

INFRARED SOLUTIONS - SYSTEMS & SERVICES



Infrared Systems
Infrarot Systeme

irPOD.net

INFRARED-CAMERA-CONFIGURATOR
www.irPOD.net

TI320+

Gas Detektions-Wärmebildkamera

ULIRVISION TI320+ ist für die sichere Detektion von Gasen und geringen Leckagen mit einem dafür empfindlichen gekühlten Detektor (QWIP, NETD <25mk) ausgestattet. Neben der akkuraten Gasleck Ortung bietet das System auch die konventionelle radiometrische Thermografiefunktion. Somit sind nicht nur das sichere Auffinden unkontrollierter Gasaustritte gewährleistet, sondern auch der Anspruch an die hochwertige quantitative Infrarot Wärmebildtechnik gewahrt.

TI320+ ist das ideale System für jegliche Umweltschutzmaßnahmen. Es gewährleistet höchste Sicherheit & eine effiziente Inspektion bei Untersuchungen aus sicherer Entfernung an laufenden Anlagen. Eine rapide Inspektion größerer Gebiete & einer Vielzahl an Objekten werden erreicht. Selbst schwer zugängliche Areale und Schutzbereiche werden einfach überbrückt. Das berührungslose Inspizieren, im Rahmen der vorbeugenden Instandhaltung, wird hierdurch drastisch erleichtert. Das System erledigt Vieles bequem, was bislang nur fest installierten Mess-Sonden vorbehalten war.

Features

Cooled QWIP Detektor, Sensitivität <0.025°C,
Gas Lecks flux aufspüren und Quantifizieren

SF₆ Detektionsgenauigkeit ≤ 0.001ml/s

Duale-Anwendung: Gas Leakage Ortung
gepaart mit Standard IR- Thermografie

Temperatur Messbereich: -20 bis 500°C

Inspektion ohne Anlagenstillstand

Wechselobjektive verfügbar

Built-in 5.0MP Digital Fotokamera

Schwenkbares 270° Rotationsdisplay



Applications

Gas Leckagen Ortung von: SF₆, Furan,

NH₃, MEK, Cyanacrylat, Chlor,

Dioxid, Acetylchlorid, Hydrazin,

Allylbromid, Allylchlorid, Vinyl,

Allyl Fluorid, Methylbromid, EA,

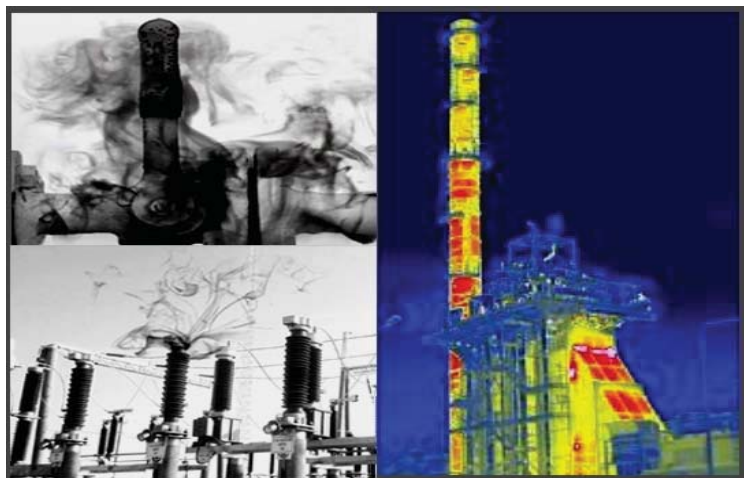
Tetrahydrofuran, Silan, Essigsäure,

Freon-12, Chlor, Acrolein,

Propylen, Acrylnitril, Vinethene,

Trichlorethylen, Uranfluorid,

etc.



Multiple Gas-Leckagen Infrarot Wärmebildkamera mit radiometrischer Temperaturmessung

Lokalisierung und Quantifizierung von Kohlenwasserstoffgasen und Methan (Erdgas) einschließlich flüchtigen Gas- & dampfförmige, organischen Verbindungen [volatile organic compounds (VOC)]

Unsere leistungsfähigen Infrarot Wärmebildkamerasysteme eignen sich bestens auch minimale Leckagen bereits aufzuspüren. Das differenzierte Livebild erlaubt das weiträumige Abscannen von Arealen und den detaillierten Blick und schwer zugängliche Bereiche. Das Arbeiten erfolgt mit dem gebührenden Sicherheitsabstand, zur Vermeidung gesundheitsschädigender Einflussnahme, während der Inspektion durch den Operator. Treffer können etwaige Gaslecks sondiert werden, darunter fallen austretende Kohlenwasserstoffe, Alkohole, Aldehyde, organische Säuren und einige Lösungsmittel, Flüssigbrennstoffe und synthetisch hergestellte Stoffe sowie einige organische Verbindungen. Der Einsatz unserer Systeme lässt sich prozessbegleitend anstellen und bedingt nicht zwingend das Abschalten laufender Produktionen. Dies garantiert eine hohe Uptime für laufende Anlagen, reduziert Kosten in der vorbeugenden Instandhaltung und garantiert die Senkung für Gefahrenpotentiale.

Produktionsbegleitendes Aufspüren von Kältemitteln

Unsere leistungsfähigen Infrarot Wärmebildkamerasysteme sind besonders für die Inspektion an laufenden Anlagen konzipiert. Gerade beim Aufspüren von Kältemitteln innerhalb von Produktions- und Lagerstätten bieten sich unsere portablen Geräte an. Global sind mannigfaltig Kältemittel im Einsatz. Diese findet man vornehmlich in Kühlaggregaten und Klimageräten der Lagerung und des Handels, bei Energieerzeugern, Nautik-, Luft- & Raumfahrt, Nahrungs- & Genussmittelbranche, in der chemischen und pharmazeutischen Industrie sowie bei KFZ-Hersteller & Zulieferer. Verwendung. Die einwandfreie Funktion und der uneingeschränkte Wirkungsgrad eines Kühlaggregats ist der Garant für die Werterhaltung des Kühlgutes bzw. der zu kühlenden Komponenten. Durch den umweltgerechten Umgang und Minimierung von Kältemittelgasen oder gar Verlusten, lassen sich Materialkosten und Ausgaben für eine gezielte Wartung, alleine durch den präventiven Einsatz unserer Systeme, drastisch reduzieren. Eine Amortisierung der Beschaffungskosten einer kombinierten Gasetektion und radiometrischen IR Wärmebildkamera würde sich schnell einstellen.

Die frühzeitige Detektion fehlerhaftes Austreten von SF6 Schwefelhexafluorid Gasen

Unsere leistungsfähigen Infrarot Wärmebildkamerasysteme sind für die Erkennung von schädlichen Treibhausgasen konzipiert. Unkontrolliertes Austreten und Verschwendung von SF6, welches vorzugsweise bei Energieerzeugern innerhalb deren Hochspannungsanlagen und Umspannstationen, zur wirksamen Isolierung der Leistungstrennschalter eingesetzt wird, kann hier drastisch eingegrenzt werden. Witterungsgestresste oder altersbedingte Dichtungskomponenten sind flux lokalisiert und können anlässlich der Wartungsarbeiten, zeitnah wieder Instand gesetzt werden.

Mittlerer IR-Wellenlängenbereich für Gasetektion von:

Methan (CH4), Ethan, Propan, Butan, Oktan, Pentan, Heptan, Hexan, Ethylen, Propylen, Ethylbenzol, Xylol, Äthylalkohol, Methylalkohol, Isopren, MEK, MIBK, 1-Penten

Methane(CH4), Ethane, Butane, Propane, Octane, Pentane, Heptane, Hexane, Ethylene, Propylene, Ethylbenzene, Xylene, Ethyl alcohol, Methyl alcohol, Isoprene, MEK, MIBK, 1-Pentene

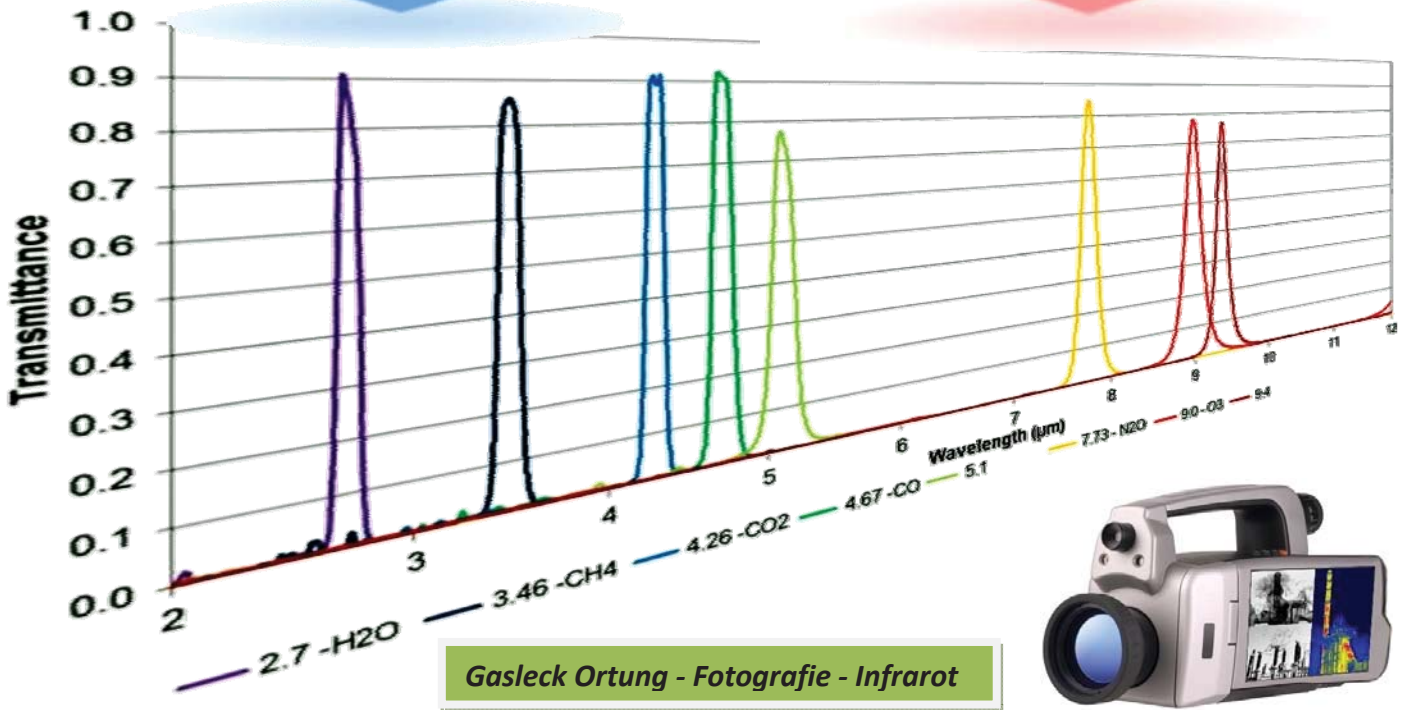
Langer IR-Wellenlängenbereich für Gasetektion von:

Schwefelhexafluorid (SF6), Ammoniak (NH3), Cyanoacrylate, Chlordioxid, Essigsäure, Freon-12, Ethylen, Methylethylketon (MEK)

Sulfur Hexafluoride (SF6), Ammonia (NH3), Cyanoacrylate, chlorine dioxide, acetic acid, freon-12, Ethylene, methyl ethyl ketone (MEK)

T1330 CH4 (3.30µm)

T1320 SF6 (10.55µm)



Technical Specifications

Detektor Daten	
Detektor Typ	Cooled QWIP
Auflösung	320x256 Pixel
Pixel Pitchmaß	30 µm
Spektralbereich	10.3~10.7µm, wave crest 10.55µm
Sensitivität/NETD	<25mK @ 30°C
FOV/Min Fokus	10°x 7.5° / 0.5m Standard 20° x 15° / 0.25m Optional
Räumliche Auflösung(IFOV)	0.55mrad (10°x 7.5°)
Darstellungsparameter	
Bildwiederholungsrate	60Hz
Fokussierung	Auto/Manual
Digital Zoom	1~8 stufenlos
Visual Fotokamera	5.0 Mega Pixel
Empfindlichkeit	10cd/m ²
Bilddarstellung	
Okulareinblick	0.6" (~15,2mm) farbiges OLED, mit Okularvergrößerungswirkung
Displaydarstellung	5" (~130mm), 270° Rotations-LCD, 800x480
Automatikfunktionen	Lineare- oder Histogrammbasierend
Manuelle Einstellung	Level/Span
Bildmodi	radiometrische Wärmebilddarstellung, Lichtbildfotografie, Sensitiv Modus
Messung	
Temperatur Messbereich	-20°C ~ 500°C
Messgenauigkeit	±2K bzw. ±2% of reading
Kalibrationsabgleich	Auto/manuell
Messpunkte	10 flexible Meßspots
Messflächen	5 justierbare Boxen mit Max/Min und Durchschnittstemperaturanzeige
Linienprofil	Horizontal/Vertikal
Emissionswert Korrektur	Variabel von 0.01 ~ 1.0, oder Korrektur durch vorgegebene Werte
Alarm	Tonsignal und Warnfarbe
Farbpaletten	12 Farbbalken (inkl. Eisen, Regenbogen, schwarz heiß, weiß heiß Einstellung)
Bildeinstellung	Auto/Manual Helligkeit und Kontrast Einstellung
Set-up Einstellungen	Datum/Zeit, Temperaturanzeige in °C, °F, K Sprache
Hintergrund Temperatur Korrektur	Automatik, basierend auf Eingabe der Hintergrundtemperatur
Atmosphärische Korrektur	Automatik, basierend auf Eingabe der Umgebungstemperatur, Distanz zum Messobjekt und der relativen Feuchte, atmosphärische Transmission und externe optische Parameter
Multiple Menüsprachen	10 Sprachen (Englisch, Französisch, , Italienisch, Deutsch, Spanisch, Portugiesisch Russisch, Koreanisch, Japanisch, einfaches traditionelles Chinesisch

Bildspeicher	
Wechseldatenträger	8GB Micro SD (2 Stück), 32GB optional
Infrarot Bildformat	Einzelbildaufnahme, JPG Format, 16-bit Messdatentiefe inklusive
Tageslichtfotografie	Einzelbildaufnahme, JPG Format, Autokorrelation zwischen IR und Foto
Speicherarten	Manual/Auto Einzelbildspeichern, Fortlaufende Speicherung von IR & Foto
Intervallspeichern	10 Sekunden bis zu 24 Stunden Intervall
Sprachnotizen	40s Sprachaufzeichnung mit IR & Foto
Video Speicher	High Definition Video speichern auf SD card (im MPEG-4/H.264 Format), Recordingzeit bis zu 4 Stunden pro Video
Laser Visiereinrichtung	
Grade/Type	Class II, 1mW/635nm rot
Energieversorgung	
Akku	Li-ion, wieder aufladbarer Wechsel Akku
Laufzeiten	~2 Stunden durchgehend (bei normalen Temperaturbedingungen)
Ladegerät	Intelligentes Ladegerät, AC (Car-) Adapter
Spannungsversorgung	12V
Energiesparmodus	Ja
Betriebskonditionen	
Umgebungstemperaturen	-15°C ~ +40°C
Lagerung	-30°C ~ +60°C
Feuchte	≤95% (nicht kondensiert)
Elektromagnetische Kompatibilität	EN61000-6-4 & EN61000-6-2 FCC47CFR Part15 class A EN61000-4-8,L5
Schutznorm	IP54 (IEC60529)
Stoßresistenz	25G, IEC60068-2-29
Vibrationsresistenz	2G, IEC60068-2-6
Physikalische Daten	
Kameragewicht	≤2.4kg (inkl. Akku und Standardobjektiv)
Kameraße (LxBxH)	306mm x 140mm x 162mm
Daten Kommunikation und Schnittstellen	
USB	Radiometrischer Bilddatentransfer zum PC
Video Output	CVBS
Audio Output	Ja
Power	Ja
Anschlußgewinde für Adaption und Stativ	1/4" (6,35mm) Standard Adapter
Gases Detection	
SF6, Furan, NH3, MEK, Cyanacrylat, Chlor, Dioxid, Acetylchlorid, Hydrazin, Allylbromid, Allylchlorid, Vinyl, Allyl Fluorid, Methylbromid, EA, Tetrahydrofuran, Silan, Essigsäure, Freon-12, Chlor, Acrolein, Propylen, Acrylnitril, Vinethene, Trichlorethylen, Uranfluorid, etc.	
Packing	
Wärmebildkamera mit Standardobjektiv, 2 Akkus, Ladegerät, AC-Netzteil, SD Card, SD Card Lesegerät, CD-ROM, Kalibrationszertifikat, Softwarepaket GasSee/IR und Bediener Handbuch mit Material Listen für die Detektion.	



Application
Anwendungsbereich

Model

Modell

Building Investigation Gebäudethermografie	●	●	●	●		
Electrical Thermography Elektrothermografie	●	●	●	●		
Medical/Human Body Investigation Medizintechnische Anwendungen	●	●	●	●	○	
Predictive Maintenance Vorbeugende Instandhaltung	●	●	●	●		○
Research & Development Forschung & Entwicklung	○	○	●	●	●	○
Automation/Conditional Monitoring Automation/Qualitätssicherung			●	●	●	○
Industrial Process Control Industrielle Prozesskontrolle			●	●	●	○
Surveillance/Rescue Management Fernbeobachtung/Sicherheitstechnik					●	
Traffic Control Verkehrsüberwachung					●	
Furnace/Glass melting industry Brennraum/Glasschmelze						●
Flame- and plastic measurement Flamm- und Folienmessung						●

○ capable geeignet

● well suitable gut geeignet

● particularly suitable sehr gut geeignet

