Measures for a better tomorrow

15.9.2022 Mika Matikainen

Labkotec Oy

Labkotec Oy on vuonna 1964 perustettu, mittauksiin ja valvontaan erikoistunut suomalainen teollisuusyritys.

Kehitämme, valmistamme ja tuomme markkinoille ympäristöturvallisuuden varmistavia tuotteita, ratkaisuja ja palveluita kuntien ja teollisuuden vaativiin kohteisiin.

- Osa Indutrade Group Oy:tä
- NTO 13 milj. EUR
- Henkilöstö 45
- Vienti (>60%)

Liiketoiminta-alueet

Erotinhälyttimet

Pintakytkimet ja
pinnankorkeuden mittaus

Mittauskohteiden
etävalvonta

Jääntunnistus

Analyysi- ja
virtausmittaukset

Jääntunnistus parantaa turvallisuutta

Jääntunnistusjärjestelmä parantaa tuulivoimalan käyttövarmuutta. Jääntunnistusjärjestelmällä suojellaan ympärillä olevia ihmisiä ja omaisuutta sekä varoitetaan jäätävistä olosuhteista.

- Tuulivoimalat
- Lentokentät
- Sääasemat
- Linkkimastot

10.000 Systems Installed Worldwide

DNV

SGS 800012

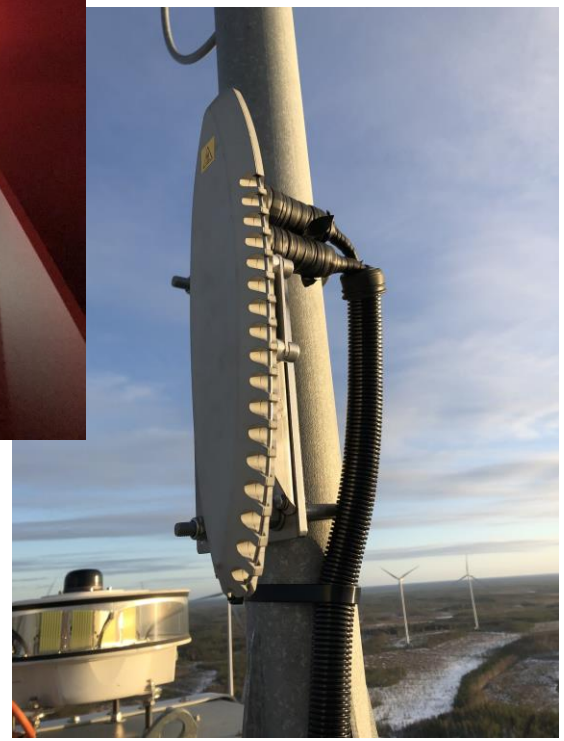
Labkotec LID-3300IP jääntunnistin

- Rakenne:
  - LID/ISD Type 2 jääanturi
  - LID-3300IP Type 2 ohjausyksikkö
- Asennus:
  - Jääanturi sijoitetaan tuulivoimalan konehuoneen päälle ukkossuojauksen piirin
  - Ohjausyksikkö sijoitetaan konehuoneeseen
- Ylijännitesuojattu kotelo (optio)
  - Tason T2 ukkos- ja ylijännitesuojaus (100 kA)
  - Analogiakanavan ylijännitesuojaus
  - Relelähdöt
  - Sarjaliikenteen ylijännitesuojaus
  - Käyttöjännitteen ja anturin lämmityssähkön ylijännitesuojaus

Labkotec LID-3300IP jääntunnistin

Asennus:

- Jääanturi sijoitetaan tuulivoimalan konehuoneen päälle ukkossuojauksen piirin
- Ohjausyksikkö sijoitetaan konehuoneeseen



Labkotec LID-3300IP jääntunnistin

Toimintaperiaate

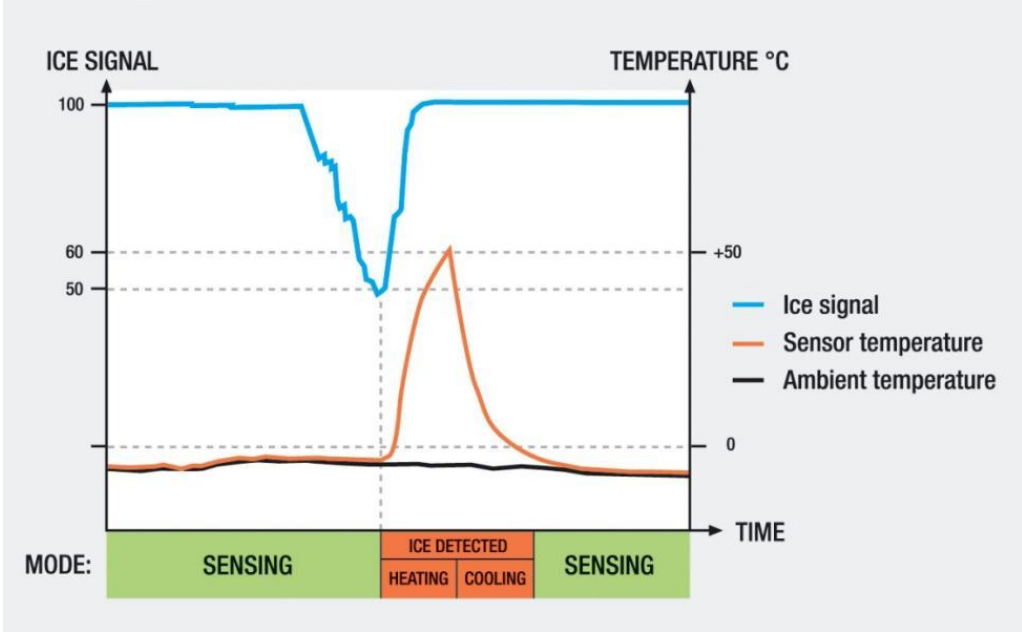
- Perustuu ultraäänen vaimentumiseen jääanturia kiertävässä metallilangassa
- Signaalin vaimennuttua riittävästi, ohjausyksikkö antaa jäävaroituksen ja käynnistää anturin sulatuksen
- Sulatuksen ja anturin jäähtymisen jälkeen mittaussykli alkaa alusta

Ominaisuuksia

- Anturin herkkyyttä voi säätää, muuttamalla hälytyksen liipaisutasoa
- Lämmityksen voi kytkeä pois, jos haluaa tiedon milloin jää sulaa seurattavalta pinnalta
- Hälytyksen simulointi ohjausyksiköstä

Liitynnät

- Jäävaroitus on saatavilla ohjausyksiköstä rele tietona, RS-232:n kautta tai TCP/IP:n välityksellä; myös Modbus
- mA-lähtö signaalin tasosta ja anturin lämpötilasta
- Oma relelähtö vika tilanteista



Mihin jääntunnistusta käytetään?

- Jäähälytys SCADAlle ja mahdollinen pysäytys jääkuorman takia
  - Pienentää riskiä lapojen rikkoutumisesta
  - Heittojään vaara-alueen pienentyminen
- Jäähälytys lapalämmitykselle, mikä päättää lämmityksen aloittamisesta
  - Mahdollistaa tuotannon jatkamisen huonossakin kelissä / lyhentää alasajon kestoa
- Jäähälytys varoitusvaloille
  - Alueturvallisuus, varoittaa alueella liikkuvia heittojään riskistä
- Muut
  - Jääennusteiden verifiointi
  - ?

Kuvalähde: Wicetec, *https://wicetec.com/technology/*

Kiitos mielenkiinnostanne!