

## NAVODILO ZA UPORABO APARATA

# ROTH KLIMA GUARD

## Digitalni termo-higrometer z alarmom

RO-CK97.1



Kratka navodila za rokovanje z instrumentom.

Pred uporabo dobro preberi tudi originalna navodila, posebej za uporabo vseh možnih funkcij!

Navodila za uporabo instrumenta naj bodo zmeraj v bližini instrumenta.

## KAZALO

Lastnosti:.....	2
Vzajemno delovanje temperature in zračne vlage.....	2
Rosišče.....	2
Temperatura mokrih izboklin.....	2
Delovanje.....	2
Zagon:.....	2
MAX/MIN temperature:.....	3
Temperatura rosišča in mokrih mehurčkov:.....	3
Samodejni izklop.....	3
Nastavitev alarmov.....	3
Kalibracija.....	4
Nameščanje enote:.....	4
Menjava baterij:.....	4
Meritveno območje:.....	4
Vzdrževanje:.....	4

## Lastnosti:

- Sobna temperatura
- Notranja relativna zračna vlaga
- Maksimalne in minimalne vrednosti
- Rosišče
- Temperatura mokre izbokline
- Akustične in optične alarmne funkcije za vse parametre

Glede na visoko preciznost, je elektronski KLIMA GUARD Thermo-Hygrometer idealen merilni inštrument za testne prostore, shrambe in testne delovne mize (po ISO 9001).

## Vzajemno delovanje temperature in zračne vlage

Hladen zrak lahko absorbira le malo vlage. Topel zrak lahko absorbira mnogo več vodnih hlapov.

## Rosišče

Ta medsebojna odvisnost temperature in relativne vlage je izražena z rosiščem:

Če se zrak neprekinjeno hladi pri konstantni absolutni vlagi, bo relativna vlaga stalno naraščala do maksimuma 100%. Če se zrak še naprej hladi, bo presežek vodnih hlapov izločen v obliki vodnih kapljic.

Če merilne enote naznanijo temperaturo zraka 20 °C in relativno vlago 65%, bo temperatura rosišča 13,2 °C. Kaj to pomeni? To pomeni, da bo zrak, na primer v vaši spalnici, kondenziral in se preoblikoval v vodne kapljice na vseh točkah sten in stropa, ki so hladnejše od 13,2 °C, in da lahko to kasneje vodi v pojav madežev plesni.

Če je v zraku recimo 40% relativne vlage, je temperatura rosišča le 6 °C. stene in strop bi morali biti bistveno hladnejši, da bi se lahko ustvarili pogoji za rosišče in pojav vodnih kapljic.

## Temperatura mokrih izboklin

Temperatura mokrih izboklin temelji na meritvah vlage ali hlapov. Izhlapevanje vode iz mokrih stenjev na mokrih izboklinah konice termometra ohlaja konico termometra in nižja odčitek temperature. Efekt ohlajevanja izhlapevanja iz izbokline je odvisen od količine vodnih hlapov, prisotnih v zraku.

## Delovanje

### Zagon:

Odprite prostor za baterije in vstavite 2 bateriji 1.5 V AA. Odstranite zaščitno folijo na zaslonu. Enota je tako pripravljena za uporabo.

### Zaslon:

Zgornja vrsta prikazuje notranjo relativno vlago, spodnja vrsta pa sobno temperaturo.

Temperaturno enoto lahko spremenite iz °C v °F s tipko SET.

### **MAX/MIN temperature:**

- Pritisnite tipko MAX/MIN in na zaslonu se bo prikazal podatek najvišje temperature in vlage do zadnje ponovne nastavitve.
- Ponovno pritisnite tipko MAX/MIN, na zaslonu bo prikazan podatek najnižje temperature in vlage do zadnje ponovne nastavitve.
- Pritisnite tipko CLEAR medtem ko so na zaslonu prikazane maksimum in minimum temperature, da ponovno nastavite prikaz vrednosti na trenutne vrednosti temperature.

### **Temperatura rosišča in mokrih mehurčkov:**

Pritisnite tipko ▲ in odčitajte rosišče (oznaka na zaslonu Td) in tipko ▼ za odčitek temperature mokrih mehurčkov (oznaka na zaslonu Tw).

### **Samodejni izklop**

Pritisnite in držite tipko CLEAR. Na zaslonu se prikaže ikona AUTO OFF. Zaslon se bo izklopil, če v naslednjih 2 minutah ne boste pritisnili nobene tipke. V stanju mirovanja oz. izklopa ne bo izvedena nobena meritev z namenom varčevanja baterije. Za vklop pritisnite katerokoli tipko. Za odstranitev te opcije pritisnite tipko CLEAR in jo držite pritisnjeno, ikona AUTO OFF na zaslonu bo izginila.

### **Nastavitev alarmov**

- Pritisnite in držite tipko SET. ↓ALARM OFF se pojavi na zaslonu. S pritiskom na tipko ▲ ali ▼ izberite spodnjo mejno vrednost alarma na "ON". Ponovno pritisnite tipko SET, zaslon bo pokazal ↑ALARM OFF. S pritiskom na tipko ▲ ali ▼ izberite zgornjo mejno vrednost alarma na "ON". Sedaj sta aktivirana oba alarma, zgornji in spodnji. Uporabnik lahko izbere tudi le eno vrednost.
- Ponovno pritisnite tipko SET. Na zaslonu se prikaže ALARM in °C utripa. Pritisnite tipko ▲ ali ▼, da izberete parameter za alarm: °C = temperatura, % = vlaga, °C Td = rosišče, °C Tw = temperatura mokre izbokline. Pritisnite tipko SET za potrditev tipa alarma.
- Pritisnite tipko MODE tri krat (3x). Na zaslonu se prikaže ↓ALARM (če je aktivirana spodnja mejna vrednost). Pritisnite tipko SET in vrednost prične utripati. Pritisnite tipko ▲ za povišanje in ▼ za znižanje spodnje mejne vrednosti alarma. Držite tipke za hitrejše premikanje vrednosti. Ponovno pritisnite tipko MODE. Na zaslonu se prikaže ↑ALARM (če je aktivirana spodnja mejna vrednost). Na enak način nastavite zgornjo mejno vrednost alarma.
- Pritisnite tipko Mode za izhod iz nastavitvenega načina alarmne vrednosti. Sedaj je inštrument pripravljen na delovanje z opcijo alarma.
- Ko merjena temperatura doseže nastavljene vrednosti, na zaslonu utripa LED opomnik, hkrati pa se aktivira zvočni signal; obe obliki alarma trajata 1 minuto. Za prekinitev zvočnega alarma pritisnite katerokoli tipko. LED opomnik bo še naprej svetil, dokler se stanje sprožilca ne spremeni.
- Če je zgornja mejna vrednost alarma nižja kot spodnja mejna alarmna vrednost, se bo alarm aktiviral, ko bo merjena vrednosti med uravnana med obema alarmnima vrednostma.

## Kalibracija

Visoko kvalitetni senzori so tovarniško pred-kalibrirani in jih ni potrebno posebej kalibrirati. Če je produkt nameščen v okolje z nizko ali visoko relativno vlago za dalj časa, obstaja možnost, da bo senzor imel meritveno napako. Ob vračilu inštrumenta v normalno okolje, bo ta napaka samodejno odpravljena.

## Nameščanje enote:

Za nameščanje enote na steno (obešanje) je na hrbtni strani enote pripravljena okrogla odprtina. Za nameščanje enote v stoječ položaj uporabite nogico, priloženo ob dobavi. Glede na to, da lahko nivo vlage zelo variira v odvisnosti na lokacijo, namestite enoto tako, da bo v lokaciji mogoč nadzor pogojev, ki so predmet večine težav.

## Menjava baterij:

Če je nameščena nogica, jo odstranite. Nežno pritisnite srebrn pokrov baterijskega predala od vrha navzdol in odprite predal za baterije. Zamenjajte bateriji (2 x 1.5 V AA). Ne uporabljajte polnilnih baterij.

Pozor: Ne zavrzite starih elektronskih naprav in uporabljenih baterij med gospodinske odpadke. Za zaščito okolja jih odstranite na mestih, namenjenih tovrstnim odpadkom, od koder bodo odstranjeni v skladu z regionalnimi direktivami o odstranjevanju odpadkov.

## Meritveno območje:

Relativna vlaga: 1% to 99 % r.F.  
Toleranca: +/- 3.5% od 20%-80%, sicer +/- 4%  
Temperatura: -40°C do + 70°C  
Toleranca: +/- 0,5°C

Švicarski precizni senzor

Naš švicarski precizni hygroTECH senzor nudi posebno hiter in natančen prikaz zračne vlage.

## Vzdrževanje:

- Ne izpostavljajte inštrumenta ekstremnim temperaturam, vibracijam ali šoku.
- Čistite ga z mehko vlažno krpo. Ne uporabljajte topilnih ali polirnih čistil.
- Prosimo, da ne poskušate sami popravljati enote. Kontaktirajte pooblaščen servisno službo. Prosimo, da zamenjate baterije pred podajo enote v popravilo. Ne priznavamo garancije, če enota ni bila uporabljena v skladu s temi navodili ali jo je uporabnik odpiral.

Servis Mikro + polo



Kolektiv servisa Mikro+Polo sestavljamo posamezniki s širokim obsegom znanj s področij strojništva, elektrotehnike, elektronike in računalništva. Imamo dolgoletne izkušnje s področij tehnične podpore za medicinsko, laboratorijsko, Hi-Tech, industrijsko in merilno opremo.

Naš osnovni namen je **REŠEVATI VAŠE TEŽAVE** in s tem skrbeti za nemoten potek dela v vaših organizacijah. To počnemo s ponosom in veseljem.

#### DEJAVNOSTI SERVISA:

inštalacije | redno in izredno vzdrževanje | deinštalacije odsluženih aparatov in opreme  
demonstracije delovanja opreme | nastavitve parametrov in modifikacije | kalibracija

#### Servisiramo tudi opremo, ki je niste kupili pri nas!

Prilagajamo se potrebam strank in po njihovih željah izvajamo projekte povezane z laboratoriji, industrijo in spremljajočo opremo.

V sklopu servisnega oddelka vam ponujamo tudi storitve našega akreditiranega kalibracijskega laboratorija.

V primeru težav pokličite naš **SERVISNI CENTER** na telefonsko številko: **+386 (0)2 614 33 57** ali nam pišite na e-pošto: **service@mikro-polo.si**