



Caméra d'imagerie acoustique

Manuel d'utilisation



Nous contacter

Consignes de sécurité

L'objectif de ces instructions est de garantir que l'utilisateur soit en mesure d'utiliser correctement le produit sans danger ou dommage aux biens.

Lois et réglementations

- L'appareil doit être strictement utilisé conformément à la réglementation locale en matière de sécurité électrique.

Transport

- Gardez l'appareil dans son emballage d'origine ou dans un emballage similaire lors de son transport.
- Veuillez conserver l'emballage de l'appareil pour toute utilisation ultérieure. En cas de panne, vous devrez renvoyer l'appareil à l'usine dans son emballage d'origine. Le transport sans l'emballage d'origine peut endommager l'appareil et l'entreprise n'en est pas responsable.
- Ne pas faire tomber le produit ou le soumettre à un choc physique. Éloigner l'appareil d'interférences magnétiques.

Alimentation électrique

- Veuillez acheter vous-même le chargeur. La tension d'entrée doit être conforme à celle d'une source d'alimentation limitée (5 V CC, 2 A) selon la norme CEI 61010-1. Veuillez vous référer aux caractéristiques techniques pour des informations détaillées.
- Vérifiez que la prise est correctement branchée à la prise électrique.
- Pour éviter tout risque de surchauffe ou d'incendie dû à une surcharge, ne reliez PAS plusieurs appareils à un seul adaptateur d'alimentation.

Batterie

- ATTENTION : Il y a un risque d'explosion lorsque la batterie est remplacée par une batterie de type incorrect. Remplacez-les uniquement par une pile/des batteries identiques ou de type équivalent. Éliminez les piles/batteries usées conformément aux instructions fournies par leur fabricant.
- Le remplacement de la pile par une pile du mauvais type peut conduire à l'annulation d'une protection (par exemple, dans le cas de certains

types de piles au lithium).

- Ne jetez pas une pile au feu ou dans un four chaud, ni ne broyez mécaniquement ou découpez une pile, car cela pourrait engendrer une explosion.
- Ne laissez pas une pile dans un environnement ambiant extrêmement chaud, car vous encourez un risque d'explosion ou une fuite de liquide ou de gaz inflammable.
- N'exposez pas une pile à des pressions atmosphériques extrêmement basses, car vous encourez un risque d'explosion ou une fuite de liquide ou de gaz inflammable.
- Éliminez les piles usées conformément aux instructions.
- La batterie intégrée ne peut pas être démontée. Veuillez contacter le fabricant pour réparation si nécessaire.
- Pour le stockage à long terme de la pile, assurez-vous qu'elle est complètement chargée tous les trois mois afin d'en garantir la qualité. Dans le cas contraire, elle pourrait se détériorer.
- NE chargez pas d'autres types de batteries avec le chargeur fourni. Pendant la recharge des batteries, vérifiez qu'il n'y a aucun matériau inflammable à moins de 2 m du chargeur.
- NE placez PAS la batterie à proximité d'une source de chaleur ou de feu. Ne l'exposez pas à la lumière directe du soleil.
- N'avalez PAS la pile pour éviter les risques de brûlures chimiques.
- NE laissez PAS la batterie à portée des enfants.
- La batterie au lithium a une tension de 3,6 V et une capacité de 6 230 mA h (22,43 W h).
- La batterie est certifiée conforme à la norme UL2054.

Maintenance

- NE maintenez PAS l'appareil lorsqu'il est sous tension, car cela pourrait causer une électrocution ! Si le produit ne fonctionne pas correctement, contactez votre revendeur ou le centre de service le plus proche. Nous n'assumerons aucune responsabilité concernant les problèmes causés par une réparation ou une opération de maintenance non autorisée.
- Essuyez délicatement l'appareil à l'aide d'un chiffon propre imbibé d'une petite quantité d'éthanol, si nécessaire.
- Si l'appareil n'est pas utilisé conformément aux indications du fabricant, le dispositif de protection fourni par l'appareil peut être compromis.
- Sachez que la limite actuelle du port USB 3.0 PowerShare peut varier selon la marque de l'ordinateur. C'est pourquoi un problème d'incompatibilité peut survenir. Par conséquent, il est recommandé d'utiliser un port USB 3.0 ou USB 2.0 si l'appareil USB n'est pas reconnu

par le PC via le port USB 3.0 PowerShare.

Environnement d'exploitation

- Assurez-vous que l'environnement d'exploitation répond aux exigences de l'appareil. La température de fonctionnement doit être comprise entre -20°C et 50 °C (-4 °F et 122 °F) et l'humidité de fonctionnement doit être inférieure ou égale à 95 %.
- Placez l'appareil dans un endroit sec et bien aéré.
- N'exposez PAS l'appareil à de puissants rayonnements électromagnétiques ou à des environnements poussiéreux.
- N'orientez PAS l'objectif vers le soleil ou toute autre source de lumière vive.
- Pendant l'utilisation de tout équipement générant un laser, veillez à ce que l'objectif de l'appareil ne soit pas exposé au faisceau laser, car il pourrait brûler.
- Le niveau de protection est IP 54. L'appareil convient à une utilisation en intérieur comme en extérieur, mais ne l'exposez pas à l'humidité.

Assistance technique

Le portail <https://www.hikmicrotech.com/en/contact-us/> vous permettra d'accéder à notre équipe d'assistance, aux logiciels et à la documentation, aux contacts de service, etc.

Urgence

Si de la fumée, des odeurs ou du bruit s'échappent de l'appareil, mettez immédiatement l'appareil hors tension et débranchez le câble d'alimentation, puis contactez un centre de réparation.

GARANTIE LIMITÉE

Scannez le code QR pour connaître la politique de garantie du produit.



Adresse de fabrication

Logement 313, Unité B, Bâtiment 2, 399 Danfeng Road, Sous-district de
Xixing, District de Binjiang, Hangzhou, Zhejiang 310052, Chine

Hangzhou Microimage Software Co., Ltd.

Conventions des symboles

Les symboles que vous pouvez rencontrer dans ce document sont définis comme suit.

Symbole	Description
 Danger	Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînerait la mort ou provoquerait de graves blessures.
 Mise en garde	Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourra entraîner des dommages de l'équipement, des pertes de données, une dégradation des performances ou des résultats imprévisibles.
 Remarque	Fournit des informations supplémentaires pour souligner ou compléter des points importants du texte principal.

Contenu

1	Vue d'ensemble	1
1.1	Description de la caméra	1
1.2	Fonction principale.....	1
1.3	Apparence.....	3
2	Préparation	8
2.1	Montage de la dragonne	8
2.2	Montage d'un imageur thermique	9
2.3	Méthode de fonctionnement	11
2.4	Charger la caméra.....	12
2.4.1	Chargement de la caméra à l'aide du câble	12
2.4.2	Chargement de la caméra à l'aide de la base de recharge	13
2.5	Allumer/éteindre.....	15
2.5.1	Allumer	15
2.5.2	Éteindre.....	15
2.5.3	Réglage du compte à rebours de la mise hors tension automatique.....	15
2.6	Mise en veille et réveil	15
2.7	Verr. écran.....	16
2.7.1	Activer Verrouillage de l'écran et Définir un mot de passe	16
2.7.2	Changer le mot de passe.....	17
2.7.3	Réinitialiser le mot de passe	17
2.8	Vérification automatique du microphone	17
2.9	Interface et menu en direct.....	18
2.9.1	Interface de vue en direct.....	18
2.9.2	Menus principaux.....	24
2.9.3	Menu déroulant	26
3	Détection des décharges partielles (PD).....	28
3.1	Détection des décharges partielles - Opération	28
3.2	Types et niveaux de PD	29
4	Détection de fuites de gaz (LD).....	32
4.1	Opérations de détection des fuites de gaz	33
4.1.1	Calcul du coût estimé d'une fuite d'air comprimé.....	35
4.1.2	Calcul du coût estimé d'une fuite de gaz en bouteille	38
4.2	Étalonnage du débit de fuite.....	38
5	Détection des défauts mécaniques (MD).....	40
5.1	Fonctionnement du mode Détection des défauts mécaniques	40
5.2	SPL, kurtosis, facteur de crête et diagnostic des anomalies	41

6	Principes de base de la détection des ondes acoustiques.....	43
6.1	Réglage de la fréquence	43
6.1.1	Modification la bande de fréquences	43
6.1.1	Passage d'une gamme de fréquences cible prédéfinie à une autre	44
6.1.2	Réglage manuel de la gamme de fréquences cible.....	44
6.2	Veuillez définir la fréquence industrielle	45
6.3	Réglages du mode d'inspection	46
6.4	Réglage de la distance de la source sonore.....	47
6.4.1	Définir la Sélection manuelle de la plage	47
6.4.2	Définir la Sélection automatique de la plage	47
6.5	Plus d'outils	48
6.5.1	Marquage et affichage de l'intensité maximale.....	48
6.5.2	Cadre ROI (Cadre de la zone d'intérêt)	48
6.5.3	Affichage de plusieurs sources sonores.....	49
6.5.4	Ultrasonique à audible.....	50
7	Réglages d'affichage acoustique	52
7.1	Réglage des palettes acoustiques	52
7.1.1	Réglage de la couleur des palettes	52
7.1.2	Réglage de l'opacité des palettes	52
7.1.3	Définition de la plage d'intensité pour les palettes	53
7.2	Ajuster le zoom numérique.....	54
7.3	Réglage des niveaux de gris de l'image visuelle	54
7.4	Définir la norme vidéo	54
7.5	Réglage de la luminosité de l'écran.....	55
7.6	Informations sur l'affichage à l'écran.....	55
8	Utiliser un imageur thermique.....	57
8.1	Connexion de la caméra d'imagerie acoustique et l'imageur thermique.....	57
8.2	Changer de mode d'image	58
8.3	Mode d'image thermique	59
8.3.1	Réglages de l'image en Mode d'image thermique	59
8.3.2	Réglage des paramètres de mesure de la température	62
8.3.3	Réglage des outils de mesure.....	63
8.3.4	Définir les alarmes de température élevée.....	69
8.4	Mode d'image PIP	70
8.5	Correction de l'imagerie thermique	71
9	Prendre des vidéos et des instantanés	72
9.1	Capturer des instantanés.....	72
9.2	Enregistrer une vidéo	73
9.3	Règle de nommage de fichier.....	75
9.4	Affichage et gestion des fichiers locaux.....	75
9.4.1	Gestion des albums.....	76
9.4.2	Gestion des fichiers	76
9.4.3	Modification de fichiers.....	78
9.4.4	Importer et gérer des modèles de notes de marquage	79
9.5	Exportation des fichiers	80

Manuel d'utilisation de la caméra d'imagerie acoustique

9.6	Analyser les instantanés	81
10	Connexions	82
10.1	Connectez la caméra au Wi-Fi	82
10.2	Définir le point d'accès de la caméra	83
10.3	Associations des appareils.....	84
10.4	Connecter l'application HIKMICRO Viewer	85
11	Diffusion d'écran	87
12	Système et maintenance.....	88
12.1	Réglage de la fonction du bouton programmable.....	88
12.2	Afficher les informations de la caméra.....	88
12.3	Réglage de la langue	88
12.4	Configurer l'heure et la date.....	88
12.5	Mettre à niveau la caméra	89
12.5.1	Mettre à niveau avec l'application HIKMICRO Viewer.....	89
12.5.2	Mettre à niveau avec un fichier de mise à niveau	89
12.6	Restaurer la caméra	90
12.7	Enregistrement de la source sonore pour le dépannage	90
12.8	Enregistrer le journal	91
12.9	Remarque concernant l'absence d'étalonnage régulier pour les imageurs acoustiques	92
13	Plus d'informations	93

1 Vue d'ensemble

1.1 Description de la caméra

La caméra d'imagerie acoustique HIKMICRO est un produit professionnel conçu pour la localisation et l'analyse des sources sonores. Grâce à ses microphones MEMS à faible bruit et à sa bande passante réglable, elle constitue un moyen simple et efficace de localiser les fuites de gaz sous pression, les décharges partielles ou les défauts mécaniques en milieu industriel. Grâce à l'utilisation d'un grand écran tactile LCD de 4,3 pouces, les résultats s'affichent en superposition sur une image visuelle, ce qui vous permet de trouver rapidement la source des problèmes. En adoptant cet outil léger et facile à utiliser, vous pouvez découvrir les risques potentiels pour la sécurité, réduire le nombre de dépannages et économiser les coûts supplémentaires liés aux pannes d'équipement et au temps d'arrêt.

1.2 Fonction principale

Imagerie acoustique

La caméra détecte l'intensité sonore des sources en temps réel et localise les sources dans la scène.

Détection des décharges partielles (PD)

La caméra détecte les activités de décharge partielle et estime leur type en fonction de la fréquence sonore, puis affiche l'estimation en temps réel dans la vue en direct à titre de référence.

Détection de fuites de gaz (LD)

La caméra détecte et estime en temps réel le taux de fuite de gaz, le coût de la fuite et le niveau de la fuite pour référence.

Seuls certains modèles de la gamme prennent en charge cette fonction. Veuillez vous référer à votre appareil spécifique.

Détection des défauts mécaniques (MD)

La détection de défauts mécaniques (MD) est utilisée pour identifier les anomalies dans les scénarios de fonctionnement des machines industrielles, tels que les conditions de rotation des roulements, afin de déterminer si un roulement est défectueux. Pendant le processus de détection, la caméra acoustique capte les sons de l'environnement cible et fournit trois indicateurs clés — le niveau de pression acoustique (SPL), le kurtosis et le facteur de crête — pour aider l'utilisateur à évaluer les anomalies potentielles.

Seuls certains modèles de la gamme prennent en charge cette fonction. Veuillez vous référer à votre appareil spécifique.

Imagerie thermique (facultatif)

La caméra prend en charge la connexion d'imageur thermique via le port Type-C pour obtenir le mode d'image thermique pour la mesure de la température cible.

Seuls certains modèles de la gamme prennent en charge la connexion d'un imageur thermique. Veuillez vous référer à votre appareil spécifique.

Palettes

La caméra prend en charge plusieurs palettes pour afficher les sources sonores détectées et leur intensité.

Enregistrement de vidéos et capture d'instantanés

La caméra prend en charge l'enregistrement de vidéos, la capture d'instantanés et la gestion d'albums.

1.3 Apparence

Cette série comprend deux types de caméras d'imagerie acoustique avec différents réseaux de microphones (n° 13 dans les figures suivantes).

Aspect : Réseau à 64 microphones

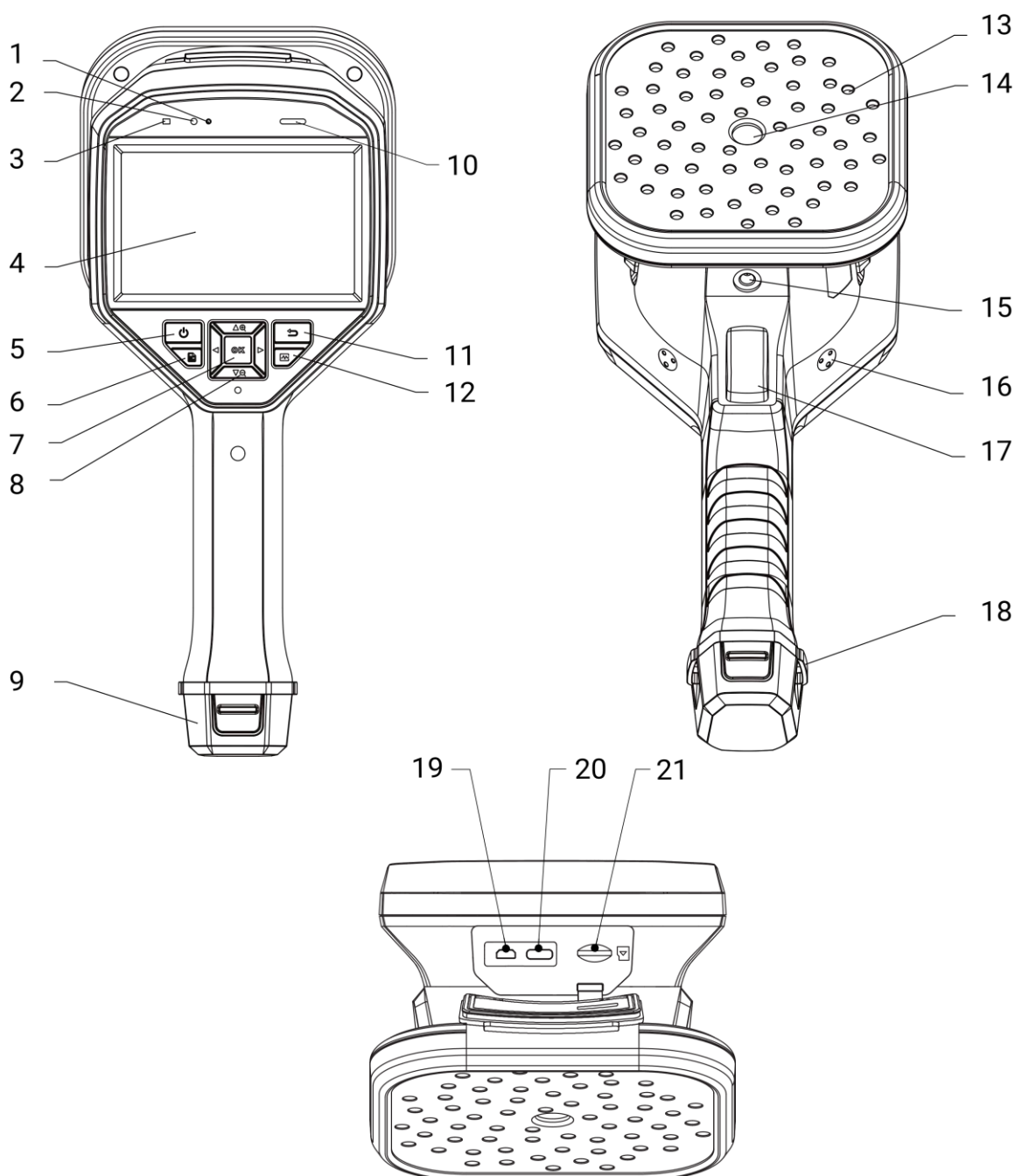


Figure 1-1 Modèle à réseau de 64 microphones

Aspect : Réseau à 136 microphones

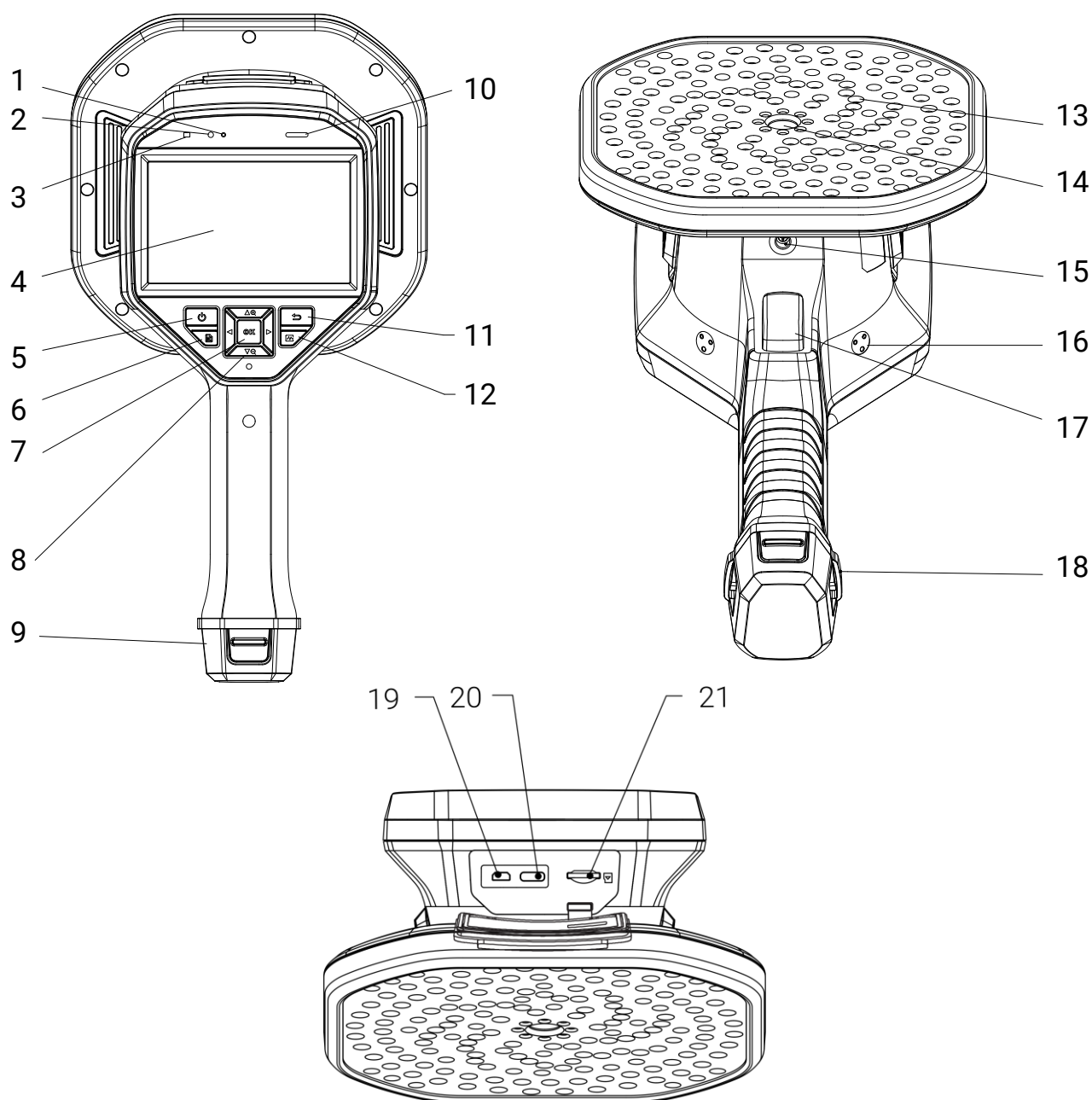


Figure 1-2 Modèle à réseau de 136 microphones

Imageur thermique (pris en charge uniquement par un modèle à réseau de 136 microphones)

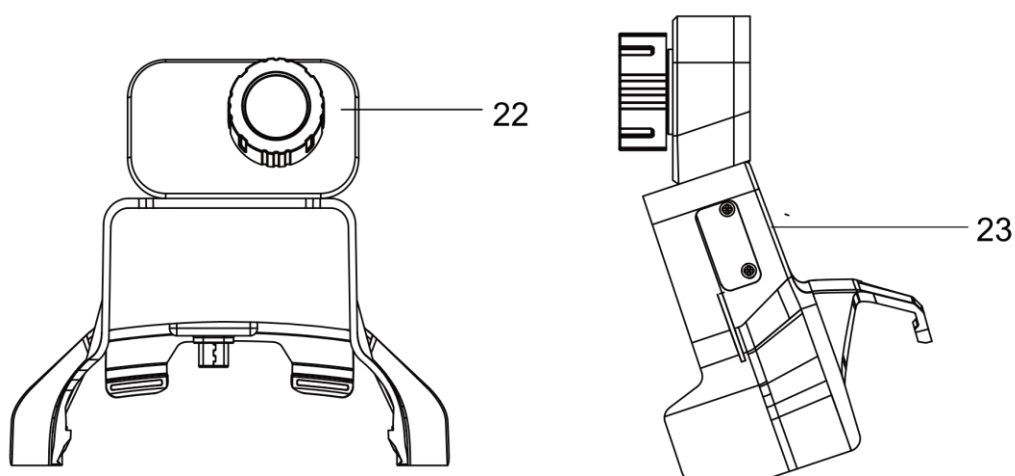


Figure 1-3 Imageur thermique en option

Tableau 1-1 Description des composants

N°	Composant	Fonction
1	Capteur de lumière	Il détecte la luminosité ambiante.
2	Microphone	Il enregistre les notes vocales.
3	Voyant d'alimentation	Rouge fixe : charge normalement. Vert fixe : chargement complet.
4	Écran tactile LCD	Permet d'afficher la vue en direct et d'effectuer des commandes tactiles.
5	Bouton d'alimentation	Appuie longuement sur  pour allumer/éteindre. Appuie sur  pour entrer/quitter le mode veille.
6	Bouton Fichier	Appuie sur  pour accéder aux albums.
7	Bouton de confirmation	En dehors du menu Mode : Appuyez sur  pour accéder au menu. Dans le menu Mode : Appuyez sur  pour confirmer.

N°	Composant	Fonction
8	Bouton de navigation	En dehors du menu Mode : ● Appuie sur $\triangle\oplus$ ou $\nabla\ominus$ pour effectuer un zoom avant ou un zoom arrière par incréments de 0,1 × en continu. ● Appuie longuement sur $\triangle\oplus$ ou $\nabla\ominus$ pour effectuer un zoom avant ou un zoom arrière par incréments de 1 × en continu. Dans le menu Mode : Appuie sur $\triangle\oplus$, $\nabla\ominus$, $\triangleleft$, et $\trianglerightarrow$ pour sélectionner les paramètres.
9	Compartiment à pile	Permet d'accueillir la batterie.
10	Haut-parleur	Faire jouer les notes vocales.
11	Bouton de retour	Appuie sur $\curvearrowright$ pour enregistrer les paramètres et revenir au menu précédent.
12	Bouton de fréquence	Par défaut : Appuyer pour modifier manuellement la plage de fréquences en mode manuel ou personnalisé. Programmable : Permet d'accéder à d'autres fonctions, telles que le cadre ROI, les sources sonores multiples, etc. Reportez-vous à <i>12.1 Réglage de la fonction du bouton programmable</i>.
13	Réseau de microphones	Détecte le son de la scène.
14	Caméra visuelle	Affiche les images visuelles.
15	Point de fixation du trépied	Permet de monter un trépied.
16	Point de fixation de la dragonne	Permet de monter la dragonne.
17	Gâchette	En dehors du menu Mode : ● Appuie sur : Capturer des instantanés. ● Appuie longuement sur : Permet d'enregistrer des vidéos. Dans le menu Mode : Appuie sur ce bouton pour revenir à l'interface de la vue en direct.

N°	Composant	Fonction
18	Trous de fixation de la dragonne	Insérez la partie inférieure de la dragonne de la caméra.
19	Interface Micro HDMI	Affiche l'image et l'interface du menu via la sortie HDMI.
20	Interface de type C	Permet de charger la caméra ou d'exporter des fichiers à l'aide du câble fourni.
21	Logement de carte microSD	Abrite la carte microSD.
22 et 23	Imageur thermique	Pour l'imagerie thermique après connexion à la caméra d'imagerie acoustique via le port Type-C.

2 Préparation

2.1 Montage de la dragonne

Les dragonnes permettent de fixer la caméra et de le stabiliser. Il est recommandé d'attacher vos mains avec les dragonnes pour éviter que la caméra ne tombe ou ne se cogne accidentellement.

La partie supérieure de la dragonne est fixée à la caméra à l'aide d'une boucle. Deux points d'attache sont situés de part et d'autre de la caméra. La partie inférieure de la dragonne passe à travers les trous à la base de la caméra.

Procédure

1. Insérez la partie supérieure des dragonnes dans les boucles.

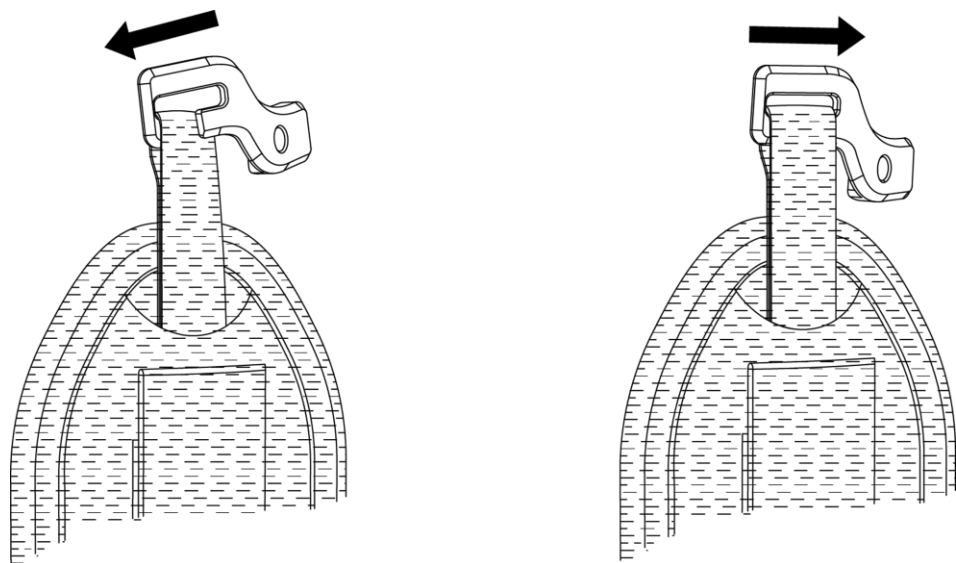


Figure 2-1 Insertion de la partie supérieure de la dragonne

2. Fixez la boucle sur la caméra et serrez la vis avec la clé fournie.
3. Faites passer la partie inférieure de la dragonne dans le trou à la base de la caméra.

4. Serrez la dragonne à l'aide de la fermeture auto-agrippante. Ajustez le serrage en fonction de vos mains.

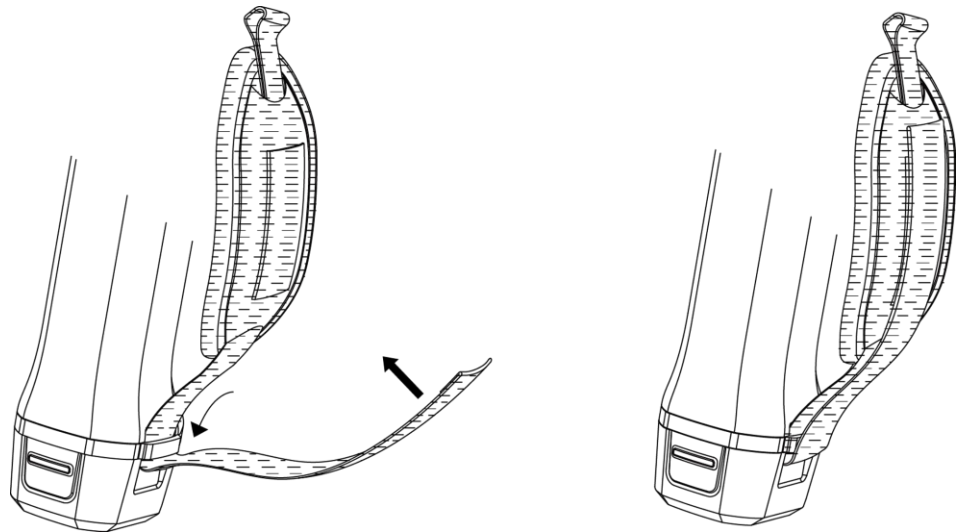


Figure 2-2 Fixation de la partie inférieure de la dragonne

2.2 Montage d'un imageur thermique

L'imageur thermique peut être connecté à la caméra d'imagerie acoustique avec un réseau de 136 microphones via le port Type-C.



L'imageur thermique n'est pas inclus dans la boîte d'emballage. Les utilisateurs doivent les acheter séparément.

Procédure

1. Veuillez retirer le couvercle du port de charge.
2. Veuillez aligner le support et l'imageur thermique selon le sens de la flèche (voir *Figure 2-3*), en rendant le bord du support parallèle au cadre de la caméra.

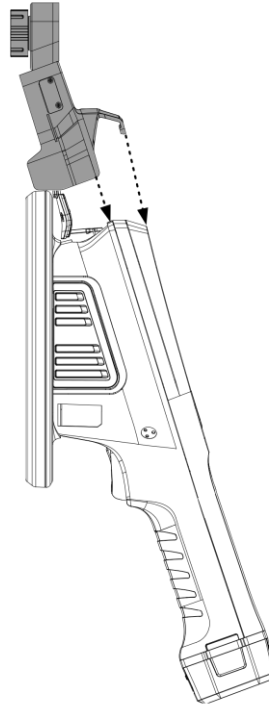


Figure 2-3 Alignement du support et de l'imageur thermique

3. Veuillez appuyer sur l'imageur thermique jusqu'à ce que le clip du support soit solidement fixé, ce qui signifie que le port Type-C de la caméra est connecté au connecteur de l'imageur thermique.

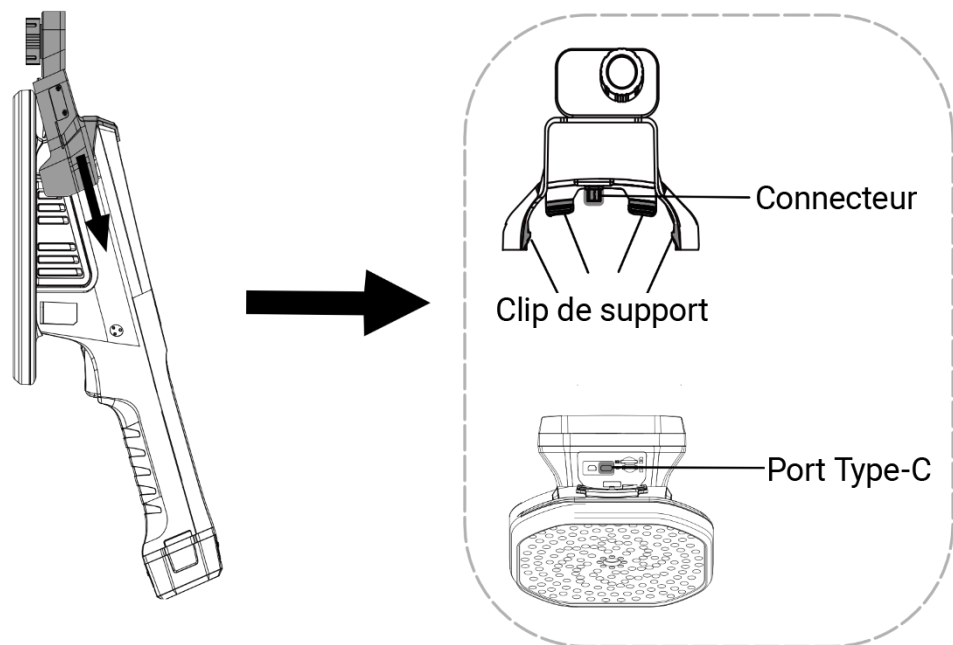


Figure 2-4 La connexion du support et de l'imageur thermique

2.3 Méthode de fonctionnement

La caméra prend en charge à la fois le contrôle par écran tactile et le contrôle par bouton.

Contrôle par écran tactile

Touchez l'écran pour définir les paramètres et les configurations.



Figure 2-5 Contrôle par écran tactile

Contrôle par bouton

Appuyez sur les boutons de navigation pour définir les paramètres et les configurations.

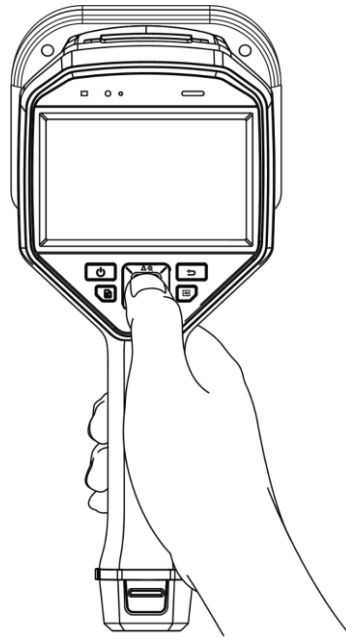


Figure 2-6 Contrôle par bouton

2.4 Charger la caméra.

Veillez charger complètement la caméra avant de l'utiliser pour la première fois ou lorsque la batterie est faible.

2.4.1 Chargement de la caméra à l'aide du câble

Avant de commencer

Veillez vous assurer que la batterie est installée avant de la charger à l'aide de câbles.

Procédure

1. Ouvrez le couvercle du connecteur de la caméra.
2. Veillez brancher le connecteur mâle de Type-C du câble de charge sur la caméra et l'autre connecteur de type-A sur l'adaptateur d'alimentation.

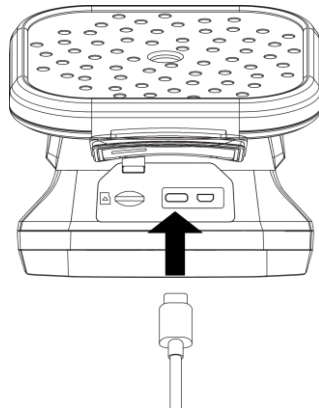


Figure 2-7 Chargement par câble de type C



- Pour les appareils équipés d'un réseau de 64 microphones, la puissance fournie par le chargeur doit être comprise entre 9 watts min. requis par l'équipement radio et 10 watts max. afin d'atteindre la vitesse de charge maximale.
 - Pour les appareils équipés d'un réseau de 136 microphones, la puissance fournie par le chargeur doit être comprise entre 9 watts min. requis par l'équipement radio et 15 watts max. afin d'atteindre la vitesse de charge maximale.
-

2.4.2 Chargement de la caméra à l'aide de la base de recharge

Vous pouvez retirer la batterie et l'insérer dans la base de chargement pour une charge rapide.

Avant de commencer

Assurez-vous que la caméra est éteint avant de retirer la batterie.

Procédure

1. Tenez la caméra, puis appuyez simultanément sur les deux dispositifs de verrouillage de la batterie situés sur la caméra.

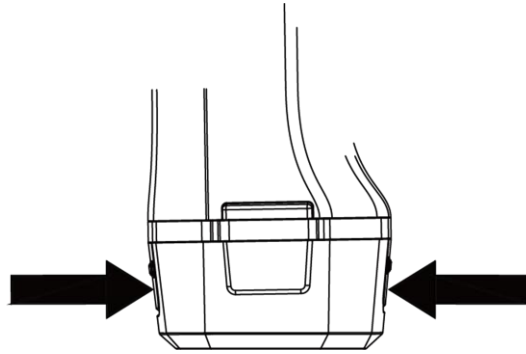


Figure 2-8 Retrait de la base de la batterie

2. Maintenez les dispositifs de verrouillage, puis tirez la base de la batterie pour sortir la batterie.
3. Insérez la batterie dans la station de recharge. Vous pouvez voir l'état de charge grâce à la lampe témoin située sur la station de recharge.



Le voyant rouge s'allume si la batterie se charge correctement et le voyant vert s'allume si la batterie est complètement chargée.

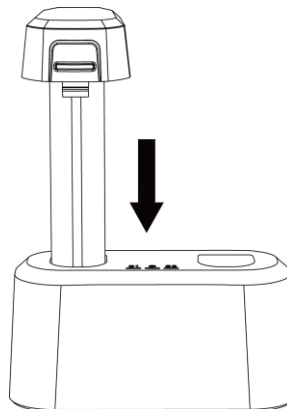


Figure 2-9 Chargement de la batterie

4. Lorsque la batterie est complètement chargée, retirez-la de la station de recharge.
5. Insérez la batterie dans la caméra et poussez-la en position verrouillée.

2.5 Allumer/éteindre

2.5.1 Allumer

Maintenez la touche  enfoncée pour allumer la caméra. Vous pouvez observer la cible lorsque l'interface de visualisation en direct est stable.



Si la batterie de la caméra est faible, veuillez la recharger à temps ou la remplacer par une batterie standard entièrement chargée, afin de garantir le fonctionnement normal de la caméra.

2.5.2 Éteindre

Une fois l'appareil allumé, maintenez la touche  enfoncée pour éteindre la caméra.

2.5.3 Réglage du compte à rebours de la mise hors tension automatique

Procédure

1. Veuillez appuyer sur  dans l'interface de la vue en direct pour afficher le menu.
2. Veuillez accéder à **Réglages> Réglages de l'appareil > Arrêt auto.**
3. Veuillez sélectionner **Arrêt auto.** et appuyez sur  pour activer l'arrêt auto.
4. Réglez l'heure d'arrêt automatique de la caméra selon vos besoins.
5. Appuyez sur  pour enregistrer et revenir au menu précédent.

2.6 Mise en veille et réveil

La mise en veille et la sortie de veille sont utilisées pour économiser de l'énergie et augmenter l'autonomie de la batterie.

Mise en veille et réveil manuels

Appuyez sur  pour passer en mode Veille et appuyez à nouveau pour sortir la caméra du mode Veille.

Réglage de veille automatique

Depuis la vue en direct, appuyez sur  pour afficher le menu principal. Accédez à **Paramètres > Paramètres de l'appareil > Veille automatique** pour définir le délai avant la veille automatique.

Si aucun bouton n'est appuyé ou si l'écran n'est pas touché pendant le délai défini, la caméra passe automatiquement en mode Veille.

Mise en veille de la caméra, capture programmée et enregistrement vidéo

Si la caméra enregistre un clip vidéo ou en cas de capture programmée, la mise en veille automatique ne sera pas déclenchée. Toutefois, si vous appuyez sur  l'enregistrement vidéo ou la capture programmée s'arrêtera et la caméra passera en mode Veille.

2.7 Verr. écran

Pour garantir la sécurité de vos données, l'appareil prend en charge la définition d'un verrouillage de l'écran. Une fois le verrouillage de l'écran activé, les utilisateurs doivent saisir le mot de passe à quatre chiffres prédéfini pour déverrouiller l'écran.

2.7.1 Activer Verrouillage de l'écran et Définir un mot de passe

Procédure

1. Veuillez toucher , et accédez à **Réglages de l'appareil > Verrouillage de l'écran**.
2. Veuillez activer le bouton de **verrouillage de l'écran**.
3. Veuillez saisir un mot de passe à quatre chiffres à l'aide du clavier virtuel.

4. Veuillez toucher ✓ dans le coin supérieur droit pour confirmer le paramètre, et la fonction de verrouillage de l'écran est activée.

2.7.2 Changer le mot de passe

Procédure

1. Veuillez toucher ⚙️, et accédez à **Réglages de l'appareil > Verrouillage de l'écran**.
2. Veuillez toucher **Changer le mot de passe** pour définir un nouveau mot de passe avec le clavier virtuel.
3. Veuillez toucher ✓ dans le coin supérieur droit pour confirmer le paramètre, et le mot de passe est modifié.

2.7.3 Réinitialiser le mot de passe



La réinitialisation du mot de passe restaurera l'appareil et supprimera toutes les données. Il est recommandé d'être prudent lors de l'utilisation de cette fonction

Procédure

1. Dans l'interface **Saisir le mot de passe** lorsque vous réveillez l'appareil, veuillez toucher 🗝️ dans le coin supérieur droit.
2. Veuillez sélectionner **Oui** dans la boîte de conversation contextuelle pour restaurer le mot de passe. Veuillez toucher **Annuler** pour annuler l'opération.

Résultat

Une fois la restauration terminée, l'appareil redémarre et les utilisateurs doivent configurer toutes les informations de base, telles que la langue du système, la date et l'heure.

2.8 Vérification automatique du microphone

La vérification automatique du microphone est un test automatique de la caméra sur la matrice du microphone.

Allez à **Réglages > Réglages de l'appareil > Vérification automatique du microphone** afin d'effectuer le test. En cas de détection d'une erreur de microphone, veuillez contacter votre revendeur ou notre support technique pour obtenir de l'aide.

2.9 Interface et menu en direct

2.9.1 Interface de vue en direct

Après le démarrage, l'écran de la caméra affiche l'interface de vue en direct avec les ondes acoustiques détectées.

En cas de connexion à un imageur thermique, la caméra peut basculer en mode Image **thermique** et en mode d'image **PIP** (Photo dans photo) en appuyant sur les boutons de navigation gauche/droite.



Les utilisateurs doivent acheter l'imageur thermique séparément si nécessaire.

Mode d'image acoustique



Figure 2-10 Vue en direct PD

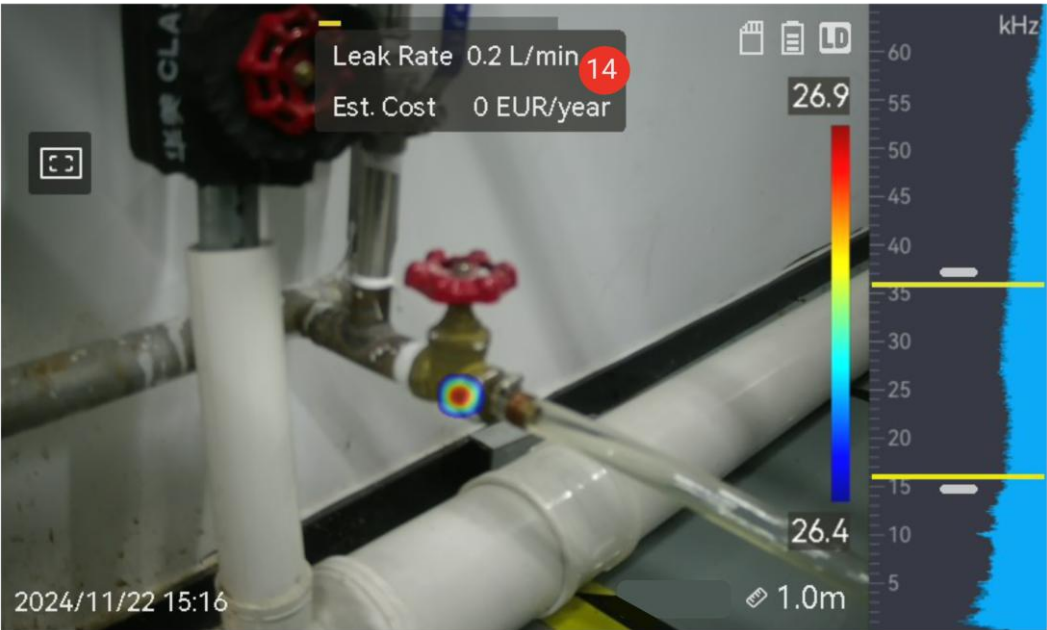


Figure 2-11 Vue en direct LD

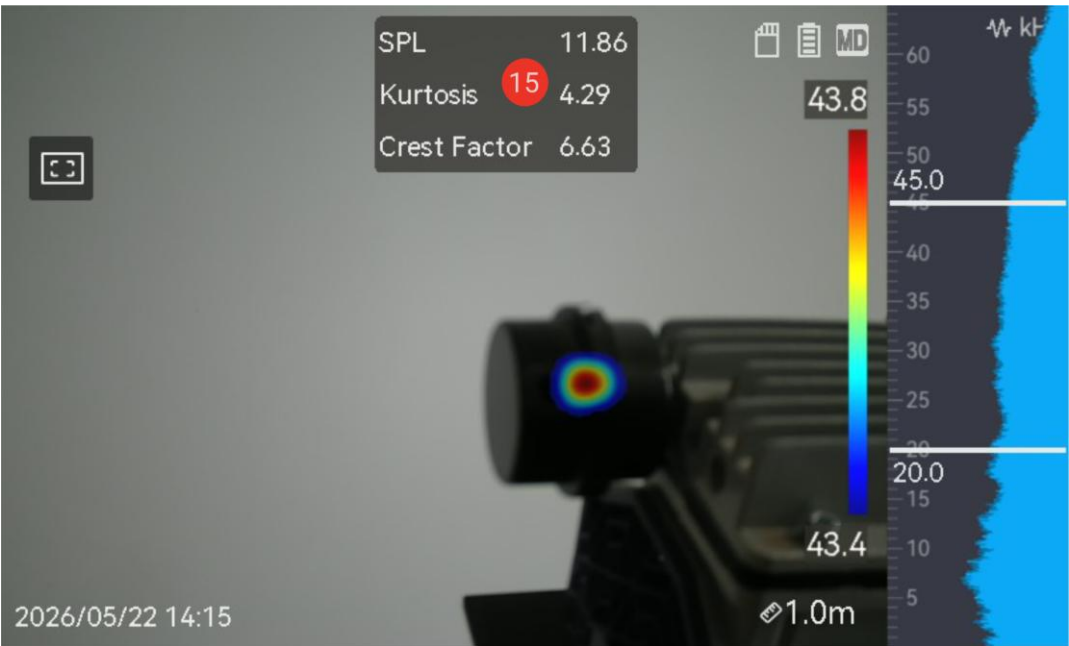


Figure 2-12 Interface de vue en direct MD

Tableau 2-1 Description de l'interface de la vue en direct du mode d'image acoustique

N°	Nom de l'élément	Fonction
1	Icône du menu	Touche l'icône pour afficher le menu principal.

N°	Nom de l'élément	Fonction
2	Fréquence industrielle	Définit la fréquence industrielle de la cible. Voir <i>6.2 Veuillez définir la fréquence industrielle.</i>
3	Distance de la source sonore	Affiche la distance définie pour la source sonore. Voir <i>6.3 Réglages du mode d'inspection.</i>
4	Échelle d'intensité (barre de palette)	L'échelle d'intensité (barre de palette) montre la relation entre la couleur affichée et l'intensité sonore. La valeur aux extrémités de la barre représente l'intensité maximale et minimale de la gamme de fréquences définie. Reportez-vous à <i>7.1.1 Réglage de la couleur des palettes</i> pour les instructions de réglage.
5	Plage de fréquences sélectionnée (cible)	L'intensité sonore de cette bande de fréquence est détectée et convertie en palette acoustique. Reportez-vous à <i>6.1 Réglage de la fréquence</i> pour les instructions.
6	Intensité dynamique de toutes les fréquences	Affiche le changement d'intensité des fréquences prises en charge.
7	Bande de fréquences	Indique la bande de fréquence prise en charge par la caméra.
8	Barre d'état	Affiche le statut de fonctionnement de la caméra en haut à droite. Vous pouvez activer/désactiver l'affichage à partir de Réglages > Réglages de l'affichage > Icônes de statuts .
9 et 12	PRPD et son icône de contrôle	Uniquement disponible en mode PD. Touche l'icône (12) pour afficher le diagramme de décharge partielle résolue en phase (PRPD) afin d'améliorer le diagnostic de l'activité de PD. Touche le diagramme PRPD (9) pour agrandir l'affichage.
10	Intensité maximale	Indique l'intensité maximale détectée de la scène. Reportez-vous à <i>6.5.1 Marquage et affichage de l'intensité maximale</i> pour les instructions de réglage.

N°	Nom de l'élément	Fonction
11	Cadre de la zone d'intérêt (ROI)	Touchez l'icône pour afficher un cadre ROI au milieu de l'écran. La caméra n'affiche que les sources sonores situées dans le cadre afin de réduire les interférences provenant de zones moins intéressées. Reportez-vous au paragraphe <i>6.5.2 Cadre ROI</i> pour plus d'informations.
13	Palette acoustique	L'emplacement et l'intensité de la source sonore détectée sont convertis en couleurs de palette superposées à l'image visuelle pour faciliter l'observation. La taille de la palette correspond à l'intensité de la source sonore. Une plus grande surface couverte par la palette acoustique signifie une plus grande plage d'intensité sonore.
14	Informations sur les fuites de gaz.	Uniquement disponible en mode LD. Affiche l'estimation des fuites de gaz détectées. Reportez-vous au paragraphe <i>4 Détection de fuites de gaz (LD)</i> pour plus d'informations.
15	Infos sur la détection des défauts mécaniques.	Uniquement disponible en mode MD. Affiche le niveau de pression acoustique (SPL) détecté, le kurtosis et le facteur de crête. Reportez-vous au paragraphe <i>5 Détection des défauts mécaniques (MD)</i> pour plus d'informations.

Mode d'image thermique

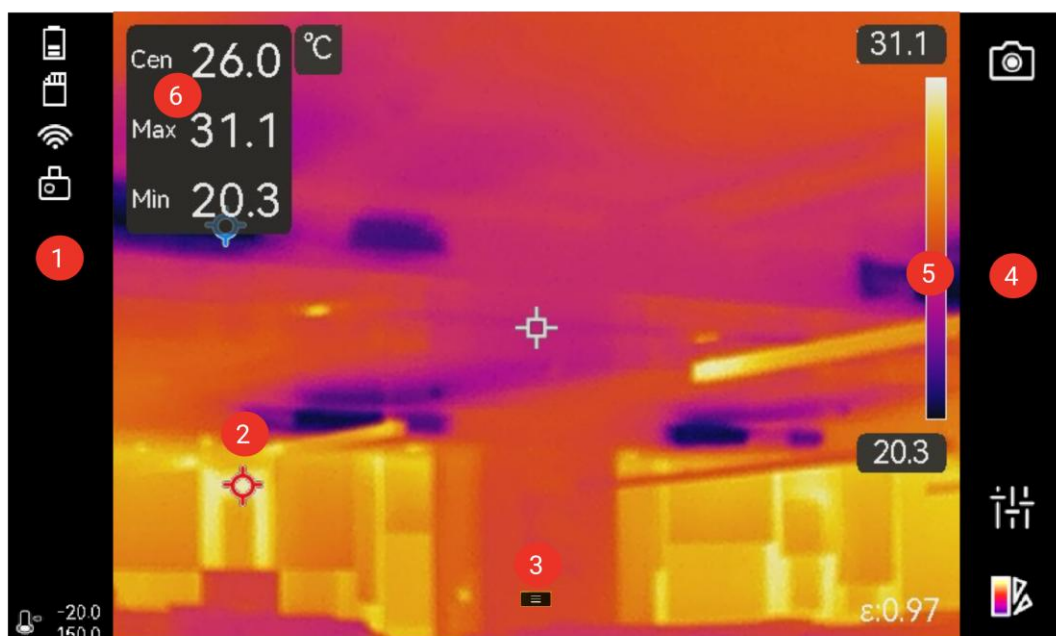


Figure 2-13 Interface de la vue en direct du mode d'image thermique

Tableau 2-2 Description de l'interface de la vue en direct du mode d'image thermique

N°	Nom de l'élément	Fonction
1	Barre d'état	Affiche le statut de fonctionnement de l'appareil.
2	Outils de mesure	Marque la température la plus élevée/la plus basse/centrale de l'écran.
3	Icône du menu	Touche l'icône pour afficher le menu principal.
4	Touches de raccourci	Affiche les touches de raccourci, notamment la touche de raccourci Capture, la touche de raccourci Niveau & portée et la touche de raccourci Palettes.
5	Échelle de température	Affiche les relations correspondantes entre la température et la couleur.
6	Zone de lecture de la température	Affiche la température la plus élevée/la plus basse/centrale de la zone d'observation actuelle.

Mode d'image PIP

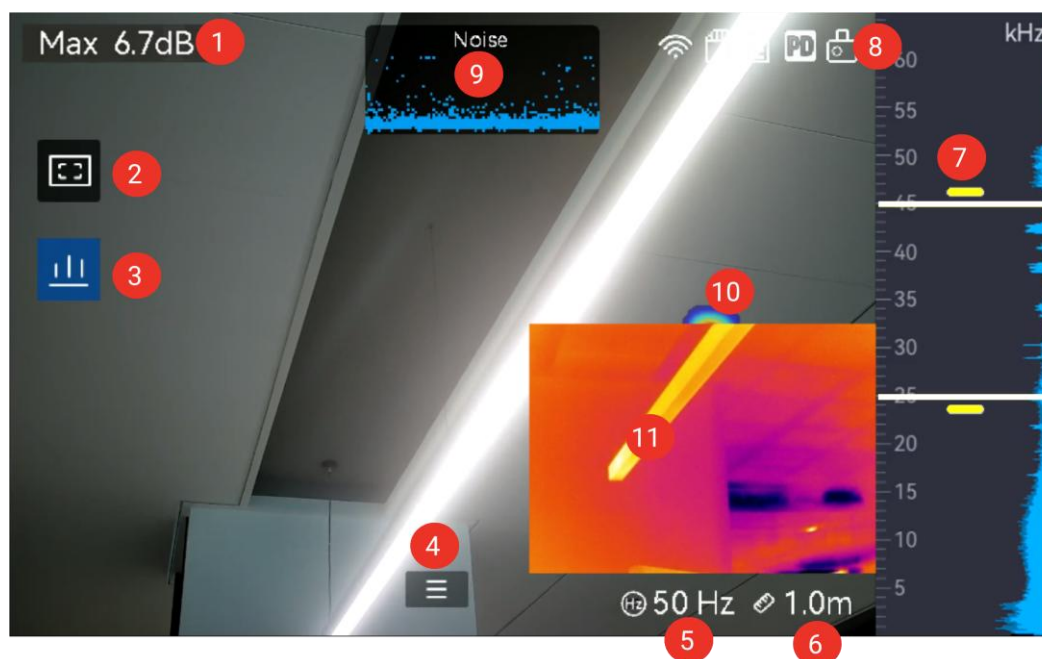


Figure 2-14 Interface de la vue en direct du mode d'image PIP

Tableau 2-3 Description de l'interface de la vue en direct du mode d'image PIP

N°	Nom de l'élément	Fonction
1	Intensité maximale	Indique l'intensité maximale détectée de la scène.
2	Trame de détection régionale	Touche l'icône pour afficher un cadre au milieu de l'écran. La caméra n'affiche que les sources sonores situées dans le cadre afin de réduire les interférences provenant de zones moins intéressées.
3 et 9	PRPD et son icône de contrôle	Uniquement disponible en mode PD. Touche l'icône (3) pour afficher le diagramme de décharge partielle résolue en phase (PRPD) afin d'améliorer le diagnostic de l'activité de PD. Touche le diagramme PRPD (9) pour agrandir l'affichage.
4	Icône du menu	Touche l'icône pour afficher le menu principal.
5	Fréquence industrielle	Définit la fréquence industrielle de la cible.

N°	Nom de l'élément	Fonction
6	Distance de la source sonore	Affiche la distance définie pour la source sonore.
7	Bande de fréquences	Indique la bande de fréquence prise en charge par la caméra.
8	Barre d'état	Affiche le statut de fonctionnement de la caméra en haut à droite.
10	Palette acoustique	L'emplacement et l'intensité de la source sonore détectée sont convertis en couleurs de palette superposées à l'image visuelle pour faciliter l'observation. La taille de la palette correspond à l'intensité de la source sonore. Une plus grande surface couverte par la palette acoustique signifie une plus grande plage d'intensité sonore.
11	Image thermique	Image thermique de la scène observée.

2.9.2 Menus principaux

Appuyer sur  ou sur  dans l'interface de la vue en direct pour afficher le menu principal.

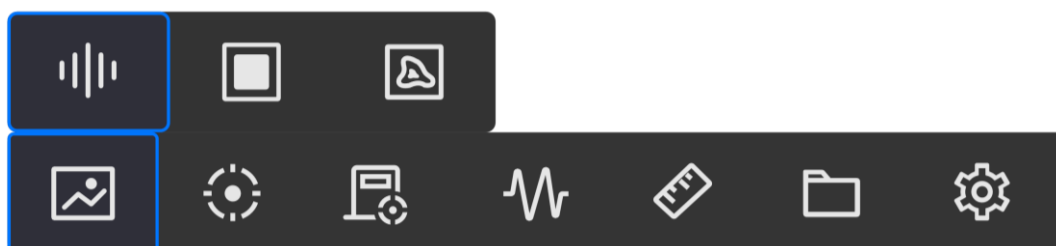


Figure 2-15 Menu principal des modes d'image acoustique et PIP

Tableau 2-4 Description du menu des mode d'image acoustique et PIP

Icône du menu	Fonction
	Bascule entre les modes d'imagerie acoustique/thermique/PIP (Photo dans photo).  Lorsque la caméra est connectée à un imageur thermique, il est possible de changer de mode d'image.

Icône du menu	Fonction
	Changement de mode d'application. Les modes Détection des décharges partielles (PD), Détection de fuites de gaz (LD) et Diagnostic mécanique (MD) sont tous trois disponibles. Reportez-vous aux modes pris en charge par votre appareil.
	Changement de mode d'inspection. Sélectionnez Balayage pour détecter les points LD ou PD suspects sur de grandes zones, et Localisation pour cibler précisément ces points PD ou LD lors d'une inspection rapprochée.
	Paramètres de fréquence, comprenant 3 plages de fréquences cibles prédéfinies pour un changement rapide, ainsi qu'un mode manuel et un mode de plage personnalisée.
	Paramètres de distance par rapport à la source sonore.
	Albums locaux d'images et de vidéos capturées. Reportez-vous à <i>9.4 Affichage et gestion des fichiers locaux</i> pour les instructions de réglage.
	Paramètres de toutes les fonctions de la caméra.



Figure 2-16 Menu principal du mode d'image thermique

Tableau 2-5 Description du menu du mode d'image thermique

Icône du menu	Fonction
	Bascule entre les modes d'imagerie acoustique/thermique/PIP (Photo dans photo).
	Définit les outils de mesure (point, ligne, rectangle et cercle) pour mesurer la température en temps réel de la cible.
	Définit les palettes de couleurs et l'écran affiche les couleurs correspondantes.
	Définit une plage de températures pour que la palette fonctionne seulement pour les cibles se situant dans cette plage de températures. Les modes Manuel et Automatique sont disponibles.

Icône du menu	Fonction
	Albums locaux d'images et de vidéos capturées. Reportez-vous à <i>9.4 Affichage et gestion des fichiers locaux</i> pour les instructions de réglage.
	Paramètres de toutes les fonctions de l'imageur thermique.

2.9.3 Menu déroulant

Veuillez faire glisser votre doigt du haut vers le bas de l'écran permet d'afficher le menu déroulant.

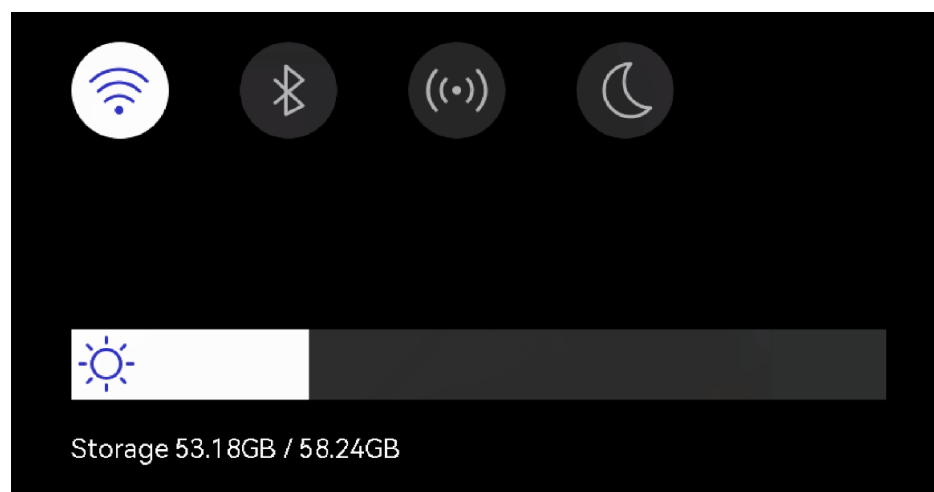


Figure 2-17 Menu déroulant

Tableau 2-6 Description du menu déroulant

Icône du menu	Fonction
	Touche pour activer ou désactiver le Wi-Fi de la caméra. Reportez-vous à <i>10.1 Connectez la caméra au Wi-Fi</i> pour les instructions de réglage.
	Touche pour activer ou désactiver la fonction de connexion sans fil de la caméra. Reportez-vous à <i>10.3 Associations des appareils</i> pour les instructions de réglage.
	Touche pour activer ou désactiver le point d'accès de la caméra. Reportez-vous à <i>10.2 Définir le point d'accès de la caméra</i> pour les instructions de réglage.

Icône du menu	Fonction
	Touche pour basculer entre les thèmes de menu sombre et clair.
	Balaie pour régler la luminosité de l'écran.

3 Détection des décharges partielles (PD)

La détection des décharges partielles est souvent utilisée pour l'inspection des équipements électriques et des installations. Elle détecte les décharges partielles anormales et oriente les activités de maintenance.

3.1 Détection des décharges partielles - Opération

Procédure

1. Dans l'interface de vue en direct, appuyez sur  ou sur  pour afficher le menu.
2. Sélectionnez  pour passer en mode PD.
3. Veuillez définir la fréquence industrielle de la cible. La fréquence industrielle fait référence à la fréquence électrique de fonctionnement des cibles observées. Cela affecte la précision de la détection acoustique. Reportez-vous à *6.2 Veuillez définir la fréquence industrielle*.
4. Modifiez le mode d'inspection  selon les besoins.
 - Le mode Balayage permet de scanner de larges zones sur site afin d'identifier les points de fuite ou de décharge partielle potentiels.
 - Le mode Localisation permet de cibler précisément les points de fuite ou les points de décharge partielle une fois la zone générale identifiée.
5. Définissez la distance de détection. Mesurez la distance entre le réseau de microphones et la cible et entrez les données dans la caméra. Veuillez vous reporter à *6.4 Réglage de la distance de la source sonore*.
6. Maintenez et orientez le réseau de microphones vers la cible.
7. Réglez la plage de fréquences sélectionnée. Voir *6.1 Réglage de la fréquence*.
8. (En option) Si l'intensité de la source sonore cible est faible et qu'il y a beaucoup d'interférences autour, veuillez activer le cadre ROI. Voir *6.5.2 Cadre ROI*.

9. (Facultatif) Si vous souhaitez écouter la source sonore ultrasonique détectée (généralement inaudible à l'oreille humaine) pour une double confirmation, veuillez activer la conversion des **Ultrasonique à audible** et connectez votre caméra à une paire d'écouteurs sans fil à faible puissance. Reportez-vous à *6.5.4 Ultrasonique à audible* et *10.3 Associations des appareils*.
10. Vérifiez la position des palettes acoustiques, la position de l'intensité sonore maximale, le diagramme PRPD et le résultat de la détection à l'écran. Pour lire le résultat, reportez-vous à *3.2 Types et niveaux de PD*.
11. Prenez des photos ou enregistrez des vidéos des sources sonores suspectes. Voir *9 Prendre des vidéos et des instantanés*.

3.2 Types et niveaux de PD

Lors de la détection d'une source sonore de décharge partielle, la caméra identifie automatiquement le type et le niveau de force, et affiche le résultat à l'écran.



En raison de facteurs environnementaux susceptibles d'affecter la précision de la détection, le type de PD et le niveau de puissance indiqués sont approximatifs et ne sont donnés qu'à titre d'information.

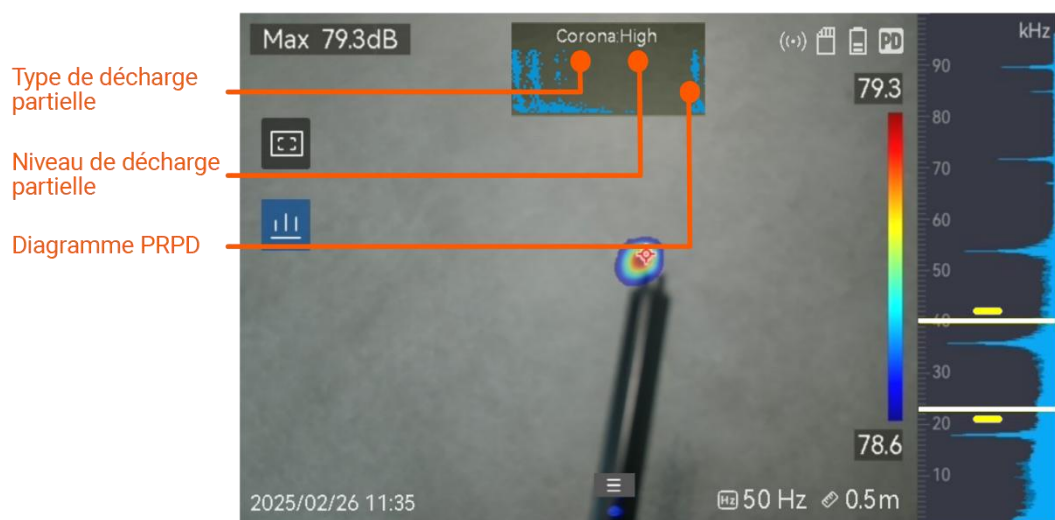


Figure 3-1 Affichage des décharges partielles

L'explication de l'affichage à l'écran et de la manipulation recommandée sont présentées dans les tableaux suivants.

Tableau 3-1 Types de décharges partielles

Types de décharges partielles	Description
Couronne	La décharge par effet couronne se produit sur la surface tranchante d'un conducteur entouré de gaz. Elle se produit généralement dans les systèmes électriques tels que les lignes à haute tension, les transformateurs ou les moteurs électriques.
Flottant	La décharge flottante, l'une des décharges d'arc, se produit lorsque le courant électrique circule à travers le chemin électroconducteur créé par la différence de tension entre deux conducteurs. Elle peut se produire dans diverses situations, telles que les systèmes de transmission d'énergie à haute tension, les interrupteurs électriques, les disjoncteurs et le matériel de soudage.
Surface	La décharge de surface fait référence à la décharge électrique qui se déplace le long de la surface de l'isolation. Elle est principalement causée par la contamination et les conditions météorologiques, telle qu'une humidité élevée, de la surface de l'isolant. Elle se produit souvent dans les équipements à haute tension, tels que les transformateurs, les câbles, les appareillages de commutation et les moteurs.
Particule	La décharge de particules fait référence à la décharge partielle de l'énergie électrique qui interagit avec les particules métalliques et les débris présents dans les systèmes électriques. Elle peut résulter de particules libres ou de particules générées par l'usure mécanique, la corrosion ou la dégradation des matériaux d'isolation.
Bruit	Autre son détecté.

Si différents types de décharges partielles coexistent dans la scène, le type de décharge partielle le plus important s'affiche en direct.

Tableau 3-2 Gravité et traitement des décharges partielles

Gravité des décharges partielles	Traitement recommandé
Normale	Aucune détérioration observable/mesurable.
Faible	Détérioration mineure nécessitant une attention particulière. Réduire la période d'inspection et prendre des mesures de maintenance si nécessaire.
Moyenne	Détérioration modérée. Localiser et nettoyer l'élément lors de la maintenance de routine ou effectuer un essai électrique de l'élément. Ou utiliser un moniteur en ligne pour surveiller la tendance à la décharge.
Élevé	Détérioration grave. L'équipement ne peut être remis en service sans arrêt préalable ou avis technique.

4 Détection de fuites de gaz (LD)

Le mode LD est souvent utilisé pour la détection des fuites de gaz dans les gazoducs, les réservoirs, les vannes, etc.

Dans le LD, il existe deux modes de fuite de gaz avec des calculs différents du coût de la fuite. Veuillez sélectionner un mode de fuite en fonction de l'objectif inspecté et du mode de calcul des coûts.

Tableau 4-1 Mode Fuite de gaz

Mode fuite de gaz	Description
Gaz en bouteille	Localisez les points de fuite et détectez le débit de fuite. Calculez le coût estimé en fonction du prix du gaz et du débit de fuite. Veuillez vous reporter à <i>4.1.2 Calcul du coût estimé d'une fuite de gaz en bouteille</i> pour le calcul du coût de la fuite.
Air comprimé	Localisez les points de fuite et détectez le débit de fuite. Le coût des fuites est le coût de l'énergie supplémentaire consommée par le compresseur d'air pour maintenir la pression du système. Le gaspillage d'énergie peut également être converti en émissions de CO2 pour être affiché. Veuillez vous reporter à <i>4.1.1 Calcul du coût estimé d'une fuite d'air comprimé</i> pour le calcul du coût de la fuite.



Ce produit est conçu pour évaluer les fuites de gaz afin de réaliser des économies. Cependant, en raison des facteurs environnementaux potentiels qui peuvent avoir un impact sur la précision de la détection, les estimations fournies sont approximatives et ne sont données qu'à titre d'information. Il convient de noter que les résultats présentés par la caméra ne constituent pas une garantie d'économies réelles ni une recommandation, et qu'ils peuvent ne pas refléter exactement la situation spécifique de vos installations.

4.1 Opérations de détection des fuites de gaz



La procédure suivante est un guide de fonctionnement général. Veuillez affiner la détection en réglant la fréquence, la distance et d'autres paramètres pour une localisation précise et fiable des points de fuite.

Procédure

1. Dans l'interface de vue en direct, appuyez sur  ou sur  pour afficher le menu.
2. Sélectionnez  pour passer en mode LD.
3. Allez à **Réglages > Réglages acoustiques > Réglages de fuite de gaz > Mode Fuite de gaz**, et définissez le mode comme **Gaz en bouteille** ou **Air comprimé**. Reportez-vous à *Tableau 4-1* pour la différence entre les modes.
4. (Facultatif) Veuillez définir la pression pour la cible, généralement un conteneur ou des tuyaux. Ce paramètre permet d'améliorer la précision lors de la détection de petites fuites.
 - 1) Veuillez accéder à **Réglages > Réglages acoustiques > Réglages de fuite de gaz > Pression du système**, et appuyez sur  à l'interface de paramétrage.
 - 2) Veuillez saisir la valeur en utilisant le clavier virtuel.
 - 3) Veuillez appuyer sur  ou toucher  dans le coin supérieur droit pour enregistrer et quitter.
5. Définissez les réglages d'affichage des résultats et de calcul des coûts.
 - Pour le calcul du coût d'une fuite d'air comprimé, veuillez accéder à *4.1.1 Calcul du coût estimé d'une fuite d'air comprimé* pour plus d'informations détaillées.
 - Pour le calcul du coût d'une fuite de gaz en bouteille, veuillez accéder à *4.1.2 Calcul du coût estimé d'une fuite de gaz en bouteille* pour plus d'informations détaillées.
6. Veuillez définir le niveau de fuite. Veuillez ajuster manuellement la plage de chaque niveau.
 - 1) Veuillez sélectionner , et accédez à **Réglages acoustiques > Réglages de fuite de gaz > Niveau de fuite**.

- 2) Veuillez appuyer sur le bouton  et choisissez une plage dans l'interface Niveau de fuite.
- 3) Veuillez appuyer sur le bouton  et saisissez la valeur dans la case avec un clavier virtuel à l'écran.
- 4) Veuillez toucher  ou appuyez sur le bouton  pour confirmer les paramètres.
7. Modifiez le mode d'inspection  selon les besoins.
 - Le mode Balayage permet de scanner de larges zones sur site afin d'identifier les points de fuite ou de décharge partielle potentiels.
 - Le mode Localisation permet de cibler précisément les points de fuite ou les points de décharge partielle une fois la zone générale identifiée.
8. Définissez la distance de détection. Mesurez la distance entre le réseau de microphones et la cible et entrez les données dans la caméra. Reportez-vous à *6.4 Réglage de la distance de la source sonore*.
9. Maintenez et orientez le réseau de microphones vers la cible.
10. Réglez la plage de fréquences sélectionnée. Voir *6.1 Réglage de la fréquence*.
11. (En option) Si la source sonore cible est petite et qu'il y a beaucoup d'interférences autour, activez la trame de détection régionale. Voir *6.5.2 Cadre ROI*.
12. (Facultatif) Si vous souhaitez écouter la source sonore ultrasonique détectée (généralement inaudible pour l'oreille humaine) afin de vérifier, veuillez activer la conversion des Ultrasons en sons audibles et connectez votre caméra à une paire d'écouteurs sans fil à faible puissance. Reportez-vous à *6.5.4 Ultrasonique à audible* et *10.3 Associations des appareils*.
13. (Facultatif) Veuillez activer la fonction **Stabilisation** pour stabiliser la valeur de **Débit de fuite** au centre de l'interface de la vue en direct.
 - 1) Veuillez sélectionner , et accédez à Paramètres acoustiques > Paramètres de fuite de gaz > Stabilisation.
 - 2) Veuillez appuyer sur le bouton  pour activer la fonction.
14. Vérifiez la position des palettes acoustiques, la position de l'intensité sonore maximale et le résultat de la détection à l'écran.

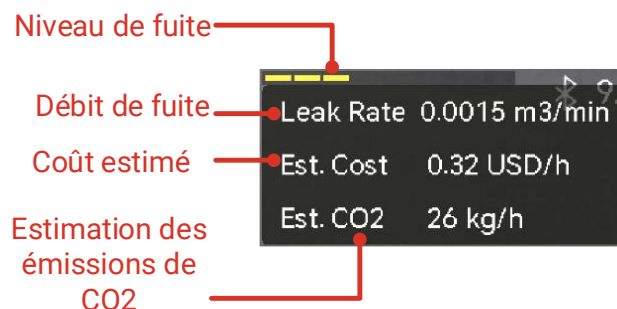


Figure 4-1 Estimation des fuites de gaz (air comprimé)

15. (En option) Étalonnez le débit de fuite si vous constatez un écart par rapport à la quantité réelle. Veuillez vous reporter à *4.2 Étalonnage du débit de fuite*.
16. Prenez des photos ou enregistrez des vidéos des sources sonores suspectées. Reportez-vous à *9 Prendre des vidéos et des instantanés*.

4.1.1 Calcul du coût estimé d'une fuite d'air comprimé

Il existe 3 formules impliquant différents paramètres de compresseur d'air pour vous permettre de calculer le coût de la fuite et l'émission de CO₂. Veuillez sélectionner une formule dans laquelle les paramètres requis du compresseur d'air sont faciles à obtenir.

Le coût estimé et l'émission de CO₂ sont affichés en haut au centre de la vue en direct.

Procédure

1. Veuillez basculer le mode fuite de gaz vers **Air comprimé** par > **Réglages acoustiques** > **Réglages de fuite de gaz** > **Mode fuite de gaz**.
2. Veuillez définir la **Devise**, l'**Unité de débit de fuite**, l'**unité de temps du coût de la fuite** et l'**unité de pression** pour votre calcul par > **Réglages acoustiques** > **Réglages de fuite de gaz** > **Réglages de l'unité**.
3. Veuillez sélectionner une formule en fonction des paramètres du compresseur d'air requis déjà connus ou facilement accessibles, et saisissez les valeurs correspondantes pour le calcul.
 - 1) Veuillez sélectionner une formule. Veuillez sélectionner , et accédez à **Réglages acoustiques** > **Réglages de fuite de gaz** > **Réglages d'air comprimé** > **Formule**.

Tableau 4-2 Formule recommandée pour les fuites d'air comprimé

Paramètres déjà connus/disponibles	Formule recommandée
Puissance spécifique du compresseur d'air (Y)	Formule 1 : Estimation CO2 = $T \cdot X \cdot Y \cdot B$ Coût estimé = $T \cdot X \cdot Y \cdot A$
● Débit de sortie du compresseur d'air (Q) ● Consomm, électriq compresseur d'air (P)	Formule 2 : Estimation CO2 = $T \cdot X \cdot P \cdot B / Q$ Coût estimé = $T \cdot X \cdot P \cdot A / Q$
● Pression sortie du compresseur d'air (p) ● Efficacité du moteur du compresseur d'air (η)	Formule 3 : Estimation CO2 = $T \cdot (p \cdot X \cdot B) / (\eta \cdot 60)$ Coût estimé = $T \cdot (p \cdot X \cdot A) / (\eta \cdot 60)$

Tableau 4-3 Description des paramètres dans la formule de calcul des coûts

Formule	Paramètre	Description
Toutes les formules	T	Heures de fonctionnement du compresseur d'air par jour/mois/an. Son unité dépend de l'unité de temps du coût de la fuite .
	X	Débit de fuite de la cible. Il s'agit d'une valeur mesurée automatiquement. Cette unité dépend de l'Unité de débit de fuite .
	A	Le prix de 1 kWh d'électricité. Son unité dépend de la Devise .
	B	Émissions de CO2 par kWh (émissions de carbone provenant de l'électricité). Leur valeur peut être obtenue en interrogeant le facteur d'émission de carbone du réseau électrique local.
Formule 1 uniquement	Y	La puissance spécifique d'un compresseur d'air, qui indique le rendement d'un compresseur d'air, est le rapport entre la puissance absorbée et le débit d'air comprimé à une pression donnée. Elle figure dans la fiche technique du compresseur d'air.

Formule	Paramètre	Description
Formule 2 uniquement	P	Consommation électrique du compresseur d'air (Unité : kW).
	Q	Débit de sortie du compresseur d'air, indiquant la quantité de gaz produite par le compresseur d'air.
Formule 3 uniquement	p	Pression de sortie du compresseur d'air, indiquant la pression générée par l'air comprimé ventilé par le compresseur d'air.
	η	Efficacité du moteur du compresseur d'air (Unité : %).



- Les unités de Puissance spécifique du compresseur d'air (Y) et le Débit de sortie du compresseur d'air (Q) dépendent de l'Unité de débit de fuite.
- L'unité de Pression de sortie du compresseur d'air (p) est conforme à la Pression.
- Veuillez toucher  sur le coin droit de la formule pour obtenir la signification spécifique de chaque paramètre. Appuyez sur  ou touchez Désactiver pour masquer la fenêtre contextuelle.

- 2) Veuillez saisir les valeurs de paramètres correspondantes.
 - Veuillez appuyer sur  pour revenir à l'interface des **Réglages d'air comprimé**.
 - Veuillez sélectionner un paramètre et appuyez sur  pour accéder à l'interface de paramétrage.
 - Veuillez saisir la valeur à l'aide du clavier virtuel.
 - Veuillez appuyer sur  ou touchez  pour confirmer les paramètres.

4. Veuillez appuyer sur  pour revenir à l'interface de la vue en direct et parcourir les informations sur les fuites de gaz au centre de l'écran.



En raison des facteurs environnementaux potentiels qui peuvent avoir un impact sur la précision de la détection, les estimations fournies sont approximatives et ne sont données qu'à titre d'information.

4.1.2 Calcul du coût estimé d'une fuite de gaz en bouteille

Le coût d'une fuite de gaz en bouteille est égal au débit de fuite multiplié par le prix du gaz.

Procédure

1. Veuillez basculer le mode fuite de gaz vers **Gaz en bouteille** par  > **Réglages acoustiques** > **Réglages de fuite de gaz** > **Mode fuite de gaz**.
2. Veuillez définir l'unité de débit de fuite et l'unité de la devise par  > **Réglages acoustiques** > **Réglages de fuite de gaz** > **Réglages de l'unité**.



L'unité de **Prix du gaz** dépend de l'**Unité de débit de fuite** et de la **Devise**. Par exemple, si les utilisateurs choisissent "L/min" comme unité de débit de gaz et "USD" comme devise, l'unité de prix du gaz est "USD/L".

3. Veuillez saisir la valeur du **Prix du gaz**.
 - 1) Veuillez sélectionner , et accédez à **Réglages acoustiques** > **Réglages de fuite de gaz** > **Réglages de gaz en bouteille** > **Prix du gaz**.
 - 2) Appuyez sur  pour accéder à l'interface de réglage.
 - 3) Veuillez saisir la valeur avec le clavier virtuel à l'écran.
 - 4) Veuillez appuyer sur  ou touchez  pour confirmer les paramètres.
4. Veuillez appuyer sur  pour revenir à l'interface de la vue en direct.



En raison des facteurs environnementaux potentiels qui peuvent avoir un impact sur la précision de la détection, les estimations fournies sont approximatives et ne sont données qu'à titre d'information.

4.2 Étalonnage du débit de fuite

Si vous constatez que le débit de fuite s'écarte de la quantité réelle, définissez un facteur d'étalonnage pour chaque plage de taux de fuite.

Débit de fuite étalonné = le débit de fuite détecté × le facteur d'étalonnage défini.

Vous pouvez définir différents facteurs d'étalonnage pour différentes plages de débit de fuite. Le facteur d'étalonnage est un nombre compris entre 0,000000 et 10,000000, avec un maximum de 6 décimales.

Procédure

1. Dans l'interface de vue en direct, appuyez sur  ou sur  pour afficher le menu.
2. Sélectionnez  pour passer en mode LD.
3. Veuillez accéder à **Réglages > Réglages acoustiques > Réglages de fuite de gaz > Étalonnage du débit de fuite**.
4. Appuyez sur  pour activer la fonction.
5. Sélectionnez une plage à étalonner et entrez un numéro de facteur au moyen du clavier souple pour la plage.



Les plages de débit de fuite sont fournies par la caméra, veuillez définir un facteur d'étalonnage pour chaque gamme utilisée.

6. Appuyez sur  pour confirmer les réglages et les facteurs de réglage pour d'autres gammes.

5 Détection des défauts mécaniques (MD)

La détection de défauts mécaniques (MD) est utilisée pour identifier les anomalies dans les scénarios de fonctionnement des machines industrielles, tels que les conditions de rotation des roulements, afin de déterminer si un roulement est défectueux. Lors du processus de détection, la caméra acoustique capture les sons provenant de l'environnement cible et fournit trois indicateurs clés — le niveau de pression acoustique (SPL), le kurtosis et le facteur crête — pour aider l'utilisateur à évaluer les anomalies potentielles

5.1 Fonctionnement du mode Détection des défauts mécaniques

1. Dans l'interface de vue en direct, appuyez sur  ou sur  pour afficher le menu.
2. Sélectionnez  pour passer en mode MD.
3. Définissez la distance de détection. Mesurez la distance entre le réseau de microphones et la cible et entrez les données dans la caméra.
Veuillez vous reporter à 6.4 Réglage de la distance de la source sonore.
4. Maintenez et orientez le réseau de microphones vers la cible.
5. Réglez la plage de fréquences sélectionnée. Voir *6.1 Réglage de la fréquence.*
6. (En option) Si l'intensité de la source sonore cible est faible et qu'il y a beaucoup d'interférences autour, veuillez activer le cadre ROI. Voir *6.5.2 Cadre ROI.*
7. (Facultatif) Si vous souhaitez écouter la source sonore ultrasonique détectée (généralement inaudible à l'oreille humaine) pour une double confirmation, veuillez activer la conversion des **Ultrasonique à audible** et connectez votre caméra à une paire d'écouteurs sans fil à faible puissance. Reportez-vous à *6.5.4 Ultrasonique à audible* et *10.3 Associations des appareils.*

8. Vérifiez la position de la palette acoustique, le SPL, le kurtosis et le facteur de crête à l'écran. Pour lire le résultat, reportez-vous à *5.2 SPL, kurtosis, facteur de crête et diagnostic des anomalies*.
9. Prenez des instantanés ou enregistrez des vidéos pour une analyse plus approfondie. Reportez-vous à *9 Prendre des vidéos et des instantanés*.

5.2 SPL, kurtosis, facteur de crête et diagnostic des anomalies

Effectuez le diagnostic des anomalies en fonction des conditions de fonctionnement et des trois indicateurs acoustiques clés : SPL, kurtosis et facteur de crête.

Niveau de pression acoustique (SPL)

Le SPL est une grandeur physique mesurant l'intensité sonore, généralement exprimée en décibels (dB). Lorsque l'équipement fonctionne de manière stable, le SPL reste généralement dans une certaine plage.

- Une augmentation significative du SPL peut indiquer une hausse de la charge de l'équipement, l'usure de composants ou un desserrage.
- Une diminution significative du SPL peut indiquer une efficacité opérationnelle réduite ou de potentiels blocages.

Kurtosis

Le kurtosis est une mesure statistique décrivant la forme de la distribution d'un signal, reflétant l'intensité des impacts au sein du signal.

- Un kurtosis élevé indique la présence de chocs distincts ou de phénomènes transitoires (par ex. un endommagement de roulement ou une rupture de dent d'engrenage).
- Un faible kurtosis indique une distribution du signal plus aplatie avec moins de chocs.
- Un kurtosis constamment élevé signale souvent des défauts précoces (par ex. un dommage localisé), surtout lorsque des chocs périodiques sont présents dans le signal vibratoire.

Facteur crête

Le facteur de crête est le rapport entre la valeur de crête et la valeur efficace (RMS).

Une augmentation significative du facteur de crête indique la présence de chocs transitoires importants dans le signal (par ex. des collisions ou la propagation de fissures), ce que l'on observe couramment aux stades précoces des défauts de roulements ou d'engrenages.

Notez que si le défaut s'aggrave et que la valeur efficace (RMS) augmente, le facteur de crête peut diminuer ; une analyse approfondie combinant d'autres indicateurs est alors nécessaire.

Guide pratique pour le diagnostic des anomalies

- Enregistrez les valeurs de référence de chaque indicateur pendant le fonctionnement normal de l'équipement, afin de disposer d'une base pour vos futures comparaisons de données.
- Surveillez en permanence l'évolution des indicateurs plutôt que de vous fier à des mesures isolées.
- Un indicateur isolé peut être influencé par les conditions de fonctionnement. Il convient donc de combiner le SPL, le kurtosis, le facteur de crête et d'autres indicateurs (tels que l'analyse spectrale) pour réaliser une analyse approfondie.
- En cas de détection d'anomalies, une analyse approfondie (par ex. une analyse spectrale) peut être effectuée pour identifier les fréquences de défaut caractéristiques et localiser le composant spécifique (par ex. le roulement, l'engrenage ou l'aube).

6 Principes de base de la détection des ondes acoustiques

La caméra prend en charge la détection des ondes acoustiques dans différentes gammes de fréquences. La source sonore détectée est marquée par des palettes acoustiques façonnées pour indiquer sa localisation dynamique et son intensité.

6.1 Réglage de la fréquence

6.1.1 Modification la bande de fréquences

Procédure

1. La caméra prend en charge la détection sonore de deux bandes de fréquences configurables avec des limites supérieures différentes. Choisissez celle qui couvre le mieux les fréquences cibles possibles de **Réglages > Réglages acoustiques > Bande de fréquences**.
2. Veuillez sélectionner une bande de fréquences cible, dont le son est visualisé dans les palettes acoustiques de l'écran pour faciliter l'observation. Vous pouvez basculer entre les gammes de fréquences prédéfinies ou effectuer un réglage manuel.

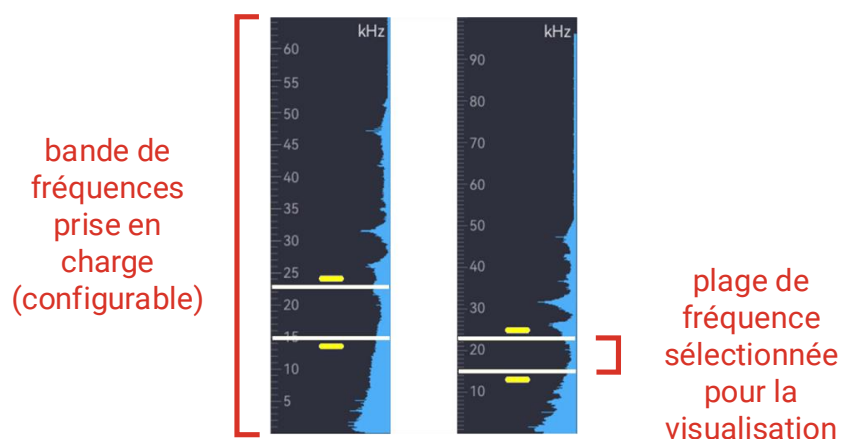


Figure 6-1 Fréquence

6.1.1 Passage d'une gamme de fréquences cible prédéfinie à une autre

Passez aux plages de fréquences automatiques

Procédure

1. Veuillez toucher  ou appuyez sur  dans la vue en direct pour afficher le menu principal.
2. Sélectionnez .
3. Appuyez sur  ou  pour passer aux plages de fréquences automatiques basses, moyennes et hautes.



Figure 6-2 Modes de fréquence

4. Appuyez sur  pour sortir.

Personnalisez et enregistrez une plage de fréquences

Procédure

1. Veuillez toucher  ou appuyez sur  dans la vue en direct pour afficher le menu principal.
2. Sélectionnez .
3. Passez sur , puis appuyez sur  pour commencer à régler la plage manuellement. Reportez-vous à 6.1.2 *Réglage manuel de la gamme de fréquences cible*.
4. Appuyez sur  pour valider les réglages.

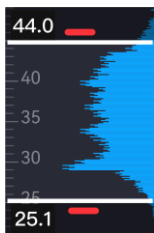
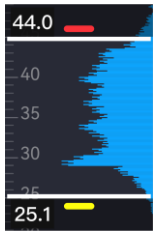
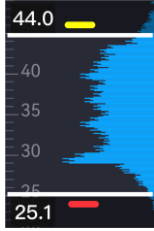
6.1.2 Réglage manuel de la gamme de fréquences cible

Procédure

1. Veuillez toucher  ou appuyez sur  dans la vue en direct pour afficher le menu principal.
2. Sélectionnez .
3. Appuyez sur  ou  pour passer sur .

4. Appuyez sur  pour commencer le réglage. Reportez-vous au tableau ci-dessous pour le détail des opérations.

Tableau 6-1 Réglage manuel de la fréquence

Objectif	Fonctionnement	Résultat de l'opération
Réglez les limites supérieures et inférieures simultanément.	1. Veuillez appuyer sur  une fois ou touchez la zone située entre les lignes. 2. Appuyez sur ou maintenez enfoncé  ou  pour déplacer la plage vers le haut ou vers le bas sur la bande. 3. Appuyez sur ou maintenez enfoncé  ou  pour réduire ou élargir la plage.	
Réglez uniquement la limite supérieure.	1. Veuillez appuyer sur  deux fois ou touchez la ligne supérieure. 2. Appuyez sur ou maintenez enfoncé  ou  pour déplacer la limite supérieure sur la bande.	
Réglez uniquement la limite inférieure.	1. Veuillez appuyer sur  trois fois ou touchez la ligne inférieure. 2. Appuyez sur ou maintenez enfoncé  ou  pour déplacer la limite inférieure sur la bande.	



La ligne de plage dotée d'une petite barre rouge est modifiable, tandis que celle dotée d'une barre jaune ne l'est pas.

5. Veuillez appuyer sur  pour enregistrer et quitter.

6.2 Veuillez définir la fréquence industrielle

En raison de la fréquence de fonctionnement différente de la cible, généralement l'équipement électrique, les utilisateurs peuvent ajuster la fréquence industrielle pour améliorer la précision de l'inspection.



- SEUL le mode PD prend en charge la fonction de fréquence industrielle.
- Si le **Standard vidéo** est modifié, la valeur de la fréquence industrielle est modifiée simultanément. Les valeurs par défaut de la fréquence industrielle en PAL et NTSC sont respectivement 50 Hz et 60 Hz. Reportez-vous à *7.4 Définir la norme vidéo* pour les instructions.

Procédure

1. Veuillez toucher  > **Réglages acoustiques** > **Fréquence industrielle**.
2. Veuillez toucher  pour accéder à l'interface de paramétrage de la **Fréquence industrielle**.
3. Veuillez définir une valeur avec les boutons de navigation haut/bas ou en faisant défiler la molette.
4. Veuillez appuyer sur  ou  pour enregistrer et quitter.

6.3 Réglages du mode d'inspection

Les modes Balayage et Localisation sont disponibles en PD et LD pour répondre à différents besoins de détection. Changez de mode depuis  dans le menu principal.



Figure 6-3 Réglages du mode d'inspection

- **Balayage**  : Idéal pour des inspections rapides sur de grandes surfaces. Le balayage de l'équipement ou de la zone avec l'imageur acoustique permet d'identifier rapidement les sources de fuite ou les points de décharge partielle potentiels en vue d'une inspection plus approfondie.
- **Localisation**  : Utilisé pour cibler précisément le point de fuite ou de décharge une fois la zone d'intérêt générale identifiée.

6.4 Réglage de la distance de la source sonore

La distance de la source sonore permet d'améliorer la précision de la détection des ondes acoustiques.

6.4.1 Définir la Sélection manuelle de la plage

Procédure

1. En mode vue en direct, veuillez toucher  ou appuyez sur  pour afficher le menu.
2. Sélectionnez .
3. Ajuster la valeur de la distance.
 - Mode PD/MD : Veuillez appuyer ou maintenir enfoncées les touches  et , ou touchez  et .
 - Mode LD : Veuillez choisir , puis appuyez ou maintenir enfoncées les touches  et , ou touchez  et .
4. Veuillez appuyer sur  pour enregistrer et quitter.

6.4.2 Définir la Sélection automatique de la plage

Procédure

1. Veuillez désactiver le mode de sources multiples à partir de  > **Réglages acoustiques** > **Sources multiples**.
2. En mode vue en direct, veuillez toucher  ou appuyez sur  pour afficher le menu.
3. Basculer vers le mode LD.
4. Veuillez sélectionner  > , et l'appareil calcule automatiquement la distance de la source.



- S'il n'y a pas de palette acoustique, "~" s'affiche en bas à droite dans la vue en direct.
 - Veuillez définir l'unité de distance à partir de  > **Réglages de l'appareil** > **Unité** > **Distance**.
 - SEUL le mode LD prend en charge la **Sélection automatique de la plage**.
-

6.5 Plus d'outils

6.5.1 Marquage et affichage de l'intensité maximale

Marquer le point d'intensité maximale avec  et afficher la valeur d'intensité maximale à l'écran.

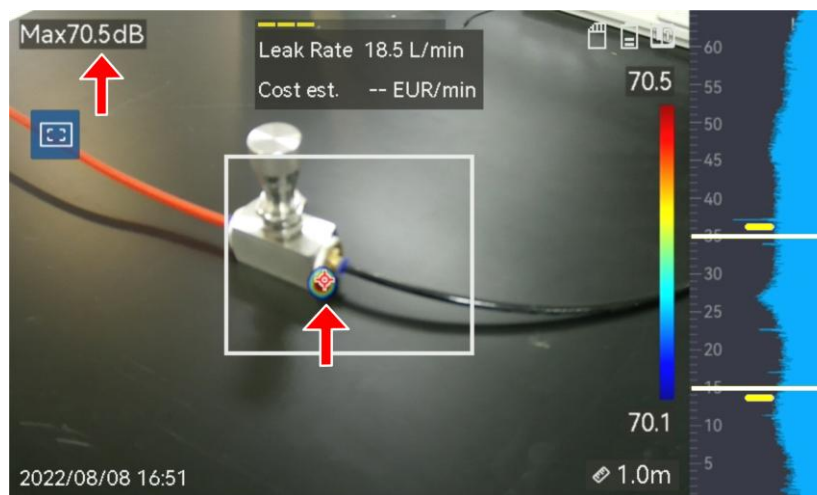


Figure 6-4 Marquage de l'intensité maximale

Procédure

1. Dans l'interface de vue en direct, appuyez sur  ou sur  pour afficher le menu.
2. Veuillez accéder à **Réglages > Afficher les paramètres > Intensité sonore**.
3. Activez **Pic**.
4. Veuillez appuyer sur  pour enregistrer et quitter.

6.5.2 Cadre ROI (Cadre de la zone d'intérêt)

Si la source sonore cible est petite et que des interférences sonores se produisent autour, activez le cadre ROI et orientez le cadre vers la cible. La détection sonore ne s'effectue que dans la zone encadrée.

- Veuillez toucher  une fois pour activer le cadre ROI.
- Veuillez toucher à nouveau pour passer sur  ou sur  afin de redimensionner le cadre ROI.



La fonction du bouton  peut être réglée pour contrôler l'affichage et la taille du cadre ROI dans la vue en direct. Reportez-vous à *12.1 Réglage de la fonction du bouton programmable* pour les instructions.

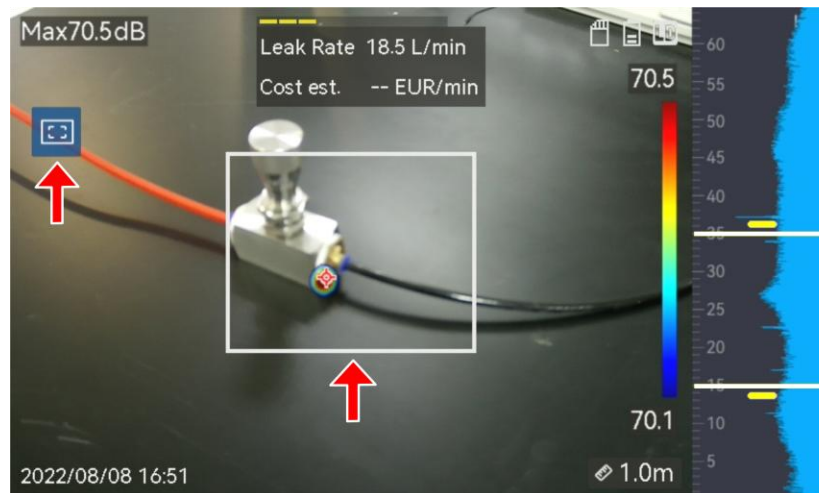


Figure 6-5 Cadre ROI

6.5.3 Affichage de plusieurs sources sonores

En général, la caméra n'affiche les palettes acoustiques que pour la source sonore la plus puissante. Si vous souhaitez voir les autres sources sonores de la scène, veuillez activer **Sources multiples** à partir de **Réglages > Réglages acoustiques > Sources multiples**.



Dans la pratique, il est difficile d'éviter l'influence des sources sonores réfléchies dans le mode à sources sonores multiples. Lorsque les tuyaux à inspecter sont proches du plafond ou du mur, les sources multiples détectées sont probablement plusieurs réflexions d'un seul point de fuite. Il n'est donc pas recommandé d'utiliser ce mode dans des scénarios où la réflexion est forte.



La fonction du bouton  peut être réglée pour modifier le mode multisource dans la vue en direct. Reportez-vous à *12.1 Réglage de la fonction du bouton programmable* pour les instructions.

6.5.4 Ultrasonique à audible

Normalement, l'oreille humaine peut entendre des sons dont la fréquence est comprise entre 20 et 20 000 Hz. Les sons de fréquence élevée doivent être convertis en sons audibles pour l'ouïe.

La caméra prend en charge la fonction de conversion des **Ultrasonique à audible**. Veuillez connecter la caméra à des écouteurs sans fil à faible puissance pour écouter les sources sonores ultrasoniques en temps réel.



- Les utilisateurs doivent se munir d'une paire d'écouteurs sans fil.
 - Après avoir activé l'option de conversion des **Ultrasonique à audible**, les sons ultrasoniques des vidéos enregistrées sont également convertis.
 - La source sonore convertie ne peut pas être lue avec le haut-parleur de la caméra.
 - La fonction de conversion des **Ultrasonique à audible** est mise en pause lorsque d'autres fichiers audio (note vocale et audio dans les clips vidéo) sont lus.
-

Procédure

1. Veuillez connecter votre caméra à une paire d'écouteurs sans fil à faible puissance. Voir *10.3 Associations des appareils*.
2. Activez la fonction **Ultrasonique à audible**.
 - 1) Dans l'interface de vue en direct, appuyez sur  ou sur  pour afficher le menu.
 - 2) Reportez-vous à **Réglages > Réglages acoustiques > Ultrasonique à audible**.
 - 3) Activez la fonction et une icône d'oreille s'affiche sur l'image en direct.
3. Écoutez l'audio en temps réel et réglez le volume.
 - 1) Appuyez sur la touche  à l'écran.
 - 2) Faites glisser la barre de volume pour la régler.



Figure 6-6 Ultrasonique à audible et réglage du volume

7 Réglages d'affichage acoustique

7.1 Réglage des palettes acoustiques

Les palettes acoustiques sont des couleurs façonnées qui se superposent à l'image visuelle pour indiquer l'emplacement et l'intensité des sources sonores détectées. La couleur, l'opacité et l'intensité des palettes sont réglables.

7.1.1 Réglage de la couleur des palettes

Procédure

1. Veuillez appuyer sur  dans l'interface de la vue en direct pour afficher le menu.
2. Sélectionnez  dans le menu principal, ensuite allez dans **Réglages acoustiques > Palettes**, et sélectionnez la combinaison de couleurs souhaitée.
3. Veuillez appuyer sur  pour enregistrer et quitter.

Résultat

La palette acoustique se superpose à la source sonore et la barre de palette passe à la palette sélectionnée.

7.1.2 Réglage de l'opacité des palettes

Vous pouvez visualiser la palette acoustique et les images visuelles simultanément si l'opacité est correctement réglée.

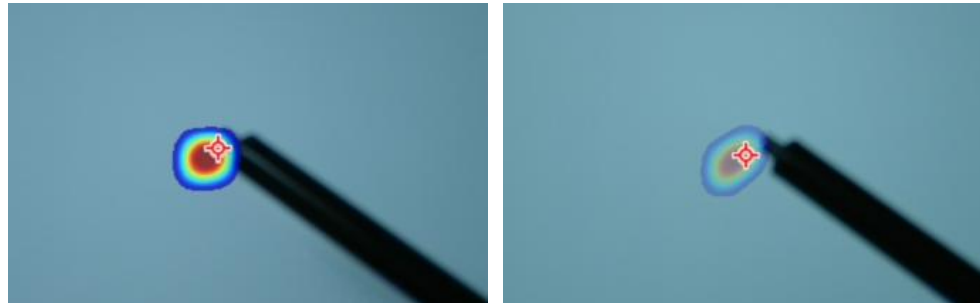
Procédure

1. Dans l'interface de vue en direct, appuyez sur  ou sur  pour afficher le menu.
2. Reportez-vous à **Réglages > Réglages acoustiques > Opacité des palettes**, et sélectionnez un niveau souhaité.

3. Veuillez appuyer sur ↩ pour enregistrer et quitter.



Le niveau d'opacité est compris entre 0 et 100 %. Plus la valeur est faible, plus la palette acoustique est transparente.



Niveau : 75 % et niveau : 25 %

7.1.3 Définition de la plage d'intensité pour les palettes

Les couleurs des palettes correspondent à différentes valeurs d'intensité sonore. En général, la caméra calcule automatiquement la plage d'intensité des palettes. Vous pouvez également définir manuellement une plage fixe si l'affichage automatique des palettes n'est pas satisfaisant.

- **Auto (par défaut)** : La caméra calcule automatiquement la limite supérieure, la limite inférieure et le delta d'intensité.
- **Manuel** : La caméra calcule la limite supérieure et la limite inférieure de l'intensité en fonction du delta d'intensité défini et de l'intensité réelle de la source sonore cible.

Procédure

1. Dans l'interface de vue en direct, appuyez sur ☰ ou sur Ⓚ pour afficher le menu.
2. Veuillez accéder à **Réglages > Réglages acoustiques > Plage d'intensité**, et appuyez sur Ⓚ pour basculer vers le mode **Manuel**.
3. Sélectionnez **Delta d'intensité** et appuyez sur Ⓚ.
4. Appuyez longuement sur $\Delta \oplus$ et sur $\nabla \ominus$ pour ajuster les valeurs.
5. Veuillez appuyer sur ↩ pour enregistrer et quitter.

7.2 Ajuster le zoom numérique

La caméra prend en charge un zoom numérique de 1× à 16×.

- Dans l'interface de la vue en direct, appuyez longuement sur les touches $\triangle\oplus$ ou $\nabla\ominus$ pour effectuer un zoom avant ou un zoom arrière par incréments de 1× en continu.
- Dans l'interface de la vue en direct, veuillez appuyer sur $\triangle\oplus$ ou $\nabla\ominus$ pour effectuer un zoom avant ou un zoom arrière par incréments de 0,1× précisément.

7.3 Réglage des niveaux de gris de l'image visuelle

L'image de vue en direct en couleur devient noir et blanc si l'image en niveaux de gris est activée. L'image en noir et blanc rend les palettes acoustiques colorées plus visibles pour l'observation.

Procédure

1. Dans l'interface de vue en direct, appuyez sur  ou sur $\odot K$ pour afficher le menu.
2. Accédez à **Réglages > Réglages de l'affichage**.
3. Activez **Image en niveaux de gris**.
4. Veuillez appuyer sur  pour enregistrer et quitter.

7.4 Définir la norme vidéo

La norme vidéo fait référence à la norme utilisée dans la caméra visuelle. Réglez-la en fonction de la fréquence du réseau dans votre pays/région. Les formats PAL et NTSC peuvent être sélectionnés.



Des bandes d'images peuvent apparaître si la norme vidéo utilisée n'est pas la bonne.

Reportez-vous à **Réglages > Réglages d'appareil > Norme de vidéo** pour basculer entre les normes. Elle prend effet après le redémarrage de l'appareil.

7.5 Réglage de la luminosité de l'écran

Procédure

1. Dans l'interface de vue en direct, appuyez sur  ou sur  pour afficher le menu.
2. Sélectionnez  dans le menu principal, allez à **Réglages de l'appareil > Luminosité de l'écran**.
 - Automatique : la caméra règle automatiquement la luminosité de l'écran en fonction de la luminosité ambiante.
 - Manuel : faites glisser le curseur de réglage de la luminosité vers la gauche ou la droite pour régler manuellement la luminosité de l'écran.



Vous pouvez également régler manuellement la luminosité à partir du menu déroulant.



Figure 7-1 Curseur de réglage de la luminosité

7.6 Informations sur l'affichage à l'écran

Les informations sur l'affichage à l'écran (OSD) vous informent du statut, de l'heure et de la date, ainsi que d'autres informations de la caméra dans l'interface de la vue en direct.

Procédure

1. Dans l'interface de vue en direct, appuyez sur  ou sur  pour afficher le menu.
2. Accédez à **Réglages > Réglages de l'affichage**.

3. Appuyez sur  ou sur  pour sélectionner les informations à l'écran.
4. Veuillez appuyer sur  pour enregistrer et quitter.

8 Utiliser un imageur thermique

Certains modèles de cette série prennent en charge les imageurs thermiques.

L'utilisateur peut basculer entre les modes d'image **Acoustique/Thermique/PIP** (Photo dans photo) après la connexion de l'image thermique à la caméra. Veuillez appuyer sur les boutons de navigation gauche/droite dans la vue en direct.

Dans le mode d'image **Thermique**, les utilisateurs peuvent visualiser les températures les plus élevées/les plus basses/moyennes des cibles observées avec des outils de mesure définis, ainsi que les températures les plus élevées/les plus basses/centrales de la scène d'observation.

Dans le mode d'image **PIP**, les utilisateurs peuvent parcourir l'image thermique supplémentaire superposée à l'image acoustique, affichant plus d'informations détaillées pour que les utilisateurs puissent améliorer l'observation de la cible et la détection des anomalies.

8.1 Connexion de la caméra d'imagerie acoustique et l'imageur thermique

Avant de commencer

Veuillez vérifier la version du firmware de la caméra. Si la version est inférieure à V5.5.118, veuillez d'abord mettre à niveau la caméra. Veuillez vous reporter à *12.5 Mettre à niveau la caméra* pour les instructions.

Procédure

1. Veuillez connecter le port Type-C de la caméra d'imagerie acoustique au connecteur de l'imageur thermique. Pour des informations détaillées relatives à l'installation, veuillez vous reporter à *2.2 Montage d'un imageur thermique*.



Si le firmware de l'imageur thermique est incompatible avec celui de la caméra, veuillez mettre à niveau l'imageur conformément aux instructions à l'écran.

2. Veuillez appuyer sur  pour confirmer le processus de mise à niveau.



Veuillez ne pas retirer l'imageur pendant la mise à niveau. L'imageur redémarrera automatiquement et se reconnectera à la caméra une fois la mise à niveau terminée.

8.2 Changer de mode d'image

Lorsqu'un imageur thermique est connectée, le mode d'image en direct peut être réglé sur Thermique (vue thermique uniquement), PIP (petite fenêtre thermique superposée à la vue acoustique visuelle) et Visuel (vue acoustique uniquement).



Figure 8-1 Modes d'affichage

Choisissez l'une des méthodes suivantes pour changer de mode :

- Dans l'interface de la vue en direct, veuillez appuyer sur  ou toucher  pour afficher le menu principal. Sélectionnez  et choisissez un mode.
- Lorsque le réglage manuel du Niveau et de la Portée est activé en mode thermique, appuyez sur les boutons de navigation gauche ou droite pour changer de mode.
- La fonction du bouton  peut être réglée pour changer le mode d'affichage en vue en direct. Reportez-vous à *12.1 Réglage de la fonction du bouton programmable* pour les instructions.

8.3 Mode d'image thermique

Dans ce mode, les utilisateurs peuvent visualiser la température la plus élevée, la plus basse et centrale de la scène, configurer des règles de mesure (point, ligne, rectangle, cercle) pour les cibles, activer les alarmes de température élevée et définir différentes palettes.

8.3.1 Réglages de l'image en Mode d'image thermique

Définir le nombre d'images par seconde

Une fréquence d'images plus élevée signifie un affichage plus clair en mode vue en direct, des détails d'image plus riches et des vidéos plus fluides. Cependant, le stockage est également agrandi.

Procédure

1. Veuillez appuyer sur  dans l'interface de la vue en direct pour afficher le menu principal.
2. Veuillez sélectionner  > **Réglages de capture** > **Fréquence d'images thermiques** avec les boutons de navigation.
3. Veuillez appuyer sur  et définissez la valeur comme 25 ips ou 50 ips.
4. Veuillez appuyer sur  pour enregistrer et quitter.

Définir les palettes

Les palettes sont utilisées pour afficher plus d'informations détaillées sur les cibles observées, et l'image sera marquée dans différentes couleurs de palette en fonction de la température.

Procédure

1. Veuillez appuyer sur  dans l'interface de la vue en direct pour afficher le menu principal.
2. Veuillez basculer sur  avec les boutons de navigation gauche/droite et appuyez sur  pour confirmer le paramètre.

3. Veuillez choisir les palettes désirées avec les boutons de navigation gauche/droite et appuyez sur  pour confirmer le paramètre.
4. Veuillez appuyer sur  pour enregistrer et quitter.



En mode vue en direct, veuillez appuyer sur la touche de raccourci  pour basculer rapidement vers d'autres palettes.

Réglage du niveau et de l'échelle

Définissez une plage de températures pour que la palette fonctionne seulement pour les cibles se situant dans cette plage de températures. Vous pouvez régler la plage de température en mode manuel ou automatique.

Procédure

1. Veuillez appuyer sur  dans l'interface de la vue en direct pour afficher le menu principal.
2. Veuillez basculer sur  avec les boutons de navigation gauche/droite et appuyez sur  pour confirmer le paramètre.
3. Sélectionnez l'ajustement  Automatique ou  Manuel.
 -  Automatique : L'appareil ajuste automatiquement les paramètres de la plage de température.
 -  Manuel : Régler la plage manuellement.
4. Si vous sélectionnez le mode manuel, suivez les étapes ci-dessous.
 - 1) Appuyez sur une zone d'intérêt de l'écran. Un cercle s'affiche autour de la zone et la plage de température se réajuste pour afficher le plus de détails possible de la zone.
 - 2) Touchez  ou  sur l'écran pour verrouiller ou déverrouiller une valeur.
 - 3) Veuillez appuyer sur les boutons de navigation haut ou bas, ou faites défiler la molette de réglage à l'écran pour régler précisément la température max. et la température minimale respectivement.
 - 4) Veuillez appuyer sur  pour enregistrer et quitter.



Appuyez sur  dans la barre de raccourcis pour basculer rapidement entre le niveau et l'portée automatiques et manuels.

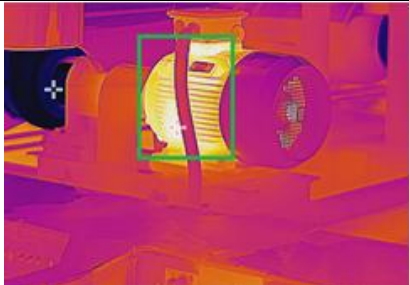
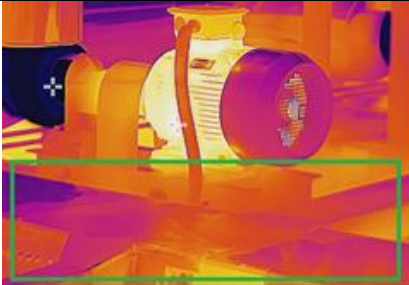
Définir la distribution des couleurs

La fonction de distribution des couleurs permet de créer différents effets d'affichage de l'image dans les fonctions de niveau & portée automatiques. Il est possible de choisir une distribution des couleurs en mode linéaire ou en mode histogramme en fonction des différentes applications.

Procédure

1. Veuillez appuyer sur  dans l'interface de la vue en direct pour afficher le menu principal.
2. Veuillez sélectionner , et accédez à **Réglages de mesure de la température > Distribution des couleurs**.
3. Sélectionnez un mode de distribution des couleurs.

Tableau 8-1 Distribution des couleurs

Linéaire	Histogramme
 Le mode linéaire permet de détecter de petites cibles à haute température dans un arrière-plan à basse température. La distribution linéaire des couleurs améliore et affiche plus de détails sur les cibles à haute température, ce qui permet de vérifier les petites zones défectueuses à haute température telles que les connecteurs de câbles.	 Le mode histogramme est utilisé pour détecter la distribution de la température dans de grandes zones. La distribution des couleurs par histogramme met en valeur les cibles à haute température et conserve certains détails des objets à basse température dans la zone, ce qui permet de découvrir de petites cibles à basse température telles que des fissures.

4. Appuyez  pour sortir.

Veillez définir la luminosité et le contraste de l'image thermique (facultatif)

Plus la valeur de la luminosité est élevée, plus les images thermiques sont claires. Plus la valeur du contraste est élevée, plus les détails de l'image thermique sont riches.



Les zones à haute température dans l'image thermique peuvent être potentiellement surexposées.

Procédure

1. Veuillez appuyer sur  dans l'interface de la vue en direct pour afficher le menu principal.
2. Veuillez accéder à  > **Réglages d'affichage**, et sélectionnez **Luminosité de l'image thermique** ou **Contraste de l'image thermique** avec des boutons de navigation haut/bas.
3. Veuillez appuyer sur  pour accéder à l'interface des paramètres.
4. Veuillez définir les valeurs avec les boutons de navigation haut/bas.
5. Veuillez appuyer sur  pour enregistrer et quitter.

Régler le zoom numérique

Dans l'interface de vue en direct, effectuez un zoom avant ou arrière sur l'image comme suit :

- Appuyez sur  et  pour effectuer un zoom avant ou arrière par un facteur 0,1× en continu.
- Appuyez longuement sur  et  pour effectuer un zoom avant ou arrière de 1×, 2×, etc.

8.3.2 Réglage des paramètres de mesure de la température

Vous pouvez définir les paramètres de mesure pour améliorer la précision de la mesure de la température.

Procédure

1. Veuillez appuyer sur  dans l'interface de la vue en direct pour afficher le menu principal.
2. Veuillez sélectionner , et accédez à **Réglages de mesure de la température**.
3. Définissez les paramètres de mesure de la température selon vos besoins.

Tableau 8-2 Description des paramètres de mesure de la température

Paramètres	Description
Plage de températures	Sélectionnez la plage de mesure de la température. L'appareil peut détecter la température et commuter automatiquement la plage de températures en mode Changement automatique.
Émissivité	Permet de configurer l'émissivité de votre cible.
Distance	Il s'agit de la distance entre la cible et l'appareil. Vous pouvez personnaliser la distance cible ou sélectionner la distance cible Proche, Moyen ou Lointain .
Régl alarm	La température des cibles dans la scène observée dépassant la valeur définie déclenchera l'alarme et sera marquée en rouge ou en jaune. Reportez-vous à <i>8.3.4 Définir les alarmes de température élevée</i> .
Unité	Veuillez définir l'unité de température et de distance.

4. Veuillez appuyer sur  pour enregistrer les paramètres.

8.3.3 Réglage des outils de mesure

Vous pouvez définir les paramètres de capture de la température pour améliorer la précision de la mesure.

Avant de commencer

Veuillez définir les paramètres tels que **Plage de température, Émissivité, Distance**. Pour plus d'explications, veuillez vous reporter à *8.3.2 Réglage des paramètres de mesure de la température*.

Procédure

1. Veuillez appuyer sur  dans l'interface de la vue en direct pour afficher le menu principal.
2. Veuillez appuyer sur  pour afficher la barre d'outils de mesure.
3. Sélectionnez un type d'outil de mesure de la température.

Tableau 8-3 Outils de mesure

Nom de l'outil	Descriptions
Point	Pour la configuration de l'outil de mesure par point personnalisé, reportez-vous à <i>Mesure par point personnalisé</i> .
Ligne	Pour la configuration de l'outil de mesure par ligne, reportez-vous à <i>Mesure par ligne</i> .
Rectangle	Pour la configuration de l'outil de mesure par rectangle, reportez-vous à <i>Mesure par rectangle</i> .
Cercle	Pour la configuration de l'outil de mesure par cercle, reportez-vous à <i>Mesure par cercle</i> .

4. **Facultatif** : Veuillez toucher  pour effacer l'ensemble des outils de mesure définis.

Mesure par point personnalisé

L'appareil peut relever la température d'un point personnalisé.

Procédure

1. Appuyez sur  pour ajouter un point par défaut.
2. Déplacez le point à l'aide des boutons de navigation ou touchez l'écran tactile pour sélectionner un point et le déplacer.
3. Touchez  pour modifier les paramètres de capture de la température.

Tableau 8-4 Paramètres de capture du point personnalisé

Paramètres	Description
Émissivité	Permet de configurer l'émissivité de votre cible.
Distance	Réglez la distance entre la cible et l'appareil.
Temp.	Touchez l'écran pour afficher ou masquer le résultat de la mesure de température.

4. Appuyez sur . La température à un point personnalisé (p. ex. P1)

s'affiche dans la forme P1 : XX.



Si une émissivité et une distance propre à l'outil sont définies, la mesure est effectuée en fonction des paramètres. Sinon, les paramètres définis à partir **Température Réglages de capture** sont utilisés pour les mesures.

5. Appuyez  pour ajouter plus de points personnalisés.



Il est possible de définir jusqu'à dix points personnalisés.

6. Facultatif : Modifiez l'outil de mesure par point personnalisé, masquez ou affichez l'outil et les résultats de la mesure, etc.



Touchez cette icône pour accéder à l'interface de modification et modifier les paramètres de mesure de la température, tels que l'émissivité et la distance.



Touchez cette icône pour masquer ou afficher l'outil et les résultats de la mesure.



Touchez cette icône pour supprimer l'outil.

7. Veuillez appuyer sur  pour enregistrer et quitter.

Mesure par ligne

Procédure

1. Appuyez sur  pour générer une ligne par défaut.



Il est possible de définir une seule ligne de mesure.

2. Déplacez la ligne à la position souhaitée.
- Veuillez appuyer sur la ligne et appuyez sur les boutons de navigation pour déplacer la ligne.
 - Touchez la ligne sur l'écran tactile, puis déplacez-la à la position souhaitée.
3. Ajustez la longueur de la ligne.

- Veuillez toucher l'extrémité de la ligne, puis appuyez sur les boutons de navigation pour allonger ou raccourcir la ligne.
- Touchez et déplacez l'extrémité de la ligne pour prolonger ou raccourcir la ligne.

4. Touchez  pour modifier les paramètres de capture de la température.

Tableau 8-5 Paramètres de mesure de l'outil de la ligne

Paramètres	Description
Émissivité	Permet de configurer l'émissivité de votre cible.
Distance	Réglez la distance entre la cible et l'appareil.
Température max./min./moyenne	Touchez l'écran pour activer les types de températures à afficher. La température maximale, la température minimale et la température moyenne relevées sur la ligne définie s'affichent sur la gauche de l'écran.

5. Appuyez sur .



Si une émissivité et une distance propre à l'outil sont définies, la mesure est effectuée en fonction des paramètres. Sinon, les paramètres définis à partir **Température Réglages de capture** sont utilisés pour les mesures.

6. Modifiez l'outil de mesure par ligne, masquez ou affichez l'outil et les résultats de la mesure, etc.



Touchez cette icône pour accéder à l'interface de modification et modifier les paramètres de mesure de la température, tels que l'émissivité et la distance.



Touchez cette icône pour masquer ou afficher l'outil et les résultats de la mesure.



Touchez cette icône pour supprimer l'outil.

7. Veuillez appuyer sur  pour enregistrer et quitter.

Mesure par rectangle

Procédure

1. Touchez  pour créer un rectangle par défaut.
2. Déplacez le rectangle à la position souhaitée.
 - Touchez le rectangle et appuyez sur les boutons de navigation pour déplacer le rectangle vers le haut/le bas/la gauche/la droite.
 - Touchez le rectangle sur l'écran tactile, puis déplacez-le à la position souhaitée.
3. Ajustez la taille du rectangle.
 - Veuillez toucher un coin du rectangle, puis appuyez sur les boutons de navigation pour agrandir ou réduire le rectangle.
 - Touchez et déplacez l'un des coins du rectangle sur l'écran tactile pour l'agrandir ou le rétrécir.
4. Touchez  pour modifier les paramètres de capture de la température.

Tableau 8-6 Paramètres de mesure de l'outil rectangle

Paramètres	Description
Émissivité	Permet de configurer l'émissivité de votre cible.
Distance	Réglez la distance entre la cible et l'appareil.
Température max./min./moyenne	Touchez l'écran pour activer les types de températures à afficher. La température maxi, la température min et la température moyenne relevées à l'intérieur du rectangle défini s'affichent sur la gauche de l'écran.

5. Appuyez sur  pour enregistrer les paramètres.



Si une émissivité et une distance propre à l'outil sont définies, la mesure est effectuée en fonction des paramètres. Sinon, les paramètres définis à partir **Température Réglages de capture** sont utilisés pour les mesures.

6. Appuyez sur  pour ajouter plus d'outils rectangle.



Il est possible de définir jusqu'à cinq rectangles de mesure.

7. Facultatif : Modifiez l'outil de mesure par rectangle, masquez ou affichez l'outil et les résultats de la mesure, etc.



Touchez cette icône pour accéder à l'interface de modification et modifier les paramètres de mesure de la température, tels que l'émissivité et la distance.



Touchez cette icône pour masquer ou afficher l'outil et les résultats de la mesure.



Touchez cette icône pour supprimer l'outil.

8. Veuillez appuyer sur  pour enregistrer et quitter.

Mesure par cercle

Procédure

1. Appuyez sur  pour créer un cercle par défaut.
2. Déplacez le cercle à la position souhaitée.
 - Touchez le cercle, puis appuyez sur les boutons de navigation pour déplacer le cercle vers le haut, le bas, la gauche ou la droite.
 - Touchez le cercle sur l'écran tactile, puis déplacez-le à la position souhaitée.
3. Ajustez la taille du cercle.
 - Touchez un point du cercle et appuyez sur les boutons de navigation pour agrandir ou réduire le cercle.
 - Touchez et déplacez un point du cercle sur l'écran tactile pour l'agrandir ou le rétrécir.
4. Touchez  pour modifier les paramètres de capture de la température.

Tableau 8-7 Paramètres de mesure de l'outil cercle

Paramètres	Description
Émissivité	Permet de configurer l'émissivité de votre cible.
Distance	Réglez la distance entre la cible et l'appareil.
Température max./min./moyenne	Touchez l'écran pour activer les types de températures à afficher. La température max, la température min et la température moyenne relevées à l'intérieur du cercle défini s'affichent sur la gauche de l'écran.

5. Appuyez sur  pour enregistrer les paramètres.



Si une émissivité et une distance propre à l'outil sont définies, la mesure est effectuée en fonction des paramètres. Sinon, les paramètres définis à partir **Température Réglages de capture** sont utilisés pour les mesures.

6. Appuyez sur  pour ajouter plus d'outils cercle.
-



Il est possible de définir jusqu'à cinq cercles de mesure.

7. Facultatif : Modifiez l'outil de mesure par cercle, masquez ou affichez l'outil et les résultats de la mesure, etc.



Touchez cette icône pour accéder à l'interface de modification et modifier les paramètres de mesure de la température, tels que l'émissivité et la distance.



Touchez cette icône pour masquer ou afficher l'outil et les résultats de la mesure.



Touchez cette icône pour supprimer l'outil.

8. Veuillez appuyer sur  pour enregistrer et quitter

8.3.4 Définir les alarmes de température élevée

Des alarmes seront déclenchées lorsque les cibles dépasseront la valeur définie.

Procédure

1. Veuillez appuyer sur  dans l'interface de la vue en direct pour afficher le menu principal.
2. Définir les alarmes de température élevée.
 - 1) Veuillez accéder à  > **Réglages de mesure de température** > **Réglages d'alarme**.
 - 2) Veuillez basculer sur le bouton **Alarme de température**.
 - 3) Veuillez définir une valeur spécifique pour le **Seuil d'alarme** en faisant défiler la molette sur l'écran ou en appuyant sur les boutons de navigation.

- 4) Veuillez appuyer sur  pour enregistrer et quitter.



- Si la température cible dépasse la valeur définie du **Seuil d'alarme, Max.** dans la zone de lecture de la température sera marquée en rouge.
 - Lorsque les outils de mesure sont réglés, l'alarme de température élevée de toute la scène ne sera pas déclenchée même si sa température maximale dépasse le seuil défini.
-

8.4 Mode d'image PIP

Dans ce mode, les utilisateurs peuvent visualiser l'image acoustique et l'image thermique de la scène d'observation en même temps. Il est possible d'ajuster l'emplacement et la taille de l'image thermique. Il est pratique pour les utilisateurs de localiser rapidement les anomalies.

Procédure

1. Passez en mode PIP. Reportez-vous à *8.2 Changer de mode d'image* pour les instructions.
2. Veuillez ajuster l'emplacement et la taille de l'image thermique superposée sur l'image acoustique.
 - Ajuster l'emplacement : Veuillez toucher n'importe où sur l'image thermique et faites-la glisser vers l'emplacement souhaité.
 - Ajuster la taille : Veuillez toucher l'un des quatre coins de l'image thermique et faites-le glisser jusqu'à obtenir la taille souhaitée.
3. Veuillez régler le zoom numérique pour agrandir ou réduire simultanément l'image acoustique et l'image thermique.
 - En mode vue en direct, veuillez maintenir enfoncée la touche $\triangle\oplus$ ou $\nabla\ominus$ pour effectuer un zoom avant ou un zoom arrière simultanément sur l'image acoustique et l'image thermique par incréments de 1x.
 - En mode vue en direct, veuillez appuyer sur $\triangle\oplus$ ou $\nabla\ominus$ pour effectuer un zoom avant ou un zoom arrière précisément l'image acoustique et l'image thermique simultanément par incréments 0,1x.

8.5 Correction de l'imagerie thermique

Lorsque le mode d'affichage est Thermique ou PIP, l'utilisateur peut corriger manuellement l'image thermique pour garantir la qualité de l'image.

Procédure

1. Réglez la fonction du  bouton sur la correction d'image.
Reportez-vous à *12.1 Réglage de la fonction du bouton programmable* pour obtenir des instructions.
2. Appuyez sur  dans la vue en direct pour corriger l'image une seule fois. Un court gel d'image peut survenir pendant la correction.

9 Prendre des vidéos et des instantanés

Prenez des clichés ou enregistrez des vidéos des inspections ou des cibles présumées pour une analyse plus approfondie ou à d'autres fins. Les photos et les vidéos enregistrées dans la caméra peuvent être exportées vers un PC via un câble USB.



- La caméra ne peut ni capturer ni enregistrer lorsque le menu est affiché.
 - Lorsque la caméra est connectée à votre ordinateur, elle ne peut ni capturer ni enregistrer.
 - Accédez à **Réglages > Réglages de l'appareil > Initialisation de l'appareil** pour initialiser la carte mémoire si nécessaire.
-

9.1 Capturer des instantanés

La caméra permet de capturer des images en direct et d'enregistrer les instantanés dans des albums locaux.

Avant de commencer

Assurez-vous que la carte mémoire insérée dans votre caméra fonctionne correctement. Consultez *1.3 Apparence* pour localiser l'emplacement de la carte mémoire de votre caméra.

Procédure

1. Définissez un mode de capture et appuyez sur le **déclencheur** dans l'interface de vue en direct pour capturer des instantanés. 3 modes sont disponibles. Chaque mode nécessite des opérations différentes.
 - 1) Accédez à **Réglages > Réglages de capture > Mode de capture**.
 - 2) Sélectionnez un mode.
 - **Capture d'une image** : appuyez une fois sur le **déclencheur** pour capturer une image.

- **Capture programmée** : définissez l' **intervalle** et **nombre** de captures. Appuyez sur le **déclencheur** dans la vue en direct, et la caméra prend des clichés selon l'intervalle et la quantité définis. Appuyez à nouveau sur le **déclencheur** ou appuyez sur  pour arrêter la capture.
- 3) Appuyez sur  pour revenir à l'interface de vue en direct.
- 4) Orientez l'objectif vers votre cible et appuyez sur le **déclencheur** pour capturer des instantanés.



Dans le mode d'image **Thermique**, vous pouvez également toucher  dans la barre de raccourcis clavier pour capturer une image.

2. **Facultatif** : Après la capture, vous pouvez appuyer sur la miniature de l'instantané capturé pour afficher et modifier l'image.



- Le format des images capturées dans les modes d'image **Acoustique** et **PIP** est .ld.jpeg, .pd.jpeg ou .md.jpeg selon le mode d'application.
 - Le format des images capturées dans le mode d'image **Thermique** est .jpeg.
-

Que faire ensuite

- Allez dans les albums pour afficher et gérer les fichiers et les dossiers d'album. Pour connaître les instructions d'utilisation, reportez-vous à *9.4.1 Gestion des albums* et *9.4.2 Gestion des fichiers*.
- Pour modifier des images enregistrées, reportez-vous à *9.4.3 Modification de fichiers* pour d'autres instructions d'utilisation.
- Vous pouvez connecter votre caméra à un ordinateur pour exporter des fichiers locaux en vue d'une utilisation ultérieure. Reportez-vous à *9.5 Exportation des fichiers*.

9.2 Enregistrer une vidéo

Vous pouvez enregistrer des vidéos de la cible. La vidéo et l'audio enregistrés sont sauvegardés sur la carte mémoire.

Procédure

1. **Facultatif** : Définir la valeur de fréquence d'images pour les vidéos. Une fréquence d'images plus élevée signifie plus de fluidité et des détails plus riches, ainsi qu'un stockage de données plus important.



Seul le mode d'image thermique prend en charge le réglage de la fréquence d'images pour les vidéos.

2. **Facultatif** : Dans le mode d'image **Thermique**, veuillez définir le format vidéo thermique. Veuillez accéder à **Réglages > Réglages de capture > Type de vidéo thermique**, puis appuyez sur  pour choisir le format .mp4 ou .hrv.
3. Dans l'interface de la vue en direct, veuillez maintenir la gâchette enfoncée pour démarrer l'enregistrement. L'icône de l'état de l'enregistrement et l'icône de l'heure apparaissent.



En mode d'image **Thermique**, appuyez longuement sur  dans la barre de raccourcis clavier pour enregistrer une vidéo.

4. Une fois terminé, appuyez à nouveau sur le déclencheur pour arrêter l'enregistrement. La vidéo enregistrée est sauvegardée automatiquement avant de quitter.



Vous pouvez également appuyer sur  ou sur  pour arrêter l'enregistrement.

5. Reportez-vous à *9.5 Exportation des fichiers* pour exporter les vidéos.



- Le format vidéo dans les modes d'image **Acoustique** ou **PIP** est MP4. Vous pouvez lire les vidéos sur la caméra ou les exporter vers les lecteurs compatibles.
 - Le format vidéo dans le mode d'image **Thermique** est au MP4 ou .hrv. Les vidéos au format .hrv ne prennent pas en charge la lecture dans l'album de l'appareil et nécessitent d'être exportées vers les lecteurs compatibles pour être lues.
-

9.3 Règle de nommage de fichier

Les règles de dénomination des images et vidéos capturées peuvent être modifiées. Reportez-vous à **Réglages > Réglages de capture** pour définir **En-tête de fichier** et **Noms de fichiers**.

Tableau 9-1 Règle de nommage de fichier

Élément	Description
En-tête de nom de fichier	Le nom du fichier commence par l'en-tête de l'ensemble.
Nommage du fichier	L'horodatage ou la numérotation peuvent être sélectionnés. L'horodatage comprend l'année, le mois, le jour, l'heure, la minute et la seconde.

9.4 Affichage et gestion des fichiers locaux

Les instantanés et les vidéos capturés par la caméra sont enregistrés dans des albums locaux. Il est possible de créer, de supprimer, de renommer et de définir un album comme album d'enregistrement par défaut. Pour les fichiers, des opérations telles que la navigation, le déplacement et la suppression sont disponibles.

Procédure

1. Accédez à l'album.
 - En mode vue en direct, appuyez sur  pour accéder aux albums.
 - En mode vue en direct, appuyez sur  pour afficher le menu principal, puis sélectionnez  pour accéder aux albums.
2. Pour créer, renommer, supprimer et définir un album comme album d'enregistrement par défaut, consultez *9.4.1 Gestion des albums* pour les instructions.
3. Pour les opérations sur les fichiers, telles que le déplacement ou la suppression d'un fichier, consultez *9.4.2 Gestion des fichiers* pour les instructions.
4. Pour modifier une image, par exemple pour éditer le texte ou les notes vocales enregistrés avec les images, consultez *9.4.3 Modification de fichiers* pour les instructions.

9.4.1 Gestion des albums

Vous pouvez créer plusieurs albums pour gérer les instantanés et les vidéos capturées sur votre caméra. Les instantanés et vidéos nouvellement capturées sont enregistrées dans **Album de sauvegarde par défaut** .

Procédure

1. Accédez aux albums.
 - En mode vue en direct, appuyez sur  pour accéder aux albums.
 - En mode vue en direct, appuyez sur  pour afficher le menu principal, puis sélectionnez  pour accéder aux albums.
2. Créez un album.
 - 1) Appuyez sur  dans le coin supérieur droit pour ajouter un album.
 - 2) Modifiez le nom de l'album.
 - 3) Appuyez longuement sur  pour accéder à l'album.
3. Renommez, supprimez ou définissez un album comme album d'enregistrement par défaut.
 - 1) Sélectionnez un album, puis appuyez sur .
 - 2) Appuyez sur  dans le coin supérieur droit de l'écran.
 - 3) Sélectionnez Définir comme album de sauvegarde par défaut, Renommer ou Supprimer selon le cas.
 - 4) L'icône de l'album devient  si ce dernier est défini comme l'album d'enregistrement par défaut.

9.4.2 Gestion des fichiers

Procédure

1. Accédez aux albums.
 - En mode vue en direct, appuyez sur  pour accéder aux albums.
 - En mode vue en direct, appuyez sur  pour afficher le menu principal, puis sélectionnez  pour accéder aux albums.
2. Sélectionnez un album, puis appuyez sur .
3. Parcourez les fichiers d'image et vidéo.
 - 1) Sélectionnez un fichier, puis appuyez sur .

- 2) Appuyez sur ◀ et sur ▶ pour passer au fichier précédent ou suivant.
- 3) Appuyez sur  pour accéder au menu des opérations et vérifier les autres opérations disponibles. Les formats de fichiers et les opérations possibles sont présentés ci-dessous.

Tableau 9-2 Formats de fichiers et opérations en mode d'image acoustique/PIP

Type de fichier	Formater	Descriptions
Images	Nom de fichier.pd.jpeg Nom de fichier.ld.jpeg Nom de fichier.md.jpeg	La modification du texte et des notes vocales, le déplacement de fichiers, la vérification des informations de base et la suppression de fichiers sont pris en charge sur la caméra.
Fichiers vidéo	Nom de fichier.pd.mp4 Nom de fichier.ld.mp4 Nom de fichier.md.mp4	La caméra permet de lire, de déplacer et de supprimer des fichiers vidéo.

Tableau 9-3 Formats de fichiers et opérations en mode d'image thermique

Type de fichier	Formater	Descriptions
Images	Nom de fichier.jpeg	Les images au format .jpeg prennent en charge l'ajout de croquis et de notes, la navigation dans les informations de base et les opérations de déplacement / suppression.
Fichiers vidéo	Nom de fichier.mp4 Nom de fichier.hrv	Les vidéos au format .mp4 prennent en charge la lecture, la consultation des informations de base, le déplacement et la suppression. Les vidéos au format .hrv prennent en charge la consultation des informations de base, ainsi que les opérations de déplacement et de suppression.

4. Déplacement ou suppression de plusieurs fichiers.

- 1) Dans un album, appuyez sur  dans le coin supérieur droit de l'écran.
- 2) Appuyez sur  et sur  pour sélectionner un fichier, puis appuyez sur . Si vous souhaitez sélectionner tous les fichiers, touchez  dans le coin supérieur droit de l'écran. Si vous souhaitez annuler toute la sélection, touchez .

Le symbole  affiché dans le coin supérieur droit du fichier indique qu'il est sélectionné.

- 3) Appuyez sur Supprimer ou Déplacer.
 - Si vous touchez l'icône de suppression, les fichiers sont supprimés après la confirmation.
 - Si vous touchez l'icône de déplacement, vous devez sélectionner un album de destination pour commencer le déplacement.

9.4.3 Modification de fichiers

Modification du texte, de la voix ou des notes enregistrées avec les images.

Procédure

1. Accédez aux albums.
 - En mode vue en direct, appuyez sur  pour accéder aux albums.
 - En mode vue en direct, appuyez sur  pour afficher le menu principal, puis sélectionnez  pour accéder aux albums.
2. Sélectionnez un album, puis appuyez sur .
3. Sélectionnez un fichier et appuyez sur  pour accéder au menu de modification.
4. Sélectionnez une option et effectuez les opérations correspondantes.

Tableau 9-4 Modification et gestion des images

Icône	Description
	Modification d'une note de texte. Ajoutez une nouvelle note de texte ou modifiez la note existante, puis appuyez sur  pour enregistrer les réglages.

Icône	Description
	Modification d'une note vocale. Il est possible d'ajouter une nouvelle note vocale, de lire ou de supprimer une note vocale existante. Si le fichier contient déjà une note vocale, appuyez dessus pour lire ou supprimer la note. Si le fichier n'est pas accompagné d'une note vocale, appuyez sur  ou sur  pour en enregistrer une.
	Modification des notes de marquage. Les notes de marquage sont des textes prédéfinis qui peuvent être ajoutés rapidement aux images. Le modèle de note de marquage doit être importé dans la caméra avant de pouvoir être utilisé. Reportez-vous à <i>9.4.4 Importer et gérer des modèles de notes de marquage</i>. 1. Sélectionnez Note de marquage. 2. Sélectionnez un nom de marquage. 3. Sélectionnez le marquage d'une option ou de plusieurs options, puis appuyez sur . 4. Appuyez sur  et sur  pour passer au marquage précédent ou suivant pour la configuration. 5. Appuyez sur  pour enregistrer et quitter des réglages.
	Déplacement d'un fichier vers un autre album. Sélectionnez un album de destination puis appuyez sur  pour confirmer le déplacement.
	Permet d'afficher les informations de base du fichier, par exemple, la durée d'enregistrement et la résolution.
	Permet de supprimer un fichier.
	Permet de lire la vidéo

9.4.4 Importer et gérer des modèles de notes de marquage

Les modèles de notes de marquage contiennent le nom prédéfini du marquage et des options. Une fois le modèle importé et activé, les utilisateurs peuvent rapidement ajouter des marquages aux clichés capturés.

Les modèles de notes de marquage sont générés par le logiciel client HIKMICRO Analyzer. Veuillez copier les modèles au format json dans la mémoire de votre caméra, vous pourrez ensuite les utiliser et les gérer.

Procédure

1. Générer des modèles de notes de marquage sur HIKMICRO Analyzer.



- Téléchargez le logiciel client HIKMICRO Analyzer client depuis notre site Web. Reportez-vous au paragraphe *9.6 Analyser les instantanés* pour plus d'informations.
 - Cliquez sur  dans le coin supérieur droit de la fenêtre du logiciel pour obtenir le guide d'utilisation.
 - Les modèles générés par le logiciel sont enregistrés dans le chemin d'accès du PC : Public\HIKMICRO Analyzer\TextRemarkTemplate.
-

2. Connectez votre caméra à l'ordinateur à l'aide du câble fourni. Copiez et collez les fichiers modèles dans le dossier TextNote de la mémoire de la caméra.



Si plusieurs modèles sont importés, le premier modèle est le modèle actif par défaut. Il est possible d'importer jusqu'à 10 modèles.

3. Reportez-vous à **Réglages > Réglages de capture > Modèle de note de marquage** pour gérer les modèles.
 - 1) Sélectionnez un modèle.
 - 2) Tapez sur ... dans le coin supérieur droit de l'écran.
 - 3) Définissez le modèle comme modèle par défaut ou supprimez le modèle.

9.5 Exportation des fichiers

En connectant la caméra à votre ordinateur à l'aide du câble fourni, vous pouvez exporter les vidéos enregistrées et les instantanés capturés.



- Veuillez brancher le connecteur mâle de Type C du câble USB sur la caméra et l'autre connecteur de type A sur le PC.
 - Vous pouvez exporter les fichiers à l'aide du câble USB lorsque la caméra est éteint.
-

- Vous pouvez exporter les fichiers en insérant la carte mémoire dans votre ordinateur équipé d'un logement pour carte.

Procédure

1. Ouvrez le cache de l'interface câble.
2. Connectez la caméra à votre ordinateur avec un câble et ouvrez le disque détecté.
3. Sélectionnez et copiez les vidéos ou les instantanés sur l'ordinateur pour afficher les fichiers.
4. Déconnectez la caméra de votre ordinateur.



Vous pouvez lire les vidéos enregistrées à l'aide des lecteurs par défaut.

9.6 Analyser les instantanés

Les instantanés acoustiques et thermiques capturés peuvent être importés dans HIKMICRO Analyzer (versions V2.1.1 et ultérieures) pour l'analyse acoustique et thermique ainsi que pour la génération de rapports.



Les instantanés pris en mode MD ne peuvent pas être analysés actuellement dans HIKMICRO Analyzer.

Rendez-vous sur notre site Web <http://www.hikmicrotech.com> ou contactez-nous pour obtenir la dernière version de HIKMICRO Analyzer.

Cliquez sur  dans le coin supérieur droit de la fenêtre du logiciel pour obtenir le guide d'utilisation.

10 Connexions

10.1 Connectez la caméra au Wi-Fi

Procédure

1. Veuillez activer le service **Accès au réseau** sur la caméra, car c'est une condition préalable à la connexion WLAN. Veuillez toucher , et accédez à **Connexions > Accès au réseau**.
2. Veuillez appuyer sur l'interface du **WLAN**, touchez  pour activer le Wi-Fi, et la liste des réseaux Wi-Fi disponibles s'affichera.



Veuillez toucher et maintenir enfoncée la touche  dans le menu déroulant pour accéder rapidement à l'interface de paramétrage Wi-Fi.

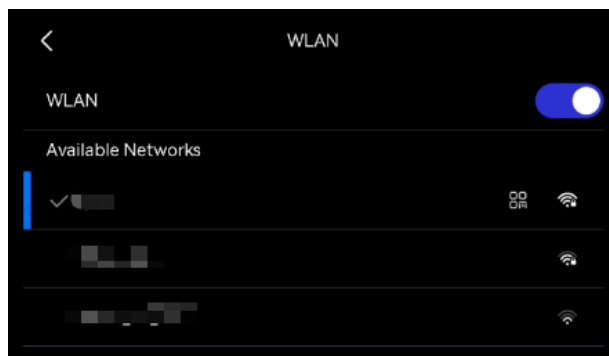


Figure 10-1 Liste Wi-Fi

3. Configurer et se connecter à un réseau Wi-Fi.

Utilisation du mot de passe Wi-Fi

1. Veuillez toucher un Wi-Fi disponible et un clavier virtuel s'affiche.
2. Veuillez saisir un mot de passe Wi-Fi à l'aide du clavier virtuel.

3. Appuyez sur  pour enregistrer.  s'affiche dans l'interface de la vue en direct et  s'affiche à droite du Wi-Fi connecté lorsque la connexion est établie.
4. Veuillez activer la fonction Wi-Fi des autres appareils et recherchez le réseau Wi-Fi auquel la caméra est connectée pour vous y connecter.



NE touchez PAS sur **espace**, car le mot de passe risque d'être incorrect.

Utilisation du code QR du Wi-Fi

1. Veuillez scanner le code QR à l'aide de HIKMICRO Viewer pour rejoindre rapidement le Wi-Fi et connecter la caméra à l'application. Pour plus d'informations sur l'application, consultez *10.4 Connecter l'application HIKMICRO Viewer*.

10.2 Définir le point d'accès de la caméra

Lorsque le point d'accès de la caméra est activé, d'autres équipements dotés d'une fonction Wi-Fi peuvent se connecter à la caméra pour la transmission de données.

Procédure

1. Veuillez activer le service **Accès au réseau** sur la caméra, car c'est une condition préalable à la connexion du point d'accès. Veuillez toucher  , et accédez à **Connexions > Accès au réseau**.
2. Dans l'interface du **Point d'accès**, veuillez toucher  pour activer la fonction de point d'accès, et les réseaux Wi-Fi recherchés s'afficheront dans la liste.



Veuillez toucher et maintenir enfoncée la touche  depuis le menu déroulant pour accéder rapidement à l'interface des paramètres du point d'accès

3. Définissez et connectez-vous au point d'accès.

Utilisation d'un mot de passe pour le point d'accès

1. Appuyez sur **Définir mot de passe**. Un clavier virtuel s'affiche.
2. Veuillez définir le mot de passe du point d'accès avec le clavier virtuel.
3. Appuyez sur ☒ pour enregistrer.
4. Activez la fonction Wi-Fi de l'autre équipement et recherchez le point d'accès de la caméra à laquelle se connecter.

Utilisation d'un code QR pour le point d'accès

1. Scannez le code QR à l'aide de HIKMICRO Viewer pour rejoindre rapidement le point d'accès et connecter la caméra à l'APP. Pour plus d'informations sur l'application, consultez *10.4 Connecter l'application HIKMICRO Viewer*.

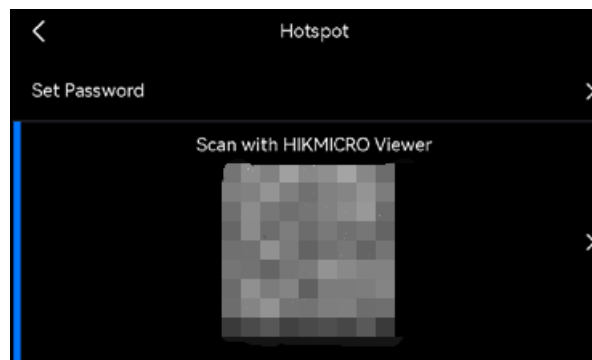


Figure 10-2 Point d'accès



- Lors de la définition du mot de passe, ne touchez pas sur **espace**, car le mot de passe risque d'être incorrect.
 - Le mot de passe doit contenir au moins 8 chiffres, composés de chiffres et de caractères.
-

10.3 Associations des appareils

Veuillez associer votre caméra à un lecteur sans fil externe à faible puissance (haut-parleur ou casque) pour lire les enregistrements audio ou les sources sonores ultrasoniques converties en direct.

Procédure

1. Veuillez accéder à la page de configuration. Choisissez l'une des méthodes suivantes.
 - Veuillez toucher  à partir du menu déroulant.
 - Sélectionnez  à partir du menu principal. Veuillez accéder à **Paramètres > Connexions**.
2. Veuillez appuyer sur  pour activer la fonction de point d'accès. La caméra recherche et affiche les appareils sans fil à faible consommation d'énergie disponibles à proximité.



Veuillez vous assurer que l'appareil sans fil externe à faible puissance est en mode détectable.

3. Veuillez sélectionner un appareil sans fil externe à faible consommation pour démarrer l'association et la connexion automatiques.



La fonction de connexion sans fil n'est utilisée que pour la lecture audio. Si vous souhaitez exporter des fichiers locaux, consultez [9.5 Exportation des fichiers](#) pour les instructions.

10.4 Connecter l'application HIKMICRO Viewer

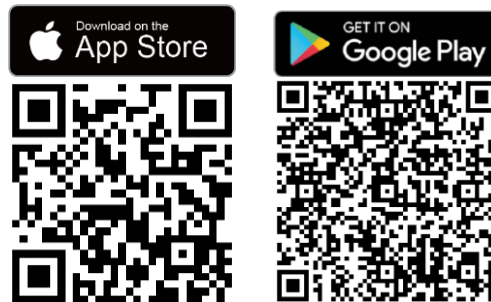
HIKMICRO Viewer est une application mobile qui fonctionne avec la caméra. Avec l'application, vous pouvez :

- afficher l'image en direct de la caméra ;
- parcourir l'album local de la caméra, télécharger des photos et des vidéos ;
- mettre à niveau le firmware de la caméra ;

suivre les étapes pour connecter la caméra à l'application.

Avant de commencer

Téléchargez et installez HIKMICRO Viewer sur votre téléphone.
Recherchez le nom de l'application dans votre APP store, ou scannez le code QR suivant.



Procédure

1. Ajoutez votre caméra et votre téléphone au même réseau local.
 - Utilisez le Wi-Fi de la caméra, consultez *10.1 Connectez la caméra au Wi-Fi*.
 - Utilisez le point d'accès de la caméra, consultez *10.2 Définir le point d'accès de la caméra*.
2. (Veuillez ignorer cette étape si la caméra est ajoutée via le code QR Wi-Fi/point d'accès) Veuillez connecter votre caméra à l'application :
 - 1) Lancez HIKMICRO Viewer.
 - 2) Appuyez sur + > **Scanner le code QR** pour diriger le cadre de numérisation vers le code.
 - 3) Veuillez appuyer sur **Rejoindre** dans la fenêtre contextuelle sur votre téléphone.
 - 4) Veuillez vérifier la cohérence entre le code sur l'appareil et le code sur votre téléphone.
 - 5) Veuillez toucher **Oui** dans la boîte de conversion sur l'écran de la caméra pour confirmer l'authentification de la connexion.



Veuillez confirmer et continuer dans les 30 secondes, sinon la connexion peut échouer en raison d'un délai d'attente dépassé.

Que faire ensuite

Veuillez toucher **Vue en direct**, **Fichier sur l'appareil**, ou **Mise à niveau de l'appareil** exécuter d'autres fonctions.

11 Diffusion d'écran

L'appareil prend en charge la diffusion d'écran vers un PC via des clients logiciels compatibles avec le protocole UVC.

Avant de commencer

Veillez télécharger et installer un client logiciel compatible avec le protocole UVC sur votre PC.

Procédure

1. Veuillez lancer le client logiciel sur votre PC.
2. Veuillez utiliser le câble USB pour connecter votre appareil à un PC.



Veillez vous assurer que votre caméra est allumée et suffisamment alimentée.

3. Dans la fenêtre contextuelle de votre appareil, veuillez sélectionner **Écran projection USB**.  sera affiché(e) dans la barre d'état de l'appareil.
4. Veuillez cliquer sur "connecter" ou "actualiser" dans le client logiciel.

Résultats

L'image en direct de votre appareil s'affiche sur le PC.

12 Système et maintenance

12.1 Réglage de la fonction du bouton programmable

La fonction du bouton  est programmable. Accédez à **Paramètres > Paramètres de l'appareil > Boutons programmables** pour modifier la fonction de ce bouton.

Cette fonction permet de régler la plage de fréquences, la ROI ou le mode de source sonore multiple pour toutes les caméras d'imageries acoustiques. De plus, lorsque l'appareil intègre un imageur thermique, elle permet de changer le mode d'image et d'effectuer une correction d'image manuelle.

12.2 Afficher les informations de la caméra

Reportez-vous à **Réglages > Réglages de l'appareil > Informations sur l'appareil** pour afficher les informations sur l'appareil.

12.3 Réglage de la langue

Reportez-vous à **Réglages > Réglages de l'appareil > Langue** pour définir la langue du système.

12.4 Configurer l'heure et la date

Procédure

1. Veuillez appuyer sur  pour afficher le menu dans l'interface de la vue en direct.
2. Reportez-vous à **Réglages > Réglages de l'appareil > Heure et date**.

3. Réglez la date et l'heure.
4. Veuillez appuyer sur  pour enregistrer et quitter.



Accédez à **Réglages** > **Réglages de l'affichage** pour activer ou désactiver l'affichage de la date et de l'heure à l'écran.

12.5 Mettre à niveau la caméra

Veuillez mettre à jour la caméra à l'aide d'un fichier de mise à jour ou via l'application HIKMICRO Viewer.

12.5.1 Mettre à niveau avec l'application HIKMICRO Viewer

Connectez votre caméra à l'application HIKMICRO Viewer et appuyez sur **Mettre à jour l'appareil** pour vérifier la version du micrologiciel de la caméra et procéder à la mise à jour en ligne. Consultez *10.4 Connecter l'application HIKMICRO Viewer* pour de plus amples informations.

12.5.2 Mettre à niveau avec un fichier de mise à niveau

Avant de commencer

- Pour obtenir tout d'abord le fichier de mise à niveau, téléchargez-le sur le site Web officiel <http://www.hikmicrotech.com> ou contactez le service clientèle et l'assistance technique.
- Assurez-vous que la batterie de la caméra est complètement chargée.
- Assurez-vous que la fonction d'arrêt automatique est désactivée pour éviter les interruptions accidentelles pendant la mise à niveau.
- Assurez-vous qu'une carte mémoire est installée dans la caméra.

Procédure

1. Veuillez connecter la caméra à votre PC à l'aide d'un câble de Type-C vers type-A et ouvrez le disque détecté.
2. Copiez le fichier de mise à niveau (.dav) et collez-le dans le répertoire racine de la caméra.
3. Déconnectez la caméra de votre ordinateur.

4. Redémarrez la caméra et il se mettra automatiquement à niveau. Le processus de mise à niveau sera affiché dans l'interface principale.



Après la mise à niveau, la caméra redémarre automatiquement. Vous pouvez consulter la version actuelle dans **Réglages > Réglages de l'appareil > Informations sur l'appareil**.

12.6 Restaurer la caméra

Vous pouvez rétablir les réglages d'usine de la caméra.



Cette fonction doit être utilisée avec précaution.

Procédure

1. Veuillez appuyer sur **OK** pour afficher le menu dans l'interface de la vue en direct.
2. Accédez à **Réglages > Réglages de l'appareil > Initialisation de l'appareil**.
3. Sélectionnez **Restaurer l'appareil**. Une invite s'affiche.
 - **OK**: Appuyez sur **OK** pour réinitialiser l'appareil.
 - **Annuler**: Appuyez sur **Annuler** pour quitter et revenir au menu précédent.

12.7 Enregistrement de la source sonore pour le dépannage

La fonction d'enregistrement de la source sonore permet de sauvegarder les fichiers audio originaux pour le dépannage en cas d'erreur de microphone.

Procédure

1. Reportez-vous à **Réglages > Réglages de capture > Enregistrer la source sonore** pour activer la fonction.

2. Revenez à la vue en direct, orientez la matrice du microphone vers une source sonore et maintenez le déclencheur enfoncé pour démarrer l'enregistrement vidéo.
3. Appuyez sur le déclencheur pour arrêter l'enregistrement. Ou l'enregistrement s'arrête lorsqu'il atteint la durée maximale (20 secondes).
4. Exportez le fichier audio et envoyez-le à votre revendeur ou à notre service d'assistance technique pour le dépannage.



- Les fichiers audio ne sont pas disponibles dans l'album local. Connectez votre caméra à un ordinateur, puis vérifiez et exportez les fichiers, consultez *9.5 Exportation des fichiers* pour toute instruction.
 - Les fichiers audio sont enregistrés dans le dossier DCIM. Le nom du fichier est le même que celui du fichier vidéo et le format est *.sonic.
-

12.8 Enregistrer le journal

La caméra permet d'enregistrer des journaux d'opérations pour le dépannage. Les journaux sont enregistrés dans le dossier log situé sous le répertoire racine de la carte mémoire de la caméra. Connectez la caméra à un ordinateur pour exporter les journaux.

Procédure

1. Reportez-vous à **Réglages > Réglages de l'appareil > Enregistrer le journal** pour activer la fonction.
2. La caméra commence à enregistrer les journaux des opérations. Elle s'arrête lorsque vous désactivez la fonction ou lorsqu'elle redémarre ou s'éteint.



Vous devez réactiver la fonction si vous souhaitez que la caméra enregistre les journaux après un redémarrage.

3. Rendez-vous sur la carte mémoire de l'appareil et copiez les fichiers journaux (*.tar) sur votre ordinateur, puis envoyez le fichier à notre service d'assistance technique. Reportez-vous à *9.5 Exportation des fichiers* pour les instructions.

12.9 Remarque concernant l'absence d'étalonnage régulier pour les imageurs acoustiques

Les imageurs acoustiques HIKMICRO sont des instruments d'inspection sans contact basés sur un réseau de microphones et la technologie de formation de faisceau. Leur fonction principale consiste à localiser visuellement les sources sonores grâce à l'imagerie acoustique, ce qui en fait l'outil idéal pour détecter et diagnostiquer rapidement des anomalies industrielles telles que les fuites d'air comprimé, les décharges partielles électriques et les défauts mécaniques.

Il convient de noter que les imageurs acoustiques sont principalement conçus pour la localisation des sources sonores plutôt que pour la mesure précise du niveau sonore. En raison de leurs caractéristiques techniques et de leurs scénarios d'application types, ces appareils ne nécessitent pas d'étalonnage périodique au même titre que les imageurs thermiques ou l'instrumentation de procédé.

À ce jour, aucune norme industrielle reconnue mondialement n'a été établie pour l'étalonnage des performances des imageurs acoustiques. Cela confirme l'idée que l'étalonnage professionnel de routine est généralement inutile dans des conditions normales d'utilisation.

Pour garantir des performances fiables, nous recommandons les pratiques suivantes :

- Utilisez régulièrement la fonction d'autotest intégrée pour vérifier l'état du réseau de microphones
- Utilisez une application mobile de génération de fréquences pour simuler des sources sonores et vérifier la précision de la localisation et la cohérence de l'image
- Procédez à l'entretien et à la maintenance de routine de l'équipement

Sur demande, HIKMICRO peut fournir des rapports de tests en usine comme preuve de la validation des performances au moment de l'expédition.

13 Plus d'informations

Scannez le code QR suivant pour accéder à la foire aux questions de l'appareil.



Informations légales

© Hangzhou Microimage Software Co., Ltd. Tous droits réservés.

À propos de ce manuel

Ce manuel fournit des instructions d'utilisation et de gestion du produit. Les images, les tableaux, les figures et toutes les autres informations ci-après ne sont donnés qu'à titre de description et d'explication. Les informations contenues dans ce manuel sont modifiables sans préavis, en raison d'une mise à jour d'un micrologiciel ou pour d'autres raisons. Vous trouverez la dernière version de ce manuel sur le site Web de HIKMICRO (<http://www.hikmicrotech.com>).

Veuillez utiliser ce mode d'emploi avec les conseils et l'assistance de professionnels spécialement formés dans la prise en charge de ce produit.

Marques déposées



HIKMICRO Et les autres marques commerciales et logos de HIKMICRO sont la propriété de HIKMICRO dans diverses juridictions.



HDMI : Les termes HDMI et HDMI High-Definition Multimedia Interface, et le logo HDMI sont des marques commerciales ou des marques déposées de HDMI Licensing Administrator, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays.

Toutes les autres marques et tous les logos mentionnés appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Clause d'exclusion de responsabilité

DANS LES LIMITES AUTORISÉES PAR LA LOI EN VIGUEUR, LE PRÉSENT MANUEL ET LE PRODUIT DÉCRIT, AINSI QUE SON MATÉRIEL, SES LOGICIELS ET SES MICROLOGICIELS, SONT FOURNIS « EN L'ÉTAT » ET « AVEC TOUS LEURS DÉFAUTS ET ERREURS ». HIKMICRO NE FAIT AUCUNE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS, MAIS SANS

S'Y LIMITER, DE QUALITÉ MARCHANDE, DE QUALITÉ SATISFAISANTE, OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER. VOUS UTILISEZ LE PRODUIT À VOS PROPRES RISQUES. EN AUCUN CAS, HIKMICRO NE SERA TENU RESPONSABLE DE TOUT DOMMAGE SPÉCIAL, CONSÉCUTIF, ACCESSOIRE OU INDIRECT, Y COMPRIS, ENTRE AUTRES, LES DOMMAGES RELATIFS À LA PERTE DE PROFITS D'ENTREPRISE, À L'INTERRUPTION D'ACTIVITÉS COMMERCIALES, OU LA PERTE DES DONNÉES, LA CORRUPTION DES SYSTÈMES, OU LA PERTE DES DOCUMENTS, S'ILS SONT BASÉS SUR UNE VIOLATION DE CONTRAT, UNE FAUTE (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE), LA RESPONSABILITÉ EN MATIÈRE DE PRODUITS, OU AUTRE, EN RAPPORT AVEC L'UTILISATION DU PRODUIT, MÊME SI HIKMICRO A ÉTÉ INFORMÉ DE LA POSSIBILITÉ D'UN TEL DOMMAGE OU D'UNE TELLE PERTE.

VOUS RECONNAISSEZ QUE LA NATURE D'INTERNET EST SOURCE DE RISQUES DE SÉCURITÉ INHÉRENTS, ET HIKMICRO SE DÉGAGE DE TOUTE RESPONSABILITÉ EN CAS DE FONCTIONNEMENT ANORMAL, DIVULGATION D'INFORMATIONS CONFIDENTIELLES OU AUTRES DOMMAGES DÉCOULANT D'UNE CYBERATTAQUE, D'UN PIRATAGE INFORMATIQUE, D'UNE INFECTION PAR DES VIRUS, OU AUTRES RISQUES DE SÉCURITÉ LIÉS À INTERNET ; TOUTEFOIS, HIKMICRO FOURNIRA UNE ASSISTANCE TECHNIQUE DANS LES DÉLAIS SI NÉCESSAIRE.

VOUS ACCEPTEZ D'UTILISER CE PRODUIT CONFORMÉMENT À L'ENSEMBLE DES LOIS EN VIGUEUR. IL EST DE VOTRE RESPONSABILITÉ EXCLUSIVE DE VEILLER À CE QUE VOTRE UTILISATION SOIT CONFORME À LA LOI APPLICABLE. IL VOUS APPARTIENT SURTOUT D'UTILISER CE PRODUIT D'UNE MANIÈRE QUI NE PORTE PAS ATTEINTE AUX DROITS DE TIERS, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES DROITS DE PUBLICITÉ, LES DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE, OU LA PROTECTION DES DONNÉES ET D'AUTRES DROITS À LA VIE PRIVÉE. VOUS NE DEVEZ PAS UTILISER CE PRODUIT POUR TOUTE UTILISATION FINALE INTERDITE, NOTAMMENT LA MISE AU POINT OU LA PRODUCTION D'ARMES DE DESTRUCTION MASSIVE, LA MISE AU POINT OU LA FABRICATION D'ARMES CHIMIQUES OU BIOLOGIQUES, LES ACTIVITÉS DANS LE CONTEXTE LIÉ AUX EXPLOSIFS NUCLÉAIRES OU AU CYCLE DU COMBUSTIBLE NUCLÉAIRE DANGEREUX, OU SOUTENANT LES VIOLATIONS DES DROITS DE L'HOMME.

EN CAS DE CONFLIT ENTRE CE MANUEL ET LES LOIS EN VIGUEUR, CES
DERNIÈRES PRÉVALENT.

Informations sur la conformité réglementaire

Ces clauses ne s'appliquent qu'aux produits portant la marque ou l'information correspondante.

Déclaration de conformité UE



Ce produit et - le cas échéant - les accessoires fournis sont également marqués « CE » et sont donc conformes aux normes européennes harmonisées applicables répertoriées sous la directive CEM 2014/30/UE, la directive RoHS 2011/65/UE.

Par la présente, Hangzhou Microimage Software Co., Ltd. déclare que cet appareil (se référer à l'étiquette) est conforme à la directive 2014/53/UE. Le texte intégral de la Déclaration de conformité UE est disponible à l'adresse Internet suivante :

<https://www.hikmicrotech.com/en/support/download-center/declaration-of-conformity/>.

Restrictions relatives à la bande 5 GHz :

Conformément à l'Article 10 (10) de la Directive 2014/53/UE, lorsque cet appareil fonctionne sur la plage de fréquence de 5 150 à 5 350 MHz, son utilisation est restreinte à une utilisation en intérieur dans les pays suivants : Autriche (AT), Belgique (BE), Bulgarie (BG), Croatie (HR), Chypre (CY), République Tchèque (CZ), Danemark (DK), Estonie (EE), Finlande (FI), France (FR), Allemagne (DE), Grèce (EL), Hongrie (HU), Islande (IS), Irlande (IE), Italie (IT), Lettonie (LV), Liechtenstein (LI), Lituanie (LT), Luxembourg (LU), Malte (MT), Pays-Bas (NL), Irlande du Nord (UK(NI)), Norvège (NO), Pologne (PL), Portugal (PT), Roumanie (RO), Slovaquie (SK), Slovénie (SI), Espagne (ES), Suède (SE), Suisse (CH) et Turquie (TR).

Informations relatives à l'exposition aux radiofréquences

Cet appareil a été testé et respecte les limites applicables à l'exposition aux radiofréquences (RF).

Bandes de fréquences et puissance

Les bandes et modes de fréquences et les limites nominales de puissance d'émission (rayonnée ou induite) applicables aux équipements radio suivants sont les suivantes :

Wi-Fi : 2,4 GHz (2,4 GHz à 2,4835 GHz) : 20 dBm. 5 GHz (5,15 GHz à 5,25 GHz) : 23 dBm. 5 GHz (5,25 GHz à 5,35 GHz) : 23 dBm. 5 GHz (5,47 GHz à 5,725GHz) : 23 dBm. 5 GHz (5,725 GHz à 5,875 GHz) : 14 dBm

Utilisation 5G en intérieur uniquement.

Utilisez l'adaptateur d'alimentation fourni par un fabricant qualifié. Reportez-vous aux spécifications du produit pour les dispositions nécessaires et détaillées en matière d'alimentation.

Utilisez une batterie fournie par un fabricant qualifié. Reportez-vous aux spécifications du produit pour les détails concernant la pile.

Pour les modèles équipés de réseau à 64 microphones :

Avertissement : Il s'agit d'un produit de classe A. Dans un environnement domestique, ce produit peut provoquer des interférences radio, auquel cas l'utilisateur peut être amené à prendre des mesures adéquates.



Directive 2012/19/UE (Directive DEEE) : Les produits marqués de ce symbole ne peuvent pas être jetés avec les déchets municipaux non triés dans l'Union européenne. Pour un recyclage adéquat, remettez ce produit à votre revendeur lors de l'achat d'un nouvel équipement équivalent, ou déposez-le dans un lieu de collecte prévu à cet effet. Pour de plus amples informations, visitez le site Web : www.recyclethis.info



Règlement (UE) 2023/1542 (Règlement sur les piles/batteries) : Ce produit contient une batterie et est conforme au règlement (UE) 2023/1542. La batterie ne peut pas être déposée dans une décharge municipale où le tri des déchets n'est pas pratiqué, dans l'Union européenne. Pour plus de précisions sur la pile,



reportez-vous à sa documentation. La batterie porte ce symbole qui peut inclure la mention cadmium (Cd) ou plomb (Pb). Pour la recycler correctement, renvoyez-la à votre revendeur ou déposez-la dans un point de collecte prévu à cet effet. Pour de plus amples informations, visitez le site Web : www.recyclethis.info.

Conformité Industrie Canada ICES-003

Cet appareil répond aux exigences des normes CAN ICES-003 (B)/NMB-003 (B).

Cet appareil répond aux exigences des normes CAN ICES-003 (A)/NMB-003 (A).

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radioexempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

ce matériel est conforme aux limites de dose d'exposition aux rayonnements, CNR-102 énoncée dans un autre environnement.

(i) Les dispositifs fonctionnant dans la bande 5150-5250 MHz sont réservés uniquement pour une utilisation à l'intérieur afin de réduire les risques de brouillage préjudiciable aux systèmes de satellites mobiles utilisant les mêmes canaux.

(ii) Le gain d'antenne maximal autorisé pour les appareils dans les bandes 5250-5350 MHz et 5470-5725 MHz doivent respecter le pire limiter; et

(iii) Le gain d'antenne maximal autorisé pour les appareils dans la bande 5725-5875 MHz doivent respecter le pire limites spécifiées pour le point-à-point et l'exploitation non point à point, le cas échéant.

Les utilisateurs de radars de haute puissance sont désignés utilisateurs principaux (c.-à-d., qu'ils ont la priorité) pour les bandes 5250-5350 MHz et 5650-5850 MHz et que ces radars pourraient causer du brouillage et/ou des dommages aux dispositifs LAN-EL.



HIKMICRO

See the World in a New Way

Facebook : Hikmicro Industrial

Instagram : hikmicro_industrial

E-mail : support@hikmicrotech.com

LinkedIn : HIKMICRO

YouTube : HIKMICRO Industrial

Site Web : <https://www.hikmicrotech.com/>

UD46959B