

THERMOHOLDER

Digitālā termometra lietošanas instrukcija

Termometra korpuss un temperatūras sensors

Uzturēšana

Termometra korpuss ir izdrukāts ar 3D printeri, tāpēc tas jātur istabas temperatūrā, lai plastmasa nekustu(pie $\approx 60^{\circ}\text{C}$). Temperatūras sensora stienītīm(ar sarkano krāsu apvilkts ilustrācijā 1) ir temperatūras diapazons no -55 līdz 125°C , tāpēc to jāvieto vielās tikai šajā diapazonā. Sensors kabelis arī sāks kust pie $\approx 100^{\circ}\text{C}$, un ideālā gadījumā tikai stienītis ir ievietots izmērāmajā vielā.



Ilustrācija 1

Ieslēgšana/izslēgšana un barošana

Lai ieslēgtu termometru, ir jānospiež poga(ar sarkano krāsu apvilkts ilustrācijā 2). Uzreiz ieslēgsies lampiņa pa labi no pogas, un pēc pāris sekundēm sāks mirgot lampiņa pa kreisi no pogas(ilustrācija 3) kopā ar ekrāna ieslēgšanos. Barošanai tiek



Ilustrācija 2



Ilustrācija 3



Ilustrācija 4

izmantota litija baterija, kuru var uzlādēt ar micro USB kabeli(ports apvilkts ar zilo krāsu ilustrācijā 2). Indikators, ka notiek uzlāde, ir sarkanā lampiņa(ilustrācija 4), un uzlāde var notikt ar termometra izmantošanu vienlaicīgi. Lai izslēgtu termometru, atkal jāspiež poga.

Pieslēgšana tīmekļa serverim

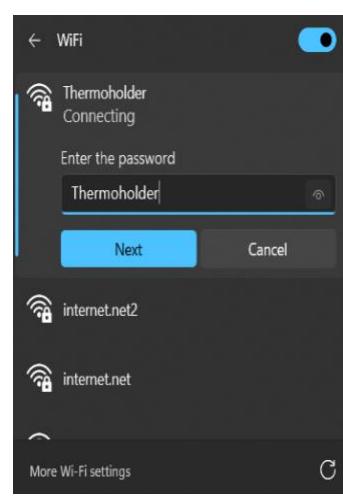
Pēc termometra ieslēgšanās uz ekrāna parādīsies pašreizējā temperatūra un 2 rindas: 1. ar Wi-Fi tīklu un tā paroli, 2. ar IP adresi (ilustrācija 5). Termometrs izveido Wi-Fi tīklu "Thermoholder" (parole sakrīt ar nosaukumu), kuram vajag pieslēgties ar savu ierīci(ilustrācija 6).

Tālāk visas darbības būs parādītas uz datora, bet viss darbosies arī uz citām ierīcēm, piemēram, telefona.

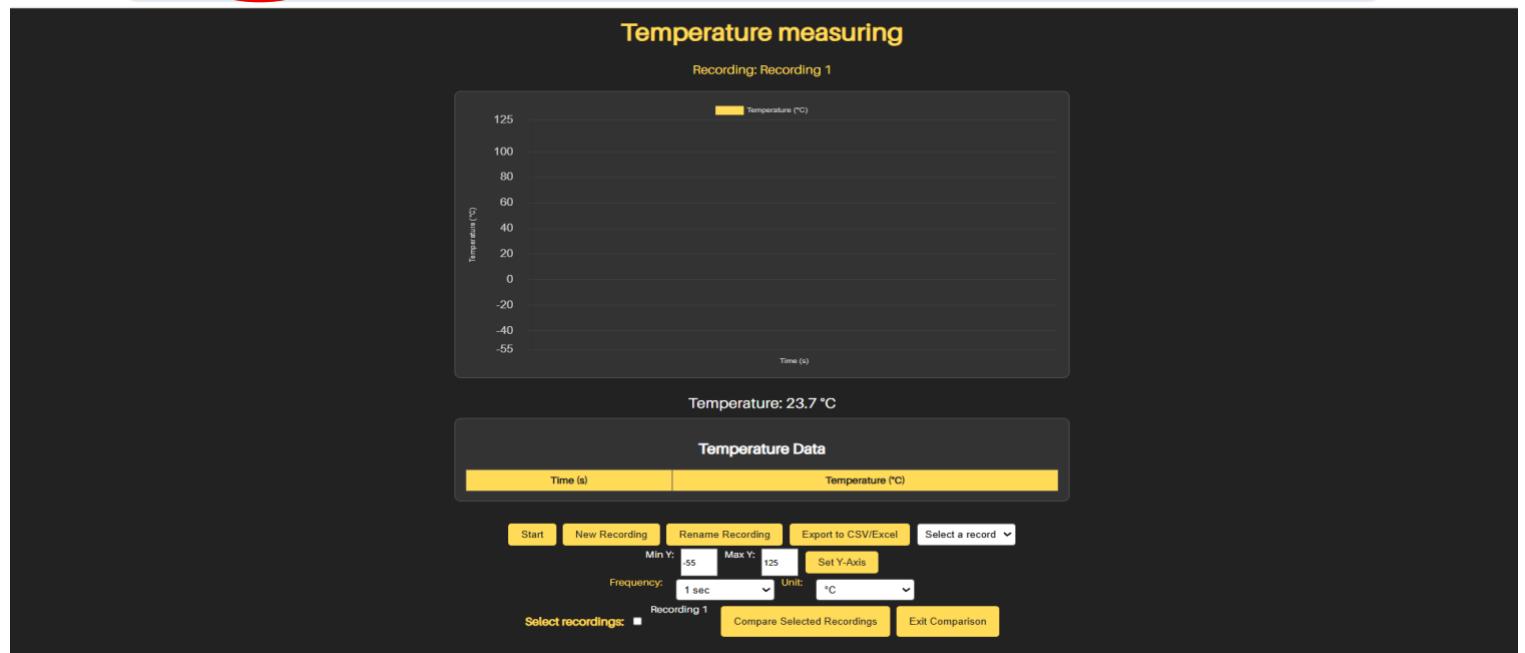


1

Ilustrācija 5

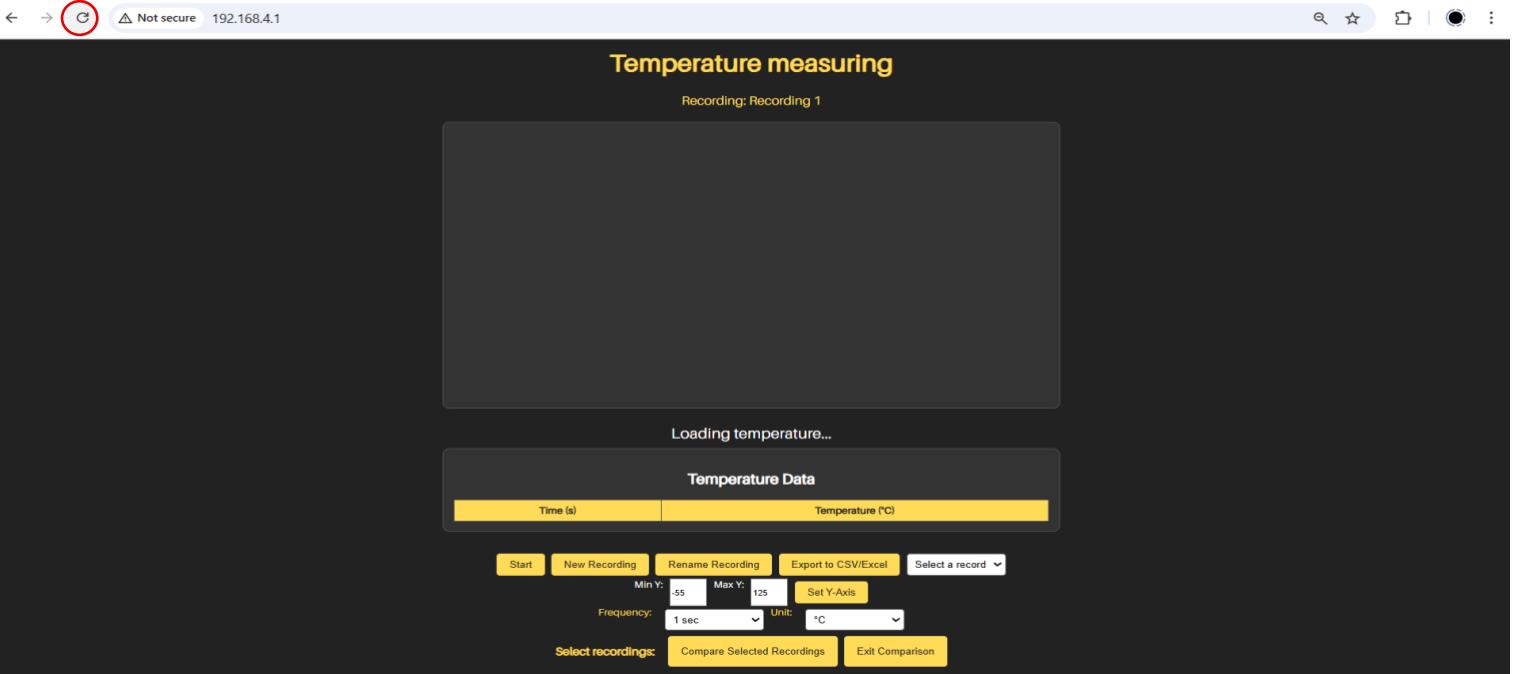


Ilustrācija 6



Ilustrācija 7

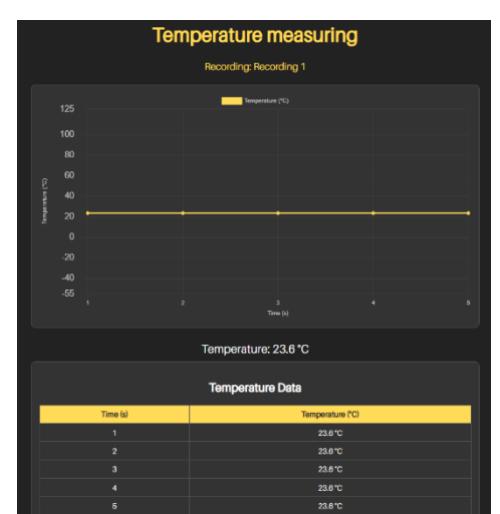
Pēc pieslēgšanās pie Wi-Fi tīkla jebkurā pārlūkprogrammā ir jāaiziet pēc IP adreses '192.168.4.1'(ar sarkano krāsu apvilkts ilustrācijā 7). Tad atvērsies lapa, kas ir redzama ilustrācijā 7. Gadījumā ja lapa izskatās kā ilustrācijā 8, tad jāizdara 'refresh'(ar sarkano krāsu apvilkts ilustrācijā 8).

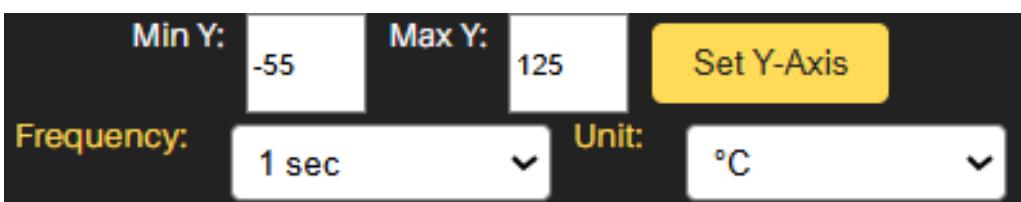


Ilustrācija 8

Funkcionalitāte

Lapā ir redzama pašreizējā temperatūra('Temperature: '), ieraksta nosaukums(Recording:), tabula ar kolonām 'laiks'('Time') un 'mērījums'('Temperature'), kā arī grafiks, kas attēlo mērījumus (ilustrācija 9).





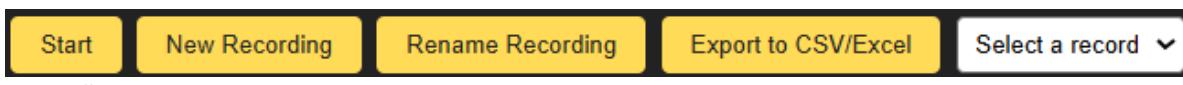
Ilustrācija 10

Ieraksta iestatījumu redīgēšana(ilustrācija 10)

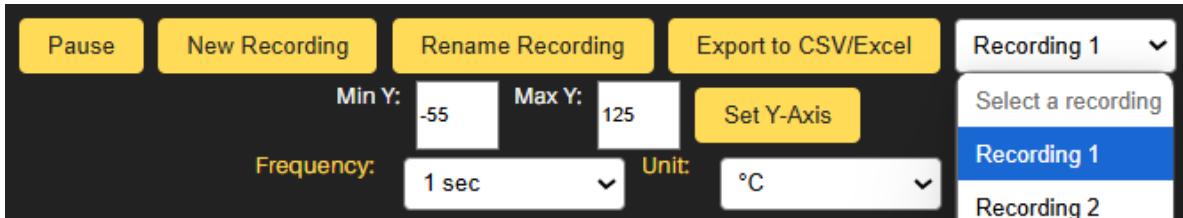
Nolaižamais saraksts ‘Frequency’ ļauj izvēlēties, ik pēc kāda laika būs ņemti mērījumi no temperatūras sensora. Mērījumi uz ekrāna un ‘Temperature:’ vienmēr atjaunos katru sekundi, tāpēc izvēlētā vērtība ietekmēs tikai tabulu un grafiku.

Nolaižamais saraksts ‘Unit’ ļauj izvēlēties, kādu temperatūras mērvienību (°C, °F, K, °R) izmantos ieraksts, kas ir tagad izvēlēts. Mērvienību var samainīt tikai tad, ja ieraksts vēl nebijis ‘uzsākts’. Izvēle arī ietekmē ekrānu un ‘Temperature:’. Pēc termometra izslēgšanās un atkārtotas ieslēgšanās mērvienība būs tā, kura bija pēdējam izvēlētam ierakstam.

Ar ‘Min Y:’ un ‘Max Y:’ var izmainīt grafika y ass mērogu. Pēc diapazona, kas atbild izvēlētajai mērvienībai, izvēlēs jāspiež poga ‘Set Y-Axis’, kas apstiprinās diapazonu.



Ilustrācija 11



Ilustrācija 12

Ieraksti(ilustrācijas 11, 12, 13 un 14)

No sākuma būs izveidots 1. ieraksts ‘Recording 1’.

Katram ierakstam ir atsevišķi mērījumi, un, lai ‘uzsāktu’ ierakstu, ir jāspiež poga ‘Start’(ilustrācijā 11), tad tabulā un grafikā sāks pievienoties mērījumi atbilstoši ‘Frequency’. Bet, lai ‘apturētu’ ierakstu, jāspiež poga ‘Pause’(ilustrācijā 12).

Poga ‘New Recording’ ļauj izveidot jaunu ierakstu.

Poga ‘Select a recording’(ilustrācijā 11) atver nolaižamo sarakstu ar ierakstiem(ilustrācijā 12), pēc ieraksta izvēlēšanās atvērsies tam attiecīgā tabula, grafiks un iestatījumi.

Poga ‘Rename Recording’ ļauj izmainīt nosaukumu ierakstam, kas ir tagad izvēlēts.

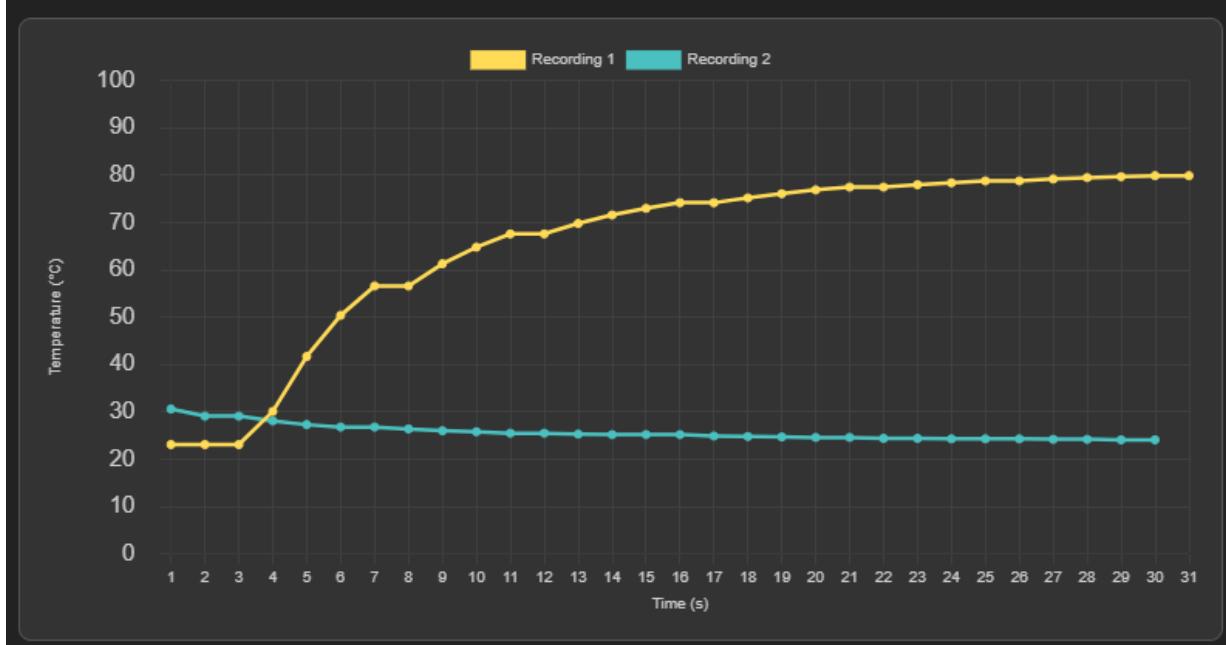
Poga ‘Export to CSV/Excel’ ļauj eksportēt ieraksta, kas ir tagad izvēlēts, datus CSV formātā. ! Tā kā pēc termometra izslēgšanās vai ‘refresh’ visi dati pazūd, visi dati, kas jūs interesē, ir jāekspортē !



Ilustrācija 13

Lai grafiski salīdzinātu vairākus ierakstus, tie ir jāatzīmē izvēlēs rūtiņās pēc ‘Select recordings:’. Tikai ieraksti ar vienādam temperatūras mērvienībām var būt salīdzināti. Tad jāspiež poga ‘Compare Selected Recordings’, lai apstiprinātu izvēli un redzētu salīdzinātos ierakstu grafikus.

Recording: Recording 1



Ilustrācija 14

Kamēr notiek salīdzināšana viens no ierakstiem var būt ‘uzsākts’. Lai to izdarītu, jāizvēlas nepieciešams ieraksts ar ‘Select a recording’ un tad nospiest ‘Start’ vai nu pirms ‘Compare Selected Recordings’ uzspiešanas, vai pēc tam. Bet kamēr notiek salīdzināšana, atsevišķi atvērt ierakstu nevar. Tad vajag nospiest pogu ‘Exit Comparison’, lai pārtrauktu salīdzināšanu.