



Regulador de temperatura para sonda termopar J y K.  
Visualización simultánea de setpoint y temperatura.  
Salida por relé conmutado o SSR según modelo.  
PID y Autotuning.  
Multi alarma configurable.  
Protección frontal IP65.



**ESPECIFICACIONES FISICAS**

**Caja :**  
Color gris fabricada en UL94 - V - 0 Policarbonato  
**Fijación en panel :**  
Soporte a presión  
**Formato :**  
48 mm x 48 mm  
**Peso :**  
170 gr.  
**Orificio en panel :**  
45 mm x 45 mm.  
**Conector :**  
Undecal

**ALIMENTACIÓN**

**Tensión de alimentación :**  
24 VAC - 48 VAC - 110 VAC - 230 VAC  
12 VDC - 24 VDC  
**Consumo :**  
2,3 VA

**SALIDAS**

1 Contacto conmutado  
**Intensidad contactos:**  
8A 250V  
Alarma 1 contacto normalmente abierto  
**Intensidad contactos:**  
5A 250V

**FUNCIONES**

**Entrada :**  
Sonda termopar J y K  
**Control :**  
Autotuning, ON-OFF, PID.  
**Alarma :**  
6 modos de operación.

**Control de rotura de sonda :**  
Por valor máximo y por valor mínimo.

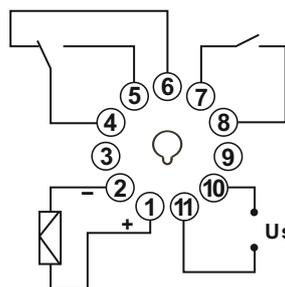
**CONDICIONES AMBIENTALES**

**Temperatura de trabajo :** -10°C +55°C  
**Temperatura de almacén :** -25°C +85°C

**NORMATIVA**

**Conformidad normas CE :**  
LVD 33/23/CEE ; EMC 2004/108/CE

**CONEXIONADO**



10 - 11 | Alimentación  
1 - 2 | Entrada sonda termopar  
4 - 5 - 6 | Salida conmutada  
7 - 8 | Salida alarma

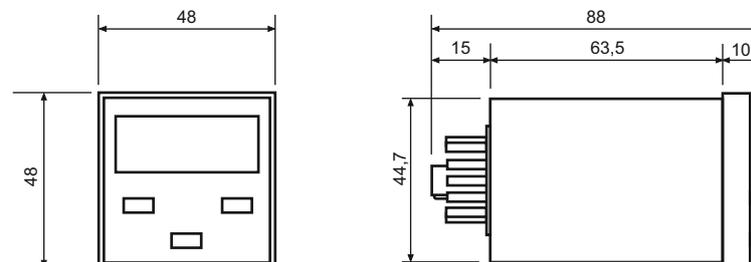
**FRONTAL**



**REFERENCIAS**

**XCT55B** □ □  
 S Salida SSR  
 R Salida por relé (8A 250 VAC)  
 0 Sin alarma  
 1 Con alarma

**DIMENSIONES**



## 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 puede determinar los dos métodos de control PID y ON-OFF seleccionando mediante los pulsadores direccionables. En función de la opción seleccionada los parámetros resultantes 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.

¿Cuándo el equipo realiza esta función en la pantalla aparecen las letras "Atn" en intermitencia

#### 2.4- Banda proporcional

Se representa mediante 4 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. Cuando 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.

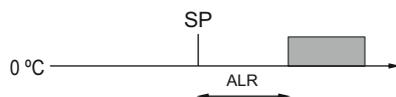
#### 2.7- Periodo (CP)

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 entonces hay que tener en cuenta la vida electromecánica del mismo y programar el tiempo lo mayor posible.

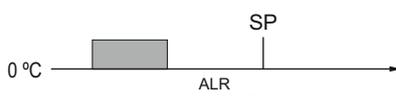
#### 2.8- Tipo de alarma (AT1)

Con este parámetro podemos programar el tipo de alarma que se utilizará. Disponemos de siete posiciones (0 a 6) siendo la posición 0 aquella en que la alarma queda suprimida. El resto de posiciones corresponden a las indicaciones siguientes:

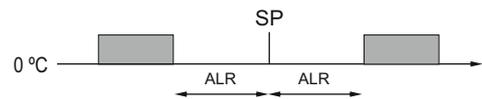
1- Alarma superior relativa al punto de consigna (Se activa por encima del valor de la alarma)



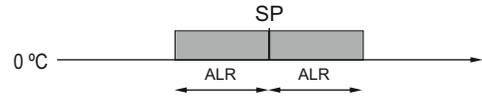
2- Alarma inferior relativa al punto de consigna (Se activa por debajo del valor de la alarma)



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 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- 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.

### 2.12- Selección del tipo de sensor y unidad de trabajo (SENS)

Permite seleccionar los distintos sensores determinando al mismo tiempo la unidad de trabajo que se quiere utilizar.

En el modelo XCT55 .... JC, JF, KC y KF

En el modelo XCT56 .... PtC y 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 2.12)

- Comprobar el conexionado de la sonda en los terminales.

- Comprobar la unión de los terminales 2 y 3 de la regleta de conexiones si se trata de una termoresistencia.

### 5- BLOQUEO DE PROGRAMACIÓN

Cuando se conecta el regulador a la alimentación los parámetros de programación aparecen bloqueados por defecto, permitiendo nada más la modificación del punto de consigna.

Si se quieren modificar los parámetros bloqueados es necesario realizar lo siguiente:

1.- Desconectar alimentación.

2.- Pulsar las teclas "+" y "-" al mismo tiempo que conectamos alimentación.

3.- Sin soltar las teclas esperar hasta que el regulador indique "enabled".

4.- Modificar los parámetros que se necesite.