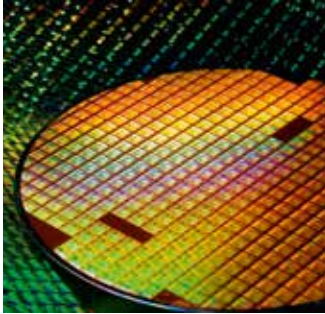


Vaisala DRYCAP® -anturi kosteuden mittaamiseen kuivissa olosuhteissa



Vuonna 1997 Vaisala toi markkinoille DRYCAP®-anturin, uudenlaisen kastepisteanturin, jonka toiminta perustuu ohutkalvopolymeeritekniikkaan. Vuosien mittaan DRYCAP-tuoteperhe on kasvanut ja sisältää nyt tuotteita eri sovelluksiin kuivausprosesseista paineilmajärjestelmiin ja kuivauskammioihin. DRYCAP-anturi tunnetaan erityisesti luotettavasta toiminnastaan kuumissa ja hyvin kuivissa ympäristöissä.

Toimintaperiaate

DRYCAP-anturin erinomaisuus perustuu kahteen innovaatioon: kapasitiiviseen ohutkalvopolymeerianturiin sekä itsekalibrointitoimintoon.

Anturin ohutkalvopolymeeri absorboi tai vapauttaa vesihöyryä ympäröivän kosteuden lisääntyessä tai vähentyessä. Polymeerin eristeominaisuudet, kuten myöskin anturin kapasitanssi, muuttuvat, kun anturia ympäröivä kosteustaso muuttuu. Anturin kapasitanssi muunnetaan kosteuskemaksi. Kastepiste lasketaan kosteuslukeman sekä kapasitiiviseen polymeerianturiin liitetyn lämpötila-anturin lukeman pohjalta.

Vaisalan patentoitu itsekalibrointitoiminto optimoi mittausten luotettavuuden kuivissa ympäristöissä. Anturia lämmitetään säännöllisin väliajoin automaattisen itsekalibrointitoiminnon aikana. Anturin jäähtyessä takaisin

ympäristön lämpötilaan seurataan anturin kosteus- ja lämpötila-arvoja ja mahdollinen mittausero korjataan offset-korjauksella. Näin DRYCAP-anturin mittaustarkkuus pysyy hyvänä pitkälläkin aikavälillä ja laitteen huoltotarve on hyvin vähäinen.

Tyypillisiä kastepistemittauksen sovelluksia

Vaisala DRYCAP -kastepistemittalaitteet soveltuvat teollisiin käyttötarkoituksiin, joissa kaasun kosteustaso on tyypillisesti hyvin alhainen. Kastepiste on usein kriittinen suure, jonka riittämätön valvonta johtaa ongelmiin, kuten prosessin keskeytymiseen, laitevaurioihin tai lopputuotteen laadun heikkenemiseen.

Kastepistettä mitataan monissa kuivaus- ja lämpökäsittelyprosesseissa, kuten muovien kuivaus, leivontauunit ja ruokien kuivaus. Sitä valvotaan myös

DRYCAP lyhyesti

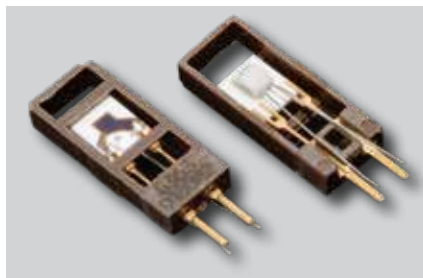
- Ohutkalvopolymeerianturi ainutlaatuisella automaattisella kalibrointitoiminnolla
- Laaja mittausalue, kastepisteen mittausta jopa $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$:ssa
- Mittaustarkkuus $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
- SI-jäljitettävä kastepisteen mittausta

DRYCAP-anturin edut

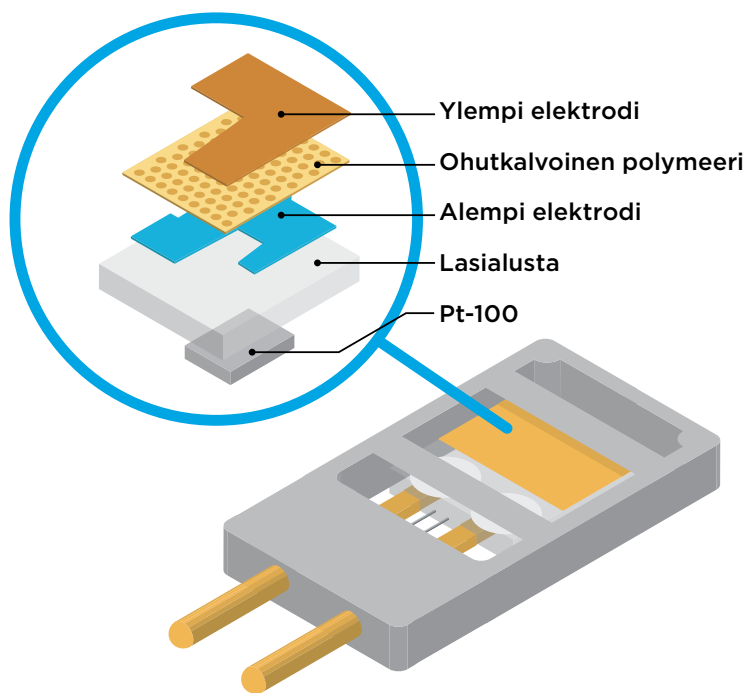
- Erittäin stabiili pitkällä aikavälillä, suositeltava kalibrointiväli 2 vuotta
- Lyhyt vasteaika
- Kestää kondensaatiota ja jatkaa toimintaa nopeasti
- Kestää hiukkaskontaminaatiota, öljypitoista höyryä ja useimpia kemikaaleja

paineilmajärjestelmissä, joissa liiallinen kosteus voi johtaa heikkolaatuiseen lopputuotteeseen, jään muodostumiseen tai laitteiston korroosioon.

Muita yleisiä sovelluksia ovat lääkintäkaasun mittaaminen, litiumparistojen valmistus sekä suurjännitelaitteistojen kaasueristeiden valvonta.



DRYCAP-anturi



DRYCAP-anturin rakenne

Vaisala DRYCAP -kastepistemittalaitteet

Vaisalan kastepistemittalaitteet soveltuvat kuivien olosuhteiden tarkkaan ja luotettavaan valvontaan

kastepistealueella $-80...+100\text{ }^{\circ}\text{C}$. Vaisalan tuotevalikoima sisältää vaativiin teollisiin sovelluksiin sopivia lähettämiä, kuivaimiin asennettavia pienikokoisia laitteita ja tarkistusmittauksissa käytettäviä

käsimittareita. Tarjolla on myös kannettava näytteenottojärjestelmä. Koko tuotevalikoima löytyy osoitteesta www.vaisala.fi/dewpoint.

DRYCAP-anturin tarina

DRYCAP-anturin tarina alkoi 1990-luvun puolivälissä ratkaisemattoman mittaushaasteen innoittamana. Tavanomaiset kosteusmittalaitteet eivät olleet riittävän tarkkoja alhaisissa kosteuksissa, kun taas yleisesti käytössä olleet alumiinioksidianturit olivat alttiita mittauseroille ja vaativat toistuvaa kalibrointia. Tarvittiin tarkkoja, helppokäyttöisiä, kustannustehokkaita ja

vähäistä kunnossapitoa vaativia kastepistemittalaitteita.

Vaisala ratkaisi haasteen yhdistämällä korkealaatuisten polymeeriteknologian itsekaliibrointiin, patentoituun avainominaisuuteen, joka eliminoi anturin mittausepä-tarkkuudet hyvin kuivissa olosuhteissa. Tuloksena oli stabiili, luotettava ja tarkka DRYCAP-anturi.

Ensimmäiset DRYCAP-tuotteet tuotiin markkinoille 1997, ja tämä innovaatio menestyy vielä tänäkin päivänä.

DRYCAP-anturia seurasi uusi innovaatio: maailman ensimmäinen lähetin, joka valvoo samanaikaisesti sekä kastepistettä että prosessipainetta. Tämä tuote on tarkoitettu paineilmajärjestelmiä käyttäville asiakkaille ympäri maailman. Tarina jatkuu vieläkin.

VAISALA

Ota meihin yhteyttä osoitteessa www.vaisala.fi/contactus



Skannaamalla koodin saat lisätietoja aiheesta

Viite: B210981FI-C ©Vaisala 2020

Tämä materiaali on tekijänoikeussuojan alainen ja Vaisala sekä sen yksittäiset yhteistyökumppanit pidättävät kaikki tekijänoikeudet siihen. Kaikki oikeudet pidätetään. Logot ja/tai tuotenimet ovat Vaisalan tai sen yksittäisten kumppanien tavaramerkkejä. Tässä esitteessä olevien tietojen kaiken muutoinen kopiointi, siirto, jakelu tai tallentaminen ilman Vaisalalta saatua kirjallista lupaa on ehdottomasti kielletty. Kaikkia tietoja – myös teknisiä – voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta.

www.vaisala.fi