



ПОЗНАВАЙ МИР, ИЗМЕРЯЯ ЕГО

МераПрибор – контрольно-измерительное оборудование для решения ваших задач

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ДАТЧИК СКОРОСТИ ВЕТРА

МПВ-602.20000



МЕРА
ПРИБОР

8-800-333-56-67



СОДЕРЖАНИЕ

1. Описание и работа прибора	1
Комплектация	1
Характеристики	2
Устройство прибора	3
ЖК дисплей (индикатор)	5
2. Общие характеристики	6
Измерение скорости и температуры потока	8
Измерение скорости ветра	10
Измерение 2/3 скорости макс. потока воздуха	11
Измерение среднего потока воздуха	12
Максимальные и минимальные значения	14
Удержание данных/хранение/считывание	15
Подсоединение к ПК	17
3. Дополнительная информация	25
Решение проблем	25
Техническое обслуживание и гарантия	26

ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ

Спасибо за покупку прибора!

Аккуратно распакуйте посылку и убедитесь, что все части прибора на месте, а также, что отсутствуют повреждения.

В противном случае - обратитесь к производителю.

Комплектация

Анемометр расхода воздуха	1 шт.
Чехол	1 шт.
Вспомогательный вентилятор	1 шт.
Диск с программным обеспечением	1 шт.
Соединительный кабель USB	1 шт.
Алкалиновая батарея 1.5В AAA	4 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Упаковочная коробка	1 шт.



Датчик скорости ветра МПВ-602.20000 позволяет быстро и максимально точно измерять скорость движения, температуру и объем воздушного потока.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измерение скорости ветра

Проверка перевод единиц измерения скорости ветра

Измерение максимальной и минимальной скорости ветра

Измерений 2/3 скорости макс. и среднего расхода воздуха

Функции регистрации данных, хранения и удаления

Функция индикации низкого заряда батареи

Функция автоматического выключения (Автовыключение 10 минут)

Память - 500 записей

Подсветка

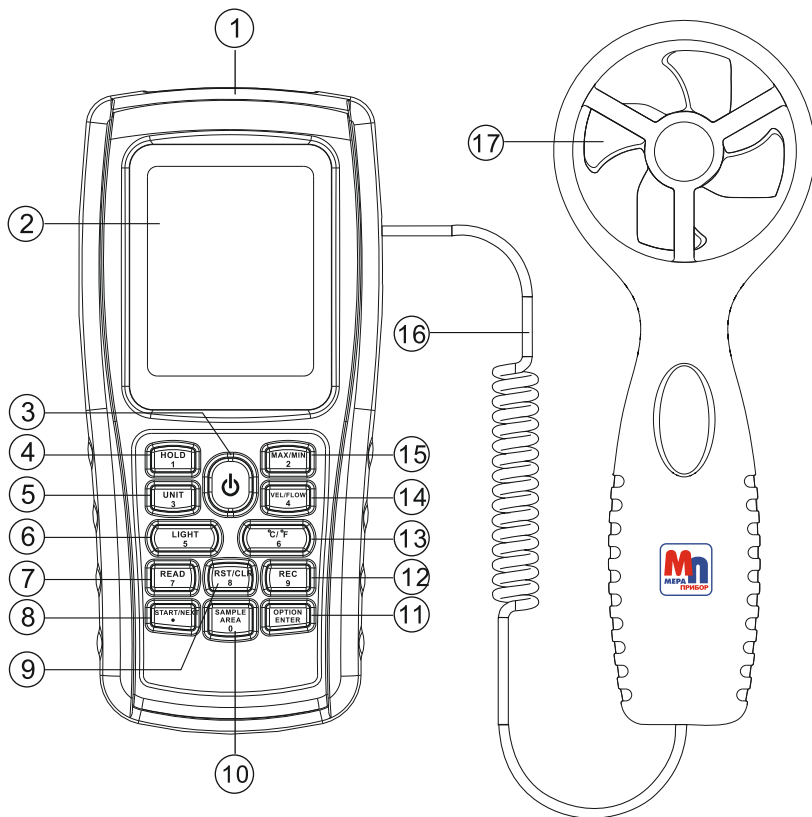
Подсоединение к ПК с помощью USB кабеля

Кнопка тревоги














Большой ЖК дисплей

Устройство прибора

МПВ-602.20000



ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРИБОРОМ

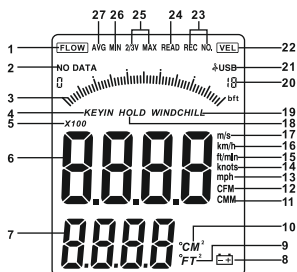
- | | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1 | | USB интерфейс |
| 2 | | ЖК дисплей |
| 3 |  | Кнопки ВКЛ./ВЫКЛ |
| 4 |  | Кнопка хранения данных |
| 5 |  | Кнопка для изменения единиц измерения |
| 6 |  | Кнопка подсветки вкл/выкл |
| 7 |  | Кнопка для считывания данных |
| 8 |  | Кнопка среднего значения расхода воздуха |
| 9 |  | Кнопка перенастройки в режим чтения/чист. записи |
| 10 |  | Кнопка настройки для ввода в канал и времени забора образцов |
| 11 |  | Поток ветра AVG2/3 МАКС и ввод цифр |
| 12 |  | Кнопка записи данных |
| 13 |  | Переключение единиц измерения температуры |
| 14 |  | Кнопка изменения скорости ветра/расхода |
| 15 |  | Переключение макс./мин. значения |
| 16 | | Соединительный провод |
| 17 | | Вентилятор |

Примечание

Вышеизложенные объяснения функций кнопок изложены вкратце.
См. руководство по эксплуатации для получения дальнейшей информации.

ЭЛЕМЕНТЫ ДИСПЛЕЯ

1	FLOW	Индикатор отображения объемного расхода воздуха.
2	NO DATA	Индикатор отсутствия записанных данных.
3		Динамическая шкала отображения скорости воздушного потока или объемного расхода воздуха.
4	KEYIN	Индикатор ввода данных по площади сечения воздушного.
5	X100	Индикатор умножения значения показаний индикатора 6.
6		Цифровой индикатор – отображение значений измеряемой величины.
7		Цифровой индикатор – отображение площади воздушного потока/температуры воздуха.
8		Индикатор разряда батареи.
9	°FT²	Единицы измерения площади воздушного потока и температуры (квадратные футы/ г).
10	°CM²	Единицы измерения площади воздушного потока и температуры (квадратные метры/°C).
11	CMM	Единицы измерения объемного расхода воздуха (м3/мин).
12	CFM	Единицы измерения объемного расхода воздуха (фут3/мин).
13	mph	Единицы измерения скорости воздушного потока (миль/час).
14	knots	Единицы измерения скорости воздушного потока (морских миль/час).
15	ft/min	Единицы измерения скорости воздушного потока (футов/мин).
16	km/h	Единицы измерения скорости воздушного потока (км/час).
17	m/s	Единицы измерения скорости воздушного потока (м/с).
18	HOLD	Индикатор удержания показаний.
19	WINDCHILL	Индикатор мороза (жесткость погоды по ветро-холодovому индексу).
20		Индикатор периода измерений.
21		Индикатор подключения прибора к ПК по USB.
22	VEL	Индикатор отображения скорости воздушного потока.
23	REC NO.	индикатор активности режима регистрации показаний.
24	READ	индикатор активности режима чтения записанных показаний.
25	2/3V MAX	2/3V MAX – индикатор режима расчета 2/3 от максимального значения.
26	MIN	MIN – индикатор отображения минимальных значений.
27	AVG	Индикатор отображения среднего значения.



Общие характеристики

1. Диапазон измерений скорости ветра

Единица измерения	Скорость ветра	Разрешающая способность	Самая низкая точка начального значения	Точность
м/с	0.0-45.0	0.001	0,3	±3% ±0.1
фт/мин	0.0-8800	0.01/0.1/1	60	±3% ±0.2
узлы	0.0-88.0	0.01/0.01	0,1	±3% ±0.2
км/ч	0.0-140.0	0.001	1,0	±3% ±0.4
миль/ч	0.0-100	0.001/0.01	0,7	±3% ±0.2

2. Диапазон измерений потока ветра

Единица измерения	Диапазон	Разрешающая способность	Диапазон
Фт ³ / м	0-999900	0,001-100	0,001-9999
м ³ / мин	0-999900	0,001-100	0,001-9999

3. Единицы измерения

Единица	м/с	Фт/мин	Узлы	Км/ч	Миль/ч
1 м/с	1	196,87	1,944	3,6	2,24
1 фт/мин	0,00508	1	0,00987	0,01829	0,01138
1 узл.	0,5144	101,27	1	1,8519	1,1523
1 км/ч	0,2778	54,69	0,54	1	0,6222
1 миль/ч	0,4464	87,89	0,8679	1,6071	1

4. Диапазон температуры воздуха

Удельное измерение	Шкала	Разрешающая способность	1 точность
° C	0.0-45.0	0.1	±1.0° C
° F	32.0-113.0	0.1	±1.8° F

5. Рабочие условия

	Температура	Влажность
Хост-комп	0-50 C° (32°F - 122°F)	<= 80% RH
Вентилятор	0-60 C° (32°F - 122°F)	

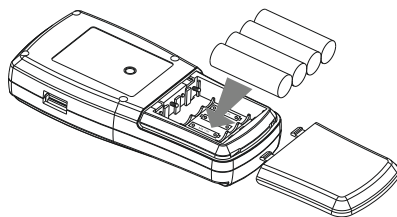
6. Условия хранения

Температура	-40°C~60°C (-40°F~ 140°F)
Влажность	<= 80% RH Относительная влажность

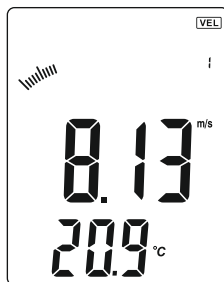
7. Питание: AAA 1.5В щелочная батарея * 4шт.
8. Индикация при низком заряде батареи: 4.4В ±0.2В
9. Стандартный ток: 2 микроампер
10. Рабочий ток: 18мА
11. Срок службы батареи: 20ч (постоянное использование)
12. Размеры: датчик: 77x36x164мм вентилятор: 65x29x172мм
13. Вес нетто: 330г (без батареи)

Измерение скорости и температуры ветра

Откройте крышку батарейного отсека, и вставьте батареи как показано на рисунке ниже:



Нажмите кнопку "⏻", все символы отобразятся на экране на 1 сек., затем, прибор будет в режиме текущей скорости ветра и температуры, ЖК дисплей будет выглядеть как показано ниже:



Выберите желаемую единицу измерения скорости ветра и температуры:

- 1) Нажмите кнопку **"UNIT"**, единицы измерения будут варьироваться следующем образом м/с, км/ч, фт/мин, узл., миль в час, (единицы измерения по умолчанию м/с);
- 2) Нажмите **"°C/°F"**, и сможете выбрать между °C/°F (по умолчанию выбрано 0 °C)

Держите прибор в руке, поместите блок с вентилятором в поток воздуха по направлению стрелок, нарисованных на внутренней поверхности вентилятора (не надавливайте на лопасть вентилятора - это может привести к неточностям в измерениях)



1) Подождите 2 секунды.

2) Поместите вентилятор в том же направлении, что и поток ветра для получения точных данных, температура 20°C.

3) Нажмите кнопку для включения или выключения подсветки - по необходимости.

Подсветка включится при вращении вентилятора или в течение 7 сек. с момента нажатия кнопки. Подсветка отключится, если прибор перестает работать в течение 7 сек

Измерение температуры ветра /воздуха:

1) Небольшие символы вентиляторов будут отображаться рядом с символом "TEMP".

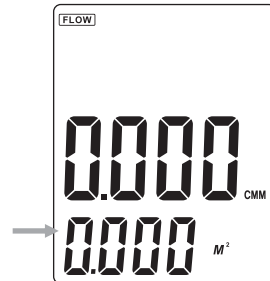
2) Нажмите кнопку °C/°F (кнопка 6) для переключения °C/°F

Измерение скорости ветра

Нажмите кнопку "**VEL/FLOW**" для того, чтоб перейти в режим "**FLOW**", как показано ниже:

(если значение площади было установлено ранее - будет показана последняя настройка)

Выберите желаемые единицы измерения потока воздуха и площади сечения канала:



а. Нажмите кнопку "**UNIT**", произойдет конвертация единица измерения между м3/м и фт3/м (по умолчанию будет м3/м)

б. Нажмите кнопку "**UNIT**", ед. изм. поменяются между м² и фт². (по умолчанию м²)

с. Ед. площади: м² и фт² конвертируется в соответствии выбранными единицами измерения расхода воздуха.

Если единицей потока ветра является CMM, единицей площади будет м;
Если единицей потока ветра является CFM, единицей площади будет FT.

Нажмите кнопку "**AREA**", 4 цифры исчезнут с верхнего дисплея - нажмите кнопки с цифрами, чтоб ввести параметры новой площади, такие как 1.6, затем, нажмите кнопку "**ENTER**" для подтверждения. Тем временем на ЖК дисплее будет отображаться следующее:

Поместите вентилятор в канал, чтоб измерить текущие значения потока ветра, как показано на рисунке ниже:

Формула вычисления скорости ветра:
поток=скорость * (свободная площадь)
скорость ветра: иконка (показана в середине ЖК дисплея) меняется в соответствии с потоком/скоростью

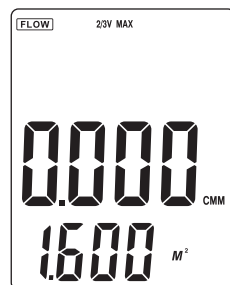
Примечание:

- Если не вводится площадь поперечного сечения канала - это приведет к ошибкам в измерении потока ветра.
- Если скорость потока ветра более 9999, на ЖК дисплее отобразится х10 или х100, включая измеряемое значение, умноженное на х10 или х100.



Измерение 2/3 скорости макс. потока ветра

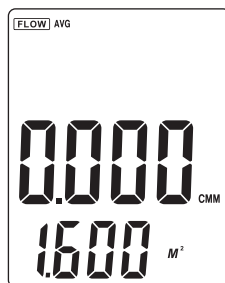
- Нажмите кнопку **"VEL/FLOW"** для входа в режим **"FLOW"**;
- Выберите необходимую ед. изм., нажав кнопку **UNIT**, например, выберите CMM (м3/м) для потока ветра, м2 для площади попереч. сеч. канала;
- Нажмите кнопку **"AREA"**, буквенные обозначения на ЖК дисплее исчезнут и вы сможете ввести нужные параметры по площади, например, 1.6, нажмите кнопку **"ENTER"**, подтвердить;
- Снова нажмите кнопку **"OPTION"**, чтоб выбрать "2/3В макс", на ЖК дисплее как показано на рисунке:
- Направьте вентилятор в канал, произведите измерения 2/3 В макс потока ветра, снова нажмите на кнопку **"OPTION"** для выхода к измерению 2/3 макс. потока ветра.



Формула вычисления макс. 2/3 макс. потока ветра:
 $FLOW = 2/3 * \text{макс. скор. ветра} * \text{площадь поперечного сечения канала.}$

Измерение среднего потока воздуха

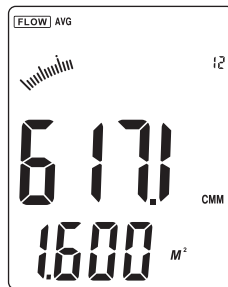
- Нажмите кнопку "**VEL/FLOW**" для входа в режим "**FLOW**";
- Выберите необходимую ед. из., нажав кнопку **UNIT**, например, Выберите СММ (мЗ/м) для потока воздухам 2 для площади поперечного сечения канала;
- Нажмите кнопку "**AREA**", буквенные обозначения на ЖК дисплее исчезнут, и вы сможете ввести нужные параметры по площади, например, 1.6, нажмите "**ENTER**" для подтверждения;
- Снова нажмите кнопку "**OPTION**" для
- выбора "**AVG**", на ЖК дисплее будет так,
- как указано на рис. ниже:



- Направьте вентилятор в определенную точку канала, нажмите кнопку "**NEXT**", в правом нижнем углу ЖК дисплея отобразится серийный номер, тем временем, вы сможете получить первые значения расхода.

- Затем, выберите другую точку расположения прибора, нажмите кнопку NEXT для того, чтоб получить следующие значения - средние значения расхода воздуха и скорости ветра.

Повторите все описанные выше процедуры, чтоб получить различные средние значения за 12 заходов:



Снова нажмите кнопку "**OPTION**" для выхода в меню со средними значениями.

Формула вычисления среднего расхода поток = $1/N \sum$: (скорость) * (свободная площадь)

Примечание

Среднее значение отображается при нажатии кнопки **NEXT**, если ветер присутствует в шахте канала, тогда, соответствующие результаты измерений будут отображаться на ЖК дисплее.

Максимальные и минимальные значения

В процессе измерения потока и скорости ветра, нажмите кнопку "MAX/MIN" для получения макс. и мин. значений. Нажмите снова кнопку, чтоб выйти:

1) При измерении макс. значения скорости ветра, "MAX" будет отображаться в верхнем углу экрана, как показано ниже:



2) При измерении минимального значения скорости ветра, а "MIN" будет отображаться в верхнем углу экрана, как показано ниже:



Примечание

Процедура при измерении макс./мин. расхода воздуха такая же, как при измерении скорости ветра.

Удержание/хранение/считывание и удаление данных

Удержание данных

При измерении скорости ветра и расхода, нажмите кнопку "HOLD" для удержания данных, снова нажмите кнопку "HOLD", чтоб вернуться к нормальному режиму работы.

Хранение данных

1) Постоянное (одноразовое) хранение: в режиме "VEL", настраивается частота забора образцов=0 нажав кнопку "SAMPLE" и вводя "0" как время забора, затем, нажмите "ENTER". Теперь, после нажатия "REC", текущее значение будет сохранено.

2) Автоматическое хранение данных: в режиме "VEL" нажмите кнопку "SAMPLE" и введите данные о частоте забора образцов, (от 1 до 99 сек., используя кнопки с цифрами), затем, нажмите "ENTER" для подтверждения. Нажмите кнопку "REC" для того, чтоб начать сохранение данных при каждом заборе. Значок "REC" появится на ЖК дисплее, обозначая, что функция сохранения данных активирована. Снова нажмите кнопку "REC» для того, чтоб завершить процесс сохранения данных.

3) Нажмите кнопку "REC", чтоб прекратить запись.

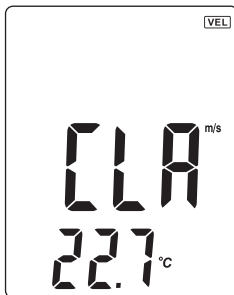
Последовательное чтение сохраненных данных:

1) Нажмите кнопку "READ", и вы сможете считать сохраненные данные последовательно, на дисплее сначала отобразится серийный номер, а затем - данные.

2). Нажмите кнопку "RST", чтоб вернуться к нормальному режиму работы.



Данные в памяти хранятся в случайном режиме:
Нажмите кнопку "**SAMPLE**" и введите номер записи, затем, нажмите кнопку "**ENTER**" и желаемые данные отобразятся.
Нажмите кнопку «**RESET**» для выхода как показано на рис. ниже:



Удаление сохраненных данных: Нажмите кнопку "**CLEAR**" на 5 секунд, а затем, появится CRL на дисплее, указывая на то, что все сохраненные данные удалены.

Примечание

В режиме мгновенного сохранения данных, пользователю необходимо сначала нажать кнопку "**SAMPLE**" и ввести «0» сек., затем, нажмите "**ENTER**" для завершения настройки частоты заборов.

в. Нажмите кнопку "**REC**", чтоб завершить процесс записи, иначе, данные будут неверными.

с. Максимальное количество сохраненных показаний - 500.

д. Если число значения больше, чем общее количество данных, хранимых в памяти, на дисплее отобразятся последние сохраненные.

Подсоединение к ПК

1) Требования по настройке компьютера:

- Процессор: Pentium 600МГц или более;
- Свободный USB интерфейс;
- Самое низкое разрешение экрана 800*600 (или значительно выше), цветовой режим;
- не менее 8МБ памяти;
- не менее 50МБ памяти на раб. столе;
- Операционная система: MICROSOFT WINDOWS 98/ME/ 2000/XP HOME/XP PROFESSIONAL 32BIT

2) Установите ПО с диска:

Введите диск в дисковод, нажмите на символ драйвера, 2 раза нажмите на "Anemometer setup.exe". Для входа в программу, нажмите "**NEXT**", как показано на рисунке:



Следуйте указаниям мастера настроек и нажмите на "**NEXT**", затем, выберите "**Create a desktop icon**" (создание ярлыка на рабочем столе).

Появится слово «**Finish**» - окончено, выберите "**Run Anemometer**" для того, чтоб завершить установку, как показано ниже :

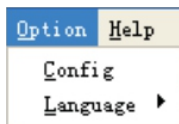
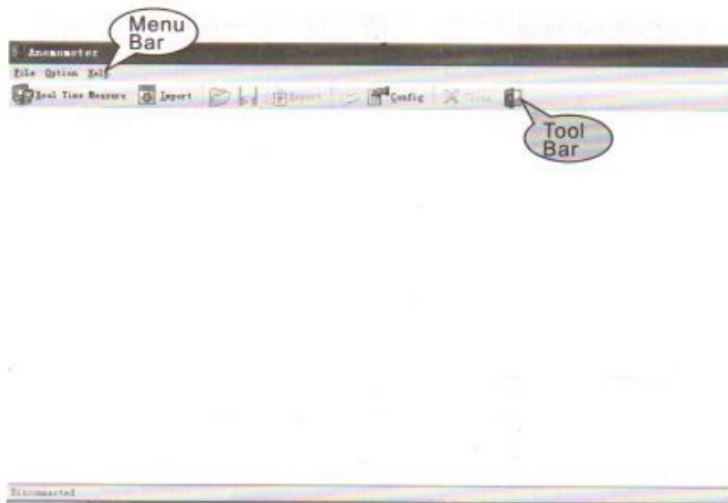


ПРИМЕЧАНИЕ:

1) Два раза нажмите на ярлык ПО на рабочем столе (путь для запуска меню - Start /Programme / Anemometer)

2) Если вы хотите удалить данное ПО ,откройте "контрольную панель", затем, 2 раза нажмите на "add/delete program" (добавить или удалить программу) Выберите "Anemometer" в списке и нажмите на кнопку "удалить".

3) Интерфейс ПО (программного обеспечения)



Панель меню опций: Панель меню помощи



Заказ	Функция заказа
Данные в режиме реального времени	Измеряемые данные будут отображаться на компьютере в режиме реального времени в формате LAB
Сохранение	Сохранение данных в режиме реального времени
Импорт	Импорт данных из прибора в ПК Экспорт данных в формате Excel.
Экспорт	Настройка принтера
Распечатка	Распечатка данных
Настройка	Распечатать паспорт

Примечание :

Язык : английский / китайский / упрощенный / китайский.
По умолчанию - английский.

Информация об инструментах:




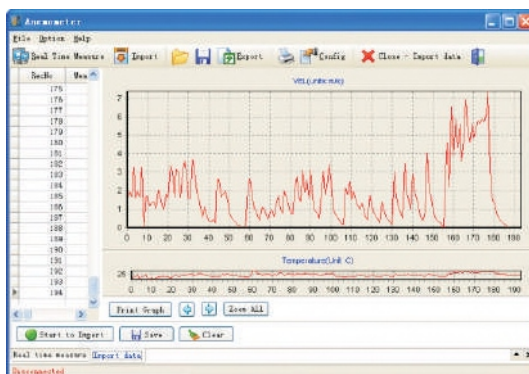
Кнопка	Функция
	Измеряемые данные будут отображаться на компьютере в режиме реального времени отображаться на компьютере в режиме реального времени
	Импорт данных из прибора в ПК
	Открытие файла с данными в формате LAB
	Сохранение данных в режиме реального времени
	Экспорт сохраненных данных в Excel.
	Распечатка записанных данных
	Настройка системы
	Информация о параметрах системы
	Закрытие ПО

Функции кнопок



Кнопка	Функция
	Нажмите для начала измерения в режиме реального времени
	Нажмите для остановки измерений
	Нажмите для сброса данных (очистка)
	Нажмите для сохранения данных, введите название файла во всплывающем окне, сохраните (сохраняется в формате LAB)
	Нажмите для отображения данных о скорости ветра и температуре
	Нажмите для того, чтоб передвинуть данные о скорости ветра и температуре влево
	Нажмите для того, чтоб передвинуть днанные о скорости ветра и температуре вправо
	Нажмите для того,чтоб распечатать полученные данные о скорости ветра и температуре

6) Загрузка данных:

Нажмите на "Import Data" (импорт данных) в меню "Файл" или на кнопку "импорт данных"  на панели инструментов, нажмите на кнопку start to Import (начать импорт) и данные будут скопированы в ваш компьютер:



Описание функций кнопок:

Кнопка	Функция
	Нажмите, чтоб загрузить данные с прибора. Import В процессе загрузки не переключайтесь Save 1 в другие окна, чтоб избежать возникновения ошибок "Over Time"
	Нажмите, чтоб сохранить загруженные данные, введите имя файла во всплывающем окне, затем - нажмите сохранить. (сохраняется в формате LAB)

Дополнительная информация

Решение проблем

Ниже представлен список действий, если прибор не работает корректно:

1) На экране ничего не отображается

Проверьте, верно ли введена батарея. Откройте отсек для батарей. Убедитесь, что символы "+ " " -" на батарее соответствуют символам, нарисованным на отсеке для батарей.

2) Если прибор не подключается к ПК - проверьте кабель на наличие повреждений, если повреждения есть - замените кабель.

3) Если прибор не считывает показания скорости ветра верным образом, проверьте, не заблокирован ли вентилятор.

4) Если прибор не считывает показания температуры верно, проверьте, не поврежден ли датчик температуры.

5) Если прибор неверно считывает данные - убедитесь, что, прибор функционирует в правильных температурных условиях и в установленных условиях влажности.

Примечание:

Если прибор не подключается к ПК, то он автоматически выключится, если не будет произведено никаких действий в течение 10 минут.

Техническое обслуживание и гарантия

1) Техническое обслуживание:

Удаление батареи и техническое обслуживание:

- а. Удалите батарею, если вы не пользуетесь прибором в течение долгого времени, чтоб избежать повреждений батареи.
- б. Если появляется символ "⚡" после включения питания, это означает, что необходимо заменить батарею. Иначе, батарея может потечь, что серьезно повредит прибор. Отсек для батарей находится внизу прибора, откройте отсек, замените батарею (следите за полярностью), закройте отсек.

Чистка корпуса:

Никогда не используйте спирт или растворитель для того, чтоб очистить корпус прибора, особенно, в области ЖК дисплея; просто очистите прибор тряпкой с небольшим количеством воды.

Не используйте прибор в условиях высокой влажности.

Не храните и не располагайте прибор в следующих условиях:

- а. При наличии водяных брызг и пыли.
- б. Если воздух содержит много соли или серы.
- с. Если воздух содержит другие газы или химические соединения.
- д. При высокой температуре и влажности (более 50°C, 90%) или под прямыми солнечными лучами.

2) Гарантия:

Компания не несет ответственности за повреждения в момент транспортировки; за неправильное использование оборудования; за несанкционированное проведение технического обслуживания.

3) Особые требования:

- а. Техническое обслуживание может осуществлять только специалист, утвержденный производителем.
- б. Утилизируйте прибор и батареи в соответствии с местными требованиями.