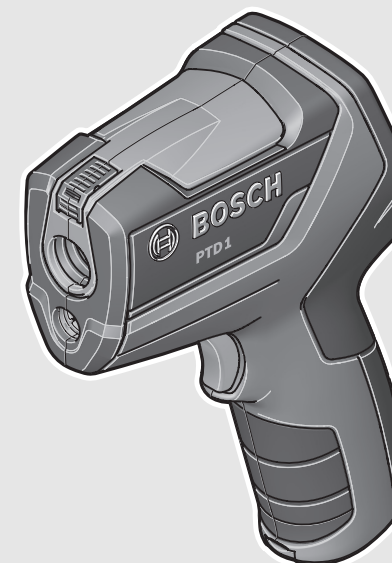


OEU

OEU



**Robert Bosch GmbH**  
Power Tools Division  
70745 Leinfelden-Echterdingen  
Germany

[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

2 609 140 910 (2012.07) T / 86 EEU



2 609 140 910

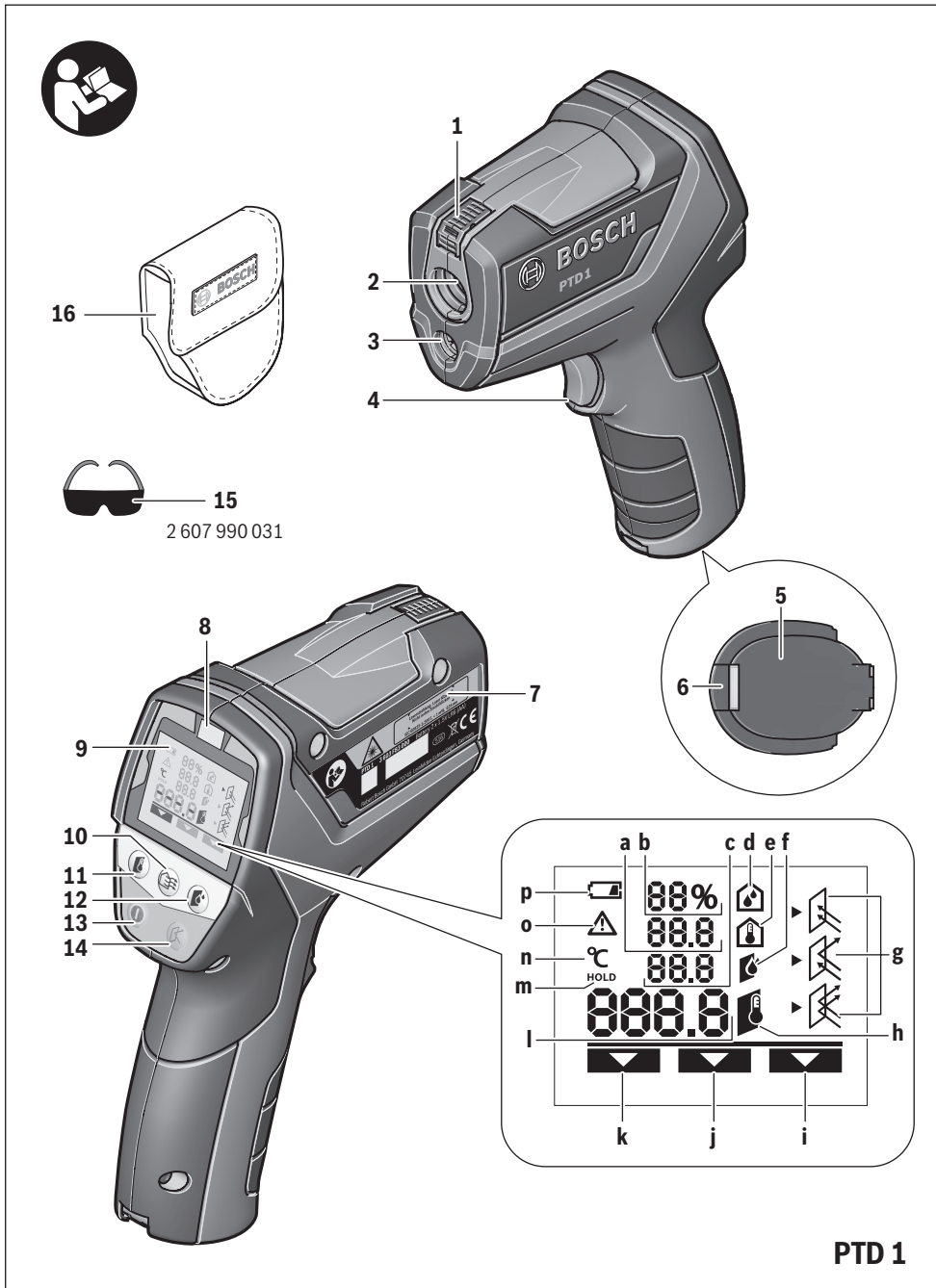
PTD 1

 **BOSCH**

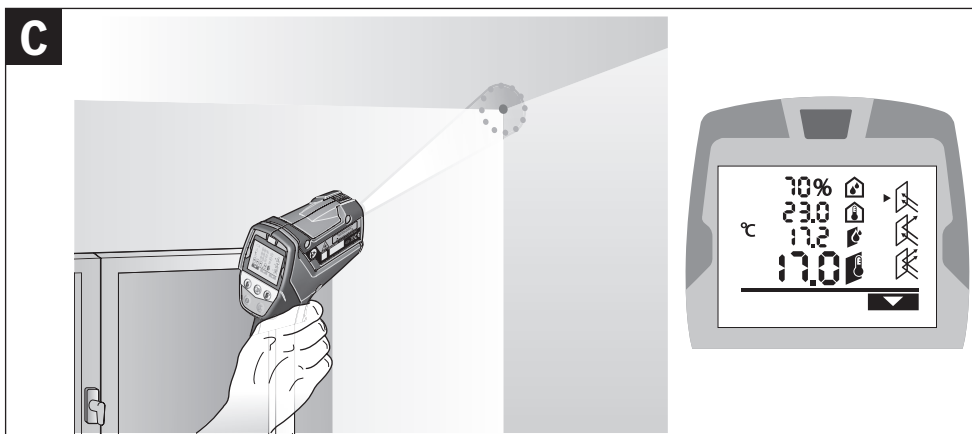
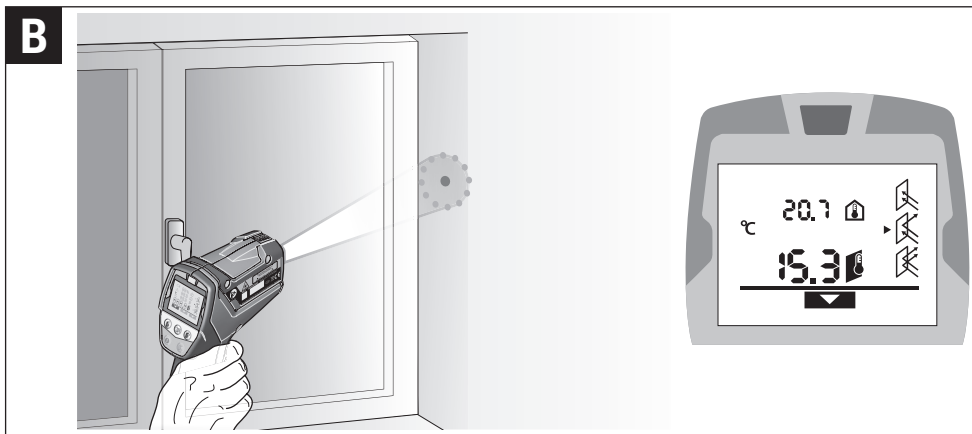
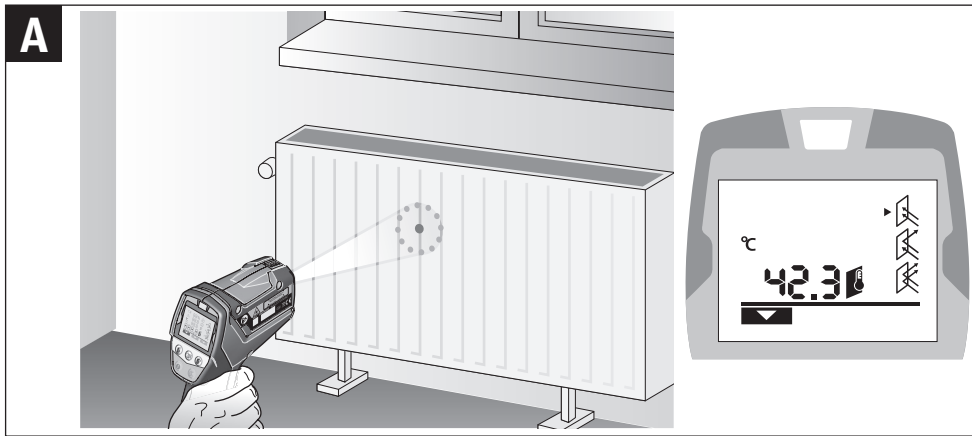
**pl** Instrukcja oryginalna  
**cs** Původní návod k používání  
**sk** Pôvodný návod na použitie  
**hu** Eredeti használati utasítás  
**ru** Оригинальное руководство по эксплуатации  
**uk** Оригінальна інструкція з експлуатації  
**ro** Instrucțiuni originale

**bg** Оригинална инструкция  
**sr** Originalno uputstvo za rad  
**sl** Izvirna navodila  
**hr** Originalne upute za rad  
**et** Algpärane kasutusjuhend  
**lv** Instrukcijas oriģinālvalodā  
**lt** Originali instrukcija





4 |



## Karbantartás és szerviz

### Karbantartás és tisztítás

A mérőműszert csak az azzal együtt szállított **16** védőtáskában tárolja és szállítsa. Ne tárolja például egy olyan műanyag zacskóban, amelyek a kipárolgásai az **1** légnedvesség és hőmérséklet érzékelőt megrongálhatják. Ne ragasszon öntapadó címkéket az érzékelő közelében a mérőműszerre.

Ne tárolja a mérőműszert hosszabb ideig a 30–50 %-os nedvességtartalmi tartományon kívül. Ha a mérőműszert túl nedves vagy túl száraz körülmények között tárolja, akkor az az üzembe helyezéskor hibás mérési eredményeket szolgáltathat. Tartsa mindig tisztán a mérőműszert.

A szennyeződéseket egy nedves, puha kendővel törölje le. Ne használjon tisztító- vagy oldószereket.

A tisztítás során semmilyen folyadéknak sem szabad a mérőműszerbe behatolnia.

Mindenek előtt az **1** légnedvesség és hőmérséklet érzékelőt, a **2** vevőlencsét és a **3** lézer kilépő nyílását nagyon óvatosan kell tisztítani:

Ügyeljen arra, hogy ne kerülhessenek bolyhok a vevőlencsére vagy a lézer kilépő nyílására. Ne próbálja meg a szennyeződéseket az érzékelőből vagy a vevőlencséből hegyes tárgyakkal eltávolítani. A szennyeződéseket szükség esetén olajmentes préslevegővel fújja ki.

Ha a mérőműszer a gondos gyártási és ellenőrzési eljárás ellenére egyszer mégis meghibásodna, akkor a javítással csak Bosch elektromos kéziszerszám-műhely ügyfélszolgálatát szabad megbízni. Ne nyissa fel saját maga a mérőműszert.

Ha kérdései vannak, vagy pótalkatrészeket akar megrendelni, okvetlenül adja meg a mérőműszer típusabláján található 10-jegyű rendelési számot.

Ha javításra van szükség, a **16** védőtáskába csomagolva küldje be a mérőműszert.

### Vevőszolgálat és tanácsadés

A vevőszolgálat a terméke javításával és karbantartásával, valamint a pótalkatrészekkel kapcsolatos kérdésekre szívesen válaszol. A tartalékalkatrészekkel kapcsolatos robbantott ábrák és egyéb információ a következő címen található:

[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

A Bosch Vevőszolgálat szívesen segít Önnek, ha a termékek és tartozékok vásárlásával, alkalmazásával és beállításával kapcsolatos kérdései vannak.

### Magyarország

Robert Bosch Kft.  
1103 Budapest  
Gyömrői út. 120.  
Tel.: +36 (01) 431-3835  
Fax: +36 (01) 431-3888

### Eltávolítás

A mérőműszereket, a tartozékokat és a csomagolást a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra előkészíteni.

Ne dobja ki a mérőműszereket és az akkumulátorokat/ elemeket a háztartási szemétkébe!

### Csak az EU-tagországok számára:



Az elhasznált mérőműszerekre vonatkozó 2002/96/EK európai irányelvnek és az elromlott vagy elhasznált akkumulátorokra/ elemekre vonatkozó 2006/66/EK európai irányelvnek megfelelően a már nem használható akkumulátorokat/ elemeket külön össze kell gyűjteni és a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra leadni.

A változtatások joga fenntartva.

## Русский

### Указания по безопасности



Для обеспечения безопасной и надежной работы с измерительным инструментом должны быть прочитаны и соблюдены все инструкции. Никогда не доводите предупредительные таблички на измерительном инструменте до состояния неузнаваемости. **ХОРОШО СОХРАНИТЕ ЭТУ ИНСТРУКЦИЮ.**

- ▶ **Внимание** – использование других не упомянутых здесь элементов управления и регулирования или других методов эксплуатации может подвергнуть Вас опасному для здоровья излучению.
- ▶ Измерительный инструмент поставляется с предупредительной табличкой (на странице с изображением измерительного инструмента показана под номером 7).



- ▶ Если текст предупредительной таблички не на языке Вашей страны, заклейте его перед первой эксплуатацией прилагаемой наклейкой на языке Вашей страны.
- ▶ Не направляйте лазерный луч на людей или животных и не смотрите сами в лазерный луч. Настоящий измерительный инструмент создает лазерное излучение класса 2 согласно IEC 60825-1. Этим излучением Вы можете непреднамеренно ослепить людей.
- ▶ Не применяйте лазерные очки в качестве защитных очков. Лазерные очки служат для лучшего распознавания лазерного луча, однако они не защищают от лазерного излучения.
- ▶ Не применяйте лазерные очки в качестве солнечных очков или в уличном движении. Лазерные очки не дают полной защиты от ультрафиолетового излучения и ухудшают восприятие красок.
- ▶ Ремонт Вашего измерительного инструмента поручайте только квалифицированному персоналу, используя только оригинальные запасные части. Этим обеспечивается безопасность измерительного инструмента.
- ▶ Не разрешайте детям пользоваться лазерным измерительным инструментом без надзора. Они могут неумышленно ослепить людей.

## 28 | Русский

- ▶ **Не работайте с измерительным инструментом во взрывоопасной среде, поблизости от горючих жидкостей, газов и пыли.** В измерительном инструменте могут образоваться искры, от которых может воспламениться пыль или пары.
- ▶ **По технологическим причинам измерительный инструмент не дает стопроцентной гарантии.** Факторы окружающей среды (напр., пыль или пар на измеряемом участке), перепады температуры (напр., вследствие работы тепловентиляторов), а также качество и состояние измеряемых поверхностей (напр., материалы, сильно отражающие свет, или прозрачные материалы) могут отрицательно повлиять на результаты измерения.

## Описание продукта и услуг

### Применение по назначению

Измерительный инструмент предназначен для бесконтактного измерения температуры поверхностей, температуры окружающей среды и относительной влажности воздуха. Он рассчитывает температуру конденсации и указывает на наличие тепловых мостов и опасность образования плесени. Измерительный инструмент не позволяет обнаружить споры плесени. Измерительный инструмент нельзя использовать для измерения температуры у людей и животных или в иных медицинских целях. Измерительный инструмент не предназначен для измерения поверхностной температуры газов или жидкостей. Измерительный инструмент не предназначен для промышленного применения.

### Изображенные составные части

Нумерация представленных составных частей выполнена по изображению измерительного инструмента на странице с иллюстрациями.

- 1 Датчик влажности воздуха и температуры
- 2 Приемная линза для инфракрасного излучения

- 3 Отверстие для выхода лазерного луча
- 4 Кнопка измерения
- 5 Крышка батарейного отсека
- 6 Фиксатор крышки батарейного отсека
- 7 Предупредительная табличка лазерного излучения
- 8 Сигнальная лампочка
- 9 Дисплей
- 10 Кнопка режима теплового моста
- 11 Кнопка режима температуры поверхности
- 12 Кнопка режима предупреждения о плесени
- 13 Выключатель
- 14 Кнопка коэффициента излучения
- 15 Очки для работы с лазерным инструментом\*
- 16 Защитный чехол

\* **Изображенные или описанные принадлежности не входят в стандартный комплект поставки.**

### Элементы индикации

- a Значение температуры окружающей среды
- b Значение относительной влажности воздуха
- c Точка росы
- d Символ относительной влажности воздуха
- e Символ температуры окружающей среды
- f Символ точки росы
- g Коэффициент излучения
- h Символ температуры поверхности
- i Индикатор режима предупреждения о плесени
- j Индикатор режима теплового моста
- k Индикатор режима температуры поверхности
- l Значение температуры поверхности
- m «HOLD»-индикатор
- n Единица измерения температуры
- o Предупреждение об ошибках
- p Предупреждение о разрядке батареек

## Технические данные

Термодетектор	PTD 1
Товарный №	3 603 F83 000
Диапазон измерения	
– температура поверхности	– 20 ... + 200 °C
– температура окружающей среды	– 10 ... + 40 °C
– относительная влажность воздуха	10 ... 90 %
<b>Точность измерения (типичная)</b>	
<b>Температура поверхности</b> <sup>1) 2)</sup>	
– < + 10 °C	± 3 °C
– <b>+ 10 ... 30 °C</b>	<b>± 1 °C</b>
– + 30 ... 90 °C	± 3 °C
– > + 90 °C	± 5 %
<b>Температура окружающей среды</b>	
– типичная	<b>± 1 °C</b>
<b>Относительная влажность воздуха</b> <sup>2)</sup>	
– < 20 %	± 3 %
– <b>20 ... 60 %</b>	<b>± 2 %</b>
– 60 ... 90 %	± 3 %

Термодетектор	PTD 1
Оптика (соотношение расстояние измерения : объект измерения) <sup>3) 4)</sup>	10 : 1
Рабочая температура	-10 ... + 40 °C
Температура хранения	-20 ... + 70 °C
Класс лазера	2
Тип лазера (типичный)	635 нм, < 1 мВт
Батарейки	2 x 1,5 В LR06 (AA)
Аккумуляторы	2 x 1,2 В HR06 (AA)
Продолжительность работы, ок.	9 ч
Вес согласно ЕРТА-Procedure 01/2003	0,3 кг
Размеры (длина x ширина x высота)	124 x 53 x 180 мм

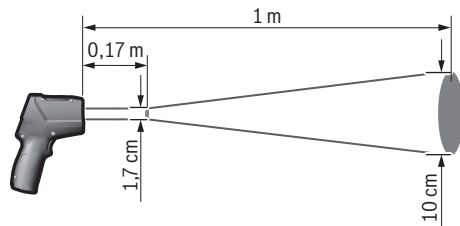
1) При расстоянии измерения до поверхности 0,75 – 1,25 м

2) При температуре окружающей среды 22 °C

3) Данные в соответствии с VDI/VDE 3511, стр. 4.3 (дата выпуска: июль 2005); действительны для 90 % сигнала измерения.

В диапазонах, выходящих за пределы указанных в Технических данных значений, возможны отклонения результатов измерения.

4) Касается измерения в инфракрасном спектре, см. рис.:



## Сборка

### Установка/замена батареек

В измерительном инструменте рекомендуется использовать щелочно-марганцевые батарейки или аккумуляторные батареи.

Чтобы открыть крышку батарейного отсека **5**, нажмите на фиксатор **6** и поднимите крышку. Вставьте батарейки или аккумуляторные батареи. Следите за правильной полярностью в соответствии с изображением на внутренней стороне крышки батарейного отсека.

Предупреждение о разрядке батареек **p** показывает, когда батарейки или аккумуляторные батареи начинают садиться:

- осталось макс. 30 % мощности,
- осталось макс. 10 % мощности.

Если предупреждение о разрядке батареек **p** мигает пустым символом батареек, батарейки/аккумуляторные батареи необходимо заменить. Измерения больше не возможны.

Всегда заменяйте все батарейки/аккумуляторные батареи одновременно. Используйте только батарейки/аккумуляторные батареи одного производителя и с одинаковой емкостью.

- ▶ **Внимайте батарейки/аккумуляторные батареи из измерительного инструмента, если Вы длительное время не будете его использовать.** При длительном хранении возможна коррозия или саморазрядка батареек/аккумуляторных батарей.

## Работа с инструментом

### Эксплуатация

- ▶ **Защищайте измерительный инструмент от влаги и прямых солнечных лучей.**
- ▶ **Не подвергайте измерительный инструмент воздействию экстремальных температур и температурных перепадов.** В частности, не оставляйте его на длительное время в машине. При больших перепадах температуры сначала дайте измерительному инструменту стабилизировать свою температуру, прежде чем начинать работать с ним. Экстремальные температуры и температурные перепады могут отрицательно влиять на точность измерительного инструмента.
- ▶ **Избегайте сильных толчков и падений измерительного инструмента.**
- ▶ **Не накрывайте датчик влажности воздуха и температуры **1**, приемную линзу **2** и отверстие для выхода лазерного луча **3**.**

### Включение/выключение

Для **включения** измерительного инструмента Вы можете:

- Включите измерительный инструмент с помощью **выключателя **13****. После короткой стартовой последовательности измерительный инструмент готов к эксплуатации с настройками, которые были сохранены при последнем выключении измерительного инструмента (режим работы, коэффициент излучения). Измерения еще не начинаются, лазер выключен.

## 30 | Русский

– Включите измерительный инструмент с помощью **кнопки измерения 4**. После короткой стартовой последовательности включается лазер и измерительный инструмент немедленно начинает измерение с настройками, которые были сохранены при последнем выключении инструмента (режим работы, коэффициент излучения).

► **Не направляйте лазерный луч на людей или животных и не смотрите сами в лазерный луч, в том числе и с большого расстояния.**

Из соображений экономии электроэнергии степень яркости дисплея уменьшается через 30 с после нажатия любой из кнопок. При нажатии любой кнопки дисплей снова начинает светиться на полную мощность.

Для **выключения** измерительного инструмента нажмите кнопку выключателя **13**.

Если в течение прибл. 4 мин. на измерительном инструменте не будет нажиматься никаких кнопок, измерительный инструмент с целью экономии батарей автоматически выключается.

### Подготовка к измерению

#### Настройка коэффициента излучения для измерения температуры поверхности

Для определения температуры поверхности осуществляется бесконтактное измерение естественного теплового инфракрасного излучения, которое испускает объект, на который направлен инструмент. Для правильности измерения необходимо проверять настроенный на измерительном инструменте коэффициент излучения (см. «Коэффициент излучения», стр. 32) **перед каждой операцией измерения** и при необходимости подгонять его под объект измерения.

Измерительный инструмент имеет три коэффициента излучения. В нижеуказанной таблице приведены часто используемые материалы, которые служат примером для выбора коэффициента излучения.



**Высокий коэффициент излучения:** бетон (сухой), кирпич (красный, шероховатая поверхность), песчаник (шероховатая поверхность), мрамор, рубероид, штукатурка (шероховатая поверхность), цементный раствор, гипс, паркет (матовая поверхность), ламинат, ПВХ, ковровое покрытие, обои (с рисунком), плитка (матовая поверхность), стекло, алюминий (анодированный), эмаль, древесина, резина, лед



**Средний коэффициент излучения:** гранит, брусчатка, ДВП, обои (с мелким рисунком), лак (темный), металл (матовая поверхность), керамика, кожа



**Низкий коэффициент излучения:** фарфор (белый), лак (светлый), пробковые покрытия, хлопкок

Для выбранных примеров коэффициент излучения составляет:

- высокий коэффициент излучения: 0,95
- средний коэффициент излучения: 0,85
- низкий коэффициент излучения: 0,75

Чтобы изменить коэффициент излучения, нажимайте кнопку коэффициента излучения **14** до тех пор, пока на дисплее **g** не появится коэффициент излучения, который подходит для следующего измерения.

► **Правильная индикация температуры поверхности возможна лишь в том случае, если настроенный коэффициент излучения соответствует коэффициенту излучения объекта.** Правильность указаний на тепловые мосты и опасность образования плесени также зависит от настроенного коэффициента излучения.

#### Площадь измерения при измерении температуры поверхности

Создаваемый измерительным инструментом лазерный круг показывает измеряемую поверхность, инфракрасное излучение которой определяется при бесконтактном измерении температуры поверхности.

Точка посередине лазерного круга является центром измеряемой поверхности. Для получения оптимального результата измерения направьте измерительный инструмент так, чтобы лазерный луч попадал на измеряемую поверхность в этой точке под прямым углом.

► **Не направляйте лазерный луч на людей или животных и не смотрите сами в лазерный луч, в том числе и с большого расстояния.**

Размер лазерного круга и, тем самым, измеряемая поверхность увеличиваются вместе с расстоянием между измерительным инструментом и объектом измерения. Оптимальное расстояние измерения составляет 0,5 – 1 м.

► **Не прикладывайте измерительный инструмент непосредственно к горячим поверхностям.** Высокие температуры могут повредить измерительный инструмент.

Отображаемый результат измерения является средним значением измеренных значений температуры на измеряемой поверхности.

#### Указания относительно условий измерения

Поверхности, сильно отражающие свет, или прозрачные материалы (напр., глянцевая плитка, лицевые части поверхностей из специальной стали или кастрюли) могут отрицательно сказаться на измерении температуры поверхности. При необходимости обклейте измеряемую поверхность темной матовой клейкой лентой, хорошо проводящей тепло. Дайте ленте стабилизировать свою температуру на поверхности материала.

Учитывая принцип работы инструмента, измерения через прозрачные материалы проводить невозможно.

Чем лучше и стабильнее условия измерения, тем точнее и надежней результаты измерения.

Вредные химические вещества, напр., испарения лаков или красок, могут повредить датчик влажности воздуха и температуры **1**. На измерения температуры в инфракрасном спектре могут отрицательно повлиять дым, пар или запыленный воздух.

Поэтому прежде чем начинать измерения, проветрите помещение, в частности, если воздух загрязнен или содержит пар. Не выполняйте измерения, напр., в ванной комнате непосредственно после принятия душа.

После проветривания подождите некоторое время, чтобы температура в помещении стабилизировалась и снова достигла обычного значения.

Температура окружающей среды и относительная влажность воздуха измеряются непосредственно на измерительном инструменте датчиком влажности воздуха и температуры **1**. Для получения убедительных результатов измерения не держите измерительный инструмент непосредственно над предметами или возле предметов, которые могут оказать влияние на результаты измерения, напр., над обогревателями или открытыми жидкостями или вблизи них. Ни в коем случае ничем не накрывайте датчик **1**.

## Режимы измерений

### Единичное измерение

Включите лазер одним коротким нажатием кнопки измерения **4** и начните единичное измерение в выбранном режиме работы. Операция измерения может продолжаться от 1 до 2 секунд. Она отображается в строке **1** динамическими сегментами дисплея.

После окончания измерения лазер автоматически отключается.

На дисплее отображаются последние результаты измерения, дополнительно мигает индикатор «HOLD» **m**. При последнем показании сигнальная лампочка остается без изменений.

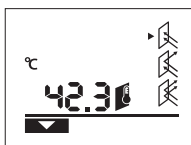
### Продолжительное измерение

Для выполнения продолжительного измерения в выбранном режиме работы удерживайте кнопку измерения **4** нажатой. Лазер остается включенным. Направьте лазерный круг медленными движениями последовательно на все поверхности, температуру которых Вы хотите измерить. Для измерения влажности и температуры окружающей среды измерительный инструмент следует медленно перемещать в помещении. Показания на дисплее и сигнальная лампочка **8** постоянно актуализируются. Как только Вы отпустите кнопку измерения **4**, процесс измерения прерывается и лазер выключается.

На дисплее отображаются последние результаты измерения, дополнительно мигает индикатор «HOLD» **m**. При последнем показании сигнальная лампочка остается без изменений.

### Режим температуры поверхности (см. рис. А)

В режиме температуры поверхности измеряется температура поверхности объекта измерения.



Чтобы перейти в режим температуры поверхности, нажмите кнопку режима температуры поверхности **11**. На дисплее появляется индикатор **k** в качестве подтверждения.

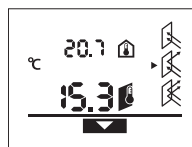
Нажмите кнопку измерения **4** и направьте лазерный круг под прямым углом в центр объекта измерения. После завершения измерения измеренное значение температуры поверхности отображается в строке **1**.

В режиме температуры поверхности сигнальная лампочка **8** не светится.

В этом режиме можно, напр., измерять температуру батарей отопления, напольного отопления или температуру внутри холодильника.

### Режим теплового моста (см. рис. В)

В режиме теплового моста измеряются значения температуры поверхности и окружающей среды и сравниваются друг с другом. При большой разнице между обоими значениями температуры появляется предупреждение о наличии тепловых мостов (см. «Тепловой мост», стр. 32).



Чтобы перейти в режим теплового моста, нажмите кнопку режима теплового моста **10**. На дисплее появляется индикатор **j** в качестве подтверждения.

Нажмите кнопку измерения **4** и направьте лазерный круг под

прямым углом в центр объекта измерения. После завершения измерения измеренное значение температуры поверхности отображается в строке **1**, а измеренное значение температуры окружающей среды – в строке **a**.

Измерительный инструмент автоматически сравнивает значения и интерпретирует результат следующим образом:

- **Зеленая** сигнальная лампочка **8**: незначительная разница температур, тепловых мостов нет.
- **Желтая** сигнальная лампочка **8**: разница температур в пределах допустимых значений, в диапазоне измерения может быть тепловой мост; при необходимости повторите измерение через определенный интервал времени.
- **Красная** сигнальная лампочка **8**: мигающий **символ температуры поверхности h** говорит о том, что температура поверхности в пределах измеряемой поверхности значительно отличается от температуры окружающей среды. В зоне измерения есть тепловой мост, сигнализирующий о плохой изоляции. При низкой температуре окружающей среды дополнительно мигает **символ температуры окружающей среды e**. Помещение слишком холодное – если оно отапливается обычным образом, низкая температура говорит о том, что помещение в общем плохо изолировано.

При наличии тепловых мостов проверьте теплоизоляцию на этом участке, при необходимости прибегните к помощи специалиста в области строительства.

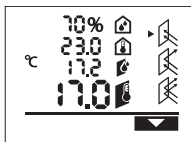
### Режим предупреждения о плесени (см. рис. С)

В режиме предупреждения о плесени измеряется температура окружающей среды и относительная влажность воздуха (см. «Относительная влажность воздуха», стр. 32). Исходя из этих двух значений рассчитывается точка росы (см. «Точка росы», стр. 33). Кроме того, измеряется температура поверхности.

Точка росы сравнивается с температурой поверхности, а результат оценивается с точки зрения опасности образования плесени.



32 | Русский



Чтобы перейти в режим предупреждения о плесени, нажмите кнопку режима предупреждения о плесени **12**. На дисплее появляется индикатор **i** в качестве подтверждения.

Нажмите кнопку измерения **4** и направьте лазерный круг под прямым углом в центр объекта измерения. После завершения измерения измеренное значение относительной влажности воздуха отображается в строке **b**, измеренная температура окружающей среды - в строке **a**, рассчитанная точка росы - в строке **c**, а измеренная температура поверхности - в строке **l**.

Измерительный инструмент автоматически сравнивает значения и интерпретирует результат следующим образом:

- **Зеленая** сигнальная лампочка **8**: при актуальных условиях нет опасности образования плесени.
- **Желтая** сигнальная лампочка **8**: значения находятся в пределах допустимого; обратите внимание на температуру помещения, тепловые мосты, влажность воздуха и при необходимости повторите измерение через определенный период времени.
- **Красная** сигнальная лампочка **8**: существует повышенная опасность образования плесени, поскольку точка росы значительно превышает температуру поверхности или влажность воздуха слишком высокая. Мигающий **символ относительной влажности воздуха d** сигнализирует о слишком высокой влажности воздуха в помещении, мигающий **символ температуры окружающей среды e** сигнализирует о слишком низкой температуре в помещении, а мигающий **символ температуры поверхности h** сигнализирует о наличии тепловых мостов.

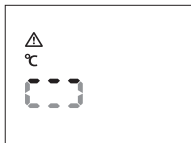
При наличии опасности образования плесени в зависимости от причины необходимо уменьшить влажность воздуха путем частого тщательного проветривания помещения, повысить температуру в помещении или устранить тепловые мосты. При необходимости обратитесь к специалисту в области строительства.

**Указание:** С помощью измерительного инструмента нельзя обнаружить споры плесени. Инструмент показывает только, что, если условия не изменятся, это может привести к образованию плесени.

**Неисправность - Причины и устранение**

При появлении нижеуказанных сообщений об ошибках на дисплее светится красная сигнальная лампочка **8**.

**Измерительный инструмент не акклиматизировался**



Измерительный инструмент был подвержен сильным перепадам температуры, и у него не было достаточно времени, чтобы акклиматизироваться.

Через 5 с измерительный инструмент автоматически выключается. Подождите прибл. 10–30 мин., пока измерительный инструмент не акклиматизируется в актуальных температу-

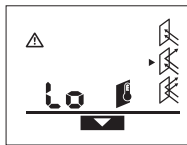
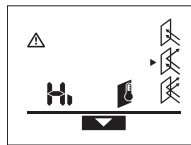
рах. Если Вы будете регулярно перемещать измерительный инструмент в помещении, это ускорит акклиматизацию.

**Температура окружающей среды за пределами диапазона рабочей температуры**



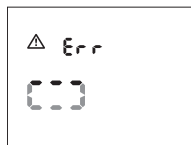
Температура окружающей среды слишком высокая или слишком низкая для работы измерительного инструмента. Измерительный инструмент выключается через 5 с, измерение в такой среде невозможно.

**Температура поверхности за пределами диапазона измерения**



Температура поверхности объекта измерения в лазерном кругу слишком высокая («Hi») или слишком низкая («Lo»). Температуру этого объекта измерить невозможно. Направьте лазерный круг на другой объект и начните новое измерение.

**Внутренний дефект**



Измерительный инструмент имеет внутренний дефект и отключается через 5 с. Чтобы вернуть программное обеспечение в предыдущее состояние, извлеките батарейки, подождите несколько секунд и снова вставьте батарейки.

Если после этого дефект не исчезнет, отдайте измерительный инструмент на проверку в сервисную мастерскую Bosch.

**Пояснения терминов**

**Коэффициент излучения**

Коэффициент излучения объекта зависит от материала и структуры его поверхности. Он говорит о том, насколько много теплового инфракрасного излучения излучает объект (по сравнению с другими объектами с аналогичной температурой).

**Тепловой мост**

Под тепловым мостом подразумевают объект, который нежелательно передает тепло с одной стороны на другую. Поскольку температура поверхности на тепловых мостах ниже, чем в другой части помещения, в этих местах значительно возрастает опасность образования плесени.

**Относительная влажность воздуха**

Относительная влажность воздуха говорит о том, насколько сильно воздух насыщен водяным паром. Она измеряется в процентах от максимального количества водяного пара, которую может поглотить воздух.

Максимальное количество водяного пара зависит от температуры: чем выше температура, тем больше водяного пара может поглотить воздух.

Если относительная влажность воздуха слишком высокая, опасность образования плесени увеличивается. Слишком низкая влажность воздуха может нанести ущерб здоровью.

#### Точка росы

Точка росы говорит о том, при какой температуре начинает конденсироваться водяной пар, содержащийся в воздухе. Точка росы зависит от относительной влажности воздуха и температуры воздуха.

Если температура поверхности ниже, чем точка росы, то на этой поверхности начинает конденсироваться вода. Чем выше разница между обеими температурами и чем выше относительная влажность воздуха, тем сильнее конденсация.

Конденсат на поверхностях является главной причиной образования плесени.

## Техобслуживание и сервис

### Техобслуживание и очистка

Храните и переносите измерительный инструмент только в прилагающемся защитном чехле **16**. Не храните его, напр., в полиэтиленовом пакете, испарения которого могут повредить датчик влажности воздуха и температуры **1**. Не наклеивайте никаких наклеек на измерительный инструмент вблизи датчика.

Не храните измерительный инструмент длительное время при влажности воздуха, отличной от 30 – 50 %. Если измерительный инструмент хранится в слишком влажной или слишком сухой среде, это может привести к неправильным измерениям при использовании инструмента.

Содержите измерительный инструмент постоянно в чистоте.

Вытирайте загрязнения сухой и мягкой тряпкой. Не используйте никаких очищающих средств или растворителей.

При очистке измерительного инструмента в него не должна попадать жидкость.

В частности, очень тщательно очищайте датчик влажности воздуха и температуры **1**, приемную линзу **2** и отверстие для выхода лазера **3**:

следите за тем, чтобы ворсинки не попали в приемную линзу или отверстие для выхода лазерного луча. Не пытайтесь удалить загрязнения из датчика или приемной линзы с помощью острых предметов. При необходимости загрязнения можно осторожно сдуть сжатым воздухом, не содержащим масло.

Если несмотря на тщательную процедуру изготовления и испытания измерительный инструмент все-таки выйдет из строя, ремонт должна производить авторизованная сервисная мастерская для электроинструментов Bosch. Не вскрывайте самостоятельно измерительный инструмент.

Пожалуйста, во всех запросах и заказах запчастей обязательно указывайте 10-значный товарный номер по заводской табличке измерительного инструмента.

На ремонт отправляйте измерительный инструмент в защитном чехле **16**.

### Сервисное обслуживание и консультация покупателей

Сервисный отдел ответит на все Ваши вопросы по ремонту и обслуживанию Вашего продукта, а также по запчастям. Монтажные чертежи и информацию по запчастям Вы найдете также по адресу:

**www.bosch-pt.com**

Коллектив консультантов Bosch охотно поможет Вам в вопросах покупки, применения и настройки продуктов и принадлежностей.

#### Для региона: Россия, Беларусь, Казахстан

Гарантийное обслуживание и ремонт электроинструмента, с соблюдением требований и норм изготовителя производятся на территории всех стран только в фирменных или авторизованных сервисных центрах «Роберт Бош».

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Использование контрафактной продукции опасно в эксплуатации, может привести к ущербу для Вашего здоровья. Изготовление и распространение контрафактной продукции преследуется по Закону в административном и уголовном порядке.

#### Россия

ООО «Роберт Бош»

Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента  
ул. Академика Королева, стр. 13/5  
129515, Москва

Россия

Тел.: +7 (800) 100 800 7

E-Mail: pt-service.ru@bosch.com

Полную информацию о расположении сервисных центров Вы можете получить на официальном сайте [www.bosch-pt.ru](http://www.bosch-pt.ru) либо по телефону справочно-сервисной службы Bosch 8-800-100-8007 (звонок бесплатный).

#### Беларусь

ИП «Роберт Бош» ООО

Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента  
ул. Тимирязева, 65А-020

220035, г. Минск

Беларусь

Тел.: +375 (17) 254 78 71

Тел.: +375 (17) 254 79 15/16

Факс: +375 (17) 254 78 75

E-Mail: pt-service.by@bosch.com

Официальный сайт: [www.bosch-pt.by](http://www.bosch-pt.by)

#### Казахстан

ТОО «Роберт Бош»

Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента  
пр. Райымбека/ул. Коммунальная, 169/1

050050 г. Алматы

Казахстан

Тел.: +7 (727) 232 37 07

Факс: +7 (727) 233 07 87

E-Mail: pt-service.ka@bosch.com

Официальный сайт: [www.bosch-pt.kz](http://www.bosch-pt.kz)