

# twilight

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INDUSTRIAL

**MANUAL**

**GS-PC210**

**Cámara térmica, autoswitch -20°C to 150°C y 100°C to  
550°C, Sensmart**

## **01 IMPORTANTE**

---

Este manual es de carácter general y cubre varias cámaras termográficas en una línea de productos, lo que significa que algunas funciones y descripciones no son aplicables a su cámara termográfica de un modelo específico.

## **02 PRECAUCIONES**

---

Observe estrictamente las siguientes precauciones en todo momento:

1. Al usar el equipo, trate de mantenerlo estable y evite sacudidas violentas.
2. No utilice ni almacene el instrumento en un entorno donde la temperatura exceda la temperatura de trabajo o almacenamiento permitida del equipo.
3. No apunte el equipo directamente a fuentes de radiación de calor de alta intensidad, como el sol, láseres, soldadores por puntos, etc.
4. No exponga el equipo al polvo ni a la humedad. Al usarlo en un entorno con agua, evite que el agua salpique el instrumento. Y coloque la tapa de la lente cuando el instrumento no esté en uso.
5. Cuando el equipo no esté en uso, colóquelo y todos sus accesorios en la caja de embalaje especial.
6. No bloquee los orificios del equipo.
7. No golpee, arroje ni sacuda el instrumento y sus accesorios para evitar daños.
8. No desmonte el equipo usted mismo, de lo contrario podría dañar el equipo y perder los derechos de garantía.

9. No utilice la tarjeta TF para otros fines.
10. No utilice el equipo en un entorno donde la temperatura supere la temperatura de trabajo del equipo, de lo contrario podría causar daños al equipo.
11. No utilice líquidos solubles o similares para el equipo, de lo contrario podría causar daños al equipo.
12. Siga las siguientes disposiciones al limpiar el equipo:
  - Superficie no óptica: cuando sea necesario, puede utilizar un paño suave y limpio para limpiar la superficie no óptica de la cámara termográfica.
  - Superficie óptica: no manche la superficie óptica de la lente al usar la cámara termográfica, especialmente no toque la lente con las manos, ya que el sudor en sus manos puede dejar marcas en el cristal de la lente y corroer la película de recubrimiento óptico de la superficie del cristal. Cuando la superficie de la lente óptica está sucia, límpiela cuidadosamente con un papel profesional para lentes.

### **03 INSTRUCCIONES DE USO Y ALMACENAMIENTO DE LA BATERÍA DE LITIO**

---

#### **Instrucciones de almacenamiento de la batería de litio**

1. La batería de iones de litio debe almacenarse en un entorno fresco, seco y ventilado, y debe mantenerse alejada del agua, el fuego y lugares de alta temperatura. La temperatura de almacenamiento de la batería debe ser de  $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 45\text{ }^{\circ}\text{C}$ , y la humedad debe ser de  $65 \pm 20\% \text{RH}$ .
2. Voltaje y energía de almacenamiento: el voltaje es de

3,7V~3,9V (sistema de voltaje estándar de batería de litio de 4,2V, combinación de múltiples series \* múltiplo correspondiente); energía: entre 30% y 70%.

3. Cuando la batería se almacena durante mucho tiempo (más de 3 meses), debe guardarse en un entorno con una temperatura de  $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$  y una humedad de  $65 \pm 20\% \text{RH}$ .
4. La batería debe almacenarse de acuerdo con los requisitos de almacenamiento, y es necesario realizar una carga y descarga completa de la batería cada 3 meses y luego recargarla al 70% de energía.
5. No transporte baterías cuando la temperatura ambiente exceda los  $65^{\circ}\text{C}$ .

#### **Instrucciones de uso de la batería de litio**

1. Cargue el equipo con un cargador especial o cargue toda la máquina, no use un cargador modificado o dañado. Durante el proceso de carga, la alta corriente o el alto voltaje puede causar problemas en el rendimiento de carga y descarga, rendimiento mecánico y rendimiento de seguridad de la celda de la batería, generar calor, y provocar fugas o abultamientos.
2. La batería debe cargarse a una temperatura ambiente de  $0^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}$ . De lo contrario, puede reducir el rendimiento y la vida útil de la batería, y provocar problemas como fugas o abultamientos, etc.
3. La batería debe descargarse a una temperatura ambiente de  $-20^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ .
4. Tenga en cuenta que cuando la batería no se utiliza durante mucho tiempo (más de 3 meses), la batería puede

estar en cierto estado de descarga excesiva debido a sus características de autodescarga. Para evitar que se produzca una descarga excesiva, es necesario cargar la batería con regularidad para mantener su voltaje entre 3,7V-3,9V. La descarga excesiva provocará problemas de rendimiento de la celda y pérdida de la función de la batería, y si el voltaje de la batería permanece por debajo del voltaje de la placa de protección durante mucho tiempo, esto hará que la celda se descargue de manera considerable y se dañe. Para la batería o el paquete de baterías no instalado en el equipo, se recomienda que el usuario cargue la batería una vez al mes y cargue y descargue completamente la batería una vez cada 3 meses; para la batería o paquete de baterías instalado en el equipo, teniendo en cuenta la posibilidad de descarga estática del equipo, se debe cargar la batería periódica y oportunamente de acuerdo a los requisitos del manual de usuario del equipo para evitar que la batería se dañe debido a la pérdida de energía.

**Precauciones especiales**

1. ¡Está prohibido cargar la batería en condiciones de fuego o calor extremo. ¡No use ni almacene la batería cerca de fuentes de calor (como fuego o calentadores)! En caso de que la batería tiene fugas o emite un olor peculiar, aléjela inmediatamente de la llama abierta;
2. Si la batería tiene problemas como abultamientos o fugas, etc, ¡deje de usarla inmediatamente!
3. ¡No sumerja la batería en agua ni la moje!
4. ¡No arroje la batería al fuego ni la caliente!



CN GB FR RU SA **ES**

5. ¡No conecte la batería directamente a un enchufe de pared o al enchufe del encendedor de cigarrillos del automóvil!
6. Está prohibido cortocircuitar los polos positivo y negativo de la batería con cables u otros objetos metálicos, y se prohíbe transportar o almacenar la batería junto con collares, horquillas u otros objetos metálicos.
7. No perforo la carcasa de la batería con clavos u otros objetos afilados, ni golpee o pise la batería!
8. ¡Está prohibido golpear, arrojar o someter la batería a golpes mecánicos!
9. ¡No desmonte la batería de ninguna forma!
10. ¡Está prohibido poner la batería en un horno microondas o en un recipiente a presión!
11. ¡Está prohibido usar la batería junto con baterías primarias (como baterías secas) o baterías de diferentes capacidades, modelos y variedades!
12. Si la batería emite un olor peculiar, calor, deformación, decoloración o cualquier otro fenómeno anormal, deje de usarla.
13. Si la batería está en uso o cargándose, sáquela del aparato eléctrico o del cargador inmediatamente y deje de usarla.
14. Cargue la batería de acuerdo con el método descrito en este manual y siga los pasos y precauciones de carga. Una carga incorrecta puede dar lugar al sobrecalentamiento y daños a la batería, e incluso lesiones personales.

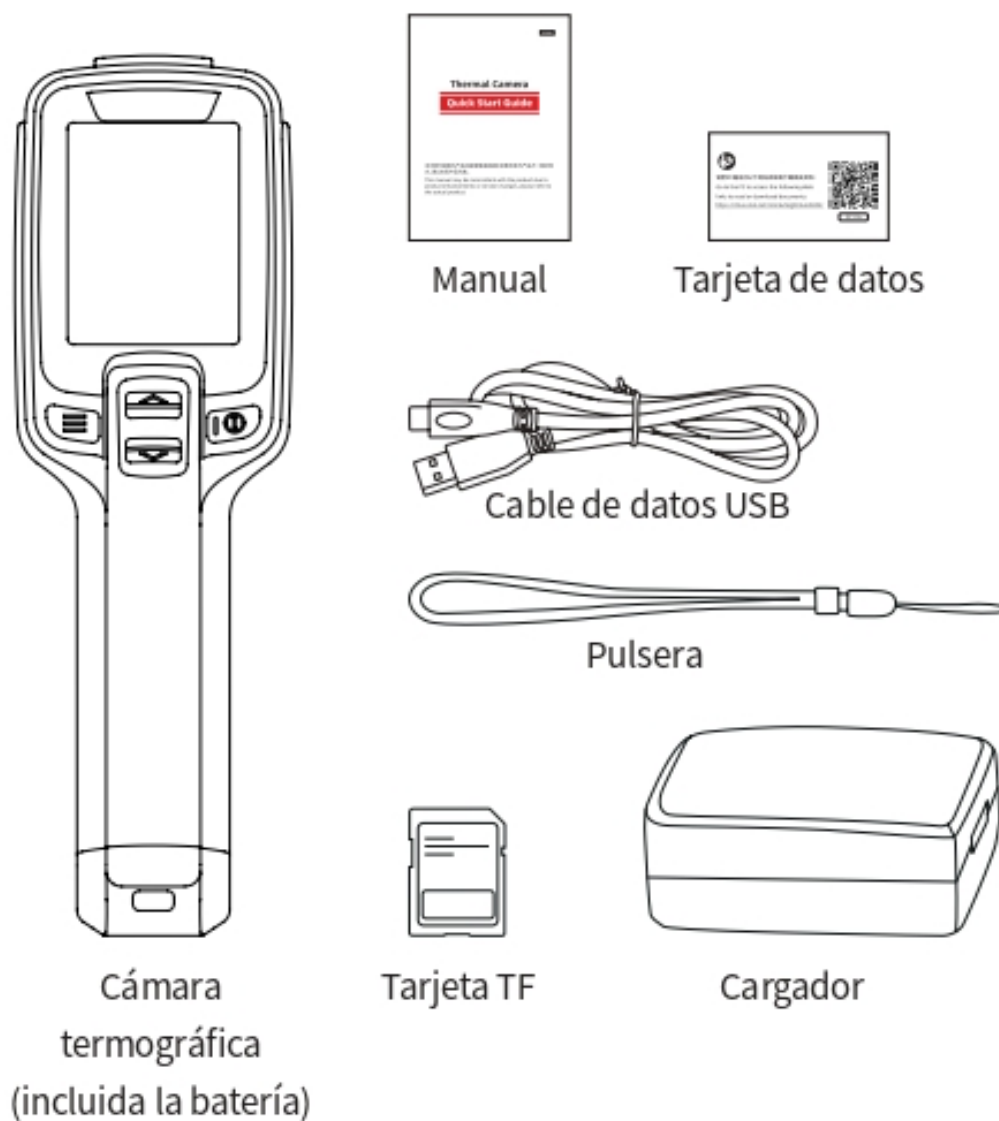
## **04 INTRODUCCIÓN DEL PRODUCTO**

---

Este producto consiste en una cámara termográfica infrarroja portátil de medición de temperatura de tipo herramienta. Tiene 49.152 píxeles infrarrojos efectivos, y se equipa con láser, iluminación y luz visible. También se puede conectar a una PC o a una tarjeta TF para satisfacer las necesidades en diferentes ocasiones.

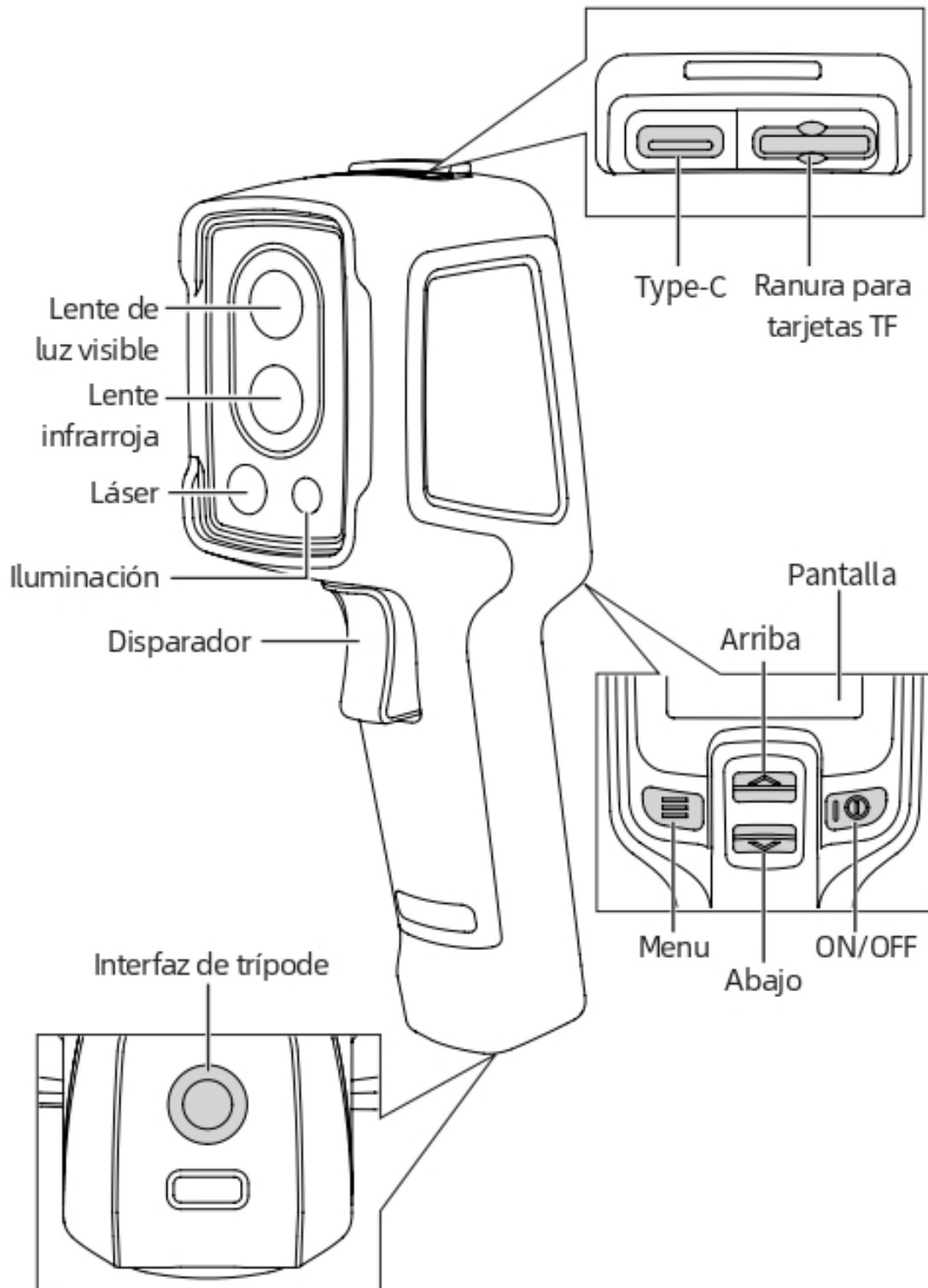
## **05 LISTA DE ELEMENTOS**

<input checked="" type="checkbox"/>	Cámara termográfica (incluida la batería)	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Cable de datos USB	1
<input checked="" type="checkbox"/>	Manual	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Pulsera	1
<input checked="" type="checkbox"/>	Tarjeta de datos	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Cargador	1
			<input checked="" type="checkbox"/>	Tarjeta TF	1





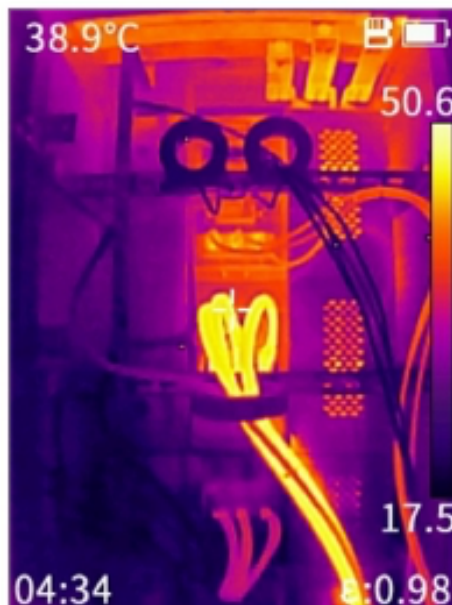
## 06 COMPONENTES DEL PRODUCTO



## 07 OPERACIÓN BÁSICA

### 【Tomar fotos y ver】

En la interfaz de observación en tiempo real, presione brevemente el botón "disparador" para obtener la imagen y presione "☰" para guardar la imagen o "❌" para descartar la imagen de acuerdo con las indicaciones de la interfaz actual.





Ver y borrar imágenes

1. Presione brevemente "☰" para ingresar a la interfaz del menú.
2. Presione "⏶ ⏷" para seleccionar la columna de la imagen.
3. Presione brevemente "☰" para ingresar a la interfaz de archivo de imagen
4. Presione brevemente "☰" para ver la imagen, si necesita cambiar la imagen, presione las teclas "arriba" y "abajo".
5. En la interfaz de vista previa de la imagen, presione brevemente "☰" para eliminar la imagen.

**【Exportar archivos】**

1. Abra la tapa del USB en la parte superior del equipo.
2. Conecte el cable de datos USB-TypeC a la computadora.
3. Ingrese a la carpeta de disco de la computadora, seleccione la imagen a exportar, cópiela a la computadora y vea el archivo de imagen a través del software de análisis.
4. Una vez completada la copia, desconecte el cable de datos USB de la computadora.

**【Modo de imagen】**

En el modo de observación, seleccione el modo de imagen a través de " 




" en el control remoto. La máquina admite cuatro modos de imagen, que son modo infrarrojo, modo de luz visible, modo MIF y modo PIP.**【Parámetros de medición de temperatura】**

Los parámetros de medición de temperatura afectarán la precisión de los resultados de medición de temperatura. Configure estos parámetros por adelantado antes de la medición de temperatura.



1. Rango de medición de temperatura: seleccione el rango de medición de temperatura apropiado de acuerdo con la temperatura del objetivo medido.
2. Emisividad: se ajusta de acuerdo con la emisividad del objetivo medido. En el equipo está la emisividad de objetos comunes, pero el usuario también puede personalizarla.
3. Temperatura reflejada: se refiere a la influencia de la temperatura ambiente objetivo actualmente observada sobre la temperatura del objetivo.
4. Distancia objetivo: ajuste los parámetros de distancia

correspondientes del equipo según la distancia del objetivo medido para realizar la medición de temperatura con mayor precisión.

### **【Alarma de temperatura alta y baja】**

1. Presione brevemente "" para ingresar a la interfaz del menú.
2. Seleccione la opción "Alarma".
3. Presione " " para seleccionar temperatura alta o baja, luego ajuste el umbral de alarma para realizar la función de alarma.

### **【Restablecer la configuración y formatear la tarjeta SD】**

1. Ingrese al menú de configuración - restablecer la configuración, y presione "" para confirmar.
2. Esta función restaurará el equipo al estado de fábrica. Opere con precaución.
3. Ingrese al menú de configuración - formatear la tarjeta SD, y presione "" para confirmar.
4. Esta función borrará el contenido de la tarjeta SD, opere con precaución.

**【Emisividad de objetos comunes】**

Material	Emisividad	Material	Emisividad
Madera	0,85	Papel negro	0,86
Agua	0,96	Polycarbonato	0,8
Ladrillo	0,75	Hormigón	0,97
Acero inoxidable	0,14	Óxido de cobre	0,78
Cinta adhesiva	0,96	Hierro fundido	0,81
Placa de aluminio	0,09	Herrumbre	0,8
Placa de cobre	0,06	Yeso	0,75
Aluminio negro	0,95	Pintura	0,9
Piel humana	0,98	Caucho	0,95
Asfalto	0,96	Suelo	0,93
Plástico PVC	0,93		

Síntoma	Causa	Medida
Medición de temperatura inexacta	Los parámetros relacionados con la medición de temperatura están configurados incorrectamente	Cambie la configuración del parámetro o restaure los parámetros directamente al valor predeterminado
	La medición de temperatura se realiza inmediatamente después de encender el equipo	Para garantizar la precisión de medición de temperatura, le recomendamos que espere de 5 a 10 minutos después de encender la cámara termográfica antes de medir la temperatura.
	Sin calibración durante mucho tiempo	Para obtener resultados de medición de temperatura precisos, le recomendamos que envíe la cámara termográfica para su calibración una vez al año.



# twilight

**INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INDUSTRIAL**

LLÁMANOS

+52(81) 8115-1400 / +52(81) 8183-4300

LADA Sin Costo:

01 800 087 43 75

E-mail:

[ventas@twilight.mx](mailto:ventas@twilight.mx)

[www.twilight.mx](http://www.twilight.mx)

 / [twightsadecv](#)

 / [twightsadecv](#)

 / [twightsadecv](#)