

FM 31-AZ

TERMOSTATO DIGITAL CON CONTROL DE DESCARCHE



MANUAL DE USUARIO

1 - DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO

1.1 – DESCRIPCIÓN GENERAL

El modelo FM31-AZ es un regulador digital utilizado en aplicaciones de refrigeración, dotado de control de temperatura con regulación tipo ON/OFF y control de descarche a intervalos de tiempo por paro de compresor.

El equipo dispone de una salida de relé y una entrada para sonda de temperatura PTC o NTC.

1.2 – DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL

1 - Tecla Set : Permite configurar el Set Point y programar los parámetros de funcionamiento.

2 - Tecla DOWN : Permite decrementar los valores de programación y seleccionar los parámetros.

Si el parametro "Fb" = 1 pulsando durante 1 segundo haremos que el equipo efectue un (stand-by) del control.

3 - Tecla UP/ DEFROST: Permite incrementar los valores de programación, seleccionar los parámetros y activar los descarches manuales.

Si pulsamos durante 5 segundos conseguiremos activar/desactivar un ciclo de descarche manual.

4 - Led SET: Indica que se ha entrado en la modalidad de programación y en el nivel de programación de parámetros. Indica también si el instrumento está en Stand-by.

5 - Led OUT: Indica el estado de la salida Out (compresor o dispositivo de control della temperatura) ativada (encendido), desactivada (apagado) o inhivida (parpadeando).

2 - PROGRAMACION

2.1 – PROGRAMACIÓN DEL SET POINT

Pulsar la tecla Set y el display visualizará "SP" alternado con el valor programado.

Para modificarlo, usar las teclas UP (subir) y DOWN (bajar) para incrementar y decrementar el valor.

Estas teclas actúan a pasos de un dígito, pero si se mantienen un segundo, el valor se incrementa o decrementa más rápido, y

después de dos segundos en esta condición, la velocidad aumenta aún más para alcanzar rápidamente el valor deseado.

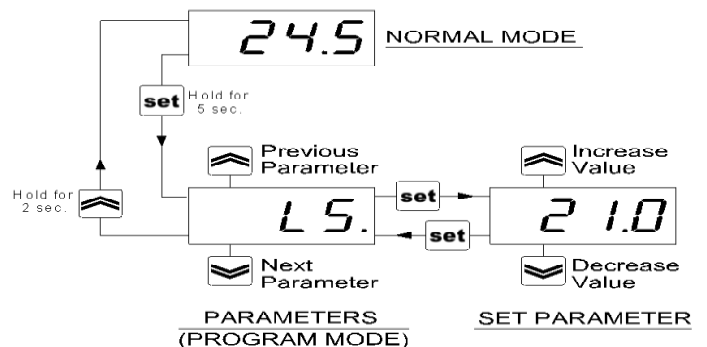
Para salir del modo de programación del Set, pulsar la tecla Set o dejar inactivo el teclado durante 15 segundos, una vez transcurridos, el display volverá al modo de funcionamiento normal.

2.2 – PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS

Para tener acceso a los parámetros de funcionamiento, cuando la protección de los parámetros no esta activa pulsar la tecla Set y mantenerla pulsada 5 segundos, entonces el display visualizará el código que identifica el primer parámetro. Con las teclas UP y DOWN se podrá seleccionar el parámetro que se desee configurar. Una vez seleccionado el parámetro, pulsar la tecla Set y se visualizará el valor impuesto y si lo deseamos cambiar usar las teclas UP y DOWN para cambiar el valor del parámetro y pulsando la tecla Set se impondra.

Con las teclas UP o DOWN se podrá seleccionar otro parámetro y modificarlo como ya se ha descrito.

Para salir del modo de programación, dejar inactivo el teclado 20 segundos, o mantener pulsada la tecla UP o DOWN hasta salir de la modalidad de programación.



2.3 - PROTECCIÓN DE LOS PARÁMETROS MEDIANTE PASSWORD.

El instrumento tiene una función de protección de los parámetros mediante un password personal configurable en el par. "PP".

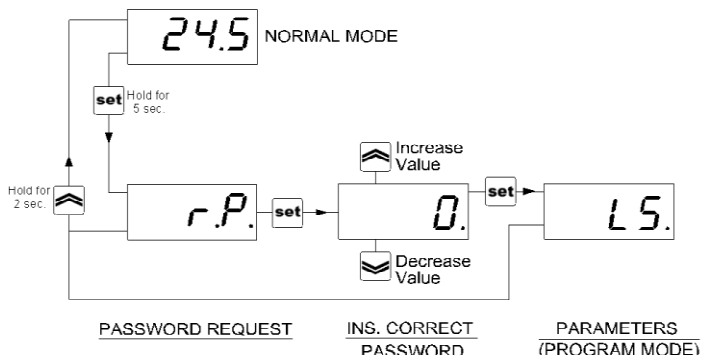
Si se desea tener esta protección, programar en el parámetro "PP" el número de password deseado.

Una vez activada la protección, para entrar en los parámetros, pulsar la tecla Set y mantenerla pulsada 5 segundos, entonces aparecera en pantalla "r.P" y apretando la tecla Set el display visualizará "0" el led SET estará en intermitencia y se visualizará "0".

Una vez aquí programar, mediante las teclas UP y DOWN, el número de password programado y pulsar la tecla "Set".

Si el password es correcto, el display visualizará el código que identifica al primer parámetro de la misma forma que en apartado anterior.

La protección se desactiva programando "PP" = oF.



Nota: Cuando se ha olvidado la contraseña, para poder acceder quitar la corriente pulse Set y restablezca la corriente manteniendo pulsada la tecla Set durante 5 seg.

Usted tendrá acceso de nuevo a los parámetros y puede modificar el parámetro "PP".

2.4 - NIVELES DE PROGRAMACIÓN DE PARÁMETROS

El instrumento está dotado de dos niveles de programación de parámetros.

Al primer nivel (parámetros visibles) se accede según el procedimiento descrito anteriormente (con o sin password) mientras que al segundo (parámetros ocultos) se accede del siguiente modo.

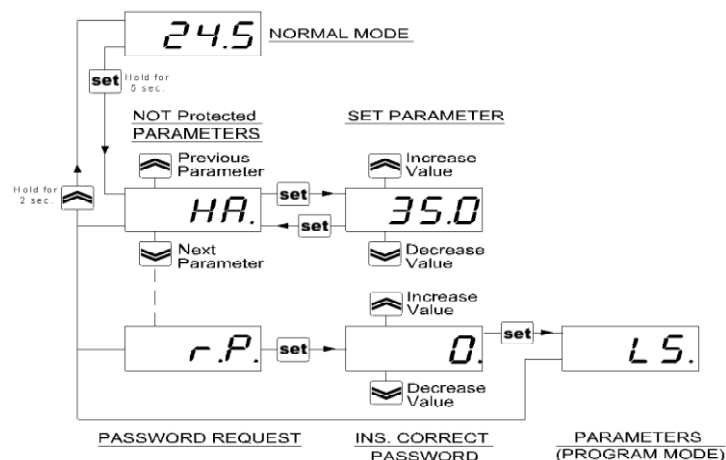
Cortar el suministro de alimentación, pulsar la tecla Set y volver a alimentar al instrumento manteniendo pulsada la tecla.

Después de 5 seg. se encenderá el led SET, el display visualizará el código que identifica al primer parámetro y se podrá programar los parámetros del instrumento con el mismo procedimiento de programación descrito anteriormente.

Una vez seleccionado el parámetro, si el led SET está encendido significa que el parámetro se programa también desde el primer nivel (está visible) si está apagado significa que el parámetro se programa sólo a este nivel (está oculto).

Para modificar la visibilidad del parámetro pulsar la tecla F: el led SET cambiará de estado indicando el nivel de accesibilidad del parámetro (encendido = parámetro "visible"; apagado = parámetro oculto).

El proceso de encendido de los parámetros ocultos permite verificar y modificar el parámetro "PP", cosa que resulta útil cuando se ha olvidado el password programado.



2.5 - RESTAURAR LA CONFIGURACION POR DEFECTO DE LOS PARAMETROS

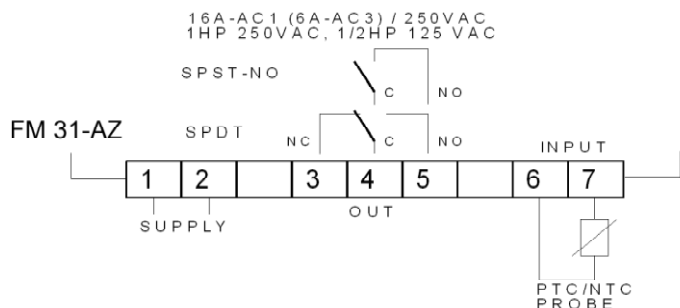
El equipo permite restablecer la configuración de los parámetros de fábrica por defecto.

Para restaurar los valores por defecto de los parámetros es suficiente poner cuando nos pida "r.P" la contraseña -48.

Por tanto, si desea hacer un reset debemos establecer una contraseña a través del parametro "PP" de manera que nos salga "r.P" y entonces poder poner "-48" en lugar de la contraseña programada.

Una vez confirmada la contraseña pulsando la tecla Set el display muestra durante unos 2 segundos. "- -" que es cuando entonces el equipo efectua el RESET y restaurar los valores programados en fábrica.

3 - ESQUEMA DE CONEXIONADO ELECTRICICO



4 - TABLA DE PARAMETROS PROGRAMABLES

Par.	Descripción	Rango	Def.	Note
1	LS	Set Point minimo	-58 ÷ HS °C/°F	-50
2	HS	Set Point maximo	LS ÷ 302 °C/°F	100
3	SP	Set Point	LS ÷ HS	0.0
4	CA	Calibracion de sonda	-30 ÷ 30.0 °C/°F	0.0
5	ru	Unidad de medida	°C - °F	°C
6	dP	Punto decimal	on - oF	on
7	Ft	Filtro de medida	oF ÷ 20.0 sec	2.0
8	d	Diferencial (Histeresis) de intervencion	0.1 ÷ 30.0 °C/°F	2.0
9	t1	Tiempo de activacion salida Out para sonda rota	oF ÷ 999 min.	oF
10	t2	Tiempo de desactivacion salida OUT para sonda rota	oF ÷ 999 min	oF
11	HC	Modo de funcionamiento salida Out	H - C	C
12	di	Intervalo descarche (horas)	0 ÷ 24 hrs	6
13	dn	Intervalo descarche (min)	0 ÷ 59 min.	0
14	dE	Duracion descarche	oF ÷ 999 min	30
15	dC	Modo cuenta de intervalos de descarche	rt - ct	rt
16	dL	Bloqueo display de descarche: oF= No activo on = activo con ultima medida Lb = activo con mensaje	on - oF - Lb	oF
17	P1	Retardo a la activacion salida Out	oF ÷ 999 min	oF
18	P2	Inhivicion después de lo cierre salida Out	oF ÷ 999 min	oF
19	P3	Tiempo minimo tras dos encendidos de la salida Out	oF ÷ 999 min	oF
20	od	Retardo de actuacion salida Out al encendido	oF ÷ 999 min.	oF
21	HA	Alarma relativa de alta temperatura	oF ÷ 99.9 °C/°F	oF
22	LA	Alarme relativa de baja temperatura	oF ÷ 99.9 °C/°F	oF
23	Ad	Diferencial de alarma de temperatura	0.1 ÷ 30.0 °C/°F	1.0
24	At	Retardo alarma de temperatura	oF ÷ 999 min	oF
25	PA	Tiempo exclusion de alarma de temperatura al encendido	oF ÷ 999 min.	120
26	dA	Tiempo Escl. alarma de temperatura y bloqueo de display en descarche.	oF ÷ 999 min.	60
27	Fb	Modo de funcionamiento tecla Down (abajo): oF= Ninguno 1= ON/STAND-BY	oF / 1	oF
28	Lo	Tiempo de retardo bloqueo automatico teclado	oF ÷ 25 min.	oF
29	PP	Password de acceso a los parametros de funcionamiento	oF ÷ 999	oF

6 - PROBLEMAS, MANTENIMIENTO Y GARANTÍA

6.1 – SEÑALES DE ERROR

Señalización de los errores:

Error	Motivo	Acción
E1 -E1	La sonda esta interrumpida (E1) o en cortocircuito (-E1), o se ha medido un valor fuera del rango permitido	Verificar la correcta conexión de la sonda con el instrumento y verificar el correcto funcionamiento de la sonda
EE	Error de memoria interna	Verificar y si es necesario reprogramar los parámetros de funcionamiento.

Otras señalizaciones:

Señalización	Motivo
od	Retardo del encendido en curso
dF	Descarcho en curso con "dL"=Lb
Pd	Post-descarcho en curso con "dL"=Lb
Ln	Teclado bloqueado
HI	Alarma de alta temperatura en curso
LO	Alarma de baja temperatura en curso

6.2 - LIMPIEZA

Se recomienda limpiar el instrumento sólo con un paño ligeramente mojado o detergente no abrasivo y que no contenga solventes.

6.3 – GARANTÍA Y REPARACIONES

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: 12 VAC/VDC, 115, 230 VAC +/- 10%

Frecuencia AC: 50/60 Hz

Consumo: 3 VA aprox.

entradas: 2 entradas para sonda de temperatura NTC (103AT-2, 10 K \square @ 25 °C) o PTC (KTY 81-121, 990 \square @ 25° C)

Salidas: A relé: SPST-NO (16A-AC1, 6A-AC3 250 VAC, 1HP 250VAC, 1/2HP 125 VAC) o SPDT 16A-AC1, 6A-AC3 250 VAC, 1HP 250VAC, 1/2HP 125 VAC)

Vida eléctrica salida relé: SPST-NO: 100000 op. ; SPDT: 50000 op. (om. VDE)

Categoría de sobretensión: II

Clase del dispositivo: Clase II

Aislamientos: Reforzado entre partes a baja tensión (alimentación 115/230 V y salida relé) y frontal; Reforzado entre partes a baja tensión (alimentación 115/230 V y salida relé) y partes a bajísima tensión (entradas); Reforzado entre alimentación y salida relé; Ningún aislamiento entre alimentación 12 V y entradas.

7.2 – CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Carcasa: Plástico autoextinguible UL 94 V0

Dimensiones: 33 x 65 mm, prof. 50 mm

Peso: 105 g aprox.

Instalación: Empotrado en panel (espesor max. 5 mm) en hueco 25 x 58 mm

Conexiones: Regletero para cable 2,5 mm²

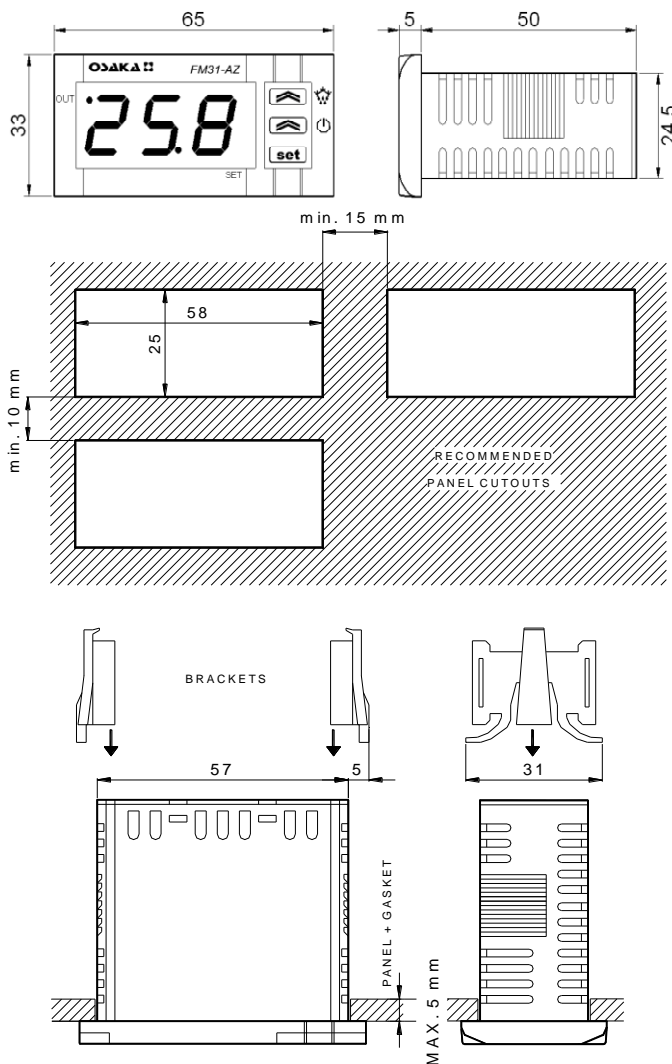
Grado de protección frontal: IP 65 (NEMA 3S) con guarnición

Temperatura ambiente de funcionamiento: 0 ... 50 °C

Humedad ambiente de funcionamiento: <95 RH% sin condensación

Temperatura de transporte y almacenaje: -25 ... +60 °C

7.3 – DIMENSIONES MECÁNICAS [mm]



7.4 – CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES

Regulación temperatura: ON/OFF

Control de descarcho: a intervalos por parada de compresor.

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

Resolución visualización: 1 ° o 0,1° (en el campo -19.9..99.9 °)

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

Frecuencia de muestreo: 130 ms

Display: 3 Dígitos rojos de h=14 mm

Autonomía reloj interno sin alimentación: aprox. 4 horas.

Conformidad: Directiva 2004/108/CE (EN55022: class B; EN61000-4-2: 8KV air, 4KV cont.; EN61000-4-3: 10V/m; EN61000-4-4: 2KV supply, inputs, outputs; EN61000-4-5: supply 2KV com. mode, 1 KV diff. mode; EN61000-4-6: 3V), 2006/95/CE (EN 60730-1, EN 60730-2-7, EN 60730-2-9)