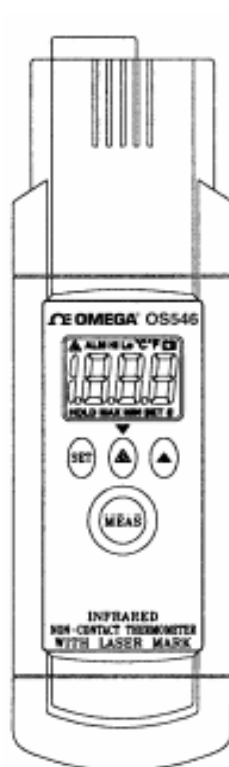


OS546

Bezdotykový teploměr s laserovým zaměřováním



Uživatelský manuál

Úvod

Jedná se o přenosný, 3 místný, kompaktní digitální bezdotykový teploměr laserovým zaměřováním pro jednoduché měření teploty. Přístroj je vybaven funkcí automatického podržení hodnoty displeje (Auto-hold) a automatického vypnutí (asi po 15 sekundách) po stisknutí tlačítka MEANS pro prodloužení životností baterií.

Bezpečnostní informace

Před použitím přístroje se seznamte s bezpečnostními pokyny a instrukcemi

Výstraha

Stiskem tlačítka Δ zapnete/vypnete laserový kužel pro zaměřování.

Postupujte velice opatrně a nikdy nesměřujte laser do svých očí ani do očí jiných osob či zvířat.

Nikdy se nedívejte do laserového světla vycházejícího z optiky přístroje.

Pokud měříte teplotu objektu, který může odrážet světlo, postupujte velice opatrně aby nemohlo dojít k odrazu laserového paprsku od objektu do Vašich očí nebo očí jiných osob. Laserové zaměřování nepoužívejte v případě, kdy by mohlo dojít ke styku s plynem, který může vybuchnout.

Varování

- Nepoužívejte přístroj v blízkosti zařízení, která generují silné elektromagnetické pole nebo v blízkosti statických elektrických zdrojů, protože tyto vlivy mohou způsobit chyby měření.
- Nepoužívejte přístroj v prostorách, kde by mohl být vystaven vlivům korozních nebo výbušných plynů. Může dojít ke zničení přístroje nebo výbuchu.
- Nepoužívejte přístroj v prostředí, které je přímo ozařováno slunečním zářením, vystaveno vysokým teplotám, vysokou vlhkostí nebo kondenzujícími párami. Může dojít k deformaci přístroje, poškození izolace přístroje a tím i funkce přístroje.
- Nezaměřujte přístroj přímo do slunce nebo jiného silného světelného zdroje. Může dojít k poškození senzoru.
- Nedotýkejte se čočkou měřeného objektu a chraňte ji před znečištěním, poškrábáním nebo nalepením cizího materiálu. Tyto vlivy mohou způsobit chyby v měření.
- Při měření se nedotýkejte nebo nedržte přístroj za jeho čelní část. Měření může být ovlivněno teplem z rukou (změna okolní teploty).
- Nevystavujte přístroj okolní teplotě nad 70 °C (158 °F). Může dojít ke zničení.
- Pokud je přístroj vystaven významným změnám okolní teploty (z horka do chladna a naopak), je nutné vyčkat s měřením asi 20 minut pro umožnění teplotní stabilizace přístroje.
- Při přechodu z chladného prostředí do horkého, může dojít ke kondenzaci na čočce přístroje. Vyčkejte až se kondenzace ztratí (asi 10 minut) a teprve pak začněte měřit.
- Přístroj není konstruován jako vodotěsný ani jako prachotěsný, proto ho nepoužívejte ve vysoce prašném prostředí nebo v prostředí, kde hrozí namočení přístroje.

Parametry

Všeobecné

Displej: 3 ½ místný LCD displej s maximálním zobrazením 1999

Indikace vybití baterií: na displeji se zobrazí příznak baterie, pokud napětí klesne pod minimální pracovní úroveň.

Rychlost měření: 2x za sekundu, nominální

Pracovní prostředí: 0 až 50 °C (32 až 122 °F) při relativní vlhkosti nižší než 70 %

Skladovací teplota: -20 až 60 °C (-4 až 140 °F), 0 až 80 % RH, baterie musí být vyjmuty z přístroje.

Automatické vypnutí: po 15 sekundách

Spotřeba v pohotovostním módu: < 2 µA

Baterie: 3 ks 1.5V (formát AAA) UM-4 R03

Rozměry: 170 mm (H) x 48 mm (W) x 24 mm (D)

Hmotnost: 118 g včetně baterií

Životnost baterií: 70 hod typicky (bez zapnutého laserového zaměřování)

Specifikace pro laser

Bezpečnostní klasifikace laseru ve třídě 2 (Class 2)

EN61010-1:1993/A2:1995

EN60825-1:1994/A11:1996

Vlnová délka: červená (630 ~ 670 nm)

Výstupní výkon: < 1 mW, laser třídy 2

Specifikace

Teplotní rozsah: -30 až +550 °C / -22 až 1022 °F

Rozlišení na displeji: 0.5 °C / 1 °F

Přesnost: +/- (2 °C / 4°F) pro rozsah -30 až 100 °C

pro rozsah -22 až 212 °F

+/- (2 % z měřené hodnoty) pro rozsah 101 až 550 °C

pro rozsah 213 až 1022 °F

Hodnoty jsou pro teplotu okolí v rozmezí 18 až 28 °C (64.4 až 82.4 °F)

Teplotní koeficient: +/-0.2 % z měřené hodnoty nebo +/-0.2 °C / 0.36 °F, podle toho, která veličina je větší, pro změnu přesnosti při změně okolní teploty o °C/°F nad 28 °C / 82.4 °F nebo pod 18 °C / 64.4 °F.

Doba odezvy: 0.25 sek

Spektrální citlivost: 6 až 14 µm

Emisivita: nastavitelná od 0.10 do 1.00 (krok 0.01)

Optická čočka: Fresnelova čočka

Zaměřování: laserový paprsek < 1 mW (laser třídy 2)

Zorné pole: průměr 100 mm ze vzdálenosti 1000 mm (viz. anglický originál manuálu).

Návod pro obsluhu

Automatické vypnutí přístroje

Pokud se přístroj nepoužívá po dobu cca 15 sekund, přístroj se automaticky sám vypne. Pro opětovné zapnutí přístroje stiskněte tlačítko „MEAS“

Zapnutí přístroje

Pro zapnutí přístroje stiskněte tlačítko „MEAS“. Na LCD displeji se zobrazí měřená hodnota a nastavení přístroje jaké bylo před posledním vypnutím teploměru.

Upozornění

Přístroj není určen pro lékařské účely nebo pro měření na lidech!

Laserové zaměřování

Stiskněte tlačítko „Δ“, dojde k indikaci zapnutí laseru na displeji. Pokud je zapnutí laseru indikováno na displeji, stiskněte tlačítko „MEAS“ a laserový paprsek je aktivován. Příznak laseru na displeji bliká. Uvolnění tlačítka „MEAS“ laser vypne.

Tlačítko MEAS (měření)

Stiskem tlačítka „MEAS“ uvedete přístroj do módu měření teploty. Uvolněním tlačítka „MEAS“ ukončíte měření teploty a na displeji zůstane poslední měřená hodnota teploty. Po 15 sekundách se přístroj automaticky sám vypne.

Volba teplotní stupnice

Měřená hodnota může být zobrazována jak ve stupních Celsia (°C), tak i ve stupních Fahrenheita (°F). Při zapnutí přístroje se na displeji objeví teplotní stupnice, která byla navolena před posledním vypnutím přístroje. Pokud chcete změnit teplotní stupnici, stiskněte a podržte při vypnutém přístroji tlačítko „▲“ (°F) [„Δ“ (°C)] a stiskněte tlačítko „MEAS“ až se na displeji objeví příznak °C (°F) pro požadovanou teplotní stupnici.

Nepřetržitě měření

1. Při vypnutém přístroji, stiskněte a držte klávesu SET a zároveň stiskněte klávesu MEAS. Tím se přístroj dostane do režimu nepřetržitého měření.
2. Jestliže je opětovně stisknuta klávesa MEAS, dojde k pozastavení měření teploty a přidržení hodnoty na displeji. Po 15s dojde k automatickému vypnutí přístroje.

POZN.: V režimu nepřetržitého měření není indikován stav HOLD a laserové zaměřování je vypnuto.

PROVOZ

1. Pro zapnutí přístroje stiskněte tlačítko MEAS.
2. Pro zapnutí/vypnutí laserového zaměřování použijte tlačítko "▲".
3. Pro případné nastavení hodnoty emisivity použijte tlačítko SET.
4. Zamířte na měřený objekt.
5. Stiskněte tlačítko MEAS. Měření trvá, pokud je stisknuto tlačítko MEAS.
6. K zaměření využijte laserový zaměřovač.
7. Odečtěte hodnotu na displeji.

Výběr režimu a funkcí

Opakovaným stisknutím tlačítka SET se na displeji cyklicky zobrazuje:

$\varepsilon \rightarrow$ ALM Hi \rightarrow ALM Lo \rightarrow MAX \rightarrow MIN \rightarrow HOLD

HOLD : Uvolněním tlačítka MEAS dojde k pozastavení měření teploty, na displeji se objeví nápis HOLD a naměřená hodnota je přidržena na displeji.

ε : Nastavení teplotní emisivity pomocí tlačítek \blacktriangle a \blacktriangledown .

ALM Hi : Pomocí kláves \blacktriangle a \blacktriangledown lze nastavit horní teplotní mez alarmu. Při překročení této meze začne přístroj vydávat nepřetržitý tón a na displeji se zobrazí "ALM Hi"

ALM Lo : Pomocí kláves \blacktriangle a \blacktriangledown lze nastavit dolní teplotní mez alarmu. Při podkročení této meze začne přístroj vydávat nepřetržitý tón a na displeji se zobrazí "ALM Lo"

MAX : Zobrazení maximální teploty během měření. Jestliže při měření zároveň stiskneme tlačítka SET, bude se na displeji cyklicky zobrazovat maximální, minimální a aktuální měřená hodnota.

MIN : Zobrazení minimální teploty během měření. Jestliže při měření zároveň stiskneme tlačítka SET, bude se na displeji cyklicky zobrazovat maximální, minimální a aktuální měřená hodnota.

POZN.: Jestliže při vypnutém přístroji stiskneme tlačítka MEAS déle než na 4s, začnou se zaznamenávat hodnoty MAX/MIN

Režim nastavení (SET) a zadávání číselných hodnot

Na displeji se objeví údaj "SET" při zadávání číselných hodnot (během nastavování emisivity a alarmů)

Pomocí klávesy \blacktriangle se zvyšuje numerická hodnota zobrazená na displeji.

Pomocí klávesy \blacktriangledown se snižuje numerická hodnota zobrazená na displeji.

Jestliže jsou tyto klávesy přidrženy, hodnota na displeji se mění rychleji.

Jak určit hodnotu emisivity ε

1. Přelepte měřený objekt černou lepicí páskou nebo jej nastříkejte černým sprejem.
2. Nastavte hodnotu emisivity na LCD displeji na hodnotu 0.95.
3. Stiskněte tlačítka MEAS a změřte teplotu přelepené/nastříkané plochy.
4. Nyní měřte teplotu na místě, které není přelepeno/nastříkáno.
5. Měřte hodnotu emisivity tak dlouho, až se doměříte stejné teploty jako v bodě 3.
6. Nyní máte správně nastavenou emisivitu pro daný materiál

ÚDRŽBA

Výměna baterií

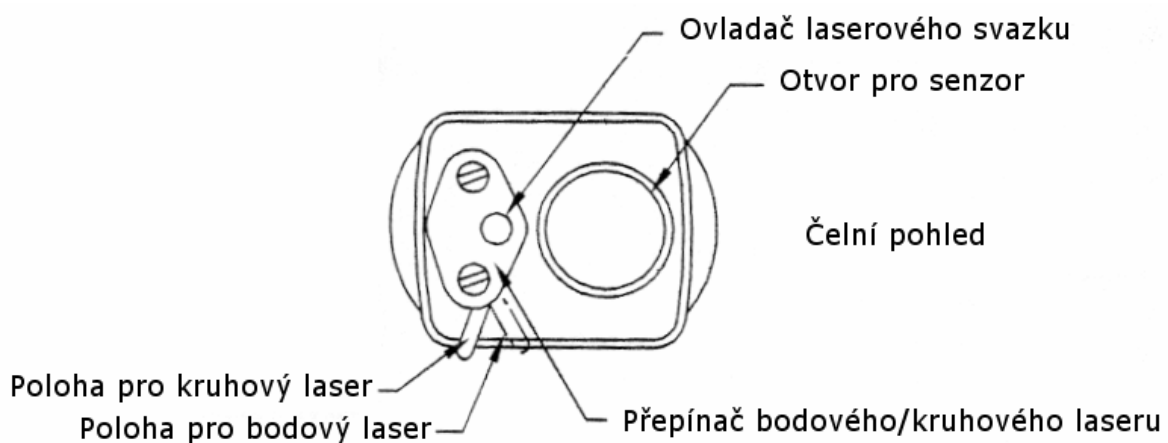
1. K napájení slouží tři 1,5V baterie typu AAA
2. Při potřebě výměny baterií se na LCD displeji se zobrazí ikona "🔋". Při výměně baterií vyšroubujte šroubek na zadní straně a sejměte krytku.
3. Vyměňte baterie za nové.
4. Pokud přístroj nebudete delší dobu používat, vyjměte baterie.
5. Neskladujte na místech s vysokou teplotou nebo vlhkostí.

Čištění

Pravidelně otřete povrch přístroje vlhkým hadříkem se saponátem, nepoužívejte brusné pasty ani rozpouštědla.

Dodatek k OS546

Bezdotykový teploměr s bodovým/kruhovým laserovým zaměřováním



Ovladač bodového/kruhového laseru

Při zapnutém laserovém zaměřování můžete volit bodové nebo kruhové zaměřování pomocí páčky na čelní straně přístroje. Bodový laser indikuje střed zaměřené plochy. Kruhový laser indikuje obvod zaměřené plochy.