

CÂMERA TERMOVISORA
Thermal Imaging Camera
Cámara Termovisora
MTV-2010



* Imagem meramente ilustrativa./Only illustrative image./Imagen meramente ilustrativa.



MANUAL DE INSTRUÇÕES
Instructions Manual
Manual de Instrucciones

SUMARIO

1) INTRODUCCIÓN	2
2) NOTAS DE SEGURIDAD	2
3) ACCESORIOS	2
4) SIMBOLOGIA	3
5) ESTRUCTURA DEL EQUIPO	4
6) INICIANDO	5
A. Encendiendo y apagando el equipo.....	5
B. Cargando la batería interna.....	5
C. Ajustando el foco.....	5
D. Teclas de atajo.....	6
E. Menú.....	6
F. Salvando una imagen (Foto).....	6
G. Mediciones de temperatura.....	6
7) IMAGEN CON MEZCLA, TÉRMICA Y VISIBLE	7
A. Alineación de la imagen.....	7
8) ESTRUCTURA DEL MENÚ	8
A. Configuración del infrarrojo.....	9
B. Opciones de mediciones.....	9
C. Configuración de la cámara.....	10
D. Configuraciones del sonido.....	10
E. Visualizador de imágenes.....	11
F. Configuración de fecha y hora.....	11
G. Selección de idioma.....	12
9) ADICIONANDO LEYENDAS AL SALVAR IMÁGENES	12
A. Mensaje de voz.....	12
B. Leyendas de texto.....	13
10) TABLA DE EMISIVIDAD	14
A. Tabla de emisividad en la cámara.....	14
B. Tabla general de emisividad.....	14
11) ESPECIFICACIONES	15
A. Especificaciones generales.....	15
B. Especificaciones eléctricas.....	16
12) GARANTÍA	17
A. Registro del Certificado de Garantía.....	18

1) INTRODUCCIÓN

El termovisor MTV-2010 es una cámara de visión térmica mucho utilizada en la identificación de fallas y componentes con problemas de calentamiento, tanto en ambientes eléctricos cuanto mecánicos, auxiliando en la manutención preventiva y correctiva de equipos y máquinas.

2) NOTAS DE SEGURIDAD

El equipo descrito en el documento utiliza láser de clasificación II de seguridad.

En hipótesis alguna mire directamente al fajo de láser o al orificio de salida del mismo, pues pueden causar daños irreversibles a los ojos. El láser no debe ser utilizado cuando hubiere personas en el campo de visión del equipo.

Atención - El uso de controles, ajustes o procedimientos de performance diferentes de los especificados en el documento pueden resultar en exposición a radiación láser.



Cuidado: Radiación láser, no mirar directamente al fajo del láser.



Atención: Refiérase al manual

3) ACCESORIOS

Abra la caja y retire el equipo. Verifique los siguientes itens para veer se estas en falta o con daños:

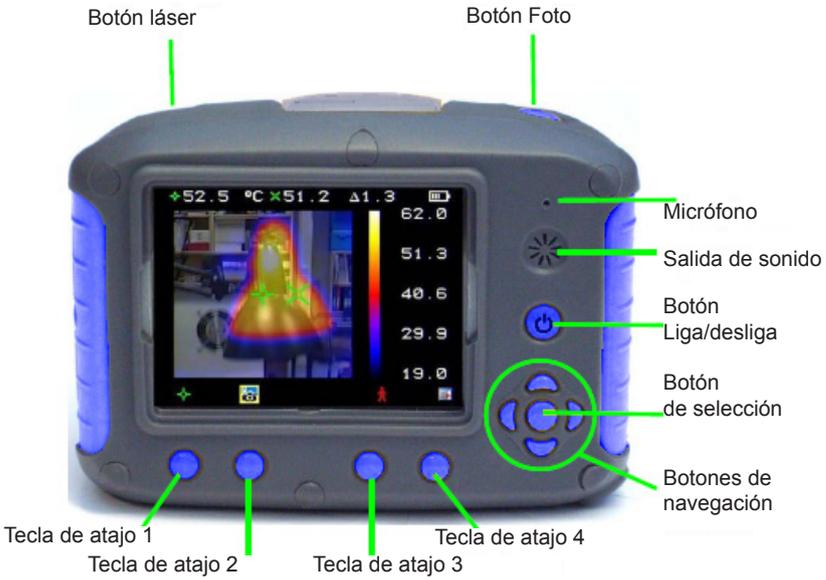
Item	Descripción	Qtde.
1	Bolsa de transporte	1 pieza
2	Fuente de recarga	1 pieza
3	CD con software y manual	1 pieza
4	Tarjeta micro SD	1 pieza
5	Soporte para manuseo con una mano	1 pieza
6	Cable USB	1 pieza
7	Manual de instrucciones	1 pieza

En el caso de la falta de algún componente o que se encuentre damnificado, entre en contacto inmediatamente con el revendedor.

4) SIMBOLOGIA

	Cursor 1		Isotérmico bajo
	Cursor 2		Sección horizontal
	Alineacion		Sección vertical
	Tracking		Alarma alta temp.
	Área		Alarma baja temp.
	Isotérmico alto		Grabación de voz
	Cámara desligada		Luz apagada
	Cámara ligada		Luz encendida
	Rango de temperatura automática		No
	Rango de temperatura manual		Sí
	Tiempo real		Congelado
	Menús		Abortar
	Nivel abajo		Distancia externa
	Nivel arriba		Distancia interna
	Nivel máximo		Distancia máxima
	Nivel mínimo		Distancia mínima
	Sin tarjeta de memoria		

5) ESTRUCTURA DEL EQUIPO



6) INICIANDO

A. Encendiendo y apagando el equipo



Presione y suelte el botón liga/desliga y espere algunos segundos hasta que la cámara inicie.
Mantenga el botón presionado por algunos segundos para apagar la cámara

B. Cargando la batería interna



La batería de la cámara es cargada por el punto de recargamiento localizado en la lateral.

Una batería cargada durará aproximadamente 6 horas. Un LED rojo encenderá mientras la batería estuviere siendo cargada, y alternará para el verde cuando la batería estuviere totalmente cargada.

OBS: Cuando conectado un cable USB, la cámara también cargará su batería, pero extremadamente lento.

C. Ajustando el foco

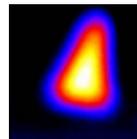


Suavemente gire la lente de la cámara en el sentido horario o anti-horario para ajustar el foco.

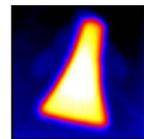
OBS: Recuerdes de retirar la tapa protectora de la lente



Barra de foco



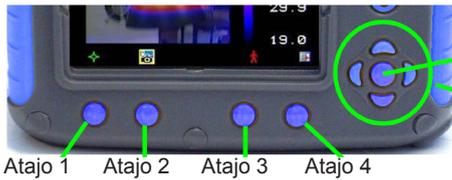
Fuera de foco



Focado

Al ajustar el foco de la imagen una barra será exhibida en la pantalla para auxiliar el ajuste. Esta barra indica la distancia aproximada en metros (en pies cuando la temperatura estuviere ajustada para °F) del objeto a ser aproximado por la cámara.

D. Teclas de atajo



Las funciones de las teclas de atajo son indicadas en la pantalla por iconos o textos arriba de ellas. Las funciones varían de acuerdo con las opciones de exploración escogidas por el usuario. La moldura amarilla en vuelta del icono para tecla de atajo 1 o 2 indica que esta opción si fuer seleccionada, define el funcionamiento del sistema de navegación y botones de alternancia. En el modo de imagen normal, la tecla de atajo 3 puede ser utilizada para congelar la imagen, presionando nuevamente retorna la cámara con imagen en tiempo real. La tecla de atajo 4 es usada para salir del menú.

E. Menú

El menú es seleccionado por la tecla de atajo 4. Utilice los botones de navegación para alternar las funciones del menú, y utilice la tecla de atajo 3 para seleccionar la función deseada.

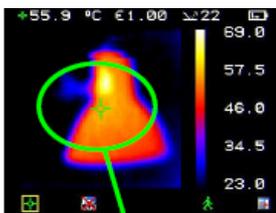
F. Salvando una imagen (Foto)



Para salvar una imagen en tiempo real o congelada, presione el botón de foto una vez. Si el modo de leyenda o anotación de voz estuviere ligado, una leyenda de texto o anotación de voz puede ser anexada en la imagen.
OBS: Note que la tecla de atajo 3 puede ser utilizada para alternar entre una imagen real y una imagen congelada.

G. Mediciones de temperatura

Las temperaturas leídas son demostradas en el topo del display. En el modo padrón, una única temperatura en °C es demostrada en el punto central del cursor. Las demás lecturas en topo del display son ajustes de emisividad y reflexión de temperatura. Mediciones realizadas con dos cursores o realizadas en area pueden ser seleccionadas en el menú opciones de mediciones. El rango de temperatura de la imagen será indicado en una escala en el canto derecho del display.



Uno cursor

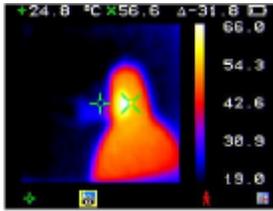


Dos cursores

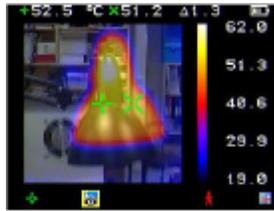
Diferencia de temperatura entre cursores
Rango de temperatura de la imagen

7) IMAGEN CON MEZCLA, TÉRMICA Y VISIBLE

La cámara puede exhibir imágenes totalmente térmicas, totalmente visibles o con mezclas (tanto térmica cuanto visible simultáneamente) de acuerdo con la necesidad del usuario, siendo necesario apenas ajustar su preferencia.



100% térmica

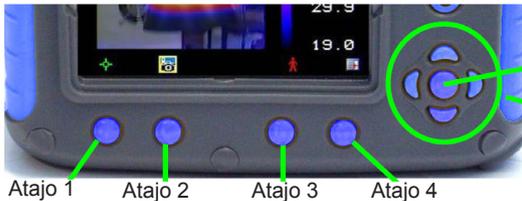


50% térmica
50% visible



100% visible

Para alternar entre los modos de exhibición de la pantalla utilice las teclas de atajo de la cámara.



Botón de selección
Botones de navegación

Atajo 1 Atajo 2 Atajo 3 Atajo 4

1. Presione la tecla de atajo 2  hasta que sea exhibido los iconos de ligado  y desligado .
2. Si exhibir el icono de desligado  presione el botón de selección  para alternar para el modo ligado .
3. Use los botones de navegación  para arriba / bajo / izquierda / derecha para mezclar la imagen de exhibición de la cámara entre térmica y visible. Las opciones de mezcla son de 0%, 25%, 50% , 75% y 100%.

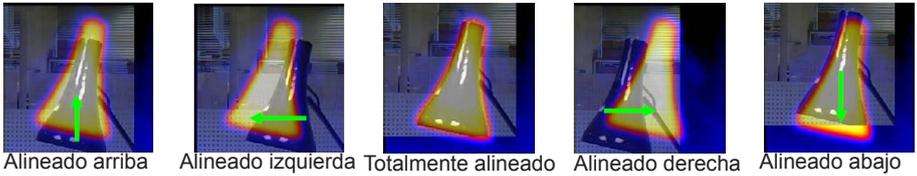
A. Alineacion de la imagen

Cuando la imagen visible y la imagen térmica no estuvieren exactamente sobrepuestas es necesario realizar la alineacion de las imágenes. Esta alineacion normalmente es necesario cuando haber una diferencia en las distancias entre los objetos a ser medidos.

1. Presione la tecla de atajo 2  para alternar entre los modos ligado  / desligado. Cuando fuer exhibido la imagen de desligado  presione el botón de selección  para alternar para el modo ligado .
2. Presione la tecla de atajo 1  para alternar la función de alineacion .
3. Utilice los botones de navegación  para alinear la imagen térmica visible
4. La opción de alineacion estará disponible apenas cuando la cámara estuviere en su modo de operación.

OBS: Durante la alineación la imagen visible se mueve

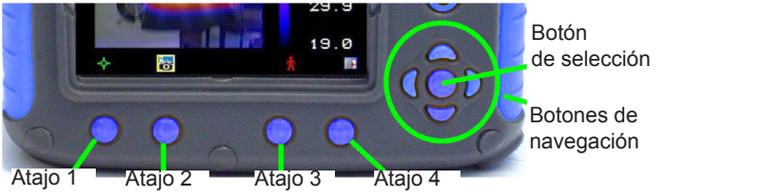
Ejemplos de alineación



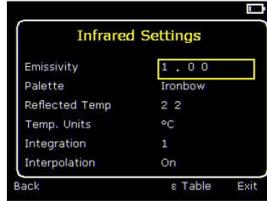
5. La cámara posee cuatro alineaciones pré-programados de distancia (0,5m, 1m, 2m, 4m). Con la opción de alineación seleccionada utilizando la tecla de atajo 1, presionando la tecla de alternancia una vez la cámara vaya a alinear en 2 metros. Presionando nuevamente la tecla de alternancia es posible alternar entre las alineaciones de 0,5m, 1m, y 4m. Caso la cámara sea ajustada para °F las mediciones exhibidas en piez.

8) ESTRUCTURA DEL MENÚ

1. Seleccione el menú  utilizando la tecla de atajo 4 .
2. Para alternar entre los menús utilice los botones de navegación  y presione la tecla de atajo 3  para seleccionar la opción deseada. El ítem en destaque tendrá una moldura amarilla en vuelta del ícone.
3. Utilice los botones arriba/abajo  para alternar entre las opciones de la lista del menú y seleccionar la opción deseada.
4. Utilice los botones izquierda/derecha  para alternar entre las opciones de la lista del menú y seleccionar como desea
5. Presione nuevamente la tecla de atajo 4  para salir del menú o la tecla de atajo 1  para volver al menú anterior



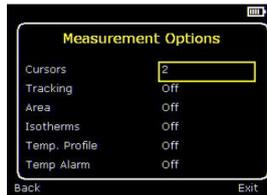
A. Configuración del infrarrojo



- Emisividad: Ajuste la emisividad entre 0,10 hasta 1 para realizar mediciones de temperatura. Presione la tecla de atajo 3 para utilizar la función “Tabla”, función que exhibirá una tabla de emisividad para ser seleccionada.
- Paleta: Altera la paleta de color de la imagen infrarrojo.

1. Tonalidad de rojo 	5. Alto contraste 
2. Arco iris 	6. Arco iris 16 
3. Estilo isotérmico 	7. Oscuro caliente 
4. Metal caliente 	8. Blanco caliente 
- Reflexión de temperatura: Normalmente definido como la temperatura ambiente. Aplicase solamente cuando la emisividad seleccionada fuer inferior a 1.
- Unidades de temperatura: Puede ser escogida entre °C y °F
- Integración: El período de integración puede ser seleccionable de 1 (rápido) hasta 9 (lento), esta función determina el “trade-off” entre la velocidad de visualización y el ruido.
- Interpolación: Puede ser escogida como ligado/desligado, demuestra o esconde la pixelización de la imagen térmica

B. Opciones de mediciones



Este menú habilita la selección de opciones de medición de temperatura. Los símbolos abajo indican los iconos exhibidos para la tecla de atajo 1 cuando las varias opciones están seleccionadas.

- Cursores:  Escoge entre uno o dos cursores. Cuando fueren escogidos dos cursores las temperaturas en ambos y la temperatura entre ellos serán exhibidas en el display. Cuando apenas uno' cursor fuer seleccionado utilizando la tecla de atajo 1, el mismo puede ser movimentado en la pantalla para exhibir una temperatura puntual por los botones de navegación.
- Seguimiento:  seleccione entre “Máximo”, “Mínimo”, o “Máximo y Mínimo”, para acompañar las mediciones de los puntos más calientes, más fríos, o ambos los puntos calientes y fríos en la imagen.
- Área:  Si La opción fuer habilitada, las temperaturas máxima, mínima, y media de una área designada serán exhibidas. Tres diferentes tamaños de área pueden ser seleccionados por la tecla de atajo 1.

OBS: Los tres itens arriba son mutuamente exclusivos, o sea, cuando un está ligado a otros dos serán deshabilitados.

- Isotérmicos:  seleccione “máximo”, “mínimo”, o “máximo y mínimo”, para destacar las áreas de la cena, con un o dos rangos de temperatura. Los rangos de temperatura son ajustables por medio de una tecla de atajo y por los botones de navegación.
- Contorno de temperatura:  seleccione entre “horizontal” o “vertical” para habilitar el histograma de los valores de temperatura al largo de una sección horizontal, vertical o transversal y exhibi-lo del lado derecho del display. La posición de la sección transversal es indicada por pequeñas saetas en la parte inferior y superior o izquierda y derecha de la imagen, y puede ser ajustada por la tecla de atajo 1 y por los botones de navegación.
- Alarme de temperatura:  seleccionables entre “máximo”, “mínimo” o “máximo y mínimo”. Alarmes visuales y sonoros serán disparados cuando cualquier cursor o un punto designado de la imagen se encuentre arriba o abajo de la temperatura seleccionada. Las temperaturas de máximo y mínimo pueden ser ajustadas por la tecla de atajo 1 y por los botones de navegación .

C. Configuración de la cámara



- Brillo del LCD: Ajuste de 1 (alto) hasta 9 (bajo) para controlar el brillo de la pantalla así ahorrar batería y obtener un ajuste de calidad mejor.
- Modo leyenda: Seleccione “liga” para habilitar la adición de leyenda cuando salvar una imagen. Las opciones serán exhibidas en el display cuando salvar la imagen, para ser seleccionadas por las teclas de atajo 2 y 3.
- Apagamiento automático: Seleccionable entre “5min”, “10min”, “20min” para habilitar que la cámara se apague automáticamente después de quedar inactiva durante el periodo seleccionado por el usuario. Tiene también la opción “siempre ligado” que deshabilita el apagamiento automático.
- Reset de la cámara: Seleccionable por la tecla de atajo 3  la función permite con que las configuraciones de fábrica sean restauradas.

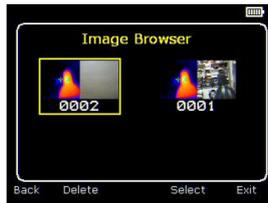
D. Configuraciones del sonido



- Sonido de la cámara: Seleccione “desligado” para cancelar cualquier sonido emitido por el equipo.
- Anotación de voz: Seleccione “Sección” para adicionar un mensaje de voz en el inicio de un

conjunto de imágenes (la sección termina cuando la cámara está desligada).
 Seleccione "Individual" para adicionar una mensaje de voz para cada imagen salva.
 Seleccione "Combinado" para adicionar un mensaje de voz común en el inicio de un conjunto de imágenes y adicionar comentarios para cada imagen.
 Reproducción de voz: Seleccione "Altoparlante" o "Auriculares" para escoger el método de reproducción de sonido deseado.
 Volumen: Seleccione el volumen para salida de audio escogida de 1 hasta 9.
 Si la sección esta marcada la mensaje de voz será grabada en las configuraciones de audio presionando la tecla de atajo 3. La grabación será interrumpida se presionada nuevamente la tecla de atajo 3. La tecla de atajo 2 puede ser utilizada para reproducir el mensaje grabado. La tecla de atajo 3 puede ser utilizada para reagrabar la mensaje si necesario.

E.  Visualizador de imágenes



Las imágenes salvas son exhibidas en la pantalla con la imagen más reciente salva en primero lugar.
 Seleccione la imagen deseada utilizando los botones de navegación.
 Para seleccionar la imagen en el display presione la tecla de atajo 3.
 Para deletar la imagen seleccionada presione la tecla 2, y para confirmar presione la tecla de atajo 3.
 Para retornar al modo cámara después la imagen ser almacenada presione la tecla de atajo 3.

F.  Configuración de fecha y hora



1. Use los botones izquierdo/ derecha  para navegar en el menú, el item que estuviere rojo en realce podrá ser alterado. En la imagen arriba la función fecha (DD) está en destaque y puede ser alterada.
2. Utilice los botones para arribar/bajar  para alterar el valor.
3. El formato de fecha puede ser alterado presionando la tecla de atajo 2 para alternar entre DD-MM-YYYY, MM-DD-YYYY , YYYY-MM-DD. Presionando la tecla de atajo 4 será seleccionada la opción en el display.

G. Selección de idioma

Cuando el idioma deseado estuviere en destaque (demonstrado por un cuadrado amarillo en vuelta) presione la tecla de atajo 3 para seleccionar.



Inglés



Español



Português

9) ADICIONANDO LEYENDAS AL SALVAR IMÁGENES

A. Mensaje de voz

Al salvar una imagen con la opción de anotación de voz individual activada, es posible grabar una mensaje distinta para cada imagen salva. Las imágenes abajo describirán el proceso.



1. Deseas anexar un mensaje de voz para esta imagen salva?

Tecla de atajo 2 para no y tecla 3 para sí .

2. Iniciar grabación?

Tecla de atajo 3 para sí .

3. Parar grabación?

Tecla de atajo 3 para parar .

4. Grabar mensaje de voz?

Teclas de atajo 2 para sí y tecla 3 para no .

5. Si la opción leyenda estuviere activada, será posible ahora salvar un texto.

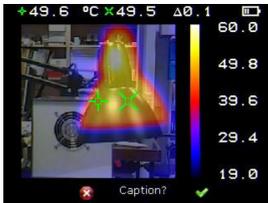
6. La imagen con la mensaje de voz esta siendo salva.

Reproducción: La grabación de voz puede ser oída nuevamente al exhibir las imágenes salvas en el visualizador de imágenes.

OBS: Durante todo el proceso de grabación de la imagen y mensajes de voz es posible apretar la tecla de atajo 4 para abortar el proceso.

B. Leyendas de texto

Al salvar imágenes utilizando el modo de leyenda de texto ligado, será posible anexar un texto a cada imagen. Las imágenes abajo exhibirán el procedimiento.



1. Desea insertar un mensaje de texto a la imagen?
Tecla de atajo 2 para no  y tecla 3 para sí .



2. Utilice las teclas para arriba/abajo  para discurrir por las letras y los números hasta que el deseado fuer exhibido. Los símbolos disponibles son:
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123456789



3. Presione la tecla de atajo 2 para limpiar la pantalla por completo.
4. Presione la tecla de atajo 4 para salir y salvar la imagen y el texto.

- Las leyendas no podrán ser vistas en el visualizador de imágenes debido a las limitaciones de exhibición. Entretanto las leyendas pueden ser visualizadas utilizando el Software.

10) TABLA DE EMISIVIDAD

A. Tabla de emisividad en la cámara

1,00	
0,98	Piel humana
0,95	
0,94	Tinta, Óleo
0,93	Ladrillo rojo
0,92	Concreto
0,90	Madera de roble plainada
0,85	
0,80	
0,79	Acero oxidado
0,78	Cobre oxidado
0,76	Arena
0,75	
0,70	Herrumbre rojo
0,67	Agua
0,65	
0,64	Hierro fundido oxidado

B. Tabla general de emisividad

0,98	Carbono depositado en superficie	0,78	Cobre muy oxidado
0,98	Cristales de hielo	0,77	Paño de algodón
0,98	Piel humana	0,76	Arena
0,97	Pizarra	0,75	Sílica sin vidrio
0,96	Hielo liso	0,74	Hierro oxidado a 100 ° C
0,96	Agua destilada	0,73	Revestimiento N°. C20A
0,95	Suelo saturado con agua	0,72	Basalto
0,95	Hollín de vela de carbono	0,71	Carbono grafitico a 500°C
0,94	Placa de vidrio pulido	0,70	Herrumbre rojo
0,94	Tinta, óleo	0,69	Chapa de hierro oxidado
0,93	Ladrillo rojo	0,67	Agua
0,93	Papel blanco	0,66	Arcilla negra
0,92	Concreto	0,65	Cemento blanco
0,92	Suelo secco	0,64	Hierro fundido oxidado
0,91	Camada áspero de yeso	0,63	Plomo oxidado a 1100 °
0,90	Madera de roble planada	0,62	Zirconia en Inconel
0,90	Barro vidrado	0,61	Cu-Zn, bronce oxidado
0,89	Nieve granular	0,58	Hoja de Inconel a 760 ° C
0,88	Sílica con vidrio	0,56	Mármol blanco liso
0,87	Óxido cuproso a 38°C	0,55	Al anodizado ácido crómico
0,86	Corindón esmerillado	0,21	Hierro fundido pulido
0,85	Nieve	0,20	Bronce esmerillado
0,85	Inoxidable oxidado a 800°C	0,16	Acero inoxidable 18-8 desbastado
0,84	Hierro oxidado a 500°C	0,09	Aluminio bruto
0,83	Óxido cuproso a 260°C	0,07	Acero pulido
0,82	Nieve (partículas finas)	0,05	Hoja de aluminio pulido
0,81	Bronce no oxidado	0,05	Cobre pulido
0,80	Vidrio convexo, D	0,03	Bronce altamente pulido
0,79	Acero oxidado		

11) ESPECIFICACIONES

A. Especificaciones generales

- Display 3 ½ dígitos LCD colorido con 8 paletas de colores, capaz de mezclar imágenes visibles y térmicas.
- Indicación de batería agotada "🔋"
- Fusión de imágenes entre visible / térmica / mezclada (100%, 75%, 50%, 25%, 0%)
- Exhibición de imágenes y mediciones de temperaturas en tiempo real
- Mediciones de múltiples temperaturas
- Dos cursores independientes para medición de temperatura
- Corrección de emisividad: Opción de selección entre 0,10 hasta 1,00 en pasos de 0,01 con compensación de reflexión de la temperatura ambiente.
- Almacenamiento de imágenes: Arriba de 1000 imágenes en la tarjeta Micro SD
- Control suave de liga y desliga
- Control de span seleccionable
- Control de nivel seleccionable
- Ajuste automático de span y nivel
- Disparo de fajo de laser
- Lecturas en °C o °F
- Integración de imagen ajustable
- Análisis de area
- Secciones en X-Y
- Curva isotérmica
- Anotaciones de texto
- Anotaciones de voz
- Captura de imagen con fecha y hora
- Alarmes de alto / bajo sonoro y visual
- Localizador de caliente / frio automático
- Selección de idioma
- Rango de temperatura de operación: -5°C à +45°C, con humedad de 10% hasta 90% no condensada
- Rango de temperatura de almacenamiento: -20°C à +60°C
- IP54
- Láser clase II de protección
- Precisión dada para temperatura de operación hasta 23°C
- Software de comunicación
- Conexión USB
- Slot de tarjeta Micro SD
- Conexión de auriculares
- Batería recargable de litio-ion
- Duración de la batería de 6 horas en operación continua
- Resistente a impactos
- Dimensiones: 130mm(AI)x95mm(An)x90mm(P) (sin soporte)
- Peso: 700g

B. Especificaciones eléctricas

- Rango de temperatura: -10°C à $+350^{\circ}\text{C}$
- Precisión: $\pm 2^{\circ}\text{C}$ o 2% de la lectura en $^{\circ}\text{C}$ a 23°C (temperatura ambiente).
- Resolución: $0,1^{\circ}\text{C}$
- Campo de visión: 20° x 20°
- Respuesta espectral: 8mm hasta 12mm
- Sensibilidad: $<0,3^{\circ}\text{C}$ @ 30°C
- Detector: Matriz de pixels 47 x 47
- Tasa de cuadros: 8Hz
- Rango de foco: 0,5m hasta infinito

Láser

- Clasificación II de seguridad
- Longitud de onda: 635nm
- Divergencia del fajo: $<0,2\text{mrad}$
- Salida máxima: $<1\text{mW}$

12) GARANTÍA



Este instrumento fue calibrado y examinado cuidadosamente. Si alguna falta ocurre bajo uso normal, este producto será reparado según condiciones y limitaciones de la garantía.

GARANTIA

SÉRIE N°

MODELO MTV-2010

- 1- El período de la garantía es 36 (treinta y seis) meses y comienza la fecha de la compra.
- 2- Será reparado gratuitamente en los siguientes casos:
 - A) Los defectos de producción o los daños ocurrieron bajo uso normal del instrumento dentro del período de la garantía.
 - B) Los servicios de reparos serán hechos solamente en departamento de asistencia técnica por nosotros autorizado.
- 3- La garantía será anulada en caso de que:
 - A) Ha sido empleado mal, alterado, por negligencia o dañado por accidente o en condiciones anormales de operación o de manoseo.
 - B) El instrumento demuestra violaciones por un técnico no autorizado.
- 4- Esta garantía no se aplica a los fusibles, a las pilas, a las baterías y a los accesorios como las puntas de prueba, bolsa de transporte, termopar, etc.
- 5- Para el instrumento con software, la Minipa asume la responsabilidad que el software funcionará de acuerdo con sus especificaciones funcionales por 90 días. La Minipa no garantizará que el software no contenga algún error o funcionará sin interrupción.
- 6- Minipa no asume ningún riesgo para daños en tránsito ni los costes del transporte.
- 7- **La garantía será válida solamente después del registro de este certificado.**

Nombre:

Dirección:

Ciudad:

Estado:

Fone:

Nota Fiscal N°:

Fecha:

N° Série:

Nombre del Revendedor:

A. Registro del Certificado de Garantía

El registro se puede hacer por las siguientes maneras:

- Correo: Envíe una copia del certificado de garantía llenada correctamente a la siguiente dirección.
Minipa do Brasil Ltda.
At: Serviço de Atendimento ao Cliente
Av. Carlos Liviero, 59 - Vila Liviero
CEP: 04186-100 - São Paulo - SP
- Fax: Envíe una copia del certificado de garantía llenada correctamente por el número de fax 0xx11-5078-1850.
- e-mail: Mande los datos deregistro del certificado de garantía por el e-mail sac@minipa.com.br.
- Site: Registre el certificado de garantía en <http://www.minipa.com.br/sac>.

IMPORTANTE
Las condiciones y limitaciones de la garantía serán validas solamente a los certificados registrados correctamente. Caso contrario será exigido una copia del recibo de la venta que muestra la fecha de la compra.

Manual sujeto a alteraciones sin aviso previo.

Revisión: 00

Data de Emisión: 04/04/2011



MINIPA ONLINE

¿Dudas? Consulte:
www.minipa.net
Entre en Nuestro Foro
Su Respuesta en 24 horas



MINIPA ONLINE

Dúvidas? Consulte:
www.minipa.com.br
Acesse Fórum
Sua resposta em 24 horas

MINIPA ELECTRONICS USA INC.
10899 - Kinghurst #220
Houston - Texas - 77099 - USA

MINIPA DO BRASIL LTDA.
Av. Carlos Liviero, 59 - Vila Liviero
04186-100 - São Paulo - SP - Brasil