

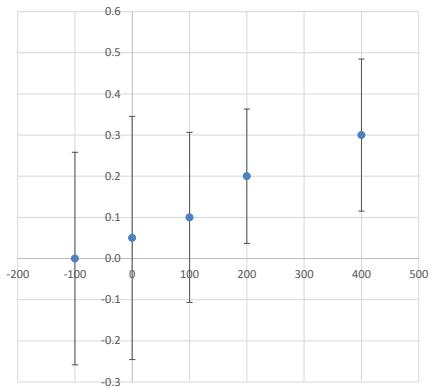
## Resultados de la calibración (Calibration results)

Magnitud (Magnitude)		Temperatura "IN mV" Canal 1- (Termopar K) (Temperature "IN mV" Channel 1- (Thermocouple K))				Gráfica de resultado (Grafic of result)
Intervalo de medida (Measurement range)		-100 °C	a (to)	1250 °C		
Resolución (Resolution)		0.1 °C				
Punto (Point)	Valor de referencia (Reference value)	Promedio IBC (Average UUT)	Valor de referencia (Reference value)	Sesgo instrumental (Instrumental bias)	Incertidumbre de medida (Measurement uncertainty)	
#	K	°C	°C	°C	°C	
1	173.15	-100.0	-100.00	0.00	0.20	
2	273.15	0.0	0.00	0.00	0.21	
3	473.15	200.1	200.00	0.10	0.24	
4	873.15	600.4	600.00	0.40	0.28	
5	1 523.15	1 251.0	1 250.00	0.95	0.46	

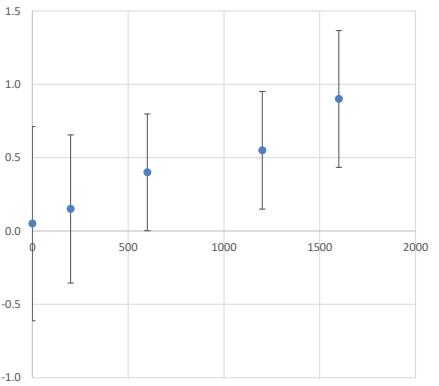
Magnitud (Magnitude)		Temperatura "IN mV" Canal 1- (Termopar J) (Temperature "IN mV" Channel 1- (Thermocouple J))				Gráfica de resultado (Grafic of result)
Intervalo de medida (Measurement range)		-100 °C	a (to)	1200 °C		
Resolución (Resolution)		0.1 °C				
Punto (Point)	Valor de referencia (Reference value)	Promedio IBC (Average UUT)	Valor de referencia (Reference value)	Sesgo instrumental (Instrumental bias)	Incertidumbre de medida (Measurement uncertainty)	
#	K	°C	°C	°C	°C	
1	173.15	-99.8	-100.00	0.25	0.19	
2	273.15	0.3	0.00	0.25	0.19	
3	473.15	200.3	200.00	0.32	0.22	
4	873.15	600.6	600.00	0.60	0.19	
5	1 472.15	1 200.1	1 199.00	1.05	0.28	

## Resultados de la calibración (Calibration results)

Magnitud (Magnitude)		Temperatura "IN mV" Canal 1- (Termopar T) (Temperature "IN mV" Channel 1- (Thermocouple T))				Gráfica de resultado (Grafic of result)
Intervalo de medida (Measurement range)		-100 °C      a (to)		400 °C		
Resolución (Resolution)		0.1 °C				
Punto (Point)	Valor de referencia (Reference value)	Promedio IBC (Average UUT)	Valor de referencia (Reference value)	Sesgo instrumental (Instrumental bias)	Incertidumbre de medida (Measurement uncertainty)	
#	K	°C	°C	°C	°C	
1	173.15	-100.0	-100.00	0.00	0.26	
2	273.15	0.1	0.00	0.05	0.30	
3	373.15	100.1	100.00	0.10	0.21	
4	473.15	200.2	200.00	0.20	0.16	
5	673.15	400.3	400.00	0.30	0.18	



Magnitud (Magnitude)		Temperatura "IN mV" Canal 1- (Termopar R) (Temperature "IN mV" Channel 1- (Thermocouple R))				Gráfica de resultado (Grafic of result)
Intervalo de medida (Measurement range)		0 °C      a (to)		1600 °C		
Resolución (Resolution)		0.1 °C				
Punto (Point)	Valor de referencia (Reference value)	Promedio IBC (Average UUT)	Valor de referencia (Reference value)	Sesgo instrumental (Instrumental bias)	Incertidumbre de medida (Measurement uncertainty)	
#	K	°C	°C	°C	°C	
1	273.15	0.1	0.00	0.05	0.66	
2	473.15	200.2	200.00	0.15	0.51	
3	873.15	600.4	600.00	0.40	0.40	
4	1 473.15	1 200.6	1 200.00	0.55	0.40	
5	1 873.15	1 600.9	1 600.00	0.90	0.47	



## Resultados de la calibración (Calibration results)

Magnitud (Magnitude)		Temperatura "IN mV" Canal 1- (Termopar S) (Temperature "IN mV" Channel 1- (Thermocouple S))				Gráfica de resultado (Grafic of result)	
Intervalo de medida (Measurement range)		0 °C	a (to)	1600 °C			
Resolución (Resolution)		0.1 °C					
Punto (Point)	Valor de referencia (Reference value)	Promedio IBC (Average UUT)	Valor de referencia (Reference value)	Sesgo instrumental (Instrumental bias)	Incertidumbre de medida (Measurement uncertainty)		
#	K	°C	°C	°C	°C		
1	273.15	0.1	0.00	0.10	0.47		
2	473.15	200.2	200.00	0.20	0.55		
3	873.15	600.4	600.00	0.40	0.42		
4	1 473.15	1 200.6	1 200.00	0.60	0.38		
5	1 873.15	1 600.9	1 600.00	0.85	0.53		

Magnitud (Magnitude)		Temperatura "OUT mV" Canal 1- (Termopar K) (Temperature "OUT mV" Channel 1- (Thermocouple K))				Gráfica de resultado (Grafic of result)	
Intervalo de medida (Measurement range)		-100 °C	a (to)	1250 °C			
Resolución (Resolution)		0.1 °C					
Punto (Point)	Valor de referencia (Reference value)	Valor de referencia (Reference value)	Promedio IBC (Average UUT)	Sesgo instrumental (Instrumental bias)	Incertidumbre de medida (Measurement uncertainty)		
#	K	°C	°C	°C	°C		
1	173.15	-99.50	-100.0	-0.50	0.20		
2	273.15	0.25	0.0	-0.25	0.21		
3	473.15	200.10	200.0	-0.10	0.24		
4	873.15	599.70	600.0	0.30	0.28		
5	1 523.15	1 249.00	1 250.0	1.00	0.47		

**Resultados de la calibración**  
*(Calibration results)*

Magnitud <i>(Magnitude)</i>		Temperatura "OUT mV" Canal 1- (Termopar J) <i>(Temperature "OUT mV" Channel 1- (Thermocouple J))</i>				Gráfica de resultado <i>(Grafic of result)</i>	
Intervalo de medida <i>(Measurement range)</i>		-100 °C	a <i>(to)</i>	1200 °C			
Resolución <i>(Resolution)</i>		0.1 °C					
Punto <i>(Point)</i>	Valor de referencia <i>(Reference value)</i>	Valor de referencia <i>(Reference value)</i>	Promedio IBC <i>(Average UUT)</i>	Sesgo instrumental <i>(Instrumental bias)</i>	Incertidumbre de medida <i>(Measurement uncertainty)</i>		
#	K	°C	°C	°C	°C		
1	173.15	-100.00	-100.0	0.00	0.18		
2	273.15	0.00	0.0	0.00	0.18		
3	473.15	199.80	200.0	0.20	0.22		
4	873.15	599.40	600.0	0.60	0.19		
5	1 473.15	1 198.70	1 200.0	1.30	0.28		

Magnitud <i>(Magnitude)</i>		Temperatura "OUT mV" Canal 1- (Termopar T) <i>(Temperature "OUT mV" Channel 1- (Thermocouple T))</i>				Gráfica de resultado <i>(Grafic of result)</i>	
Intervalo de medida <i>(Measurement range)</i>		-100 °C	a <i>(to)</i>	400 °C			
Resolución <i>(Resolution)</i>		0.1 °C					
Punto <i>(Point)</i>	Valor de referencia <i>(Reference value)</i>	Valor de referencia <i>(Reference value)</i>	Promedio IBC <i>(Average UUT)</i>	Sesgo instrumental <i>(Instrumental bias)</i>	Incertidumbre de medida <i>(Measurement uncertainty)</i>		
#	K	°C	°C	°C	°C		
1	173.15	-99.60	-100.00	-0.40	0.26		
2	273.15	0.20	0.00	-0.20	0.30		
3	373.15	100.10	100.00	-0.10	0.21		
4	473.15	200.00	200.00	0.00	0.16		
5	0 673.15	399.80	400.00	0.20	0.18		

**Resultados de la calibración**  
*(Calibration results)*

Magnitud <i>(Magnitude)</i>		Temperatura "OUT mV" Canal 1- (Termopar R) <i>(Temperature "OUT mV" Channel 1- (Thermocouple R)</i>				Gráfica de resultado <i>(Grafic of result)</i>	
Intervalo de medida <i>(Measurement range)</i>		-100 °C      a <i>(to)</i>		1600 °C			
Resolución <i>(Resolution)</i>		0.1 °C					
Punto <i>(Point)</i>	Valor de referencia <i>(Reference value)</i>	Valor de referencia <i>(Reference value)</i>	Promedio IBC <i>(Average UUT)</i>	Sesgo instrumental <i>(Instrumental bias)</i>	Incertidumbre de medida <i>(Measurement uncertainty)</i>		
#	K	°C	°C	°C	°C		
1	273.15	1.80	0.00	-1.80	0.67		
2	473.15	201.05	200.00	-1.05	0.51		
3	873.15	600.50	600.00	-0.50	0.40		
4	1 473.15	1 200.00	1 200.0	0.00	0.41		
5	1 873.15	1 599.50	1 600.0	0.50	0.47		

Magnitud <i>(Magnitude)</i>		Temperatura "OUT mV" Canal 1- (Termopar S) <i>(Temperature "OUT mV" Channel 1- (Thermocouple S)</i>				Gráfica de resultado <i>(Grafic of result)</i>
Intervalo de medida <i>(Measurement range)</i>		-100 °C      a <i>(to)</i>		1600 °C		
Resolución <i>(Resolution)</i>						0.1 °C
Punto <i>(Point)</i>	Valor de referencia <i>(Reference value)</i>	Valor de referencia <i>(Reference value)</i>	Promedio IBC <i>(Average UUT)</i>	Sesgo instrumental <i>(Instrumental bias)</i>	Incertidumbre de medida <i>(Measurement uncertainty)</i>	
#	K	°C	°C	°C	°C	
1	273.15	1.9	0.00	-1.85	0.47	
2	473.15	201.0	200.00	-1.00	0.55	
3	873.15	600.5	600.00	-0.50	0.42	
4	1 473.15	1 199.90	1 200.0	0.10	0.38	
5	1 873.15	1 599.60	1 600.0	0.40	0.54	

## **Observaciones generales** (*General observations*)

**- Es responsabilidad del usuario establecer la fecha de recalibración del equipo. El tiempo y validez de los resultados informados en este documento depende de las características propias del equipo, de las condiciones de operación y de las buenas prácticas de uso y cuidado.**

*(It is the responsibility of the user to set the recalibration date of his/her equipment. The time and validity of the results reported in this document depends on the characteristics of the equipment, the operating conditions and good use and care practices)*

**- El uso de los resultados de la calibración queda a consideración del usuario.**  
*(The use of calibration results is the responsibility of the user)*

**- Los resultados y niveles de incertidumbres declarados en este certificado de calibración corresponden exclusivamente al instrumento descrito en la hoja 1.**  
*(The results and uncertainty levels declared in this calibration certificate correspond exclusively to the instrument described in sheet 1)*

**- Los resultados que se presentan en este certificado tienen trazabilidad a patrones nacionales.**  
*(The results presented in this certificate have traceability to national standards)*

**- La incertidumbre expandida se expresa con un factor de cobertura de k=2, que asegura un nivel de confianza de al menos 95 % aproximadamente.**  
*(The expanded uncertainty is expressed by a coverage factor of k=2, which assures the confidence level of less than about 95 %)*

**- La incertidumbre de medida fue estimada según la NMX-CH-140-IMNC-2002 "Guía para la expresión de la incertidumbre en las mediciones".**  
*(The uncertainty of the measurement was estimated according to the NMX- CH-140-IMNC-2002 "Guide for the expression of uncertainty in the measurements")*

## **Descripción del método:** (*Description of method*)

**- El valor actual se obtiene de un promedio de 5 mediciones realizadas para cada punto.**  
*(The current value is obtained from an average of 5 evaluations performed for each point)*

**- El sesgo instrumental se obtiene de la diferencia entre el promedio de lecturas indicado por el IBC y el valor de referencia.**  
*(Instrumental bias is obtained from the difference between the average readings indicated by the UUT and the reference value)*

**- El método de calibración es de medición directa mediante simulación eléctrica, en el cual el equipo patrón envía una señal de valor conocido en milivoltaje y que el UUT interpreta en unidades de temperatura.**

*(The calibration method is direct measurement through electrical simulation, in which the standard equipment sends a signal of known value in millivoltage and that the UUT interprets in temperature units.)*

**- grado Celsius**  
(*Celsius degree*)

**- Kelvin**  
(*Kelvin*)

**- grado Fahrenheit**  
(*Fahrenheit degree*)

$$^{\circ}\text{C} = \left(\frac{5}{9}\right) * (^{\circ}\text{F} - 32)$$

$$K = ^{\circ}\text{C} + 273,15$$

$$^{\circ}\text{F} = \left(\frac{9}{5}\right) * ^{\circ}\text{C} + 32$$