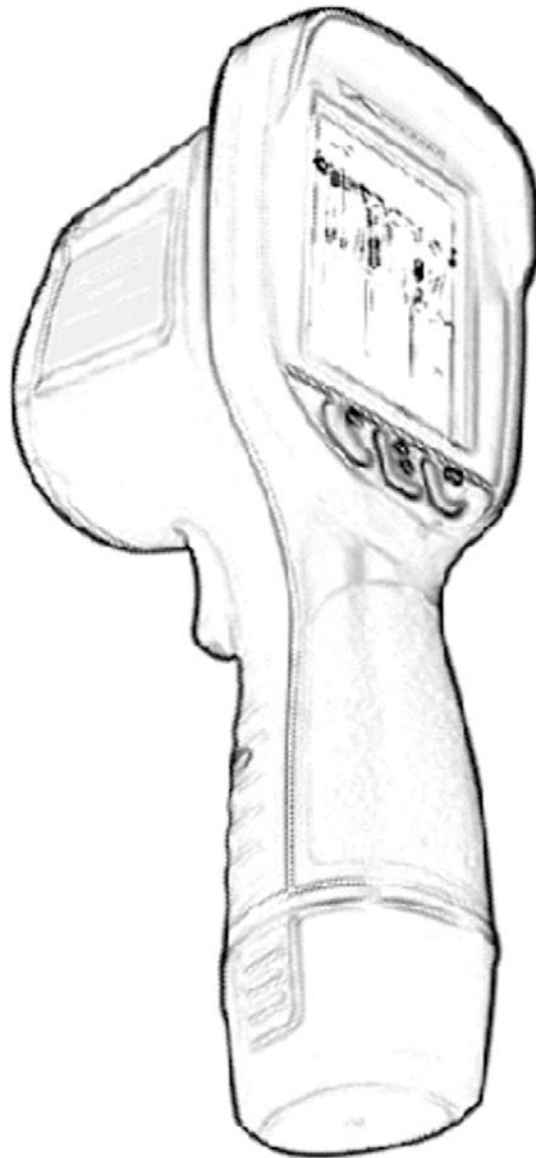


# IR-282


## Cámara Termográfica





## NOTAS SOBRE SEGURIDAD

Antes de manipular el equipo leer el manual de instrucciones y muy especialmente el apartado **PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD**.

El símbolo  sobre el equipo significa "**CONSULTAR EL MANUAL DE INSTRUCCIONES**". En este manual puede aparecer también como símbolo de advertencia o precaución.

Recuadros de **ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES** pueden aparecer a lo largo de este manual para evitar riesgos de accidentes a personas o daños al equipo u otras propiedades.















## VERSIÓN DEL MANUAL DE INSTRUCCIONES

Versión	Fecha
1.1	JULIO 2019



## PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD

- \* **La seguridad puede verse comprometida si no se aplican las instrucciones dadas en este Manual.**
- \* No coloque ningún objeto pesado sobre el instrumento.
- \* Evite golpes o manipulación brusca que conlleve daño al instrumento.
- \* Evite descargas de electricidad estática sobre el instrumento.
- \* No desmonte el instrumento a menos que sea personal cualificado.
- \* Siga las **instrucciones de limpieza** descritas en el apartado de mantenimiento.
- \* **Símbolos relacionados con la seguridad:**

	CORRIENTE CONTINUA		MARCHA
	CORRIENTE ALTERNA		PARO
	ALTERNA Y CONTINUA		DOBLE AISLAMIENTO (Protección CLASE II)
	TERMINAL DE TIERRA		PRECAUCIÓN (Riesgo de choque eléctrico)
	TERMINAL DE PROTECCIÓN		PRECAUCIÓN VER MANUAL
	TERMINAL A CARCASA		FUSIBLE
	EQUIPOTENCIALIDAD		EQUIPO O COMPONENTE QUE DEBE SER RECICLADO

### Ejemplos Descriptivos de las Categorías de Sobretensión

- Cat I** Instalaciones de baja tensión separadas de la red.
- Cat II** Instalaciones domésticas móviles.
- Cat III** Instalaciones domésticas fijas.
- Cat IV** Instalaciones industriales.



## TABLA DE CONTENIDOS

<b>1 INTRODUCCIÓN</b> .....	1
1.1 Descripción.....	1
1.2 Características Principales.....	1
<b>2 DESCRIPCIÓN</b> .....	2
2.1 Descripción del panel frontal .....	2
<b>3 OPERACIÓN</b> .....	3
3.1 Carga de la batería .....	3
3.2 Obtener imagen térmica .....	3
3.3 Medir la temperatura.....	4
3.4 Congelar y guardar imágenes.....	4
3.5 Reproducción .....	5
3.6 Exportar imágenes guardadas .....	5
<b>4 ESPECIFICACIONES</b> .....	6
<b>5 MANTENIMIENTO</b> .....	7
5.1 Recomendaciones de limpieza .....	7







# Cámara Termográfica

## IR-282

### 1 INTRODUCCIÓN

#### 1.1 Descripción

La **IR-282** es una cámara térmica (*Thermal Imaging Camera*) muy versátil que puede utilizarse en un sinnúmero de aplicaciones tales como mantenimiento industrial, eficiencia energética, controles no destructivos, medicina y veterinaria, seguridad y lucha contra incendios, petroquímica, investigación, etc.

Dispone de pantalla LCD incorporada donde se muestran las imágenes capturadas en tiempo real. Permite tomar imágenes en el espectro infrarrojo en base a 4 paletas de color, en el espectro visible y en el modo de **imagen mejorada** que combina ambos modos de visualización (infrarrojo + visible) para hacer más fácil la localización de objetos cuya emisividad térmica sea similar a la temperatura del entorno.

Incluye software para visualizar y analizar las imágenes termográficas, así como para generar e imprimir informes.

#### 1.2 Características Principales

► **Operación:**

- Resolución 120 x 120.
- Cámara visual 57600 píxeles.
- Rango espectral 8-14  $\mu\text{m}$ .

► **Características:**

- Pantalla TFT LCD DE 3,2", 240 x 320
- Márgenes de temperatura de -20 a 250 °C.

► **Accesorios incluidos:**

- Manual de instrucciones.
- USB (Transferencia de datos y alimentación).



## 2 DESCRIPCIÓN

### 2.1 Descripción del panel frontal



① Encendido / Menú	a) Mantener presionado 3+ segundos para apagar / encender el dispositivo. b) Entrar en el modo de menú y seleccionar / confirmar la configuración.
② Seleccionar F1	Seleccionar Izquierda / Arriba en el modo de menú.
③ Zumbador	Zumbador para alarma.
④ Indicador luminoso	a) Luz de color verde cuando el dispositivo se enciende; b) Luz de color rojo al cargar la batería, luego se vuelve verde cuando está completamente cargada.
⑤ Seleccionar F2	Selección Derecha / Abajo en el modo de menú.
⑥ Micrófono	Para guardar imagen con nota de voz.
⑦ Interfaz USB	a) Conectar con PC para transferir datos (USB 2.0); b) Cargar la batería.
⑧ Congelar / Volver	a) Pulsar para congelar la pantalla cuando esté grabando. b) Mantener presionado para hacer la calibración. c) Presionar para Cancelar / Volver en el modo de menú.

**!** Cada vez que se apaga el dispositivo, se recomienda esperar al menos 10 segundos antes de comenzar la medición.



### 3 OPERACIÓN

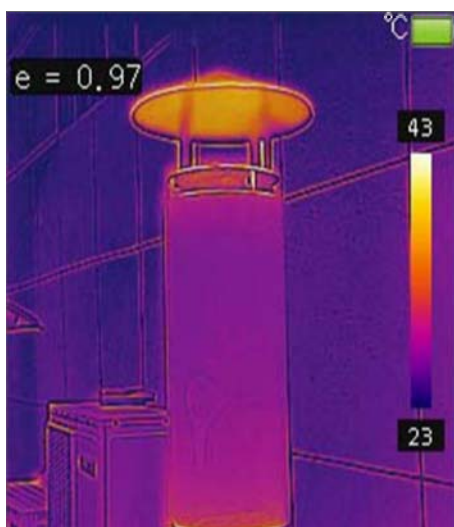
#### 3.1 Carga de la batería

Introducir la batería en el alojamiento de la parte inferior hasta escuchar el sonido del tope, una vez introducida la batería el dispositivo estará operativo. ¡Atención! cuando extraiga la batería, presionar en ambos lados de la batería para liberar las dos pestañas del alojamiento que la mantienen fija a la empuñadura de la cámara.



#### 3.2 Obtener imagen térmica

- Cargar la batería, luego presionar el botón de encendido (aproximadamente 3 s) hasta que aparezca la imagen en la pantalla. El dispositivo se inicializará a los 30 s aprox. y estará operativo.
- Abrir la tapa de la lente y apuntar al objetivo.

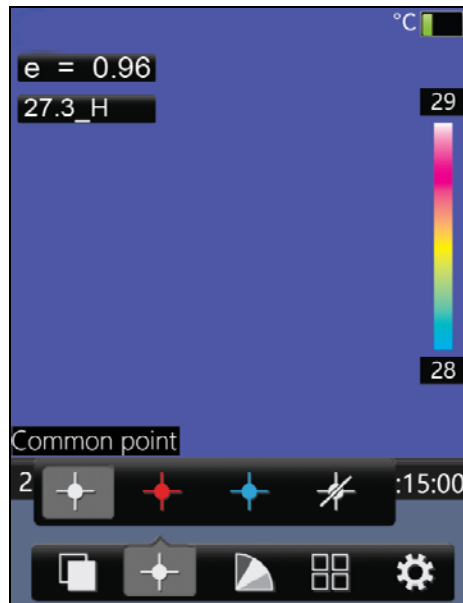


 Si la imagen no tiene buena calidad o está en modo retención, mantener presionado el botón Congelar / Volver para realizar la calibración.



### 3.3 Medir la temperatura

- Pulsar el botón Menú para cambiar el punto de medición. Apuntar el cursor al objetivo. La temperatura se mostrará en la parte superior izquierda de la pantalla.
- La temperatura se mostrará como ">XXX°C" o "<XXX°C" cuando la temperatura del objetivo sea mayor o menor que el rango de temperatura seleccionado.  
[XXX = rango de temperatura].



### 3.4 Congelar y guardar imágenes

- Presionar el botón Congelar / Volver para congelar la pantalla, luego guardar la imagen. Seleccionar cancelar y confirmar para volver al modo de imagen. El aviso de anotación de voz aparecerá en la pantalla al guardar la imagen si la función de anotación de voz está activada.





### 3.5 Reproducción

- Seleccionar en el menú el icono "File".
- Pulsar el botón F1, F2 para seleccionar diferentes imágenes guardadas.
- Presionar el botón Congelar / Volver para salir de Reproducción e ingresar al modo de imagen.



### 3.6 Exportar imágenes guardadas

- Para exportar las imágenes guardadas, conectar el cable USB de la cámara al PC .





## 4 ESPECIFICACIONES

Partes		Especificaciones
		IR-282
Detector	Tipo	FPA No refrigerado
	Resolución	120x120
	Rango Espectral	8-14 $\mu\text{m}$
	Frec. de fotograma	50 Hz
	Sensibilidad Térmica	0,06 $^{\circ}\text{C}$ @30 $^{\circ}\text{C}$
Lente	Campo visual	33 $^{\circ}$ x 33 $^{\circ}$
	Alcance de enfoque	0.5m~ $\infty$
	Sistema de enfoque	Foco-libre
Imagen	Resolución espacial	5 mrad
	Lente de luz visual	Si
Visualización de la imagen	LCD	3,2" TFT LCD, 240 x 320
	Color palette	4 color
	Image display	Espectro infrarrojo en base a 4 paletas de color, en el espectro visible y en el modo de <b>imagen mejorada</b> que combina ambos modos (infrarrojo + visible)
	Ajuste de imagen	Automático
Medidas	Margen de medidas	-20 $^{\circ}\text{C}$ ~ +250 $^{\circ}\text{C}$
	Precisión	$\pm 2^{\circ}\text{C}$ o $\pm 2\%$
	Corrección de medida	Automático
	Modo de medida	Centro fijo, temperatura pantalla max/min, alarma de temperatura (voz, color)
	Corrección de emisividad	Variable de 0,01 a 1,0
	Función de configuración	Formato/Fecha/Hora, Unidades de temp. $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}/\text{K}$ , Idiomas
Almacenamiento	Tarjeta de almacenamiento	Memoria interna, hasta 5000 imágenes
	Método de almacenamiento	Manual, guardado automático de un solo archivo, IR y guardado de fusión de imagen visual
	Formato de imagen	JPEG, con los datos térmicos originales incluidos.
	Anotación de voz	60 segundos (ahorro con imagen térmica)
Alimentación	Batería	Recargable de Li-Ion
	Duración de la batería	3 h. en modo de operación continuo
	Modo de carga de la batería	Carga aleatoria con ranura USB
	Ahorro de energía	Inactividad automática, apagado automático



Interfaz	Alimentación	Mini-USB
	Transmisión de datos	Mini-USB
Condiciones ambientales	Temperatura de funcionamiento	-15°C~+50°C
	Temperatura de almacenamiento	-25°C~+60°C
	Humedad	≤90%
	Encapsulación	IP54
	Antichoque	25G, IEC68-2-29
	Antivibración	2G, IEC68-2-6
	Caída	1.5 m
Seguridad	Compatibilidad electromagnética	Cumple con los estándares de certificación CE
Características mecánicas	Dimensiones	88 (An.) x 240 (Al.) x 135 (Pr.) mm
	Peso (batería incluida)	510 g

## 5 MANTENIMIENTO

### 5.1 Recomendaciones de limpieza

**PRECAUCIÓN:** Utilice un paño suave humedecido en detergente suave y agua. No rociar ningún líquido.

**PRECAUCIÓN:** No utilice ningún producto químico que contenga componentes agresivos como benceno, tolueno, xileno o acetona.



---

**PROMAX ELECTRONICA, S. L.**

Francesc Moragas, 71-75  
08907 L'HOSPITALET DE LLOBREGAT (Barcelona)  
SPAIN  
Tel. : 93 184 77 00 \* Tel. Intl. : (+34) 93 184 77 02  
Fax : 93 338 11 26 \* Fax Intl. : (+34) 93 338 11 26  
<https://www.promaxelectronics.com>  
e-mail: [promax@promaxelectronics.com](mailto:promax@promaxelectronics.com)