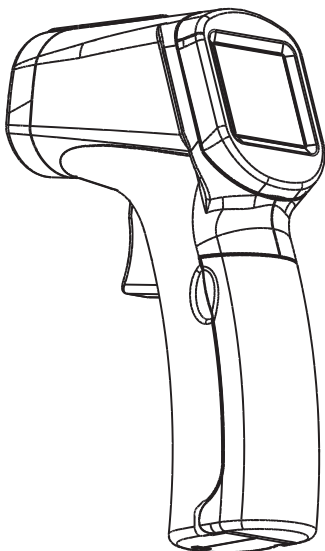


# IR Thermometer

IR-termometer

Infrapunalämpömittari

Funk-Thermometer



**Art.no**

36-6892

**Model**

IR-810

Ver. 20180608

English

Svenska

Norsk

Suomi

Deutsch

**clas ohlson**



# IR Thermometer

Art.no 36-6892      Model IR-810

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 (see address details on the back).

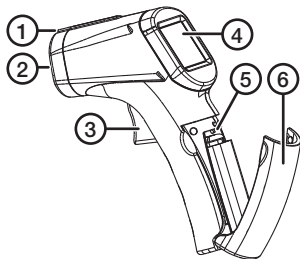
## Safety

- 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.
- Keep any existing warning labels in readable condition.
- 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 to measure temperature 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 point the laser beam at flammable/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.



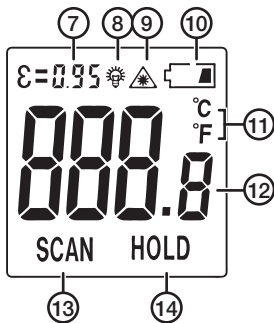
## Buttons and functions

1. Laser pointer
2. IR sensor
3. Trigger
4. Display
5. °C / °F switch button
6. Battery cover



## Display

7. "E=0.95": Indicates that the default emissivity is 0.95. Emissivity: describes the energy-emitting characteristics of a material. 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.
8. Backlight symbol (the backlight cannot be switched off).
9. Laser pointer indicator (the laser pointer cannot be switched off for temperature measurements but goes off when the trigger is released).
10. Battery status indicator.
11. Selected unit of temperature.
12. Measured temperature.
13. "SCAN": Measuring in progress.
14. "HOLD": Appears along with the measured temperature when the trigger is released.



## Operating instructions

### How does an IR thermometer work?

IR thermometers measure the infra-red radiation emitted by all objects and convert the information about the external temperature of the object collected by the sensor (2) into a visual display on the screen of the thermometer.

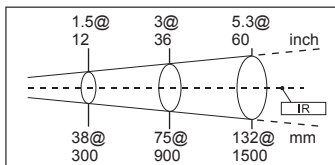
The laser pointer (1) makes it easier to aim the thermometer at the surface to be measured and has nothing to do with the actual temperature measurement.

## 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:

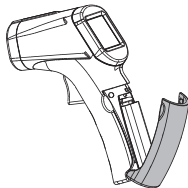
D:S=12:1

The diagram on the side of the thermometer shows that for example if you hold the thermometer at a distance of 900 mm from the object, the spot size (measuring area) is 75 mm (12:1).



## Battery insertion

1. Remove the battery compartment cover (6).
2. Insert a battery: 1 × 9 V/6LR61.
3. Refit the cover.



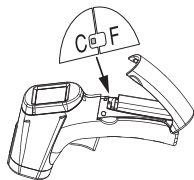
## Measuring temperature

**Note:** Let the thermometer adapt to the ambient temperature before beginning to take measurements if it has recently been subjected to a great change in temperature such as having been taken into a warm room from a cold location.

1. Aim the thermometer at the object to be measured.
2. Pull the trigger. The current temperature and the word "SCAN" will be shown on the display.
3. Release the trigger, the measured temperature and the word "HOLD" will be shown on the display. The temperature is shown for about 10 seconds before the thermometer automatically shuts off.

## Changing units of temperature

1. Remove the battery cover.
2. Select the desired unit of temperature by sliding the switch to the corresponding position. Left for °C and right for °F.



## Care and maintenance

- Clean the exterior of the thermometer by wiping it with a damp cloth. Use only mild cleaning agents, never solvents or corrosive chemicals.
- Whenever the thermometer is not to be used for an extended period, the battery should be removed and the thermometer should be stored in a dry, dust-free environment, out of children's reach.

## Changing the batteries



The battery status indicator on the display will show when the battery needs to be changed. Change the batteries as instructed in the *Batteries* section above.

## Responsible disposal

This symbol indicates that this product should not be disposed of with general household waste. This applies throughout the entire EU. In order to prevent any harm to the environment or health hazards caused by incorrect waste disposal, the product must be handed in for recycling so that the material can be disposed of in a responsible manner. When recycling your product, take it to your local collection facility or contact the place of purchase. They will ensure that the product is disposed of in an environmentally sound manner.



## Specifications

Distance to spot size ratio	12:1
Measuring range	-50 to 330 °C
Accuracy	-50 to 0 °C (-58 to 32 °F), ±4 °C (7 °F) 0 to 330 °C (-32 to 626 °F), ±2 % ±2 °C (4 °F)
Resolution	0.1 °C
Spectral response	8–14 µm
Emissivity	0.95
Operating temperature/ relative humidity	0 to 50 °C (32 to 122 °F)/10–95 % RH
Battery	1 × 9 V/6LR61 (sold separately)
Auto power off	Shuts off after 10 seconds of inactivity
Size	142 × 92 × 37 mm
Weight	145 g
Standard conformity	EN 60825-1:1994/A11:1996/A2:2001/A1:2002

# IR-termometer

Art.nr 36-6892

Modell IR-810

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).

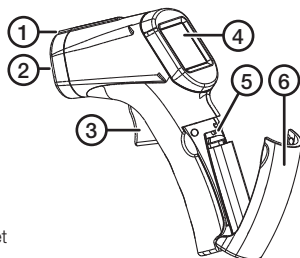
## Säkerhet

- 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 obotliga ögonskador.
- Håll eventuella varningsskyltar på termometern tydligt läsbara.
- 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 vid temperaturmätning 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.
- Rikta aldrig laserstrålen 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 uppsikt.



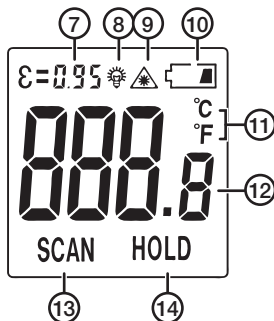
## Knappar och funktioner

1. Laserpekare
2. IR-sensor
3. Avtryckare
4. Display
5. Val av temperaturenhet °C/°F
6. Lucka över batterihållare



## Display

7. "E=0,95": Visar att förinställd emissivitet är 0,95. Emissivitet: beskriver ett materials förmåga att avge energi. Ju högre värde, desto större förmåga att avge energi. De flesta organiska material och målade eller oxiderade ytor har en emissivitet på 0,95–0,98.
8. Displaybelysning (belysningen kan inte stängas av)
9. Laserpekare aktiverad (laserpekaren kan inte väljas bort vid temperaturmätning men släcks när avtryckaren släpps)
10. Batteriindikator
11. Vald temperaturenhet
12. Uppmätt temperatur
13. "SCAN": Temperaturmätning pågår
14. "HOLD": Visas tillsammans med uppmätt temperatur när avtryckaren släppts



## Användning

### Hur fungerar en IR-termometer?

IR-termometrar mäter den infraröda strålning som alla föremål utsänder och omvandlar informationen från sensorn (2) och visar föremålets yttertemperatur på termometerens display. Termometerens laserpekare (1) används för att göra det lättare att rikta termometern mot önskad yta och har inget med temperaturmätningen att göra.

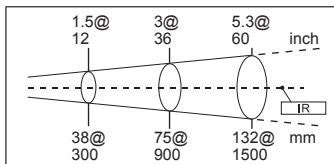


## Tänk på

- 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 termometerns mätområde. Se märkningen på termometerns ena sida:

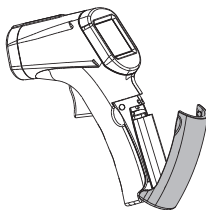
D:S=12:1

Illustrationen på termometerns ena sida visar att om du t.ex. håller termometern på 900 mm avstånd från det objekt du tänker mäta är termometerns mätområde 75 mm (12:1).



## Batteri

1. Öppna luckan över batterihållaren (6).
2. Sätt i ett batteri, 1 x 9 V/6LR61.
3. Stäng luckan.



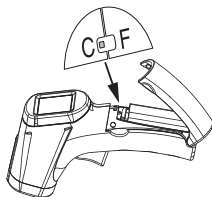
## Temperaturmätning

**Obs!** Låt termometern anpassa sig till omgivningstemperaturen innan temperaturmätningen påbörjas om den t.ex. flyttas från mycket kalla förhållanden till rumstemperatur.

1. Rikta termometern mot mätobjektet.
2. Håll in avtryckaren. Displayen visar aktuell temperatur samt "SCAN".
3. Släpp upp avtryckaren, displayen visar uppmätt temperatur och "HOLD". Temperaturen visas i ca 10 sek, därefter stängs termometern automatiskt av.

## Byte av temperaturenhet

1. Öppna batteriluckan.
2. Välj önskad temperaturenhet genom att skjuta knappen till önskat läge. Till vänster för °C och till höger för °F.



## Skötsel och underhåll

- Rengör termometern med en lätt fuktad trasa. Använd ett mildt rengöringsmedel, aldrig lösningsmedel eller frätande kemikalier.
- Ta ut batteriet och förvara termometern torrt, dammfritt och utom räckhåll för barn om den inte ska användas under en längre period.

## Byte av batterier

Batteriindikatorn (10) i displayen visar när batteriet behöver bytas. Byt batterierna enligt avsnittet *Batterier* ovan.



## Avfallshantering

Denna symbol innebär att produkten inte får kastas tillsammans med annat hushållsavfall. Detta gäller inom hela EU. För att förebygga eventuell skada på miljö och hälsa, orsakad av felaktig avfallshantering, ska produkten lämnas till återvinning så att materialet kan tas omhand på ett ansvarsfullt sätt. När du lämnar produkten till återvinning, använd dig av de returhanteringssystem som finns där du befinner dig eller kontakta inköpsstället. De kan se till att produkten tas om hand på ett för miljön tillfredställande sätt.



## Specifikationer

Mättingsförhållande	12:1
Mätområde	-50 till 330 °C
Noggrannhet	-50 till 0 °C (-58 till 32 °F), ±4 °C (7 °F) 0-330 °C (-32 till 626 °F), ±2 % 2 °C (4 °F)
Upplösning	0,1 °C
Spektralområde	8-14 µm
Emissivitet	0,95
Användningstemperatur/ luftfuktighet	0-50 °C (32-122 °F)/10-95 % RH
Batteri	1 x 9 V/6LR61 (säljs separat)
Avstängning	Automatisk efter ca 10 sekunder
Mått	142 x 92 x 37 mm
Vikt	145 g
Standarder som följs	EN 60825-1:1994/A11:1996/A2:2001/A1:2002

# IR-termometer

Art.nr. 36-6892

Modell IR-810

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. (Se opplysninger om kundesenteret i denne bruksanvisningen).

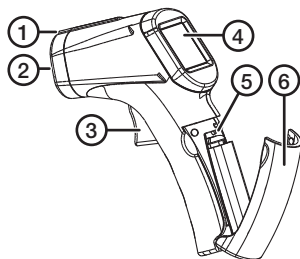
## Sikkerhet

- Produktet danner laserstråler i laserklasse II, i henhold til IEC 60825-1. Vend aldri laserstrålen mot deg selv, andre personer eller dyr. Selv en laserstråle med lav intensitet kan gi varige øyenskader.
- Sørg for at eventuelle advarsler på termometeret er lesbare.
- 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 linjelaseren at den 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 og liknende.
- Termometeret skal ikke brukes til andre formål enn å projisere laserlinjer ved temperaturmåling 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.
- Vend aldri strålen mot brannfarlige/eksplosive gasser eller væsker.
- 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.



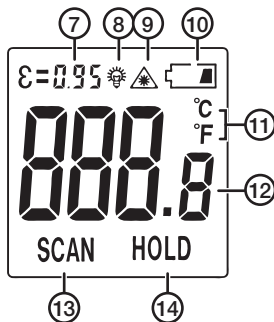
# Knapper og funksjoner

1. Laserpeker
2. IR-sensor
3. Avtrekker
4. Display
5. Valg av temperaturenhet °C/°F
6. Lakk over batteriholder



## Display

7. «E=0,95»: Viser at forhåndsinnstilt emissivitet er 0,95. Emissivitet: beskriver et materials evne til å avgis energi. Jo høyere verdi, desto større er evnen til å avgis energi. De fleste organiske materialer og malte eller oksiderte flater har en emissivitet på 0,95–0,98.
8. Displaybelysning (belysningen kan ikke skrues av).
9. Laserpekeren aktivert (laserpekeren kan ikke velges bort ved temperaturmåling, men slukkes når avtrekkeren slippes).
10. Batteriindikator
11. Valgt temperaturenhet.
12. Oppmålt temperatur.
13. «SCAN»: Temperaturmåling pågår.
14. «Hold»: Viser sammen med oppmålt temperatur når avtrekkeren slippes.



## Bruk

### Hvordan virker IR-termometeret?

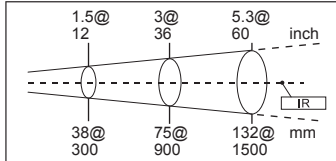
IR-termometere måler den infrarøde strålingen, som alle gjenstander sender ut, og omvandler informasjonen fra sensoren (2) og viser gjenstandens yttertemperatur på termometerets display. Termometerets laserpeker (1) brukes for å gjøre det lettere å sikte på ønsket flate og har ingenting med temperaturmåling 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:

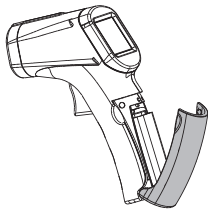
D:S=12:1

Illustrasjonen av termometerets ene side viser f.eks. at hvis du holder termometeret på 900 mm's avstand fra måleobjektet, så er måleområdet til termometeret 75 mm (12:1).



## Batteri

1. Åpne lokket over batteriholderen (6).
2. Sett i et batteri, 1 x 9 V/6LR61.
3. Steng lokket.



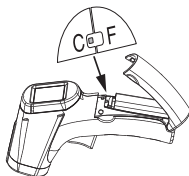
## Temperaturmåling

**Obs!** La termometeret tilpasse seg omgivelsestemperaturen før målingen startes hvis den f.eks. flyttes fra veldig kalde omgivelser til romtemperatur.

1. Vend termometeret mot måleobjektet.
2. Hold avtrekkeren inne. Displayet viser aktuell temperatur og «SCAN».
3. Slipp opp avtrekkeren, displayet viser den målte temperaturen og «HOLD». Temperaturen vises i ca. 10 sekunder og deretter skrus termometeret seg automatisk av.

## Bytte av temperatureenhet

1. Åpne batterilokket.
2. Velg ønsket temperatureenhet og skyv knappen til ønsket innstilling. Til venstre for °C og til høyre for °F.



## Stell og vedlikehold

- Rengjør produktet med en lett fuktet klut. Bruk et mildt rengjøringsmiddel, aldri løsningsmidler eller etsende kjemikalier.
- Når termometeret ikke er i bruk skal den lagres tørt og støvfritt, og utliggjelig for barn. Ta også ut batteriene når den ikke er i bruk.

## Skifte av batterier

Batteriindikatoren (10) i displayet viser når batteriet skal skiftes. Bytt batteriene som beskrevet i avsnittet *Batterier* ovenfor.



## Avfallshåndtering

Symbolet viser til at produktet ikke skal kastes sammen med husholdningsavfallet. Dette gjelder innenfor EØS-området. For å forebygge eventuelle skader på helse og miljø som følge av feil håndtering av avfall, skal produktet leveres til gjenvinning, slik at materialet blir tatt hånd om på en ansvarsfull måte. Benytt miljøstasjonene som er der du befinner deg eller ta kontakt med forhandler. De vil ta hånd om produktet på en miljømessig tilfredsstillende måte.



## Spesifikasjoner

Måleforholdet	12:1
Måleområde	-50 til 330 °C
Nøyaktighet	-50 til 0 °C (-58 til 32 °F), ±4 °C (7 °F) 0-330 °C (-32 til 626 °F), ±2 % 2 °C (4 °F)
Oppløsning	0,1 °C
Spektralområde	8-14 µm
Emissivitet	0,95
Brukstemperatur/ luftfuktighet	0-50 °C (32-122 °F)/10-95 % RH
Batteri	1 x 9 V/6LR61 (selges separat)
Avstenging	Automatisk etter ca. 10 sekunder
Mål	142 x 92 x 37 mm
Vekt	145 g

Standarder som følges EN 60825-1:1994/A11:1996/A2:2001/A1:2002

# Infrapunalämpömittari

Tuotenro 36-6892 Malli IR-810

Lue käyttöohje ennen tuotteen käyttöönottoa ja säilytä se tulevaa tarvetta varten. Pidätämme oikeuden teknisten tietojen muutoksiin. Emme vastaa mahdollisista teksti- ja kuvavirheistä. Jos tuotteeseen tulee teknisiä ongelmia, ota yhteys myymälään tai asiakaspalveluun (yhteystiedot käyttöohjeen lopussa).

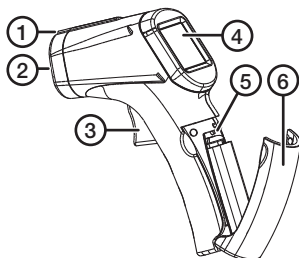
## Turvallisuus

- Lämpömittari tuottaa standardin EN 60825-1 mukaista laserluokan II säteilyä. Älä suuntaa lasersädettä itseäsi, muita henkilöitä tai eläimiä kohti. Myös heikko lasersäde saattaa aiheuttaa pysyviä silmävaurioita.
- Pidä laitteessa olevat mahdolliset varoituskilvet selvästi luettavina.
- Lämpömittari ei sisällä osia, joita voit korjata itse. Älä pura tai muuta laitetta millään tavalla.
- Lämpömittari on tarkoitettu vain sisäkäyttöön.
- Älä altista lämpömittaria iskuille, tärinälle tai äärimmäisille lämpötiloille.
- Älä käytä laitetta, jos olet alkoholin, lääkkeiden tai päihteiden vaikutuksen alaisena.
- Tiedota muita lämpömittarin käytöstä ja laserin aiheuttamista vaaroista.
- Vältä sijoittamasta laseria silmien korkeudelle (160–190 cm).
- Älä katso lasersäteeseen suurennuslasilla, mikroskoopilla, kiikarilla tms.
- Laitetta saa käyttää vain lämpötilan mittaamiseen lasersäteiden avulla tässä käyttöohjeessa kuvatulla tavalla.
- Lämpömittarin saa korjata vain valtuutetussa huoltopisteessä ja korjauksessa tulee käyttää alkuperäisosia.
- Älä suuntaa lasersädettä kohti heijastavaa materiaalia.
- Älä suuntaa lasersädettä kohti helposti syttyvää/räjähäntävää kaasua tai nestettä.
- Älä upota lämpömittaria veteen tai muuhun nesteeseen.
- Lämpömittaria ei ole tarkoitettu lääketieteelliseen käyttöön.
- Lämpömittari ei ole lelu. Lapset eivät saa käyttää laitetta ilman aikuisten valvontaa.



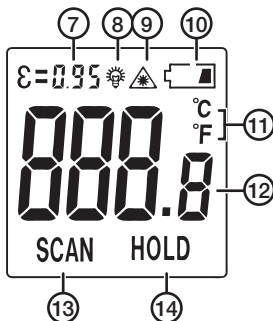
# Painikkeet ja toiminnot

1. Laserosoitin
2. Infrapuna-anturi
3. Liipaisin
4. Näyttö
5. Lämpötilayksikön valinta °C/°F
6. Paristolokeron kansi



## Näyttö

7. "E=0,95": Osoittaa, että esiasetettu emissiivisyys on 0,95. Emissiivisyys: materiaalin kyky tuottaa energiaa. Mitä korkeampi arvo, sitä enemmän energiaa materiaali voi tuottaa. Useimpien eloperäisten materiaalien ja maalattujen tai hapettuneiden pintojen emissiivisyys on 0,95–0,98.
8. Näytön taustavalo (taustavaloa ei voi sammuttaa).
9. Laserosoitin aktivoitu (laserosoitinta ei voi poistaa käytöstä lämpötilan mittauksen aikana, mutta se sammuu, kun liipaisin päästetään).
10. Pariston tilan ilmaisin.
11. Valittu lämpötilayksikkö.
12. Mitattu lämpötila.
13. "SCAN": Lämpötilan mittaus käynnissä.
14. "HOLD": Näkyy mitatun lämpötilan vieressä, kun liipaisin päästetään.



## Käyttö

### Infrapunalämpömittarin toiminta

Infrapunalämpömittari mittaa kohteen lähettämää infrapunasäteilyä ja muuntaa anturin (2) kohteen ulkolämpötilasta antamat tiedot visuaaliseen muotoon lämpömittarin näytölle. Lämpömittarin laserosoittimella (1) helpotetaan lämpömittarin suuntaamista oikealle pinnalle. Sitä ei siis käytetä lämpötilan mittaamiseen.

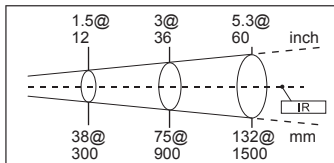


## Ota huomioon seuraavat asiat

- 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:

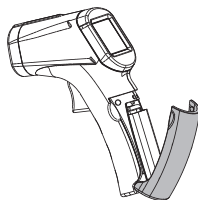
D:S=12:1

Lämpömittarin toisella puolella oleva kuva näyttää, että esim. kun lämpömittaria pidetään 900 mm:n etäisyydellä mittauskohteesta, lämpömittarin mittausalue on 75 mm (12:1).



## Paristo

1. Avaa paristolokeron kansi (6).
2. Aseta paristo, 1 kpl 9 V/6LR61.
3. Sulje luukku.



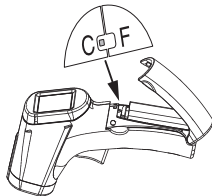
## Lämpötilan mittaus

**Huom.!** Jos lämpömittari esim. siirretään kylmästä tilasta huoneenlämpöön, anna sen sopeutua ympäröivään lämpötilaan ennen kuin aloitat lämpötilan mittauksen.

1. Suuntaa lämpömittari kohti mitattavaa kohdetta.
2. Paina liipaisin alas. Näytöllä lukee kohteen lämpötila sekä "SCAN".
3. Päästä liipaisin. Näytöllä lukee mitattu lämpötila sekä "HOLD".  
Lämpötila näkyy n. 10 sekunnin ajan, minkä jälkeen lämpömittari sammuu automaattisesti.

## Lämpötilayksikön vaihto

1. Avaa paristolokero.
2. Valitse lämpötilayksikkö työntämällä painike haluamaasi kohtaan. Valitse °C työntämällä vasemmalle ja °F työntämällä oikealle.



## Huolto ja puhdistaminen

- Puhdista lämpömittari kevyesti kostutetulla liinalla. Käytä mietoa puhdistusainetta, älä käytä liuotusainetta tai syövyttäviä kemikaaleja.
- Jos lämpömittaria ei käytetä pitkään aikaan, irrota paristo ja säilytä laitetta kuivassa ja pölyttömässä paikassa lasten ulottumattomissa.

## Paristojen vaihto

Pariston tilan ilmaisain (10) ilmoittaa, kun paristo pitää vaihtaa. Vaihda paristot kohdan *Paristo* mukaisesti.



## Kierrättäminen

Tämä kuvake tarkoittaa, että tuotetta ei saa hävittää kotitalousjätteen seassa. Tämä koskee koko EU-aluetta. Virheellisestä hävittämisestä johtuvien mahdollisten ympäristö- ja terveyshaittojen ehkäisemiseksi tuote tulee viedä kierrätettäväksi, jotta materiaali voidaan käsitellä vastuullisella tavalla. Kierrätä tuote käyttämällä paikallisia kierrätysjärjestelmiä tai ota yhteys ostopaikkaan. Ostopaikassa tuote kierrätetään vastuullisella tavalla.



## Tekniset tiedot

Mittausala	12:1
Mittausalue	-50...+330 °C
Tarkkuus	-50...0 °C (-58...+32 °F), ±4 °C (7 °F) 0...+330 °C (-32...+626 °F), ±2 % 2 °C (4 °F)
Mittaustulokset	0,1 °C:n tarkkuudella
Spektrialue	8–14 µm
Emissiivisyys	0,95
Käyttölämpötila/ ilmankosteus	0...+50 °C (+32...+122 °F)/10–95 % RH
Paristo	1 kpl 9 V/6LR61 (myydään erikseen)
Sammutus	Automaattinen n. 10 sekunnin kuluttua
Mitat	142 × 92 × 37 mm
Paino	145 g

Seuraavien standardien mukainen: EN 60825-1:1994/A11:1996/A2:2001/A1:2002

# Funk-Thermometer

Art.Nr. 36-6892      Modell IR-810

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 (Kontakt siehe Rückseite).

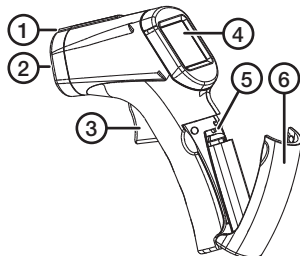
## Sicherheitshinweise

- 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.
- Die Warnzeichen am Gerät immer gut lesbar lassen.
- Das Gerät enthält keine Teile, die selbst ausgetauscht oder repariert werden können. Es darf 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 die Projektion von Laserlinien zur Temperaturmessung auf die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Weise vorgesehen und darf nicht zweckentfremdet werden.
- Das Gerät nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren lassen.
- Den Laserstrahl nicht auf reflektierende Oberflächen richten.
- Den Laserstrahl niemals auf feuergefährliches/explosives Gas oder Flüssigkeit richten.
- 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.



# Tasten und Funktionen

1. Laserpointer
2. Infrarotsensor
3. Abzug
4. Display
5. Auswahl der Temperatureinheit °C/°F
6. Abdeckung über der Batteriehalterung



## Display

7. „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.

8. Displaybeleuchtung (die Beleuchtung kann nicht ausgeschaltet werden).
9. Laserpointer aktiviert (der Laserpointer kann bei der Temperaturmessung nicht entfernt werden, erlischt aber, wenn der Abzug losgelassen wird).

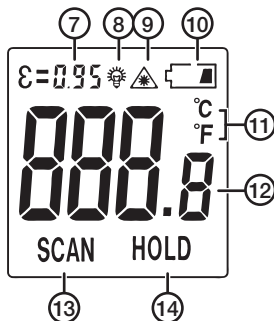
10. Ladestandsanzeige.

11. Gewählte Temperatureinheit.

12. Erreichte Temperatur.

13. „SCAN“: Temperaturmessung läuft.

14. „HOLD“: Wird gemeinsam mit der gemessenen Temperatur angezeigt, wenn der Abzug losgelassen wird.



## Benutzung

### Wie funktioniert ein IR-Thermometer?

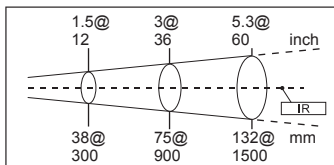
IR-Thermometer messen die infrarote Strahlung, die alle Gegenstände ausstrahlen, wandelt die Information vom Sensor (2) um und zeigt die Oberflächentemperatur auf dem Display des Thermometers an. Der Laserpointer (1) des Thermometers vereinfacht es, das Thermometer genau auf die richtige Stelle zu richten und hat keinen Einfluss auf die Temperaturmessung an sich.

## 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 die Temperatur von Gegenständen nicht 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:

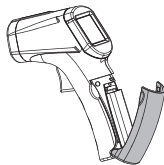
D:S=12:1

Die Illustration auf der einen Seite des Thermometers zeigt z. B., dass der Messbereich des Thermometers 75 mm (12:1) beträgt, wenn das Thermometer in 900 mm Abstand zum Messobjekt gehalten wird.



## Batterie

1. Die Abdeckung über der Batteriehalterung (6) öffnen.
2. Batterie einsetzen (1 x 9 V/6LR61).
3. Batteriefachabdeckung schließen.



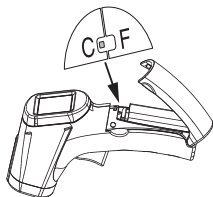
## Temperaturmessung

**Hinweis:** Vor einer Temperaturmessung abwarten, bis sich das Thermometer an die Umgebungstemperatur anpasst hat, falls es zuvor z. B. aus einer sehr kalten Umgebung in eine Umgebung mit Zimmertemperatur gebracht wurde.

1. Das Thermometer auf das Messobjekt richten.
2. Den Abzug gedrückt halten. Das Display zeigt die aktuelle Temperatur sowie „SCAN“ an.
3. Den Abzug loslassen, das Display zeigt die gemessene Temperatur und „HOLD“ an. Die Temperatur wird ca. 10 Sekunden lang angezeigt, danach schaltet das Gerät automatisch aus.

## Wechsel der Temperatureinheit

1. Die Batterieabdeckung öffnen.
2. Die gewünschte Temperatureinheit wählen, indem die Taste auf die gewünschte Position geschoben wird. Die Taste für °C nach links und für °F nach rechts schieben.



## Pflege und Wartung

- Das Gerät mit einem leicht befeuchteten Tuch reinigen. Ein sanftes Reinigungsmittel verwenden, keine scharfen Chemikalien oder Reinigungslösungen.
- Bei längerer Nichtbenutzung die Batterie herausnehmen und das Gerät trocken und staubfrei außer Reichweite von Kindern aufbewahren.

## Batteriewechsel

Die Ladestandsanzeige (10) zeigt an, wenn die Batterie ausgetauscht werden muss. Die Batterie wie im Abschnitt *Batterie* beschrieben wechseln.



## Abfallentsorgung

Dieses Symbol zeigt an, dass das Produkt nicht gemeinsam mit dem Haushaltsabfall entsorgt werden darf. Dies gilt in der gesamten EU. Um möglichen Schäden für die Umwelt und Gesundheit vorzubeugen, die durch fehlerhafte Abfallentsorgung verursacht werden, dieses Produkt zum verantwortlichen Recycling geben, um die nachhaltige Wiederverwertung von stofflichen Ressourcen zu fördern. Bei der Abgabe des Produktes bitte die vorhandenen Recycling- und Sammelstationen benutzen oder den Händler kontaktieren. Dieser kann das Produkt auf eine umweltfreundliche Weise recyceln.



# Technische Daten

<b>Messverhältnis</b>	12:1
<b>Messbereich</b>	-50 bis 330 °C
<b>Genauigkeit</b>	-50 bis 0 °C (-58 bis 32 °F), ±4 °C (7 °F) 0-330 °C (-32 bis 626 °F), ±2 % 2 °C (4 °F)
<b>Auflösung</b>	0,1 °C
<b>Spektralbereich</b>	8-14 µm
<b>Emmisionsgrad</b>	0,95
<b>Betriebstemperatur/ Luftfeuchtigkeit</b>	0-50 °C (32-122 °F)/10-95 % RF
<b>Batterie</b>	1 × 9 V/6LR61 (separat erhältlich)
<b>Abschaltautomatik</b>	Nach ca. 10 Sekunden
<b>Abmessungen</b>	142 × 92 × 37 mm
<b>Gewicht</b>	145 g
<b>Befolgt Standard</b>	EN 60825-1:1994/A11:1996/A2:2001/A1:2002

## Sverige

---

Kundtjänst tel: 0247/445 00  
fax: 0247/445 09  
e-post: kundservice@clasohlson.se  
Internet www.clasohlson.se  
Post Clas Ohlson AB, 793 85 INSJÖN

## Norge

---

Kundesenter tlf.: 23 21 40 00  
faks: 23 21 40 80  
e-post: kundesenter@clasohlson.no  
Internett www.clasohlson.no  
Post Clas Ohlson AS, Postboks 485 Sentrum, 0105 OSLO

## Suomi

---

Asiakaspalvelu puh.: 020 111 2222  
sähköposti: asiakaspalvelu@clasohlson.fi  
Internet www.clasohlson.fi  
Osoite Clas Ohlson Oy, Kaivokatu 10 B, 00100 HELSINKI

## Great Britain

---

Customer Service contact number: 020 8247 9300  
e-mail: customerservice@clasohlson.co.uk  
Internet www.clasohlson.co.uk  
Postal 10 – 13 Market Place  
Kingston Upon Thames  
Surrey  
KT1 1JZ

## Deutschland

---

Kundenservice Hotline: 040 2999 78111  
E-Mail: kundenservice@clasohlson.de  
Homepage www.clasohlson.de  
Postanschrift Clas Ohlson GmbH, Jungfernstieg 38,  
20354 Hamburg

**clas ohlson**