

ООО «АПЭЛ»

ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ  
ИЗМЕРЕНИЯ  
ТЕМПЕРАТУРЫ

ПЛАТИНОВЫЙ ДАТЧИК  
ТЕМПЕРАТУРЫ Pt-1000

СТИЛЬНЫЙ  
ДЕРЕВЯННЫЙ КОРПУС

БОЛЬШОЙ ДИСПЛЕЙ

ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРА  
ЧЕРЕЗ MICRO-USB

АВТОМАТИЧЕСКОЕ  
ВЫКЛЮЧЕНИЕ  
ПИТАНИЯ ЧЕРЕЗ 12Ч

# ТЕРМОМЕТР ЭЛЕКТРОННЫЙ ТЭС Pt

РУКОВОДСТВО ПО  
ЭКСПЛУАТАЦИИ

4211-063-57581927-2018 РЭ

<http://www.apel.ru/>  
ТОЛЬЯТТИ 2018

Настоящее Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления пользователей с устройством, принципом действия, конструкцией, эксплуатацией и техническим обслуживанием термометра электронного ТЭС Pt.

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

- 1.1 Термометр электронный ТЭС Pt (далее — термометр), предназначен для измерения и индикации температуры в парильных отделениях бань и саун.
- 1.2 Термометр оснащён высокоточным платиновым датчиком температуры Pt-1000.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1 Диапазон измерения температуры  
с датчиком в герметичном корпусе, °С ..... от –55 до +200;  
с датчиком в декоративном корпусе, °С ..... от –55 до +150;
- 2.2 Погрешность измерения температуры  
в диапазоне от –9,9 до + 99,9, °С не более ..... ±0,25;  
ниже –9,9 и выше + 99,9, °С ..... ±0,5;
- 2.3 Цена деления отображения температуры  
в диапазоне от –9,9 до + 99,9, °С ..... 0,1;  
ниже –9,9 и выше + 99,9, °С ..... 1;
- 2.4 Длина провода датчика температуры, м ..... 3;
- 2.5 Материал корпуса термометра ..... дерево;
- 2.6 Ёмкость литий-полимерного аккумулятора, мАч при 3,7 В. не менее ..... 500;
- 2.7 Срок работы при полном заряде, сут. не менее ..... 14;
- 2.8 Ток зарядки аккумулятора, мА не более ..... 100;
- 2.9 Время полной зарядки аккумулятора, ч не более ..... 5;
- 2.10 Разъём для зарядки аккумулятора ..... micro-USB;
- 2.11 Габаритные размеры корпуса, мм ..... 80x57x27;
- 2.12 Масса, кг не более ..... 0,4;
- 2.13 Полный срок службы, лет не менее ..... 10.

## 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

- 3.1 Термометр, шт. .... 1;
- 3.2 Датчик температуры Pt-1000 (в декоративном или герметичном корпусе), шт. .... 1;
- 3.3 Монтажный комплект, шт. .... 1;
- 3.4 Руководство по эксплуатации, шт. .... 1.

## 4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

- 4.1 Термометр представляет собой устройство, в основе которого лежит микроконтроллер.

4.2 Принцип работы заключается в том, микроконтроллер считывает данные с датчика температуры и после обработки отображает на жидкокристаллическом индикаторе.

4.3 Термометр состоит из блока индикации и датчика температуры (рисунок 1).

4.4 На передней панели деревянного корпуса блока индикации находится жидкокристаллический индикатор. На правой боковине корпуса расположено гнездо для подключения зарядного устройства micro-USB. Рядом с гнездом micro-USB находятся светодиодный индикатор состояния зарядки и кнопка включения/отключения прибора.

4.5 Датчик температуры, устанавливаемый в парной, изготавливается в двух вариантах: в декоративном корпусе из липы, или в герметичном хромированном щупе (рисунок 2). Датчик соединяется с блоком индикации термостойким кабелем.

4.6 Питание термометра осуществляется от аккумулятора. Зарядку аккумулятора следует производить любым зарядным устройством для сотовых телефонов с разъёмом micro-USB (не входит в комплект).



Рисунок 1. Термометр электронный для сауны ТЭС Pt с декоративным датчиком. Общий вид



Рисунок 2. Датчик в герметичном корпусе.

## 5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Не допускается эксплуатировать термометр с механическими повреждениями.

**5.2 Во избежание повреждения электронных компонентов блок индикации следует устанавливать в месте, исключающем прямое попадание воды, нагревание выше 70°C и охлаждение ниже -30°C (предбаннике).**

5.3 Блок индикации не следует ронять и подвергать ударным нагрузкам, это может привести к выходу из строя индикатора.

5.4 Не допускайте попадания на корпус красящих веществ — это приведёт к безвозвратной потере товарного вида.

## 6 ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1 Перед началом использования термометра необходимо произвести монтаж блока индикации и датчика температуры, а также зарядить прибор любым зарядным устройством для сотовых телефонов с разъёмом micro-USB.

6.2 Во время зарядки светится индикатор состояния. Выключение индикатора при подключённом зарядном устройстве говорит о завершении зарядки.

**6.3 Блок индикации устанавливается в помещении с температурой от -30 до 70°C, где исключена возможность прямого попадания воды на блок (на-**

**пример комната отдыха или предбанник**). Блок закрепляется на стене при помощи шурупа в удобном для наблюдения месте.

6.4 Датчик температуры в декоративном корпусе устанавливается в парной на стене или потолке, в месте, где необходимо контролировать температуру воздуха. Датчик в герметичном корпусе можно устанавливать в местах с повышенной влажностью воздуха. Кабель прокладывается под обшивкой или плинтусом и выводится за пределы парной к месту установки блока индикации. За пределами парной кабель можно удлинить до 10 метров проводом любого типа (требуется пайка).

6.5 Для включения термометра нажмите на кнопку включения/отключения прибора. На индикаторе должна появиться заставка, а затем — измеренная температура. Для экономии заряда аккумулятора рекомендуется выключать термометр после окончания работы бани нажатием на кнопку включения/отключения прибора. Термометр автоматически выключается через 12 ч непрерывной работы. Для повторного включения термометра следует нажать на кнопку включения/отключения.

6.6 Производитель калибрует каждый термометр со штатным кабелем датчика температуры длиной 3 метра. При изменении длины этого кабеля требуется калибровка термометра. Соответствующая инструкция расположена на сайте [www.apel.ru](http://www.apel.ru).

## 7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

7.1 Отсутствует индикация на дисплее:

- включите термометр;
- зарядите термометр.

7.2 На дисплее отображается минус 64 или 220 и не изменяется:

- проверьте кабель или датчик на повреждения.

## 8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Термометр электронный для сауны ТЭС Pt заводской номер \_\_\_\_\_  
соответствует конструкторской документации и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
личные подписи (оттиски личных клейм) должностных лиц предприятия, ответственных за приёмку изделия

Дата продажи \_\_\_\_\_

## 9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Гарантийный срок эксплуатации термометра 2 года с момента покупки при соблюдении потребителем условий хранения, транспортирования и эксплуатации, изложенных в данном Руководстве.

9.2 При выходе из строя термометра в период гарантийного срока изготовитель обязуется произвести его ремонт.

9.3 Гарантии по термометру снимаются, если потребителем нарушены условия п. 9.1.

9.4 Производитель: ООО «АПЭЛ»,  
г.Тольятти, ул. Железнодорожная 11-70, тел./факс (8482) 27-05-96  
Наш сайт: <http://www.apel.ru/>, E-mail: [office@apel.ru](mailto:office@apel.ru)