

# ThermoMaster Plus



DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL 02

FI 12

PT 22

SV 32

NO 42

TR 52

RU 62

UK

CS

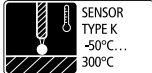
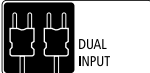
ET

RO

BG

EL

 Bluetooth®



# Laserliner



Полностью прочтите инструкцию по эксплуатации, прилагаемый проспект „Информация о гарантии и дополнительные сведения”, а также последнюю информацию и указания, которые можно найти по ссылке на сайт, приведенной в конце этой инструкции. Соблюдать содержащиеся в этих документах указания. Этот документ следует хранить и при передаче прибора другим пользователям передавать вместе с ним.

## Назначение / применение

Цифровой термометр предназначен для измерения температуры и измерения перепадов температуры с помощью сменных термоэлементов / датчиков типа K/J/T/E. Измерение температуры предпочтительно проводить в лаборатории, а также в промышленных условиях. С помощью функции максимальных значений MAX можно определять превышения предельных значений при длительных сериях измерений.

## Общие указания по технике безопасности

- Прибор использовать только строго по назначению и в пределах условий, указанных в спецификации.
- Не предназначен для применения во взрывоопасных зонах или для медицинских исследований с целью постановки диагноза.
- Измерительные приборы и принадлежности к ним - не игрушка. Их следует хранить в недоступном для детей месте.
- Вносить в прибор любые изменения или модификации запрещено, в противном случае допуск и требования по технике безопасности утрачивают свою силу.
- Не подвергать прибор механическим нагрузкам, чрезмерным температурам, влажности или слишком сильным вибрациям.
- Работа датчика для измерения температуры (тип K) под напряжением от постороннего источника не допускается.
- Работа с прибором в случае отказа одной или нескольких функций или при низком заряде батареи строго запрещена.
- Обязательно соблюдать меры предосторожности, предусмотренные местными или национальными органами надзора и относящиеся к надлежащему применению прибора.

## Правила техники безопасности

Обращение с электромагнитным излучением

- В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости согласно директиве об ЭМС, которая дублируется директивой о радиоборудовании 2014/53/EU.
- Следует соблюдать действующие в конкретных местах ограничения по эксплуатации, например, запрет на использование в больницах, в самолетах, на автозаправках или рядом с людьми с кардиостимуляторами. В таких условиях существует возможность опасного воздействия или возникновения помех от и для электронных приборов.
- Эксплуатация под высоким напряжением или в условиях действия мощных электромагнитных переменных полей может повлиять на точность измерений.

## Правила техники безопасности

Обращение с радиочастотным излучением

- Измерительный прибор снабжен радиointерфейсом.
- В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости и радиоизлучению согласно директиве о радиоборудовании 2014/53/EU.
- Компания Umarex GmbH & Co KG настоящим заявляет, что тип радиоборудования ThermoMaster Plus соответствует основным требованиям и другим положениям Европейской директивы по радиоборудованию 2014/53/EU (RED). Полный текст Заявления о соответствии нормам ЕС можно скачать через Интернет по следующему адресу: <http://laserliner.com/info?an=AHQ>

## Условные обозначения



Предупреждение об опасном электрическом напряжении:  
Неизолированные токоведущие детали внутри корпуса могут быть серьезным источником опасности и стать причиной поражения людей электрическим током.



Класс защиты II: Контрольно-измерительный прибор снабжен усиленной или двойной изоляцией.



Потенциал земли



Предупреждение об опасности



Соблюдать указания руководства по эксплуатации

## Общие указания

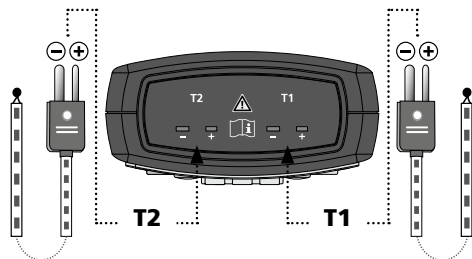
- Если термометр подвержен воздействию сильных колебаний температуры окружающей среды, то после стабилизации температуры перед проведением измерений необходимо подождать еще 20 минут.
- Следует всегда обеспечивать хорошее тепловое соединение в точке измерения, чтобы не допустить погрешностей в измерениях в результате температурных потерь.
- Следует помнить о том, что все термометры с контактными щупами влияют на точку замера, и что их теплоёмкость может привести к уменьшению значений фактической температуры. Поэтому термоэлемент должен получать по возможности больше тепловой энергии, чем он может выделить.
- Если измерительный датчик не подключен, то в строке A появляются 4 черты.
- Если измеренная температура выходит за границы диапазона измерений, на дисплее прибора появляется символ Lo или Hi.
- Использовать только правильные типы термоэлементов (тип K, J, T или E) и следить за тем, чтобы прибор был настроен на соответствующий тип. Использование неправильного типа может привести к существенному искажению результатов измерения.
- Термоэлемент подвержен старению, а также сильно зависит от соответствующих условий применения, поэтому его необходимо регулярно проверять.
- Высокое давление или механические деформации могут приводить к изменениям структуры кристаллической решетки и поэтому влияют на отдаваемое термонапряжение элемента.
- Термометры и термоэлементы имеют разные диапазоны измерения и точность, поэтому эти показания следует рассматривать отдельно.

## 1 Установка батарей

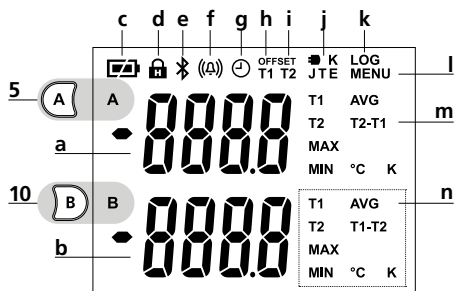
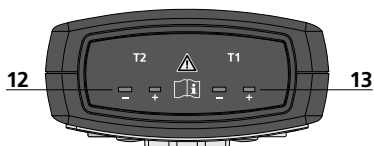
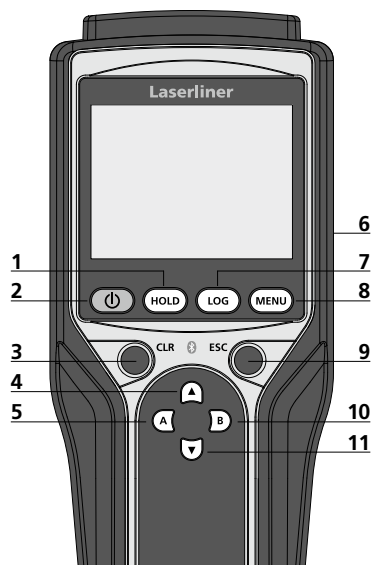
Откройте отделение для батарей и установите батареи с соблюдением показанной полярности. Не перепутайте полярность.



## 2 Подключение термоэлемента



Соблюдать указания по полярности на термоэлементе, а также на разъеме прибора.

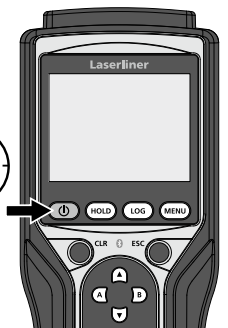


- |   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <p><b>1</b> Удержание текущего результата измерений</p> <p><b>2</b> ВКЛ./ВЫКЛ.</p> <p><b>3</b> Сбросить MAX / MIN / AVG; отключить аварийный сигнал</p> <p><b>4</b> Изменить выбор меню</p> <p><b>5</b> Показания MAX / MIN / AVG / T2-T1 для T1*</p> <p><b>6</b> Отсек для элементов питания (сзади)</p> <p><b>7</b> Функция памяти</p> <p><b>8</b> Меню настройки</p> | <p><b>9</b> Выйти из меню / отключить аварийный сигнал</p> <p><b>10</b> Показания MAX / MIN / AVG / T1-T2 для T2*</p> <p><b>11</b> Изменить выбор меню</p> <p><b>12</b> Вход термозлемент T2</p> <p><b>13</b> Вход термозлемент T1</p> <p>* При 2 подключенных датчиках</p> <p>** При 1 подключенном датчике</p> | <p><b>a</b> Измеренное значение T1* / Измеренное значение T2**</p> <p><b>b</b> Измеренное значение T2*</p> <p><b>c</b> Заряд батареи</p> <p><b>d</b> функция удержания Bluetooth</p> <p><b>e</b> Аварийный сигнал</p> <p><b>g</b> Автоматическое отключение</p> <p><b>h</b> Температурная коррекция T1</p> | <p><b>i</b> Температурная коррекция T2</p> <p><b>j</b> Тип датчика</p> <p><b>k</b> Память</p> <p><b>l</b> Меню</p> <p><b>m</b> T2-T1: Значение T2-T1</p> <p><b>n</b> T1: Датчик T1<br/>T2: Датчик T2<br/>MAX: MAX-значение<br/>MIN: MAX-значение<br/>AVG: Среднее значение<br/>T1-T2: Значение T1-T2<br/>°C K: Единицы измерения</p> |
|---|--|--|--|

## В ON



## OFF



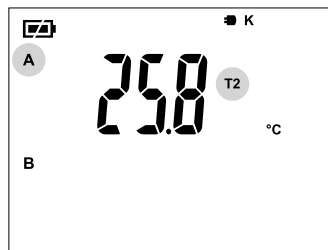
## 4 функция удержания

При использовании функции удержания HOLD на дисплее остается последнее измерение или последний результат измерений.



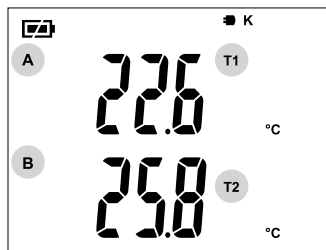
## 5 Измерение температуры (T1, T2)

### С 1 датчиком



Измеренное значение подключаемого датчика T1 или T2 при измерении 1 датчиком отображается в строке А. Подключение T1 или T2 отображается на дисплее.

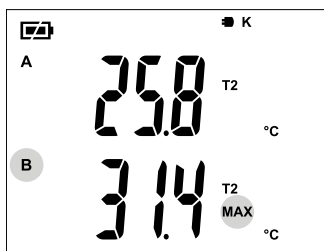
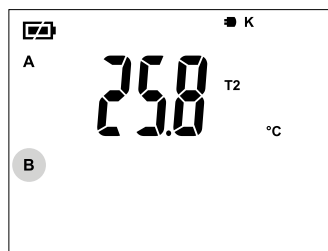
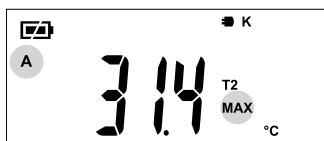
### С 2 датчиками



Измеренное значение датчика T1 отображается в строке А. В строке В отображается измеренное значение датчика T2.

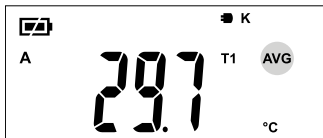
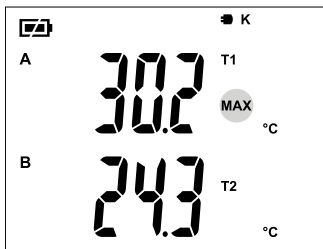
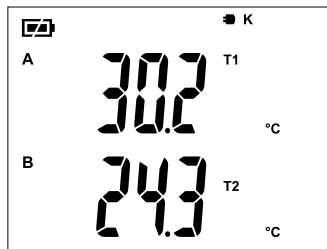
## 6 Показание MAX / MIN / AVG / T2-T1

### С 1 датчиком



**СОВЕТ:** Если строка А установлена на MAX, а строка В – на MIN, то с помощью одного датчика можно провести сравнение максимального и минимального значения.

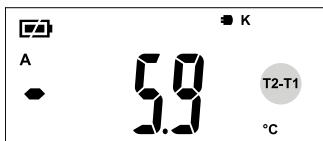
## С 2 датчиками (Пример T1)



После нажатия кнопки A отображаются значения MAX, MIN, AVG датчика T1, а также дифференциальное значение T2-T1.



После нажатия кнопки B отображаются значения MAX, MIN, AVG датчика T2, а также дифференциальное значение T1-T2.



## 7 Функция памяти / вызвать память

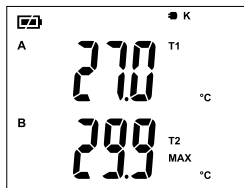
В приборе имеется 10 ячеек памяти.



Кратким нажатием кнопки LOG осуществляется сохранение текущих измеренных значений в следующую свободную ячейку памяти. Успешное сохранение данных подтверждается звуковым сигналом.



Длительным нажатием кнопки LOG осуществляется вызов памяти результатов измерения. Обзор измеренных значений и ячейка памяти отображаются по очереди.



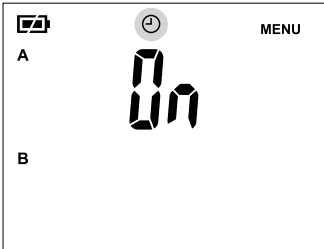
Изменить ячейку памяти



Кратким нажатием кнопки ESC осуществляется выход из памяти измеренных значений.

## 8 Автоматическое отключение

1x  
**MENU**

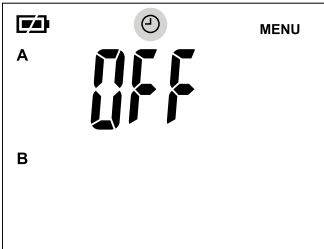


Функция автоматического отключения активирована

Подтвердить / следующий пункт меню  
**MENU**

Изменить выбор

с следующий пункт меню  
**MENU**



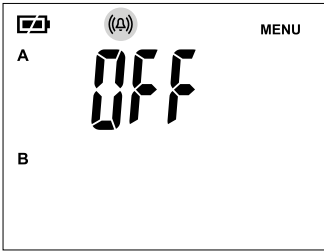
Функция автоматического отключения деактивирована

## 9 Аварийный сигнал датчика температуры

При включении функции «Аварийный сигнал датчика температуры» превышение верхнего или нижнего предела желаемого диапазона температур отображается на дисплее мигающим символом (f) и звуковым сигналом с 2 интервалами (10 минут / 3 секунды). Аварийный сигнал датчика температуры можно отключить нажатием кнопки ESC, а в меню для этого следует нажать «Выкл».

Пользователь может задать определенный диапазон температур (см. главу 10 «Аварийный сигнал датчика температуры LO» и главу 11 «Аварийный сигнал датчика температуры HI»).

2x  
**MENU**




Аварийный сигнал выключен

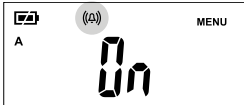
Подтвердить / следующий пункт меню  
**MENU**

Изменить выбор

с следующий пункт меню  
**MENU**



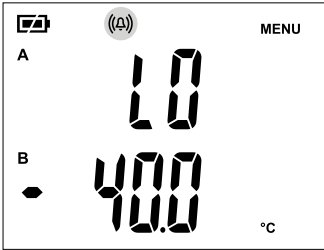
Аварийный сигнал (10 минут)



Аварийный сигнал (3 секунды)

## 10 Аварийный сигнал датчика температуры LO

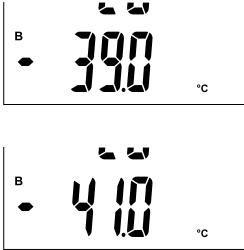
3x  
**MENU**



Заводские настройки : -40 °C

Изменить выбор

с следующий пункт меню  
**MENU**



## 11 Аварийный сигнал датчика температуры HI

4x  
MENU

Заводские настройки : 400 °C

MENU  
следующий пункт меню

## 12 Температурная коррекция T1 / T2

T1: 5x  
MENU  
T2: 7x

Изменить выбор

Подтвердить выбор  
MENU

Коррекция T1 выключена

Коррекция T1 включена

Самое высокое значение: 10 °C

Самое низкое значение -10 °C

Настройки температурной коррекции отображаются на дисплее.

## 13 Выбрать единицу измерения температуры

9x  
MENU

Подтвердить / следующий пункт меню  
MENU

Изменить выбор

° Цельсий

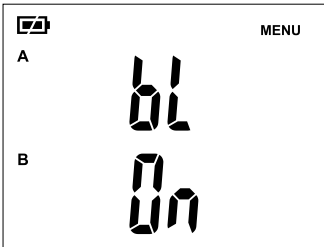
Кельвин

MENU  
следующий пункт меню




## 14 Подсветка ЖК-дисплея

10x  
MENU



Изменить выбор




bl  
On

bl  
OFF


MENU  
следующий пункт меню

## 15 Определить тип термоэлемента

T1: 11x  
MENU  
T2: 12x



Изменить выбор



Тип K

Тип J

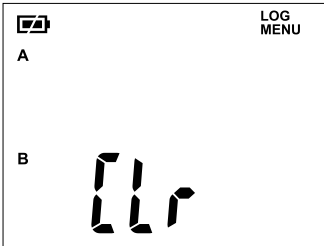
Тип T

Тип E

MENU  
следующий пункт меню

## 16 Удалить память

13x  
MENU



В процессе удаления памяти дисплей мигает. После завершения удаления памяти раздается звуковой сигнал.

CLR

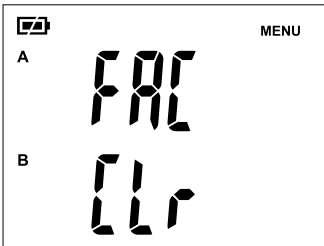
3 sec

! Процесс удаления нельзя прервать или отменить.

MENU  
следующий пункт меню

## 17 Вернуть заводские настройки

14x  
MENU



Во время восстановления заводских настроек дисплей мигает. После завершения восстановления заводских настроек раздается звуковой сигнал.

CLR

3 sec

! Процесс удаления нельзя прервать или отменить.

MENU  
следующий пункт меню

## 18 Стандартный вид

После извлечения и повторной установки термоэлемента все ранее настроенные режимы отображения на дисплее сбрасываются, и отображение осуществляется в стандартном режиме (режим отображения после включения с установленным термоэлементом). Переход на отображение в стандартном режиме осуществляется нажатием кнопки ESC.

### Передача данных

Прибор снабжен интерфейсом Bluetooth®, позволяющим осуществлять передачу данных по радиоканалу на мобильные устройства с интерфейсом Bluetooth® (например, на смартфоны, планшеты). Обязательные системные условия для соединения по протоколу Bluetooth® перечислены по адресу <http://laserliner.com/info?an=ble>

Устройство может устанавливать связь по протоколу Bluetooth® с любыми устройствами, совместимыми с Bluetooth 4.0.

Радиус действия до оконечного устройства составляет макс. 10 м и в значительной мере зависит от окружающих условий, например, толщины и состава стен, источников радиопомех, а также от характеристик приема / передачи оконечного устройства.

После включения прибора функция Bluetooth® активна сразу и постоянно, т.к. радиосистема рассчитана на очень низкое энергопотребление.

Мобильное устройство может подключаться к включенному измерительному прибору с помощью приложения.

### Приложение (App)

Для работы с Bluetooth® требуется специальное приложение. Его можно скачать с соответствующих сайтов, где ведется продажа приложений, в зависимости от конкретного оконечного устройства:



Не забудьте включить интерфейс Bluetooth® мобильного устройства.

После запуска приложения и включения функции Bluetooth® можно устанавливать соединение между мобильным устройством и измерительным прибором. Если приложение обнаруживает несколько активных измерительных приборов, выберите подходящий.

При следующем запуске соединения с этим измерительным прибором будет устанавливаться автоматически.

\* Словесный знак Bluetooth® и логотип являются зарегистрированными товарными знаками Bluetooth SIG, Inc.

### Информация по обслуживанию и уходу

Все компоненты очищать слегка влажной салфеткой; не использовать чистящие средства, абразивные материалы и растворители. Перед длительным хранением прибора следует вынуть аккумуляторный блок. Прибор хранить в чистом и сухом месте. Не трогайте линзы на объективе.

### Калибровка

Для обеспечения точности результатов измерений следует регулярно проводить калибровку и проверку измерительного прибора. Мы рекомендуем проводить калибровку с периодичностью раз в год.

Технические характеристики		Подлежит техническим изменениям без предварительного извещения. 19W35
Измеряемый параметр	Контактная температура	
Функции	Аварийный сигнал, непрерывное измерение, разница, функция удержания, Min/Max значение, среднее значение	
Диапазон измерения контактной температуры	Тип K: -150°C ... 1370°C Тип T: -150°C ... 400°C Тип J: -150°C ... 1200°C Тип E: -150°C ... 900°C	
Точность контактной температуры	При температуре окружающей среды 18°C – 28°C: -150°C ... -100°C (±(0,2% от измеренного значения + 1°C)) -100°C ... -1370°C (±(0,1% от измеренного значения + 1°C))	
Разрешение контактной температуры	0,1°C	
Диапазон измерений термоэлемента	-50°C ... 300°C	
Интерфейс	Bluetooth	
Порты	Термоэлемент типа K/J/T/E	
Единица измерения	°C (Цельсий), K (Кельвин)	
Память	10 ячеек памяти	
Автоматическое отключение	через 20 минут	
Питающее напряжение	4 x 1,5B LR03 (AAA)	
Продолжительность эксплуатации	ок. 100 ч.	
Эксплуатационные характеристики радиомодуля	Интерфейс Bluetooth LE 4.x; Диапазон частот: Диапазон ISM (промышленный, научный и медицинский диапазон) 2400-2483.5 МГц, 40 каналов; Излучаемая мощность: макс. 10 мВт; Полоса частот: 2 МГц; Скорость передачи данных в бит/с: 1 Мбит/с; Модуляция: GFSK / FHSS	
Рабочие условия	0°C ... 50°C, Влажность воздуха макс. 80% гН, без образования конденсата, Рабочая высота не более 2000 м над уровнем моря	
Условия хранения	-20°C ... 60°C, Влажность воздуха макс. 80% гН, без образования конденсата	
Размеры (Ш x В x Г)	75 x 167 x 35 мм	
Вес	216 г (с батарейки)	

## Правила и нормы ЕС и утилизация

Прибор выполняет все необходимые нормы, регламентирующие свободный товарооборот на территории ЕС.

Данное изделие представляет собой электрический прибор, подлежащий сдаче в центры сбора отходов и утилизации в разобранном виде в соответствии с европейской директивой о бывших в употреблении электрических и электронных приборах.

Другие правила техники безопасности и дополнительные инструкции см. по адресу: <http://laserliner.com/info?an=AHQ>





Уважно прочитайте інструкцію з експлуатації та брошуру «Інформація про гарантії та додаткові відомості», яка додається, та ознайомтесь з актуальними даними та рекомендаціями за посиланням в кінці цієї інструкції. Дотримуйтесь настанов, що в них містяться. Цей документ зберігати та докладати до пристрою, віддаючи в інші руки.

## Функціонування / Застосування

Цей цифровий термометр слугує для виміру температури та різниць температур за допомогою змінних термочутливих елементів або термошупів контактного типу (K/J/T/E). Переважно використовується для виміру температури в лабораторних і промислових умовах. За допомогою функції MAX визначають перевищення граничних значень, виконуючи багаторазові послідовні виміри.

## Загальні вказівки по безпеці

- Використовуйте прилад виключно за призначеннями в межах заявлених технічних характеристик.
- Не призначений для областей застосування, пов'язаних з небезпекою вибуху, або медичних діагностичних вимірювань.
- Вимірювальні прилади і приладдя до них – не дитяча іграшка. Зберігати у недосяжному для дітей місці.
- Переробки та зміни конструкції приладу не дозволяються, інакше анулюються допуск до експлуатації та свідоцтво про безпечність.
- Не наражайте прилад на механічне навантаження, екстремальну температуру, вологість або сильні вібрації.
- Датчик для вимірювання температури (K-тип) не можна використовувати за умови впливу джерела сторонньої напруги.
- Забороняється експлуатація приладу при відмові однієї чи кількох функцій або при низькому рівні заряду елемента живлення.
- Дотримуйтеся норм безпеки, визначених місцевими або державними органами влади для належного користування приладом.

## Правила техніки безпеки

Обращение с электромагнитным излучением

- Вимірювальний прилад відповідає вимогам і обмеженням щодо електромагнітної сумісності згідно директиви ЄС 2014/30/EU, яка підпадає під дію директиви ЄС про радіобладнання 2014/53/EU.
- Необхідно дотримуватися локальних експлуатаційних обмежень, наприклад, в лікарнях, літаках, на заправних станціях або поруч з людьми з електрокардіостимулятором. Існує можливість негативного впливу або порушення роботи електронних пристроїв / через електронні пристрої.
- При використанні в безпосередній близькості від ліній високої напруги або електромагнітних змінних полів результати вимірювань можуть бути неточними.

## Вказівки з техніки безпеки

Поводження з джерелами електромагнітного випромінювання радіочастотного діапазону – Измерительный прибор снабжен радиointерфейсом.

- Вимірювальний прилад обладнаний системою передачі даних по радіоканалу.
- Вимірювальний прилад відповідає вимогам і обмеженням щодо електромагнітної сумісності та електромагнітного випромінювання згідно директиви ЄС про радіобладнання 2014/53/EU.
- Компанія Umarex GmbH & Co KG гарантує, що тип радіобладнання ThermoMaster Plus відповідає основним вимогам та іншим положенням директиви ЄС щодо радіобладнання 2014/53/EU (RED). З повним текстом декларації відповідності ЄС можна ознайомитися за адресою:

<http://laserliner.com/info?an=AHQ>

## Знаки



Попередження про небезпечну електричну напругу: незахищені струмовідні частини всередині корпусу можуть бути достатньо небезпечні, щоб наражати на ризик ураження електричним струмом.



Клас захисту II: тестер має посилену або подвійну ізоляцію.



Потенціал землі



Попередження про інші небезпеки



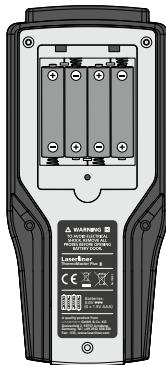
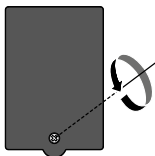
Дотримуватися вказівок інструкції з експлуатації

## Загальні вказівки

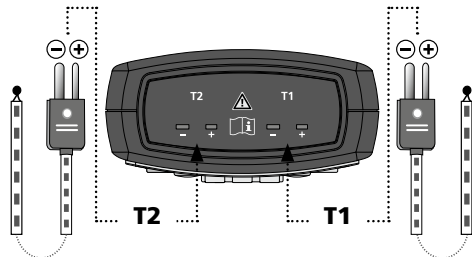
- Якщо термометр зазнав дії значних коливань навколишньої температури, перш ніж виконувати вимірювання, зачекайте 20 хвилин, доки температура стабілізується.
- Завжди дбайте про добрий тепловий контакт у точці виміру, щоб запобігти помилкам вимірювань через теплові втрати.
- Майте на увазі, що всі термометри з контактними щупами впливають на місце виміру й можуть призводити до зниження дійсної температури через власну теплоємність. Тому до термоелемента слід підводити за можливості більш теплової енергії, чим він може відвести.
- Якщо вимірювальний датчик не підключений, то в рядку А з'являються 4 риси.
- Якщо виміряна температура виходить за межі діапазону вимірювань, на дисплеї приладу з'являється символ Lo або Hi.
- Використовувати тільки правильні типи термоелементів (тип К, J, Т або Е) та стежити за тим, щоб прилад був налаштований на відповідний тип. Використання неправильного типу може призвести до суттєвого спотворення результатів вимірювання.
- Термоелемент відчуває старіння, а також сильно залежить від умов використання, тому його слід регулярно перевіряти.
- Сильний тиск або механічна деформація можуть змінювати структуру решітки й тим самим впливати на термоерс, що її утворює елемент.
- Термометри та термоелементи мають різні діапазони вимірювання і точність, тому ці показники слід розглядати окремо.

## 1 Вставлення батарей

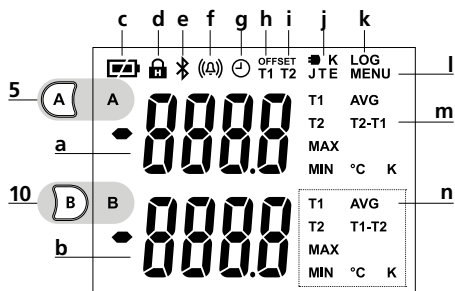
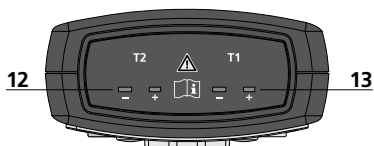
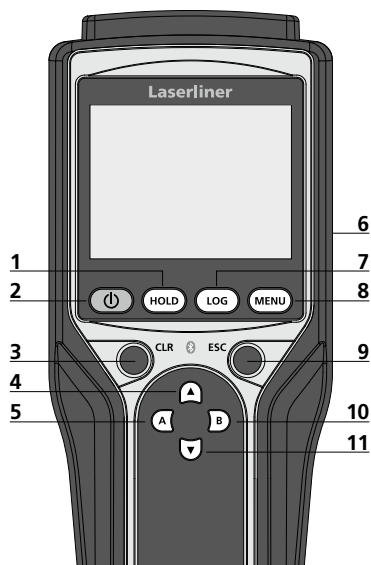
Відкрити відсік для батарейок і вкласти батарейки згідно з символами. Слідкувати за полярністю.



## 2 Підключення термоелемента



Зважайте на полярність, зазначену на термоелементі, а також біля гнізда приладу.



- |  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <p><b>1</b> Утримання щойно виміряного значення</p> <p><b>2</b> Увімкнення/вимкнення</p> <p><b>3</b> Скинути MAX / MIN / AVG; вимкнути аварійний сигнал</p> <p><b>4</b> Змінити вибір меню</p> <p><b>5</b> Показання MAX / MIN / AVG / T2-T1 для T1*</p> <p><b>6</b> Відсік для елементів живлення (задня сторона)</p> <p><b>7</b> Функція пам'яті</p> | <p><b>8</b> Меню налаштувань</p> <p><b>9</b> Вийти з меню / вимкнути аварійний сигнал</p> <p><b>10</b> Показання MAX / MIN / AVG / T1-T2 для T2*</p> <p><b>11</b> Змінити вибір меню</p> <p><b>12</b> Вхід термоелемент T2</p> <p><b>13</b> Вхід термоелемент T1</p> <p>* При 2 підключених датчиках</p> <p>** При 1 підключеному датчику</p> | <p><b>a</b> Виміряне значення T1* / T2**</p> <p><b>b</b> Виміряне значення T2*</p> <p><b>c</b> Індикатор заряду акумуляторної батареї</p> <p><b>d</b> Функція утримання</p> <p><b>e</b> Bluetooth</p> <p><b>f</b> Аварійний сигнал</p> <p><b>g</b> Автоматичне вимкнення</p> <p><b>h</b> Температурна корекція T1</p> | <p><b>i</b> Температурна корекція T2</p> <p><b>j</b> Тип датчика</p> <p><b>k</b> Пам'ять</p> <p><b>l</b> Меню</p> <p><b>m</b> T2-T1: Значення T2-T1</p> <p><b>n</b> T1: Датчик T1<br/>T2: Датчик T2<br/>MAX: MAX-значення<br/>MIN: MAX-значення<br/>AVG: Середнє значення<br/>T1-T2: Значення T1-T2<br/>°C K: Одиниці</p> |
|--|---|---|---|

## ON



## OFF



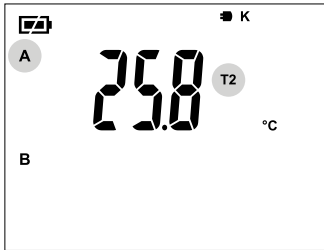
## 4 Функція утримання

Функція утримання показань затримує на дисплеї відображення останнього виміру або виміряного значення.



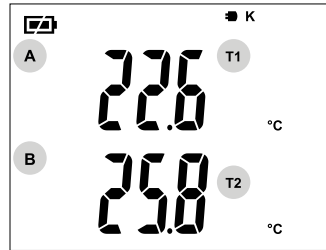
## 5 Вимірювання температури (T1, T2)

### З 1 датчиком



Виміряне значення підключеного датчика T1 або T2 при вимірюванні 1 датчиком відображається в рядку A. Підключення T1 або T2 відображається на дисплеї.

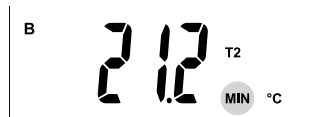
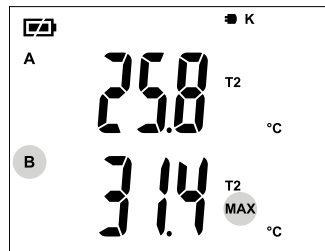
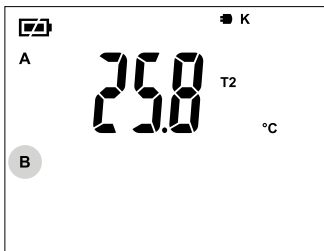
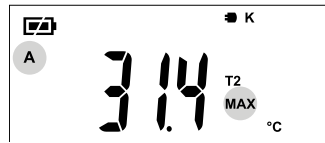
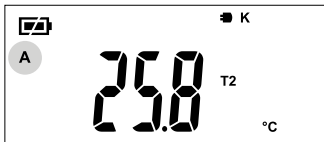
### З 2 датчиками



Виміряне значення датчика T1 відображається в рядку A. У рядку B відображається виміряне значення датчика T2.

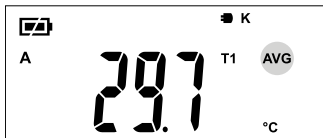
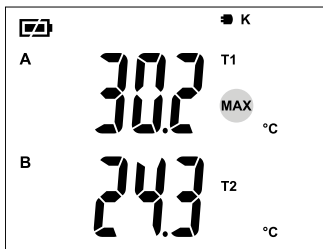
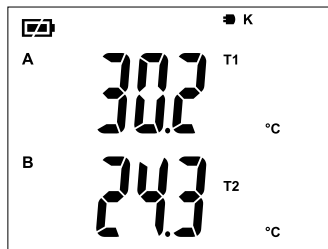
## 6 Показання MAX / MIN / AVG / T2-T1

### З 1 датчиком



**ПОРАДА:** Якщо рядок A встановлено на MAX, а рядок B – на MIN, то за допомогою одного датчика можна провести порівняння максимального та мінімального значення.

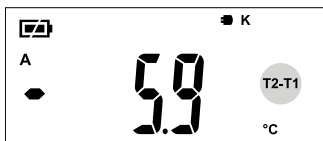
## З 2 датчиками (Приклад T1)



Після натискання кнопки A відображаються значення MAX, MIN, AVG датчика T1, а також диференціальне значення T2-T1.



Після натискання кнопки B відображаються значення MAX, MIN, AVG датчика T2, а також диференціальне значення T1-T2.



## 7 Функція пам'яті / викликати пам'ять

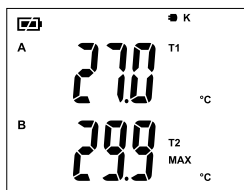
Прилад має 10 комірок збереження даних.



Коротким натисканням кнопки LOG здійснюється збереження поточних вимірних значень в наступну вільну комірку пам'яті. Успішне збереження даних підтверджується звуковим сигналом.



Тривалим натисканням кнопки LOG здійснюється виклик пам'яті результатів вимірювання. Огляд вимірних значень і комірка пам'яті відображаються по черзі.



Змінити комірку пам'яті

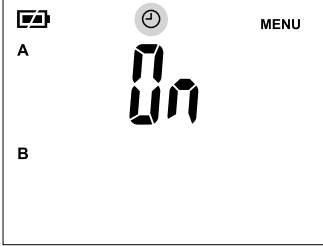


Коротким натисканням кнопки ESC здійснюється вихід з пам'яті вимірних значень.



## 8 Автоматичне вимкнення

1x  
MENU



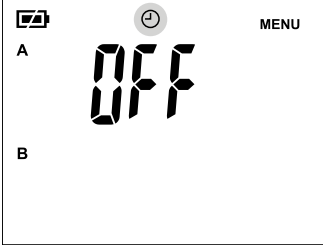
Функція автоматичного вимкнення активована

Підтвердити / наступний пункт меню

MENU

---

Змінити вибір



Наступний пункт меню

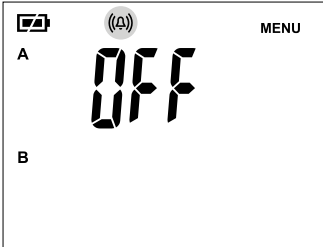
Функція автоматичного вимкнення деактивована

## 9 Аварійний сигнал датчика температури

Після увімкнення функції «Аварійний сигнал датчика температури» перевищення верхньої або нижньої межі бажаного діапазону температур відображається на дисплеї миготливим символом (f) і звуковим сигналом з 2 інтервалами (10 хвилин / 3 секунди). Аварійний сигнал датчика температури можна вимкнути натисканням кнопки ESC, а в меню для цього слід натиснути «ВИМК».

Користувач може задати певний діапазон температур (див. розділ 10 «Аварійний сигнал датчика температури LO» та главу 11 «Аварійний сигнал датчика температури HI»).

2x  
MENU



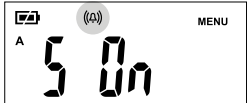
Аварійний сигнал вимкнений

Підтвердити / наступний пункт меню


MENU

---

Змінити вибір



Аварійний сигнал (10 хвилин)

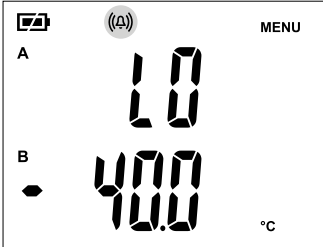


Аварійний сигнал (3 секунди)

Наступний пункт меню


## 10 Аварійний сигнал датчика температури LO

3x  
MENU




Заводське налаштування: -40 °C

Змінити вибір



Наступний пункт меню



## 11 Аварійний сигнал датчика температури HI

4x  
MENU

Заводське налаштування: 400 °C

MENU  
Наступний пункт меню

## 12 Температурна корекція T1 / T2

T1: 5x  
MENU  
T2: 7x

Змінити вибір

Підтвердьте вибір  
MENU

Корекція T1 вимкнена

Корекція T1 увімкнена

Найвище значення: 10 °C

Найнижче значення: -10 °C

Налаштування температурної корекції відображається на дисплеї.

## 13 Вибрати одиницю вимірювання температури

9x  
MENU

Підтвердити / наступний пункт меню  
MENU

Змінити вибір

Наступний пункт меню  
MENU

° Цельсій

Кельвін

## 14 Підсвічування РК-дисплея

10x  
MENU

Змінити вибір

MENU  
Наступний пункт меню

## 15 Визначити тип термоелемента

T1: 11x  
MENU  
T2: 12x

Змінити вибір

MENU  
Наступний пункт меню

Тип K

Тип J    Тип T    Тип E

## 16 Видалити пам'ять

13x  
MENU

LOG MENU

CLR

3 sec

В процесі видалення пам'яті дисплей блимає. Після завершення видалення пам'яті лунає звуковий сигнал.

! Процес видалення не можна перервати або скасувати.

MENU  
Наступний пункт меню

## 17 Повернути заводські настройки

14x  
MENU

MENU

CLR

3 sec

Під час відновлення заводських налаштувань дисплей блимає. Після завершення відновлення заводських налаштувань лунає звуковий сигнал.

! Процес видалення не можна перервати або скасувати.

MENU  
Наступний пункт меню

## 18 Стандартний вид

Після вилучення та повторної установки термоелемента всі попередньо налаштовані режими відображення на дисплеї скидаються, і відображення здійснюється в стандартному режимі (режим відображення після включення із встановленим термоелементом). Перехід на відображення в стандартному режимі здійснюється натисканням кнопки ESC.

## Передача даних

Прилад має функцію Bluetooth<sup>®</sup>, що дозволяє передавати дані на мобільні пристрої з інтерфейсом Bluetooth<sup>®</sup> (наприклад, смартфони, планшети) через канали радіозв'язку.

Системні вимоги для підключення Bluetooth<sup>®</sup> див. на сайті

<http://laserliner.com/info?an=ble>

Пристрій може встановити і підтримувати з'єднання з іншими пристроями з Bluetooth версії 4.0.

Максимальний діапазон вимірювань становить 10 м від приладу і в значній мірі залежить від місцевих факторів, таких, як, наприклад, товщина та склад стін, джерела радіоперешкод, характеристики передачі та приймальні властивості приладу.

Bluetooth<sup>®</sup> після увімкнення залишається активованим, тому що функціонування системи радіозв'язку забезпечується дуже низьким рівнем енергоспоживанням.

Мобільний пристрій можна підключити до увімкненого вимірювального приладу за допомогою додатка.

## Додаток (App)

Для використання функції Bluetooth<sup>®</sup> потрібен додаток. Додаток можна завантажити у відповідних магазинах мобільних додатків (залежно від пристрою):



Переконайтеся в тому, що інтерфейс Bluetooth<sup>®</sup> мобільного пристрою є включеним.

Після запуску програми і активації функції Bluetooth<sup>®</sup> може бути встановлений зв'язок між мобільним пристроєм і вимірювальним приладом. Якщо додаток виявляє кілька активованих приладів, слід обрати відповідний прилад.

Під час наступного запуску відбудеться автоматичне підключення до обраного приладу.

\* Товарний знак Bluetooth<sup>®</sup> і логотип є зареєстрованими товарними знаками компанії Bluetooth SIG, Inc.

## Інструкція з технічного обслуговування та догляду

Всі компоненти слід очищувати зволоженою тканиною, уникати застосування миючих або чистячих засобів, а також розчинників. Перед тривалим зберіганням приладу слід вийняти акумуляторну батарею. Зберігати пристрій у чистому, сухому місці. Не торкайтеся об'єктів на об'єктиві.

## Калібрування

Для забезпечення точності вимірювань прилад мусить бути відкалібрований та підлягає регулярній перевірці. Рекомендуємо проводити калібрування щорічно.

Технічні дані		Право на технічні зміни збережене. 19W35
Вимірюваний параметр	Контактна температура	
Функції	Аварійний сигнал, безперервне вимірювання, різниця, функція утримання, Min/Max значення, середнє значення	
Діапазон вимірювання контактної температури	Тип K: -150°C ... 1370°C Тип T: -150°C ... 400°C Тип J: -150°C ... 1200°C Тип E: -150°C ... 900°C	
Точність контактної температури	При температурі навколишнього середовища 18°C – 28°C: -150°C ... -100°C ( $\pm(0,2\%$ від виміряного значення + 1°C)) -100°C ... -1370°C ( $\pm(0,1\%$ від виміряного значення + 1°C))	
Роздільна здатність контактної температури	0,1°C	
Діапазон вимірювань термоелемента	-50°C ... 300°C	
Інтерфейс	Bluetooth	
Роз'єми	Термоелементи типу K/J/T/E	
Одиниця вимірювання	°C (Цельсій), K (Кельвін)	
Пам'ять	10 комірок пам'яті	
Автоматичне вимкнення	через 20 хвилин	
Живлення	4 x 1,5B LR03 (AAA)	
Тривалість експлуатації	близько 100 годин	
Експлуатаційні характеристики радіомодуля	Інтерфейс Bluetooth LE 4.x; Частотний діапазон: ISM діапазон; 2400-2483.5 MHz, 40 каналів; Дальність передачі сигналу: max. 10 mW; Діапазон: 2 MHz; Швидкість передачі даних: Mbit/s; Модуляція: GFSK / FHSS	
Режим роботи	0°C ... 50°C, Вологість повітря max. 80% rH, без конденсації, Робоча висота max. 2000 м над рівнем моря (нормальний нуль)	
Умови зберігання	-20°C ... 60°C, Вологість повітря max. 80% rH, без конденсації	
Розміри (Ш x В x Г)	75 x 167 x 35 мм	
Маса	216 г (з батарейки)	

## Нормативні вимоги ЄС й утилізація

Цей пристрій задовольняє всім необхідним нормам щодо вільного обігу товарів в межах ЄС.

Згідно з європейською директивою щодо електричних електронних приладів, що відслужили свій термін, цей виріб як електроприлад підлягає збору й утилізації окремо від інших відходів.

Детальні вказівки щодо безпеки й додаткова інформація на сайті: <http://laserliner.com/info?an=AHQ>



# ThermoMaster Plus



**SERVICE**



## **Umarex GmbH & Co. KG**

– Laserliner –

Möhnstraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: +49 2932 638-333

info@laserliner.com

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: -333

www.laserliner.com



**Laserliner**

8.082.96.167.1 / Rev19W35