

## TM-188/ TM-188D

Прибор портативный комбинированный  
(измеритель ТНС-индекса)



- **Режимы измерений:** относительная влажность воздуха (RH, %); температура воздуха (t, °C) и температура сферы (t сф., °C)
- Обеспечивает вычисление и отображение в реальном времени: **ТНС-индекса** (°C); **WBGT-индекса** тепловой нагрузки среды при наличии солнечной радиации, температуры влажного термометра (t в.т.), температуры точки росы (t т.р.).
- **Диапазон измерений:** температура 0-50 °C/ 0-59 °C (внутри/*indoor* и вне помещений/*outdoor*), относительная влажность (RH) 1...99%
- **Разрешение:** 0,1 °C/ 0.1%
- Удержание Макс/Мин значений, функция допускового контроля в режиме WBGT-индекса
- Встроенный регистратор (DataLog): 12000 отсчетов, USB интерфейс (**TM-188D**)
- Универсальное питание: 9В (Крона), сетевой адаптер
- ЖК-дисплей со светодиодной подсветкой (5x10 см)
- Автовыключение питания с функцией блокировки, индикация заряда батареи
- Измерение WBGT- индекса в соответствии с нормами ISO7243 и ISO7726.

TM-188D

### Технические характеристики:

#### **Индекс тепловой нагрузки среды (WBGT):**

|   | Ед. изм. | Диапазон     | Разрешение | Точность @ 15 ~ 40 °C |
|---|----------|--------------|------------|-----------------------|
| Внутри ( <i>indoor</i> ) и вне помещений ( <i>outdoor</i> ) <u>без солнечного света</u> | °C       | 0 ~ 59,0     | 0,1        | ± 1,0                 |
|   | °F       | 32,0 ~ 138,0 | 0,1        | ± 1,8                 |
| Вне помещений ( <i>outdoor</i> ) в условиях освещения солнечным светом                  | °C       | 0 ~ 56,0     | 0,1        | ± 1,5                 |
|   | °F       | 32,0 ~ 132,0 | 0,1        | ± 2,7                 |

Формулы для вычислений:

**ТНС-индекс** (внутри и снаружи помещ. без солнечного света)\*:  $TNC = 0,7 \cdot t_{вл.} + 0,3 \cdot t_{сф.}$

**WBGT-индекс** (при наличии солнечного излучения)\*:  $WBGT = 0,7 \cdot t_{вл.} + 0,2 \cdot t_{сф.} + 0,1 \cdot t_{р.}$

\*- Чёрный шар (сфера) устанавливается на изм. зонд. ТНС индекс может определяться также в режиме экспозиции.

#### **Температура воздуха t :**

| Ед. изм. | Диапазон     | Разрешение | Пределы допускаемой основной абс. погрешности измерений @ 15 ~ 40°C |
|----------|--------------|------------|---|
| °C       | 0 ~ 50.0     | 0.1        | ± 0,8   |
| °F       | 32.0 ~ 122.0 | 0.1        | ± 1,5   |

#### **Температура сферы tсф :**

| Ед. изм. | Диапазон     | Разрешение | Пределы допускаемой основной абс. погрешности измерений @ 15 ~ 40°C |
|----------|--------------|------------|---|
| °C       | 0 ~ 80.0     | 0.1        | ± 0,6   |
| °F       | 32.0 ~ 176.0 | 0.1        | ± 1,1   |

#### **Относительная влажность RH (%):**

|                    |  |
|--------------------|--|
| Диапазон измерения | 1% ~ 99%                                       |
| Погрешность        | ± 3,0% rh (20 ~ 80%)<br>± 5,0% rh (<20%, >80%) |
| Разрешение         | 0.1%   |
| Вр. отклика        | < 4 сек  |

#### **Температура точки росы tт.р. (Dew Point):**

| Ед. изм. | Диапазон | Разрешение |
|----------|----------|------------|
|----------|----------|------------|

|   |               |     |
|---|---------------|-----|
| °C  | -35.3 ~ 48.9  | 0.1 |
| °F  | -31.5 ~ 120.1 | 0.1 |
| Значение рассчитывается на основе RH и температуры воздуха. |               |     |

#### Температура влажного термометра тв.т. (WetB):

| Ед. изм.  | Диапазон     | Разрешение |
|---|--------------|------------|
| °C  | -21.6 ~ 50.0 | 0.1        |
| °F  | -6.9 ~ 122.0 | 0.1        |
| Значение рассчитывается на основе RH и температуры воздуха. |              |            |

#### Особенности и функции:

- ✓ Диапазон интервала выборки: от 1 изм/с до 1 изм./сутки (1 раз в 24 часа), просмотр записей данных регистратора **(TM-188D)**
- ✓ Выбор ед. измерения температуры °C или °F.
- ✓ Сфера-датчик (съёмный): латунный черный шар диаметром 50 мм.
- ✓ Настройка сигнализации (доп. контроль) в режиме WBGT-индекса.

#### Область применения прибора:

-санитарный и технический надзор в жилых и производственных помещениях, музеях, библиотеках, архивах; аттестация рабочих мест и другие сферы деятельности.

- для спортивных тренеров, специалистов контроля (СанПиН) в оборонной и промышленной сфере (анализ норм условий труда и отдыха), специалистов по спортивной медицине, по аттестации наружных объектов (на открытом воздухе).

Прибор отображает вычисляемые параметры (THC, WBGT индексы, t в.т., t т.р.,) в режиме реального времени. Измерение индекса WBGT обеспечивается в соответствии с нормами **ISO7243** и **ISO7726**.

#### Общие данные:

Экран: монохромный ЖК-дисплей с подсветкой (5x10 см).

Размер: 300x70x50 мм

Масса: 220 г. (без батареи).

Питание: 9 В (1 шт), время автономной работы 200 часов.

Сетевой адаптер ~100-240 В/ DC 9 В/0.5А.

Рабочая температура и влажность: 0°с до + 50°с.

Температура хранения и влажность:-10 °C до + 50 °C.

#### Стандартные аксессуары:

Батарея 9 В x1 (Крона), РЭ X 1, чехол x1, USB кабель **(TM-188D)**X1, адаптер сетевого питания ~100 ~ 240 В/ 9D пост x1**(TM-188D)**, CD-диск с ПО **(TM-188D)**X1