



FICHA TÉCNICA

TM 110

Transmisor de temperatura



Salidas configurables



1 o 2 salidas analógicas

- Rangos configurables de 0°C a 50°C (modelos con sonda ambiental y ambiental estanca), de -20°C a 80°C (modelo con sonda para conducto) y de -100°C a 400°C (modelos con sonda remota en conector)
- Salida analógica activa 0-10 V (alimentación 24 Vac/Vdc, 3-4 hilos) ó lazo pasivo 4-20 mA (alimentación de 16 a 30 Vdc, 2

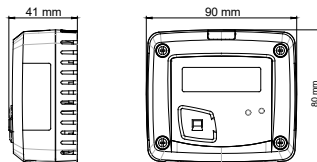
hilos)

- Caja fabricada en ABS V0 IP65 (modelos con sonda para conducto y ambiental estanca) o IP20 (modelo con sonda ambiental), pantalla opcional
- Montaje sobre base de fijación en pared mediante sistema ¼ de vuelta

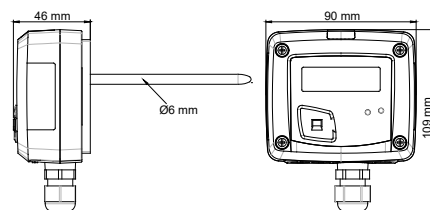
Características de la caja

Material	ABS V0 según norma UL94
Índice de protección	IP65 Modelos con sonda posterior de acero inox, con sonda remota y con sonda ambiental estanca IP20 Modelo con sonda ambiente
Pantalla	LCD 50 x 17 mm de 10 dígitos
Altura de caracteres	Valores 10 mm, unidades 5 mm
Prensa-estopa	Para cables de Ø 8 mm máximo Modelos con sonda posterior y con sonda remota
Peso	162 g

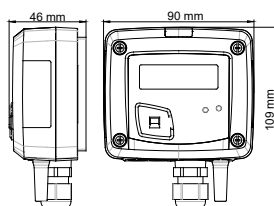
Modelo con sonda ambiental interna



Modelo con sonda posterior de acero inox.*

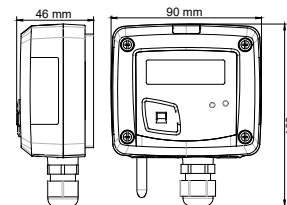


Modelo con sonda remota*



Especificaciones de la sonda (modelo con sonda posterior de acero inox.): Ø6 mm ; longitudes disponibles: 100 mm, 150 mm, 200 mm, 250 mm o 300 mm.

Modelo con sonda ambiental estanca



Referencias



Alimentación / señal

A: Activo - 24 Vac/Vdc - 0-10 V
P: Pasivo - 16/30 Vdc - 4-20 mA

Pantalla

O: con pantalla
N: sin pantalla

Tipo de sonda:

B: Sonda remota en bloque conector
AI: Sonda posterior de acero inoxidable para conductos
S: Sonda ambiental interna
E: Sonda ambiental estanca

Diámetro de la sonda de acero inox.**

6: Ø6 mm

Longitud de la sonda de acero inox**

100: 100 mm
150: 150 mm
200: 200 mm
250: 250 mm
300: 300 mm

Ejemplo: TM110-AOAI-6-100

Transmisor de temperatura activo con salida 0-10 V, alimentación 24 Vdc o 24 Vac, modelo con sonda posterior de acero inox. Pt100 diámetro 6 mm y longitud 100 mm.

* Diferentes sondas disponibles opcionalmente

** Sólo par el modelo con sonda posterior de acero inox.

Características técnicas

Unidades de medición	°C, °F
Rango de medición	De 0 a 50 °C (modelo con sonda ambiental y ambiental estanca), de -20 a 80 °C (sonda posterior para conducto) y de -100 a 400 °C (sonda Pt100 en bloque conector)
Precisión*	Pt100: $\pm 0.5\%$ de la lectura ± 0.5 °C NTC: ± 0.3 °C (modelo con sonda ambiental: de -40 °C a +70 °C ; modelo con sonda posterior: de -20 °C a +70 °C) ; ± 0.5 °C fuera del rango especificado
Tipo de sensor	Pt100 (modelos con sonda posterior de acero inox, ambiental estanca y en bloque conector) NTC (modelo con sonda ambiental y de conducto en ABS)
Tiempo de respuesta	1/e (63%) 5 sec. (modelo sonda ambiente) 1/e (63%) 20 sec. (modelo sonda ambiental estanca)
Resolución	0.1 °C
Tipo de fluido	Aire y gases neutros
Condiciones de uso (°C/%HR/m)	De 0 a 50 °C sin condensación. De 0 a 2000 m.
Temperatura de almacenamiento	De -10 a 60 °C

* Todas las precisiones indicadas en este documento han sido establecidas en condiciones de laboratorio y se garantizan en mediciones realizadas en las mismas condiciones, o realizadas con las compensaciones necesarias

Especificaciones técnicas

Señal / Alimentación	Transmisor activo: 0-10 V (alimentación 24 Vac/Vdc $\pm 10\%$), 3-4 hilos Transmisor lazo pasivo: 4-20 mA (alimentación 16/30 Vdc), 2 hilos Voltaje en modo común <30 VAC Carga máxima: 500 Ω (4-20 mA) / Carga mínima: 1 k Ω (0-10 V)
Consumo	2 VA (0-10 V) ó 0.6 VA (4-20 mA)
Directivas europeas	2014/30/UE EMC ; 2014/35/UE Baja Tensión 2011/65/UE RoHS II ; 2012/19/UE RAEE
Conexiones eléctricas	Bornes con tornillo para cables de \varnothing 0.05 a 2.5 mm ² o de 30 a 14 AWG Efectuado siguiendo las normas estándares.
Comunicación con ordenador	Mediante programa LCC-S y cable USB-miniDin (opcional)



Calibración simplificada

La placa electrónica y el sensor están ubicados en el panel frontal del transmisor, permitiendo la calibración del instrumento sin alterar la instalación.

Ambiente de trabajo

Aire y gases neutros

Conexiones

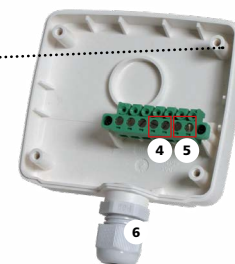
1. Bloque de terminales (sólo en modelos para sonda remota)
2. Bloque de microinterruptores
3. Conexión LCC-S
4. Salida de señal
5. Bornes de alimentación
6. Prensaestopa



Interior de la parte frontal



Parte frontal extraíble



Parte trasera fija

Símbolos utilizados

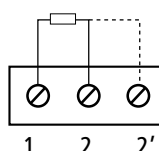
Por su seguridad y para evitar daños en el dispositivo, siga el procedimiento descrito en el presente documento y lea atentamente las notas precedidas del siguiente símbolo:



El siguiente símbolo también se utiliza en el presente documento. Lea atentamente las notas informativas indicadas tras este símbolo.



Sonda de medición



En caso de usar una sonda de 2 hilos, conecte un shunt entre 2 y 2'.

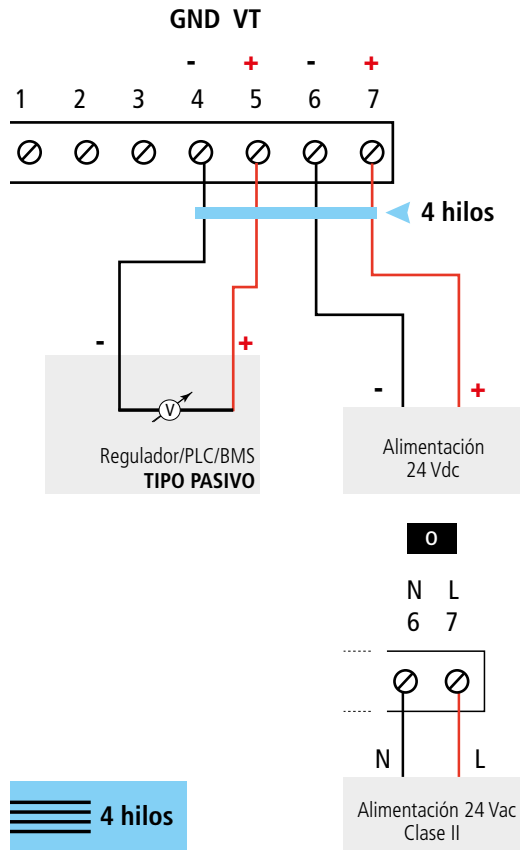
Conexión de una sonda Pt100 al bloque de terminales:

Conexiones eléctricas – según la norma NFC15-100

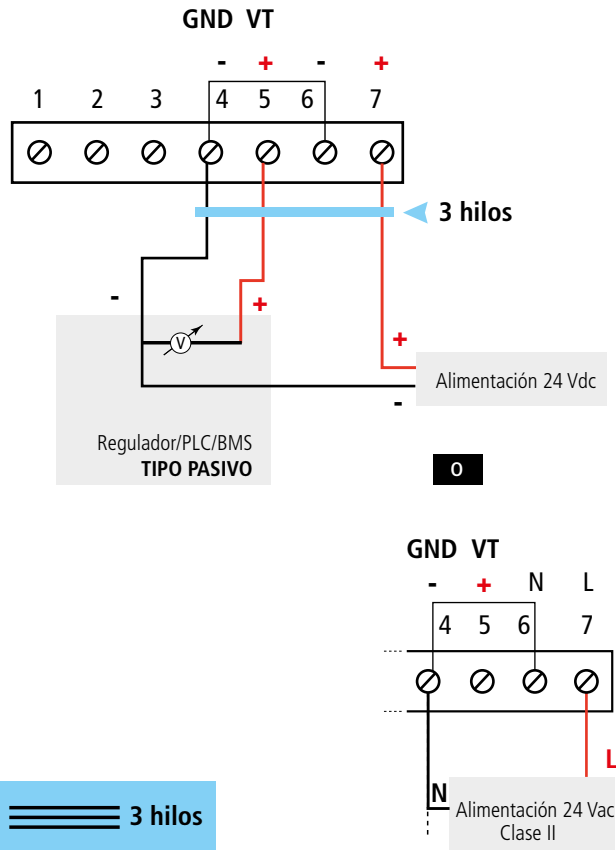


Sólo un técnico cualificado puede efectuar estas conexiones. Debe llevar a cabo esta instalación cuando el instrumento no tenga tensión.

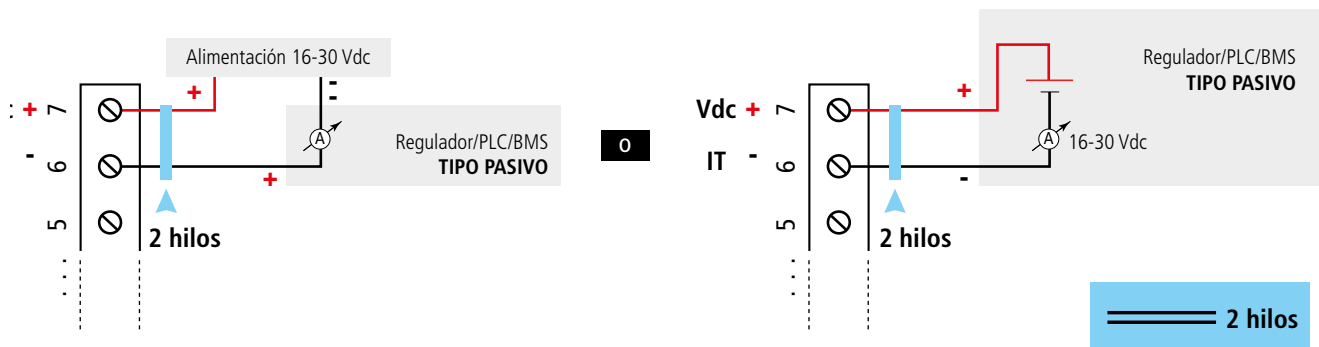
Para modelos **TM110 – AO** y **TM110 – AN** con salida 0-10 V – activo, 4 hilos:



EN LA CONEXIÓN A 3 HILOS, la interconexión entre las tomas a tierra (GND) de salida de señal y de alimentación debe realizarse antes de alimentar el equipo.



Para modelos **TM110 – PO** y **TM110 – PN** con salida 4-20 mA – lazo pasivo:

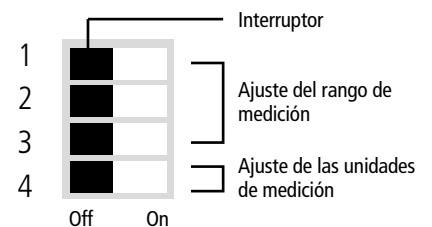


Configuración y uso del transmisor

Configuración



Para configurar el transmisor, debe proceder a colocar los interruptores según se describe a continuación cuando el equipo esté sin alimentación. Reestablezca la alimentación una vez haya completado la configuración.



Configuración del rango de temperatura

Para configurar el rango de medición de temperatura, coloque los interruptores 1, 2 y 3 como se indica a continuación.

Configuración	De 0 a 50 °C	De -20 a 80 °C	De -50 a 50 °C	De 0 a 100 °C	De 0 a 200 °C	De 0 a 400 °C	
Combinaciones	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

Configuración de la unidad de medición

Para configurar la unidad de medición de temperatura, coloque el interruptor 4 como se indica a continuación.

Configuración	°C	°F
Combinaciones	1 2 3 4	1 2 3 4

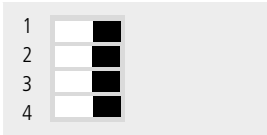
CONFIGURACIÓN CON EL PROGRAMA LCC-S

Una configuración flexible gracias al programa LCC-S. Podrá configurar usted mismo sus propias escalas intermedias, un offset... La diferencia mínima entre los valores mínimo y máximo de temperatura debe ser de 20 .

Para acceder a la configuración por software, es necesario ajustar los interruptores previamente como se indica en el gráfico y conectar el cable al conector específico en la electrónica (ver en el apartado CONEXIONES)

⚠ La configuración debe realizarse a través de los interruptores DIP o mediante programa (no pueden combinarse ambos métodos).

Configuración vía PC



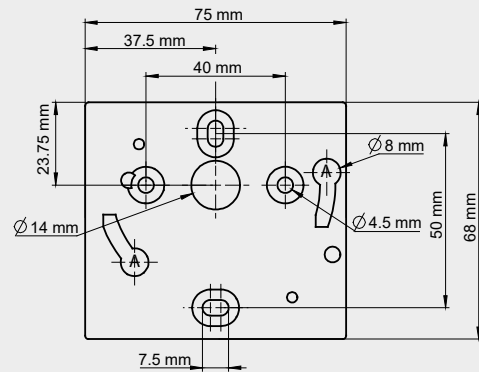
Bloque derecho

Para proceder a la configuración del equipo, consulte el manual del programa LCC-S.

Montaje

Para realizar el montaje mural, fijar la placa de ABS en la pared (suministrada con el equipo). Tornillería : Ø 6 mm (tornillos y tacos suministrados). Colocar el equipo a la placa de fijación y rotar 30°. Hacer pivotar la caja en sentido de las agujas del reloj hasta obtener una fijación segura.

⚠ El modelo con sonda interna no dispone de placa de fijación. En el interior de la caja se hallan 4 orificios para la fijación directa sobre la pared.



Mantenimiento: Evitar disolventes agresivos. Proteger el transmisor cuando se limpie con formol la superficie donde esté instalado (salas limpias, conductos...).

Precauciones de uso: Utilice siempre el instrumento conforme al uso previsto y dentro de los límites de los parámetros descritos en las características técnicas con tal de no comprometer la protección garantizada por el dispositivo.

Accesorios opcionales

Ref.	Descripción
KIAL-100A	Fuente de alimentación de clase 2, entrada 230 Vac, salida 24 Vac
KIAL-100C	Fuente de alimentación de clase 2, entrada 230 Vac, salida 24 Vdc
LCC-S	Programa de configuración con cable USB
	Sondas de temperatura Pt100 a medida



Sólo deben usarse accesorios originales o entregados con el dispositivo.

Periodo de garantía

Los instrumentos disponen de un periodo de 1 año de garantía que cubre cualquier defecto de manufacturación.