

**ADA INSTRUMENTS**



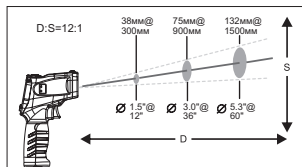
**OPERATING MANUAL**

---

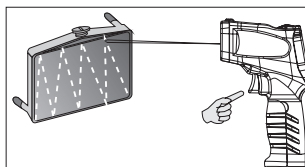
# TEMPRO 650 HYGRO

Infrared thermometer

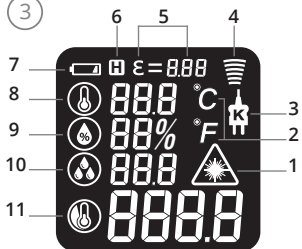
1



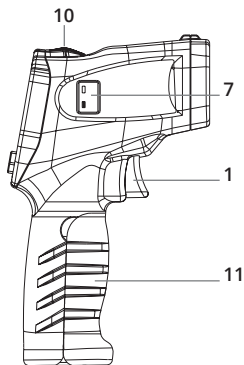
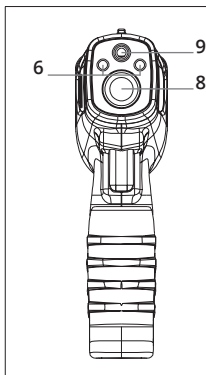
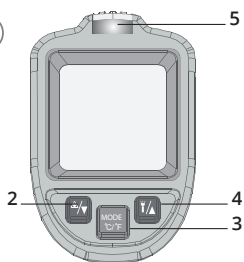
2



3



4



## ВВЕДЕНИЕ

Пирометр инфракрасный ADA TemPro 650 Hygro используется для измерения температуры поверхности объекта, в том числе труднодоступных без контакта безопасно и быстро. Пирометр измеряет влажность окружающего воздуха. Полученный результат отображается на ЖК-дисплее.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ЖК-дисплей** ..... цветной

### Диапазон измерения

**температуры** .....50°C~650°C

### Разрешение отображения

**температуры** .....0.1°C

**Погрешность измерения** .....-50°C ~ 0°C:  $\pm 3^\circ\text{C}$   
**температуры** .....0°C ~ 650°C:  $\pm 1.5\% \pm 1.5^\circ\text{C}$   
 .....(принимают большее значение)

### Диапазон измерения

**термопары К-типа** .....-40°C~500°C

**Повторяемость** .....1% или 1°C принимают большее значение

**Время ответа** .....0.5 сек. 95% отклика

**Коэффициент теплового излучения** .....диапазон 0.10~1.00 (по умолчанию 0.95)

**Оптическое разрешение D:S** ..... 12:1

**Длина волны** .....5 мкм~14 мкм

**Лазер** .....Лазерное кольцо

**Тип подсветки** .....Ультрафиолетовый свет

**Диапазон измерения температуры**

**окружающей среды** ..... -20°C ~ 60°C

**Точность измерения**

**температуры**

**окружающей среды** .....  $\pm 1^\circ\text{C}$

**Точность измерения**

**относительной влажности** ...  $\pm 5\%$  относительной влажности

**Измерение температуры**

**точки росы** ..... -10°C ~ 50°C:  $\pm 1.5^\circ\text{C}$

**Сигнализатор плесени** ..... Есть

**Батареи** ..... Батарея 1,5 В AAA\*2 шт.

**Индикатор низкой мощности**

Индикатор низкой мощности для питания ниже 2,4 В

**Индикатор перегрузки** ..... "Hi"/"Lo" отображается на ЖК-дисплее

**Вес/размеры** ..... 202гр (вкл. батареек) /108\*49\*177 мм

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕРМОПАРЫ К-ТИПА

**Диапазон измерений** ..... 0°C~250°C (300°C в течение короткого времени)

**Погрешность измерения** .....  $\pm 2.5^\circ\text{C}$  или 0.75% принимают большее значение

**Время тепловой реакции** ..... <10 сек.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Чтобы избежать потенциальной ситуации, которая может причинить

вред или ущерб людям, пожалуйста, обратите внимание на следующие пункты:

1. Не направляйте лазер прямо в глаза или косвенно с отражающих поверхностей.
2. Устройство не может измерять через прозрачные поверхности, такие как стекло или пластик. Вместо этого он будет измерять температуру поверхности этих материалов.
3. Пар, пыль, дым или другие частицы могут препятствовать точному измерению, мешая оптике приборов.

### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ**

Инфракрасный термометр должен быть защищен для следующих целей:

1. ЭДС (электромагнитные поля) от дуговых сварочных аппаратов, индукционных нагревателей.
2. Перегрев (вызванный большими или резкими перепадами температуры окружающей среды, позволяйте устройству стабилизироваться в течение 30 минут перед использованием).
3. Не оставляйте устройство на объектах с высокой температурой или вблизи них.

### **РАССТОЯНИЕ ДО ОБЪЕКТА**

1. При измерении обратите внимание на расстояние до объекта. По мере увеличения расстояния (D) от целевой поверхности размер (S) пятна области, измеряемой пирометром, становится больше. Пропорция составляет 12:1 (расстояние : размера пятна). (рисунок 1)
2. Поле зрения: Убедитесь, что поверхность объекта больше, чем размер измеряемой области (пятна). Чем меньше объект, тем ближе расстояние измерения. Когда точность имеет решающее значение, убедитесь, что поверхность объекта, по крайней мере, в два раза больше размера измеряемой области (пятна).

## КОЭФФИЦИЕНТ ТЕПЛООВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Большинство органических материалов и окрашенных или окисленных поверхностей имеют коэффициент теплового излучения 0,95(задано по умолчанию в настройках пирометра). Неточные показания могут быть получены в результате измерения блестящих или полированных металлических поверхностей. Чтобы компенсировать это, отрегулируйте показания коэффициент теплового излучения или покройте измеряемую поверхность клейкой лентой или черной краской. Измерьте ленту или окрашенную поверхность, когда лента или окрашенная поверхность достигнут той же температуры, что и материал под ней.

Материал	Коэффициент
Алюминий .....	0.30
Асбест .....	0.95
Асфальт .....	0.95
Базальт .....	0.70
Латунь .....	0.50
Кирпич .....	0.90
Уголь .....	0.85
Керамика .....	0.95
Бетон .....	0.95
Медь .....	0.95
Грязь .....	0.94
Замороженные продукты .....	0.90
Горячая еда .....	0.93
Стекло (посуда) ....	0.85
Лед .....	0.98

Материал	Коэффициент
Железо .....	0.70
Свинец .....	0.50
Известняк .....	0.98
Масло .....	0.94
Краска .....	0.93
Бумага .....	0.95
Пластик .....	0.95
Резина .....	0.95
Песок .....	0.90
Кожа .....	0.98
Снег .....	0.90
Сталь .....	0.80
Текстиль .....	0.94
Вода .....	0.93
Древесина .....	0.94

## ИЗМЕРЕНИЯ

### Управление устройством

1. Откройте крышку батарейного отсека и установите две батарейки типа AAA 1,5 В.
2. Нажмите на кнопку включения (1), чтобы включить устройство.
3. Прицелись в поверхность измеряемого объекта и нажмите на кнопку включения (1), затем на ЖК-дисплее отобразится температура. Пирометр оснащен лазерным прицелом, который помогает точно навести пирометр.

### **Поиск горячей точки**

Чтобы найти горячую точку, направьте термометр за пределы объекта, затем сканируйте его движением вверх и вниз, пока не найдете горячую точку. (рисунок 2).

### **3. ЖК-ДИСПЛЕЙ**

1. Индикатор включения лазерного прицела
2. Единицы измерения температуры
3. Индикатор подключения термопары К-типа
4. Индикатор измерения
5. Коэффициент теплового излучения
6. Индикатор хранения данных
7. Индикатор разряженной батареи
8. Индикатор значения температуры окружающей среды
9. Индикатор значения влажности окружающей среды
10. Индикатор значения температуры точки росы
11. Индикатор значения температуры поверхности (инфракрасное измерение температуры)

### **4. НАЗВАНИЯ И ФУНКЦИИ ДЕТАЛЕЙ**

1. Переключатель измерения.

Нажмите на кнопку включения (1), чтобы отобразить значение температуры, и одновременно на экране появится надпись «SCAN» (СКА-

НИРОВАНИЕ). Когда кнопка включения (1) отпущена, отображается значение температуры, и данные автоматически сохраняются. Прибор автоматически выключается примерно через 30 секунд работы.

2. Кнопка включения/выключения лазерного прицела.

3. РЕЖИМ (кнопка переключения режима) / кнопка переключения единицы измерения температуры. Нажмите кнопку MODE, чтобы переключиться между четырьмя режимами: РЕЖИМ 1—РЕЖИМ 2—РЕЖИМ 3—РЕЖИМ 4.

- Режим 1: Режим измерения влажности окружающей среды. В этом режиме отображаются текущая температура окружающей среды, влажность, температура точки росы и температура поверхности. Нажмите на кнопку включения (1), чтобы измерить температуру поверхности.
- **Примечание: Прибор определяет параметры влажности окружающей среды, в зависимости от температуры поверхности измеряемого объекта и температуры точки росы. Индикатор загорается зеленым для нормального состояния. Если измеряемый объект находится в среде с повышенной влажностью, индикатор загорается желтым цветом; если влажность опасна для объекта (появление ржавчины, размокание, плесени и т.д.) , индикатор загорается красным.**
- Режим 2: Режим сигнализации о разнице температур. В этом режиме нажмите на кнопку включения (1), чтобы отобразить текущую температуру окружающей среды и температуру поверхности измеряемого объекта. Когда температура поверхности измеряемого объекта близка к температуре окружающей среды, индикатор загорается зеленым цветом; если температура значительно выше или ниже температуры окружающей среды, индикатор загорается красным. В противном случае индикатор загорится желтым.
- Режим 3: Режим измерения температуры термопары тип-К.
- В этом режиме измеряется температура термопары тип-К и отображается значок термопары. Перед измерением вставьте датчик термопары тип-К в гнездо термопары. Нажмите и удерживайте

кнопку включения (1), термометр отображает температуру поверхности и температуру термопары тип-К.

- Режим 4: Режим настройки коэффициента теплового излучения. В этом режиме нажмите кнопку вверх/вниз, чтобы установить коэффициент в диапазоне 0,10~1,00 путем уменьшения или увеличения значения.
- Переключатель единиц измерения температуры: Нажмите и удерживайте кнопку включения (1), затем нажмите кнопку MODE, чтобы переключить единицы измерения.

4. Кнопка ультрафиолетового излучения / кнопка вверх.

Нажмите эту кнопку, чтобы включить/выключить ультрафиолетовый свет, который можно использовать для обнаружения флуоресцентных утечек.

5. Световой индикатор аварийной сигнализации

6. Ультрафиолетовый свет

7. Гнездо термопары К-типа

8. Инфракрасный датчик измерения температуры

9. Лазер прицел

10. Датчик измерения температуры/влажности окружающей среды

11. Крышка батарейного отсека

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Очистка линз: Сдувайте частицы пыли чистым сжатым воздухом. Аккуратно смахните оставшийся мусор влажным ватным тампоном. Тампон можно смочить водой.
2. Очистка корпуса: Очистите корпус влажной губкой/тканью и мягким мылом.

**Примечание: Не используйте растворитель для очистки пластиковых линз. Не погружайте устройство в воду.**

## ГАРАНТИЯ

Производитель предоставляет гарантию на продукцию покупателю в случае дефектов материала или качества его изготовления во время использования оборудования с соблюдением инструкции пользователя на срок 2 года со дня покупки.

Во время гарантийного срока, при предъявлении доказательства покупки, прибор будет починен или заменен на такую же или аналогичную модель бесплатно.

Гарантийные обязательства также распространяются и на запасные части.

В случае дефекта, пожалуйста, свяжитесь с дилером, у которого вы приобрели прибор.

Гарантия не распространяется на продукт, если повреждения возникли в результате деформации, неправильного использования или ненадлежащего обращения.

Все вышеизложенные безо всяких ограничений причины, а также утечка батареи, деформация прибора являются дефектами, которые возникли в результате неправильного использования или плохого обращения.

## ОСВОБОЖДЕНИЕ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Пользователю данного продукта необходимо следовать инструкциям, которые приведены в руководстве по эксплуатации. Даже, несмотря на то, что все приборы проверены производителем, пользователь должен проверять точность прибора и его работу.

Производитель или его представители не несут ответственности за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или иной ущерб, возникший в результате неправильного обращения с прибором.

Производитель или его представители не несут ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду, возникшие в результате катастроф (землетрясение, шторм, наводнение и т.д.), пожара, несчастных случаев, действия третьих лиц и/или использование прибора в необычных условиях.

Производитель или его представители не несут ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду, возникшие в результате изменения данных, потери данных временной приостановки бизнеса и т.д., вызванных применением прибора.

Производитель или его представители не несут ответственности за косвенные убытки, упущенную выгоду, возникшие в результате использования прибора не по инструкции.

## **ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НЕ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ НА СЛЕДУЮЩИЕ СЛУЧАИ:**

1. Если будет изменен, стерт, удален или будет неразборчив типовой или серийный номер на изделии;
2. Периодическое обслуживание и ремонт или замену запчастей в связи с их нормальным износом;
3. Любые адаптации и изменения с целью усовершенствования и расширения обычной сферы применения изделия, указанной в инструкции по эксплуатации, без предварительного письменного соглашения специалиста поставщика;
4. Ремонт или разборка, произведенная самостоятельно или не уполномоченным на то сервисным центром;
5. Ущерб в результате неправильной эксплуатации, включая, но не ограничиваясь этим, следующее: использование изделия не по назначению или не в соответствии с инструкцией по эксплуатации на прибор;
6. На элементы питания, зарядные устройства, комплектующие, быстроснашиваемые и запасные части;
7. Изделия, поврежденные в результате небрежного отношения, неправильной регулировки, ненадлежащего технического обслуживания с применением некачественных и нестандартных расходных материалов, попадания жидкостей и посторонних предметов внутрь.
8. Воздействие факторов непреодолимой силы и/или действие третьих лиц;
9. В случае негарантийного ремонта прибора до окончания гарантийного срока, произошедшего по причине полученных повреждений в ходе эксплуатации, транспортировки или хранения, и не возобновляется.

**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН**

Наименование изделия и модель \_\_\_\_\_

Серийный номер \_\_\_\_\_ Дата продажи \_\_\_\_\_

Наименование торговой организации \_\_\_\_\_

Штамп торговой организации мп.

Гарантийный срок эксплуатации приборов составляет 24 месяца со дня продажи.

В течении гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт изделия по неисправностям, являющимся следствием производственных дефектов.

Гарантийные обязательства действительны только по предъявлении оригинального талона, заполненного полностью и четко (наличие печати и штампа с наименованием и формой собственности продавца обязательно).

Техническое освидетельствование приборов (дефектация) на предмет установления гарантийного случая производится только в авторизованной мастерской.

Производитель не несет ответственности перед клиентом за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или иной ущерб, возникшие в результате выхода из строя приобретенного оборудования.

Правовой основой настоящих гарантийных обязательств является действующее законодательство, в частности, Федеральный закон РФ "О защите прав потребителя" и Гражданский кодекс РФ ч.II ст. 454-491.

Товар получен в исправном состоянии, без видимых повреждений, в полной комплектности, проверен в моем присутствии, претензий по качеству товара не имею. С условиями гарантийного обслуживания ознакомлен и согласен.

Подпись получателя \_\_\_\_\_

Перед началом эксплуатации внимательно ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации!

По вопросам гарантийного обслуживания и технической поддержки обращаться к продавцу данного товара