

Thermolinspector



DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI

PT

SV

NO

TR 02

RU 10

UK 18

CS 26

ET 34

RO 42

BG

EL

SL

HU

SK

HR



Laser
650 nm



Laserliner

! Просим Вас полностью прочитать инструкцию по эксплуатации и прилагаемую брошюру „Информация о гарантии и дополнительные сведения“. Соблюдать содержащиеся в этих документах указания. Этот документ необходимо сохранить и передать при передаче лазерного устройства.

Назначение / Применение

ThermoInspector - это профессиональный многосенсорный термометр, соответствующий гигиеническим требованиям, действующим в пищевой промышленности, основанным на директивах НАССР и нормативах температуры, на производстве, при выдаче блюд и напитков, выборочных измерениях и на участках поступления товаров. Откидной вставной термометр предназначен для измерения влажных, пастообразных и полутвердых материалов. Инфракрасный датчик позволяет определять температуру поверхности.

Общие указания по технике безопасности

- Прибор использовать только строго по назначению и в пределах условий, указанных в спецификации.
- Не подходит для диагностических измерений в медицине.
- 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.
- Данный измерительный прибор нельзя использовать в закрытых духовых шкафах.
- До и после каждого использования обязательно очищать чувствительный элемент.
- Данный измерительный прибор не является влагонепроницаемым. Погружать измерительный наконечник следует примерно на 10 мм ниже корпуса.
- Прибор брать и держать только за рукоятку.
- Не прикасаться к измерительному наконечнику во время измерения: в это время он может очень сильно нагреваться.
- Если прибор не используется, обязательно складывать измерительный наконечник вставного чувствительного элемента.
- Измерительный наконечник нельзя эксплуатировать под посторонним напряжением.

Правила техники безопасности

Обращение с лазерами класса 2



Лазерное излучение!
Избегайте попадания луча в глаза!
Класс лазера 2
< 1 мВт • 650 нм
EN 60825-1:2014/AC:2017

- Внимание: Запрещается направлять прямой или отраженный луч в глаза.
- Запрещается направлять лазерный луч на людей.
- Если лазерное излучение класса 2 попадает в глаза, необходимо закрыть глаза и немедленно убрать голову из зоны луча.
- Ни в коем случае не смотреть в лазерный луч при помощи оптических приборов (лупы, микроскопа, бинокля, ...).

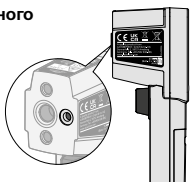
Выходное отверстие лазера



Правила техники безопасности

Обращение с искусственным оптическим излучением OStrV (Правила охраны труда при работе с оптическим излучением)

Светодиод выходного отверстия



- Устройство оснащено светодиодами, подпадающими под группу риска RG 0 („свободная“, без опасности) по действующим стандартам в сфере фотобиологической безопасности (EN 62471:2008-09ff / IEC/TR 62471:2006-07ff) в действующей редакции.
- Мощность излучения: Пиковая длина волны 453 нм. Средние значения энергетической яркости ниже предельных значений для группы риска RG0:
 - Фотохимическое повреждение сетчатки, $LB < 100 \text{ Вт}/(\text{м}^2\text{ср})$ в течение 2,8 ч
 - Термическое повреждение сетчатки, $LR < 280 \text{ кВт}/(\text{м}^2\text{ср})$ в течение 10 с.
- При использовании по назначению и в логически предсказуемых условиях излучение светодиодов безопасно для глаз и кожи человека.
- Временные раздражающие оптические воздействия (например, ослепление, кратковременное ослепление вспышкой, возникновение последовательных образов, негативные воздействия на цветовое зрение) полностью исключить невозможно, особенно в условиях плохой освещенности.
- Не смотреть специально прямо на источник излучения в течение длительного времени.
- Специальные меры предосторожности не требуются.
- Для обеспечения соблюдения предельных значений для группы риска RG 0 техническое обслуживание не требуется.

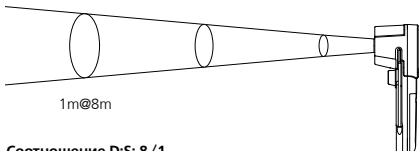
Правила техники безопасности

Обращение с электромагнитным излучением

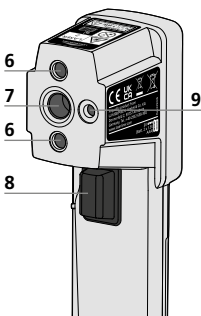
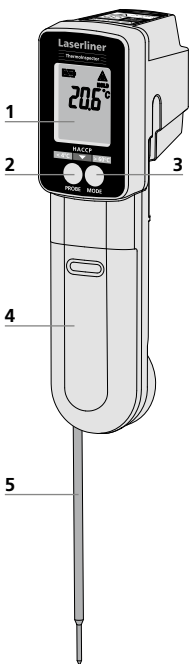
- В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости согласно директиве ЕС по ЭМС 2014/30/EU.
- Следует соблюдать действующие в конкретных местах ограничения по эксплуатации, например, запрет на использование в больницах, в самолетах, на автозаправках или рядом с людьми с кардиостимуляторами. Существует возможность опасного воздействия или возникновения помех для электронных приборов.
- Эксплуатация под высоким напряжением или в условиях действия мощных электромагнитных переменных полей может повлиять на точность измерений.

Указание цели двумя лазерными лучами

Сдвоенные лазерные лучи предназначены для наведения на цель и наглядно обозначают место инфракрасного измерения. Измерение температуры выполняется только на поверхности между двумя точками, обозначенными этими лучами. Необходимо следить за тем, чтобы в пространстве измерения между прибором и поверхностью не было возмущающих воздействий (пар, газ, грязь, стекло).



Соотношение D:S: 8/1



- 1 ЖК дисплей
- 2 кнопки „Probe“ (щуп)
- 3 кнопки „Mode“ (режима)
- 4 Батарейный отсек
- 5 Откидной вставной чувствительный элемент
- 6 Выходное отверстие лазера
- 7 Инфракрасный датчик
- 8 Пусковое устройство
- 9 Светодиод выходного отверстия

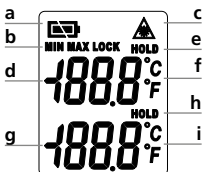
- a Заряд батареи
- b Режим MIN / MAX и фиксации (LOCK)
- c Лазерный луч включен

Инфракрасное измерение:

- d Индикация результатов измерений
- e Функция удержания показаний
- f Единица измерений °C / °F

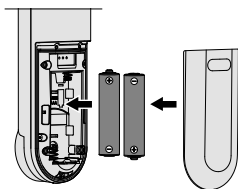
Измерение чувствительным элементом:

- g Индикация результатов измерений
- h Функция удержания показаний
- i Единица измерений °C / °F



1 Установка батарей

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



2 Инфракрасное измерение:

Нажатием кнопки пуска (8) включается лазер, после чего можно проводить инфракрасное измерение. В результате непрерывного нажатия кнопки пускового устройства на экран выводятся результаты постоянных измерений.

3 Режим минимума MIN

MIN Пусковое устройство (8) Кнопка режима (3)

1x		1x
-----------	--	-----------

Режим MIN определяет минимальный результат замеров за период непрерывного измерения (держать кнопку пускового устройства нажатой). После отпускания кнопки пускового устройства результат измерения удерживается в течение 15 секунд (удержание). При повторном нажатии начинается новый процесс измерений, минимальное значение MIN обнуляется, и запись самых низких показателей начинается сначала.

4 Режим максимума MAX

MAX Пусковое устройство (8) Кнопка режима (3)

1x		2x
-----------	--	-----------

Режим MAX определяет максимальный результат замеров за период непрерывного измерения (держать кнопку пускового устройства нажатой). После отпускания кнопки пускового устройства результат измерения удерживается в течение 15 секунд (удержание). При повторном нажатии начинается новый процесс измерений, максимальное значение MAX обнуляется, и запись самых высоких показателей начинается сначала.

5 Режим фиксации LOCK

LOCK Пусковое устройство (8) Кнопка режима (3) Пусковое устройство (8)

1x	3x	1x
-----------	-----------	-----------

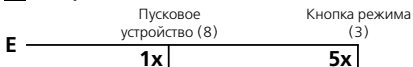
В режиме фиксации LOCK выполняется непрерывное измерение за период до 60 минут. Нажатием кнопки пуска (удерживать нажатой кнопку пускового устройства) результаты непрерывного измерения также выводятся на экран без настройки режима.

6 °C <> °F

°C		°F
Пусковое устройство (8)	Кнопка режима (3)	Пусковое устройство (8)
1x	4x	1x

°F		°C
Пусковое устройство (8)	Кнопка режима (3)	Пусковое устройство (8)
1x	4x	1x

7 Настройка степени эмиссии



Кратковременное нажатие (кнопка 8): Значение + 0,1
Длительное нажатие (кнопка 8): Сквозные значения 0,1 ... 1,00

Измерительная головка встроенного датчика принимает инфракрасное излучение, характерное для того или иного материала / поверхности и испускаемое любым телом. Степень излучения определяется в зависимости от степени эмиссии (от 0,1 / 10E до 1,00 / 100E). При первом включении прибор предварительно настроен на степень эмиссии 0,95, что соответствует большинству органических материалов, а также неметаллам (пластмассам, бумаге, керамике, древесине, резине, краскам, лакам и горным породам). Материалы с отклонениями в степени эмиссии перечислены в таблице под п. 10.

Для настройки степени эмиссии на 0,95 на материалы без покрытия и оксиды металлов, которые из-за своей низкой и неустойчивой при разных температурах степени эмиссии подходят для инфракрасных измерений лишь условно, а также на поверхности с неизвестной степенью эмиссии допускается, по мере возможности, наносить лакокрасочные покрытия или черные матовые наклейки. Если это невозможно, замеры следует проводить контактными термометрами.



После включения прибор настроен на степень эмиссии, выбранную в ходе предыдущих измерений. Настройку степени эмиссии обязательно проверять перед каждым измерением.

8 Вставной чувствительный элемент

Чтобы проводить измерение вставным чувствительным элементом, следует откинуть его и кратковременно нажать кнопку „Probe“ (щуп) (2). Измерение выполняется в течение 4 минут. После этого прибор автоматически отключается. Результат измерений удерживается (Hold) повторным нажатием кнопки „Probe“ (щуп) (2). При следующем нажатии кнопки „Probe“ (щуп) (2) измерение запускается заново. В режиме удержания (Hold) прибор отключается через 10 секунд.

Во время измерения вставным чувствительным элементом можно переключиться обратно на инфракрасное измерение. Нажатием и удержанием кнопки „Auslöser“ (пусковое устройство) (8) показание вставного чувствительного элемента приостанавливается и обозначается символом (Hold) (удержание), после чего начинается инфракрасное измерение. В результате нажатия кнопки „Probe“ (щуп) прибор снова переключается на измерение вставным чувствительным элементом.



Для измерения температуры в толще замороженных пищевых продуктов использовать сверло, после чего вставить измерительный наконечник в отверстие в измеряемом продукте.



Откидной вставной чувствительный элемент рассчитан на длительный контакт с пищевыми продуктами в соответствии с директивой (ЕС) 1935/2004; при этом он вставляется в материал на расстояние примерно 10 мм от измерительного наконечника до места соединения с пластиковым корпусом.

9 Проверка по HACCP (анализ рисков и критические контрольные точки)

зеленая светодиодная подсветка

Зеленая светодиодная подсветка показывает безопасное охлажденное или замороженное состояние при температуре ниже 4°C (40°F) или указывает на безопасную температуру выдерживания свыше 60°C (140°F).

красная светодиодная подсветка

Если измеренная температура находится в интервале от 4°C до 60°C, светодиодная подсветка имеет красный цвет. Температура измеряемого продукта находится в пределах „опасной зоны“ согласно HACCP.

При измерениях вставным чувствительным элементом фоновая подсветка мигает.



выше 60°C: Горячая зона пищевого продукта

При температуре выше 60°C уничтожаются бактерии.

4°C ... 60°C: Опасная зона

При температуре от 4°C до 60°C бактерии быстро размножаются.

0°C ... 4°C: Зона охлаждения

При температуре между 0°C и 4°C бактерии размножаются очень медленно.

ниже 0°C: Зона заморозки

При температуре ниже -18°C рост бактерий прекращается.

10 Таблицы коэффициентов излучения

(Ориентировочные значения с допусками)

Металлы			
Алюминий оксидированный	0,30	Сплав А3003 оксидированный	0,20
полированный	0,05	шероховатый	0,20
Железо оксидированное со ржавчиной	0,75 0,60	Сталь холоднокатаная	0,80
Железо ковачное матовое	0,90	шлифованный лист	0,50
Железо, литьё неоксидированное расплав	0,20 0,25	полированный лист	0,10
Инконель оксидированный электрополировка	0,83 0,15	сплав (8% никель, 18% хром)	0,35
Латунь полированный	0,30	Сталь гальванизированная	0,28
оксидированный	0,50	оксидированная	0,80
Медь оксидированная	0,72	сильно оксидированная	0,88
Оксид меди	0,78	свежекатаная	0,24
Оксид хрома	0,81	шероховатая, ровная поверхность	0,96 0,69
Платина черная	0,90	ржавая, красная мет. лист, с никелевым покрытием	0,11
Свинец шероховатый	0,40	мет. лист, катаный	0,56
		Нерж. сталь	0,45
		Цинк оксидированный	0,10

Неметаллы

Асбест	0,93	Лед гладкий с сильной изморозью	0,97
Асфальт	0,95		
Базальт	0,70		
Бесшовный пол (стяжка)	0,93	Материя	0,95
Бетон, штукатурка, строительный раствор	0,93	Мелкий щебень	0,95
Битумная бумага	0,92	Мрамор черный матовый сероватый полированный	0,94 0,93
Бумага все цвета	0,96	Обои (бумага) светлые	0,89
Вода	0,93	Песок	0,95
Гипс	0,88	Пищевой продукт	0,95
Гипсокартонные листы	0,95	Пластмасса прозрачная ПЭ, П, ПВХ	0,95 0,94
Глина	0,95	Радиатор черный анодированный	0,98
Гравий	0,95	Резина твердая мягкая серая	0,94 0,89
Графит	0,75	Смола	0,82
Древесина необработанная бук, строганный	0,88 0,94	Снег	0,80
Земля	0,94	Стекло	0,90
Известняк	0,98	Стекловата	0,95
Известь	0,35	Трансформаторный лак	0,94
Карборунд	0,90	Уголь неоксидированный	0,85
Кварцевое стекло	0,93	Фарфор белый блестящий с глазурью	0,73 0,92
Керамика	0,95	Фаянс, матовый	0,93
Кирпич красный	0,93	Хлопок	0,77
Кирпич силикатный	0,95	Цемент	0,95
Кирпичная (каменная) кладка	0,93	Человеческая кожа	0,98
Лак матовый черный жаропрочный белый	0,97 0,92 0,90		
Ламинат	0,90		

Сообщения об ошибках

- Hi** Выход за пределы измерительного диапазона
- Lo** Выход за пределы измерительного диапазона
- Er2** Слишком быстрая смена окружающей температуры
- Er3** Выход за пределы интервала окружающей температуры 0°C ... 50°C. Время корректировки: не менее 30 минут
- Er** Прибор необходимо обнулить. После автоматического отключения прибора вынуть батареи, подождать одну минуту, снова вставить батареи и включить прибор. Если сообщение об ошибке сохраняется, обратиться в отдел сервиса.

Информация по обслуживанию и уходу

Все компоненты очищать слегка влажной салфеткой; не использовать чистящие средства, абразивные материалы и растворители. Перед длительным хранением прибора обязательно вынуть из него батарею/батареи. Прибор хранить в чистом и сухом месте.

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

Диапазон измерения	-60°C ... 350°C
Соотношение D:S	8:1
Точность инфракрасного измерения (температура = 25°C)	$\pm 1,0^\circ\text{C} + 0,1^\circ\text{C}/\text{Градус} (< 0^\circ\text{C})$ $\pm 1,0^\circ\text{C} (0^\circ\text{C} \dots 15^\circ\text{C})$ $\pm 0,6^\circ\text{C} (15^\circ\text{C} \dots 35^\circ\text{C})$ $\pm 1,0^\circ\text{C} (35^\circ\text{C} \dots 65^\circ\text{C})$ $\pm 1,5\% (> 65^\circ\text{C})$
Точность щупа (температура = 25°C)	$\pm 1,0^\circ\text{C} (< -5^\circ\text{C})$ $\pm 0,5^\circ\text{C} (-5^\circ\text{C} \dots 65^\circ\text{C})$ $\pm 1,0\% (> 65^\circ\text{C})$
Коэффициент излучения	0,1 ... 1,0
дисплей	ЖК дисплей с цветной фоновой подсветкой
Лазер	Прицельный 2-точечный лазер
Длина волны лазера	650 нм
Класс лазеров	2 / < 1 мВт (EN 60825-1:2014/ AC:2017)
Питающее напряжение	2 x 1,5V LR03 (AAA)
Степень защиты	IP 54
Рабочие условия	0°C ... 50°C, Влажность воздуха макс. 80% rH, без образования конденсата, Рабочая высота не более 2000 м над уровнем моря
Условия хранения	-20°C ... 70°C, Влажность воздуха макс. 80% rH
Размеры (Ш x В x Г)	53 мм x 158 мм x 40 мм
Вставной чувствительный элемент	L 95 мм / \varnothing 3,3 мм
Вес	146 г (с батарейки)

Изготовитель сохраняет за собой права на внесение технических изменений. 22W27

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=thein>

! Повністю прочитайте цю інструкцію з експлуатації та брошуру «Гарантія й додаткові вказівки», що додається. Дотримуйтесь настанов, що в них містяться. Цей документ зберігати та докладати до лазерного пристрою, віддаючи в інші руки.

Функція / Призначення

ThermoInspector – це мультисенсорний прилад, який застосовується для контролю за дотриманням гігієнічних вимог в харчовій промисловості відповідно до директив НАССР та дотримання температурного режиму на виробництві, підприємствах громадського харчування, для проведення вибіркового контролю та при прийомі товарів. Розкладний термометр використовується для вимірювання температури рідких, пастоподібних і напівтвердих харчових продуктів. За допомогою інфрачервоного датчика можна визначити температуру поверхні.

Загальні вказівки по безпеці

- Використовуйте прилад виключно за призначеннями в межах заявлених технічних характеристик.
- Не підходить для діагностичного вимірювання в сфері медицини
- Вимірювальні прилади та приладдя до них – не дитяча іграшка. Зберігати у недоступному для дітей місці.
- Не навантажуйте прилад механічно, оберігайте його від екстремальних температур або сильних вібрацій.
- Не наражайте прилад на механічне навантаження, екстремальну температуру, вологість або сильні вібрації.
- Вимірювальний прилад не можна використовувати в закритій духовці.
- Перед кожним застосуванням щуп слід ретельно очищувати.
- Прилад не є водонепроникним. Заглибити щуп настільки, щоб до корпусу приладу залишалось десь 10 мм.
- Тримати прилад слід лише за ручку.
- Не торкатися вимірювального щупа під час вимірювання, тому що в цей час він може дуже нагріватися.
- Якщо прилад не використовується, слід запобігати пошкодженню вимірювального щупа та складати його.
- Вимірювальний щуп не можна використовувати за умови впливу джерела сторонньої напруги.

Вказівки з техніки безпеки

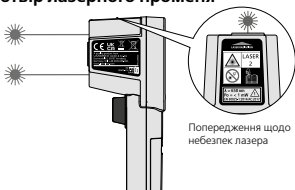
Поводження з лазерами класу 2



Лазерне випромінювання!
Не спрямовувати погляд на промінь!
Лазер класу 2
< 1 мВт • 650 нм
EN 60825-1:2014/AC:2017

- Увага: Не дивитися на прямий чи відбитий промінь.
- Не наводити лазерний промінь на людей.
- Якщо лазерне випромінювання класу 2 потрапить в око, щільно закрити очі та негайно відвести голову від променя.
- Забороняється дивитися на лазерний промінь або його дзеркальне відображення через будь-які оптичні прилади (лупу, мікроскоп, бінокль тощо).

Вихідний отвір лазерного променя

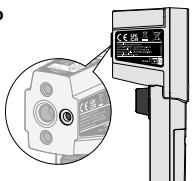


Попередження щодо небезпек лазера

Вказівки з техніки безпеки

Поводження з джерелами штучного оптичного випромінювання згідно з правилами техніки безпеки OStrV

СД-вихідний отвір



- В пристрої використовуються світлодіоди групи ризику RG 0 (вільна група, ризик відсутній) відповідно до чинних стандартів з фотобіологічної безпеки (EN 62471:2008-09ff / IEC/TR 62471:2006-07ff) в останній редакції.
- Потужність випромінювання: пікова довжина хвилі дорівнює 453 нм. Середнє значення щільності випромінювання нижче меж групи ризику RG0:
 - фотохімічне пошкодження сітківки ока,
 $LB < 100 \text{ W}/(\text{m}^2\text{sr})$ в межах 2,8 г
 - термічне пошкодження сітківки ока,
 $LR < 280 \text{ kW}/(\text{m}^2\text{sr})$ в межах 10 с
- За умови використання за призначенням і дотримання розумних меж випромінювання світлодіодів є безпечним для очей та шкіри людини.
- Не можна повністю виключити ймовірність появи тимчасових, заважаючих візуальних ефектів (як осліплення, короточасне осліплення спалахом, послідовні образи, порушення колірного зору), особливо в умовах поганого освітлення.
- Не слід довго дивитися безпосередньо на джерело випромінювання.
- Особливі запобіжні заходи не потрібні.
- Для забезпечення відповідності обмеженням групи ризику RG 0 технічне обслуговування не потрібно.

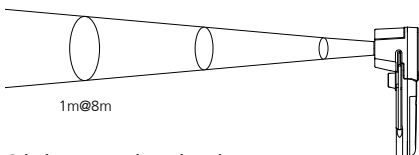
Вказівки з техніки безпеки

Поводження з джерелами електромагнітного випромінювання

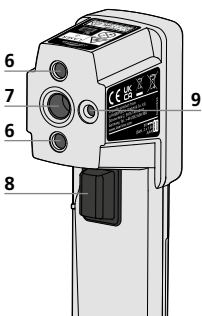
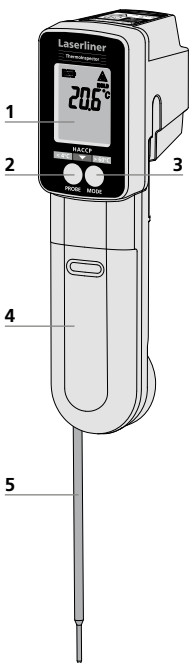
- Вимірювальний прилад відповідає вимогам і обмеженням щодо електромагнітної сумісності згідно директиви ЄС 2014/30/EU.
- Необхідно дотримуватися локальних експлуатаційних обмежень, наприклад, в лікарнях, літаках, на заправних станціях або поруч з людьми з електрокардіостимулятором. Існує можливість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

Подвійний лазерний цілевказівник

Подвійний лазер використовується для наведення. Він візуалізує розташування зони інфрачервоного вимірювання. Вимірювання температури здійснюється тільки на поверхні між двома лазерними позначками. Слідкувати за тим, щоб зона вимірювання поміж приладом та поверхнею була вільною від збурювальної величини (пара, газ, бруд, скло).



Співвідношення відстані до діаметру зони вимірювання (D:S): 8:1



- 1 РК-дисплей
- 2 кнопки контрольного „Probe“
- 3 кнопки „режиму“
- 4 Батарейний відсік
- 5 складаний щуп
- 6 Вихідний отвір лазерного променя
- 7 Інфрачервоний датчик
- 8 Спускова кнопка
- 9 СД-вихідний отвір

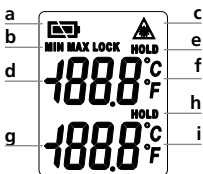
- a Заряд батареї
- b Режим MIN- / MAX та LOCK (блокування)
- c Лазерний промінь ввімкнений

Інфрачервоне вимірювання:

- d індикатор вимірюваних величин
- e Функція втримання показань
- f Одиниця виміру °C / °F

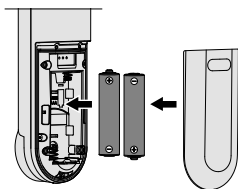
Вимірювання щупом:

- g Індикатор вимірюваних величин
- h Функція втримання показань
- i Одиниця виміру °C / °F



1 Встановити акумулятори

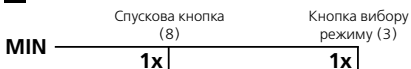
Відкрити відсік для батарейок і вкласти батарейки згідно з символами. Слідкувати за полярністю.



2 Інфрачервоне вимірювання:

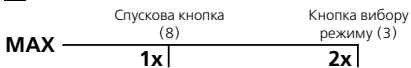
Натисканням спускової кнопки (8) вмикається лазер, після цього можна проводити інфрачервоне вимірювання. Після тривалого натискання спускової кнопки відображаються показники безперервного вимірювання.

3 Режим MIN



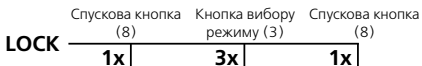
Індикація мінімальної величини обчислює мінімальний результат вимірювання протягом одного безперервного вимірювання (утримувати натиснутою спускову кнопку). Якщо відпустити спускову кнопку, результат вимірювання утримуватиметься протягом 15 секунд (Hold). Повторне натискання запускає новий процес вимірювання, попереднє MIN значення скидається, реєстрація мінімального значення починається знову.

4 Режим MAX



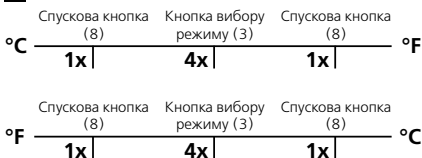
Індикація максимальної величини обчислює максимальний результат вимірювання протягом одного безперервного вимірювання (утримувати натиснутою спускову кнопку). Якщо відпустити спускову кнопку, результат вимірювання утримуватиметься протягом 15 секунд (Hold). Повторне натискання запускає новий процес вимірювання, попереднє MAX значення скидається, реєстрація максимального значення починається знову.

5 Режим LOCK



В режимі блокування (LOCK) проводиться безперервне вимірювання тривалістю до 60 хвилин. Після натискання спускової кнопки (спускову кнопку утримувати натиснутою) також відображаються показники безперервного вимірювання без налаштування режиму.

6 °C <> °F



9 НАССР-контроль

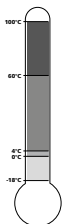
світлодіодне фонове підсвічування зеленого кольору

Світлодіодне фонове підсвічування зеленого кольору вказує на безпечний температурний режим охолодження і заморожування продуктів нижче 4°C (40°F) або на безпечний температурний режим під час зберігання продуктів 60°C (140°F).

світлодіодне фонове підсвічування червоного кольору

Якщо виміряна температура знаходиться в діапазоні від 4°C до 60°C, вмикається світлодіодне фонове підсвічування червоного кольору. Температура продукту становить небезпеку, що кваліфікується НАССР як „Зона загрози” (Danger Zone).

Під час вимірювання за допомогою всувного щупа блимає світлодіодне фонове підсвічування.



вище 60°C: Зона гарячих продуктів харчування
Бактерії гинуть при нагріванні вище 60°C.

4°C – 60°C: Небезпечна зона
Кількість бактерій швидко зростає за температури від 4°C до 60°C.

0°C – 4°C: Зона охолодження
Кількість бактерій повільно зростає за температури від 0°C до 4°C.

нижче 0°C: Зона заморожування
Розмноження бактерій неможливо за температури нижче -18°C

10 Таблиця коефіцієнтів випромінювання

(Стандартні значення з допусками)

Метали			
Інконель оксидований електрополірування	0,83	Свинець шаршавий	0,40
	0,15		Сплав А3003 оксидований шершкий
Алюміній оксидований полірований	0,30	Сталь холодновальцьована шліфований лист полірований лист стоп (8% нікель, 18% хром)	
	0,05		0,80
Залізо оксидоване з іржею	0,75	0,50	0,10
	0,60	Сталь гальванізована оксидована сильно оксидована свіжовальцьована шаршава, рівна поверхня іржава, червона мет. лист, нікелевий покрив мет. лист, вальцьований нержавіюча сталь	0,35
Залізо коване матове	0,90		0,28
Залізо, литво неоксидоване розтоп	0,20	0,80	0,24
	0,25	0,88	0,96
Мосяж полірований оксидований	0,30	0,69	0,11
	0,50	Цинк оксидований	0,56
Мідь оксидована Оксид міді	0,72		0,45
	0,78		
Оксид хрому	0,81		
Платина чорна	0,90		

Неметали

Азбест	0,93	Ламінат	0,90
Асфальт	0,95	Людська шкіра	0,98
Бавовна	0,77	Лід	
Базальт	0,70	Гладкий	0,97
Безшовна підлога	0,93	з сильною памороззю	0,98
Бетон, тиньк, будівельний розчин	0,93	Мармур	
Бітумний папір	0,92	чорний матовий сіруватий полірований	0,94 0,93
Вапно	0,35	Матеріал	0,95
Вапняк	0,98	Нарінок	0,95
Вода	0,93	Папір	
Вугілля неоксидоване	0,85	всі кольори	0,96
Глина	0,95	Пластмаса	
Графіт	0,75	прозора PE, P, PVC	0,95 0,94
Гума		Порцеляна	
тверда	0,94	біла блискуча з поливою	0,73 0,92
м'яка сіра	0,89	Пісок	0,95
Гіпс	0,88	Радіатор	
Гіпсокартонні плити	0,95	чорний, елоксований	0,98
Деревина		Скло	0,90
необроблена	0,88	Скловолокно	0,95
бук, струганий	0,94	Смола	0,82
Дрібний гравій	0,95	Сніг	0,80
Земля	0,94	Трансформаторний лак	0,94
Кам'яний (цегляний) мур	0,93	Фаянс матовий	0,93
Карборунд	0,90	Цегла силікатна	0,95
Кварцове скло	0,93	Цемент	0,95
Кераміка	0,95	Цегла червона	0,93
Лак		Шпалери (папір) світлі	0,89
матовий чорний	0,97	Харчові продукти	0,95
жароміцний	0,92		
білий	0,90		

Повідомлення про відхилення

- Hi** За межами діапазону вимірювання
- Lo** За межами діапазону вимірювання
- Er2** Занадто швидка зміна зовнішньої температури
- Er3** За межами зовнішньої температури від 0°C до 50°C.
Час коригування: min. 30 хвилин
- Er** Налаштування приладу слід скинути. Після того як прилад автоматично вимкнеться, витягнути батарейки, зачекати протягом хвилини, знову вкласти батарейки та увімкнути прилад. Якщо повідомлення не зникає, слід звернутися в сервісну службу.

Інструкція з технічного обслуговування та догляду

Всі компоненти слід очищувати зволоженою тканиною, уникати застосування миючих або чистячих засобів, а також розчинників. Перед тривалим зберіганням слід витягнути елемент (-ти) живлення. Зберігати пристрій у чистому, сухому місці.

Калібрування

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

Технічні дані	
Діапазон вимірювання	-60°C ... 350°C
Співвідношення відстані до діаметру зони вимірювання (D:S)	8:1
Точність для інфрачервоного вимірювання (Зовнішня температура = 25°C)	± 1,0°C + 0,1°C/град (< 0°C) ± 1,0°C (0°C ... 15°C) ± 0,6°C (15°C ... 35°C) ± 1,0°C (35°C ... 65°C) ± 1,5% (> 65°C)
Точність для контрольного вимірювання (Зовнішня температура = 25°C)	± 1,0°C (< -5°C) ± 0,5°C (-5°C ... 65°C) ± 1,0% (> 65°C)
Коефіцієнт випромінювання	0,1 – 1,0
дисплей	РК-дисплей з різнокольоровим фоновим підсвічуванням
Лазер	Двоточковий лазерний цілевказівник
Довжина хвиль лазера	650 нм
Клас лазера	2 / < 1 мВт (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Живлення	2 x 1,5V LR03 (AAA)
Клас захист	IP 54
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 ... 70°C, Вологість повітря max. 80% rH
Розміри (Ш x В x Г)	53 мм x 158 мм x 40 мм
Всунний щуп	L 95 мм / ø 3,3 мм
Маса	146 г (з батарейки)

Изготовитель сохраняет за собой права на внесение технических изменений. 22W27

Нормативні вимоги ЄС й утилізація

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

Згідно з європейською директивою щодо електричних і 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=thein>

! Kompletně si přečtěte návod k obsluze a přiložený sešit „Pokyny pro záruku a dodatečné pokyny“. Postupujte podle zde uvedených instrukcí. Tuto dokumentaci je nutné uschovat a v případě předání laserového zařízení třetí osobě se musí předat zároveň se zařízením.

Funkce / Účel použití

ThermolInspector je profesionální multisenzorický teploměr pro zajištění hygieny v potravinářství podle směrnic a teplotních specifikací HACCP v oblasti výroby, výdeje jídel a nápojů, namátkového měření a příjmu zboží. Vyklápečí nástrčné čidlo slouží pro měření tekutých, pastózních a polotuhých materiálů. Pomocí infračerveného čidla se určují teploty povrchu.

Všeobecné bezpečnostní pokyny

- Používejte přístroj výhradně k určenému účelu použití v rámci daných specifikací.
- Nevhodné pro diagnostická měření v lékařském prostředí.
- Měřicí přístroje a příslušenství nejsou hračkou pro děti. Uchovávejte tyto přístroje před dětmi.
- Nejsou dovolené přestavby nebo změny na přístroji, v takovém případě by zaniklo schválení přístroje a jeho bezpečnostní specifikace.
- Nevystavujte přístroj žádnému mechanickému zatížení, extrémním teplotám, vlhkosti nebo silným vibracím.
- Měřicí přístroj se nesmí používat v uzavřené troubě.
- Před a po používání čidlo důkladně vyčistěte.
- Měřicí přístroj není vodotěsný. Zasuňte měřicí hrot cca 10 mm pod těleso.
- Přístroj berte do rukou jen za držadlo.
- Při měření se nedotýkejte měřicích hrotů, mohou být při měření velmi horké.
- Při nepoužívání zajistěte měřicí hrot sklopením nástrčného čidla.
- Měřicí hrot se nesmí používat pod cizím napětím.

Bezpečnostní pokyny

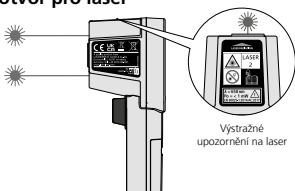
Zacházení s laserem třídy 2



Laserové záření!
Nedívejte se do paprsku!
Laser třídy 2
< 1 mW · 650 nm
EN 60825-1:2014/AC:2017

- Pozor: Nedívejte se do přímého nebo odraženého paprsku.
- Nemiřte laserovým paprskem na lidi.
- Pokud laserové záření třídy 2 zasáhne oči, je nutné vědomě zavřít oči a ihned hlavu odvrátit od paprsku.
- Nikdy nesledujte laserový paprsek ani jeho odrazy optickými přístroji (lupou, mikroskopem, dalekohledem, ...).

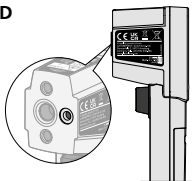
Výstupní otvor pro laser



Bezpečnostní pokyny

Zacházení s umělým, optickým zářením
(viz přísl. nařízení)

Výstupní otvor LED



- Příklad používá LED diody skupiny rizik RG 0 (volná skupina, bez rizik) podle platných norem pro fotobiologickou bezpečnost (EN 62471:2008-09ff / IEC/TR 62471:2006-07ff) v jejím platném znění.
- Výkon záření: Špičková délka vlny je 453 nm. Průměrné intenzity záření jsou pod mezními hodnotami skupiny rizik RG0:
 - fotochemické poškození sítnice,
LB < 100 W/(m²sr) během 2,8h
 - termické poškození sítnice,
LR < 280 kW/(m²sr) během 10 sek.
- Přístupné záření LED diod není při používání v souladu s určením a za rozumně předvídatelných podmínek nebezpečné pro lidské oko a pokožku.
- Nelze úplně vyloučit přechodné, iritující optické účinky (např. oslnění, slepota způsobená pohledem do světelného zdroje, zkreslení, negativní změny barevného vidění), obzvláště při slabém okolním jasu
- Nedívejte se delší dobu záměrně do zdroje záření.
- Zvláštní ochranná opatření nejsou nutná.
- Pro dodržování mezních hodnot skupiny rizik RG 0 není nutná žádná údržba.

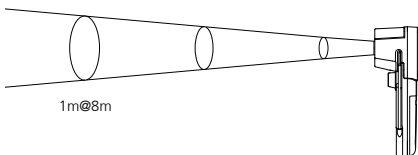
Bezpečnostní pokyny

Zacházení s elektromagnetickým zářením

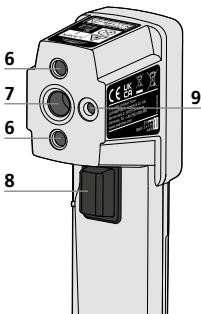
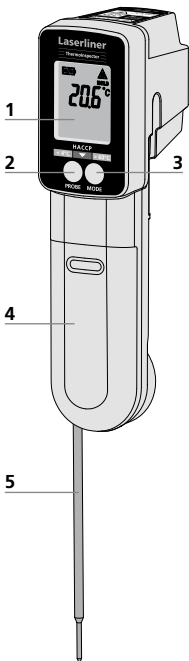
- Měřicí přístroj dodržuje předpisy a mezní hodnoty pro elektromagnetickou kompatibilitu podle směrnice EMC 2014/30/EU.
- Je třeba dodržovat místní omezení, např. v nemocnicích, letadlech, čerpacích stanicích nebo v blízkosti osob s kardiostimulátory. Existuje možnost nebezpečného ovlivnění nebo poruchy elektronických přístrojů.
- Při použití v blízkosti vysokého napětí nebo pod elektromagnetickými střídavými poli může být ovlivněna přesnost měření.

Označování cílů duálním laserem

-Duální laser slouží k nasměrování a vizualizuje místo infračerveného měření. Měření teploty se provádí pouze na povrchu mezi oběma laserovými body. Dbejte na to, aby oblast měření mezi přístrojem a povrchem nebyla ničím narušena (páry, plyn, nečistoty, sklo).



Poměr D:S: 8:1

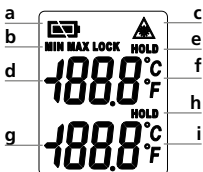


- 1 LC displej
- 2 Tlačítko „Zkouška“
- 3 Tlačítko „Mode“
- 4 Příhrádka na baterie
- 5 Nástrčné čidlo s možností vyklopení
- 6 Výstupní otvor pro laser
- 7 Infračervený senzor
- 8 Spouštěč
- 9 Výstupní otvor LED

- a Nabítí baterie
- b Režim MIN/ MAX a LOCK
- c Laser je zapnutý

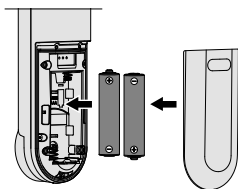
- Infračervené měření:**
- d Zobrazení naměřených hodnot
 - e Funkce Hold (přidržení)
 - f Jednotka měření °C / °F

- Měření pomocí čidla:**
- g Zobrazení naměřených hodnot
 - h Funkce Hold (přidržení)
 - i Jednotka měření °C / °F



1 Vkládání baterií

Otevřete přihrádku na baterie a podle symbolů pro instalování vložte baterie. Dbejte přitom na správnou polaritu.



2 Infračervené měření

Stisknutím spouštěcího tlačítka (8) se laser zapne a může se provést infračervené měření. Průběžným stisknutím spouštěcího tlačítka se zobrazí permanentní naměřené hodnoty.

3 Režim MIN

MIN ————— Spouštěč (8) Tlačítko Mode (3)
1x | **1x**

Režim MIN zjišťuje minimální naměřenou hodnotu během probíhajícího měření (spouštěcí tlačítko držte stisknuté). Jakmile se uvolní spouštěcí tlačítko, podrží se naměřená hodnota na dobu 15 sekund (Hold). Opětovným stisknutím se spustí nové měření, hodnota MIN se vynuluje a záznam nejnižší naměřené hodnoty začne od začátku.

4 Režim MAX

MAX ————— Spouštěč (8) Tlačítko Mode (3)
1x | **2x**

Režim MAX zjišťuje maximální naměřenou hodnotu během probíhajícího měření (spouštěcí tlačítko držte stisknuté). Jakmile se uvolní spouštěcí tlačítko, podrží se naměřená hodnota na dobu 15 sekund (Hold). Opětovným stisknutím se spustí nové měření, hodnota MAX se vynuluje a záznam nejvyšší naměřené hodnoty začne od začátku.

5 Režim LOCK

LOCK ————— Spouštěč (8) Tlačítko Mode (3) Spouštěč (8)
1x | **3x** | **1x**

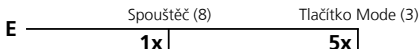
Režim LOCK provádí permanentní měření po dobu až 60 minut. Stisknutím spouštěcího tlačítka (spouštěcí tlačítko držet stisknuté) se bez nastavení režimu rovněž zobrazí hodnota permanentního měření.

6 °C <> °F

°C ————— Spouštěč (8) Tlačítko Mode (3) Spouštěč (8) **°F**
1x | **4x** | **1x**

°F ————— Spouštěč (8) Tlačítko Mode (3) Spouštěč (8) **°C**
1x | **4x** | **1x**

7 Nastavení emisivity



Krátké stisknutí (tlačítko 8): Hodnota + 0,1

dlouhé stisknutí (tlačítko 8): plynulá změna hodnoty
0,1 ... 1,00

Integrovaná měřicí hlava přijímá infračervené záření, které vydává každý materiál v závislosti na povrchu. Stupeň vyzařování je určován emisivitou (0,1 / 10E až 1,00 / 100E). Přístroj je při prvním zapnutí nastaven na emisivitu 0,95, což se hodí pro většinu organických látek a nekovů (umělá hmota, papír, keramika, dřevo, guma, barvy, laky a kámen). Materiály s odlišnou emisivitou najdete v tabulce pod bodem 10.

U nenatřených kovů a oxidů kovů, které se díky své nízké a teplotně stabilní emisivitě hodí pouze podmíněně pro infračervené měření a u povrchů s neznámou emisivitou se mohou, pokud je to možné používat laky nebo černé matné samolepky, aby se dosáhlo emisivity 0,95. Pokud to není možné, změřte pomocí kontaktního teploměru.



Po zapnutí je nastavena naposledy zvolená emisivita. Před každým měřením zkontrolujte nastavení emisivity.

8 Nástrčné čidlo

K provedení měření nástrčným čidlem, čidlo vyklopte a krátce stiskněte tlačítko „Zkouška“ (2). Měření se provádí 4 minuty. Pak se přístroj automaticky vypne. Opakovaným stisknutím tlačítka „Zkouška“ (2) se podrží naměřená hodnota (Hold). Další stisknutí tlačítka „Zkouška“ (2) opět spustí měření. V režimu Hold se přístroj po 10 sekundách vypne.

Během měření pomocí nástrčného čidla lze přepnout na infračervené měření. Stisknutím a podržením tlačítka „Spouštěč“ (8) se podrží hodnota pro nástrčné čidlo a pomocí (Hold) označí, spustí se infračervené měření. Stisknutím tlačítka „Zkouška“ se opět přepne na měření pomocí nástrčného čidla.



Pro měření vnitřní teploty zmražených potravin použijte předvrtání. Potom zapíchněte měřicí hrot do měřeného média.



Podle nařízení (EU) 1935/2004 je rozložené nástrčné čidlo dimenzováno pro trvalý kontakt s potravinami, od měřicího hrotu až po cca 10 mm před napojení plastového tělesa.

9 Kontrola HACCP

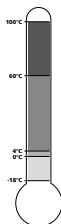
Zelené LED osvětlení pozadí

Zelené LED osvětlení pozadí ukazuje spolehlivý studený nebo zmrzlý stav s teplotou nižší než 4°C (40°F) nebo poukazuje na bezpečnou skladovací teplotu nad 60°C (140°F).

Červené LED osvětlení pozadí

Když je naměřená teplota mezi 4°C a 60°C, ke LED osvětlení pozadí červené. Teplota měřeného média je v rozsahu zóny HACCP „Danger Zone“.

Při měření pomocí nástrčného čidla bliká osvětlení pozadí.



Nad 60°C: Horká potravinová zóna

Bakterie se zabíjí horkem o teplotě vyšší než 60°C.

4°C...60°C: Nebezpečná zóna

Bakterie rostou při teplotě mezi 4°C a 60°C rychle.

0°C ... 4°C: Chladná zóna

Bakterie rostou při teplotě mezi 0°C a 4°C velmi pomalu.

Pod 0°C: Zóna promrzání

Žádný růst bakterií při teplotě nižší než -18°C

10 Tabulky emisivity

(Směrné hodnoty s tolerancemi)

Kovy				
Alloy A3003 oxidovaný zdrsněný		0,20	Olovo drsne	0,40
		0,20		Oxid chromitý
Hliník oxidovaný leštěný		0,30	Platina černá	0,90
		0,05		Železo oxidované s rezem
Inconel oxidovaný elektrolyticky leštěný		0,83	Železo, kované matné	0,90
		0,15		Železo, litina neoxidované tekutá slitina
Mosaz leštěná oxidovaná		0,30	Zinek oxidovaný	0,10
		0,50		
Měď oxidovaná Oxid měďnatý		0,72		
		0,78		
Ocel válcovaná za studena broušená deska leštěná deska Slitina (8% nikl, 18% chrom) galvanizovaná oxidovaná silně oxidovaná čerstvě vyválcovaná hrubá, rovná plocha rezavá, červená plech, poniklovaný plech, válcovaný Ušlechtilá ocel, nerez		0,80		
		0,50		
		0,10		
		0,35		
		0,28		
		0,80		
		0,88		
		0,24		
		0,96		
		0,69		
		0,11		
		0,56		
		0,45		

Nekovy

Asfalt	0,95	Papír	
Azbest	0,93	všechny barvy	0,96
Bavlna	0,77	Porcelán	
Bazalt	0,70	bílý, lesklý	0,73
Beton, omítka, malta	0,93	s lazurou	0,92
Cement	0,95	Potraviny	0,95
Chladicí těleso černě eloxované	0,98	Potěr	0,93
Cihla, červená	0,93	Písek	0,95
Dehet	0,82	Sádra	0,88
Dehtový papír	0,92	Sádrokartonové desky	0,95
Drť	0,95	Skleněná vlna	0,95
Dřevo nenantřené	0,88	Sklo	0,90
Buk, ohoblovaný	0,94	Sníh	0,80
Grafit	0,75	Štěrk	0,95
Guma tvrdá	0,94	Tapety (papírová) světlá	0,89
měkká-šedá	0,89	Transformátorový lak	0,94
Hlína	0,95	Uhlík neoxidovaný	0,85
Kamenina, matná	0,93	Umělá hmota propouštějící světlo	0,95
Karborundum	0,90	PE, P, PVC	0,94
Keramika	0,95	Vápenec	0,98
Křemenné sklo	0,93	Vápenopísková cihla	0,95
Lak matný černý	0,97	Vápno	0,35
odolný proti teplu	0,92	Voda	0,93
bílý	0,90	Zdivo	0,93
Laminát	0,90	Zem	0,94
Látka	0,95	Železo hladké	0,97
Lidská pokožka	0,98	silně zrezavělé	0,98
Mramor černě matovaný	0,94		
šedavě leštěný	0,93		

Chybová hlášení

- Hi** Mimo rozsah měření
- Lo** Mimo rozsah měření
- Er2** Příliš rychlá změna okolní teploty
- Er3** Mimo rozsah okolní teploty 0°C ... 50°C.
Doba působení: min. 30 minut
- Er** Přístroj se musí vynulovat. Po automatickém vypnutí přístroje vyjměte baterie, počkejte jednu minutu, baterie opět vložte a přístroj zapněte. Když hlášení zůstane, obraťte se na servisní oddělení.

Pokyny pro údržbu a ošetřování

Všechny komponenty čistěte lehce navlhčeným hadrem a nepoužívejte žádné čisticí nebo abrazivní prostředky ani rozpouštědla. Před delším skladováním vyjměte baterii/ baterie. Skladujte přístroj na čistém, suchém místě.

Kalibrace

Pro zajištění přesnosti měřených výsledků se měřicí přístroj musí pravidelně kalibrovat a testovat. Kalibrace doporučujeme provádět v jednoročním intervalu.

Technické údaje	
Rozsah měření	-60°C ... 350°C
Poměr D:S	8:1
Přesnost infračervené záření (okolní teplota = 25°C)	± 1,0°C + 0,1°C/stupňů (< 0°C) ± 1,0°C (0°C ... 15°C) ± 0,6°C (15°C ... 35°C) ± 1,0°C (35°C ... 65°C) ± 1,5% (> 65°C)
Přesnost zkoušky (okolní teplota = 25°C)	± 1,0°C (< -5°C) ± 0,5°C (-5°C ... 65°C) ± 1,0% (> 65°C)
Emisní stupeň	0,1 ... 1,0
Displej	LC displej s vícebarevným osvětlením pozadí
laser	2 bodový cílový laser
Vlnová délka laserového paprsku	650 nm
Třída laseru	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/ AC:2017)
Napájení	2 x 1,5V LR03 (AAA)
Krytí	IP 54
Pracovní podmínky	0°C ... 50°C, Vlhkost vzduchu max. 80% rH, nekondenzující, Pracovní výška max. 2000 m n.m (normální nulový bod)
Skladovací podmínky	-20°C ... 70°C, Vlhkost vzduchu max. 80% rH
Rozměry (Š x V x H)	53 mm x 158 mm x 40 mm
Nástrčné čidlo	L 95 mm / ø 3,3 mm
Hmotnost	146 g (včetně baterie)

Technické změny vyhrazeny. 22W27

Ustanovení EU a likvidace

Přístroj splňuje všechny potřebné normy pro volná pohyb zboží v rámci EU.

Tento výrobek je elektrický přístroj a musí být odděleně vytříděn a zlikvidován podle evropské směrnice pro použité elektrické a elektronické přístroje.

Další bezpečnostní a dodatkové pokyny najdete na: <http://laserliner.com/info?an=thein>



Lugege kasutusjuhend ja kaasasolev brošüür „Garantii- ja lisajuhised“ täielikult läbi. Järgige neis sisalduvaid juhiseid. Käesolev dokument tuleb alles hoida ja laserseadise edasiandmisel kaasa anda.

Talitus / Kasutuseesmärk

Thermolnspector on professionaalne multisensor-termomeeter hügieeni tagamiseks toiduainetööstuses vastavalt HACCP direktiividele ja temperatuurinõuetele tootmise, toidu- ning joogiväljastuse, pistelise mõõtmise ja sissetulevate kaupade valdkondades. Väljaklapitav sissetorketermomeeter on ette nähtud vedelate, pastajate ja poolkõvade materjalide mõõtmiseks. Infrapunasensoriga saab pealispindade temperatuure määrata.

Üldised ohutusjuhised

- Kasutage seadet eranditult spetsifikatsioonide piires vastavalt selle kasutusotstarbele.
- Pole mõeldud diagnostiliseks mõõtmisteks meditsiinis.
- Mõõteseadmete ja tarvikute puhul pole tegemist lastele mõeldud mänguasjadega. Hoidke lastele kättesaamatult.
- Ümberehitused või muudatused pole seadmel lubatud, seejuures kaotavad luba ning ohutusspetsifikatsioon kehtivuse.
- Ärge laske seadmele mõjuda mehaanilist koormust, ülikõrgeid temperatuure, niiskust ega tugevat vibratsiooni.
- Mõõteseadet ei tohi kasutada suletud küpsetusahjus.
- Puhastage andur põhjalikult iga kord enne ja pärast kasutamist.
- Mõõteseadete pole veetihe. Sukeldage mõõtetipp kuni u 10 mm allapoole korpust.
- Haarake seadmest kinni ainult käepidemetest.
- Mõõtetippu ei tohi mõõtmisel puudutada, sest see võib mõõtmise ajal väga kuumaks minna.
- Kindlustage mittekasutuse korral mõõtetipp alati sissepisteanduri sisseklappimisega.
- Mõõtetippu ei tohi käitada võõrpingega.

Ohutusjuhised

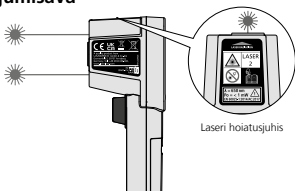
Ümberkäimine klassi 2 laseritega



Laserkiirus!
Mitte vaadata laserikiirt!
Laserklass 2
< 1 mW · 650 nm
EN 60825-1:2014/AC:2017

- Tähelepanu: Ärge vaadake otsesesse või peegelduvasse kiirde.
- Ärge suunake laserikiirt inimeste peale.
- Kui klassi 2 laserkiirus satub silma, siis tuleb silmad teadlikult sulgeda ja pea kohe kiire eest ära liigutada.
- Ärge vaadelda laserikiirt ega refleksioone kunagi optiliste seadmetega (luup, mikroskoop, pikksilm, ...).

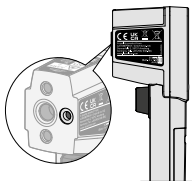
Laseri väljumisava



Ohutusjuhised

Ümberkäimine tehisliku optilise kiirgusega
(Saksa OStrV)

LEDi väljumisava



- Seade töötab riskigrupi RG 0 (vaba grupp, risk puudub) LEDidega vastavalt fotobioloogilisele ohutusele (EN 62471:2008-09ff / IEC/TR 62471:2006-07ff) nende aktuaalsetes väljaannetes.
- Kiirgusvõimsus: Peak-lainepikkus võrdub 453 nm. Keskmised kiirgustihedused on allpool riskigrupi RG0 piirväärtusi:
 - Võrkkesta fotokeemiline kahjustamine, $LB < 100 \text{ W}/(\text{m}^2\text{sr})$ 2,8h jooksul
 - Võrkkesta termiline kahjustamine, $LR < 280 \text{ kW}/(\text{m}^2\text{sr})$ 10 sek jooksul
- LEDide ligipääsetav kiirgus on sihtotstarbekohasel kasutusel ja mõistlikult ettenähtavatel tingimustel inimsilmale ning inimnahale ohutu.
- Ajutisi, ärritavaid optilisi toimeid (nt pimestamine, välkpimedus, järelpildid, värvide nägemise halvenemine) ei saa täielikult välistada, eelkõige madala ümbrusheduse korral.
- Ärge vaadake pikemat aega ettekavatsetult otse kiirgusallikasse.
- Erilised kaitseabinõud pole nõutavad.
- Riskigrupi RG 0 piirväärtustest kinnipidamiseks pole hooldus nõutav.

Ohutusjuhised

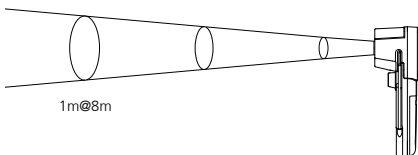
Elektromagnetilise kiirgusega ümber käimine

- Mõõteseadetäidab elektromagnetiline ühilduvuse eeskirju ja piirväärtusi vastavalt EMC direktiivile 2014/30/EL.
- Järgida tuleb kohalikke käituspiiranguid, näiteks haiglates, lennujaamades, tanklates või südamerütmuritega inimeste läheduses. Elektroonilistele seadmetele võivad tekkida ohtlikud mõjud või häired.
- Mõõtetäpsust võivad mõjutada kasutamine suure pinge või tugevate elektromagnetiliste vahelduvväljade läheduses.

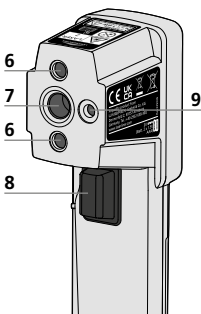
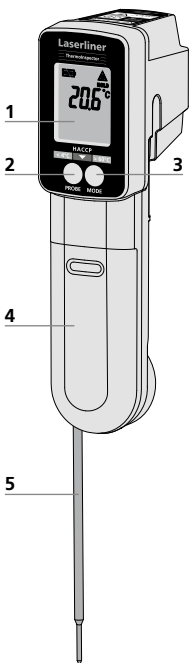
Laserliner

Duaal-laseri sihtmärgistus

Duaal-laser on ette nähtud sihtimiseks ja visualiseerib infrapunamõõtmise kohta. Temperatuuri mõõtmine toimub ainult mõlema laseripunkti vahel pealispinnal. Pange tähele, et mõõtealas seadme ja pinna vahel ei oleks segajaid (aur, gaas, mustus, klaas).



D:S suhe: 8:1



- 1 LC-displei
- 2 Klahvi „Proov“
- 3 Klahvi „Mode“
- 4 Patareilaegas
- 5 Väljaklapitav sissepisteandur
- 6 Laseri väljumisava
- 7 Infrapunasensor
- 8 Päästik
- 9 LEDi väljumisava

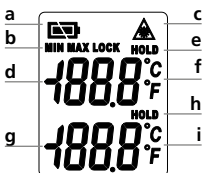
- a Patarei laetus
- b MIN-/ MAX- ja LOCK-moodus
- c Laserikiir sisse lülitatud

Infrapuna-mõõtmine:

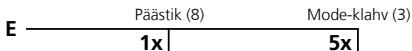
- d Mõõteväärtuse näit
- e Hold-funktsioon
- f Mõõtühik °C / °F

Mõõtmine anduriga:

- g Mõõteväärtuse näidik
- h Hold-funktsioon
- i Mõõtühik °C / °F



7 Emissioonimäära seadistamine



Lühike vajutamine (klahv 8): väärtus + 0,1

Pikk vajutamine (klahv 8): jooksev väärtus 0,1 ... 1,00

Integreeritud sensormõõtepea võtab vastu infrapunakiirgust, mida iga keha materjali/pealispinna spetsiifikast olenevalt kiirgab. Kiirguse määr määratakse kindlaks emissioonimäära (0,1 kuni 1,00) kaudu. Seade on esmakordsel sisselülitamisel eelseadistatud emissioonimääradele 0,95, mis kehtib enamikele orgaaniliste ainetele ning mittemetallidele (plastid, paber, keraamika, puit, kumm, värvid, lakid ja kivimid). Kõrvalekalduvate emissioonimääradega materjalid võtke tabelis punkti 10 alt.

Pindamata metallide ja metallioksiidide puhul, mis sobivad nende madala ja temperatuuri-ebastabiilse emissioonimäära tõttu IP-mõõtmise jaoks ainult tinglikult, samuti tundmatu emissioonimääraga pealispindade puhul, tuleks need võimaluse korral emissioonimäära seadmiseks 0,95 peale värviga või mattmusta kleepsuga katta. Kui see pole võimalik, siis mõõtke kontakt-termomeetriga.



Pärast sisselülitamist on seadistatud viimati valitud emissioonimäär. Kontrollige iga kord enne mõõtmist emissioonimäära seadistust.

8 Sissepisteandur

Klappige sissepisteanduriga mõõtmise läbiviimiseks sissepisteandur välja ja vajutage korraks klahvi „Proov“ (2). Mõõtmist viiakse läbi 4 minutit. Seejärel lülitub seade automaatselt välja. Klahvi „Proov“ (2) uuesti vajutamisel hoitakse mõõteväärtust. Klahvi „Proov“ (2) edasine vajutamine käivitab mõõtmise uuesti. Hold-mooduses lülitub seade 10 sekundi pärast välja.

Sissepisteanduriga mõõtmise ajal saab infrapunamõõtmisele tagasi lülitada. Klahvi „Päästik“ (8) vajutamise ja hoidmisega peatatakse sissepisteanduri väärtus ja tähistatakse (Hold) abil, mis käivitab infrapunamõõtmise. Klahvi „Proov“ vajutamisel lülitatakse jälle sissepisteanduriga mõõtmisele tagasi.



Kasutage külmunud toiduainetes sisetemperatuuri mõõtmiseks eelpuuri, seejärel torgake mõõtetipp mõõdetavasse kaupa.



Vastavalt määrusele (EÜ) 1935/2004 on väljaklapitud mõõtetipp ette nähtud püsivale kokkupuutele toiduainetega, seda mõõtetipust kuni mõõduni u 10 mm enne plastkorpuse ühendust.

9 HACCP kontroll

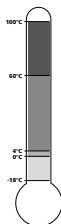
Roheline LED taustavalgustus

Roheline LED taustavalgustus näitab turvalist ja külmunud seisundit alla 4°C (40°F) või viitab turvalisele hoiutemperatuurile üle 60°C (140°F).

Punane LED-taustavalgustus

Kui mõõdetud temperatuur on vahemikus 4°C kuni 60°C, siis on LED-taustavalgustus punane. Mõõdetava kauba temperatuur on HACCP „Danger Zone“ piires.

Sissepisteanduriga mõõtmiste korral taustavalgustus vilgub.



Üle 60°C: Kuum toiduainetsoon

Bakterid tapetakse üle 60°C kuumuse tõttu.

4°C ... 60°C: Ohutsoon

Bakterid kasvavad 4°C ja 60°C vahel kiiresti.

0°C ... 4°C: Jahutustsoon

Bakterid kasvavad 0°C ja 4°C vahel väga aeglaselt.

Alla 0°C: Külmumistsoon

Bakterite kasv alla -18°C puudub.

10 Emissioonikraadide tabelid

(Orienteeruvad väärtused koos tolerantsidega)

Metallid			
Alloy A3003 oksüdeeritud karestatud	0,20 0,20	Sepistatud raud matt	0,90
Alumiinium oksüdeeritud poleeritud	0,30 0,05	Teras külmvaltsitud lihvitud plaat poleeritud plaat sulam (8% niklit, 18% kroomi)	0,80 0,50 0,10 0,35
Inconel oksüdeeritud elektropoleeritud	0,83 0,15	Teras galvaanitud oksüdeeritud tugevalt oksüdeeritud värskelt valtsitud kare, tasane pind roostene, punane plekk, nikliga kaetud	0,28 0,80 0,88 0,24 0,96 0,69 0,11
Kroomoksiid	0,81	plekk, valtsitud Teras, roostevaba	0,56 0,45
Messing poleeritud oksüdeeritud	0,30 0,50	Tsink oksüdeeritud	0,10
Plaatina must	0,90	Vask oksüdeeritud Vaskoksiid	0,72 0,78
Plii kare	0,40		
Raud oksüdeeritud roostega	0,75 0,60		
Raud, valu oksüdeerimata sulatis	0,20 0,25		

Mittemetallid

Asbest	0,93	Lubjaliivakivi	0,95
Asfalt	0,95	Lumi	0,80
Basalt	0,70	Madalkuumuske- raamika, matt	0,93
Betoon, krohv, mört	0,93	Marmor must, matistatud hallikalt poleeritud	0,94 0,93
Grafiit	0,75	Muld	0,94
Inimnahk	0,98	Müüritis	0,93
Jahuti must, elokseeritud	0,98	Paber kõik värvid	0,96
Jää sile tugevalt külmunud	0,97 0,98	Portselan valge, läikiv lasuuritud	0,73 0,92
Kangas	0,95	Puit töötlemata pöök, hööveldatud	0,88 0,94
Karborund	0,90	Puuvill	0,77
Keraamika	0,95	Põrandasegu	0,93
Killustik	0,95	Savi	0,95
Kips	0,88	Sünteeiline aine valgust läbilaskev PE, P, PVC	0,95 0,94
Kipskartong- plaadid	0,95	Süsi oksüdeerimata	0,85
Klaas	0,90	Tapeet (paber), hele	0,89
Klaasvill	0,95	Telliskivi, punane	0,93
Kruus	0,95	Toiduained	0,95
Kummi kõva pehme-hall	0,94 0,89	Trafo lakk	0,94
Kvartsklaas	0,93	Tsement	0,95
Lakk matt, must kuumakindel valge	0,97 0,92 0,90	Tõrv	0,82
Laminaat	0,90	Tõrvapaber	0,92
Liiv	0,95	Vesi	0,93
Lubi	0,35		
Lubjakivi	0,98		

Veateated

- Hi** Väljaspool mõõtevahemikku
- Lo** Väljaspool mõõtevahemikku
- Er2** Ümbrustemperatuuri liiga kiire vahetumine
- Er3** Väljaspool ümbrustemperatuuri 0°C ... 50°C.
Kohandumisaeg: min 30 minutit
- Er** Seade tuleb lähtestada. Võtke pärast seadme automaatset väljalülitumist patareid välja, oodake üks minut, pange patareid taas sisse ja lülitage seade sisse. Kui teade jääb alles, siis pöörduge teenindus-osakonda.

Juhised hoolduse ja hoolitsuse kohta

Puhastage kõik komponendid kergelt niisutatud lapiga ja vältige puhastus-, küürimisvahendite ning lahustite kasutamist. Võtke patareid(d) enne pikemat ladustamist välja. Ladustage seadet puhtas, kuivas kohas.

Kalibreerimine

Mõõteseadet tuleb mõõtmistulemuste täpsuse tagamiseks regulaarselt kalibreerida ja kontrollida. Me soovitame kohaldada üheaastast kalibreerimisintervalli.

Tehnilised andmed

Mõõteala	-60°C ... 350°C
D:S suhe	8:1
Infrapuna täpsus (ümbrustemperatuur = 25°C)	± 1,0°C + 0,1°C/kraad (< 0°C) ± 1,0°C (0°C ... 15°C) ± 0,6°C (15°C ... 35°C) ± 1,0°C (35°C ... 65°C) ± 1,5% (> 65°C)
Proovi täpsus (ümbrustemperatuur = 25°C)	± 1,0°C (< -5°C) ± 0,5°C (-5°C ... 65°C) ± 1,0% (> 65°C)
Emissioonikraad	0,1 ... 1,0
Displei	LC displei mitmevärvilise taustavalgustusega
Laser	2-punkti-sihtlaser
Laseri lainepikkus	650 nm
Laseriklass	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/ AC:2017)
Toitepinge	2 x 1,5V LR03 (AAA)
Kaitseliik	IP 54
Töötingimused	0°C ... 50°C, Õhuniiskus max 80% rH, mittekondenseeruv, Töökõrgus max 2000 m üle NN (normaalnull)
Ladustamistingimused	-20°C ... 70°C, Õhuniiskus max 80% rH
Mõõtmed (L x K x S)	53 mm x 158 mm x 40 mm
Sisepisteandur	L 95 mm / ø 3,3 mm
Kaal	146 g (koos patareiga)

Jätame endale õiguse tehnilisteks muudatusteks. 22W27

ELi nõuded ja utiliseerimine

Seade täidab kõik nõutavad normid vabaks kaubavahetuseks EL-i piires.

Käesolev toode on elektriseade ja tuleb vastavalt Euroopa direktiivile elektri- ja elektroonika-seadmete jäätmete kohta eraldi koguda ning kõrvaldada.

Edasised ohutus- ja lisajuhised aadressil:

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

ThermoInspector



FR
Cet appareil
et ses piles
se recyclent

À DÉPOSER
EN MAGASIN



OU

À DÉPOSER
EN DÉCHÈTERIE



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !



SERVICE



Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnstraße 149, 59755 Arnsberg,

Germany, Tel.: +49 2932 638-300

info@laserliner.com

Umarex GmbH & Co. KG
Donnerfeld 2
59757 Arnsberg, Germany
Tel.: +49 2932 638-300
www.laserliner.com

Laserliner