

AMPROBE®

ULD-400
Détecteur de fuites à ultrasons

ULD-410
ULD-420

Manuel de l'utilisateur

Français

10/2019, 6012544 A
©2019 Amprobe.
Tous droits réservés.

Garantie limitée et limitation de responsabilité

Votre produit Amprobe sera exempt de défauts de matériaux et de fabrication pendant un (1) an à compter de la date d'achat, sauf exigence contraire en vertu de la juridiction locale. Cette garantie ne s'applique pas aux fusibles, aux piles jetables ou endommagées par accident, à la négligence, à la mauvaise utilisation, à l'altération, à la contamination ou aux conditions anormales d'utilisation ou de manipulation. Les revendeurs ne sont pas autorisés à prolonger toute autre garantie au nom de Amprobe. Pour une réparation au cours de la période de garantie, retournez le produit avec la preuve d'achat à un centre de service autorisé par Amprobe ou à un revendeur ou un distributeur Amprobe. Voir la section Réparation pour plus de détails. CETTE GARANTIE EST VOTRE SEUL RECOURS. TOUTES LES AUTRES GARANTIES – QU'ELLES SOIENT EXPLICITES, IMPLICITES OU JURIDIQUES – Y COMPRIS LES GARANTIES IMPLICITES D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER OU MARCHAND, SONT EXCLUES. LE FABRICANT NE SERA PAS RESPONSABLE DES DOMMAGES SPECIAUX, INDIRECTS, ACCESSOIRES OU CONSECUTIFS PROVENANT DE TOUTE CAUSE OU THEORIE. Etant donné que certains pays ou états n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation des garanties implicites ou des dommages directs ou indirects, cette limitation de responsabilité peut ne pas s'appliquer à vous.

Détecteur de fuites à ultrasons ULD-400

TABLE DES MATIÈRES

1. PRÉCAUTIONS ET MESURES DE SÉCURITÉ.....	2
2. INTRODUCTION	3
3. COMPOSANTS DU KIT.....	4
3.1 Composants du kit	4
3.2 Récepteur ULD-400-R	5
3.3 Émetteur ULD-400-T	6
3.4 Accessoires	7
4. PRINCIPALES APPLICATIONS	8
4.1 Utilisation du récepteur du détecteur de fuites à ultrasons ULD-400-R	8
4.2 Utilisation de l'émetteur du détecteur de fuites à ultrasons ULD-400-T	10
5. ENTRETIEN	11
5.1 Remplacement des piles du récepteur	11
5.2 Remplacement des piles de l'émetteur	12
5.3 Nettoyage	12
6. SPÉCIFICATIONS	13

1. PRÉCAUTIONS ET MESURES DE SÉCURITÉ

SYMBOLES

	Attention! Reportez-vous aux explications de ce guide.
	Consultez la documentation de l'utilisateur.
	Pile.
	Conforme aux directives européennes.
	Conforme aux normes relatives aux CEM applicables en Corée du Sud. Compatibilité électromagnétique : Corée (KCC) : Équipement de classe A (Équipement de diffusion et de communication industriel) ^[1] ^[1] Ce produit respecte les exigences pour les équipements à ondes électromagnétiques industriels (Classe A) et le vendeur ou l'utilisateur doivent en tenir compte. Cet équipement est destiné à être utilisé dans des environnements professionnels et ne doit pas être utilisé à domicile.
	Conforme aux normes australiennes.
	Ce produit est conforme aux exigences de marquage de la directive DEEE. L'étiquette apposée indique que vous ne devez pas jeter ce produit électrique/électronique avec les déchets ménagers. Catégorie du produit : Concernant les types d'équipements de l'Annexe I de la Directive DEEE, ce produit est classifié en tant que produit de catégorie 9 « Instrumentation de surveillance et de contrôle ». Ne jetez pas ce produit avec les déchets municipaux non triés.

Informations de sécurité

Ce produit est conforme à :

- IEC 61326-1

Directives CENELEC

Cet appareil est conforme à la directive sur la compatibilité électromagnétique CENELEC 2014/30/EU.

AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS

- Ne pas utiliser sur des gaz explosifs.
- Soyez extrêmement prudent lorsque vous allez l'utiliser près de l'air/gaz sous pression.
- Soyez extrêmement prudent lorsque vous allez l'utiliser près d'appareils rotatifs.
- Soyez extrêmement prudent lorsque vous allez l'utiliser près d'appareils électriques.
- Utilisez uniquement 4 piles AA dans le récepteur ULD-400-R et 2 piles AAA dans l'émetteur ULD-400-T, et insérez-les correctement dans le compartiment des piles, pour alimenter le produit (voir Section 5 : Entretien).
- Retirez les piles si le produit n'est pas utilisé pendant une durée prolongée ou s'il est stocké à une température supérieure à 122 °F (50 °C). Si les piles ne sont pas retirées, une fuite des piles peut endommager le produit.
- Respectez toutes les consignes d'entretien des piles fournies par le fabricant des piles.

2. INTRODUCTION

Les ultrasons, ou sons ultrasonores, sont des ondes sonores dont les fréquences sont supérieures à 20 kHz, au-dessus de la limite supérieure audible de l'oreille humaine. Les ultrasons peuvent être générés lorsque la turbulence créée par l'air ou le gaz est forcée à travers un petit orifice. Les fuites d'air ou de gaz sont généralement considérées comme des débits visqueux et plus la vitesse du débit augmente, plus la fréquence des ultrasons émis augmente. Les vibrations, le déplacement d'objets ou les décharges électriques peuvent également créer une onde ultrasonore, qui est de nature très directionnelle et qui peut être utilisée pour localiser avec précision l'emplacement d'une fuite, d'une vibration ou d'une décharge.

Le récepteur ULD-400-R détecte les ultrasons entre 20 kHz et 90 kHz, les amplifie et les convertit en des fréquences et des niveaux que l'oreille humaine peut entendre avec un casque et les affiche sur l'écran LCD. La gamme de fréquences de 20 kHz à 90 kHz est la gamme optimale pour détecter une variété de fuites dans des systèmes tels que les systèmes HVAC et les tuyaux pneumatiques. Un changement de l'ultrason obtenu pour un actif peut indiquer qu'un actif commence à se détériorer.

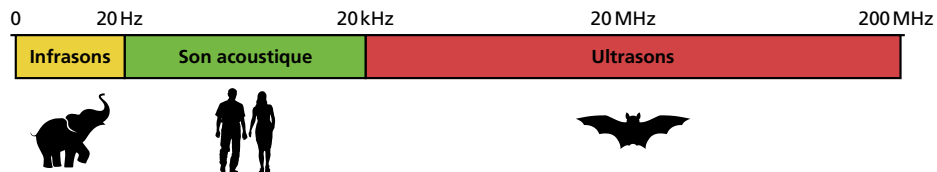


Figure 2 : Spectre de la plage sonore

3. COMPOSANTS DU KIT

3.1 Composants du kit

Votre emballage doit contenir :

	ULD-410	ULD-420
Récepteur ULD-400-R	1	1
ÉMETTEUR ULD-400-T	-	1
Casque	1	1
Écouteurs (pour l'utilisation avec un casque dur)	1	1
Parabole d'alimentation PB-1	1	1
Adaptateur pour tuyau flexible TEA-1	1	1
Rallonge tubulaire TE-1	1	1
Mallette de transport rigide CC-ULD-400	1	1
Des piles AA (récepteur)	4	4
Des piles AAA (émetteur)	-	2
Manuel	1	1

Remarque: Les piles ne sont pas préinstallées dans le récepteur ou l'émetteur.

3. COMPOSANTS DU KIT

3.2 Récepteur ULD-400-R

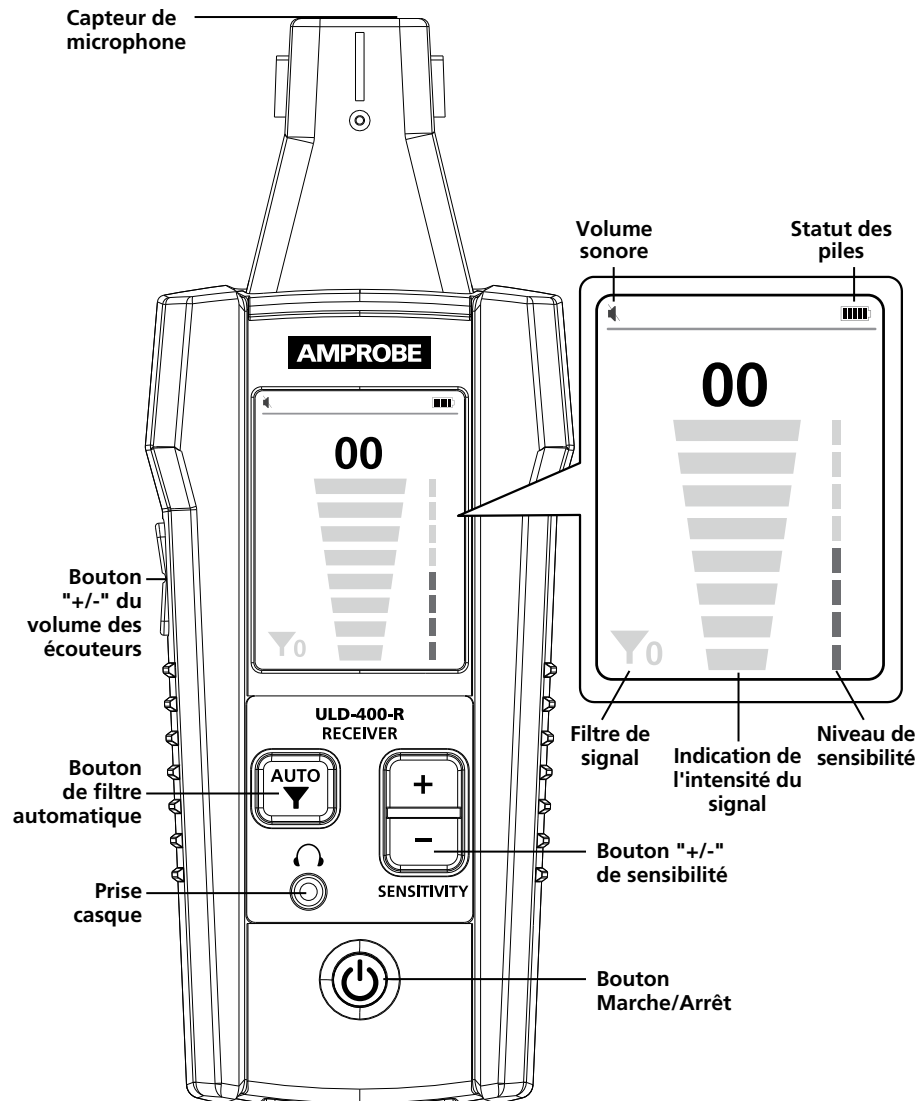


Figure 3.2 : Récepteur ULD-400-R

3. COMPOSANTS DU KIT

3.3 Émetteur ULD-400-T

L'émetteur ULD-400-T est inclus avec le kit ULD-420 et est en option pour le kit ULD-410.

Lorsqu'une fuite n'est pas suffisamment pressurisée, le récepteur ne pourra pas la détecter. Dans ce cas, l'émetteur ULD-400-T peut être utilisé pour émettre un son ultrasonique que le récepteur peut lire. L'émetteur est programmé avec trois niveaux de signal pour un repérage précis des fuites.

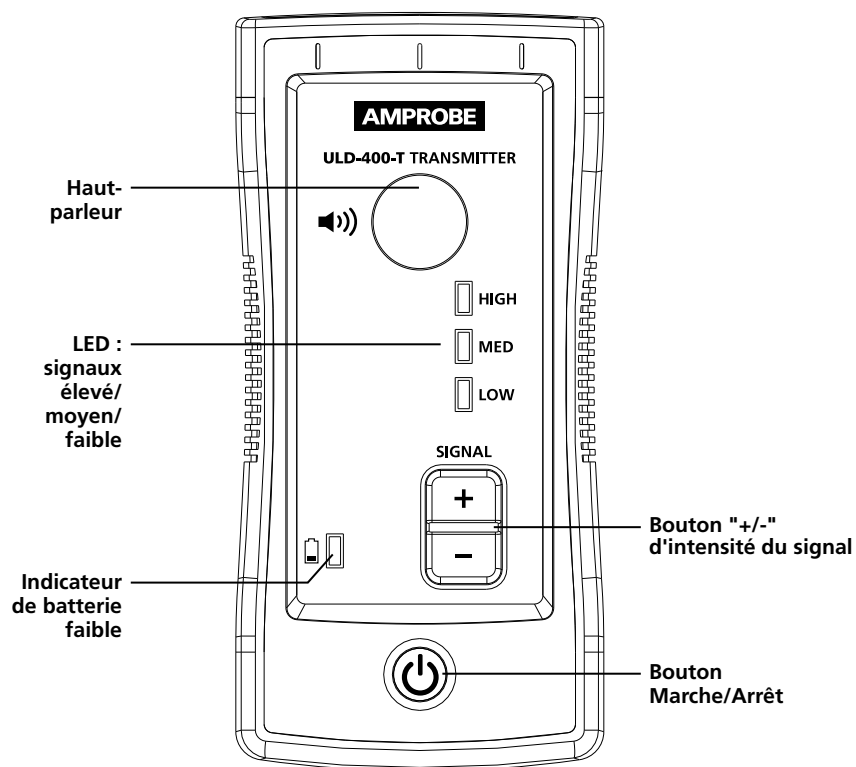


Figure 3.3 : Émetteur ULD-400-T

3. COMPOSANTS DU KIT

3.4 Accessoires

Le ULD-400 est livré avec des accessoires supplémentaires pour le récepteur qui sont utiles pour le repérage des fuites. Branchez le casque dans le récepteur pour entendre la fuite et vérifier sa source (par exemple, un son de sifflement pour une fuite d'air ou tic-tac pour une décharge électrique). Utilisez l'accessoire Parabole lorsque le bruit de fond ambiant est assez élevé pour vous aider à diriger les ultrasons vers le capteur. Utilisez la rallonge tubulaire avec l'adaptateur pour atteindre les endroits difficiles d'accès.

Remarque: Il n'y a pas de haut-parleur sur le récepteur. Sans le casque, vous n'entendez aucun bruit.

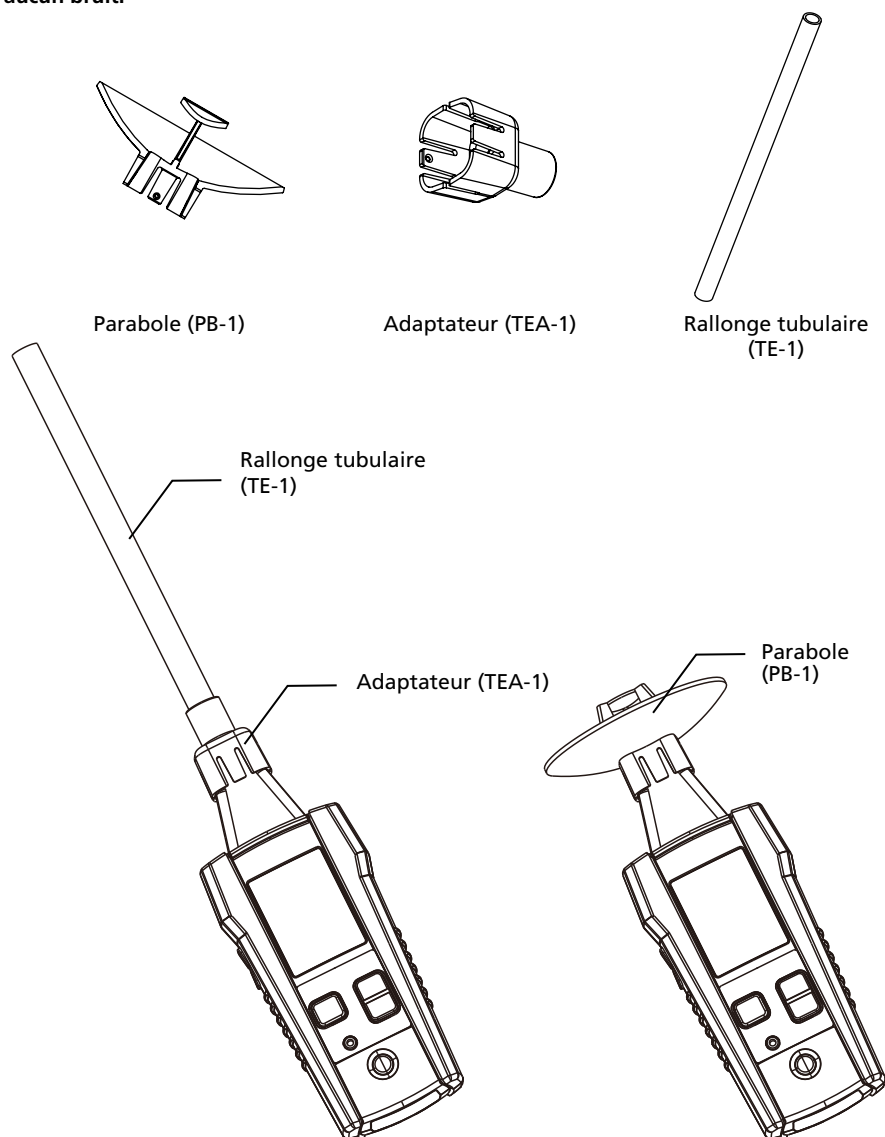


Figure 3.4 : Accessoires du ULD-400

4. PRINCIPALES APPLICATIONS

4.1 Utilisation du récepteur du détecteur de fuites à ultrasons ULD-400-R

1. Allumez le récepteur et branchez le casque dans la prise jack à l'avant du récepteur. Tous les types de casque avec une fiche jack 3,5 mm sont compatibles.
2. Avant d'aller vers la zone cible, appuyez sur les boutons de sensibilité "+" ou "-" pour régler la sensibilité de l'intensité du signal au niveau le plus élevé tant que l'histogramme affiche 0 ou une valeur proche de 0. Si l'intensité du signal ne peut pas être réglée vers le bas et que l'écran LCD affiche toujours la valeur maximale indépendamment des réglages de sensibilité, appuyez sur le bouton Filtre*.
3. Balayez la zone cible avec le capteur à microphone.
4. Plus vous vous rapprochez de la source de la fuite, des vibrations ou de la décharge électrique, plus le signal deviendra fort. Ceci sera indiqué sur un écran avec un nombre croissant d'intensité du signal et le niveau de l'histogramme.
5. L'histogramme est qu'une mesure relative, donc lorsque l'intensité du signal atteint le maximum, réduisez la sensibilité en appuyant sur le bouton "-" jusqu'à ce que l'intensité du signal affiché soit inférieure à 75. Répétez ce processus jusqu'à ce que vous ayez isolé la source de l'ultrason.
6. Le son audible avec le casque aidera à vérifier le type de la fuite, par exemple un sifflement pour une fuite d'air ou tic-tac pour une décharge électrique. L'écran du récepteur uniquement ne fournit pas une indication du type de la fuite.

Remarque:

- Pour les environnements avec un bruit de fond ambiant est assez élevé, utilisez la Parabole (PB-1) pour diriger les ultrasons vers le capteur.
- Pour les endroits où vous ne pouvez pas pointer le récepteur directement vers la fuite, vous pouvez utiliser la rallonge tubulaire (TE-1 avec l'adaptateur TEA-1).

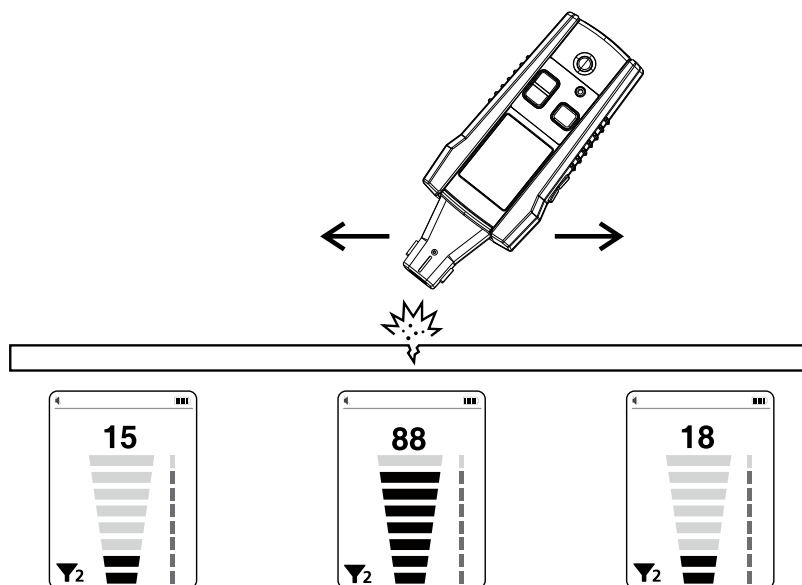


Figure 4.1a : Utilisation du récepteur pour détecter une fuite

4. PRINCIPALES APPLICATIONS

*Fonctionnement du filtre ULD-400-R

Dans certaines situations, il peut y avoir un bruit ultrasonique élevé généré par des machines en marche, des détecteurs de mouvement ou d'autres équipements à proximité. Ce bruit causera au récepteur d'afficher l'intensité maximale du signal sur l'écran indépendamment des réglages de sensibilité et le rendra inutilisable pour la détection des fuites.

Dans ce cas, appuyez sur le bouton "Filtre". Le firmware détectera automatiquement la fréquence de bruit principale et la filtrera en appliquant un filtre numérique de bande passante non passante à ± 5 kHz. Si l'intensité du signal ne descend pas de près de 0, le firmware répétera automatiquement le processus pour les autres fréquences de bruit. Jusqu'à trois fréquences peuvent être filtrées automatiquement. L'icône du filtre s'affiche sur l'écran et indique le nombre de filtres appliqués, de zéro (aucun bruit détecté) à un maximum de trois.

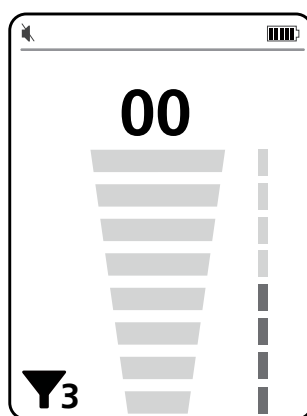


Figure 4.1b : Filtre appliqué

Remarque: Le filtre sera appliqué à l'indication visuelle du signal sur un écran (numéro d'intensité du signal et histogramme). Le filtre ne sera PAS appliqué à la fréquence audio afin de préserver le son original de la fuite et de permettre à l'utilisateur de mieux déterminer la source de la fuite.

Remarque: Lorsque vous utilisez l'émetteur, assurez-vous d'appliquer le filtre sur le récepteur avant d'allumer l'émetteur, ou dans une zone où le signal de l'émetteur ne peut être détecté. Sinon, la fréquence du signal de l'émetteur sera filtrée et le récepteur ne pourra pas la détecter.

4. PRINCIPALES APPLICATIONS

4.2 Utilisation de l'émetteur du détecteur de fuites à ultrasons ULD-400-T

L'émetteur permet de détecter par ultrasons les ouvertures dans les endroits où il n'y a pas de pression de gaz ou d'air, ou lorsque la pression n'est pas suffisante pour détecter une fuite avec le récepteur uniquement.

Les applications typiques comprennent la vérification de l'étanchéité ou la localisation des fuites d'air, d'eau ou de gaz:

- Réservoirs de fluide ou de gaz
- Fenêtres, portes ou toits de bâtiments
- Vitres et pare-brise de voiture
- Évents de HVAC
- Conduites de frigorigène

Le processus consiste à placer l'émetteur à l'intérieur d'un objet (comme un réservoir, une maison ou une voiture), à sceller les entrées et à balayer l'objet de l'extérieur avec le récepteur pour vérifier l'étanchéité et détecter les fuites potentielles.

1. Allumez l'émetteur.
2. Sélectionnez le niveau du signal de sortie à l'aide des boutons de réglage de l'intensité du signal "+" ou "-".
Remarque: Le réglage élevé est le réglage par défaut. Ce réglage est particulièrement utile pour la plupart des applications et en particulier pour les objets de grande taille. Le signal élevé peut causer au récepteur de lire la valeur maximale à l'écart de l'endroit de la fuite, même si la sensibilité la plus faible a été sélectionnée. Appuyez une fois sur "-" pour régler sur le signal moyen et appuyez de nouveau sur "-" pour régler sur le signal faible intensité. Ajustez le niveau du signal pour permettre un repérage plus précis des fuites.
3. Placez l'émetteur à l'intérieur de l'objet à vérifier et assurez-vous que les entrées sont toutes scellées.
4. Détectez les fuites avec le récepteur comme décrit dans la section 4.1.

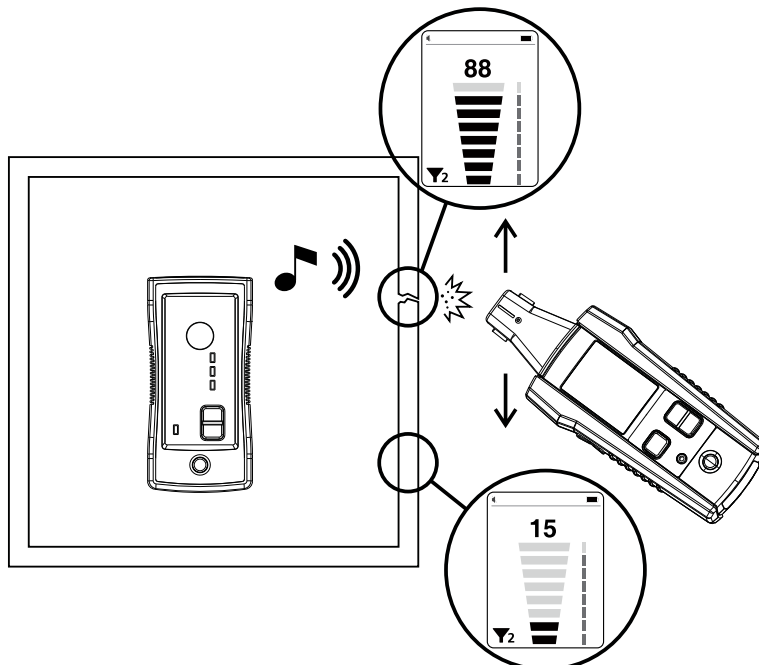


Figure 4.2 : Utilisation de l'émetteur et du récepteur pour détecter une fuite

5. MAINTENANCE

5.1 Remplacement des piles du récepteur

Le ULD-400-R utilise quatre piles AA 1,5 V (LR6) (fournies). Pour remplacer les piles, procédez comme suit :

1. Assurez-vous que le récepteur est éteint.
2. Utilisez un tournevis pour dévisser la vis imperdable.
3. Retirez le couvercle des piles.
4. Remplacez la pile comme indiqué en Figure 5.1. Suivez les polarités affichées dans le compartiment de la pile.
5. Remettez le couvercle des piles et fixez-le avec la vis fournie.

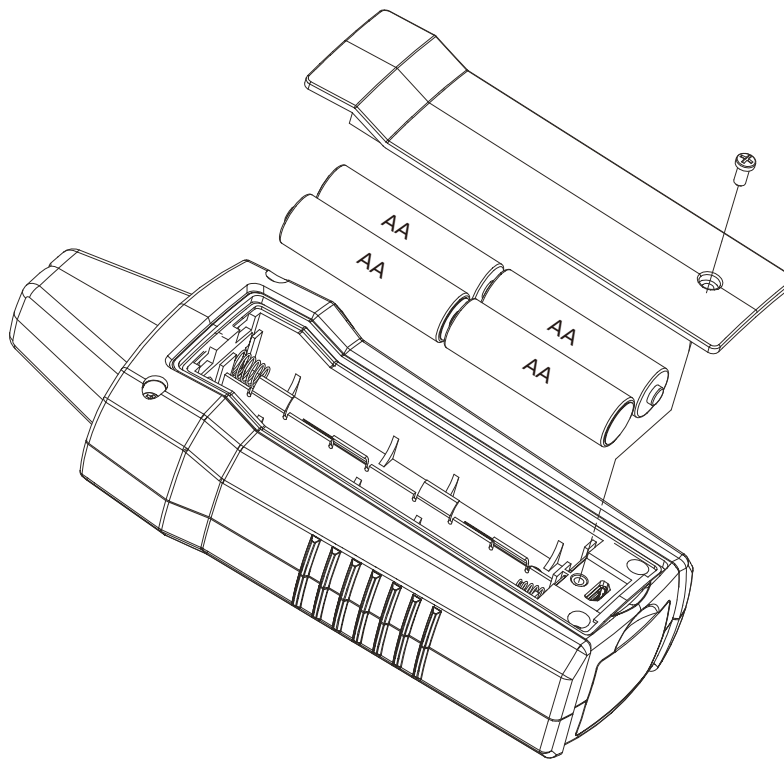


Figure 5.1 : Changer les piles du récepteur

5. MAINTENANCE

5.2 Remplacement des piles de l'émetteur

Le ULD-400-T utilise deux piles AAA 1,5 V (LR03) (fournies avec le ULD-420). Pour remplacer les piles, procédez comme suit :

1. Assurez-vous que le transmetteur est éteint.
2. Desserrez le verrou du compartiment des piles avec un tournevis plat.
3. Retirez le couvercle des piles.
4. Remplacez la pile comme indiqué en Figure 5.2. Suivez les polarités affichées dans le compartiment de la pile.
5. Remplacez le couvercle des piles en position verrouillée.

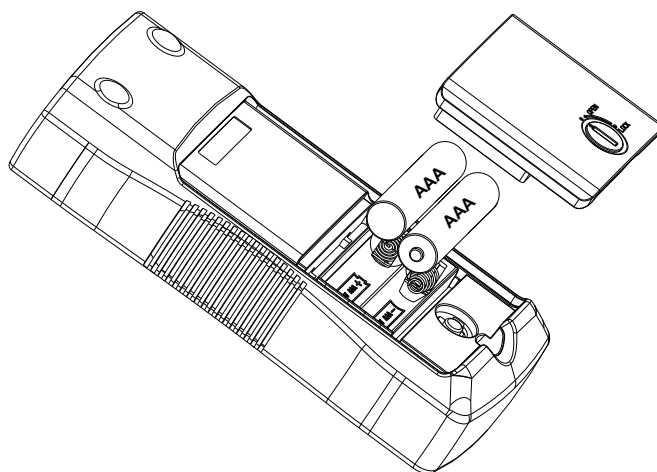


Figure 5.2 : Remplacement des piles de l'émetteur

5.3 Nettoyage

La seule maintenance requise par le ULD-400 est l'inspection et le nettoyage. Essayez régulièrement l'extérieur avec une solution neutre d'eau et de détergent. Appliquer en petite quantité avec un chiffon doux et laisser sécher complètement avant utilisation. Ne pas utiliser d'hydrocarbures aromatiques, d'essence ou de solvants chlorés pour le nettoyage.

6. SPÉCIFICATIONS

Caractéristiques	ULD-400-R	ULD-400-T
Réglage sensibilité	Oui	S/O
Paramètres du volume	Oui	S/O
Réglage de l'intensité du signal	S/O	Oui
Prise des écouteurs	Oui (compatible avec les prises jack 3,5 mm audio)	S/O
Taille de l'écran	LCD 2,5 po (6,35 cm)	S/O
Dimensions de l'écran	1,45 x 1,93 po (36,72 x 48,96 mm)	S/O
Résolution de l'affichage	240(RVB) x 320 pixels	S/O
Type d'écran	TFT-LCD (262 K)	S/O
Couleur d'affichage	Authentique, 16 bits/couleur	S/O
Plage de fréquences	20 kHz à 90 kHz	Onde carrée typique 40 KHz
Filtre	±5 KHz de fréquence de bruit principal, jusqu'à trois filtres	S/O
Alimentation	4 x piles alcalines AA de 1,5 V (LR6)	2 x piles alcalines AAA de 1,5 V (LR03)
Consommation électrique (type)	75 mA	33 mA
Durée de vie des piles (normale)	105 heures (alcaline)	60 heures (alcaline)
Indicateur de pile faible		Oui (LED rouge)
Fonction APO	60 minutes en mode veille	60 minutes en mode veille
Poids	Environ 0,235 kg	Environ 0,152 kg
Dimensions	7,547 x 2,984 x 1,791 in (183 x 75 x 43 mm)	5,295 x 2,559 x 1,326 in (137 x 65 x 33 mm)
Température de fonctionnement	-4 °F à 122 °F (-20 °C à 50 °C)	
Température de stockage	-4 °F à 158 °F (-20 °C à 70 °C)	
Humidité de fonctionnement	< 80% HR	
Degré de pollution	2	
Protection	IP40	
Certifications		
Compatibilité électromagnétique (EMC)	EN 61326-1 Corée (KCC) : Équipement de classe A (Équipement de diffusion et de communication industriel) ^[1] ^[1] Ce produit respecte les exigences pour les équipements à ondes électromagnétiques industriels (Classe A) et le vendeur ou l'utilisateur doivent en tenir compte. Cet équipement est destiné à être utilisé dans des environnements professionnels et ne doit pas être utilisé à domicile.	