

# MANUAL DE USUARIO PARA TERMOSTATOS DIGITALES FRÍO / CALOR CON DESCARCHE

## F 100 / TSF 100 / M1



Manual de Usuario – v5  
[www.osakasolutions.com](http://www.osakasolutions.com)

### INTRODUCCIÓN



En el presente manual está contenida la información necesaria para la correcta instalación e instrucción de utilización y mantenimiento del producto, se recomienda leerlo atentamente y de conservarlo.

Con el fin de evitar que un funcionamiento irregular del TERMOSTATO o mal funcionamiento puedan crear situaciones peligrosas o daños a personas o cosas o animales, se recuerda que la instalación debe cumplir y tener presente los sistemas de seguridad anexos, necesarios para garantizar dicha seguridad.

OSAKA SOLUTIONS ni sus representantes legales, no son responsables del uso inadecuado del TERMOSTATO o no conforme con las características del TERMOSTATO.

### INDICE

- 1 DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO
  - 1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL
  - 1.2 DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL
- 2 PROGRAMACIÓN
  - 2.1 MODIFICACIÓN DEL SET POINT
  - 2.2 PROGRAMACIÓN DE PARÁMETROS
  - 2.3 PROTECCIÓN PARÁMETROS CON PASSWORD
  - 2.4 PERSONALIZACIÓN PARÁMETROS
  - 2.5 RESTAURACIÓN PARÁMETROS INICIALES
  - 2.6 FUNCIÓN BLOQUEO DEL TECLADO
- 3 ADVERTENCIAS PARA EL USO E INSTALACIÓN
  - 3.1 USO
  - 3.2 MONTAJE MECÁNICO
  - 3.3 CONEXIONADO ELÉCTRICO
  - 3.4 ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONEXIONADO
- 4 FUNCIONAMIENTO
  - 4.1 FUNCIÓN ON / OFF (STAND-BY)
  - 4.2 MEDIDA Y VISUALIZACIÓN
  - 4.3 TERMOSTATO DE TEMPERATURA
  - 4.4 PROTECCIÓN DEL COMPRESOR

- 4.5 CONTROL DEL DESCARCHE
  - 4.5.1 DESCARCHE MANUAL
  - 4.5.2 BLOQUEO DEL DISPLAY DURANTE EL DESCARCHE
- 4.6 FUNCIONES DE ALARMA
  - 4.6.1 ALARMAS DE TEMPERATURA
- 4.7 ACCESORIOS
  - 4.7.1 KEY USB+OSAKA SETUP: LLAVE DE PROGRAMACIÓN
  - 4.7.2 X2 - VISUALIZADOR REMOTO
- 5 LISTADO DE PARÁMETROS
- 6 PROBLEMAS, MANTENIMIENTO Y GARANTIA
  - 6.1 SEÑALIZACIÓN
  - 6.2 LIMPIEZA
  - 6.3 GARANTIA Y REPARACIÓN
- 7 DATOS TÉCNICOS
  - 7.1 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS
  - 7.2 CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS
  - 7.3 CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES
  - 7.4 DIMENSIONES MECÁNICAS Y FIJACIÓN

### 1 – DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO

#### 1.1 – DESCRIPCIÓN GENERAL

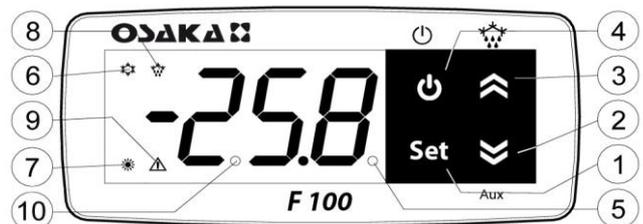
Los F 100 / TSF 100 / M1 son termostatos electrónicos digitales con microprocesador adecuado para aplicaciones de refrigeración y procesos industriales, dotados de control de temperatura con regulación ON / OFF y control del descarche por paro compresor a intervalos de tiempo.

Los termostatos disponen de una salida a relé y una entrada para sonda de temperatura PTC o NTC y además de un zumbador interno para la señalización acústica de la ALARMA y programación.

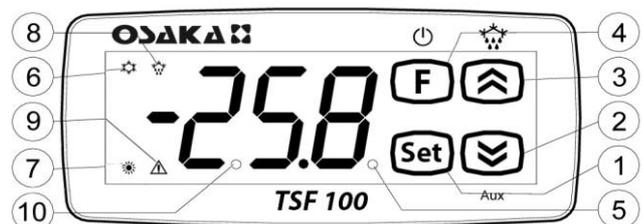
Los modelos F 100 / TSF 100 / M1 se diferencian de los demás modelos estándar por el diseño y por el sistema pantalla teclado.

#### 1.2 – DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL

Panel frontal F 100



Panel frontal TSF 100



Panel frontal M1



1 - TECLA "SET": Pulsando y soltando, programación del valor de regulación (Set Point). Manteniendo durante 5 segundos, entrada al menú configuración.

**2 - Tecla BAJAR :** Pulsando directamente sin entrar en el menú, sirve para disminuir el valor del SET POINT. En el menú parámetros sirve para buscar el parámetro deseado y tras pulsar la selección del parámetro con "SET" sirve para disminuir o seleccionar el nuevo valor del parámetro.

**3 - Tecla SUBIR /DEFROST:** Manteniendo presionado durante 5 segundos, inicia un Descarce manual (si las condiciones de sonda final descarche no tiene un valor superior al final del descarche).

En el menú de parámetros se utiliza para buscar el parámetro deseado y tras pulsar la selección del parámetro con "SET" sirve para aumentar o seleccionar el nuevo valor del parámetro.

**4 - Tecla ⏻ / "F":** Tiene la posibilidad de realizar 3 funciones.

a) Muestra el valor de la sonda evaporador, o de la tercera sonda (en el caso de estar programadas). B) Presionando por 1 segundo puede apagar y encender el equipo (ON/OFF), programando el parámetro "UF". C) Salir de Programación parámetros

**5 - Led SET:** Indicación que se muestra en la modalidad de programación del Set Point. En el menú de parámetros, indica el nivel de programación en el que se encuentra dicho parámetro.

**6 - Led OUT COOL:** Indica el estado de la salida de regulación (compresor o dispositivo de control de la temperatura, solenoide, actuador, etc.) esta salida está activa (iluminado) y desactiva (apagada) y señal de inhabilitada (intermitente).

**7 - Led OUT HEAT:** Idéntico que el 6, pero para la función calor.

**8 - Led DEF:** Indica el estado actual del descarche, Piloto en intermitencia indica que se esta realizando un descarche.

**9 - Led ALARM:** Indica el estado de la alarma. ON (iluminado) OFF (parado) o En curso (intermitente)

**10 - Led Stand-By:** Indica que el está modo Stand-By (Presionar tecla ⏻ ó "F" 3 segundos o activar entrada digital).

una vez, introducido el numero deseado como password en el parámetro "t,PP", salir de programación.

Cuando el password esta programado, presionando "Set" durante 5 segundos para entrar en el menú parámetros, el equipo visualiza las siglas: "r.P" y pulsando "Set" mostrará "O", entonces debemos seleccionar con las teclas "subir" o "bajar" el valor del código password correcto y pulsar "set" para proceder a tener acceso a los parámetros de programación.

Si el password es correcto el display visualizará el código del primer parámetro. La protección password puede ser desactivada con el parámetro "t.PP" = oF.

**Nota:** Si fuese extraviado el password para acceder a los parámetros, usar el siguiente procedimiento:

Apagar la corriente eléctrica del equipo y volver a alimentar mientras presiona la tecla "SET" durante 5 segundos. Se tendrá acceso a los parámetros y podrá modificar el parámetro "t.PP".

## 2.4 PERSONALIZACIÓN PARÁMETROS CON/SIN PASSWORD

El permite proteger con password solo algunos parámetros y sin password otros, con el fin de dejar al usuario acceso a los parámetros que necesita, sin dejar acceso a la totalidad de parámetros que son propias del técnico o fabricante de la máquina. Método para seleccionar el nivel de programación de los parámetros:

Acceder a la programación a través del password y seleccionar el parámetro que se desea programar sin password. Si el led SET parpadea significa que el parámetro es programable solo con el password, o sea protegido, y si el led esta fijo indica que el parámetro está de acceso directo sin password.

Para modificar el nivel de visibilidad del parámetro presionar conjuntamente las teclas "Set + Arriba".

El led Set cambiará de estado indicando el nuevo nivel de acceso al parámetro (protegido, led intermitente) y (de acceso directo sin password, led fijo).

Al entrar en el menú de parámetros visualizaremos primero los parámetros del nivel usuario (no protegidos) y luego (los protegidos) introduciendo el password cuando el equipo muestre "r.P"

## 2 - PROGRAMACIÓN

### 2.1 - SELECCIÓN RÁPIDA DEL SET POINT

Pulsar la tecla "SET" y soltar, el display visualizará "SP" alternando el valor de regulación.

Para modificar el valor, pulsar la tecla "subir" para aumentar valor y "bajar" para descender.

Si se mantiene la tecla "Subir o Bajar" la velocidad aumentará rápidamente para ayudar a seleccionar un valor distante.

Una vez seleccionado el valor deseado se confirmará presionando "SET" o se auto confirmará si no se presiona ninguna tecla pasados 10 segundos, volviendo el termostato al funcionamiento normal.

### 2.2 - PROGRAMACIÓN ESTÁNDAR DE LOS PARÁMETROS

Si el Password de acceso a parámetros no esta activado (programación de fábrica), presionar "SET" durante 5 seg., el display visualizará el código que identifica el primer parámetro y con la tecla "Arriba" o "Abajo" será posible seleccionar el parámetro deseado.

Una vez seleccionado el parámetro deseado, presionar la tecla "SET" y se verá el valor programado en el parámetro deseado. Esta programación podrá ser cambiada presionando "Subir" o "Bajar" hasta el valor deseado. Pulsar "SET" para confirmar y memorizar el valor.

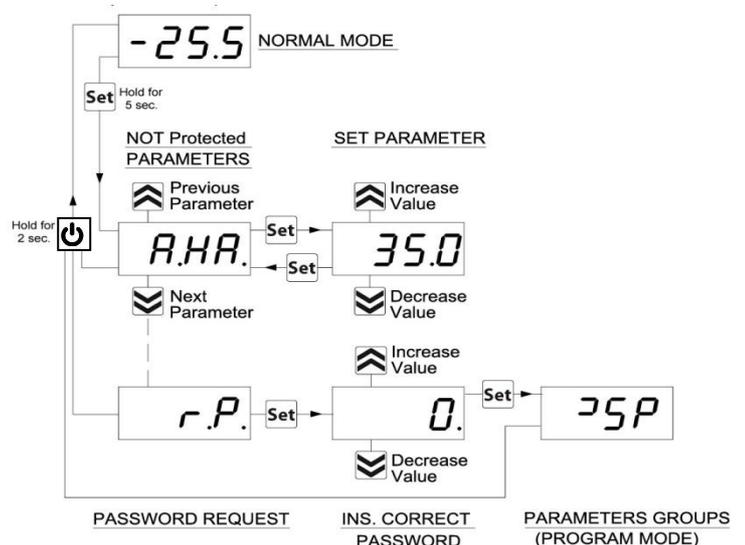
Volviendo nuevamente a las teclas "Arriba" o "Abajo" será posible seleccionar otro parámetro y modificarlo sucesivamente.

Para salir del modo programación: no tocar ninguna tecla durante 10 segundos o presionar la tecla ⏻ "F" durante 2 seg.

### 2.3 -PROTECCIÓN DE PARÁMETROS MEDIANTE PASSWORD

El instrumento dispone de una función de protección de parámetro con código password configurable en el parámetro "t,PP".

En algunos casos este password es muy útil para que no existan manipulaciones incorrectas en el , si se desea activar el password



### 2.5 – RESTAURACIÓN PARÁMETROS DE FÁBRICA

El dispositivo dispone de un reset de los parámetros, restaurando la programación a los parámetros de Fábrica.

Para realizar este Reset introducir el valor "r.P" del password a -48 El display visualizará "- - -" y el instrumento realizará el reset.

### 2.6 - FUNCIÓN BLOQUEO DEL TECLADO

Es posible bloquear totalmente las teclas. Tal función es útil cuando el control está de acceso al público y se desea impedir manipulaciones. La función de bloqueo del teclado se activa programando el parámetro "t.Lo" a un valor diferente de OF .

El valor programado en el par. "t.Lo" es el tiempo que el Termostato permite acceso al teclado y tras rebasar este tiempo el Termostato queda bloqueado.

Pulsando cualquier tecla el termostato visualiza "Ln" para informar que el bloqueo esta activado.

Para desbloquear el teclado presionar "Set + Subir" durante 5 seg., el display visualizará "LF" y todas las funciones del teclado resultarán de nuevo operativas.

### 3 – ADVERTENCIAS PARA INSTALACIÓN Y USO

#### 3.1 – ADVERTENCIA DE USO

Los equipos están fabricados como aparatos de medida y regulación en conformidad con la norma EN61010-1 para el funcionamiento hasta una altitud de 2000 mts.

El uso de los equipos en aplicaciones no expresamente previstas a la norma citada deben prever todas las adecuaciones de medida y de protección necesarias.

Los equipos deberán ser adecuadamente protegidos y fuera del alcance de líquidos, polvo, grasas y suciedades. Han de ser accesibles sólo con el uso de una herramienta o sistema seguro (excepto el frontal).

Los equipos NO pueden ser utilizados en ambientes con atmósfera peligrosa (inflamable o explosiva) sin una adecuada protección.

Se recuerda que el instalador debe asegurarse que la norma relativa a la compatibilidad electromagnética sea respetada tras la implantación en la instalación de los equipos, eventualmente utilizando filtros adecuados.

En caso de fallo o malfuncionamiento de los equipos de medida y regulación que puedan crear situaciones peligrosas o daños a personas, cosas, animales o producto (descongelación de alimentos o cambios de su estado idóneo), se recuerda que la instalación debería estar predispuesta con dispositivos electrónicos o electromecánicos de seguridad y aviso.

Deberán colocarse fuera de los equipos de medida y regulación eventuales dispositivos de protección, respondiendo a específicas exigencias de seguridad que estén previstas en la normativa del producto o que sugiera el sentido común.

Por su seguridad, se recomienda encarecidamente el cumplimiento de las advertencias de uso mencionadas.

#### 3.2 - MONTAJE MECÁNICO

El termostato con caja 32 x 74 mm esta concebido para el montaje a pared o muro mediante los agujeros predispuestos en el plástico y accesibles tras extraer la parte frontal.

Una vez instalado el equipo se recomienda cerrar la tapa frontal.

Evitar colocar el termostato en lugar expuesto a alta humedad o polvo, esto puede provocar condensación o introducción de partículas o sustancias conductivas. Asegurarse que el tiene una adecuada ventilación y evitar instalar en interiores de cajas herméticas o zonas donde la temperatura sobrepase las características técnicas del equipo. Evitar instalar los cables de alimentación y potencia juntos con la sonda y instalar alejado de equipos que puedan generar disturbios (ruidos eléctricos) como motores, ventiladores, variadores de frecuencia, puertas automáticas, contactores, Relés, solenoides, etc....

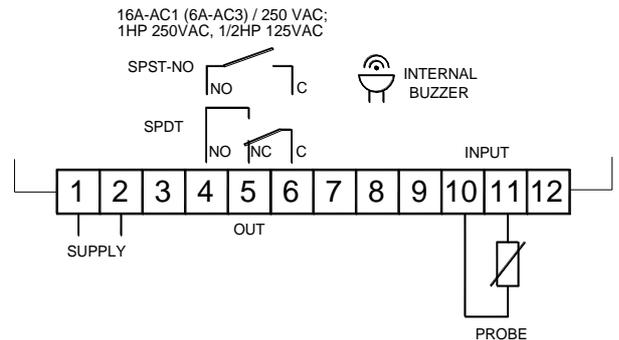
#### 3.3 – CONEXIONADO ELÉCTRICO

El termostato esta diseñado para la conexión permanente entre equipos, no esta dotado de interruptor ni de dispositivos internos de potencia de sobre intensidades o voltajes. Se recomienda por tanto instalar un dispositivo interruptor general/ seccionador / magneto térmico lo mas cercano del equipo y de fácil acceso que corte en caso necesario, como seguridad. Se recuerda que se debe usar cable apropiado al aislamiento propio de tensión, corriente, temperatura y normativa eléctrica del local además se debe separar los cables de señal de sonda de los de alimentación y de los de potencia en la medida de lo posible con el fin de evitar posibles ruidos eléctricos, inducciones electromagnéticas, que en algunos casos podrían ser menguados o anulados con filtros RC, ferríticos, de alimentación, varistores, etc... Se recomienda el uso de cables con malla antiparasitaria y esta malla conectar en un solo lado a toma de tierra.

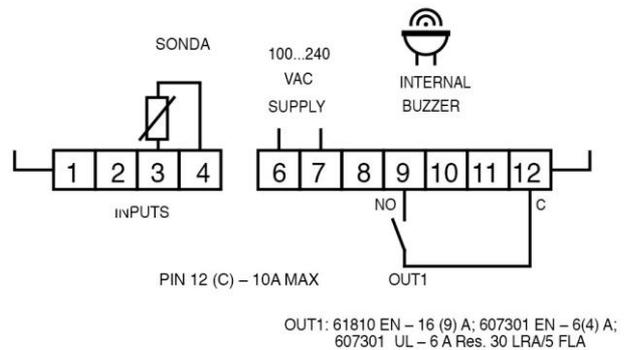
Se recomienda controlar que los parámetros de configuración del equipo son los adecuados a la aplicación antes de conectar los cables de los actuadores , cargas en la salida de los relés con el fin de evitar anomalías o daños.

### 3.4 – ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONEXIONADO

#### Esquema de conexión F 100 y TSF 100



#### Esquema de conexión M1



### 4 - FUNCIONAMIENTO

#### 4.1 – FUNCIÓN ON / OFF (STAND-BY)

El una vez alimentado puede realizar 2 estados:

- **ON:** significa que el controlador esta en marcha y actúa sobre la función de control prevista.

- **STAND-BY:** significa que el control no actúa, parado. (El display ilumina el led Stand-by).

La situación de un en stand-by es un paro de la regulación que normalmente es útil para usar el teclado frontal como selector del modo paro/marcha.

La Tecla o "F" presionada por 3 Seg. Permite el cambio de paro a marcha o viceversa siempre el par. "t.UF" = 4.

#### 4.2 – ELECCIÓN DE SONDA Y CORRECCIÓN DE MEDIDA

Mediante el par. "i.SE" se elige si la sonda que se desea usar es del tipo PTC KTY81-121 (Pt) o NTC 103AT-2 (nt).

Con el par. "uP" se elige si la unidad de medida a usar de la temperatura es en grados centígrados (Standard) o Fahrenheit (USA) (C0=°C / 1° (sin decimal); C1=°C / 0.1°(con decimal) ; F0= °F / 1°; F1= °F / 0.1°).

La calibración de la medida, puede efectuarse de 2 maneras, corrección global el instrumento queda calibrado mediante el parámetro. "i.C1" . la visualización y la regulación. (Standard)

O por el parámetro. "i.CU" que permite un offset que solo es aplicado a la visualización de la pantalla (la regulación quedará controlada en función de la corrección solo del parámetro "i.C1").

Mediante el par. "i.Ft" es posible introducir un filtro software relativo a la medida del valor de entrada en modo de poder disminuir la sensibilidad a rápidas variaciones de temperatura (aumentando el tiempo). El instrumento visualiza normalmente la medida de temperatura aunque es posible ver el pico máximo e mínimo de la medida mediante la tecla o "F".

Pulsando rápidamente la tecla o "F" el display mostrará alternativamente:

"Lt" es la Temperatura mínima memorizada

"Ht" es la Temperatura máxima memorizada

"Pr1" es la Temperatura instantánea.

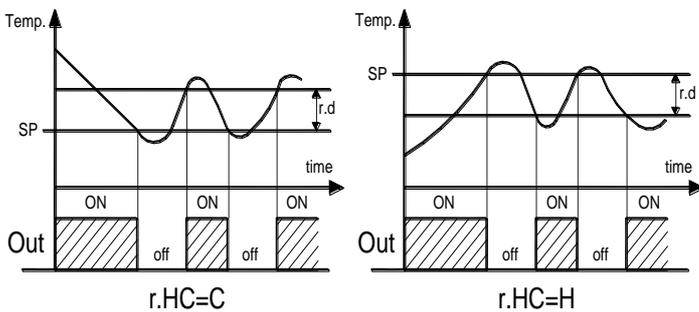
El valor de pico mínimo y máximo se resetean al quitar la corriente al equipo o al pulsar la tecla "Bajar" 3 seg. Durante la visualización del valor de máx. o mínima. Una vez reseteada visualizaremos "----" Del menú visualización temperatura máx. y min. el equipo saldrá automáticamente en 15 segundos.

Se recuerda que la visualización relativa a la sonda puede ser modificada mediante la función de bloqueo display en descarche con el parámetro. "d.dL" (ver función. "descarche").

#### 4.3 – TERMOSTATO DE TEMPERATURA

El modo de regulación del instrumento es del tipo ON/OFF sobre las salidas a relé en función de la sonda y del Set Point activo "SP" y del diferencial (histéresis) de intervención "r.d" y del modo de funcionamiento "r.HC".

En el modo de funcionamiento programado en el parámetro "r.HC" aplica al diferencial lo siguiente: ("r.HC"=C) configuración cold (frío) el usa el diferencial como positivo y pone en marcha el relé hasta llegar al set point y se detiene hasta que la temperatura supere nuevamente el set point + diferencial. Si ("r.HC"=H) configuración Heat (Calor) el usa el diferencial como negativo y pone en marcha el relé hasta llegar al set point y se detiene hasta que la temperatura baje nuevamente el set point - diferencial.



En caso de error de sonda es posible realizar que la salida configurada como ot funcione cíclicamente según el tiempo programado en el par. "r.t1" (tiempo de activación) e "r.t2" (tiempo de desactivación), durante el error.

Programando "r.t1" = oF la salida en condición de sonda permanecerá siempre apagada.

Programando "r.t1" a cualquier valor "r.t2" = oF la salida en condición de error sonda permanecerá encendida.

Se recuerda que el funcionamiento del de temperatura puede ser condicionado a las siguientes funciones:

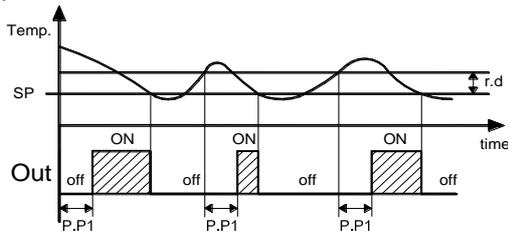
"Protección compresor", "Retardo al arranque" y "Descarche".

#### 4.4 – FUNCIÓN DE PROTECCIÓN COMPRESOR Y RETARDO AL ARRANQUE

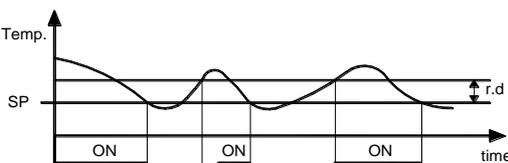
La función de protección compresor ayuda a evitar arranques muy frecuentes del compresor o también puede ser útil para realizar un control a tiempo para la salida relé destinada a un actuador o carga. Tal función prevé activar hasta 3 tipos de temporización a elegir según convenga al sistema de regulación.

La protección consiste en impedir varios arranques durante el tiempo de protección.

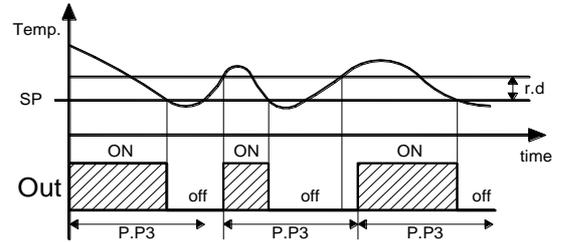
El primer Tiempo prevé un retardo a la activación de la salida según el tiempo programado en el parámetro "P.P1" (retardo al arranque).



El segundo tiempo prevé un retardo del relé de control, con el fin de asegurar un mínimo tiempo entre el paro y la marcha del relé parámetro: "P.P2" (retardo después del paro o tiempo mínimo de paro).



El tercer tiempo prevé no permitir arranques sino se ha superado el tiempo programado entre arranques consecutivos. Parámetro "P.P3" (retardo tras los arranques consecutivos).



Si la protección esta actuando, impidiendo la marcha del relé por el tiempo programado, el Led de la salida relé (Frio o Calor) está intermitente.

También es posible activar un retraso al arranque de la regulación cuando a llegado el suministro eléctrico al termostato. Parámetro "P.od", muy adecuado cuando hay varios termostatos para que no arranque al mismo momento las cargas y permitiendo a la línea eléctrica un arranque mas suave.

Durante esta fase de retardo visualizaremos od alternando a la visualización normal programada.

La función de retardo "od" se desactiva programando como = oF.

#### 4.5 – CONTROL DE DESCARCHE

EL descarche es del tipo temporizado "por paro compresor", a intervalos programados.

El descarche se programa en el parámetro "d.di" tiempo entre descarches entre el fin de uno y inicio del sucesivo. Podemos forzar un descarche al primer arranque de descarche par. "d.Sd".

Si se desea que cada arranque del instrumento se realice un descarche programar el parámetro de tiempo "d.Sd" = oF. Asi realizara uno inmediato al arranque.

Si se desea que no haga un descarche al arranque entonces los hará con el ciclo de descarche para esto programar "d.Sd" = "d.di".

Programando "d.di" = oF se desactiva todos los descarches. Por tanto el instrumento prevé a cada descarche, desactivar el relé de compresor durante el tiempo "d.dE".

#### 4.5.1 – DESCARCHE MANUAL

Para activar un ciclo de descarche manual presionar la tecla Subir / DESCARCHE durante 5 segundos y el se encenderá el led Def y realizara descarche. Para interrumpir un ciclo de descarche mientras lo esta realizando presionar nuevamente la tecla Subir / Def durante 5 segundos.

#### 4.5.2 – BLOQUEO DEL DISPLAY DURANTE EL DESCARCHE

Mediante los parámetros "d.dL" y "A.dA" se establece el comportamiento del display durante el descarche.

El parámetro "d.dL" provoca el bloqueo de la ultima temperatura antes del descarche sobre el display ("d.dL" = on) hasta que llegue al final del descarche y la temperatura no rebase por debajo del valor de la ultima temperatura memorizada o la condición ["SP" + "r.d"], o supere el tiempo de seguridad del bloqueo. "A.dA".

También permita la visualización de las siglas indicativas del descarche "dEF" ("dL" = Lb) y tras el descarche las siglas "PdF" que indican tiempo de descarche acabado pero temperatura de frío no recuperada al valor de regulación ["SP" + "r.d"]) o supere el tiempo de seguridad del bloqueo. "A.dA".

Otra posibilidad es indicar la temperatura real de la cámara o mueble de frio, durante el descarche ("d.dL" = oF).

#### 4.6 - FUNCIONES DE ALARMA

Condiciones de alarma:

- Error Sonda: "E1", "-E1"
- Alarma de temperatura: "Hi", "Lo"

La función de alarma se visualiza en led ALARM y en el zumbador interno programable en el parámetro "o.bu".

El par. "o.bu" permite la configuración del zumbador interno:

= **oF** – el zumbador desactivado

= **1** – el zumbador se activa solo para señales de alarma

= **2** – el zumbador se activa solo para señalar las pulsaciones de las teclas y no señales de alarma.

= **3** – El zumbador se activa solo para señalar las pulsaciones de las teclas y de las señales de alarma.

Cualquier condición de alarma viene indicada con el led ALARM mientras que la condición de la pre alarma o sea alarma con retardo queda indicada con el led intermitente. El zumbador puede ser configurado para señalar las alarmas programando el par. "o.bu" = 1 o 3 y puede ser desactivado en caso de estar sonando con la pulsación de una tecla.

#### 4.6.1 – ALARMAS DE TEMPERATURA

La función de alarma de temperatura está en función de la lectura de la sonda, y del tipo de alarma programada, parámetro. "A.Ay", y de la consigna par. "A.HA" (alarma de máxima) y "A.LA" (alarma de mínima) y del relativo diferencial "A.Ad".

A través del parámetro "A.Ay" es posible establecer si los set de alarma "A.HA" e "A.LA" deben considerarse absoluta ("A.Ay" = 1) o relativos al Set Point ("A.Ay" = 2).

Mediante algunos parámetros es posible retardar la activación, por si se cancela la situación recuperando a condiciones óptimas, sin llegar a ser alarma

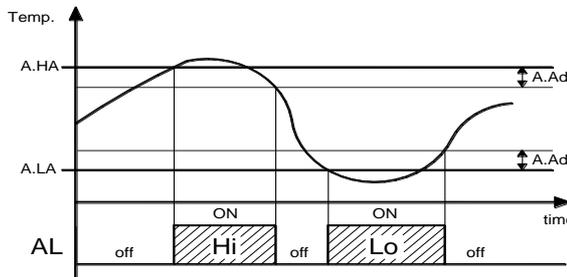
Estos parámetros son:

"A.PA" – tiempo de retardo de la alarma al recibir suministro eléctrico y encender el equipo de regulación, en caso de estar en situación de alarma.

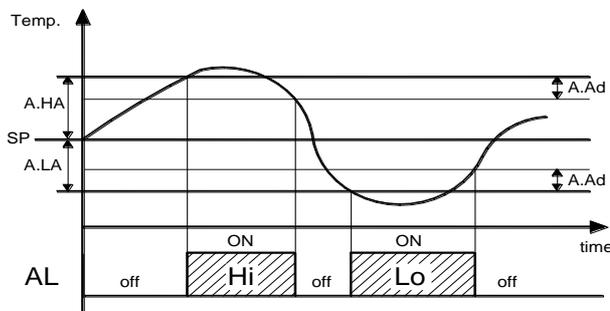
"A.da" – tiempo de retardo tras un descarche (A. máxima) o tras un ciclo continuo (A. mínima).

"A.At" – tiempo de retardo de la actuación de alarma de temperatura.

El diferencial de alarma serán los mismos programados en los parámetros "A.HA" e "A.LA" si las alarmas son absolutas ("A.Ay"=1).



O serán los resultantes de : ["SP"+"A.HA"] y ["SP"+"A.LA"] si la alarma es relativa ("A.Ay"=2).



Las desactivadas programando : A.HA e A.LA = 0F.

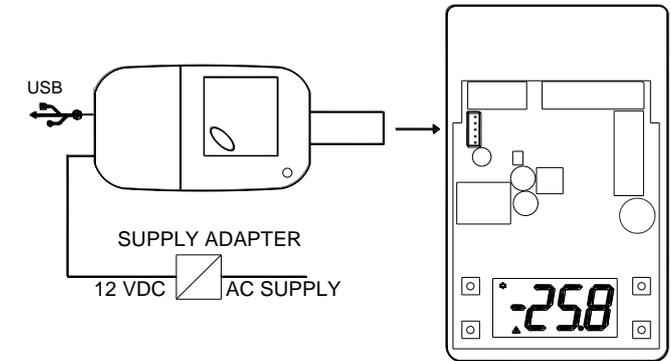
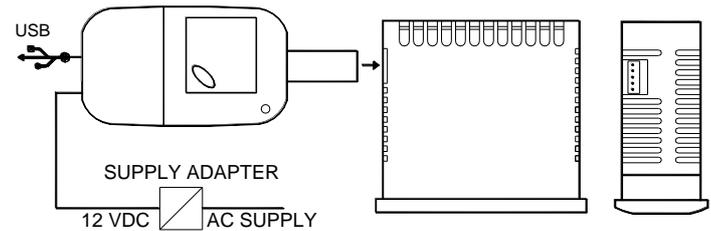
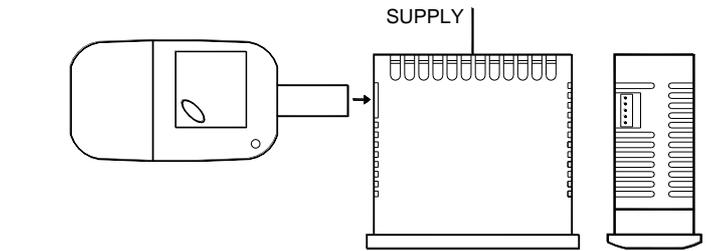
#### 4.7 – ACCESORIOS

##### 4.7.1–KEY USB + OSAKA SETUP: LLAVE DE PROGRAMACIÓN

Extrayendo la caja se tiene acceso a un conector blanco, que permite la programación sencilla con llave de programación de 5 pins. Esta key permite programaciones repetitivas y guardar la configuración de forma práctica y sencilla.

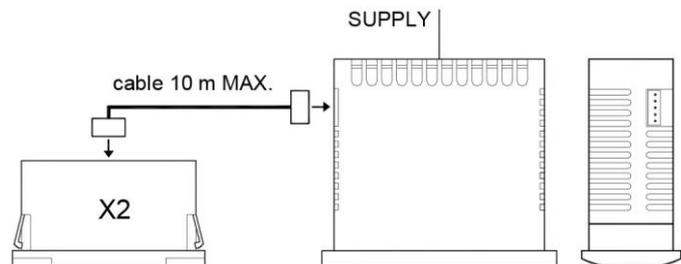
Hay 2 tipos de Key, la key usb que permite conexión a pc y guardar las configuraciones diferentes y programar los parámetros y la Key 5 pins manual solo para conexión en termostatos.

Una ventaja y recomendación es el uso de la KEY con el alimentador suministrado sin conectar el F 100 / TSF 100 / M1 al suministro eléctrico.



##### 4.7.2 – X2: VISUALIZADOR REMOTO

Al equipo se le puede conectar un dispositivo de visualización remota X2 mediante un cable que puede tener una largada máxima de 10 metros. El dispositivo X2 alimentado directamente del equipo, permite visualizar la temperatura medida por la sonda Pr1 mediante un display a 2 dígitos y medio.



### 5 – LISTADO DE PARÁMETROS

Listado de parámetros. Algunos de ellos podrían estar en el menú con password y otros sin, de acceso directo o no estar presentes según modelo:

Par.	Descripción	Rango	Def.	Nota
<b>S. – Parámetros del valor a regular Set Point</b>				
1	<b>S.LS</b> Set Point mínimo	-99.9 ÷ HS	-50.0	
2	<b>S.HS</b> Set Point máximo	LS ÷ 999	99.0	

3	<b>SP</b>	Set Point	-LS ÷ HS	0.0	
<b>i. - Parámetros de selección sonda y corrección</b>					
4	<b>i.SE</b>	Tipo de sonda	Pt / nt	nt	
5	<b>i.uP</b>	Unidad de medida y resolución (punto decimal) C0 = °C sin p.dec 1° F0 = °F sin p.dec 1° C1 = °C con dec 0,1° F1 = °F con dec 0,1°	C0 / F0 / C1 / F1	C1	
6	<b>i.Ft</b>	Filtro de medida	oF ÷ 20.0 sec	2.0	
7	<b>i.C1</b>	Calibración sonda	-30.0 ÷ 30.0 °C/°F	0.0	
8	<b>i.dS</b>	Variable visualizada en el display	P1-P2-P3-SP-OF	P1	
<b>r. - Parámetros de regulación de temperatura</b>					
9	<b>r.d</b>	Diferencial (histéresis) de regulación	0.0 ÷ 30.0 °C/°F	2.0	
10	<b>r.t1</b>	Tiempo activación relé salida para sonda averiada o rota	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	oF	
11	<b>r.t2</b>	Tiempo de paro salida relé para sonda averiada o rota	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	oF	
12	<b>r.HC</b>	Modo de funcionamiento salida: H= Calor (heat) C= Frio (cold)	H - C	C	
<b>d. - Parámetros control Descarche</b>					
13	<b>d.di</b>	Intervalo entre descarche	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (hrs.min.) ÷ 99.5 (hrs.min.x10)	6.00	
14	<b>d.Sd</b>	Retardo primer descarche al arranque (oF = descarche al arranque)	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (hrs.min.) ÷ 99.5 (hrs.min.x10)	6.00	
15	<b>d.dE</b>	Duración descarche	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	30.0	
16	<b>d.dL</b>	Bloqueo display en descarche: oF= No activo on = Activo con ultima medida Lb = activo con las siglas ("dEF" en descarche y "PdF" en Post-descarche recuperando)	oF - on - Lb	Lb	
<b>P. Parámetros relativos a la protección del compresor y retardo al arranque.</b>					
17	<b>P.P1</b>	Retardo activación salida	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	oF	
18	<b>P.P2</b>	Desactivación después del paro salida (relé)	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	oF	
19	<b>P.P3</b>	Tiempo mínimo tras dos arranques de la salida.	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	oF	
20	<b>P.od</b>	Retardo activación salida al arranque (alimentación)	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	oF	

<b>A. - Parámetros Alarma</b>					
21	<b>A.Ay</b>	Tipo de alarma de temperatura: 1 = Absoluta 2 = Relativa	1 / 2 (/ 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 = No uso)	1	
22	<b>A.HA</b>	Consigna de alarma para alta temperatura	oF / -99.9 ÷ 999 °C/°F	oF	
23	<b>A.LA</b>	Consigna de alarma para baja temperatura	oF / -99.9 ÷ 999 °C/°F	oF	
24	<b>A.Ad</b>	Diferencial de alarma de temperatura	0.0 ÷ 30.0 °C/°F	1.0	
25	<b>A.At</b>	Retardo alarma de temperatura	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	oF	
26	<b>A.PA</b>	Tiempo de retraso de alarma de temperatura al arranque (alimentación)	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (hrs.min.) ÷ 99.5 (hrs.min.x10)	2.00	
27	<b>A.dA</b>	Tiempo de retraso de alarma de temperatura después descarche bloqueo display en descarche	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (hrs.min.) ÷ 99.5 (hrs.min.x10)	0.05	
<b>o. - Parámetros configuración zumbador alarma</b>					
28	<b>o.bu</b>	Funcionamiento zumbador oF = desactivo 1 = solo por alarma 2 = solo para uso teclado 3 = activo para alarma y teclado	oF / 1 / 2 / 3	3	
<b>t. - Parámetros configuración teclado</b>					
29	<b>t.UF</b>	Modo funcionamiento tecla  o F. oF= Ninguna función 4= Encender / parar (Stand-by)	oF / 4 (1 / 2 / 3 = No uso)	4	
30	<b>t.Lo</b>	Bloqueo automático teclado	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 30.0 (min.sec.x10)	oF	
31	<b>t.PP</b>	Password de acceso a los parámetros de funcionamiento	oF ÷ 999	oF	
32	<b>t.AS</b>	Dirección dispositivo para comunicación MODBUS	0 ÷ 255	1	

## 6 – ERRORES, MANTENIMIENTO Y GARANTÍA

### 6.1 – SEÑALIZACION DE ANOMALIAS

Error	Motivo	Acción
<b>E1 -E1</b>	La sonda relativa puede estar rota ( <b>E</b> ) o en cortocircuito ( <b>-E</b> ), o puede tener un valor que esté fuera de rango programado	Verificar la conexión de la sonda con el instrumento y verificar el correcto funcionamiento de la sonda. (es útil tener los valores ohms de las sondas)
<b>EPr</b>	Posible anomalía en la memoria EEPROM	Presionar la tecla SET. Apagar y encender el instrumento
<b>Err</b>	Error Fatal de memoria del equipo	Sustituir el equipo o enviarlo para posible reparación

En la condición de error sonda la salida se comporta como lo programado en parámetros "t1" e "t2".

Indicación en Display	Motivo
<b>od</b>	Retardo al arranque tras alimentar equipo

<b>Ln</b>	Teclado Bloqueado
<b>dEF</b>	Descarcho activo, indicación si "d.dL"=Lb
<b>PdF</b>	Descarcho acabado, recuperando frío si "d.dL"=Lb
<b>Hi</b>	Alarma de alta temperatura
<b>Lo</b>	Alarma de baja temperatura

## 6.2 - LIMPIEZA

Se recomienda limpiar el solo con un paño húmedo sin detergente o con detergente neutro

## 6.3 - GARANTÍA Y REPARACIÓN

Este equipo dispone de una garantía en forma de reparación o bien de sustitución, por defectos en la fabricación de los materiales, de 12 meses desde la fecha de compra.

OSAKA SOLUTIONS anulará automáticamente dicha garantía y no responderá por los posibles daños que deriven de:

- El uso, instalación, utilización o manipulación indebida o distinta de las descritas y, en particular, que difieran de las prescripciones de seguridad establecidas por las normativas.
- La utilización en aplicaciones, máquinas o cuadros que no garanticen una adecuada protección contra líquidos, polvos, grasas y descargas eléctricas en las condiciones de montaje efectuadas.
- El manejo inexperto y/o alteración del producto.
- La instalación/uso en aplicaciones, máquinas o cuadros no conformes a las normas de ley vigentes.

En caso de producto defectuoso en período de garantía o fuera de dicho período, es preciso contactar con el servicio postventa para realizar los trámites oportunos. Solicitar documento reparación "RMA" (por mail o fax) y cumplimentarlo, es necesario enviar el RMA y el equipo al SAT OSAKA a portes pagados.

## 7 - DATOS TÉCNICOS

### 7.1 - CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

**Alimentación:** F 100 / TSF 100 / M1 - 100...240 VAC +/- 10%.

**Opcional solo en F 100:** 12...24 VAC/DC

**Frecuencia AC:** 50/60 Hz

**Consumo:** 4 VA

**Entrada /i:** 1 entrada para sonda de temperatura NTC (103AT-2, 10 K  $\Omega$  @ 25 °C) o PTC (KTY 81-121, 990  $\Omega$  @ 25 °C)

**Salida:** 1 Relé SPDT en modelos F 100 / TSF 100: 16A-AC1 (9A-AC3) / 250 VAC. 1 Relé SPST-NO en modelo M1: 16A-AC1 (9A-AC3) / 250 VAC

**Vida eléctrica salida a relé:** 100000 op.

**Alimentación:** tipo 1.B según EN 60730-1

**Categoría de sobre tensión:** Cat. II

**Clase del dispositivo:** Clase II

**Aislamiento:** Aislado tras parte en baja tensión (alimentación 115/230 V y salida a relé); y parte en bajísima tensión entradas; Aislado eléctricamente entre salidas y alimentación

### 7.2 - CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

**Cuerpo:** Plástico auto extinguido UL 94 V0

**Categoría de resistencia al calor y al fuego:** D

**Dimensiones:** 78 X 35 mm, prof. 64 mm

**Peso:** 120 g aprox.

**Instalación:** en panel, en hueco 71x29mm

**Conexión:** Regletero de 2,5 mm<sup>2</sup>

**Grado de estanqueidad:** IP65

**Temperatura ambiente de funcionamiento:** 0 T 50 °C

**Humedad ambiente de funcionamiento:** < 95 RH% sin condensación

**Temperatura de transporte y almacenaje:** -25 T 60 °C

### 7.3 - CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES

**Regulación Temperatura:** ON/OFF

**Control descarcho:** a intervalos por paro compresor.

**Rango de medida:** NTC: -50...109 °C / -58...228 °F; PTC: -50...150 °C / -58 ... 302 °F

**Resolución visualización:** 1 ° o 0,1° (campo -99.9 ..99.9 °C)

**Precisión total:** +/- (0,5 % fs + 1 dígito)

**Tiempo de velocidad medida (sin filtrar):** 130 ms

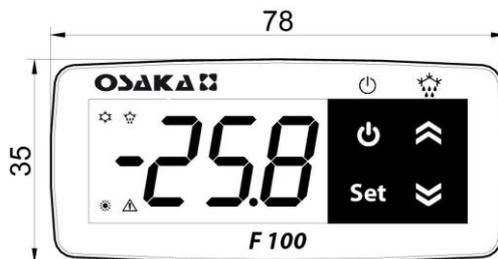
**Display:** 3 Dígitos h 15,5 mm

**Clase de estructura del software:** Clase A

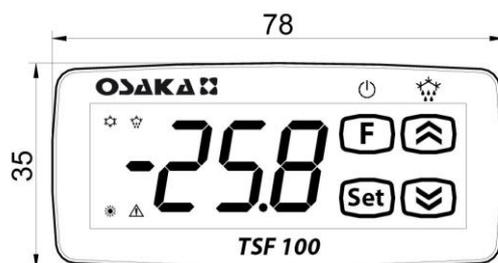
**Conformidad:** Directiva 2004/108/CE (EN55022: clase B; EN61000-4-2: 8KV air, 4KV cont.; EN61000-4-3: 10V/m; EN61000-4-4: 2KV alimentación, entradas, salidas; EN61000-4-5: alimentación 2KV com. modo, 1 KV dif. modo; EN61000-4-6: 3V), 2006/95/CE (EN 60730-1, EN 60730-2-7, EN 60730-2-9)

## 7.4 - DIMENSIONES MECÁNICAS Y FIJACIÓN

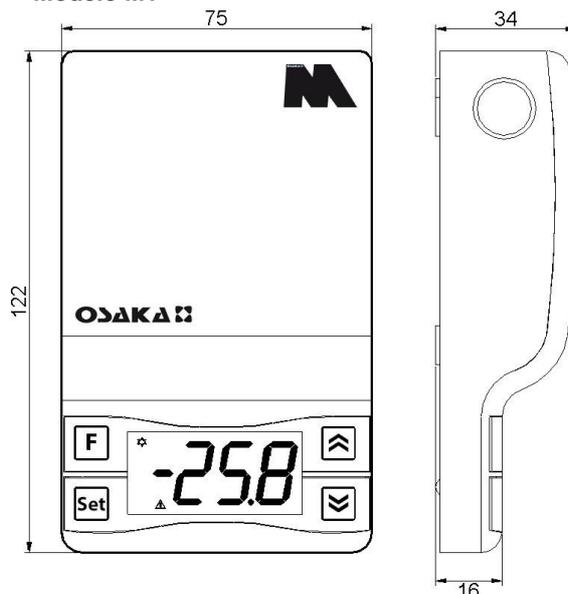
### Modelo F 100



### Modelo TSF 100



### Modelo M1



### AGUJEROS PANEL

- F 100 / TSF 100: 29 x 71 mm

### FIJACIÓN

- F 100 / TSF 100: Grapas laterales  
- M1: Superficie a través de tornillo