

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## РЕГИСТРАТОР ДАННЫХ о параметрах воздушного потока



## **ВВЕДЕНИЕ**

Благодарим за покупку данного регистратора данных о параметрах воздушного потока. Прибор разработан для обеспечения максимального удобства в эксплуатации благодаря простому и удобному дизайну. Перед использованием прибора внимательно ознакомьтесь с руководством.

## **КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

Прежде чем приступить к использованию, убедитесь в отсутствии повреждений или недостающих деталей прибора. В полный комплект прибора входит:

1. Измерительный прибор – 1 шт.
2. Батарейки типа AAA – 4 шт.
3. Руководство по эксплуатации – 1 шт.
4. Чехол для переноски – 1 шт.
5. Внешний датчик-крыльчатка – 1 шт.
6. Кабель RS232 – 1 шт.
7. CD-диск с ПО

## **ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Прибор предусматривает три режима измерений:

- 1) измерение в одной точке
- 2) измерение в нескольких точках (ручной режим записи)
- 3) автоматическая регистрация данных

- Проведение измерений в любом месте в любое время
- Простой и удобный интерфейс
- Кабель и программное обеспечение RS232 позволяют подключение к ПК для загрузки и выгрузки данных
- Подсветка дисплея
- Треножный штатив для стационарного использования
- Выбор времени отключения питания
- Большой ЖК-дисплей с точечной матрицей
- Питание от 4 шт. батареек типа AAA или от бытовой электросети через адаптер 9 В.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ

Параметры измерения каждого прибора:

| МОДЕЛЬ | НАЗНАЧЕНИЕ | ПАРАМЕТРЫ   |
|--------|------------|---|
| 9671   | Анемометр  | Скорость, влажность, температура влажного термометра, объем воздушного потока |

Ниже описана разница между разными режимами измерения.

| ИЗМЕРЕНИЕ                         | ОПИСАНИЕ  | КОЛ-ВО ПУНКТОВ ПАМЯТИ  |
|-----------------------------------|---|------------------------|
| Измерение в одной точке           | Измерение в одной точке                                   | Память не используется |
| Измерение в нескольких точках     | Редактируемое имя файла для измерения в нескольких точках | 99 пунктов             |
| Автоматическая регистрация данных | Программируемая функция регистрации данных                | 2400 пунктов           |

Сравнительная таблица измерений в нескольких точках и автоматической регистрации данных

|                            | ИЗМЕРЕНИЕ В НЕСКОЛЬКИХ ТОЧКАХ   | АВТОМАТИЧЕСКАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ДАННЫХ  |
|----------------------------|---|--|
| ЗАПИСЬ                     | 99 пунктов  | 2400 пунктов   |
| ИМЯ ФАЙЛА                  | Редактируемое или установленное по умолчанию с датой и временем (Примечание 1)        | По умолчанию (Примечание 2)  |
| ИЗМЕРЕНИЕ / ВЫБОРКА ДАННЫХ | Нажмите кнопку «MEAS» для измерения и сохранения с помощью нажатия специальных кнопок | Автоматическое измерение и сохранение в соответствии с предварительно заданными параметрами (Примечание 3) |

Примечание 1: Каждая запись отображается с текущей датой и временем, если пользователем не задано иное.

Например: имя файла «05-06 09:21:51» обозначает дату 6 мая (или 5 июня, в соответствии с настройкой режима даты) и время 09:21:51.

Примечание 2: Каждая запись отображается с текущей датой и временем.

Примечание 3: а) Чтобы настроить начальную дату, время запуска, дату окончания, время ожидания до отключения и

периодичность выборки данных с прибора.

б) Каждый прибор начинает запись с начальной- даты и времени с указанной периодичностью выборки до истечения времени ожидания до отключения.

с) Автоматический повторный запуск на следующий день с начального времени до даты окончания.

д) Регистрация данных прекращается при достижении даты окончания или макс. кол-ва пунктов памяти.


е) Регистрация данных может быть остановлена и запущена снова с теми же настройками.

## ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРИБОРА



## КЛАВИАТУРА

|      |  |
|------|--|
| 1SYM | для символов «1, *, ., :, \$, +, -, =» |
| 2ABC | для «2, a, b, c, A, B, C»              |
| 3DEF | для «3, d, e, f, D, E, F»              |
| 4GHI | для «4, g, h, i, G, H, I»              |
| 5JKL | для «5, j, k, l, J, K, L»              |
| 6MNO | для «6, m, n, o, M, N, O»              |

7PQRS для «7, p, q, r, s, P, Q, R, S»  
 8TUV для «8, t, u, v, T, U, V»  
 9WXYZ для «9, w, x, y, z, W, X, Y, Z»  
 0  для «0» и пробела

## ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

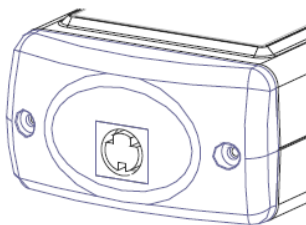
9671



Датчики температуры и влажности встроены в крыльчатку, поэтому не забудьте повернуть крышку перед использованием, чтобы получить точные показания.

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ К РАЗЪЕМУ В ВЕРХНЕЙ КРЫШКЕ

На следующем рисунке показан разъем для 9671.



## НАСТРОЙКИ ПРИБОРА

Перед проведением измерений проверьте настройку прибора, чтобы убедиться, что основные настройки прибора соответствуют вашим требованиям.

Для входа в каждую команду, просто нажмите соответствующую кнопку от F1 до F4.



- Нажатие кнопки ▲ или ▼ для перемещения курсора.
- Нажмите кнопку «EDIT» для входа в режим редактирования.
- Нажатие кнопки «NEXT/BACK» для перехода на следующую или предыдущую страницу.
- Нажатие кнопки «EXIT» для возврата в главное меню.

### Описание:

- LCD Cont. (1-5): Яркость ЖК-дисплея. От самой темной 1 до самой яркой 5
- Unit: Единица измерения может быть выбрана в Британской системе мер и весов или Метрической системе.
- Auto Off: Диапазон выбора времени до автоотключения (от 1 до 20 мин).
- Set Clock: Выбор режима отображения даты и установка местного времени.  
Date mode (Режим даты): MM-DD-YY или DD-MM-YY или YY-MM-DD
- Set ID: Активация или деактивация идентификатора.
- ID: Редактирование идентификатора данного измерительного прибора.
- Select item: Чтобы выбрать, какие измеренные параметры должны отображаться на ЖК-дисплее. Единица измерения каждого параметра также может быть выбрана здесь.

## ИЗМЕРЕНИЕ В ОДНОЙ ТОЧКЕ

В приборе предусмотрено три режима измерения:

- 1) измерение в одной точке (MEAS)
- 2) измерение в нескольких точках (MEM)
- 3) автоматическая регистрация данных (LOG).

Использование измерения в одной точке в качестве основного режима для прибора.



**MEAS** – F1: Измерение в одной точке

### Описание

- Нажмите «F1» («MEAS»), чтобы произвести измерение в одной точке.

## ИЗМЕРЕНИЕ В НЕСКОЛЬКИХ ТОЧКАХ

Данный режим позволяет вручную записывать измеряемые значения в режиме реального времени, а имя файла можно редактировать, чтобы сохранить в памяти или распознать. В данном режиме измерения предусмотрено 99 пунктов записи в памяти.



**MEM** – F2: Измерение в нескольких точках

### Описание

- Нажмите «MEAS» для измерения параметров.
- Выберите «F1» («ABORT») или «F4» («SAVE»), чтобы выйти из режима измерения или сохранить показание.
- Нажмите «F3» («Edit») для редактирования имени файла или записанного значения. При редактировании имени файла выберите одну из кнопок «1SYM», «2ABC», «3DEF», «4GHI»..., нажмите и удерживайте ее, чтобы выбрать букву, остановите выбор, отпустив кнопку.
- Кратковременно нажмите кнопку «CLR» для удаления одной записи или нажмите и удерживайте более 2 секунд, чтобы удалить все записи в памяти.



## АВТОМАТИЧЕСКАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ДАННЫХ

Используется для автоматической записи того, что вы настроили перед измерением в реальном времени, сначала для установки даты начала и окончания записи, частоты дискретизации, точек памяти. Содержимое экрана отображает «Общее количество ячеек памяти» и «Свободные ячейки памяти» во время настройки.

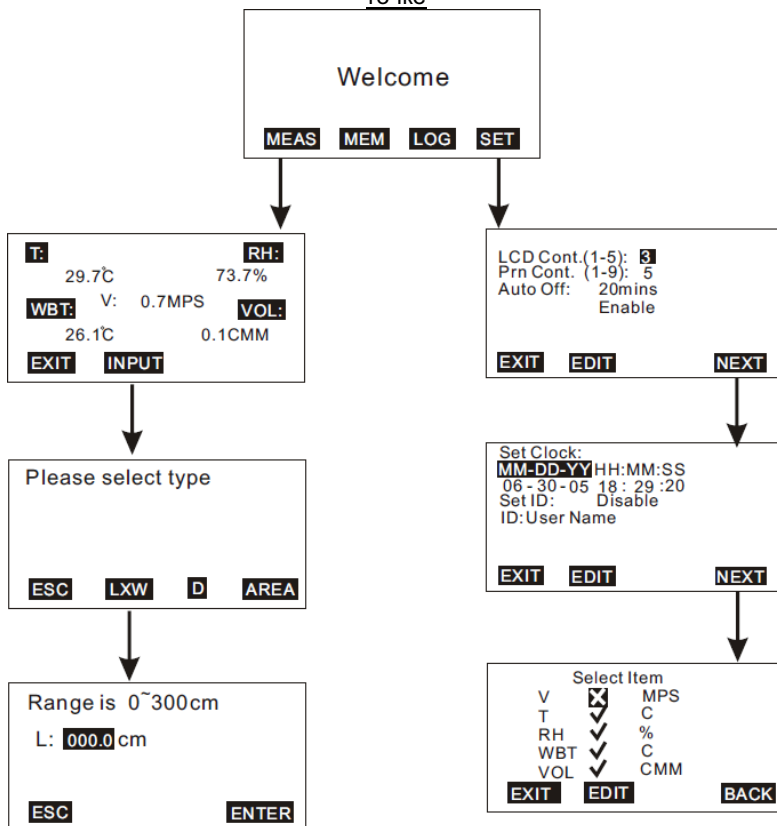


**LOG** – F3: Регистрация данных

### Описание

- Нажмите «SET» для изначальной установки необходимой настройки. Режим «Date mode» основан на режиме, установленном в «SET» (см. раздел «НАСТРОЙКА ПРИБОРА»). Периодичность выборки составляет от 1 до 7200 секунд. «Expect» обозначает общее кол-во ячеек памяти данного прибора, «Remain» обозначает кол-во ячеек оставшейся памяти.
- Нажмите «START» для запуска регистрации данных. Во время регистрации данных: нажмите «VIEW», чтобы просмотреть данные (более одного) на экране, или нажмите «MEAS», чтобы просмотреть данные в режиме реального времени, или нажмите «STOP», чтобы выйти из режима регистрации данных.
- Нажмите «P-PG» или «N-PG» для просмотра предыдущих или следующих 100 пунктов. После остановки нажмите «START», чтобы начать снова. Периодичность выборки и предыдущая запись останутся прежними, если предыдущая настройка не была изменена.
- «Suspend» обозначает время ожидания до завершения каждого дня в течение периода до установленной даты. Если требуется круглосуточная запись, необходимо установить: 00:00:00 в качестве «Start», и 23:59:59 в качестве «Suspend».

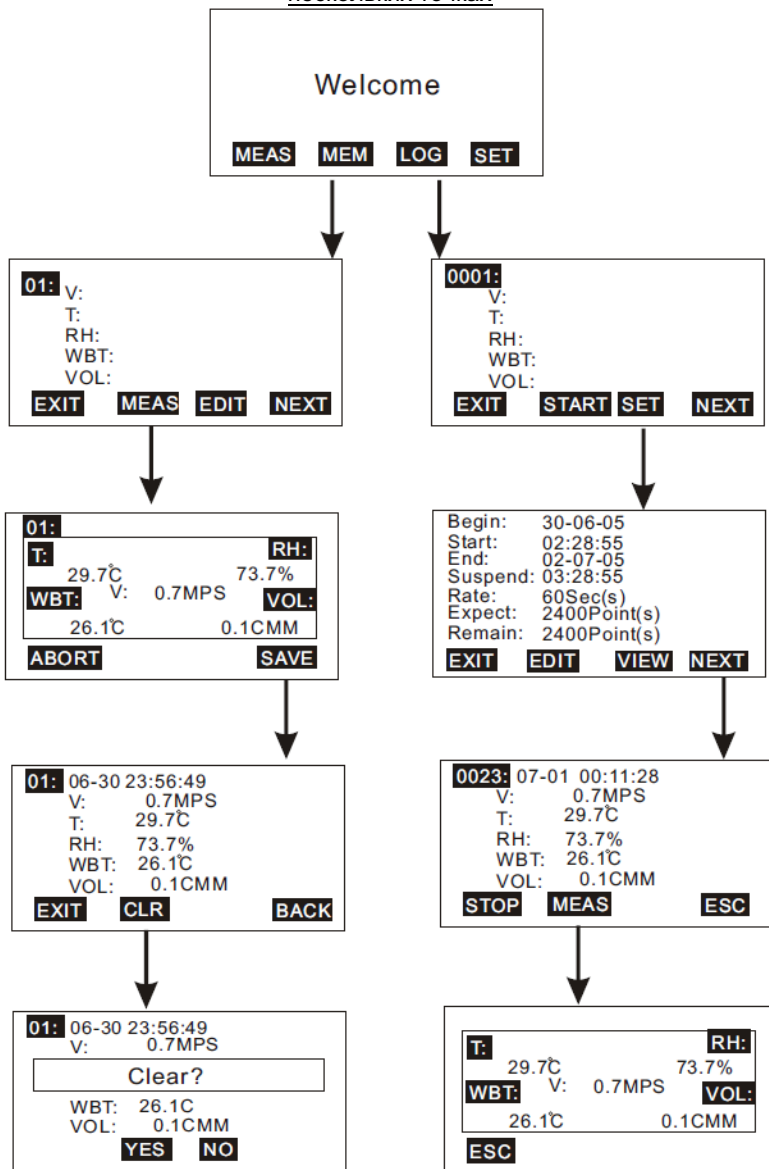
Точке



**Примечания:**

1. Для расчета объема воздушного потока сначала введите значение площади источника воздуха. Предусмотрено три варианта выбора: длина x ширина (прямоугольник), диаметр (круг) и площадь (введите наиболее точное значение).
2. На ЖК-дисплее отображается доступный диапазон.
3. Прямоугольник и круг - диапазоны настройки: 0~300 см или 0~110 дюймов. Диапазон настройки площади: 0~90000 кв. см или 13000 кв. дюймов.

9671 Анемометр + Настройка термогигрометра / Измерение в  
нескольких точках



**Примечания:**

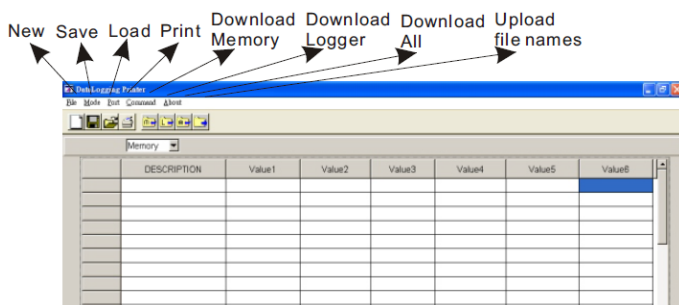
1. «Select Item»: для каждого измерения имеется 2400 ячеек памяти, нажмите «EDIT», чтобы отменить то, что нужно записывать. Прибор записывает только отмеченные измерения.

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Прилагаемое в комплекте поставки программное обеспечение является инструментом для загрузки сохраненных данных на ПК для дальнейшего анализа или выгрузки предварительно отредактированных имен файлов в прибор, это может сэкономить время настройки.

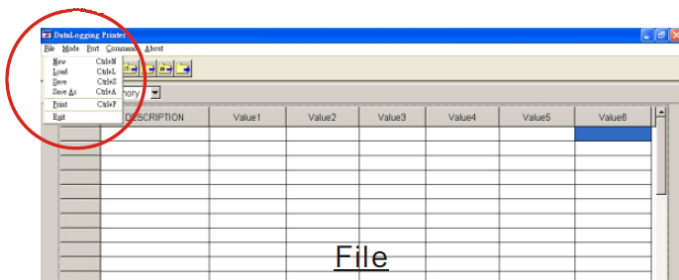
## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО

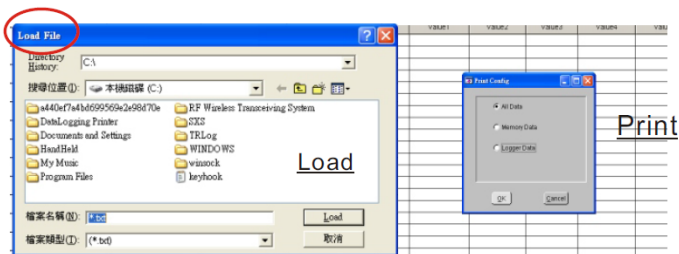
- Необходим компакт-диск с ПО и кабель RS232 с разъемом D-sub.
- Требования к операционной системе: WIN98/2000/NT/XP или выше.



## ФАЙЛ

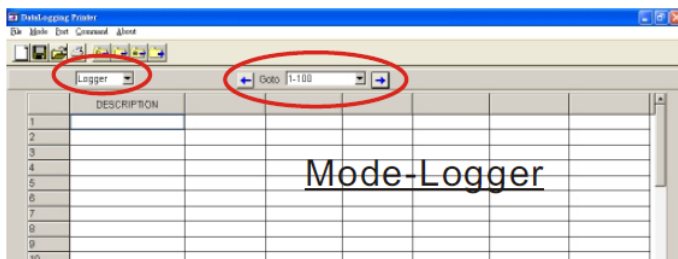
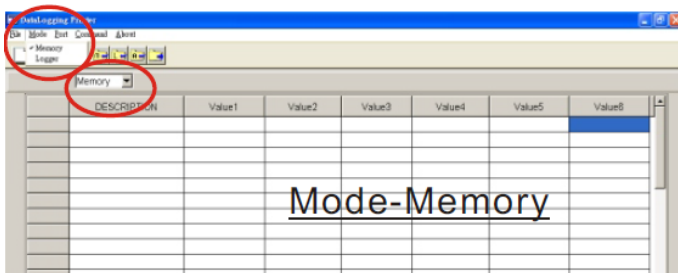
- «New»: Создать новый файл.
- «Load»: Открыть сохраненный файл.
- «Save»: Сохранить текущий файл.
- «Save as»: Сохранить текущий файл под новым именем.
- «Print»: Печать всех данных: зарегистрированных или сохраненных в памяти.
- «Exit»: Выйти из ПО.





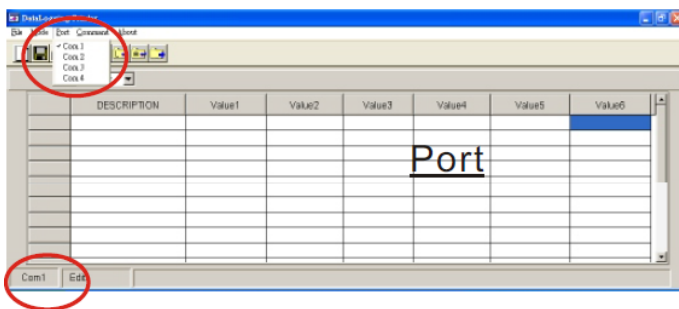
## РЕЖИМ

- Предусмотрено два режима сбора данных. Один – сохранение в памяти «Memory», другой – регистрация данных «Logger».
- Выбор режима из главного меню или окна быстрого выбора.
- В режиме регистрации данных можно выбрать «Goto», чтобы перейти к зарегистрированному диапазону данных. На одной странице отображается 100 пунктов.



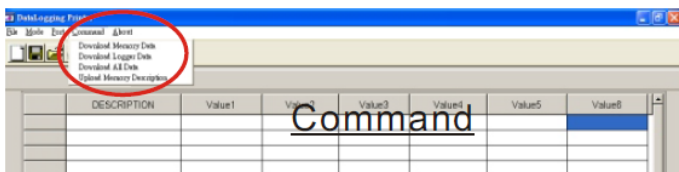
## ПОРТ

- Выберите правильный Com-порт, чтобы обеспечить подключение прибора к ПК. В режиме подключения на ЖК-дисплее отображается надпись «PC Mode», а в левом нижнем углу экрана отображается «COM #» и «Edit».
- Для большинства персональных компьютеров используется номер Com-порта – COM1.
- В данном ПО предусмотрено 8 COM-портов.



## НАБОР КОМАНД

- В данном ПО предусмотрено четыре команды.
  - Загрузить измеренные данные напрямую из прибора на ПК.
  - Загрузить измеренные данные из памяти с прибора на ПК.
  - Загрузить измеренные данные напрямую из прибора и из памяти прибора на ПК.
  - Выгрузить предварительно отредактированные имена файлов с ПК на прибор.
- Для редактирования имен файлов, дважды щелкните левой кнопкой мыши, затем курсор начнет мигать, показывая, что столбец готов к редактированию.
- Перед загрузкой или выгрузкой данных убедитесь, что выбран правильный режим загрузки. Если выбран режим загрузки данных из памяти прибора «Download memory data», но планируется загрузка данных с регистратора данных «Logger data», необходимо переключить режим, чтобы получить корректное отображение и действие.



## ПЕЧАТЬ

Выберите данные для печати: Предусмотрено 3 варианта выбора:

1. Печатать только данные с регистратора данных
2. Печатать только данные из памяти прибора
3. Печатать все данные (последовательная печать данных с регистратора данных и из памяти прибора)

Пример: (При выборе печати всех данных из 9811 выборки прибора)

## Memory Data (Данные из памяти прибора):

| НОМЕР | ОПИСАНИЕ |          | Температура |
|-------|----------|----------|-------------|
| 1     | 07-12    | 10:46:24 | 26.2 C      |
| 2     | 07-12    | 10:46:30 | 26.5 C      |
| 3     | 07-12    | 10:46:33 | 25.8 C      |
| 4     | 07-12    | 10:46:38 | 25.9 C      |
| 5     | 07-12    | 10:46:48 | 26.1 C      |

## Logger Data (Данные с регистратора данных):

| НОМЕР | ОПИСАНИЕ |          | Температура |
|-------|----------|----------|-------------|
| 1     | 07-12    | 13:00:00 | 28.5 C      |
| 2     | 07-12    | 13:10:00 | 28.4 C      |
| 3     | 07-12    | 13:20:00 | 28.0 C      |
| 4     | 07-12    | 13:30:00 | 27.8 C      |
| 5     | 07-12    | 13:40:00 | 28.1 C      |