

IB-SOT-2-300T

Equipo termosifón

Memoria técnica y manual de usuario



**Ibesol**[®]
Energía infinita

IB-SOT-2-300T

Equipo termosifón

Memoria técnica y manual de usuario

1. OBSERVACIONES SOBRE DOCUMENTACIÓN

- 1.1 CONSERVACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN
- 1.2 VALIDEZ DE LAS INSTRUCCIONES

2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

- 2.1 SISTEMA SOLAR
- 2.2 PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO
- 2.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA TERMOSOLAR
- 2.4 CARACTERÍSTICAS DEL FLUÍDO CALORPORTADOR

3. OBSERVACIONES Y ADVERTENCIAS

4. GARANTÍAS

5. DUDAS FRECUENTES

6. ANEXOS

MANUAL DE USUARIO PARA TERMOSTATOS DIGITALES FRÍO / CALOR CON DESCARCHE

1 Observaciones sobre documentación

Esta descripción del sistema e instrucciones de uso se complementan con otros documentos vigentes.

La empresa IBESOL ENERGÍA S.L. no se hace responsable de ningún daño causado por ignorar estas instrucciones.

Documentación de validez paralela:

- Hoja de Pedido.
- Contrato.
- Parte de Trabajo.

1.1. Conservación de la documentación

Conserve esta descripción del sistema e instrucciones de uso, así como toda la documentación de validez paralela, de modo que estén disponibles siempre que sea necesario. En caso de cesión o venta del aparato, entregue la documentación al futuro propietario.

1.2. Validez de las instrucciones

Esta descripción del sistema sólo tiene validez para el aparato con las siguientes referencias de artículo:

IB-SOT-2-300T

- 2 captadores solares.
- 1 depósito interacumulador 300 L (270 L en acumulación de ACS).

2 Descripción del sistema

2.1. Sistema solar

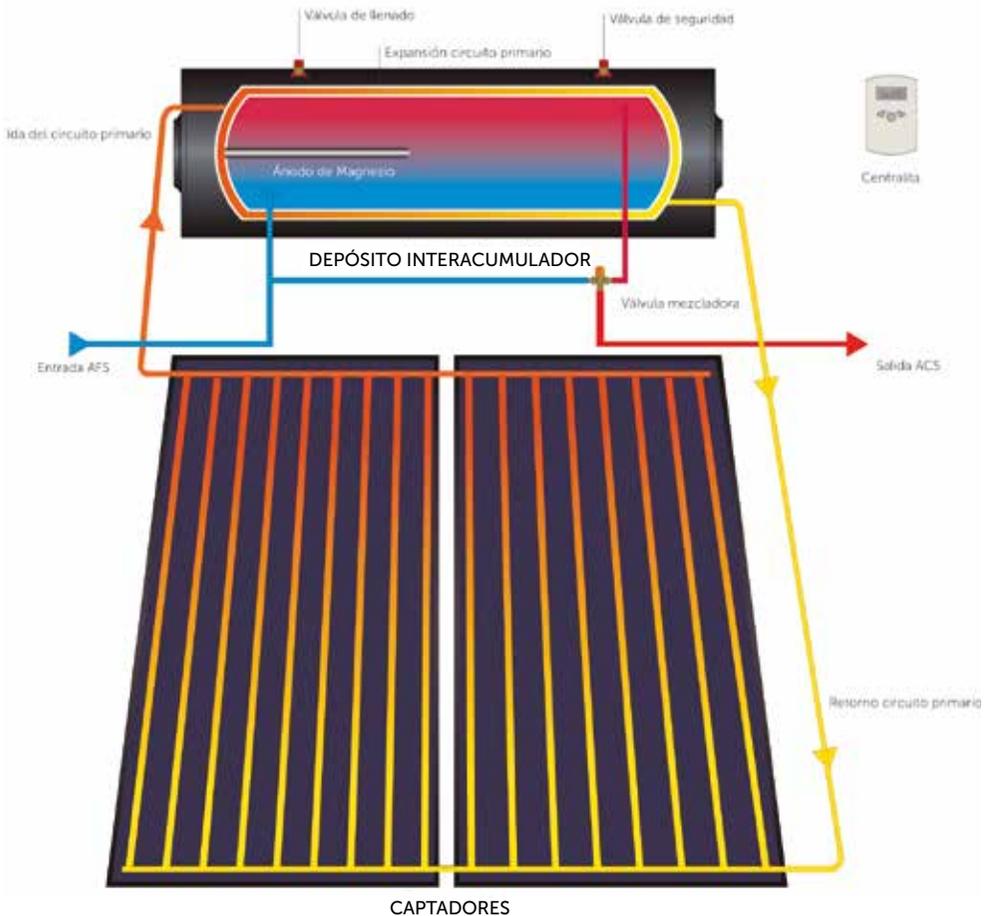
El sistema solar está destinado a generación de agua sanitaria mediante energía solar.

El sistema solar se compone de una estructura portante, un sistema de distribución, captadores solares y depósito interacumulador.

2.2. Principio de funcionamiento

El equipo funciona con sistema termosifón.

El esquema de funcionamiento es el siguiente:



El sistema funciona por el efecto termosifón en el circuito primario, que pasa por los captadores y la camisa del depósito. Cuando el captador recibe radiación solar, la lámina de Tinóx la convierte en calor que se transmite a las tuberías que se encuentran unidas a la misma; a su vez, se produce un efecto invernadero en el interior de los captadores, que también calientan el circuito de tuberías del captador solar. El fluido caloportador que circula por el interior de las tuberías se calienta y comienza a ascender a mayor cota, debido a que disminuye su densidad, saliendo por la parte superior de los captadores hacia la camisa del depósito interacumulador. A su vez, sale líquido más frío de la camisa del depósito hacia la parte inferior de los captadores solares. Este proceso se repite sin necesidad de ningún tipo de instalación de bombeo, es decir, sin necesidad de instalación eléctrica. El fluido caloportador al pasar por la camisa del depósito calienta el agua de consumo que hay en el interior del depósito interacumulador. Cuando se produce consumo de ACS, hay entrada de AFS, que durante su paso por el depósito interacumulador se calienta hasta la temperatura de intercambio. Una vez que ACS sale del depósito interacumulador entra al sistema de distribución de la vivienda.

2.3. Características técnicas del sistema termosolar

CAPTADOR SOLAR

Dimensiones:

- Longitud: 2.021 mm
- Ancho: 1.022 mm
- Alto: 78 mm
- Superficie efectiva: 1,94 m²

Peso (vacío): 39,2 kg

Cubierta: vidrio templado, bajo contenido en óxidos, espesor 4 mm

Absorvedor:

- 100% aluminio.
- Recubrimiento selectivo.
 - Absorción: 95%
 - Emisión: 5%

Caja con tecnología híbrida plástico-metal.

Aislamiento: fibra de vidrio 50 mm. Integración con diferentes acabados.

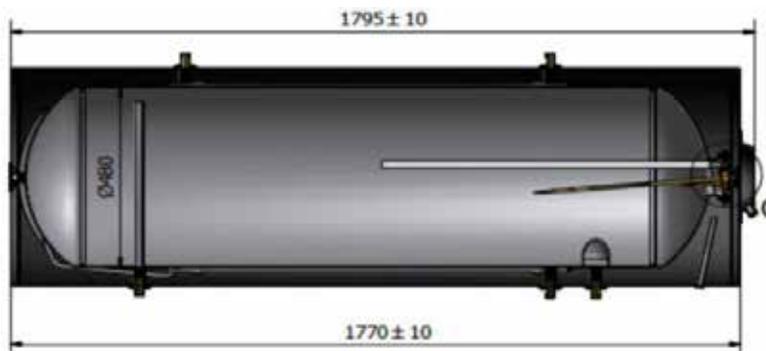
Rendimiento CENER

$$\eta_0 = 0,811$$

$$\alpha_1 = 3,519 \text{ W(m}^2\text{k)}$$

$$\alpha_2 = 0,011 \text{ w(m}^2\text{k}^2)$$



DEPÓSITO**DIMENSIONES Y MASAS DEPÓSITO 300 L**

Masa en vacío	116 kg
Volumen del circuito primario	12 L
Volumen del circuito secundario	270 L
Presión máxima de trabajo circuito primario	3 bar
Presión máxima de trabajo circuito secundario	10 bar
Diámetro exterior	580 mm
Longitud	1830 mm
Masa aproximada en funcionamiento	410 kg
Material carcasa depósito	Acero al carbono preparado para esmaltado a 850°C
Material intercambiador	Acero al carbono
Aislamiento	Poliuretano 45 mm espesor, 40 kg/m ³
Acabado exterior	Chapa de acero galvanizada pintada
Conexiones hidráulicas	Latón ISO 228 G
Longitud ánodo de magnesio	790 mm
Certificaciones	Directiva 97/23/CE; EN 12879; DIN 4753; EN 15614; EN 1435; EN 287
Resistencia eléctrica	1500W

2.4. Característica del fluido calorportador

El líquido solar, o fluido calorportador, es un agente anticorrosivo y anti heladas, es sumamente termo resistente y puede utilizarse en combinación con colectores solares planos. El líquido solar presenta una alta capacidad térmica. Los inhibidores garantizan la protección anticorrosiva al utilizarse distintos metales.

La instalación se encuentra cargada con fluido calorportador con punto de congelación inferior a -18°C .

3 Observaciones y advertencias

- El sistema puede realizar descargas de seguridad por las válvulas que tiene instaladas en sistema primario, secundario (ACS).
 - Válvula de seguridad de sistema primario. El sistema primario es el que se encarga de transmitir el calor de los captadores al intercambiador del depósito interacumulador. Dicha válvula se dispara si la presión de este circuito supera la máxima presión de trabajo. Estas descargas se producen normalmente cuando existe poco consumo de ACS.
 - Válvula de seguridad de sistema secundario. Esta válvula protege al sistema terciario, que es la que genera al paso el ACS, y protege contra sobre presiones al sistema. Esta válvula podrá expulsar agua en caso de que la presión de entrada de agua sea más elevada de la que soporta el sistema.
- Existe peligro de escaldaduras y quemaduras. Recuerde, que en épocas de alta temperatura ambiental, o de no realizar uso prolongado de ACS, la temperatura del agua de inercia puede ascender hasta 95°C . Verifique que la temperatura del ACS es adecuada, antes de su uso. Para garantizar una protección segura, se integra un mezclador termostático en el la tubería de ACS, ajustado a una temperatura inferior a 60°C .
- El líquido solar, o fluido calorportador, en contacto con la piel no suele ser peligroso, en caso de contacto con los ojos cabe esperar sólo ligeras irritaciones, aunque a pesar de todo debería enjuagarse de inmediato con agua abundante.
- El sistema se encuentra protegido contra corrosión y heladas, con líquido solar específico. Para el correcto funcionamiento del equipo termosolar será necesaria la revisión del líquido solar, la limpieza del circuito primario, y la reposición del mismo si fuera necesario.
- Los colectores pueden alcanzar en su interior los 200°C al recibir la radiación solar. Por este motivo, no manipule el sistema primario, existen riesgo de quemaduras y escaldaduras graves. Evitar la realización de trabajos de mantenimiento a pleno sol. Avise a un profesional especializado para la manipulación y mantenimiento del equipo.

- Existe peligro de quemadura y escaldadura al tocar componentes que transporten líquido solar, como los colectores y los conductos solares, así como los conductos de agua caliente. Durante el funcionamiento solar, las piezas que componen la instalación del circuito primario, alcanzan altas temperaturas. No toque las piezas sin haber comprobado antes las temperaturas.
- Existe peligro de daños debido a modificaciones indebidas. Nunca manipule el acumulador o la regulación, los conductos para agua y corriente, las válvulas de seguridad del sistema u otras piezas de la instalación. En caso de fugas en conducciones de agua cierre la llave de paso y avise al S.A.T. oficial para resolver la incidencia. A causa de modificaciones indebidas en la instalación solar puede existir un escape de vapor, explosión o daños en la instalación.
- El sistema sólo se puede utilizar para el fin para el que ha sido diseñado, generación de agua caliente sanitaria.
- Para no dañar los revestimientos de su aparato, no utilice productos de limpieza abrasivos o disolventes.



COMPROBACIONES:

- *Comprobar si existe presencia de lodo en el fondo, cada 24 meses.*
- *Comprobar el desgaste del ánodo de magnesio, cada 24 meses.*
- *Comprobación de válvulas de corte para evitar agarrotamiento, cada 24 meses.*
- *Comprobación de presión y condiciones de líquido calorportador, cada 24 meses.*

4 Garantía

Los productos ofrecidos por Ibesol Energía S.L. son de máxima calidad, no obstante, puede surgir algún defecto que pueda estar cubierto por la garantía.

La garantía tendrá comienzo a partir de la fecha de factura o de instalación, entrega o puesta a disposición del producto.

Para hacer uso de la garantía, es imprescindible la presentación del documento del contrato con las condiciones de garantía junto con la factura de compra, debiendo el cliente dar traslado de ello a Ibesol Energía S.L. en el plazo de dos meses desde que tuvo conocimiento de la incidencia.

Los periodos de garantía podrán ampliarse si así se establece.

Estas condiciones generales de garantía quedan supeditadas a las condiciones particulares que cada fabricante tiene establecidas para sus productos, exonerando el comprador al vendedor de cualquier responsabilidad si algún fabricante desapareciese como tal y ya no prestase garantía de sus productos.

En caso de que algún elemento no funcione tras la instalación del equipo, durante el periodo indicado y en las condiciones descritas por los fabricantes, el Servicio de Asistencia Técnica (SAT) lo reparará, o reemplazará, si no es posible su reparación, siempre que sea cubierto por las condiciones de la garantía, y siempre de acuerdo al juicio del fabricante.

La sustitución de piezas, cuando fuera necesaria, será efectuada por otras nuevas o reparadas, pasando las piezas sustituidas a ser propiedad del SAT, ya sea del fabricante o del vendedor.

La reparación, comprobación, mantenimiento y sustitución de cualquier componente, no provocará en ningún caso, una extensión del periodo de garantía. Siendo el periodo de garantía de la reparación y de las piezas sustituidas o reparadas de seis meses.

La garantía será de aplicación siempre que la instalación, montaje o conexión haya sido llevada a cabo por Ibesol Energía S.L., y el cliente haya respetado las condiciones de uso y mantenimiento especificadas en el manual de usuario y conservación entregado al efecto.

Durante el periodo de garantía el cliente deberá realizar el mantenimiento del equipo, ya sea siguiendo las instrucciones que se aporten para ello, o mediante la contratación de dicho servicio a Ibesol Energía S.L. Asimismo, deberá conservar la hoja de mantenimiento de su equipo, junto con la factura de compra y certificado de garantía, para futuras reclamaciones de garantías.

Quedan EXCLUIDOS de la garantía lo siguiente supuestos:

- Los defectos y deterioros producidos por hechos externos, inundaciones, viento, granizadas, accidentes, accidentes eléctricos, deficiencias en el suministro de agua y de electricidad si fueran necesarios, vandalismo, almacenamiento inadecuado, negligencia, tensión no idónea, sobrecarga, u otra causa distinta a defectos de fabricación; por desgaste y/o por utilización no conforme a las instrucciones de la empresa o del respectivo fabricante.
- Los daños en el equipo causados como consecuencia de una manipulación errónea del equipo y/o sus componentes, ya sea por el propio cliente o por terceros.
- Falsos avisos de averías. Se entiende por tal cuando el técnico compruebe que el funcionamiento y el estado del equipo es correcto.
- Los defectos derivados del empleo de dispositivos, servicios o modificaciones de los productos que no hayan sido efectuados por personal autorizado por Ibesol Energía S.L.
- Los problemas originados por cal, derivados de la dureza del agua de suministro, tales como sedimentaciones y/o obstrucciones en cualquiera de los componentes del equipo y/o instalación.

Motivos de EXTINCIÓN de garantía los siguientes:

- El deterioro, eliminación u ocultación, por parte del cliente, de la etiqueta de identificación y seriales de la empresa, o del respectivo fabricante.
- En el supuesto de un mantenimiento o reparación deficiente en el caso de no ser realizado por la empresa Ibesol Energía S.L.,.

Se considerarán trabajos FUERA DE GARANTÍA y mantenimiento:

- En caso de solicitud de asistencia técnica por aviso del cliente, en el que se verifique que el equipo se encuentre en perfecto estado de funcionamiento, o que el equipo tenga un defecto de los indicados en las exclusiones de garantía, serán de cuenta de éste los gastos provenientes de desplazamiento y servicios mínimos provocados por el falso aviso, según marque la tarifa vigente en ese momento.

La garantía será de aplicación siempre que la instalación, montaje o conexión haya sido llevada a cabo por Ibesol Energía S.L., y el cliente haya respetado las condiciones generales de garantía.

Condiciones particulares del equipo IB-SOT-2-300T:

1. El equipo tendrá que ser sometido a un mantenimiento cada 24 meses* (no incluido salvo que el pedido especifique lo contrario), desde la instalación del mismo. Los trabajos de mantenimiento incluirán la puesta a punto del sistema solar, verificando los siguientes puntos:
 - a. Estado general del equipo.
 - b. Situación de sistema estructural.
 - c. Cambio de líquido calorportador del circuito primario del sistema.
 - d. Comprobación de elementos de depósito interacumulador, incluyendo el cambio del ánodo de sacrificio si fuera necesario.
 - e. Comprobación de funcionamiento de sistema auxiliar, si se hubiera instalado.
 - f. Comprobación de parámetros de la centralita de mando y control.
2. El sistema contará con garantía básica de:
 - a. 10 años en los captadores solares.
 - b. 5 años en el depósito interacumulador.
 - c. 2 años en la instalación del sistema termosolar.
 - d. 2 años en los sistemas instalados distintos a los del sistema termosolar (por ejemplo, termo eléctrico o de butano, purificador de agua, kit economizador compuesto por resistencia eléctrica, centralita, grupo de presión, etc.).
3. Y en el caso de tener contratada la garantía 10/10/10, tendrá incluido lo siguiente:
 - a. 10 años en los captadores solares.
 - b. 10 años en el depósito interacumulador.
 - c. 10 años en la instalación del sistema termosolar.
 - d. 2 años en los sistemas instalados distintos a los del sistema termosolar (por ejemplo, termo eléctrico o de butano, purificador de agua, kit economizador compuesto por resistencia eléctrica, centralita, grupo de presión, etc.).

* Período orientativo. Podrá variar en función de la disponibilidad de Ibesol Energía S.L.

5 Dudas frecuentes

Existen una serie de preguntas o dudas frecuentes que el usuario suele tener. El objeto de este apartado es intentar aclarar la mayoría de ellas.

1. ¿POR QUÉ EL EQUIPO DE MI VECINO TIENE MÁS O MENOS TEMPERATURA QUE EL MÍO?

Nunca use la comparativa de temperaturas como evaluador del equipo termosolar. Cada casa tiene hábitos distintos. El mismo equipo en distintas viviendas tiene temperaturas diferentes. Todo depende del consumo que se haga del ACS (cantidad, consumo continuo o discontinuo, horarios de uso.....). Haciendo un símil, es como un vehículo, que en función del perfil de conducción del usuario que lo maneje, tiene un gasto en combustible a los 100 km u otro.

2. ¿POR QUÉ LA CENTRALITA DE MI EQUIPO MARCA TEMPERATURAS BAJAS Y SIN EMBARGO EL AGUA SALE CALIENTE?

La sonda de temperatura del depósito se encuentra en la parte media del mismo. Durante el calentamiento, al agua caliente (menos densa) sube a la parte superior del depósito, por lo que no se refleja en la temperatura que marca la centralita. De la misma manera, cuando se realiza un uso continuo de ACS, puede pasar que de pronto la temperatura de la centralita caiga bruscamente, y sin embargo, siga saliendo agua caliente. Esto se debe a que el agua fría que entra por la parte inferior del depósito va llenándolo de abajo arriba, y cuando toca la sonda de temperatura, ésta marca una caída brusca de la temperatura, mientras en la parte superior del depósito sigue habiendo disponibilidad de ACS.

3. ¿POR QUÉ CAE LA TEMPERATURA DEL EQUIPO BRUSCAMENTE DURANTE LA NOCHE, SI NO HE GASTADO TODA EL AGUA DEL MISMO?

En épocas de invierno, a partir de que el sol se ha puesto, puede ocurrir que gastemos la tercera parte o la mitad del agua disponible del depósito y no volvamos a gastar más hasta el día siguiente. En este caso, debemos saber que el agua fría que ha entrado en el depósito, con el tiempo capta temperatura del agua caliente que se encuentra en la parte superior, provocando un descenso importante de la temperatura del mismo.

En caso de no existir consumo, está comprobado que en invierno, el depósito puede perder un máximo de 0.7°C cada hora nocturna.

4. ¿PUEDO PRESCINDIR DE UN SISTEMA DE APOYO O LA RESISTENCIA PARA CALENTAR EL AGUA?

Siempre habrá ocasiones en que no exista radiación solar suficiente (nublados, lluvias, épocas de invierno) o bien ocasiones donde el consumo de agua sea elevado. Generalmente, se concentrarán en época invernal. Para estas ocasiones debemos contar con un apoyo al calentamiento solar, o bien con una alternativa. Como se puede ver en las características del depósito, la resistencia eléctrica y la sonda de temperatura se encuentran en la parte central del depósito. Esto significa que, en el peor de los casos, tendremos que terminar de calentar un máximo de 150l. de agua. Teniendo en cuenta que la gran mayoría de días del año luce el sol, podemos afirmar que el gasto puntual en calentamiento auxiliar anual es mínimo.

5. LA VÁLVULA DE SEGURIDAD ESTÁ GOTEANDO CON FRECUENCIA ¿SE TRATA DE UNA AVERÍA?

Como su nombre indica, la válvula de seguridad asegura el buen funcionamiento del equipo, evitando sobrepresiones. Es más, si ésta válvula gotea indica un correcto calentamiento del depósito. Cuando se produce un rápido calentamiento del depósito, existe un incremento de presión que se libera por dicha válvula. Esto puede pasar incluso aunque la temperatura de la centralita sea baja, pues en la parte superior del depósito existe una temperatura mayor que no detecta ésta. Este goteo suele coincidir con periodos donde comienza el calentamiento fuerte, 12:00 am en invierno, 10:30 verano aproximadamente). La forma de saber si la válvula funciona bien es que cuando hacemos uso del ACS disminuye la presión en el depósito y remite el goteo. En caso de que el goteo sea constante, independientemente del uso, póngase en contacto con el servicio técnico.

6. PARECE QUE EL EQUIPO NO SUBE DE TEMPERATURA ¿CÓMO PUEDO SABER SI ESTÁ AVERIADO?

Los equipos sistema termosifón, tienen un calentamiento variable a lo largo del día, coincidiendo con la posición del sol respecto al mismo. La primera parte del día tiene un calentamiento menor, en las horas centrales es cuando se produce el 80% del calentamiento, y en las últimas horas del día también tiene un calentamiento menor. La forma de saber si el equipo no calienta es evitar el consumo de ACS en las horas centrales en un día soleado. En ese caso, se debe producir un incremento de temperatura. Si no es así, contacte con el servicio técnico.

7. ¿CUÁNTOS LITROS GASTO EN UNA DUCHA?

Por normativa, necesitamos 30 l. de agua caliente sanitaria para ducharnos. La temperatura de una ducha suele rondar los 38-45 °C. De esta forma, con el depósito caliente podemos cubrir al menos 5 duchas sin ningún problema.

8. LA TEMPERATURA DEL EQUIPO ES ALTA Y SIN EMBARGO, EL AGUA SALE TEMPLADA AÚN DEJANDO EL GRIFO CORRER.

Si se da esta situación es porque existe una mezcla de agua en el interior de la vivienda, generalmente por circuitos de agua como el del butano, termo auxiliar u otros. Asegúrese de que las llaves de estos están correctamente cerradas. En caso de persistir el problema contacte con el servicio técnico.

6 ANEXOS**MANUAL DE USUARIO PARA TERMOSTATOS DIGITALES
FRÍO / CALOR CON DESCARCHE****M1**

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.

IBESOL ENERGÍA 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

5 LISTADO DE PARÁMETROS**6 PROBLEMAS, MANTENIMIENTO Y GARANTIA**

- 6.1 SEÑALIZACIÓN
- 6.2 LIMPIEZA

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 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 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 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 Descarche 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).

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  o "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 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" = 0F.

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 propios del técnico o fabricante de la máquina.

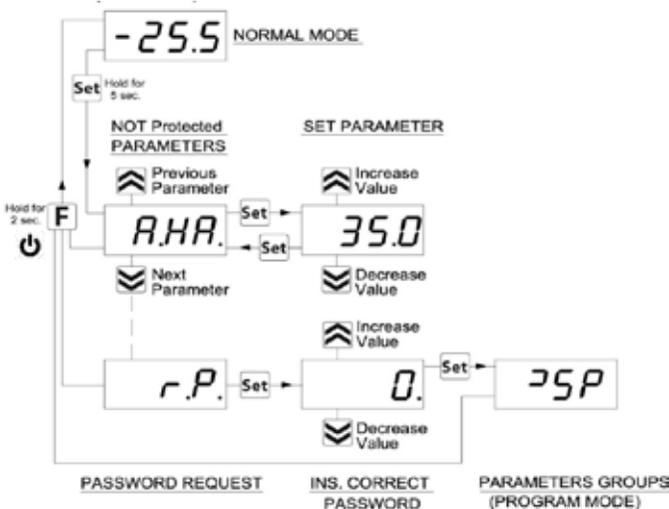
Método para seleccionar el nivel de programación de los parámetros:

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"



2.5 – 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 pl3stico y accesibles tras extraer la parte frontal.

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

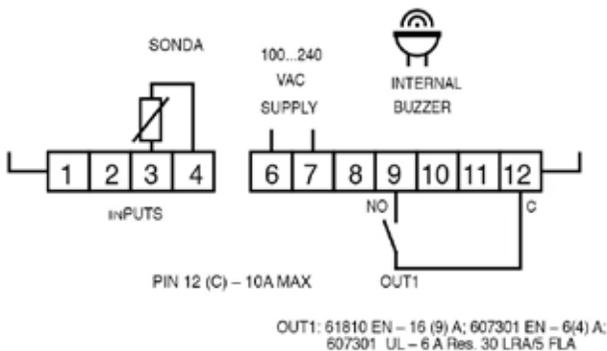
Evitar colocar el termostato en lugar expuesto a alta humedad o polvo, esto puede provocar condensaci3n o introducci3n de part3culas o sustancias conductivas. Asegurarse que el tiene una adecuada ventilaci3n y evitar instalar en interiores de cajas herm3ticas o zonas donde la temperatura sobrepase las caracter3sticas t3cnicas del equipo. Evitar instalar los cables de alimentaci3n y potencia juntos con la sonda y instalar alejado de equipos que puedan generar disturbios (ruidos el3ctricos) como motores, ventiladores, variadores de frecuencia, puertas autom3ticas, contactores, Rel3s, solenoides, etc....

3.3 – CONEXIONADO EL3CTRICO

El termostato esta diseado para la conexi3n 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 t3rmico lo mas cercano del equipo y de f3cil acceso que corte en caso necesario, como seguridad. Se recuerda que se debe usar cable apropiado al aislamiento propio de tensi3n, corriente, temperatura y normativa el3ctrica del local adem3s se debe separar los cables de se0al de sonda de los de alimentaci3n y de los de potencia en la medida de lo posible con el fin de evitar posibles ruidos el3ctricos, inducciones electromagn3ticas, que en algunos casos podrian ser menguados o anulados con filtros RC, ferr3ticos, de alimentaci3n, 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 par3metros de configuraci3n del equipo son los adecuados a la aplicaci3n antes de conectar los cables de los actuadores, cargas en la salida de los rel3s con el fin de evitar anomal3as o daos.

3.4 – ESQUEMA EL3CTRICO DE CONEXIONADO



Esquema de conexi3n 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.

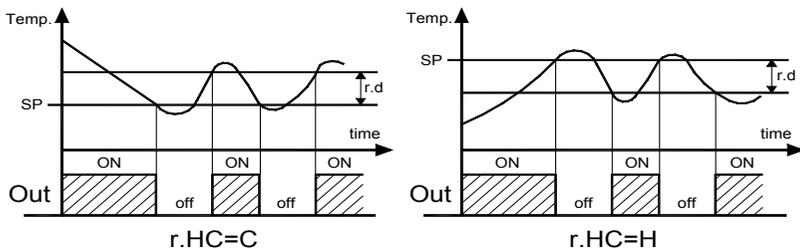
En caso de error de sonda es posible realizar que la salida configurada como ot funcione cíclicamente según el tiempo programado en el par. "r.t1" (tiempo de activación) e "r.t2" (tiempo de desactivación), durante el error.

Programando "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:

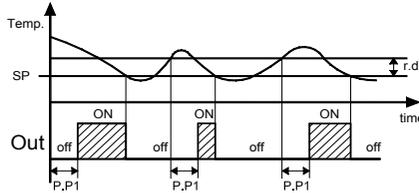
"Protección compresor", "Retardo al arranque" y "Descarche".



4.4 – FUNCIÓN DE PROTECCIÓN COMPRESOR Y RETARDO AL ARRANQUE

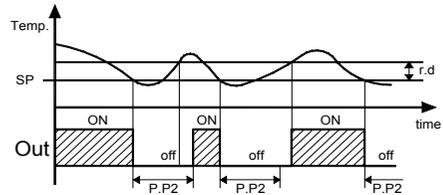
La función de protección compresor ayuda a evitar arranques muy frecuentes del compresor o también puede ser útil para realizar un control a tiempo para la salida relé destinada a un actuador o carga. Tal función prevé activar hasta 3 tipos de temporización a elegir según convenga al sistema de regulación.

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



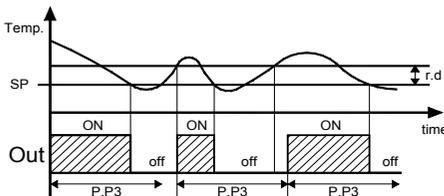
El primer Tiempo prevé un retardo a la activación de la salida según el tiempo programado en el parámetro "P.P1" (retardo al arranque).

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. Así 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:

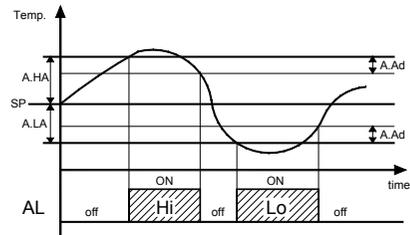
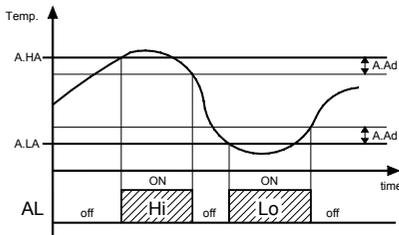
"A.PA" – tiempo de retardo de la alarma al recibir suministro eléctrico y encender el equipo de regulación, en caso de estar en situación de alarma.

"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 alarmas de temperatura de máxima y de mínima pueden ser deshabilitadas programando : "A.HA" e "A.LA" = oF.

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
S. – Parámetros del valor a regular Set Point					
1	S.LS	Set Point mínimo	-99.9 ÷ HS	-50.0	
2	S.HS	Set Point máximo	LS ÷ 999	99.0	
3	SP	Set Point	-LS ÷ HS	0.0	
i. – Parámetros de selección sonda y corrección					
4	i.SE	Tipo de sonda	Pt / nt	nt	
5	i.uP	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	i.Ft	Filtro de medida	oF ÷ 20.0 sec	2.0	
7	i.C1	Calibración sonda	-300 ÷ 300 °C/°F	0.0	
r. – Parámetros de regulación de temperatura					
8	r.d	Diferencial (histéresis) de regulación	0.0 ÷ 30.0 °C/°F	2.0	
9	r.t1	Tiempo activación relé salida para sonda averiada o rota	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec.) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	oF	
10	r.t2	Tiempo de paro salida relé para sonda averiada o rota	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec.) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	oF	
11	r.HC	Modo de funcionamiento salida: H= Calor (heat) C= Frio (cold)	H - C	C	
d. – Parámetros control Descarche					
12	d.di	Intervalo entre descarche	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (hrs.min.) ÷ 99.5 (hrs.min.x10)	6.00	
13	d.Sd	Retardo primer descarche al arranque (oF = descarche al arranque)	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (hrs.min.) ÷ 99.5 (hrs.min.x10)	6.00	
14	d.dE	Duración descarche	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec.) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	30.0	
15	d.dL	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	

P. Parámetros relativos a la protección del compresor y retardo al arranque					
16	P.P1	Retardo activación salida	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	oF	
17	P.P2	Desactivación después del paro salida (relé)	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	oF	
18	P.P3	Tiempo mínimo tras dos arranques de la salida.	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	oF	
19	P.od	Retardo activación salida al arranque (alimentación)	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	oF	
A. – Parámetros Alarma					
20	A.Ay	Tipo de alarma de temperatura: 1 = Absoluta 2 = Relativa	1 / 2 (/ 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 = No uso)	1	
21	A.HA	Consigna de alarma para alta temperatura	oF / -99.9 ÷ 999 °C/°F	oF	
22	A.LA	Consigna de alarma para baja temperatura	oF / -99.9 ÷ 999 °C/°F	oF	
23	A.Ad	Diferencial de alarma de temperatura	0.0 ÷ 30.0 °C/°F	1.0	
24	A.At	Retardo alarma de temperatura	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 99.5 (min.sec.x10)	oF	
25	A.PA	Tiempo de retraso de alarma de temperatura al arranque (alimentación)	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (hrs.min.) ÷ 99.5 (hrs.min.x10)	2.00	
26	A.dA	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	
o. – Parámetros configuración zumbador alarma					
27	o.bu	Funcionamiento zumbador oF = desactivo 1 = solo por alarma 2 = solo para uso teclado 3 = activo para alarma y teclado	oF / 1 / 2 / 3	3	
t. – Parámetros configuración teclado					
28	t.UF	Modo funcionamiento tecla  o F. oF= Ninguna función 4= Encender / parar (Stand-by)	oF / 4 (1 / 2 / 3 = No uso)	4	
29	t.Lo	Bloqueo automático teclado	oF/ 0.01 ÷ 9.59 (min.sec) ÷ 30.0 (min.sec.x10)	oF	
30	t.PP	Password de acceso a los parámetros de funcionamiento	oF ÷ 999	oF	

6 – ERRORES, MANTENIMIENTO Y GARANTÍA

6.1 – SEÑALIZACION DE ANOMALIAS

Error	Motivo	Acción
E1 -E1	La sonda relativa puede estar rota (E) o en cortocircuito (-E), 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)
EPr	Posible anomalía en la memoria EEPROM	Presionar la tecla SET. Apagar y encender el instrumento
Err	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
od	Retardo al arranque tras alimentar equipo
Ln	Teclado Bloqueado
dEF	Descarche activo , indicación si "d.dL"=Lb
PdF	Descarche acabado, recuperando frio si "d.dL"=Lb
Hi	Alarma de alta temperatura
Lo	Alarma de baja temperatura

6.2 - LIMPIEZA

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

7 – DATOS TÉCNICOS

7.1 – CARACTERISTICAS ELÉCTRICAS

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

Frecuencia AC: 50/60 Hz

Consumo: 4 VA

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

Salida: 1 Relé SPDT

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 MECANICAS

Cuerpo: Plástico auto extingüible 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 mm²

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 descarche: 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

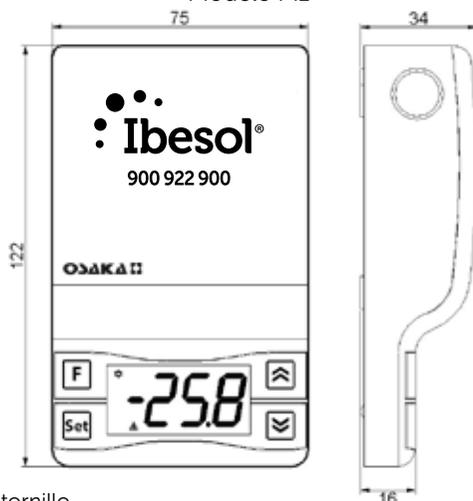
Display: 3 Dígitos h 15,5 mm

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 M1



FIJACIÓN:

M1: Superficie a través de tornillo



Y si aún no has resuelto tus dudas,
siempre puedes contactar con nuestro
Servicio Técnico en el 900 922 900.

ibesol.com