

Magnetisch veldsterktemeter



**BM-SCAN**

**GEBRUIKSAANWIJZING**

H10878 - versie 1/03-2018

## 1 - Rol van de meter

De veldmeter is ontworpen om te verzekeren dat magnetische lussystemen worden geïnstalleerd en gecertificeerd volgens de nieuwe norm IEC 60118-4. Als deze normen worden gerespecteerd, is het comfort van de gebruiker identiek op iedere plaats waar deze de met stand T uitgeruste prothese gebruikt.

Met de BM-SCAN is het mogelijk om een installatie in bedrijf te stellen en de overeenstemming te certificeren.

Volg hiervoor de procedure voor ontvangen van magnetische lussen in de bijlage.

Daarna kunt u het certificaat van naleving invullen.

## 2 - Bediening van de meter

### 2-1 De veldmeter in-/uitschakelen

**Aan** - Houd toets A ingedrukt totdat het scherm oplicht

**Uit** - Houd toets A ingedrukt totdat het apparaat uitgaat

Het scherm wordt zwart als de procedure wordt beëindigd

### 2-2 Selectie van de modus

Als u op de toets "A" drukt, wordt eerst de modus "BackGround Noise" (achtergrondgeluid) weergegeven. U moet nogmaals op de toets drukken om naar de volgende modus om te schakelen:

- 1 - "**BackGround Noise**" (**achtergrondgeluid**) magnetische verontreinigingstest
- 2 - "**RMS/Peak**" (**RMS/piek**) signaalmeting
- 3 - "**Field Strength**" (**veldsterkte**) meting magnetisch veld
- 4 - "**Third Octave**" (**derde octaaf**) niveaumeting

### 2-3 Toets "B" functie

- 1 - Druk in de modi 1 - 3 op toets "B" om de metingen te herstellen
- 2 - Druk in mode 4 op toets "B" om de frequentie met een derde octaaf uit te breiden

### 3 - Componenten



## 4 - "Background" (achtergrond) magnetische test verontreinigingsniveau

### 4-1 Activering van de testmodus verontreinigingsniveau

**Achtergrondgeluid  
Gewogen modus**

Als de meter wordt ingeschakeld verschijnt de modus "Weighted" (gewogen) achtergrondgeluid. Het scherm toont de RMS-waarde op de eerste regel en de MAX-waarde op de tweede regel. Druk op toets "B" om de MAX-meting te herstellen.

**A-RMS: -42,5 dBA  
MAX.: -37,9**

## 4-2 Hoe kan het achtergrondgeluid worden getest?

Schakel bij het testen van het achtergrondgeluid van een nieuw gebouw alle verlichting, ventilatoren, geluidssystemen en andere elektrische apparatuur in alsof het gebouw in gebruik is. Als u een installatie certificeert, dan wordt deze test uitgevoerd, zonder dat het gehoorlussysteem wordt geactiveerd.

Loop door alle ruimtes waar het lussysteem zal worden gebruikt en houd daarbij de meter rechtop op luisterhoogte. De uitlezing MAX is het belangrijkste. Het is echter ook belangrijk om naar de uitlezing RMS te kijken. Als de MAX uitlezing  $-32$  dBA overschrijdt (metingen boven  $-32$  dBA hebben een lager negatief getal;  $-30$  dBA betekent bijvoorbeeld dat er meer achtergrondgeluid is dan bij  $-35$  dBA), moet u de ruimtes specificeren waar deze geluidsniveaus hoger zijn.

### Opmerkingen en vereisten van norm 60118-4

De in 2004 herziene norm merkt op dat ieder achtergrondgeluidsniveau onder  $-47$  dBA resulteert in een uitstekende signaal-/ruisverhouding, maar niveaus onder  $-32$  dBA zijn acceptabel en voldoen aan de eisen van de norm. Als de achtergrondgeluidsniveau hoger is dan  $-32$  dBA, moeten gebouwbeheerders worden geïnformeerd, zodat de bron van de gevonden interferentie kan worden hersteld of geïsoleerd.

## 5 - RMS-/pieksignaalniveau

### 5-1 Principe

**RMS/piek  
Gewogen modus**

De tweede modus wordt gebruikt om het signaalniveau van de audiolus met een gewogen filter te configureren. Het is erg moeilijk om de veldsterkte in te stellen op een gemiddelde van  $-12$  dBA, omdat deze varieert, afhankelijk van het programma dat is gebruikt om het systeem te configureren. We gebruiken de piekwaarde om te bevestigen dat het ontwerp en de apparatuur voldoen aan de specificaties van de norm. Druk op toets "B" om weergegeven piek te herstellen.

**A-RMS:  $-12,5$  dBA  
MAX.:  $-0,2$**

Creëer zodra het lussysteem is geïnstalleerd beperkte roze ruis (100 Hz tot 5 KHz) van de bandbreedte van het lussysteem. Loop rondom het luistergebied en houd daarbij de meter verticaal.

Noteer de uitlezingen en bevestig dat het A-RMS-niveau niet meer dan  $\pm 3$  dBA varieert. Hierdoor weet u dat het in gehoorapparaten waargenomen signaalniveau hetzelfde is, ongeacht waar de persoon zich bevindt.

Next: Gebruik een audioprogramma dat vergelijkbaar is met wat er normaal in het gebouw wordt gebruikt en stel het niveau van het audioprogramma net boven "normal" (normaal) af. Schakel nu het lussysteem in en stel het niveau van de speler af totdat er in het midden van de lus een niveau van -3 dBA tot 0 dBA wordt verkregen. Herstel het piekniveau en bevestig dat dit niveau in het luisterapparaat van de mensen gemiddeld 0 dB is.

### Opmerkingen en vereisten van norm 60118-4

De norm stelt dat het signaalniveau in de lusruimte niet meer dan  $\pm 3$  dB mag variëren. Zodra dit is bevestigd, moet het signaalniveau van het normale programma van het gebouw pieken bij 0 dB, zoals aangegeven bij 400 mA/m. Dit bevestigt dat er voldoende lusstroom is om zowel maximale als gemiddelde signaalniveaus (gemiddeld is -12 dB of 100 ma/m) voor gehoorapparaten die zijn voorzien van stand T.

## 6 - Frequentie karakteristiek

De onderstaande methodes tonen twee procedures die kunnen worden gebruikt om te bevestigen dat het systeem alle vereiste billijke frequenties in de bandbreedte van 100 Hz tot 5 KHz juist reproduceert. Er is voor het uitvoeren van deze testen een signaaltestgenerator, zoals de BM-SCAN, vereist. Beide methoden geven nauwkeurige resultaten.

**Veldsterkte  
Vlakke reactie**

### 6-1 Methode I - sinusoidaal signaal

Stuur de volgende sinusoidale signalen door het lussysteem zonder enige van de bedieningsorganen voor het audioniveau of de lus aan te passen: 100 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1000 Hz, 2500 Hz en 5000 Hz. Neem het door ieder van deze gegenereerde RMS-niveau op met de vlakke modus. Om te voldoen aan de specificatie van de norm, mogen de niveaus niet meer variëren dan  $\pm 3$  dB.

**FS-RMS: -12,5 dB  
MAX.: -10,2**

### 6-2 Methode II - roze ruissignaal

Stuur een roze ruissignaal naar het magnetische lussysteem en selecteer de modus voor het derde octaaf op de meter. Dit begint eerst met een middenfrequentie van 1000 Hz.

**Derde octaaf  
F = 1000 Hz**

Druk op de toets "B" om door de frequenties 100 Hz, 200 Hz, 500 Hz, 1000 Hz, 2500 Hz en 5000 Hz te bladeren.

### Opmerkingen en vereisten van norm 60118-4

De norm merkt op dat de lus bij frequenties van 100 Hz tot 5000 Hz ook alle signalen moet reproduceren. Systemen moeten ten minste worden getest bij 100 Hz, 1 KHz en 5 KHz.

**BP-RMS: -22,5 dB**  
**MAX.: 1000 Hz**

Aflezings RMS-niveau voor iedere frequentie opnemen.

Als het niveau, net zoals bij methode I, niet meer varieert dan  $\pm 3$  dB, dan voldoet het geïnstalleerde systeem aan de IEC-specificaties van de norm. Deze methode werd verzocht door de technici, zodat zij de test konden uitvoeren met een instrument, zonder de frequentiebron voortdurend te hoeven aanpassen. Dit ondersteunt ook het testen op verschillende locaties.

## 7 - Hoofdtelefoonuitgang

De aansluiting voor de hoofdtelefoonuitgang met dubbele functie: Deze kan ten eerste worden gebruikt om het lusprogramma te bewaken en geeft u een gewogen uitgangssignaal dat met standaard hoofdtelefoons kan worden gehoord. Sleep de knop Use/Menu naar Menu en gebruik de knop Mode om naar het volume van de hoofdtelefoon om te schakelen, om het volume van de hoofdtelefoon te wijzigen. Door op de knop "select" (selecteren) te drukken, wordt u geleid naar het scherm voor volumeregeling, waar u met de bovenste knop het volume kunt verhogen en met de onderste knop het volume kunt verlagen. Keer zodra dit is ingesteld eenvoudig terug naar de bediening om de instelling op te slaan.

Er kan vanaf deze zelfde connector een volledige spectrumuitvoer worden gezonden, die dan wordt toegevoerd naar een spectrumanalyzer.

Dit toont het signaalniveau bij verschillende frequenties en helpt bij het bevestigen van de juiste werking en het evalueren van de frequentie en het niveau van enige interferentie.

Omschakelen van gewogen naar vlak: Ga met het scherm aan naar Use/Menu in "Menu"; druk een maal op de knop voor modus "A" om naar het scherm "Headphone Jack setup" (Instellen hoofdtelefoonaansluiting) te gaan. U kunt dan een gewogen of vlak spectrum kiezen door op de selectieknop "B" te drukken.

## 8 - Menu-instellingen

De volgende onderdelen kunnen in het menu worden ingesteld: niveau van de achtergrondverlichting, soort uitvoer hoofdtelefoon, volume hoofdtelefoon, weer te geven eenheden (dB, mG, uT) en uitschakelvertraging (5 tot 30 min. of geen).

## 9 - Ligne en modus réponse plate

Er is een nieuwe functie, nl. het dBV-audioniveau. U kunt met de metingen en het scherm het signaalniveau controleren dat afkomstig is van het geluidssysteem van de locatie. Slecht geluid in het lussysteem is vaak afkomstig van een laag signaalniveau in het geluidssysteem. Deze ingang gebruikt de meest recente modus op de FSM en geeft een specifiek niveau weer.

Wij bevelen niveau aan tussen -10 dBV en 0 dBV.

Blader door de verschillende modi totdat u het volgende ziet, om deze functie te gebruiken **"Line In Flat Response" (Vlakke karakteristiek lijn-in)** op het scherm.

## 10 - Specificaties

Meetbereik:	-62 dB tot +9 dB (0 dB = 400 mA/m)
Piekfactor:	<3
Resolutie:	<0,1 dB resolutie voor hogere niveaus -32 dB
Meting resolutie:	0,1 dB
Soort detectie:	RMS bij alle functies
Sensor:	Spoelsensor
Richting van gevoeligheid:	Bij verticale positie van de sensor (vermeld op het product)
Kalibratie:	Gekalibreerd bij 1000 Hz (sinus) aflezing 0 dB bij 5,03 mG
Frequentierespons:	Vlak $\pm 1$ dB van 50 Hz tot 10.000 Hz
Weging:	2 meters gespecificeerd in norm 61672-1
Stroombron:	Batterij (9 V) en externe stroomvoorziening
Hoofdtelefoonaansluiting:	Gewogen of vlakke uitvoer (selecteerbaar)
Scherm:	16 x 2 lcd
Achterverlichting:	blauwe led (regelbare helderheid)



# Procedure voor ontvangen magnetische lussen

Openbare instellingen worden, in navolging van de wet van februari 2005, geleidelijk voorzien van magnetische inductielussen om mensen met gehoorandoeningen te helpen. Om effectief te zijn, moeten deze systemen zorgvuldig worden gekalibreerd om te verifiëren dat de installatie in overeenstemming met de norm EN60118-4 is uitgevoerd. We bevelen het afgeven van een certificaat van overeenstemming volgens deze norm aan, volgens het inbegrepen model, dat door de installateur wordt ondertekend.

## Norm EN 60118-4 van maart 2007

**Deze norm definieert vier zeer nauwkeurige parameters.**

- Het piek magnetische veld moet 400 mA/m bereiken (integratietijd 0,125 ms).
- Frequentiekenmerken mogen tussen 100 Hz en 5000 Hz niet meer dan 3 dB variëren.
- De signaal-ruisverhouding moet 47 dB (A-gewogen) zijn.
- Het magnetische veld moet over het hele luistergebied uniform zijn.

Het is noodzakelijk om al deze omstandigheden te controleren om goed te kunnen luisteren. De verhouding van de veldintensiteit van het magnetische veld garandeert dat de geluidsintensiteit voldoende is, de frequentiekenmerkenregelaar verzekert dat het gehele geluidsspectrum op dezelfde wijze wordt waargenomen en de signaal-ruisverhouding meet de invloed van interferentie door magnetische storing op de verstaanbaarheid. Ondanks de installatie van geschikte apparatuur kunnen veel factoren deze parameters verstoren: door de aanwezigheid van metalen constructies loopt het magnetische veld terug; transformatoren of stroom op 50 Hz in de nabijheid veroorzaakt magnetische ruis. De afmetingen en de vorm van de ruimte kunnen het moeilijke maken om op alle punten te voldoen aan de aanbevolen waarden.

## De procedure voor typegoedkeuring

**De volgende procedure wordt aanbevolen:**

- Stel voor de ruimte vast op welke punten de metingen worden uitgevoerd (midden, uiteinden, punten in de buurt van metalen constructies of geluidsbronnen).
- Metingen door de installateur, na het afstellen van de geïnstalleerde apparatuur, van de verschillende parameters die door de norm worden gesteld.
- Dit document moet worden ondertekend door de installateur en bij de beheerder van de ruimte worden ingeleverd.

## Aanbeveling

Beheerders van ruimtes moeten verzekeren dat de installateur dit certificaat van overeenstemming levert bij het installeren van iedere magnetisch inductielus. Zelfs als de beheerder van de ruimte niet in staat is om het resultaat van de metingen te beoordelen, moet dit "installatieverslag" op ieder willekeurig moment kunnen worden geraadpleegd door een team auditors.



# Certificaat van overeenstemming met norm IEC 60118-4



<b>1</b>	<b>Toepassingsgebied</b>	Definitie van het luistergebied voor slechthorenden											
		<input type="checkbox"/>	Standaard: 1 m tot 1,4 m										
		<input type="checkbox"/>	Standaard: 1 m tot 2 m										

Schets van de ruimte en het luistergebied (geef de schaal en afmetingen aan)


Geef 4 tot 6 punten (A t/m F) binnen de ruimte aan voor het uitvoeren van de metingen – midden, hoeken, zijanten, voorzijde, achterzijde enz.

Meetpunten	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Hoogte (in meter) =											

<b>2</b>	<b>Achtergrondgeluid</b>	zoek naar luistergebieden met achtergrondgeluid	Zones > -22 dB Zones > -32 dB
----------	--------------------------	---	----------------------------------

<b>3</b>	<b>Magnetisch veldintensiteit na aanpassing</b>												
----------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<b>4</b>	<b>Frequentiekenmerk na aanpassingen</b>	100 Hz												
		1 kHz												
		5 kHz												

<b>5</b>	<b>Meting magnetisch veld na aanpassingen</b>												
----------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<b>6</b>	<b>Interferenties</b>	Aanwezigheid van andere systemen in de buurt	<input type="checkbox"/> Ja
			<input type="checkbox"/> No

<b>7</b>	<b>Testen bij eindgebruikers</b>												
----------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Klant: .....	Installateur: .....	Apparatuur: .....	
Locatie: .....	Ruimte: .....	Serienr: .....	
Commentaren: .....			

<b>Ik verklaar dat de installatie voldoet aan de norm IEC 60118-4</b>	Handtekening installateur: .....	Datum: // .....
---	----------------------------------	-----------------

Omdat AUDIOPHONY® uiterste zorg aan haar producten besteed, om te verzekeren dat u alleen de best mogelijke kwaliteit krijgt, zijn onze producten onderworpen aan wijzigingen zonder voorafgaande kennisgeving. Daarom kunnen de technische specificaties en de fysieke configuratie van de producten afwijken van de illustraties.

Zorg ervoor dat u het laatste nieuws en updates over AUDIOPHONY®-producten krijgt op [www.audiophony.com](http://www.audiophony.com)

AUDIOPHONY® is een handelsmerk van **HITMUSIC SAS** - Parc d'activités Cahors sud - 46230 FONTANES - FRANKRIJK