

Electrothermal

Melting Point Range

Electrothermal's range of melting point apparatus consists of the Mel-Temp® and IA9100, IA9200, IA9300. The Mel-Temp® gives a temperature resolution of $\pm 1^{\circ}\text{C}$, whereas the IA900 series has a temperature resolution of $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ & other performance enhancements.



IA9100, IA9200, IA9300



The updated IA9000 series Digital Melting Point Apparatus offers a quick way to measure the melting points of samples, without sacrificing accuracy; the temperature resolution is within 0.1°C. It is ideal for multiple users, being ergonomically designed to ensure comfortable viewing for everyone, with a height-adjustable extension arm and a viewing head that may be rotated to suit each user. As a visual aid, the viewing head holds a viewing magnifier that offers 8x magnification.

As a further convenience, the extension arm is completely collapsible and can be neatly folded away into the unit, so that the unit can be stored flat to save space.

Each IA9000 series model comes supplied with a complimentary pack of 50 capillary tubes, its own power supply and power cable. The IA9000 series operates at both 115V and 230V.

- Membrane keypad with simple menus for intuitive use
- Push button controls are conveniently located to ensure that temperatures can be recorded without looking away from the sample
- Digital microprocessor with $\pm 0.1^\circ\text{C}$ resolution provides fast warm-up and accurate temperature control
- Samples in 3 capillary tubes may be viewed simultaneously

Safety and convenience

- 3 Audible beeps indicate that the oven temperature is stable and ready for sample
- Adjustable arm with 8x viewing magnifier can be folded away into the unit
- Adjustable object lens for sharp focus
- Daylight-balanced LEDs for improved sample illumination
- Rotating viewing head and safety eye piece to protect against glare and hot zone
- Integral light and wide angle 8x magnifier enhance sample observation, so that all 3 samples can be viewed without eye strain
- Units can be calibrated in field or at factory, if in the field a calibration kit is required
- Improved calibration procedure using a calibration key

Mel-Temp®



The updated 1101D Mel-Temp® Digital Melting Point Apparatus offers a quick and easy way to measure the melting points of samples to a resolution of $\pm 1^\circ\text{C}$ at a budget price. It is ideal for multiple users, being ergonomically designed to ensure comfortable viewing for everyone, with a height-adjustable extension arm and a viewing head that may be rotated to suit each user. As a visual aid, the viewing head holds a viewing magnifier that offers 8x magnification.

As a further convenience, the extension arm is completely collapsible and can be neatly folded away into the unit, so that the unit can be stored flat to save space. Each Digital Mel-Temp® comes supplied with a complimentary pack of 50 capillary tubes, its own power supply and power cable.

The 1101D Mel-Temp® has power requirements of 115V and 50-60Hz. The 1102D Mel-Temp® Digital Melting Point Apparatus has exactly the same functionality, but has power requirements of 230-240V; 50-60Hz.

- Membrane keypad with simple menus for intuitive use
- Push button controls are conveniently located to ensure that temperatures can be recorded without looking away from the sample
- Digital microprocessor with $\pm 1^\circ\text{C}$ resolution provides fast warm-up and accurate temperature control
- Samples in 3 capillary tubes may be viewed simultaneously

Safety and convenience

- 3 Audible beeps indicate that the oven temperature is stable and ready for sample
- Adjustable arm with 8x viewing magnifier can be folded away into the unit
- Adjustable object lens for sharp focus
- Rotating viewing head and safety eye piece to protect against glare and hot zone
- Integral light and wide angle 8x magnifier enhance sample observation, so that all 3 samples can be viewed without eye strain
- Units can be calibrated by the user on their site or by manufacturer/service organisation. If calibrated by the user, a calibration kit is required.

Model	Description	Electrical Requirements
IA9100	Fixed Ramp Rate Model	230V, 50/60Hz, 45W
IA9100X1	Fixed Ramp Rate Model	115V, 50/60Hz, 45W
IA9100X6	Fixed Ramp Rate Model	230V, 50/60Hz, 45W, EU Plug
IA9200	Programmable Ramp Rate Model	230V, 50/60Hz, 45W
IA9200X1	Programmable Ramp Rate Model	115V, 50/60Hz, 45W
IA9200X6	Programmable Ramp Rate Model	230V, 50/60Hz, 45W, EU Plug
IA9300	Beginning/Ending Recording Model for Pharmacopeia Requirements	230V, 50/60Hz, 45W
IA9300X1	Beginning/Ending Recording Model for Pharmacopeia Requirements	115V, 50/60Hz, 45W
IA9300X6	Beginning/Ending Recording Model for Pharmacopeia Requirements	230V, 50/60Hz, 45W, EU Plug
1101D	Mel-Temp® Fixed Ramp Rate Model	115V, 50/60Hz, 45W
1102D	Mel-Temp® Fixed Ramp Rate Model	230V, 50/60Hz, 45W,

*Please note that each instrument is supplied with a pack of 50 capillary tubes, power supply and power cable.



For more information: <http://www.electrothermal.com/>



Electrothermal

Melting Point Apparatus

Electrothermal ofrece una gama de Fusiómetros: Mel-Temp ® e IA9100, IA9200, IA9300. El Mel-Temp ® ofrece una resolución de temperatura de ± 1 ° C, mientras que la Serie IA900 tiene una resolución de temperatura de ± 0.1 ° C y otras mejoras en el rendimiento.

IA9100, IA9200, IA9300

La serie digital IA9000 es un Fusiómetro actualizado y mejorado, ofrece una manera fácil de medir los puntos de fusión de las muestras sin sacrificar la precisión, la resolución de la temperatura está dentro de $0,1$ ° C. Es ideal para usuarios múltiples, siendo diseñado ergonómicamente para garantizar una visualización cómoda para todo el mundo, con un brazo de extensión de altura ajustable y una cabeza de visión que puede ser girada para adaptarse a cada usuario. Como una ayuda visual, el cabezal de observación mantiene una lupa de visualización que ofrece ampliación de 8X. El aparato de punto de fusión tiene un teclado de membrana con menús fácil de usar.

Como una comodidad adicional, el brazo de extensión es completamente plegable y puede ser bien doblado en la unidad, de manera que la unidad puede estar almacenada en horizontal para ahorrar espacio. Los modelos IA9200 e IA9300 ofrecen la opción de almacenar de 500 a 1000 determinaciones del punto de fusión y se pueden conectar a una impresora.

Cada modelo de la serie IA9000 viene suministrado con un paquete gratuito de 50 tubos capilares, su propia fuente de alimentación y el cable de alimentación. La serie IA9000 opera tanto en 115V y 230V.

- Teclado de membrana con menús sencillos para un uso intuitivo
- Pulse los botones de control que están convenientemente ubicados para asegurar que las temperaturas pueden grabarse sin apartar la mirada de la muestra

- Microprocesador digital con ± 0.1 ° C de resolución proporciona un rápido y preciso control de la temperatura de calentamiento
- Las muestras en 3 tubos capilares pueden ser vistas simultáneamente.
- 3 pitidos indican que la temperatura del horno es estable y listo para la muestra
- Brazo ajustable con visualización de lupa se puede plegar en la unidad
- Lente de objetivo ajustable para un enfoque nítido
- Rotación de la cabeza y la visión ocular de seguridad para proteger contra el deslumbramiento y la zona caliente
- Luz integral y amplio ángulo de visión, lupa de 8X mejora la observación de la muestra, de manera que las 3 muestras pueden ser vistos sin la tensión del ojo
- Las unidades pueden ser calibradas por el usuario o por la organización fabricante / servicio. Se requiere un kit de calibración
- Procedimiento de calibración mejorado utilizando *calibration key*.

IA9100 modelo con rampa de calentamiento fija, 1° / minuto o 10° / minuto.

IA9200 modelo con rampa de calentamiento variable, programable desde 0,2 a 10° / minuto.

IA9300 modelo de rampa de calentamiento variable, cumple con requisitos de la farmacopea.

Especificaciones técnicas:

IA9000 series Model	IA9100	IA9200	IA9300
32-bit Processor	+	+	+
Accommodates 3 capillary tubes up to 2mm OD (storage for 100 pack)	+	+	+
Tube Guide removal for cleaning and use of cold finger	+	+	+
40mm dia. lens (magnification 8X) removable and with adjustable focus	+	+	+
Oven temperature range ambient to 400°C	+	+	+
Temperature resolution ± 0.1 °C	+	+	+

Accuracy \pm 1%	+	+	+
13-key membrane keypad	+	+	+
Cooling rate choice	+	+	+
Choice of ramp rate of 1.0°C/minute & 10°C/minute	+	-	+
Choice of ramp rates of 0.2- 10°C/minute	-	+ (default 0.2°C minute)	+ (default 1.0°C minute)
Fast ramp rate of 10°C/minute	+	+	+
White LED illuminated oven	+	+	+
Nicad battery for memory, clock back-up	-	+	+
Date & time facility	-	+	+
PC output facility	-	+	+
Printer output facility	-	+	+
USB output to flash drive	-	+	+
Display (2 rows of characters with backlit LCD)	+	+	+
4 x 1 Melt memory capacity	+	+	-
3 x 2 Melt memory capacity	-	-	+
Batch memory capacity of 500 melts	-	-	+
Batch memory capacity of 1000 melts	-	+	-
RS232C Serial port for printer	-	+	+
Dimensions (D x W x H)	35.5 x 20 x 8cm	35.5 x 20 x 8cm	35.5 x 20 x 8cm
Shipping weight	2.5kg	2.5kg	2.5kg

Accesorios opcionales:

AZ9001	Cold finger
AZ9002	Dust cover
AZ9218	p-Nitrotoluene

AZ9118	Carbazole (245.61 deg) 0.5g
AZ9253	Calibration key
AT4042	Capillary tubes 1.5mm (10 x 100 pack)
AT4043	Capillary tubes 2.0mm (10 x 100 pack)
PR2000S	Printer with connecting ribbon cable
AT4044	Paper roll x 2 and ribbon for printer

Mel-Temp 1101D y 1102D

El 1101D Mel-Temp ® Fusiómetro Digital actualizado ofrece una manera rápida y fácil de medir los puntos de fusión de las muestras con una resolución de temperatura de ± 1 ° C. Es ideal para usuarios múltiples, siendo diseñado ergonómicamente para garantizar una visualización cómoda para todo el mundo, con un brazo de extensión de altura ajustable y una cabeza de visión que puede ser girada para adaptarse a cada usuario. Como una ayuda visual, el cabezal de observación mantiene una lupa de visualización que ofrece ampliación de 8X.

Como una comodidad adicional, el brazo de extensión es completamente plegable y puede ser bien doblado en la unidad, de manera que puede estar almacenada en horizontal para ahorrar espacio.

Cada Mel-Temp ® se suministra con un paquete gratuito de 50 tubos capilares, su propia fuente de alimentación y el cable de alimentación.

El 1101D Mel-Temp ® tiene requisitos de alimentación de 115 V y 50-60Hz. El 1102D, tiene exactamente la misma funcionalidad, pero tiene requisitos de potencia de 230V y 50-60Hz. Ambos modelos con rampa de calentamiento fija, 1° / minuto o 10° / minuto.

- Teclado de membrana con menús sencillos para un uso intuitivo
- Pulse los botones de control que están convenientemente ubicados para asegurar que las temperaturas pueden grabarse sin apartar la mirada de la muestra
- Microprocesador digital con ± 1 ° C de resolución proporciona un rápido y preciso control de la temperatura de calentamiento

- Las muestras en 3 tubos capilares pueden ser vistas simultáneamente
- 3 pitidos indican que la temperatura del horno es estable y listo para la muestra
- Brazo ajustable con visualización de lupa se puede plegar en la unidad
- Lente de objetivo ajustable para un enfoque nítido
- Rotación de la cabeza y la visión ocular de seguridad para proteger contra el deslumbramiento y la zona caliente
- Luz integral y amplio ángulo de visión, lupa de 8X mejora la observación de la muestra, de manera que los 3 muestras pueden ser vistos sin la tensión del ojo
- Las unidades pueden ser calibradas por el usuario o por la organización fabricante / servicio. Se requiere un kit de calibración
- Procedimiento de calibración mejorado utilizando *calibration key*.

Especificaciones técnicas:

Mel-Temp® Model	1101D	1102D
Temperature range	Ambient to 400°C	Ambient to 400°C
Fixed temperature ramp rate	1°C per minute	1°C per minute
Fast temperature ramp rate	10°C per minute	10°C per minute
Temperature resolution	± 1°C	± 1°C
Accuracy	± 1%	± 1%
Temperature sensor	PT100 Platinum Resistance	PT100 Platinum Resistance
40mm diameter removable lens	8X magnification with adjustable focus	8X magnification with adjustable focus
Display	2 rows of 12 characters with backlit LCD	2 rows of 12 characters with backlit LCD
Colour	Black	Black
Processor	32-bit processor	32-bit processor
Keypad	13-key membrane	13-key membrane
Capillary tubes	Accommodates 3 tubes up to 2mm OD	Accommodates 3 tubes up to 2mm OD

Tube Guide	Removal for cleaning and use of cold finger	Removal for cleaning and use of cold finger
LED	White LED illuminated oven	White LED illuminated oven
Melt memory	4 x 1 Melt memory capacity	4 x 1 Melt memory capacity
Power requirements	115V, 50-60 Hz, 45W	230V, 50-60 Hz, 45W
Dimensions (d x w x h)	35.5 x 20 x 8cm	35.5 x 20 x 8cm
Weight	2.5kg	2.5kg

Accesorios opcionales:

AZ9001	Cold finger
AZ9002	Dust cover
AZ9218	p-Nitrotoluene
AZ9118	Carbazole (245.61 deg) 0.5g
AZ9253	Calibration key
AT4042	Capillary tubes 1.5 mm (10 x 100 pack)
AT4043	Capillary tubes 2.0 mm (10 x 100 pack)

Calibration Procedure for IA9000 Series and Mel-Temp® Melting Point Apparatus

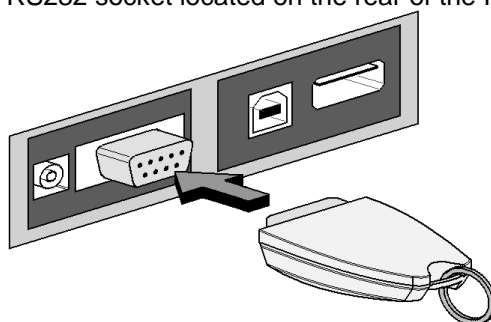
For equipment calibration purposes and to minimise variation between repeat measurements, all calibrations should be taken using 2mm diameter capillary tubes.

Calibration should be carried out annually, or whenever the performance of the apparatus is suspected e.g. when similar successive tests produce variable differences. The apparatus must either be returned to the dealer/manufacturer for calibration, or calibration must be carried out in the following manner, using calibration key AZ9253 and CRM chemicals p-nitro toluene (AZ9218) and carbazole (AZ9118).

1. Switch the unit on and ensure the IA9000 series or Mel-Temp® Melting Point apparatus has settled into a constant state
2. Perform a melt (see section appropriate to your IA or Mel-Temp® model) with each of the standard chemicals and note the readings.
3. Compare the results obtained with the melting points shown on the certificates supplied with each chemical and ascertain whether the unit performs within acceptable limits.


Calibration

4. Switch off the unit and allow it to cool sufficient for the oven temperature to drop below that of the first melt set point.
5. When the unit is cool switch it back on and allow it to perform the start up routine. Observe the ambient temperature for the oven is less than 50°C.
6. Insert calibration key into the RS232 socket located on the rear of the IA.




Typical calibration key insertion.

7. Observe the display screen says . Press the return key to accept entry into the calibration mode.

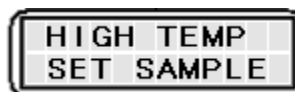
8. The display screen will now say . If you are using p-nitro toluene (AZ9218), use the keypad to enter a value of 48°C.

9. Press the return key to accept the selected temperature. The IA or Mel-Temp® will commence ramping at a rate of 1.0°C/minute.
10. Observe when the full chemical melt using p-nitro toluene occurs and press the return key to record the melt temperature.

ENTER CHEM
CERT VALUE

11. The display will now say . The certified chemical melt value is found on the certificate supplied with the p-nitro toluene. Enter the chemical reference value using the numeric keypad. Press the return key to accept the entered value.

HIGH TEMP
SET SAMPLE


12. You are now asked to set the High Temperature . Enter a set point value of 242.0°C for carbazole. Press the return key.

13. Again the IA or Mel-Temp® will start to ramp up the temperature at a rate of 1.0°C/minute.

14. Observe the onset of melt and press the return key to record the value.

15. The display will now ask for the certified chemical melt value to be entered.

ENTER CHEM
CERT VALUE

15. The display will now ask for the certified chemical melt value to be entered. . Enter the chemical reference value using the numeric keypad. Press the return key to accept the entered value.

16. A preprogrammed algorithm will now calculate the PID curve based on the two melt values.

CAL COMPLETE
REMOVE KEY

When that has been done the display will say .

17. Remove the calibration key and powerdown the IA or Mel-Temp®. It may now be powered back up again ready for use. Powering down and up ensures the calibration settings take effect.