AUTOMATISMOS
Control y Programación S.L.U.

REGULADOR DE TEMPERATURA PARA SONDAS PT100

XCT65BxxC
XCT65BxxU

Regulador de temperatura para sonda PT100.
Visualización simultánea de setpoint y temperatura.
Salida por relé conmutado o SSR según modelo.
Rango de temperatura de -25,0 ºC a 250,0 ºC
PID y autotuning.
Multialarma configurable.
Protección frontal IP65.



ESPECIFICACIONES

Caja	Color gris UL94 - V - 0 Policarbonato
Formato	48mm x 48mm
Peso	170 gr
Orificio panel	45mm x 45mm
Conector	Bornas enchufables (XCT65BxxC) Conector undecal (XCT65BxxU)

ALIMENTACIÓN

Consumo	2,3 VA
Voltaje	24 VAC - 48 VAC - 110 VAC - 230 VAC 12 VDC - 24 VDC

SALIDA

Salidas	Salida control : Contacto conmutado 8A 250 VAC
	Alarmas : Contacto normalmente abierto 5A 250 VAC

FUNCIONES

Rango temperatura	- 25,0 ºC a 250 ºC
Desviación	0,2 ºC
Modos de trabajo	Función on - off
	Función P I D
	6 modos de funcionamiento
SONDAS	PT100

CONDICIONES AMBIENTALES

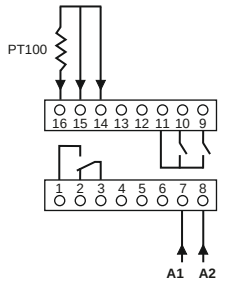
Temperatura de trabajo	- 10º C + 55ºC
Temperatura de almacén	- 25º C + 85ºC

NORMATIVA

Conformidad normas CE	2014/35/UE ; 2014/30/UE

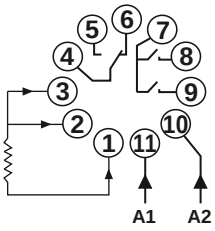
CONEXIONADO

XCT65BxxC



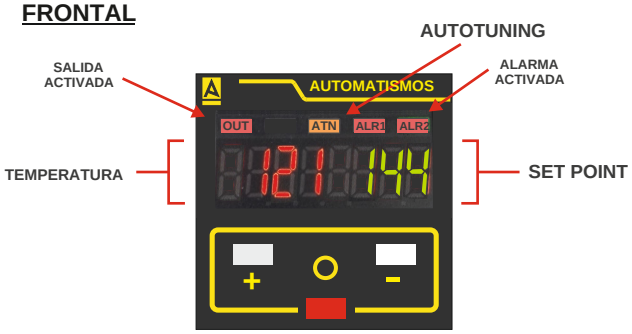
7 - 8	Alimentación
1 - 2 - 3	Salida de control
11 - 10	Salida alarma 1
11 - 9	Salida alarma 2
14 - 15 - 16	Entrada sonda PT100

XCT65BxxU



10 - 11	Alimentación
1 - 2 - 3	Entrada sonda PT100
4 - 5 - 6	Salida de control
7 - 8	Salida alarma 1
7 - 9	Salida alarma 2

FRONTAL



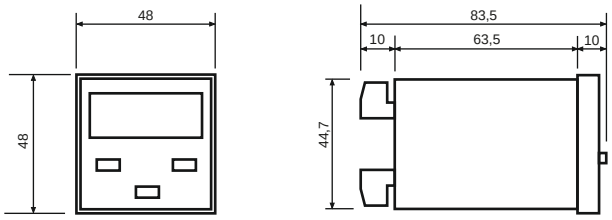
REFERENCIAS

XCT65B □□□

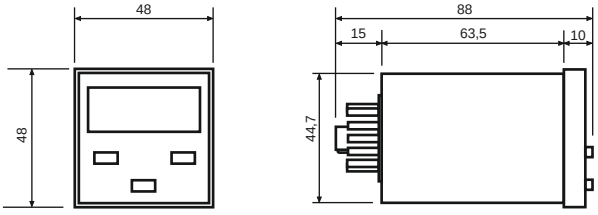
- **C** Bornas enchufables
- **U** Conector undecal
- **B** Bloqueo de programación
- Sin alarma
- **1** Con 1 alarma
- **2** Con 2 alarmas
- **S** Salida SSR
- **R** Salida por relé

DIMENSIONES

XCT65BxxC



XCT65BxxU



PROGRAMACIÓN

1.- Visualización del punto de consigna y alarma

Al conectar el equipo a la alimentación la indicación que aparece en pantalla corresponde a la variable del proceso PV (color rojo) y al punto de consigna SV (color verde).

1.1- Punto de consigna (SP)

El punto de consigna se puede modificar utilizando los pulsadores direccionables dentro de los límites que determinan los parámetros US y LS, valor límite superior e inferior, respectivamente. Los valores US y LS pueden modificarse en el menú de parámetros tal como se indica en el apartado 2.10.
En funcionamiento, cuando se activa la alarma se indica mediante una indicación en color rojo "ALR".

2- MENÚ DE PARÁMETROS

Al pulsar la tecla de programación (color rojo) aparece la indicación de %. Si se mantiene pulsada durante 5 seg. se accede al menú de parámetros.

2.1- Tanto por ciento de regulación

La primera indicación que aparece corresponde al tanto por ciento de la salida de regulación. Este valor no es modificable y únicamente responde al cálculo interno del equipo, en función de las condiciones de trabajo. El símbolo es %.

2.2- Control del proceso (PID / ON-OFF)

Se pueden seleccionar los dos métodos de control, PID y ON-OFF, mediante los pulsadores direccionables. En función de la opción seleccionada, los parámetros que deberán programarse serán, en el caso de PID, **banda proporcional, integral, derivada y periodo**. En el caso de ON-OFF será la **histéresis del punto de consigna**.

2.3- Autotuning

Esta función automática calcula y fija los parámetros P, I, D, según el sistema analizado. Al finalizar dicho proceso el equipo iniciará la regulación adecuada. Antes de efectuar esta función se deben seleccionar los demás parámetros.
El parámetro de autotuning permite tres selecciones: 0, 1 y 10.

0.- Indica que no se efectúa autotuning.
1.- Efectúa autotuning en función del punto de consigna.
10.- Efectúa autotuning en función de un 10% por debajo del punto de consigna.

Cuando el equipo realiza esta función, en la pantalla aparecen las letras "Atn" en intermitencia.

2.4- Banda proporcional

Se representa mediante cuatro cifras, tres de ellas enteras, que indican el valor de la banda de acción en grados. Un valor de P elevado tiende a realizar una regulación lenta pero sin saturación. Por el contrario, un valor de P reducido tiende a regular rápidamente pero produciéndose una saturación de la salida de control (overshoot). Este valor se halla limitado a 600,0 grados.

2.5- Integral (I) (reset)

Este parámetro se expresa en segundos e indica la frecuencia con la cual el factor integral modifica la salida de regulación en función del error. Cuanto menor sea el valor de la integral, más frecuente será el efecto del factor integral sobre la salida. Este parámetro está limitado a 3600 segundos.

2.6- Derivada (D)

Este parámetro se expresa en segundos e indica la eficacia con la cual se corrige un descenso o aumento de la temperatura, teniendo en cuenta la pendiente con que se produce. Cuanto mayor sea el valor, mayor será el efecto producido. Hay que tener especial cuidado al seleccionar el parámetro derivativo ya que un valor excesivo puede provocar una oscilación no deseable sobre el punto de consigna.
Este parámetro está limitado a 3600 segundos.

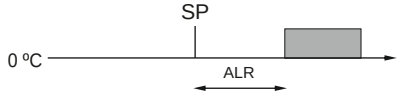
2.7- Periodo (CP)

Indica la frecuencia con la que se produce la activación de la salida. Se puede programar desde 1 segundo a 20 segundos. Cuanto más breve es el tiempo de acción, la regulación es más eficaz. Cuando la salida de regulación del sistema se realiza a través de un relé, hay que tener en cuenta la vida electromecánica del mismo y programar el tiempo lo mayor posible.

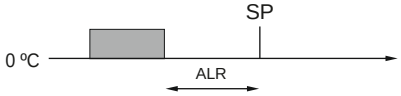
2.8- Tipo de alarma 1 (AT1). Tipo de alarma 2 (AT2)

Con este parámetro podemos programar el tipo de alarma que se utilizará, independientemente para cada una. Disponemos de siete posiciones (0 a 6), siendo la posición 0 aquella en que la alarma queda suprimida. El resto de posiciones son:

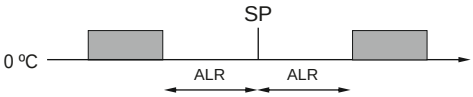
1- Alarma superior relativa al punto de consigna (se activa por encima del valor de la alarma)



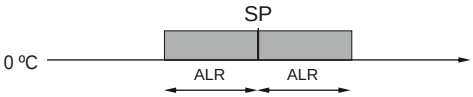
2- Alarma inferior relativa al punto de consigna (se activa por debajo del valor de la alarma)



3- Alarma simétrica relativa al punto de consigna (se activa por debajo y por encima de los valores de la alarma inferior y superior)



4- Alarma simétrica invertida relativa al punto de consigna (se activa entre los valores de alarma inferior y superior)



5- Alarma superior absoluta



6- Alarma inferior absoluta



2.9- Histéresis de la alarma (ALH)

Este parámetro permite seleccionar el valor de la histéresis de la alarma. El valor mínimo permitido es de 0,1.

2.10- Límites superior e inferior del punto de consigna (US/LS)

Mediante este parámetro podemos limitar el valor máximo y mínimo del punto de consigna.

2.11- SHIFT. Factor de desplazamiento de la variable de proceso (PV)

Es un valor expresado en grados que permite modificar la indicación de la variable del proceso (PV). Se puede variar de -100 a +100.

2.12- Exclusión automática del menú de parámetros (RET)

Selecciona el tiempo que transcurrirá para que el aparato abandone la visualización y programación del menú de parámetros. Esta temporización comienza a partir del instante en que el usuario deja de manipular el equipo. Si se selecciona RET=0, el proceso de exclusión queda anulado.

2.13- Selección de la unidad de trabajo (SENS)

Permite seleccionar la unidad de trabajo que se quiere utilizar.
Grados centígrados ºC (PtC)
Grados Fahrenheit ºF (PtF)

3- MENÚ DE PARÁMETROS ON - OFF

Al pulsar la tecla de programación (color rojo) aparece la indicación de %. Si se mantiene pulsada durante 5 seg. se accede al menú de parámetros.

3.1- Tanto por ciento de regulación

La primera indicación que aparece corresponde al tanto por ciento de la salida de regulación. Este valor no es modificable y únicamente responde al cálculo interno del equipo, en función de las condiciones de trabajo. La indicación corresponderá a 0% o 100% según el estado de regulación ON - OFF. El símbolo es %.

3.2- Histéresis del punto de consigna

Es un parámetro relativo al punto de consigna que permite seleccionar el valor en que se producirá la desconexión de la salida. El valor mínimo permitido es de 0,1 para evitar conexiones reiteradas de la salida.

Los restantes parámetros son: At1, ALH1, RET y SENS.
El funcionamiento de estos parámetros es idéntico al que se explica en el apartado 2.

4- INDICACIONES DE ERROR

SErr

Cuando aparezca este mensaje de error se debe comprobar lo siguiente:
.- Comprobar que se ha seleccionado correctamente la sonda (apartado 2.13).
.- Comprobar el conexionado de la sonda en los terminales.

5- BLOQUEO DE PROGRAMACIÓN

Para bloquear o desbloquear los parámetros de programación hay que proceder de la siguiente manera:

1.- Desconectar la alimentación.
2.- Pulsar las teclas "+" y "-" al mismo tiempo que conectamos la alimentación.
3.- Seleccionar con las teclas "+" y "-" si queremos los parámetros bloqueados (disabled) o desbloqueados (enabled).
4.- Pulsar la tecla "O" para validar la selección.

PRECAUCIONES ⚠

.- Antes de conectar el aparato asegúrese de que la tensión aplicada a la alimentación del aparato está dentro de los rangos especificados en la etiqueta, ya que de lo contrario pueden resultar dañados elementos internos del equipo.

.- Utilice terminales para el cableado del aparato. La utilización de cable trenzado puede provocar cortocircuito por la entrada de un cable suelto.

.- Si utiliza los aparatos en entornos con excesivo ruido eléctrico, procure separar el equipo y el cableado de la fuente de ruidos.

.- Si los aparatos están continuamente recibiendo tensión de alimentación es aconsejable mantener una cierta distancia libre entre aparatos para una mejor aireación, ya que una elevación excesiva de la temperatura puede reducir la vida útil de los componentes internos.

.- No exponer el aparato a disolventes ni ácidos ya que estos pueden dañar la caja. Si se encuentra en ambientes altamente corrosivos o con humedades muy elevadas se pueden ver afectados tanto componentes internos como el circuito impreso (PCB).

ACCESORIOS

BASE ZB11-0



Base undecal con sujeción para carril DIN

BASE PG11



Base undecal con conexionado por tornillo en la parte posterior

MEMBRANA XAMPDH



Membrana protectora de silicona

TAPA CIEGA TC11



Tapa ciega para hueco de panel 48 × 48 mm