

ТЕРМОАНЕМОМЕТРЫ КРЫЛЬЧАТЫЕ ЦИФРОВЫЕ

DT-8893 и DT-8894

Руководство по эксплуатации v.28-01-2010 AMV/MIT



Термоанемометры DT-8893 и DT-8894 предназначены для измерения скорости, объёмного расхода и температуры воздушного потока.

Модель DT-8894 имеет встроенный пирометр и может осуществлять регистрацию значений измеряемых параметров на ПК (по USB).

ОСОБЕННОСТИ

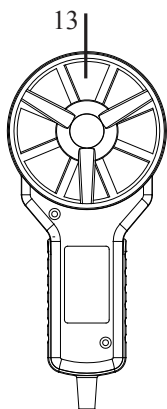
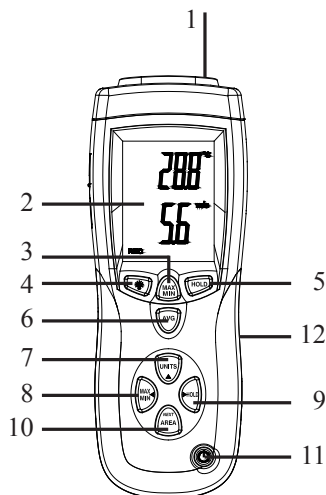
- Измерение скорости, объёмного расхода и температуры воздушного потока
- Определение максимальных / минимальных значений, а также разницы между ними
- Определение среднего по 20 замерам
- Запоминание до 8 знач. площади поперечного сечения воздуховода
- Двойной (3½ и 4 разрядный) ЖК-дисплей с подсветкой
- Удержание показаний на дисплее (HOLD)
- Автоматическое выключение с возможностью его блокировки
- Индикация разряда батареи

ОСОБЕННОСТИ DT-8894

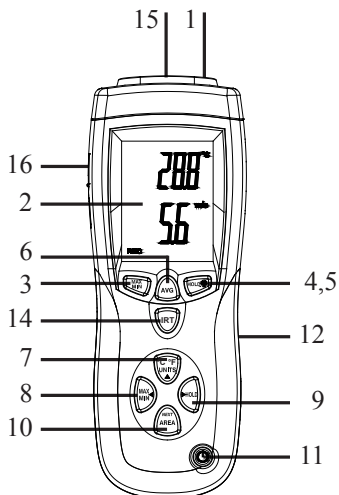
- Встроенный пирометр с лазерным указателем центра области измерения температуры
- Регистрация показаний прибора на ПК (по USB); аналитическое ПО (поставляется в комплекте)

ЭЛЕМЕНТЫ ПРИБОРА

DT-8893



DT-8894

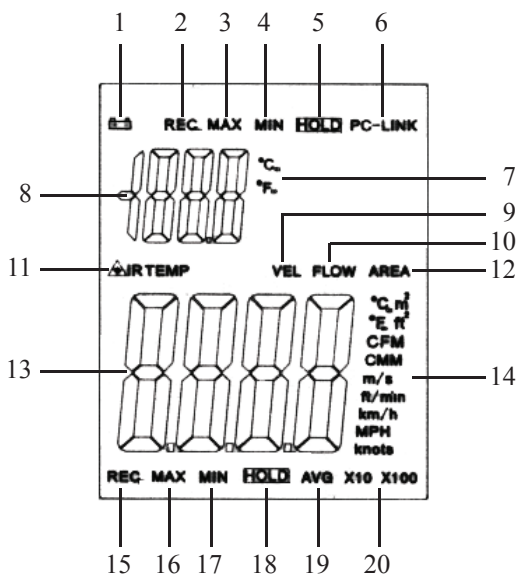


1. Разъём для подключения измерительного щупа (на верхней панели)
2. Дисплей для отображения результатов измерения
3. Кнопка **MAX/MIN** (верхняя) - вкл. / выкл. режима определения макс. / мин. значений температуры потока
4. Кнопка - вкл. / выкл. подсветки
5. Кнопка **HOLD** (верхняя) - вкл. / выкл. удержания значения температуры потока на дисплее
6. Кнопка **AVG** - вкл. / выкл. режима определения среднего значения
7. Кнопка **UNITS/▲** - выбор единиц измерения; увеличение значения площади поперечного сечения воздуховода при её задании
8. Кнопка **MAX/MIN/◀** - вкл. / выкл. режима определения макс. / мин. / разностн. знач. скорости / расхода / темпер. (пир.); перемещение десятичной точки при задании площади поперечного сечения воздуховода
9. Кнопка **HOLD/▶** - вкл. / выкл. удержания значен. скорости / расхода / температуры (пирометр) на дисплее; выбор активного разряда при задании площади поперечного сечения воздуховода
10. Кнопка **AREA/NEXT** - задание площади поперечного сечения; выбор активной ячейки памяти (хранящей значение площади)
11. Кнопка - вкл. / выкл. прибора
12. Отсек питания (на задней панели)
13. Крыльчатка

DT-8894:

14. Кнопка **IRT** - измерение температуры пирометром
15. Пирометр с лазерным целеуказателем (на верхней панели)
16. USB-разъём (на боковой панели) для подключения к ПК


ЭЛЕМЕНТЫ ДИСПЛЕЯ





1. Индикатор разряда батареи
2. Режим определения макс. / мин. значений температуры потока
3. Определение максимального значения температуры потока
4. Определение минимального значения температуры потока
5. Удержание значения температуры потока на дисплее
6. Взаимодействие с ПК (соединение по USB)
7. Единицы измерения температуры потока
8. Дополнительный индикатор - измеренное значен. температуры потока
9. Режим измерения скорости потока
10. Режим измерения объёмного расхода потока
11. Режим измерения температуры пирометром
12. Задание площади поперечного сечения воздуховода
13. Основной индикатор - измеренное значение скорости / расхода потока / температуры (пир.)
14. Единицы измерения скорости / расхода потока / температуры (пир.)
15. Режим определения макс. / мин. значений скорости / расхода потока / температуры (пирометра)
16. Определение макс. значения скорости / расхода / температуры (пир.)
17. Определение мин. значения скорости / расхода / температуры (пир.)
18. Удержание значения скорости / расхода / темпер. (пир.) на дисплее
19. Определение среднего (по нескольким замерам) / разности между макс. и мин. значениями скорости / расхода / температуры (пир.)
20. Множитель для значения объёмного расхода потока

ПОРЯДОК РАБОТЫ

1. Подготовка к работе

- 1.1. Установите батарею в отсек питания, соблюдая полярность. При появлении на дисплее индикатора  батарею следует заменить.
- 1.2. Подключите измерительный щуп, используя специальный разъем в верхней части прибора.

2. Измерение скорости или расхода воздушного потока

- 2.1. Для включения или выключения прибора нажмите кнопку .
- 2.2. На основном индикаторе отображается измеренное значение скорости или расхода, на дополнительном - температуры воздушного потока. В режиме пирометра на основном индикаторе отображается значение температуры, измеренное пирометром.
- 2.3. Для задания режима измерения скорости (**VEL**) / расхода (**FLOW**) и единиц измерения нажмите кнопку **UNITS** необходимое число раз.
- 2.4. Для переключения между единицами измерения температуры (°C и °F) нажмите и удерживайте кнопку **UNITS** нажатой в течение 1...2 секунд (раздастся двойной звуковой сигнал).
- 2.5. Поместите датчик в воздушный поток, так чтобы направление потока соответствовало направлению стрелки, указанной на внутренней части датчика. Значения параметров на дисплее прибора будут обновляться.
- 2.6. Для фиксации на дисплее измеренного значения скорости / расхода / температуры, измеренной пирометром, нажмите кнопку **HOLD/▶**, температуры потока - кнопку **HOLD** (верхнюю). Для возврата к режиму измерения параметров нажмите ту же кнопку повторно.
- 2.7. Для включения / выключения подсветки дисплея нажмите и удерживайте кнопку  нажатой в течение 1...2 секунд (раздастся двойной звуковой сигнал).

3. Определение максимальных / минимальных значений

- 3.1. Для определения макс. / мин. / разности между макс. и мин. значениями скорости, расхода или температуры, измеренной пирометром, нажмите кнопку **MAX/MIN/◀** необходимое число раз.
- 3.2. Для определения макс. / мин. значений температуры потока нажмите кнопку **MAX/MIN** (верхнюю) необходимое число раз.
- 3.3. Для выхода из режима нажмите и удерживайте ту же кнопку нажатой в течении 1...2 секунд (раздастся двойной звуковой сигнал).

4. Определение среднего значения по 1...20 точкам

- 4.1. Для активации режима нажмите и удерживайте кнопку **AVG** нажатой в течение 1...2 секунд (раздастся двойной звуковой сигнал). В верхнем правом углу дисплея появится число «0», обозначающее номер активной ячейки памяти. Всего доступно 20 ячеек памяти.
- 4.2. Для занесения значения скорости потока во встроенную память нажмите кнопку **AVG**. Номер активной ячейки памяти увеличится на 1. На дисплее в течение 2...3 секунд будет отображаться среднее значение по всем предыдущим замерам.

4.3. Для выхода из режима нажмите и удерживайте кнопку **AVG** нажатой в течение 1...2 секунд (раздастся двойной звуковой сигнал и произойдёт очистка памяти).

5. Задание площади поперечного сечения воздуховода

5.1. Задайте режим измерения расхода воздушного потока (**FLOW**) при помощи кнопки **UNITS** (см. п. 2.3).

5.2. Нажмите и удерживайте кнопку **AREA** нажатой в течение 1...2 секунд (раздастся двойной звуковой сигнал). На дисплее отобразится текущее значение площади поперечного сечения воздуховода.

5.3. Для увеличения значения активного (мерцающего) разряда на 1 нажмите кнопку ▲.

5.4. Для выбора активного разряда используйте кнопку ►.

5.5. Для смещения десятичной точки на одну позицию влево нажмите кнопку ◀.

5.6. Для перехода к следующей ячейке памяти нажмите кнопку **NEXT**. Всего доступно 8 ячеек памяти для хранения значений площади.

5.7. Для выхода (с сохранением) из режима задания площади нажмите и удерживайте кнопку **AREA** нажатой в течение 1...2 секунд (раздастся двойной звуковой сигнал). При определении расхода потока будет использоваться значение площади, хранящееся в активной (на момент выхода) ячейке.

6. Автоматическое выключение

6.1. Прибор автоматически выключается через 15 минут работы.

6.2. Для принудительного выключения прибора нажмите кнопку ⏻.

6.3. Для блокировки функции автовыключения нажмите и удерживайте кнопку ☀️ нажатой в момент включения прибора (⏻).

6.4. Активация режимов измерения расхода (**FLOW**) и среднего (**AVG**) значения блокирует функцию автовыключения; для восстановления функции автовыключения дезактивируйте данные режимы.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ DT-8894

7. Измерение температуры при помощи пирометра

7.1. Для бесконтактного измерения температуры, нажмите и удерживайте кнопку **IRT** нажатой, после чего наведите лазерный указатель пирометра, находящегося в верхней части прибора, на объект. Кнопку необходимо удерживать нажатой на протяжении всего измерения.

7.2. В процессе измерения доступна функция определения макс. / мин. (см. п. 3.1 и 3.3) и удержания показаний (см. п. 2.6).


7.3. Для выхода из режима отпустите удерживаемую кнопку **IRT**. Выход осуществится автоматически по прошествии 3...5 секунд. Примечание: активация функции удержания показаний блокирует автовыход; нажмите кнопку **HOLD** (нижний) для выхода.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПК (ТОЛЬКО DT-8894)

1. Установка программного обеспечения на компьютер

- 1.1. Вставьте диск с ПО в CD-ROM (диск поставляется в комплекте).
Примечание: вы также можете скачать данную программу с сайта www.arc.com.ru из раздела Поддержка/Программное обеспечение.
- 1.2. Запустите файл Setup.exe, находящийся в корне диска.
- 1.3. Осуществите установку, следуя подсказкам на экране.

2. Подключение прибора и установка драйверов

- 2.1. Подключите прибор к ПК, используя USB-разъём.
- 2.2. Включите прибор при помощи кнопки  (см. Порядок работы п. 2.1.).
- 2.3. При первом подключении Windows предложит установить 2 драйвера, необходимых для работы (запустится Мастер нового оборудования).
- 2.4. В первом окне выберите пункт «Установка из указанного места». Нажмите кнопку «Далее».
- 2.5. В появившемся окне выберите пункт «Выполнить поиск наиболее подходящего драйвера в указанных местах», поставьте галочку напротив пункта «Включить следующее место поиска» и укажите путь: <буква CD-ROMа>:\CP2101WIN\. Нажмите кнопку «Далее».
- 2.6. Программа закончит свою работу. Нажмите кнопку «Готово».
- 2.7. На экране снова появится Мастер нового оборудования. Повторите процедуру, описанную в п. 4.1-4.3.

3. Запуск программы и проверка установки соединения

- 3.1. Запустите программу DT8894, используя ярлык на рабочем столе.
- 3.2. В левой части основного окна программы расположен макет прибора, с которым можно работать при помощи мыши.
- 3.3. Информация на дисплее макета должна соответствовать информации на дисплее прибора.
- 3.4. Если на дисплее макета отображается надпись «Offline», проверьте подключение прибора к ПК.
- 3.5. Если это не помогло, то следует поменять COM-порт в меню COM Port.
- 3.6. После смены порта подождите несколько секунд до установки соединения.

4. Работа с программой

- 4.1. После установки связи для начала регистрации показаний прибора выберите пункт Run в меню RealTime или нажмите кнопку ► на панели инструментов.
- 4.2. В появившемся окне задайте интервал записи в сек. Нажмите «ОК».
- 4.3. В правой части окна расположено поле для построения графика; в верхней части окна расположены элементы управления (масштаб и др).
- 4.4. После задания интервала записи начнётся построение графика.
- 4.5. Для задания уставок и выяснения текущего состояния сигнализации используйте меню в нижней части окна программы. Уставки задаются в соответствующих полях при помощи стрелок. При срабатывании сигнализации соседний квадратик начнёт мерцать красным цветом.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Скорость воздушного потока | | | |
|---|-----------------|--------------------------|---------------------------|
| Единицы измерения | Диапазон | Разрешение | Точность |
| m/s (м/с) | 0,40...30,00 | 0,01 | ±3% ±0,20 м/с |
| km/h (км/ч) | 1,4...108,0 | 0,1 | ±3% ±0,8 км/ч |
| ft/min (фут/мин) | 80...5900 | 1 | ±3% ±40 фут/мин |
| МРН (мили/ч) | 0,9...67,0 | 0,1 | ±3% ±0,4 мили/ч |
| knots (узлы) | 0,8...58,0 | 0,1 | ±3% ±0,4 узла |
| Объёмный расход воздушного потока | | | |
| Единицы измерения | Диапазон | Разрешение | Площадь поперечн. сечения |
| СММ (м³/мин) | 0...999900 | 0,001 | 0...999,9 м² |
| CFM (фут³/мин) | 0...999900 | 0,001 | 0...999,9 фут² |
| Температура воздушного потока | | | |
| Единицы измерения | Диапазон | Разрешение | Точность |
| °C | -10...60 | 0,1 | ±2°C |
| Температура, измеряемая пирометром (только DT-8894) | | | |
| Единицы измерения | Диапазон | Разрешение | Точность |
| °C | -50...-20 | 0,1 | ±5°C |
| | -20...500 | 0,1 | ±2% ±2°C |
| Оптическое разрешение пирометра | | 30:1 | |
| Общие | | | |
| Тип датчика температуры потока | | NTC термистор | |
| Период опроса датчиков | | 1 с | |
| Питание | | =9В батарея типа «Крона» | |
| Потребляемый ток | | =8,3 мА | |
| Время непрерывной работы | | 80 ч | |
| Условия эксплуатации | | 0...50°C, ≤80%RH | |
| Условия хранения | | -10...60°C, ≤80%RH | |
| Габаритные размеры | Блок управления | 203x78x50 мм | |
| | Щуп | 173x75x38 мм | |
| Диаметр крыльчатки | | 70 мм | |
| Длина провода | | 120 мм | |
| Вес (включая батарею и щуп) | | 725 г | |

КОМПЛЕКТАЦИЯ

Прибор (1 шт.), батарея =9В (1 шт.), руководство по эксплуатации (1 шт.), кейс (1 шт.).

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок устанавливается 12 месяцев от даты продажи. Поставщик не несет никакой ответственности за ущерб, связанный с повреждением изделия при транспортировке, в результате некорректного использования, а также в связи с модификацией или самостоятельным ремонтом изделия.

Дата продажи:

М.П.

Термоанемометры с измерением объёмного расхода воздуха



DT-620

Ø 70 мм

DT-620:

- Встроенный пирометр с лазерным целеуказателем



AV9201

- Память: 10 замеров
- Ø 66 мм

AR846:

- Интерфейс USB, ПО
- Память: 8000 замеров
- Цифровая клавиатура
- Графическая шкала



AR846

| Параметр | DT-620 | AV9201 | AR846 |
|------------------------|--|------------|--------------|
| Скорость потока | 0,4...30 м/с | 0...45 м/с | 0,3...45 м/с |
| | ±3%±0,2м/с | ±3% | ±3%±0,1м/с |
| Температура | -10...60°C | -50...70°C | 0...45°C |
| | ±2°C | ±1°C | ±1°C |
| Температура (пирометр) | -50...260°C | — | — |
| | ±2% | — | — |
| Оптическое разрешение | 8:1 | — | — |
| Объёмный расход | 0...999900 м3/мин, площадь: 0...999,9 м2 | | |
| Макс., мин., среднее | ✓ | ✓ | ✓ |