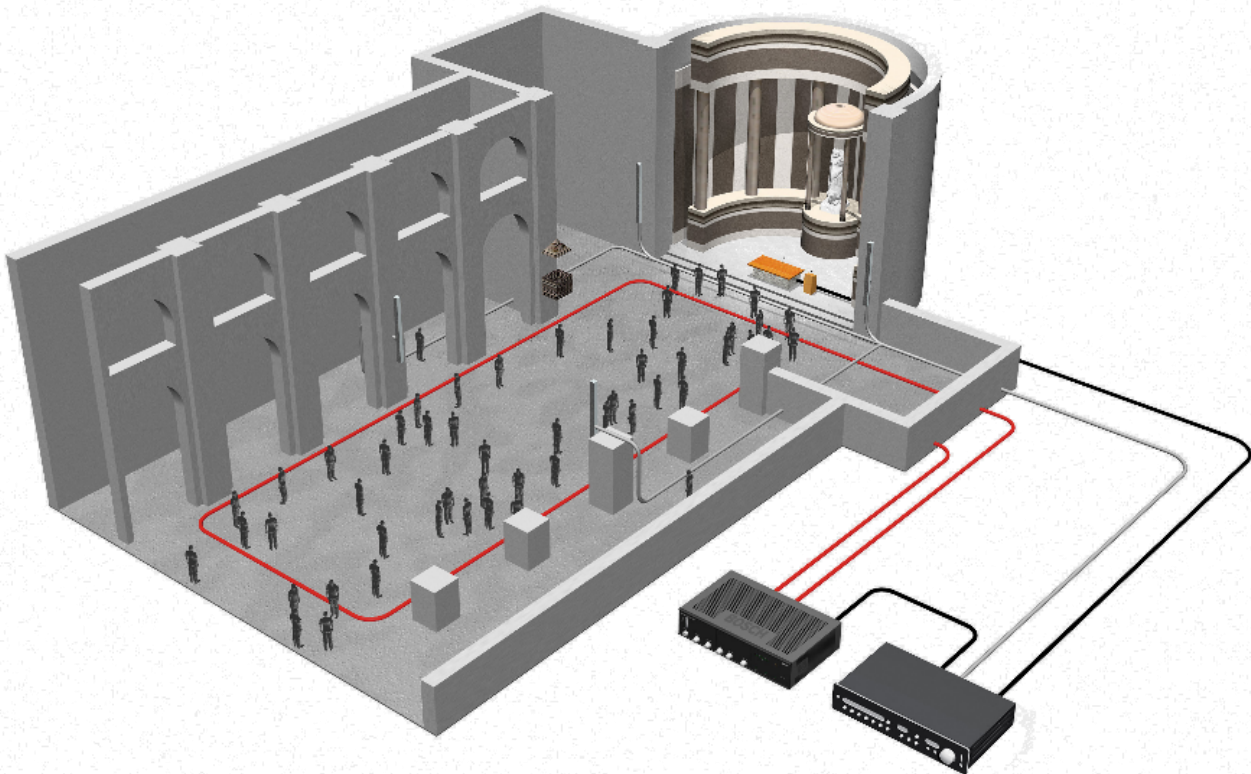


TECHNIEK: Inductielus voor slechthorenden voor muziekdistributie en spraakversterking

Maakt het comfortabel meeluisteren mogelijk voor mensen met een hoorapparaat met TeleCoil in theaters, culturele centra, auditoria, conferentiecentra, polyvalente zalen, onthaal, loket,... zonder nagalm van de ruimte of storend omgevingslawaai en herkenbaar aan volgend internationaal symbool:



Voorbeeld toepassing, kerk:



MERK:
BOSCH



BOSCH

Type:

PLN-1LA10 Plena Ringleidingversterker



Een doordacht plan van aanpak is vereist voor de succesvolle werking van een inductielus.

Stappenplan:

Stap 1:

Bepaal het traject van de kabel om een voldoende aanvaardbare veldsterkte en bereik te bekomen aan de hand van de berekeningstool in bijlage.

(meest eenvoudige configuratie: lus rondom de kamer, let op de personen net boven de lus zitten/staan hebben weinig of geen ontvangst)

Voor een aanvaardbare veldsterkte moet deze voldoen aan:

2.3.4 Magnetische veldsterkte

Voor de beste audiokwaliteit moet de verticale component van het magnetisch veld 100 mA/m^3 3 dB op 1,2 m. boven de vloer in de ruimte die door een inductieringleiding omgeven wordt zich bevinden.

De sterkte van het magnetisch veld hangt af van de elektrische stroom door de inductieringleiding. Pieken in de sterkte van het magnetisch veld moeten minder zijn dan 400 mA/m op 1,2 m. boven de vloer in de ruimte die door de inductieringleiding omgeven wordt.

Stap 2:

bepalen van de sectie van de kabel:

2.3.3 Diameter van de draad

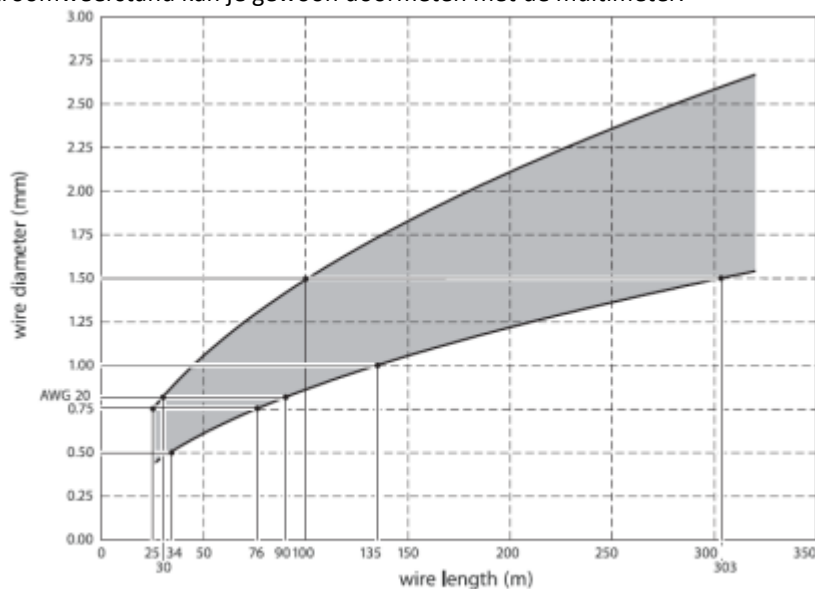
Voor de beste audiokwaliteit moet de gelijkstroomweerstand van de inductieringleiding tussen 1 en 3 Ω zijn. De gelijkstroomweerstand hangt af van de diameter van de draad en de lengte van de draad.

Handel als volgt:

- 1 Bereken de lengte van de draad. De lengte van de draad hangt af van de maat van de inductieringleiding.
- 2 Gebruik afbeelding 2.9 om de toegestane diameter te vinden.

In een rechthoekige ruimte bijvoorbeeld met een breedte (W) van 10 m. en een lengte (L) van 30 m., is de lengte van de draad 80 m. Volgens afbeelding 2.9 moet de diameter van de draad tussen 0,77 en 1,34 mm. zijn.

De gelijkstroomweerstand kan je gewoon doormeten met de multimeter.



afbeelding 2.9: Diameter van de draad versus de lengte van de draad (koperdraden)

Aandachtspunten:

- opgelet voor feedback met dynamische microfoons → gebruik condensator mics (bijvoorbeeld voor de draadloze Sennheiser XSW handmicrofoon bestaat een condensator-uitvoering, nl. XSW 65)
- opgelet voor dynamische opnemers van instrumenten, bvb. plafondluidsprekers in de ruimte die mee kunnen reageren op de veldsterkte,
- of bvb. een luidsprekertje ingebouwd in een aan het plafond bevestigde, centraal in de ruimte geplaatste projector.
- metalen delen in de vloer of plafond (bvb. wapening in chape of metalen plafondstructuur) beïnvloeden mee het resultaat → vooraf testen is de boodschap
- er is ook bereik van de inductieve lus buiten de lus, wanneer de lus bvb. rondom de kamer gelegd wordt, zal men in de aangrenzende ruimtes toch nog kunnen meeluisteren → kan op gelost worden met de low-spillover methode, doch deze methode lost het probleem niet op voor de ruimtes boven of onder die met de inductieve lus (zie ook Super Low spillover methode, deze kan je bepalen met de SLS calculator).

Tips:

- Plaats een 2-of 3-aderige kabel waarvan je maar één ader zal gebruiken, doch wanneer één ader door werkzaamheden beschadigd zou geraken, kan je mssn nog overschakelen naar de niet-gebruikte ader.
- De lus steeds testen vooraleer de vloer of plafond definitief afgewerkt wordt
- Wanneer de versterker niet in dezelfde ruimte opgesteld staat en het niet gewenst is dat in het traject van de kabel tussen de lus en de plaats van de versterker mee uitzendt, dient de kabel getwist te worden

Randvoorwaarden:

- de totale oppervlakte mag niet groter zijn dan 600m², de maximale breedte van de lus is 12m à
- indien hier niet aan voldaan kan worden: de kabel in meerdere lussen leggen en/of versterker(s) toevoegen.

Netspanning:

hou rekening met max. 7A inschakelstroom

5.1 Electrical

Mains voltage	230/115 Vac, ±10%, 50/60 Hz
Max mains power consumption	400 W
Max mains inrush current	7 A @ 230 Vac / 14 A @ 115 Vac

5.2 Induction loop

Current	max. 10A Peak, max. 6A Continuous
Induction loop DC resistance	0.5 to 3Ω
Induction loop area	max. 600m ² @ 100 mA _{RMS} /m

Hopend u hiermee van dienst te zijn geweest en steeds ter beschikking voor bijkomende vragen of opmerkingen,

Met vriendelijke groeten,

Michaël Rossignol

+32 (0) 479 010189

mr@commpunt.be

FUNCTIONELE VEREISTEN

De inductielus versterker dient voor het aansturen van één inductielus ten behoeve van slechthorenden die dit signaal via de T stand van hun hoorapparaat kunnen opvangen. De stroomgestuurde versterker zal in staat zijn een magnetisch veld van gemiddeld 100mA/m te genereren met een frequentiebereik van 60Hz tot 10kHz voor een maximale oppervlakte van 600m². De versterker heeft achteraan 3 ingangen: één 100V prioriteitsingang op schroef aansluiting met volumeregelaar en 2 mic/lijningangen (1mV/1V) op gebalanceerde XLR aansluitingen. De keuze tussen microfoon - of lijngevoeligheid is per ingang te kiezen en Phantom voeding kan geactiveerd worden.

De versterker zal één XLR gebalanceerde lijnuitgang hebben met een nominaal vermogen van 1V RMS. De versterker heeft een master in -en twee slave (0°-91°) uitgangen op 6.5mm jack. De versterker heeft achteraan een compensatieregeling voor metaalverlies, instelbaar via een potentiometer. Door het gebruik van verscheidene versterkers in master/slave opstelling, via de keuzeschakelaar achteraan, kunnen grote oppervlaktes bestreken worden.

De versterker kan door middel van een 20kHz toon op de prioriteitsingang bewaakt worden en hij heeft een "fout" uitgangcontact met relais NO/NC, 24VDC 0.5A op schroefaansluiting. De supervisie kan via een schakelaar aan of uitgezet worden.

De versterker kan zowel op 115 als 230VAC gevoed worden (50-60Hz). Er is een afzonderlijke aardaansluiting. Het frequentiebereik kan d.m.v. een schakelaar op 5 of 10kHz ingesteld worden. Via een schakelaar kan tussen piek limiter of AGC (automatische gain regeling) gekozen worden. De drempelwaarde voor de AGC kan via een potentiometer ingesteld worden en deze, deze functie is voor de hoofd volume instelling.

Ingang 1 heeft "vox" functionaliteit zodat ingang 2 onderdrukt wordt bij aanwezigheid van een signaal op ingang 1.

Vooraan kan de sterkte van het signaal, voor de hoofdvolume regeling, via leds uitgelezen worden: 0dB (rood), -6dB (geel) en -20dB (geel).

Voor de uitlezing van de sterkte van de lus spanning, van 1 tot 10A, is een afzonderlijke led aanduiding. Vier extra leds geven volgende functies aan:

- Loop integrity: groen, wanneer de lus gesloten is.
- AGC: groen, wanneer de AGC functie gekozen werd
- Limiter: groen, wanneer de limiter ingeschakeld werd
- Fault: geel, wanneer de supervisie ingeschakeld werd en geen piloottoon gedetecteerd wordt, of de lus niet gesloten is.

Er is een afzonderlijke volumeregeling voor ingang 1 en 2 en deze kunnen gemengd worden, tenzij de "vox" functie voor ingang 1 gekozen werd.

Vooraan is een hoofdvolumeregeling en potentiometer voor hoge en lage tonen. Er is tevens een aansluiting voor een hoofdtelefoon die het signaal van de lus weergeeft.

De ingangen hebben volgende "vox" prioriteiten:

- 100V ingang: hoogste prioriteit
- Lijn ingang 1: tweede prioriteit
- Lijn ingang 2: laagste prioriteit