

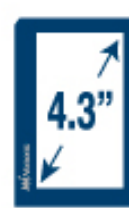
NORSONIC NOR145 + NORCLOUD YMPÄRISTÖMELUN MONITOROINTIIN

Äänitasomittari Nor145 yhdessä NorCloud pilvipalvelun sekä ulkosuojauskitin kanssa on Norsonicin ratkaisu pitkäaikaiseen monitorointiin.

Käyttökohteet

- Ympäristömelun mittaukset
- Rakennusakustiikka
- Tuotekehitys
- Äänitehotason mittaust
- Melun monitorointiratkaisut NorCloud pilvipalvelun kanssa

Valmistaja:	Norsonic
Tuotenumero:	NOR145_NC
Tyyppi:	Tarkkuusluokka 1
Sovellukset:	Ympäristömelu Taajuusanalyysi LVI-laitteiden melu Ampumaratamelu Tuulivoimamelu Asumisterveysasetus



Reaaliaikainen melutasojen seuranta NorCloud-pilvipalvelun kautta

- Mittausyksikkö lähettää datan automaattisesti pilvipalveluun, NorCloudiin. Data on nähtävissä lähes reaaliaikaisesti webbiselaimella.
- Voit antaa katsomisoikeuden esimerkiksi viranomaisille tai jollekin yhteistyökumppanille.

Tapahtumien seuranta - mitä tapahtui?

- Melun lähteiden ja syiden selvittämiseksi, edistykselliset toiminnot kuten triggerit äänen tai videokuvan tallentamiseen helpottavat selvitystyötä.
- Ne voidaan tutkia lähes reaaliaikaisesti tai toistaa jälkikäsitteilyn yhteydessä.
- Videon tallennus on tehokas tapa tunnistaa melulähde, oli se henkilö, ajoneuvo tai joku muu.

Raportointi

- Haluaisitko tarpeesi pohjalta räätälöidyn raportin 24 tunnin välein?
- Pilvipalvelumme voi muodostaa automaattisen raportin päivittäin, viikottain tai kuukausittain, jopa vuosiraportin
- Raportit voi ladata manuaalisesti tai lähetyttää ne automaattisesti sähköpostiin.
- Raportit voi suunnitella tarpeen mukaisiksi
- Ad-hoc raportin saa nopeasti suoraan pilvipalvelusta.

Mittausten jälkikäsittely

- Asiantuntijoita varten, NorReview ohjelma tarjoaa edistykselliset jälkikäsittelyominaisuudet
- Automaattinen melumallien valinta ja keskiarvojen uudelleenlaskenta eri aikaresoluutioilla
- Datan hylkäys esim tietyillä sääolosuhteissa
- Mikäli signaali on tallennettu äänitiedostona, FFT analyysi kapeakaistaisuuden toteamiseksi voidaan suorittaa. Tuulivoimaloiden melunmittauksissa hyödyllinen ominaisuus.

Melun monitorointiterminaali - mikä se on?

- Yksinkertaisimmillaan se on äänitasomittari joka on joko pitkä- tai lyhytaikaisessa mittauksessa - asennettuna kuivaan tilaan esim toimistossa.
- Vaativimmissa olosuhteissa, mittari on sääsuojatussa kotelossa vara-akun ja modeemin kanssa ja mikrofoni sääsuojatussa ulkokitissä
- Laitteisto, joka mittaa äänepainetta ja muita tietoja ja lähettää ne serverille. Se sisältää äänitasomittarin tekniset osat (mittausmikrofonin, virtalähteen ja mittarin) ja lisäksi suojakotelon, kommunikointilaitteen ja mahdollisesti sääaseman ja kameran.
- Laitteiston ydin on kunnollinen mittausmikrofoni ja äänitasomittari, jolla on virallinen tyyppitestaustuokitus eli tyyppitestaussertifikaatti IEC 61672:2003 "Electroacoustics – sound level meters" standardin mukaisesti kansallisen laboratorion antamana kuten esim PTB (the German national metrology institute). Hyväksytty mittari testataan oikean tuloksen antamiseksi erilaisissa fyysisissä olosuhteissa. Standardi määrittelee kahden mittariluokan tarkkuuden: luokka 1 ja luokka 2. Äänimittauksiin tarvitaan useimmissa maissa luokan 1 mittari.
- Pysyvien ulkolaitteiden mikrofonit on suunniteltava kestäämään lämpötilan ja kosteuden vaihteluita ja kestäämään myös sateita ja syövyttävää ilmastoa. Niillä tulisi olla itsetarkastus, jossa käytetään sähköstaattista toimilaitetta tai latausinjektiomenetelmää. Tällä tavoin mikrofonit voidaan automaattisesti tarkistaa niin, että terminaalien manuaalisen tarkastuksen aikaväli voidaan pidentää.
- Melunvalvontamonitori olisi suunniteltava luotevaksi akun varmuuskopioinnilla, suojauskotelolla ja asianmukaisella lämpötilan säätelyllä, jotta melutietojen tallennus pysyy vakaana. Siinä on myös oltava itsevalvontatoiminto, jotta päätelaitteen tila (kuten ulkoinen virtalähde ja akun tila jne. kirjataan ja käyttäjä voi tarkistaa sen.
- Viestinnän vallankumous laajakaistaisen dataliikenteen kanssa on avannut uuden maailman melunvalvonnan sektorilla. Muutama vuosi sitten kehittyneimmät järjestelmät mahdollistaisivat vain pienten tietomäärien välittämisen. Nyt siirtokapasiteetti on kasvanut ja viestintähinnat ovat laskeneet. Tämä tarkoittaa sitä, että korkeamman tarkkuuden tuloksia voidaan lähettää ja jopa äänitallenteita ja videokuvia voidaan lähettää suoraan reaaliaikaisesti. Nykyaikaiset melunvalvontapäätteet tukevat kaikkia nykyaikaisia tietoliikennealustoja, kuten LAN, WLAN, UMTS ja LTE.

Tekniset tiedot

Mittarin Nor145 tekniset tiedot:

- 4,3 tuuman kosketusnäyttö – tahroja hylkivä pinnoite ja naarmun kestävä lasia
- Sisäänrakennettu verkkopalvelin – yhteys laitteeseen kaikkialta käyttäen LAN, USB, WLAN, GPRS tai 3G/4G-yhteyttä (NorRemote antaa selaimesta täyden kontrollin laitteeseen – ei sisälly perushintaan)
- 120 dB:n dynamiikka, ei vaadi alueen vaihtoa
- Huippuarvojen (peakC) mittaus 140 dB:een asti
- SPL modella mittausalue jopa 194dB:iin asti käytettäessä sopivaa 1/4" mikrofonia
- Mittaa samanaikaisesti 3 taajuuspainotuksella (A + C + Z)
- Taso – Aika loggaus jopa 10 ms resoluutiolla
- Sisäänrakennettu kohinageneraattori (optio 7)
- ICP antureiden kytkentä suoraan mahdollista
- Nopea tiedonsiirto USB tai RS-232 liitäntöjen kautta
- Manuaalinen tai automaattinen mittaustulosten tallennus
- Rakennusakustiikkamittaukset ISO 10052, ISO 140 & ISO 717, ISO-16283 mukaisesti, tulosten laskenta näytöllä (optio 9)
- Asetusten teko ja mittausten hallinta erittäin helppoa loogisen ohjelmistovalikon ansiosta
- Kolmen (3) vuoden takuu

TECHNICAL HIGHLIGHTS IEC 61672 Class 1 | 4,3" colour touch screen | 120 dB range, max RMS 137dB | 0,4-20 kHz in 1/3 octave | FFT in parallel with 1/3 octave | Simultaneous A, C, Z weighting | Simultaneous Fast, Slow & Impulse | Profile A, B and Moving | Audio recording | IP camera and weather station connectivity | SD card | 3G/4G LTE modem | GPS | LAN, WiFi, USB & RS232 | Dimensions 235x82x29 mm | Weight 535g

Tuoteoptiot

Optio 1: Sisäänrakennettu GPS (sijainti tallenetaan mittaustulosten kanssa) ja tuki IP-kameralle

Optio 3: 1/1 ja 1/3-oktaavianalyysi taajuusalueella 0,1 Hz – 20 kHz, referenssi spektri ja QC testi

Optio 4: Äänen nauhoitus ja markkerit.

Optio 7: Sisäänrakennettu signaaligeneraattori

Optio 8: Jälkikaiunta-ajan mittaus T20 and T30 impulssiäänilähteellä. Vaatii option 3. Option 7 avulla myös signaaligeneraattorin avulla.

Optio 9: Täydellinen BA-moodi (rakennusakustikka-mittausmoodi) sisältäen useiden mikrofoni-positioiden keskiarvoistuksen ISO-16283 mukaisesti sekä eristävyysarvojen laskennan näytöllä ISO-717/1 ja /2 mukaisesti (Vaatii minimissään optiot. 3, 7, 8)

Optio 11: Laajennettu melunmittauspaketti sisältäen webbiserverin kauko-ohjaukseen selaimen avulla

sekä individuaalit triggerit eri kellonaikoihin. Vaatii option 4.

Optio 12: NorCloud pilvipalvelut jatkuvaan melun monitorointiin

Optio 16: Wifi ja LTE/4G modem integroituna laitteeseen. Ei jälkiasennusmahdollisuutta.

Optiopaketit:

Nor145/ENV: Sisältää optiot 03, 04, 11, 12

Nor145/BA: Sisältää optiot 03, 07, 08

Nor145/CONS: Sisältää optiot 03, 04, 07, 08, 11, 12

Toimitussisältö

Toimituskokonaisuus räätälöidään asiakkaan tarpeen mukaan tarveselvityksen pohjalta.

Tyypillisesti paketti koostuu:

- mittarista Nor-145 tai ulkomittausterminalista Nor-1531
- Ulkosuojakitistä Nor-1216/Nor-1217 mittausmikrofonille tai ulkomikrofonista Nor-1218
- NorCloud-pilvipalvelusta
- NorReview-ohjelmasta mittausten laskentaan, esitykseen ja raportointiin

Lisävarusteet

Lisävarusteet

Ohjelmistot eri sovelluksiin:

- NorReview ympäristömelun mittauksiin
- Nor-850 BA rakennusakustiikan sovelluksiin
- Nor-850 Power äänitehotason raportointiin
- Nor-850 Suite + M mittausten ohjaukseen
- NorCloud- pilvipalvelu melun pitkäaikaiseen monitorointiin

[Kalibraattorit](#)

Erikoismikrofonit eri sovelluksiin

Ulkomikrofonit pysyviin ja puolipysyviin mittausasemiin

Jatkokaapelit

Säänkestävä salkku

Liitäntä sääasemaan

Dokumentit

1. [Esite - flyer](http://www.mip.fi/images/docs/fi/nor145_flyer_0119_rev3.pdf), (URL: http://www.mip.fi/images/docs/fi/nor145_flyer_0119_rev3.pdf)
2. [Esite - tekniset tiedot](http://www.mip.fi/images/docs/fi/nor145-precision-sound-analyser.pdf), (URL: <http://www.mip.fi/images/docs/fi/nor145-precision-sound-analyser.pdf>)

Lisäkuvat ja videot

4g sim kortin paikka