

www.pce-iberica.es



C/ Mayor, 53 - Bajo
02500 Tobarra
Albacete-España
Tel. : +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-iberica.es

MANUAL DE USO DEL TERMOMETRO DE CONTACTO P700 CON SONDA PT100



DIAGRAMA DE TERMOMETRO DE CONTACTO



Contenido

1	USO DEL TERMOMETRO DE CONTACTO.....	4
1.1	CONSEJOS GENERALES.....	4
1.2	FUNCIONAMIENTO.....	4
1.3	ENCENDIDO Y APAGADO.....	4
1.4	MENU	4
1.4.1	CAMBIAR LA UNIDAD DE MEDICION ° C Y ° F, H.r., TD O g/m ³	5
1.4.2	SELECCIÓN DE Sonda / (Prob)	6
1.4.3	DIFERENCIA DE TEMPERATURA (SOLO 2 CANALES DE INSTRUMENTOS) / (Lin2)	7
1.4.4	FUNCION CALIBRACION / (CAL).....	7
1.4.5	ACTIVACION DE CANAL (MODELOS DE 2 CANALES) / (Chnl).....	11
1.4.6	INTRODUZCA EL AREA PARA EL FLUJO DE VOLUMEN (ArEA).....	11
1.4.7	CONFIGURACION DE MEMORIA (Lo6).....	12
1.5	RECOPILAR DATOS DE LA MEMORIA (HOLD MAX MIN AVE)	12
1.6	VELOCIDAD DE MEDICION (MODO RÁPIDO (FAST)).....	12
1.7	FUNCION DE DESCONEXION AUTOMATICA (AUTO-OFF)	12
1.8	FUNCIONES ESPECIALES (Ohm /Micro volt / Volt / Hertz).....	13
1.8.1	CONFIGURACION EN CEROS	13
1.8.2	DESACTIVACION DEL SEGUNDO CANAL.....	13
2	ALIMENTACION.....	13
3	CODIGOS DE ERROR.....	13
4	DATOS TECNICOS.....	14
5	INTERFAZ.....	17
6	DISEÑO DEL CONECTOR.....	18

1 USO DEL TERMOMETRO DE CONTACTO

1.1 CONSEJOS GENERALES

- Para la limpieza del instrumento no utilice limpiadores abrasivos. Use un trapo seco o ligeramente húmedo.
- Almacene en lugar seco y limpio.
- Evite cualquier golpe y fuerzas ejercidas sobre el medidor.
- No utilice la fuerza para conectar la sonda o las clavijas de la interfaz. Estas dos son diferentes.
- Si no hay ningún sensor conectado al instrumento durante su conexión, "OPEN" (ABIERTO) aparecerá en pantalla.
- Un soporte retráctil en la parte trasera del instrumento le permite funcionar como instrumento de mesa.

1.2 FUNCIONAMIENTO

Antes de encender el termómetro, conecte la/s sonda/s e inserte las baterías. Un número en la cubierta marca cada puerto.

1.3 ENCENDIDO Y APAGADO

Con la tecla ON / OFF el termómetro se enciende y se apaga. Después de encender el termómetro, este indica una prueba que se lleva a cabo por 1,5 segundos, después el termómetro muestra un código de calibración y la categoría de medición configurada para el canal 1. Después empieza a funcionar en modo de medición indicando el valor real de medición. Todos los instrumentos muestran las mediciones de canal 1 en la línea de arriba de la pantalla (línea grande). Directamente debajo, puede ver el gráfico de barras. En el segundo canal del termómetro lo verá en la línea de debajo de la pantalla línea pequeña).

Fig. 1: Ejemplo de información del canal tras el encendido.



Canal 1

Línea:1 [OFF P = código de calibración del canal 1 según el estándar DIN, selección de sonda del canal 1: Pt100



Canal 2

Línea 2: [OFF P = código de calibración del canal 2 según el estándar DIN, selección de sonda del canal 2: Pt100

Nota: En todos los instrumentos puedes seleccionar la categoría de medición según el modelo. En los modelos con solo una sonda, la categoría de medición está pre-configurada.

1.4 MENU

La configuración de los instrumentos como el valor de medición, la calibración con las flechas arriba y abajo, la desactivación de canales, etc., resultan de la estructura del menú al cual accederá pulsando ENTER / MENU. Con las flechas ▲ ▼ usted puede acceder a su elección. Pulse ESC para volver al modo de medición.



- ① Tecla arriba y abajo
- ② Tecla [ESC]
- ③ Tecla [ENTER/MENUE]

Estructura del menú

Unit	Prob	Lin2	CAL	Chnl	ArEA	Lo6
°C	P	T1-T2	oFF	OFF	c	OFF
°F	J		oP1	ON	m	ON
m/s	K		oP2			
%rh	L					
g/m ³	N					
°C td	R					
°F td	S					
Pa	T					
hPa	RH					
m ³ /s	D					
	Pr					
	H					

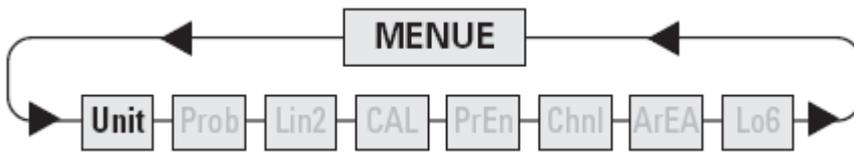
1.4.1 CAMBIAR LA UNIDAD DE MEDICION ° C Y ° F, H.r..., TD O g/m³

Unidad= Unidad de medición

Unidad de medición de temperatura: (° C, ° F)

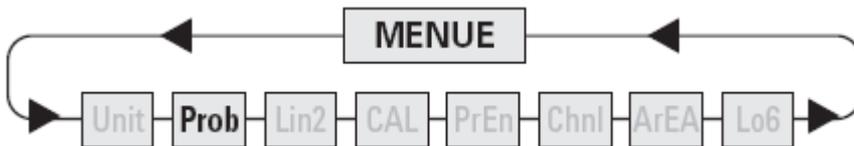
Unidad de medición de humedad: % H.r (humedad relativa o en inglés H.r, td=temperatura de condensación; g/m³=humedad absoluta).

Para cambiar la unidad de medición pulse ENTER / MENU. Use las flechas ▼▲ para seleccionar la unidad. Pulse de nuevo ENTER / MENU. En la esquina izquierda de la pantalla aparece un pequeño 1 que indica los canales seleccionados. Para cambiar el canal use las flechas y pulse ENTER / MENU para confirmar. A la derecha de la pantalla aparece ° C o ° F, o % H.r., td o gm³ (dependiendo de la selección de la sonda). Use las flechas de nuevo para ajustar la unidad de medición deseada y pulse ENTER / MENU para confirmar. Pulse ESC para volver al menú de medición.



1.4.2 SELECCIÓN DE Sonda / (Prob)

Pulse ENTER / MENU para cambiar una sonda. Use las flechas para seleccionar **Prob**. Pulse ENTER / MENU para confirmar.



En la esquina de la izquierda de la pantalla aparece un pequeño 1 que indica el canal seleccionado. Para cambiar el canal use las flechas y luego pulse ENTER / MENU para confirmar. En la izquierda derecha de la pantalla aparece la sonda activa. Use las flechas para cambiar la sonda y pulse ENTER / MENU para confirmar la sonda deseada. Pulse ESC para volver al modo de medición.

MEDICION	SELECCIÓN DE Sonda (Prob)	PANTALLA LC	Apropiado para estos modelos de instrumentos de medición
Temperatura	Pt100 (RTD)	P	P700/P705/P750/P755/P770/P755-LOG/P770-LOG
Temperatura	Fe-CuNi Typ J	J	Para todos los modelos del P700
Temperatura	NiCr-Ni Typ K	K	Para todos los modelos del P700
Temperatura	Fe-CuNi Typ L	L	Para todos los modelos del P700
Temperatura	NiCrSi-NiSi Typ N	N	Para todos los modelos del P700
Temperatura	Pt13Rh-Pt Typ R	R	P700/P705/P750/P755/P770/P755-LOG/P770-LOG
Temperatura	Pt10Rh-Pt Typ S	S	P700/P705/P750/P755/P770/P755-LOG/P770-LOG

MEDICION	SELECCIÓN DE Sonda (Prob)	PANTALLA LC	Apropiado para estos modelos de instrumentos de medición
Temperatura	Cu-CuNi Typ T	T	Para todos los modelos del P700
Humedad	%F	hR	P705/P750/P755/P770/P755-LOG/P770-LOG
Flujo	m/s	d	P705/P750/P755/P770/P755-LOG/P770-LOG
Presión	Pa	PR	P705/P750/P755/P770/P755-LOG/P770-LOG
Sonda de flujo termal	m/s	H	P705/P750/P755/P770/P755-LOG/P770-LOG

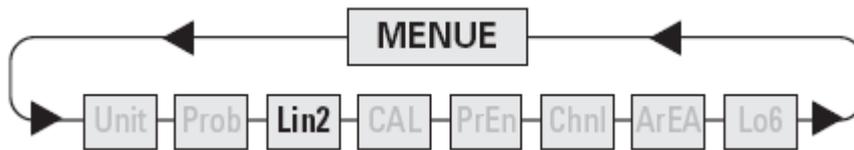
Nota: Por favor compruebe la selección de la sonda para estar seguro de que se ha introducido la sonda correcta. Si se cambia un valor de medición con la tecla ENTER en el menú PROB, la calibración estándar se usará automáticamente.

Indicaciones para la combinación de sondas (temperatura y humedad)

Por favor ajuste la humedad relativa como valor de medición para el canal en el cual se conecta la sonda. Si desea que la temperatura de humedad de la sonda combinada también se muestre, tiene que desactivar el canal en el cual no se conecta ninguna sonda.

1.4.3 DIFERENCIA DE TEMPERATURA (SOLO 2 CANALES DE INSTRUMENTOS) / (Lin2)

Para mostrar las diferencias de temperatura pulse ENTER / MENU. Use las flechas para seleccionar Lin 2 y pulse otra vez ENTER / MENU. En la esquina derecha de la pantalla aparece T1-T2. Use las flechas para ajustar la selección deseada y pulse ENTER / MENU para confirmar. Pulse ESC para volver al modo de medición.



Nota: Ambos canales tienen que estar activos para mostrar la diferencia de temperatura.

1.4.4 FUNCION CALIBRACION / (CAL)

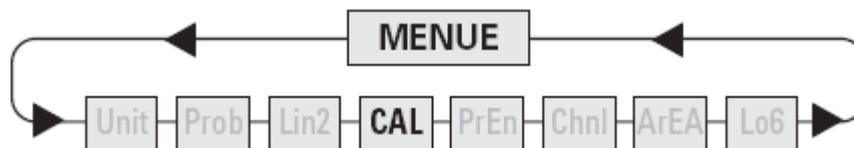
A pesar de la alta calidad en las técnicas de fabricación, cada sonda es ligeramente diferente de los estándares específicos. Para eliminar imprecisiones causadas por el intercambio o el envejecimiento de las sondas, el instrumento ofrece una función de calibración fácil que garantiza que la precisión del sistema es tan buena como si se calibraran las sondas individualmente en un laboratorio.

Hay tres opciones de calibración:

- 1) (OFF): Curva de características estándar (ej. PT100-resistencia conforme a DIN IEC 60751)
- 2) (OP1): Calibración por código (2 x código de cuatro dígitos) que es equivalente a una calibración de 2 puntos. El código se marca claramente en una etiqueta en cada sonda.
- 3) (OP2): Calibración por referencias físicas estándar (de 1 punto, 2 puntos, 3 puntos)

CAL= calibración

Pulse ENTER / MENU para calibrar el instrumento con el sensor. Use las flechas de para seleccionar CAL. Pulse de nuevo ENTER / MENU. En la esquina izquierda de la pantalla aparece un pequeño 1 que indica el canal seleccionado, Para cambiar el canal utilice las flechas y pulse ENTER / MENU para confirmar.



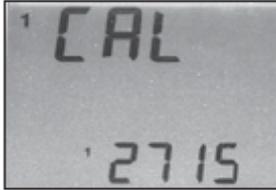
Use las flechas ▲ ▼ para seleccionar la opción de calibración deseada y pulse ENTER / MENU para confirmar.





Calibración estándar conforme a la norma DIN IEC 60751 /OFF

Use las flechas para seleccionar oP1 y pulse ENTER / MENU para confirmar. En la parte baja de la pantalla aparece un pequeño 1, y después de este número un número de 4 dígitos (Hex-Code/0...F) se muestra. Para cambiar el número use la flecha ▲. Para ir al siguiente número use la flecha ▼. Una vez seleccionado el número deseado pulse ENTER / MENU para confirmar. En el fondo de la pantalla aparece un pequeño 2 y después de este número un segundo número de cuatro dígitos. Para cambiar el número por favor siga las instrucciones anteriores y pulse ESC para volver al modo de medición.



Nota: Después de confirmar oP1 pulsando ENTER / MENU, la función oP1 (calibración por código) se activa aunque abandone el menú pulsando ESC.

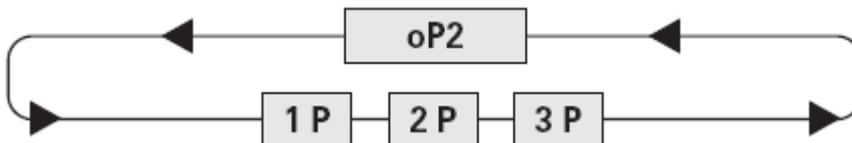


Indicación de pantalla con código de calibración activa (OP1):
El segmento CAL y el pequeño 1 a la izquierda indica al usuario que oP1 está activada.



Calibración por referencias estándar físicas / oP2

Use las flechas para seleccionar oP2 y pulse ENTER / MENU para confirmar. En la parte de debajo de la pantalla aparece 1P. Para cambiar de una calibración 1 punto (1P) a 2 puntos (2P) o 3 puntos (3P) use las flechas.



Ejemplo de calibración de un punto:

Pulse ENTER / MENU para confirmar y en la pantalla aparece GO. Después de que se establezca el valor de medición pulse ENTER / MENU y 2 segundos después aparece en la primera pantalla P1 (valor de medición 1) y en la segunda pantalla aparece dP (con punto decimal).

Use las flechas para seleccionar el número de dígitos después del punto decimal:

dP . = dos dígitos decimales

dP _ = un dígito decimal

(el punto decimal salta un dígito a la derecha)

Pulse ENTER / MENU para confirmar. En la segunda línea de la pantalla aparece Si -. Use las flechas para seleccionar el signo deseado.

Si _ = la referencia estándar muestra un valor de medición negativo (debajo de 0,00°C)

Si | = la referencia estándar muestra un valor de medición positivo (sobre 0,00°C)

Pulse ENTER / MENU para confirmar. En la segunda línea aparece Fd 0.

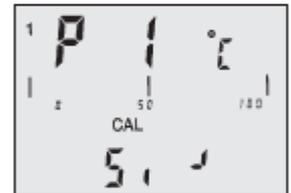
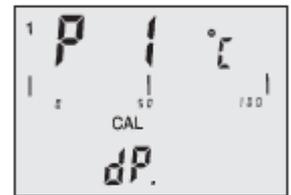
Use las flechas para seleccionar el rango deseado:

Fd 0 = debajo de 1000,00°C

Fd 1 = sobre 100,00°C

Pulse ENTER / MENU para confirmar. En la pantalla aparece 00.00. Para cambiar el valor use la flecha ▲. Para saltar al siguiente número use la flecha ▼. Cuando tenga el valor requerido confirme con ENTER / MENU. Pulse ESC para volver al modo de medición.

Nota: No se puede salir de la calibración pulsando ESC. Si apaga el aparato se produce un corte en la calibración física.





Indicación de pantalla con código de calibración activa (OP2):
El segmento CAL y el pequeño 2 a la izquierda indica al usuario que oP2 está activado.

1.4.4.1 FUNCION DE CALIBRACION DE LA Sonda COMBINADA (HUMEDAD /TEMPERATURA)

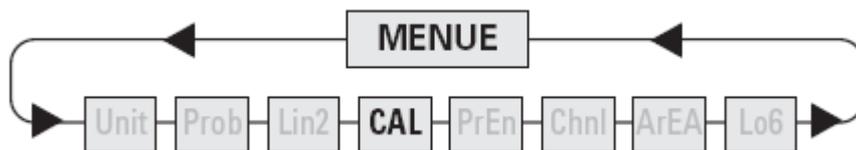
Cada sonda electrónica de humedad de Dostmann es una sonda combinada, lo que significa que además de un sensor de humedad también tienen un sensor de temperatura. Ambos valores están enchufados en el mismo canal en una sonda. Antes de la calibración de ambos valores de medición, el valor de medición calibrado debe ser ajustado en el comando del menú Prob.

Hay tres opciones de calibración:

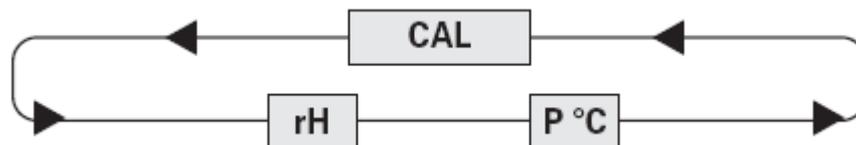
- 1) (OFF): Curva de características estándar (no se efectuará corrección de las sondas)
- 2) (OP1): Calibración por código (2 x código de cuatro dígitos) que es equivalente a una calibración de 2 puntos. El código se marca claramente en una etiqueta en cada sonda.
- 3) (OP2): Calibración por referencias físicas estándar (de 1 punto, 2 puntos, 3 puntos), solamente para el valor de medición de hR.

CAL= calibración

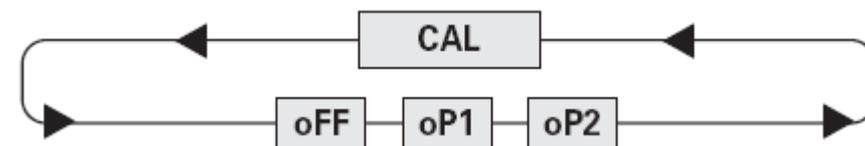
Pulse ENTER / MENU para calibrar el instrumento con el sensor. Use las flechas para seleccionar CAL. Pulse de nuevo ENTER / MENU. En la esquina izquierda de la pantalla aparece un pequeño 1 que indica el canal seleccionado. Para cambiar de canal use las flechas y ENTER / MENU para confirmar.



Con las flechas ▲▼ puede elegir entre calibración H.r. y P°C para la calibración de temperatura.



Use las flechas ▲▼ para seleccionar la opción de calibración deseada. Pulse ENTER / MENU para confirmar.



Calibración estándar / OFF

Use las flechas ▲▼ para seleccionar OFF y pulse ENTER /N MENU para confirmar.

Calibración por código / oP1

Use las flechas para seleccionar oP1. Pulse ENTER / MENU para confirmar la selección deseada. En la parte baja de la pantalla aparece un pequeño 1 y después un número de 4 dígitos (Hex-Código / 0..F) se muestra. Para cambiar el número use las flechas. Cuando tenga el número deseado pulse ENTER / MENU para confirmar. Ahora en la pantalla de abajo aparece un pequeño 2 y luego un segundo número de cuatro dígitos. Para cambiar el número siga las instrucciones anteriores. Pulse ESC para volver al modo de medición.



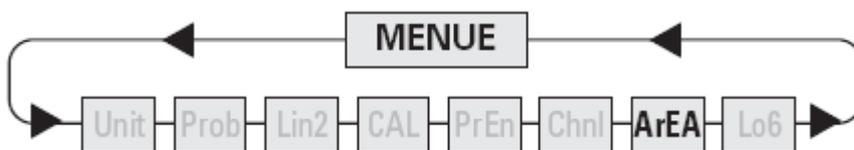
1.4.5 ACTIVACION DE CANAL (MODELOS DE 2 CANALES) / (Chnl)

Chnl= canal

Para activar o desactivar un canal de medición pulse ENTER / MENU. Use las flechas para seleccionar el Chnl y pulse de nuevo ENTER / MENU. En la pantalla izquierda de la pantalla aparece un pequeño 1 que indica el canal seleccionado. Para cambiar el canal use las flechas y ENTER / MENU para confirmar. Use las flechas de nuevo para activar ON o desactivar OFF el canal de medición deseado y pulse ENTER / MENU para confirmar. Pulse ESC para volver al modo de medición.

Acceso rápido: Pulse 2 segundos el botón HOLD / MAX / MIN para activar o desactivar el canal 2.

Nota: Como mínimo un canal está activo.



1.4.6 INTRODUZCA EL AREA PARA EL FLUJO DE VOLUMEN (ArEA)

Introducir las dimensiones del área solo se puede hacer en los modelos para medición del flujo de aire.

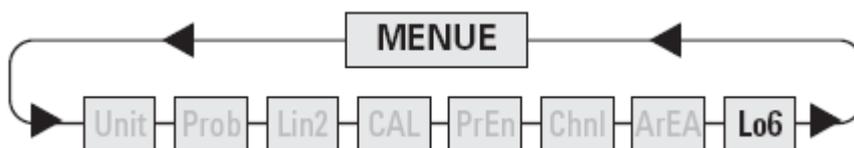
Pulse ENTER / MENU y use las flechas para seleccionar ArEA y pulse de nuevo ENTER / MENU para confirmar. En la esquina izquierda de la pantalla aparece un pequeño 1 que indica el canal seleccionado, Para cambiar de canal use las flechas. Pulse ENTER / MENU para confirmar y las flechas para seleccionar la unidad de dimensión.

C= centímetros²

M= metros²

Pulse ENTER / MENU para confirmar. En la parte inferior de la pantalla aparece 00.00

Para cambiar el número use la flecha ▲. Para saltar al próximo número use la flecha ▼. Cuando tenga la selección deseada pulse ENTER / MENU para confirmar.



1.4.7 CONFIGURACION DE MEMORIA (Lo6)

Solo los modelos con extensión –LOG (ej. P755-LOG) tienen una memoria interna.

Pulse ENTER / MENU y use las flechas para seleccionar Lo6 y pulse ENTER / MENU para confirmar. Use las flechas de nuevo para empezar ON o parar OFF el almacenaje de memoria. Pulse ENTER / MENU para confirmar. Use las flechas nuevamente para seleccionar entre grabación de datos automática (Auto) o manual (SPot) y pulse ENTER / MENU para confirmar. Use las flechas para seleccionar entre añadir datos (Add) y crear un nuevo archivo (nLo6). Pulsar ENTER / MENU para confirmar. Seleccionando grabación de memoria automática al final usted tiene que seleccionar el intervalo de tiempo:

1 S	1 segundo
5 S	5 segundos
10 S	10 segundos
20 S	20 segundos
20 S	20 segundos
30 S	30 segundos
1 M	1 minuto
2 M	2 minutos
5 M	5 minutos
10 M	10 minutos
20 M	20 minutos

Seleccionando la grabación de datos manual puede salvar la medición pulsando ESC cada vez.

Pulse ENTER / MENU para confirmar. Pulse ESC para volver al modo de medición.

1.5 RECOPIRAR DATOS DE LA MEMORIA (HOLD MAX MIN AVE)

Después de pulsar la primera vez la tecla “HOLD MAX MIN AVE” el valor real se quedará detenido en la línea de arriba de la pantalla (pantalla grande). Pulsando de nuevo esta tecla. Los valores máximo, mínimo y promedio grabados se mostrarán en la línea de debajo de la pantalla (pantalla pequeña).

Nota para el canal 2: Primero los valores “HOLD MAX MIN AVE” del canal 1 serán mostrados, y después los del canal 2. Si solo hubiera una sonda en el canal 2 le aconsejamos que desactive el canal sin la sonda (menú Chnl).

Nota:

Durante la recopilación de datos de la memoria los valores MAX., MIN., y PROMEDIO no serán calculados

Borrar la memoria (MAX., MIN., PROM.)

Pulse la tecla CLEAR (BORRAR) una vez para borrar los valores MAX., MIN., Y PROM. de la memoria. En la pantalla aparecerá **Clr**. Después de borrar la memoria el instrumento automáticamente regresa a modo medición indicando de nuevo el valor de medición real.

1.6 VELOCIDAD DE MEDICION (MODO RÁPIDO (FAST))

Pulse la tecla FAST / ▼ una vez para cambiar la velocidad de medición y entonces velocidad será de aproximadamente 4 mediciones por segundo. Pulse FAST / ▼ de nuevo para y el instrumento regresa al modo estándar de 1 medición por segundo.

Nota: En el modo rápido, el consumo de la batería es tres veces mayor que en el modo estándar.

1.7 FUNCION DE DESCONEXION AUTOMATICA (AUTO-OFF)

dAoF= desactivar desconexión automática.

EaOf= activar desconexión automática.

Pulse la tecla ESC / AUTO-OFF una vez y en la pantalla aparecerá **EaOf**. El termómetro de apagará después de 30 minutos aproximadamente. Pulse ESC / AUTO-OFF de nuevo y en la pantalla aparecerá **dAoF**. Ahora la función de desconexión automática queda desactivada.

1.8 FUNCIONES ESPECIALES (Ohm /Micro volt / Volt / Hertz)

Si quiere que se muestre el valor en los valores básicos, cuando encienda el termómetro de contacto tendrá que pulsar las teclas FAST y ON / OFF al mismo tiempo aproximadamente durante 3 segundos hasta que la nueva unidad de medición aparezca.

o= Ohmio
H= Hercios
u= Micro voltios (termopar)
U= Voltios (humedad)

1.8.1 CONFIGURACION EN CEROS

Si presiona la tecla F1 durante aproximadamente 3 segundos podrá configurar el valor de la pantalla en 0. Antes de presionar el botón asegúrese que el valor real es cero (de que no hay corriente ni presión en la sonda).

1.8.2 DESACTIVACION DEL SEGUNDO CANAL

Si presiona la tecla HOLD durante aproximadamente 3 segundos podrá activar o desactivar el segundo canal de medición.

2 ALIMENTACION

Para la alimentación del termómetro de contacto se utiliza una batería de 9 voltios. Para cambiar la batería apague el termómetro y abra la tapa del compartimento de las baterías en la parte de atrás del termómetro. Saque la batería e introduzca una nueva batería de 9 voltios.

Cuando en el termómetro aparezca el dibujo de una pila vacía, tendrá que cambiar la batería. Una vez que aparezca esta señal de la batería vacía, el termómetro puede funcionar aun durante una hora aproximada.

Atención: Por favor, no tire las baterías una vez usadas a la basura normal. Para proteger el medio ambiente, por favor lívelas a una tienda o lugar donde se haga recogida de baterías usadas.

3 CODIGOS DE ERROR

ERROR	SIGNIFICADO
oPEn	Sin sonda o sonda errónea conectada
foLo	"demasiado bajo". Caudal por debajo del rango de medición.
foHi	"demasiado alto". Se excede el rango de medición.
fEr1	Temperatura de la unión fría sobre el rango de medición
fEr2	Temperatura de la unión fría sobre el rango de medición
E15	Batería baja
E19	Batería baja
E1d	Batería baja
E16	Tiempo excedido / función desconexión automática
E1o	Tiempo excedido / función desconexión automática
E1e	Tiempo excedido / función desconexión automática
E23	EE-prom destruido o index equivocado
E35	EE-prom destruido o index equivocado
E31	Temperatura de unión fría fuera de rango.

4 DATOS TECNICOS

P700 (1-canal) / P705 (2-canal)	
Entrada 1/2	Pt100 Termopar Tipo K, L, J, N, R, S, T
Rango de medición Pt100 Termopar	-2800...., +850°C Según DIN (-200...1760°C)
Precisión Pt100 Termopar R, S K, J,L, N, T	±0,1°C desde -100°C...+200°C 0,1 % rango restante ± 1,0°C +0,1 % ± 0,2°C desde 0°C...+200°C ± 1,0 % rango restante
Resolución	0,1°C
Ex-marca	-
Vida de la batería	Aprox. 20 horas
Conectores	DIN 8 polos
Temperatura de funcionamiento	0°C...+ 40°C
Pantalla	LCD 2 líneas
Carcasa	plástico
Dimensiones	200 x 93 x 44 mm
Peso	350 g
Alimentación	9 V baterías

P710 (1-canal) / P715 (2-canales)	
Entrada 1/2	Pt100 Termopar Tipo K, L, J, N, T
Rango de medición Pt100 Termopar	- Según DIN (-200...1370°C)
Precisión Pt100 Termopar R, S K, J,L, N, T	- - - ± 0,2°C desde 0°C...+200°C ± 0,5 ° C hasta 1000°C ± 1,0 ° C rango restante
Resolución	0,1°C
Ex-marca	-
Vida de la batería	Aprox. 20 horas
Conectores	DIN 8 polos
Temperatura de funcionamiento	0°C...+ 40°C
Pantalla	LCD 2 líneas
Carcasa	plástico
Dimensiones	200 x 93 x 44 mm
Peso	350 g
Alimentación	9 V baterías

P750 (1-canal) / P755 (2-canal)	
Entrada 1/2	Pt100 Termopar Tipo K, L, J, N, R, S, T Humedad, caudal de resistencia, voltaje
Rango de medición Pt100 Termopar Resistencia Humedad Caudal	-200...+850°C Según DIN (-200...1760°C) 0...400 Ω 0 %...100 % H.r... 0...40 m/s
Precisión Pt100 Termopar R, S K, J,L, N, T Humedad Caudal Resistencia	± 0.03°C desde -50°C...+199.99°C ± 0.05°C desde -200°C...+50.01°C De otro modo 0.05% ± 1.0 + 0.1 % ± 0,2°C desde 0°C...+200°C ± 0,5 ° C hasta 1000°C ± 1,0 ° C rango restante ± 1.5 % H.r. 1 % del valor final 0.5 %
Resolución	0.01°C desde -200°C...+200°C De otro modo 0.1°C Respectivamente 0.1%
Ex-marca	-
Vida de la batería	Aprox. 20 horas
Conectores	DIN 8 polos
Temperatura de funcionamiento	0°C...+ 40°C
Pantalla	LCD 2 líneas
Carcasa	plástico
Dimensiones	200 x 93 x 44 mm
Peso	350 g
Alimentación	9 V baterías

P770 (2-canal)	
Entrada 1/2	Pt100 Termopar Tipo K, L, J, N, R, S, T Humedad, caudal
Rango de medición Pt100 Termopar Resistencia Humedad Caudal	-200...+850°C Según DIN (-200...1760°C) - 0 %...100 % H.r. 0...40 m/s
Precisión Pt100 Termopar R, S K, J,L, N, T Humedad Caudal Resistencia	± 0.1°C desde -100°C...+200°C De otro modo 0.1% ± 1.0 + 0.1 % ± 0,2 °C desde 0 °C...+200°C ± 0,5 ° C hasta 1000°C ± 1,0 ° C rango restante ± 1.5 % H.r. 1 % del valor final -
Resolución	0.1°C, 0.1% y 0.1 m / s
Ex-marca	-
Vida de la batería	Aprox. 20 horas
Conectores	DIN 8 polos
Temperatura de funcionamiento	0°C...+ 40°C
Pantalla	LCD 2 líneas
Carcasa	plástico
Dimensiones	200 x 93 x 44 mm
Peso	350 g
Alimentación	9 V baterías

P755-LOG (2-canal)	
Entrada 1/2	Pt100 Termopar Tipo K, L, J, N, R, S, T Humedad, caudal de resistencia, voltaje
Rango de medición Pt100 Termopar Resistencia Humedad Caudal	-200...+850°C Según DIN (-200...1760°C) 0...400Ω 0 %...100 % H.r. 0...40 m/s
Precisión Pt100 Termopar R, S K, J,L, N, T Humedad Caudal Resistencia	± 0.03°C desde -50°C...+199.99°C ± 0.05°C desde -200°C...-50.01°C De otra manera 0.05% ± 1.0 + 0.1 % ± 0,2°C desde 0°C...+200°C ± 0,5 ° C hasta 1000°C ± 1,0 ° C rango restante ± 1.5 % H.r.. 1 % del valor final 0.5 %
Resolución	0.01°C desde -200°C...+200°C De otra manera 0.1°C Respectivamente 0.1%
Ex-marca	-
Vida de la batería	Aprox. 20 horas
Conectores	DIN 8 polos
Temperatura de funcionamiento	0°C...+ 40°C
Pantalla	LCD 2 líneas
Carcasa	plástico
Dimensiones	200 x 93 x 44 mm
Peso	300 g
Alimentación	9 V baterías

5 INTERFAZ

P700

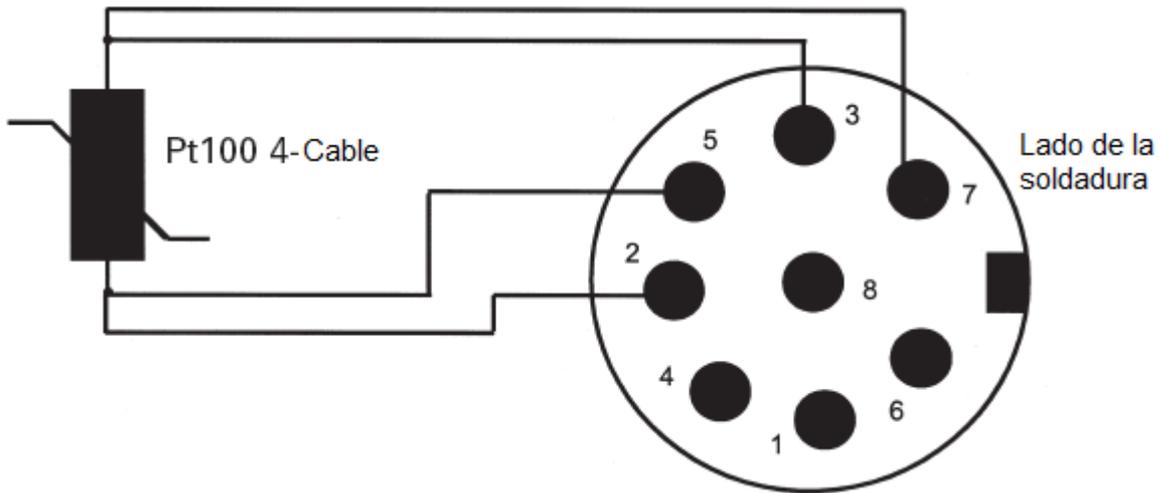
Valor de medición 1 + 2 reconocimiento automático FC (hex)
Activación del teclado 0 (hex)
Leer el número de versión de la información tecnológica I (ASCII)
Leer la memoria (solo os termómetros LOG n (ASCII))

Atención: Enviando la orden FC (hex) conseguirá los datos completos y el instrumento bloqueará automáticamente el teclado. Para desbloquear el teclado tiene que enviar la orden 0 (hex).

Los datos serán enviados en el siguiente formato:
Tipo de datos= en cadena
La distancia de la cadena depende del termómetro (con 1 o 2 canales)

6 DISEÑO DEL CONECTOR

Diseño del conector Pt100 4-cables (serie P700)
Canal de medición 1 / 2



Diseño del conector termopar (series P700)
Canal de medición 1 / 2

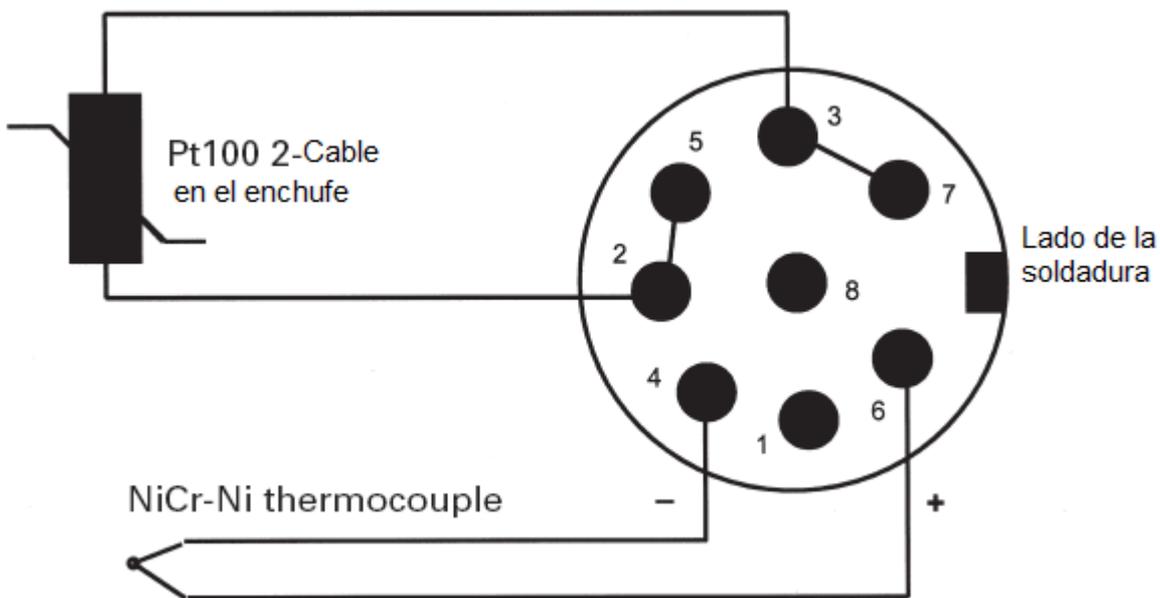
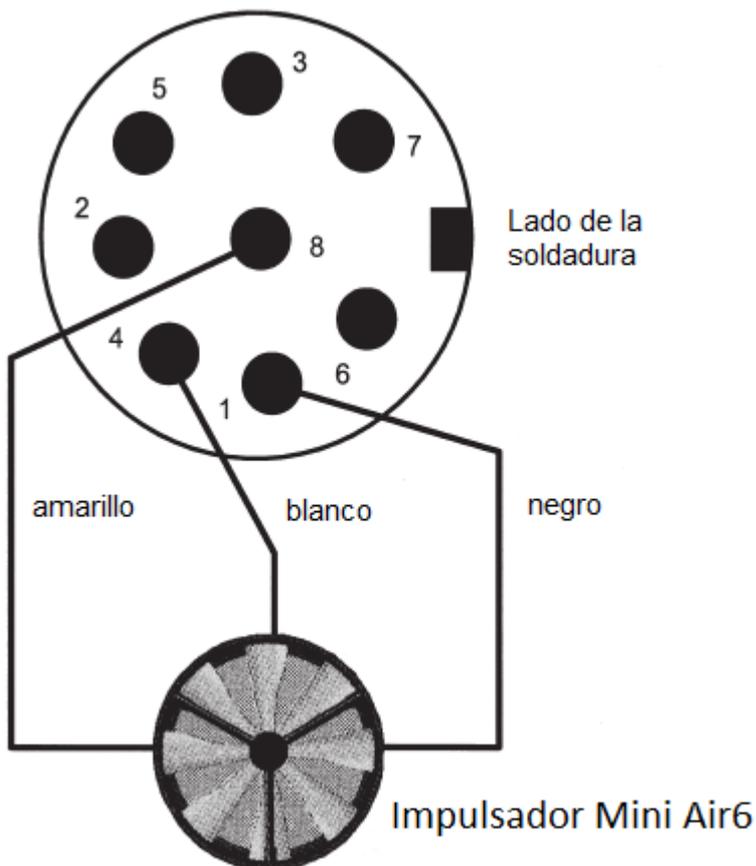


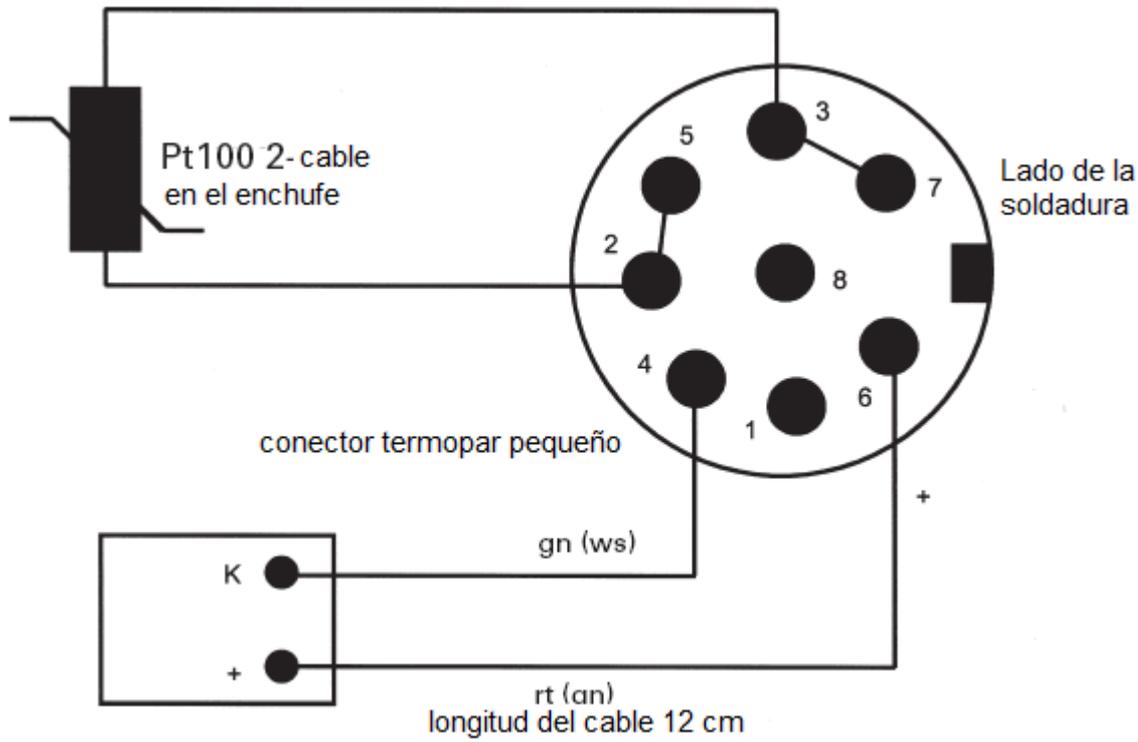
Tabla internacional de colores de los termopares

TERMOPAR	DIN 43 722	DIN 43 710	ANSI MC 96.1
Tipo R Pt 13Hr-Pt	Naranja +naranja -blanco	Blanco +rojo -blanco	Verde +negro -rojo
Tipo S Pt 10Hr-Pt	Naranja +naranja -blanco	Blanco +rojo -blanco	Verde +negro -rojo
Tipo J Fe-CuNi	Negro +negro -naranja		Negro +blanco -rojo
Tipo T Cu-CuNi	Marrón +marrón -blanco		Azul +azul -rojo
Tipo K NiCr-Ni	Verde +verde -blanco	...verde +rojo -verde	Amarillo +Amarillo -rojo
Tipo N NiCrSi-NiSi	Rosa + rosa -blanco		
Tipo L Fe-CuNi		Marrón +rojo -azul	

**Diseño del conector de una sonda para caudal Mini Air6 (series P750 / P755/ 670)
Canal de medición 1 / 2**



Adaptador DIN del conector para enchufes termopares (series P700)
Canal de medición 1 / 2



En esta dirección encontrarán una visión de la técnica de medición:
<http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/instrumentos-medida.htm>
 En esta dirección encontrarán un listado de los medidores:
<http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/medidores.htm>
 En esta dirección encontrarán un listado de las balanzas:
<http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/balanzas-vision-general.htm>

ATENCIÓN: “Este equipo no dispone de protección ATEX, por lo que no debe ser usado en atmósferas potencialmente explosivas (polvo, gases inflamables).”

Puede entregarnos el aparato para que nosotros nos deshagamos del mismo correctamente. Podremos reutilizarlo o entregarlo a una empresa de reciclaje cumpliendo así con la normativa vigente.

R.A.E.E. – Nº 001932

