

# IR Thermometer

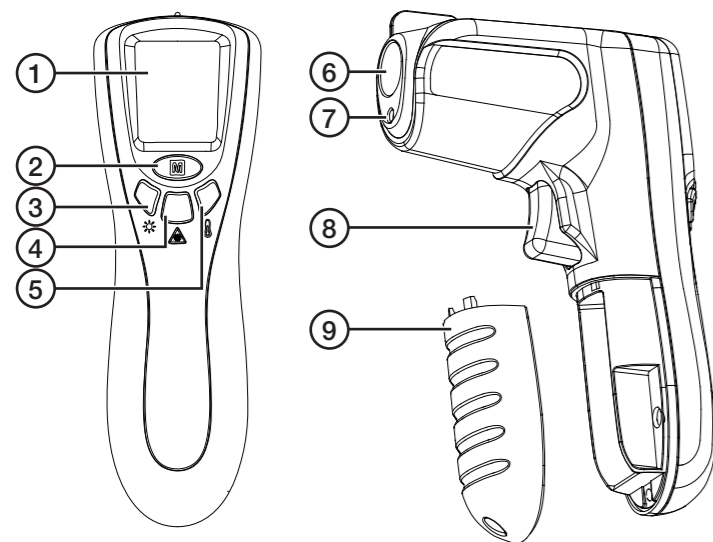
Art.no 36-5735 Model MS6520B

Please read the entire instruction manual before using the product and then save it for future reference. We reserve the right for any errors in text or images and any necessary changes made to technical data. In the event of technical problems or other queries, please contact our Customer Services.

## Safety

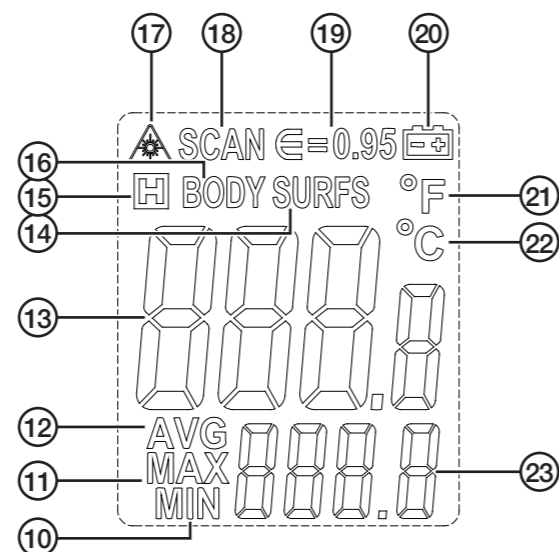
- Keep any existing warning labels in readable condition.
- This product generates laser beams in accordance with IEC 60825-1, class II standards. Never point the laser at yourself, other persons or animals. Even low intensity lasers can cause permanent eye damage.
- This product contains no parts that you can repair yourself. This product must not be dismantled, opened or modified in any way.
- The product is designed for indoor use only.
- Do not subject the instrument to knocks, blows, strong vibrations or extreme temperatures.
- Never use the product if you are under the influence of alcohol, medication or other drugs.
- Alert any bystanders to the use of the product and inform them of the risks involved in the use of a laser.
- Avoid using the laser beam at eye-level (160–190 cm) if possible.
- Never look into the laser beam using a magnifying glass, microscope, binoculars or similar.
- The product must not be used for any other purpose than projecting a laser line as described in this instruction manual.
- Only allow qualified service technicians to repair the product and only using original parts.
- Never point the laser beam at reflective material.
- Never let the beam point at flammable or explosive gas or liquid.
- Never immerse the product in water or other liquid.
- This product is not intended to be used for medical purposes.
- This product is not a toy. Never let children use the product without supervision.
- Never leave the product switched on unattended. Always switch it off after use.

## Buttons and functions



1. Display
2. [M] Select the temperature display mode AVG, MAX or MIN.
3. [\*] Display backlight on/off
4. [▲] Laser on/off
5. [°C/°F] Unit of temperature °C or °F
6. IR sensor
7. Laser pointer
8. Trigger
9. Battery cover

## Display



10. "MIN" lowest temperature.
11. "MAX" highest temperature.
12. "AVG" average temperature.
13. Temperature display.
14. "SURFS" measurement of the surface temperature of an object.
15. "HOLD" appears along with the measured temperature when the trigger is released.
16. "BODY" measurement of body temperature.  
**Note:** This model does not have this function, only MS6520C.
17. ▲ Indicates that the laser dot is activated.
18. "SCAN" indicates that temperature measurement is in progress.
19. "E=0.95" indicates that the default emissivity is 0.95.  
Emissivity: describes the energy-emitting characteristics of materials. The higher the emissivity value, the greater the material's ability to emit energy. Most organic materials and painted or oxidised surfaces have an emissivity of 0.95–0.98.
20. [Batt] Battery indicator, shows when the battery needs changing.
21. "°F" indicates that Fahrenheit is the chosen unit of temperature.
22. "°C" indicates that Celsius is the chosen unit of temperature.
23. Indicates the lowest, highest and average temperature.

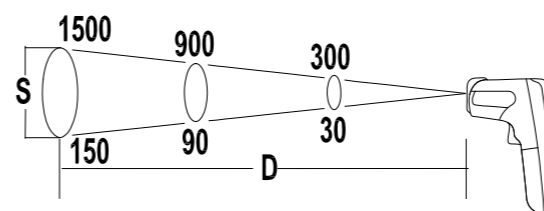
## Operating instructions

### How does it work?

The IR thermometer measures the external temperature of an object. The instrument converts the information from the sensor (6) into readings which are displayed on the LCD screen. The laser pointer (7) can be used to help aim the thermometer at the object to be measured but has nothing to do with the actual measurement.

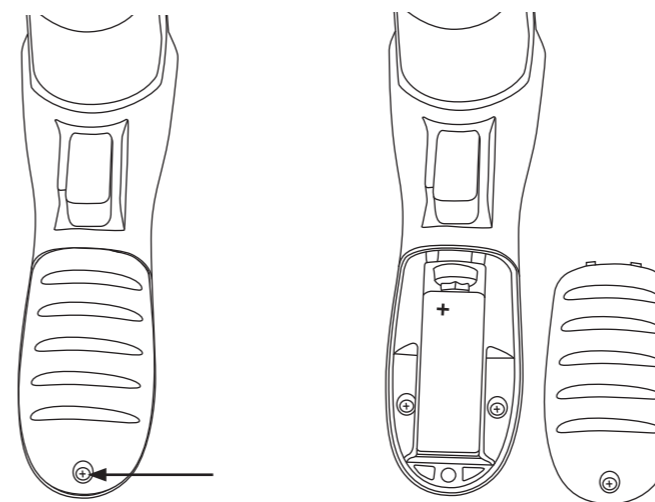
## Things to consider

- The hottest part of an object can be found by holding in the trigger and scanning back and forth across the object.
- Steam or smoke between the thermometer and the object can cause inaccurate temperature readings.
- The thermometer cannot measure the temperature of objects behind glass; it will measure the temperature of the glass.
- The thermometer should have the same temperature as its surroundings to prevent the formation of condensation on the sensor which could reduce the accuracy.
- When measuring the temperature of polished or reflective surfaces (steel, aluminium etc) they should be masked or painted black beforehand. Give the tape or paint the time to reach the temperature of the object being measured. Measure the masked or painted surface.
- The object being measured must be larger than the spot size of the thermometer. Refer to the markings on the side of the thermometer:



The picture shows that for example if you hold the thermometer at a distance of 900 mm from the object, the spot size (measuring area) is 90 mm (10:1).

## Battery



1. Unscrew the battery compartment cover retaining screw and remove the cover.
2. Insert 1 x 9 V/6LR61 battery (sold separately).
3. Refit the battery cover and retaining screw.

## Measuring

1. Pull and release the trigger to turn the display on.
2. Press [▲] (4) to switch the laser pointer on.
3. Pull the trigger to start measuring.
4. Release the trigger to finish measuring.
5. The measured temperature and the text "HOLD" will appear on the display.
6. The IR thermometer automatically shuts off 7 seconds after the trigger has been released.

## Care and maintenance

- The IR sensor should be carefully cleaned using compressed air.
- The housing should be cleaned using a damp cloth. Use only mild cleaning agents, never solvents or corrosive chemicals.
- Remove the battery and store the thermometer at room temperature, out of reach of children if it is not to be used for a long time.

## Disposal

This product should be disposed of in accordance with local regulations. If you are unsure how to proceed, contact your local council.

## Specifications

Distance to Spot Size Ratio (D:S)	10:1
Measuring range	-20 to 500 °C
Accuracy (at 23 °C, ± 2 °C)	-20 to 0 °C, ±3 °C 0–500 °C, 1.5 % of the reading + 2 °C
Resolution	0.1 °C
Spectral response	8–14 µm
Emissivity	0.95
Operating temperature/humidity	0–40 °C/10–90 % RH
Battery	1 x 9 V/6LR61
Shut-off	Automatic after 7 seconds
Size	142 x 92 x 47 mm
Weight	135 g
Standard conformity	EN61326/EN61010-1/ EN60825

# IR-termometer

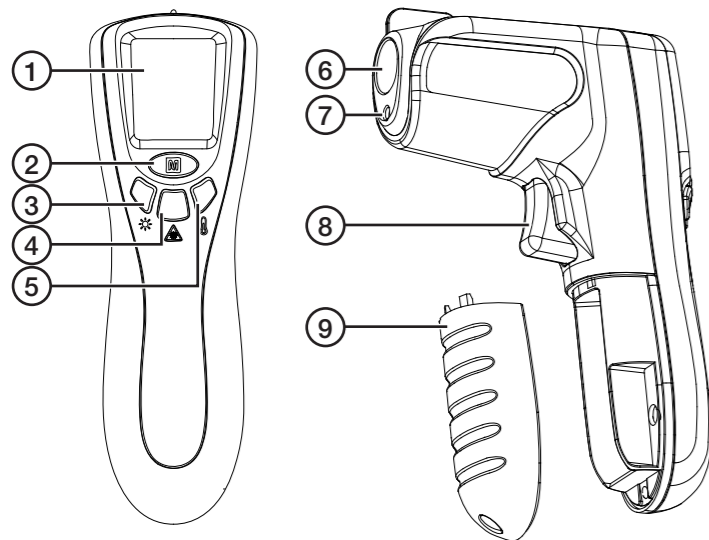
Art.nr 36-5735 Modell MS6520B

Läs igenom hela bruksanvisningen före användning och spara den sedan för framtida bruk. Vi reserverar oss för ev. text- och bildfel samt ändringar av tekniska data. Vid tekniska problem eller andra frågor, kontakta vår kundtjänst (se adressuppgifter på baksidan).

## Säkerhet

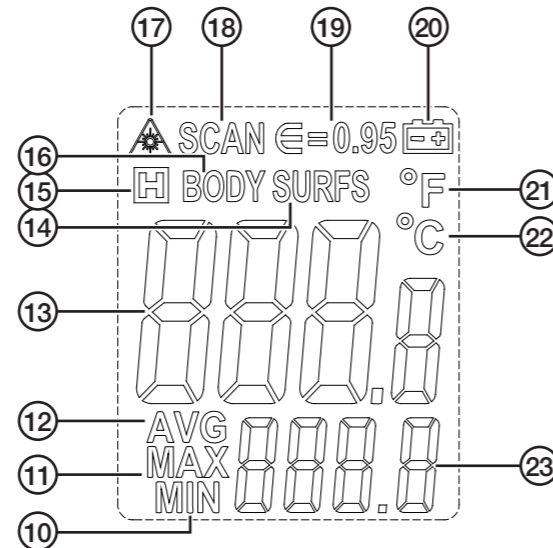
- Håll eventuella varningsskyltar på termometern tydligt läsbara.
- Termometern alstrar strålning i laserklass II enligt IEC 60825-1. Rikta aldrig laserstrålen mot dig själv, andra personer eller djur. Även en laserstråle med låg intensitet kan ge oönskade ögonskador.
- Termometern innehåller inga delar som du kan reparera själv. Den får inte demonteras, öppnas eller modifieras på något sätt.
- Termometern är endast avsedd för inomhusbruk.
- Utsätt inte termometern för slag, stötar, vibrationer eller extrema temperaturer.
- Använd aldrig termometern om du är påverkad av alkohol, medicin eller andra droger.
- Informera din omgivning om att termometern används och om de risker som finns med laser.
- Undvik om möjligt att placera laserstrålen i ögonhöjd (160–190 cm).
- Titta aldrig på laserstrålen med förstoringsglas, mikroskop, kikare e.dyl.
- Termometern får inte användas för andra syften än att projicera laserlinjer på det sätt som beskrivs i den här bruksanvisningen.
- Låt endast kvalificerad servicepersonal reparera termometern och endast med originalreservdelar.
- Rikta inte laserstrålen mot reflekterande material.
- Låt aldrig strålen peka mot brandfarlig/explosiv gas eller vätska.
- Sänk aldrig ner termometern i vatten eller annan vätska.
- Termometern är inte avsedd för medicinska ändamål.
- Termometern är ingen leksak. Låt inte barn använda termometern utan tillsyn.
- Lämna inte termometern påslagen utan tillsyn, stäng alltid av den efter avslutat arbete.

## Knappar och funktioner



- Display
- [M] Välj temperaturvisningsläge AVG, MAX eller MIN
- [\*] Displaybelysning på/av
- [▲] Laser på/av
- [H] Välj temperaturenhet °C eller °F
- IR-sensor
- Laserpekare
- Avtryckare
- Batterilucka

## Display



- "MIN" Lägsta temperatur.
- "MAX" Högsta temperatur.
- "AVG" Medeltemperatur.
- Temperaturvisning.
- "SURFS" Mätning av yttemperatur på aktuellt föremål.
- "HOLD" Visas tillsammans med uppmätt temperatur när avtryckaren släppts.
- "BODY" Mätning av kroppstemperatur. **Obs!** Funktionen saknas på denna modell, endast MS6520C.
- ▲ Indikerar att laserpunkt är påslagen.
- "SCAN" Indikerar att temperaturmätning pågår.
- "E=0,95" Visar att förinställd emissivitet är 0,95. Emissivitet: beskriver ett materials förmåga att avge energi. Ju högre detta värde är desto större är dess förmåga att avge energi. De flesta organiska material och målade eller oxiderade ytor har en emissivitet på 0,95–0,98.
- Batteriindikator, visas när batteriet behöver bytas.
- "°F" Visar att Farenheit är vald som temperaturenhet.
- "°C" Visar att Celsius är vald som temperaturenhet.
- Visar lägsta-, högsta- och medeltemperatur.

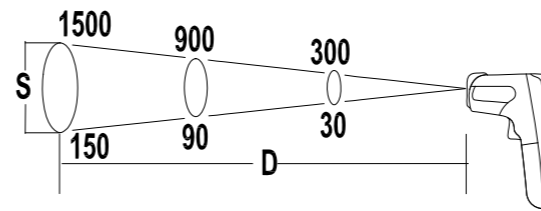
## Användning

### Hur funkar det?

IR-termometrar mäter yttemperaturen på ett föremål. Instrumentet omvandlar informationen från sensorn (6) och visar resultatet på instrumentets display. Termometers laserpekare (7) används för att sikta på föremålet och har inget med mätningen att göra.

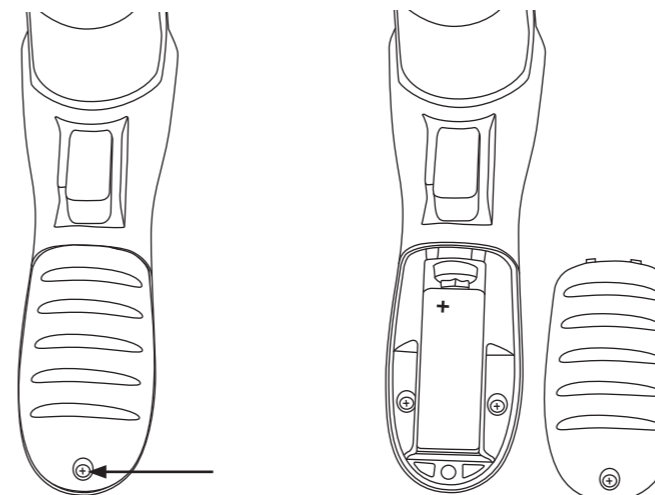
## Tänk på

- Du kan se ett föremåls varmaste punkt genom att hålla in avtryckaren och långsamt föra termometern fram och tillbaka över föremålet.
- Ånga och rök mellan termometern och föremålet kan göra att felaktig temperatur visas.
- Termometern kan inte mäta temperatur på föremål bakom glas, den kommer att mäta glasets temperatur.
- Termometern bör ha ungefär samma temperatur som sin omgivning för att inte kondens ska bildas på sensorn och försämra noggrannheten.
- Ska du utföra mätning på blankslipade eller reflekterande ytor (stål, aluminium etc.) bör dessa maskas av eller svartmålas innan mätning. Ge tejp eller färg tid att uppnå mätobjektets temperatur. Mät mot den maskerade/målade ytan.
- Det objekt du ska mäta måste vara större än termometers mätområde. Se märkningen på termometers ena sida:



Bilden visar t.ex. att om du håller termometern på 900 mm avstånd från det objekt du tänker mäta är termometers mätområde 90 mm (10:1).

## Batteri



- Skruva ur batteriluckans låsskruv och öppna luckan.
- Sätt i ett batteri, 1 x 9 V/6LR61 (säljs separat).
- Sätt tillbaka batteriluckan och skruva åt låsskraven.

## Mätning

- Tryck in avtryckaren kort för att slå på displayen.
- Tryck [▲] (4) om du vill slå på laserpekaren.
- Håll in avtryckaren för att starta mätningen.
- Släpp avtryckaren för att avsluta mätningen.
- Den uppmätta temperaturen och texten "HOLD" visas i displayen.
- IR-termometern stängs av automatiskt ca 7 sekunder efter att mätningen avslutats.

## Skötsel och underhåll

- Använd gärna tryckluft för att försiktigt rengöra termometers sensor.
- Rengör höljet med en lätt fuktad trasa. Använd ett mildt rengöringsmedel, aldrig lösningsmedel eller frätande kemikalier.
- Ta ut batteriet och förvara termometern i rumstemperatur, utom räckhåll för barn, om den inte ska användas under en längre period.

## Avfallshantering

När du ska göra dig av med produkten ska detta ske enligt lokala föreskrifter. Är du osäker på hur du ska gå tillväga, kontakta din kommun.

## Specifikationer

Mättingsförhållande	10:1
Mätområde	-20 till 500 °C
Noggrannhet (vid 23 °C, ± 2 °C)	-20 till 0 °C, ±3 °C 0–500 °C, 1,5 % rdg + 2 °C
Upplösning	0,1 °C
Spektralområde	8–14 µm
Emissionsförmåga	0,95
Användningstemperatur/ luftfuktighet	0–40 °C/10–90 % RH
Batteri	1 x 9 V/6LR61
Avstängning	Automatisk efter ca 7 sekunder
Mått	142 x 92 x 47 mm
Vikt	135 g
Standarder som följs	EN61326/EN61010-1/EN60825

# IR-termometer

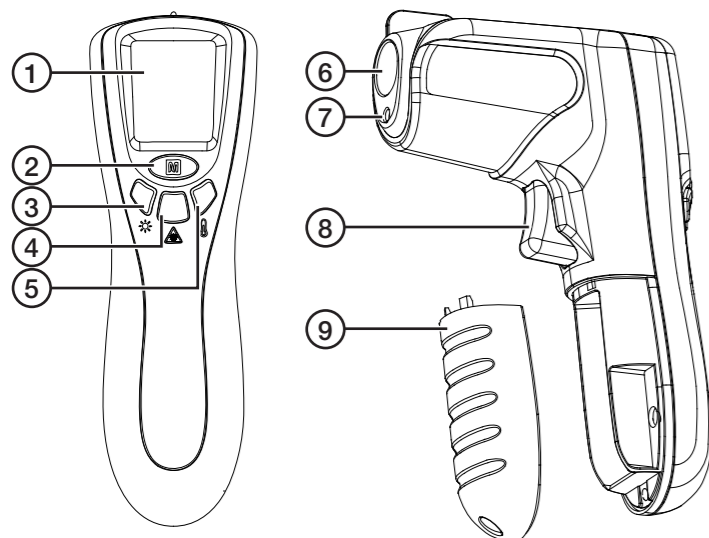
Art. nr. 36-5735 Modell MS6520B

Les brukerveiledningen grundig før produktet tas i bruk og ta vare på den for framtidig bruk. Vi reserverer oss mot ev. feil i tekst og bilde, samt forandringer av tekniske data. Ved tekniske problemer eller spørsmål, ta kontakt med vårt kundesenter.

## Sikkerhet

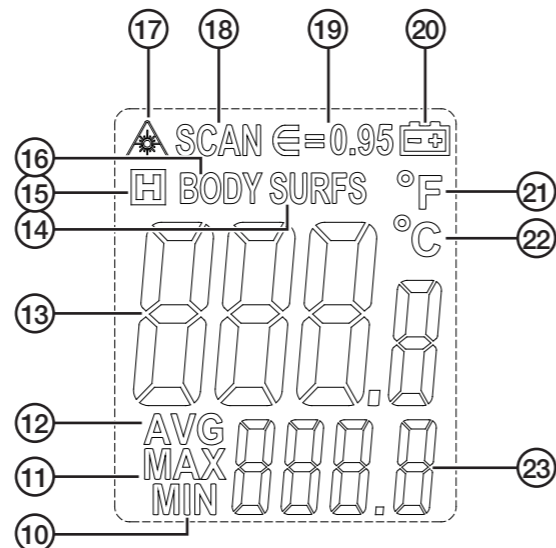
- Sørg for at eventuelle advarsler på termometeret er lesbare.
- Termometeret danner stråling i laserklasse II (ihht. IEC 60825-1). Laserstrålene må ikke vendes mot personer eller dyr. Selv en laserstråle med lav intensitet kan gi varige øyenskader.
- Produktet inneholder ingen deler som kan repareres av ufaglærte. Produktet må ikke åpnes, demonteres eller endres på.
- Produktet er kun beregnet til innendørs bruk.
- Utsett ikke instrumentet for støt, vibrasjoner eller ekstreme temperaturer.
- Bruk ikke termometeret dersom du er påvirket av alkohol, sterkere legemidler eller narkotika.
- Informer de som er rundt deg mens du bruker termometeret at det er i aktiv bruk. Fortell samtidig om alle farene forbundet med dette.
- Dersom det er mulig bør man unngå å plassere laserstrålen i øyehøyde (1,60–1,90 m).
- Se aldri på laserstrålen med forstørrelsesglass, mikroskop, kikkert e.l.
- Termometeret skal ikke brukes til andre formål enn å projisere laserlinjer på den måten som er beskrevet i denne bruksanvisningen.
- Laseren skal kun repareres av kvalifiserte fagpersoner og da kun med originale deler.
- Vend ikke laserstrålen mot reflekterende overflater.
- La aldri strålen vende mot brannfarlig/eksplosiv gass eller væske.
- Senk aldri termometeret ned i vann eller annen væske.
- Produktet er ikke beregnet til medisinske formål.
- Produktet er ingen leke. La ikke barn bruke produktet uten tilsyn.
- Forlat ikke termometeret påslått uten tilsyn, men skru det av når det ikke er i bruk.

## Knapper og funksjoner



1. Display
2. [M] Velg temperaturvisningsmodus AVG, MAX eller MIN.
3. [\*] Displaybelysningen på/av
4. [▲] Laser på/av
5. [H] Velg temperaturenhet °C eller °F
6. IR-sensor
7. Laserpeker
8. Avtrekker
9. Batterilokk

## Display



10. «MIN» Laveste temperatur.
11. «MAX» Høyeste temperatur.
12. «AVG» Middelttemperatur.
13. Temperaturvisning.
14. «SURFS» Måling av utvendig temperatur på gjenstanden.
15. «HOLD» Viser sammen med oppmålt temperatur når avtrekkeren trykkes inn.
16. «BODY» Måling av kroppstemperatur. **Obs!** Funksjonen mangler på denne modellen. Den er kun på modell MS6520C.
17. ▲ Indikerer at laserpunktet er skrudd på.
18. «SCAN» Indikerer at temperaturmåling pågår.
19. E=0,95 Viser at forhåndsinnstilt emissivitet/strålingsevne er 0,95. Emissivitet: beskriver et materials evne til å avgi energi. Jo høyere denne verdien er, desto større er evnen til å avgi energi. De fleste organiske materialene og malte eller oksiderte flater har en emissivitet på 0,95–0,98.
20. [Batterilokk] Batteriindikator, vises når batteriet må skiftes ut.
21. «°F» Viser at Farenheit er valgt som temperaturenhet.
22. «°C» Viser at Celsius er valgt som temperaturenhet.
23. Viser laveste-, høyeste- og middelttemperatur

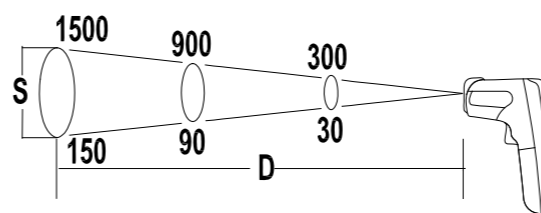
## Bruk

### Hvordan virker det?

IR-termometere måler gjenstanders overflatetemperatur. Instrumentet endrer informasjonen fra sensoren (6) og viser resultatet på instrumentets display. Laserpekeren (7) på termometeret brukes til å sikte på gjenstanden og har ingenting med målingen å gjøre.

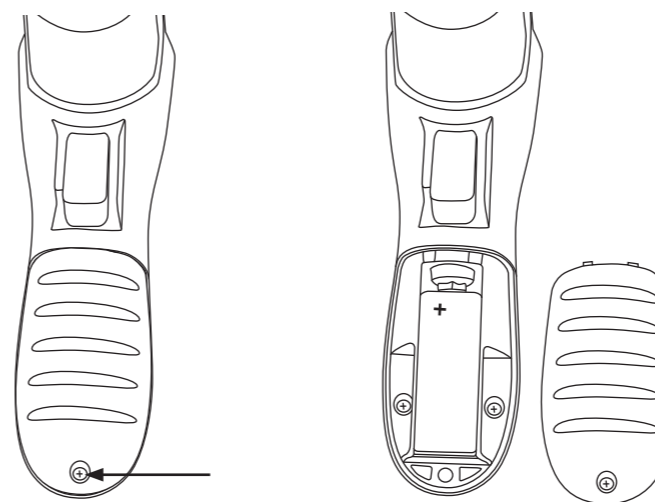
## Husk

- Du kan finne gjenstandens varmeste punkt ved å holde avtrekkeren inne og føre termometeret langsomt fram og tilbake over gjenstanden.
- Damp og røyk mellom termometeret og gjenstanden kan føre til feil temperaturavlesning.
- Termometeret kan ikke måle temperaturer gjennom glass. Den vil i så tilfelle kun måle glassets temperatur.
- Termometeret bør ha omtrent den samme temperaturen som omgivelsene for at det ikke skal bygge seg opp kondens på sensoren, noe som går ut over nøyaktigheten på målingen.
- Når man skal måle blankslippte eller reflekterende flater, som stål, aluminium etc., bør disse maskeres eller males svarte før måling. Gi teip eller maling tid til å oppnå måleobjektets temperatur. Mål mot den maskerte/malte flaten.
- Emnet som skal måles må være større enn måleområde til termometeret. Se markeringen på den ene siden på termometerets:



Bildet viser f.eks. at hvis du holder termometeret på 900 mm's avstand fra måleobjektet, så er måleområde til termometeret 90 mm (10:1).

## Batteri



1. Skru ut låseskruene på batterilokket og åpne lokket.
2. Plasser 1 x 9 V/6LR61-batteri (selges separat) i holderen.
3. Sett batterilokket tilbake og fest skruene.

## Måling

1. Trykk inn avtrekkeren kort for å tenne displayet.
2. Trykk på [▲] (4) hvis du ønsker å slå på laserpekeren.
3. Hold avtrekkeren inne og start målingen.
4. Slipp avtrekkeren for å avslutte målingen.
5. Den målte temperaturen og teksten «HOLD» vises i displayet.
6. IR-termometeret skrur av automatisk ca. 7 sekunder etter at målingen er avsluttet.

## Stell og vedlikehold

- Bruk gjerne trykkluft forsiktig for å rengjøre termometerets sensor.
- Rengjør dekslet med en lett fuktet klut. Bruk et mildt rengjøringsmiddel, aldri løsningsmidler eller etsende kjemikalier.
- Ta ut batteriene hvis termometeret ikke skal brukes på en stund. Termometeret skal oppbevares i romtemperatur og utenfor barns rekkevidde.

## Avfallshåndtering

Når produktet skal kasseres, må det skje i henhold til lokale forskrifter. Hvis du er usikker, ta kontakt med kommunen din.

## Spesifikasjoner

Måleforhold	10:1
Måleområde	-20 til 500 °C
Nøyaktighet (ved 23 °C, ± 2 °C)	-20 til 0 °C, ±3 °C 0–500 °C, 1,5 % rdg + 2 °C
Oppløsning	0,1 °C
Spektralområde	8–14 µm
Emisjonsevne	0,95
Brukstemperatur/luftfuktighet	0–40 °C/10–90 % RH
Batteri	1 x 9 V/6LR61
Skru av	Automatisk etter ca. 7 sekunder
Mål	142 x 92 x 47 mm
Vekt	135 g
Standarder som gjelder	EN61326/EN61010-1/EN60825

# Infrapunalämpömittari

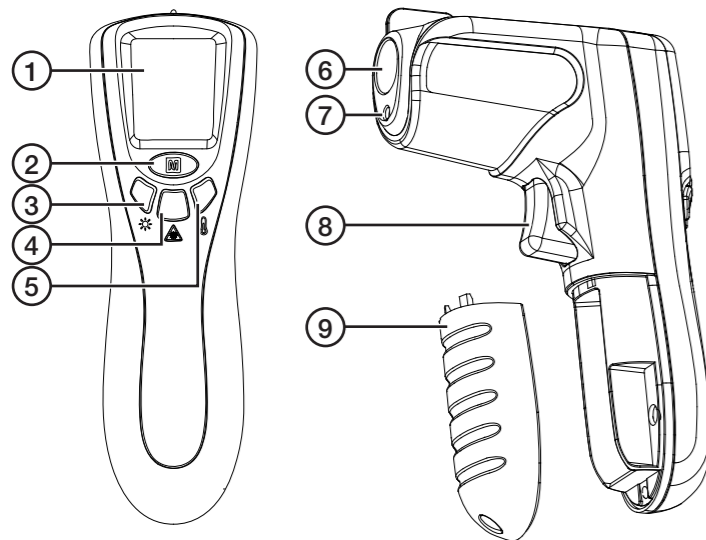
Tuotenumero 36-5735 Malli MS6520B

Lue käyttöohje ennen tuotteen käyttöä ja säilytä se tulevaa tarvetta varten. Pidätämme oikeuden teknisten tietojen muutoksiin. Emme vastaa mahdollisista teksti- tai kuvavirheistä. Jos laitteeseen tulee teknisiä ongelmia, ota yhteys myymälään tai asiakaspalveluun.

## Turvallisuus

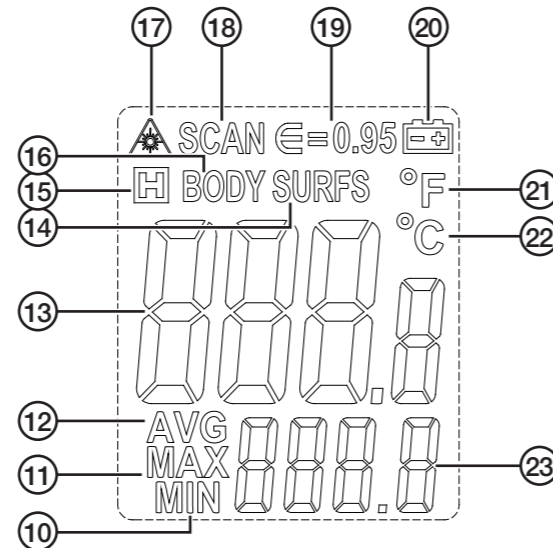
- Pidä laitteessa olevat mahdolliset varoituskilvet selvästi luettavina.
- Laitte on standardin IEC 60825-1 mukaisen laserluokan II säteen. Älä suuntaa lasersädettä itseäsi, muita henkilöitä tai eläimiä kohti. Myös heikko lasersäde voi aiheuttaa vakavia silmävaurioita.
- Laitteessa ei ole osia, joita voit korjata itse. Älä pura tai muuta laitetta millään tavalla.
- Laitte on tarkoitettu vain sisäkäyttöön.
- Älä altista laitetta iskuille, tärinälle tai äärimmäisille lämpötiloille.
- Älä käytä laitetta, jos olet alkoholin, lääkkeiden tai päihteiden vaikutuksen alaisena.
- Kerro lähetyksillä oleville laitteen käytöstä ja laseriin liittyvistä riskeistä.
- Vältä lasersäteen sijoittamista silmän korkeudelle (160–190 cm).
- Älä katso lasersädettä suurennuslasilla, mikroskoopilla, kiikareilla tms.
- Älä käytä laitetta muihin tarkoituksiin kuin laserlinjojen heijastamiseen käyttöohjeessa kuvatulla tavalla.
- Vain ammattilainen saa korjata laitteen ja ainoastaan alkuperäisvaraosilla.
- Älä suuntaa lasersädettä heijastavaan materiaaliin.
- Älä kohdistaa sädettä palon-/räjähdysnarkoihin kaasuihin tai nesteisiin.
- Älä upota laitetta veteen tai muuhun nesteeseen.
- Laitetta ei ole tarkoitettu lääketieteelliseen tarkoitukseen.
- Laitte ei ole lelu. Älä anna lasten käyttää laitetta ilman valvontaa.
- Älä jätä laitetta päälle ilman valvontaa. Sulje laite, kun olet lopettanut työskentelyn.

## Painikkeet ja toiminnot



- Näyttö
- [M] Lämpötilan näyttötilan valitseminen: AVG, MAX tai MIN.
- [\*] Näytön taustavalon käynnistäminen/sammuttaminen
- [▲] Laserin käynnistäminen/sammuttaminen
- [H] Lämpötilayksikön valitseminen (°C tai °F).
- Infrapuna-anturi
- Laserosoitin
- Liipaisin
- Paristolokeron kansi

## Näyttö



- "MIN" Alin lämpötila.
- "MAX" Korkein lämpötila.
- "AVG" Keskilämpötila.
- Lämpötilanäyttö.
- "SURFS" Mittauskohteen pintalämpötilan mittaus.
- "HOLD" Näkyy yhdessä mitatun lämpötilan kanssa, kun liipaisimesta on irrotettu.
- "BODY" Ruumiinlämmön mittaus. **Huom.!** Toiminto puuttuu tästä mallista (vain MS6520C-mallissa).
- ▲ Osoittaa, että laserpiste on päällä.
- "SCAN" Osoittaa, että lämpötilan mittaus on käynnissä.
- "E=0,95" Osoittaa, että esiasetettu emissiivisyys on 0,95. Emissiivisyys kuvaa materiaalin kykyä tuottaa energiaa. Mitä korkeampi arvo on, sitä suurempi kyky materiaalilla on tuottaa energiaa. Useimpien eloperäisten materiaalien ja maalattujen tai hapettuneiden pintojen emissiivisyys on 0,95–0,98.
- ☰ Pariston tilan merkkivalo. Palaa, kun paristo on vaihdettava.
- "°F" Osoittaa, että lämpötilayksiköksi on valittu Fahrenheit.
- "°C" Osoittaa, että lämpötilayksiköksi on valittu Celsius.
- Näyttää alhaisimman ja korkeimman lämpötilan sekä keskilämpötilan.

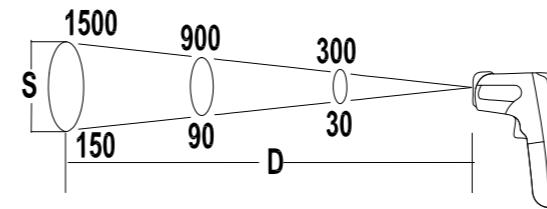
## Käyttö

### Toiminta

Infrapunalämpömittari mittaa kohteen pintalämpötilan. Mittari muuntaa sensorin (6) tiedon ja näyttää tuloksen mittarin näytöllä. Lämpötilamittarin laserosoittimella (7) tähdätään kohteeseen eikä se liity itse mittaukseen.

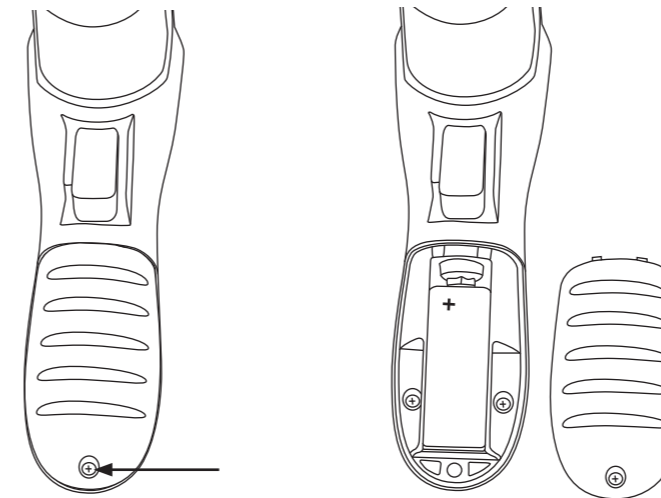
## Ota huomioon seuraavat asiat

- Voit selvittää mitattavan kohteen lämpimimmän kohdan painamalla liipaisinta ja liikuttamalla lämpömittaria eteenpäin ja taaksepäin kohteen yllä.
- Lämpömittarin ja mittauskohteen välillä oleva höyry ja savu voivat aiheuttaa virheellisen mittaustuloksen.
- Lämpömittari ei voi mitata lämpötilaa lasin takana olevasta kohteesta, vaan se mittaa lasin lämpötilan.
- Lämpömittarilla tulee olla suunnilleen sama lämpötila ympäristön kanssa, jottei anturiin muodostu kosteutta, joka heikentää tarkkuutta.
- Hohtavat ja heijastavat pinnat (teräs, alumiini jne.) tulee peittää tai maalata mustaksi, jotta mittaus voidaan suorittaa. Annan teipin tai maalin saavuttaa sama lämpötila mitattavan kohteen kanssa ennen mittausta. Mittaa peitetystä/maalatusta pinnasta.
- Mitattavan kohteen tulee olla suurempi kuin lämpömittarin mittausalue. Katso lämpömittarin sivussa olevaa merkintää:



Esim. kun lämpömittaria pidetään 900 mm:n etäisyydellä mittauskohteesta, lämpömittarin mittausalue on 90 mm (10:1).

## Paristo



- Irrota paristolokeron kannen lukitusruuvi ja avaa kansi.
- Aseta lokeroon yksi 9 V/6LR61-paristo (myydään erikseen).
- Aseta paristolokeron kansi paikalleen ja kiristä lukitusruuvi.

## Mittaus

- Käynnistä näyttö painamalla lyhyesti liipaisinta.
- Paina [▲] (4), jos haluat käynnistää laserosoittimen.
- Aloita mittaus painamalla liipaisinta.
- Lopeta mittaus vapauttamalla liipaisin.
- Näytöllä näkyy mitattu lämpötila ja teksti "HOLD".
- Infrapunalämpömittari sammuu automaattisesti 7 sekunnin kuluttua mittauksen lopettamisesta.

## Huolto ja puhdistaminen

- Puhdista lämpömittarin anturi varovasti käyttämällä mieluiten paineilmaa.
- Puhdista kotelo kevyesti kostutetulla liinalla. Käytä mietoa puhdistusainetta. Älä käytä liuotusaineita tai syövyttäviä kemikaaleja.
- Poista paristo ja säilytä lämpömittari huoneenlämmössä lasten ulottumattomissa, jos se on pitkään käyttämättä.

## Kierrättäminen

Kierrätä tuote asianmukaisesti, kun poistat sen käytöstä. Tarkempia kierrätysohjeita saat kuntasi jäteneuvonnasta.

## Tekniset tiedot

Mittaussuhde	10:1
Mittausalue	-20 °C...500 °C
Tarkkuus (lämpötilan ollessa 23 °C, ± 2 °C)	-20 °C...0 °C, ±3 °C 0 °C...500 °C, 1,5 % rdg + 2 °C
Tarkkuus	0,1 °C
Spektrialue	8–14 µm
Emissiokyky	0,95
Käyttölämpötila/ilman kosteus	0 °C...40 °C/10–90 % RH
Paristo	1 kpl 9V/6LR61
Sammutus	Automaattisesti noin 7 sekunnin kuluttua
Mitat	142 × 92 × 47 mm
Paino	135 g
Noudatetut standardit	EN61326/EN61010-1/EN60825

# Funk-Thermometer

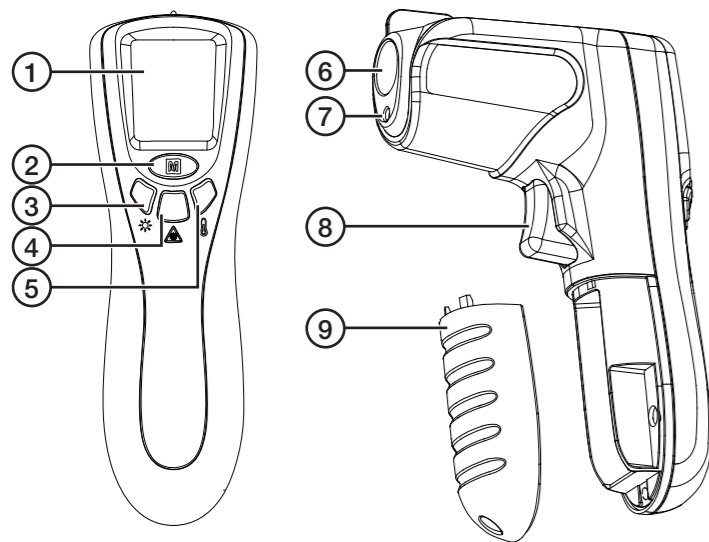
Art.Nr. 36-5735 Modell MS6520B

Vor Inbetriebnahme die komplette Bedienungsanleitung durchlesen und aufbewahren. Irrtümer, Abweichungen und Änderungen behalten wir uns vor. Bei technischen Problemen oder anderen Fragen freut sich unser Kundenservice über eine Kontaktaufnahme.

## Sicherheitshinweise

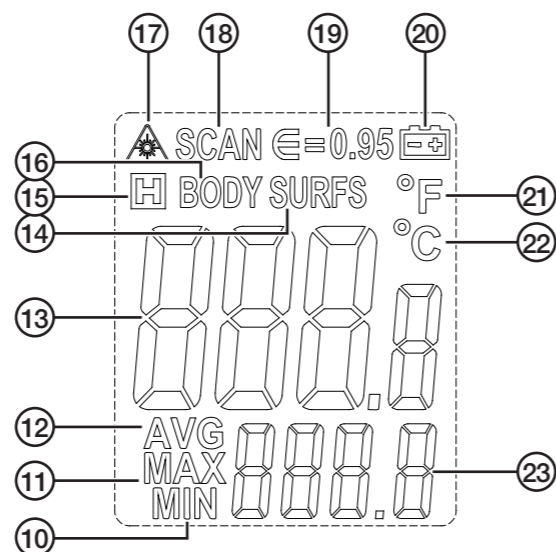
- Die Warnzeichen am Gerät immer gut lesbar lassen.
- Dieses Gerät erzeugt Laserstrahlung der Laserklasse II gemäß IEC 60825-1. Den Laserstrahl niemals auf sich selbst oder auf andere Personen oder Tiere richten. Auch ein schwacher Laserstrahl kann zu permanenten Augenschäden führen.
- Das Gerät enthält keine Teile, die selbst ausgetauscht oder repariert werden können. Es darf selbst weder demontiert oder geöffnet noch in anderer Weise verändert werden.
- Das Gerät ist nur für die Verwendung in Innenräumen geeignet.
- Das Gerät vor Stößen, Erschütterungen und extremen Temperaturen schützen.
- Das Gerät nicht bei Müdigkeit, oder unter Einfluss von Medikamenten, Alkohol oder anderen Drogen benutzen.
- Personen in der unmittelbaren Umgebung stets über die Benutzung des Gerätes und die damit verbundenen Risiken informieren.
- Möglichst vermeiden, den Laserstrahl auf Augenhöhe zu platzieren (160–190 cm).
- Niemals mit einer Lupe, einem Mikroskop, einem Fernglas o. Ä. auf den Laserstrahl blicken.
- Das Gerät ist nur für den Hausgebrauch und für die in dieser Bedienungsanleitung beschriebene Benutzung vorgesehen.
- Das Gerät nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren lassen.
- Den Laserstrahl nicht auf reflektierende Oberflächen richten.
- Den Strahl nie auf feuergefährliches/explosives Gas oder Flüssigkeit richten.
- Das Thermometer nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten tauchen.
- Das Gerät ist nicht für medizinische Zwecke vorgesehen.
- Kein Kinderspielzeug. Das Gerät nicht von Kindern unbeaufsichtigt benutzen lassen.
- Das Gerät nicht im eingeschalteten Zustand unbeaufsichtigt lassen. Nach jedem Gebrauch abschalten.

## Tasten und Funktionen



- Display
- [M] Wahl der Temperaturanzeige: AVG, MAX oder MIN.
- [\*] Displaybeleuchtung ein/aus
- [▲] Laser ein/aus
- [C/F] Wahl der Temperatureinheit °C oder °F
- Infrarotsensor
- Laserpointer
- Abzug
- Batterieabdeckung

## Display



- „MIN“ Niedrigste Temperatur.
- „MAX“ Höchste Temperatur.
- „AVG“ Durchschnittstemperatur.
- Temperaturanzeige.
- „SURFS“ Messung der Außentemperatur am aktuellen Gegenstand.
- „HOLD“ Gemeinsame Anzeige mit der gemessenen Temperatur wenn der Abzug losgelassen wird.
- „BODY“ Messung der Körpertemperatur. **Hinweis:** Die Funktion gibt es nicht bei diesem Modell, nur bei MS6520C.
- ▲ Zeigt an, dass der Laserpointer eingeschaltet ist.
- „SCAN“ Zeigt an, dass die Temperaturmessung läuft.
- „E=0,95“ Zeigt an, dass der voreingestellte Emissionsgrad 0,95 beträgt. Emissionsgrad: beschreibt das Vermögen des Gegenstandes, Energie abzustrahlen. Je höher der Wert ist, desto höher das Vermögen Energie abzustrahlen. Die meisten organischen Materialien mit lackierten oder oxidierten Oberflächen haben einen Emissionsgrad von 0,95-0,98.
- Batteriestandanzeige, zeigt an, wann die Batterie ausgetauscht werden muss.
- „F“ Zeigt an, dass Fahrenheit als Temperatureinheit gewählt wurde.
- „C“ Zeigt an, dass Celsius als Temperatureinheit gewählt wurde.
- Zeigt die niedrigste, höchste und Durchschnittstemperatur an.

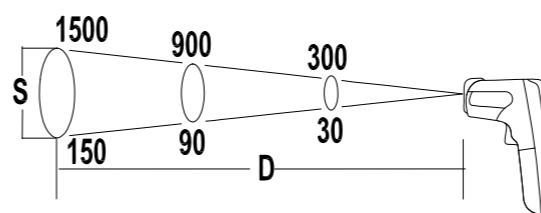
## Anwendung

### Wie funktioniert das Gerät?

Das Infrarot-Thermometer misst die Oberflächentemperatur an Gegenständen. Das Gerät wandelt die Information des Sensors (6) um und zeigt das Ergebnis auf dem Display an. Der Laserpointer (7) des Thermometers wird zum Zielen auf Gegenstände verwendet und hat keine Funktion für die eigentliche Messung.

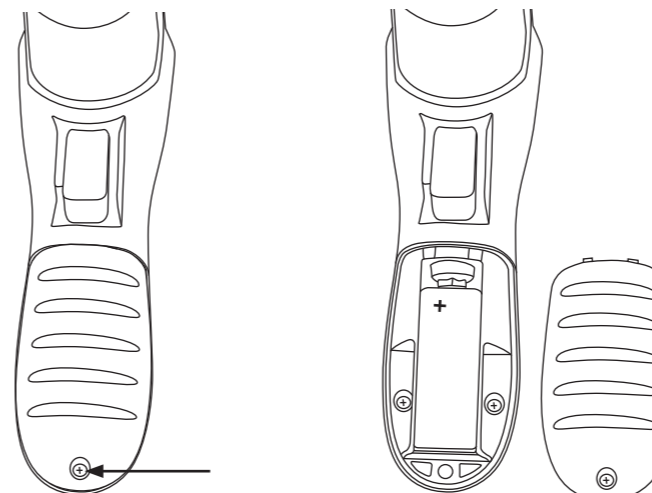
## Bitte beachten

- Um den wärmsten Punkt zu finden, den Abzug gedrückt halten und das Thermometer langsam über dem Gegenstand vor und zurück schwenken.
- Dampf und Rauch zwischen Thermometer und Gegenstand kann zu einer fehlerhaften Temperaturanzeige führen.
- Das Thermometer kann nicht die Temperatur von Gegenständen hinter Glas messen, sondern misst in dem Fall die Temperatur des Glases.
- Das Thermometer sollte in etwa dieselbe Temperatur wie die Umgebung haben um Kondensierung am Sensor zu verhindern, dies verschlechtert die Messgenauigkeit.
- Um eine Messung auf glänzend polierten und spiegelnden Oberflächen (Stahl, Aluminium etc.) durchzuführen, diese vor der Messung abkleben oder schwarz anmalen. Dem verwendeten Klebeband oder der Farbe Zeit geben die Temperatur des Messobjektes anzunehmen. Das Thermometer zum Messen auf die abgedeckte/gestrichene Fläche richten.
- Der Gegenstand, der gemessen wird, muß größer als der Messbereich des Thermometers sein. Siehe Markierung auf der einen Seite des Thermometers:



Die Abbildung zeigt z. B., dass der Messbereich des Thermometers 90 mm (10:1) beträgt, wenn das Thermometer in 900 mm Abstand zum Messobjekt gehalten wird.

## Batterie



- Die Schraube der Batterieabdeckung lösen und die Abdeckung öffnen.
- Batterien einsetzen, 1 x 9 V (separat erhältlich).
- Die Batterieabdeckung wieder anbringen und die Sicherungsschraube festziehen.

## Messvorgang

- Zum Einschalten des Displays kurz auf den Abzug drücken.
- Auf [▲] (4) drücken um den Laserpointer einzuschalten.
- Den Abzug drücken um die Messung zu starten.
- Zum Beenden der Messung den Abzug loslassen.
- Die gemessene Temperatur und der Text „HOLD“ werden im Display angezeigt.
- Das Infrarot-Thermometer schaltet sich ca. 7 Sekunden nach Abschluss der Messung automatisch ab.

## Pflege und Wartung

- Zur Reinigung des Sensors am besten Druckluft verwenden.
- Das Gehäuse mit einem leicht befeuchteten Tuch reinigen. Ein sanftes Reinigungsmittel verwenden, keine scharfen Chemikalien oder Reinigungslösungen.
- Bei längerer Nichtbenutzung die Batterie entnehmen und für Kinder unzugänglich bei Zimmertemperatur aufbewahren.

## Hinweise zur Entsorgung

Bitte das Produkt entsprechend den lokalen Bestimmungen entsorgen. Weitere Informationen sind von der Gemeinde oder den kommunalen Entsorgungsbetrieben erhältlich.

## Technische Daten

Messverhältnis	10:1
Messbereich	-20 bis 500 °C
Messgenauigkeit (bei 23 °C ± 2 °C)	-20 bis 0 °C, ±3 °C 0–500 °C, 1,5 % rdg + 2 °C
Auflösung	0,1 °C
Spektralbereich	8–14 µm
Emissionsgrad	0,95
Betriebstemperatur/Luftfeuchtigkeit	0–40 °C/10–90 % RH
Batterie	1 x 9 V/6LR61
Abschaltung	Automatisch nach ca. 7 Sekunden
Maße	142 x 92 x 47 mm
Gewicht	135 g
Normkonformität	EN61326/EN61010-1/ EN60825