



## Liite 2. Esimerkki valvontakortista

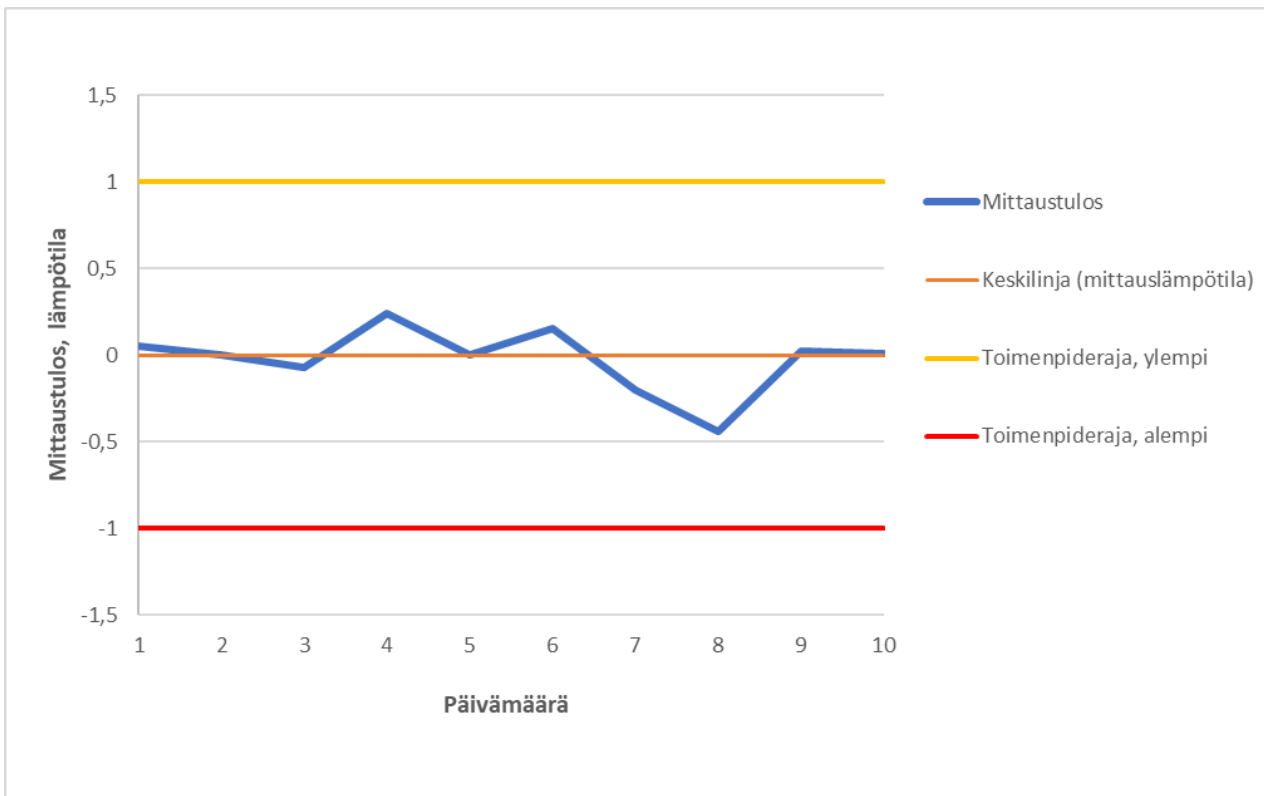
Lämpömittarin valvontakortti (kts. kuva 1) kannattaa tehdä taulukkolaskentaohjelmaan (Excel). Tee jokaiselle mittarille oma valvontakortti, johon merkitset seuraavat tiedot:

- Mittarin yksilöivä tunniste (laitteen numero)
- Päivämäärä
- Tarkistusmittauksen tulokset.

Merkitse valvontakortin keskiviivaksi lämpötila, jossa seuranta tehdään (esimerkiksi 0 tai 100 °C). Määritä seuraavaksi valvontakortin toimenpiderajat joko kohdan 1. tai 2. mukaan:

1. Jos seurantamittari on kalibroitu, määritetään valvontakortin toimenpiderajat huomioiden ko. lämpömittarin poikkeama referenssimittarista (virhe) sekä kalibroinnin mittausepävarmuus mittauksen kohteena olevalla lämpötila-alueella (kts. liite 3). Toimenpideraja pitää asettaa siten, että kalibroitavan mittarin näyttämän poikkeama (virhe) + kalibroinnin epävarmuus jää alle toimenpiderajan.
2. Jos seurantamittaria ei kalibroida, valvontakortin toimenpiderajat voidaan asettaa ko. lämpömittarille spesifikaatiossa/käyttöohjeessa annetun tarkkuuden avulla. Toimenpiderajan laskemiseen käytettävä tarkkuus tulee olla määritetty alueelle, joka kattaa mittauksen kohteena olevan lämpötilan. Myös käyttökohteessa vaadittava tarkkuus on huomioitava: toimenpiderajan tulee olla pienempi kuin käyttökohteessa vaadittu tarkkuus. Jos lämpömittaria käytetään esimerkiksi mittauksiin, joiden vaadittu tarkkuus on  $\pm 0,5$  °C, ei lämpömittarin valvontakortin toimenpideraja voi olla  $\pm 1$  °C. Toimenpideraja määritetään kertomalla lämpömittarin tarkkuus sopivalla kertoimella (esim. kaksi) ja lisäämällä mittauslämpötilaan (kts. kuva 1):
  - Mittauslämpötila + 2 x 0,5 °C
  - Mittauslämpötila – 2 x 0,5 °C.

Toimenpiderajojen välissä olevat tulokset ovat hyväksyttäviä. Jos tulos on toimenpiderajojen ulkopuolella, tai toimenpiderajojen sisäpuolella tapahtuu ei-satunnaista vaihtelua, kuten laskeva trendi, mittari ei ole käyttökelpoinen ja vaatii toimenpiteitä (esim. puhdistus, säätäminen).



**Kuva 1.** Valvontakortti