

ORCA-KAIKULUOTAIN

lietepatjan pinnankorkeuden mittauksen

ORCA-järjestelmän ytimenä on matalalla taajuudella toimiva akustinen mäntä. Kyseisen anturin matalataajuisen signaali pystyy läpäisemään esim. jätevedessä olevan kiinteän aineen ja lietepinnasta saadaan vahva kaiku olosuhteista riippumatta.

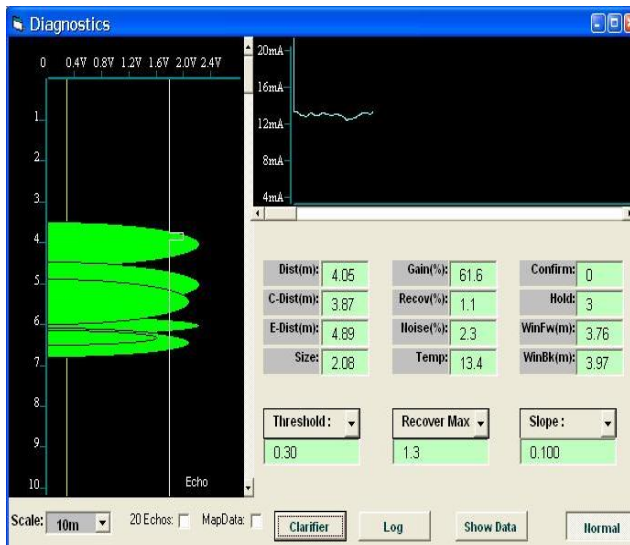


Ulostulona kaksi parametria

Akustisella menetelmällä on mahdollista tarkkailla ja säätää samanaikaisesti kahta eri muuttujaa selkeytymisessä tai sakeuttimessa. Selkeytysprosessille on tyypillistä, että varsinaisen lietepatjan yläpuolella on ns. harmaa vyöhyke, jossa tiivistyvän lietteen pitoisuus vähitellen kasvaa. Tämän harmaan vyöhykkeen paksuus kertoo operaattorille, kuinka hyvin liete laskeutuu. Paksuuden kasvu voi kertoa väärästä saostuskemikaalien annostelusta tai hydraulisen kuormituksen epätasapainosta. Seurauksena voi olla lietteen ei toivottu pääsy prosessissa eteenpäin, lietelauttojen syntyminen selkeyttimien tai lietteen pääsy esim. vesistöön.

ORCA-mittausjärjestelmä on lajissaan ensimmäinen laite, joka pystyy mittaamaan samanaikaisesti sekä harmaan vyöhykkeen että varsinaisen lietepatjan.

Molemmille annetaan pintaa vastaava asetusarvo suoraan lietetiheytenä (g/l). Ulostulona järjestelmästä saadaan 2 x 4-20 mA vaihtoehtoisesti MODBUS tai Profibus DP.



Sovelluksia

Jätevesilaitoksissa ORCAa voi käyttää esiselkeytyslietteen pumppauksen optimointiin, jälkiselkeyttimien lietteenpoiston ohjaukseen ja harmaan vyöhykkeen / lietteen ylivuodon tarkkailuun sekä lietetiivistämön lietepinnan säätöön.

Vesilaitoksilla sitä voi soveltaa mm. humuksen poistoon esiselkeyttimissä ja lamellisuodattimien hiekkapedin ja harmaan vyöhykkeen (kirkkauden) seurantaan.

Kaivos- ja prosessiteollisuudessa laitetta käytetään mm. rikastamojen sakeuttimissa, selkeytimissä ja saostuslaitaissa lietepatjan seurantaan ja säätöön.

Useita anturitaajuuksia

Kaikkia sovelluksia ei voi toteuttaa yhdellä anturilla. Korkeat taajuudet peilaavat kevyestä lietteestä, esim. humuksesta, matalia paremmin. Jos taas lietteessä on paljon kiintoainetta, kaasuja ja/tai ilmakuplia tai kemikaaleja, tarvitaan matala taajuus. Tätä varten ORCA-järjestelmään voi liittää seitsemän eri taajuista anturia väliltä 15 kHz...700 kHz.

Oikea mittaustaajuus valitaan lietepatjan kiintoainepitoisuuden, olosuhteiden ja anturin sijoituspaikan perusteella.

Asennus

Anturin asennus ja sijoituspaikan valinta ovat tärkeitä sekä toiminnan että mittaustulosten käytettävyyden kannalta. Kun anturi sijoitetaan esim. pyörivälle selkeytinsillalle tai selkeyttimien, jossa on pintakaavain, on se varustettava siihen sopivilla asennusosilla.

Lisäksi kaikissa kohteissa, joissa esiintyy kaasua/ilmakuplia ja/tai kiintoaineiden kertymistä anturin pintaan, varustetaan anturi automaattisella puhdistusmekanismilla.

