
640 X 480 DETECTOR SAT-G96

G96 FABRICADO EN IRLANDA (Unión Europea)



Smart 
Condition

Smart Condition es el representante autorizado de SATIR en México

www.smartcondition.mx

contacto@smartcondition.mx

+52 (493) 115 7255

+52 (614) 243 0281

SATIR

SATIR Europa (Irlanda) Compañía Limitada

Detector de alta resolución 640X480 UFPA

El corazón del G96 es un detector de alta resolución 640X480 UFPA. Con el arreglo de vectores activos de 307.200, cada pixel en la pantalla ofrece precisión y fiabilidad en lecturas de temperaturas de medición. Una alta sensibilidad térmica $<30 \text{ mK}$ ($0,03 \text{ }^\circ\text{C}$ @ $30 \text{ }^\circ\text{C}$, 50/60 Hz) permite en la pantalla del G96 desplegar las imágenes de alta nitidez y de calidad superior. Control incorporado en la cámara y mando remoto en la pantalla desmontable, diseñado para incrementar la seguridad del operador, permitiendo la operación de la cámara IR con una sola mano.

LCD de 5" desprendible con unidad de control remota

Un LCD abatible 90° de 5" facilita realizar inspecciones al operador en áreas peligrosas y largas jornadas de trabajo. El panel de control remoto incorporado en la pantalla LCD permite ser operado de lado izquierdo o derecho y permite acceder a todas las funciones de la cámara infrarroja.

Imagen térmica

La G96 tiene una salida de composición estándar de video la cual el usuario puede seleccionar ambas frecuencias de muestreo NTSC (60 Hz) y PAL (50Hz). La imagen térmica se despliega en el LCD o en el ViewFinder, en tiempo real lo cual garantiza videos termográficos de alta calidad y en tiempo real.

4 Puntos de identificación

La G96 tiene cuatro métodos para identificar el objetivo a monitorear. La cámara digital ayuda a visualizar el objetivo en forma física, la lámpara ayuda a iluminar el área del objetivo en ambientes de poca luminosidad, el puntero laser ayuda a identificar el objeto inspeccionado y la cámara termográfica permite realizar una evaluación automática del objetivo inspeccionado.

Grabación de video termográfico

La G96 puede grabar un video termográfico en la tarjeta SD. El usuario puede grabar hasta 4 horas de video continuo usando una tarjeta SD de 16 GB. El video térmico es almacenado en formato MP4, y puede ser reproducido reproductores genéricos de multimedia.



EL MAS RECIENTE DISEÑO ERGONÓMICO



Lentes opcionales



Varias opciones de lentes con diferente campo de visión están disponibles para la G96. El usuario puede escoger los lentes en concordancia a la aplicación y las condiciones del medioambiente, tal como: distancia, ángulo de visión teleobjetivo o macro, tamaño del objeto a inspeccionar, temperaturas a ser inspeccionada.

La G96 tiene construcción de lentes estándar de 24°X18°, y un mecanismo de montaje inteligente, opción de ángulo 2X de distancia, lentes 48°X36°, Lentes telefoto 2X-12°X9°, 3X-7°x 5°. Un lente macro de 100μm está disponible para aplicaciones científicas y médicas.

Rangos de temperatura

El G96 tiene un rango de temperatura estándar de -20°C a 650°C , con una exactitud de $\pm 2\%$, el cual abre la disponibilidad de una variedad de aplicaciones. Objetivos con mayores temperaturas de inspección requieren filtros para alta temperatura, rangos disponible hasta 1000°C , 1500°C o 2000°C



**CALIDAD SUPERIOR
EN IMAGEN**



Potentes funciones y fácil operación

La cámara G96 tiene múltiples funciones de análisis, incluye: 10 puntos movibles de inspección, diagnóstico automático de área críticas, calientes o frías, perfil de línea, 5 áreas de inspección y múltiples Isotermas. El operador puede configurar las alarmas de temperatura altas o bajas, la cámara G96 automáticamente indicará condiciones anormales de temperatura, la alarma será visual o audible. En modo automático el sistema termográfico SATIR indicará la severidad del problema detectado.

Visión – doble

La G96 puede tomar imágenes de alta calidad “Visión - doble”, que facilita la interpretación de los termogramas. El usuario puede mover la imagen infrarroja sobre la imagen digital definiendo su mejor configuración.

Grabación de voz vía bluetooth

El usuario puede añadir anotación de voz de hasta 60 segundos por imagen Térmica, CCD o video, vía audífonos y bluetooth. La grabación es guardada y puede ser reproducida en la cámara o usando el software de análisis, facilitando el posterior análisis.

Grabación de imagen

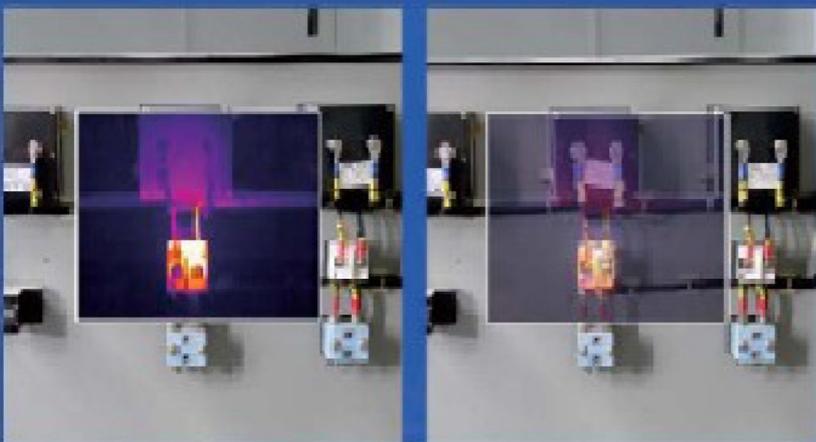
La tarjeta de 16 GB micro SD provista con la cámara, permite guardar más de 10.000 termogramas e imágenes visuales. La G96 puede soportar tarjetas SD de hasta 32 GB.

Sistema de inspección

La G96 no es solo una cámara termográfica, este es un sistema de inspección profesional. Desde las inspecciones realizadas en campo hasta la realización de reportes profesionales, la G96 entrega una valoración automática del sistema Inspeccionado. La G96 despliega y reproduce imágenes radiométricas usando el Software SatirReport, las imágenes pueden ser integradas a un reporte de inspección térmica profesional en Microsoft Word o formato PDF. Estos formatos permiten que los reportes puedan ser compartidos y Analizados de forma fácil y sencilla.

Pantalla & ViewFinder

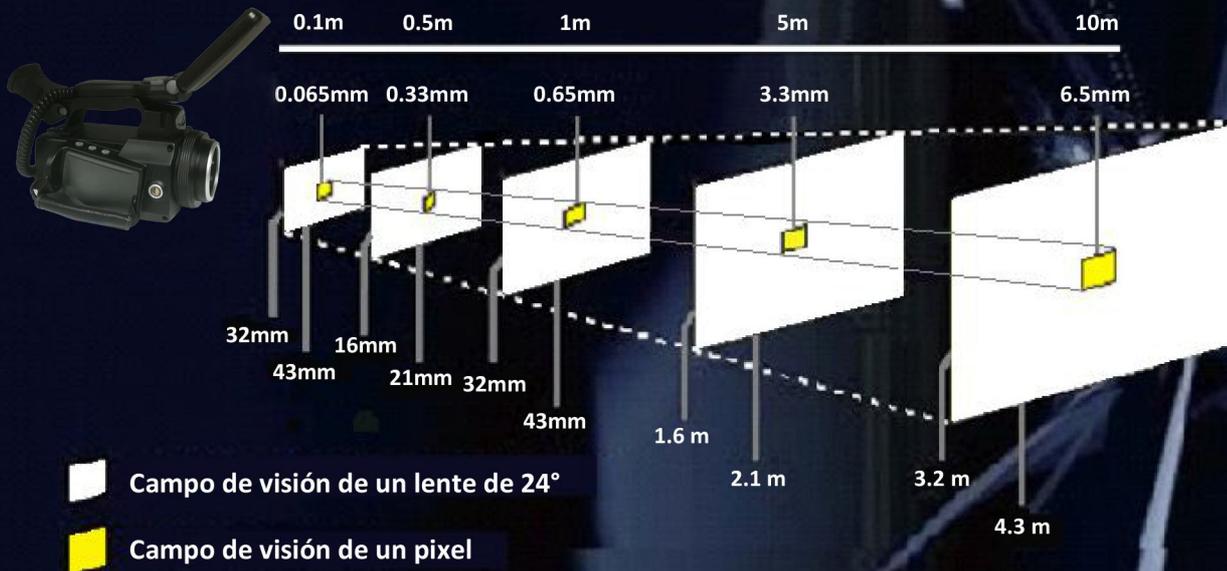
- Pantalla abatible 90°, desmontable con cable de extensión, brinda flexibilidad para realizar trabajos de inspección en campo.
- Pantalla desacoplable de la cámara facilita al usuario trabajar en campo con el ViewFinder.
- Pantalla abatible 90°, permite ajustar el ángulo de inclinación de la pantalla en función de los requerimientos de las inspecciones en campo.
- ViewFinder independiente al cuerpo de la cámara, abatible 90°, permitiendo graduar su inclinación para una mejor ergonomía, facilitando las inspecciones termográficas en ambientes externos y días soleados.
- ViewFinder independiente al cuerpo de la cámara, abatible 90°, con enfoque regulable facilitando al usuario ajustar el nivel de visualización en caso de técnicos que utilicen lentes.



CALIDAD SEGURIDAD



Campo de Visión G96 (Imagen Térmica)



| Distancia | 0.5 m | 1m | 5m | 10m |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| 7°  | 0.06m x 0.05m 0.10mm | 0.12m x 0.09m 0.19mm | 0.61m x 0.46m 0.95mm | 1.22m x 0.9m 1.91mm |
| 12°  | 0.11m x 0.08m 0.16mm | 0.21m x 0.16m 0.33mm | 1.1m x 0.8m 1.6mm | 2.1m x 1.6m 3.3mm |
| 48°  | 0.06m x 0.05m 0.10mm | 0.89m x 0.67m 0.33mm | 4.5m x 3.3m 1.6mm | 8.9m x 6.7m 3.3mm |

ESPECIFICACIONES

| MODELO | G96 |
|---|---|
| Característica de la Imagen | |
| Distancia de enfoque FOV/Min | 24°X18°/ Enfoque mínimo 0,3 m (30cm) |
| Resolución espacial | 0,65 mrad |
| Lentes—distancia focal | Lente estándar: 24°x18°/0,30m—0,65 mrad Lente teleobjetivo: 12°x9°/1,20m—0.30 mrad |
| Sensibilidad térmica NETD | <30mK @ 30°C—(0,03°C @ 30°C) lente 24°x18°, en todos los rangos de temperatura <40mK @ 30°C—(0,04°C @ 30°C) lente 12°x9°, en todos los rangos de temperatura |
| Modo macro | Lente de 24°/tamaño de punto efectivo 50µm |
| Tipo de detector | Micro bolómetro (UFPA) - Sin Refrigeración |
| Resolución detector IR | 640X480 Pixeles (307200 Pixeles) |
| Duo — Vison Plus | Duo-vision plus— súper resolución 2065x1452 Pixeles en tiempo real |
| Rango espectral | 7—14 µm |
| Paso del detector (Pitch) | 17 µm |
| Enfoque | Automático, continuo y manual, laser para ubicación automático |
| Formato de imagen IR | *.JPEG, *.BPM, *.SAT (formato propietario), (radiométrico) |
| Formato de exportación | Exportación en formato *.JPEG estándar |
| Zoom digital | 1X-10X—20X—30X enfoque continuo |
| Puntero laser | Identificación automatizada del puntero laser en la pantalla, alineación automática, identificación de objetivo en los termogramas en tiempo real |
| Funciones programables | 3 funciones programables definidas por el usuario (agregar punto, agregar área, mostrar ocultar línea horizontal (perfil térmico), abrir video) |
| Lapso de tiempo obturador (Infrarrojos) | Desactivado, Manual, automático (0, 30, 60, 90, 120, 180 seg.) |
| Presentación de Imagen | |
| Modos de imagen | IR/CCD/visión doble/PIP/digital. Imagen IR, imagen digital, fusión térmica, picture in picture, multi espectral, galería de imágenes en miniatura |
| | Fusión térmica IR, umbral superior, inferior, ajuste automático de un intervalo de temperatura, en la imagen visual |
| | Picture in picture (Imagen en imagen), (superposición de la imagen térmica en la imagen visual), imagen IR móvil y ajustable dentro de la imagen digital, ajuste regulable de porcentaje de saturación térmica |
| Pantalla LCD | LCD 5", abatible 90° pantalla TFT brillante, incorpora control de mando de la cámara |
| | Resolución 640X480 pixeles. |
| Camera Video Digital | Alta calidad de imagen, Full color 5 megapíxeles imagen de alta calidad, con iluminación LED, fotos CCD (luz natural), video digital |
| Paleta de Colores | Hierro, hierro invertida, arco iris, pluma, gris, gris invertida, otros |
| ViewFinder | Abatible 90°, 800x480 todo color OLED incorporado |
| Frecuencia de Imagen (Imagen) | 50Hz o 60Hz |
| Salida de Video | NTSC (60Hz) o PAL(50Hz) video compuesto, opcional (HDMI) |
| Medición de la Temperatura | |
| Rangos de medida | -20°C~ +650 °C, ±2°C, opcional (+1000°C, +1500°C, +2000°C) |
| Precisión | ±2°C, ±2% de las lecturas |
| Modos de medición | 9 puntos móviles, configuración de límites de temperatura, auto detección de punto caliente/ frío por área, línea de perfil, 4 áreas móviles (medición temperatura máxima, temperatura mínima, promedio, isotermas (valores isotérmicos) y alarmas (programables) |
| | Diagnóstico automático entre temperaturas de referencia y temperaturas en función de las mediciones. Valor y posición de temperatura por cada pixel en tiempo real o en imágenes guardadas, pantalla de la cámara o PC |
| | Fecha, hora, nivel de batería, estado de conectividad Bluetooth, Idiomas español, inglés |
| Isoterma (alarmas de color) | Por encima, por debajo, intervalo |
| Ajustes de variables, para inspección | Emisividad, temperatura ambiente, temperatura de fondo, temperatura reflejada, distancia, humedad relativa, ajuste óptico, transmisión atmosférica |
| | Ajuste de emisividad desde 0.01 a 1 |
| Delta T | Si |
| Almacenamiento de Imagen & Video | |
| Tipo | 16 GB tarjeta removible SDHC (Hasta 32 GB) |
| Formato de almacenamiento de imagen IR | *.JPEG, *.JPG radiométrico |

ESPECIFICACIONES

| Almacenamiento de Imagen & Video | |
|--|--|
| Almacenamiento de video CCD visual | Grabación de videos CCD—visual en la cámara termográfica |
| Grabación de video IR radiométrico | Grabación de video IR radiométrico en la cámara |
| Video en flujo continuo IR no radiométrico o visual | Grabación de video no radiométrico o visual en la cámara |
| Transmisión de video IR radiométrico | Si, transmisión de video IR radiométrico por UVC—USB 2.0., WiFi o HDMI |
| Almacenamiento de la imagen IR | Imagen IR, almacenamiento periódico configurable en intervalos de tiempo, IR, digital, simultaneo fusión de imagen, imágenes asociadas a voz y texto |
| Imagen digital CCD | Formato de imagen JPEG, imágenes automáticas asociadas a las imágenes térmicas, asociación de voz y texto |
| Post—edición, emisión de reportes | Formato *.JPEG radiométrico, sin licencia, para post—edición, elaboración de reportes, en el programa de análisis de fábrica, archivos basados en formato microsoft word o PDF |
| Entrega de resultados | Resultados de alta exactitud, precisión, reproducibles, capacidad de realizar tendencias, administración y gestión de información |
| Batería del Sistema | |
| Alimentación externa CA | Fuente de alimentación, 110V/220V CA, 50Hz/60Hz, opcional (Cargador para vehículo) |
| Baterías | Incluye 2 baterías, iones de litio, recargable en la cámara o en un cargador externo. Permitirá al operador remover e insertar las baterías en campo |
| Tiempo de operación de la batería | 3.5 horas en temperatura ambiente de 25 a 30°C y uso típico |
| Cargador de baterías | Cargador de mínimo de 2 baterías, 110/220V, 50 – 60Hz, con cable de alimentación. Alimentador vehicular para la cámara |
| Especificaciones Ambientales | |
| Rango temperatura de operación | -20°C a +50°C |
| Rango de temperatura de almacenamiento | -40°C a +70°C |
| Humedad operación y almacenamiento | (20% a 80% sin condensación) IEC 68-2-30/24 h 95% de humedad relativa, +25°C a 40°C |
| Protección polvo/agua | IP54 IEC 60529 |
| Choque (shock) | 25G, IEC 60068-2-27 |
| Vibración | 2,5G, IEC 60068-2-6 |
| Seguridad & medioambiente | CE |
| Automatización de Rutas de Inspección | |
| Grabación de voz asociada a imágenes | 60 seg |
| Anotación de texto asociada a imágenes | Texto personalizado, ingreso de información desde la cámara o control de la pantalla desmontable |
| Funciones de bosquejo | Despliegue de galería de imágenes en la pantalla y control diseñado para la operación de la cámara tanto con la mano izquierda como derecha, diseñado para incrementar la seguridad del operador |
| Interfaces de Conexión | |
| Tarjeta SD | Tarjeta extraíble SD de 16 GB expandible hasta 32GB |
| Grabación de voz | 60 seg de grabación añadidos a la imagen—audífono bluetooth |
| Salida de video | NTSC (60Hz) o PAL (50Hz) video compuesto, salida de video conector RCA, USB — HDMI |
| Conexión/interface de comunicación | Bluetooth, USB 2.0 (USB 2.2)—mini USB, WiFi, registro de imágenes y video radiométrico a PC |
| Software para análisis y administración de información (Versión profesional) | Programa profesional de fácil manejo, permite crear rutas de monitoreo, transferencia de información, organización, almacenamiento, post—procesamiento, visualización de video, imágenes térmicas, digitales, fusión de imágenes térmicas y digitales. Compatible con Windows 10, Windows 8, Windows 7, Windows XP, Windows vista y Sistema Mac. Permite crear reportes profesionales en Microsoft Word, PDF y permite realizar análisis profesionales |
| | Actualización de software libre |
| Lentes | |
| Identificación de lentes | Ajuste y configuración automático |
| Lentes intercambiables | 48°, 12°, 7°, estándar, teleobjetivo, gran angular y 100 µm. |
| Características Físicas | |
| Peso | 1740 gr |
| Dimensiones | 327 mm x 143 mm x 170 mm. |
| Montaje en trípode | 1/4"-20 |
| Otros | |
| GPS | Información de coordenadas geográficas incorporadas a los termogramas, compatible con formato GIS—ArcGIS |
| Lámpara de iluminación | Si (Iluminador de objetivo integrado) |
| Puntero láser | Si |
| USB 2.0 cable de transferencia de datos térmicos en tiempo real | Si |
| Adaptador USB | Si |
| Bluetooth | Si (Audífonos Bluetooth) |
| Accesorios | Maleta de transporte rígido industrial, estuche protector para portar cámara, 2 baterías de Ion—Litio, adaptador AC, adaptador para carga de baterías en vehículos (12 VCC, longitud aproximada ≥1.2m a ≤1,80 metros) |
| Calibración | Incluye certificado de calibración trazable actualizado |
| Manual de operación | Formato físico o digital |
| Garantía | |
| Garantía defectos de fábrica | 2 años |