

IC 915 LX

NTC-PTC/ P R V-I I-V/ Pt100 Tc

regulador electrónico de 2 puntos de intervención



TECLAS Y LEDS

| | | | | | | | |
|--|---|--|---|--|---|--|--|
| | UP Recorre los ítems del menú Aumenta los valores Programable desde parámetro (véase par. H31) | | fnc Función ESC (salida) Programable desde parámetro (véase par. H33) | | Relé OUT 1 ON por relé encendido (activado); parpadea por retardo, protección o activación bloqueada. | | Alarma ON por alarma activa; parpadea por alarma silenciada |
| | DOWN Recorre los ítems del menú Disminuye los valores Programable desde parámetro (véase par. H32) | | set Accede al Setpoint Accede a los Menús Activa las funciones Confirma los mandos Visualiza las alarmas (si las hay) | | Relé OUT 2 ON por relé encendido (activado); parpadea por retardo, protección o activación bloqueada. | | Soft Start (y configuración Set Point) ON por Set Point reducido; parpadea por función Soft Start activa; |

MENÚ ESTADO DE LA MÁQUINA

a) Pulsando y soltando la tecla “set” es posible acceder al menú “Estado de la máquina”.

En condiciones normales, el menú contiene las etiquetas correspondientes a los dos valores de Set point.

Una vez visualizada la etiqueta ‘SP1’, para visualizar el valor del Setpoint 1 hay que pulsar la tecla “set”.



El valor del Setpoint 1 aparece en el display. Para modificar el valor del Setpoint hay que pulsar las teclas “UP” y “DOWN” en un plazo de 15 segundos. Si se vuelve a pulsar la tecla set o la tecla fnc, o si se dejan pasar 15 segundos, el último valor visualizado queda memorizado y en el display aparece la etiqueta “SP1”. Para configurar el valor del Setpoint 2 hay que seguir el mismo procedimiento que para configurar el Setpoint 1.

b) Si existen alarmas en curso, aparece la etiqueta “AL”.



Con las teclas “UP” y “DOWN” es posible recorrer todas las carpetas contenidas en el menú, que son:

- AL: carpeta de alarmas (si las hay; excluyendo los errores/averías de sonda);
- SP1: carpeta configuración Setpoint 1.
- SP2: carpeta configuración Setpoint 2.

c) Si existe un estado de alarma, al entrar en el menú “Estado de la Máquina” aparecerá la etiqueta de la carpeta “AL”



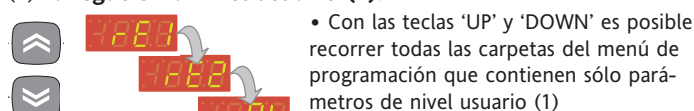
(ejemplo: en presencia de alarmas de temperatura máxima y mínima)

Pulsar las teclas UP y DOWN para recorrer la lista de alarmas activas y pulsar ‘set’ para visualizar la alarma seleccionada.

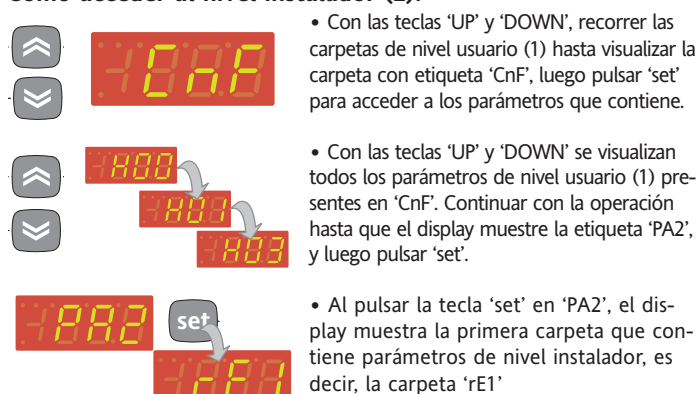
MENÚ PROGRAMACIÓN

El menú se divide en 2 niveles; pulsando la tecla ‘set’ 5 segundos, el usuario podrá acceder a las carpetas de nivel usuario

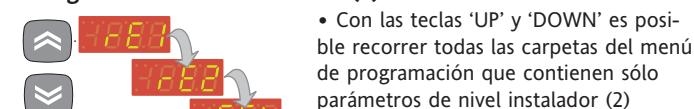
(1) Navegación a nivel usuario (1):



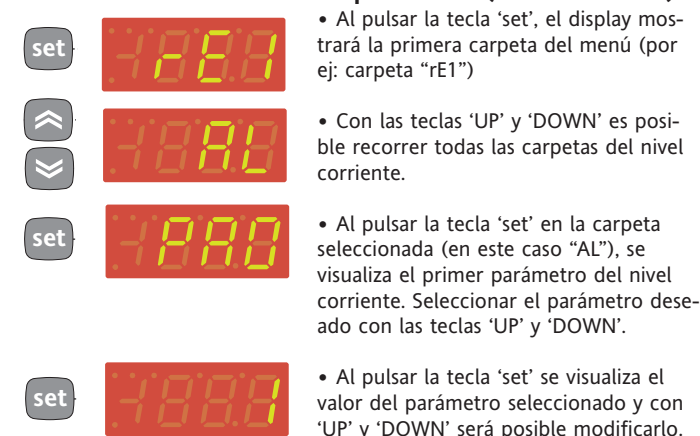
Cómo acceder al nivel instalador (2):



Navegación a nivel instalador (2):

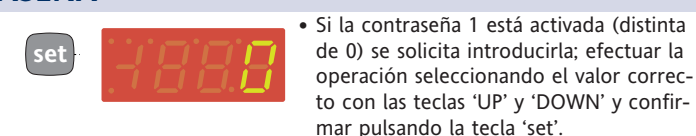
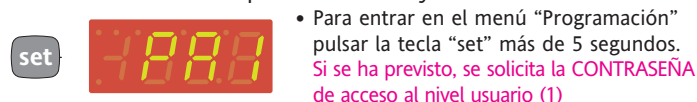


Cómo modificar el valor de los parámetros (a ambos niveles):



CONTRASEÑA

Existe la posibilidad de limitar el acceso a la gestión de los parámetros tanto a nivel usuario como a nivel instalador mediante contraseña. Es posible activar las contraseñas configurando los parámetros PA1 (contraseña usuario) y PA2 (contraseña instalador) presentes en la carpeta ‘dIS’. Las contraseñas están habilitadas si el valor de los 2 parámetros PA1 y PA2 es distinto de 0.



Parámetros de nivel instalador (2)

Dentro del menú de programación, recorrer las carpetas que contienen los parámetros de nivel usuario con las teclas ‘UP’ y ‘DOWN’ hasta visualizar la carpeta CnF.



- la tecla 'set' para entrar en la carpeta 'CnF', donde se encuentra la etiqueta 'PA2'.
- Recorrer los parámetros de la carpeta y pulsar 'set' en la etiqueta 'PA2'; aparece '0' en el display.



- Con las teclas 'UP' y 'DOWN' seleccionar el valor de la contraseña instalador y luego pulsar la tecla 'set' para acceder a los parámetros de nivel instalador.

Si la contraseña introducida es errónea, el dispositivo muestra nuevamente la etiqueta 'PA2' y es necesario repetir la operación.

En cada nivel de ambos menús, si se pulsa la tecla "fnc" o si se dejan pasar 15 segundos, se vuelve al nivel de visualización anterior y queda memorizado el último valor presente en el display.

TARJETA DE MEMORIA

La Tarjeta de Memoria es un accesorio que se conecta al puerto de serie TTL y permite programar rápidamente los parámetros del instrumento (carga y descarga de un mapa de parámetros en uno o varios instrumentos del mismo tipo). Las operaciones de carga (upload - etiqueta UL), descarga (download -etiqueta dL) y formación de la llave (etiqueta Fr) se llevan a cabo del siguiente modo:



- Dentro de la carpeta 'FPr' están los mandos necesarios para el uso de la Tarjeta de Memoria. Pulsar 'set' para acceder a las funciones.



- Con las teclas 'UP' y 'DOWN' ir a la función deseada. Pulsar la tecla 'set' y se realizará la carga (o la descarga).



- En caso de operación realizada con éxito, el display visualiza 'y'; en caso contrario, visualiza 'n'.

Download desde reset

Conectar la llave con el instrumento apagado. Al encenderse el instrumento, se cargan en él los parámetros de programación; terminado el lamp test (chequeo de pilotos) el display visualizará durante unos 5 segundos:

- la etiqueta dLY en caso de operación realizada con éxito
- la etiqueta dLn en caso de operación fallida



NOTAS:

- después de la operación de descarga, el instrumento funcionará con la configuración del mapa que se acaba de cargar.
- véase "carpeta FPr" en Tabla de parámetros y Descripción de parámetros

FUNCIONES

Dentro de la carpeta Fnc (última carpeta visible desde el menú de programación, nivel 1) están disponibles las siguientes funciones:










| Función | Etiqueta función ACTIVA | Etiqueta función NO ACTIVA | D.I. | Tecla | Señalización función activa |
|----------------------------|-------------------------|----------------------------|------|-------|-----------------------------|
| soft start | SOn | SOF* | 1 | 1 | LED parpadeante |
| set economy | OSP | SP* | 2 | 2 | LED ON |
| bloqueo | bOn* | bOF | 3 | 3 | LED ON |
| ciclo periódico | COn | COF | 4 | 4 | LED ON |
| aux | AOn | AOF | 5 | 5 | LED ON |
| stand-by | On* | OF | 6 | 6 | LED ON |
| solicitud de mantenimiento | Atn | AtF* | 7 | 7 | UnP parpadeante |

* indica el valor por defecto

NOTA: para modificar el estado de una determinada función hay que pulsar la tecla 'set'

NOTA:En caso de apagado del instrumento las etiquetas de las funciones volverán al estado por defecto.

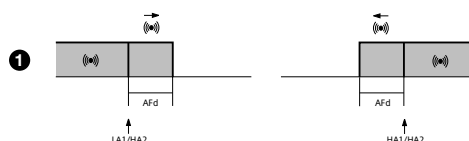
ALARMAS

| | | | | MODELOS IC 915 LX | | | |
|-----------|-------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| ETIQUETA | | CAUSA | EFFECTOS* | Resolución problemas | NTC/PTC | V-I | Pt100-Tc |
| ALARMA E1 | Sonda 1 (regulación) averiada | <ul style="list-style-type: none">• medición de valores fuera del campo de lectura nominal• sonda de regulación averiada/en corto/sonda abierta | Visualización en el display de la etiqueta "E1"; Activación del regulador según parámetros On1 y OF1 si han sido programados para Duty Cycle | <ul style="list-style-type: none">• controlar el cableado de las sondas• sustituir la sonda |  |  |  |
| AH1/AH2 | Alarma de alta temperatura | <ul style="list-style-type: none">• valor leído por la sonda 1 > HA1/2 después de tiempo igual a "tAO". (véase esquema "ALARMAS DE MÍN MÁX" y descripción de parámetros "HA1/2" y "Att" y "tAO") | Creación de alarma en la carpeta "AL" mediante la etiqueta AH1/AH2 | <ul style="list-style-type: none">• Esperar que el valor de temperatura leído por la sonda 1 descienda de HA1/2 |  | |  |
| AL1/AL2 | Alarma de baja temperatura | <ul style="list-style-type: none">• valor leído por la sonda 1 < LA1/2 después de tiempo igual a "tAO". (véase esquema "ALARMAS DE MÍN MÁX" y descripción de parámetros "LA1/2" y "Att" y "tAO") | Creación de alarma en la carpeta "AL" mediante la etiqueta AL1/AL2 | <ul style="list-style-type: none">• Esperar que el valor de temperatura leído por la sonda 1 ascienda de LA1/2 |  | |  |
| EA | Alarma externa | <ul style="list-style-type: none">• regulación de alarma proveniente de D.I. activa si "H11" = 8 ó 9 (véase descripción parámetro "H11") | Señalización de alarma en la carpeta "AL" mediante la etiqueta EA Bloquea los reguladores sólo si "H11"=9 | <ul style="list-style-type: none">• Silenciado manual mediante presión de tecla |  | |  |

* Efectos comunes a todas las alarmas: Encendido fijo del led alarma; Activación del zumbador (si lo hay); Activación del relé (si está configurado como alarma "H21"=3)

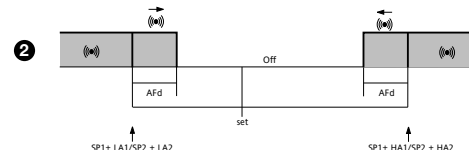
ALARMAS DE MÁX-MÍN

Temperatura en valor absoluto (par "Att"=0) Abs(oluto)



| | |
|--|---|
| Alarma de mínima temperatura. | Temperatura menor o igual que LA1/2 (LA1/2 con signo) |
| Alarma de máxima temperatura. | Temperatura mayor o igual que HA1/2 (HA1/2 con signo) |
| Restablecimiento de alarma de mínima temperatura. | Temperatura mayor o igual que LA1/2+Afd |
| Restablecimiento de alarma de máxima temperatura. | Temperatura menor o igual que HA1/2-Afd |

Temperatura en valor relativo al setpoint (par "Att"=0) rEL(ativo)



| |
|---|
| Temperatura menor o igual que set+LA1/2 (LA1/2 sólo positivo) |
| Temperatura mayor o igual que set+HA1/2 (HA1/2 sólo positivo) |
| Temperatura mayor o igual que set + LA1/2 + Afd set - LA1/2 +Afd |
| Temperatura menor o igual que set+HA1/2-Afd |

si Att=rEL(ativo) LA1/2 debe ser negativo: por lo tanto
set+LA1/2<set porque set+(- |LA1/2|)=set- |LA1/2|

TABLA DE PARÁMETROS

| | PAR. | RANGO | POR DEFECTO | NIVEL | U.M. |
|--------------------------|-------------|--------------|-------------|-------|---------------|
| | SP1 | LS1...HS1 | 0.0 | | °C/°F |
| | SP2 | LS2...HS2 | 0.0 | | °C/°F |
| Regulador 1-etiqueta rE1 | HC1 | H/C | H/C* | 1 | Flag |
| | OS1 | -30.0...30.0 | 0 | 2 | °C/°F |
| | db1 | 0...30.0 | 1* | 1 | °C/°F |
| | dF1 | 0...30.0 | 0* | 1 | °C/°F |
| | HS1 | LS1...HdL | * | 1 | °C/°F |
| | LS1 | LdL...HS1 | * | 1 | °C/°F |
| | HA1 | LA1...150.0 | * | 1 | °C/°F |
| | LA1 | -150.0...HA1 | * | 1 | °C/°F |
| | dn1 | 0...250 | 1 | 1 | seg |
| | dO1 | 0...250 | 0 | 1 | min |
| | di1 | 0...250 | 0 | 1 | min |
| | dE1 | 0...250 | 0 | 1 | seg |
| | On1 | 0...250 | 0 | 1 | min |
| | OF1 | 0...250 | 1 | 1 | min |
| Regulador 2-etiqueta rE2 | HC2 | H/C | H/C* | 1 | Flag |
| | OS2 | -30.0...30.0 | 0 | 2 | °C/°F |
| | db2 | 0...30.0 | 1* | 1 | °C/°F |
| | dF2 | 0...30.0 | 0* | 1 | °C/°F |
| | HS2 | LS1...HdL | * | 1 | °C/°F |
| | LS2 | LdL...HS1 | * | 1 | °C/°F |
| | HA2 | LA1...150 | * | 1 | °C/°F |
| | LA2 | -150...HA1 | * | 1 | °C/°F |
| | dn2 | 0...250 | 1 | 1 | seg |
| | dO2 | 0...250 | 0 | 1 | min |
| | di2 | 0...250 | 0 | 1 | min |
| | dE2 | 0...250 | 0 | 1 | seg |
| | On2 | 0...250 | 0 | 1 | min |
| | OF2 | 0...250 | 1 | 1 | min |
| etiqueta Sft | dSi | 0...25.0 | 0 | 2 | °C/°F |
| | dSt | 0...250 | 0 | 2 | horas/min/seg |
| | Unt | 0/1/2 | 0 | 2 | horas/min/seg |
| | SEn | 0/1/2/3 | 0 | 2 | núm |
| etiqueta dLc | Sdi | 0...30.0 | 0 | 2 | °C/°F |
| | Con | 0...250 | 0 | 2 | min |
| | Cof | 0...250 | 0 | 2 | min |
| | | | | | |
| Alarmas-etiqueta AL | Att | AbS/rEL | AbS | 2 | flag |
| | Afd | 1.0...50.0 | 2.0 | 2 | °C/°F |
| | PAO (1) (!) | 0...10 | 0 | 1 | °C/°F |
| | SAO | 0...10 | 0 | 1 | horas |
| | tAO (1) | 0...250 | 0 | 2 | min |
| | AOP | nc/no | nc/no | 2 | flag |
| etiqueta Add | dEA (!) | 0...14 | 0 | 1 | núm |
| | FAA (!) | 0...14 | 0 | 1 | núm |
| Display-etiqueta dIS | LOC | n/y | n | 1 | flag |
| | PA1 | 0...250 | 0 | 1 | núm |
| | PA2 ** | 0...250 | 0 | 2 | núm |
| | ndt | n/y | n | 1 | flag |
| | CA1 | -30.0...30.0 | 0 | 1 | °C/°F |

| | PAR. | RANGO | POR DEFECTO | NIVEL | U.M. |
|-----------------------------|---------|---|--|-------------------------------|-----------------|
| Display - etiqueta dIS | CAI | 0/1/2 | 2 | 2 | núm |
| | LdL | IC 915 LX NTC/PTC IC 915 LX V-I IC 915 LX Pt100-Tc | -67.0...HdL -99...HdL -328...HdL | -50 * * | 2 °C/°F |
| | HdL | IC 915 LX NTC/PTC IC 915 LX V-I IC 915 LX Pt100 | LdL...302 LdL...100 LdL...1999 | 140 * * | 2 °C/°F |
| | dro | IC 915 LX NTC/PTC IC 915 LX Pt100 | °C/°F °C | °C | 1 flag |
| Configuración- etiqueta CnF | H00 (!) | IC 915 LX NTC/PTC IC 915 LX V-I IC 915 LX Pt100-Tc(2) | PtC/ntC 420/020/010/05/01 Pt1/JtC/HtC | PtC/ntC* * Pt1/JtC/HtC* | 1 núm núm |
| | H01 | | 0/1/2 | 0/1/2* | 1 núm |
| | H03 | IC 915 LX V-I | (ndt=y) -99.0...100.0 (ndt=int) -990...1000 | * | 1 °C/°F |
| | H04 | IC 915 LX V-I | (ndt=y) -99.0...100.0 (ndt=int) -990...1000 | * | 1 °C/°F |
| | H05 | | -2/-1/0/+1/-2 | 0 | 2 núm |
| | H06 | | n/y | y | 2 flag |
| | H08 | | 0/1/2 | 2 | 2 núm |
| | H10 | | 0...250 | 0 | 1 min |
| | H11 | IC 915 LX NTC/PTC IC 915 LX Pt100-Tc | 0...9 | 0 | 2 núm |
| | H13 | IC 915 LX NTC/PTC IC 915 LX Pt100-Tc | no/nc/noP/nCP | no | 2 núm |
| | H14 | IC 915 LX NTC/PTC IC 915 LX Pt100-Tc | 0...250 | 0 | 2 núm |
| | H21 | | 0...6 | 1 | 2 núm |
| | H22 | | 0...6 | 1 | 2 núm |
| | H31 | | 0...7 | 0 | 2 núm |
| | H32 (!) | | 0...7 | 0 | 2 núm |
| | H33 (!) | | 0...7 | 0 | 2 núm |
| | rEL | | / | / | 1 / |
| | tAb | | / | / | 1 / |
| etiqueta FPr | UL | | / | / | 1 / |
| | dL | | / | / | 1 / |
| | Fr (3) | | / | / | 2 / |

etiqueta PA2
Dentro de la carpeta CnF es posible acceder solamente a los parámetros del nivel 2 de la etiqueta PA2 mediante la tecla "set"

etiqueta FPr

FUNCIONES (carpeta con etiqueta "FnC")
Dentro de la carpeta FnC (última carpeta visible desde el Menú de Programación) hay algunas funciones disponibles que pueden activarse mediante la tecla "set".

NOTAS:
(1) Referidos exclusivamente a las alarmas de alta y baja temperatura
(2) El modelo Pt100 funciona sólo para entrada Pt100 (3 hilos) mientras que los modelos Tcj/TcK, en base a este parámetro, pueden funcionar con entrada Tc o Pt100.
(3) El uso del mando Fr implica la pérdida definitiva de los datos contenidos en la llave. La operación no se puede anular. Después de la operación con la Tarjeta de Memoria, el regulador debe apagarse y encenderse nuevamente.

ATENCIÓN (!)
Si se modifican uno o varios parámetros indicados con (!), después de la modificación, el regulador deberá apagarse y encenderse nuevamente para garantizar el correcto funcionamiento.

NOTA:
Los parámetros dro, H11, H13 y H14 existen sólo en los modelos IC 915 LX NTC/PTC y Pt100/Tcj-TcK.
Los parámetros H03 y H04 existen sólo en el modelo IC 915 LX V-I.
* El valor por defecto depende del modelo
** Visible en el nivel 1 en la carpeta CnF y configurable en el nivel 2 en la carpeta dIS

DESCRIPCIÓN DE PARÁMETROS

REGULADOR 1/ REGULADOR 2 (carpeta con etiqueta "rE1"/"rE2")

| | |
|---------|--|
| HC1/HC2 | Si está configurado en H, el regulador actúa con funcionamiento por calor. Si está configurado en C, el regulador actúa con funcionamiento por frío. |
| OS1/OS2 | Offset Setpoint 1/Offset Setpoint 2 |
| db1/db2 | Banda de intervención 1, 2 Véase esquema de regulación ON-OFF |
| df1/df2 | Diferencial de intervención del relé 1. El dispositivo se detiene al alcanzar el valor de Setpoint 1 programado (según la indicación de la sonda de regulación) para volver a ponerse en funcionamiento a un valor de temperatura igual al setpoint 1(2) más (o menos, en base a HC1/HC2) el valor del diferencial. Véase esquema reg. ON-OFF |
| HS1/HS2 | Valor máximo atribuible al setpoint 1/2. |
| LS1/LS2 | Valor mínimo atribuible al setpoint 1/2. |
| HA1/HA2 | Alarma de máxima OUT 1/OUT 2 Véase esquema Alarmas Máx/Mín. |
| LA1/LA2 | Alarma de mínima OUT 1/OUT 2 Véase esquema Alarmas Máx/Mín. |

PROTECCIONES REGULADOR 1/PROTECCIONES REGULADOR 2 (carpetas con etiqueta "rE1"/"rE2")

| | |
|--|---|
| dn1/dn2 | Retardo al encendido. Entre la solicitud de encendido del relé del regulador y el encendido debe transcurrir el tiempo indicado. |
| do1/do2 | Tiempo de retardo tras el apagado. Entre el apagado del relé del regulador 1/2 y el siguiente encendido debe transcurrir el tiempo indicado. |
| di1/di2 | Tiempo de retardo entre encendidos. Entre dos encendidos consecutivos del regulador 1/2 debe transcurrir el tiempo indicado. |
| dE1/dE2 | Retardo al apagado. Entre la solicitud de apagado del relé del regulador 1/2 y el apagado debe transcurrir el tiempo indicado. |
| NOTA: para los parámetros dn1, dn2, do1, do2, di1, di2, dE1 | |
| 0= no activo | |
| On1/On2 | Tiempo de encendido del regulador por sonda averiada. Si está programado en "1" con Off en "0" el regulador queda siempre encendido, mientras que para Off >0 funciona en modalidad duty cycle. |
| OF1/OF2 | Tiempo de apagado del regulador por sonda averiada. Si está programado en "1" con On en "0" el regulador queda siempre apagado, mientras que para On >0 funciona en modalidad duty cycle. |

SOFT START (carpeta con etiqueta "Sft")

Nota: La función de SOFT START se puede seleccionar desde la tecla, desde D.I. o bien desde la función.

El regulador Soft Start permite configurar el gradiente de temperatura con el cual alcanzar un determinado setpoint en un tiempo predefinido. En efecto, mediante esta función se obtiene automáticamente un aumento progresivo del Setpoint de regulación del valor Ta (Temperatura ambiente en el momento del encendido) al valor efectivamente configurado en el display; es decir que permite frenar desde el inicio el aumento de la temperatura, reduciendo de este modo los riesgos de "overshooting".

| | |
|-----|---|
| dSi | Valor (en grados) de cada uno de los incrementos (dinámicos) del punto de regulación. 0=inhabilita la función de SOFT START. |
| dSt | Tiempo entre dos incrementos consecutivos (dinámicos) del Setpoint |
| Unt | Unidad de medida (horas, minutos, segundos) |
| SEn | Salidas habilitadas. Establece en qué salidas debe habilitarse la función: 0 = inhabilitada; 1 = OUT 1; 2 = OUT 2; 3 = OUT 1 & 2; |
| Sdi | Umbral de reactivación de la función. Establece el umbral más allá del cual se reactiva automáticamente la función SOFT START |

CICLO PERIÓDICO (carpeta con etiqueta "cLc")

Nota: La función CICLO PERIÓDICO se puede seleccionar desde la tecla, desde D.I. o bien desde la función.

Esta función se asocia a ambas salidas en relé (configurando los parámetros H21, H22 =4) y permite realizar una regulación "Duty Cycle" con los intervalos establecidos por los parámetros Con y CoF

| | |
|-----|-----------------------------|
| Con | Tiempo de ON de la salida. |
| CoF | Tiempo de OFF de la salida. |

ALARMAS (carpeta con etiqueta "AL")

| | |
|-----|---|
| Att | Modalidad parámetros "HA1/2" y "LA1/2", entendidos como valor absoluto de temperatura o como diferencial respecto al Setpoint. 0 = valor absoluto; 1 = valor relativo. |
| AFd | Diferencial de las alarmas. |
| PAO | Tiempo de desactivación de alarmas con el encendido del instrumento, después de una falta de tensión |
| SAO | Tiempo de desactivación de alarmas hasta alcanzar el Setpoint 0 = inhabilitado. Si >0, se genera una alarma al no alcanzarse el Setpoint después del tiempo programado (en horas) desde este parámetro. |
| tAO | Tiempo de retardo señalización alarma temperatura. |
| AOP | Polaridad de la salida alarma. 0 = alarma activa y salida inhabilitada; 1 = alarma activa y salida habilitada. |

COMUNICACIÓN (carpeta con etiqueta "Add")

| | |
|-----|---|
| dEA | Dirección del dispositivo: indica la dirección del aparato al protocolo de gestión. |
| FAA | Dirección familia: indica la familia del aparato al protocolo de gestión. |

DISPLAY (carpeta con etiqueta "diS")

BLOQUEO DEL TECLADO

El instrumento prevé, mediante una específica programación del parámetro "Loc" (véase carpeta con etiqueta "diS"), la posibilidad de inhabilitar el funcionamiento del teclado. En caso de teclado bloqueado siempre es posible acceder al MENÚ de programación pulsando la tecla "set". De todos modos es posible visualizar el Setpoint.

| | |
|-----|---|
| LOC | Bloqueo teclado (set y teclas). Igualmente subsiste la posibilidad de entrar en la programación de parámetros y modificarlos, incluido el estado de este parámetro para permitir el desbloqueo del teclado. y = sí; n = no. |
|-----|---|

| | |
|-----|---|
| PA1 | Contraseña 1. Cuando está habilitada (valor diferente de 0) constituye la clave de acceso a los parámetros de nivel 1. |
| PA2 | Contraseña 2. Cuando está habilitada (valor diferente de 0) constituye la clave de acceso a los parámetros de nivel 2. |
| ndt | number display type. Visualización con punto decimal. y = sí; n = no. |
| CA1 | Calibración 1. Valor de temperatura positivo o negativo que se suma al leído por la sonda regulación (sonda 1) antes de ser visualizado y utilizado para la regulación. |
| CAI | Intervención del offset en visualización, termostatación o ambas. 0= modifica sólo la temperatura visualizada 1= suma con sólo la temperatura utilizada por los reguladores y no para la visualización, que no varía; 2 = suma con la temperatura visualizada, que también es utilizada por los reguladores. |
| LdL | Valor mínimo que puede visualizar el instrumento. |
| HdL | Valor máximo que puede visualizar el instrumento. |
| dro | Selección de °C o °F para la visualización de la temperatura leída por la sonda. NOTA : con la modificación de °C a °F o viceversa NO se modifican los valores de setpoint, diferencial, etc. (por ej. set=10°C se convierte en 10°F) |

CONFIGURACIÓN (carpeta con etiqueta "CnF")

| | |
|-----|--|
| H00 | Selección del tipo de sonda. |
| H01 | Vínculo salidas. 0 = independientes; 1 = dependientes; 2 = Zona Neutra (o ventana) |
| H02 | Tiempo de activación de las teclas, cuando están configuradas con una segunda función. Para las teclas ESC, UP y DOWN configuradas con segunda función (defrost, aux, etc.) se configura el tiempo de activación rápida. Una excepción es aux, que tiene el tiempo fijo de 1 segundo |
| H03 | Límite inferior entrada corriente |
| H04 | Límite superior entrada corriente |
| H05 | Filtro ventana. -2=very fast; -1=fast; 0=normal; 1=slow; 2=very slow |
| H06 | tecla/entrada aux/luz/microinterruptor de puerta activos con instrumento off (pero alimentado) |
| H08 | Modalidad de funcionamiento en stand-by. 0= se apaga sólo el display; 1= display encendido y reguladores bloqueados; 2= display apagado y reguladores bloqueados; |
| H10 | Retardo de salidas desde encendido. ¡Atención! Si = 0 no está activo; si ≠ 0 la salida no se activa hasta que se cumpla el tiempo |
| H11 | Configuración entradas digitales 0 = inhabilitada; 1 = SOFT START; 2 = Offset Setpoint; 3 = bloqueo salidas; 4 = ciclo periódico; 5 = salida auxiliar; 6 = stand-by 7 = solicitud de mantenimiento 8 = alarma externa 9 = alarma externa bloquea reguladores |
| H13 | Polaridad y prioridad Digital Input no= normalmente abierto (open)/ nc= normalmente cerrado (close) / noP= normalmente abierto con polaridad / ncP= normalmente cerrado con polaridad véase tabla "Configuración parámetro H13" |
| H14 | Retardo activación Digital Input |
| H21 | Configuración salida digital 1 (OUT1) 0 = inhabilitada; 1 = on-off 2 = no utilizado; 3 = alarma; 4 = ciclo periódico 5 = aux 6 = stand-by |
| H22 | Configuración salida digital 2. (OUT2) Análoga a H21. |
| H31 | Configuración tecla UP. 0 = inhabilitada; 1 = SOFT START; 2 = Offset Setpoint; 3 = bloqueo salidas; 4 = ciclo periódico; 5 = salida auxiliar (aux); 6 = stand-by; 7 = solicitud de mantenimiento |
| H32 | Configuración tecla DOWN. Análoga a H31. |
| H33 | Configuración tecla fnc. Análoga a H31. |
| rEL | Versión del dispositivo. Parámetro de sólo lectura. |
| tAb | Reservado. Parámetro de sólo lectura. |
| UL | TARJETA DE MEMORIA (carpeta con etiqueta "Fpr") UpLoad: transferencia de parámetros de programación del instrumento a la Tarjeta de Memoria. |
| dL | downLoad: transferencia de parámetros de programación de la Tarjeta de Memoria al instrumento. |
| Fr | Format. Borrado de todos los datos introducidos en la llave. NOTA: el uso del parámetro "Fr" (formatación de la llave) implica la pérdida definitiva de los datos contenidos en la misma. La operación no se puede anular. Después de la operación con la Tarjeta de Memoria, el regulador debe ser apagado y encendido nuevamente |

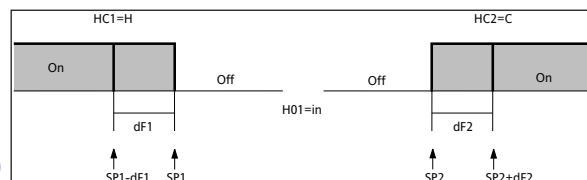
ESQUEMA REGULACIÓN ON-OFF

| HC1 | HC2 | H01 | tipo de regulación |
|-----|-----|-----|-------------------------|
| H | C | 0 | setpoint independientes |
| H | C | 1 | setpoint dependientes |
| - | - | 2 | Zona Neutra (o ventana) |

NOTA: ejemplos con HC1=H y HC2=C

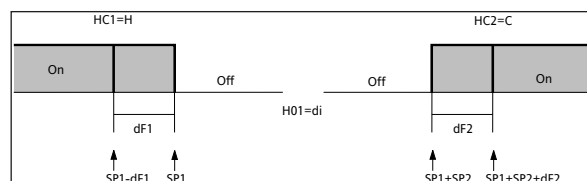
esquema de regulación ON-OFF independiente. Las dos salidas regulan como si fueran completamente independientes

1



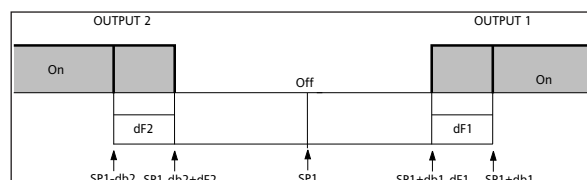
esquema de regulación ON-OFF dependiente. El setpoint 2 SP2 regula en base a SP1

2



esquema de regulación ON-OFF Zona Neutra (o ventana).
NOTA: si dF1 y dF2 son ambos =0 las salidas se desactivan al alcanzar SP1

3

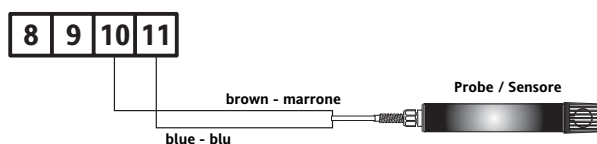


CONFIGURACIÓN PARÁMETRO H13

| H13 | ESTADO D.I. | DESDE TECLA O DESDE MENÚ | DESDE MENÚ | ESTADO FUNCIÓN | COMENTARIOS |
|-----|-------------|--------------------------|---------------|----------------|--|
| | | ACTIVACIÓN | DESACTIVACIÓN | | |
| NO | abierto | SI | SI | ON | activación/desactivación con cada modo |
| NO | cerrado | SI | SI | OFF | activación/desactivación con cada modo |
| NC | abierto | SI | SI | OFF | activación/desactivación con cada modo |
| NC | cerrado | SI | SI | ON | activación/desactivación con cada modo |
| NOP | abierto | SI | SI | ON | activación sólo desde D.I. / desactivación con cada modo |
| NOP | cerrado | NO | N/A | OFF | activación sólo a la reapertura de D.I. / |
| NCP | abierto | SI | SI | OFF | activación con cada modo / desactivación sólo desde D.I. |
| NCP | cerrado | N/A | NO | ON | activación con cada modo / desactivación sólo desde D.I. |

CONFIGURACIÓN SONDAS EWPA-EWHS

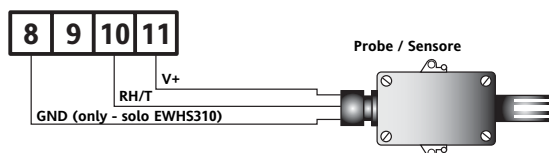
● EWHS 280 2 fili



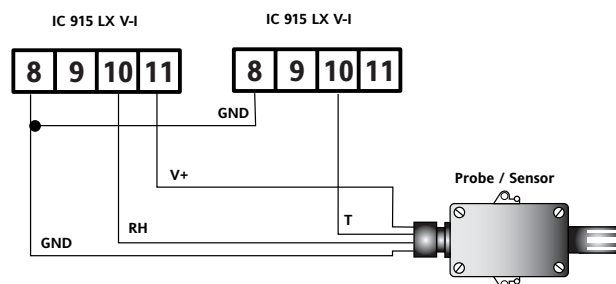
● EWPA 007/030 2 fili / Trasduttore



● EWHS 300/310 3 fili



● EWHS 310 4 hilos



DATOS TÉCNICOS

IC 915 LX NTC/PTC

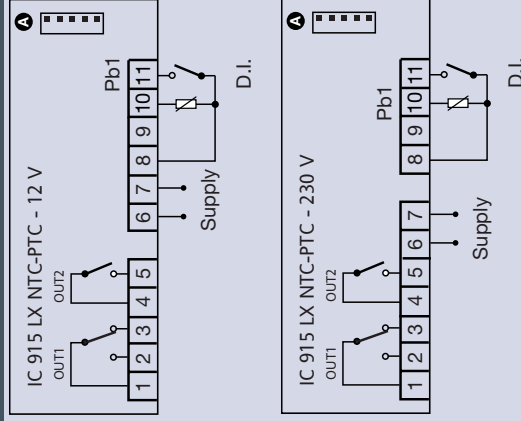
IC 915 LX P/R/V-I/I-V

IC 915 LX Pt100/TC

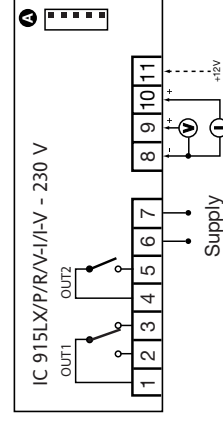
| | | | |
|--|--|--|--|
| Protección frontal | IP65 | IP65 | IP65 |
| Contenedor | cuerpo plástico en resina PC+ABS UL94 V-0, vidrio en policarbonato, teclas en resina termoplástica | cuerpo plástico en resina PC+ABS UL94 V-0, vidrio en policarbonato, teclas en resina termoplástica | cuerpo plástico en resina PC+ABS UL94 V-0, vidrio en policarbonato, teclas en resina termoplástica |
| Dimensiones | frontal 74x32 mm, profundidad 59mm (sin bornes) | frontal 74x32 mm, profundidad 59mm (sin bornes) | frontal 74x32 mm, profundidad 59mm (sin bornes) |
| Montaje | en panel, con plantilla de montaje 71x29 mm (+0,2/-0,1mm) | en panel, con plantilla de montaje 71x29 mm (+0,2/-0,1mm) | en panel, con plantilla de montaje 71x29 mm (+0,2/-0,1mm) |
| Temperatura de uso | -5°C...55°C | -5°C...55°C | -5°C...55°C |
| Temperatura de almacenamiento | -30°C...85°C | -30°C...85°C | -30°C...85°C |
| Humedad del ambiente de uso y almacenaje | 10...90% RH (no condensante) | 10...90% RH (no condensante) | 10...90% RH (no condensante) |
| Rango de visualización | NTC: -50...110°C (-58...230°F) / PTC: -50...140°C (-58...302°F) | -99...100 (ndt=n), -99...100 (ndt=y), -999...1000 (ndt=int) en display 3 dígitos y medio más signo | Pt100: -150...650°C / TcJ: -40...750°C / TcK: -40...1350°C* en display 3 dígitos y medio más signo |
| Entrada analógica | 1 NTC o 1 PTC (seleccionable desde parámetro) | 1 V-I (0-1V, 0-5V, 0-10V, 0-20...mA, 4...20mA par.H00) | 1 Pt100 ó 1 TcJ ó TcK (según el modelo) |
| Serie | TTL para conexión a Tarjeta de Memoria o a TelevisSystem | TTL para conexión a Tarjeta de Memoria o a TelevisSystem | TTL para conexión a Tarjeta de Memoria o a TelevisSystem |
| Salidas digitales (configurables) | 1 SPDT 8(3)A 1/2 hp 250 V~ 1 en relé SPST 8(3)A 1/2 hp 250 V~ | 1 relé SPDT 8(3)A 1/2 hp 250 V~ 1 relé SPST 8(3)A 1/2 hp 250 V~ | 1 relé SPST 8(3)A 1/2 hp 250 V~ 1 en relé SPST 8(3)A 1/2 hp 250 V~ |
| Salida zumbador | sólo en los modelos que lo prevén | sólo en los modelos que lo prevén | sólo en los modelos que lo prevén |
| Campo de medición | de -50 a 140°C | de -999 a 1000 | de -150 a 1350 |
| Precisión | mejor que el 0.5% del fondo escala + 1 dígito | mejor que el 0.5% del fondo escala + 1 dígito 1 ó 0.1 dígito | véase tabla "modelos Pt100/TcJ/TcK" |
| Resolución | 0,1°C (0,1°F hasta +199,9°F; 1°F más) | en base a la configuración de los parámetros 1,5 VA máx | véase tabla "modelos Pt100/TcJ/TcK" |
| Consumo | 1,5 VA máx (mod. 12V) / 3 VA máx (mod. 230V) | (mod. 12V) / 3 VA máx (mod. 230V) | 1,5 VA máx (mod. 12V) / 3 VA máx (mod. 230V) |
| Alimentación | 12V~/I _m , 12/24 V~/I _m , 24V~/I _m 10%, 110/115V~, 220/230 V~ 10% 50/60 Hz | 12V~/I _m , 12/24 V~/I _m , 24V~/I _m 10%, 110/115V~, 220/230 V~ 10% 50/60 Hz | 12V~/I _m , 12/24 V~/I _m , 24V~/I _m 10%, 110/115V~, 220/230 V~ 10% 50/60 Hz |

ESQUEMA ELÉCTRICO

Modelo 12 V



Modelo 230 V



Bornes

| | |
|-------------------------|---|
| 1-2 | N.A. relé regulador OUT1 |
| 1-3 | N.C. relé regulador OUT1 |
| 4-5 | N.A. relé regulador OUT2 |
| 6-7 | Alimentación |
| *8-9-11 | Entrada tensión (8=masa; 9=señal; 11=12V) |
| *8-10-11 | Entrada corriente (8=masa; 9=señal; 11=12V) |
| A | Entrada TTL para Tarjeta de Memoria y TelevisSystem |
| * En función del modelo | |

| | |
|-------------------------|---|
| 1-2 | N.A. relé regulador OUT1 |
| 4-5 | N.A. relé regulador OUT2 |
| 6-7 | Alimentación |
| 8-9 | Entrada digital D.I. |
| *10-11-12 | Entrada sonda Pt100 3 hilos Pb1 |
| *11-12 | Entrada TcJ/TcK |
| A | Entrada TTL para Tarjeta de Memoria y TelevisSystem |
| * En función del modelo | |

MODELOS Pt100/ TcJ/ TcK

Pt100:

Precisión:

0,5% para toda la escala + 1 dígito;
0,2% de -150 a 300°C

Resolución:

0,1°C (0,1°F) hasta 199,9°C (1°F) más

TcJ:

Precisión:

0,4% para toda la escala + 1 dígito;

Resolución:

1°C (1°F)

TcK:

Precisión:

0,5% para toda la escala + 1 dígito;
0,3% de -40 a 800°C

Resolución:

1°C (1°F)

RESPONSABILIDAD Y RIESGOS SECUNDARIOS

La empresa Eliwell no responde por los posibles daños que deriven de:

- instalación/uso distintos de aquellos previstos y, en particular, no conformes a las prescripciones de seguridad previstas por las normativas y/o suministradas con el presente;
- uso en cuadros que no garanticen una adecuada protección contra las descargas eléctricas, el agua y el polvo en las condiciones de montaje realizadas;
- uso en cuadros que permitan el acceso a partes peligrosas sin el uso de herramientas;
- manejo inexperto y/o alteración del producto;
- instalación/uso en cuadros no conformes con las normas y las disposiciones de ley vigentes.

EXIMIENTE DE RESPONSABILIDAD

La presente publicación es propiedad exclusiva de Eliwell. Está terminantemente prohibida la reproducción y/o divulgación no expresamente autorizada por Eliwell. Si bien se ha puesto el mayor cuidado en la realización de la presente documentación, la empresa Eliwell no asume ninguna responsabilidad que derive de la utilización de la misma. Lo mismo vale para toda persona o empresa implicada en la realización de este manual. Eliwell se reserva el derecho de aportar modificaciones estéticas o funcionales en cualquier momento y sin previo aviso

**Eliwell & Controlli s.r.l.**

Via dell'Industria, 15 Zona Industriale Paludi
32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY
Telephone +39 0437 986111
Facsimile +39 0437 989066
Internet <http://www.eliwell.it>

Technical Customer Support:

Telephone +39 0437 986300
Email: techsuppeliwell@invensys.com

Invensys Controls Europe
An Invensys Company

cod. 9IS44009

04-05 E

IC 915 LX



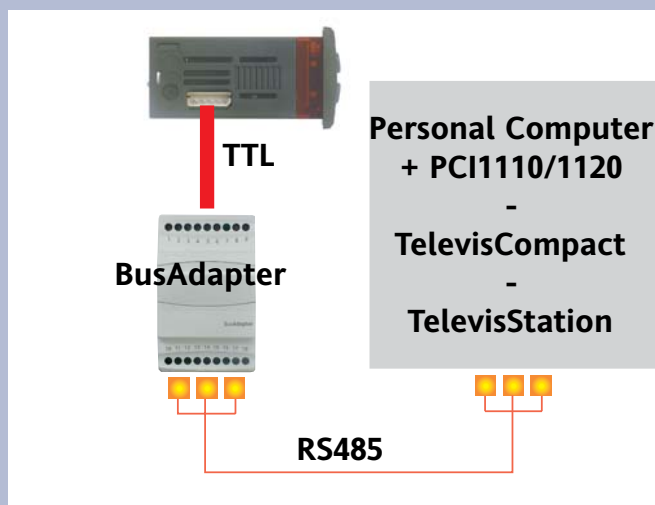
MONTAJE MECÁNICO

El instrumento ha sido diseñado para el montaje en panel. Realizar un orificio de 29x71 mm e introducir el instrumento fijándolo con los soportes suministrados. Evitar el montaje en lugares con alta humedad y/o suciedad: el instrumento es adecuado para ambientes con polución ordinaria o normal. Mantener aireada la zona en proximidad de las ranuras de enfriamiento del instrumento.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

¡Atención! Trabajar sobre las conexiones eléctricas únicamente con la máquina apagada. El instrumento está provisto de regleta de tornillo para la conexión de cables eléctricos con sección máx. 2,5 mm² (un solo conductor por borne para las conexiones de potencia); véase la etiqueta del instrumento para identificar la capacidad de los bornes. Las salidas en relé están libres de tensión. No superar la corriente máxima permitida; en caso de cargas superiores hay que utilizar un contactor de la potencia adecuada. Asegurarse de que el voltaje de la alimentación corresponda al requerido por el instrumento. Las sondas no se caracterizan por ninguna polaridad de inserción y pueden prolongarse utilizando un cable bipolar normal (téngase en cuenta que la prolongación de la sonda afecta al comportamiento del instrumento desde el punto de vista de la compatibilidad electromagnética EMC: realizar el cableado con sumo cuidado). Es conveniente mantener los cables de las sondas y de la alimentación, así como el cable del puerto de serie TTL, separados de los cables de potencia.

TELEVIS SYSTEM



La conexión a los sistemas de telegestión Televis puede realizarse mediante puerto de serie TTL (es necesario utilizar el módulo interfaz TTL- RS 485 BUS ADAPTER 130 ó 150). Para configurar el instrumento hay que acceder a la carpeta identificada por la etiqueta "Add" y utilizar los parámetros "dEA" y "FAA".

Las características técnicas descritas en el presente documento e inherentes a la medida (rango, precisión, resolución, etc.) se refieren al instrumento mismo y no a los accesorios que se suministran (por ejemplo, las sondas). Esto implica, por ejemplo, que el error introducido por la sonda se añade al característico del instrumento.

CONDICIONES DE USO

USO PERMITIDO

Con el fin de lograr una mayor seguridad, el instrumento debe instalarse y utilizarse según las instrucciones suministradas. En particular, en condiciones normales, no deberán ser accesibles los componentes con tensiones peligrosas. El dispositivo deberá protegerse adecuadamente del agua y del polvo según su aplicación y deberá ser accesible sólo con el uso de herramientas (con excepción del frontal). El dispositivo es idóneo para ser incorporado en un equipo de uso doméstico y/o similar en el campo de la refrigeración y ha sido verificado por lo que se refiere a su seguridad según las normas armonizadas europeas de referencia. El aparato está clasificado:

- según su construcción, como dispositivo de mando automático electrónico para incorporar;
- según sus características de funcionamiento automático, como dispositivo de mando con acción de tipo 1 B;
- como dispositivo de clase A respecto a la clase y estructura del software.

USO NO PERMITIDO

Está totalmente prohibido cualquier otro uso distinto del permitido. Se debe tener en cuenta que los contactos de relé suministrados son de tipo funcional y están sometidos a desgaste: los dispositivos de protección previstos por la normativa de producto o bien sugeridos por el sentido común, según exigencias de seguridad obvias, han de realizarse fuera del instrumento.