

ТЕРМОАНЕМОМЕТР



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

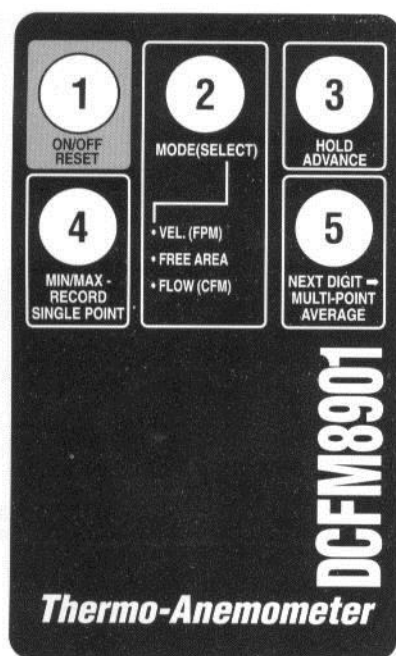
Термоанемометр DCVFM8901 разработан так, чтобы отказаться от аналогового представления информации, которое тяжело для понимания, и занимает больше время для расчётов.

CFM Master для измерения скорости воздушного потока – FPM (футов в минуту) и расхода воздуха - CFM (кубических футов в минуту) в бытовых, малых промышленных и стандартных промышленных системах.

DCVFM8901 также показывает температуру в °F или °C, что помогает произвести анализ оборудования.

Правильное использование инструмента даст вам осуществить измерения позволяющие избежать покупки дорогостоящих колпаков.

Храните инструмент в жёстком кейсе, что позволит сохранить его для длительного использования.



CFM Master

1. Вкл./выкл. Сброс
2. Выбор режима
 - скорость потока (FPM)
 - свободное пространство
 - расход потока воздуха (CFM)
3. Удержание данных
4. Min/max значение в одной точке
5. Следующая цифра при измерении в нескольких точках, среднее

Функционирование DCVFM8901

А) Измерение скорости воздушного потока (в одной точке) FPM

1. Для включения прибора нажмите кнопку ON/OFF.
2. После того как в левом верхнем углу появится надпись «vel» и в нижнем правом углу появится температура, прибор готов к работе. (Рис.1)

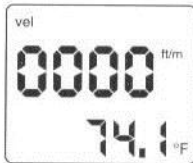


Рис. 1

3. Поместите датчик в воздушный поток, и на дисплее считайте показания скорости потока (FPM).

Б) Среднее значение при непрерывном воздушном потоке

CFM Master имеет способность отображать среднее значение при непрерывном воздушном потоке до 2 часов.

1. Включите прибор.
2. Поместите датчик в воздушный поток.
3. Нажмите кнопку «MIN/MAX RECORD» и дисплей начнёт показывать среднее значение скорости воздушного потока.

Прибор записывает показания каждую секунду.

В) Измерение MIN/MAX/СРЕДНЕГО значения (в одной точке)

1. Включите прибор.
 2. Поместите датчик в воздушный поток.
 3. Нажмите кнопку «MIN/MAX RECORD».
 - А) Прибор начинает записывать показания.
 4. Прежде чем убирать датчик из воздушного потока нажмите кнопку удержания данных «HOLD».
 - А) Один раз нажмите кнопку «MIN/MAX» для считывания среднего значения скорости воздушного потока.
 - Б) Ещё раз нажмите кнопку «MIN/MAX» для считывания минимального значения скорости воздушного потока.
 - В) Ещё раз нажмите кнопку «MIN/MAX» для считывания максимального значения скорости воздушного потока.
 - Г) Ещё раз нажмите кнопку «MIN/MAX» для считывания текущего значения скорости воздушного потока.
- * Показания FPM могут быть преобразованы в CFM (смотрите раздел Г), пункты 2-5).
5. Нажмите кнопку «ON/OFF RESET» для очистки MIN/MAX/СРЕДНЕЕ данных.

Г) Измерение расхода воздушного потока (в одной точке) CFM

Вычисление расхода воздушного потока производится путём умножения скорости воздушного потока на площадь потока. Площадь потока (решётки) указывается производителем оборудования.

Определите площадь источника воздуха и введите её в прибор.

1. Включите прибор.
2. Один раз нажмите кнопку «MODE (SELECT)» (вы услышите одинарный звуковой сигнал). В верхней части дисплея появляется надпись «AREA» и «1.111» с мигающей первой цифрой (Рис.2). Это площадь установленная по умолчанию.

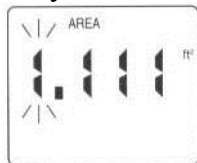


Рис.2

3. Увеличение данного значения осуществляется нажатием кнопки «HOLD/ADVANCE».
4. Для перехода к следующей цифре нажмите кнопку «NEXT DIGIT».
5. Нажмите кнопку «RECORD». Мигание прекращается, и затем нажмите кнопку «HOLD» для сохранения изменённого значения. Прибор автоматически переходит в режим «FLOW».

Прибор готов к измерениям CFM.

Измерение MIN/MAX/СРЕДНЕГО значения CFM

*Повторите пункты 1-4 раздела Б) для получения MIN/MAX/СРЕДНЕГО значения CFM в одной точке.

Д) Измерение скорости воздушного потока (в нескольких точках)

1. Включите прибор и разместите датчик в первой точке измерения. После того как измерение в этой точке было сделано, нажмите на кнопку «HOLD», (услышите единичный звуковой сигнал), отпустите кнопку. В верхней части дисплея, над показаниями, появляется надпись «HOLD» (Рис. 3).



Рис.3

Показания удерживаются в памяти.

2. Нажмите кнопку «MIN/MAX RECORD». (Услышите единичный звуковой сигнал), отпустите кнопку, (на дисплее появятся цифры). Это измеренное в точке значение (Рис.4).



Рис.4

Повторяйте этот процесс, пока не будут измерены и записаны все желательные точки.

- После того как все измерения были записаны, нажмите «NEXT DIGIT / MULTIPOINT AVERAGE». На дисплее отобразится средняя скорость воздушного потока и количество измеренных точек (Рис.5).



Рис.5

*Прибор позволяет произвести измерение в 8 точках.

Очистка памяти от среднего значения измерений в нескольких точках

Нажмите и удерживайте кнопку «NEXT DIGIT / MULTIPOINT AVERAGE» пока не услышите два звуковых сигнала, затем отпустите её. Устройство должно находиться в режиме «Vel.(FPM)».

Е) Измерение расхода воздушного потока (CFM) среднего для нескольких точек

Повторите пункты 1-3 из раздела Д). После этого среднее значение скорости воздушного потока в нескольких точках определено.

- Нажмите один раз кнопку «MODE» и убедитесь в правильности установки площади потока. (Если есть необходимость в установке площади, смотрите пункты 2-4 раздела Г)).
- Если площадь потока соответствует действительности, нажмите кнопку «MODE» ещё раз для перехода в режим «FLOW».
- На дисплее отобразится среднее значение расхода воздушного потока и количество измеренных точек (Рис.6).

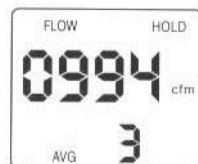


Рис.6

По умолчанию в приборе установлена площадь воздушного потока (решётки) 1.111 квадратных футов, наиболее распространённый в США размер решётки. Если вы хотите произвести измерение в одной точке, не меняя установленный по умолчанию размер, включите прибор, поместите датчик в воздушный поток, дважды нажмите кнопку «MODE», прибор перейдёт в режим «FLOW (CFM)» и на дисплее отобразится расход воздушного потока (CFM) равный текущей скорости воздушного потока умноженной на 1.111 квадратных футов (CFM=FPM x FREE AREA).

Рекомендуется установить площадь воздушного потока до начала измерения скорости потока для того, чтобы после измерения скорости воздушного потока вы могли переключиться в режим «FLOW» и увидеть расход воздуха – кубические футы в минуту.

Ж) Режим непрерывной работы.

Для того, чтобы избежать автоматического отключения прибора и перейти в режим непрерывной работы нажмите одновременно кнопки «ON» и «HOLD», затем отпустите кнопку «ON». После того как на экране появится надпись «n» можете отпустить кнопку «HOLD». Прибор будет оставаться включённым до тех пор, пока не будет нажата кнопка «OFF».

З) Изменение установок по умолчанию / английских единиц измерения на метрические

1. Единицами измерения для скорости по умолчанию являются футы/мин, для температуры это °F. Вы можете изменить единицы измерения на м/с и °C следующим образом:
2. Включите прибор одновременным нажатием кнопок «ON» и «AVERAGE». Первой отпустите кнопку «ON». В правом верхнем углу дисплея появится надпись «ft/min», а в правом нижнем углу дисплея «°F», после этого можно отпустить кнопку «AVERAGE».
 - А) Нажмите кнопку «HOLD» для изменения единиц измерения на метрические и кнопку «AVERAGE» для английских единиц измерения.
 - Б) Нажмите кнопку «RECORD», на дисплее появится надпись «S». Нажмите кнопку «HOLD» для подтверждения и сохранения единиц измерения. Одновременно на экране появляется скорость передачи в бодах «2400» (значение по умолчанию), для изменения RS232 выхода (если это необходимо) следуйте ниже изложенным указаниям.

И) Установка RS232 выхода

1. В пункте 3) 2.Б на дисплее появлялась надпись «2400» (значение по умолчанию). После сохранения изменений на дисплее появится надпись «S» и затем число «2400». 2400 это скорость передачи в бодах установленная по умолчанию для RS232 выхода. Вы можете изменить это значение на «1200» путём нажатия кнопки «HOLD» и вернуться к значению по умолчанию путём нажатия кнопки «AVERAGE».
2. Пожалуйста, не забудьте сохранить сделанные изменения путём нажатия кнопки «RECORD». На дисплее появляется надпись «S». Нажмите кнопку «HOLD» для подтверждения и сохранения изменённого значения. Прибор автоматически вернётся в режим измерения скорости воздушного потока.

* Подключите телефонный разъём кабеля VRZ232M (в комплект не входит) в разъём RS232 прибора и подсоедините 9 пиновый разъём к порту COM1 или COM2 компьютера. Нажмите кнопку «ON» для того, чтобы начать измерения. Длина кабеля VRZ232M 2 метра.

К) Автоматическое отключение питания

С целью сохранения батареек через 20 минут произойдёт автоматическое отключение прибора. Перед отключением звучит три коротких звуковых сигнала. Путём нажатия кнопки «ON» можно продолжить работу прибора.

Устранение неисправностей

LOW BATTERY

Сигнализирует о подсадке батарей. Пожалуйста, замените батарейку 9В.

E6

Сигнализирует о том, что датчик отсоединён от корпуса инструмента или неправильно подсоединён.

Спецификация

Диапазон	Разрешение	Точность
Скорость воздушного потока		
125 – 4900 футов/мин	1	±2 %
0,7 – 25 м/сек	0,001	±2 %
Температура		
-10°C - 50°C	0,1	±0,6°C
+14°F - 122°F	0,1	±1,0°F

Тип батареи

9В батарейка

Срок службы батареи

100 часов (при нормальной работе)

Тип дисплея

Жидкокристаллический дисплей

Размер дисплея

37 мм x 42 мм (1 1/4" x 1 5/8")

Максимальное показание

9999

Размер прибора

181 мм x 71 мм x 38 мм (7 1/8" x 2 3/4" x 1 3/8")

Диаметр вентилятора

70 мм (2 7/8")

RS232 выход

Формат: TXXX.XF, VXXXXFTM
TXXX.XC, VXXXXMPS

Измерение CFM и CMS

Автоматическое отключение

Через 20 минут (чтобы избежать автоматического отключения смотрите раздел Ж))

Удержание данных