

## INTERFAZ USUARIO

El usuario dispone de un display y de cuatro teclas para el control del estado y la programación del instrumento.

### TECLAS Y MENÚ

Tecla UP		Recorre los ítems del menú Aumenta los valores Activa el descarche manual
Tecla DOWN		Recorre los ítems del menú Disminuye los valores Programable desde parámetro
Tecla fnc		Función de ESC (salida) Programable desde parámetro
Tecla set		Accede al Setpoint Accede a los Menús Confirma los mandos Visualiza las alarmas (si las hay)

Al encenderse, el instrumento realiza un Lamp Test (Chequeo de pilotos); por algunos segundos el display y los leds parpadearán, mientras se comprueba la integridad y el buen funcionamiento de los mismos. El instrumento dispone de dos Menús principales, el Menú “Estado de la máquina” y el Menú de “Programación”.

### ACCESO Y USO DE LOS MENÚS

Los recursos están organizados por menús, a los que se accede pulsando y soltando inmediatamente la tecla “set” (menú “Estado de la máquina”) o bien manteniendo pulsada la tecla “set” más de 5 segundos (menú de “Programación”). Para acceder al contenido de cada una de las carpetas, indicado por las etiquetas, es suficiente pulsar una vez la tecla “set”.

A continuación es posible desplazarse por el contenido de cada una de las carpetas, modificarlo o utilizar las funciones previstas en las mismas. Si no se pulsa ninguna tecla en 15 segundos (tiempo máximo) o si se pulsa una vez la tecla “fnc”, se confirma el último valor visualizado en el display y se vuelve a la visualización anterior.

### MENÚ ESTADO DE LA MÁQUINA

Para entrar en el menú “Estado de la máquina” pulse y suelte inmediatamente la tecla “set”.

Si no existen alarmas en curso, aparece la etiqueta “SEt”. Con las teclas “UP” y “DOWN” es posible desplazarse a las otras carpetas contenidas en el menú, que son:  
-AL: carpeta de alarmas (si las hay, incluidas las alarmas HACCP; ver párrafo);  
-Pb1: carpeta valor sonda 1;  
-SEt: carpeta configuración Setpoint.

#### Configuración Set

Para entrar en el menú “Estado de la máquina” pulse y suelte inmediatamente la tecla “set”. Aparece la etiqueta de la carpeta “SEt”. Para visualizar el valor del Setpoint pulse nuevamente la tecla “set”. El valor del Setpoint aparece en el display. Para modificar el valor del Setpoint pulse, en un plazo de 15 segundos, las teclas “UP” y “DOWN”. Si el parámetro LOC = y, el Setpoint no se puede modificar.

#### Alarma en curso

Si existe un estado de alarma, al entrar en el menú “Estado de la Máquina” aparecerá la etiqueta de la carpeta “AL” (véase sección “Diagnóstico”).

#### Visualización de las sondas

En presencia de la etiqueta correspondiente, al pulsar la tecla “set” aparecerá el valor de la sonda asociada a la etiqueta.

### MENÚ DE PROGRAMACIÓN

Para entrar en el menú “Programación” pulse durante más de 5 segundos la tecla “set”. Se le pedirá la CONTRASEÑA (PASSWORD) de acceso al nivel 1, si la hay (véase parámetro “PA1”), y (si se introdujo la contraseña correcta) aparecerá la etiqueta de la primera carpeta. Si la contraseña es errónea, el display visualizará de nuevo la etiqueta PA1.

Para desplazarse por las otras carpetas pulse las teclas “UP” y “DOWN”; las carpetas contienen los parámetros de nivel 1 y de nivel 2. Los parámetros de nivel 2 pueden estar protegidos por una segunda contraseña (véase parámetro “PA2”). Si se ha previsto,

los parámetros del nivel 2 quedan ocultos para el usuario; al entrar en la carpeta “Cnf” se le pedirá la CONTRASEÑA de acceso al nivel 2 y (si se introduce la contraseña correcta) a continuación aparecerá la etiqueta de la primera carpeta del menú de programación. Para entrar en la carpeta pulse “set”. Aparecerá la etiqueta del primer parámetro visible. Para pasar a los otros parámetros utilice las teclas “UP” y “DOWN”, para modificar el parámetro pulse y suelte “set”, luego seleccione el valor deseado con las teclas “UP” y “DOWN” y confirme con las teclas “set” para entonces pasar al parámetro siguiente.

**NOTA:** Aconsejamos apagar y encender nuevamente el aparato cada vez que se modifique la configuración de los parámetros para evitar funcionamientos erróneos en la configuración y/o en las temporizaciones en curso.

### CONTRASEÑA

Las contraseñas “PA1” y “PA2” permiten acceder respectivamente a los parámetros de nivel 1 y de nivel 2. En la configuración estándar no se han activado las contraseñas. Para habilitarlas y asignarles el valor deseado es necesario entrar en el menú “Programación”, dentro de la carpeta con la etiqueta “diS”. Si las contraseñas están habilitadas se pedirá:

- PA1 al entrar en el menú “Programación” (véase sección Menú de programación);
- PA2 dentro de la carpeta con etiqueta “Cnf” de los parámetros de nivel 1.

### ACTIVACIÓN MANUAL DEL CICLO DE DESCARCHE

La activación manual del ciclo de descarche se obtiene manteniendo pulsada durante 5 segundos la tecla “UP” (si está configurada como =1). Si no se dan las condiciones para el descarche (por ejemplo, si la temperatura de la sonda evaporador es superior a la temperatura de final de descarche, o si el parámetro OdO 0), el display parpadeará tres (3) veces, indicando de este modo que la operación no será efectuada.

### UTILIZACIÓN DE LA COPY CARD (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 se efectuarán del siguiente modo:

### LED

Posición	Función asociada	Estado
	Compresor o Relé 1	ON durante el compresor encendido; parpadea por retardo, protección o activación bloqueada
	Descarche	ON durante descarche en curso; parpadea durante activación manual o mediante entrada digital
	Alarma	ON con alarma activa; parpadea con alarma silenciada

## Formatación

Con este mando es posible formatear la llave, operación **necesaria** si se trata de la primera utilización o si se utilizan modelos no compatibles entre sí.

Atención: cuando la llave ha sido programada, con el uso del parámetro “Fr” todos los datos introducidos serán borrados. La operación no se puede anular.

## Upload

Con esta operación se cargan desde el instrumento los parámetros de programación.

## Download

Con esta operación se descargan en el instrumento los parámetros de programación.

Las operaciones se efectuarán accediendo a la carpeta identificada por la etiqueta “FPr” y seleccionando según sea el caso los mandos “UL”, “dL” o bien “Fr”; el consentimiento de la operación se efectúa pulsando la tecla “set”. Por cada operación realizada aparece “y”, mientras que por cada operación fallida aparece “n”.

## Download desde “reset”

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

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

## NOTA:

- tras la operación de descarga, el instrumento funcionará con las regulaciones del nuevo mapa que se acaba de cargar.

## SISTEMAS DE TELEGESTIÓN

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 100). Para configurar el instrumento hay que acceder a la carpeta identificada por la etiqueta “Add” y utilizar los parámetros “dEA” y “FAA”.

## BLOQUEO DEL TECLADO

El instrumento prevé, mediante una específica programación del parámetro “Loc” (véase carpeta con label “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.

## DIAGNOSTICO

El estado de alarma siempre se indica mediante el zumbador (si lo hay) y mediante el led del icono alarma (☹).

NOTA: Si hay tiempos de desactivación de alarmas en curso (véase tabla de parámetros, sección ALARMAS carpeta con etiqueta “AL”), no se señala la alarma.

La señalización de alarma que deriva de la sonda averiada (referida a la sonda 1) apa-

rece directamente en el display del instrumento con la indicación E1.

Tabla de averías sonda

DISPLAY	AVERÍA
E1	Sonda 1 (termostatación) averiada

El estado de error de la sonda 1 (termostatación) provoca las siguientes acciones:

- visualización en el display del código E1
- activación del compresor como se indica en los parámetros “Ont” y “Oft” si han sido programados por duty cycle:

Ont	Oft	Salida compresor
0	0	OFF
0	>0	OFF
>0	0	ON
>0	>0	D.C.

Las otras señalizaciones de alarma no aparecen directamente en el display del instrumento sino que se visualizan desde el menú “Estado de la Máquina” dentro de la carpeta “AL”.

## ALARMA DE TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA

Cuando se produce un estado de alarma, si no hay en curso tiempos para la desactivación de alarmas (véase parámetros de desactivación de alarmas), se encenderá el icono de alarma fija y se activará el relé configurado como alarma. Este tipo de alarma no tiene ningún efecto en la regulación en curso.

Las alarmas son en valor absoluto. La regulación de las alarmas de máxima y de mínima temperatura hace referencia a la sonda de termostatación. Los límites de temperatura están definidos por los parámetros “HAL” (alarma de máxima) y “LAL” (alarma de mínima).

Dicho estado de alarmas se visualiza en la carpeta “AL” con las etiquetas “AH1-AL1”.

DISPLAY	ALARMA
AH1	Alarma de alta temperatura (referida a la sonda cámara o sonda 1)
AL1	Alarma de baja temperatura (referida a la sonda cámara o sonda 1)
EA	Alarma exterior
OPd	Alarma de Puerta Abierta

Para silenciar la alarma pulse una tecla cualquiera. El LED ya no permanece fijo sino que parpadea. Las alarmas pueden tomarse como valor absoluto o como valores correspondientes a los Setpoint (consideradas como distancia al mismo), dependiendo del parámetro Att.

## HACCP

Para responder a los requisitos mínimos impuestos por las normativas HACCP existe una serie de parámetros que memorizan y archivan las alarmas de alta o de baja (referidos a la sonda de termostatación) que se verifican durante el funcionamiento normal del instrumento. Estos parámetros, si están presentes, son visibles dentro de la carpeta con etiqueta “AL”.

Además de las alarmas, estos parámetros registran posibles apagones realizados por el instrumento mismo, memorizando el número de interrupciones producidas desde el último reset de la máquina.

La gestión de las alarmas para la función HACCP se produce en modo independiente del resto de los reguladores.

## MEMORIZACIÓN DE ALARMAS EN FUNCIONAMIENTO NORMAL

Cada alarma de HACCP está constituida por dos carpetas (que se visualizan, si hay alarmas, en la carpeta alarmas AL):

- HCn\* (n = 1...8) contiene la máxima o mínima temperatura alcanzada más allá de los límites de banda;
- tCn\* (n = 1...8) contiene el tiempo que la sonda de termostatación ha estado fuera de la banda.

\*n es un número progresivo entre 1 y 8 que indica el número de veces que la sonda de termostatación ha detectado valores de temperatura más allá de los límites de la banda delimitada por los parámetros “SHH” y “SLH”. La memorización de las temperaturas se producirá en las 8 carpetas HC1...HC8 y la memorización del tiempo de permanencia en las 8 carpetas tC1...tC8.

## Carpeta HCn (n = 1...8)

Pulsando la tecla “ENTER” se visualiza el máximo (o mínimo) valor visualizado por la sonda de termostatación por encima (o por debajo) del límite del parámetro “SHH” (“SLH”).

## Carpeta tCn (n = 1...8)

pulsando la tecla “ENTER” se visualiza el tiempo que la sonda de termostatación ha estado fuera de los límites de la banda delimitada por los parámetros “SHH” y “SLH”, si ya se detuvo, o el tiempo transcurrido hasta el momento, con resolución mínima de un minuto.

## NOTA:

Las primeras 8 alarmas de HACCP serán memorizadas secuencialmente con la aparición de las carpetas HC1...HC8 y tC1...tC8. Las alarmas siguientes (n>8) reemplazarán las anteriores empezando por HC1 (tC1). La superación de los 8 eventos es señalizada por el parpadeo de la carpeta HC8 (tC8).

## Visualización en el display

Cuando el valor de la sonda de temperatura principal (termostatación) sale de la banda delimitada por los parámetros “SHH” y “SLH” durante un tiempo superior a “drA” (**atención:** pueden ser valores absolutos o relativos en base al parámetro “Att”) la alarma es señalizada por el encendido fijo del led.

Si hay alarmas, también se activan el zumbador interior y el relé de alarmas. Al pulsar una tecla cualquiera del instrumento, el led de alarma parpadea para señalar que se produjo la lectura de la alarma por parte de un usuario. Cuando el valor de la sonda vuelve dentro de la banda admitida, el led quedará en la condición en que se encontraba anteriormente (encendido fijo o parpadeo) para señalar el evento.

**NOTA:** Para evitar falsas señalizaciones de alarma HACCP son válidos los tiempos de desactivación de alarmas (véase tabla de parámetros, sección ALARMAS/HACCP, en particular par. dAO, H51)

## MEMORIZACIÓN DE ALARMAS DESPUÉS DE UN APAGÓN

Si se produce un restablecimiento (apagón de la máquina), para evaluar correctamente el estado de los alimentos se generan en la carpeta AL dos nuevas carpetas:

- “bCn”(n = 1...8)\*;
- “btn”(n = 1...8)\*;

\*n es un número de 1 a 8 que indica el número de restablecimientos de la máquina.

### Carpeta “bCn”

Si después del apagón la sonda de termotatación mide un valor de temperatura dentro de los límites de la banda delimitada por los valores de SLH y SHH, esta carpeta contendrá tal valor (y la carpeta “btn” contendrá el valor cero).

Si la sonda de termotatación mide un valor de temperatura fuera de los límites, se genera una alarma de HACCP. El valor máximo (o mínimo) alcanzado por la sonda de termotatación se memoriza en esta carpeta.

### Carpeta “btn”

Si después del apagón la sonda de termotatación mide un valor de temperatura dentro de los límites de la banda delimitada por los valores de SLL y SHH, esta carpeta contendrá el valor cero.

Si la sonda de termotatación mide un valor de temperatura fuera de los límites, se genera una alarma de HACCP. El tiempo de permanencia de la sonda de termotatación fuera de banda se memoriza según las reglas ya vistas para el funcionamiento normal en esta carpeta.

### Visualización en el display

La superación de los 8 (ocho) apagones, como hemos visto anteriormente, es señalizada por el parpadeo de la carpeta bC8. Los eventos siguientes se memorizan empezando desde las carpetas bC1(bt1).

## FUNCIÓN RESET

La función RES (reset HACCP) sirve para borrar manualmente las alarmas de HACCP y puede asociarse a una tecla (véanse parámetros H31...H33; configurar en 4 para el reset) con un retardo establecido por el parámetro H02. La función RES borra las carpetas HCn, tCn, bCn, btn (n=1...8) y restablece el parámetro drH (inicializando el contador). El led de alarma permanece apagado, ID 961 LX HACCP

gado, mientras que el display parpadea para indicar el restablecimiento.

Después del tiempo establecido por el parámetro drH (si es distinto de 0) desde el último restablecimiento, todas las alarmas HACCP se borran automáticamente. Si en ese lapso la máquina sufre un nuevo apagón, el contador se actualiza con el valor establecido por el parámetro drH, y el restablecimiento automático siguiente tendrá lugar después de ese valor.

**NOTA:** Al encender el instrumento, es necesario borrar eventuales alarmas manualmente utilizando esta función.

## MONTAJE MECÁNICO

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

## CONEXIONES ELÉCTRICAS

¡Atención! Trabaje sobre las conexiones eléctricas sólo y únicamente con la máquina apagada. El instrumento está provisto de regleta de tornillos para la conexión de cables eléctricos con sección máx 2,5 mm<sup>2</sup> (un solo conductor por borne para las conexiones de potencia): véase la etiqueta del instrumento para identificar la capacidad de los bornes.

Las salidas de relé están libres de tensión. No supere la corriente máxima permitida; en caso de cargas superiores utilice un contactor de la potencia adecuada. Asegúrese que el voltaje de la alimentación corresponda al requerido por el instrumento.

En las versiones alimentadas a 12V la alimentación debe ser suministrada mediante transformador de seguridad con la protección de un fusible de 250 mA retardado. Las sondas no se caracterizan por ninguna polaridad de conexión y pueden prolongarse utilizando un cable bipolar normal (téngase en cuenta que la prolongación de las sondas afecta al comportamiento del instrumento desde el punto de vista de la compatibilidad electromagnética EMC: debe ponerse cuidado especial en el cableado). Es conveniente mantener los cables de las sondas, de la alimentación y el cable del puerto de serie TTL separados de los cables de potencia.

## CONDICIONES DE USO

### USO PERMITIDO

Con el fin de lograr una mayor seguridad, el instrumento debe instalarse y utilizarse según las instrucciones suministradas y, 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 debería también 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 con montaje independiente;
- 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.

## RESPONSABILIDAD Y RIESGOS SECUNDARIOS

La empresa Eliwell & Controlli S.r.l. 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;
- utilización en cuadros que no garanticen una adecuada protección frente a las descargas eléctricas, agua y polvo en las condiciones de montaje efectivas;
- utilización en cuadros que permitan acceder a componentes peligrosos sin la utilización de herramientas;
- manejo inexperto y/o alteración del producto;
- instalación/uso en cuadros no conformes a las normativas y las disposiciones de ley vigentes.

## EXIMENTE DE RESPONSABILIDAD

La presente publicación es propiedad exclusiva de Eliwell & Controlli S.r.l., la cual prohíbe absolutamente su reproducción y divulgación si no ha sido expresamente autorizada por Eliwell & Controlli S.r.l.. Se ha puesto el mayor cuidado en la realización de la presente documentación; no obstante, Eliwell & Controlli S.r.l. no asume ninguna responsabilidad que derive de la utilización de la misma.

Lo mismo vale para toda persona o empresa implicada en la creación de este manual.

Eliwell & Controlli S.r.l. se reserva el derecho de aportar modificaciones estéticas o funcionales en cualquier momento y sin previo aviso.

## DATOS TÉCNICOS

Protección frontal: IP65.

Caja: cuerpo plástico en resina PC+ABS  
UL94 V-0, display en policarbonato, teclas en resina termoplástica.

Dimensiones: frontal 74x32 mm, profundidad 60 mm.

Montaje: en panel, con plantilla de perforación 71x29 mm (+0,2/0,1 mm).

Temperatura de utilización: -5...55 °C.

Temperatura de almacenaje: -30...85 °C.

Humedad ambiente de utilización: 10...90 % RH (no condensante).

Humedad ambiente de almacenaje: 10...90% RH (no condensante).

Rango de visualización: -50...110 (NTC);  
-50...140 (PTC) °C sin punto decimal (se selecciona desde parámetro), en el display 3 dígitos y medio + signo.

Entradas analógicas: una entrada de tipo PTC o NTC (seleccionable desde parámetro).

Entrada digital: 1 entrada digital en baja tensión configurable.

Puerto de Serie: TTL para conexión con sistema Televis o Tarjeta de Memoria.

Salidas digitales: 1 salida en relé SPDT 8(3)A (1/2 Hp) 250V~

Campo de medición: de 50 a 140 °C.

Precisión: mejor que el 0,5% del final de escala + 1 dígito.

Resolución: 1 o bien 0,1 °C.

Consumo:

- modelo 12 V~/~ 1,5 VA máx.
- modelo 230 V~ 3 VA máx.

Alimentación: 230 V~ o bien 12 V~/~ ±10%.

Atención: compruebe la alimentación declarada en la etiqueta del instrumento; consulte el Departamento Comercial para otras capacidades de relés y alimentaciones.

Tab. 1 Tabla de parámetros

PAR.	DESCRIPCIÓN	RANGO	POR DEFECTO	VALOR*	NIVEL**	U.M.
diF	<b>REGULADOR COMPRESOR (carpeta con etiqueta "CP")</b> diFFerential. Diferencial de intervención del relé compresor; el compresor se detendrá al alcanzar el valor de Setpoint configurado (por indicación de la sonda de regulación) para volver a iniciarse a un valor de temperatura igual al setpoint más el valor del diferencial. Nota: no puede asumir el valor 0.	0.1...30.0	2.0		1	°C/°F
HSE	Higher SEt. Valor máximo atribuible al setpoint.	LSE...302	99.0		1	°C/°F
LSE	Lower SEt. Valor mínimo atribuible al setpoint.	-55.0...HSE	-50.0		1	°C/°F
OSP	Offset SetPoint. Valor de temperatura que se suma algebraicamente al setpoint en caso de set reducido habilitado (función Economy). La activación puede producirse desde una entrada digital o bien desde una tecla configurada para tal objetivo.	-30.0...30.0	0		2	°C/°F
Cit	Compressor min on time. Tiempo mínimo de activación del compresor antes de una eventual desactivación. Si está configurado en 0 no está activo.	0...250	0		2	min
CAt	Compressor mAx on time. Tiempo máximo de activación del compresor antes de una posible desactivación. Si está configurado en 0 no está activo.	0...250	0		2	min
dOd	digital (input) Open door. Entrada digital apaga dispositivos. y = sí; n = no. Válido para parámetro H11 = ±4 (micro puerta).	n/y	n		2	flag
dAd	digital (input) Activation delay. Tiempo de retardo en la activación de la entrada digital.	0...255	0		2	min
Ont	<b>PROTECCIONES COMPRESOR (carpeta con etiqueta "CP")</b> On time (compressor). Tiempo de encendido del compresor con sonda averiada. Si está configurado en "1" con Oft en "0" el compresor queda siempre encendido, mientras que para Oft >0 funciona en modalidad duty cycle.	0...250	0		1	min
Oft	OFF time (compressor). Tiempo de apagado del compresor con sonda averiada. Si está configurado en "1" con Ont en "0" el compresor queda siempre apagado, mientras que Ont >0 funciona en modalidad duty cycle.	0...250	1		1	min
dOn	delay (at) On compressor. Tiempo de retardo de la activación del relé del compresor desde el encendido.	0...250	0		1	seg
dOF	delay (after power) OFF. Tiempo de retardo tras el apagado; entre el apagado del relé del compresor y el encendido siguiente debe transcurrir el tiempo indicado.	0...250	0		1	min
dbi	delay between power-on. Tiempo de retardo entre encendidos; entre dos encendidos del compresor debe transcurrir el tiempo indicado.	0...250	0		1	min
OdO (!)	delay Output (from power) On. Tiempo de retardo de la activación de las salidas desde el encendido del instrumento o después de una falta de tensión.	0...250	0		1	min
dit	<b>REGULADOR DESCARCHE (carpeta con etiqueta "dEF")</b> defrost interval time. Tiempo de intervalo entre el inicio de dos descarches. Expresado en horas (por defecto)/min/seg en función del dt1	0...250	6		1	horas/(min/seg)
dt1	descarche tiempo 1. Unidad de medida para intervalos descarche (parámetro "dit"). 0 = parámetro "dit" expresado en horas. 1 = parámetro "dit" expresado en minutos. 2 = parámetro "dit" expresado en segundos.	0/1/2	0		2	núm
dt2	defrost time 2. Unidad de medida para la duración del descarche (parámetro "dEt"). 0 = parámetro "dEt" expresado en horas. 1 = parámetro "dEt" expresado en minutos. 2 = parámetro "dEt" expresado en segundos.	0/1/2	1		2	núm
dCt	defrost Counting type. Selección del modo de conteo del intervalo de descarche. 0 = horas de funcionamiento del compresor (método DIGIFROST®); 1 = Real Time - horas de funcionamiento del aparato; 2 = detención del compresor.	0/1/2	1		1	núm
dOH	defrost Offset Hour. Tiempo de retardo para el inicio del primer descarche desde el encendido del instrumento.	0...59	0		1	min
dEt	defrost Endurance time. Time-out de descarche; determina la duración máxima del descarche. Expresado en horas/min (por defecto)/seg en función de dt2	1...250	30		1	min/(horas/seg)
dPO	descarche (at) Power On. Determina si, al encenderse, el instrumento debe entrar en descarche (siempre que la temperatura medida en el evaporador lo permita). y = sí, descarcha con el encendido; n = no, no descarcha con el encendido.	n/y	n		1	flag
tcd	time compressor for defrost. Tiempo mínimo compresor On o OFF antes del descarche. Si >0 (valor positivo) el compresor queda ACTIVO por tcd minutos; Si <0 (valor negativo) el compresor queda DESACTIVADO por tcd minutos; Si =0 el parámetro se ignora.	-31...31	0		2	min
Cód	Compressor off (before) defrost. Tiempo de compresor OFF en proximidad del ciclo de descarche. Si dentro del tiempo configurado por este parámetro está previsto un descarche, el compresor no se enciende.	0...60	0		2	min
dt	<b>REGULADOR VENTILADORES (carpeta con etiqueta "FAn")</b> drainage time. Tiempo de goteo.	0...250	0		1	min
Att	<b>ALARMAS (carpeta con etiqueta "AL")</b> Alarm type. Modalidad parámetros "HAL" y "LAL", entendido como valor absoluto de temperatura o como diferencial respecto al Setpoint. 0 = valor absoluto; 1 = valor relativo.	0/1	0		2	flag
AFd	Alarm Fan differential. Diferencial de las alarmas.	1.0...50.0	2.0		1	°C/°F
HAL (5)	Higher ALarm. Alarma de máxima temperatura. Valor de temperatura (entendido como valor absoluto o como distancia al Setpoint en función de Att) cuya superación hacia arriba determinará la activación de la señalización de alarma.	LAL...150.0	50.0		1	°C/°F
LAL (5)	Lower ALarm. Alarma de mínima temperatura. Valor de temperatura (entendido como valor absoluto o como distancia al Setpoint en función de Att) cuya superación hacia abajo determinará la activación de la señalización de alarma.	-50.0...HAL	-50.0		1	°C/°F
PAO (!)	Power-on Alarm Override. Tiempo de desactivación de alarmas al encender el instrumento, tras la falta de tensión.	0...10	0		1	horas
dAO	defrost Alarm Override. Tiempo de desactivación de alarmas tras el descarche. (*)Para evitar falsas alarmas HACCP tras un ciclo de descarche, la señalización está inhibida por el tiempo configurado por este parámetro.	0.999	0		1	min
OAO	Output (door) Alarm Override. Tiempo de retardo de señalización de las alarmas de temperatura tras la desactivación de la entrada digital (es decir, el cierre de la puerta).	0...10	0		2	horas
tdO	Time-out door Open. Tiempo máximo de señalización de alarmas después de la activación de la entrada digital (apertura de la puerta)	0...250	0		2	min
tAO (6)	temperature Alarm Override. Tiempo de retardo de señalización de alarma temperatura.	0...250	0		1	min
EAL	External Alarm Lock. Alarma exterior bloquea los reguladores; permite bloquear los reguladores de compresor, descarche y ventiladores si la entrada digital (configurada como alarma exterior) se activa. n = no bloquea; y = bloquea.	n/y	n		2	flag

PAR.	DESCRIPCIÓN	RANGO	POR DEFECTO	VALOR*	NIVEL**	U.M.
dEA (!)	<b>COMUNICACIÓN (carpeta con etiqueta "Add")</b> dEvice Address. Dirección dispositivo: indica la dirección del aparato al protocolo de gestión.	0...14	0		1	núm
FAA (!)	FAMily Address. Dirección familia: indica la familia del aparato al protocolo de gestión.	0...14	0		1	núm
LOC	<b>DISPLAY (carpeta con etiqueta "diS")</b> (keyboard) LOCK. Bloqueo del teclado. De todos modos queda la posibilidad de entrar en la programación parámetros y modificarlos, incluido el estado de este parámetro para permitir el desbloqueo del teclado. y = sí; n = no.	n/y	n		1	flag
PA1	PAssword 1. Cuando se habilita (con un valor distinto de 0) constituye la clave de acceso a los parámetros de nivel 1.	0...250	0		1	núm
PA2***	PAssword 2. Cuando se habilita (con un valor distinto de 0) constituye la clave de acceso a los parámetros de nivel 2.	0...255	0		2	núm
ndt	number display type. Visualización con punto decimal. y = sí; n = no. CALibration 1.	n/y	y		1	flag
CA1	Calibración 1. Valor de temperatura positivo o negativo que se suma al leído por la sonda 1, según el establecimiento del parámetro "CA".	-12.0...12.0	0		1	°C/°F
CA	CALibration Intervention. Intervención del offset en visualización, termostatación o ambas. 0 = modifica solamente la temperatura visualizada; 1 = suma solamente la temperatura utilizada por los reguladores y no para la visualización, que permanece inalterada; 2 = suma la temperatura visualizada, que también es utilizada por los reguladores.	0/1/2	2		2	núm
LdL	Low display Label. Valor mínimo que puede visualizar el instrumento.	-55.0...302	-55.0		2	°C/°F
HdL	High display Label. Valor máximo que puede visualizar el instrumento.	-55.0...302	140.0		2	°C/°F
ddl	defrost display Lock. Modalidad de visualización durante el descarche. 0 = visualiza la temperatura leída por la sonda de termostatación; 1 = bloquea la lectura en el valor de temperatura leído por la sonda de termostatación en el momento de la entrada en descarche y hasta alcanzar el valor de Setpoint siguiente; 2 = visualiza la etiqueta "def" durante el descarche y hasta alcanzar el valor de Setpoint siguiente.	0/1/2	1		1	núm
Ldd	Lock defrost disable. Valor de tiempo máximo para el desbloqueo del display (etiqueta dEF) si el alcance del setpoint dura demasiado durante el descarche, o bien si se interrumpe la comunicación Link Master-Slave (error E7)	0...255	0		1	min
dro	display read-out. Seleccione °C o °F para la visualización de la temperatura leída por la sonda. 0 = °C, 1 = °F. <b>NOTA: con la modificación de °C a °F o viceversa NO se modifican los valores de setpoint, diferencial, etc. (ej. set=10°C se convierte en 10°F)</b>	0/1	0		1	flag
ddd	Selección del tipo de valor a visualizar en el display. 0 = Setpoint; 1 = sonda 1; 2 = no utilizado.	0/1/2	0		2	núm
SHH	<b>(*)HACCP (carpeta con etiqueta "HCP")</b> SHH: Set High HACCP. Umbral de señalización de alarmas HACCP de máxima: cuando el valor visualizado de temperatura de la sonda de termostatación sale de la banda delimitada por el valor "SHH" durante un tiempo superior al parámetro "drA", se señaliza una alarma HACCP con encendido del led/(relé de alarma) respecto al parámetro H50 (véase). El diferencial de finalización del estado de alarma es 0,1 °C fijo.	-50.0...150.0	10.0		2	°C/°F
SLH	SLH: Set Low HACCP. Umbral de señalización de alarmas HACCP de mínima: cuando el valor visualizado de temperatura de la sonda de termostatación sale de la banda delimitada por el valor "SLH" durante un tiempo superior al parámetro "drA", se señaliza una alarma HACCP con encendido del led/(relé de alarma) respecto al parámetros H50 (véase). El diferencial de finalización del estado de alarma es 0,1°C fijo.	-50.0...150.0	-10.0		2	°C/°F
drA	drA: delay record Alarm Tiempo mínimo de permanencia en zona crítica de modo que el evento se registre: una vez transcurrido este tiempo, se memoriza y se señaliza una alarma HACCP.	0...99	10		2	min
drH	drH: delay register HACCP. Tiempo de reset de alarmas HACCP desde el último reset: es el tiempo que debe transcurrir desde el encendido del instrumento antes que vuelvan a cero automáticamente las posibles alarmas registradas. Si el parámetro está configurado en 0, el reset automático se inhibe y queda activo exclusivamente el reset manual.	0...250	24		2	horas
H50	H50: habilitación de funciones y relé de alarmas HACCP. 0 = alarmas HACCP NO habilitadas; 1 = alarmas HACCP habilitadas y relé de alarma NO habilitado. 2 = alarmas HACCP habilitadas y relé de alarma habilitado.	0/1/2	0		2	flag
H51	H51: tiempo de desactivación de alarmas HACCP. Este parámetro determina el tiempo de desactivación de alarmas después del cierre (o apertura, según el signo del parámetro H11) de la entrada digital D.I. y/o después del pulsado de una tecla (seleccionable desde los parámetros H31...H33). Si ya existe una alarma HACCP a la entrada en descarche y/o a la apertura de D.I. (o el pulsado de una tecla), la memorización de la temperatura máxima (mínima) alcanzada y el tiempo de permanencia continúan hasta que el valor de temperatura medida por la sonda de termostatación vuelva a estar dentro de la banda delimitada por los parámetros "SHH" y "SLH".	0...250	0		2	min
H00(!)(1)	<b>CONFIGURACIÓN (carpeta con etiqueta "CnF")</b> Selección del tipo de sonda, PTC o bien NTC. 0 = PTC; 1 = NTC.	0/1	0		1	flag
H02	Tiempo de activación de las teclas, si están configuradas con una segunda función.	0...15	5		2	seg
H06	tecla/entrada aux/luz-interruptor de puerta activos con instrumento off (pero alimentado)	n/y	y		2	flag
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;	0/1/2	2		2	núm
H11 (2)	Configuración entradas digitales/polaridad. 0 = inhabilitado; ±1 = descarche; ±2 = set reducido; ±3 = no utilizado; ±4 = micro puerta; ±5 = alarma exterior. <b>(*)6 = inhabilita la memorización de alarmas HACCP</b> 7 = stand-by (ON-OFF) 8 = petición de mantenimiento	-8...8	0		2	núm
H21 (!)	Configuración salida digital 0 = inhabilitada; 1 = compresor; (por defecto) 2 = descarche; 3 = ventilador; 4 = alarma; 5,6,7,8 = no usadas	0...8	1		2	núm

PAR.	DESCRIPCIÓN	RANGO	POR DEFECTO	VALOR*	NIVEL**	U.M.
H31 (!)	Configuración tecla UP. 0 = inhabilitada; 1 = descarche; (por defecto) 2 = auxiliares; 3 = set reducido; (*4 = reset alarmas HACCP (*5 = inhabilita alarmas HACCP 6 = luz; 7 = stand-by; 8 = petición de mantenimiento	0...8	1		2	núm
H32 (!)	Configuración tecla DOWN. Análogo a H31. (0 = inhabilitado; por defecto)	0...8	0		2	núm
H33 (!)	Configuración tecla ESC. Análogo a H31. (0 = inhabilitado; por defecto)	0...8	0		1	núm
reL	release firmware. Versión del dispositivo: parámetro de sólo lectura.	/	/		1	/
tAb	tAble of parameters. Reservado: parámetro de sólo lectura.	/	/		1	/
<b>TARJETA DE MEMORIA (carpeta con etiqueta "Fpr")</b>						
UL	Up load. Transferencia de parámetros de programación del instrumento a la Tarjeta de Memoria.	/	/		1	/
dL	Down load. Transferencia de parámetros de programación de la Tarjeta de Memoria al instrumento.	/	/		1	/
Fr	Format. Borra todos los datos introducidos en la llave.	/	/		2	/

**NOTA: el uso del parámetro "Fr" (formatación de la llave) comporta la pérdida definitiva de los datos introducidos en la misma. La operación no se puede anular.**

- (1) Para los modelos de 230V~ el valor por defecto es 1 (entrada NTC, véase la etiqueta del instrumento).  
(2) Valores positivos: entrada activa para contacto cerrado; valores negativos: entrada activa para contacto abierto.  
¡ATENCIÓN! los valores positivos o negativos cambian la polaridad;  
(3) Parámetro visible en los modelos con zumbador (también opcional).  
(5) Si las alarmas son relativas, el parámetro HAL se configura con valores positivos y LAL con valores negativos  
(6) Referidos exclusivamente a las alarmas de alta y baja temperatura

\* columna VALOR: para completar a mano con las posibles configuraciones personalizadas (si difieren del valor configurado por defecto).

\*\* columna NIVEL: indica el nivel de visibilidad de los parámetros accesibles mediante CONTRASEÑA (véase párrafo correspondiente)

\*\*\* PA2 es visible (será requerida, si está prevista) en nivel 1 y es configurable (modificable) en nivel 2

#### (!) ¡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:** Aconsejamos apagar y encender nuevamente el aparato cada vez que se modifique la configuración de los parámetros para evitar funcionamientos erróneos en la configuración y/o en las temporizaciones en curso.

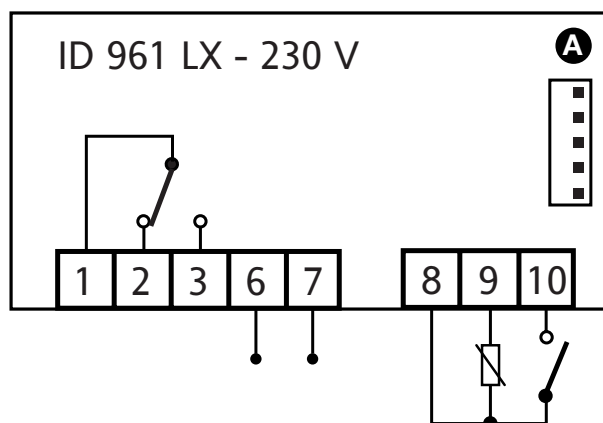
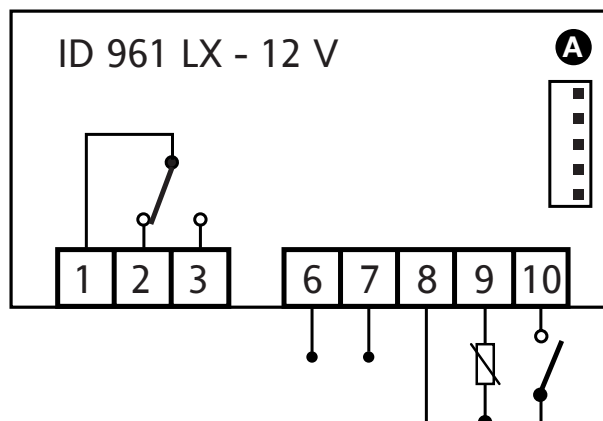
**(\*) En gris se indican los parámetros y las configuraciones específicas para responder a los requisitos mínimos HACCP.**

#### Esquema de Conexión

#### BORNES

1 - 2	N.C. relé compresor
1 - 3	N.A. relé compresor
6 - 7	Alimentación • modelo 12 V~/~ , 1,5 VA máx. • modelo 230 V~ , 3 VA máx.
8 - 10	Entrada sonda 1 (termostatación)
8 - 11	Entrada digital:
A	Entrada TTL para Tarjeta de Memoria y para conexión al sistema Televis

**NOTA:** Configuración de dispositivos por defecto



**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.eliwel.it>

**Technical Customer Support:**

Email: [techsuppeliwell@invensys.com](mailto:techsuppeliwell@invensys.com)

Telephone +39 0437 986300

**Invensys Controls Europe**  
Part of the Invensys Group

1/2005 spa  
cod. 9IS42090

