

# MINICAM24

## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

### Анемометр STORM 11005



**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. Предисловие</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Комплектация</b> .....	<b>3</b>
<b>3. Ключевые особенности</b> .....	<b>3</b>
<b>4. Схема прибора</b> .....	<b>4</b>
<b>5. ЖК-экран</b> .....	<b>5</b>
<b>6. Спецификации</b> .....	<b>6</b>
<b>7. Инструкция по эксплуатации прибора</b> .....	<b>7</b>
7.1 Измерение скорости ветра.....	7
7.2 Измерение температуры потока .....	8
7.3 Измерение воздушного потока .....	8
7.4 Измерение 2/3 от макс. потока.....	8
7.5 Измерение среднего значения потока .....	9
7.6 Измерение «Макс/Мин» .....	9
7.7 Удержание / Хранение / Чтение и очистка данных .....	10
<b>8. Подключение к ПК</b> .....	<b>11</b>
8.1 Системные требования .....	11
8.2 Установка программы .....	11
8.3 Интерфейс программы .....	12
<b>9. Другие пункты</b> .....	<b>15</b>
9.1 Устранение неисправностей .....	15
9.2 Уход и гарантия.....	16

## **1. Предисловие**

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

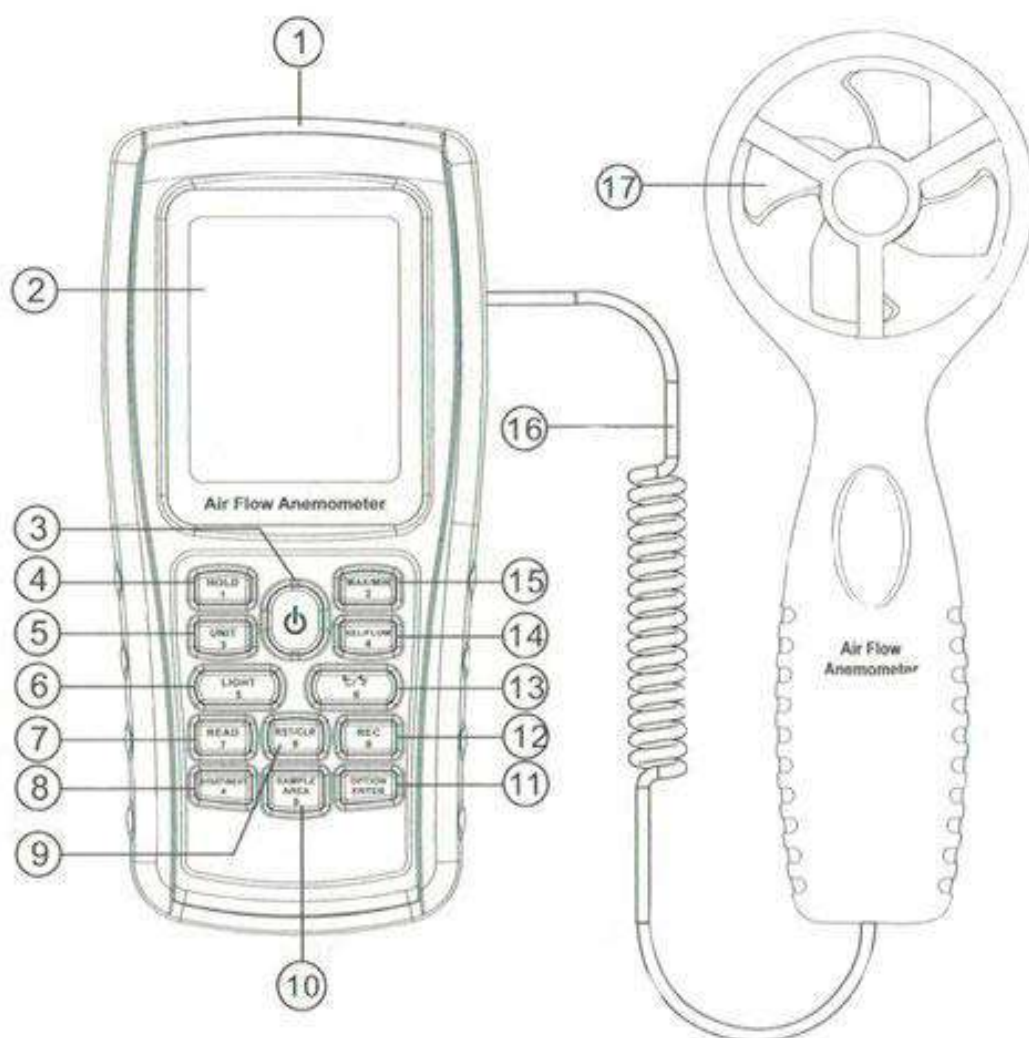
## **2. Комплектация**

- Анемометр – 1 шт;
- Крыльчатка – 1 шт;
- Жёлтый чехол – 1 шт;
- Диск с ПО – 1 шт;
- USB кабель – 1шт;
- Батарея типа AAA – 4 шт;
- Инструкция – 1 шт;
- Кейс – 1 шт.

## **3. Ключевые особенности**

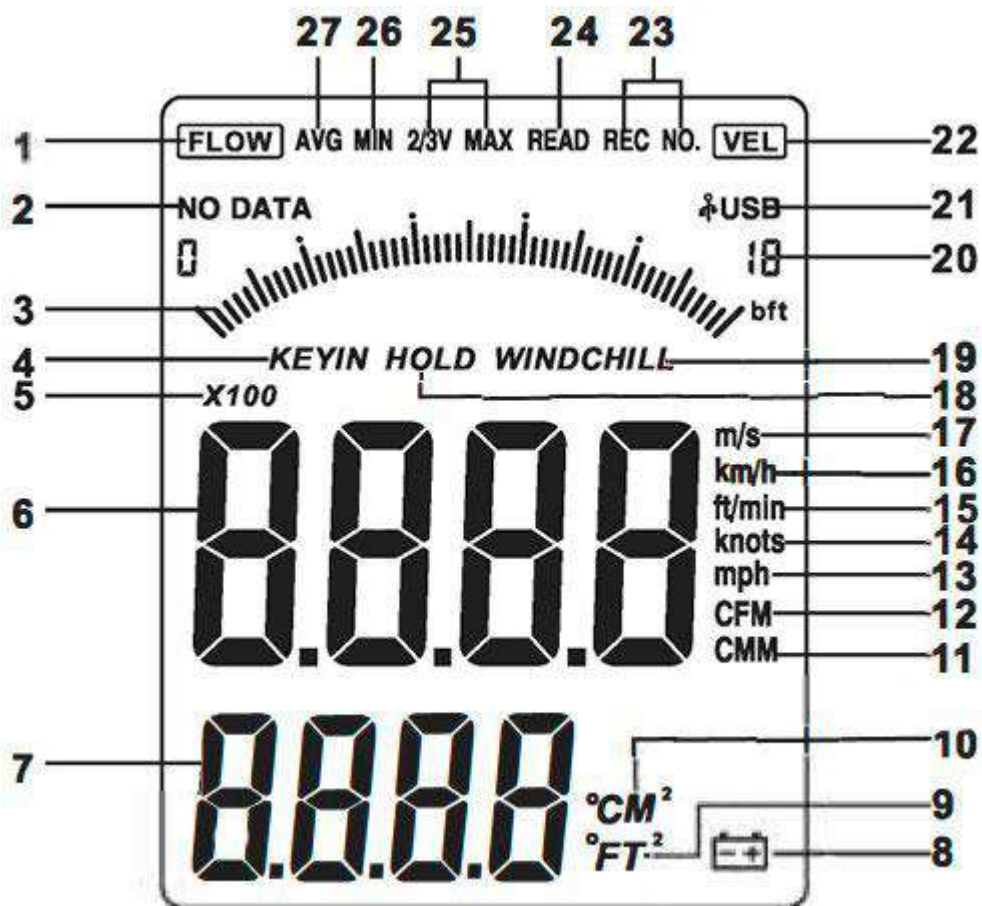
- Измерение скорости, температуры и расхода потока;
- Выбор единиц измерения;
- Измерение максимума и минимума скорости воздушного потока;
- Измерение 2/3 от максимума и средней скорости потока;
- Сохранение и удаление данных;
- Предупреждение о низком заряде;
- Автоматического отключения питания (после 10-минут бездействия);
- Память на 500 записей;
- Подсветка;
- Подключение к PC через USB кабель;
- Сигнал нажатия кнопок;
- Большой ЖК-дисплей.

## 4. Схема прибора



<b>1</b>	USB-разъём	<b>7</b>	Чтение данных	<b>13</b>	Цельсий / Фаренгейт
<b>2</b>	ЖК-экран	<b>8</b>	Расчет среднего значения	<b>14</b>	Скорость ветра / воздушный поток
<b>3</b>	Вкл / Выкл	<b>9</b>	Сброс / Очистка	<b>15</b>	Макс/Мин
<b>4</b>	Удержание результата	<b>10</b>	Ввод площади / Время выборки	<b>16</b>	Соединительный кабель
<b>5</b>	Единицы измерения	<b>11</b>	Измерение 2/3 от макс; Ввод	<b>17</b>	Крыльчатка
<b>6</b>	Подсветка	<b>12</b>	Запись данных		

## 5. ЖК-экран



1	Поток	10	Единицы измерения кв.см; Цельсий	19	Охлаждение ветром
2	Нет данных	11	Кубометры в минуту	20	Выборка
3	Индикатор потока воздуха или скорости ветра	12	Куб. футы в минуту	21	Подключение USB
4	Ввод значений площади	13	Миля в час	22	Скорость ветра
5	Множитель	14	Узлы	23	№ записанного значения
6	Измеренный поток воздуха или скорость ветра	15	Футы в минуту	24	Чтение данных
7	Площадь воздуховода / температура	16	Километры в час	25	2/3 от макс. значения
8	Индикатор заряда	17	Метры в секунду	26	Минимум
9	Единицы измерения кв.футы; Фаренгейт	18	Удержание результата	27	Среднее значение

## 6. Спецификации

- Скорость ветра

Единица	Диапазон	Разрешение	Порог	Погрешность
м/с	0,0 – 45,0	0,001	0,3	±3% ±0,1
ф/мин	0,0 – 8800	0,01/0,1/1	60	±3% ±20
узлы	0,0 – 88,0	0,01/0,1	0,6	±3% ±0,2
км/ч	0,0 – 140,0	0,001	1,0	±3% ±0,4
миля/ч	0,0 - 100	0,001/0,01	0,7	±3% ±0,2

- Объёмный расход

Единица	Диапазон	Разрешение	Площадь
CFM (куб.фут/мин)	0 – 999900	0,001 - 100	0,001 – 9999
СММ (куб.м/мин)	0 – 999900	0,001 - 100	0,001 – 9999

- Преобразование единиц измерения

	м/с	ф/мин	узлы	км/ч	миля/ч
м/с	1	196,87	1,944	3,6	2,24
ф/мин	0,00508	1	0,00987	0,01829	0,01138
узлы	0,5144	101,27	1	1,8519	1,1523
км/ч	0,2778	54,69	0,54	1	0,6222
миля/ч	0,4464	87,89	0,8679	1,6071	1

- 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

- Условия эксплуатации

	Температура	Влажность
Блок	0 °C - 50 °C (32 °F - 122°F)	≤ 80 %
Крыльчатка	0 °C - 60 °C (32 °F - 140°F)	

- Условия хранения

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

- Питание: батарея типа AAA 4 шт;
- Индикация низкого заряда батареи: 4.4 В ± 0.2 В;
- Потребление тока в режиме ожидания: 2 мкА;
- Потребление тока в режиме работы: 18 мА;
- Непрерывная работа батареи: 20 ч;
- Размеры:  
Блок - 77x36x164мм;  
Крыльчатка - 65x29x172мм;
- Вес: 330 г (без учёта батарей);

## 7. Инструкция по эксплуатации прибора

### 7.1 Измерение скорости ветра

- 1) Откройте крышку батарейного отсека и установите батареи, соблюдая полярность.
- 2) Нажмите кнопку «Вкл / Выкл». Все символы отобразятся на экране, затем устройство перейдёт в режим измерения текущей скорости ветра и температуры.
- 3) Выберите желаемые единицы измерения скорости ветра и температуры. Нажмите кнопку «Единицы измерения» (Unit) чтобы переключиться между м/с, км/ч, фут/мин, узлы или миля/ч. Нажмите кнопку «Цельсий/Фаренгейт» (C/F), чтобы переключиться между градусами Цельсия и градусами Фаренгейта. По умолчанию выбраны градусы Цельсия.
- 4) Удерживая анемометр рукой, поместите крыльчатку в поток воздуха так, чтобы направление воздуха совпадало с направлением стрелок, нанесенных на внутренние стенки. Не давите на лопасти крыльчатки, так как это может привести к неточности измерения.
- 5) Подождите несколько секунд, затем поместите крыльчатку в том же направлении ветра, чтобы получить более точные данные. При необходимости включите подсветку.

## 7.2 Измерение температуры потока

Рядом с данными о температуре будет отображаться рисунок в виде маленьких лопастей. Выберите единицы измерения кнопкой «Цельсий / Фаренгейт» (C/F).

## 7.3 Измерение воздушного потока

- Нажмите кнопку «Скорость ветра / воздушный поток» (Vel/Flow), чтобы перейти в режим измерения воздушного потока (Flow).
- Нажмите кнопку «Единицы измерения» (Unit) для переключения между куб.м и кв.м или куб.фут и кв.м (по умолчанию используются значения куб.м и кв.м).
- Нажмите «Ввод площади /Время выборки» (Sample Area) и 4 цифры на ЖК-дисплее исчезнут. Кнопками анемометра введите площадь воздуховода на срезе. Например, для ввода 1,6 м<sup>2</sup> нажмите последовательно «Удержание результата-1» (Hold) и «Цельсий / Фаренгейт-6» (C/F). Затем нажмите клавишу «Измерение 2/3 от макс; Ввод» (Option / Enter) для подтверждения.
- Поток воздуха равен скорости ветра, умноженной на площадь воздуховода.

### Внимание

Если измеренное значение превышает 9999 единиц, на экране появится множитель x10 или x100, показывающий что отображённое на экране значение, умножено на x10 или x100 соответственно.

## 7.4 Измерение 2/3 от макс. потока

- Нажмите кнопку «Скорость ветра / воздушный поток» (Vel/Flow), чтобы войти в режим измерения воздушного потока (Flow).
- Нажмите кнопку «Единицы измерения» (Unit) для переключения между куб.м и кв.м или куб.фут и кв.м (по умолчанию используются значения куб.м и кв.м).
- Нажмите «Ввод площади /Время выборки» (Sample Area) и 4 цифры на ЖК-дисплее исчезнут. Введите площадь воздуховода на срезе кнопками анемометра. Например, для ввода 1.6 м<sup>2</sup> нажмите последовательно «Удержание результата-1» (Hold) и «Цельсий / Фаренгейт-6» (C/F). Затем нажмите клавишу «Измерение 2/3 от макс; Ввод» (Option / Enter) для подтверждения.



- Нажмите клавишу «Измерение 2/3 от макс.; Ввод» (Option / Enter), чтобы перейти в режим измерения двух третьих от максимального потока.
- Наведите лопасти анемометра в зону воздуховода для замера. Нажмите «Измерение 2/3 от макс; Ввод» (Option / Enter) для выхода из режима.

### **7.5 Измерение среднего значения потока**

1. Нажмите «Скорость ветра / воздушный поток» (Vel/Flow) для входа в режим измерения воздушного потока (Flow).
2. Нажмите кнопку «Единицы измерения» (Unit) для выбора единиц измерения. Нажмите «Ввод площади/Время выборки» (Sample Area) для ввода площади сечения воздуховода.
3. Нажмите «Измерение 2/3 от макс; Ввод» (Option / Enter) для подтверждения. Нажмите «Измерение 2/3 от макс; Ввод» (Option / Enter) для выбора режима вычисления среднего значения (Avg).
4. Правильно наведите лопасть на определенную точку области воздуховода, нажмите клавишу «Расчет среднего значения» (Start/ Next), в правой нижней части ЖК-дисплея появится номер измерения.
5. Затем выполните второе измерение, нажмите клавишу «Расчет среднего значения» (Start/ Next).
6. Повторите вышеуказанные шаги, чтобы измерить до 12 групп значений ветрового потока.
7. Еще раз нажмите кнопку «Измерение 2/3 от макс; Ввод» (Option / Enter) для выхода из режима измерения среднего значения.

#### **Примечание**

Среднее значение отображается только при нажатии кнопки «Расчет среднего значения» (Start/ Next). Если в зоне воздуховода есть ветер, то на ЖК-экране отобразится измеренный средний поток ветра.

### **7.6 Измерение «Макс/Мин»**

В процессе измерения скорости потока нажмите клавишу «Макс/Мин» (Max/Min) для получения максимума и минимума. При измерении максимального значения скорости ветра на верхнем ЖК-дисплее будет отображаться буква «MAX». При измерении максимального значения скорости ветра на верхнем ЖК-дисплее будет отображаться буква «MIN».

## Примечание

Операция измерения максимального / минимального расхода потока выполняется точно также.

### 7.7 Удержание / Хранение / Чтение и очистка данных

#### 1) Удержание результата

В режиме измерений нажмите «Удержание результата» (Hold) для удержания результата измерения на экране.

#### 2) Хранение данных

Мгновенное (однократное) хранение данных: в режиме измерения скорости (Vel), установите частоту выборки «0», нажав «Ввод площади / Время выборки» (Sample Area) и затем кнопку «Измерение 2/3 от макс; Ввод» (Option/Enter).

Автоматическое хранение данных: в режиме измерения скорости (Vel) нажмите «Ввод площади / Время выборки» (Sample Area) для ввода частоты выборки, затем нажмите «Измерение 2/3 от макс; Ввод» (Option/Enter) для подтверждения. Нажмите «Запись данных» (Rec) для начала записи. Для завершения записи нажмите «Запись данных» (Rec) ещё раз.

#### 3) Просмотр сохранённых данных

Нажмите «Чтение данных» (Read) для просмотра сохранённых в памяти данных. На экране появится номер сохраненной записи и значение измерения.

Нажмите «Сброс / Очистка» (Rst/Clr) для возврата в нормальный режим.

#### 4) Чтение данных, хранящихся в памяти

В режиме «Чтение данных» (Read), нажмите клавишу «Ввод площади / Время выборки» (Sample Area), введите номер сохраненного значения которое хотите просмотреть и нажмите «Измерение 2/3 от макс; Ввод» (Option/Enter). На экране появится сохраненное значение. Для выхода нажмите «Сброс / Очистка» (Rst/Clr).

#### 5) Очистка всех сохранённых данных

Нажмите и удерживайте 5 с клавишу «Сброс / Очистка» (Rst/Clr), чтобы очистить все сохранённые результаты измерений. На экране появится CLR.

### Примечание

- Перед сохранением Вы должны ввести значение частоты выборки.
- Нажмите «Запись данных» (Rec) для завершения выборки.
- Максимальное кол-во записей равно 500.
- Если при просмотре будет введен номер записи превышающий количество записей, будет отражена последняя сохранённая запись.

## 8. Подключение к ПК

### 8.1 Системные требования

- Процессор: Pentium 600МГц или выше;
- Свободный USB-порт – 1 шт;
- Разрешение экрана 800x600 или выше;
- 8Мб оперативной памяти или больше;
- 50 Мб свободного места на диске или больше;

### 8.2 Установка программы

Вставьте диск в дисковод и запустите файл setup.exe. На экране появится окно программы установки. Нажмите "Next" (Далее), как показано на рисунке ниже.



Пожалуйста, следуйте инструкциям мастера установки экрана и нажмите «Далее» (Next), и выберите «Создать ярлык на рабочем столе» (Create a desktop icon).

Когда появится окно с надписью «Завершить» (Finish), выберите «Запустить анемометр» (Run Anemometer), чтобы завершить установку программного обеспечения.



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

### 8.3 Интерфейс программы












Пункт	Описание
Real time measure	Измерение в реальном времени
Open	Открыть измерение в формате LAB
Save	Сохранить
Import	Импортировать данные на компьютер
Export	Экспорт сохранённых данных в Excel
Print	Печать
Print Setup	Настройка печати

## Примечание

Выбор языка интерфейса: английский / традиционный китайский / упрощенный китайский. По умолчанию установлен английский язык интерфейса. Если вы измените упрощенный китайский или традиционный китайский на английский, вам необходимо перезапустить программу.



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

## 4) Подключение USB

Вставьте один конец соединительного кабеля в USB-разъём анемометра. Вставьте другой конец соединительного кабеля в свободный порт компьютера. Когда прибор подключен к ПК, на экране появится значок USB/

## 5) Измерения в реальном времени

Нажмите кнопку «Файл» (File), затем «Измерения в реальном времени» (Real Time Measure) для входа в режим измерения в реальном времени; Нажмите кнопку «Начать импортирование» (Start to Measure) чтобы начать измерение и записать данные.

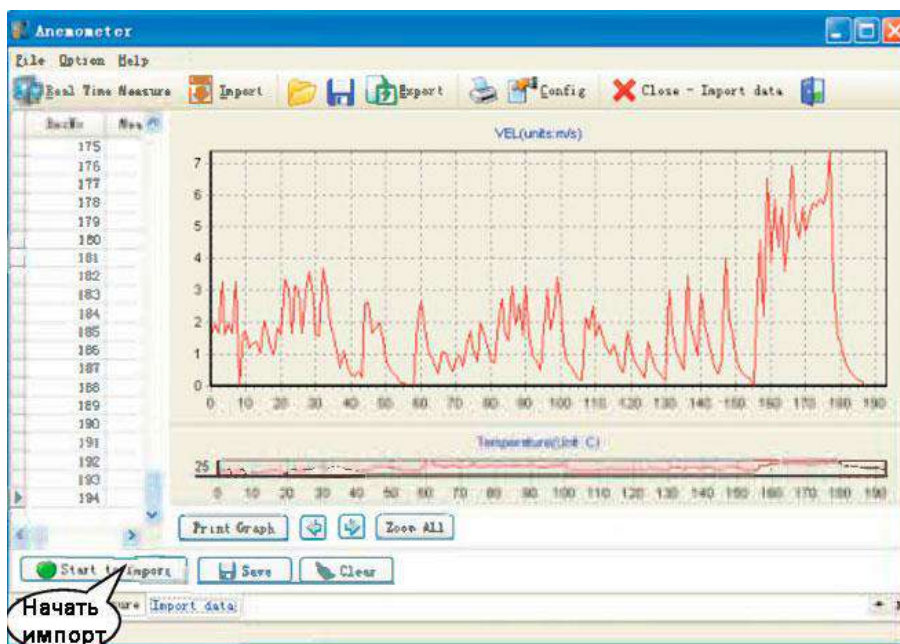
Для остановки нажмите «Остановить измерение» (Stop Measure).

Описание кнопок программы:

Кнопка	Функции
Начать импортировать (Start import)	Нажмите для начала измерения
Остановить измерение (Stop Measure)	Нажмите, чтобы прекратить измерение
Очистка (Clear)	Нажмите, чтобы очистить данные измерений
Сохранить (Save)	Нажмите, чтобы сохранить данные измерений в файле формата LAB
Увеличить всё (Zoom All)	Нажмите, чтобы увидеть все графики скорости ветра и температуры
←	Нажмите, чтобы переместить скорость ветра и температуру на левую сторону
→	Нажмите, чтобы переместить скорость ветра и температуру на правую сторону
Напечатать график (Print Graph)	Нажмите, чтобы распечатать график скорости

## 6) Загрузка данных

Нажмите кнопку «Передать данные» (Import Data) в меню «Файл» (File) в нижней части экрана для входа в интерфейс загрузки измеренных данных, нажмите кнопку «Старт» (Старт), чтобы импортировать сохраненные данные в компьютер, как показано на следующем рисунке.



Кнопка	Функция
Импорт (Import)	Нажмите, чтобы загрузить данные с анемометра. Не переключайте картинку, чтобы избежать появления ошибки «Over Time».
Сохранить (Save)	Нажмите, чтобы сохранить загруженные данные. Введите имя файла , затем нажмите, чтобы сохранить.

## 9. Другие пункты

### 9.1 Устранение неисправностей

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

1. Экран пустой. Проверьте, правильно ли установлены батареи. 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, вращаются ли лопасти или нет.
4. Если устройство не может считать значение температуры, пожалуйста, проверьте, исправен ли тепловой резистор.
5. Если устройство не может правильно считать данные, пожалуйста, проверьте, работает ли оно в соответствии с условиями эксплуатации.

#### Примечание

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

## 9.2 Уход и гарантия

### 1) Уход

- Вынимайте аккумулятор из анемометра, если не планируете им пользоваться в ближайшее время.
- Если появился индикатор низкого заряда батареи, пожалуйста, замените батареи на новые.
- Чистите корпус анемометра влажной тканью. Не используйте агрессивные средства для чистки, такие как спирт или растворитель.
- Не используйте в условиях с:  
высокой влажностью воздуха,  
высоким уровнем пыли,  
высоким уровнем содержания соли или серы,  
загрязнённым другими веществами воздухом,  
высокой температурой (больше 60 °С), под палящим солнцем.

### 2) Гарантия

Об условиях гарантии, пожалуйста, прочитайте предоставленный гарантийный талон.

### Внимание

- Ремонт прибора должен производиться в авторизованном сервисном центре.
- Утилизируйте аккумулятор отдельно от бытовых отходов.

**Приятного использования!**

Сайт: [minicam24.ru](http://minicam24.ru)

E-mail: [info@minicam24.ru](mailto:info@minicam24.ru)

Товар в наличии в 120 городах России и Казахстана

Телефон бесплатной горячей линии: **8(800)200-85-66**