

OK 33-THR

REGULADOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD con CONTROL DESCARHES



Manual de Instrucciones V3

INTRODUCCIÓN

En el presente manual está contenida la información necesaria para una correcta instalación y las instrucciones para la utilización y mantenimiento del producto, por lo tanto se recomienda leer atentamente las siguientes instrucciones. Esta documentación se ha realizado con el objetivo de profundizar en la utilización y funcionamiento del equipo, no obstante, OSAKA no asume ninguna responsabilidad de la mala utilización del mismo.

La presente publicación es propiedad exclusiva de OSAKA que prohíbe su absoluta reproducción y divulgación, así como parte del mismo, a no ser de estar expresamente autorizado.

OSAKA se reserva de aportar modificaciones estéticas y funcionales en cualquier momento y sin previo aviso.

ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN EQUIPO
 - 1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL
 - 1.2. DESCRIPCIÓN PANEL FRONTAL
2. PROGRAMACIÓN
 - 2.1. PROGRAMACIÓN RÁPIDA DEL SET POINT
 - 2.2. PROGRAMACIÓN ESTÁNDAR DE LOS PARÁMETROS
 - 2.3. PROTECCIÓN CON PASSWORD Y BLOQUEO DE TECLADO
 - 2.4. PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS Y PERSONALIZACIÓN + NIVEL DE PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS
 - 2.5. CONFIGURACIÓN PARÁMETROS CON «KEY USB»
 - 2.6. BLOQUEO DEL TECLADO
3. ADVERTENCIA PARA LA INSTALACIÓN Y USO
 - 3.1. UTILIZACIÓN ADECUADA
 - 3.2. MONTAJE MECÁNICO
 - 3.3. CONEXIÓN ELÉCTRICA
 - 3.4. ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONEXIÓN
4. FUNCIONAMIENTO
 - 4.1. FUNCIÓN ON / STAND-BY
 - 4.2. CONFIGURACIÓN DE LA ENTRADA, MEDIDA Y VISUALIZACIÓN
 - 4.3. CONFIGURACIÓN DE LA SALIDA
 - 4.4. REGULACIÓN DE TEMPERATURA

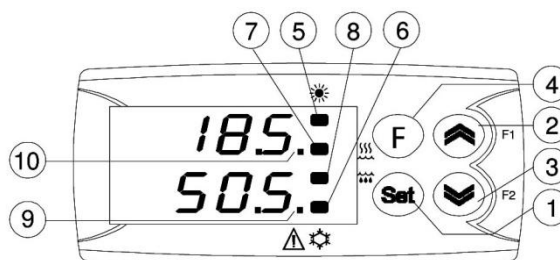
- 4.5. REGULACIÓN DE LA HUMEDAD
 - 4.6. REGULACIÓN TRAS CONTROL DE TEMPERATURA Y DESHUMIDIFICACIÓN
 - 4.7. FUNCIÓN DE PROTECCIÓN COMPRESOR Y RETARDO SALIDA
 - 4.8. CONTROL DEL DESCARCHE
 - 4.9. CONTROL VENTILADOR RECIRCULACIÓN
 - 4.10. CONTROL VENTILADOR RENOVACIÓN DEL AIRE
 - 4.11. COMANDO LUZ CÁMARA
 - 4.12. COMANDO SALIDA AUXILIAR
 - 4.13. FUNCIÓN ALARMA
 - 4.13.1. ALARMA DE TEMPERATURA Y HUMEDAD
 - 4.13.2. ALARMA EXTERNA
 - 4.13.3. ALARMA PUERTA ABIERTA
 - 4.13.4. MEMORIA ALARMA
 - 4.14. FUNCIONAMIENTO DEL TECLADO « F », « ARRIBA/F1 », « ABAJO/F2 »
 - 4.15. ENTRADA DIGITAL
 - 4.16. CICLO DE FUNCIONAMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE DOS TÍPICAS APLICACIONES
 - 4.16.1. CONTROL PARA APLICACIONES DE CÁMARAS O ARMARIOS « FERMENTACIÓN-CONTROLADA ETC »
 - 4.16.2. CONTROL PARA APLICACIONES DE CÁMARAS « ESTACIONARIAS »
5. TABLA PARÁMETROS PROGRAMABLES
 6. PROBLEMAS, MANTENIMIENTO Y GARANTIA
 - 6.1. SEÑALIZACIÓN
 - 6.2. LIMPIEZA
 - 6.3. GARANTÍA Y REPARACIÓN
 7. DATOS TÉCNICOS
 - 7.1. CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS
 - 7.2. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS
 - 7.3. DIMENSIONES MECÁNICAS
 - 7.4. CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES

1 - DESCRIPCIÓN EQUIPO

1.1 - DESCRIPCIÓN GENERAL

El modelo OK 33-THR es un regulador a microprocesador dedicado al Control de temperatura y humedad. Gracias a la posibilidad de gestionar ciclos de trabajo programables es posible: Control de descarche utilizable típicamente para el Control de cámaras de frío, estacionares, de armarios de fermentación-levitación, de cámaras climáticas y muchas otras aplicaciones. El Equipo tiene hasta 4 salidas a relé, 3 entradas para sonda de temperatura PTC o NTC (de las cuales 2 son utilizables como entrada digital), 1 Entrada para sonda de humedad 0/4..20 mA, y una Entrada digital, todas completamente configurables.

1.2 DESCRIPCIÓN PANEL FRONTAL



1 - Tecla SET: Uso para la PROGRAMACIÓN del Set point y para la programación de parámetros de funcionamiento. En modalidad de programación puede ser utilizado conjuntamente con la tecla SUBIR para modificar el nivel de programación de los parámetros.

2 – Tecla SUBIR/ F1: Utilizada para incrementar el valor de lo Programado y para la selección de los parámetros. También puede ser programado con el parámetro “Fbu” para dar uso a otras funciones como descarche manual, activación ciclo de Trabajo, comando **Recirculación** aire, arranque y stand-by del equipo. Utilizando conjuntamente a la tecla Bajar se consigue el Bloqueo del teclado.

3 – Tecla BAJAR / F2: Uso para el decremento del valor a programar y para la selección de parámetros. Además, con la tecla SUBIR/F1 puede ser programado a través el par. “Fbd” otras funciones ejemplo descarche manual, activación ciclo de trabajo, comando recambio de aire, arranque e stand-by del equipo etc. Usada conjuntamente a la tecla Subir consigue el Bloqueo del teclado.

4 - Tecla F: Usado para visualizar todas las variables medidas de las sondas (Pr1,Pr2,Pr3,Pr4) tras pulsaciones consecutivas, Otra función: para salir manualmente de la Modalidad de programación. También, al igual que las teclas SUBIR/F1 y BAJAR/F2, puede ser programado a través del par. “USrb” para imponer otra función como descarche manual, activación de ciclo de trabajo, comando renovación aire, arranque y stand-by del equipo etc. En Modalidad de programación puede ser usada conjuntamente a la tecla SET para modificar el nivel de programación del parámetro.

5 - Led HEAT (Calor): Indica que la salida de calor esta en: on (activada), off (parada) o inhabilitada (intermitente).

6 - Led FRIO (Enfriamiento): Indica el estado de la salida de Frío (compresor o otra) on (activado), off (parado) o Inhabilitada (intermitente).

7 - Led HUM. (Humidificación): Indica el estado de la salida de humidificación on (activada), off (parado) o inhabilitada (intermitente)

8 - Led DE-HUM. (Deshumidificación): Indica una acción de deshumidificación activada, no iluminada: (parada) o inhibida (intermitente).

9 - Led ALARMA: Indica el estado de la alarma on (marcha), off (parado) y activado o memorizado (intermitente).

10 - Led SET: En la Modalidad de programación indica el nivel de programación de los parámetros. También sirve para indicar el estado de Stand-by (reposo).

2- PROGRAMACIÓN

2.1 – PROGRAMACIÓN RÁPIDA DEL SET POINT

Presionar la tecla SET y soltar el display visualizara “SP t” (Set point temperatura) y el valor programado. Para modificarlo presionar sobre la tecla SUBIR para incrementar el valor o la tecla BAJAR para decrementarlo. Estas teclas modifican el valor lentamente con pasos de dígito a dígito y es posible si se mantiene presionada un segundo el valor incrementa o decremента de modo veloz. El Set point “SP t” es programado con el valor deseado comprendido entre el valor programado al par. “SPLt” y el valor programado al par. “SPHt” o como OFF (regulación de temperatura deshabilitado). Durante la Modalidad de PROGRAMACIÓN de “SP t” presionando y soltando nuevamente la tecla SET el valor programado será memorizado y el display visualizara “SP h” (Set point humedad) y el valor programado. Para modificarlo presionar la tecla SUBIR o BAJAR. El Set point “SP h” será programable con un valor comprendido tras el valor programado al par. “SPLh” y el

valor programado al par. “SPHh” o como OFF (regulación de humedad deshabilitado). Una vez programado el valor deseado en “SP h” presionando la tecla SET se sale de la Modalidad rápida de PROGRAMACIÓN del Set Point.

La salida del modo de PROGRAMACIÓN rápida del Set es con la tecla SET después la visualización del ultimo Set o automáticamente no tocando ninguna tecla durante de 15 segundos, transcurridos los cuales el display volverá al normal modo de funcionamiento.

Nota: Si esta activo un ciclo de trabajo la Modalidad de PROGRAMACIÓN rápida mostrará el Set Point de temperatura activo (SPt1, 2, 3), el Set point de humedad activo (SPh1, 2, 3) y el tiempo restante de la fase en curso (tr 1, 2, 3) podrán ser modificados con el mismo modo que el Set point.

2.2 – PROGRAMACIÓN ESTÁNDAR DE LOS PARÁMETROS

Para tener acceso a los parámetros de funcionamiento del Equipo cuando la protección de parámetro no es activa debe presionar la tecla SET y mantenerla presionada por cerca de 5 seg, el display visualizara el código que identifica el primer Grupo de parámetros (“JSP”) y con las teclas de SUBIR y BAJAR será posible seleccionar el Grupo de parámetros. Una vez seleccionado el Grupo deseado presionar la tecla SET y se verá visualizado el código que identifica el primer parámetro del Grupo.

Siempre con la tecla SUBIR y BAJAR se puede seleccionar el parámetro deseado y presionando la tecla SET, el display visualizara el código del parámetro y su PROGRAMACIÓN que podrá ser modificada con la tecla SUBIR o BAJAR.

Programado el valor deseado presionar nuevamente la tecla SET: el nuevo valor será memorizado y el display mostrara nuevamente solo las siglas del parámetro seleccionado.

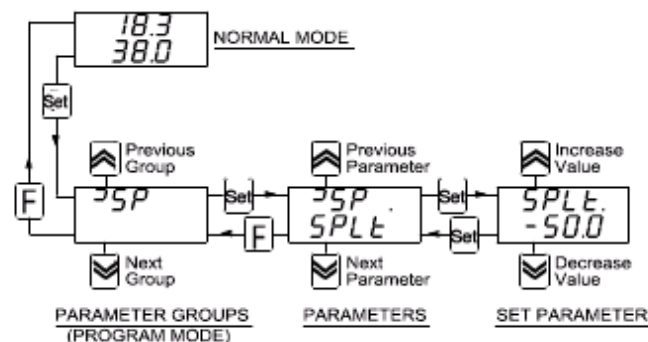
Tocando las teclas SUBIR o BAJAR es posible seleccionar otros parámetros del Grupo y modificarlos como lo descrito.

Para volver a seleccionar otro Grupo de parámetros presionar la tecla F por 1 seg. y el display volverá a visualizar el código del Grupo de parámetros seleccionados.

A este punto con la tecla SUBIR y BAJAR será posible seleccionar otro Grupo de parámetros (si es presente).

Si a este punto se desea salir de la programación de parámetros presionar y mantener presionado la tecla F durante 1 sec..

No tocando ninguna tecla por cerca de 30 seg. el Equipo pasa automáticamente al nivel superior hasta salir de la modalidad de programación.



2.3 – PROTECCIÓN CON PASSWORD Y BLOQUEO DE TECLADO

El Equipo dispone de una función de protección de los parámetros mediante password personalizable a través el par. “PASS”.

Cuando se desea disponer de esta protección programar el parámetro “PASS” con el número de password deseado y salir de la programación de parámetros.

Cuando la protección esta activa, para poder tener acceso a los parámetros, presionar la tecla SET y mantenerlo presionado durante 5 segundos, rebasados el display visualizará la petición del password mostrando “r.PAS”.

A Este punto programar, a través del teclado SUBIR y BAJAR, el numero de password programado y presionar la tecla SET.

Si el password es correcto el display visualizara el código que identifica el primer Grupo de parámetros y será posible programar el parámetro del Equipo con la misma Modalidad descrita al parágrafo precedente.

La protección mediante password es deshabilitada programando par. “PASS” = OFF.

2.4 – PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS Y PERSONALIZACIÓN Y NIVEL DE PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS

En la 'PROGRAMACIÓN de fabrica el Equipo sale sin protección mediante password.

Si se desea habilitar el Password, use el parámetro “PASS”, y si desea mantener programados algunos parámetros sin protección parámetros manteniendo la protección sobre algunos seguir el procedimiento siguiente:

Acceder a la programación a través del Password y seleccionar el parámetro que se desea dejar programable sin password.

Una vez seleccionado el parámetro si el led SET esta intermitente significa que el parámetro es programable solo mediante password y por tanto “protegido”.

Para modificar la visibilidad del parámetro presionar la tecla SET y manteniéndola presionada conjuntamente con la tecla SUBIR.

El led SET cambiara el estado indicando el nuevo nivel de accesibilidad del parámetro (acceso = no protegido; intermitente = protegido mediante password).

En caso de Password Habilitado en el caso de que vengan “desprotegidos” algunos parámetros cuando se accede a la programación serán visualizados los parámetros configurados como “no protegidos” sin estar en ningún grupo de parámetros y por ultimo el par. “r.PAS” a través del cual será posible acceder a los parámetros “protegidos”.

NOTA: En caso de pérdida del password extraer la alimentación del Equipo, presionar la tecla SET y dar nuevamente alimentación al Equipo manteniendo presionado la tecla durante 5 sec.

Se tendrá así acceso a todos los parámetros y será posible por tanto verificar y modificar el parámetro “PASS”.

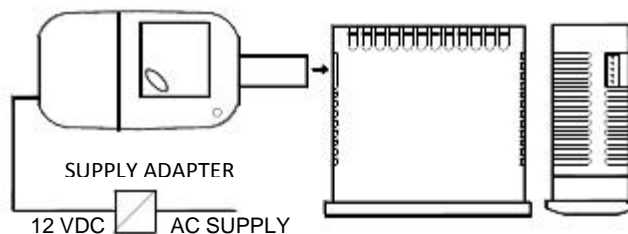
2.5 CONFIGURACIÓN PARÁMETRO CON «KEY USB»

El Equipo esta dotado de un conector que permite el volcado de parámetros entre el Equipo parámetro de funcionamiento y el dispositivo **KEY USB** dotado de conector.

La KEY USB se utiliza para la programación en serie de instrumentos que deben tener la misma configuración de parámetros o para conservar una copia de la programación de un Equipo y llevarla rápidamente a los siguientes.

Lo mismo se puede realizar desde un Pc con conexión Usb con el software de configuración para instrumentos “OSAKA SETUP”, y es posible configurar los parámetros de funcionamiento y hacerse una librería con las diferentes programaciones.

Para el Uso del dispositivo key KEY USB se debe alimentar la key usb esta o solo el equipo:



2.6 BLOQUEO DE TECLADO

Sobre Equipo es posible el Bloqueo total del teclado.

Tal función es útil cuando el Control esta expuesto al publico o se desee impedir cualquier comando.

Para activar el Bloqueo del teclado es suficiente presionar contemporáneamente las teclas SUBIR y BAJAR y mantenerla presionada durante 5 seg. Mientras el Control esta encendiendo.

Rebasado 5 seg. El display visualizara “LOn” y todas las funciones

del teclado quedaran inhabilitadas y anuladas a la visualización del

Set Point.

Presionando cualquier tecla cuando el teclado esta bloqueado viene reprogramado el mensaje “LOn” para avisar del Bloqueo.

Para desbloquear el teclado es suficiente presionar conjuntamente las teclas SUBIR y BAJAR y mantenerlas presionadas por 5 seg., transcurridos el display visualizara “LOF” y todas las funciones de las teclas quedaran de nuevo operativas.

3 ADVERTENCIA PARA INSTALACIÓN Y USO

3.1 USO ADECUADO

EL Equipo esta diseñado como equipo de medida y regulación bajo el cumplimiento de la norma EN60730-1 para el funcionamiento a altitud hasta 2000 m. El Uso del Equipo en aplicaciones no expresamente previstas de la norma citada debe prever todas le adecuadas medidas de protección. El Equipo NO puede ser usado en ambiente 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 incluso después de la instalación del Equipo, eventualmente utilizando los filtros necesarios. Una avería o malfuncionamiento del equipo puede crear situaciones peligrosas o daños a personas, o cosas y o animales se recuerda que la instalación debe ser predispuesta con dispositivos electromecánicos anexos para garantizar la seguridad.

3.2 MONTAJE MECÁNICO

El Equipo con caja 78 x 35 mm, esta concedido para el montaje encajado en panel. Realizar una perforación, agujero de 71 x 29 mm y fijar el equipo sujetándolo con las pestañas plástico lateral.

Se recomienda montar el accesorio goma junta estanqueidad para ayudar a obtener la protección IP65 en el montaje. Evitar colocar la parte interna del Equipo en lugar de alta humedad, con polvo o condensación e introducción en el Equipo de partes o sustancias conductivas. Asegurarse que el Equipo tenga una adecuada ventilación. Instalar el Equipo lo más lejos posible de fuentes que puedan generar disturbios electromagnéticos como motores, teleruptores, relé, electroválvulas etc.

3.3 CONEXIÓN ELÉCTRICA

Se recomienda la conexión conectando un solo conductor por borne y siguiendo el esquema, controlando que la tensión de alimentación sea la indicada sobre la etiqueta del

4 FUNCIONAMIENTO

4.1 FUNCIÓN ON / STAND-BY (PARO)

El Equipo, una vez alimentado, puede comportarse con 2 diferentes condiciones:

- ON : significa que el Control actúa la función de Control.
 - STAND-BY : significa que el Control no actúa ninguna función, y el display viene parado a excepción del led SET.
- En caso de falta de la alimentación y retorno al sistema se pone siempre En la condición que tenía primero de la interrupción.

El comando de ON/Stand-by puede ser seleccionado: Mediante la tecla F presionado durante 1 sec. si "USrb" = 4, Mediante la tecla SUBIR presionado durante 1 sec. si "Fbu" = 4, Mediante la tecla BAJAR presionando durante 1 sec. si "Fbd" = 4, Mediante la entrada digital si el par. relativo "diF" = 10 (Ver también par. relativos al funcionamiento del teclado y de la entrada digital).

4.2 CONFIGURACIÓN DE LA ENTRADA, MEDIDA Y VISUALIZACIÓN

Todos los parámetros referentes a la medida están agrupados en la carpeta "InP".

Mediante el par. "SEnt" se escoge el tipo de sensor sonda a instalar (Pr1, Pr2, Pr3): Sonda resistiva tipo PTC o NTC. Una vez seleccionado el tipo de sonda de temperatura utilizar, mediante el parámetro "Unit" es posible seleccionar la Unidad de medida de la temperatura (°C o °F) con el parámetro "SEnh" es posible seleccionar la topología de la Entrada (Pr4) en función del transductor de humedad o presión, etc. a utilizar que puede ser con salida 0..20 mA (0.20) o 4..20mA (4.20).

Relativamente a la medida de humedad será posible programar el parámetro "SSCh" el valor que el Equipo debe medir en el inicio de escala(0/4 mA) y el parámetro **para final escala "FSCh"** (20 mA).

Mediante el parámetro "dP t" es posible establecer la resolución de la temperatura deseada (OFF=1°; On =0,1°) y también con el par. "dP h" la humedad OFF=1%; On =0,1%).

El Equipo se Calibra con la medida, que puede ser utilizada para una recalibración de la entrada según la necesidad de la aplicación, mediante el par. "OFS" (1,2,3,4). Mediante el par. "Filt" (para la medida de temperatura) y "Filh" (para la medida de humedad) es posible programar la constante de tiempo del filtro software relativo a la medida de valor y Entrada en modo de poder disminuir la sensibilidad a ruidos eléctrico de la medida (aumentando el tiempo).

A través el par. "diSU" (en el display Superior) y "diSL" (para el display inferior) es posible establecer la normal visualización del display que puedan mostrar: la medida de la sonda deseada (Pr1, Pr2, Pr3, Pr4), el set point de temperatura activa (SPt), el set point de humedad activo (SPh), o también se puede tener el display parado (OFF). Independientemente de cuanto programado al par. "diSU" y "diSL" es posible visualizar todas las variables mediante la rotación presionando y soltando la tecla F, el display mostrará el código que identifica la variable (Pr 1, Pr 2 etc.) y su valor.

La salida de esta Modalidad de visualización será automáticamente después de 15 segundos de la última presión de la tecla F.

A través el parámetro "Pr 2", "Pr 3" y "Pr 4" es posible habilitar (On) o deshabilitar (OFF) la entrada de medida cuando las sondas no deben ser conectadas.

Relativamente a la entrada Pr2 y Pr3 programando el parámetro relativo parámetro = diG y también es posible el Uso de tal entrada como entrada del tipo digital la cual función será definida del par.

"diF2" y "diF3" del Grupo "din" (ver par. entrada digital).

Equipo y que el consumo de las cargas sea inferior a lo soportado por la salida. El Equipo, esta diseñado para ser conectado permanentemente, no esta dotado de ningún interno de protección de sobrecargas. Se recomienda por tanto de prever en la instalación de un dispositivo de protección de sobre intensidad y de un interruptor / seccionador del tipo bipolar, como dispositivo de desconexión que interrumpa la alimentación del equipo. Tal interruptor debe ser puesto lo más cerca posible del Equipo y en lugar fácilmente accesible del utilizador. También se recomienda de proteger adecuadamente la alimentación de todo el circuito conexión del Equipo con las cargas, solenoides , compresores, actuadores, etc..(Con fusibles o otros) adecuados a la corriente circulante. Se recomienda de utilizar cables con aislamiento apropiado a la tensión y a la temperatura y a la condición apropiada y al tipo de instalación y también en modo que los cables de sonda o de la entrada estén separados de los cables de alimentación y de cargas con el fin de evitar la influencia de disturbios eléctricos a los equipos.

Si algunos cables usados para el cableaje son con malla se recomienda de conectar la a tierra por un solo lado. Para la versión del Equipo con alimentación a 12 V se recomienda el uso del transformador TF3, o de transformador con características apropiadas y se aconseja de utilizar un transformador para cada equipo para conseguir aislamiento galvanico entre equipos. Se recomienda de controlar que el parámetro programado sean los deseados y que la aplicación funcione correctamente antes de conectar la salida a los actuadores donde evitar anomalías en la instalación que puedan causar daños a personas, cosas o animales.

3.4 ESQUEMA ELECTRICICO

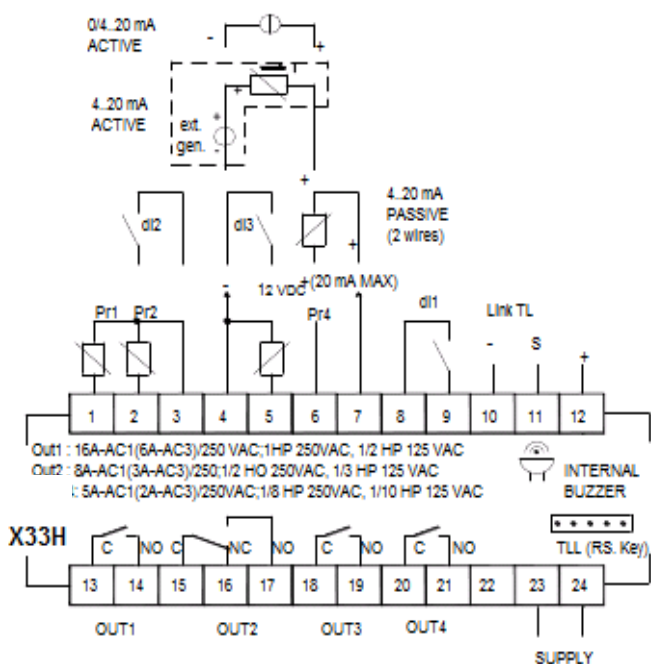
De serie el equipo se entrega con las salidas configuradas así:

se aconseja de conectar las que necesites:

out 1=FRÍO ,out 2=CALOR ,out 3=HUMECTAR, out 4=SECAR.

Sondas de temperatura entre 1 y 3

Sonda de humedad cp50 o cp84 , alimentación al 7 y señal al 6



Se recuerda que la visualización relativa a la sonda Pr1 puede ser modificada también mediante la función de Bloqueo display en descarche a través del par. "dLo".

4.3 CONFIGURACIÓN DE LA SALIDA

La salida del Equipo puede ser configurada en el Grupo de parámetro "Out" donde se encuentran el relativo parámetro "Out1", "Out2", "Out3", "Out4", y otros al par. "buF" que permite la configuración del zumbador interno (si es presente).

La salida puede ser configurada para las siguientes funciones:

- = **Cool** - Para comando del dispositivo de Frío (compresor o solenoide otros)
- = **HEAt** - Para comando del dispositivo de Calor
- = **rh** - Para el comando del dispositivo de humidificación
- = **drh** - Para el comando del dispositivo de deshumidificación
- = **dEF** - Para el comando del dispositivo de descarche
- = **FAnr** - Para el control del ventilador de recirculación del aire (o de equipos que favorezcan cambio térmico o humedad del ambiente controlado)
- = **FAnE** - Para el comando de la ventilador de renovación del aire / extracción (o de dispositivos como compuertas de renovación aire o extracción ambiente controlado)
- = **drhE** - Para el comando del dispositivo de deshumidificación y del ventilador de recambio aire / extracción (funciona como drh y FAnE en or).
- = **LIGH** - Para el comando de la luz
- = **AuS** - Para el comando de un dispositivo auxiliar
- = **ALt** - Para el comando de un dispositivo de alarma activada a través de un contacto normalmente abierto y cierre en condición de alarma.
- = **AL** - Para el comando de un dispositivo de alarma no activada a través un contacto normalmente abierto cierre en condición de alarma.
- = **ALL** - Para el comando de un dispositivo de alarma con función de memoria a través un contacto normalmente abierto y cierre en condición de alarma.
- = **- ALt** - Para el comando de un dispositivo de alarma activada a través un contacto normalmente cerrado y abierto en alarma.
- = **- AL** - Para el comando de un dispositivo de alarma no activada a través un contacto normalmente cerrado y abierto en alarma.
- = **- ALL** - Para el comando de un dispositivo de alarma con función de memoria a través un contacto normalmente cerrado y abierto en alarma
- = **On** - Salida activa cuando el Equipo esta en estado de On. En esta Modalidad la salida puede ser utilizada para el comando de la resistencia anticondensación sobre la puerta de la camara, para el comando de luz o otros dispositivos que deban ser alimentados cuando el Equipo este en función.

= **End** - Salida activa al término de un ciclo de trabajo para el tiempo programado en el par. "btEd". Esta Modalidad puede servir para activar señalización (óptica o acústica) externa de fin ciclo o activar automatismos externos.

= **OFF** - Salida deshabilitada

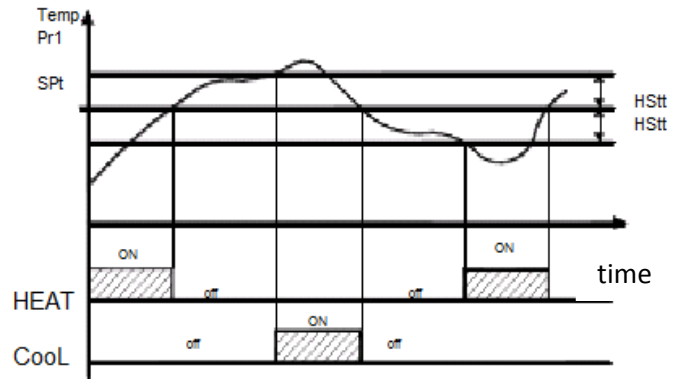
El par. "buF" configura el zumbador: activado (= YES) o la deshabilitación (=no).

4.4 REGULACIÓN DE TEMPERATURA

Todos los parámetros de la regulación de la temperatura están en el Grupo "rEG".

El modo de regulación del Equipo es del tipo ON/OFF a doble acción (funcionamiento automático frío o calor, humectaje secaje de manera automática con paro set de temperatura y humedad) y actúa sobre la salida configurada como "Frio=Cold" y "Calor= heat" en función de la medida de la sonda Pr1 y del Set Point de

temperatura activo "SP t" y del diferencial de actuación "HStt".



Se recuerda que el funcionamiento de la regulación de temperatura puede ser condicionado a alguna función de temporización (protección compresor, descarche etc.) y de algunos criterios de prioridad (relativamente al Control de deshumidificación) descrito en el próximo punto.

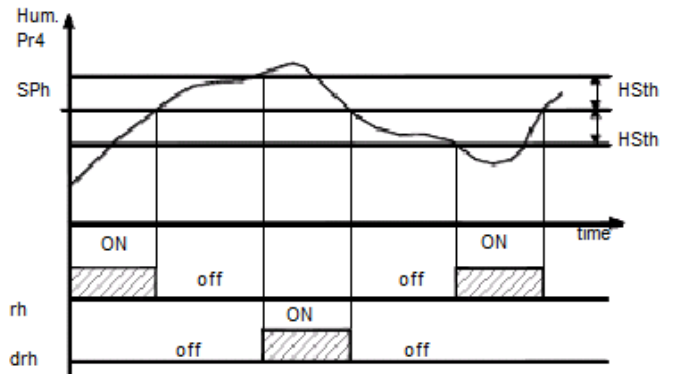
4.5 REGULACIÓN DE HUMEDAD

Todos los parámetros de regulación están en el Grupo "rEG".

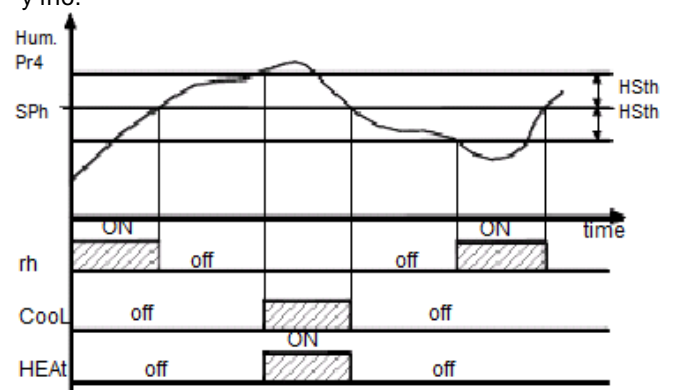
La regulación es del tipo ON/OFF a doble acción (nombrada también a zona neutra) que actúa sobre las salida configurada como "rh" (humidificación) y "drh", "Frio" y "HEAt" (para la deshumidificación según lo programado en el par. "dhCn") en función de la medida de la sonda Pr4, del Set Point de humedad activo "SP h" y del diferencial de funcionamiento "HSth".

Mientras el Control de humidificación viene realizado solo mediante la salida configurada como rh el Control de deshumidificación puede ser realizado en diversas Modalidades que puede ser establecida a través el par. "dhCn" como:

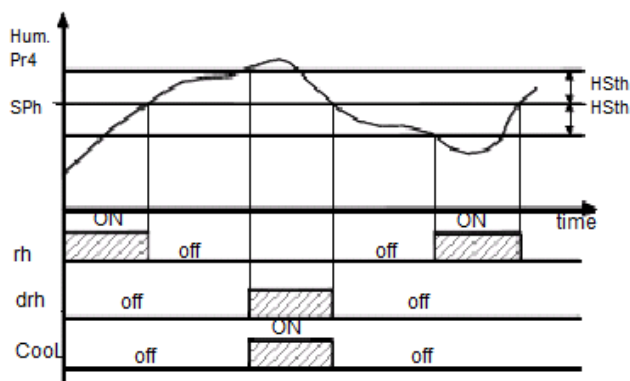
= **drh** - La deshumidificación viene realizada mediante la activación de la salida configurada como drh.



= **drhC** - La deshumidificación viene realizada mediante la activación contemporánea de la salida configurada como drh y frío.



= **HC** - La deshumidificación viene realizada mediante la activación contemporánea de la salida configurada como Frío e HEAt.



Si la acción de deshumidificación no se necesita activar programar "dhCn" = OFF.

Se recuerda que el funcionamiento de la regulación de humedad puede ser condicionado de algunas funciones de temporización (protección compresor, descarche etc.) y de algún criterio de prioridad (relativamente al Control de temperatura) descrito en el próximo punto.

4.6 RELACIÓN ENTRE EL CONTROL DE TEMPERATURA Y DESHUMIDIFICACIÓN

Si se desea que el Equipo sea configurado como Control de deshumidificación comandando también los actuadores de temperatura ("dhCn"= drhC o HC) o sea petición contemporánea de calor/Frío y deshumidificación el regulador se puede elegir entre las diferentes regulaciones:

- Si "dhCn"= drhC la acción de Frío tiene prioridad sobre la de deshumidificación (en practica se consigue primero el set de frío y luego el de humedad)

- Si dhCn= HC la acción de Frío tiene prioridad sobre la Deshumidificación y la acción deshumidificación tiene prioridad

sobre la calor (en práctica si se solicita frío y deshumidificación se activará la salida de frío y se consigue el set de temperatura se activara la calor).

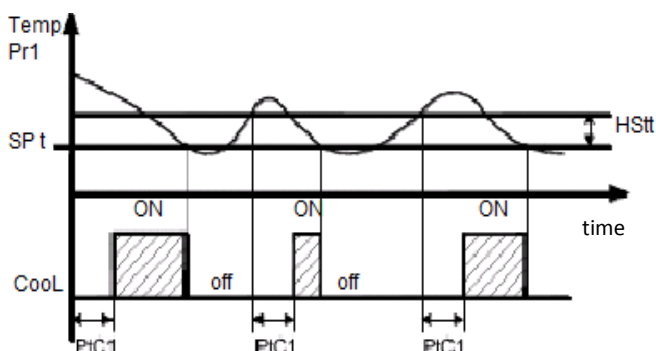
- Si se necesita una petición de calor y una petición deshumidificación viene activada la salida CALOR y FRIO y al llegar al Set de humedad activa queda activada la salida calor HEAt.

4.7 FUNCIÓN DE PROTECCIÓN COMPRESOR Y RETARDO AL ARRANQUE

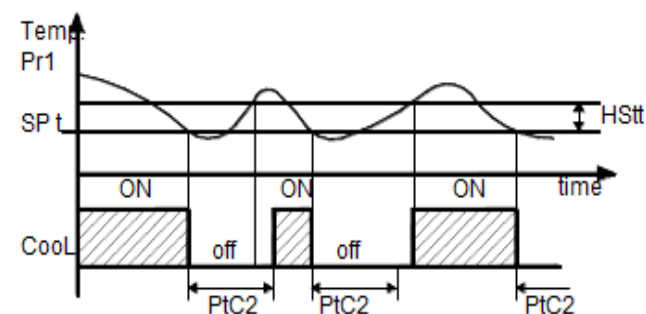
La función de protección compresor ayuda a evitar arranques muy frecuentes del compresor o también puede ser útil para realizar un control a tiempo para la salida relé destinada a un actuador o peut être utile pour réaliser un contrôle à temps pour la sortie carga. Tal función prevé activar hasta 3 tipos 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.tC1" (retardo al arranque).



El segundo tiempo prevé un retardo del relé de control, de asegurar un mínimo tiempo entre el paro y la marcha parámetro: "P.tC2" (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.tC3" (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 (Frío o Calor) está intermitente.

También es posible activar un retraso al arranque de la regulación al llegar 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 o para fallos en el suministro eléctrico proteger que no haya arranques discontinuos.

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

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

También dispone del cuarto control, a través del parámetro "LCt"

Permite de establecer el tiempo mínimo de activación de la salida retardando la desactivación en modo de evitar arranques consecutivos del compresor.

Similares retardos a la activación son previstos para el control de calor HEAT (par. "PtH"), y para el control de la humidificación rh (par. "Pthu") y para el control de la deshumidificación drh/Frío/HEAt (par. "Ptdh").

Durante todas las fases de forzar causada de la protección el led relativo a la acción que viene retardada y intermitente.

También es posible impedir la activación de todas las salidas después del arranque del Equipo por el tiempo programado al par. "od".

Durante la fase de retardo al arranque el display visualiza las siglas **od** alternando a la normal visualización programada.

La función de retardo queda desactivada programando el parámetro = OFF.

4.8 CONTROL DE DESCARCHE

Todos los parámetros que actúan en la salida configurada como "Frío" y "dEF" están en el grupo "dEF".

El tipo de descarche que el Equipo debe efectuar viene establecido del par. "dtyP" que puede ser programado:

= **EL** - CON CALOR ELECTRICO o POR PARO COMPRESOR.

En esta Modalidad durante el descarche la salida "Frío" es desactivada mientras la salida "dEF" (si es configurada) es activada.

= **in** - CON GAS CALOR o INVERSION De CICLO. En esta Modalidad durante EL descarche le salida "Frío" y "dEF" son activadas.

La ejecución automática del descarche viene según el Intervalo programado al par. "dint" que establece el tiempo que debe transcurrir entre dos descarche automáticos sucesivos.

La ejecución manual de un ciclo de descarche puede ser provocada mediante una de las 3 Teclas (U, SUBIR/F1,

BAJAR/F2) si es programada = 3 o mediante uno de las 3 entradas digitales si programa = 8 (ver FUNCIONAMIENTO TECLADO Y ENTRADA DIGITAL).

Para activar un ciclo de descarche manual a través del teclado presionar la tecla programada para la función de descarche cuando no sea en modo de programación, y mantenerla presionada durante 5 segundos transcurridos los cuales, si las condiciones del descarche lo permiten el Equipo realizará un ciclo de descarche.

Paro de un descarche en marcha a través del teclado con descarche en marcha.

También es posible mediante una de las 3 entradas digitales si se programa = 9 también es posible terminar un ciclo de descarche en curso o inhabilitar los descarches.

La Modalidad de cuenta del Intervalo descarche viene establecida a través el par. "dCt" que puede ser programado como:

= **rt** - Intervalo de cuenta por tiempo total de funcionamiento (Equipo on)

= **ct** - Intervalo de cuenta con tiempo de funcionamiento compresor (salida Frío marcha).

La duración del ciclo de descarche puede ser a tiempo o por sonda

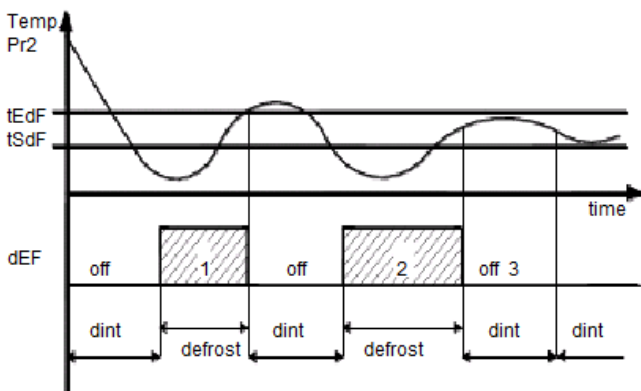
evaporador (Pr2) que controla la temperatura.

Si la sonda evaporador no viene utilizada la duración del ciclo viene establecida del par. "dEFE".

Si la sonda evaporador viene utilizada, el fin del descarche es cuando la temperatura medida de la sonda Pr2 sea Superior a la temperatura programada en el par. "tEdF".

Si la temperatura no viene superada en el tiempo programado en el par. "dEFE" el descarche viene interrumpido.

Para evitar innecesarios descarches el par "tSdF" se programa la temperatura de habilitación del descarche cancelando arranques innecesarios Y Si la temperatura medida por la sonda evaporador es Superior a la programada al par. "tSdF" o la programada par. "tEdF" el descarche queda inhabilitado.



Ejemplo: El descarche 1 termina por final de temperatura "tEdF", el descarche 2 termina sobre pasar el tiempo "dEFE" en cuanto el descarche tres que debería iniciar no viene realizado por que la temperatura es Superior a la temperatura del par "tSdF". (temperatura habilitación descarche).

Al término del descarche es posible reanudar la marcha del compresor (salida "Frío") por el tiempo programado al par. "tdCO" en modo de permitir el drenaje del evaporador.

Si se desea que cada arranque del Equipo venga realizado un ciclo de descarche (siempre que se den las circunstancias condicionales del par. "tSdF" y "tEFE") es posible realizarlo programando el par. "SdEF" = yES.

Esto consigue de tener el evaporador siempre descarchado aunque cuando se interrumpe frecuentemente la interrupción de la alimentación puede causar el aumento de los ciclos de descarche.

El descarche en curso viene señalado de las siglas **dEF** sobre display Superior alternadas a la medida en curso del par. "diSU".

Durante el descarche puede suceder que la temperatura medida de la sonda camara (Pr1) aumente en modo excesivo (esto depende obviamente del posicionamiento de la sonda Pr1 respecto al evaporador).

En el caso que desee que este aumento no venga visualizado del Equipo es posible utilizar la función ofertada del par. "dLo" (Bloqueo display en descarche) y "Etdu" (Diferencial de desbloqueo display después descarche).

El parámetro "dLo" = On permite el Bloqueo de la visualización de la temperatura Pr1 sobre la última lectura durante todo el ciclo de descarche y hasta cuando es finalizado el descarche, la temperatura no ha regresado por debajo de ["SP t" + "Etdu"] (o rebasado el tiempo del par. "dALd" contenido en el grupo de parámetros "AL").

O sino con "dLo" = Lb permite la visualización de las siglas **dEF** durante el descarche y después el fin del descarche, de la siglas **PdEF** sino cuando la temperatura Pr1 no ha regresado por debajo del valor ["SP t" + "Etdu"] (o vencido el tiempo programado al par. "dALd" del grupo "AL").

A diferencia con "dLo" = OFF durante el descarche el Equipo continuara a visualizar la temperatura medida de la sonda Pr1.

Se destaca que durante los descarche las alarma de temperatura están desactivadas durante todo el ciclo y también sucesivamente por el tiempo programado en par. "dALd".

Durante los descarche la regulación de temperatura es siempre desactivada mientras la regulación de la humedad viene establecida del par. "dFh" (=On permanece activa; = OFF= viene desactivada).

4.9 CONTROL VENTILADOR DE RECIRCULACIÓN

Todos los parámetros sobre el Control de la ventilador de recirculación (o también los dispositivos que favorecen el cambio térmico y de la humedad tras los actuadores y el ambiente) están agrupados en el conjunto "FAn".

El Control del ventilador de recirculación opera sobre la salida configurada como FAnr en función de determinados estados de Control del Equipo y de algún parámetro.

El parámetro "FLOF" permite establecer si el ventilador, durante el funcionamiento de la regulación, debe estar siempre encendido independientemente del estado de los actuadores HEAT, Cool, rh, drh ("FLOF"=On) o desactivar cuando todos los actuadores se desactivan ("FLOF"=OFF).

El parámetro "FdF" permite en lugar de determinar si el ventilador de recirculación debe ser encendido ("FdF"=On) o si debe apagarse durante el descarche ("FdF"=OFF).

En este último caso es posible retardar y reanudar la marcha del ventilador, incluso después del fin de descarche del tiempo programado en par. "Fd".

4.10 CONTROL VENTILACIÓN RENOVACIÓN AIRE

Todos los parámetros están comprendidos en el grupo "FAn".

El Control del ventilador de renovación funciona sobre la salida configurada como FAnE o drhE en modo automático y en modo manual.

El modo automático viene establecido a través del parámetro "Frin" (Intervalo) y "Fron" (duración).

Al rebasar el Intervalo programado de Frin viene activada la salida configurada como FAnE o drhE por el tiempo "Fron". Programando "Frin" = OFF el ciclo de renovación de aire puede ser solo manual.

El comando de activación del ciclo de renovación manual puede activarse mediante una de las 3 teclas (U, SUBIR/F1, BAJAR/F2) o mediante uno de las 3 entradas digitales adecuadamente programadas (ver FUNCIONAMIENTO TECLADO Y ENTRADA DIGITAL).

Para activar un ciclo de renovación de aire manual a través del teclado presionar la tecla programado para la función de renovación aire (= 5), y mantenerla presionada durante 5 segundos. Transcurridos estos, si las condiciones de programación son adecuadas el Equipo realizara el ciclo activando la salida FanE o drhE durante el tiempo "Fron". Si el par. "Fron" viene programado =OFF la duración del ciclo será infinita y por tanto la activación puede ser solo manual.

A través nuevamente de presionar la tecla 5 sec. Es posible interrumpir manualmente el ciclo de recirculación en curso ya sea estado activado en modo manual que automático (el comando de activación procederá a reactivar la cuenta de intervalo "Frin").

El mismo funcionamiento se consigue programando a través de la entrada digital= 11. El ciclo de renovación aire en curso viene indicado con las siglas **FanE** sobre display Superior alternando a la variable establecida del par. "diSU".

4.11 COMANDO LUZ CÁMARA

El comando luz camara, opera sobre la salida configurada como LIGH a través de una de las llaves o una de las entradas digitales correctamente configuradas. La activación de la luz viene mediante una de las 3 entradas digitales configurando el parámetro diF1 = 5, 6, 7 o una de las 3 llaves (U, SUBIR/F1, BAJAR/F2) configurando el parámetro USrb = 1 (ver LLAVES Y FUNCIONAMIENTO DE ENTRADA DIGITAL).

La salida LIGH está siempre activa, siempre que el control está en estado OFF. (stand-by).

Si la salida LIGHT ya está activada mediante una tecla, el estado de la entrada digital no hace ningún efecto. (la salida debe ser apagada a través de la tecla).

4.12 COMANDO SALIDA AUXILIAR

Todos los parámetros sobre las funciones de salida auxiliar están contenidas en el Grupo "**AuS**".

La salida auxiliar puede ser configurada para operar en cualquiera de las salidas programando el parámetro relativo a la salida deseada = AuS. La función de inflexión viene definida mediante el par. "**FOA**" y el funcionamiento viene condicionado por el tiempo programado en el par. "**tuA**".

El parámetro "FOA" puede ser configurado por los siguiente funcionamientos:

= **0** - Salida auxiliar no activa

= **1** - Salida Frío retardada : La salida auxiliar viene activada con retardo programado en el parámetro "tuA" respecto a la salida configurada como frío. La salida a continuación se apagará y coincidirá con la desactivación de la salida de frío. Este modo de funcionamiento puede ser utilizado como comando de un segundo compresor o de que otros usuarios que ejecuten las mismas condiciones de salida de frío, debe ser retardado respecto al arranque del compresor para evitar la absorción excesiva de corriente.

= **2** - Activación de la tecla frontal (U, SUBIR/F1, BAJAR/F2) o de la Entrada digital: La salida viene activada mediante la acción de una tecla frontal correctamente configurada para la función (=2) o la activación a través de la entrada digital siempre bien configurada (=12). Estos comandos tienen funcionamiento biestable, lo que significa que como ejemplo de presionar la tecla o la entrada digital, la salida viene activada, mientras que en la segunda viene desactivada. En esta modalidad la salida AUS puede ser también apagada automáticamente después de un cierto tiempo programado en el parámetro "tuA". Con "tuA" = OFF. La salida es activada y desactivada solo manualmente, la salida viene activada y desactivada solo manualmente, de lo contrario, la salida una vez activa, se apaga automáticamente después del tiempo programado. Este funcionamiento puede ser usado por ejemplo como control de iluminación, de resistencia antivaho u otros usos.

4.13 MEMORIA ALARMA

Todos los parámetros relativos a la alarma están en la carpeta del Grupo "**AL**".

La función de alarma del Equipo actúa sobre zumbador interno, si esta presente es configurado mediante el par. "buF", y sobre la salida deseada (relé), se configura mediante el par. "Out1", "Out2", "Out3" o "Out4", según lo programado en el parámetro citado.

La posible selección de Estos parámetros para el funcionamiento de señalización de alarma son:

= **ALt** - cuando se desea que el zumbador o la salida se active en condición de alarma y que puedan ser desactivadas (activado alarma) manualmente mediante la pulsación de una tecla del Equipo (aplicación típica para una señalización acústica).

= **AL** - cuando se desea que el zumbador o la salida se activen en condición de alarma pero no pueden ser desactivadas manualmente por tanto solo se desactivan al cesar la condición de alarma (aplicación típica para una señalización luminosa).

= **ALL** - cuando se desea que el zumbador o la salida se activen en condición de alarma y que permanezcan activas aunque cuando la condición de alarma a cesado (ver memoria alarma). La desactivación (reconocimiento alarma memorizada) puede activarse manualmente mediante la pulsación de cualquier tecla solo cuando la alarma a terminado (aplicación típica para una señalización luminosa).

= **-ALt** - cuando se desea el funcionamiento descrito como ALt pero con lógica de funcionamiento inversa (zumbador o salida activada en condición normal y desactivada en condición de alarma).

= **-AL** - cuando se desea el funcionamiento descrito como AL pero con lógica de funcionamiento inversa (zumbador o salida activada en condición normal y desactivada en condición de alarma).

= **-ALL** - cuando se desea el funcionamiento descrito como ALL pero con lógica de funcionamiento inversa (zumbador o salida activada en condición normal y desactivada en condición de alarma).

Cualquier condición de alarma activa viene señalada por el display del Equipo con el arranque del led ALARM.

Cualquier condición de alarma activada o memorizada viene señalada con el led ALARM intermitente.

Las condiciones de alarma del Equipo son:

- Error Sonda "**E1**", "**-E1**", "**E2**", "**-E2**", "**E3**", "**-E3**", "**E4**", "**-E4**"

- Alarma de temperatura "**HI 1**", "**LO 1**", "**HI 2**", "**LO 2**", "**HI 3**", "**LO 3**", "**HI 4**", "**LO 4**"

- Alarma externa "**AL**"

- Alarma puerta abierta "**AdoP**"

4.13.1 ALARMA DE TEMPERATURA Y HUMEDAD

Las alarmas de temperatura y de humedad surgen en función de la medida de la sonda Pr1, Pr3 (temperatura) y Pr4(humedad), del tipo de alarma programado del par.

"**Aty1**", "**Aty2**", "**Aty4**", del diferencial de alarma programada en par. "**HAL1**", "**HAL3**", "**HAL4**" (alarma de máxima), "**LAL1**", "**LAL3**", "**LAL4**" (alarma de mínima) y de los relativos diferenciales de funcionamiento "**dAL1**", "**dAL3**", "**dAL4**".

A través del par. "Aty" es posible establecer si el diferencial de la alarma "HAL" e "LAL" debe ser considerada como absoluta ("Aty"=Ab) o relativa al Set Point activo ("Aty"=dE). En el caso de alarma relativa referida a la entrada Pr1 y Pr3 el Set point relativo será el Set point activo de temperatura "SPt" mientras para la Entrada Pr4 será el Set point activo de humedad "SPh".

Mediante parámetros es posible retardar la habilitación e intervención de estas alarmas.

Estos parámetros son:

“PAL1”, “PAL3”, “PAL4 - tiempo de anulación alarma de temperatura (1,3) y de humedad (4) después del arranque del Equipo , algunas veces en los arranques las maquinas están en situación de alarma , y estos parámetros ayudan a controlarlo.

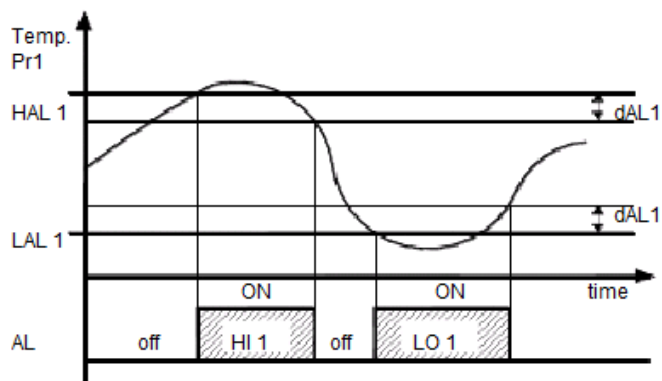
“ALd1”, “ALd3”, “ALd4” – son los tiempos de retardo que deben permanecer en situación alarma para la actuación alarma de temperatura (1,3) y humedad (4).

“dAd1”, “dAd3”, “dAd4” – son los tiempos de anulación de la alarma de temperatura (1,3) y humedad (4) después de la apertura de la puerta.

“dALd” - es el tiempo de anulación alarma de temperatura referente a la Entrada Pr1 después del fin de un descarche (incluso, si esta programado, también el drenaje).

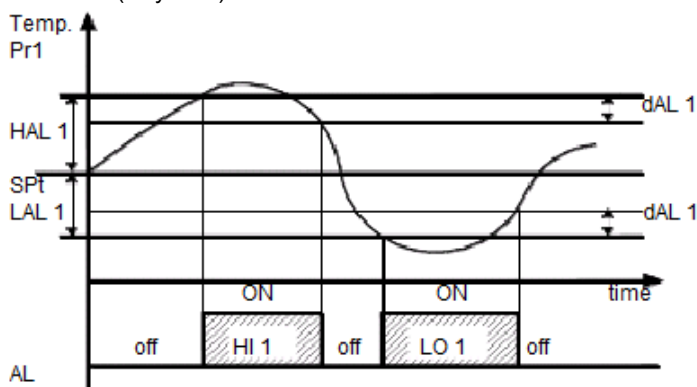
Las alarmas se habilitan al rebasar el tiempo de anulación y se activan después del tiempo “ALd” cuando la temperatura o la humedad medida de la sonda relativa sale por encima o por debajo de los sets de alarma de máxima y de mínima.

Los sets de alarma serán lo valores programados en los parámetros “HAL” e LAL” y sin son absolutas deberán estar programados como absoluta (“Aty”=Ab)



con alarma absoluta de Pr1

o sino *Ejemplo* ¡ [“SP”+“HAL”] y [“SP”+“LAL”] si la alarma es relativa (“Aty”=dE).



Ejemplo con alarma relativa en Pr1

La alarma de máxima y de mínima puede ser desactivada programando el parámetro relativo "HAL" e "LAL" = OFF.

Contemporáneamente a la señalización de la alarma configurada

(zumbador /o salida), el Equipo señala la alarma a través el arranque de led ALARM, y visualiza sobre el display:

- HI 1 en caso de alarma de máxima temperatura Pr1
- LO 1 en caso de alarma de mínima temperatura Pr1
- HI 3 en caso de alarma de máxima temperatura Pr3
- LO 3 en caso de alarma de mínima temperatura Pr3
- HI 4 en caso de alarma de máxima humedad Pr4
- LO 4 en caso de alarma de mínima humedad Pr4

El mensaje de error será visualizado alternativamente sobre el display, normalmente muestra la variable a la cual se refiere la alarma.

Si el display no prevé la visualización normal de la variable a la cual la alarma hace referencia. La alarma es referenciada

como mensaje de alarma, que será visualizada en el display Superior alternado a la variable establecida al par. “diSU”.

4.13.2 ALARMA EXTERNA

El Equipo puede señalar una alarma externa a través de la activación de una Entrada digital con función programada como “diF” = 1, 2, 3, 4 (ver entrada digital).

Contemporáneamente a la señalización de alarma configurada (zumbador /o salida), el Equipo señala la alarma a través el arranque del led ALARM y visualiza sobre display Superior alternativamente AL y la variable establecida al par. “diSU” .

4.13.3 ALARMA PUERTA ABIERTA

EL Equipo puede señalar una alarma de puerta abierta a través de la activación de una Entrada digital con función programada como “diF” = 5, 6, 7 (ver entrada digital).

A la activación de la Entrada digital y después el retardo programado al par. “oAd” el Equipo señala la alarma a través de la activación del zumbador y de la salida (si es presente), el arranque del led ALARM, y la visualización sobre el display superior alternativamente “AdoP” y la variable establecida al par. “diSU”.

Si la función de la Entrada digital prevé el Bloqueo de algunas cargas (ventilador recirculación etc.) al verificarse la alarma de puerta abierta estas quedarán reactivadas aunque la Entrada digital permanece activa.

4.13.4 MEMORIA ALARMA

El Equipo ofrece la posibilidad de uso de la función de memoria alarma a través el par. “tAL”.

Si “tAL” = no el Equipo anula la señalización de alarma al cesar la condición de alarma, si en cambio es programada como “yES” entonces al cesar la condición de alarma mantiene el led ALARM intermitente indicando que hay una alarma.

Para anular la señalización de memoria alarma es suficiente presionar cualquier tecla.

Se recuerda que si se desea una salida (o del zumbador) con memoria alarma (=ALL o =-ALL) programar el par. “tAL” = yES.

4.14 FUNCIONAMIENTO DEL TECLADO « F », « SUBIR/F1, « BAJAR/F2 »

Tres de las teclas del Equipo, aparte de las funciones normales

pueden ser configuradas para otros comandos.

La función de la tecla F puede ser definida mediante el parámetro

“USrb”, la de la tecla SUBIR/F1 mediante el par. “Fbu” y la de la tecla BAJAR/F2 mediante el par. “Fbd”, todas en el Grupo “PAn”.

Los tres parámetros presentan la misma posibilidad y pueden ser configuradas para las siguientes funciones:

= OFF - la tecla no sigue ninguna función.

= 1 - Presionando la tecla durante 1 sec. es posible activar/desactivar la salida luz (LIGH)

= 2 - Presionando la tecla durante 1 sec. es posible activar/desactivar la salida auxiliar (AUS) configurada como “FOA”=2.

= 3 - Presionando la tecla durante 5 sec. es posible activar/desactivar ciclos de descarche manual.

= 4 - Presionando la tecla durante 1 sec. es posible conmutar el Equipo del estado de ON al estado de Stand-by y viceversa.

= 5 - Presionando la tecla durante 1 sec. es posible activar/desactivar un ciclo de renovación aire.

= 6 - Presionando la tecla durante 1 sec. es posible activar/anular (START/STOP) un ciclo de trabajo.

= 7 - Presionando la tecla durante 1 sec. es posible

activar/desactivar (START/PAUSA) un ciclo de trabajo. En esta Modalidad manteniendo presionado la tecla durante 5 sec. es posible anular el ciclo en curso (STOP).

4.15 ENTREDA DIGITAL

Todos los parámetros referentes la entrada digital están en el Grupo “**din**”.

El Equipo prevé hasta 3 entradas digitales para contacto libre de tensión de los cuales uno esta siempre disponible mientras los otros 2 pueden ser en alternativa a la sonda Pr2 y Pr3.

El Uso de tales entradas como entradas digitales viene establecido por la PROGRAMACIÓN de par. “Pr2” y “Pr3” = diG.

La función de la entrada digital puede ser definida mediante el par. “**diF1**”, “**diF2**”, “**diF3**” y la acción puede ser retardada con el tiempo programado respectivamente en par. “**did1**”, “**did2**”, “**did3**”.

El parámetro “diF” puede ser configurado para las siguientes funciones:

= **0** - Entrada digital no activa

= **1** - Señalización de alarma externa con contacto normalmente abierto : al cierre de la Entrada (y después el tiempo “did”) viene activada la alarma.

Y el Equipo visualiza sobre display Superior lternativamente **AL** y la variable establecida al par. “diSU”.

= **2** - Señalización de alarma externa con desactivación de todas las salidas de Control mediante contacto normalmente abierto : al cierre de la Entrada (y después el tiempo “did”) vienen desactivadas todas las salidas de Control (HEAT, Frío, rh, drh, FAnr, FanE, dEF, AuS) viene activada la alarma y el Equipo visualiza sobre display Superior alternativamente **AL** y la variable establecida al par. “diSU”.

= **3** - Señalización de alarma externa con desactivación de la salida HEAT mediante contacto normalmente abierto : al cierre de la Entrada (y después el tiempo “did”) viene desactivada la salida HEAT , viene activada la alarma y el Equipo visualiza sobre display superior alternativamente **AL** y la variable establecida al par. “diSU”.

= **4** - Señalización de alarma externa con desactivación de la salida Frío mediante contacto normalmente abierto : al cierre de la Entrada (y después el tiempo “did”) viene desactivada la salida Frío , viene activada la alarma y el Equipo visualiza sobre display superior alternativamente **AL** y la variable establecida al par. “diSU”.

= **5** - Apertura puerta camara con solo arranque de la luz: a la activación de la Entrada (y después el tiempo “did”) viene activada la salida configurada como LIGH y el Equipo visualiza sobre display superior alternativamente **AdoP** y la variable establecida al par. “diSU”. Con este modo de funcionamiento la acción de la Entrada digital activada y el tiempo programado al par. “oAd” transcurrido el cual viene activada la alarma para señalar que la puerta permanecerá abierta. A la desactivación de la Entrada la salida LIGH viene parada. Si la salida LIGHT esta activada mediante una tecla configurada (ver. funcionamiento teclado) el estado de la Entrada no tiene efecto y la salida debe ser parada a través la tecla.

= **6** - Apertura puerta camara con arranque luz y control del ventilador de recirculación mediante contacto normalmente abierto: a la activación de la Entrada (y después el tiempo “did”) y también arranque de la luz (ver. “diF”= 5) se detendrá el ventilador de recirculación (FAnr) y el Equipo visualizara sobre el display superior alternativamente **AdoP** y la variable establecida al par. “diSU”. Como en el modo precedente la acción de la Entrada digital activa también el tiempo programado al par. “oAd” transcurrido el cual viene activada la alarma para señalar que la puerta ha quedado abierta. Al verificarse la alarma de puerta abierta el ventilador de recirculación viene reactivado.

= **7** - Apertura puerta camara con arranque luz y con control ventilador y actuadores mediante contacto normalmente abierto: análogo a “diF” = 6 pero con deshabilitación sea del

ventilador de recirculación (FAnr) que de los actuadores (HEAT, Frío, rh, drh). Al verificarse la alarma de puerta abierta el ventilador de recirculación y los actuadores serán reactivados.

= **8** - Comando de inicio descarche con contacto normalmente abierto : al cierre de la Entrada (y después el tiempo “did”) viene activado un ciclo de descarche.

= **9** - Comando de fin descarche con contacto normalmente abierto: al cierre de la Entrada (y después el tiempo “did”) termina el descarche si esta en curso y quedan cancelados los siguientes mientras este activado descarche.

= **10** - Arranque/Paro (Stand-by) del Equipo mediante contacto normalmente abierto: al cierre de la Entrada (y después el tiempo “did”) viene encendido el Equipo mientras si esta en marcha viene puesto en Stand-by.

La entrada digital tiene prioridad Sobre el Paro, así que si esta programado = 10 y la Entrada no cambia de estado el control no puede ponerse en marcha por teclado, en cambio si el control esta activo si podrá ser detenido por teclado.

= **11** - Comando habilitación ciclo de renovación aire con contacto normalmente abierto: al cierre de la Entrada (y después el tiempo “did”) viene activado un ciclo de trabajo. Si el ciclo de trabajo esta ya activado el comando interrumpe el ciclo.

= **12** - Comando remoto salida auxiliar AUS con contacto normalmente abierto: al cierre de la Entrada (y después el tiempo “did”) viene activada la salida auxiliar como esta descrito en el modo de funcionamiento "FOA" = 2 de la salida auxiliar.

= **13** - Comando ciclo de trabajo con Modalidad TART/STOP mediante contacto normalmente abierto: al cierre de la entrada (y después el tiempo “did”) el ciclo viene activado (START). Una vez activado el ciclo la Entrada digital puede ser desactivada. Si durante la ejecución del ciclo viene reactivada la Entrada digital el ciclo viene interrumpido y el Equipo regresa al estado normal de regulación (STOP).

= **14** - Comando ciclo de trabajo con Modalidad START/PAUSA mediante contacto normalmente abierto: al cierre de la Entrada (y después el tiempo “did”) el ciclo viene activado (START). Una vez activado el ciclo la Entrada digital puede ser desactivada. Si durante la ejecución del ciclo y la Entrada digital viene nuevamente activada el Control se detiene y la cuenta del tiempo en curso manteniendo la regulación con los valores seleccionados. En la fase en curso (PAUSA). A este punto es posible seguir la marcha del ciclo del punto donde estábamos, modificando nuevamente la entrada digital.

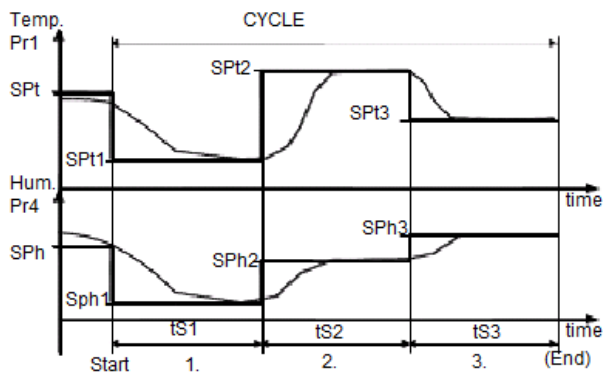
= **15** - Comando activación ciclo de trabajo mediante contacto normalmente abierto: al cierre de la Entrada (y después el tiempo “did”) el ciclo de trabajo en curso viene interrumpido (STOP). En esta Modalidad si el comando viene mantenido no es posible activar ciclo de trabajo.

= **-1, -2, -3-15** - Comando similar al precedente pero con contacto normalmente cerrado y por tanto lógica de funcionamiento inversa.

4.16 CICLO DE TRABAJO Y DESCRIPCIÓN DE DOS TÍPICAS APLICACIONES

El Equipo permite de conseguir ciclos de trabajo temporizados y utilizar en muchas aplicaciones como ejemplo citar el Control de camara climática, de camara estacionaria o de armarios de fermentación controlada. Todos los parámetros referentes al ciclo de trabajo están agrupados en el grupo “**PrG**”.

El ciclo de trabajo programable esta constituido de tres fases indicadas como **1.** , **2.**, **3.** y para cada una de las fases es programable la Duración (par. “**ts1**”, “**ts2**”, “**ts3**”), el Set Point de regulación temperatura (par. “**SPt1**”, “**SPt2**”, “**SPt3**”) y el Set Point de regulación Humedad (par. “**SPh1**”, “**SPh2**”, “**SPh3**”).



A veces se desea utilizar un número inferior de fases y es suficiente programar el tiempo de la fase como = OFF. Ejemplo si se desea realizar el ciclo con solo dos fases programar "tS3" = OFF.

Si durante una fase no se desea controlar un actuador por ejemplo la humedad en la fase .2 programar "SPh2" = OFF. Cuando el ciclo (PROGRAMACION RAMPAS) no está activo la regulación funciona con el Set Point normal "SPt" y "SPh" precedentemente descrito.

Cuando no se desea ningún Control fuera del ciclo programado programar "SPt" e "SPh" = OFF.

El comando de activación/desactivación ciclo puede ser realizado desde teclado del Equipo o desde la entrada digital si los parámetros son adecuadamente programados.

Del teclado y a través el par. "USrb", "Fbu" y "Fbd" como: = 6 - Modalidad START / STOP

Al comandar a través la tecla el ciclo viene activado (START)

Si durante la ejecución del ciclo viene presionada la tecla durante 1 sec. el ciclo viene interrumpido y el Equipo vuelve al estado normal de regulación (STOP).

= 7 - Modalidad START / PAUSA + STOP

Al comandar a través tecla el ciclo viene activado (START). Si durante la marcha del ciclo la tecla viene presionada durante 1 sec. el Control se detiene y se cuenta el tiempo en curso manteniendo la regulación con los valores seleccionados En la fase ejecución (PAUSA).

A este punto Presionando la tecla durante 1 sec. es posible continuar la marcha del ciclo del punto en el que estaba detenida, y así sucesivamente.

Alguna vez se desea parar el ciclo manteniendo presionada la tecla por 5 seg. Pasados los cuales el Equipo volverá al estado normal de regulación (STOP).

Con la entrada digital a través el par. "diF1", "diF2", "diF3" como: = 13 - Modalidad START / STOP

Al comandar a través de la Entrada digital el ciclo viene activado (START).

Una vez activado el ciclo la Entrada digital puede ser desactivada.

Si durante la ejecución del ciclo viene reactivada la Entrada digital y el ciclo viene interrumpido y el Equipo vuelve al estado normal de regulación (STOP).

= 14 e 15 - Modalidad START / PAUSA (14) + STOP (15)

A la activación de la Entrada digital configurada =14 el ciclo viene activado (START). Una vez activado el ciclo y la Entrada digital puede ser desactivada.

Si durante la ejecución del ciclo la Entrada digital viene nuevamente activada y el Control para la cuenta del tiempo en curso manteniendo la regulación con el valor establecido En la fase en curso (PAUSA)

Una vez puesto en pausa el ciclo de la Entrada digital puede ser desactivado.

A este punto es posible repartir la marcha del ciclo del punto en el cual haya estado parado, reactivando la Entrada digital, y con las siguientes activaciones y desactivaciones. Algunas veces se desea interrumpir el ciclo activar la Entrada digital configurada =15 y el Equipo volvera al estado normal de regulación (STOP).

Si el comando de STOP viene mantenido no es posible activar ciclos de trabajo.

Durante la ejecución del ciclo el Equipo muestra sobre el display inferior el mensaje "1.", "2." o "3." indicando la fase en curso alternando a la visualización normal programada. Si el ciclo viene puesto en pausa el Equipo muestra sobre display inferior el mensaje "1.P", "2.P" o "3.P" indicando la fase en curso alternando a la normal visualización programada.

Durante la ejecución del ciclo normal procedimiento al acceso rápido de PROGRAMACIÓN del Set Point permite de modificar el Set de temperatura y humedad a la fase en ejecución, no está el tiempo residual a la relativa fase en curso.

Durante la ejecución del ciclo Presionando y soltando varias veces la tecla SET el Equipo visualiza el setpoint "SPt1" (o 2 o 3), "SPh1" (o 2 o 3) y "tr 1" (o 2 o 3) y los valores preprogramados que puedes ser modificados con el teclado SUBIR o BAJAR. Y "P" nuevamente para continuar.

La modificación del tiempo "tr 1" (o 2 o 3) permite de aumentar la duración de la fase en curso o disminuirla hasta 0 obteniendo así el paso sucesivo.

También Recordar que el Set de temperatura y humedad modificados son usados en futuros ciclos dado que quedan memorizados en caso de los parámetros de tiempo se refieren a la sola fase en curso.

Si un ciclo es activado, al faltar la alimentación y así al sucesivo regreso, el Equipo reprinde y sigue el ciclo del inicio de la fase en curso al momento de la falta de alimentación.

Si el Equipo viene parado mediante el comando de stand-by el ciclo en curso viene anulado y el sucesivo rearranque de la regulación volverá a operar en modo normal regulando Set "SP t" y "SP h".

A través del parámetro "ECS" es posible establecer el comportamiento de la regulación a fin del ciclo.

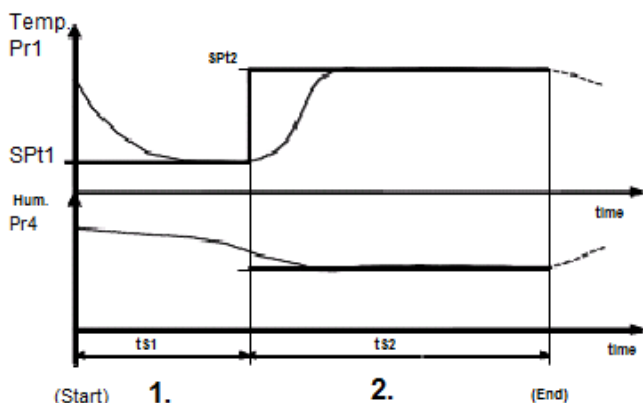
- Las posibilidades de PROGRAMACIÓN del parámetro son:
- 1 = El Equipo regresa a la regulación normal con el Set "SP t" y "SP h" sin ninguna indicación de fin de ciclo.
 - 2 = EL Equipo regresa a la regulación normal con el Set "SP t" y "SP h" señalando el mensaje "End" sobre display inferior y activando el zumbador interno de la salida configurada como "End" para el tiempo programado en el par. "btEd".
 - 3 = El Equipo se pone automáticamente en el estado de Stand-by sin ninguna señalización de fin de ciclo.
 - 4 = El Equipo se pone automáticamente en el estado de Stand-by señalando el mensaje "End" sobre el display inferior activando el zumbador interno y la salida configurada como "End" para el tiempo programado al par. "btEd".
 - 5 = El Equipo continúa regulando sobre step3 sin sacar ninguna señalización de fin de ciclo.
 - 6 = El Equipo continúa regulando sobre step3 señalando el mensaje "End" sobre el display inferior y activando el zumbador interno y la salida configurada como "End" por el tiempo programado en el par. "btEd".
 - 7 = El Equipo volverá a regular del paso 2 y continúa a seguir el ciclo hasta el paro manual.
 - 8 = El Equipo volverá a regular del paso 1 y continúa a seguir el ciclo hasta la interrupción manual.

4.16.1 CONTROL PARA APLICACIÓN EN ARMARIOS O CÁMARAS « FERMENTACIÓN CONTROLADA »

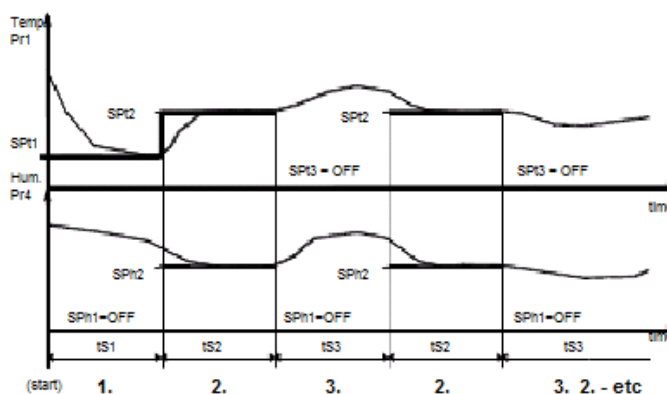
La aplicación prevé una primera fase de Frío llamada "abatimiento" (En la cual la variable humedad normalmente no viene controlada) con esta fase se para la fermentación y después se conserva (fase 2) para luego activar el producto en la hora que convenga para su posterior elaboración (fase 3) de calor y humedad.

La tercera fase prevé una acción de calor que favorece la fermentación controlada vigilando siempre la humedad alta 85 al 95% aprox.

Al fin de la fase el producto está listo por tanto el ciclo se puede interrumpir .



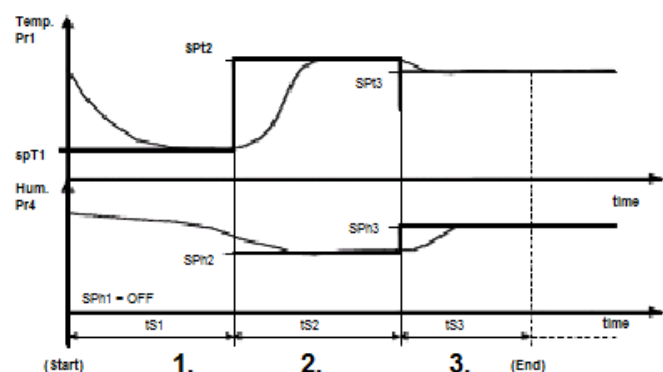
Ejemplo esta realizado con solo 2 fases
 Fase 1. = Abatimiento
 Fase 2. = Fermentación



Fase 1. = Goteo
 Fase 2. = Marcha
 Fase 3. = Parar

Otro ejemplo: podría suceder que al finalizar el ciclo fermentación el panadero/ pastelero no estuviera para realizar ya la manipulación del producto o le interesara alargar mas el tiempo de sacar el producto para esto puede ser oportuno el realizar una fase más de paro de la fermentación con frío ligero.

De tercera fase se puede programar una duración en par. "tS3" (al fin de la cual viene una señalización) y después hacer en modo que el Equipo continúe regulando con los mismos valores de Set Point (programando "ECS" = 6) hasta el paro manual por el usuario.



Fase 1. = Abatimiento
 Fase 2. = Fermentación
 Fase 3. = Mantenimiento

4.16.2 CONTROL PARA APLICACIÓN EN CÁMARAS « ESTACIONARIAS »

La aplicación prevé una primera fase de Frío "goteo" (En el cual la humedad normalmente no viene controlada) a la espera de conseguir de enfriar rápidamente el producto salido de la elaboración y contemporáneamente eliminar rápidamente la humedad de exceso.

La segunda fase prevé el Control de temperatura y de humedad a valor establecido y para esta región también es llamada "Hoja de ruta".

La tercera fase típicamente prevé alguna acción de Control de la variable temperatura y de la humedad en proporción, por esta razón también se le llama "Stop".

Nota: El ejemplo de puerta y Set Point temperatura y humedad =OFF, obviamente puede ser fijado a cualquier cosa que desee.

Al final de la tercera fase del ciclo comienza de nuevo en la fase 2. (RUN) y luego vuelva a ejecutar el paso 3. (parada) y así sucesivamente hasta el ciclo de activación manual.

Nota: Para obtener esta función de repetición del ciclo de la fase 2. programar el par. "ECS" = 7

5 TABLA DE PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN

A continuación viene descrito todos los parámetros del Equipo con el que puede ser suministrado. Se recuerda que algún parámetro podría faltar según la versión del equipo, o de la visualización (parámetros ocultos o visibles).

Grupo JSP (parámetro relativo al Set Point)				
Par.	Descripción	Rango	Def.	
1	SPLt	Set point temperatura mínimo	-58.0 ÷ SPHt	-50.0
2	SPHt	Set Point temperatura máximo	SPLt ÷ 302.0	100.0
3	SPLh	Set point humedad mínimo	0.0 ÷ SPHh	0.0
4	SPHh	Set Point humedad máximo	SPLh ÷ 100.0	100.0
5	SP t	Set point temperatura	OFF/SPLt ÷ SPHt	0.0
6	SP h	Set point humedad	OFF/SPLh ÷ SPHh	0.0
Grupo JnP (parámetro relativo a la medida y visualización)				
Par.	Descripción	Rango	Def.	
7	SEnt	Tipo sonda temperatura (Pr1, Pr2, Pr3)	Ptc - ntc	Ptc
8	SEnh	Tipo sonda humedad (Pr4)	0.20 - 4.20	4.20
9	SSCh	Limite inferior escala Entrada humedad (Pr4)	0 ÷ FSCh	0
10	FSCh	Limite superior escala Entrada humedad (Pr4)	SSCh ÷ 100.0	100.0
11	OFS1	Calibración sonda Pr1 (temperatura camara)	-30.0 ÷ 30.0 °C/°F	0.0
12	OFS2	Calibración sonda Pr2 (temperatura evaporador)	-30.0 ÷ 30.0 °C/°F	0.0
13	OFS3	Calibración sonda Pr3 (temperatura auxiliar)	-30.0 ÷ 30.0 °C/°F	0.0
14	OFS4	Calibración sonda Pr4 (Humedad)	-30.0 ÷ 30.0 RH%	0.0
15	Pr 2	Presencia/Usosonda Pr2 (temperatura evaporador / ingr. digital 2) auxiliaire/ingr. Digital 2)	On - OFF - diG	On
16	Pr 3	Presencia/Usosonda Pr3 (temperatura auxiliar / ingr. digital 3) auxiliaire / ingr. Digital3)	On - OFF - diG	OFF
17	Pr 4	Presencia sonda Pr4 (humedad)	On - OFF	On
18	Unit	Unidad de medida temperatura	°C - °F	°C
19	dP t	Punto decimal para temperatura	On - OFF	On
20	dP h	Punto decimal para humedad	On - OFF	On

21	FiLt	Filtro de medida temperatura	OFF ÷ 20.0 sec	2.0
22	FiLh	Filtro de medida humedad	OFF ÷ 20.0 sec	2.0
23	diSU	Variable visualizada normalmente sobre display superior: OFF = Display Parado Pr1 = Medida sonda Pr1 (temp. camara) Pr2 = Medida sonda Pr2 (temp. evaporador) Pr3 = Medida sonda Pr3 (temp. auxiliar) Pr4 = Medida sonda Pr4 (humedad) SPt = Set Point activo de temperatura SPh = Set Point activo de humedad	OFF - Pr1 - Pr2 - Pr3 - Pr4 - SPt - SPh	Pr1
24	diSL	Variable visualizada normalmente sobre display inferior: OFF = Display apagado Pr1 = Medida sonda Pr1 (temp. camara) Pr2 = Medida sonda Pr2 (temp. evaporador) Pr3 = Medida sonda Pr3 (temp. auxiliar) Pr4 = Medida sonda Pr4 (humedad) SPt = Set Point activo temperatura SPh = Set Point activo humedad	OFF - Pr1 - Pr2 - Pr3 - Pr4 - SPt - SPh	Pr4
Grupo]rEG (parámetro relativo a la regulación)				
	Par.	Descripción	Rango	Def
25	HSSt	Diferencial de la temperatura de regulación	0.0 ÷ 30.0 °C/°F	1.0
26	HSth	Diferencial de la regulación de humedad o señal 4..20	0.0 ÷ 30.0 % RH	2.0
27	dhCn	Control deshumificación: OFF = ningún Control drh = a través salida deshumificador drhC = a través salida deshumificador y enfriamiento HC = a través salida Frío y calor	OFF - drh - drhC - HC	drh
Grupo]PrC (parámetro relativo a la protección compresor)				
	Par.	Descripción	Rango	Def
28	PtC1	Retardo activación salida Frío (Frío)	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF
29	PtC2	Inhabilitación después del paro de la salida Frío (Frío)	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF
30	PtC3	Tiempo mínimo tras dos arranques de la salida Frío (Frío)	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF
31	LtC	Tiempo mínimo de funcionamiento salida Frío (Frío)	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF
32	PtH	Retardo activación salida calor (HEAT)	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF

33	Pthu	Retardo activación salida humidificación (rh)	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF
34	Ptdh	Retardo activación acción de deshumidificación (según Control programado en "dhCn")	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF
35	od	Retardo actuación salida al arranque	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF
Grupo]dEF (parámetro relativo al Control de Descarcho)				
	Par.	Descripción	Rango	Def.
36	dyP	Tipo de descarcho: EL= Descarcho eléctrico in= Descarcho a gas calor/inversión de ciclo	EL - in	EL
37	dint	Intervalo descarcho	OFF ÷ 99.59 hrs.min	6.00
38	dEFE	Duración máxima descarcho	0.01 ÷ 99.59 min.sec	30.00
39	tEdF	Température de fin dégivrage	- 58 ÷ 302 °C/°F	8.0
40	tSdF	Température de désactivation dégivrage	- 58 ÷ 302 °C/°F	2.0
41	dCt	Modalidad cuenta Intervalo descarcho rt= tiempo real ct= suma tiempo de funcionamiento compresor (salida Frío)	rt - ct	rt
42	tdCO	Retardo reanudar marcha compresor después descarcho (drenaje)	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF
43	SdEF	Descarcho al arranque	no - yES	no
44	dLo	Bloqueo medida Pr1 en descarcho OFF= Ningún Bloqueo On=Bloqueo sobre la medida memorizada a la activación del descarcho Lb= Visualización siglas "dEF" (en descarcho) y "PdEF" (en post-descarcho)	On - OFF - Lb	OFF
45	Etdu	Diferencial de desbloqueo display a finalizar descarcho	0 ÷ 30 °C/°F	2.0
46	dFh	Control humedad durante descarcho	non - oUI	Non
47	FLOF	Estado ventilador recirculación aire a actuaciones de temp o humedad paradas.	On - OFF	On
48	FdF	Estado ventilador en descarcho	On - OFF	OFF
49	Fd	Retardo ventilador después descarcho	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF
50	Frin	Intervalo antiestratificación aire	OFF ÷ 99.59 hrs.min	OFF
51	Fron	Duración actuación marcha ventilación antiestratificación	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF
Grupo]AL (parámetro relativo a la alarma)				
	Par.	Descripción	Rango	Def
52	Aty1	Tipo alarma de temperatura Pr1: Ab = Absoluta dE =Relativa al Set	Ab - dE	Ab

53	HAL1	Set de alarma para alta temperatura Pr1	OFF / - 58.0 ÷ 302.0 °C/°F	OFF
54	LAL1	Set de alarma para baja temperatura Pr1	OFF / - 58.0 ÷ 302.0 °C/°F	OFF
55	dAL1	Diferencial alarma de temperatura Pr1	0.0 ÷ 30.0 °C/°F	2.0
56	ALd1	Retardo alarma de temperatura Pr1	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF
57	PAL1	Tiempo anulación alarma de temperatura Pr1 da arranque	OFF ÷ 99.59 hrs.min	2.00
58	dALd	Tiempo Escl. alarma de temperatura Pr1 y sbloc. display de descarche dégivrage	OFF ÷ 99.59 hrs.min	1.00
59	dAd1	Tiempo Escl. alarma de temperatura Pr1 por puerta abierta	OFF ÷ 99.59 hrs.min	OFF
60	Aty3	Tipo alarma de temperatura Pr3: Ver "Aty1"	Ab - dE	Ab
61	HAL3	Set de alarma por alta temperatura Pr3	OFF / - 58.0 ÷ 302.0 °C/°F	OFF
62	LAL3	Set de alarma por baja temperatura Pr3	OFF / - 58.0 ÷ 302.0 °C/°F	OFF
63	dAL3	Diferencial alarma de temperatura Pr3	0.0 ÷ 30.0 °C/°F	2.0
64	ALd3	Retardo alarma de temperatura Pr3	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF
65	PAL3	Tiempo anulación alarma de temperatura Pr3 al arranque	OFF ÷ 99.59 hrs.min	2.00
66	dAd3	Tiempo Escl. alarma de temperatura Pr3 por puerta abierta	OFF ÷ 99.59 hrs.min	OFF
67	Aty4	Tipo alarma de humedad Pr4: Ver "Aty1"	Ab - dE	Ab
68	HAL4	Set de alarma por alta humedad Pr4	OFF / - 100.0 ÷ 100.0 %RH	OFF
69	LAL4	Set de alarma por baja humedad Pr4	OFF / - 100.0 ÷ 100.0 %RH	OFF
70	dAL4	Diferencial alarma de humedad Pr4	0.0 ÷ 30.0 %RH	2.0
71	ALd4	Retardo alarma de humedad Pr4	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF
72	PAL4	Tiempo anulación alarma de humedad Pr4 da arranque	OFF ÷ 99.59 hrs.min	2.00
73	dAd4	Tiempo Escl. alarma de humedad Pr4 de puerta abierta	OFF ÷ 99.59 hrs.min	OFF
74	tAL	Memoria alarma	no - yES	no
75	oAd	Retardo alarma puerta abierta	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF

Grupo Jdin (parámetro relativo a la entrada digital)				
	Par.	Descripción	Rango	Def.
76	diF1	Función lógica de funcionamiento Entrada digital 1: 0 = Ninguna función 1 = Alarma externa 2 = Alarma externa con desactivación de todas las salidas de Control 3 = Alarma externa con desactivación salida HEAT 4 = Alarma externa con desactivación salida Frío 5 = Abertura puerta con arranque de la luz 6 = Abertura puerta con Bloqueo salida Ventilador y arranque luz 7 = Abertura puerta con Bloqueo Fanr, desactivación salida HEAT, Frío, rh, drh e arranque luz. 8 = Forzar inicio descarche 9 = Forzar fin del descarche (e inhabilitación descarche) 10 = Arranque/paro (Stand-by) 11 = Forzar Ciclo Renovación Aire 12 = Arranque salida Auxiliar 13 = Arranque ciclo de Funcionamiento con Modalidad START/STOP 14 = Arranque ciclo de trabajo con Modalidad START/PAUSA 15 = Parar ciclo de Funcionamiento	15 / 14 / 13 / 12 / 11 / 10 / 9/8/7/6/ 5/4/3/2/ 1 / 0 / -1 / -2 / -3 / -4 / -5 / -6 / -7 / -8 / -9 / -10 / -11 / -12 / -13 / -14 / -15	0
77	diF2	Función y lógica de funcionamiento Entrada digital 2 (alternativo a Pr2): ver "diF1"	15...-15	0
78	diF3	Función y lógica de funcionamiento Entrada digital 2 (alternativo a Pr3): ver "diF1"	15...-15	0
79	did1	Retardo Entrada digital 1	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF
80	did2	Retardo Entrada digital 2	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF
81	did3	Retardo Entrada digital 3	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF

Grupo JAuS (parámetro relativo a la salida auxiliar)			
Par.	Descripción	Rango	Def
82	FOA	Modo de funcionamiento salida auxiliar 0= Ninguna Función 1= Salida Frio retardada (según compresor) 2= Activación manual de tecla o Entrada dig. ou Entrée digitale	0/1/2 0
83	tuA	Tiempo relativo a la salida auxiliar 1	OFF ÷ 99.59 min.sec OFF
Grupo]Out (parámetro relativo a la configuración de la			
Par.	Descripción	Rango	Def.
84	Out1	Configuración funcionamiento salida OUT1: OFF= Ninguna Funz. Cool= Control Frio HEAt = Control Calor rh = Humificador drh = Deshumificador dEF= Descarche FAnr = Ventilador Camara FAnE = Ventilador extractor / Reemplazo drhE = Deshumificador + Extractor /reemplazo LIGH = Luz AuS = Auxiliar ALt = Alarma activada AL = Alarma no activada ALL = Alarma memorizada On = Activa en estado ON End = Señalización fin de ciclo	OFF/ Cool/ HEAt/ rh / drh / dEF / FAnr / FAnE / drhE / LIGH / AuS / ALt / AL / ALL / -ALt / -AL / -ALL / On / End Cool
85	Out2	Configuración funcionamiento salida OUT2: ver "Out1"	OFF/ Cool/ HEAt/ rh / drh / dEF / FAnr / FAnE / drhE / LIGH / AuS / ALt / AL / ALL / -ALt / -AL / -ALL / On / End HEAt
86	Out3	Configuración funcionamiento salida OUT3: ver "Out1"	OFF/ Cool/ HEAt/ rh / drh / dEF / FAnr / FAnE / drhE / LIGH / AuS / ALt / AL / ALL / -ALt / -AL / -ALL / On / End rH
87	Out4	Configuración funcionamiento salida OUT 4: ver "Out1"	OFF/ Cool/ HEAt/ rh / drh / dEF / FAnr / FAnE / drhE / LIGH / AuS / ALt / AL / ALL / -ALt / -AL / -ALL / On / End drh

88	buF	Configuración funcionamiento zumbador	yES / no	yES
Grupo JPAñ (parámetro relativo a la configuración del teclado)				
Par.	Description	Rang	Dif.	
89	USrb	Modo de funcionamiento tecla F: OFF= Ninguna Funz. 1= Comando Luz 2= Comando salida auxiliar 3 = Comando Descarche 4 = Arranque/Paro (Stand- by) 6=Commande Cycle de travail avec mode START/PAUSE-STOP 5 = Comando Ciclo recirculación aire 6= Comando Ciclo de trabajo con mod. START/STOP 6= Comando Ciclo de trabajo con mod. START/PAUSA-STOP	OFF / 1 / 2 / 3/4/5/6	OFF
90	Fbu	Modo de funcionamiento tecla SUBIR/F1: ver "USrb"	OFF / 1 / 2 / 3/4/5/6	OFF
91	Fbd	Modo de funcionamiento tecla BAJAR/F2: ver "USrb"	OFF / 1 / 2 / 3/4/5/6	OFF
92	PASS	Password de acceso a parámetros de funcionamiento	OFF ÷ 9999	OFF
Grupo JPrG (Parámetro relativo a los ciclos de Funcionamiento)				
Par.	Descripción	Rango	Def.	
93	Spt1	Set Point temperatura Step 1	OFF/SPLt ÷ SPHt	0.0
94	SPh1	Set Point humedad Step 1	OFF/SPLh ÷ SPHh	0.0
95	tS1	Tiempo duración step 1	OFF ÷ 99.59 hrs.min	OFF
96	Spt2	Set Point temperatura Step 2	OFF/SPLt ÷ SPHt	0.0
97	SPh2	Set Point humedad Step 2	OFF/SPLh ÷ SPHh	0.0
98	tS2	Tiempo duración step 2	OFF ÷ 99.59 hrs.min	OFF
99	Spt3	Set Point temperatura Step 3	OFF/SPLt ÷ SPHt	0.0
100	SPh3	Set Point humedad Step 3	OFF/SPLh ÷ SPHh	0.0
101	tS3	Tiempo duración step 3	OFF ÷ 99.59 hrs.min	OFF

102	ECS	Comportamiento al terminar el ciclo: 1= Volver a la regulación normal (sin ninguna señalización) 2= Volver a la regulación normal señalando "End" y activando zumbador por el tiempo "btEd" 3= Detener regulación (stand-by) sin ninguna señalización 4= Detener regulación (stand-by) señalando "End" y activando zumbador por el tiempo "btEd" 5= Continúa a regular sobre step3 (sin ninguna señalización) 6= Continúa a regular sobre step3 señalizando "End" y activando zumbador por el tiempo "btEd" al terminar step 3 7= Volver a regular del step 2 (y continuar ciclo) 8= Volver a regular del step 1 (y continuar ciclo)	1 / 2 / 3 / 4 / 5/6/7/8	1
103	btEd	Tiempo activación zumbador para señalización fin de	OFF ÷ 99.59 min.sec.	OFF

Otras señalizaciones :

Señalización	Motivo
Oda	Retardo al arranque (actuación de reles)
HI 1	Alarma de máxima temperatura Pr1
LO 1	Alarma de mínima temperatura Pr1
HI 3	Alarma de máxima temperatura Pr3
LO 3	Alarma de mínima temperatura Pr3
HI 4	Alarma de máxima humedad Pr4
LO 4	Alarma de mínima humedad Pr4
Def	Descarcho en marcha con "dLo"=Lb
PDef	Post-descarcho en marcha re con "dLo"=Lb
AI	Alarma da Entrada digital activada
ADOp	Puerta abierta
1./2./3.	Ciclo en funcionamiento
1.P/2.P/3.P	Ciclo en funcionamiento ejecución en fase de pausa
End	Ciclo terminado

6.2 LIMPIEZA

Se recomienda de Limpiar el Equipo solo con un paño ligeramente humedecido de agua o detergente no abrasivo y que no contenga disolvente.

6.3 GARANTIA Y REPARACIÓN

El Equipo esta garantizado de fallos de construcción o defectos de material durante el periodo de los 12 meses de la fecha de compra.

La garantía se limita a la reparación o la sustitución del equipo.

La apertura del contenedor, la manipulación del Equipo o el uso e instalación no conforme del producto comporta automáticamente la cancelación de la garantía. El equipo deberá ser adecuadamente protegido del agua y del polvo según su aplicación y ha de ser accesible sólo con el uso de una herramienta (excepto frontal).

En caso de producto defectuoso en periodo de garantía o fuera del periodo de garantía contactar con el servicio postventa distribuidor para obtener la autorización RMA (documento de reparación).

6 ANOMALIAS, MANTENIMIENTO Y GARANTIA

6.1 SEÑALIZACIÓN

Error	Motivo	Acción
E1 -E1	La sonda Pr1 puede estar desconectada o en cortocircuito, o medir un valor fuera del rango consentido	Verificar la correcta conexión de la sonda en el equipo.
E2 -E2	La sonda Pr2 puede estar desconectada o en cortocircuito, o medir un valor fuera del rango consentido	Verificar la programación del tipo de sensor usado en los parámetros carpeta INP ,parámetros sent ,senh etc. verificar el correcto funcionamiento de la sonda
E3 -E3	La sonda Pr3 puede estar desconectada o en cortocircuito, o medir un valor fuera del rango consentido	
E4 -E4	La sonda Pr4 puede estar desconectada o en cortocircuito, o medir un valor fuera del rango consentido	
EEPr	Error de la memoria	

7 DATOS TÉCNICOS

7.1- CARACTERISTICAS ELÉCTRICAS

Alimentación: 100...240 VAC +/- 10%

Frecuencia AC: 50/60 Hz

Consumo: 4 VA Aprox

Entrada: 3 entrada par sonda de temperatura NTC (103AT-2, 10 K @ 25 °C) o PTC (KTY 81-121, 990 @ 25° C); 1 Entrada 0/4..20 mA; 1 Entrada digital para contacto libre de tensión + 2 entrada digital para contacto libre de tensión en alternativa a la entrada de temperatura Pr2 e Pr3.

Salida: Hasta a 4 salidas a relé. Out1 SPST (16A-AC1, 6A-AC3 250 VAC, 1 HP 250 VAC, 1/2HP 125 VAC); Out2 SPDT (8A-AC1, 3A-AC3 250 VAC, 1/2 HP 250 VAC, 1/3HP 125 VAC); Out3 e Out4 SPST-NO (5A-AC1, 2A-AC3 250 VAC, 1/8 HP 250 VAC, 1/10HP 125 VAC). 12 A Max. por modelo con regletero extraíble

Vida eléctrica salida a relé: 100000 op.

Acción: tipo 1.B según EN 60730-1

Categoría de sobre tensión: II

Clase del dispositivo: Clase II

Aislamiento: Reforzado tras parte en baja tensión (alimentación tipo H y salida a relé) y frontal; Reforzado tras partes en baja tensión (alimentación tipo H y salida a relé) y partes en baja tensión (entrada); Reforzando tras alimentación y salida a relé.

7.2 CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Caja: Plástico autoextinguente UL 94 V0

Categoría de resistencia al calor y al fuego: D

Dimensión: 78 x 35 mm, prof. 75,5 mm

Peso: 160 g aprox

Instalación: Encaje a panel (espesor max. 12 mm) en agujero 71 x 29 mm

Conexión: Regletero a tornillo 2,5 mm² o conector extraíble con regletero a tornillo 2,5 mm²

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

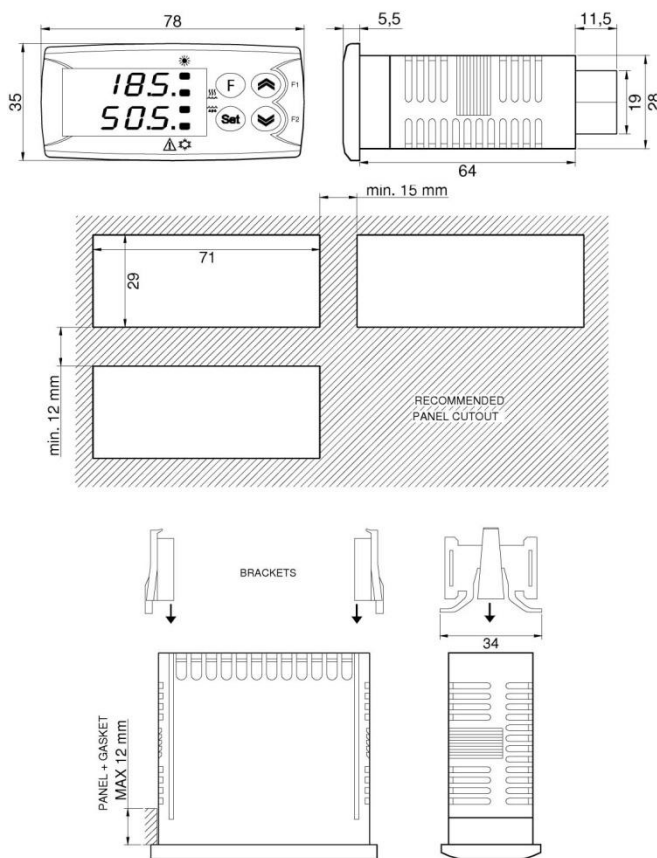
Grado de contaminación: 2

Temperatura ambiente de funcionamiento: 0 T 50 °C

Humedad ambiente de funcionamiento: < 95 RH% sin condensación

Temperatura de transporte y almacenamiento: -25 T 60 °C

7.3 DIMENSIONES MECÁNICAS



7.4 CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES

Regulación Temperatura y humedad: ON/OFF

Control descarche: a intervalos por paro compresor, eléctrico a gas calor/inversión de ciclo.

Rango de medida: NTC: -50...109 °C / -58...228 °F; PTC: -50...150 °C / -58 ... 302 °F; Humedad: 0...100 % RH

Resolución visualización: 1 o 0,1

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

Tiempo de muestreo : 130 ms

Display: 4 digit. 1 Rojo y 1 Amarillo ámbar , h 7 mm

Clase de estructura del software: Clase A

Conforme: Directiva 2004/108/CE (EN55022: class B;

EN61000-4- 2: 8KV air, 4KV cont.; EN61000-4-3: 10V/m;

EN61000-4-4: 2KV sSubirply, inputs, outputs; EN61000-4-5:

sSubirply 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)