

NSS ASIANTUNTIJASEMINAARI 31.10.2024

Äänievakuointi digitaalisesti integroituna paloilmoitinjärjestelmään



Lähellä asiakasta - parhaalla palvelulla.



FIRE MAGA ZINE

Edition 2024 - no. 1



CASE STUDY

Inim technology protecting the
ZIN TOWER in Bruxelles



inim
Evolving Protection



PALO- JA EVAC LAITTEIDEN DIGITAALINEN INTEGRAATIO

- EN54-16 standardin mukaiset palokeskukset
- EN54-24 standardin mukainen kaiutin
- EN54-4 mukaiset virtalähdelaitteet

INIM PREVIDIA ULTRAVOX LUOKKA 4

Ensimmäinen täysin digitaalisesti integroitu PREVIDIA palokeskus- ja EVAC-ohjauspaneeli on vallankumous rakennusten suojauksessa.

Esityksen tukiaineistona käytetty materiaali on toteutettu kohde ZIN TOWER in Bruxelles Belgia



Paloilmoitin-äänievakuointi = YHDISTELMÄJÄRJESTELMÄ

(kuulutus, musiikki, turva- poistumisvalo, kamera, valvomo)



Previdia Max



PALOILMOITINKESKUS

PALOHÄLYTYS
VUOROTTELU



OHJAUKSET DIGITAALISESTI
ULTRAVOX INTEGRAATIONA,
TAI VALVOTTU RELEOHJAUS ?



HEVOLUTION



HÄLYTYSVALVOMO / GRAAFINEN KARTTAOHJAUS

EVAKUOI

Varoita

Jaa tietoa



Kokoontumis-
paikka



PEITTO-
ÄÄNET

Previdia UltraVox



ÄÄNIEVAKUOINTIKESKUS

1. VAROITUS
2. EVAKUOITI
3. TIEDOTUS
4. PEITTOÄÄNI

HYVÄKSYNTÄ SERTIFIKAATTEJA



UL 864	Standard for Control Units and Accessories for Fire Alarm Systems
UL 2572	Standard for Mass Notification Systems
NFPA72	Installation Code Practice

EN 54-16	Voice alarm control and indicating equipment
EN 54-24	Loudspeakers
EN 54-1	Fire detection and fire alarm systems - Part 1: Introduction
EN 54-2	Fire detection and fire alarm systems - Control and indication equipment
EN 54-4	Fire detection and fire alarm systems – Power supply
EN 54-32	Fire detection and fire alarm systems Planning, design, installation, commissioning, use and maintenance of voice alarm systems
ISO 7240-19	Fire detection and alarm systems — Part 19: Design, installation, commissioning and service of sound systems for emergency purposes

EUROOPPASSA / ITALIA

UNI ISO 7240-19:2010

FIXED FIRE ALARM DETECTION AND SIGNALLING SYSTEMS

UNI CEN/TS 54-32:2015

FIRE DETECTION AND ALARM SIGNALLING SYSTEMS

UNI ISO 7240-19 or UNI CEN/TS 54-32 Technical standard for project design, installation and maintenance

FDAS UNI 9795 Standard for project design and FDAS installation

UNI 11224 Standard for Maintenance

EVAC SFS- VAATIMUKSIA



- **SFS-EN 54–16** äänievakuointikeskuksia koskevat vaatimukset, testausmenetelmät ja toimintavaatimukset. Tätä standardia sovelletaan, kun järjestelmään on liitetty palokeskus. Automaattinen vikavalvonta, josta saadaan ilmoitus havaituista vioista 100 sekunnin kuluessa. (EN 54-16 Annex C ohjeena) äänievakuoinnissa oma TCP-IP verkko, kytkimien jännite/varakäynti valvotusti paloilmoittimesta.
- Käytettäessä toissijaista (akku) tehonlähdettä keskuksen on lopetettava kaikki ei-hätätoimenpiteet, kuten taustamusiikki. Toissijaisen tehonlähteen on pystyttävä tuottamaan virtaa valmiustilassa olevalle äänievakuointikeskukselle 72 tunnin ajan. Häätätilassa ja äänievakuointiviestejä toistettaessa tehonlähteen on tuotettava virtaa vähintään 30 minuutin ajan. Tämä 30 minuutin aika on vähimmäisvaatimus, jota viranomaiset voivat tarkentaa, mikäli rakennuksen arvioitu evakuointiaika on suurempi kuin 15 minuuttia.
- **SFS-EN 54–24** kaiuttimet **CE-merkintä** , : A-tyyppi sisätiloihin ja B-tyyppi ulkotiloihin. Kaiuttimelle on myös määrätty tietyt taajuusvasterajat, esim. 630 Hz – 2000 Hz (+/-5dB) sekä 2000 Hz – 6300 Hz (taso saa vaihdella välillä -5 dB ja +10 dB). Kaiutinlinjoja täytyy olla aina vähintään kaksi yhdessä tilassa, A- ja B-linjat.
- **SFS-EN 50849** (SFS-EN 60849) Standardista voidaan soveltaa seuraavia asioita, joita ei ole määritelty EN 54 –standardissa: Puheen ymmärrettävyyden tulee olla äänievakuointiviesteissä koko ääni peittoalueella vähintään 0,7 normaalilla puheen ymmärrettävyydsasteikolla (CIS). Lisäksi äänenpaineen on ylitettävä taustamelu 6–20 dB. Hälytysäänen minimitaso tulee olla 65 dB ja majoitustiloissa 75 dB. (**SFS-EN 60268-16**. Part 16 ed.4) STIPA-mittaus.
- **SFS-EN 60118-4** Esteetön rakennus -standardi määrittelee ja velvoittaa induktiosilmukoiden tai muiden vastaavien järjestelmien käytön ja asentamisen yleisiin kokoontumistiloihin. **ETSI EN 301 462** -standardissa ei ole symboleja uusille äänensiirtoteknologioille.
- **CEN/TS 54-32** koskien järjestelmien suunnittelua, käyttöönottoa, käyttöä ja huoltoa Paloilmoittimen käynnistämien hätäviestien kuuluttaminen äänihälytysjärjestelmän kautta täytyy jatkua, vaikka järjestelmien välisessä yhteydessä olisi peräkkäisiä vikatilanteita. (**SFS-EN 50849:2017 2017, 11.**)
- **ST1 Ohjeistot: Äänievakuointijärjestelmiä ohjeistossa 21, Yleisäänentoistojärjestelmät ohjeistossa 23.** Ohjeistot syventävät vaatimusten ymmärtämistä käytännön toteutustavassa, valmistunut 2015.

Paloilmoitinlaite ja äänievakuointi- / äänihälytyslaite

Paloilmoitinliikkeen asennuskokonaisuus (LK 3-4)



- **Kuulutus- ja merkinantolaitteiden jako ST21 mukaan:**
- LK1 Äänentoistojärjestelmät (VAS)
- LK2 Hätätilannekäyttö (ei palotilanne) (S.S.E.P)
- **LK3 (A/B tai A ja B linjat) Paloilmoitin sireeniä **täydentävä**, ohjaus paloilmittimelta (Digitaal-integraatio tai valvottu releohjaus) (PAVA)**
- **LK4 (A/B linjat) Osana paloilmointia voi **korvata** sireenit, ohjaus paloilmittimelta (Digitaal-integraatio tai valvottu releohjaus), yleensä vaatimus SFS 6000-5-56 palonkestävä kaapelointi (PAVA)**
- **Luokat 3 ja 4 aina paloilmittimen ohjaama**
YHDISTELMÄJÄRJESTELMÄ Paloilmoitinkeskus on ohjaava päälaitte.

Kaikissa luokissa yleensä mukana musiikki ja yleisäänentoisto
(Inim IAS-SERVER, lisäksi reaaliaikainen hallinta ja huolto sekä Inm audio control App)

INIM DIGITAALINEN INTEGRAATIO LK4

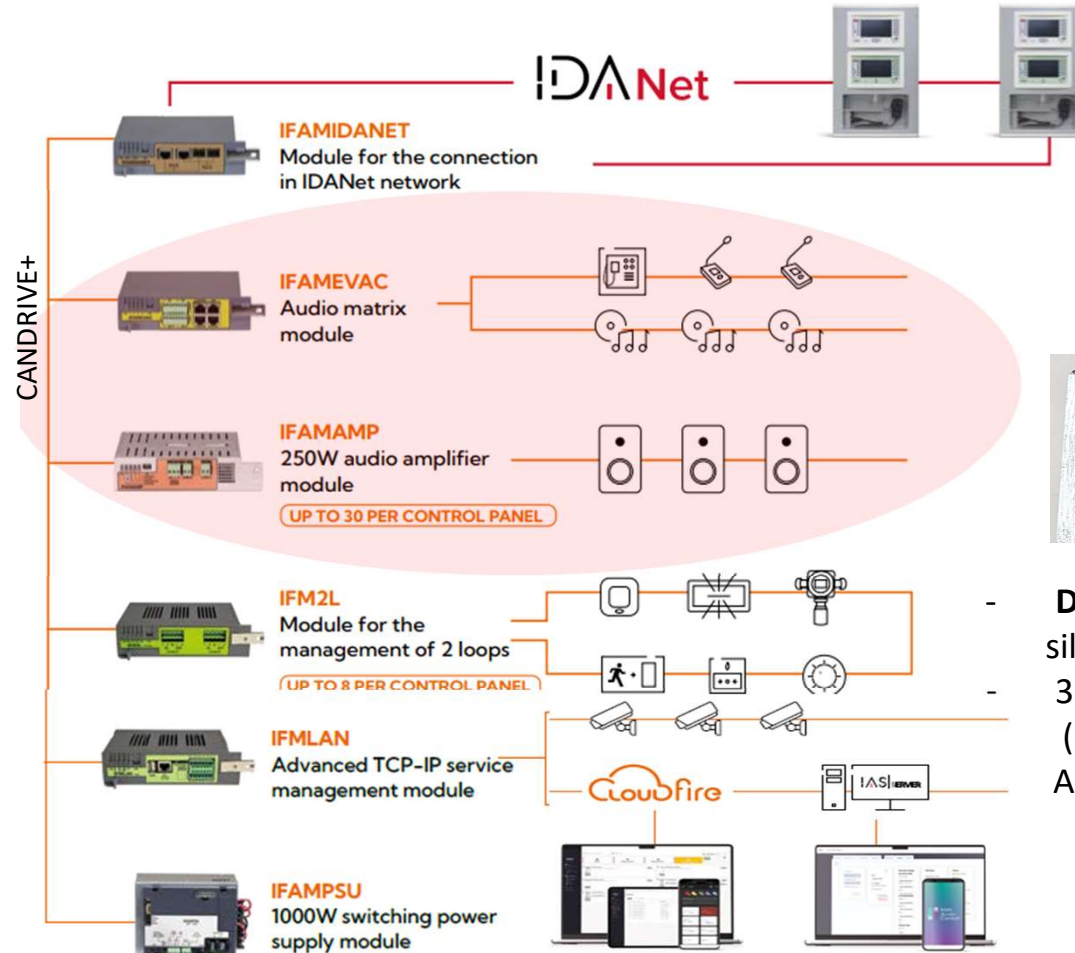


FPMCPU
Palokeskus
paneeli

FPAMIAS
Ääni-
Evakuointi
paneeli



Keskuksen IFxxxx-moduulit,
HOT SWAP CAN+ Väylään.
PRCAB+ lisäkaapit (max. 3kpl)

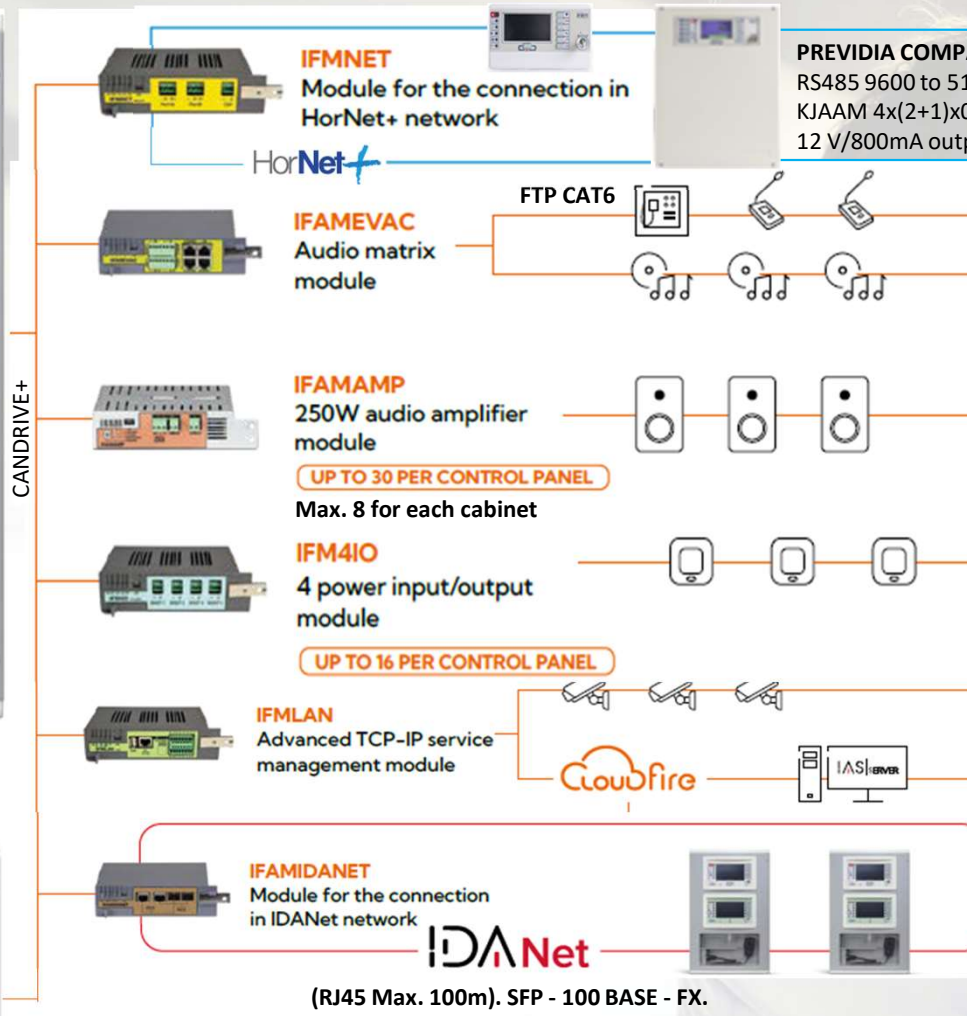


CPR / IMQ , LPCB,
EN54-2, EN54-4,
EN54-16 EN54-21,
EN12094-1, EN54-13,
FPC (EU) No. 305/2011



- **D-luokan A/B vahvistin 250W; DSP***, silmukatila ominaisuudella 100 Vrms.
 - 3-kaistainen autom. teho/taajuuskorjain (häätätilanne-ääniohjaus-musiikki)
- Automaattinen jatkuva linjavalvonta
20kHz signaali, alle 20W linjaan
asennetaan IAS-EOL1000 päätte.

PÄÄKAAVIOKUVA VOX-KESKUSLAITE



PREVIDIA COMPACT
RS485 9600 to 512k baud,
KJAAM 4x(2+1)x0,5
12 V/800mA output optic fiber converters.



SPS24160S
LISÄVIRTALÄHDE
Inim EN-54 virtalähde
27VDC/4A, LOOP

-PAGER A / PAGER B line:
Max. 64 bases per line / max 1A per line / Max. 500m total per line
-MUSIC1, MUSIC2, AUX1, AUX2 Vin audio input:
Max. 1 Vrms, 10 kΩ.

-Line A / Line B: 100 Vrms, max.250 W max. total,
minimum load 40 Ω total. Input audio Max. 1 Vrms, 10 kΩ.

-Supervised output/input capable activating warning,pre.alarm,
And alarm. conventional zone capable. 1 A @ 27.6 V.
4-20 mA input capable of reading 4-20 mA detector signals.

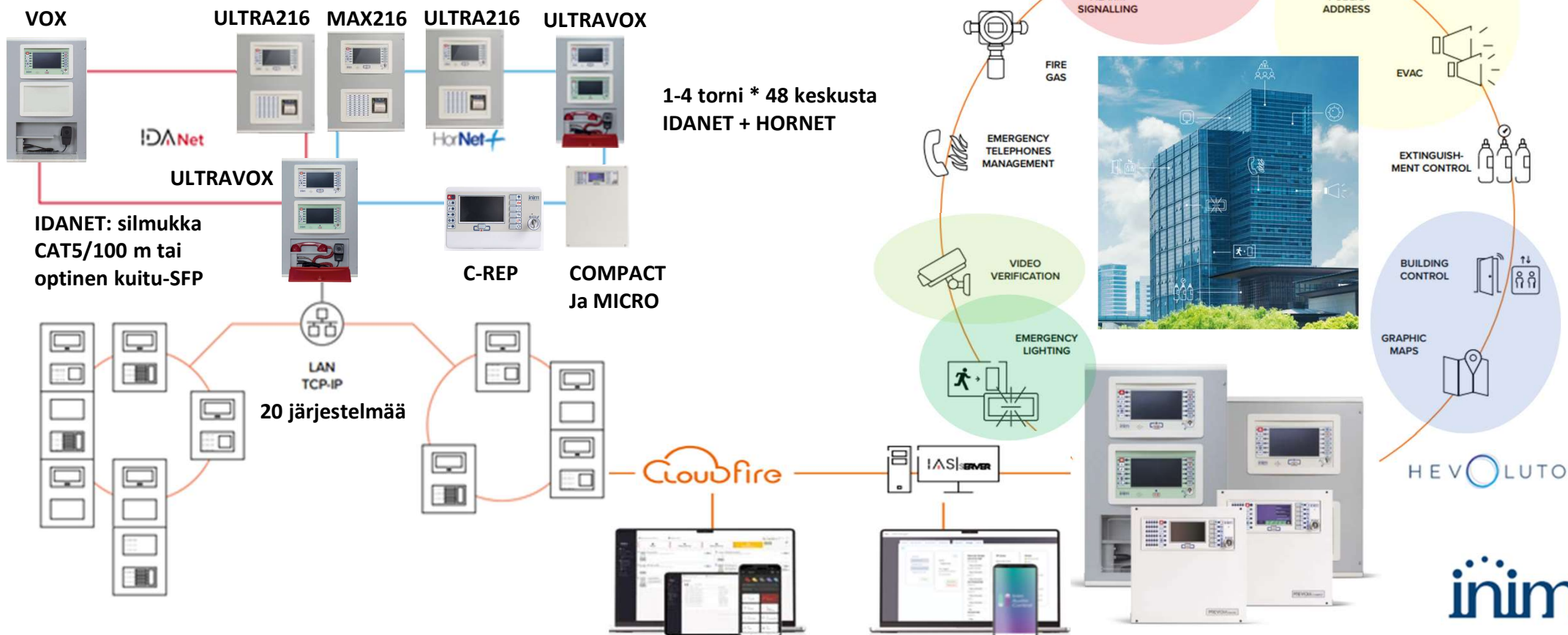
Liitetään kolmannen osapuolen paloilmottimeen

-Connection to Inim Fire Cloud, Web-server for control,
100 IP cameras (ONVIF, profile S), Manages SIA-IP,
IP BACNet (requires PRBAC-IP license), (Modbus),
ESPA 4.4.4, NTP, UPnP, SSL protocol

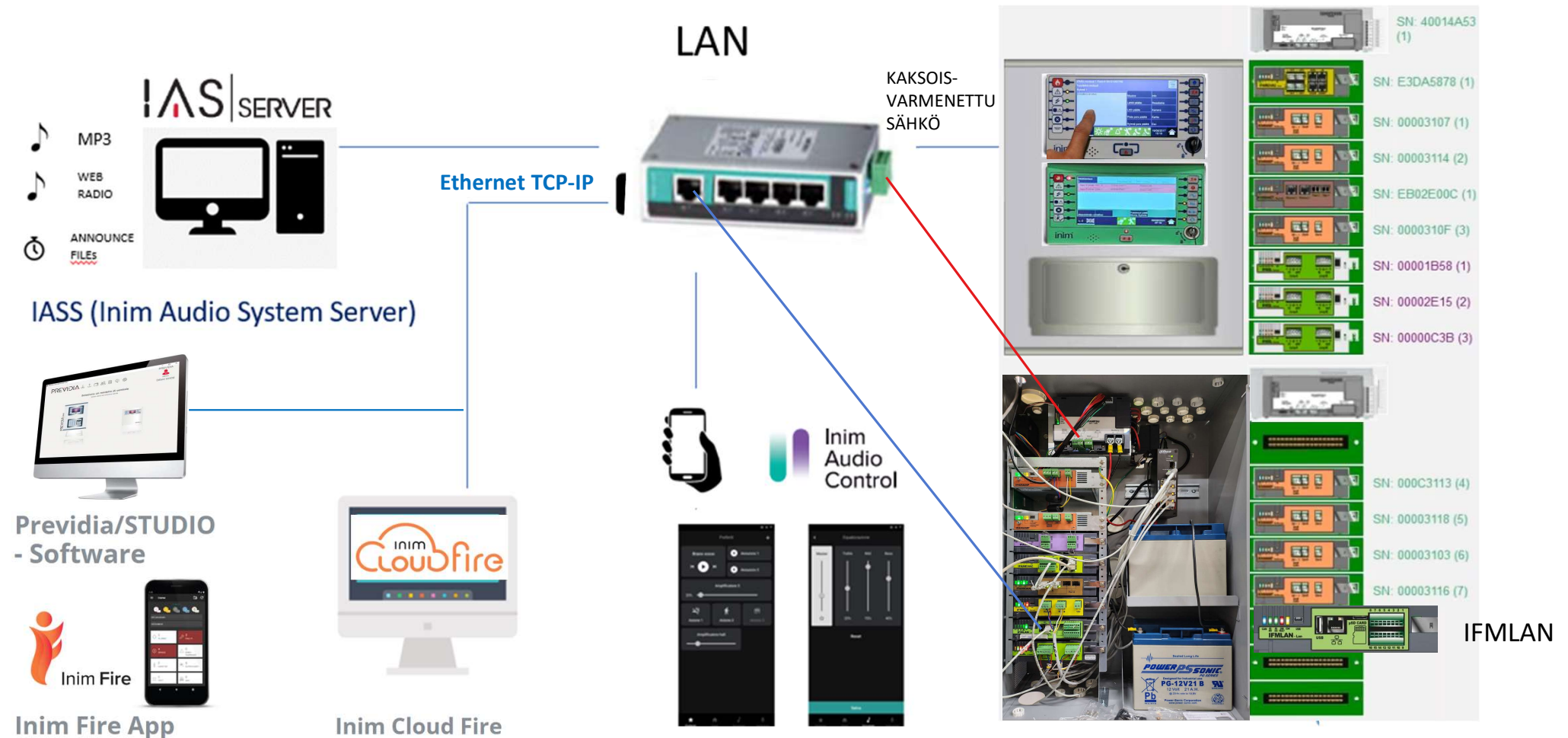
IDANet network two RJ45 ports CAT5 Ethernet cable max.100m
and two fiber ports for SFP modules for fiber optic connection of
up to 48 control panels and the sharing of
all system information and up to 20 audio tracks.

Digitaalisesti integroitu TCP-IP

YHDISTELMÄJÄRJESTELMÄ



INIM ULTRAVOX TCP-IP VERKKOT

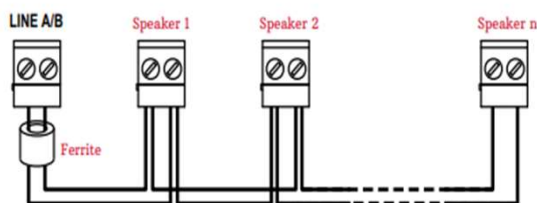


IFAMAMP, IFAEVAC, IFAMIDANET

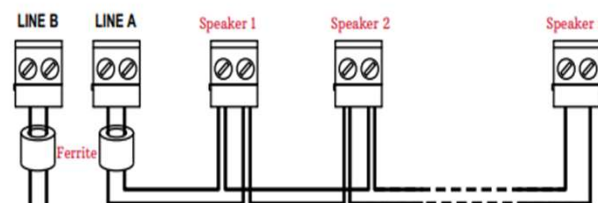


CONNECTIONS IFAMAMP

Speaker outputs, single line connection

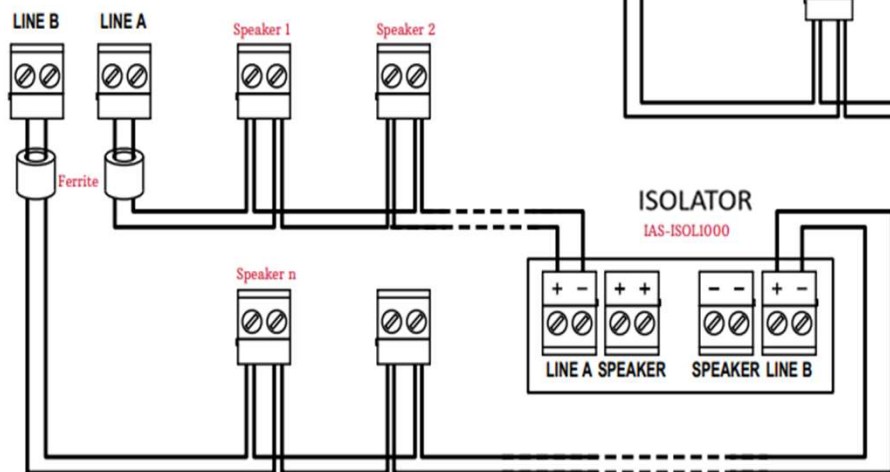


Speaker outputs, dual line connection



2 pole cable, as required by the reference legislation

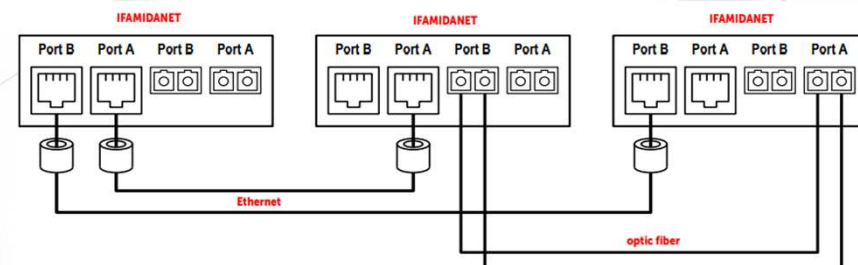
Speaker outputs, loop connection



Note

The sum of the power of all the speakers connected to the module must be less than or equal to 250W.

IFAMIDANET



IFAMEVAC

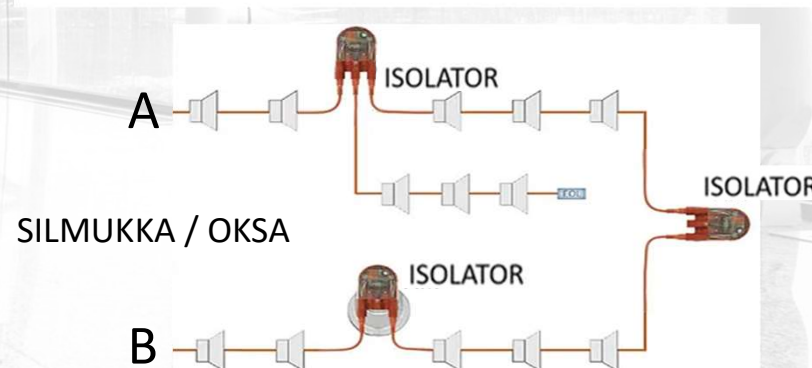
A/B PAGERS

BASE #1

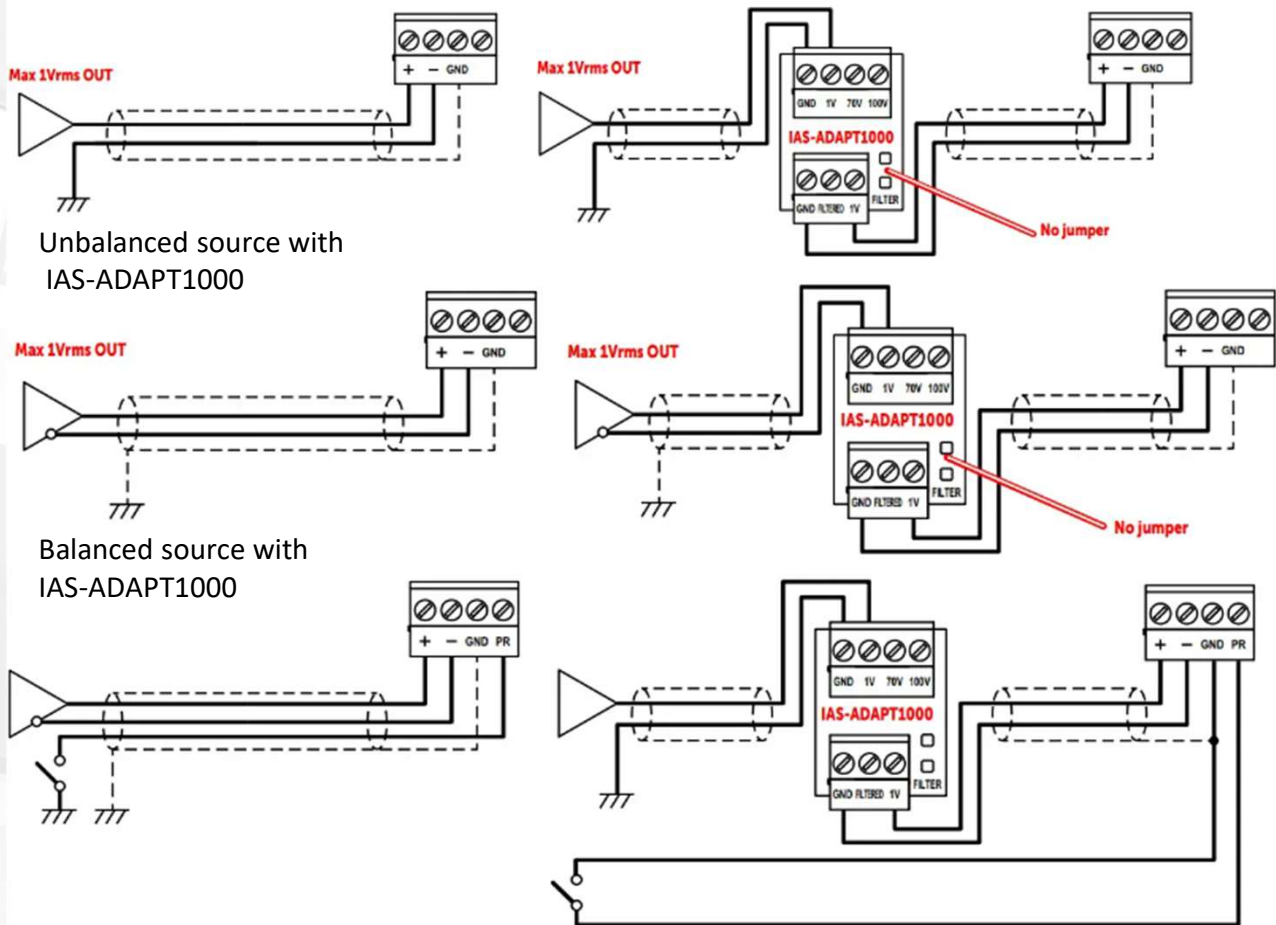
BASE #2

BASE #64

5E SF/UTP max.64



IAS-ADPT1000 sovitin/erotin moduuli



Moduuli/DIN -säätimeen tulevien äänisignaalien sovittamiseen ja erottamiseen paneelista.

(IFAMEVAC- tai IFAMAMP-moduulin analogisissa tuloissa).

Tulo 1 VRMS:lle, 70 VRMS:lle, 100:lleVRMS-signaalit. Mukana 20 kHz:n suodatin.

LK4 KAIUTIN VAATIMUKSIA A/B LINJAT



IFAMAMP
250W

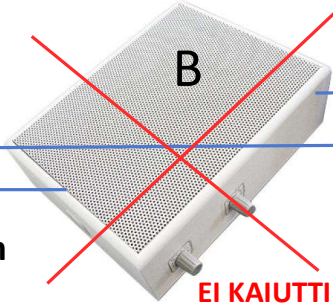
**HÄTÄ / ÄÄNI-ILMOITUKSET /
MUSIIKI** = Erillinen 3-kaistainen
teho/taajuuskorjaus
50 – 20.000 Hz +6 / -40 dB



A
**ASENNUSVÄLI n. 6-10m
A/B VUOROTTELULLA**

HÄTÄKAIUTINKUULUTUSALUE

KAAPELIN PALONKESTO >30min SFS 6000-5-56



EI KAIUTTIMIA jossa on
voimakkuussäädin ja PS-rele



HÄTÄKAIUTINLINJA
TEHO Max. 250W A/B
ON YKSI OHJATTAVA
HÄTÄKAIUTINALUE
Jatkuva linjavalvonta

**YMPÄRISTÖN MELU ALLE 65dB
JA JÄLKIKAIUNTA-AIKA < 1,3s.** Vähintään
oktaavikaistoilla 100Hz, 500Hz, 2000Hz.

KAIUTTIMEN AKUSTINEN TEHO W
SPL 1W @ 1m (100VMRS)
SPL= +3 dB on tehon W
lisäys kaksinkertaisesti.
90 dB 1W@1m + 4W = 96dB.
Tehot muutettavissa kaiuttimesta

**MIKÄÄN VIKA TAI OIKOSULKU
HÄTÄKAIUTINLINJASSA
EI SAA ESTÄÄ MUUTA LINJAA TAI
KOKO JÄRJESTELMÄÄ TOIMIMASTA.**
Voimakkuussäädin / PS-rele menettää
kaiutinlinjan jatkuvan linjavalvonnan !

ASENNUSKORKEUS h= / dB
Esim. 90dB/1m korkeus,
84dB/2m, 78dB/4m.....

HUOMIO !

PALO-OSASTOINTI vaatimukset
PALOILMAISINRYHMÄN ääniohjaukset
PALOSIREENIN teho min. tehovaatimus
85dB/3m etäisyydeltä vaaditaan myös
kaiutinääneltä koko alueella (vuorottelu)

ÄÄNENPAINETASO
VÄHINTÄÄN 75dB JA
VÄHINTÄÄN +10dB
YLI YMPÄRISTÖMELUN
ASENNUSKORKEUS >= 1,6m

KAIUTIN TAAJUUSALUE
71 Hz – 23.500 KHz (-10 dB)
Puheääni 80-300 Hz
Kuuloalue 20-20 000 Hz
Puhe äänitaso 50-60 dB

Äänilähde	Prioriteetti	Järjestelmän tila
Palokunnan kuulutuskoje	250	Evakuointi
Evakuointiäänite	240	Evakuointi
Ennakoäänite	200	Normaali
Kuulutuskoje	180	Normaali
Langaton mikrofoni	40	Normaali
Taustamusiikki	30	Normaali

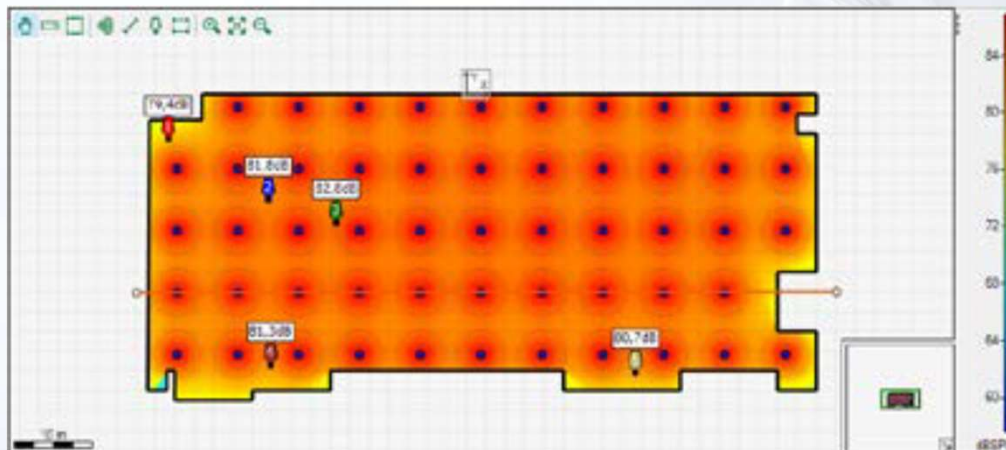
PUHEEN YMMÄRRETTÄVYYDEN MITTAUS



Electrotechnical Commissionin (IEC) julkaisema standardi: **IEC 60268-16** Äänijärjestelmälaitteet - Osa 16: Puheen ymmärrettävyyden objektiivinen arviointi puheensirtoindeksin mukaan.

Standardissa määritellään, että puheenymmärrettävyyden täytyy olla vähintään CIS-arvolta 0,7. CIS-arvo 0,7 vastaa noin STI-arvoa 0,5. STIPA mittauksessa vähintään 0,45.

Mittauspisteissä joka on yli 10m², vähintään 90% on saavutettava vähimmäisvaatimustaso.

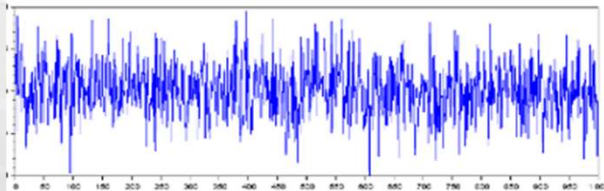


Area exclusively distinguishable in m ²	Minimum number of measurement points
Less than 25	1
from 25 to less than 100	3
from 100 to less than 500	6
from 500 to less than 1500	10
from 1500 to less than 2500	15
More than 2500	15 each 2500 m ²

Mittauspisteiden määrä.

STIPA-MITTAUSPERIAATE

Understanding STIPA Speech Transmission Index Public Address



SIGNAL SUM OF TEST SIGNALS

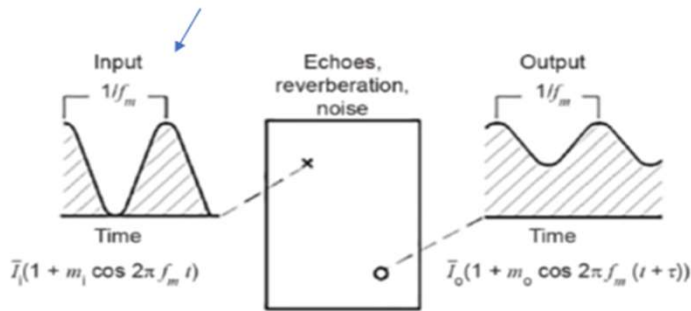
Octave-band Hz	125	250	500	1k	2k	4k	8k
$f_1 = 0.63 \text{ Hz}$	m_1						
$f_2 = 0.8 \text{ Hz}$							
$f_3 = 1 \text{ Hz}$							
$f_4 = 1.25 \text{ Hz}$							
$f_5 = 1.6 \text{ Hz}$							
$f_6 = 2 \text{ Hz}$							
$f_7 = 2.5 \text{ Hz}$							
$f_8 = 3.15 \text{ Hz}$							
$f_9 = 4 \text{ Hz}$							
$f_{10} = 5 \text{ Hz}$							
$f_{11} = 6.3 \text{ Hz}$							
$f_{12} = 8 \text{ Hz}$							
$f_{13} = 10 \text{ Hz}$							
$f_{14} = 12.5 \text{ Hz}$							
f_n							

INDEX $m = \frac{m_o}{m_i}$ INDICATES HOW MUCH THE SIGNAL ENVELOPE HAS BEEN REDUCED FOR EACH COMPONENT

CALCULATION OF THE STI BY ADDING (WEIGHTED) THE VARIOUS INDEXES m OBTAINED AND DIVIDING THEM BY THEIR NUMBER

$$MTI_k = \frac{1}{n} \sum_{m=1}^n TI_{k, f_m}$$

STIPA [0 ..1]



SIGNAL ANALYSIS WITH DIGITAL FILTERS

DUE TO THE EFFECT OF THE AMBIENT NOISE AND REVERBATION, THE MEASURED (LISTENED) SIGNAL HAS A REDUCED ENVELOPE



ÄÄNEN LAADUN MITTAUS STIPA



SPEECH INTELLIGIBILITY MEASURING

DIFFERENT METHODS

SCORES OF THE
PHONETICALLY
BALANCED WORDS



TEST OF MODIFIED
RHYME



STI
IEC 60268-16

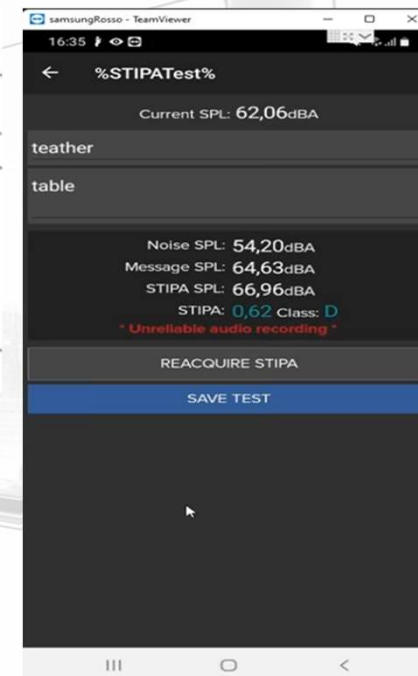
STIPA
IEC 60268-16

SII
ANSI/ASA S3.5

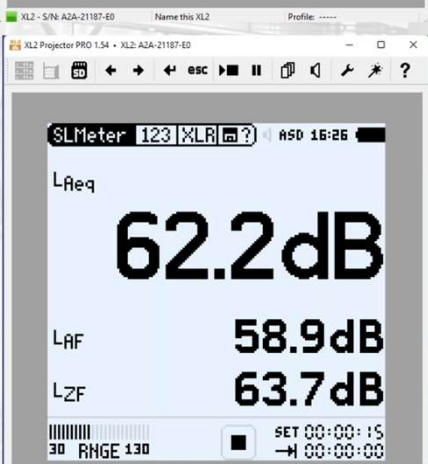
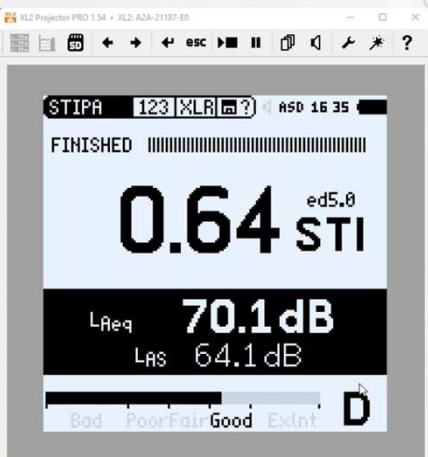


PERINTEINEN

INIM
FIRE APP



Äänen ja akustiikan – mittaustavat



NTI XL 2 STIPA

Kannettava

ääni- ja

akustinen

analysointilaite

n. 6850 €



Inim Fire App

Kannettava

ääni- ja

akustinen

analysointilaite

+ SÄÄTÖLAITE

Voit liikkua

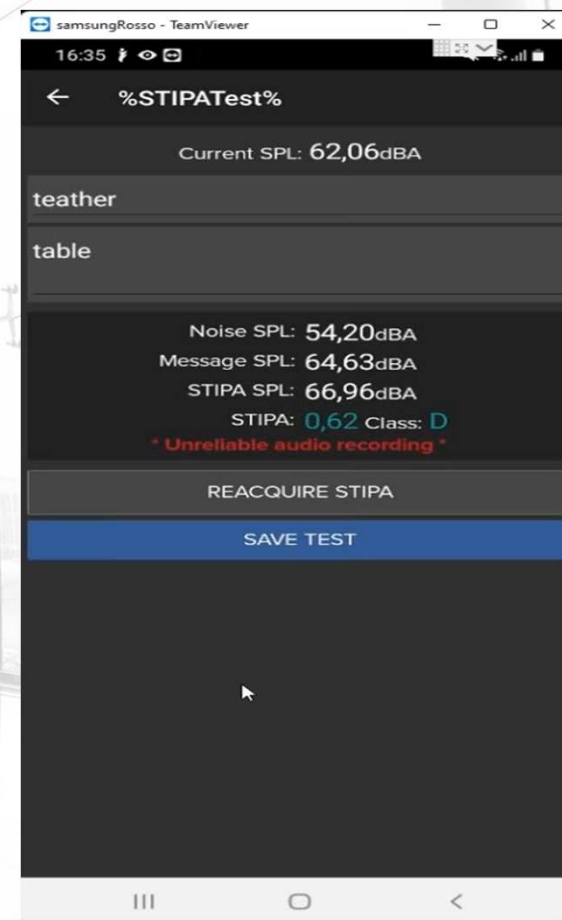
kohteessa ja

tehdä säätöjä

milloin tahansa.

LISENSSIVAPAA

n. 685 €

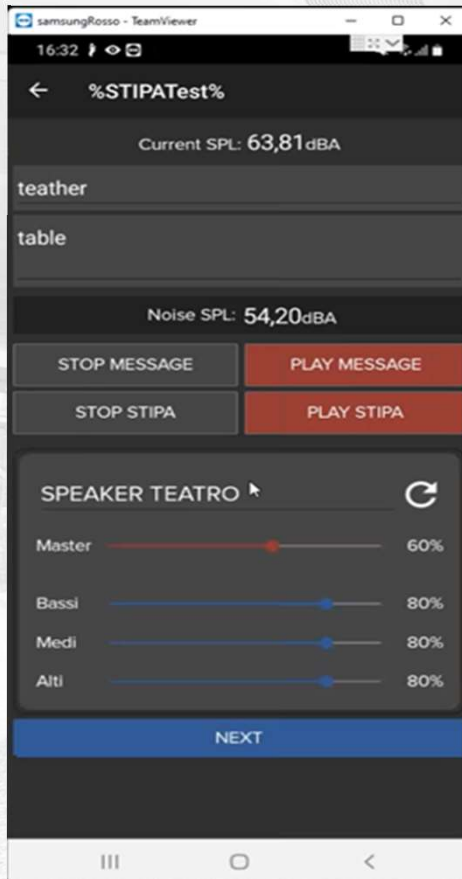


INIM FIRE APP dBA/STIPA MITTAUSOHJE

MITTAUSTAPA1



1. Liitä puhelimeen laadukas USB-mikrofoni
2. Käytä puhelimesta **Inim Fire App** sovellusta
3. Liitä ULTRAVOX evakuointikeskus Inim asennuspilveen
4. Avaa App sovellukset ja valitse kohde
5. Käynnistä mittaukset sovelluksesta dBA/STIPA
6. Voit säätää tasoja **IFAMAMP vahvistin** A/B linjakohtaisesti
7. Käytä puhelimesta **Inim AudioControl APP** sovellusta
8. Käytä **Inim Previdia Studio** ohjelmointiohjelmaa PC-laitteella
9. Käytä **Inim Cloud Fire pilvipalvelua** PC-laitteelta



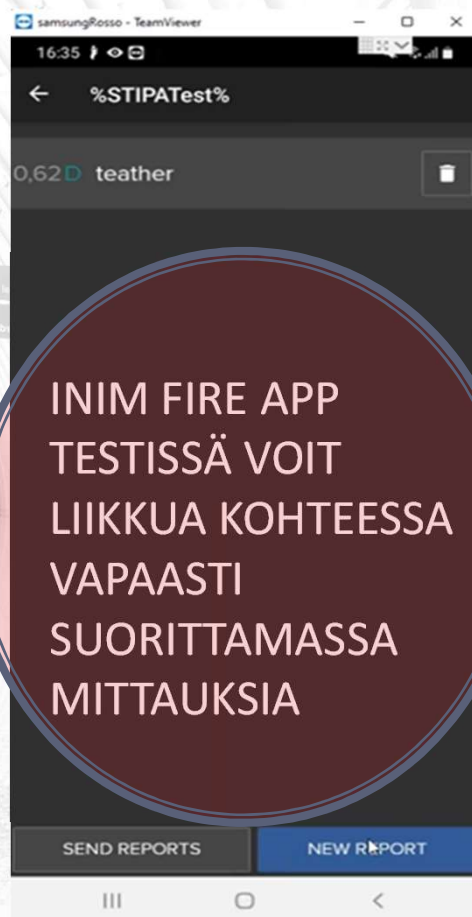
INIM VOX ÄÄNIEVAK TYÖKALUT



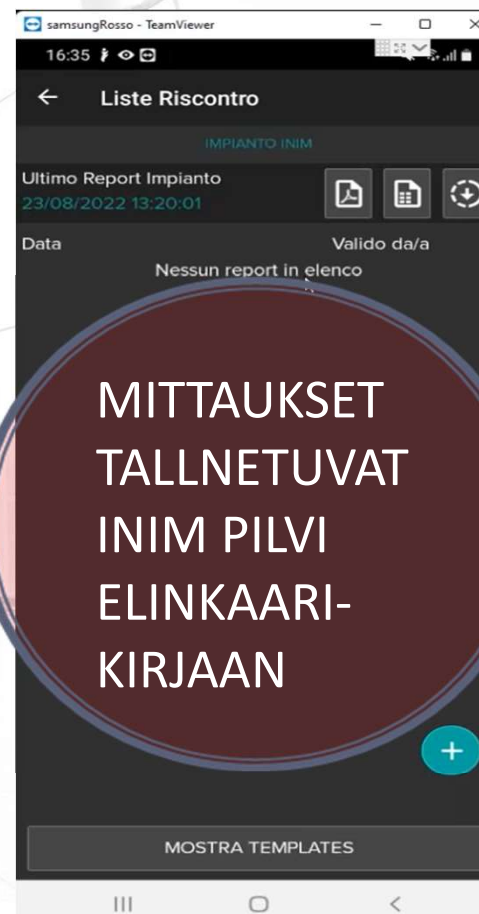
INIM FIRE APP – INIM PILVI – INIM PREVIDIA STUDIO OHJELMISTO



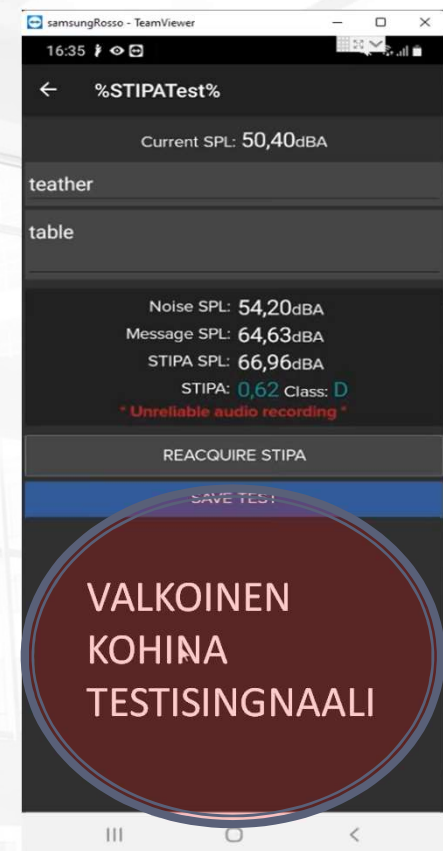
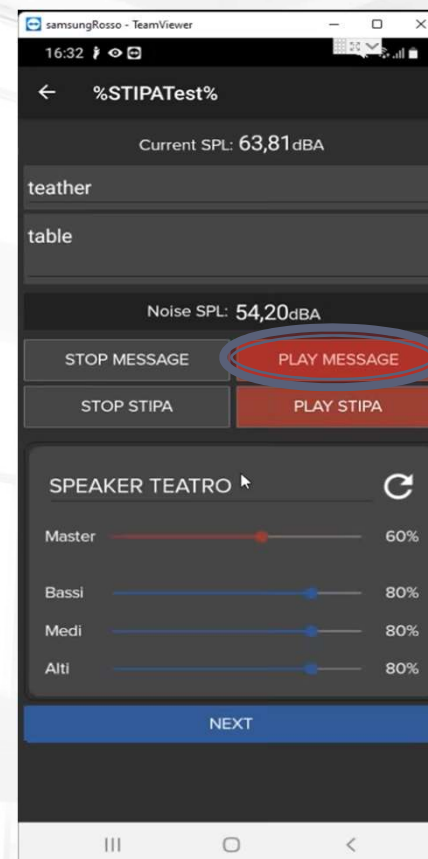
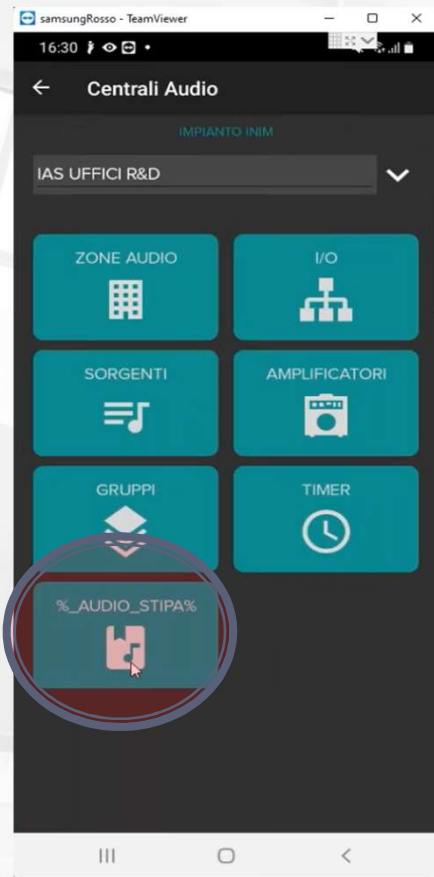
INIM FIRE APP
TESTISSÄ VOIT
LIKKUA KOHTEESSA
VAPAASTI
SUORITAMASSA
MITTAUKSIA



MITTAUKSET
TALLNETUVAT
INIM PILVI
ELINKAARI-
KIRJAAN



ULTRAVOX STIPA MITTAUS INIM FIRE APP



INIM ULTRAVOX PILVIHALLINTA



The screenshot displays the 'Audio Zones' management interface. A pop-up window titled 'Kaiutinlinja 1- HAL' (Ääni Ryhmä 1AULA) is open, showing volume sliders for Music, Speakerphone, and Emergency. Below the sliders, technical data is provided for two channels.

Mode	Low	Medium	High	Volume
Music	85	85	85	52
Speakerphone	85	85	85	69
Emergency	85	85	85	79

Channel 1 Temperature:	51 °C	Channel 2 Temperature:	55 °C
Booster Temperature:	48 °C	Booster Current:	315 mA
Line Resistance:	425 Ω	Power-supply Voltage:	26.502 V

Buttons: Resume Real Time, Close

INIM PREVIDIA STUDIO OHJELMISTO



SN: 40014A53 (1) FW 1.0.0

SN: 00003120 (5) FW 1.0.0

SN: 0000311F (2) FW 1.0.0

SN: 0000EDC (1) FW 1.0.11

SN: 00001256 (2) FW 1.0.11

SN: 00003117 (1) FW 1.0.0

SN: 0000310C (4) FW 1.0.0

SN: 846791FC (1) FW 0.1.1

SN: E002EB02 (1) FW 0.0.27



PREVIDIA

System -> ULTRAVOX.1 -> CPU FPAMIAS

Control Panel Label: IAS UFFICI R&D

- AUDIO ZONES
- SECTORS
- OUTPUT GROUPS
- LOGIC EQUATIONS
- TIMERS
- ACTIONS
- MIXER
- LOGGER
- CODES
- DATE TIME

INIM PREVIDIA STUDIO OHJELMISTO



System ->ULTRAVOX.1 ->CPU FPAMIAS ->MIXER



EXTERNAL CHANNEL 1
EXTERNAL CHANNEL 2
EXTERNAL CHANNEL 3
EXTERNAL CHANNEL 4
EXTERNAL CHANNEL 5
EXTERNAL CHANNEL 6
EXTERNAL CHANNEL 7
EXTERNAL CHANNEL 8

INTERNAL CHANNEL 1
INTERNAL CHANNEL 2
INTERNAL CHANNEL 3
INTERNAL CHANNEL 4
INTERNAL CHANNEL 5
INTERNAL CHANNEL 6
INTERNAL CHANNEL 7
INTERNAL CHANNEL 8



SD CARD AUDIO FILE IAS SERVER COMR MSG

N°	Label	Priority
1	01 EVAC ITA.wav	253
2	02 EVAC ENG.wav	252
3	03 EVAC ESP.wav	251
4	04 EVAC POR.wav	250
5	05 EVAC FRE.wav	249
6	06 EVAC NL.wav	248
7	07 EVAC ARA.wav	247
8	08 EVAC GRE.wav	246
9	09 EVAC NOR.wav	245
10	10 ALERT ITA.wav	219
11	11 ALERT ENG.wav	218
12	12 ALERT ESP.wav	217
13	13 ALERT POR.wav	216
14	14 ALERT FRE.wav	215
15	15 ALERT NL.wav	214
16	16 ALERT ARA.wav	213
17	17 ALERT GRE.wav	212
18	18 ALERT NOR.wav	211
19	19 CODE 3 TONE.wav	244
20	20 SLOW WHOOP.wav	243
21	21 EVAC WHOOP.wav	210
22	22 Chime 1.wav	0
23		156
24		155
25		154
--		--

The mixer interface shows four main sections: TEATRO, PIANO TERRA ReD, PIANO 2 ReD, and PIANO 1 ReD. Each section has a vertical fader stack with three frequency sliders (HIGH, MID, BASS) and a speaker output section with three sliders (EMER, VOICE, MUSIC). A blue arrow points to the TEATRO section's fader stack.

INIM PREVIDIA STUDIO MITTAUKSET




STIPA MEASURE ON ZONA TEATRO

STOP MEASURE STOP BACKGROUND NOISE PLAY STIPA TONE PLAY EVACUATION MSG MEASURE STIPA

Select Microphone 6 Linea (Aureon 7.1 USB) NOTES

Background noise measure in progress

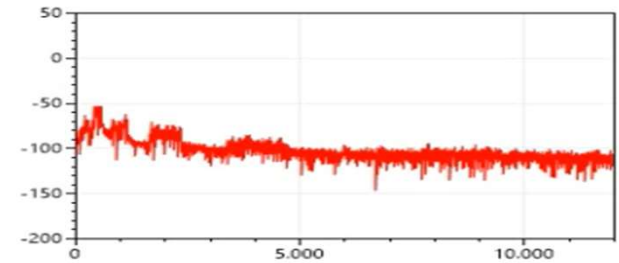
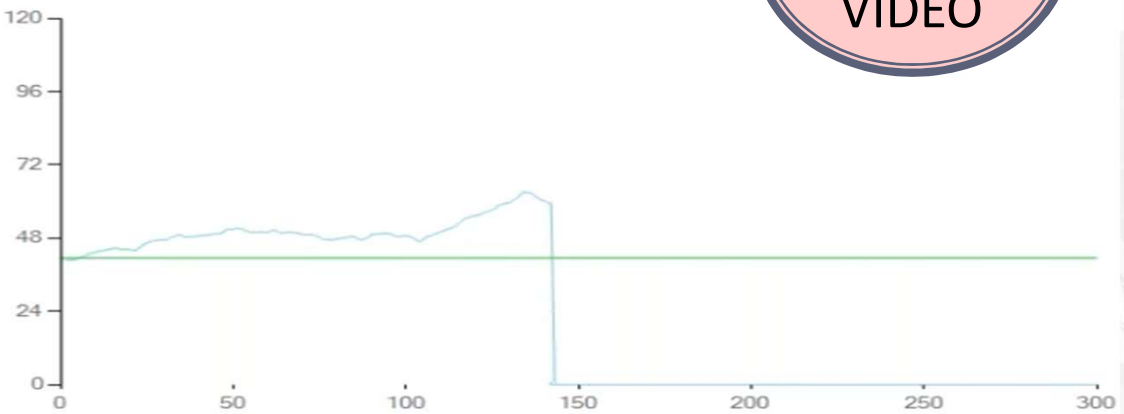
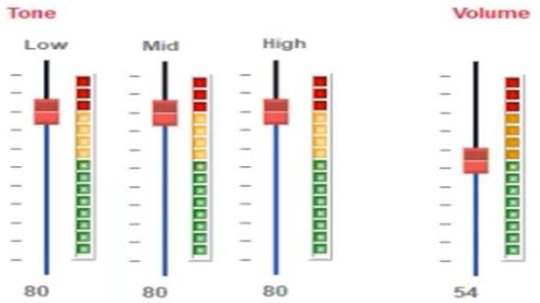
BACKGROUND NOISE LEVEL: 41,52 dBA 58



STIPA: 0,65?

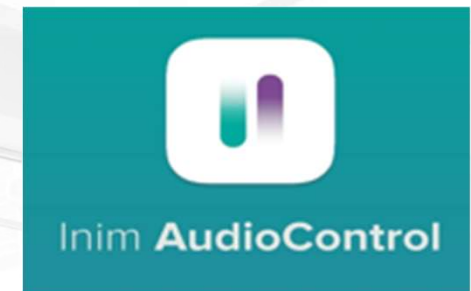
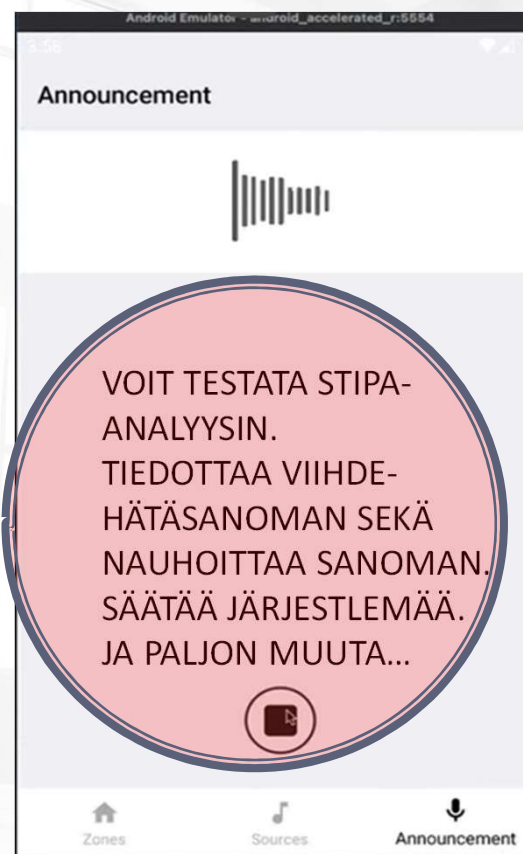
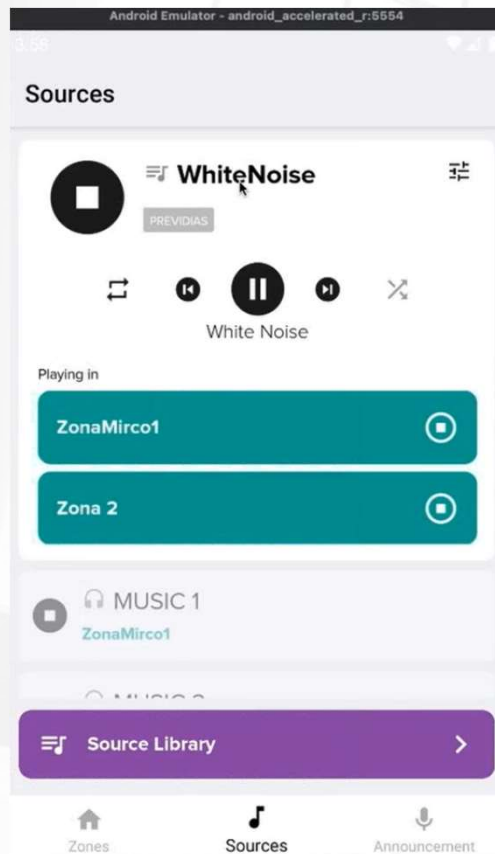
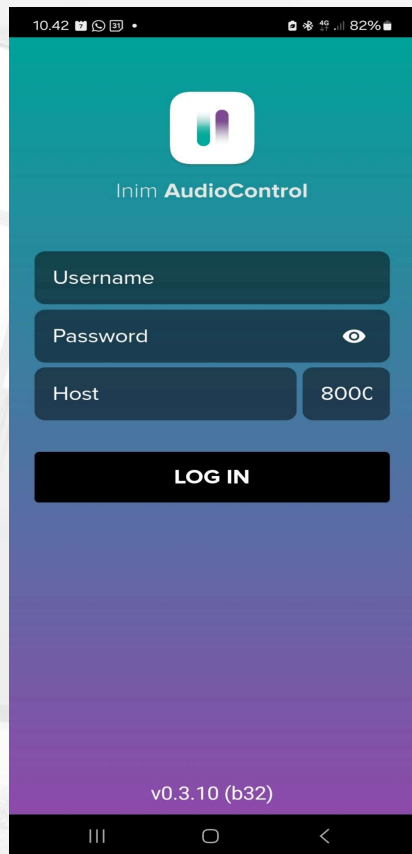
U	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	A+
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Tone Low Mid High Volume 80 80 80 54



INIM VIHDE- HÄTÄTILASOVELLUS IASS-SERVER

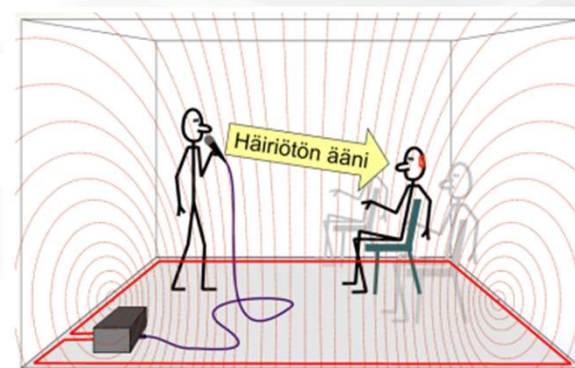
Inim AudioControl APP ja IASS Manager (server)



IASS Web Management

TÄYDENTÄVÄT EN54-EVAC

LAITTEET SFS-EN 60118-4 Esteetön rakennus -standardi määrittelee ja velvoittaa induktiosilmukoiden tai muiden vastaavien järjestelmien käytön ja asentamisen yleisiin kokoontumistiloihin.

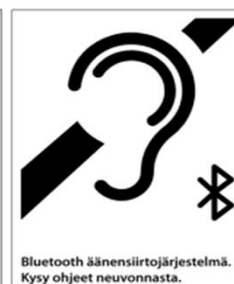


Kytke kuulokoje T- tai MT-asentoon

Äänensiirtojärjestelmästä kertova merkki tulee asentaa tilan sisäänkäynnin välittömään läheisyyteen.

ESB1050 (Inim osoitteellinen)
EVAC äänet ohjelmoitu kantaan
SIREENI-VILKKU-YKSI EVAC ÄÄNI

EN54 KAIUTIN -STROBO



INIM ASUNTOJEN JA KOKO KIINTEISTÖN OSOITTEELLINEN EN54-PALOILMAISINJÄRJESTELMÄ ÄÄNIOHJAUKSELLA



ASUNTOTURVA-PALO-KIT



- 1 kpl Previdia Compact 2x240 osoitteellinen keskus (PREVIDIA-C200L)
- 2 kpl Akku 12 V, 21 Ah, Longlife (PG12V21)
- 1 kpl Osoitteellinen ohjattava 5mA kantaäänihälytin Enea-sarjaan (ESB1011)
- 1 kpl Kantaäänihälytin, ei osoitetta (ISB1011)
- 2 kpl Osoitteellinen yhdistelmäilmaisin (ED300)
- 1 kpl Previdia osoitteellinen ääniohjaus- ja mykistyspainike (EM600) Huoneisto on paloryhmä.**
- 1 kpl Tulo-/lähtöyksikkö 2 valvottua tuloa/2 lähtöä (EM322AC) 230Vac/5A
- 1 kpl Teltonika RUT200 4G/LTE-reititin (51140)
- 1 kpl Virta- ja IO-kaapeli 2x2- ja ruuviliittimellä (50960s)

EN54-PISTEKOHTAINEN KIINTEÄ ÄÄNITIEDOTE

Ennakkovaroitusääni ja Palohälytysääni / kielivaihtoehdot

Täydentävä ohjaava ääni-ilmaisu palohälytyksestä

PALOILMAISIN POISSA KÄYTÖSTÄ
PALOILMAISIN PALAUTUMASSA KÄYTTÖÖN
PALOILMAISIN KÄYTÖSSÄ
PALOILMAISIN HAVAINNUT SAVUA
PALOILMAISIN POISTETTU KÄYTÖSTÄ, TUULETA ALUE
PALOHÄLYTYS PALOKESKUKSESSA
PALOHÄLYTYS, EVAKUOI ALUE



EM600 Mykistys ääniohjauspainike
Osoitteellinen, mm. asuntojen paloilmaisinkäytössä

Lähellä asiakasta, parhaalla palvelulla.



Juha Etula
Tuotepäällikkö
Inim Palo- ja
Kiinteistöturvallisuus
Juha.etula@fsm.fi
0207 559539



INIM PALOTURVALLISUUS



INIM ULTRAVOX



FSM ULTRAVOX



INIM PALO KATALOGI



INIM FIRE APP



INIM FIRE PILVI



INIM SUUNNITTELIJA



INIM HARPER
TURVAVALIOT

30 vuotta
years
1991 - 2021