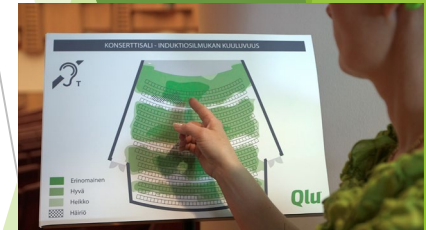


Qlu[®]

Yhteistyössä

Kuuloliitto ry

Kuuloesteettömyys on
olennainen osa esteettömyyttä



www.qlu.fi

kuulokuvat.fi

Qlu[®]

Sisältö



- ▶ Esittäytyminen
- ▶ Kuuloesteettömyys
 - ▶ Määritelmä
 - ▶ Lainsäädäntö
 - ▶ Sovelluksia
- ▶ Induktiosilmukka
- ▶ Induktiosilmukkajärjestelmän käyttö ja kunnossaapito
- ▶ Tyypillisiä ongelmia

Qlu Oy; Kaikilla on oikeus kuulla



Mikko Haho, Qlu:n perustaja, on ollut vakavasti kuulovammainen syntymästään saakka.

Hän on käyttänyt kuulolaitteita koko ikänsä ja tietää kokemuksesta, miten hankalaa on toimia huonokuuloisena koulussa, opiskellessa, työelämässä ja vapaa-aikana.



Mikko ei suostunut menemään kuurojen kouluun vaan kävi normaalin koulutien ja luki lopulta itsensä insinööriksi. Valmistuttuaan hän kehitti Nokian matkapuhelimiin huonokuuloisten apuvälineitä 17 vuoden ajan.

Työ jatkuu vuonna 2013 perustetussa omassa yrityksessä Qlu Oy.

Qlu tuottaa tietoa ja tarjoaa ratkaisuja

- ▶ Perustettu vuonna 2013
- ▶ **“Tuotamme markkinoille palveluita ja ratkaisuja, jotka auttavat huonokuuloisia henkilöitä toimimaan yhteiskunnassa yhdenvertaisina normaalikuuloisten kanssa.”**
- ▶ **Palvelumme**
 - ▶ Induktiosilmukkajärjestelmien suunnittelu
 - ▶ **Induktiosilmukoiden laatukartoitukset SFS-EN 60118-4 standardin mukaan**
 - ▶ Silmukkavahvistimen vaihto uuteen tarvittaessa
 - ▶ **Tarvemäärittely, opastus, neuvonta ja koulutus**
 - ▶ Kuulokuvat.fi kuuloesteettömyysportaali
- ▶ **Riippumattomuus**
 - ▶ Emme ole sidoksissa mihinkään laitevalmistajaan, vaan etsimme aina parasta ratkaisua asiakkaillemme
 - ▶ Kumppaneitamme ovat laadukkaat AV- ja induktiosilmukkajärjestelmiä toteuttavat yritykset

Asiakkaamme



Tuotamme esteettömän kuulemisen palveluja

- ▶ Toimitilojen omistajille: kaupungit, kunnat, seurakunnat, oppilaitokset, yksityiset tahot
- ▶ Suunnittelijat ja toteuttajat: Arkkitehdit, rakennuttajat, rakennuttajakonsultit, sähkö- ja AV-suunnittelijat, ja urakoitsijat
- ▶ Tiloissa toimiville palveluntarjoajille: konferenssipalvelut, teatterit, hotellit, konserttitalit, sairaalat, apteekit, palvelukodit jne.

Yhteistyössä



Qlu[®]



YHTEIS
KUNNALLINEN
YRITYS

Arvot kohdallaan.

Kuuloesteettömyys

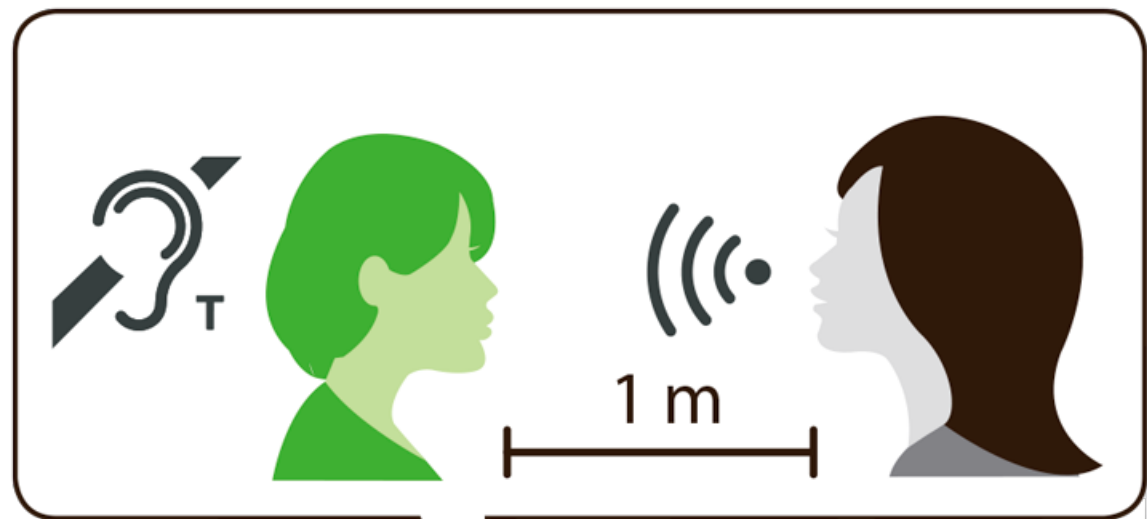
Qlu[®]

Perusteet



Arvot kohdallaan.

- ▶ Kuulolaitetta käyttävän henkilön 'sosiaalinen etäisyys' on yleensä alle 2 m
 - ▶ Puhu lähellä, selkeästi, siten että kuulija näkee kasvosi, erityisesti huulion
- ▶ Ääni tulee siirtää mahdollisimman puhtaana ja oikealla voimakkuudella äänilähteestä kuulijan kuulolaitteeseen
- ▶ Tilan käyttötarkoitukseen soveltuva akustiikka
 - ▶ Auttaa henkilöitä, joilla ei ole kuulolaitetta tai kuulolaite ei tue äänensiirtoa
- ▶ Tilan käyttötarkoitukseen soveltuva äänentoistojärjestelmä
- ▶ Laadukas, oikein sijoitettu, käyttökohteeseen soveltuva mikrofoni-varustus
 - ▶ Käytön opastus
- ▶ Kaikki äänilähteet reititetään äänentoisto- ja äänensiirtojärjestelmään
 - ▶ Yleisökysymykset, nettikokouksen ääni,
- ▶ Laadukas äänensiirtojärjestelmä
- ▶ Opasteet



Lainsäädäntö



Suomen perustuslaki 6§

Suomen perustuslaissa määritettyyn yhdenvertaisuuteen kuuluu, **että ketään ei saa ilman hyväksyttävää perustetta asettaa eri asemaan mm. terveydentilan tai vammaisuuden perusteella.**

Yhdenvertaisuuslaki 15§, kohtuulliset mukautukset

Viranomaisen, koulutuksen järjestäjän, työnantajan sekä tavaroiden tai palvelujen tarjoajan **on tehtävä asianmukaiset ja kulloisessakin tilanteessa tarvittavat kohtuulliset mukautukset**, jotta vammaisen henkilö voi yhdenvertaisesti muiden kanssa asioida viranomaisissa sekä saada koulutusta, työtä ja yleisesti tarjolla olevia tavaroita ja palveluita samoin kuin suoriutua työtehtävistä ja edetä työuralla.

Qlu[®]



YHTEIS
KUNNALLINEN
YRITYS

Arvot kohdallaan.

Sovelluksia

Qlu[®]

Koulut ja muut opiskelutilat

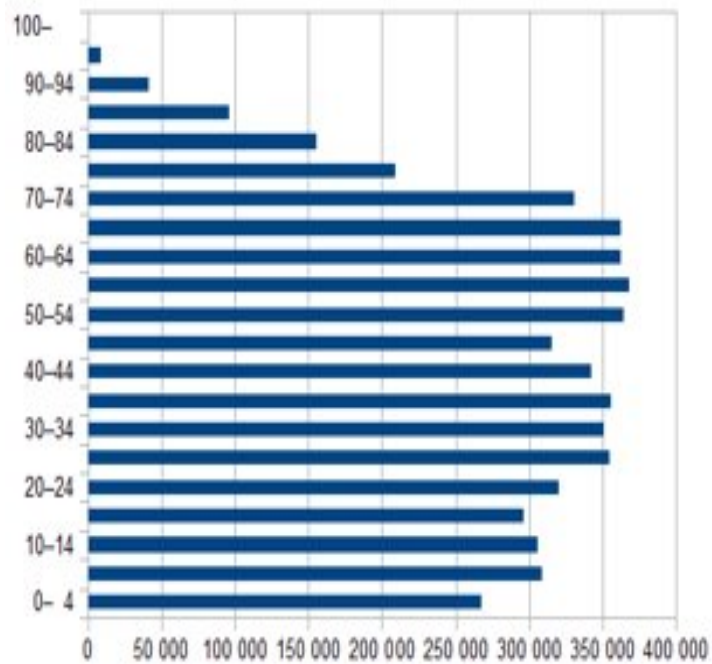


Arvot kohdallaan.

- ▶ Käytännössä kaikki vaikean kuulonaleneman omaavat ja kuurot lapset saavat sisäkorvaistutteen alle 2V iässä
 - ▶ Integroitu opiskelu
- ▶ Erytynen haaste; avoimet oppimisympäristöt
 - ▶ Akustisesti erittäin haastavia tiloja
 - ▶ Useita oppimissoluja ja rinnakkain toimivia opetusryhmiä
 - ▶ Tarvitaan
 - ▶ korkeatasoinen akustiikkatoteutus
 - ▶ laadukas äänentoisto ja mikrofonijärjestelmä (Soundfield system)
 - ▶ äänensiirto

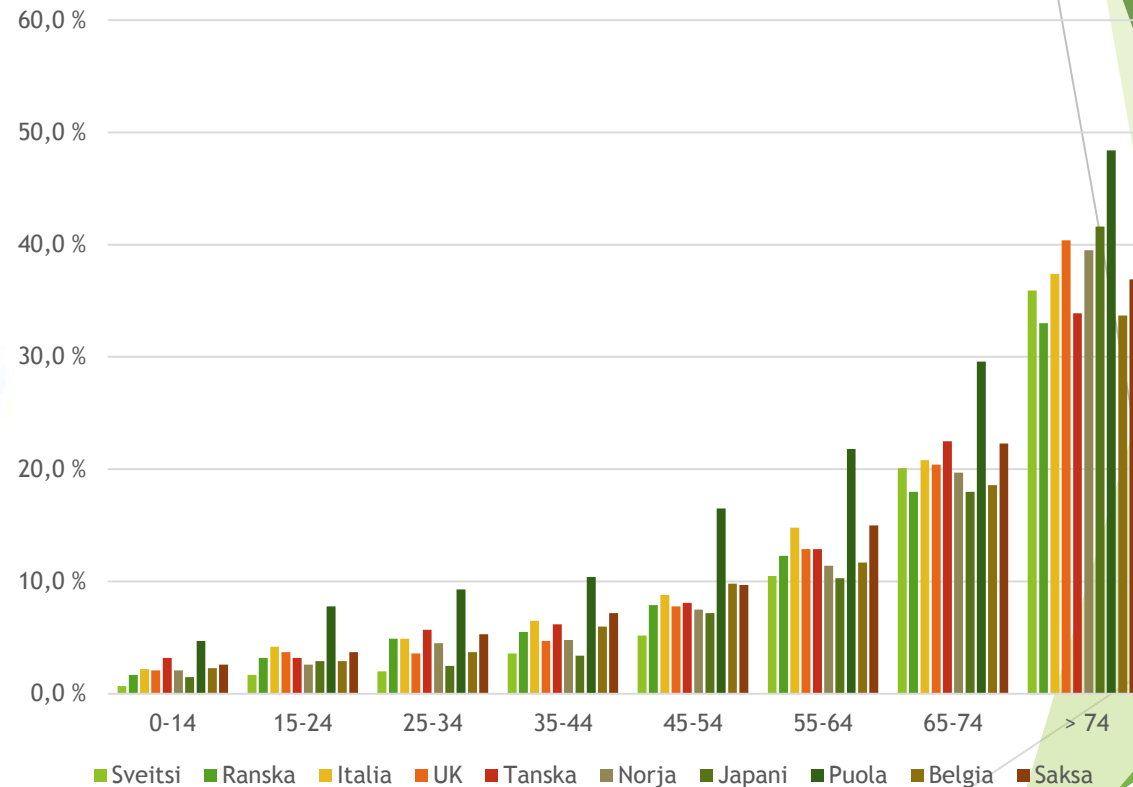
Vanhuspalvelut

Suomen väestö 12/2018



55-59; 27% enemmän kuin 0-4

Kuulonäköhäiriö; ikäjakauma
(EHIMA, Eurotrak tutkimukset)
Keskivaikea tai vaikea KA



Kokous- ja konferenssitilat



- ▶ Kuuleminen on haastavaa
 - ▶ Uudet termit, vieras kieli, tärkeää asiaa, väärinkäsitysten hinta
- ▶ Äänilähteet
 - ▶ Kaikki äänimateriaali on tärkeää
 - ▶ Yleisön kysymykset ja kommentit
 - ▶ Nettiyhteydet
- ▶ Konferenssitilat
 - ▶ Ovat usein isoja tiloja, joten äänentoisto on yleensä käytettävissä
 - ▶ Esitystekniikka tuottaa taustamelua
- ▶ Kokoustilat
 - ▶ Usein mikrofonijärjestelmä puuttuu
 - ▶ Haaste myös nettikokouksissa

Esitystilat, kulttuuritilat

- ▶ Äänen laatu on kuuntelukokemuksen kannalta tärkeää
- ▶ Yleensä AV laitteisto on laadukas, joten äänensiirron lisääminen on suoraviivainen ratkaisu
 - ▶ Mikrofoniratkaisut (juorumikit, haulikkomikit, henkilökohtaiset mikit)
 - ▶ Instrumenttien, kuorojen yms. mikrofonit
- ▶ Isoissa tiloissa kuuluvuudessa voi olla merkittäviä paikallisia eroja
 - ▶ Kuinka löydän parhaan paikan?
- ▶ Kalliit pääsyliput
 - ▶ korvausvaatimuksia, jos kuuluvuus on heikko
- ▶ On huomioitava sähkömagneettisille signaaleille herkät soittimet



Palvelupisteet



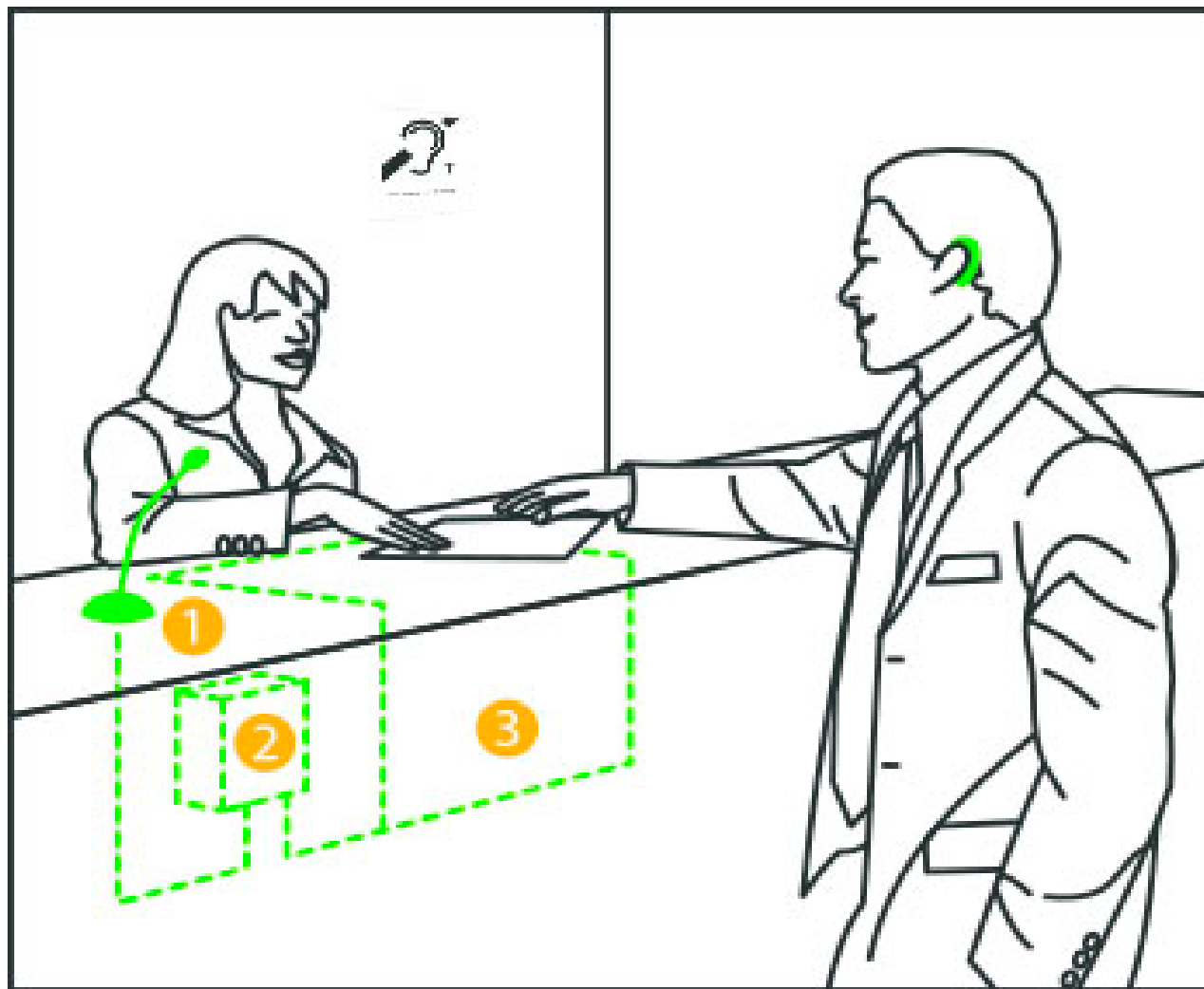
YHTEIS
KUNNALLINEN
YRITYS

Arvot kohdallaan.

- ▶ Usein hyvin meluisia tiloja
- ▶ Suojaplexi vaimentaa ääntä ja vaikeuttaa huulilukemista
- ▶ Luottamuksellisten asioiden käsittely
 - ▶ EI SAA HUUTAA
- ▶ Induktiosilmukka on käytännössä ainoa toimiva ratkaisu

- ▶ Vaatii ammattitaitoisen asennustyön ja käytön opastuksen
 - ▶ Silmukka-antennin sijoitus ja muoto sekä järjestelmän testaus ja säätö
 - ▶ Mikrofonin sijoituspaikka, suuntaus ja käyttö
 - ▶ Kuuntelulaite & kuulokkeet, jos asiakas ei (vielä) käytä kuulolaitetta
- ▶ Standardissa määritelty testausmenetelmä

Palvelupisteet



Soveltamisohjeet (Ymäristöministeriö)



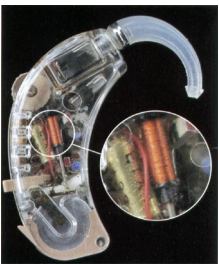
- ▶ Palvelupisteeseen suositellaan valittavan kiinteästi asennetut palvelupistesilmukat.
- ▶ Ne ovat toimintavarmempia kuin siirrettävät ja käytetyt komponentit voidaan valita useammasta vaihtoehdosta tilanteen mukaan parhaiten käyttöpaikkaan sopivaksi (esimerkiksi virkailijan mikrofonin suuntaavuus ja herkkyys).
- ▶ Asennus on huomaamaton ja asennuksen jälkeen silmukka on koko ajan käyttövalmiina eikä se tarvitse huoltotoimenpiteitä. Asiakkaan ei tarvitse erikseen pyytää apuvälinettä käyttöön.
- ▶ Toiminnan säännöllinen tarkastus on kuitenkin tarpeen.

Qlu[®]

Induktiosilmukka

Qlu[®]

Induktiosilmukat ovat auttaneet kuulolaitteiden käyttäjiä 60-luvulta lähtien...



Induktiosilmukka siirtää äänen mikrofonista suoraan kuulokojeeseen sähkömagneettisen kentän avulla, siten että tilan akustiikka tai ympäristön meluisuus eivät häiritse kuuntelua.

Induktiosilmukka on ainoa standardisoitu äänensirtojärjestelmä.

Induktiosilmukkaa voi kuunnella ilman lisälaitteita. Riittää, että kuulolaite kytketään T- tai MT-asentoon.

mutta erittäin vaihtelevalla menestyksellä.

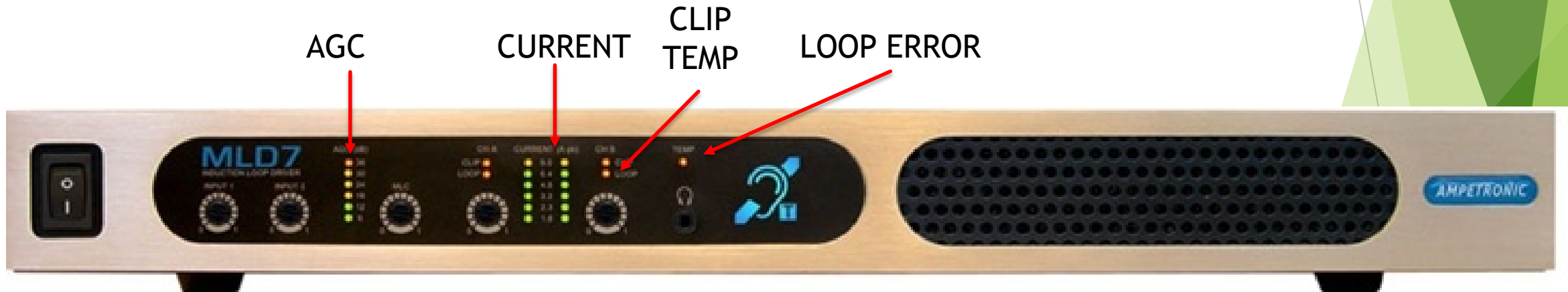


Induktiosilmukan käyttö ja kunnossapito



Toimiiko järjestelmä? huonesilmukka

- ▶ Toimiiko vahvistin?
 - ▶ Virta päällä? PALAAKO LEDI
 - ▶ Onko POWER kytkettynä / verkkokaapeli kiinni
 - ▶ Tuottaako signaalia; Eläkö CURRENT ledipatsas signaalin mukana
 - ▶ Ellei; tulosignaali; eläkö INPUT / AGC ledipatsas signaalin mukana
 - ▶ Virheilmoitukset; palaako esim. ERROR ledi



Toimiiko järjestelmä? huonesilmukka



Toimiiko järjestelmä? huonesilmukka

- ▶ Kuuntelutesti
 - ▶ Kuulokkeilla vahvistimen kuulokelähdön kautta
 - ▶ Kuuntelulaitteella
 - ▶ Laite pystyasennossa
 - ▶ Kuuntelukorkeus (120 cm / 170 cm)
 - ▶ Kenttävoimakkuusmittarilla



Toimiiko järjestelmä? huonesilmukka

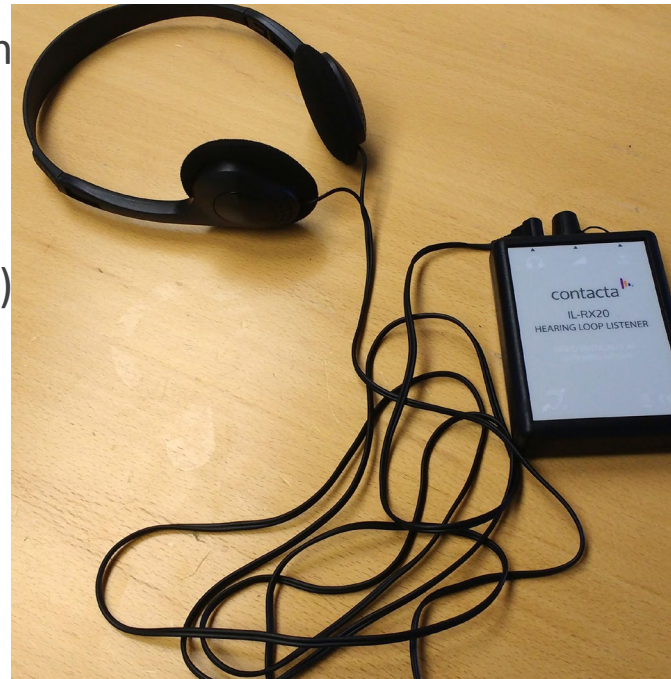
Transett T-sign™

- ▶ Vihreä T kertoo hyvin toimivasta silmukasta
- ▶ Sykkivä vihreä T kertoo toimivasta, mutta liian heikkoa signaalia tuottavasta silmukasta
- ▶ Punainen T kertoo liian voimakasta signaalia tuottavasta silmukasta



Toimiiko järjestelmä? palvelupiste

- ▶ Vahvistimen tehonsyöttö
 - ▶ Onko pistoke paikallaan?
- ▶ Kuuntelutesti
 - ▶ Kuulokkeilla vahvistimen kuulokelähdön
 - ▶ Kuuntelulaitteella
 - ▶ Laite pystyasennossa
 - ▶ Kuuntelukorkeus (120 cm / 170 cm)
- ▶ Mikrofonin sijainti ja suuntaus
 - Häiriöiden kytkeytyminen
 - Tietokone
 - Huonemelu (myös kaikuisuus)
- ▶ Sähkömagneettinen häiriö



Qlu[®]

Tyypillisiä ongelmia

Qlu[®]

Tyypillisiä ongelmatilanteita (huonesilmukka, 1)

- ▶ Sähkömagneettiset häiriöt
 - ▶ Maasilmukat rakennuksen sähköistyksessä
 - ▶ Vialliset sähkölaitteet
 - ▶ Esim. valaistuksen ohjaus, hissikoneistot yms.
- ▶ Ylikuuluminen
 - ▶ Silmukoiden välinen ylikuuluminen on huomioitava suunnittelussa
 - ▶ Luottamuksellisuus
 - ▶ Ylikuuluminen muihin järjestelmiin / muista järjestelmistä
- ▶ Sähköinen kierto ja muu magneettinen kytkeytyminen
 - ▶ Yksikelaiset kitaramikrofonit, jotkut dynaamiset mikrofonit
 - ▶ Balansoimattomat audiokytkennät
 - ▶ Silmukan syöttökaapeli liian lähellä signaalikaapelia

Tyypillisiä ongelmatilanteita (huonesilmukka 2)

- ▶ Signaalien reititys
 - ▶ Kaikki hyötysignaalit tulee kytkeä silmukkaan
 - ▶ Häiritsevät signaalit; esim. taustamusiikki ja äänitehosteet voivat olla ongelmallisia
 - ▶ Kannattaa vaimentaa
- ▶ Vahvistimet on tyypillisesti alimitoitettu
 - ▶ Myyntimateriaalissa ilmoitetaan ideaalinen huoneen maksimi pinta-ala
- ▶ Taajuusvaste
 - ▶ Ei ole huomioitu tilassa olevia metallirakenteita, eli säätöalue ei ole riittävä
 - ▶ On kokonaan säätämättä ta väärin säädetty
 - ▶ Silmukan liian suuri jänneväli
 - ▶ Mitoitusvirheet (antenni/vahvistin)

Tyypillisiä ongelmatilanteita (palvelupiste)

- ▶ Mikrofonin sijainti ja suuntaus
 - ▶ Näytön takana piilossa
 - ▶ Suunnattu asiakasta kohti
 - ▶ Siirretty kaappiin tai ikkunalaudalle
- ▶ Silmukka-antennin sijainti
 - ▶ Ei ole palvelupisteen kohdalla
 - ▶ Sijoitettu liian alas
 - ▶ Sijoitettu pöytälevyn alapintaan
 - ▶ Kuuluu huonosti asiakkaan korvien kohdalla
- ▶ Liian heikko signaalin voimakkuus
- ▶ Häiriöt kytkeytyvät mikrofoniin
 - ▶ Suuntaus
 - ▶ Akustiikka



Kiitokset mielenkiinnosta!

Lisätietoja linkeistä: www.qlu.fi ja www.kuulokuvat.fi