

## 03. Détecteurs acoustiques de fuites

---

La compression de l'air est coûteuse et une petite fuite d'air comprimé peut facilement coûter des milliers d'euros en frais d'énergie gaspillés par an. Les fuites d'air comprimé les plus importantes sont les moins bruyantes et sont donc à peine audibles, voire pas du tout. Le détecteur de fuites à ultrasons peut identifier toute fuite dans un système d'air comprimé supérieure à 10 dB $\mu$ V et exprimée en chiffres. Un débordement d'électricité provenant d'une installation à haute tension fait également du bruit et peut donc être détecté par ces appareils.

# Détecteurs acoustiques de fuites



## DÉTECTEURS ACOUSTIQUES DE FUITES

	Teledyne Flir Si124	Teledyne Flir Si124PD	Teledyne Flir Si124LD	Hikmicro AI56	Hikmicro AD21
Écran	800 x 480	800 x 480	800 x 480	800 x 480	1024 x 600 (7")
Champ de vision (FOV)	62° - 49°	62° - 49°	62° - 49°	50.2° x 35.4°	
Fréquence d'image	25 - 30 Hz	25 - 30 Hz	25 - 30 Hz	25 Hz	150 ~ 7500 Hz
Mémoire	Interne	Interne	Interne	• (Carte SD)	Intégré 4GB
Degré de protection					unité principale IP40 capteur portatif IP54 capteur de capture IP66
Logiciel d'analyse	Interne	Interne	Interne	•	•
Interface USB	•	•	•	•	• (USB-c)
Wi-Fi	•	•	•	•	
Garantie (années)	2	2	2	3	3
Bande passante	2kHz - 65kHz	2kHz - 65kHz	2kHz - 65kHz	2kHz - 65kHz	
Détection de la décharge	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	
Débit de fuite	>0,032l/min	>0,032l/min	>0,011l/min	0,013l/min	
Filtres passe-bande					Basse fréquence à l'intérieur 150Hz ~ 3000Hz Fréquence moyenne à l'intérieur 3000Hz ~ 6000Hz Haute fréquence à l'intérieur 4500Hz ~ 7500Hz Passage intégral à l'intérieur 150Hz ~ 7500Hz
Sensibilité					-29dB, 70 mv/g
Rapport signal/bruit					60 db
Autonomie de la batterie	2h	2h	2h	3,5h	11h
Page dans le catalogue	298	298	298	300	301

# Détecteurs acoustiques de fuites



## Si124 Si124PD Si124LD

CAMÉRAS D'IMAGERIE ACOUSTIQUES INDUSTRIELLES

- La caméra d'imagerie acoustique FLIR Si124 peut vous aider à localiser les fuites sous pression dans les systèmes d'air comprimé ou à détecter les décharges partielles dans les systèmes électriques à haute tension.
- Grâce à cette solution légère et utilisable d'une seule main, vous pouvez détecter les problèmes jusqu'à 10 fois plus rapidement qu'avec les méthodes traditionnelles.
- Doté de 124 microphones, le Si124 produit une image acoustique précise qui affiche visuellement les informations ultrasoniques, même dans les environnements industriels bruyants. L'image acoustique est transposée en temps réel sur l'image d'une caméra numérique, ce qui vous permet de localiser avec précision la source du bruit.
- Équipé du service en nuage FLIR Acoustic Camera Viewer, cet outil intelligent enregistre automatiquement les images sur le nuage après leur capture. Vous pouvez ensuite accéder aux fichiers enregistrés, analyser les sources sonores individuellement et classer les problèmes. Grâce à une routine de maintenance régulière, la FLIR Si124 peut aider les installations à économiser de l'argent sur les factures d'énergie et à différer le coût d'installation de nouveaux compresseurs.



# Détecteurs acoustiques de fuites

	Si124	Si124PD	Si124LD
Mesure acoustique	124 microphones MEMS à faible bruit, visualisation du son en temps réel		
Gamme dynamique, limite inférieure	<15 dB (en fonction de la fréquence)		
Gamme dynamique, limite haute	>120 dB (en fonction de la fréquence)		
Bande passante	2 kHz ~ 35 kHz, Plage ajustable		
Distance	Van 0,3 m ~ 130 m		
Entrées automatiques			Sélection automatique du filtre de fréquence (AFFS) Distance automatique ~ 5 m
Détection de la décharge	Détection automatique 50 / 60 Hz		
Classification de la décharge	Corona négatif, corona positif et négatif, décharge flottante, décharge superficielle ou interne Modèle PRPD fourni dans FLIR Acoustic Camera Viewer ou FLIR Thermal Studio.		
Évaluation de la gravité	Évaluation automatique de la gravité basée sur l'IA, y compris les actions recommandées dans FLIR Acoustic Camera Viewer ou FLIR Thermal Studio.		
Localisation et détection des fuites	Reconnaissance automatique des fuites, avec estimation de la taille de la fuite et des coûts annuels		
Fuites dans un environnement industriel typique :	>0,032 l/min @ 3 bar à partir de 3 m, >0,05 l/min @ 3 bar à partir de 10 m Détection absolument minimale dans un environnement silencieux.		>0,011 l/min @ 3 bar à partir de 3 m, >0,024 l/min @ 3 bar à partir de 10 m détection absolument minimale dans un environnement calme : 0,004 l/min @ 1,2 bar à partir de <1 m (3 ft)
<b>INTERFACE UTILISATEUR</b>			
Taille de l'écran	5 pouces, 800 × 480 pixels, couleur : 24 bit RGB, luminosité : 1000 cd/m2 (ajustable)		
Dispositif de saisie	Écran résistif tactile		
Indicateur de mise sous tension	LED (rouge)		
Résolution de l'image vidéo	800 × 480		
Caméra FOV	62° × 49°		
Fréquence d'images vidéo	25 fps		
Fréquence d'images image acoustique	30 fps		
Zoom	2x Zoom numérique		
<b>ANALYSE RAPPORTAGE</b>			
En ligne	FLIR Acoustic Camera Viewer (service cloud)		
hors ligne	FLIR Thermal Studio (logiciel de bureau)		
<b>COMMUNICATION ET STOCKAGE DE DONNÉES</b>			
Transmission des données	Wi-Fi 2,4 GHz et 5 GHz IEEE 802.11.b/g/n/ac LAN sans fil, clé USB		
Mise à jour du logiciel de l'appareil	Automatique par Wi-Fi, USB par ordinateur		
Images fixes	Oui		
Enregistrement vidéo	Oui, ~ 5 minutes		
Stockage, interne	32 Go / 2000 instantanés (standard) Carte SD, non amovible		
Stockage, externe	8 Go / 500 instantanés (standard) Mémoire de masse USB, fournie avec l'appareil		
<b>ALIMENTATION ÉLECTRIQUE</b>			
Alimentation de la caméra	Tension d'entrée nominale 12 V Entrée maximale : 15 V, 2,5 A		
Batterie externe	LiFePO 12 V, 7 Ah, 84 Wh Utilisation : ~ 7 heures (selon les conditions ambiantes) Temps de charge : 4 ~ 6 heures Puissance maximale : 13,8 V, 4,0 A		
Chargeur de batterie	Entrée : 100 ~ 240 V AC, 50/60 Hz, 1,3 AM Puissance maximale : 14,6 V, 4,0 A		
Batterie interne (uniquement pour la sauvegarde de l'appareil photo)	Li-Ion 6 Wh		
<b>DONNÉES ENVIRONNEMENTALES</b>			
Temp. de fonctionnement	-10°C ~ 50°C		
Plage de température	-20°C ~ 70°C		
Humidité relative	Recommandé 0 ~ 90%		
<b>DONNÉES PHYSIQUES</b>			
Taille de la caméra	273 mm × 170 mm × 125 mm		
Poids caméra	Caméra: 980 g		
Taille de la batterie	90 mm × 145 mm × 65 mm		
Poids batteries	985 g		
Poids total, y compris tous les accessoires	2,9 kg		
Longueur du câble de la batterie	0,75 m, étendu 1,5 m		

# Détecteurs acoustiques de fuites



## AI56

IMAGEUR ACOUSTIQUE INDUSTRIEL



- 64 microphones MEMS à faible bruit, son affiché en temps réel
- Prise en charge de plusieurs palettes de couleurs
- Module optique de haute qualité avec une résolution de 5 MP
- Écran tactile LCD de haute qualité de 4,3" avec une résolution de 800 × 480
- Prise en charge du zoom numérique continu 1,0x ~ 8,0x
- Annotations vocales et textuelles
- Fourni avec 3 batteries Li-ion remplaçables
- Peut détecter quatre types de décharges partielles : corona, flottante, superficielle et particulaire.
- Fournit en temps réel une estimation du taux de fuite, du coût de la fuite et du niveau de fuite pour la détection des fuites de gaz.
- L'AI56 peut filtrer le bruit pour visualiser le son même dans les environnements bruyants.

## A156

### AFFICHAGE D'IMAGES

Écran	800 × 480 Résolution, 4.3 "LCD Écran tactile
Contraste de l'écran	Manuel/Auto
Zoom numérique	1,0x ~ 8,0x continu

### STOCKAGE DES DONNÉES ET COMMUNICATION

Support de stockage	Carte SD amovible de 64 Go
Capacité de stockage d'images	20.000 images
Annotations	Note vocale : max. 60 secondes; Note textuelle : max. 200 caractères
Capacité de stockage vidéo	60 heures
Video Format	MP4

### GÉNÉRAL

Wi-Fi	802.11 b/g/n (2,4 GHz en 5 GHz)
Interface USB	USB Type-C
Interface -HDMI	HDMI-D
Durée d'utilisation de la batterie	± 3,5 heures
Type de batterie	Batterie Li-ion amovible et rechargeable
Temps de charge	5 heures ~ charge complète
Niveau de protection	IP40
Alimentation	5 VDC/2 A (Chargement par USB)
Test de chute	1.2 m
Normes appliquées	IEC 61010-1
Vibrations	0,03 g2/Hz (3,8 g), 2,5 g IEC 60068-2-6 EMC EN 55032, EN 50130-4, NL IEC 61000-3-2, EN 61000-3-3
Choc	25 g, IEC 68-2-29
Plage de température de fonctionnement	-20°C ~ 50°C
Température de stockage	-20°C ~ 60°C
Humidité relative	< 95 % sans condensation
Poids	940 g
Dimensions	292,2 × 127 × 110,7 mm
Support trépied	UNC ¼" -20

### ACOUSTIQUE

Nombre de microphones	64
Résolution de l'image acoustique	800 × 480
Bande passante	2 kHz~65 kHz
Distance	0.3 m~100 m
Gamme d'imagerie acoustique	Blanc Noir, Noir Blanc, Arc-en-ciel, Fusion, Ironbow, Rouge Noir, Pluie, Bleu Rouge
Camera FOV	51.8° × 36.4°
Affichage intensité du son	Point culminant, point médian
Taux de rafraîchissement image acoustique	25 fps
Rapport signal/bruit	70 dB
Débit de fuite	> 0,008 l/min @ 6 bar à partir de 0,5 m > 0,013 l/min @ 5 bar à partir de 1 m

# Détecteurs acoustiques de fuites



## AD21

IMAGEUR ACOUSTIQUE INDUSTRIEL



- Prend en charge quatre gammes de filtres passe-bande numériques sélectionnables
- Gamme de fréquences de 150 Hz à 7500 Hz
- Résolution 1024 × 600, écran tactile LCD de 7 pouces
- Jusqu'à 11 heures de fonctionnement continu



### AD21

#### ACOUSTIQUE

Gamme de fréquences	150~7500 Hz
Rapport signal/bruit	60 dB
Sensibilité	-29 dB, 70 mv/g
Capteur	Capteur portatif, Capteur de prise
Filtres passe-bande	Basse fréquence entre 150Hz et 3000Hz Fréquence moyenne entre 3000Hz et 6000Hz Haute fréquence intérieure 4500Hz à 7500Hz Passe-tout intérieur 150Hz à 7500Hz
Renforcer	80 dB

#### AFFICHAGE DES IMAGES

Écran	1024 × 600 résolution, 7" LCD écran tactile
Luminosité de l'écran	Manuel/Auto
Stockage des données et communication	Note vocale : max. 60 secondes Note textuelle : max. 200 caractères
Support de stockage	EMMC intégré (4 Go)
Capacité de stockage audio	Environ 20 heures
Format du fichier audio	.wav

#### GÉNÉRAL

Interface USB	USB 2.0, USB Type-C
EMC	EN55032:2015+A11:2020 EN50130-4:2011+A1:2014 EN61000-3-3:2013
Plage de température	-10 °C ~ 50 °C
Test de chute de hauteur	1,2m
Poids	Unité principale: 821g Capteur portatif: 239g Capteur Pick-up: 490g Casque d'écoute: 214g Paquet standard: 3000g
Plage de température de stockage	-40°C ~ 70°C
Humidité relative	<90% sans condensation
Type de batterie	Batterie rechargeable Li-ion
Durée de fonctionnement de la batterie	≥11h
Temps de charge	batterie 3h pour 90%, 6h pour une charge complète
Niveau de protection	Unité principale: IP40 Capteur portatif: IP54 Capteur de prise: IP66

