

.iNTi
AUDIO



MANUEL D'INSTRUCTION

Analyseur acoustique XL3

Manuel d'instruction XL3

Version V 1.60 Rev. 2026-10-12

Firmware V 1.60

NTi Audio AG, Im alten Riet 102, 9494 Schaan, Liechtenstein, Europe

1 Données techniques XL3

Toutes les spécifications sont conformes à la norme NF EN 61672. D'autres normes - dans la mesure où elles vont au-delà de cette norme - sont énumérées avec les articles respectifs.

Mesure du niveau sonore

Configurations de produits étalonnables classe 1

- XL3 avec le Microphone de mesure M2340 constitue un sonomètre intégrateur avec un certificat d'examen de type Classe 1 selon NF EN 61672 et ANSI S1.4.

Configurations du produit classe 1

- XL3 avec microphone de mesure M2340 / M2230 classe 1 selon NF EN 61672 et ANSI S1.4 ;
- XL3 avec microphone de mesure M2211 / M2215 réponse en fréquence de classe 1 selon NF EN 61672 et ANSI S1.4 ;

Les spécifications indiquées s'appliquent au fonctionnement avec le microphone fixé ou détaché.

Configurations de produits de classe 2

- XL3 avec microphone de mesure M4261 classe 2 selon NF EN 61672 et ANSI S1.4.

Normes

- NF EN 61672:2014, NF EN 61672:2003, NF EN 61260:2014, NF EN 61260:2003, NF EN 60651, NF EN 60804 ;
- Chine : GB/T 3785:2010, GB/T 3241, GB 3096-2008, GB 50526, GB/T 4959 ;
- Allemagne : DIN 15905-5, DIN 45657:2014, DIN 45657:2005, DIN 45645-2, en option : DIN 45645-1 ;
- Japon : JIS C1509-1:2005, JIS C 1513 classe 1, JIS C 1514 classe 0 ;
- Suisse : V-NISSG, NAO ;
- UK : BS 4142:2014, BS 5969, BS 6698 ;
- USA : ANSI S1.4-2014, ANSI S1.43, ANSI S1.11-2014 ;
- Les normes internationales CEI ont été adaptées en tant que normes européennes et les lettres CEI ont été remplacées par EN. XL3 est conforme à ces normes EN.

Pondérations

- Pondérations fréquentielles : A, C, Z (simultanément) ;
- Pondérations temporelles : Rapide, Lent, Impulsion Disponible uniquement avec l'option de mesure du bruit étendue (simultanément).

Détails des niveaux mesurés

- Bande passante de mesure (-3dB) : 4,4 Hz - 23,0 kHz ;
- Résolution du niveau : 0,1 dB ;
- Bruit intrinsèque : 2,1 μ V(Z).

Mesure du niveau sonore

Plage de mesure avec différents microphones

- XL3 + M2340 : 17,4 dB(A) – 138,3 dB @ 42 mV/Pa ;
- XL3 + M2230 : 17,1 dB(A) – 137,8 dB @ 42 mV/Pa ;
- XL3 + M2215 : 25 dB(A) – 153 dB @ 8 mV/Pa ;
- XL3 + M2211 : 21 dB(A) – 144 dB @ 20 mV/Pa ;
- XL3 + M2914 : 6,5 dB(A) – 103 dB @ 320 mV/Pa ;
- XL3 + M4261 : 27 dB(A) – 146 dB @ 16 mV/Pa.

Plage de mesure linéaire selon NF EN 61672 / ANSI S1.4

- XL3 + M2340 : 25 dB(A) – 138 dB | 28 dB(C) – 138 dB @ 42 mV/Pa ;
- XL3 + M2230 : 24 dB(A) – 137 dB | 27 dB(C) – 137 dB @ 42 mV/Pa ;
- XL3 + M2215: 33 dB(A) – 153 dB @ 8 mV/Pa ;
- XL3 + M2211 : 29 dB(A) – 144 dB @ 20 mV/Pa ;
- XL3 + M2914 : 14 dB(A) – 103 dB @ 320 mV/Pa ;
- XL3 + M4261 : 33 dB(A) – 146 dB @ 16 mV/Pa.

Temps de stabilisation après l'activation de l'alimentation fantôme

- < 10 s.

Durée d'intégration

- Minimum: 1 seconde (par défaut) ou 100 ms (avec l'option Mesure étendue du bruit) ;
- Maximum : 24 heures.

Bruit intrinsèque typique sans microphone de mesure @ S = 42 mV/Pa

- Pondération A : 5,1 dBA ;
- Pondération C : 4,1 dBC ;
- Pondération Z : 8.0 dBZ.

Mesure du niveau sonore

Fonctions standard

- SPL réel, Leq, Lmin, Lmax, Lpeak, LE ;
- Pondération temporelle Rapide, Lent (F, S) ;
- Vue spectrale large bande, octave et tiers d'octave ;
- LAeq et LCeq glissants avec fenêtre temporelle sélectionnable de 1 seconde à 1 heure ;
- TaktMax selon la norme DIN 45645-1 ;
- Tous les résultats de mesure sont disponibles en parallèle ;
- Enregistrement de toutes les données ou de sous-ensembles de données à des intervalles sélectionnables ≥ 1 seconde ;
- Assistant de mesure des valeurs de correction pour les événements en direct des niveaux LAeq, LCeq et LCpeak ;
- Valeurs limites individuelles pour chaque niveau sonore affiché ;
- Enregistrement d'audio compressé ;
- Interface E/S numérique pour le contrôle d'accessoires (par exemple le clavier d'entrée XL3 ou une station météorologique).

Fonctions de l'option de mesure du bruit étendue

- Pondération temporelle Impulsion ;
- Niveau différentiel LAeq - LAeq ;
- Niveau d'exposition sonore LAE ;
- Visualisation de l'évolution temporelle ;
- Percentiles / niveaux de la distribution de fréquence des niveaux pour les mesures large bande et spectrales
Réglage flexible de 0,1 % à 99,9 % avec 7 valeurs en parallèle
Fréquence d'échantillonnage pour les valeurs pondérées Rapide/Lent : toutes les 1,3 ms
Large bande : avec une largeur de classe de 0,1 dB, basée sur l'échantillonnage Lxy (x = A, C ou Z, y = F, S ou EQ1")
Spectre en bandes d'octave 1/1 et 1/3^e d'octave : en largeur de classe de 1,0 dB, basée sur Lxy (x = A, C ou Z / y = F ou S) ;
- Enregistrement de 100 ms de toutes les données ou de sous-ensembles de données ;
- Enregistrement d'audio non compressé.

Mesure du niveau sonore

- | | |
|----------------|---|
| Spectre | <ul style="list-style-type: none"> ● Conforme à la classe 1 de la norme NF EN 61260:2014 et ANSI S1.11-2014 (base de filtre 10) ; ● Affichage de la bande d'octave : 8 Hz - 16 kHz ; ● Affichage par bande de tiers d'octave : 6,3 Hz - 20 kHz ; ● La gamme de fréquences sélectionnable est affichée avec le niveau de bande large A/Z ; ● Enregistrement de Leq, min, max toutes les 100 ms Disponible uniquement avec l'option de mesure du bruit étendue, ou toutes les 1 s ; ● Enregistrement rapide du spectre : enregistre le niveau sonore rapide instantané (LAFinst) pour chaque bande toutes les secondes. |
|----------------|---|

Durée de réverbération

- | | |
|---------------------------|---|
| Fonctions standard | <ul style="list-style-type: none"> ● Conforme aux normes ISO 3382 et ASTM E2235 sur la base de l'intégration en amont de Schroeder ; ● Les bandes d'octave vont de 63 Hz à 8 kHz ; ● Paramètres de mesure : T20, T30 ; ● Source de bruit à impulsion et à grille ; ● Calcul automatique de la moyenne pour chaque position ; ● Représentation des résultats sous forme de graphiques et de tableaux ; ● Niveau de déclenchement minimal fixe : 80 dB LAPK ; ● Indicateurs d'avertissement conformes à la norme ISO 3382 ; ● Plage : 10 ms - 60 secondes ; ● Durée de réverbération minimum (typique) : <ul style="list-style-type: none"> ○ < 100 Hz : 0,3 seconde ; ○ 100 - 200 Hz : 0,2 seconde ; ○ > 200 Hz : 0,1 seconde. |
|---------------------------|---|

- | | |
|---|---|
| Avec l'option "Extended Room Acoustics" (Acoustique étendue) | <ul style="list-style-type: none"> ● Bande de 1/3 d'octave : 50 Hz - 10 kHz ; ● T20, T30, T15, EDT simultanément ; ● Calcul de la moyenne spatiale de la pièce (série de mesures) jusqu'à 99 positions ; ● Enregistrement audio (flottant 32 bits) ; ● Niveau de déclenchement minimum réglable de 50 à 100 dB LAPK. |
|---|---|

Isolation acoustique

Avec l'option "Isolation acoustique (Sound Insulation)"

Détermination de l'isolation des bruits aériens, des bruits d'impact et des bruits de façade sur l'instrument.

- Calcul automatisé de la moyenne des données ;
- Les résultats sont présentés sous forme de graphiques et de tableaux.

Isolation aux bruits aériens :

- Sources sonores : Haut-parleur.
- Normes :
 - ISO16283-1:2014;
 - ASTM E336 ;
 - Angleterre/Pays de Galles : Approved Document E (2003).
- Résultats :
 - D_w | $D_{n,w}$ | $D_{nT,w}$ | R'_w ;
 - Termes d'adaptation du spectre C, Ctr ;

Niveaux de bruit d'impact :

- Sources sonores : Machine à tarauder, bille en caoutchouc ;
- Normes :
 - ISO16283-2:2018;
 - ASTM E336 ;
 - Angleterre/Pays de Galles : Approved Document E (2003).
- Résultats :
 - Avec machine à chocs : $L'_{n,w}$ | $L'_{nT,w}$;
 - Avec la balle d'impact : $L'_{IA,Fmax}$ | $L'_{iA, Fmax,V,T}$;
 - Termes d'adaptation du spectre CI.

Isolation acoustique de la façade :

- Sources sonores : haut-parleur élémentaire, haut-parleur global ;
- Normes :
 - ISO16283-3:2016;
 - ASTM E336.
- Résultats :
 - Avec haut-parleur élémentaire : D_w | $R'_{45^\circ,w}$;
 - Avec haut-parleur global : $D_{ls,2m,w}$ | $D_{ls,2m,n,w}$ | $D_{ls,2m,nT,w}$;
 - Termes d'adaptation du spectre C, Ctr--.

STIPA

STIPA

Intelligibilité de la parole (optionnel)

- Mesure conforme aux normes :
 - NF EN 60268-16 (édition 2, 3, 4 ou 5) ;
 - AS 1670.4 ;
 - BS 5839-8 ;
 - CEN/TS 54-32:2015 ;
 - DIN EN 50849:2017 ;
 - ISO 7240-16 ;
 - ISO 7240-19:2007 ;
 - DIN VDE 0833-4 ;
 - VDE V 0833-4-32:2016 ;
 - VDE 0828-1:2017-11 ;
 - NFPA 72 ;
 - UFC 4-021-01.
- Méthode de mesure directe (NF EN 60268-16) ;
- Gamme de fréquences : 125 Hz - 8 kHz par bande d'octave ;
- Fréquences de modulation 0,63 Hz - 12,5 Hz en résolution tiers d'octave ;
- Résultat du test STI et CIS à valeur unique ;
- Correction du bruit ambiant ;
- Calcul automatisé de la moyenne des mesures ;
- Indices de modulation et résultats individuels au niveau de la bande avec indicateur d'erreur ;
- Signal de test : signal NTi Audio STIPA généré par le MR-PRO, NTi Audio TalkBox ou d'autres lecteurs audio (télécharger le fichier wav sur my.nti-audio.com/support/xl3).

Calibrage

Correction de champ libre

- Source sonore étalon de classe 1 94 dB (NTi Audio # : 600 000 402) :
 - M2215 / M2211: -0.30 dB.
- Calibreur acoustique de classe 1 94 dB (NTi Audio # : 600 000 402) avec adaptateur de calibreur 1/4" NTi (Audio # : 600 000 404) :
 - M4260 (Legacy): +0.10 dB;
 - M4261 (Legacy): +0.20 dB;
 - M4262: +0.10 dB.

Calibrage			
Champ libre Multifréquence Correction de la pression Facteurs (calibrateur B&K 4226)	Fréquence nominale [Hz]	M2230, M2340 avec l'adaptateur MXR01 [dB]	Incertitude de mesure U [dB]
	125	-0.2	0.3
	1000	0.0	0.3
	8000	2.7	0.3
Calibrage	● Intervalle d'étalonnage recommandé : 1 an ; ● Possibilité d'étalonner le microphone à l'aide d'un calibreur sonore externe ; ● Un certificat d'étalonnage pour un nouveau sonomètre est disponible en option.		

Correction de la bonnette à 1 kHz					
M2230 / M2340 Configuration	Calibrateur acoustique — niveau / correction [dB]				
	NTi CAL200	B&K 4231	Nor 1251	Nor 1256	Cirrus CR:515
● Pas d'accessoire ; ● Bonnette 90 mm¹ ; ● Bonnette 50mm¹ ; ● WP40 Community¹ (horizontal) ; ● WP40 Aircraft¹ (vertical).	93.88 / -0.12	93.85 / -0.15	113.85 / -0.15	93.85 / -0.15	93.70 / -0.30
WP30 vertical (Legacy)	93.69 / -0.31	93.66 / -0.34	93.66 / -0.34	93.66 / -0.34	93.51 / -0.49
WP30 horizontal (Legacy)	93.69 / -0.31	93.66 / -0.34	93.66 / -0.34	93.66 / -0.34	93.51 / -0.49

¹ Toutes les corrections supplémentaires nécessaires sont prises en charge par l'instrument.

Interfaces d'entrée/sortie	
Entrée audio	● XLR symétrique : ○ Impédance d'entrée 200 kΩ ; ○ Alimentation fantôme : +48 V commutable ; avec un courant de sortie maximum de 10 mA selon NF EN 61938 ; ○ Détection automatique de capteur ASD pour les microphones de mesure audio NTi et le préamplificateur MA230 / MA220 ; ● Microphone interne pour l'enregistrement de mémos vocaux.
Sortie audio	● Haut-parleur intégré ; ● Prise de sortie casque 3,5 mm stéréo ; référence de sortie : @ SPL Level 114,0 dBSPL (microphone calibré) = -12 dBu.

Interfaces d'entrée/sortie

Interface USB-A

Hôte USB prenant en charge les dispositifs décrits ci-dessous.

Interface USB-C

Dispositif USB prenant en charge le protocole MTP (accès aux fichiers à partir du PC) et le réseau (accès au site web à partir du PC), ainsi que la recharge de la batterie Li-Ion.

Périphériques USB

Dispositifs pris en charge :

- Adaptateur USB-C vers réseau local, NTi # 600 000 535 ;
- Passerelles 4G/LTE avec protocole RNDIS ;
- Stockage de masse comme par exemple clé USB ou SSD ;
- Station météorologique Vaisala ou Sonic Anemo+Rain (voir ci-dessous).

Mémoire

Carte micro-SDHC 32 GB, remplaçable, pour le stockage des données de mesure au format ASCII, ainsi que des données audio (WAV) et des captures d'écran (PNG)

Formats pris en charge : FAT32 et NTFS

Interfaces d'entrée/sortie

Alimentation électrique

- Batterie rechargeable Li-Ion :
 - Typ. 3.6 V / 6'000 mAh;
 - Plage de tension : 3,0 - 4,07 VDC (le sonomètre XL3 limite la tension de charge à 4,05 V et double ainsi le nombre de cycles de charge possibles)
 - Densité énergétique = 339 Wh/l ;
 - Autonomie typique de la batterie @ 25 °C (77 °F) avec le microphone M2340 :
avec l'écran actif : >8 h ;
avec l'écran éteint : >12 h.
 - Température de fonctionnement : -20 à +60 °C (-4 à +140 °F) ;
 - Le XL3 s'éteint automatiquement dès que le niveau de charge de la batterie tombe à 0 %, ou que la température de la batterie passe en dessous de -19° C ou dépasse +60° C. Avant un arrêt automatique, le XL3 arrête la mesure en cours et enregistre les résultats actuels. Avant un arrêt automatique, le XL3 arrête la mesure en cours et sauvegarde les résultats actuels.
- Alimentation externe linéaire 9 VDC / 2 A :
 - Gamme : 7,0 - 17,0 VDC @ minimum 4 W ;
 - Charge la batterie Li-Ion en fonctionnement, temps de charge de 10% à 80% : typ. 140 min ;
 - Puissance de charge maximale 15W.
- Une alimentation USB-C de 5 VDC / 1.5 - 3 A / 5 W ou 15 W conformément à la version 1.2 de la spécification USB-C est suffisante pour faire fonctionner le sonomètre XL3 et charger la batterie ; l'USB BC1.2 n'est pas pris en charge ;
- L'alimentation USB-A avec 5 VDC / 0.5 A (par exemple via un adaptateur USB-A vers USB-C) ne fournit pas suffisamment de puissance pour alimenter le sonomètre XL3.

Redémarrage automatique

Le sonomètre XL3 se remet automatiquement en marche et reprend la dernière mesure active lorsqu'il est :

- a. après un arrêt automatique (en raison d'un niveau de charge trop faible), ou ;
- b. après le retrait involontaire de la batterie (alors que l'appareil était en marche) ;
- c. est reconnecté à une source de tension (par exemple, un bloc d'alimentation ou une batterie chargée).

Station météo

- Vaisala**
- WXT532;
 - WXT533;
 - WXT536.

LCJ Capteurs Station météo Sonic Anemo+Rain

Général

- Horloge**
- Horloge en temps réel :
 - avec batterie de secours au lithium
 - Dérive : < 100 ms (typ.), < 2,42s (max) par 24h
 - L'heure est corrigée lorsque NTP ou PPS est disponible.
 - Heure du système :
 - Synchronisation avec le RTC au démarrage
 - Pas de dérive lorsque NTP ou PPS sont disponibles
 - Dérive sans NTP ou PPS : < 300 ms (typ.), 2,16 s (max) par 24h
 - Horloge pour l'acquisition des données :
 - Synchronisation avec l'heure du système au début de la mesure/quotidiennement
 - Dérive : < 1 ms (typ.), < 389 ms (max.)

- Mécanique**
- Connexion pour trépied 1/4" et support pliable sur la face arrière
 - Affichage : 480 x 800 pixels, 4,3" IPS
 - Entrée : 8 boutons, écran capacitif multitouch
 - Dimensions L x l x H: 210 x 85 x 45 mm (8,3 x 3,4 x 1,8 ")
 - Poids : 500 g, y compris la batterie Li-Ion fournie.

Température De -10 °C à +50 °C (14° à 122°F)

Humidité 5% à 90% RH, sans condensation

Sensibilité aux champs haute fréquence Groupe de classification X

Compatibilité électromagnétique CE selon : EN 61326-1 Classe B, EN 55011 Classe B, EN 61000-4-2 à -6 et -11

Classe de protection IP51

2 Données techniques Microphones de mesure

2.1 Microphones de mesure certifiés de classe 1

	M2340 Classe 1 / Certifié avec auto-contrôle	M2230 Classe 1 / Certifié
Contenu de l'ensemble	Préamplificateur MA230 + capsule microphonique MC230A	Préamplificateur MA220 + capsule microphonique MC230A
Type de microphone	Microphone à condensateur omnidirectionnel à champ libre prépolarisé.	
Classification selon NF-EN 61672 et ANSI S1.4	Certifié Classe 1	
Capsule de microphone	½" amovible avec filetage 60UNS2 type WS2F selon NF EN 61094-4	
Type de préamplificateur	MA230	MA220
Auto-contrôle	Oui	Non
Gabarit de la réponse en fréquence typique	±1 dB @ 5 Hz – 20 Hz ±1 dB @ >20 Hz – 4 kHz ±1.5 dB @ >4 kHz – 10 kHz ±2 dB @ >10 kHz – 16 kHz ±3 dB @ >16 kHz – 20 kHz	
Réponse en fréquence individuelle	Disponible gratuitement sous forme de fichier Excel : enregistrez le microphone sur my.nti-audio.com et contactez info@nti-audio.com	
Gamme de fréquences	5 Hz – 20 kHz	
Bruit intrinsèque typique	17 dB(A)	16 dB(A)
Niveau de pression sonore maximum @ facteur de distorsion 3%, 1 kHz	138 dBSPL	137 dBSPL
Sensibilité typique à 1 kHz	27,5 dBV/Pa ±2 dB (42 mV/Pa)	

	M2340 Classe 1 / Certifié avec auto-contrôle	M2230 Classe 1 / Certifié
Coefficient de température	< -0,015 dB / °C	
Plage de température	De -10°C à +50°C (14°F à 122°F)	
Influence de la pression atmosphérique	0,005 dB / kPa	
Influence de l'humidité (sans condensation)	< ±0.05 dB	
Humidité	5% à 90% RH, sans condensation	
Stabilité à long terme	> 250 ans / dB	
Alimentation électrique	Alimentation fantôme 48 VDC	
Consommation électrique	0,76 mA typique	2,3 mA typique
Fiche technique électronique	NTi Audio ASD selon IEEE P1451.4 V1.0, Classe 2, Modèle 27	
Impédance de sortie	100 Ω symétrique	
Connecteur de sortie	XLR 3 broches symétrique	
Diamètre	20.5 mm (0.8")	
Longueur	154 mm (6.1")	
Masse	100 g, 3.53 oz	
Classe de protection	IP51	
NTi Audio #	600 040 230	600 040 050

2.2 Microphones de mesure

	M2211 Classe 1 / Réponse en fréquence	M2215 pour niveaux sonores élevés, Classe 1 / Réponse en fréquence	M4261 Classe 2 (Legacy)	M4262 Classe 2	
Contenu de l'ensemble	Préamplificateur MA220 + capsule de microphone M2211	Préamplificateur MA220 + capsule de microphone M2215	M4261 (Legacy) avec capsule microphonique fixe	M4262 avec capsule ECM à microphone fixe	
Type de microphone	Microphone à condensateur omnidirectionnel à champ libre prépolarisé.		Capsule d'électret		
Classification selon NF-EN 61672 et ANSI S1.4	Réponse en fréquence classe 1		Classe 2		
Capsule de microphone	1/2" amovible avec filetage 60UNS2 type WS2F selon NF EN 61094-4		1/4" fixe monté		
Type de préamplificateur	MA220		-		
Auto-contrôle	Non				
Gabarit de la réponse en fréquence typique	±1 dB @ 5 Hz – 20 Hz ±1 dB @ >20 Hz – 4 kHz ±1.5 dB @ >4 kHz – 10 kHz ±2 dB @ >10 kHz – 16 kHz ±3 dB @ >16 kHz – 20 kHz		+1/-4.5 dB @ 5 Hz – 20 Hz ±1.5 dB @ >20 Hz – 4 kHz ±3 dB @ >4 kHz – 10 kHz ±4.5 dB @ >10 kHz – 16 kHz ±5 dB @ >16 kHz – 20 kHz		+1/-5 dB @ 5 Hz – 20 Hz ±1.5 dB @ 20 Hz - 4 kHz ±3 dB @ 4 kHz – 20 kHz
Réponse en fréquence individuelle disponible gratuitement sous forme de fichier Excel	Disponible gratuitement sous forme de fichier Excel, enregistrez le microphone sur my.nti-audio.com et contactez info@nti-audio.com .				

	M2211 Classe 1 / Réponse en fréquence	M2215 pour niveaux sonores élevés, Classe 1 / Réponse en fréquence	M4261 Classe 2 (Legacy)	M4262 Classe 2
Gamme de fréquences	5 Hz – 20 kHz			10 Hz – 30 kHz
Sensibilité typique à 1 kHz	- 34 dBV/Pa ±3 dB (20 mV/Pa)	- 42 dBV/Pa ±3 dB (8 mV/Pa)	- 36 dBV/Pa ±3 dB (16 mV/Pa)	-36 dBV/Pa ±3 dB (16 mV/Pa)
Bruit intrinsèque typique	21 dB(A) SPL @ 20 mV/Pa	25 dB(A) SPL @ 8 mV/Pa	27 dB(A) SPL @ 16 mV/Pa	32 dB(A) SPL @ 16 mV/Pa
Niveau de pression sonore maximum @ facteur de distorsion 3%, 1 kHz	144 dBSPL	153 dBSPL	142 dBSPL	140 dB SPL
Coefficient de température	< ±0,015 dB / °C		< ±0,02 dB / °C	< ±0.03 dB / °C
Plage de température	De -10°C à +50°C (14°F à 122°F)		0°C à +40°C (32°F à 104°F)	
Coefficient de pression	0,02 dB / kPa		-0.04 dB / kPa	
Influence de l'humidité (sans condensation)	< ±0.05 dB		< ±0.4 dB	
Humidité	5% à 90% RH, sans condensation			
Stabilité à long terme	> 250 ans / dB		-	
Alimentation électrique	Alimentation fantôme 48 VDC			
Courant d'alimentation	2,3 mA typique		1,7 mA typique	1,4 mA au repos, 5 mA au niveau de l'écrêtage
Fiche technique électronique	NTi Audio ASD selon IEEE P1451.4 V1.0, Classe 2, Modèle 27			
Impédance de sortie	100 Ω symétrique			

	M2211 Classe 1 / Réponse en fréquence	M2215 pour niveaux sonores élevés, Classe 1 / Réponse en fréquence	M4261 Classe 2 (Legacy)	M4262 Classe 2
Connecteur de sortie	XLR 3 broches symétrique			
Diamètre	20.5 mm (0.8")			Boîtier : 20,5 mm (0,8"), Col : 7,8 mm (0,3"), Logement pour le calibrateur : 7 mm
Longueur	150 mm (5.9")			
Masse	100 g, 3.53 oz		83 g, 2.93 oz	83 g, 2.93 oz
Classe de protection	IP 51			
NTi Audio #	600 040 022	600 040 045	600 040 070	600 040 075

M2914 Faible bruit	
Type de microphone	Microphone omnidirectionnel à condensateur pré-polarisé, à champ libre
Capsule / transducteur	1/2" détachable avec filetage 60UNS2, type WS2F selon NF EN 61094-4 adapté au préamplificateur
Type de préamplificateur	MA214
Bandes de tolérance de planéité typique	±2 dB @ 10 Hz – 16 kHz ±3 dB @ 5 Hz – 20 kHz
Sensibilité typique à 1 kHz	320 mV/Pa
Plancher de bruit résiduel typique	6,5 dB(A)
SPL maximum @ THD 3%, 1 kHz, S_typical	Crête 103 dB / RMS 100 dB
Coefficient de température	< ±0,01 dB / °C

M2914 Faible bruit	
Plage de température	De -20°C à +60°C (-4°F à 140°F)
Coefficient de pression	-0,00001 dB/Pa
Humidité	< 90 % H.R., sans condensation
Alimentation électrique	PIC
Courant d'alimentation	4 - 20 mA typique
Impédance de sortie	< 100 Ω
Connecteur	BNC
Diamètre	12,7 mm (0,5"), grille de protection 13,2 mm (0,52")
Longueur	135 mm (5.3")
Masse	250 g (8.8 oz)
Diamètre de la bonnette	50 mm (2")
NTi Audio #	600 040 240

2.3 Données techniques Préamplificateurs de microphones

	MA230	MA220
Préamplificateur de microphones	Compatible avec les capsules de microphone 1/2" type WS2F selon NF EN 61094-4	
Gamme de fréquences typique	1.3 Hz – 50.0 kHz	2.5 Hz – 50 kHz
Réponse en fréquence Planéité	± 0.2 dB, 10 Hz - 20 kHz	± 0.2 dB, 10 Hz - 20 kHz
Linéarité de phase	$< \pm 5^\circ$ @ 20 Hz - 20 kHz	$< \pm 10^\circ$ @ 20 Hz - 20 kHz
Bruit intrinsèque typique	2,4 μ V(A) @ _{Cin} 15 pF $\pm$ 9,1 dBA @ 42 mV/Pa	1,6 μ V(A) @ _{Cin} 18 pF $\pm$ 5,6 dBA @ 42 mV/Pa

	MA230	MA220
Tension de sortie maximale	22 Vpp $\pm$ 7,78 Vrms $\pm$ 139,3 dBSPL @ 42 mV/Pa	21 Vpp $\pm$ 7,4 Vrms $\pm$ 138,9 dBSPL @ 42 mV/Pa
Fiche technique électronique	• Contient les données d'étalonnage • Sensibilité audio NTi d'origine = 4,9 V/Pa • Sauvegarde et lecture des données avec l'analyseur XL2 ou XL3 • NTi Audio ASD selon IEEE P1451.4 V1.0, Classe 2, Modèle 27	
Auto-contrôle	Oui	Non
Humidité	5% à 90% RH, sans condensation	
Alimentation électrique	Alimentation fantôme 48 VDC	
Courant d'alimentation	0,76 mA typique	2,3 mA typique
Fiche technique électronique	NTi Audio ASD selon IEEE P1451.4 V1.0, Classe 2, Modèle 27	
Impédance de sortie	100 Ω symétrique	
Connecteur de sortie	XLR 3 broches symétrique	
Diamètre	20.5 mm (0.8")	
Longueur	154 mm (6.1")	
Masse	100 g, 3.53 oz	
Classe de protection	IP51	
NTi Audio #	600 040 200	600 040 050

2.4 Correction de champ libre

Tous les microphones de mesure NTi Audio sont des microphones de mesure de champ libre. La correction du niveau du champ libre, due à la présence du corps du microphone dans le champ sonore, est déjà compensée dans le microphone.

Comme les calibrateurs fonctionnent dans le champ de pression, le niveau au niveau du diaphragme du microphone diffère pour les microphones de mesure 1/2" dans les conditions ambiantes de référence.

Pour un étalonnage plus précis de la sensibilité du microphone, la correction de champ libre suivante doit être appliquée lors de l'utilisation d'un calibrateur de classe 1. Le

tableau ci-dessous indique les valeurs cibles pour l'étalonnage d'un microphone avec un calibreur de niveau sonore réglé à 94.0 dB.

Calibreur	NTi CAL200	B&K 4231	Nor 1251	Nor 1256	Cirrus CR:515
M2230 / M2340	93.88 /	93.85 /	113.85 /	93.85 /	93.70 /
Configuration	-0.12	-0.15	-0.15	-0.15	-0.30

2.4.1 Exemple d'application

Configuration :

- XL3 + microphone de mesure M2340 + WP40 à la verticale ;
- Calibreur NTi Audio CAL200 de classe 1 avec 94.0 dB ;

Réglage pour l'étalonnage :

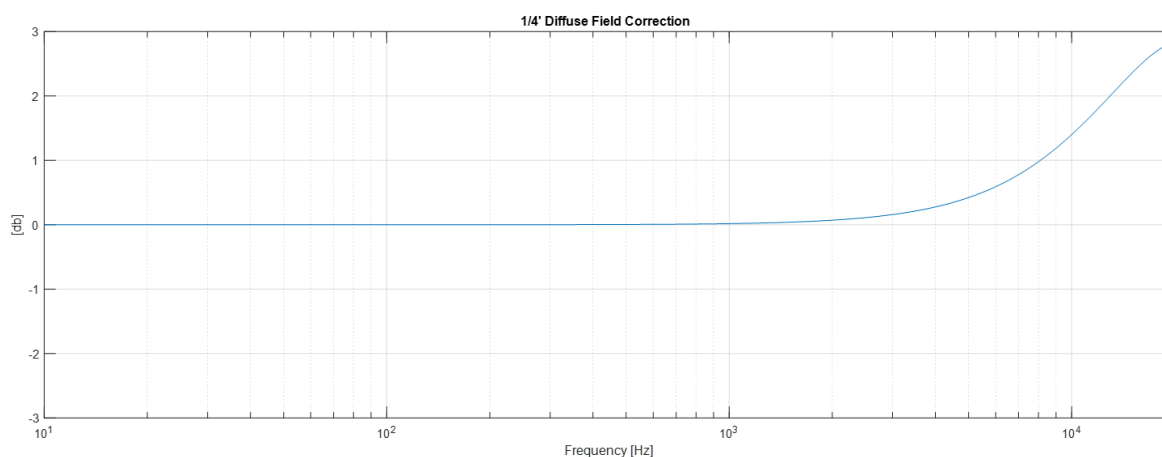
- Ouvrez l'Écran d'étalonnage ;
- Réglez le niveau du **calibreur** à 93,88 dB(*voir le tableau ci-dessus*) ;
- Branchez le calibreur sur le microphone et mettez-le en marche.
- Sélectionnez **START** et ensuite sur **OK**.



L'étalonnage a été effectué avec succès.

2.5 Correction du champ diffus

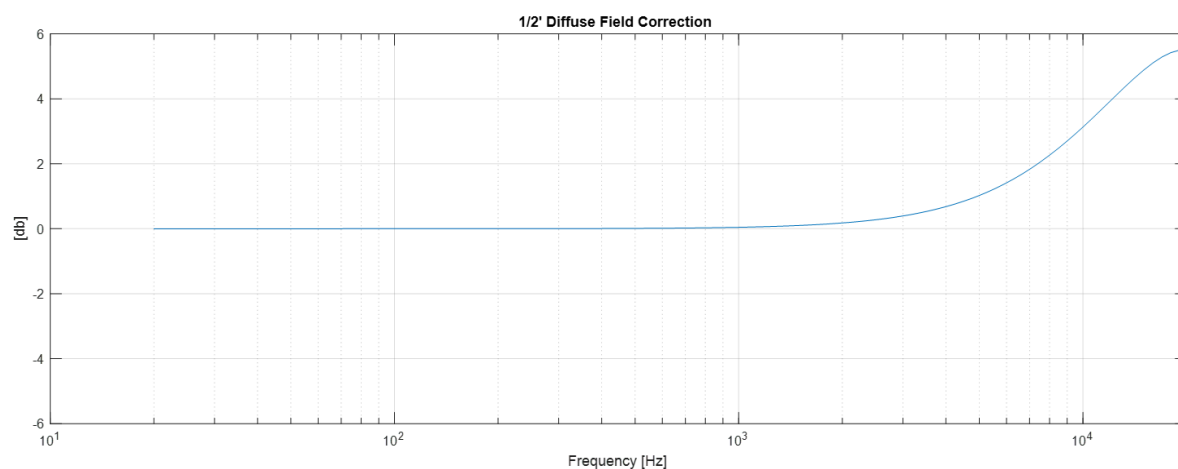
2.5.1 M4261 Microphone 1/4



Fréquence [Hz]	200	250	315	400	500	630	800	1000
Correction [dB]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02

Fréquence [Hz]	1060	1120	1180	1250	1320	1400	1500	1600
Correction [dB]	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.04	0.05
Fréquence [Hz]	1700	1800	1900	2000	2120	2240	2360	2500
Correction [dB]	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11
Fréquence [Hz]	2650	2800	3000	3150	3350	3550	3750	4000
Correction [dB]	0.12	0.14	0.16	0.17	0.20	0.22	0.24	0.28
Fréquence [Hz]	4250	4500	4750	5000	5300	5600	6000	6300
Correction [dB]	0.31	0.35	0.38	0.42	0.47	0.52	0.59	0.65
Fréquence [Hz]	6700	7100	7500	8000	8500	9000	9500	10000
Correction [dB]	0.72	0.80	0.88	0.98	1.08	1.19	1.29	1.40
Fréquence [Hz]	10600	11200	11800	12500	13200	14000	15000	16000
Correction [dB]	1.53	1.65	1.78	1.92	2.05	2.19	2.36	2.50
Fréquence [Hz]	17000	18000	19000	20000				
Correction [dB]	2.62	2.72	2.79	2.83				

2.5.2 M2340 microphone 1/2"



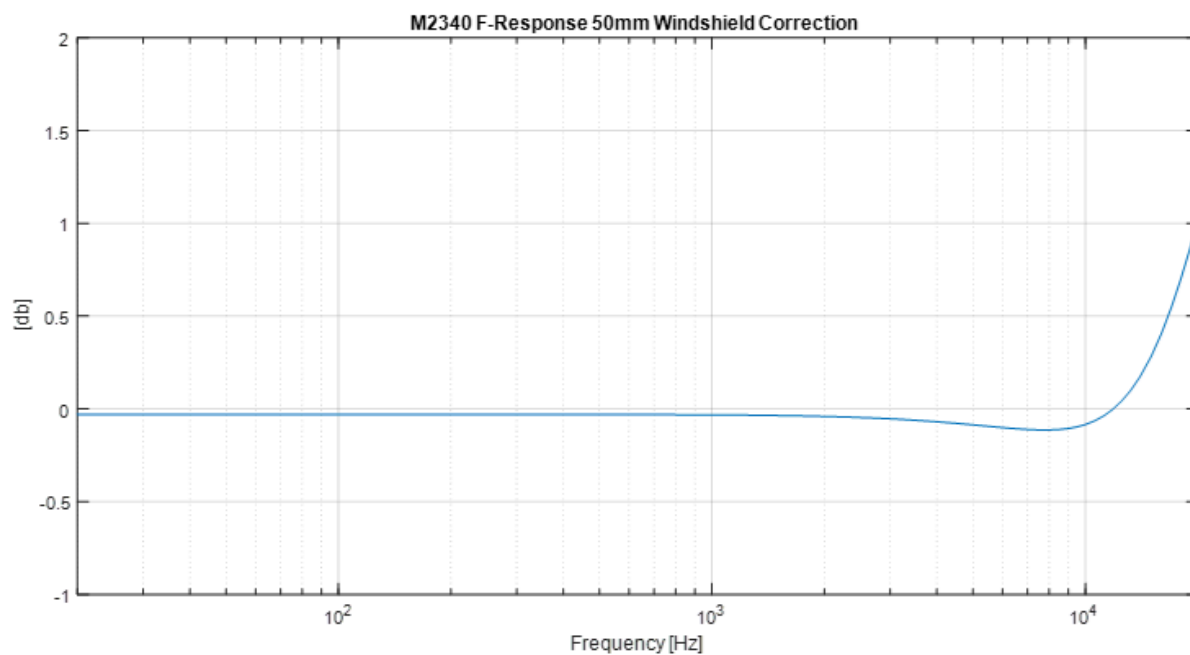
Fréquence [Hz]	200	250	315	400	500	630	800	1000
Correction [dB]	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.03	0.05
Fréquence [Hz]	1060	1120	1180	1250	1320	1400	1500	1600
Correction [dB]	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.12
Fréquence [Hz]	1700	1800	1900	2000	2120	2240	2360	2500
Correction [dB]	0.13	0.15	0.16	0.18	0.20	0.22	0.25	0.28
Fréquence [Hz]	2650	2800	3000	3150	3350	3550	3750	4000
Correction [dB]	0.31	0.35	0.39	0.43	0.49	0.54	0.60	0.68

Fréquence [Hz]	4250	4500	4750	5000	5300	5600	6000	6300
Correction [dB]	0.76	0.85	0.93	1.02	1.14	1.25	1.41	1.54
Fréquence [Hz]	6700	7100	7500	8000	8500	9000	9500	10000
Correction [dB]	1.70	1.87	2.05	2.26	2.48	2.70	2.92	3.13
Fréquence [Hz]	10600	11200	11800	12500	13200	14000	15000	16000
Correction [dB]	3.38	3.62	2.86	4.11	4.35	4.60	4.88	5.11
Fréquence [Hz]	17000	18000	19000	20000				
Correction [dB]	5.29	5.42	5.49	5.51				

- Incertitude de mesure 63 Hz - 4 kHz $\pm 0,2$ dB ;
- Incertitude de mesure 4 kHz - 20 kHz $\pm 0,3$ dB.

2.6 Correction de la bonnette

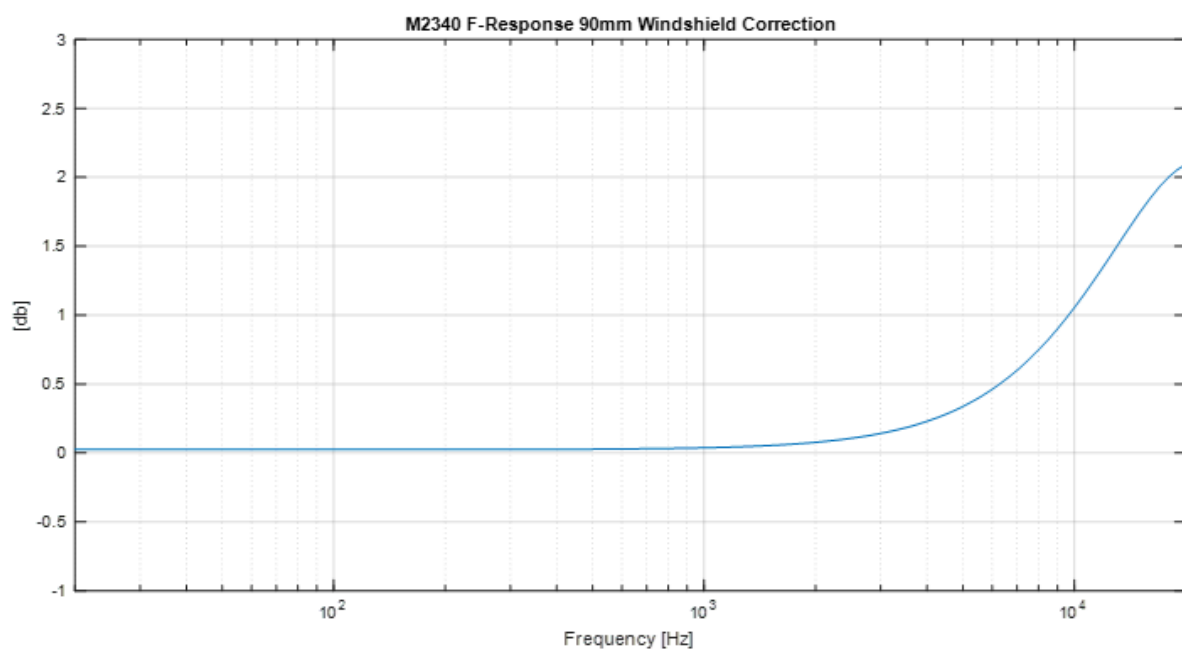
2.6.1 Correction bonnette 50 mm (1/2")



Fréquence [Hz]	200	250	315	400	500	630	800	1000
Correction [dB]	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
Fréquence [Hz]	1060	1120	1180	1250	1320	1400	1500	1600
Correction [dB]	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.04	-0.04	-0.04
Fréquence [Hz]	1700	1800	1900	2000	2120	2240	2360	2500
Correction [dB]	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.05

Fréquence [Hz]	2650	2800	3000	3150	3350	3550	3750	4000
Correction [dB]	-0.05	-0.05	-0.05	-0.06	-0.06	-0.06	-0.07	-0.07
Fréquence [Hz]	4250	4500	4750	5000	5300	5600	6000	6300
Correction [dB]	-0.07	-0.08	-0.08	-0.09	-0.09	-0.10	-0.10	-0.10
Fréquence [Hz]	6700	7100	7500	8000	8500	9000	9500	10000
Correction [dB]	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.10	-0.08
Fréquence [Hz]	10600	11200	11800	12500	13200	14000	15000	16000
Correction [dB]	-0.06	-0.04	0	0.04	0.10	0.17	0.28	0.41
Fréquence [Hz]	17000	18000	19000	20000				
Correction [dB]	0.55	0.70	0.86	1.01				

2.6.2 Bonnette 90 mm (1/2")



Fréquence [Hz]	200	250	315	400	500	630	800	1000
Correction [dB]	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04
Fréquence [Hz]	1060	1120	1180	1250	1320	1400	1500	1600
Correction [dB]	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.06
Fréquence [Hz]	1700	1800	1900	2000	2120	2240	2360	2500
Correction [dB]	0.06	0.07	0.07	0.08	0.08	0.09	0.10	0.11
Fréquence [Hz]	2650	2800	3000	3150	3350	3550	3750	4000
Correction [dB]	0.12	0.13	0.14	0.15	0.17	0.19	0.21	0.23

Fréquence [Hz]	4250	4500	4750	5000	5300	5600	6000	6300
Correction [dB]	0.25	0.28	0.31	0.34	0.37	0.41	0.46	0.5
Fréquence [Hz]	6700	7100	7500	8000	8500	9000	9500	10000
Correction [dB]	0.56	0.61	0.67	0.75	0.82	0.9	0.98	1.05
Fréquence [Hz]	10600	11200	11800	12500	13200	14000	15000	16000
Correction [dB]	1.15	1.24	1.33	1.43	1.52	1.63	1.74	1.85
Fréquence [Hz]	17000	18000	19000	20000				
Correction [dB]	1.93	2.00	2.06	2.09				

- Incertitude de mesure 63 Hz - 4 kHz $\pm 0,2$ dB ;
- Incertitude de mesure 4 kHz - 20 kHz $\pm 0,3$ dB.

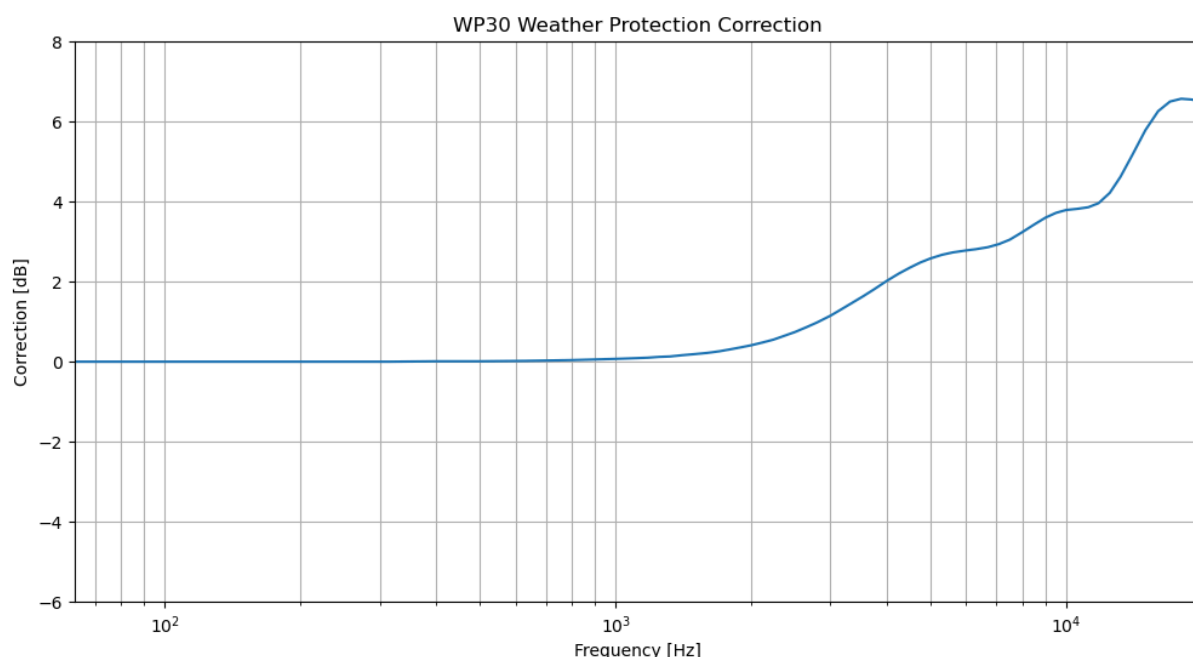
2.7 Correction protection contre les intempéries WP30-90 et WP40-90

Les données de correction suivantes s'appliquent aux protections météorologiques WP30 et WP40 avec un bonnet de 90 mm.

2.7.1 WP30-90

Les corrections de l'incidence sonore horizontale (bruit de la communauté) et de l'incidence sonore verticale (bruit des avions, par exemple) pour le WP30-90 sont présentées ci-dessous.

2.7.1.1 Incidence sonore horizontale (bruit ambiant)



Les données sont présentées sous forme de tableau dans la section WP30-90 sur l'incidence sonore horizontale.

2.7.1.2 Incidence acoustique horizontale (direction de référence 90°, pour le bruit ambiant)

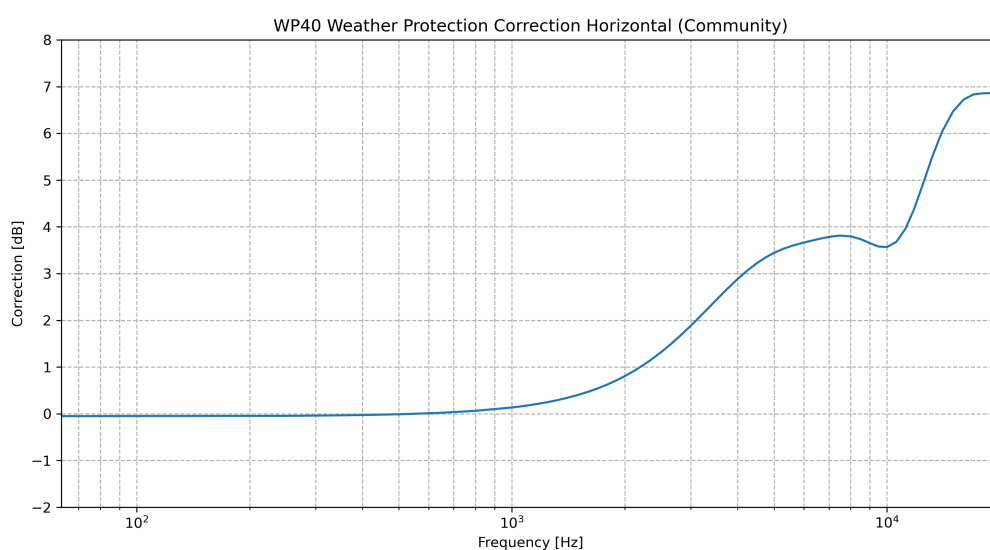


Pour des incidences sonores verticales de 0° (par exemple bruit des avions lors du survol) aucune correction n'est nécessaire. Veuillez consulter le [document WP30-90](#) sur l'incidence sonore verticale.

2.7.2 WP40-90

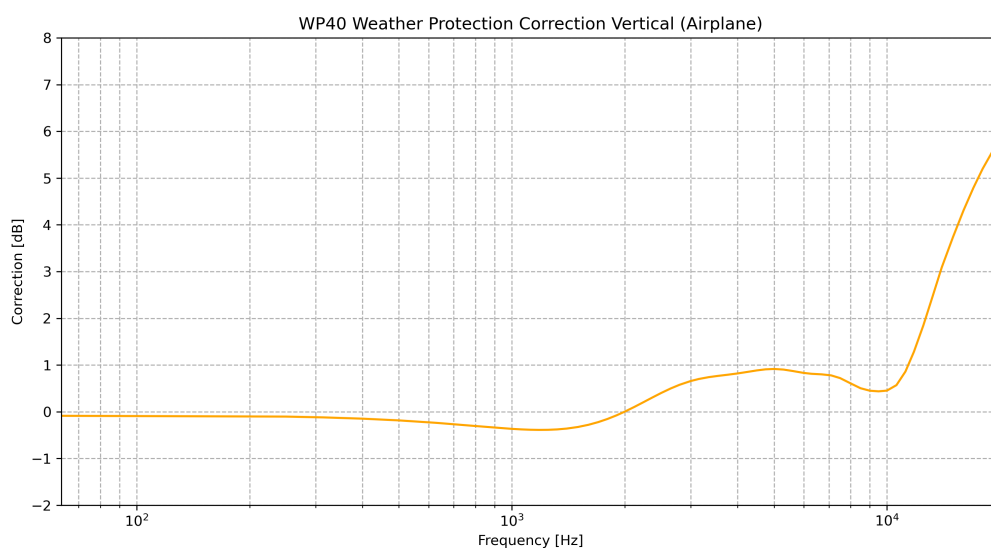
Les corrections de l'incidence sonore horizontale (bruit de la communauté) et de l'incidence sonore verticale (par exemple le bruit des aéronefs) pour le WP40-90 sont présentées ci-dessous.

2.7.2.1 Incidence sonore horizontale (bruit ambiant)



Les données sont présentées sous forme de tableau dans la section WP40-90 sur l'incidence sonore horizontale.

2.7.2.2 Incidence verticale du son (bruit des avions)



Les données sont présentées sous forme de tableau dans la section WP40-90 sur l'incidence sonore verticale.

2.8 Corrections de la réponse en fréquence

2.8.1 Bonnette de 90 mm

Les corrections pour le paravent de 90 mm peuvent être sélectionnées directement sur le sonomètre XL3-TA. Cela permet au XL3-TA de corriger l'effet du bonnette fixé et d'afficher avec précision le niveau de pression acoustique au point de mesure.

L'incertitude de mesure spécifiée s'applique à toutes les valeurs de mesure et de correction indiquées ici. L'incertitude de mesure a été calculée selon le GUM avec le facteur de couverture $k = 2$ et contient l'incertitude de la méthode ainsi que l'incertitude de l'échantillon d'essai selon la CEI 62585.

Fréquence nominale	Fréquence réelle	0° Réponse en fréquence en champ libre	0° Correction du champ libre	Correction de la réflexion du boîtier et de la diffraction du microphone	Impact du pare-vent de 90 mm	Correction du champ libre à 0° avec écran anti-vent de 90 mm	Incertitude des mesures
Hz	Hz	dB	dB	dB	dB	dB	dB
63	63.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
125	125.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
250	251.19	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.02	0.20
315	316.23	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.03	0.20
400	398.11	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.03	0.20
500	501.19	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.03	0.20

Fréquence nominale	Fréquence réelle	0° Réponse en fréquence en champ libre	0° Correction du champ libre	Correction de la réflexion du boîtier et de la diffraction du microphone	Impact du pare-vent de 90 mm	Correction du champ libre à 0° avec écran anti-vent de 90 mm	Incertitude des mesures
Hz	Hz	dB	dB	dB	dB	dB	dB
630	630.96	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.03	0.20
800	794.33	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.03	0.20
1000	1000.00	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.04	0.20
1060	1059.25	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.04	0.20
1120	1122.02	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.04	0.20
1180	1188.50	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.04	0.20
1250	1258.93	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.04	0.20
1320	1333.52	0.00	0.00	0.00	-0.05	0.05	0.20
1400	1412.54	0.00	0.00	0.00	-0.05	0.05	0.20
1500	1496.24	0.00	0.00	0.00	-0.05	0.05	0.20
1600	1584.89	0.00	0.00	0.00	-0.06	0.06	0.20
1700	1678.80	0.00	0.00	0.00	-0.06	0.06	0.20
1800	1778.28	0.00	0.00	0.00	-0.07	0.07	0.20
1900	1883.65	0.00	0.00	0.00	-0.07	0.07	0.20
2000	1995.26	0.00	0.00	0.00	-0.08	0.08	0.20
2120	2113.19	0.00	0.00	0.00	-0.08	0.08	0.20
2240	2238.72	0.00	0.00	0.00	-0.09	0.09	0.20
2360	2371.37	0.00	0.00	0.00	-0.10	0.10	0.20
2500	2511.89	0.00	0.00	0.00	-0.11	0.11	0.20
2650	2660.73	0.00	0.00	0.00	-0.12	0.12	0.20
2800	2818.38	0.00	0.00	0.00	-0.13	0.13	0.20
3000	2985.38	0.00	0.00	0.00	-0.14	0.14	0.20
3150	3162.28	0.00	0.00	0.00	-0.15	0.15	0.20
3350	3349.65	0.00	0.00	0.00	-0.17	0.17	0.20
3550	3548.13	0.00	0.00	0.00	-0.19	0.19	0.20
3750	3758.37	0.00	0.00	0.00	-0.21	0.21	0.20
4000	3981.07	0.00	0.00	0.00	-0.23	0.23	0.20
4250	4216.97	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.25	0.30
4500	4466.84	0.00	0.00	0.00	-0.28	0.28	0.30
4750	4731.51	0.00	0.00	0.00	-0.31	0.31	0.30

Fréquence nominale	Fréquence réelle	0° Réponse en fréquence en champ libre	0° Correction du champ libre	Correction de la réflexion du boîtier et de la diffraction du microphone	Impact du pare-vent de 90 mm	Correction du champ libre à 0° avec écran anti-vent de 90 mm	Incertitude des mesures
Hz	Hz	dB	dB	dB	dB	dB	dB
5000	5011.87	0.00	0.00	0.00	-0.34	0.34	0.30
5300	5308.84	0.00	0.00	0.00	-0.37	0.37	0.30
5600	5623.41	0.00	0.00	0.00	-0.41	0.41	0.30
6000	5956.62	0.00	0.00	0.00	-0.46	0.46	0.30
6300	6309.57	0.00	0.00	0.00	-0.50	0.50	0.30
6700	6683.44	0.00	0.00	0.00	-0.56	0.56	0.30
7100	7079.46	0.00	0.00	0.00	-0.61	0.61	0.30
7500	7498.94	0.00	0.00	0.00	-0.67	0.67	0.30
8000	7943.28	0.00	0.00	0.00	-0.75	0.75	0.30
8500	8413.95	0.00	0.00	0.00	-0.82	0.82	0.30
9000	8912.51	0.00	0.00	0.00	-0.90	0.90	0.30
9500	9440.61	0.00	0.00	0.00	-0.98	0.98	0.30
10000	10000.00	0.00	0.00	0.00	-1.05	1.05	0.30
10600	10592.54	0.00	0.00	0.00	-1.15	1.15	0.30
11200	11220.18	0.00	0.00	0.00	-1.24	1.24	0.30
11800	11885.02	0.00	0.00	0.00	-1.33	1.33	0.30
12500	12589.25	0.00	0.00	0.00	-1.43	1.43	0.30
13200	13335.21	0.00	0.00	0.00	-1.52	1.52	0.30
14000	14125.38	0.00	0.00	0.00	-1.63	1.63	0.30
15000	14962.36	0.00	0.00	0.00	-1.74	1.74	0.30
16000	15848.93	0.00	0.00	0.00	-1.85	1.85	0.30
17000	16788.04	0.00	0.00	0.00	-1.93	1.93	0.30
18000	17782.79	0.00	0.00	0.00	-2.00	2.00	0.30
19000	18836.49	0.00	0.00	0.00	-2.06	2.06	0.30
20000	19952.62	0.00	0.00	0.00	-2.09	2.09	0.30

2.8.2 WP30-90 incidence sonore horizontale

Le tableau suivant montre les données de correction qui s'appliquent à la protection contre les intempéries WP30 avec une incidence sonore horizontale et un bonnet de 90 mm.

Fréquence nominale	Fréquence réelle	0° Réponse en fréquence en champ libre	0° Correction du champ libre	Correction de la réflexion du boîtier et de la diffraction du microphone	Impact du WP30 Incidence sonore horizontale (bruit ambiant)	Correction du champ libre avec WP30 Incidence sonore horizontale (bruit communautaire)	Incertitude des mesures
Hz	Hz	dB	dB	dB	dB	dB	dB
63	63.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
125	125.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
250	251.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
315	316.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
400	398.11	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.01	0.20
500	501.19	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.01	0.20
630	630.96	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.02	0.20
800	794.33	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.04	0.20
1000	1000.00	0.00	0.00	0.00	-0.07	0.07	0.20
1060	1059.25	0.00	0.00	0.00	-0.08	0.08	0.20
1120	1122.02	0.00	0.00	0.00	-0.09	0.09	0.20
1180	1188.50	0.00	0.00	0.00	-0.10	0.10	0.20
1250	1258.93	0.00	0.00	0.00	-0.12	0.12	0.20
1320	1333.52	0.00	0.00	0.00	-0.13	0.13	0.20
1400	1412.54	0.00	0.00	0.00	-0.16	0.16	0.20
1500	1496.24	0.00	0.00	0.00	-0.19	0.19	0.20
1600	1584.89	0.00	0.00	0.00	-0.22	0.22	0.20
1700	1678.80	0.00	0.00	0.00	-0.26	0.26	0.20
1800	1778.28	0.00	0.00	0.00	-0.31	0.31	0.20
1900	1883.65	0.00	0.00	0.00	-0.36	0.36	0.20
2000	1995.26	0.00	0.00	0.00	-0.41	0.41	0.20
2120	2113.19	0.00	0.00	0.00	-0.48	0.48	0.20
2240	2238.72	0.00	0.00	0.00	-0.55	0.55	0.20
2360	2371.37	0.00	0.00	0.00	-0.64	0.64	0.20
2500	2511.89	0.00	0.00	0.00	-0.74	0.74	0.20
2650	2660.73	0.00	0.00	0.00	-0.86	0.86	0.20
2800	2818.38	0.00	0.00	0.00	-0.98	0.98	0.20
3000	2985.38	0.00	0.00	0.00	-1.15	1.15	0.20
3150	3162.28	0.00	0.00	0.00	-1.29	1.29	0.20

Fréquence nominale	Fréquence réelle	0° Réponse en fréquence en champ libre	0° Correction du champ libre	Correction de la réflexion du boîtier et de la diffraction du microphone	Impact du WP30 Incidence sonore horizontale (bruit ambiant)	Correction du champ libre avec WP30 Incidence sonore horizontale (bruit communautaire)	Incertitude des mesures
Hz	Hz	dB	dB	dB	dB	dB	dB
3350	3349.65	0.00	0.00	0.00	-1.47	1.47	0.20
3550	3548.13	0.00	0.00	0.00	-1.64	1.64	0.20
3750	3758.37	0.00	0.00	0.00	-1.81	1.81	0.20
4000	3981.07	0.00	0.00	0.00	-2.02	2.02	0.20
4250	4216.97	0.00	0.00	0.00	-2.20	2.20	0.30
4500	4466.84	0.00	0.00	0.00	-2.35	2.35	0.30
4750	4731.51	0.00	0.00	0.00	-2.48	2.48	0.30
5000	5011.87	0.00	0.00	0.00	-2.58	2.58	0.30
5300	5308.84	0.00	0.00	0.00	-2.67	2.67	0.30
5600	5623.41	0.00	0.00	0.00	-2.73	2.73	0.30
6000	5956.62	0.00	0.00	0.00	-2.78	2.78	0.30
6300	6309.57	0.00	0.00	0.00	-2.81	2.81	0.30
6700	6683.44	0.00	0.00	0.00	-2.86	2.86	0.30
7100	7079.46	0.00	0.00	0.00	-2.94	2.94	0.30
7500	7498.94	0.00	0.00	0.00	-3.05	3.05	0.30
8000	7943.28	0.00	0.00	0.00	-3.24	3.24	0.30
8500	8413.95	0.00	0.00	0.00	-3.43	3.43	0.30
9000	8912.51	0.00	0.00	0.00	-3.60	3.60	0.30
9500	9440.61	0.00	0.00	0.00	-3.72	3.72	0.30
10000	10000.00	0.00	0.00	0.00	-3.79	3.79	0.30
10600	10592.54	0.00	0.00	0.00	-3.82	3.82	0.30
11200	11220.18	0.00	0.00	0.00	-3.86	3.86	0.30
11800	11885.02	0.00	0.00	0.00	-3.96	3.96	0.30
12500	12589.25	0.00	0.00	0.00	-4.22	4.22	0.30
13200	13335.21	0.00	0.00	0.00	-4.62	4.62	0.30
14000	14125.38	0.00	0.00	0.00	-5.15	5.15	0.30
15000	14962.36	0.00	0.00	0.00	-5.79	5.79	0.30
16000	15848.93	0.00	0.00	0.00	-6.26	6.26	0.30
17000	16788.04	0.00	0.00	0.00	-6.50	6.50	0.30

Fréquence nominale	Fréquence réelle	0° Réponse en fréquence en champ libre	0° Correction du champ libre	Correction de la réflexion du boîtier et de la diffraction du microphone	Impact du WP30 Incidence sonore horizontale (bruit ambiant)	Correction du champ libre avec WP30 Incidence sonore horizontale (bruit communautaire)	Incertitude des mesures
Hz	Hz	dB	dB	dB	dB	dB	dB
18000	17782.79	0.00	0.00	0.00	-6.57	6.57	0.30
19000	18836.49	0.00	0.00	0.00	-6.55	6.55	0.30
20000	19952.62	0.00	0.00	0.00	-6.50	6.50	0.30

2.8.3 WP30-90 incidence sonore verticale

Le tableau suivant montre les données de correction qui s'appliquent à la protection météorologique WP30 avec une incidence sonore verticale et un bonnet de 90 mm.

Fréquence nominale	Fréquence réelle	0° Réponse en fréquence en champ libre	0° Correction du champ libre	Correction de la réflexion du boîtier et de la diffraction du microphone	Impact du WP30 Incidence verticale du son (bruit des avions)	Correction du champ libre avec WP30 Incidence verticale du son (bruit des avions)	Incertitude des mesures
Hz	Hz	dB	dB	dB	dB	dB	dB
63	63.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
125	125.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
250	251.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
315	316.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
400	398.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
500	501.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
630	630.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
800	794.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
1000	1000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
1060	1059.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
1120	1122.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
1180	1188.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
1250	1258.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
1320	1333.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
1400	1412.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
1500	1496.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
1600	1584.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20

Fréquence nominale	Fréquence réelle	0° Réponse en fréquence en champ libre	0° Correction du champ libre	Correction de la réflexion du boîtier et de la diffraction du microphone	Impact du WP30 Incidence verticale du son (bruit des avions)	Correction du champ libre avec WP30 Incidence verticale du son (bruit des avions)	Incertitude des mesures
Hz	Hz	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1700	1678.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
1800	1778.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
1900	1883.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
2000	1995.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
2120	2113.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
2240	2238.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
2360	2371.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
2500	2511.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
2650	2660.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
2800	2818.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
3000	2985.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
3150	3162.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
3350	3349.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
3550	3548.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
3750	3758.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
4000	3981.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
4250	4216.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
4500	4466.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
4750	4731.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
5000	5011.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
5300	5308.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
5600	5623.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
6000	5956.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
6300	6309.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
6700	6683.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
7100	7079.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
7500	7498.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
8000	7943.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
8500	8413.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30

Fréquence nominale	Fréquence réelle	0° Réponse en fréquence en champ libre	0° Correction du champ libre	Correction de la réflexion du boîtier et de la diffraction du microphone	Impact du WP30 Incidence verticale du son (bruit des avions)	Correction du champ libre avec WP30 Incidence verticale du son (bruit des avions)	Incertitude des mesures
Hz	Hz	dB	dB	dB	dB	dB	dB
9000	8912.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
9500	9440.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
10000	10000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
10600	10592.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
11200	11220.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
11800	11885.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
12500	12589.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
13200	13335.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
14000	14125.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
15000	14962.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
16000	15848.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
17000	16788.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
18000	17782.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
19000	18836.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
20000	19952.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30

2.8.4 WP40-90 incidence sonore horizontale

Le tableau suivant montre les données de correction qui s'appliquent à la protection contre les intempéries WP40 avec une incidence sonore horizontale et un bonnet de 90 mm.

Fréquence nominale	Fréquence réelle	0° Réponse en fréquence en champ libre	0° Correction du champ libre	Correction de la réflexion du boîtier et de la diffraction du microphone	Impact du WP40 Incidence sonore horizontale (bruit ambiant)	Correction du champ libre avec WP40 Incidence sonore horizontale (bruit communautaire)	Incertitude des mesures
Hz	Hz	dB	dB	dB	dB	dB	dB
63	63.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
125	125.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
250	251.19	0.00	0.00	0.00	0.04	-0.04	0.20
315	316.23	0.00	0.00	0.00	0.04	-0.04	0.20
400	398.11	0.00	0.00	0.00	0.03	-0.03	0.20

Fréquence nominale	Fréquence réelle	0° Réponse en fréquence en champ libre	0° Correction du champ libre	Correction de la réflexion du boîtier et de la diffraction du microphone	Impact du WP40 Incidence sonore horizontale (bruit ambiant)	Correction du champ libre avec WP40 Incidence sonore horizontale (bruit communautaire)	Incertitude des mesures
Hz	Hz	dB	dB	dB	dB	dB	dB
500	501.19	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.20
630	630.96	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.02	0.20
800	794.33	0.00	0.00	0.00	-0.06	0.06	0.20
1000	1000.00	0.00	0.00	0.00	-0.13	0.13	0.20
1060	1059.25	0.00	0.00	0.00	-0.16	0.16	0.20
1120	1122.02	0.00	0.00	0.00	-0.19	0.19	0.20
1180	1188.50	0.00	0.00	0.00	-0.22	0.22	0.20
1250	1258.93	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.25	0.20
1320	1333.52	0.00	0.00	0.00	-0.29	0.29	0.20
1400	1412.54	0.00	0.00	0.00	-0.34	0.34	0.20
1500	1496.24	0.00	0.00	0.00	-0.40	0.40	0.20
1600	1584.89	0.00	0.00	0.00	-0.47	0.47	0.20
1700	1678.80	0.00	0.00	0.00	-0.55	0.55	0.20
1800	1778.28	0.00	0.00	0.00	-0.63	0.63	0.20
1900	1883.65	0.00	0.00	0.00	-0.71	0.71	0.20
2000	1995.26	0.00	0.00	0.00	-0.80	0.80	0.20
2120	2113.19	0.00	0.00	0.00	-0.92	0.92	0.20
2240	2238.72	0.00	0.00	0.00	-1.04	1.04	0.20
2360	2371.37	0.00	0.00	0.00	-1.17	1.17	0.20
2500	2511.89	0.00	0.00	0.00	-1.32	1.32	0.20
2650	2660.73	0.00	0.00	0.00	-1.49	1.49	0.20
2800	2818.38	0.00	0.00	0.00	-1.66	1.66	0.20
3000	2985.38	0.00	0.00	0.00	-1.88	1.88	0.20
3150	3162.28	0.00	0.00	0.00	-2.05	2.05	0.20
3350	3349.65	0.00	0.00	0.00	-2.27	2.27	0.20
3550	3548.13	0.00	0.00	0.00	-2.48	2.48	0.20
3750	3758.37	0.00	0.00	0.00	-2.67	2.67	0.20
4000	3981.07	0.00	0.00	0.00	-2.88	2.88	0.20
4250	4216.97	0.00	0.00	0.00	-3.07	3.07	0.30

Fréquence nominale	Fréquence réelle	0° Réponse en fréquence en champ libre	0° Correction du champ libre	Correction de la réflexion du boîtier et de la diffraction du microphone	Impact du WP40 Incidence sonore horizontale (bruit ambiant)	Correction du champ libre avec WP40 Incidence sonore horizontale (bruit communautaire)	Incertitude des mesures
Hz	Hz	dB	dB	dB	dB	dB	dB
4500	4466.84	0.00	0.00	0.00	-3.22	3.22	0.30
4750	4731.51	0.00	0.00	0.00	-3.35	3.35	0.30
5000	5011.87	0.00	0.00	0.00	-3.44	3.44	0.30
5300	5308.84	0.00	0.00	0.00	-3.53	3.53	0.30
5600	5623.41	0.00	0.00	0.00	-3.60	3.60	0.30
6000	5956.62	0.00	0.00	0.00	-3.66	3.66	0.30
6300	6309.57	0.00	0.00	0.00	-3.70	3.70	0.30
6700	6683.44	0.00	0.00	0.00	-3.75	3.75	0.30
7100	7079.46	0.00	0.00	0.00	-3.79	3.79	0.30
7500	7498.94	0.00	0.00	0.00	-3.81	3.81	0.30
8000	7943.28	0.00	0.00	0.00	-3.80	3.80	0.30
8500	8413.95	0.00	0.00	0.00	-3.74	3.74	0.30
9000	8912.51	0.00	0.00	0.00	-3.65	3.65	0.30
9500	9440.61	0.00	0.00	0.00	-3.58	3.58	0.30
10000	10000.00	0.00	0.00	0.00	-3.57	3.57	0.30
10600	10592.54	0.00	0.00	0.00	-3.68	3.68	0.30
11200	11220.18	0.00	0.00	0.00	-3.96	3.96	0.30
11800	11885.02	0.00	0.00	0.00	-4.37	4.37	0.30
12500	12589.25	0.00	0.00	0.00	-4.94	4.94	0.30
13200	13335.21	0.00	0.00	0.00	-5.49	5.49	0.30
14000	14125.38	0.00	0.00	0.00	-6.02	6.02	0.30
15000	14962.36	0.00	0.00	0.00	-6.47	6.47	0.30
16000	15848.93	0.00	0.00	0.00	-6.72	6.72	0.30
17000	16788.04	0.00	0.00	0.00	-6.83	6.83	0.30
18000	17782.79	0.00	0.00	0.00	-6.85	6.85	0.30
19000	18836.49	0.00	0.00	0.00	-6.86	6.86	0.30
20000	19952.62	0.00	0.00	0.00	-6.87	6.87	0.30

2.8.5 WP40-90 incidence sonore verticale

Le tableau suivant montre les données de correction qui s'appliquent à la protection météorologique WP40 avec une incidence sonore verticale et un bonnette de 90 mm.

Fréquence nominale	Fréquence réelle	0° Réponse en fréquence en champ libre	0° Correction du champ libre	Correction de la réflexion du boîtier et de la diffraction du microphone	Impact du WP40 Incidence verticale du son (bruit des avions)	Correction du champ libre avec WP40 Incidence verticale du son (bruit des avions)	Incertitude des mesures
Hz	Hz	dB	dB	dB	dB	dB	dB
63	63.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
125	125.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
250	251.19	0.00	0.00	0.00	0.10	-0.10	0.20
315	316.23	0.00	0.00	0.00	0.12	-0.12	0.20
400	398.11	0.00	0.00	0.00	0.15	-0.15	0.20
500	501.19	0.00	0.00	0.00	0.18	-0.18	0.20
630	630.96	0.00	0.00	0.00	0.24	-0.24	0.20
800	794.33	0.00	0.00	0.00	0.31	-0.31	0.20
1000	1000.00	0.00	0.00	0.00	0.37	-0.37	0.20
1060	1059.25	0.00	0.00	0.00	0.38	-0.38	0.20
1120	1122.02	0.00	0.00	0.00	0.39	-0.39	0.20
1180	1188.50	0.00	0.00	0.00	0.39	-0.39	0.20
1250	1258.93	0.00	0.00	0.00	0.39	-0.39	0.20
1320	1333.52	0.00	0.00	0.00	0.38	-0.38	0.20
1400	1412.54	0.00	0.00	0.00	0.36	-0.36	0.20
1500	1496.24	0.00	0.00	0.00	0.33	-0.33	0.20
1600	1584.89	0.00	0.00	0.00	0.28	-0.28	0.20
1700	1678.80	0.00	0.00	0.00	0.22	-0.22	0.20
1800	1778.28	0.00	0.00	0.00	0.15	-0.15	0.20
1900	1883.65	0.00	0.00	0.00	0.08	-0.08	0.20
2000	1995.26	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.20
2120	2113.19	0.00	0.00	0.00	-0.10	0.10	0.20
2240	2238.72	0.00	0.00	0.00	-0.20	0.20	0.20
2360	2371.37	0.00	0.00	0.00	-0.30	0.30	0.20
2500	2511.89	0.00	0.00	0.00	-0.40	0.40	0.20
2650	2660.73	0.00	0.00	0.00	-0.50	0.50	0.20

Fréquence nominale	Fréquence réelle	0° Réponse en fréquence en champ libre	0° Correction du champ libre	Correction de la réflexion du boîtier et de la diffraction du microphone	Impact du WP40 Incidence verticale du son (bruit des avions)	Correction du champ libre avec WP40 Incidence verticale du son (bruit des avions)	Incertitude des mesures
Hz	Hz	dB	dB	dB	dB	dB	dB
2800	2818.38	0.00	0.00	0.00	-0.58	0.58	0.20
3000	2985.38	0.00	0.00	0.00	-0.66	0.66	0.20
3150	3162.28	0.00	0.00	0.00	-0.70	0.70	0.20
3350	3349.65	0.00	0.00	0.00	-0.74	0.74	0.20
3550	3548.13	0.00	0.00	0.00	-0.77	0.77	0.20
3750	3758.37	0.00	0.00	0.00	-0.79	0.79	0.20
4000	3981.07	0.00	0.00	0.00	-0.82	0.82	0.20
4250	4216.97	0.00	0.00	0.00	-0.85	0.85	0.30
4500	4466.84	0.00	0.00	0.00	-0.88	0.88	0.30
4750	4731.51	0.00	0.00	0.00	-0.91	0.91	0.30
5000	5011.87	0.00	0.00	0.00	-0.92	0.92	0.30
5300	5308.84	0.00	0.00	0.00	-0.90	0.90	0.30
5600	5623.41	0.00	0.00	0.00	-0.87	0.87	0.30
6000	5956.62	0.00	0.00	0.00	-0.83	0.83	0.30
6300	6309.57	0.00	0.00	0.00	-0.81	0.81	0.30
6700	6683.44	0.00	0.00	0.00	-0.80	0.80	0.30
7100	7079.46	0.00	0.00	0.00	-0.78	0.78	0.30
7500	7498.94	0.00	0.00	0.00	-0.72	0.72	0.30
8000	7943.28	0.00	0.00	0.00	-0.61	0.61	0.30
8500	8413.95	0.00	0.00	0.00	-0.50	0.50	0.30
9000	8912.51	0.00	0.00	0.00	-0.45	0.45	0.30
9500	9440.61	0.00	0.00	0.00	-0.44	0.44	0.30
10000	10000.00	0.00	0.00	0.00	-0.45	0.45	0.30
10600	10592.54	0.00	0.00	0.00	-0.57	0.57	0.30
11200	11220.18	0.00	0.00	0.00	-0.86	0.86	0.30
11800	11885.02	0.00	0.00	0.00	-1.28	1.28	0.30
12500	12589.25	0.00	0.00	0.00	-1.85	1.85	0.30
13200	13335.21	0.00	0.00	0.00	-2.44	2.44	0.30
14000	14125.38	0.00	0.00	0.00	-3.09	3.09	0.30

Fréquence nominale	Fréquence réelle	0° Réponse en fréquence en champ libre	0° Correction du champ libre	Correction de la réflexion du boîtier et de la diffraction du microphone	Impact du WP40 Incidence verticale du son (bruit des avions)	Correction du champ libre avec WP40 Incidence verticale du son (bruit des avions)	Incertitude des mesures
Hz	Hz	dB	dB	dB	dB	dB	dB
15000	14962.36	0.00	0.00	0.00	-3.74	3.74	0.30
16000	15848.93	0.00	0.00	0.00	-4.31	4.31	0.30
17000	16788.04	0.00	0.00	0.00	-4.79	4.79	0.30
18000	17782.79	0.00	0.00	0.00	-5.20	5.20	0.30
19000	18836.49	0.00	0.00	0.00	-5.53	5.53	0.30
20000	19952.62	0.00	0.00	0.00	-5.79	5.79	0.30

2.9 Filtre de pondération en fréquence

Fréquence nominale	Pondération de la fréquence [dB]		
Hz	A	C	Z
10	-70.4	-14.3	0.0
12.5	-63.4	-11.2	0.0
16	-56.7	-8.5	0.0
20	-50.5	-6.2	0.0
25	-44.7	-4.4	0.0
31.5	-39.4	-3.0	0.0
40	-34.6	-2.0	0.0
50	-30.2	-1.3	0.0
63	-26.2	-0.8	0.0
80	-22.5	-0.5	0.0
100	-19.1	-0.3	0.0
125	-16.1	-0.2	0.0
160	-13.4	-0.1	0.0
200	-10.9	0.0	0.0
250	-8.6	0.0	0.0
315	-6.6	0.0	0.0
400	-4.8	0.0	0.0

Fréquence nominale	Pondération de la fréquence [dB]		
Hz	A	C	Z
500	−3.2	0.0	0.0
630	−1.9	0.0	0.0
800	−0.8	0.0	0.0
1000	0.0	0.0	0.0
1250	0.6	0.0	0.0
1600	1.0	−0.1	0.0
2000	1.2	−0.2	0.0
2500	1.3	−0.3	0.0
3150	1.2	−0.5	0.0
4000	1.0	−0.8	0.0
5000	0.5	−1.3	0.0
6300	−0.1	−2.0	0.0
8000	−1.1	−3.0	0.0
10000	−2.5	−4.4	0.0
12500	−4.3	−6.2	0.0
16000	−6.6	−8.5	0.0
20000	−9.3	−11.2	0.0

2.10 Linéarité des niveaux à large bande

Les valeurs initiales (entre parenthèses) pour l'essai de linéarité de niveau selon la norme NF EN 61672 sont indiquées dans les tableaux suivants. Sref = 42 mV/Pa* s'applique à toutes les spécifications.

2.10.1 Gamme de niveaux avec M2340

Fréquence	dB					
	LAt*	LCt*	LZt*	LAeqt*	LAE* (t _{int} = 10 s)	LCpeak*
31.5 Hz	25 – 98 (94)	28 – 135 (114)	31 – 138 (114)	25 – 98 (94)	35 – 108 (94)	–
1 kHz	25 – 138 (114)	28 – 138 (114)	31 – 138 (114)	25 – 138 (114)	35 – 148 (124)	41 – 141

Fréquence	dB					
	LA τ *	LC τ *	LZ τ *	LAeq τ *	LAE* (t _{int} = 10 s)	LCpeak*
4 kHz	25 – 139 (114)	28 – 137 (114)	31 – 138 (114)	25 – 139 (114)	35 – 149 (124)	–
8 kHz	25 – 136 (114)	28 – 135 (114)	31 – 138 (114)	25 – 136 (114)	35 – 146 (124)	–
12.5 kHz	25 – 133 (114)	28 – 131 (114)	31 – 138 (114)	25 – 133 (114)	35 – 143 (124)	–

* Si la sensibilité S_x s'écarte des données fournies, il faut ajouter une valeur de correction de 20*log(S_{ref}/S_x).

Exemple : S_x = 45 mV/Pa → valeur de correction = 20*log(42/45) = –0,6 dB

2.10.2 Gamme de niveaux avec M2230

Fréquence	dB					
	LA τ *	LC τ *	LZ τ *	LAeq τ *	LAE* (t _{int} = 10 s)	LCpeak*
31.5 Hz	24 – 98 (94)	27 – 134 (114)	30 – 137 (114)	24 – 98 (94)	34 – 108 (94)	–
1 kHz	24 – 137 (114)	27 – 137 (114)	30 – 137 (114)	24 – 137 (114)	34 – 147 (124)	41 – 140
4 kHz	24 – 138 (114)	27 – 136 (114)	30 – 137 (114)	24 – 138 (114)	34 – 148 (124)	–
8 kHz	24 – 136 (114)	27 – 134 (114)	30 – 137 (114)	24 – 136 (114)	34 – 146 (124)	–
12.5 kHz	24 – 133 (114)	27 – 131 (114)	30 – 137 (114)	24 – 133 (114)	34 – 143 (124)	–



Pour le M2230 uniquement : les niveaux sonores qui dépassent continuellement les plages spécifiées et surchargent l'amplificateur du microphone peuvent, dans des cas extrêmes, entraîner l'affichage de valeurs mesurées inférieures au niveau sonore réel.

2.10.3 Bruit intrinsèque avec microphone M2340

Pondération fréquentielle	Bruit intrinsèque @ S = 42 mV/Pa	
	connecté avec un préamplificateur de microphone	avec microphone complet M2340
A	12	18

Pondération fréquentielle	Bruit intrinsèque @ S = 42 mV/Pa	
	connecté avec un préamplificateur de microphone	avec microphone complet M2340
C	15	21
Z	22	24

2.10.4 Bruit intrinsèque avec microphone M2230

Pondération fréquentielle	Bruit intrinsèque @ S = 42 mV/Pa	
	connecté avec un préamplificateur de microphone	avec microphone complet M2230
A	11	17
C	14	20
Z	22	23

2.10.5 Linéarité de niveau par bande d'octave

Pour NF EN 61260 ; pour toutes les spécifications Sref = 42 mV/Pa*.

Fréquence nominale	Plage de mesure M2340 [dBSPL].		Plage de mesure M2230 [dBSPL].	
	Hz	de à	de à	
8	24	137	24	137
16	21	137	21	137
31.5	17	137	17	137
63	15	137	15	137
125	14	137	14	137
250	13	137	13	137
500	13	137	13	137
1000	15	137	15	137
2000	17	137	17	137
4000	19	137	19	137
8000	19	137	19	137
16000	18	137	18	137

La fréquence d'échantillonnage de base des filtres est de 96 kHz.

* Si la sensibilité S_x diffère, une valeur de correction de $20 \cdot \log(S_{ref}/S_x)$ doit être ajoutée aux valeurs spécifiées. Exemple : $S_x = 45 \text{ mV/Pa}$ → valeur de correction = $20 \cdot \log(42/45) = -0,6 \text{ dB}$

2.10.6 Linéarité de niveau par bande de tiers d'octave

pour NF EN 61260 ; pour toutes les spécifications $S_{ref} = 42 \text{ mV/Pa}^*$.

Fréquence nominale	Plage de mesure M2340 [dB SPL].		Plage de mesure M2230 [dB SPL].	
	Hz	de à	de à	
	6.3	20 137	20 137	
	8	19 137	19 137	
	10	18 137	18 137	
	12.5	17 137	17 137	
	16	16 137	16 137	
	20	15 137	15 137	
	25	13 137	13 137	
	31.5	12 137	12 137	
	40	11 137	11 137	
	50	11 137	11 137	
	63	10 137	10 137	
	80	9 137	9 137	
	100	9 137	9 137	
	125	8 137	8 137	
	160	8 137	8 137	
	200	8 137	8 137	
	250	8 137	8 137	
	315	8 137	8 137	
	400	8 137	8 137	
	500	8 137	8 137	
	630	9 137	9 137	
	800	9 137	9 137	
	1000	10 137	10 137	
	1250	11 137	11 137	
	1600	11 137	11 137	
	2000	13 137	13 137	
	2500	13 137	13 137	

Fréquence nominale	Plage de mesure M2340 [dBSPL].		Plage de mesure M2230 [dBSPL].	
	de	à	de	à
3150	14	137	14	137
4000	14	137	14	137
5000	15	137	15	137
6300	15	137	15	137
8000	15	137	15	137
10000	15	137	15	137
12500	14	137	14	137
16000	13	137	13	137
20000	13	137	13	137