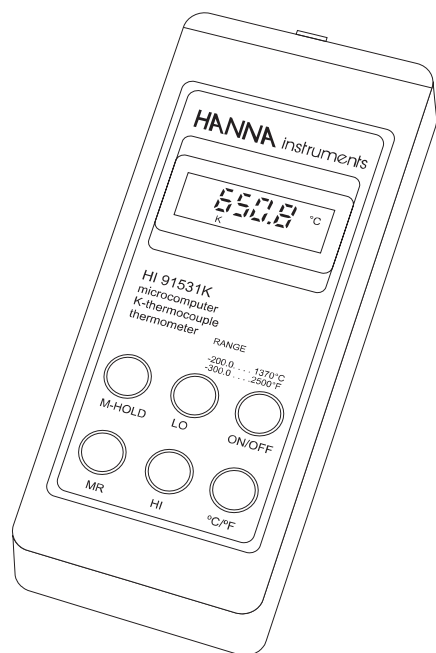


Manual de Instrucciones

HI9063-HI91530K HI91531K - HI91532K

Termómetros Termopar Tipo-K con microprocesador Portátiles Impermeables



Estimado Cliente,
Gracias por elegir un producto de Hanna Instruments.
Sírvese leer este manual detenidamente antes de usar el instrumento.
Este manual le facilitará toda la información necesaria para la correcta utilización del instrumento, así como una idea precisa de su versatilidad en una amplia gama de aplicaciones.
Estos instrumentos cumplen con las directrices de **CE**.

INDICE

INSPECCION PRELIMINAR	3
DESCRIPCION GENERAL	3
DESCRIPCION FUNCIONAL HI 9063	5
DESCRIPCION FUNCIONAL HI 91530K	5
DESCRIPCION FUNCIONAL HI 91531K	6
DESCRIPCION FUNCIONAL HI 91532K	7
GUIA OPERACIONAL	8
GUIA CODIGOS PANTALLA	12
CALIBRACION	13
SUSTITUCION BATERIA	13
ACCESORIOS	14
GARANTIA	18
DECLARACION CONFORMIDAD CE	19

INSPECCION PRELIMINAR

Desembale el instrumento y realice una inspección minuciosa para asegurarse de que no se han producido daños durante el transporte. Si hay algun desperfecto, contacte inmediatamente con su Distribuidor.

Nota: Guarde el material de embalaje hasta asegurarse de que el instrumento funciona correctamente. Todo elemento defectuoso ha de ser devuelto en el embalaje original con los accesorios originales.

DESCRIPCION GENERAL

HI 9063, HI 91530K, HI 91531K y HI91532K son termómetros con microprocesador que permiten medir la temperatura mediante sondas termopar tipo-K intercambiables. La no-linealidad de la sonda de temperatura se linealiza mediante el microprocesador incorporado, que también permite la compensación exacta de las variaciones en el circuito de medición y en la unión de referencia.

Dispone, como opcional, de una amplia gama de la sonda de temperatura termopar tipo-K HI 766 (véase accesorios).

Características estándar que incluye:

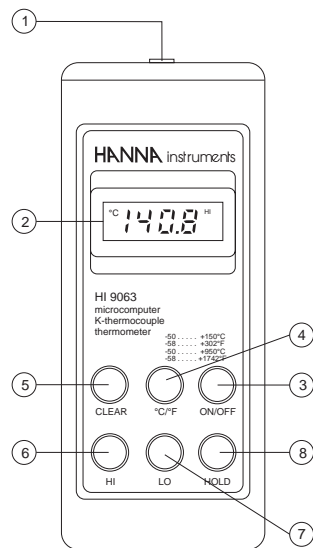
- mostrar y despejar la temperatura máxima/mínima medida (excepto HI91530K)
- mantener lectura
- detección batería baja

Estas funciones son fácilmente accesibles mediante el teclado de membrana impermeable. Se usan símbolos auto-explicativos para recordar al usuario del modo o condición de funcionamiento.

Bajo demanda, también dispone de estos medidores, excepción hecha de HI9063, con Certificado de Calibración de Fábrica against NIST Standard.

Dispone de servicio de Recalibración en su Centro de Servicio Hanna más cercano.

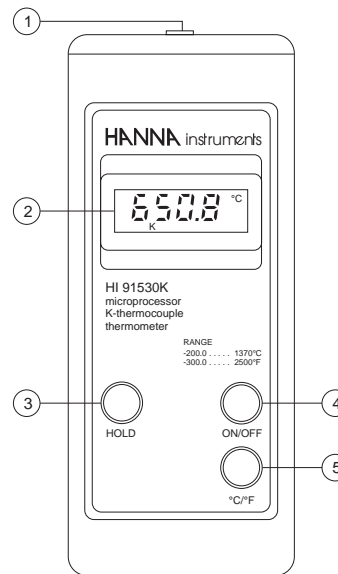
DESCRIPCION FUNCIONAL HI9063 TERMOMETRO 1 CANAL



- 1) Conector Sonda
- 2) Pantalla VCL
- 3) Interruptor ON/OFF
- 4) Selección Unidad Medición Temperatura
- 5) Tecla BORRAR
- 6) Temperatura máxima medida
- 7) Temperatura mínima medida
- 8) Tecla CONGELAR.

Rango	°C	-50.0 a 150.0°C & -50 a 950°C
	°F	-58.0 a 302.0°F & -58 a 1742°F
Resolución	°C	0.1°C / 1°C
	°F	0.1°F / 1°F
Precisión (@ 20°C/68°F)		±0.3% F.S. durante un año, excluyendo error sonda
Desviación EMC Típica		±3°C (con sondas HI 766) ±6°F (con sondas HI 766)
Sonda		Termopar tipo-K (opcional) (véase págs. 14-17)
Batería Tipo & Vida		4 x 1.5 Volt, AA 500 horas de uso continuo
Entorno		-10 a 50°C (14 a 122°F), 100%RH
Dimensiones		196 x 80 x 60 mm
Peso		425 g

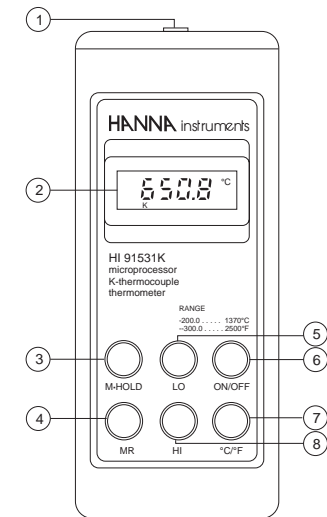
DESCRIPCION FUNCIONAL HI91530K TERMOMETRO 1 CANAL



- 1) Conector Sonda
- 2) Pantalla VCL
- 3) Tecla CONGELAR
- 4) Tecla ON/OFF
- 5) Selección Rango Medición Temperatura (°C o °F).

Rango	°C	-200.0 a 1370°C
	°F	-300.0 a 2500°F
Resolución	°C	0.1°C (hasta 999.9°C) / 1°C
	°F	0.1°F (hasta 999.9°F) / 1°F
Precisión (@ 20°C/68°F)		±0.2% Escala Total durante un año, excluyendo error sonda
Desviación EMC Típica		±3°C (con sondas HI 766) ±6°F (con sondas HI 766)
Sonda		Termopar tipo-K (opcional) (véanse págs. 14-17)
Batería Tipo & Vida		4 x 1.5 Volt, AA 500 horas de uso continuo
Entorno		-10 a 50°C (14 a 122°F), 100%RH
Dimensiones		196 x 80 x 60 mm
Peso		425 g

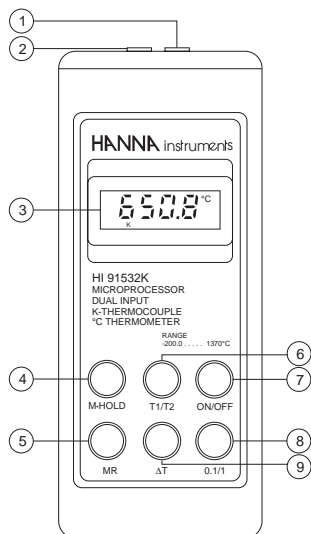
DESCRIPCION FUNCIONAL HI91531K TERMOMETRO 1 CANAL



- 1) Conector Sonda
- 2) Pantalla VCL
- 3) CONGELAR y memorizar temperatura
- 4) Temperatura memorizada
- 5) Temperatura mínima medida
- 6) Tecla ON/OFF
- 7) Selección Rango Medición Temperatura (°C o °F)
- 8) Temperatura máxima medida.

Rango	°C	-200.0 a 1370°C
	°F	-300.0 a 2500°F
Resolución	°C	0.1°C (hasta 999.9°C) / 1°C
	°F	0.1°F (hasta 999.9°F) / 1°F
Precisión (@ 20°C/68°F)		±0.2% Escala total durante un año, excluyendo error sonda
Desviación EMC Típica		±3°C (con sondas HI 766) ±6°F (con sondas HI 766)
Sonda		Termopar tipo-K (opcional) (véanse págs. 14-17)
Batería Tipo & Vida		4 x 1.5 Volt, AA 500 horas de uso continuo
Entorno		-10 a 50°C (14 a 122°F), 100%RH
Dimensiones		196 x 80 x 60 mm
Peso		425 g

DESCRIPCION FUNCIONAL HI91532K TERMOMETRO 2 CANALES



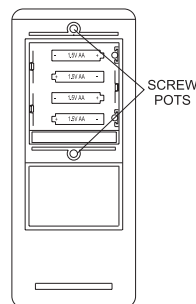
- 1) Conector Sonda para T2
- 2) Conector Sonda para T1
- 3) Pantalla VCL
- 4) CONGELAR y memorizar temperatura
- 5) Temperatura memorizada
- 6) Selección sonda de entrada (T1 o T2)
- 7) Tecla ON/OFF
- 8) Resolución Temperatura (0.1°C o 1°C)
- 9) Diferencia Temperaturas.

Rango	-200.0 a 1370°C
Resolución	0.1°C (hasta 999.9°C) / 1°C
Precisión (@ 20°C/68°F)	±0.2% Escala total durante un año, excluyendo error sonda
Desviación	±3°C (con sondas HI 766)
EMC Típica	
Sonda	Termopar tipo-K (opcional) (véanse págs. 14-17)
Batería Tipo & Vida	4 x 1.5 Volt, AA 500 horas de uso continuo
Entorno	-10 a 50°C (14 a 122°F), 100%RH
Dimensions	196 x 80 x 60 mm
Peso	425 g

GUIA OPERACIONAL

PREPARACION INICIAL

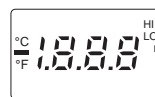
Para instalar las baterías, de la vuelta a la unidad y desatornille la tapa de la batería. Retire la tapa de la batería según se muestra en el diagrama. Retire y desembale las nuevas baterías antes de instalarlas. Coloque las baterías en el compartimento prestando atención a su polaridad. Tras colocar las baterías, vuelva a colocar la tapa de la parte posterior del instrumento.



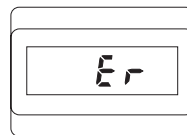
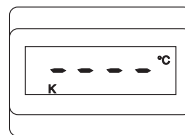
Para encender el instrumento, pulse la tecla ON/OFF.



El termómetro efectuará una breve auto-comprobación. Todos los segmentos de la pantalla se mostrarán en este período. Tras la comprobación el termómetro revertirá a modo medición.



Si no se ha conectado una sonda, la pantalla mostrará "Er" en HI 9063 o "-----" en los demás modelos.



Para apagar su medidor, pulse la tecla ON/OFF.

ESCALA DE MEDICION (°C/°F) (HI 9063, HI 91530K Y HI 91531K SOLO)

Al encender el medidor, presenta automáticamente por defecto la escala °C. Pueden realizarse mediciones tanto en la escala Centígrados como Fahrenheit. Para cambiar de escala, pulse botón °C/°F una vez



RESOLUCION (HI 9063 Y HI 91532K SOLO)

Al encenderlo, el instrumento opera en el rango de medición más amplio con una resolución de 1°. El rango de medición puede cambiarse a una resolución más alta pulsando de nuevo la tecla ON/OFF en el HI9063 o la tecla 0.1/1 en el HI91532K.



MEMORIA MAX./MIN. (HI 9063 Y HI 91531K SOLO)

La temperatura máxima y mínima se controlan constantemente y se almacenan en la memoria durante todo el proceso de medición. Estas lecturas pueden ser recuperadas en cualquier momento.

Pulse simplemente la tecla HI (máx.) o LO (mín.) para visualizar las respectivas lecturas. El indicador apropiado ("HI" o "LO"), se mostrará junto con el valor recuperado de la memoria. Los valores se mantendrán almacenados hasta que la función BORRAR sea activada o se desconecte el medidor.



FUNCION BORRAR HI/LO (HI 9063 Y HI 91531K SOLO)

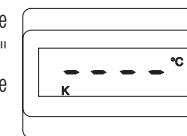
En el HI9063, si pulsa la tecla CLEAR, la lectura de medición en curso se asigna a las memorias de temperatura más alta y más baja, i.e. ambas memorias tienen lectura de temperatura igual.



Los indicadores de pantalla "HI" y "LO" parpadearán tres veces para notificar al usuario que el proceso de limpieza está en curso.



En el HI91531K, si pulsa las teclas HI y LO al mismo tiempo, el valor temperatura en curso se asigna a las memorias de temperatura máxima y mínima, i.e. ambas memorias tienen la misma lectura de temperatura. La pantalla mostrará "----" para notificar al usuario que el proceso de limpieza está en curso.



MODO CONGELACION (HI9063 Y HI91530K SOLO)

La función congelación lectura se activa mediante la tecla HOLD. En el **HI9063**, la temperatura medida se congela en pantalla al pulsar esta tecla, y para volver a modo operacional normal, deberá pulsar esta tecla de nuevo. En el **HI91530K**, mantenga la tecla HOLD pulsada para congelar la lectura en la pantalla, y para volver a modo operacional normal, suelte esta tecla. Una "M" parpadeante en la pantalla indica el modo de operación en ambos modelos.



MEMORIA (HI 91531K Y HI 91532K SOLO)

La función lectura de memoria se activa mediante la tecla M•HOLD.

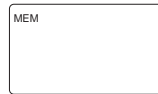
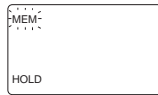
La temperatura medida se congela en pantalla y se almacena en la memoria del instrumento al pulsar esta tecla de función.

El símbolo "HOLD", y "MEM" parpadeante en pantalla indican el modo operacional.

Tras haber pulsado la tecla M•HOLD, la lectura de temperatura que se muestre en ese momento en pantalla será almacenada en la memoria.

Para congelar la lectura en pantalla, simplemente mantenga pulsada la tecla M•HOLD.

Una vez haya soltado la tecla el instrumento volverá a su modo operacional normal. Para recuperar el último valor temperatura pulse la tecla MR y aparecerá "MEM" con la lectura.

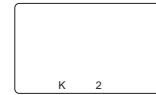


SELECCION SONDA (HI93532K SOLO)

Al encenderlo, el instrumento muestra automáticamente la temperatura medida por la Sonda 1 (T1) y aparece "K1" en la pantalla VCL.



Para visualizar la temperatura de entrada de la Sonda 2 (T2), pulse la tecla T1/T2 y aparecerá "K2" en pantalla.



DIFERENCIA DE TEMPERATURA (HI93532K SOLO)

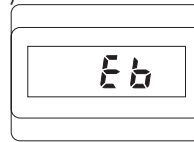
La diferencia entre la temperatura medida por las dos sondas puede mostrarse en pantalla pulsando simplemente la tecla ΔT.

El símbolo "Δ" aparecerá a la derecha de la pantalla para indicar esta función.



DETECCION BATERIA BAJA

El instrumento deja de funcionar cuando detecta la señal de batería baja. Esto se indica mediante el código "Eb" en el HI9063 y "BAT" en todos los demás modelos. Las baterías deben ser sustituidas (véase pág. 13).



GUIA CODIGOS PANTALLA

Símbolo	Descripción
°C	El instrumento está leyendo en escala Centígrados.
HI9063, HI91530K y HI91531K solo:	
°F	El instrumento está leyendo en escala Fahrenheit.
HI91530K, HI91531K y HI91532K solo:	
---	La sonda no está conectada al instrumento o la lectura está fuera de rango.
HOLD	Congela en pantalla la lectura en curso.
BAT	Baterías bajas, sustituir baterías.
HI9063 y HI91531K solo:	
HI	El instrumento muestra el valor máximo medido.
LO	El instrumento muestra el valor mínimo medido.
HI91531K y HI91532K solo:	
MEM	Se recupera el valor temperatura memorizado
MEM	Congela la lectura en curso
HOLD	en pantalla y almacena la lectura en memoria.
HI91532K solo:	
K1	El instrumento muestra la temperatura medida por la sonda 1.
K2	El instrumento muestra la temperatura medida por la sonda 2.
Δ	El instrumento muestra la diferencia entre la temperatura medida por las dos sondas
HI9063 solo:	
Er	La sonda no está conectada al instrumento o la lectura está fuera de rango.
Eb	Error batería baja, sustituir las baterías.

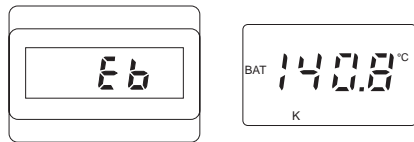
CALIBRACION

Todos los termómetros de Hanna Instruments han sido pre-calibrados con precisión en fábrica. Generalmente se recomienda recalibrar todos los termómetros por lo menos una vez al año.

Para realizar una recalibración anual de total precisión, contacte con su Centro de Servicio Hanna más cercano.

SUSTITUCION BATERIA

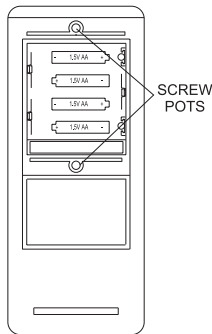
Los instrumentos dejan de funcionar al detectarse la señal de batería baja. Esto se indica mediante el código "Eb" en el HI9063 y "BAT" en todos los demás medidores.



La sustitución de la batería solo deberá realizarse en un lugar no-peligroso y usando el tipo de batería especificado en este manual de instrucciones (véase pág. 17).

Para instalar las baterías, desatornille los dos tornillos de la tapa de la batería. Retire la tapa de la batería y deje a la vista el compartimento de la batería como se muestra en el diagrama. Desembale las cuatro baterías 1.5 V AA nuevas antes de su instalación.

Coloque las baterías en el compartimento prestando atención a su polaridad (véase diagrama). Tras instalar las baterías, vuelva a poner la tapa en la parte posterior del instrumento.



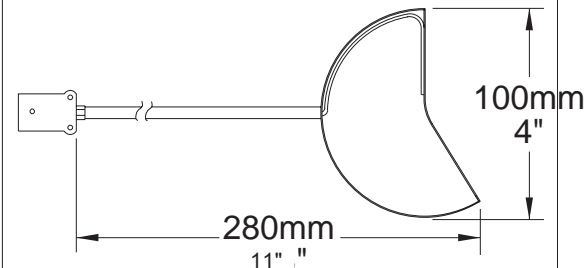
ACCESORIOS

SONDAS TERMOPAR TIPO-K

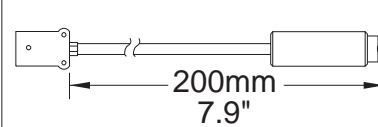
CON MANGO DESMONTABLE & MINI-CONECTOR

(para ser utilizadas junto con mango de sonda HI 766HD):

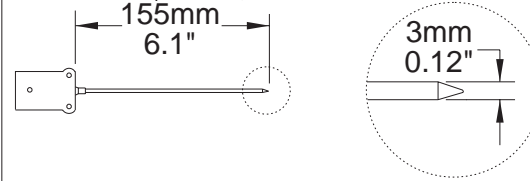
HI 766PA Sonda superficie circular, max 320°C/600°F



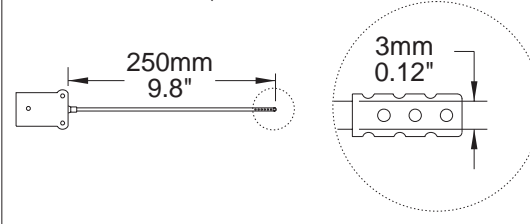
HI 766PB Sonda superficie, max 650°C/1200°F



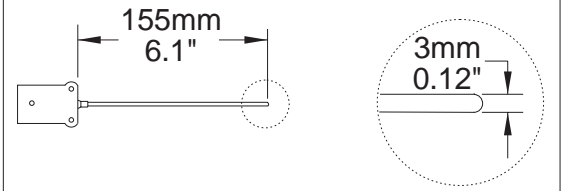
HI 766PC Sonda penetración, max 900°C/1650°F



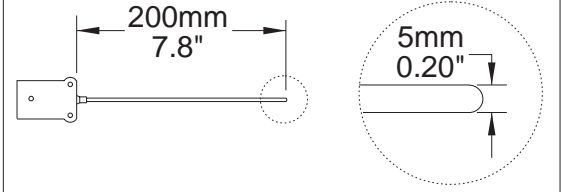
HI 766PD Sonda de aire, max 300°C/570°F



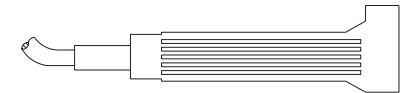
HI 766PE1 Sonda para usos generales, max 900°C/1650°F



HI 766PE2 Sonda para usos generales, max 900°C/1650°F

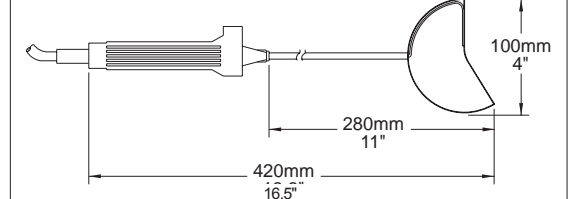


HI 766HD Mango robusto de sonda termopar con 1m cable equipado con mini-conector

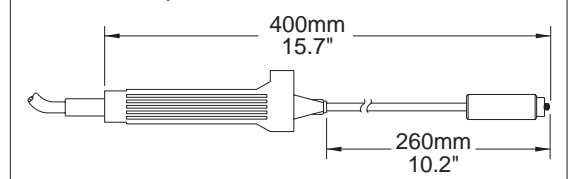


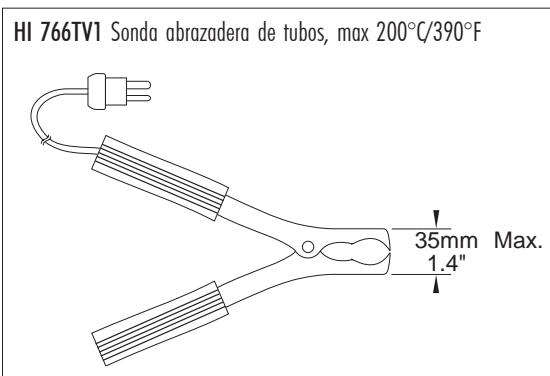
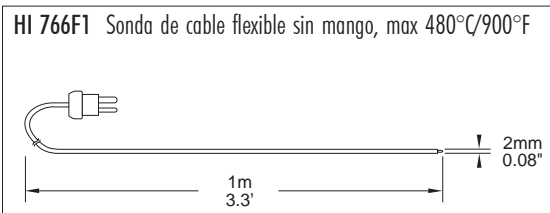
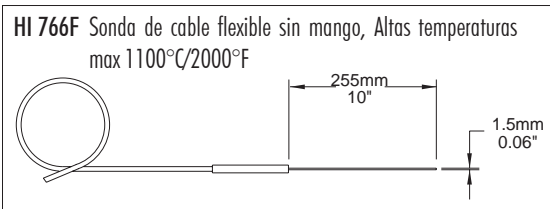
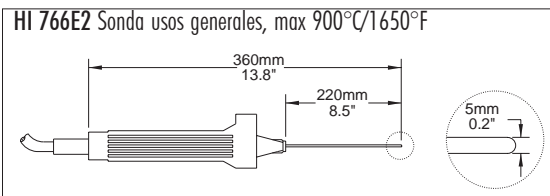
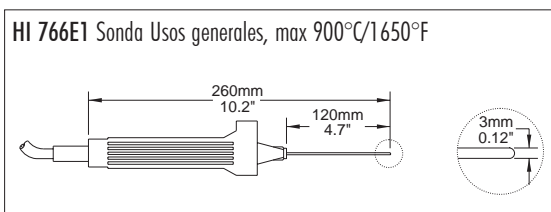
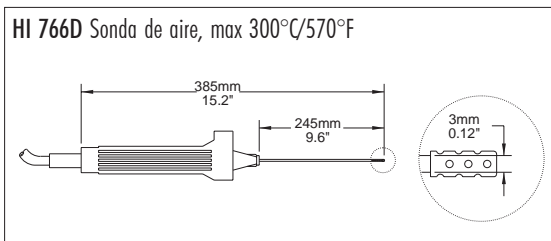
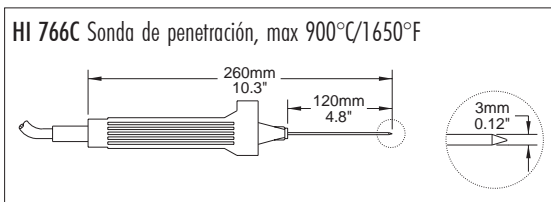
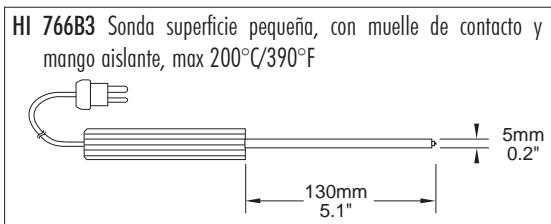
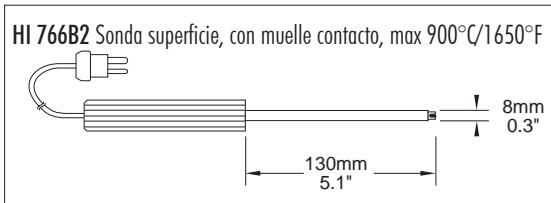
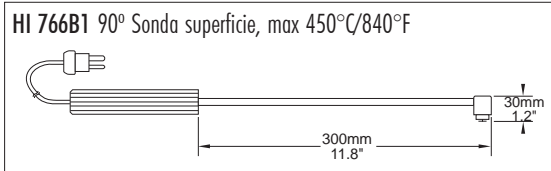
CON MANGO INTEGRAL, 1 M CABLE & MINI-CONECTOR:

HI 766A Sonda superficie circular, max 320°C/600°F



HI 766B Sonda superficie, max 650°C/1200°F





OTROS ACCESORIOS

- HI 721308 Batería alcalina 1.5V, AA (10 u.)
- HI 721318 Maletín robusto de transporte con capacidad de hasta 3 sondas de temperatura, dimensiones: 340x 230 x 90 mm
- MANKWPR2 Manual de Instrucciones

GARANTIA

Todos los medidores de Hanna Instruments están garantizados durante dos años contra todo defecto de fabricación y materiales, siempre que sean usados para el fin previsto y se proceda a su conservación siguiendo las instrucciones.


Esta garantía está limitada a la reparación o cambio sin cargo. La garantía no cubre los daños debidos a accidente, mal uso, manipulación indebida o incumplimiento del mantenimiento preciso. Si precisa de asistencia técnica, contacte con el distribuidor al que adquirió el instrumento. Si éste está en garantía indíquenos el número de modelo, la fecha de la compra, número de serie y tipo de fallo. Si la reparación no está cubierta por la garantía se le comunicará el importe de los gastos correspondientes. Si el instrumento ha de ser devuelto a Hanna Instruments, primero se ha de obtener el Número de Autorización de Mercancías Devueltas de nuestro Dpto. de Servicio al Cliente y después enviarlo a portes pagados. Al enviar el instrumento cerciárese de que está correctamente embalado, para asegurar una protección completa.

Para validar la garantía, rellene y devuélvanos la tarjeta de garantía adjunta dentro de los 14 días posteriores a la fecha de la compra.

Todos los derechos están reservados. El contenido de este manual no podrá ser reproducido, ni total ni parcialmente, sin el previo permiso escrito del titular del copyright. Hanna Instruments Inc., Woonsocket, Rhode Island, 02895, USA.

Hanna Instruments se reserva el derecho de modificar el diseño, construcción y apariencia de sus productos sin previo aviso.

DECLARACION DE CONFORMIDAD CE



CE

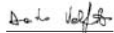
DECLARATION OF CONFORMITY

We
Hanna Instruments Srl
V.le delle industrie 12
35010 Ronchi di Villafranca (PD)
ITALY

herewith certify that the thermometers
HI 9063 HI 91530K HI 91531K HI 91532K
have been tested and found to be in compliance with the following regulations:

IEC 801-2	Electrostatic Discharge
IEC 801-3	RF Radiated
EN 55022	Radiated, Class B

Date of Issue: 01-03-1996


D. Volpato - Engineering Manager
On behalf of
Hanna Instruments S.r.l.

Recomendaciones a los Usuarios

Antes de utilizar estos productos, cerciórese de que son totalmente apropiados para el entorno en el que van a ser utilizados.

El funcionamiento de estos instrumentos en zonas residenciales podría causar interferencias inaceptables a equipos de radio y TV, por lo que el operario tendrá que tomar las medidas oportunas para corregir las interferencias.

Toda modificación realizada en el equipo por el usuario puede degradar las características EMC del mismo.

Para evitar descargas eléctricas, no use estos instrumentos cuando la tensión en la superficie a medir sobrepase 24 VCA or 60 VCC.

Para evitar daños o quemaduras, nunca efectúe mediciones en hornos microondas.

En casos concretos el instrumento podría apagarse. En tales casos puede encenderse nuevamente mediante la tecla ON/OFF.

MANK/PR3
05/98



<http://www.hannainst.es>