

velleman®

# DVM8810

INFRARED THERMOMETER  
INFRAROODTHERMOMETER  
THERMOMÈTRE INFRAROUGE  
TERMÓMETRO INFRARROJO  
INFRAROTTHERMOMETER



USER MANUAL  
GEBRUIKERSHANDLEIDING  
NOTICE D'EMPLOI  
MANUAL DEL USUARIO  
BEDIENUNGSANLEITUNG

CE



# DVM8810 – INFRARED THERMOMETER

## 1. Features & Applications

To all residents of the European Union

### Important environmental information about this product



This symbol on the device or the package indicates that disposal of the device after its lifecycle could harm the environment.

Do not dispose of the unit (or batteries) as unsorted municipal waste; it should be taken to a specialized company for recycling.

This device should be returned to your distributor or to a local recycling service.

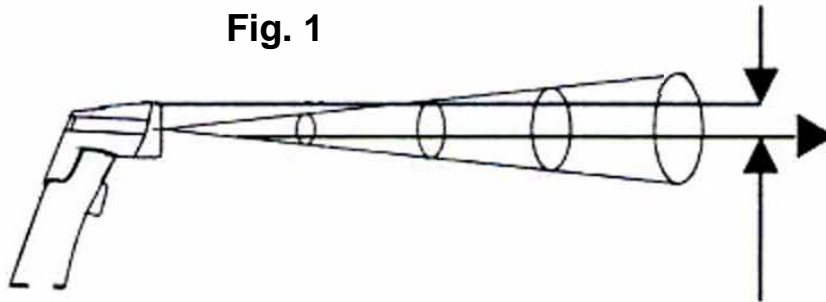
Respect the local environmental rules.

**If in doubt, contact your local waste disposal authorities.**

- precise measurements without actual contact with the target
- built-in laser pointer
- switchable temperature units ( $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ )
- automatic data-hold and automatic power off functions
- the device measures the temperature of an object with a 1" diameter from a distance of 8"
- backlit LCD display

This device has various applications: food preparation, safety inspection, screen printing, etc.

Fig. 1



## 2. Safety



Class II laser diode. Do not stare into beam.

Wavelength: 650685nm. Max. output power: < 1mW.

EN 60825-1:1994+A2:2001+A1:2002

- Do not point the beam at the human eye or at the eyes of animals.
- Do not aim the beam at reflective surfaces as the reflected beam might hit one of your eyes.
- Do not use the device in proximity of explosive gases.

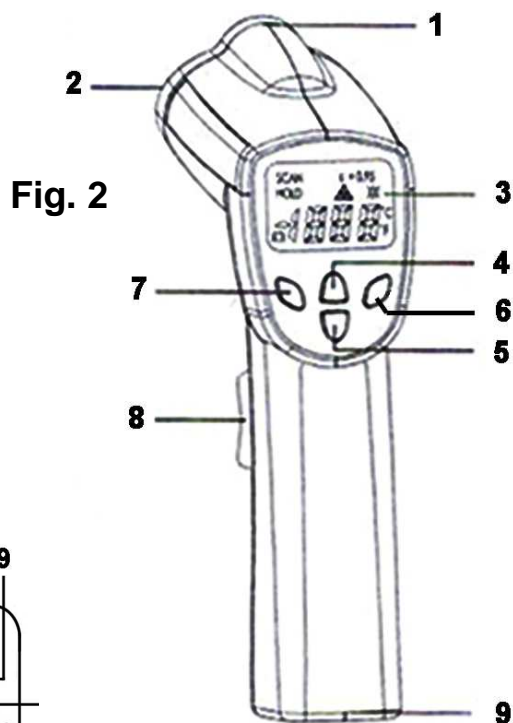
## 3. General Specifications

Display	: 3 ½-digit LCD (1999 counts) with backlighting
Measuring Range	: -20°C to +270°C / -4°F to +518°F
Sampling Rate	: ± 1 reading/sec
Spectral Response	: 6-14um
Power Off	: automatic deactivation after 7 seconds
Operating Temperature	: 0 to 50°C / 32 to 122°F
Operating Relative Humidity	: max. 80% RH
Power Supply	: 9V-battery

Weight	: 180g
Dimensions	: 159 x 79 x 57.2mm
Resolution	: 1°C/1°F
Accuracy	: ±2% of reading or ±2°C/4°F (*)
Emissivity Settings	: 0.95 (fixed)
Distance Factor	: D : T = ± 8 : 1 with D = distance, T = target

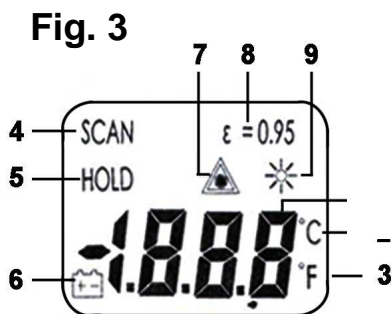
#### 4. Front Panel Description

1. IR sensor
2. beam
3. LCD display
4. °F key
5. °C key
6. backlight key
7. laser key
8. ON/hold key
9. battery compartment



#### 5. Indicators

1. digital readout
2. temperature in °C
3. temperature in °F
4. measuring indication
5. data hold
6. low-battery indicator
7. laser point
8. fixed emissivity (0.95)
9. backlighting function



#### 6. Preparations

##### a) Power ON/OFF

Press this key to activate the device. Pull the ON/HOLD trigger to execute a measurement and read the result on the LCD. The meter is deactivated automatically ±7 seconds after the ON/HOLD trigger is released.

##### b) Selecting the Temperature Unit

Press ON/HOLD, followed by the °C or °F key. The selected unit is displayed on the LCD. Press the same key again to switch units.

##### c) Data-Hold Function

This device automatically memorises the last temperature reading on the LCD for 7 seconds after the ON/HOLD key is released. No additional keys should be pressed to freeze the displayed reading.

##### d) Backlight

Press ON/HOLD, followed by the backlight key. Press the button again to turn the backlight off.

## e) Laser Pointer

Hold the ON/HOLD key and press the LASER key. Press the button again to turn the laser off.

## 7. Operating Instructions

Hold the meter by its handle and point the IR sensor at the object whose temperature you wish to measure. The meter automatically compensates for temperature deviations from ambient temperature. Keep in mind that it will take up to 30 minutes for the device to adjust if you go from measuring very cold temperatures to measuring extremely hot ones. In this case, several minutes will pass before the first measurements are even made. This is due to the fact that the IR sensor must cool down before you can resume your measurements.

## 8. Battery Replacement

The low-battery indicator will appear in the lower left-hand corner of the LCD display when the battery is running low and needs to be replaced.

Open the battery compartment, remove the old battery, replace it with a new one and close the battery compartment.

## 9. Practical Tips

- Infrared thermometers measure an object's surface temperature. The optical part of the device gathers data on the target object through the IR sensor. The electronics translate the information into a temperature reading that is displayed on the LCD. The laser is used for aiming purposes only.
- Make sure that the target is larger than the diameter of the beam. The smaller the target object, the closer you should be to it. The target should be at least twice as large as the beam if accuracy is critical.
- The size of the area measured by the beam becomes larger as your distance to the target object increases.
- Avoid temperature measurements on shiny or polished metal surfaces. The beam might reflect into your eyes.
- The device cannot measure through transparent surfaces such as glass. It will measure the surface temperature of the glass instead.
- Steam, smoke, etc... can cause inaccurate readings by interfering with the optics.
- 90% of all organic materials and painted or oxidised surfaces have an emissivity of 0.95 (factory setting in this device). Shiny or polished surfaces will generate inaccurate readings. Cover the surface in question with black paint or masking tape to compensate for the measurement error. Allow some time for the tape to reach the same temperature as the material underneath.

## 10. Emissivity Values

Substance	Thermal Emissivity	Substance	Thermal Emissivity
Asphalt	0.90 - 0.98	Cloth (black)	0.98
Concrete	0.94	Human Skin	0.98
Cement	0.96	Lather	0.75 - 0.80
Sand	0.90	Charcoal (powder)	0.96
Earth	0.92 - 0.96	Lacquer	0.80 - 0.95
Water	0.92 - 0.96	Lacquer (matt)	0.97
Ice	0.96 - 0.98	Rubber (black)	0.94
Snow	0.83	Plastic	0.85 - 0.95
Glass	0.90 - 0.95	Timber	0.90
Ceramics	0.90 - 0.94	Paper	0.70 - 0.94
Marble	0.94	Chromium Oxides	0.81
Plaster	0.80 - 0.90	Copper Oxides	0.78
Mortar	0.89 - 0.91	Iron Oxides	0.78 - 0.82
Brick	0.93 - 0.96	Textiles	0.90

For more info concerning this product, please visit our website [www.velleman.eu](http://www.velleman.eu).  
The information in this manual is subject to change without prior notice.

# DVM8810 – INFRAROODTHERMOMETER

## 1. Kenmerken en toepassingen

Aan alle ingezetenen van de Europese Unie

**Belangrijke milieu-informatie betreffende dit product**



Dit symbool op het toestel of de verpakking geeft aan dat, als het na zijn levenscyclus wordt weggeworpen, dit toestel schade kan toebrengen aan het milieu.

■ Gooi dit toestel (en eventuele batterijen) niet bij het gewone huishoudelijke afval; het moet bij een gespecialiseerd bedrijf terecht komen voor recyclage.

U moet dit toestel naar uw verdeler of naar een lokaal recyclagepunt brengen.

Respecteer de plaatselijke milieuwetgeving.

**Hebt u vragen, contacteer dan de plaatselijke autoriteiten inzake verwijdering.**

- precieze metingen zonder contact
- ingebouwde laserpointer
- temperatuuruitlesing in °C / °F
- automatische data-hold functie en automatische uitschakeling
- toestel meet de temperatuur van een voorwerp met een diameter van 2.5cm van op een afstand van 20cm
- LCD met achtergrondverlichting

Dit toestel heeft verschillende toepassingen: voedselbereiding, veiligheidscontrole, zeefdruk, enz.

Raadpleeg ook de figuur.

## 2. Veiligheid



Klasse II laserstraal. Kijk niet rechtstreeks in de straal.

Golflengte: 650685nm. Max. vermogen: < 1mW.

EN 60825-1:1994+A2:2001+A1:2002

- Richt de straal nooit op de ogen van mens of dier.
- Richt de straal nooit op weerschijnende oppervlakken: het weerkaatste licht zou uw ogen kunnen treffen.
- Gebruik het toestel niet in de nabijheid van ontplofbare gassen.

## 3. Algemene specificaties

Display	:	3 ½-digits LCD (1999 punten) met achtergrondverlichting
Meetbereik	:	-20°C tot +270°C / -4°F tot +518°F
Bemonsteringsfrequentie	:	± 1 lezing/sec.
Spectrale gevoeligheid	:	6-14µm
Uitschakeling	:	automatisch na 7 seconden
Werktemperatuur	:	0 tot 50°C / 32 tot 122°F
Bereik relatieve gevoeligheid	:	max. 80% RH
Voeding	:	9V-batterij
Gewicht	:	180g
Afmetingen	:	159 x 79 x 57.2mm
Resolutie	:	1°C/1°F
Nauwkeurigheid	:	±2% van uitlezing of ±2°C/4°F (*)
Emissiviteitscoëfficiënt	:	0.95 (vast)
Afstandsfactor	:	D : T = ± 8 : 1 met D = distance (afstand), T = target (doel)

## 4. Beschrijving frontpaneel (zie figuur 2)

1. IR sensor
2. straal
3. LCD display
4. °F toets
5. °C toets
6. toets voor achtergrondverlichting
7. lasertoets
8. ON/hold toets
9. batterijvak

## 5. Indicators (zie figuur 3)

1. digitale uitlezing
2. temperatuur in °C
3. temperatuur in °F
4. meetindicatie
5. data hold
6. batterij-laag indicatie
7. laser point
8. vaste emissiviteitscoëfficiënt (0.95)
9. achtergrondverlichting

## 6. Voorbereidingen

### a) Power ON/OFF

Druk deze toets in om het toestel te activeren. Druk de ON/HOLD trekker in en lees de gemeten temperatuur op de LCD. De laatst gemeten waarde blijft zo'n 7 seconden staan op de LCD nadat u ON/HOLD heeft losgelaten, waarna het toestel automatisch wordt uitgeschakeld.

### b) Temperatuureenheid kiezen

Druk op ON/HOLD en dan op de °C of °F toets. De gekozen eenheid wordt weergegeven op de LCD. Druk dezelfde toets in om te wisselen van temperatuureenheid.

### c) Data-Hold Functie

De laatst gemeten waarde blijft automatisch 7 seconden lang op het scherm staan nadat u **ON/HOLD** heeft losgelaten. U hoeft dus geen enkele andere toets in te drukken om de laatst gemeten waarde te bevroeren op het scherm.

### d) Achtergrondverlichting

Druk op ON/HOLD en dan op de toets voor de achtergrondverlichting. Druk dezelfde toets in om de achtergrondverlichting uit te schakelen.

### e) Laserpointer

Houd ON/HOLD ingedrukt en druk de LASER toets in. Druk opnieuw dezelfde toets in om de laser uit te schakelen.

## 7. Bedieningsinstructies

Neem de meter vast bij het handvat en richt de IR sensor op het voorwerp waarvan u de temperatuur wilt meten. Bij het meten van temperaturen van op afstand houdt dit toestel rekening met de heersende omgevingstemperatuur. Merk op dat het toestel een halfuur nodig heeft om zich aan te passen aan sterke wijzigingen in omgevingstemperatuur.

Indien u bijvoorbeeld een aantal lage temperaturen heeft gemeten en u wil overschakelen op het meten van hoge temperaturen, dan moet u er rekening mee houden dat het toestel enkele minuten nodig heeft om af te koelen. Dankzij deze korte pauze kan de IR sensor zijn ideale werktemperatuur weer bereiken.

## 8. Batterijen vervangen

De batterij-laag aanduiding verschijnt in de linkerbenedenhoek van de LCD wanneer de batterij moet worden vervangen.

Open het batterijvak, verwijder de oude batterij, stop een nieuwe batterij in het toestel en sluit het batterijvak.

## 9. Praktische tips

- Infraroodthermometers meten de oppervlaktetemperatuur van het doelvoorwerp. Het optische deel van het toestel verzamelt via de IR sensor gegevens over het doelobject. De elektronica vertaalt deze informatie in een temperatuuruitlesing die wordt weergegeven op de LCD. De laser wordt enkel gebruikt om te mikken.
- Het doelvoorwerp moet groter zijn dan de diameter van de straal. Hoe kleiner het doelvoorwerp, hoe dichter u bij dat voorwerp moet gaan staan. Het doelvoorwerp moet minstens dubbel zo groot zijn als de straal wanneer nauwkeurigheid van het grootste belang is.
- Het gemeten oppervlak wordt groter naargelang de afstand tot het voorwerp groter wordt.
- Vermijd metingen op reflecterende of blinkende oppervlakken. De gereflecteerde straal zou uw ogen kunnen raken.
- Het toestel kan geen metingen verrichten door transparante oppervlakken zoals glas. Het toestel zal in de plaats daarvan de oppervlaktetemperatuur van het glas meten.
- Stoom, rook, enz... kunnen zorgen voor onnauwkeurige metingen omdat ze de optica in de war sturen.
- 90% van alle organische materiaal en geverfde of geoxideerde oppervlakken hebben een emissiviteitscoëfficiënt van 0.95 (fabrieksinstelling voor dit toestel). Blinkende of gepolijste oppervlakken zorgen voor onnauwkeurige metingen. Bedek het oppervlak daarom met zwarte verf of kleefband om de meetfout te compenseren. Geef de kleefband wat tijd om dezelfde temperatuur te bereiken als het materiaal eronder.

## 10. Emissiviteitscoëfficiënten

Materie	Emissiviteitscoëfficiënt	Materie	Emissiviteitscoëfficiënt
asfalt	0.90 - 0.98	zwarte stof	0.98
beton	0.94	menselijke huid	0.98
cement	0.96	zeepschuim	0.75 - 0.80
zand	0.90	houtskool(poeder)	0.96
aarde	0.92 - 0.96	lak	0.80 - 0.95
water	0.92 - 0.96	lak (mat)	0.97
ijs	0.96 - 0.98	rubber (zwart)	0.94
sneeuw	0.83	plastic	0.85 - 0.95
glas	0.90 - 0.95	hout	0.90
keramiek	0.90 - 0.94	papier	0.70 - 0.94
marmar	0.94	chromoxides	0.81
gips	0.80 - 0.90	koperoxides	0.78
mortel	0.89 - 0.91	ijzeroxides	0.78 - 0.82
baksteen	0.93 - 0.96	textiel	0.90

Voor meer informatie omtrent dit product, zie [www.velleman.eu](http://www.velleman.eu).

De informatie in deze handleiding kan te allen tijde worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.



# DVM8810 – THERMOMÈTRE INFRAROUGE

## 1. Caractéristiques et applications

Aux résidents de l'Union européenne

**Des informations environnementales importantes concernant ce produit**



Ce symbole sur l'appareil ou l'emballage indique que l'élimination d'un appareil en fin de vie peut polluer l'environnement.

Ne pas éliminer un appareil électrique ou électronique (et des piles éventuelles) parmi les déchets municipaux non sujets au tri sélectif ; une déchèterie traitera l'appareil en question.

Renvoyer les équipements usagés à votre fournisseur ou à un service de recyclage local.

Il convient de respecter la réglementation locale relative à la protection de l'environnement.

**En cas de questions, contacter les autorités locales pour élimination.**

- mesures précises sans contact
- pointeur laser incorporé
- température affichée en °C / °F
- fonctions automatiques : data hold et désactivation automatique
- d'une distance de 20cm, l'appareil mesure la température d'un objet avec un diamètre de 2.5cm
- LCD rétro-éclairé

Le **DVM8810** convient pour plusieurs applications : préparations alimentaires, surveillance et sérigraphie.

Consultez également la figure.

## 2. Sécurité



Diode laser classe II. Ne pas regarder directement dans le faisceau.

Longueur d'onde : 650685nm. Puissance max. : < 1mW.

EN 60825-1:1994+A2:2001+A1:2002

- Il est interdit de viser les yeux de personnes ou d'animaux avec le pointeur laser.
- Evitez de pointer l'appareil vers des surfaces réfléchissantes : le reflet pourrait endommager vos yeux.
- Il est interdit d'opérer l'appareil à proximité de gaz explosifs.

## 3. Spécifications générales

Afficheur	:	LCD rétro-éclairé 3 ½ digits (1999 points)
Gamme de mesure	:	-20°C à +270°C / -4°F à +518°F
Fréquence d'échantillonnage	:	± 1 mesure/sec.
Réponse spectrale	:	6-14um
Désactivation	:	automatique après 7 secondes
Température de travail	:	0 à 50°C / 32 à 122°F
Gamme d'humidité relative	:	max. 80% RH
Alimentation	:	pile de 9V
Poids	:	180g
Dimensions	:	159 x 79 x 57.2mm
Résolution	:	1°C/1°F
Précision	:	±2% de l'affichage ou ±2°C/4°F (*)
Emissivité	:	0.95 (fixe)
Coefficient de distance	:	D : T = ± 8 : 1 dont D = distance, T = target (objectif)

## 4. Description du panneau frontal (voir figure 2)

1. capteur IR
2. rayon
3. afficheur LCD
4. touche °F
5. touche °C
6. touche rétro-éclairage
7. touche laser
8. touche ON/hold
9. compartiment de la pile

## 5. Indicateurs (voir figure 3)

1. affichage numérique
2. température en °C
3. température en °F
4. indication de mesure
5. data hold
6. indication pile faible
7. point du laser
8. émissivité fixe (0.95)
9. rétro-éclairage

## 6. Préparation

### a) Alimentation ON/OFF

Pressez cette touche pour activer l'appareil. Pressez la "gâchette" ON/HOLD et lisez la température mesurée sur l'afficheur LCD. L'appareil est désactivé automatiquement  $\pm$  7 secondes après que vous avez lâché la touche ON/HOLD.

### b) Choisir l'unité de température

Pressez ON/HOLD et ensuite la touche °C ou °F. L'unité choisie est affichée. Pressez la même touche pour changer d'unité de température.

### c) Fonction Data-Hold

Pendant  $\pm$  7 secondes après que vous avez lâché la touche ON/HOLD, l'appareil affichera automatiquement la dernière température mesurée. Il ne faut presser aucune touche additionnelle pour assurer l'affichage du résultat de vos mesures.

### d) Rétro-éclairage

Pressez ON/HOLD et ensuite la touche rétro-éclairage. Pressez la même touche une deuxième fois pour désactiver le rétro-éclairage.

### e) Pointeur laser

Pressez la même touche une deuxième fois pour désactiver le laser.

## 7. Instructions d'opération

Tenez l'appareil par la poignée, pointez le capteur IR vers l'objet cible. L'appareil contrebalance automatiquement l'influence de la température ambiante. N'oubliez pas que l'appareil doit s'acclimater pendant une demi-heure dans le cas où vous mesurez d'abord des températures très froides et ensuite des températures très chaudes. Plusieurs minutes s'écouleront avant que l'appareil mesure les premières températures. Ceci est dû au fait que le capteur IR doit d'abord refroidir avant que vous puissiez continuer vos mesures.

## 8. Remplacement des piles

L'indication pile-faible apparaît dans le coin gauche inférieur lorsqu'il faut remplacer la pile. Ouvrez le compartiment de la pile, enlevez et remplacez l'ancienne pile et refermez le compartiment.

## 9. Conseils pratiques

- Un thermomètre IR mesure la température de surface de l'objet cible. La partie optique de l'appareil collecte des données sur l'objet-cible à l'aide du capteur IR. L'électronique traduit cette information en une valeur, qui est ensuite affichée sur votre LCD. Le laser s'emploie uniquement pour la viser le point cible.
- Les dimensions de l'objet cible doivent dépasser celles du diamètre du rayon. Plus que l'objet cible soit petit, plus qu'il faut s'approcher de cet objet. L'objet cible doit avoir deux fois le volume du rayon dans les cas où la précision est de la plus haute importance.
- La surface mesurée grandit au fur et à mesure que la distance jusqu'à l'objet cible grandit.
- Evitez des mesures de surfaces brillantes ou réfléchissantes. Le rayon reflétant pourrait toucher vos yeux.
- L'appareil est incapable d'effectuer des mesures à travers des surfaces transparentes comme le verre. L'appareil mesurera la température de surface.
- Vapeur, fumée, etc. peuvent occasionner des mesures imprécises en déroutant l'optique.
- 90% des matériaux organiques et des surfaces peintes ou oxydées ont une émissivité de 0.95 (réglage d'usine pour l'appareil). Des surfaces brillantes ou polies occasionnent des mesures imprécises. Recouvrez la surface d'une couche de peinture noire ou couvrez-la à l'aide d'un ruban adhésif afin de compenser l'erreur de mesure. Attendez à ce que la bande adhésive ait atteint la même température que la surface en dessous.

## 10. Emissivité

Substance	Emissivité	Substance	Emissivité
asphalte	0.90 - 0.98	étouffe noire	0.98
béton	0.94	peau humaine	0.98
ciment	0.96	eau savonneuse	0.75 - 0.80
sable	0.90	charbon de bois (poudre)	0.96
terre	0.92 - 0.96	laque	0.80 - 0.95
eau	0.92 - 0.96	laque (mate)	0.97
glace	0.96 - 0.98	caoutchouc (noir)	0.94
neige	0.83	plastique	0.85 - 0.95
verre	0.90 - 0.95	bois	0.90
céramique	0.90 - 0.94	papier	0.70 - 0.94
marbre	0.94	oxydes de chrome	0.81
plâtre	0.80 - 0.90	oxydes de cuivre	0.78
mortier	0.89 - 0.91	oxydes de fer	0.78 - 0.82
brique	0.93 - 0.96	textile	0.90

Pour plus d'information concernant cet article, visitez notre site web [www.velleman.eu](http://www.velleman.eu).  
Toutes les informations présentées dans cette notice peuvent être modifiées sans notification préalable.

# DVM8810 – TERMÓMETRO INFRARROJO

## 1. Características & Aplicaciones

### A los ciudadanos de la Unión Europea

#### Importantes informaciones sobre el medio ambiente concerniente a este producto



Este símbolo en este aparato o el embalaje indica que, si tira las muestras inservibles, podrían dañar el medio ambiente.

No tire este aparato (ni las pilas, si las hubiera) en la basura doméstica; debe ir a una empresa especializada en reciclaje. Devuelva este aparato a su distribuidor o a la unidad de reciclaje local.

Respete las leyes locales en relación con el medio ambiente.

**Si tiene dudas, contacte con las autoridades locales para residuos.**

- mediciones precisas sin contacto
- puntero láser incorporado
- °C/°F seleccionable
- funciones automáticas : retención de lectura (data hold) y desactivación automática
- desde una distancia de 20cm, el aparato mide la temperatura de un objeto con diámetro de 2.5cm
- pantalla LCD con retroiluminación

El **DVM8810** es apto para varias aplicaciones: preparación de alimentos, control de seguridad, serigrafía, etc.

Consulte también la figura.

## 2. Seguridad



Rayo láser clase II. No mire directamente al rayo.

Longitud de la onda: 650685nm. Potencia máx.: < 1mW.

EN 60825-1:1994+A2:2001+A1:2002

- Nunca dirija el puntero láser a los ojos de una persona o un animal.
- No dirija el puntero láser hacia superficies reflectantes: la luz reflectada podría dañar los ojos.
- Nunca maneje el aparato cerca de gases explosivos.

## 3. Especificaciones generales

Pantalla	:	pantalla LCD retroiluminada de 3 ½ dígitos (1999 puntos)
Rango de medición	:	de -20°C a +270°C / de -4°F a +518°F
Frecuencia de exploración	:	± 1 medición/seg.
Sensibilidad espectral	:	6-14um
Desactivación	:	automática después de 7 segundos
Temperatura de funcionamiento	:	de 0 a 50°C / de 32 a 122°F
Rango de humedad relativa	:	máx. 80% RH
Alimentación	:	pila de 9V
Peso	:	180g
Dimensiones	:	159 x 79 x 57.2mm
Resolución	:	1°C/1°F
Precisión	:	±2% de la lectura ±2°C/4°F (*)
Emisividad	:	0.95 (fija)
Coefficiente de distancia	:	D : T = ± 8 : 1 con D = distancia, T = target (objetivo)

## 4. Descripción del panel frontal (véase figura 2)

1. sensor IR
2. rayo
3. pantalla LCD
4. tecla °F
5. tecla °C
6. tecla retroiluminación
7. tecla láser
8. tecla ON/hold
9. compartimiento de pilas

## 5. Indicadores (véase figura 3)

1. pantalla digital
2. temperatura en °C
3. temperatura en °F
4. indicador de medida
5. data hold (retención de lectura)
6. indicador de batería baja
7. punto del láser
8. emisividad fija (0.95)
9. retroiluminación

## 6. Preparación

### a) Alimentación ON/OFF

Pulse esta tecla para activar el aparato. Pulse el "gatillo" ON/HOLD y se visualiza la temperatura medida en la pantalla LCD. El aparato se desactiva automáticamente  $\pm 7$  segundos después de que haya soltado la tecla ON/HOLD.

### b) Seleccionar la unidad de temperatura

Pulse ON/HOLD y luego la tecla °C o °F. La unidad seleccionada se visualiza. Pulse la misma tecla para cambiar la unidad de temperatura.

### c) Función Data-Hold (Retención de lectura)

Durante  $\pm 7$  segundos después de haber soltado la tecla ON/HOLD, el aparato visualizará automáticamente la última temperatura medida. No es necesario pulsar otra tecla adicional para asegurar la visualización del resultado de sus mediciones.

### d) Retroiluminación

Pulse ON/HOLD y luego la tecla retroiluminación. Vuelva a pulsar esta tecla para desactivar la retroiluminación.

### e) Puntero láser

Mantenga apretado ON/HOLD y pulse la tecla LASER. Vuelva a pulsar esta tecla para desactivar el láser.

## 7. Instrucciones de funcionamiento

Mantenga el aparato por el mango y dirija el sensor IR hacia el objeto del que quiere medir la temperatura. El aparato tiene automáticamente en cuenta la influencia de la temperatura ambiente. No olvide que el aparato necesita una media hora para adaptarse a importantes variaciones de temperatura ambiente. Después de p.ej. la

medición de una serie de temperaturas bajas y antes de medir temperaturas elevadas, espere algunos minutos hasta que el sensor IR se haya enfriado.

## 8. Reemplazar las pilas

El indicador de batería baja aparece en la esquina izquierda inferior si se necesita reemplazar la pila.

Abra el compartimiento de pilas, quite la pila agotada e introduzca una nueva. Vuelva a cerrar el compartimiento de pilas.

## 9. Consejos prácticos

- Un termómetro IR mide la temperatura de la superficie del objeto del que quiere medir la temperatura. La parte óptica del aparato recopila con el sensor IR datos sobre el objeto. La electrónica convierte esta información en un valor, que, luego, se visualiza en la pantalla LCD. El láser sólo se utiliza para apuntar.
- Asegúrese de que las dimensiones del objeto sean más grandes que las del diámetro del rayo. Cuanto más pequeño sea el objeto, tanto más deberá acercarse al objeto. El objeto debe tener dos veces el volumen del rayo si la precisión es extremadamente importante.
- La superficie medida se vuelve más grande a medida que la distancia hasta el objeto se agranda.
- Nunca mida superficies reflectantes o brillantes. El rayo reflejado podría dañar sus ojos.
- El aparato no puede hacer medidas a través de superficies transparentes como el vidrio. El aparato mide la temperatura de la superficie.
- El vapor, el humo, etc. podrían causar mediciones imprecisas porque embrollan la óptica.
- El 90% de los materiales orgánicos y de las superficies pintadas u oxidadas tienen una emisividad de 0.95 (ajuste de fábrica para este aparato). Las superficies brillantes o pulidas causan medidas imprecisas. Cubra la superficie con pintura negra o cinta adhesiva para compensar el error de medida. Espere hasta que la cinta adhesiva haya alcanzado la misma temperatura que la superficie que se encuentra debajo de la cinta.

## 10. Emisividad

Sustancia	Emisividad	Sustancia	Emisividad
asfalto	0.90 - 0.98	tela negra	0.98
hormigón	0.94	piel humana	0.98
cemento	0.96	agua jabonosa	0.75 - 0.80
arena	0.90	carbón vegetal (polvo)	0.96
tierra	0.92 - 0.96	laque	0.80 - 0.95
agua	0.92 - 0.96	laca (mate)	0.97
hielo	0.96 - 0.98	goma (negra)	0.94
nieve	0.83	plástico	0.85 - 0.95
vidrio	0.90 - 0.95	madera	0.90
cerámica	0.90 - 0.94	papel	0.70 - 0.94
mármol	0.94	óxido de cromo	0.81
yeso	0.80 - 0.90	óxido de cuero	0.78
mortero	0.89 - 0.91	óxido de hierro	0.78 - 0.82
ladrillo	0.93 - 0.96	tejido	0.90

**Para más información sobre este producto, visite nuestra página web [www.velleman.eu](http://www.velleman.eu). Se pueden modificar las especificaciones y el contenido de este manual sin previo aviso.**

# DVM8810 – INFRAROT THERMOMETER

## 1. Eigenschaften und Applikationen

An alle Einwohner der Europäischen Union

### Wichtige Umweltinformationen über dieses Produkt



Dieses Symbol auf dem Produkt oder der Verpackung zeigt an, dass die Entsorgung dieses Produktes nach seinem Lebenszyklus der Umwelt Schaden zufügen kann.

Entsorgen Sie die Einheit (oder verwendeten Batterien) nicht als unsortiertes Hausmüll; die Einheit oder verwendeten Batterien müssen von einer spezialisierten Firma zwecks Recycling entsorgt werden.

Diese Einheit muss an den Händler oder ein örtliches Recycling-Unternehmen retourniert werden.

Respektieren Sie die örtlichen Umweltvorschriften.

**Falls Zweifel bestehen, wenden Sie sich für Entsorgungsrichtlinien an Ihre örtliche Behörde.**

- genaues, berührungsloses Messen von Temperaturen
- eingebauter Laserpointer
- Temperaturanzeige in °C / °F
- automatische 'Data-Hold'-Funktion und automatisches Ausschalten
- Gerät misst die Temperatur eines Objektes mit einem Durchmesser von 2.5cm in einer Entfernung von 20cm
- LCD mit Hintergrundbeleuchtung

Dieses Gerät hat verschiedene Applikationen im Lebensmittelbereich, bei Sicherheitskontrollen, Siebdruck usw.

Siehe auch die Abbildung.

## 2. Sicherheit



Klasse II Laserstrahl. Blicken Sie niemals direkt in den Laserstrahl.

Wellenlänge: 650685nm. Max. Leistung: < 1mW.

EN 60825-1:1994+A2:2001+A1:2002

- Richten Sie den Strahl nicht auf die Augen eines Menschen oder eines Tieres.
- Richten Sie den Strahl nicht auf zurückstrahlende Oberflächen, denn der reflektierte Strahl könnte ein Auge treffen.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe von explosiven Gasen.

## 3. Allgemeine technische Daten

Display	: 3 ½- stelliges LCD (1999 Punkte) mit Hintergrundbeleuchtung
Messbereich	: -20°C tot +270°C / -4°F tot +518°F
Abtastrate	: ± 1 Messung/Sekunde
Spektralempfindlichkeit	: 6-14µm
Ausschaltung	: automatisch nach 7 Sekunden
Betriebstemperatur	: 0 bis 50°C / 32 bis 122°F
Bereich relative Empfindlichkeit	: max. 80% RH
Spannungsversorgung	: 9V-Batterie
Gewicht	: 180g
Abmessungen	: 159 x 79 x 57.2mm
Auflösung	: 1°C/1°F
Genauigkeit	: ±2% der Ablesung oder ±2°C/4°F (*)
Emissionsgrad	: 0.95 (fest)
Messfleckgröße	: D : T = ± 8 : 1 mit D = distance (Entfernung), T = target (Ziel)

## 4. Beschreibung Frontplatte (siehe Abb. 2)

1. IR-Sensor
2. Strahl
3. LC-Display
4. °F-Taste
5. °C Taste
6. Taste für die Hintergrundbeleuchtung
7. Lasertaste
8. EIN/Hold-Taste
9. Batteriefach

## 5. Anzeigen (siehe Abb. 3)

1. digitale Anzeige
2. Temperatur in °C
3. Temperatur in °F
4. Messanzeige
5. 'Data-Hold'-Funktion
6. 'Lo-Bat'-Anzeige
7. Laserpointer
8. fester Emissionsgrad (0.95)
9. Hintergrundbeleuchtung

## 6. Vorbereitungen

### a) EIN/AUSSchalten

Drücken Sie diese Taste um das Gerät einzuschalten. Drücken Sie die EIN/HOLD-Taste und lesen Sie den gemessenen Wert vom Display ab. Nachdem Sie die ON/HOLD-Taste losgelassen haben, wird die ermittelte Temperatur  $\pm 7$  Sekunden im LCD angezeigt. Nachher wird das Gerät automatisch ausgeschaltet.

### b) Temperatureinheit wählen

Drücken Sie EIN/HOLD und dann die °C oder °F-Taste. Die gewählte Einheit wird im LCD gezeigt. Drücken Sie dieselbe Taste um die Einheit zu wechseln.

### c) 'Data-Hold' Funktion

Nachdem Sie die **EIN/HOLD**-Taste losgelassen haben, wird der letzte Wert noch ca. 7 Sekunden im Display angezeigt. Sie brauchen also keine andere Taste einzudrücken um den letzten Wert anzuhalten.

### d) Hintergrundbeleuchtung

Drücken Sie EIN/HOLD und dann die Taste der Hintergrundbeleuchtung. Drücken Sie diese Taste nochmals um die Hintergrundbeleuchtung zu deaktivieren.

### e) Laserpointer

Halten Sie EIN/HOLD eingedrückt und drücken Sie die LASER-Taste. Drücken Sie nochmals um den Laser auszuschalten.



## 7. Bedienungsanweisungen

Halten Sie das Gerät am Handgriff fest und richten Sie den IR-Sensor auf das Ziel. Wenn es die Temperaturmessungen aus Entfernung durchführt, berücksichtigt das Gerät die momentane Umgebungstemperatur. Achten Sie darauf, dass das Gerät 30 Minuten braucht um sich an bedeutende Änderungen der Umgebungstemperatur anzupassen.

Das Gerät braucht verschiedene Minuten um abzukühlen wenn Sie z.B. niedrige Temperaturen gemessen haben und Sie nachher hohe Temperaturen messen wollen. Diese kurze Pause ermöglicht dem IR-Sensor erneut seine ideale Betriebstemperatur zu erreichen

## 8. Batterie wechseln

Die 'Lo-Bat'-Anzeige erscheint in der linken unteren Ecke des Displays wenn die Batterie gewechselt werden muss. Öffnen Sie das Batteriefach, entfernen Sie die alte Batterie, legen Sie eine neue ein und schließen Sie das Batteriefach.

## 9. Praktische Hinweise

1. Infrarotthermometer messen Sie Oberflächentemperatur eines Objektes. Der optische Teil des Gerätes sammelt über den IR-Sensor Daten über das Zielobjekt. Die Elektronik wandelt diese Informationen in einen Temperaturwert, der auf dem LCD gezeigt wird, um. Der Laser wird nur verwendet um auf das Objekt zu zielen.
2. Um genaue Messergebnisse zu erzielen, muss das Messobjekt größer als der Messfleck des Infrarotthermometers sein. Für genaue Messungen sollte das Messobjekt wenigstens doppelt so groß wie das Messstück sein.
3. Je größer die Entfernung zum Objekt, desto größer wird die gemessene Oberfläche.
4. Richten Sie den Strahl nicht auf zurückstrahlende Oberflächen, denn der reflektierte Strahl könnte ein Auge treffen.
5. Das Gerät kann keine Messungen durch transparente Oberflächen wie z.B. Glas durchführen. Anstatt wird es die Oberflächentemperatur des Glases messen.
6. Dampf, Rauch, usw. können zu ungenauen Messungen führen, denn die Optik wird durcheinander gebracht.
7. 90% des organischen Materials und der gemalten oder oxidierten Oberflächen haben einen Emissionsgrad von 0.95 (Werkseinstellung dieses Gerätes). Glänzende oder polierte Oberflächen verursachen ungenaue Messungen. Bedecken Sie die Oberfläche mit schwarzer Farbe oder mit Klebeband um den Messfehler zu kompensieren. Erlauben Sie dem Klebeband die Zeit, dieselbe Temperatur des Materials zu erreichen.

## 10. Emissionsgrad

Material	Emissionsgrad	Material	Emissionsgrad
Asphalt	0.90 - 0.98	schwarzer Stoff	0.98
Beton	0.94	menschliche Haut	0.98
Zement	0.96	Seifenschaum	0.75 - 0.80
Sand	0.90	Holzkohle (Pulver)	0.96
Erde	0.92 - 0.96	Lack	0.80 - 0.95
Wasser	0.92 - 0.96	Lack (matt)	0.97
Eis	0.96 - 0.98	Gummi (schwarz)	0.94
Schnee	0.83	Kunststoff	0.85 - 0.95
Glas	0.90 - 0.95	Holz	0.90
Keramik	0.90 - 0.94	Papier	0.70 - 0.94
Marmor	0.94	Chromoxide	0.81
Gips	0.80 - 0.90	Kupferoxide	0.78
Mörtel	0.89 - 0.91	Eisenoxide	0.78 - 0.82
Backstein	0.93 - 0.96	Textil	0.90

Für mehr Informationen zu diesem Produkt, siehe [www.velleman.eu](http://www.velleman.eu).  
Alle Änderungen vorbehalten.