

FLUKE®

56x

*Infrared
Thermometers*

Manual de funcionamiento básico

PN 3833028 (Spanish)
December 2010

©2010 Fluke Corporation. All rights reserved. Printed in China. Specifications are subject to change without notice.

All product names are trademarks of their respective companies.

GARANTÍA LIMITADA Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Se garantiza que este producto de Fluke no tendrá defectos en los materiales ni en la mano de obra durante dos años a partir de la fecha de adquisición. Esta garantía no incluye fusibles, baterías desechables ni daños por accidente, negligencia, mala utilización o condiciones anómalas de funcionamiento o manipulación. Los revendedores no están autorizados para otorgar ninguna otra garantía en nombre de Fluke. Para obtener servicio técnico durante el período de garantía, envíe el detector defectuoso al centro de servicio Fluke autorizado junto con una descripción del problema.

ESTA GARANTÍA ES SU ÚNICO RECURSO. NO SE CONCEDE NINGUNA OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, TAL COMO AQUELLA DE IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO. FLUKE NO SE RESPONSABILIZA DE PÉRDIDAS NI DAÑOS ESPECIALES, INDIRECTOS, IMPREVISTOS O CONTINGENTES, QUE SURJAN POR CUALQUIER TIPO DE CAUSA O TEORÍA. Dado que algunos países o estados no permiten la exclusión o limitación de una garantía implícita, ni de daños imprevistos o contingentes, las limitaciones de esta garantía pueden no ser de aplicación a todos los compradores.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett WA 98206-9090
EE.UU.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 B.D. Eindhoven
Holanda

11/99

Tabla de materias

Título	Página
Introducción.....	1
Información sobre seguridad.....	1
Utilización del Thermometer.....	5
Cambio de las pilas.....	5
Conexiones de cables (sólo 568).....	6
Pantalla 561.....	6
Descripción general del menú 566/568.....	8
Resumen de especificaciones.....	10

56x

Infrared Thermometers

Infrared Thermometers

Introducción

Los Infrared Thermometers modelos 561, 566 y 568 (“los termómetros” o “el Producto”) sirven para tomar mediciones de temperatura sin contacto. Estos termómetros determinan la temperatura de la superficie de un objeto midiendo la cantidad de radiación de energía infrarroja emitida por su superficie. Los termómetros también admiten la medición de temperatura por contacto mediante un termopar tipo K.

Tenga en cuenta que los modelos japoneses indican únicamente grados Celsius (centígrados).

Información sobre seguridad

Una **Advertencia** identifica las condiciones y acciones que suponen un peligro para el usuario; una **Precaución** identifica las condiciones y procedimientos que podrían causar daños en el Producto o el equipo cuyo estado se está comprobando, o la pérdida permanente de datos.

Los símbolos usados en el Producto y en este manual se explican en la Tabla 1 y las Figuras 1 y 2.

Advertencia

Para evitar daños en los ojos o lesiones personales:

- **Lea la sección Información sobre seguridad antes de utilizar el producto.**
- **No mire directamente el rayo láser con herramientas ópticas (por ejemplo, prismáticos, telescopios, microscopios). Las herramientas ópticas concentran el rayo láser, lo que puede ser peligroso para los ojos.**
- **No mire directamente el rayo láser. No apunte el rayo láser directamente a personas ni animales o indirectamente en superficies reflectantes.**
- **No utilice gafas de visión láser como gafas de protección láser. Las gafas de visión láser sólo sirven para mejorar la visibilidad del rayo láser cuando hay mucha luz.**
- **No abra el producto. El rayo láser es peligroso para los ojos. Sólo deben reparar el producto centros técnicos aprobados.**
- **Sustituya las pilas cuando se muestre el indicador de nivel de pilas bajo para evitar que se produzcan mediciones incorrectas.**
- **El compartimento de la batería debe estar cerrado y bloqueado antes de poner en funcionamiento el Producto.**
- **No utilice el Producto si no funciona correctamente.**
- **No utilice el Producto cerca de gases o vapores explosivos, o en ambientes húmedos o mojados.**

- **No conecte la sonda externa opcional a circuitos eléctricos energizados.**
- **Consulte la información sobre emisividad de las temperaturas reales. Los objetos reflectantes producen mediciones de temperatura menores que las reales. Estos objetos conllevan peligro de quemaduras.**
- **No deje el Producto sobre objetos a alta temperatura o cerca de ellos.**
- **El uso de controles o ajustes, o la utilización de procedimientos distintos a los especificados aquí, puede provocar la exposición a radiación láser peligrosa.**
- **Utilice el Producto únicamente como se especifica; en caso contrario, la protección suministrada por el Producto puede no tener efecto.**

⚠ Precaución

Para evitar daños en el Producto o en el equipo en comprobación, protéjalo de lo siguiente:

- **Campos electromagnéticos provenientes de soldadoras por arco, calentadores por corrientes de inducción, etc.**
- **Electricidad estática**
- **Choque térmicos (provocados por cambios grandes o bruscos de temperatura ambiente; para lograr mayor exactitud, espere 30 minutos hasta que el Producto se estabilice antes de usarlo).**



Figura 1. Marcas de seguridad del láser 561

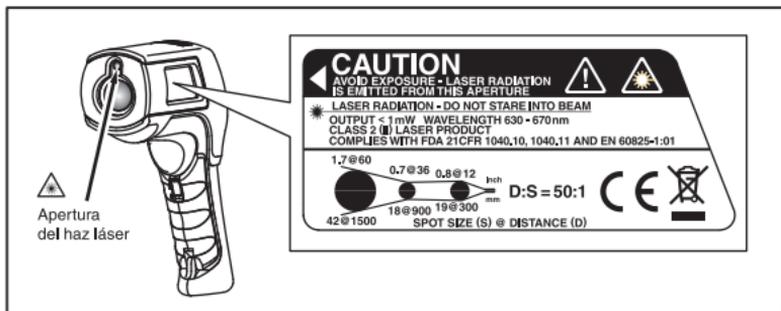


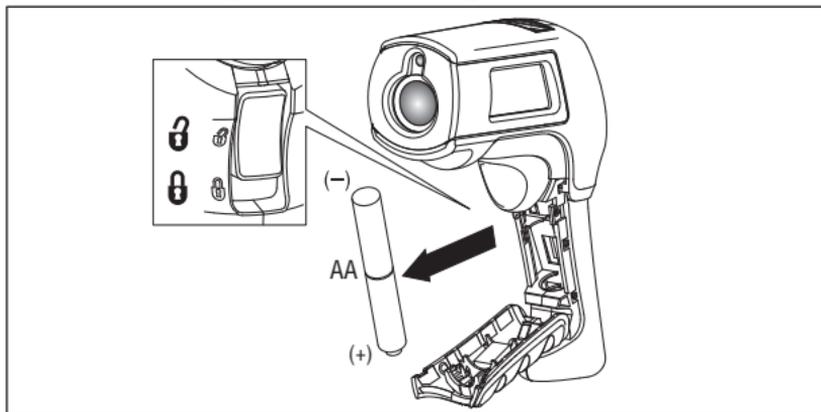
Figura 2. Marcas de seguridad del láser 566/568

Utilización del Thermometer

Para tomar una lectura de temperatura, oriente el Thermometer hacia el objeto deseado y tire del disparador. Puede usar el puntero láser para ayudar a apuntar el Thermometer. También se puede insertar la sonda de termopar tipo K para realizar mediciones por contacto.

Cambio de las pilas

Para cambiar las pilas, consulte la figura 3:

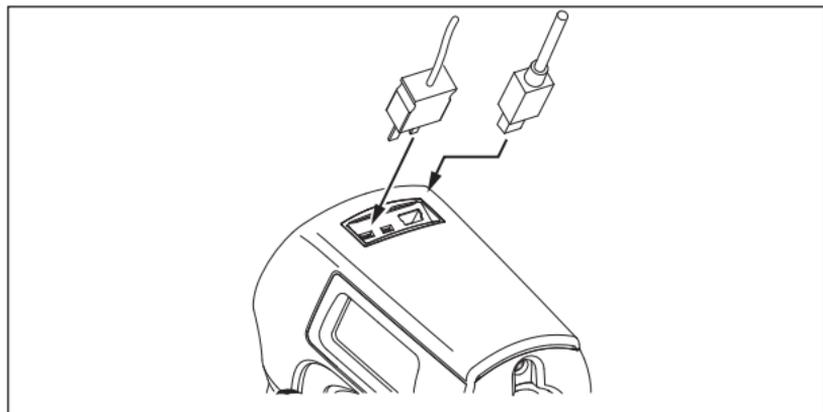


ewm04.eps

Figura 3. Cambio de las pilas (se muestra 566/568)

Conexiones de cables (sólo 568)

Para conectar el USB y el termopar al 568, consulte la Figura 4.



ewm05.eps

Figura 4. Conexión del termopar de tipo K, cable USB (sólo 568)

Nota

Para impedir lecturas incorrectas, no realice una medición de temperatura para un conductor con toma de tierra mientras el 568 está conectado a un PC con toma de tierra mediante un enchufe trifásico con toma de tierra.

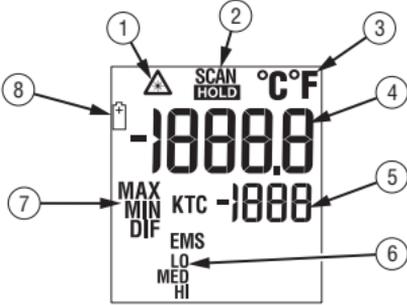
Pantalla 561

La pantalla principal de temperatura informa de la temperatura IR actual o la última temperatura IR leída hasta que transcurran los 7 segundos de memoria.

La pantalla secundaria de temperatura informa de la temperatura actual del termopar cuando hay un termopar de tipo K conectado. Consulte la figura 5.

Nota

Cuando la pila está descargada,  aparece en la pantalla.



The diagram shows a rectangular LCD display with the following elements:

- 1: Laser symbol (triangle with a dot)
- 2: 'SCAN HOLD' text
- 3: Temperature unit symbol (°C/°F)
- 4: Main temperature display showing '-1888.8'
- 5: Secondary temperature display showing '-1888'
- 6: Emissivity selection text: 'EMS', 'LO', 'MED', 'HI'
- 7: Temperature history text: 'MAX', 'MIN', 'DIF', 'KTC'
- 8: Battery status icon (battery symbol with a plus sign)

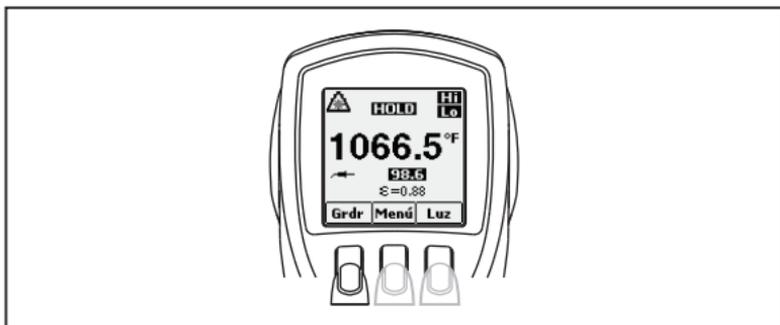
Número	Descripción
①	Símbolo de láser encendido
②	Modo SCAN o HOLD
③	Símbolo °C/°F (Celsius/Fahrenheit)
④	Pantalla principal de temperatura
⑤	Pantalla secundaria de temperatura
⑥	Emisividad LO (baja), MED (media), HI (alta)
⑦	Valores de temperatura para MIN, MAX, DIF, KTC. KTC indica la temperatura del termopar.
⑧	Símbolo de pila descargada. Aparece cuando la carga de la pila es inferior al 25%.

efh01af.eps

Figura 5. Pantalla del Thermometer 561

Descripción general del menú 566/568

Hay muchos ajustes que pueden cambiarse fácilmente mediante el menú. La tabla 1 es una descripción de nivel superior. La selección del botón **Menú** avanza el menú al nivel siguiente. En la figura 6 se muestra la pantalla LCD y la interfaz de menús. El Manual del usuario explica los menús detalladamente.



eyo01a.eps

Figura 6. Navegación por el menú

Infrared Thermometers
Descripción general del menú 566/568

Tabla 1. Descripción del menú de nivel superior

Nivel	Tecla programable izquierda	Descripción	Tecla programable central	Tecla programable derecha	Descripción
1	Grdr	Guarda la lectura en la memoria	Menú	Luz	Enciende la luz de fondo brillante
2	Mem	Revisa/elimina memorias	Menú	ϵ	Configura la emisividad
3	MnMx	Activa la función Min./Máx.	Menú	Prom	Activa Prom./Dif.
4	°F/°C	Alterna entre ° C y ° F	Menú	Alrm	Configura y activa las alarmas
5	 (Bloqueo)	Bloquea el Thermometer en la posición de encendido	Menú	Lásr	Alterna la activación/desactivación del láser
6	Cnfg	<ul style="list-style-type: none"> - Apaga la luz de fondo - Modifica fecha/hora - Cambia de idioma 	Menú		

Resumen de especificaciones

Consulte el Manual del usuario en el CD para obtener las especificaciones completas.

Función	561	566	568
Rango de temperaturas IR	-40° C a 550° C (-40° F a 1.022° F)	-40° C a 650° C (-40° F a 1.202° F)	-40° C a 800° C (-40° F a 1.472° F)
Exactitud	$< 0^{\circ} \text{C}: \pm (1,0^{\circ} \text{C} + 0,1^{\circ}/1^{\circ} \text{C})$ $> 0^{\circ} \text{C}: \pm 1\% \text{ o } \pm 1,0^{\circ} \text{C}, \text{ lo que sea mayor}$ $(< 32^{\circ} \text{F} \pm 2^{\circ} \text{F} \pm 0,1^{\circ}/1^{\circ} \text{F})$ $> 32^{\circ} \text{F}: \pm 1\% \text{ o } \pm 2^{\circ} \text{F}, \text{ lo que sea mayor}$		
Rango de temperatura de entrada del termopar de tipo K	0° C a 100° C (32° F a 212° F)	-270° C a 1.372° C (-454° F a 2.501° F)	
Exactitud del rango de entrada del - termopar de tipo K	Exactitud de entrada $\pm 2,2^{\circ} \text{C} (\pm 4^{\circ} \text{F})$	$-270^{\circ} \text{C a } -40^{\circ} \text{C}: \pm (1^{\circ} \text{C} + 0,2^{\circ}/1^{\circ} \text{C})$ $(-454^{\circ} \text{F a } -40^{\circ} \text{F}: \pm (2^{\circ} \text{F} + 0,2^{\circ}/1^{\circ} \text{F}))$ $-40^{\circ} \text{C a } 1.372^{\circ} \text{C}: \pm 1\% \text{ o } 1^{\circ} \text{C} (-40^{\circ} \text{F a } 2.501^{\circ} \text{F}: \pm 1\% \text{ o } 2^{\circ} \text{F}), \text{ lo que sea mayor}$	

Infrared Thermometers
Resumen de especificaciones

Función	561	566	568
Distancia:Punto (90% de energía)	12:1	30:1	50:1
Enfoque láser	Láser único, salida < 1 mW Clase II., longitud de onda 630 a 670 nm		
Emisividad	LO (baja), MED (media), HI (alta)	Ajustable digitalmente de 0,10 a 1,00 en incrementos de 0,01 o por medio de una tabla integrada de materiales comunes	
Almacenamiento de datos	-	20 puntos	99 puntos
Comunicación	Ninguna		USB 2.0
Altitud operativa	3.000 metros sobre el nivel medio del mar		
Altitud de almacenamiento	12.000 metros sobre el nivel medio del mar		
Humedad relativa	Del 10% al 90% de HR, sin condensación hasta 30° C (86° F)		
Temperatura de funcionamiento	De 0° C a 50° C De (32° F a 122° F)	De 0° C a 50° C (de 32° F a 122° F)	
Temperatura de almacenamiento	De -20° C a 65° C (de -4° F a 149° F)	De -20° C a 60° C (de -4° F a 149° F)	

Función	561	566	568
Alimentación	2 pilas AA/LR6 (alcalinas o de NiCD)		2 pilas AA/LR6 o conexión USB cuando se usa con un PC
Vida útil de las pilas	12 horas con láser y luz de fondo encendidos; 100 horas con láser y luz de fondo apagados, a un ciclo de trabajo del 100% (Thermometer continuamente encendido)		

Función	Sonda de termopar tipo K (tipo globular)
Rango de medición	De -40° C a 260° C (de -40° F a 500° F)