

03. Akoestische lekdetectors

Lucht comprimeren is duur en een klein persluchtlek kost al gauw duizenden euro aan verspilde energiekost per jaar.

De grootste persluchtlekken maken het minste lawaai en zijn daardoor niet of nauwelijks hoorbaar. Met de ultrasoon lekdetector kan elk lek in een persluchtinstallatie geïdentificeerd worden dat groter is dan 10 dB μ V en uitgedrukt worden in cijfers. Ook een elektriciteitsoverslag van een hoogspanningsinstallatie maakt geluid en kan bijgevolg gedetecteerd worden met deze toestellen.

Akoestische lekdetectors



AKOESTISCHE LEKDETECTOREN

	Teledyne Flir Si124	Teledyne Flir Si124PD	Teledyne Flir Si124LD	Hikmicro AI56	Hikmicro AD21
Scherm	800 x 480	800 x 480	800 x 480	800 x 480	1024 x 600 (7")
Gezichtsvelde (FOV)	62° - 49°	62° - 49°	62° - 49°	50.2° x 35.4°	
Beeldfrequentie	25 - 30 Hz	25 - 30 Hz	25 - 30 Hz	25 Hz	150 ~ 7500 Hz
Geheugen	Intern	Intern	Intern	• (SD kaart)	Ingebouwd 4GB
Beschermingsgraad					"hoofdeenheid IP40 hand heldsensor IP54 pickup sensor IP66"
Analyse-software	intern	intern	intern	•	•
USB interface	•	•	•	•	• (USB-c)
Wi-Fi	•	•	•	•	
Garantie (jaren)	2	2	2	3	3
Bandbreedte	2kHz - 65kHz	2kHz - 65kHz	2kHz - 65kHz	2kHz - 65kHz	
Ontladingsdetectie	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	
Lekkagesnelheid	>0,032l/min	>0,032l/min	>0,011l/min	0,013l/min	
Banddoorlaatfilters					Lage frequentie binnen 150Hz tot 3000Hz Middenfrequentie binnen 3000Hz tot 6000Hz Hoge frequentie binnenshuis 4500Hz tot 7500Hz Indoor all-pass 150Hz tot 7500Hz
Gevoeligheid					-29dB, 70 mv/g
Signaal-ruisverhouding					60 db
Batterij autonomie	2h	2h	2h	3,5h	11h
Catalogus pagina	298	298	298	300	301

Akoestische lekdetectors

TELEDYNE FLIR
Everywhere you look



Si124 Si124PD Si124LD

INDUSTRIËLE AKOESTISCHE LEKDETECTOR

- De FLIR Si124 akoestische beeldcamera kan u helpen bij het lokaliseren van lekken onder druk in persluchtssystemen of bij het detecteren van gedeeltelijke ontlading uit elektrische hoogspanningssystemen.
- Met deze lichtgewicht oplossing die met één hand te bedienen is, kunt u problemen tot 10 keer sneller opsporen dan met traditionele methoden.
- De Si124 is gebouwd met 124 microfoons en produceert een nauwkeurig akoestisch beeld dat ultrasone informatie visueel weergeeft, zelfs in luidruchtige industriële omgevingen. Het akoestische beeld wordt in realtime over een digitaal camerabeeld getransponeerd, waardoor u de bron van het geluid nauwkeurig kunt lokaliseren.
- Dit slimme hulpmiddel is uitgerust met de FLIR Acoustic Camera Viewer cloud-service en slaat beelden automatisch op in de cloud nadat ze zijn vastgelegd. Vervolgens hebt u toegang tot de opgeslagen bestanden en kunt u geluidsbronnen afzonderlijk analyseren en problemen classificeren. Door een regelmatige onderhoudsroutine kan de FLIR Si124 faciliteiten helpen geld te besparen op energierekeningen en de kosten voor het installeren van nieuwe compressoren uitstellen.



Akoestische lekdetectoren

	Si124	Si124PD	Si124LD
Akoestische meting	124 low-noise MEMS-microfoons, real-time geluidsvisualisatie		
Dynamisch bereik, lage limiet	<15 dB (frequentie-afhankelijk)		
Dynamisch bereik, hoge limiet	>120 dB (frequentie-afhankelijk)		
Bandbreedte	2 kHz ~ 35 kHz, instelbaar bereik		
Afstand	Van 0,3 m ~ 130 m		
Automatische ingangen			Automatic Frequency Filter Selection (AFFS) Automatische afstand ~ 5 m
Ontladingsdetectie	Automatische detectie 50 / 60 Hz		
Classificatie van ontlading	Negatieve corona, positieve en negatieve corona, zwevende ontlading, oppervlakte- of interne ontlading PRPD-patroon voorzien in FLIR Acoustic Camera Viewer of FLIR Thermal Studio.		
Ernstbeoordeling	Automatische AI-gebaseerde ernstbeoordeling inclusief aanbevolen acties in FLIR Acoustic Camera Viewer of FLIR Thermal Studio.		
Lokalisatie en detectie van lekkages	Automatische lekherkenning inclusief geschatte lekgrootte en jaarlijkse kosten		
Lekkage in een typische industriële omgeving	>0,032 l/min @ 3 bar vanaf 3 m, >0,05 l/min @ 3 bar vanaf 10 m Absoluut minimale detectie in stille omgeving.		>0,011 l/min @ 3 bar vanaf 3 m, >0,024 l/min @ 3 bar vanaf 10 m Absoluut minimale detectie in stille omgeving: 0,004 l/min @ 1,2 bar vanaf <1 m (3 ft)
GEBRUIKERSINTERFACE			
Schermgrootte	5 in, 800 × 480 pixels, Kleur: 24 bit RGB, Helderheid: 1000 cd/m2 (instelbaar)		
Invoerapparaat	Resistief aanraakscherm		
Inschakelindicator	LED (rood)		
Videobeeldresolutie	800 × 480		
Camera FOV	62° × 49°		
Framesnelheid videobeeld	25 fps		
Frame rate akoestisch beeld	30 fps		
Zoom	2x digitale zoom		
ANALYSE EN RAPPORTAGE			
Online	FLIR Acoustic Camera Viewer (cloud service)		
Offline	FLIR Thermal Studio (desktop software)		
COMMUNICATIE EN GEGEVENSOPSLAG			
Gegevensoverdracht	Wi-Fi 2,4 GHz en 5 GHz IEEE 802.11.b/g/n/ac draadloos LAN, USB-geheugenstick		
Update van camera software	Automatisch via Wi-Fi, USB via computer		
Stilstaande beelden	Ja		
Video-opname	Ja, ~ 5 minuten		
Opslag, intern	32 GB / 2000 snapshots (standaard) SD-kaart, niet-verwijderbaar		
Opslag, extern	8 GB / 500 snapshots (standaard) USB-massaopslag, meegeleverd met apparaat		
STROOMVOORZIENING			
Stroomvoorziening camera	Nominale ingangsspanning 12 V Maximale ingang: 15 V, 2,5 A		
Externe batterij	LiFePO 12 V, 7 Ah, 84 Wh Gebruik: Tot 7 uur (afhankelijk van omgevingsomstandigheden) Laadtijd: 4 ~ 6 uur Maximaal vermogen: 13,8 V, 4,0 A		
Batterijlader	Ingang: 100 ~ 240 V AC, 50/60 Hz, 1,3 A Maximaal vermogen: 14,6 V, 4,0 A		
"Interne batterij (alleen voor back-up van de camera)"	Li-Ion 6 Wh		
MILIEUGEGEVENS			
Werkingsgebied	-10°C ~ 50°C		
Opslagtemperatuur	-20°C ~ 70°C		
Relatieve vochtigheid	Aanbevolen 0 ~ 90%		
FYSIEKE GEGEVENS			
Camergrootte	273 mm × 170 mm × 125 mm		
Gewicht camera	Camera: 980 g		
Batterijformaat	90 mm × 145 mm × 65 mm		
Gewicht batterij	985 g		
Totaal gewicht, incl. alle accessoires	2,9 kg		
Lengte batterijkabel	0,75 m, verlengd 1,5 m		

Akoestische lekdetectors



AI56

INDUSTRIËLE AKOESTISCHE LEKDETECTOR



- 64 MEMS-microfoons met weinig ruis, geluidswaargave in realtime
- Ondersteunt meerdere paletten
- Hoogwaardige optische module met 5 MP resolutie
- Hoogwaardig 4,3" LCD-aanraakscherm met 800 × 480 resolutie
- Ondersteunt 1,0x tot 8,0x continue digitale zoom
- Spraak en tekstannotaties
- Geleverd met 3 verwisselbare Li-ion batterijen
- Kan vier types gedeeltelijke ontladingen detecteren; corona-, drijf, oppervlakte en deeltjesontlading
- Biedt real-time geschatte leksnelheid, lekkosten en lekniveau voor gaslekdetectie
- De Ai56 kan ruis filteren om geluid te visualiseren zelfs in rumoerige omgevingen

A156

BEELDWEERGAVE

Scherm	800 × 480 resolutie, 4.3 "LCD Touch Screen
Schermhelderheid	Handmatig/Auto
Digitale zoom	1,0x ~ 8,0x continu

GEGEVENSOPSLAG EN COMMUNICATIE

Opslagmedia	Verwijderbare 64 GB SD-kaart
Beeldopslagcapaciteit	20.000 beelden
Annotaties	Spraaknotitie: max. 60 seconden; Tekstnotitie: max. 200 tekens
Video-opslagcapaciteit	60 uur
Video bestandsformaat	MP4

ALGEMEEN

Wi-Fi	802.11 b/g/n (2,4 GHz en 5 GHz)
USB-interface	USB Type-C
HDMI-interface	HDMI-D
Werktijd batterij	Ca. 3,5 uur
Type batterij	Demonteerbare en oplaadbare Li-ion batterij
Batterij oplaadtijd	5 uur tot volledige oplading
Beschermingsniveau	IP40
Voeding	5 VDC/2 A (opladen via USB)
Valtest Hoogte	1.2 m
Veiligheid	IEC 61010-1
Trillingen	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
Schokken	25 g, IEC 68-2-29
Werkende Temperatuurwaaijer	-20°C ~ 50°C
Opslagtemperatuur	-20°C ~ 60°C
Relatieve vochtigheid	< 95 % niet-condenserend
Gewicht Ca.	940 g
Afmeting	292,2 × 127 × 110,7 mm
Statiefmontage	UNC ¼" -20

AKOESTISCH

Aantal microfoons	64
Akoestische beeldresolutie	800 × 480
Bandbreedte	2 kHz~65 kHz
Afstand	0.3 m~100 m
Akoestisch beeldbereik	8: White Black, Black White, Rainbow, Fusion, Iron-bow, Red Black, Rain, Blue Red
Camera FOV	51.8°× 36.4°
Weergave geluidsintensiteit	Piekpunt, middelpunt
Frame Rate akoestisch beeld	25 fps
Verhouding signaalruis	70 dB
Lekkagesnelheid	> 0,008 l/min @ 6 bar vanaf 0,5 m > 0,013 l/min @ 5 bar vanaf 1 m

Akoestische lekdetectoren



AD21 INDUSTRIËLE AKOESTISCHE BEELDCAMERA



- Ondersteunt vier bereiken van selecteerbare digitale bandpass filters
- Frequentiebereik 150 Hz tot 7500 Hz
- 1024 × 600 resolutie, 7" LCD-touchscreen
- Tot 11 uur continue werking



AD21

AKOESTISCH

Frequentiebereik	150~7500 Hz
Signaal Ruis Verhouding 60 dB	60 dB
Gevoeligheid	-29 dB, 70 mv/g
Sensor	Handsensor, Pick-up sensor
Banddoorlaatfilters	Lage frequentie binnen 150Hz tot 3000Hz Middenfrequentie binnen 3000Hz tot 6000Hz Binnen hoge frequentie 4500Hz tot 7500Hz Indoor all-pass 150Hz tot 7500Hz
Versterking	80 dB

BEELDWEERGAVE

Schermbreedte	1024 × 600 resolutie, 7" LCD-touchscreen
Schermhelderheid	Handmatig/Auto
Gegevensopslag en communicatie	Spraaknotitie: max. 60 seconden; Tekstnotitie: max. 200 tekens
Opslagmedia	Ingebouwde EMMC (4GB)
Opslagcapaciteit audio	Ca. 20 uur
Formaat audiobestand	.wav

ALGEMEEN

USB-interface	USB 2.0, USB Type-C
EMC	EN55032:2015+A11:2020 EN50130-4:2011+A1:2014 EN61000-3-3:2013
Temperatuurbereik	-10 °C ~ 50 °C
Hoogte Valtest	1,2m
Gewicht	Hoofdeenheid: 821g Handsensor: 239g Pick-up sensor: 490g Hoofdtelefoon: 214g Standaardpakket: 3000g Temperatuurbereik bij opslag -40°C ~ 70°C
Relatieve vochtigheid	<90% niet-condenserend
Type batterij	Oplaadbare Li-ion batterij
Batterij autonomie	≥11h
Oplaatijd	batterij 3u ~ 90%, 6u tot volledig opladen
Beschermingsniveau	Hoofdeenheid: IP40 Handsensor: IP54 Pick-up sensor: IP66

