



MODEL: GM8902

## Анемометр Инструкция по эксплуатации



# ИНСТРУКЦИЯ

## 1. Перед использованием

- Проверка-----(01)
- Характеристики----- ( 02)
- Схема прибора -----(03)
- LCD Экран ----- (05)
- Спецификация----- (07)

## 2. Управление

- Измерение скорости и температуры потока--(09)
- Измерение объёма потока----- ( 11)
- Измерение  $2/3 V$  от максимального объёма----(13)
- Измерение среднего значения -----(14)
- Измерение Max/Min значения -----(16)
- Удержание/Хранение/Просмотр и очистка данных-- (17)
- Подключение к PC -----(19)

## 3. Другие пункты

- Устранение неисправностей----- (27)
- Уход и гарантии----- (28)

# 1. Перед использованием

## Проверка

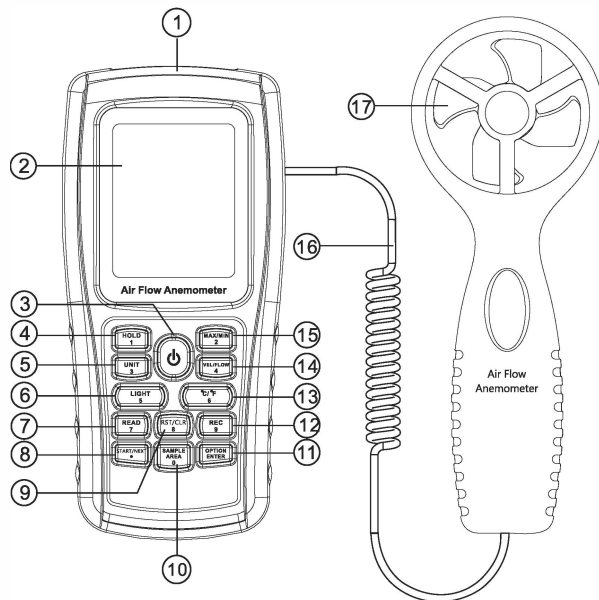
Благодарим Вас за покупку нашего анемометра воздушного потока! Аккуратно распакуйте свой комплект и убедитесь, что у вас есть следующие предметы. В случае, если какой-либо элемент отсутствует или если вы обнаружите какое-либо несоответствие или повреждение, немедленно обратитесь к местному дилеру.














- Анемометр----- 1 pcs
- Желтый чехол----- 1 pcs
- Вентилятор ----- 1 pcs
- Диск с ПО ----- 1 pcs
- USB кабель ----- 1 pcs
- 1.5V AAA батарейка-----4pcs
- Инструкция-----1pcs
- Упаковочная коробка-----1 pcs

## Характеристики

- Измерение скорости, температуры и расхода потока
- Выбор единиц измерения
- Измерение maximum и minimum скорости потока
- Измерение 2/3 от максимума и средней скорости
- Удержание результата, сохранение и удаление
- Отображение низкого заряда
- Функция автоматического отключения питания
- Память 500 записей
- Подсветка
- Подключение к PC через USB кабель
  
- Оповещение нажатия кнопок
- Большой ЖК-дисплей

## Схема прибора



- 1 ). USB разъём
- 2). LCD экран
- 3).  : Кнопка ON/ OFF
- 4).  : Кнопка удержание результата
- 5).  : Выбор единиц измерения
- 6).  : Кнопка вкл./выкл. подсветки
- 7).  : Кнопка чтение данных
- 8).  : Кнопка для расчета среднего значения
- 9).  : Кнопка сброса в режиме чтения / очистки
- 1 0).  : Клавиша ввода площади и времени выборки
- 11 ).  : AVG 2/3 MAX ветрового потока и ввод
- 12).  : Клавиша записи данных
- 13).  : Выбор единиц измерения температуры
- 14).  : Клавиша выбора скорости/расхода потока
- 15).  : Кнопка переключения Max/Min
- 16). Соединительный кабель
- 17). Вентилятор

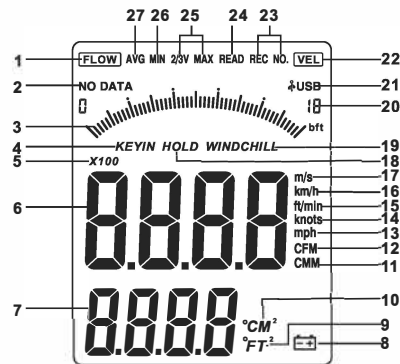




#### Примечание:

Описанное выше описание основных функций является кратким введением.

Пожалуйста, прочитайте инструкции по эксплуатации.

## LCD Экран



1.  : Значек потока
2. **NO DATA** : Значек нет данных
3. Динамический индикатор скорости воздушного потока
4. **KEYIN** : Символ ввода значения площади
5. **X100** : Множитель
6. Область отображения скорости и расхода потока
7. Область площади воздуховода / температуры
8.  : Индикатор заряда
9. **FT<sup>2</sup>** : Указание площади в квадратных футах. И обозначение температуры в °F.

10. **°Cm<sup>2</sup>** : Обозначая площадь воздуховода в квадратных метрах. И обозначение температуры в °C.
11. **CMM** : Единица измерения куб. метр/минуту
12. **CFM** : Единица измерения куб. фут/минуту
13. **mph** : Единица измерения миль/час
14. **knots** : Единица измерения морская миля/час
15. **ft/min** : Единица измерения футов/минуту
16. **km/h** : Единица измерения км/час
17. **m/s** : Единица измерения м/с
18. **⌘** : Удержание результата
19. **HOLD** : Индикация температуры с учётом ветра
20. **WINDCHILL** : Скорость выборки; Порядковый номер отображения среднего значения потока ветра
21. **⌘** :
22. **⌘USB** При подключении ПК с помощью USB-кабеля появляется этот символ
23. **[VEL]** : Символ скорости ветра
24. **REC NO.** : Номер записанного значения
25. **READ** : Символ чтения данных
26. **2/3V MAX** 2/3 от максимального значения (один из методов измерения)
27. **MIN** : Отображение минимума
- AVG** : При измерении средних значений (один из методов измерения ветрового потока) появляется этот символ.

## Спецификации

### 1. Скорость потока :

Единица	Диапазон	Разрешение	Порог	Погрешность
m/s	0.0-45.0	0.001	0.3	±3%±0.1
Ft/min	0.0-8800	0.01/0.1/1	60	±3%±20
Knots	0.0-88.0	0.01/0.01	0.6	±3%±0.2
Km/h	0.0-140.0	0.001	1.0	±3%±0.4
Mph	0.0-100	0.001/0.01	0.7	±3%±0.2

### 2. Объёмный расход

CMM: 0-999900m<sup>3</sup> /min

CFM: 0-999900 ft<sup>3</sup> /min

Единица	Диапазон	Разрешение	Площадь
CFM(FT <sup>3</sup> /MIN)	0-999900	0.001-100	0.001-9999
CMM(M <sup>3</sup> /MIN)	0-999900	0.001-100	0.001-9999

### 3. Преобразование единиц измерения :

	m/s	Ft/min	Knots	Km/h	Mph
1m/s	1	196.87	1.944	3.60	2.24
1ft/min	0.00508	1	0.00987	0.01829	0.01138
1knots	0.5144	101.27	1	1.8519	1.1523
1km/h	0.2778	54.69	0.54	1	0.6222
1mph	0.4464	87.89	0.8679	1.6071	1

### 4. Температура потока :

Единица	Диапазон	Разрешение	Погрешность
°C	0.0-45.0	0.1	±1.0°C
°F	32.0-113.0	0.1	±1.8°F

## 5. Условия эксплуатации :

	Температура	Влажность
Host	0-50°C (32°F~122°F)	≤80% RH
Fan	0-60°C (32°F~140°F)	

## 6. Условия хранения :

Температура	-40°C~60°C (-40°F~140°F)
Влажность	≤80%RH

7. Power supply : AAA 1.5V Alkaline battery \*4

8. Low battery indicating : 4.4V±0.2V

9. Stand by current ≤2uA

10. Operating Current ≤18mA

11. Battery use life :20H (Continuous Use )

12. Dimensions:

Meter :77x36x164mm

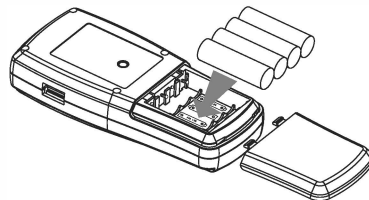
Vane: 65x29x172mm


13. Net Weight : 330G (Not Included Battery )

## 2' Инструкция по эксплуатации

### Измерение скорости ветра и температуры

- Откройте крышку батарейного отсека и правильно установите батарейки, как показано на рисунке:

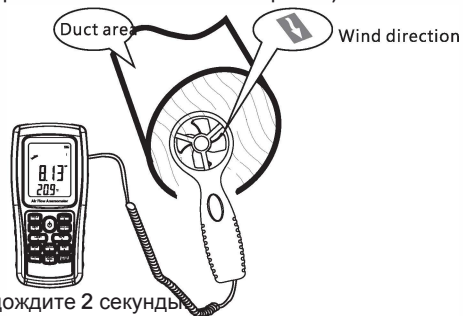


- Нажмите "  " все символы будут отображаться на экране в течение 1 секунды, затем устройство переходит в режим измерения текущей скорости ветра и температуры, как показано на рисунке :



- Select your desired wind velocity and temperature unit :
  - 1). Press the " UNIT " key, the wind flow unit changes among m/s 、 km/h 、 ft/min、 knots、 mph、(default unit is m/s);
  - 2). Press the " °C/°F " , the temperature changes between °C / °F mode(defaulted as °C).

- Удерживая Анемометр рукой, поместите лопасть в поток воздуха так, чтобы направление воздуха совпадало с направлением стрелок, нанесенных на внутренние стенки лопасти (не выдавливайте лист вентилятора, так как это может привести к неточности измерения).



- 1). Подождите 2 секунды.
- 2). Поместите лопасть в том же направлении ветра, чтобы получить точные данные.
- 3). При необходимости включите подсветку.

Подсветка включится, если лопасть вращается, или в течение 7 секунд после нажатия клавиши. Подсветка выключится, если в течение 7 секунд больше не будет нажатия клавиши.

- Измерение температуры потока

- 1). Значек «Маленькие лопасти» будет отображаться вместе с символом «ТЕМП».
- 2). Нажмите °C/°F (кнопка 6) для переключения °C/°F

## Измерение ветрового потока

- Нажмите "VEL/FLOW" для входа в режим "FLOW", как показано на рисунке



(Если значение площади было установлено ранее, оно будет показано здесь)

- Выбор единицы измерения расхода и площади:
  - a. Нажмите "UN IT", единица измерения расхода преобразуется между CMM и CFM (по умолчанию используется значение CMM).
  - b. Нажмите "UN IT", единица измерения преобразуется между M2 и FT2. (единица по умолчанию - M2)
  - c. Единица площади : M2 и FT2 будут преобразованы соответственно с преобразованием единицы потока ветра.  
Если единица расхода равна CMM, то площади равна M<sup>2</sup>;  
Если единица расхода равна CFM, то площади равна FT<sup>2</sup>.
- Нажмите "AREA " 4 цифры на верхнем ЖК-дисплее исчезнут, нажмите цифровую кнопку клавишами для ввода новой области воздуховода, например 1.6, затем нажмите клавишу "ENTER" для подтверждения. В это время ЖК-экран, как показано на следующем рисунке:



- Поместите лопасть в область воздуховода, чтобы сразу измерить текущее значение потока ветра. Как показано на следующем рисунке



- Формула расчета потока ветра: поток = скорость \* (площадь)
- Тестирование скорости ветра: значок в виде полосы (отображается в середине ЖК-дисплея) изменяется на значение.

 ПРИМЕЧАНИЕ:

- Неудачный вход в зону воздуховода приводит к сбоям измерения ветрового потока.
- Если поток ветра превышает 9999, на экране ЖКД будет отображаться значение x10 или x100, что указывает на измеренное значение, умноженное на x10 или x100.

## Измерение 2/3 V<sub>max</sub> потока

- Нажмите "VEL/FLOW" чтобы войти в режим "FLOW";
- Выберите желаемую единицу измерения, нажав UNIT например: выберите CMM для единицы изм, M2 для единицы измерения площади;
- Нажмите клавишу "AREA" чтобы ввести площадь воздуховода, такую как 1,6, нажмите клавишу «ВВОД» для подтверждения;
- Нажмите кнопку «OPTION», чтобы выбрать «2/3 V<sub>max</sub>», как показано на следующем рисунке:



- Наведите лопасти анемометра в зону воздуховода, для измерения 2/3 V<sub>max</sub> потока, нажмите "OPTION" для выхода из режима измерения 2/3 V<sub>max</sub>,
- Это значение считается по формуле 2/3 \* Макс, Скорость ветра \* Площадь воздуховода



## Измерение среднего значения потока

- Нажмите "VEL/FLOW" для входа в режим "FLOW"
- Нажмите UNIT для выбора единиц измерения
- Нажмите "AREA" для ввода площади сечения воздуховода, например 1.6, нажмите "ENTER" для подтверждения;
- Нажмите "OPTION" для выбора "AVG", как показано на рисунке:



- Правильно наведите лопасть на определенную точку области воздуховода, нажмите клавишу «NEXT», в правой нижней части ЖК-дисплея появится номер измерения. Как показано на следующем рисунке:



- затем выполните второе измерение, нажмите клавишу NEXT. Повторите вышеуказанные шаги, чтобы измерить до 12 групп значений ветрового потока. Как показано на следующем рисунке



- Еще раз нажмите кнопку "OPTION" для выхода из режима измерения среднего.
- Среднее значение потока воздуха считается по формуле:  $Flow = 1/N \sum (Velocity) * (free Area)$



### Примечание

Среднее значение отображается только при нажатии кнопки NEXT. Если в зоне воздуховода есть ветер, то на ЖК-экране отобразится измеренный средний поток ветра.

## Измерение Max и min

○ В процессе измерения скорости потока нажмите клавишу "MAX/MIN" для получения максимума и минимума. Например:

1). При измерении максимального значения скорости ветра на верхнем ЖК-дисплее будет отображаться буква «MAX» как показано на рисунке:



2). При измерении максимального значения скорости ветра на верхнем ЖК-дисплее будет отображаться буква «MIN» как показано на рисунке



Примечание:

Операция измерения максимального / минимального расхода потока выполняется точно также.

## Удержание /Хранение/Чтение и очистка данных

○ В режиме измерений нажмите "HOLD" для удержания результата измерения на экране.

○ 1)Хранение данных: Мгновенное (однократное) хранение данных:в состоянии «VEL», установите частоту выборки «0» = 0 раз, нажав «SAMPLE» и затем нажав «ENTER».

2)Автоматическое хранение данных: в режиме измерения скорости нажмите "SAMPLE" для ввода частоты выборки, затем нажмите "ENTER" для подтверждения. Нажмите "REC" для начала записи, на экране появится значек REC. Для завершения записи нажмите еще раз "REC"

○ Просмотр сохранённых данных:

1) Нажмите READ для просмотра сохранённых в памяти данных. На экране появится номер сохраненной записи и значение измерения.

2) Нажмите "RST" для возврата в нормальный режим, как показано на рисунке ниже:



- Чтение данных, хранящихся в памяти:

В режиме READ нажмите клавишу "SAMPLE", введите номер сохраненного значения которое хотите просмотреть и нажмите ENTER. На экране появится сохраненное значение. Для выхода нажмите RESET.

- Очистка всех сохранённых данных:

Нажмите и удерживайте 5 с клавишу « CLEAR» чтобы очистить все сохранённые результаты измерений. На экране появится CLR как показано на рисунке ниже:



#### Примечание:

- а. Перед сохранением Вы должны ввести значение частоты выборки.
- б. Нажмите REC для завершения выборки.
- с. Максимальное кол-во записей равно 500.
- д. Если при просмотре будет введен номер записи превышающий количество записей, будет отражена последняя сохранённая запись.

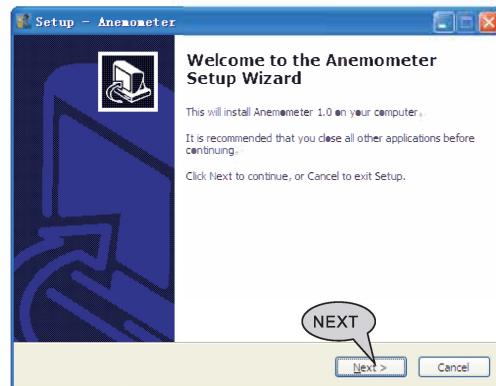
## Подключение к ПК

### 1). Системные требования :

- CPU : Pentium 600MHZ Or above ;
- One free available USB Connecting Interface;
- The lowest screen resolution of monitor is 800\*600 ( or much higher ),color mode;
- At least 8MB available memory;
- At least 50MB available disk memory;
- Operation system : MICROSOFT WINDOWS 98/ME/ 2000/XP HOME/XP PROFESSIONAL 32BIT

### 2)Установка программы:

Вставьте диск в CD-ROM и запустите файл setup.exe. На экране появится окно программы установки. Нажмите NEXT как показано на рисунке ниже.



○ Пожалуйста, следуйте инструкциям мастера установки экрана и нажмите "NEXT", и выберите "Create a desktop icon"

- Пока не появится "Finish", выберите "Run Anemometer" чтобы завершить установку программного обеспечения, как показано на рисунке ниже:



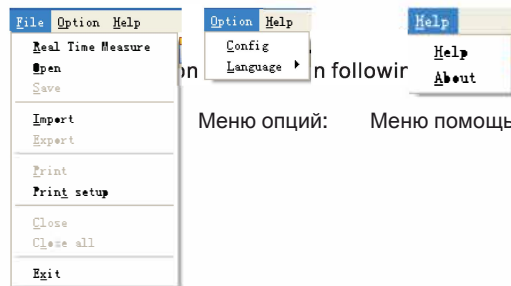
Примечание:

- 1) Для запуска дважды щелкните ярлык программного обеспечения на рабочем столе.
- 2) Если вы хотите удалить это программное обеспечение, пожалуйста, откройте «Панель управления», затем дважды щелкните «Добавить / удалить программу». Выберите «Анемометр» в списке и нажмите кнопку «Удалить».

3). Интерфейс программы:



○



Меню опций:      Меню помощь:










Пункт	Описание
Real time measure	Измерение данных в реальном времени
Open	Открыть файл данных измерений, сохраненный в формате LAB
Save	Сохранить результат измерения
Import	Импортировать данные, хранящиеся в анемометре, на компьютер
Export	Экспорт сохраненных данных в Excel.
Printe	Печать
Print Setup	Настройка печати

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Выбор языка интерфейса: английский / традиционный китайский / упрощенный китайский. По умолчанию установлены английский язык интерфейса. При изменении языка с английского на упрощенный китайский или традиционный китайский перезагрузка не требуется. Если вы измените упрощенный китайский или традиционный китайский на английский, вам необходимо перезапустить программу.

#### Введение в панель инструментов:



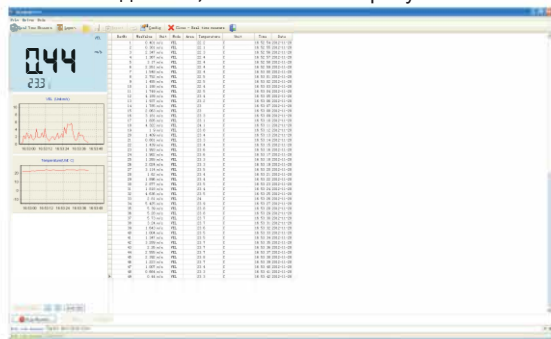
Пункт	Описание
	Измерение данных в реальном времени
	Импорт данных из анемометра на компьютер
	<b>Открыть файл данных измерений, сохраненный в формате LAB</b>
	Сохранить результат измерения
	Экспорт сохраненных данных в Excel.
	Печать
	Настройки
	Информация о системе
	Выход

4 ). Вставьте один конец соединительного кабеля в USB анемометра; Вставьте другой конец соединительного кабеля в свободный интерфейсный порт на панели компьютера

- Когда прибор подключен к ПК: на экране появится **USB** :

5). Измерение в реальном времени:

- Нажмите "File/Real Time Measure" для входа в режим измерения в реальном времени; Нажмите кнопку "Start to Measure" чтобы начать измерение и записать данные, как показано на рисунке:



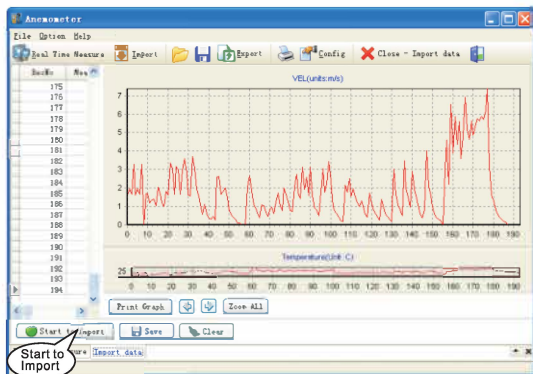
- Для остановки нажмите "Stop Measure".

- Описание кнопок программы:



Кнопка	Функция
	Нажмите для старта измерений
	Нажмите для остановки измерений
	Нажмите, для очистки данных измерений
	Нажмите для сохранения результатов измерений в файле LAB.
	Нажмите, чтобы увидеть все графики скорости ветра и температуры
	Нажмите, чтобы переместить скорость ветра и температуру на левую сторону
	Нажмите, чтобы переместить скорость ветра на правую сторону
	Нажмите, чтобы распечатать график скорости ветра и температуры

## 6). Загрузка данных измерений:

Нажмите кнопку 'Import Data' в меню 'File' для входа в интерфейс загрузки измеренных данных, нажмите кнопку «Start» для импорта в нижней части, чтобы импортировать сохраненные данные в компьютер, как показано на следующем рисунке



### Описание кнопок:

BUTTON	Function
	Нажмите, чтобы загрузить данные с анемометра. В процессе загрузки, не переключайте картинку, чтобы избежать появления ошибки «Over Time».
	Нажмите, чтобы сохранить загруженные данные, введите имя файла, затем нажмите, чтобы сохранить.

## 3. Другие пункты

### Устранение неисправностей

Ниже приведен список действий, которые необходимо предпринять, если устройство не работает должным образом:

#### 1). Экран пустой

Проверьте, правильно ли установлена батарея. Откройте крышку батарейного отсека в нижней части задней панели устройства. Символы «+», «-» на аккумуляторе должны соответствовать символам «+», «-» на внутренней стороне аккумуляторного отсека.

2). Если устройство не может нормально подключиться к ПК, пожалуйста, убедитесь, что USB-кабель исправен.

3) Если устройство не может правильно прочитать значение потока ветра, пожалуйста, проверьте, вращается ли лопасть или нет.

4) Если устройство не может прочитать значение температуры, пожалуйста, проверьте, исправен ли тепловой резистор.

5) Если устройство не может правильно прочитать данные, пожалуйста, проверьте, работает ли оно в соответствии с условиями эксплуатации.




#### Примечание

Если устройство не подключено к компьютеру, устройство автоматически отключится через 10 минут, если после включения питания не будет выполнено никаких действий.

## Уход & Гарантия

### 1). Уход:

- Замена аккумулятора и обслуживание изделия:
  - a. Извлекайте батарею из прибора, если он не требуется в течение продолжительного времени, чтобы избежать повреждения батарейного отсека и электрода в результате протечки батареи.
  - b. После включения питания, если на ЖК-дисплее появляется символ “” указывающий, что следует заменить батарею во избежание неточных результатов измерений. В противном случае возможна утечка аккумулятора, что может серьезно повредить срок службы устройства. Аккумуляторный отсек находится внизу задней части устройства, откройте крышку отсека для аккумулятора, замените старый аккумулятор на новый, закройте крышку отсека аккумулятора.
- Чистка корпуса:
- Никогда не используйте спирт или растворитель для очистки корпуса устройства; просто очищайте прибор слегка по мере необходимости с небольшим количеством воды.
- Никогда не используйте его в условиях высокой влажности..
- Не храните и не используйте устройство в следующих местах
  - a. Брызги воды или высокий уровень пыли.
  - b. Воздух с высоким содержанием соли или серы.
  - c. Воздух с другими газами или химическими веществами.
  - d. Высокая температура или влажность (выше 90 ° C) или прямой солнечный свет.

### 2). Гарантия:

Об условиях гарантии, пожалуйста, прочитайте предоставленный гарантийный талон.

Мы не несем ответственности за: повреждения при транспортировке; неправильное использование или эксплуатацию; манипуляции, переделки или попытки ремонта; отсутствие гарантийного талона и счет-фактуры.

### 3). Специальное заявление:

- a. Ремонт прибора должен производиться в авторизованном сервисном центре.
- b. Утилизируйте аккумулятор в соответствии с местными законами и правилами..
- c. Наша компания не несет никакой ответственности, связанной с использованием продукции этого продукта в качестве прямого или косвенного доказательства.