

Thermolinspector



DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI

PT

SV

NO

TR

RU 02

UK 10

CS 18

ET 26

LV 34

LT 42

RO


BG

EL

SL

HU

SK

 **Laser**
650 nm

IP 54


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

- 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, ...).

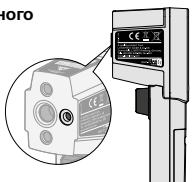
Выходное отверстие лазера



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.

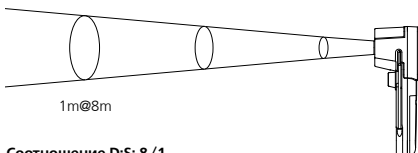
Правила техники безопасности

Обращение с электромагнитным излучением

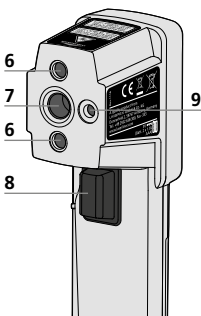
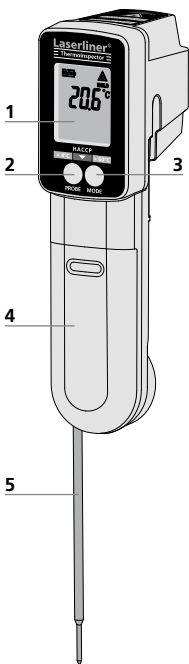
- В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости согласно директиве ЕС по ЭМС 2014/30/EU.
- Следует соблюдать действующие в конкретных местах ограничения по эксплуатации, например, запрет на использование в больницах, в самолетах, 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

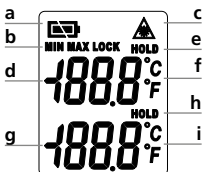
- a Заряд батареи
- b Режим MIN / MAX и фиксации (LOCK)
- c Лазерный луч включен

Инфракрасное измерение:

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

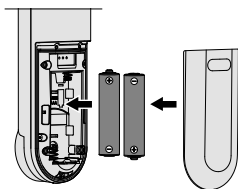
Измерение чувствительным элементом:

- 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 отпущения 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 отпущения 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

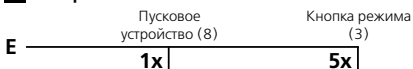
LOCK Пусковое устройство (8) Кнопка режима (3) Пусковое устройство (8)

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	Пусковое устройство (8)	Кнопка режима (3)	Пусковое устройство (8)	°F
	1x	4x	1x	
°F	Пусковое устройство (8)	Кнопка режима (3)	Пусковое устройство (8)	°C
	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, строганый	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)	± 1,0°C + 0,1°C/Градус (< 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)
Точность щупа (температура = 25°C)	± 1,0°C (< -5°C) ± 0,5°C (-5°C ... 65°C) ± 1,0% (> 65°C)
Коэффициент излучения	0,1 ... 1,0 регулируемая
дисплей	ЖК дисплей с цветной фоновой подсветкой
Лазер	Прицельный 2-точечный лазер
Длина волны лазера	650 нм
Класс лазеров	2 / < 1 мВт
Питающее напряжение	Батарейки 2 x 1,5 В тип AAA
Степень защиты	IP 54
Рабочие условия	-20°C ... 70°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)	40 x 158 x 53 мм
Вставной чувствительный элемент	L 95 мм / ø 3,3 мм
Вес (с батарейки)	146 г

Изготовитель сохраняет за собой права на внесение технических изменений. 07.17

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

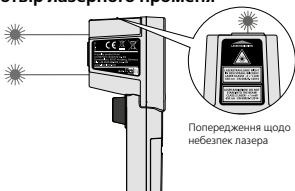
Поводження з лазерами класу 2



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

- 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).

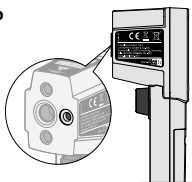
Вихідний отвір лазерного променя



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.

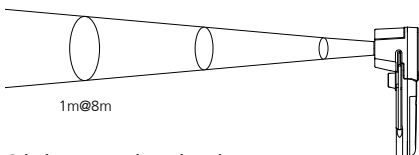
Вказівки з техніки безпеки

Поводження з джерелами електромагнітного випромінювання

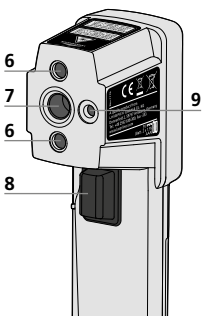
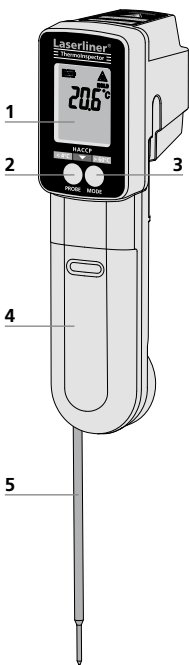
- Вимірювальний прилад відповідає вимогам і обмеженням щодо електромагнітної сумісності згідно директиви ЄС 2014/30/EU.
- Необхідно дотримуватися локальних експлуатаційних обмежень, наприклад, в лікарнях, літаках, на заправних станціях або поруч з людьми з електрокардіостимулятором. Існує можливість 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

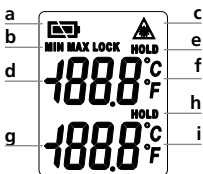
- a Заряд батареї
- b Режим MIN- / MAX та LOCK (блокування)
- c Лазерний промінь ввімкнений

Інфрачервоне вимірювання:

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

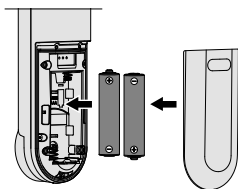
Вимірювання щупом:

- 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

	Спускова кнопка (8)	Кнопка вибору режиму (3)
MIN	1x	1x

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

	Спускова кнопка (8)	Кнопка вибору режиму (3)
MAX	1x	2x

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.

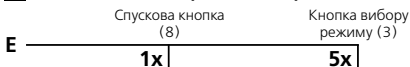
5 Режим LOCK

	Спускова кнопка (8)	Кнопка вибору режиму (3)	Спускова кнопка (8)
LOCK	1x	3x	1x

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

	Спускова кнопка (8)	Кнопка вибору режиму (3)	Спускова кнопка (8)	
°C	1x	4x	1x	°F
	Спускова кнопка (8)	Кнопка вибору режиму (3)	Спускова кнопка (8)	
°F	1x	4x	1x	°C

7 Установлення коефіцієнта випромінювання

Коротке натискання (кнопка 8): значення + 0,1

Тривале натискання (кнопка 8): значення змінюється в межах 0,1 – 1,00

Інтегрована сенсорна вимірювальна голівка приймає інфрачервоне випромінювання, яке випромінює кожне тіло в залежності від матеріалу або поверхні. Ступінь випромінювання визначається за коефіцієнтом чорноти (від 0,1 / 10E до 1,00 / 100E). Прилад при першому ввімкненні налаштовується на коефіцієнт випромінювання 0,95, що відповідає більшості органічних, а також неметалевих матеріалів (пластмаса, кераміка, деревина, гума, фарба, лак та каміння. Матеріали з іншими коефіцієнтами випромінювання дивіться у таблиці у розділі 10.

Метали без покриття та оксиди металів, які через їх низький та нестабільний щодо температури коефіцієнт випромінювання є тільки умовно придатними для інфрачервоного вимірювання, а також поверхні, що мають невідомий коефіцієнт випромінювання, слід, якщо це можливо, покрити лакофарбовим матеріалом або матовою, чорною наліпкою, щоб встановити коефіцієнт випромінювання на 0,95. Якщо це неможливо, вимірювання слід проводити за допомогою контактного термометра.



Після ввімкнення встановлюється останній обраний коефіцієнт випромінювання. Перед кожним вимірюванням перевіряти встановлений коефіцієнт випромінювання.

8 Всувний щуп

Для того щоб провести вимірювання за допомогою всувного щупа, його слід розкласти та коротко натиснути кнопку

„Probe“ (2). Вимірювання проводиться протягом 4 хвилин. Після цього прилад вимикається автоматично. Повторним натисканням кнопки „Probe“ (2) утримується виміряне значення (Hold). Наступним натисканням кнопки „Probe“ (2) запускається нове вимірювання. В режимі утримання (Hold) прилад вимикається через 10 секунд.

Під час вимірювання за допомогою всувного щупа можна переключитися на інфрачервоне вимірювання. Натисканням і утриманням „Спускової кнопки“ (8) утримується значення для всувного щупа та позначається позначкою (Hold), запускається інфрачервоне вимірювання. Натискання кнопки „Probe“ дозволяє знов переключитися на вимірювання за допомогою всувного щупа.



Для вимірювання температури всередині заморожених харчових продуктів слід спочатку скористатися свердлом для заморожених продуктів, після цього ввести вимірювальний щуп в продукт.



Відповідно до регламенту (ЄС) 1935/2004 розкладний всувний щуп є розрахованим на тривалий контакт з харчовими продуктами, але при заглибленні в продукт відстань до місця з'єднання з пластиковим корпусом має становити приблизно до 10 мм.

9 НАССР-контроль

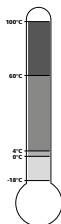
світлодіодне фонове підсвічування зеленого кольору

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

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

Повідомлення про відхилення

- Ni** 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 регульований
дисплей	РК-дисплей з різнокольоровим фоновим підсвічуванням
Лазер	Двоточковий лазерний цілевказівник
Довжина хвиль лазера	650 нм
Клас лазера	2 / < 1 мВт
Живлення	Акумуляторні батареї 2 x 1,5 В тип ААА
Клас захист	IP 54
Режим роботи	-20°C ... 70°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)	40 x 158 x 53 мм
Всунний щуп	L 95 мм / ø 3,3 мм
Маса (з батарейки)	146 г

Изготовитель сохраняет за собой права на внесение технических изменений. 07.17

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

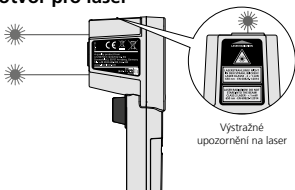
Zacházení s laserem třídy 2



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

- 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

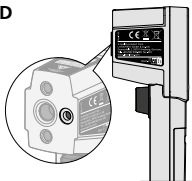


Výstražné upozornění na laser

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,
 $LB < 100 \text{ W}/(\text{m}^2\text{sr})$ během 2,8h
 - termické poškození sítnice,
 $LR < 280 \text{ kW}/(\text{m}^2\text{sr})$ 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.

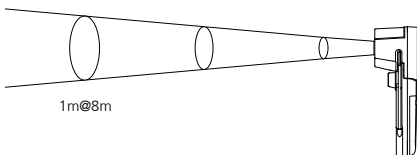
Bezpečnostní pokyny

Zacházení s elektromagnetickým zářením

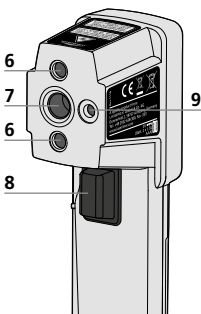
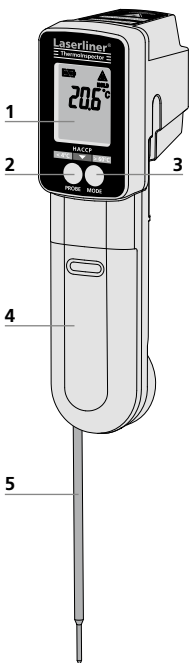
- Měřicí přístroj dodržuje předpisy a mezní hodnoty pro elektromagnetickou kompatibilitu podle směrnice EMC 2014/30/EU.
- Je třeba dodržovat místní omezení, např. v nemocnicích, letadlech, čerpacích stanicích nebo v blízkosti osob s kardiostimulátory. Existuje možnost nebezpečného ovlivnění nebo poruchy 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

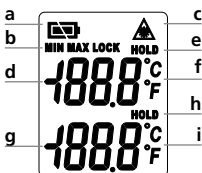
- a Nabití baterie
- b Režim MIN/ MAX a LOCK
- c Laser je zapnutý

Infračervené měření:

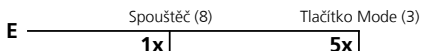
- d Zobrazení naměřených hodnot
- e Funkce Hold (přidržení)
- f Jednotka měření °C / °F

Měření pomocí čidla:

- g Zobrazení naměřených hodnot
- h Funkce Hold (přidržení)
- i Jednotka měření °C / °F



7 Nastavení emisivity



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

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

Integrovaná měřící 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 měřící hrot do měřeného média.



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

9 Kontrola HACCP

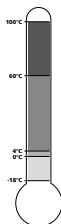
Zelené LED osvětlení pozadí

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 čistíte 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 ... 5 s možností nastavení 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
Napájení	Baterie 2 x 1,5 V typ AAA
Krytí	IP 54
Pracovní podmínky	-20°C ... 70°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)	40 x 158 x 53 mm
Nástrčné čidlo	L 95 mm / ø 3,3 mm
Hmotnost (včetně baterie)	146 g

Technické změny vyhrazeny. 07.17

Ustanovení EU a likvidace

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

Tento výrobek je elektrický přístroj a musí být odděleně vytríděn 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

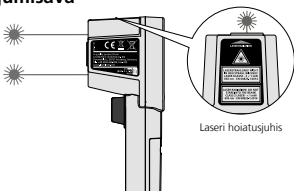
Ümberkäimine klassi 2 laseritega



Laserkiirus!
Mitte vaadata laserkiirt!
Laserklass 2
< 1 mW · 650 nm
EN 60825-1:2014

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

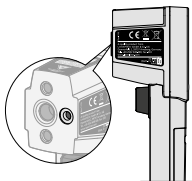
Laseri väljumisava



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.

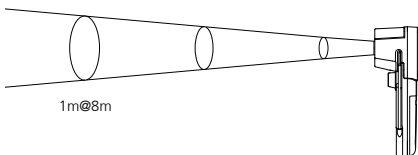
Ohutusjuhised

Elektromagnetilise kiirgusega ümber käimine

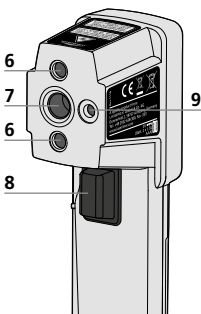
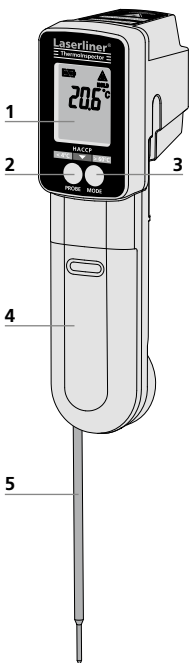
- Mõõteseadetäidab elektromagnetiline ühilduvuse eeskirju ja piirväärtusi vastavalt EMC direktiivile 2014/30/EL.
- Järgida tuleb kohalikke käituspiiranguid, näiteks haiglates, lennujaamades, tanklates või südamerütmuritega inimeste läheduses. Elektroonilistele seadmetele võivad tekkida ohtlikud mõjud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

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

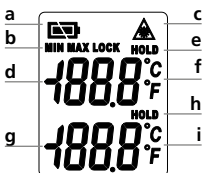
- a Patarei laetus
- b MIN-/ MAX- ja LOCK-moodus
- c Laserikiir sisse lülitatud

Infrapuna-mõõtmine:

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

Mõõtmine anduriga:

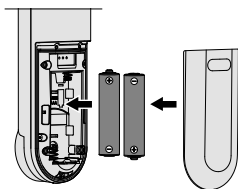
- g Mõõteväärtuse näidik
- h Hold-funktsioon
- i Mõõtühik °C / °F



ThermolInspector

1 Patareide sisestamine

Avage patareide kast ja asetage patareid sisse nii, nagu sümbolil näidatud. Pöörake sealjuures tähelepanu õigele polaar-susele.



2 Infrapuna-mõõtmine

Päästiku-klahvi (8) vajutamisega lülitatakse laser sisse ja infrapuna-mõõtmise saab läbi viia. Päästiku-klahvi püsival vajutamisel näidatakse püsimõõteväärtusi.

3 MIN moodus

MIN Päästik (8) Mode-klahv (3)

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

MIN-moodus määrab püsiva mõõtmise käigus minimaalse mõõteväärtuse (hoidke päästiku-klahvi vajutatult). Kui päästiku-klahv lastakse lahti, siis hoitakse mõõteväärtust 15 sekundit (Hold). Uuesti vajutamisega käivitatakse uus mõõtmisprotseduur, lähtestatakse MIN-väärtus ja madalaima mõõteväärtuse talletamine algab algusest.

4 MAX-moodus

MAX Päästik (8) Mode-klahv (3)

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

MAX-moodus määrab püsiva mõõtmise käigus maksimaalse mõõteväärtuse (hoidke päästiku-klahvi vajutatult). Kui päästiku-klahv lastakse lahti, siis hoitakse mõõteväärtust 15 sekundit (Hold). Uuesti vajutamisega käivitatakse uus mõõtmisprotseduur, lähtestatakse MAX-väärtus ja kõrgeima mõõteväärtuse talletamine algab algusest.

5 LOCK-moodus

LOCK Päästik (8) Mode-klahv (3) Päästik (8)

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

LOCK-moodus viib läbi kestmõõtmise ajavahemikuga kuni 60 minutit. Päästiku-klahvi vajutamisel (hoidke päästiku-klahvi vajutatult) näidatakse ilma mooduse-seadistusega samuti püsimõõteväärtusi.

6 °C <> °F

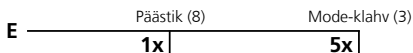
 Päästik (8) Mode-klahv (3) Päästik (8)

°C **1x** **4x** **1x** **°F**

 Päästik (8) Mode-klahv (3) Päästik (8)

°F **1x** **4x** **1x** **°C**

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

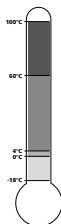
Roheline LED taustavalgustus

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 plekk, valtsitud Teras, roostevaba	0,28 0,80 0,88 0,24 0,96 0,69 0,11 0,56 0,45
Kroomoksiid	0,81	Tsink oksüdeeritud	0,10
Messing poleeritud oksüdeeritud	0,30 0,50	Vask oksüdeeritud Vaskoksiid	0,72 0,78
Plaatina must	0,90		
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 seadistatav
Displei	LC displei mitmevärvilise taustavalgustusega
Laser	2-punkti-sihtlaser
Laseri lainepikkus	650 nm
Laseriklass	2 / < 1 mW
Toitepinge	Akud: 2 × 1,5 V, AAA
Kaitseliik	IP 54
Töötingimused	-20°C ... 70°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)	40 x 158 x 53 mm
Sisepisteandur	L 95 mm / ø 3,3 mm
Kaal (koos patareiga)	146 g

Jätame endale õiguse tehnilisteks muudatusteks. 07.17

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>



! Lūdzam pilnībā iepazīties ar lietošanas instrukciju un pievienoto materiālu „Garantija un papildu norādes”. Ievērot tajās ietvertos norādījumus. Šis dokuments jāsaģlabā, un tas ir nododams tālāk kopā ar lāzera ierīci.

Funkcija / Pielietojšanas mērķis

ThermolInspector ir profesionāls multisensoru termometrs higiēnas nodrošināšanai pārtikas rūpniecībā atbilstoši HACCP direktīvām un atbilstoši noteiktajai temperatūrai, kāda jāievēro nozarēs, kas saistītas ar ražošanu, ēdienu un dzērienu izsniegšanu, kontrolparaugu analīzi un preču saņemšanu. Atlokāms iespraužamais termometrs paredzēts šķidru, pastveida un vidēji cietu materiālu mērīšanai. Ar infrasarkanu staru sensoru var noteikt virsmas temperatūru.

Vispārīgi drošības norādījumi

- Lietojiet ierīci vienīgi paredzētajam mērķim attiecīgo specifikāciju ietvaros.
- Nav piemērots diagnostikas mērījumiem medicīnas nozarē.
- Mēraparāti un to piederumi nav bērniem piemērotas rotaļlietas. Uzglabājiet bērniem nepieejamā vietā.
- Ierīces pārbūves vai izmaiņas nav atļautas, jo tā rezultātā tiek zaudēts sertifikāta derīgums un nav spēkā drošības specifikācija.
- Sargiet ierīci no mehāniskas slodzes, ekstremālas temperatūras, mitruma vai stiprām vibrācijām.
- Mērierīci nedrīkst izmantot aizvērtā cepeškrāsnī.
- Rūpīgi notīriet sensoru ikreiz pirms un pēc lietošanas.
- Mērierīce nav ūdensdroša. Iegremdējiet mērīšanas elementu tik dziļi, lai zem korpusa ārpusē paliktu vēl apm. 10 mm.
- Satveriet ierīci tikai aiz roktura.
- Mērīšanas laikā neaizskariet mērīšanas elementu, jo, veicot mērīšanu, tas var ļoti uzkarst.
- Ja mērierīce netiek izmantota, paslēpiet mērīšanas elementu, saliekot iespraužamo sensoru.
- Mērīšanas elements nedrīkst darboties zem sprieguma no ārēja avota.

Drošības norādījumi

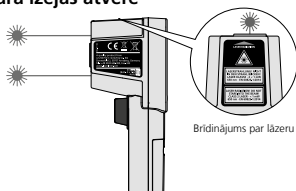
2. klases lāzera lietošana



Lāzera starojums!
Neskatīties tieši starā!
2. lāzera klase
< 1 mW · 650 nm
EN 60825-1:2014

- Uzmanību: Neskatīties tiešā vai atstarotā lāzera starā.
- Nevērsiet lāzera staru uz cilvēkiem.
- Ja 2. klases lāzera stars trāpa acīs, acis tūdaļ apzināti jāaizver un galva jāpagriež prom no stara.
- Neskatīties lāzera starā vai tā atstarojumā ar optiskiem līdzekļiem (lupu, mikroskopu, tālskati, ...).

Lāzera stara izejas atvere

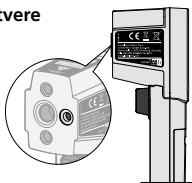


Brīdinājums par lāzeru

Drošības norādījumi

Rīcība ar mākslīgu optisko starojumu (OStrV)

LED stara izejas atvere



- Saskaņā ar jaunākajā redakcijā spēkā esošajiem standartiem, kas attiecas uz fotobioloģisko drošību (EN 62471:2008-09ff / IEC/TR 62471:2006-07ff) ierīcē ir izmantotas riska grupai RG 0 (brīvā grupa, bez riska) atbilstošas gaismas diodes
- Starojuma jauda: Maksimālais viļņa garums ir 453 nm. Vidējais starojuma blīvums ir zem robežvērtībām, kuras pieļaujamas riska grupai RG0:
 - fotoķīmiski tīklenes bojājumi, $LB < 100 \text{ W}/(\text{m}^2\text{sr})$ 2,8 h laikā
 - termiski tīklenes bojājumi, $LR < 280 \text{ kW}/(\text{m}^2\text{sr})$ 10 sek. laikā
- Gaismas diožu starojums noteikumiem atbilstošas izmantošanas gadījumā un loģiski paredzamos apstākļos cilvēka redzei un ādai nav kaitīgs.
- Nav iespējams pilnībā izslēgt pārejošu, kairinošu optisko iedarbību (piem., ilgāku apžilbumu, pēkšņu apžilbumu, pēcattēlus, krāsu uztveres traucējumus), it īpaši tumšākā apkārtņē.
- Neskatieties ilgu laiku tieši starojuma avotā.
- Īpaši aizsardzības pasākumi nav nepieciešami.
- Lai tiktu nodrošinātas riska grupas RG 0 robežvērtības, nekāda apkope nav nepieciešama.

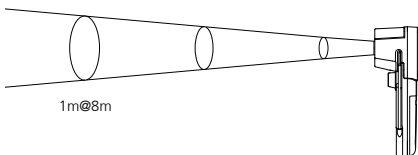
Drošības norādījumi

Rīcība elektromagnētiskā starojuma gadījumā

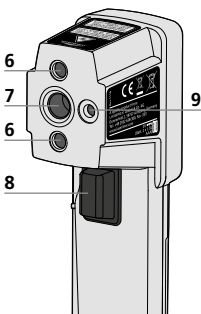
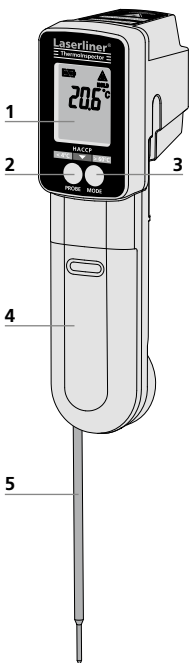
- Mērierīce atbilst noteikumiem un elektromagnētiskās savietojamības robežvērtībām, kas noteiktas EMS Direktīvā 2014/30/ES.
- Jāņem vērā vietējie lietošanas ierobežojumi, piemēram, slimnīcās, lidmašīnās, degvielas uzpildes stacijās vai personu, kam ir kardiostimulators, tuvumā. Pastāv iespēja būtami ietekmēt vai traucēt elektronisko ierīču darbību.
- Izmantojot augsta sprieguma vai mainīgu elektromagnētisko lauku tuvumā, var tikt ietekmēta mērīšanas precizitāte.

Duālā lāzera mērķa marķēšana

Duālais lāzers paredzēts nomērķēšanai un izceļ infrasarkanā stara mērījuma vietu. Temperatūra tiek mērīta tikai uz virsmas starp abiem lāzera punktiem. Sekojiet, lai mērījumu veikšanas zonā starp mēraparātu un virsmu nebūtu traucēkļu (tvaiks, gāze, netīrumi, stikls).



D:S attiecība: 8:1



- 1 LCD displejs
- 2 Taustiņš „Probe” (paraugs)
- 3 Taustiņš „Mode” (režīms)
- 4 Bateriju nodalījums
- 5 Atlokāms iespraužamais sensors
- 6 Lāzera stara izejas atvere
- 7 Infrasarkanā staru sensors
- 8 Palaidējs
- 9 LED stara izejas atvere

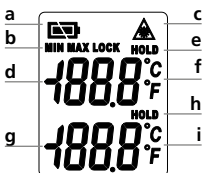
- a Baterijas uzlādes līmenis
- b MIN/MAX un LOCK režīms
- c Lāzera stars ir ieslēgts

Mērīšana ar infrasarkanā staru:

- d Mērījuma vērtības rādījums
- e Hold funkcija
- f Mērvienība °C / °F

Mērīšana ar sensoru:

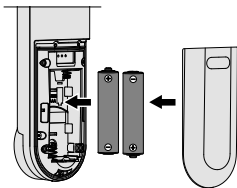
- g Mērījuma vērtības rādījums
- h Hold funkcija
- i Mērvienība °C / °F



ThermolInspector

1 Bateriju ielikšana

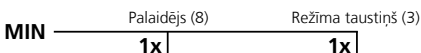
Atveriet bateriju nodalījumu un ievietojiet baterijas atbilstoši norādītajiem simboliem. Ievērojiet pareizu polaritāti.



2 Mērīšana ar infrasarkano staru

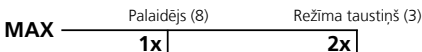
Nospiežot palaidēja pogu (8), tiek ieslēgts lāzers un var veikt mērīšanu ar infrasarkano staru. Turot palaidēja pogu nospiestu, tiek attēlotas pastāvīgās mērījuma vērtības.

3 MIN režīms



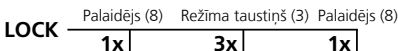
MIN režīmā, veicot nepārtrauktu mērīšanu (palaidēja poga jātur nospiesta), tiek noteikta minimālā mērījuma vērtība. Pēc tam, kad palaidēja poga tiek atlaista, mērījuma vērtība tiek paturēta 15 sekundes (Hold funkcija). Nospiežot palaidēju no jauna, sākas jauns mērījums, MIN vērtība tiek atiestatīta, un mazākās mērījuma vērtības fiksēšana sākas no jauna.

4 MAX režīms



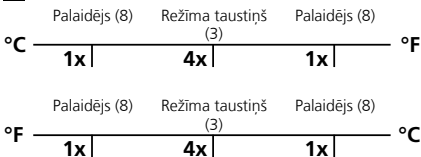
MAX režīmā, veicot nepārtrauktu mērīšanu (palaidēja poga jātur nospiesta), tiek noteikta maksimālā mērījuma vērtība. Pēc tam, kad palaidēja poga tiek atlaista, mērījuma vērtība tiek paturēta 15 sekundes (Hold funkcija). Nospiežot palaidēju no jauna, sākas jauns mērījums, MAX vērtība tiek atiestatīta, un lielākās mērījuma vērtības fiksēšana sākas no jauna.

5 LOCK režīms

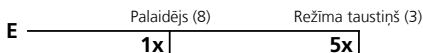


LOCK režīmā tiek veikta pastāvīga mērīšana uz laiku līdz pat 60 minūtēm. Nospiežot palaidēja pogu (palaidēja poga jātur nospiesta), pastāvīgās mērījuma vērtības tiek parādītas arī tad, ja nav iestatīts neviens režīms.

6 °C <> °F



7 Emisijas pakāpes iestatīšana



Nospiežot ātri (taustiņu 8): vērtība + 0,1

Nospiežot ilgāk (taustiņu 8): ātra vērtības aizskaitīšana no 0,1 līdz 1,00

Integrētā sensora mērīšanas galviņa uztver infrasarkano starojumu, kuru izstaro jebkurš objekts atkarībā no tā materiāla/virsmas. Starojuma intensitāti nosaka emisijas pakāpe (no 0,1 / 10E līdz 1,00 / 100E). Pirmajā ieslēgšanas reizē ierīce ir noregulēta uz emisijas pakāpi 0,95, kāda ir lielākajai daļai organisko vielu, kā arī nemetāliem (plastmasai, papīram, keramikai, kokam, gumijai, krāsām, lakām un iežiem). Materiālus ar atšķirīgām emisijas pakāpēm skatiet tabulā 10. punktā.

Uz nepārklātiem metāliem un metālu oksīdiem, kuri to zemās un temperatūrā nestabilās emisijas pakāpes dēļ mērīšanai ar infrasarkano staru ir piemēroti tikai nosacīti, kā arī uz virsmām ar nezināmu emisijas pakāpi var uzklāt laku vai uzlīmēt matētas, melnas uzlīmes, lai emisijas pakāpi iestatītu uz 0,95. Ja tas nav iespējams, mērīšanai izmantojiet kontakta termometru.



Pēc ieslēgšanas ir iestatīta pēdējā izvēlētā emisijas pakāpe. Ikreiz pirms mērīšanas pārbaudiet emisijas pakāpes iestatījumu.

8 Iespraužamais sensors

Lai veiktu mērījumu ar iespraužamo sensoru, atlokiet iespraužamo sensoru un īsi nospiediet taustiņu „Probe” (2). Mērīšana ilgst 4 minūtes. Pēc tam ierīce automātiski izslēdzas. Nospiežot taustiņu „Probe” (2) no jauna, mērījuma vērtība tiek paturēta (Hold funkcija). Nospiežot taustiņu „Probe” (2) atkārtoti, mērīšana sākas no jauna. Hold režīmā ierīce pēc 10 sekundēm izslēdzas.

Veicot mērīšanu ar iespraužamo sensoru, iespējams pārslēgt atpakaļ uz mērīšanu ar infrasarkano staru. Nospiežot un turot nospiestu palaidēja pogu (8), iespraužamā sensora izmērītā vērtība tiek paturēta un atzīmēta ar (Hold), pēc tam sākas mērīšana ar infrasarkano staru. Nospiežot taustiņu „Probe”, notiek pārslēgšana atpakaļ uz mērīšanu ar iespraužamo sensoru.



Lai izmērītu sasaldētu pārtikas produktu iekšējo temperatūru, izmantojiet urbi, pēc tam iespraudiet mērīšanas elementu mērāmajā produktā.



Saskaņā ar Regulu (EK) 1935/2004 atlocīts iespraužamais sensors ir piemērots ilgstošam kontaktam ar pārtikas produktiem, proti, tas attiecas uz posmu no mērīšanas elementa smailes līdz apm. 10 mm pirms plastmasas korpusa.

9 HACCP pārbaude

Zaļš LED fona apgaismojums

Zaļš LED fona apgaismojums uzrāda drošu atdzesētu vai sasalušu stāvokli ar temperatūru zem 4°C (40°F) vai norāda uz drošu uzturēšanas temperatūru virs 60°C (140°F).

Sarkans LED fona apgaismojums

Ja izmērītā temperatūra ir robežās no 4°C līdz 60°C, LED fona apgaismojums ir sarkans. Mērāmā produkta temperatūra ir HACCP „Danger Zone” jeb bīstamās zonas robežās.

Veicot mērīšanu ar iespraužamo sensoru, fona apgaismojums mirgo.



Virs 60°C: pārtikas produktu karstā zona
Temperatūrā virs 60°C baktērijas tiek iznīcinātas.

4°C ... 60°C: bīstamā zona
Temperatūrā no 4°C līdz 60°C baktērijas ātri vairojas.

0°C ... 4°C: dzesēšanas zona
Temperatūrā no 0°C līdz 4°C baktērijas vairojas ļoti lēni.

Zem 0°C: sasaluma zona
Temperatūrā zem -18°C baktērijas nevaicējas.

10 Emisijas rādītāju tabula

(Orientējošās vērtības ar pielaidēm)

Metāli			
alumīnijs		svins	
oksidēts	0,30	raupjš	0,40
pulēts	0,05	tērauds	
cinks		auksti velmēts	0,80
oksidēts	0,10	slīpēta plate	0,50
dzelzs		tērauds	
oksidēta	0,75	pulēta plate	0,10
ar rūsu	0,60	sakausējums (8% niķelis, 18% hroms)	0,35
dzelzs, kalta		galvanizēts	0,28
matēta	0,90	oksidēts	0,80
dzelzs, lējums		stipri oksidēts	0,88
neoksidēts	0,20	tikko valcēts	0,24
kausējums	0,25	raupja, līdzena	
hroma oksīds	0,81	virsmā	0,96
„Inconel”		rūsains, sarkans	0,69
oksidēts materiāls	0,83	skārds ar niķeļa	
elektropulēts	0,15	pārklājumu	0,11
misiņš		skārds, valcēts	0,56
pulēts	0,30	nerūsējošais	
oksidēts	0,50	tērauds	0,45
platīns		varš	
melns	0,90	oksidēts	0,72
sakausējums		vara oksīds	0,78
A3003			
oksidēts	0,20		
raupjš	0,20		

Nemetāli

asfalts	0,95	laka	
audums	0,95	matēta, melna	0,97
azbests	0,93	karstumnoturīga	0,92
bazalts	0,70	balta	0,90
betons, apmetums, java	0,93	lamināts	0,90
cements	0,95	ledus	
cilvēka āda	0,98	gluds	0,97
darva	0,82	stipra sala apstākļos	0,98
dzesēšanas elements		marmors	
eloksēts, melns	0,98	melns, matēts	0,94
fajanss, matēts	0,93	pelēcīgs, pulēts	0,93
ģipsis	0,88	māls	0,95
ģipškartona plāksnes	0,95	mūris	0,93
grafīts	0,75	ogles	
grants	0,95	neoksidētas	0,85
gumija		papīrs	
cieta	0,94	visas krāsas	0,96
miksta, pelēka	0,89	plastmasa	
karborunds	0,90	gaismas caurlaidīga	0,95
kalka		PE, P, PVC	0,94
smilšakmens	0,95	porcelāns	
kaļķakmens	0,98	balts, spīdīgs	0,73
kaļķis	0,35	ar lazūru	0,92
keramika	0,95	pārtikas produkti	0,95
ķieģelis, sarkanais	0,93	ruberoīds	0,92
klons	0,93	šķelda	0,95
koksne		smilts	0,95
neapstrādāta	0,88	sniegs	0,80
parastais		stikla vate	0,95
dīžskābardis, ēvelēts	0,94	stikls	0,90
kokvilna	0,77	tapetes (papīra), gaišas	0,89
kvarca stikls	0,93	transformatoru laka	0,94
		ūdens	0,93
		zeme	0,94

Kļūdu paziņojumi

- Hi** Ārpus mērīšanas diapazona
- Lo** Ārpus mērīšanas diapazona
- Er2** Pārāk straujas apkārtējās vides temperatūras izmaiņas
- Er3** Ārpus apkārtējās vides temperatūras diapazona, t.i., ārpus 0°C - 50°C. Pielāgošanās laiks: vismaz 30 minūtes
- Er** Ierīci nepieciešams atiestatīt. Pēc tam, kad ierīce ir automātiski izslēgusies, izņemiet baterijas, pagaidiet vienu minūti, ielieciet atpakaļ baterijas un ieslēdziet ierīci. Ja paziņojums saglabājas, vērsieties servisa nodaļā.

Norādījumi par apkopi un kopšanu

Visus komponentus tīriet ar nedaudz samitrinātu drānu un izvairieties lietot tīrīšanas līdzekļus, abrazīvus līdzekļus un šķīdinātājus. Pirms ilgākas uzglabāšanas izņemiet bateriju/-as. Uzglabājiet ierīci tīrā, sausā vietā.

Kalibrēšana

Lai iegūtu precīzus mērījumus, mērierīce regulāri jākalibrē un jāpārbauda. Ražotāja ieteiktais kalibrēšanas intervāls - viens gads.

Tehniskie dati

Mērīšanas diapazons	-60°C ... 350°C
D:S attiecība	8:1
Infrasarkanā mērījuma precizitāte (apkārtējās vides temperatūra = 25°C)	± 1,0°C + 0,1°C/grādi (< 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)
Parauga mērījuma precizitāte(apkārtējās vides temperatūra = 25°C)	± 1,0°C (< -5°C) ± 0,5°C (-5°C ... 65°C) ± 1,0% (> 65°C)
Emisijas pakāpe	0,1 ... 1,0, iestatāma
Displejs	Šķidro kristālu displejs ar vairāku krāsu fona apgaismojumu
Lāzers	2-punktu mērķēšanas lāzers
Lāzera viļņu garums	650 nm
Lāzera klase	2 / < 1 mW
Strāvas piegāde	Baterijas 2 x 1,5 V, tips AAA
Aizsardzības klase	IP 54
Darba apstākļi	-20°C ... 70°C, maks. gaisa mitrums 80% rH, neveidojas kondensāts, maks. darba augstums 2000 m v.j.l. (virs jūras līmeņa)
Uzglabāšanas apstākļi	-20°C ... 70°C, maks. gaisa mitrums 80% rH
Izmērs (p x a x d)	40 x 158 x 53 mm
Iespraūžamais sensors	L 95 mm / ø 3,3 mm
Svars (ieskaitot baterijas)	146 g

Tiek paturētas tiesības uz tehniskām izmaiņām. 07.17

ES noteikumi un utilizācija

Ierīce atbilst attiecīgajiem normatīviem par brīvu preču apriti ES.

Konkrētais ražojums ir elektroiekārta. Tā utilizējama atbilstīgi ES Direktīvai par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem.

Vairāk drošības un citas norādes skatīt:
<http://laserliner.com/info?an=thein>



! Perskaitykite visą pateikiamą dokumentą „Nuorodos dėl garantijos ir papildoma informacija“. Laikykitės čia esančių instrukcijos nuostatų. Šis dokumentas turi būti laikomas ir perduodamas kartu su lazeriniu įrenginiu.

Veikimas ir paskirtis

„ThermolInspector“ prietaisas – tai profesionalus multisensorinis termometras, skirtas higienai užtikrinti maisto pramonėje pagal HACCP direktyvas ir temperatūros nuostatas gamybos, maisto ir gėrimų išdavimo, mėginių ėmimo ir prekių priėmimo sferose. Atlenkiamas įstatomas termometras skirtas matuoti skystas, pastos konsistencijos ir pusiau kietas medžiagas. Infraraudonųjų spindulių sensoriumi galima nustatyti paviršių temperatūrą.

Bendrieji saugos nurodymai

- Prietaisą naudokite išskirtinai tik pagal specifikacijoje nurodytą paskirtį.
- Netinka diagnostiniams matavimams medicinos srityje.
- Matavimo prietaisai ir reikmenys nėra žaislas. Laikykite juos vaikams nepasiekiamoje vietoje.
- Draudžiama keisti ir modifikuoti prietaiso konstrukciją, priešingu atveju nebegalioja leidimas jį naudoti ir nebegalioja saugos specifikacijos.
- Negalima prietaiso veikti mechaniškai, aukšta temperatūra, drėgme arba didele vibracija.
- Matavimo prietaiso negalima naudoti uždaroje orkaitėje.
- Prieš ir po naudojimo kaskart kruopščiai išvalykite jutiklį.
- Matavimo prietaisas yra laidus vandeniui. Panardinkite matavimo smaigalį maždaug iki 10 mm žemiau korpuso.
- Prietaisą laikykite tik už rankenos.
- Matavimo metu draudžiama liesti matavimo smaigalį, nes matuojant jis gali labai įkaisti.
- Jeigu nenaudojate, saugokite matavimo smaigalį sulankstę įstatomą jutiklį.
- Matavimo smaigalio negalima eksploatuoti esant parazitinei įtampai.

Saugos nurodymai

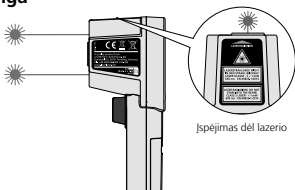
Darbas su 2-os klasės lazeriais



Lazerio spinduliavimas!
Nežiūrėkite į lazerio spindulį!
Lazerio klasė 2
< 1 mW · 650 nm
EN 60825-1:2014

- Dėmesio: Nežiūrėkite į tiesioginį ar atspindėtą spindulį.
- Nenukreipkite lazerio spindulio į asmenis.
- Jeigu 2 klasės lazerio spindulys nukreipiamas į akis, būtina greitai užsimerkti ir nusukti galvą į šoną.
- Niekada nežiūrėkite į lazerio spindulį per optinius prietaisus (didinamąjį stiklą, mikroskopą, žiūroną ir t. t.).

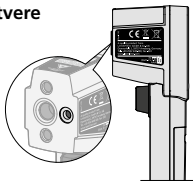
Lazerio anga



Saugos nurodymai

Ričia ar mākslīgu optisko starojumu (OStrV)

LED stara izejas atvere



- Saskaņā ar jaunākajā redakcijā spēkā esošajiem standartiem, kas attiecas uz fotobioloģisko drošību (EN 62471:2008-09ff / IEC/TR 62471:2006-07ff) ierīcē ir izmantotas riska grupai RG 0 (brīvā grupa, bez riska) atbilstošas gaismas diodes.
- Starojuma jauda: Maksimālais viļņa garums ir 453 nm. Vidējais starojuma blīvums ir zem robežvērtībām, kuras pieļaujamas riska grupai RG0:
 - Fotocheminis akies tinklainēs pažeidimas, $LB < 100 \text{ W}/(\text{m}^2\text{sr})$ per 2,8 h
 - Terminis akies tinklainēs pažeidimas, $LR < 280 \text{ kW}/(\text{m}^2\text{sr})$ per 10 s.
- Gaismas diožu starojums noteikumiem atbilstošas izmantošanas gadījumā un loģiski paredzamos apstākļos cilvēka redzei un ādai nav kaitīgs.
- Nav iespējams pilnībā izslēgt pārejošu, kairinošu optisko iedarbību (piem., ilgāku apžilbumu, pēkšņu apžilbumu, pēcattēlus, krāsu uztveres traucējumus), it īpaši tumšākā apkārtņē.
- Neskatieties ilgu laiku tieši starojuma avotā.
- Īpaši aizsardzības pasākumi nav nepieciešami.
- Lai tiktu nodrošinātas riska grupas RG 0 robežvērtības, nekāda apkope nav nepieciešama.

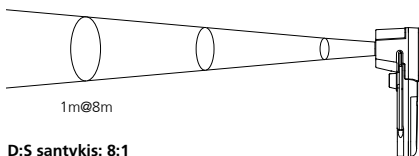
Saugos nurodymai

Kaip elgtis su elektromagnetine spinduliuote

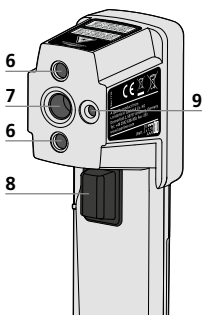
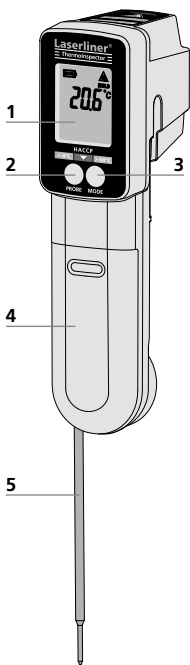
- Matavimo prietaisas atitinka Elektromagnetinio suderinamumo direktyvos 2014/30/ES elektromagnetinio suderinamumo reikalavimus ir ribines reikšmes.
- Turi būti atsižvelgta į vietinius naudojimo apribojimus, pvz., naudojimą ligoninėse, lėktuvuose, degalinėse arba netoli asmenų su širdies stimulatoriais. Galima pavojinga įtaka elektroniniams prietaisams arba jų veikimo sutrikdymas.
- Naudojant netoli aukštos įtampos arba esant kintamųjų elektrinių laukų aplinkai gali būti paveiktas matavimo tikslumas.

Tikslo žymėjimas dvigubu lazeriu

Dvigubas lazeris naudojamas nustatyti ir vizualizuoti infraraudonųjų spindulių matavimo vietą. Matuojama tik paviršiaus, esančio tarp abiejų lazerio taškų, temperatūra. Atkreipkite dėmesį, kad matavimo zonoje tarp prietaiso ir paviršiaus negali būti jokių kliūčių (garų, dujų, purvo ir stiklo).



D:S santykis: 8:1



- 1 Skystųjų kristalų ekranas
- 2 Mygtuką „Bandymas“
- 3 Mygtuką „Režimo“
- 4 Baterijos dėtuve
- 5 išlankstomas į statomas jutiklis
- 6 Lazerio anga
- 7 Infraraudonųjų spindulių sensorius
- 8 Paleidiklis
- 9 LED stara izejas atvere

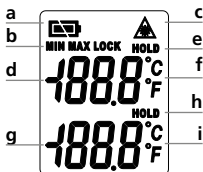
- a Baterijos įkrova
- b MIN / MAX ir LOCK režimai
- c Lazerio spindulys įjungtas

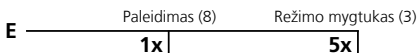
Infraraudonųjų spindulių matavimas:

- d Matavimo vertės rodmuo
- e Duomenų įrašymo („Hold“) funkcija
- f Matavimo vienetas °C / °F

Matavimas jutikliais:

- g Matavimo vertės rodmuo
- h Duomenų įrašymo („Hold“) funkcija
- i Matavimo vienetas °C / °F



7 Emisijos laipsnio nustatymas

Trumpas paspaudimas (8-as mygtukas): Reikšmė + 0,1

Ilgas paspaudimas (8-s mygtukas): besikeičianti reikšmė 0,1–1,00

Prietaise esanti jutiklio matavimo galvutė reaguoja į infraraudonuosius spindulius, kuriuos skleidžia kiekvienas kūnas, priklausomai nuo jo medžiagos. Šio spinduliavimo intensyvumas priklauso nuo spinduliuojamumo (0,1 / 10E iki 1,00 / 100E). Prietaisas yra iš anksto nustatytas 0,95 emisijos laipsniui, kuris tinka daugumai organinių medžiagų bei ne metalų (plastikui, popieriui, keramikai, medienai, gumai, dažams, lakams ir uolienai). Kito puslapio lentelės 10-ame punkte rasite medžiagas, kurių emisijos laipsnis skiriasi.

Dirbant su nedengtais metalais bei metalų oksidais, kurie dėl savo mažo bei termonestabilaus emisijos laipsnio tik sąlyginai yra tinkami infraraudonųjų spindulių matavimui, bei su paviršiais, kurių emisijos laipsnis nežinomas, jeigu įmanoma, juos galima padengti juodais dažais arba ant jų užklijuoti matinius juodus lipdukus, kad galima būtų gauti emisijos laipsnį 0,95. Jeigu to padaryti negalima, naudokite kontaktinį termometrą.

! Įjungus prietaisą, nustatomas pastarąjį kartą pasirinktas emisijos laipsnis. Kaskart prieš matuodami patikrinkite emisijos laipsnio nustatymą.

8 Įstatomas jutiklis

Norėdami atlikti matavimą įstatomu jutikliu, jį atlenkite ir trumpai spustelėkite mygtuką „Bandymas“ (2). 4 minutes bus atliekamas matavimas. Po to prietaisas išsijungs automatiškai. Dar kartą paspaudus mygtuką „Bandymas“ (2) matavimo reikšmė bus sulaikyta („Hold“). Dar kartą paspaudus mygtuką „Bandymas“ (2) bus pradėtas naujas matavimas. „Hold“ režimu prietaisas išsijungs po 10 sekundžių.

Matavimo įstatomuoju jutikliu metu galima persijungti į infraraudonųjų spindulių matavimą. Paspaudus ir palaikius mygtuką „Paleidimas“ (8) sulaiykoma ir pažymima („Hold“) įstatomojo jutiklio reikšmė, paleidžiamas infraraudonųjų spindulių matavimas. Paspaudus mygtuką „Bandymas“ vėl grįžtama prie matavimo įstatomuoju jutikliu.

! Norėdami pamatuoti sušalusius maisto produktų temperatūrą, naudokite grąžtą, po to įstatykite matavimo smaigalį į matuojamą objektą.

! Remiantis ES Reglamentu 1935/2004, atlenktas įstatomasis jutiklis tinkamas naudoti ilgą laiką su maisto gaminiiais iki maždaug 10 mm nuo plastikinio korpuso sujungimo.

9 HACCP patikra

žalias foninis LED apšvietimas

Žalias foninis LED apšvietimas rodo saugią atvėsintą arba sušalusią būklę esant mažesnei nei 4°C (40°F) temperatūrai arba nurodo saugią didesnę nei 60°C (140°F) laikymo temperatūrą.

raudonas foninis LED apšvietimas

Kai išmatuotoji temperatūra siekia nuo 4°C iki 60°C, foninis LED apšvietimas būna raudonos spalvos. Matuojamojo objekto temperatūra pagal HACCP yra pavojingame diapazone („Danger Zone“).

Matuojant įstatomuoju jutikliu foninis apšvietimas mirksi.



virš 60°C: Karštų maisto gaminių diapazonas

Bakterijos žūsta esant didesnei nei 60°C temperatūrai.

4–60°C: Pavojingas diapazonas

Bakterijos greitai dauginasi esant temperatūrai nuo 4 ki 60°C.

0–4°C: Vėsus diapazonas

Temperatūroje nuo 0 iki 4°C bakterijos dauginasi labai lėtai.

žemiau nei 0°C: Užšalimo diapazonas

Bakterijos nesidaugina esant žemesnei nei -18°C temperatūrai

10 Emisijos laipsnių lentelės

(Orientacinės reikšmės su leistinu nuokrypiu)

Metalai			
Aliuminis oksiduotas	0,30	Plienas šalto valcavimo	0,80
poliruotas	0,05	šlifluotas lakštas	0,50
Chromo oksidas	0,81	poliruotas lakštas	0,10
Cinkas oksiduotas	0,10	legiruotas (8% nikelio, 18% chromo)	0,35
Geležis oksiduota su rūdimis	0,75 0,60	galvanizuotas	0,28
Geležis, ketus neoksiduota lydinys	0,20 0,25	oksiduotas	0,80
„Inconel“ oksiduotas	0,83	stipriai oksiduotas	0,88
elektriškai poliruotas	0,15	Plienas šviežiai valcuotas	0,24
Kalta geležis matinė	0,90	šiurkštus, lygus paviršius	0,96
Legiruotas A3003 oksiduotas	0,20	aprūdijęs, raudonas	0,69
šiurkštintas	0,20	skarda, nikeluota	0,11
Platina juoda	0,90	skarda, valcuota	0,56
		Aukštos k okybės plienas, nerūdijantis	0,45
		Varis oksiduotas	0,72
		Vario oksidas	0,78
		Švinas šiurkštus	0,40
		Žalvaris poliruotas	0,30
		oksiduotas	0,50

Nemetalai

Akmuo matinis	0,93	Marmuras	juodas, matinis 0,94 pilkšvai poliruotas 0,93
Anglis neoksiduota	0,85	Maisto produktai	0,95
Asbestas	0,93	Mediena	neapdorota 0,88 bukas, obliuotas 0,94
Asfaltas	0,95	Medvilnė	0,77
Audinys	0,95	Molis	0,95
Bazaltas	0,70	Mūras	0,93
Betonas, tinkas, skiedinys	0,93	Plastikas	praleidžiantis šviesą 0,95 Polietilenas, polipropilenas, polivinilchloridas (PE, P, PVC) 0,94
Cementas	0,95	Plytos raudonos	0,93
Dažai	matiniai, juodi, 0,97 atsparūs karščiui 0,92 balti 0,90	Popierius	visų spalvų 0,96
Derva	0,82	Porcelianas	baltas, blizgus 0,73 lazūruotas 0,92
Derva padengtas popierius	0,92	Radiatorius	juodas anoduotas 0,98
Gipsas	0,88	Skalda	0,95
Gipso kartono plokštės	0,95	Smiltainis	0,95
Grafitas	0,75	Smėlis	0,95
Guma	kieta 0,94 minkšta, pilka 0,89	Sniegas	0,80
Išlyginamasis sluoksnis	0,93	Stiklas	0,90
Kalkakmenis	0,98	Stiklo vata	0,95
Kalkės	0,35	Tapetai (popieriniai) šviesūs	0,89
Karborundas	0,90	Transformatorių dažai	0,94
Keramika	0,95	Vanduo	0,93
Kvarco stiklas	0,93	Žemė	0,94
Laminatas	0,90	Žmogaus oda	0,98
Ledas	lygus 0,97 su storu apšalo sluoksniu 0,98	Žvyras	0,95

Klaidų pranešimai

- Hi** Už matavimo ribų
- Lo** Už matavimo ribų
- Er2** Per greitą aplinkos temperatūros kaitą
- Er3** Už aplinkos temperatūros ribų nuo 0 iki 50°C.
Prisitaikymo laikas: min. 30 minučių
- Er** Prietaisą reikia atstatyti. Po to, kai prietaisas išsijungia automatiškai, išimkite baterijas, palaukite vieną minutę, vėl įdėkite baterijas ir įjunkite prietaisą. Jeigu pranešimas nedingsta, kreipkitės į aptarnavimo skyrių.

Techninės priežiūros ir priežiūros nurodymai

Visus komponentus valykite šiek tiek sudrėkintu skudurėliu, nenaudokite valymo, šveitimo priemonių ir tirpiklių. Prieš sandėliuodami ilgesnį laiką, išimkite bateriją (-as). Prietaisą saugokite švarioje, sausoje vietoje.

Kalibravimas

Matavimo prietaisą reikia reguliariai kalibruoti ir tikrinti, kad būtų užtikrintas matavimo rezultatų tikslumas.

Rekomenduojame kalibruoti prietaisą kas metus.

Techniniai duomenys

Matavimo sritis	-60°C ... 350°C
D:S santykis	8:1
Matavimo infraraudonaisiais spinduliais tikslumas (Aplinkos temperatūra = 25°C)	± 1,0°C + 0,1°C/laispnio (< 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)
Bandymo tikslumas (Aplinkos temperatūra = 25°C)	± 1,0°C (< -5°C) ± 0,5°C (-5°C ... 65°C) ± 1,0% (> 65°C)
Emisijos laipsnis	0,1 ... nustatomas 1,0
Displėjus	LC displėjus su spalvotu foniniu apšvietimu
Lazeris	2 taškų taikinio lazeris
Lazerio bangų ilgis	650 nm
Lazerio klasė	2 / < 1 mW
Elektros maitinimas	2 baterijos x 1,5 V, AAA tipas
Aizsardžibas veids	IP 54
Darbinės sąlygos	-20°C ... 70°C, Maks. gaisa mitrums 80% rH, neveidojas kondensats, Darbinis aukštis maks. 2000 m virš atskaitos nulio
Sandėliavimo sąlygos	-20°C ... 70°C, Maks. gaisa mitrums 80% rH
Matmenys (P x A x G)	40 x 158 x 53 mm
Įstatomas jutiklis	L 95 mm / ø 3,3 mm
Masė (kartu su baterijas)	146 g

Pasilikame teisę daryti techninius pakeitimus. 07.17

ES nuostatos ir utilizavimas

Prietaisas atitinka visus galiojančius standartus, reglamentuojančius laisvą prekių judėjimą ES.

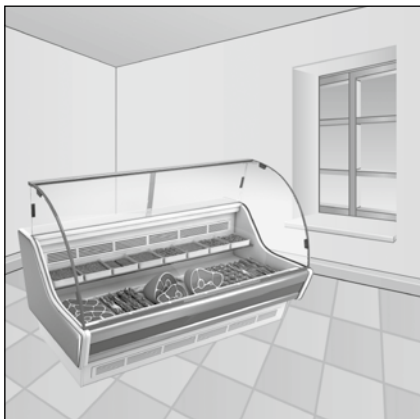
Šis produktas yra elektros prietaisas ir pagal Europos Sąjungos Direktyvą dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų, turi būti surenkamas atskirai ir utilizuojamas aplinką ausojamuoju būdu.

Daugiau saugos ir kitų papildomų nuorodų rasite: <http://laserliner.com/info?an=thein>



ThermoInspector

Thermolinspector



SERVICE



Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnstraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

info@laserliner.com

Rev.0717

Umarex GmbH & Co. KG
Donnerfeld 2
59757 Arnsberg, Germany
Tel.: +49 2932 638-300
Fax: +49 2932 638-333
www.laserliner.com



Laserliner®