

## STANDARD IEC 60118-4:2006

Den 1. september 2006 ble den nye forbedrede standarden for teleslynger (IEC 60118-4) godkjent av IEC's medlemsland. Denne nye standarden erstatter den gamle fra 1995. Det er viktig å lese nøye gjennom kravene i den nye standarden.

*Merk: All tekst markert i kursiv er sitert fra den nye standarden.*

I den nye standarden er måleprosedyrene definert. Selv om det ønskede feltstyrkenivået fremdeles er det samme (400 mA/m i programtoppene), inneholder den nye standarden tre nyheter:

- 1 Referansenivået er nå tydelig definert til toppverdien: 0 dB=400 mA/m.
- 2 Dekningsområdet skal nå spesifiseres for ulike lyttehøyder, dvs. dekningsvolum.
- 3 Kravet til ønsket bakgrunnsstøynivå er nå så lavt som -47 dB(A).

### 1. Referansenivå

Ønsket feltstyrkenivå er fremdeles 400 mA/m, men den relative referanseverdien (0 dB) er nå definert til samme nivå. Alle henvisningene til den gamle 100 mA/m er ikke lenger relevante. I standarden står det: *“The maximum value of the short-term average of magnetic field strength obtained from a speech signal shall normally be 400 mA/m, measured with the RMS meter with 0.125 s averaging time...”*(= Maksimum verdi på kortsiktig gjennomsnitt i magnetisk feltstyrke oppnådd fra et talesignal skal normalt være 400 mA/m, målt med RMS måler med 0.125 s beregnet gjennomsnittstid...), altså ingen forandring i den faktiske feltstyrkeverdien, kun i dB-verdien.

Det finnes tre forskjellige målemetoder: Sinustoner, “pink noise” eller tale (artifisiell ITU-tale eller opptakslyd). Signalene må være kontinuerlige og ikke delt inn i pulser eller lignende, og nivået for alle metodene skal være 400 mA/m som fastslått. UniVox metoden bruker tale da det er i overensstemmelse med kravene ovenfor. Mest vanlig er det å bruke ITU artifisiell tale *“for making objective measurements”* (= for å gjøre objektive målinger).

Uansett hvilken tetsmetode som brukes, er sluttprosedyren den samme: *“The commissioning procedure shall include a test with the sound sources (talker, etc.) in their normal positions with respect to the system microphone(s), and with any other sources, such as a CD player. Measurements shall be made to check that the controls of the amplifier, etc., are set so that the magnetic field strength specified is achieved.”* (= Testprosedyren skal inneholde en test med lydkilder (en som snakker, etc.) i normal posisjon med hensyn til systemmikrofon(er), og med hvilken som helst lydkilde, f.eks. CD-spiller. Det skal foretas målinger for å kontrollere at innstillingene på forsterkeren etc. er slik at man oppnår den magnetiske feltstyrken som er spesifisert.) Det betyr at man alltid må foreta en slutt-test hvor man bruker normal tale og forsikrer seg om at det oppnås 400 mA/m på de høyeste toppene når man bruker riktig RMS med 0.125 s gjennomsnittstid.

## 2. Dekningsområde og volum

Dekningsområdet er endret til *“useful magnetic volume”* (= brukbart magnetisk volum) i den nye standarden. *“Normally, measurements heights of 1.2 m for seated listeners and 1.7 m for standing listeners should be used”*. (= Normale målehøyder som anbefales brukt er 1.2 m til lyttere som sitter og 1.7 m lyttere som står.) Hvis bare 1.2 m skal brukes, f.eks. i teatre, er det bare nødvendig å foreta målinger i denne høyden.

Presentasjonsformen kan variere – enten ved en grafisk fremstilling med trykte verdier eller ved en tekst. Et eksempel:

- a. Full dekning ved 1.2 m lyttehøyde, 1 m fra veggene.
  - b. Full dekning unntagen et område (1x1 meter) i midten av rommet.
- Vanligvis er en enkel tekst lettere å tolke enn en grafisk fremstilling med mange tall.

## 3. Bakgrunnsstøynivå

Kravet til forholdet mellom bakgrunnsignal og -støy har økt til 47 dB(A) for lytteområder som stiller høye kvalitetskrav.

*“Ideally, the difference between the reference magnetic field strength level and the A-weighted magnetic background noise level, which for clarity is referred to as ‘reference signal-to-noise ratio’ in this standard, should be greater than 47 dB.”* Lytteområder med høyre kvalitetskrav er defi nert som *“i.e. in theatres and similar situations”*. *“If the actual ratio is less than 32 dB, this shall be reported and consideration given to remedial measures.”* (= det gjelder i teatre eller lignende lyttesituasjoner. Hvis bakgrunnsstøynivået er mindre enn 32 dB, skal det rapporteres og tiltak foreslås).

### Konklusjon

**Det anbefalte forholdet mellom signal/støy skal være minst 47 dB, men verdier ned til 32 dB er akseptable.** Det er midlertid ett unntak til denne konklusjonen: *“If the magnetic noise has no significant undesirable tonal quality or is mostly at low frequencies, then a higher level of interfering signal may be acceptable. For example, a reference signal/noise ratio as low as 22 dB may be tolerable.”*

### Generell informasjon

En kalibreringsmåler med den gamle referansen 0 dB = 100 mA/m kan enkelt brukes ved at man bare reduserer den avleste verdien med 12 dB. For eksempel: en avlesning på +12 dB med den gamle kalibreringsmåleren, når en bruker 100 mA/m som referanse, tilsvarer 0 dB med den nye standarden.

# CERTIFICATE OF CONFORMITY

i hht. den forbedrede normen IEC 60118-4:2006



## Forberedelser

Feltstyrkemåleren UniVox FSM må stå i vertikal posisjon. Signalnivået fra CD-spilleren skal aktivere teleslyngeforsterkerens inngangs-AGC ved alle målinger. Vennligst følg forsterkerens installasjonsveiledning.

### 1. Bakgrunnsstøynivå (A-veiet)

Anbefalt foretrukket verdi er -47 dB (eller lavere), men opptil -32 dB er akseptabelt. Høyere verdier enn -32 dB "shall be reported and consideration given to remedial measures." (= skal rapporteres og tiltak foreslås for å minske støynivået.) For informasjonssystemer med nedsatt arbeidstid, f.eks. informasjonsskranker, må bakgrunnsstøyen være mindre enn -22 dB(A).

**Note 1:** Hvis målerresultatet i uveiet (= "flat") og A-veiet avlesning er nære hverandre, vil bakgrunnsstøyen være hørbar i et høreapparat. Hvis den A-veide verdien er mye lavere enn den uveide, er bakgrunnsstøyen hovedsakelig lavfrekvensbrus og kommer ikke til å høres i høreapparatet.

**Note 2:** Hvis bakgrunnsstøyen er ujevn, kan det være nødvendig å notere verdiene i et diagram som viser området.

A-veiet bakgrunnsstøy: \_\_\_\_\_ dB (-47 til -32 dB)

Uveiet bakgrunnsstøy (= "flat"): \_\_\_\_\_ dB

### 2. Hensiktsmessig lyttevolum

Start CD spor 8, 1 kHz sinus, og juster feltstyrken til ca. -12 dB (100 mA/m). Nivået på lyttevolumet bør være innenfor  $\pm 3$  dB for. Dekningsområdet for personer som sitter (1.2 m) og lyttere som står (1.7 m) skal spesifiseres når de er aktuelle. Bruk en kort beskrivelse eller gulvskissen nedenfor. Utvid målingen til området utenfor lyttevolumet for måling av overhøringen.

**Note 1:** Utgangsfeltstyrken (100 mA/m) er ikke viktig siden det dreier seg om relative målinger.

**Note 2:** Hvis lyttevolumet ikke kan spesifiseres som ovenfor, kan det være nødvendig å vise tallene i et diagram.

Brukbart lyttevolum er ikke tilstrekkelig \_\_\_\_\_ m fra veggen for lyttere som sitter  
og \_\_\_\_\_ m for lyttere som står

### 3. Frekvensrespons

Juster innsignalnivået i overensstemmelse med manualen. Juster feltstyrken til ca. -12 dB (100 mA/m) ved 1 kHz

referansetone. Mål frekvensresponsen ved hjelp av punktfrekvensene på spor 9 og 10.

Frekvensresponsen skal være: 100-

5000 Hz  $\pm 3$  dB. Juster hvis nødvendig ved hjelp av tonekontrollene. Skriv ned verdiene eller bruk diagrammet nedenfor.

**Note 1:** Den initiale feltstyrken (100 mA/m) er ikke viktig siden det dreier seg om relative målinger.

**Note 2:** Lave frekvenser (under 500 Hz) kan bety forhøyede verdier pga en frekvensavhengig AGC.

**Note 3:** Frekvenser over 1000 Hz blir målt korrekt hvis innsignalnivået blir fastsatt i hht. installasjonsanvisningen.

Frekvensrespons: \_\_\_\_\_

### 3. Frekvensrespons 100-5000 Hz +/-3dB

dB													
+6													
+3													
0													
-3													
-6													
-9													
-12													
	70	100	200	300	500	700	1kHz	2kHz	3kHz	4kHz	5kHz	7kHz	10kHz

### 4. Feltstyrkenivå

Juster innsignalnivået i overensstemmelse med forsterkerens installasjonsanvisning. Juster nivået på slyngestrømmen ved å bruke artifiisiell tale, CD spor 1. Juster feltstyrken med talen slik at det høyeste nivået går opp til 400 mA/m = 0 dB ( $\pm 3$  dB).

Justert nivå ved bruk av syntetisk tale: \_\_\_\_\_ dB (0 dB)

### 5. Endelig bekreftelse og undersøkelse

Kople til den aktuelle signalkilden, helst tale, og juster innivået i henhold til forsterkerens veiledning.

Den høyeste feltstyrketoppen: \_\_\_\_\_ dB (0 dB)

---

#### Kunde

Sted: \_\_\_\_\_

Rom: \_\_\_\_\_

Signatur: \_\_\_\_\_

Dato: \_\_\_\_\_

Sted: \_\_\_\_\_

Utstyr: \_\_\_\_\_ Serienr.: \_\_\_\_\_

Kommentarer:

#### Installatør

Firma: \_\_\_\_\_

Navn: \_\_\_\_\_

Signatur: \_\_\_\_\_

Dato: \_\_\_\_\_

Sted: \_\_\_\_\_

Størrelse på rommet: \_\_\_\_\_

