

MetroLab UP-7

Umjeravanje termostatisanih temperaturnih komora

MetroLab CMC – Najbolja akreditirana umjerna sposobnost :

- $(1,186 + 0,002326 * |t|)$ °C – u laboratoriju
- $(1,386 + 0,002326 * |t|)$ °C – na terenu; kod stranke, u pogonu

Metoda je akreditirana za provođenje u temperaturnom rasponu od (-80)°C do +350°C.

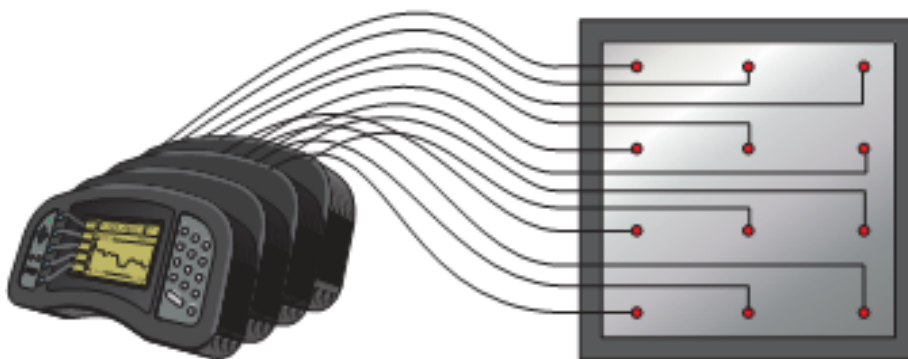
Ova je metoda akreditirana za umjeravanje slijedeće opreme:

1. Autoklava
2. Sterilizatora
3. Inkubatora
4. Centrifuga
5. Sušionika
6. Hladnjaka
7. Zamrzivača
8. Laboratorijskih ili industrijskih peći
9. Odnosno bilo koje vrste temperaturne komore zapremnine do 2000 litara

MetroLab-ovi etaloni koji se koriste prilikom ovih umjeravanja su slijedivi prema Hrvatskom mjeriteljskom Institutu (HMI/FSB-LPM), odnosno NIST-u (američkom nacionalnom Institutu).

Umjeravanje se provodi sa 10 ili 16 Pt 100 umjerenih termometara, uz očitavanje na Hart Scientific Co. mjernom mostu, sa scannerom za Pt 100 termometre. (vidi sliku dolje)

Etalonski su termometri raspoređeni unutar komore u skladu sa zahtjevima usuglašene norme HRN IEC DIN EN 60068-3-5:2002



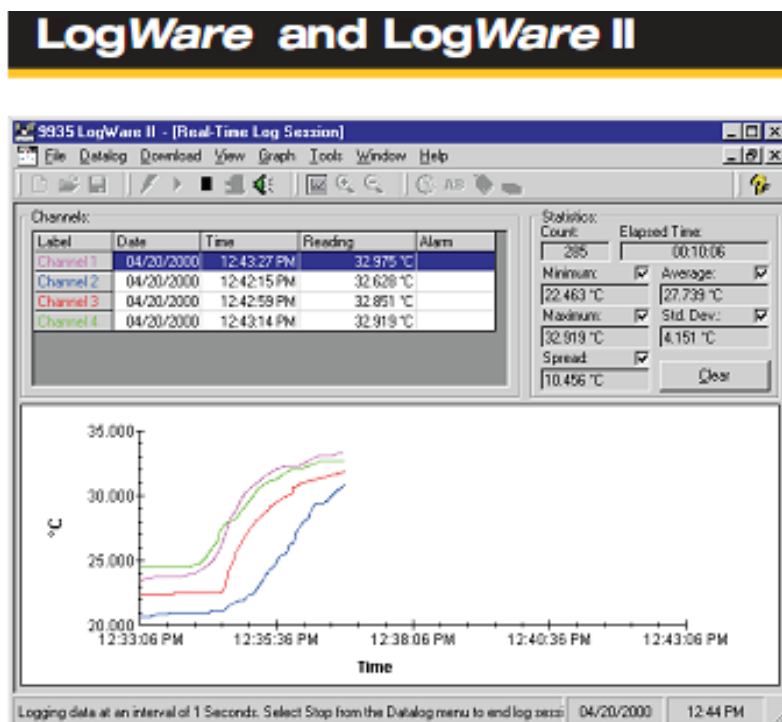
Slika 1.: Hart Sci. Co. Mjerni most sa scannerom za Pt 100 sonde

U ukupni budget mjernih nesigurnosti sastavnica uslijed mjernog mosta ulazi sa najviše 14 mK (0,014°C)

Prilikom umjeravanja termostatisanih temperaturnih komora određujemo slijedeće sastavnice mjerne nesigurnosti:

- **Najveću prostornu nesigurnost temperatura unutar komore**
- **Najveću vremensku nestalnost temperatura unutar bilo kojeg dijela komore**
- **Efekt opterećenja temperaturne komore korisnim teretom (metoda „B“)**
- **Efekt isijavanja odnosno apsorpcije topline korisnog tereta ili različitih izvedbi termometara u odnosu na temperaturu zraka na stijenci temperaturne komore**
- **Određivanje korektivnog faktora za indikaciju na komori**

Koristimo *software Hart Sci. Co. - LogWare II*, za akviziciju podataka sa mjernog mosta, te imamo mogućnost grafičkog prikaza temperaturnog rasporeda unutar komore, kao i grafičkog prikaza nestalnosti temperature u bilo kojoj prostornoj točki termostatisane temperaturne komore.



Slika 2: Hart Sci. Co. software *LogWare II*, za akviziciju podataka sa mjernog mosta sa scannerom za Pt 100 sonde u realnom vremenu