

### INTERFAZ USUARIO

Fig. 1 Frontal del aparato



#### USO DE LAS TECLAS

Las teclas del instrumento permiten utilizar el menú y activar directamente una función.

Tab. 1 Teclas y menús

| TECLA | DESCRIPCION | FUNCION   |
|-------|-------------|---|
| ⬆     | tecla UP    | Para desplazarse por el menú<br>Aumenta los valores   |
| ⬇     | tecla DOWN  | Para desplazarse por el menú<br>Disminuye los valores |
| ➡     | tecla ESC   | Regresa al nivel anterior                             |
| ⬅     | tecla ENTER | Accede a los menús<br>Confirma órdenes                |

Tab. 2 Teclas y funciones directas

| TECLA | DESCRIPCION | FUNCION                 |
|-------|-------------|-------------------------|
| ⬆     | UP          | Activa descarche manual |
| ➡     | ESC         | Accede al Setpoint      |
| ⬇     | DOWN        | Programable             |
| ⬅     | ENTER       | Programable             |

#### USO DE LOS MENÚS

##### ACCESO AL MENÚ PRINCIPAL

La programación del instrumento está organizada en el menú (ver Apén.2, Esquema Menús), a los que se accede de dos maneras:

1. manteniendo pulsada la tecla ⬅ durante 5 segundos (manera A);
2. manteniendo pulsada la tecla ⬇ durante 10 segundos (manera B).

#### NAVEGACIÓN EN LOS MENÚS

Para acceder al contenido de cada carpeta, basta con pulsar una vez la tecla ⬅

Tab. 3 Iconos

| ICONO | INDICACIÓN       | DETALLES   |
|-------|------------------|--|
| 🔔     | Alarma activa    | Encendida en caso de alarma; parpadea con alarma silenciada  |
| °C    | unidad medida    | Parpadea al regular el Setpoint o en programación de parámetros  |
| ❄     | descarche activo | Encendida con descarche en curso; parpadea con descarche manual  |
| ⚙     | compresor        | Encendida fija en caso de compresor en marcha; parpadea durante retardo al activar y con presencia de alarma externa |

Si es necesario se le pedirá la CLAVE de acceso. Existen dos contraseñas distintas, la primera (PA1) permite acceder a los parámetros de las carpetas PL1 y FnC, la segunda (PA2) permite acceder a los parámetros de las carpetas PL2 y FPr (ver Apéndice 2, Esquema Menús).

Ahora puede desplazarse por el contenido de cada carpeta, modificarlo o utilizar las funciones de que dispone.

Si no se toca el teclado durante más de 15 segundos (time-out) o pulsando ➡ se

confirma el último valor visualizado en el display y se vuelve a la visualización anterior.

#### DESCRIPCIÓN CARPETAS

##### FnC = funciones

Esta carpeta permite activar manualmente una serie de funciones (ver Tab. 4).

Tab. 4 Tabla Menú

| Función | Descripción                   |
|---------|-------------------------------|
| OFF     | Apagar el aparato             |
| ON      | Encender el aparato           |
| DEF     | Activa descarche manual       |
| LON     | Activa el relé de la luz      |
| LOF     | Desactiva el relé de la luz   |
| COF     | Desactiva el ciclo continuo   |
| CON     | Activa un ciclo continuo      |
| AON     | Activa el relé auxiliar       |
| AOF     | Desactiva el relé auxiliar    |
| OSP     | Activa el offset del Setpoint |
| SP      | Activa el Setpoint principal  |

#### PL1 = parámetros usuario (nivel 1)

En esta carpeta se encuentran los parámetros de nivel 1, con los que usuario final configura el instrumento para su uso concreto (ver Tab. 7 y Tab. 10).

#### PL2 = parámetros máquina (nivel 2)

En esta carpeta se encuentran los parámetros de nivel 2, que necesita el constructor y/o el instalador para lograr una óptima configuración de la máquina que desea controlar (ver Tab. 7 y Tab. 10).

#### AL = alarmas

Puede desplazarse por la lista de todas las alarmas activas con las teclas UP y DOWN (ver Tab. 9).

#### St = estado máquina

En esta carpeta se visualizan los estados de las entradas y salidas (ver Tab. 5).

Tab. 5 Estados máquina

| Función     | Valor                          |
|-------------|--------------------------------|
| Pb1-Pb2     | valor sonda 1-2                |
| sonda 1-2   |                                |
| OU1-OU2     | "y" o "n"                      |
| salidas 1-2 | salida "activa" o "non activa" |

#### TC = día, hora y minutos

La carpeta tC aparece en el menú de los instrumentos que incorporan reloj interno (RTC) y permite visualizar el día, hora y minutos de la semana cíclicamente (d00, H00, '00).

#### FPr = copy card (tarjeta memoria)

El uso del contenido de esta carpeta permite realizar dos operaciones (ver Tab. 6)

1. Upload: carga los parámetros de programación (desde el instrumento a la tarjeta memoria).
2. Download: descarga los parámetros de programación (desde la tarjeta de memoria al instrumento).

Tab. 6 Tarjeta memoria


| Función  | Resultado |
|--|-----------|
| dL - Descarga  | "n" o "y" |
| UL - Carga   | "n" o "y" |
| Nota: "y" o "n" indican si la operación se ha llevado a cabo correctamente (y) o no (n). |           |

## ACTIVACIÓN RÁPIDA



Algunas funciones particulares (Setpoint, ON/OFF, descarche, luz, ciclo continuo, auxiliar) se asocian a las teclas del instrumento mediante programación (ver Tab. 7 y Tab. 10, parámetros “Configuración máquina”).

El instrumento se regula de fábrica tal como se muestra en la Tab. 2.

### VISUALIZACIÓN Y REGULACIÓN DEL VALOR DEL SETPOINT

Para visualizar el valor de Setpoint mantenga pulsada la tecla  durante 5 seg.


El valor del Setpoint aparece en el display y el icono de unidad de medida empieza a parpadear.

Para variar el valor del setpoint actúe, antes de que pasen 15 segundos, sobre las teclas  y .

Si el parámetro LOC = y no se puede modificar el Setpoint.

### ACTIVACIÓN MANUAL DEL CICLO DE DESCARCHE


La activación manual del ciclo de descarche se obtiene:

1. Manteniendo pulsada durante 5 segundos la tecla .

2. Con la activación de la entrada digital programable.

### BLOQUEO DEL TECLADO

El instrumento permite, mediante la programación del parámetro “Loc” (ver Tab. 6, parámetros “Varios”) deshabilitar el funcionamiento del teclado.

En caso de bloquear el teclado siempre podremos acceder al MENU de programación pulsando la tecla .

También puede visualizarse el Setpoint.

## PARÁMETROS

Los parámetros aparecen en dos secciones distintas: la primera (ver Tab. 7) describe la función del parámetro, la segunda (ver Tab. 10) lista las características de cada parámetro.

## FUNCIONES AVANZADAS

### LINK (ENLACE)

La función Link permite conectar en red hasta 6 instrumentos. A uno de ellos se le otorga la función de Master o de Echo, con la tarea de enviar las órdenes a los demás instrumentos de la red, a los que se asignan las funciones de Slave; esto permite utilizar mejor las funciones de los instrumentos.

### Master

Instrumento que gestiona la red, enviando las órdenes a los Slave.

Tab. 7 Tabla descripción parámetros

| PARÁM.                                   | DESCRIPCIÓN  |
|--|--|
| <b>CONFIGURACIÓN RELOJ (1)</b>           |  |
| dyC (1)                                  | Día reloj; día 0=domingo,...; día 6 = sábado.  |
| HrC (1)                                  | Hora reloj   |
| 'PC (1)                                  | Minutos reloj  |
| <b>REGULADOR COMPRESOR</b>               |  |
| SEt                                      | Setpoint: valor comprendido entre el set mínimo (LSE) y el set máximo (HSE)  |
| diF                                      | Diferencial de intervención del setpoint. Para aplicaciones en el sector de la refrigeración el compresor se detendrá cuando se alcance el valor del Setpoint seleccionado (por indicación de la sonda de regulación) y vuelve a arrancar a un valor de temperatura igual al setpoint más el valor del diferencial. Nota: no puede dársele el valor “0”. |
| HSE                                      | Valor máximo atribuible al setpoint  |
| LSE                                      | Valor mínimo atribuible al setpoint (normalmente regulado al valor mínimo que mide la sonda).  |
| OSP                                      | Offset (calibración) setpoint: valor de temperatura que se suma al setpoint en caso de set reducido habilitado por la función del menú; por el regulador día-noche o entrada digital   |
| Cit                                      | Tiempo mínimo activación del compresor antes de una eventual desactivación. Expresado en minutos. Si se configura a 0 no está activo.  |
| Cat                                      | Tiempo máximo activación del compresor antes de una eventual desactivación. Expresado en minutos. Si se configura a 0 no está activo.  |
| Cct                                      | Duración ciclo continuo. Es el tiempo efectivo de funcionamiento del compresor.  |
| <b>REGULACIÓN PROTECCIONES COMPRESOR</b> |  |
| Ont                                      | Tiempo de ON del compresor con sonda averiada  |
| Oft                                      | Tiempo de OFF del compresor con sonda averiada   |
| dOn                                      | Retardo al encender. El parámetro indica que una protección está activa para las actuaciones del relé del compresor.   |
| dOF                                      | Retardo tras el apagado. El parámetro indica que una protección está activa en las actuaciones del relé del compresor/genérico. Entre el apagado del relé del compresor y el consiguiente encendido ha de transcurrir por lo menos el tiempo indicado.   |
| dbi                                      | Retardo entre encendidos. El parámetro indica que una protección está activa en las actuaciones del relé del compresor/genérico. Entre dos arranques seguidos del relé del compresor ha de pasar al menos el tiempo indicado.  |
| OdO                                      | Retardo en la activación de las salidas del encendido del instrumento o tras un fallo de tensión; expresado en minutos.  |
| <b>REGULADOR DESCARCHE</b>               |  |
| dty                                      | Modalidad de ejecución del descarche: 0=descarche eléctrico; 1=descarche por inversión de ciclo (gas caliente); 2=free (el relé del compresor se desvincula de las funciones de descarche, regulando en función del Setpoint).   |
| dit                                      | Intervalo entre un descarche y el siguiente; expresado en horas y minutos en función de “dtU”.   |
| dtU                                      | Unidad de medida para intervalos/duración descarche.<br>0 = intervalo entre dos descarches en horas, duración descarche en minutos;<br>1 = intervalo entre dos descarches en minutos; duración descarche en segundos.  |
| dCt                                      | Modo cómputo intervalo descarche.<br>0 = se cuenta sólo el tiempo de funcionamiento del compresor;<br>1 = se cuenta el tiempo de funcionamiento del instrumento;<br>2 = el descarche se produce cada vez que se para el compresor.   |
| dt1 (1)                                  | Horario inicio descarche 1   |
| dt2 (1)                                  | Horario inicio descarche 2   |
| dt3 (1)                                  | Horario inicio descarche 3   |
| dt4 (1)                                  | Horario inicio descarche 4   |
| dt5 (1)                                  | Horario inicio descarche 5   |
| dt6 (1)                                  | Horario inicio descarche 6   |
| dOH                                      | Tiempo retardo inicio descarche; expresado en minutos  |
| dEt                                      | Tiempo máximo descarche; expresado en minutos o segundos en función de “dtU”   |
| dSt                                      | Temperatura de final de descarche  |
| POS                                      | Pospone la activación regulador de descarche en caso de petición durante un ciclo continuo. Pospone la activación del regulador de descarche hasta que se dan las condiciones para el descarche. y = sí; n = no.   |
| dPO                                      | Requiere la activación del regulador de descarche al encender; y = sí; n = no.   |
| dri                                      | Con este parametro se puede decidir si a la petición de un descarche manual el cómputo del intervalo de descarche ha de ponerse a cero o no.<br>y = sí; n = no.  |
| tcd                                      | Tiempo mínimo compresor ON u OFF antes del descarche.  |
| <b>REGULADOR VENTILADORES</b>            |  |
| FSt                                      | Temperatura de paro de los ventiladores; un valor leído por la sonda de descarche superior a lo regulado provoca el paro de los ventiladores.  |
| FPt                                      | Caracteriza el parámetro “FSt” que puede expresarse o como valor absoluto de temperatura (FPt=0) o bien como valor relativo respecto al setpoint (FPt = 1).  |
| Fdt                                      | Tiempo de retardo activación de los ventiladores; expresado en minutos.  |
| dt                                       | Tiempo de goteo; expresado en minutos.   |
| dFd                                      | Permite seleccionar la desactivación de los ventiladores del evaporador durante un descarche. n = no; y = sí.  |
| Afd                                      | Diferencial set alarma/ventiladores; diferencia de temperatura entre activación/desactivación de la alarma de mínima y máxima y de los ventiladores  |
| FCO                                      | Permite seleccionar el paro de los ventiladores en caso de paro del compresor.<br>n = ventiladores apagados; y = ventiladores encendidos.  |
| Fod                                      | Estado de los ventiladores con la puerta abierta; n=ventil. apagados; y=ventiladores encendidos.   |
| <b>REGULADOR DE LA LUZ</b>               |  |
| dSd                                      | Habilitación del relé de luz con el micro puerta<br>n = puerta abierta no se enciende la luz.<br>y = puerta abierta enciende la luz.   |
| dLt                                      | Retardo desactivación (apagado) relé de luz (luz cámara)   |
| OFL                                      | Tecla luz desactiva (apaga) siempre el relé de la luz (luz cámara). Habilita el apagado de la luz de cámara con su correspondiente tecla aunque esté activo el retardo al apagar tras el cierre de la puerta (parámetros dLt). n=función no habilitada; y = función habilitada.  |
| dOd                                      | Entrada digital (micro puerta) apaga dispositivos. Cualquier posible temporización de protección se respetará al encender. n = no apaga dispositivos; y = apaga dispositivos.  |

| PARAMETRO | DESCRIPCIÓN   |
|-----------|---|
|           | <b>REGULADOR LINK</b>   |
| L00       | Permite seleccionar el instrumento como Master (1), Slave (de 2 a 6)  |
| L01       | Referido sólo al Master. Número de Slaves conectados en red (de 0 a 5)  |
| L02       | Referido sólo al Master. Echo conectados en red; 0=no conectados; 1=conectados  |
| L03       | Referido al Master y al Slave. Descarche simultáneo / secuencial.<br>Master 0 = simultáneo; 1 = secuencial Slave ; 0 = ignora; 1=acepta   |
| L04       | Referido sólo al Slave. Visualización distribuida. 0 = ignora; 1 = acepta   |
| L05       | Referido sólo al Slave. Activación funciones de red. 0 = ignora; 1 = acepta   |
|           | <b>REGULADOR DÍA/NOCHE (1)</b>  |
| E00 (1)   | Funciones habilitadas durante los eventos: 0= gestión deshabilitada.<br>1= set reducido;<br>2= set reducido + luz;<br>3 = set reducido + luz + aux.   |
| E11 (1)   | Hora de inicio del 1º evento (todos los días de la semana)  |
| E12 (1)   | Minutos de inicio del 1º evento   |
| E10 (1)   | Duración del 1º evento.   |
| E21 (1)   | Hora de inicio del 2º evento (día indicado con el parámetro E23).   |
| E22 (1)   | Minutos de inicio del 2º evento   |
| E23 (1)   | Día de inicio del 2º evento: 0=domingo; 6=sábado  |
| E20 (1)   | Duración del 2º evento  |
| E31 (1)   | Hora de inicio del 3º evento (día indicado con el parámetro E33)  |
| E32 (1)   | Minutos de inicio del 3º evento   |
| E33 (1)   | Día de inicio del 3º evento: 0=domingo; 6=sábado  |
| E30 (1)   | Duración del 3º evento  |
|           | <b>COMUNICACIONES</b>   |
| dEA       | Dirección dispositivo; indica al protocolo que gestione la dirección del dispositivo  |
| FAA       | Dirección familia; indica al protocolo que gestione la familia del dispositivo  |
|           | <b>ALARMAS</b>  |
| Att       | Modo de interpretar el valor de los parámetros HAL y LAL.<br>0 = interpreta los valores como absolutos (no referidos al setpoint)<br>1 = interpreta los valores como relativos respecto al setpoint   |
| HAL       | Alarma de máxima temperatura. Valor de temperatura que, si se supera por encima, provoca la activación de la indicación de alarma.  |
| LAL       | Alarma de mínima temperatura. Valor de temperatura que, si se supera por debajo, provoca la activación de la indicación de alarma. Nota: para obtener la alarma de mínima por debajo del Setpoint en caso de Att = 1 (relativo) hay que seleccionar "LAL" con un valor negativo.  |
| PAO       | Desactivación alarmas al encender el instrumento, bien con la tecla on/off o después de un fallo de tensión. En caso de reactivar varios tiempos de retardo será válido sólo el más grande de ellos.  |
| dAO       | Desactivación alarma tras el descarche  |
| QAO       | Retardo indicación alarma tras desactivación de entrada digital (cierre puerta)   |
| tdO       | Tiempo máximo indicación alarma tras activación entrada digital (apertura puerta)   |
| CAO       | Tiempo desactivación alarmas tras un ciclo continuo   |
| tAO       | Tiempo de retardo para la indicación de la alarma de temperatura  |
| dAt       | Indicación de alarmas en caso descarche finalizado por tiempo máximo<br>n = no activa alarma; y= activa alarma  |
| EAL       | Alarma externa bloquea los reguladores. Permite bloquear los reguladores del compresor, descarche y ventiladores si la entrada digital (configurada como alarma externa) se activa: n = no bloquea; y = bloquea.  |
| AOP       | Indica el tipo de polaridad del relé configurado como alarma.<br>0 = alarma activa y salida deshabilitada; 1 = alarma activa y salida habilitada.   |
|           | <b>VARIOS</b>   |
| LOC       | Bloqueo teclado (bloquea la activación de las funciones primarias). Con el teclado desactivado se permite sólo visualizar el Setpoint mediante la tecla asociada con función directa. Existe siempre la posibilidad de entrar en programación de parámetros y modificar el estado de ese parámetro para permitir el desbloqueo del teclado.<br>n=no bloquea; y=bloquea  |
| PA1       | Contraseña 1 (bloquea FnC y PL1)  |
| PA2       | Contraseña 2 (bloquea PL2 y FPr)  |
|           | <b>DISPLAY</b>  |
| ndt       | Modalidad de visualización de la temperatura en el display:<br>n = cifra entera; y = punto decimal.   |
| CAL       | Calibración de temperatura, positivo o negativo, que se suma al valor leído por la sonda de termostatación antes de ser visualizado y utilizado para la regulación.   |
| CAI       | Establece si el valor del parámetro "CAL" se suma al valor visualizado o al valor utilizado por los reguladores, o para ambos valores.<br>0 = suma con la temperatura visualizada<br>1 = se suma a la temperatura que se queda inalterada<br>2 = se suma a la temperatura visualizada que es también utilizada por los reguladores  |
| LdL       | Valor mínimo de la sonda visualizable en el display   |
| HdL       | Valor máximo de la sonda visualizable en el display   |
| dLc       | Modo de visualización durante el descarche.<br>0 = visualiza la temperatura leída por la sonda de la cámara<br>1 = visualiza el valor de temperatura leída por la sonda de cámara al entrar en descarche.<br>2 = visualiza la sigla "dEF" durante descarche. Una vez terminado el descarche y el goteo el dispositivo sigue visualizando la información prevista hasta alcanzar (en la sonda de cámara) el valor del setpoint. Si seleccionamos el valor "0" la visualización no depende de que se alcance el setpoint. |
| dro       | Selecciona °C o °F; 0 =°C; 1 = °F.  |
| ddd       | Selecciona la sonda da visualizar.<br>0=sonda1; 1=sonda2; 2=sonda 3; 3=setpoint.  |

## Slave

Instrumento dotado de reguladores autónomos que lleva a cabo las órdenes que recibe del Master.

## Echo

Atención: solo EWDL 001. Instrumento con la función de visualizar sólo los valores del instrumento al que se asocia. Para su funcionamiento ver ficha técnica correspondiente.

La red Link permite gestionar los descarches; el Master envía la orden de descarche, que puede producirse de modo sincronizado (al mismo tiempo) o secuencial (un descarche tras el otro) sin interferir con las protecciones normales ni con los retardos propios de cada instrumento.

El Master puede igualmente activar para todos los Slave las funciones de encendido o apagado de luces, silenciamiento alarmas, Setpoint auxiliar, aux y on/off.

El Master puede también sincronizar los displays de todos los Echo en función del display del Master o de un Slave.

La asociación de las funciones a los instrumentos se realiza mediante la configuración de los parámetros adecuados (ver Tab. 7 y Tab. 10, parámetros "Regulador Link").

## TARJETA MEMORIA

La tarjeta de memoria es una plaquita opcional que se conecta directamente al instrumento mediante la salida de serie TTL. Accediendo mediante el teclado a los parámetros de la carpeta FPr (ver Tab. 6) se podrá registrar la configuración de los parámetros del aparato y descargar posteriormente dicha información hacia otros aparatos. Para utilizar la tarjeta de memoria es necesario que los aparatos sean compatibles (ver etiquetas del aparato). **IMPORTANTE:** si el instrumento dispone de puerto serie RS-485, alternativo al TTL, no será posible utilizar la tarjeta de memoria.

## SISTEMAS DE TELEGESTIÓN

La conexión a los sistemas de telegestión Televis puede realizarse directamente a través del puerto de serie TTL (en este caso es necesario utilizar el módulo de interfaz EWRS 485) o directamente mediante RS-485 opcional, como alternativa al puerto TTL.

## REGULACIÓN DÍA/NOCHE

**IMPORTANTE:** necesita la función RTC (opcional).

Mediante el algoritmo regulador Día/Noche se pueden seleccionar eventos y ciclos a horarios preseleccionados en el plazo de una semana.

## DIAGNÓSTICOS

El estado de alarma se indica siempre con el icono de alarma. Las alarmas por sonda averiada se visualizan directamente en el display del instrumento (ver Tab. 8).

| PARAMETRO                                    | DESCRIPCIÓN   |
|--|---|
| <b>CONFIGURACIÓN MÁQUINA</b>                 |   |
| H02  | Tiempo activación tecla, en segundos.   |
| H06  | Tecla/entrada aux-luz-micro puerta activos con instrumento en OFF.<br>n=no activos; y=activos.  |
| H21  | Configurabilidad salida digital 1<br>0 = compresor<br>1 = descarche<br>2 = ventiladores<br>3 = alarma<br>4 = auxiliar<br>5 = luz<br>6 = on/off<br>7 = 2° evaporador |
| H22  | Configuración salida digital 2<br>0...7 como H21  |
| H23 (2)                                      | Configuración salida zumbador<br>0...7 como H21.  |
| H31  | Configuración tecla UP (subir)<br>0 = deshabilitada;<br>1 = on/off<br>2 = descarche;<br>3 = luz;<br>4 = ciclo continuo<br>5 = auxiliar                              |
| H32  | Configuración tecla DOWN (bajar)<br>0...5 como H31  |
| H33  | Configuración tecla ESC<br>0 = deshabilitada;<br>1 = on/off<br>2 = descarche;<br>3 = luz;<br>4 = ciclo continuo<br>5 = auxiliar<br>6 = setpoint                     |
| H41  | Presencia sonda regulación; y = sonda presente; n=sonda no presente.  |
| H42  | Presencia sonda evaporador; y = sonda presente; n = sonda no presente.  |
| reL  | Versión firmware  |
| tAb  | Tabla parámetros  |
| (1) NOTA: necesita la función RTC (opcional) |   |
| (2) NOTA: en la versión con zumbador.        |   |

Tab. 8 Tabla averías

| DISPLAY | AVERÍA                   |
|---------|--------------------------|
| E1      | Sonda cámara averiada    |
| E2      | Sonda descarche averiada |

### AVERÍAS SONDA

Un error de la sonda de cámara provoca las siguientes acciones:

- visualización en el display del código E1
- activación del compresor tal como se indica en los parámetros "Ont" y "Oft" si están programados para duty cycle o bien:

| Ont | Oft | Salida compresor |
|-----|-----|------------------|
| 0   | 0   | OFF              |
| 0   | >0  | OFF              |
| >0  | 0   | ON               |
| <0  | >0  | D.C.             |

Un error de la sonda de descarche provoca las siguientes acciones:

- visualización en el display del código E2
- final descarche por tiempo máximo.

Todas las alarmas son visibles accediendo a la carpeta de alarmas (AL) (ver Tab. 9).

Tab. 9 Tabla Alarmas

| DISPLAY   | ALARMA   |
|---|--|
| AH1   | Alarma de alta temperatura (referido a la sonda de cámara o sonda 1) |
| AL1   | Alarma de baja temperatura (referida a la sonda de cámara o sonda 1) |
| Ad2   | Final descarche por tiempo máximo                                    |
| AE  | Alarma externa   |
| E10   | Alarma batería reloj   |
| Err   | Memoria dañada   |
| Nota: para silenciar la alarma pulse una tecla cualquiera |  |

Durante un estado de alarma pulsando una tecla cualquiera puede silenciarse el zumbador y/o relé configurado como alarma. El zumbador es opcional y está presente en el modelo EWDL 221 B.

### ALARMA DE MÁXIMA Y DE MÍNIMA TEMPERATURA

La regulación de la alarma de máxima y de mínima temperatura se refiere a la sonda de cámara.

Los límites de temperatura definidos por los parámetros "HAL" (alarma de máxima) y "LAL" (alarma de mínima) se caracterizan por el parámetro "Att" que especifica si representan el valor absoluto de temperatura o un diferencial respecto al setpoint. Cuando se produce un estado de alarma si no hay en curso tiempos de desactivación de alarma (ver parámetros de desactivación de alarma), se enciende el icono de alarma fijo y se activa el relé configurado como alarma. Este tipo de alarma no pro-

duce ningún efecto sobre la regulación en curso.

Este estado de alarma se visualiza en la carpeta "AL".

### ALARMA DESCARCHE

En caso de finalizar el descarche por tiempo máximo (y no porque se haya alcanzado la temperatura de final de descarche leída por la sonda de descarche) se genera una alarma con el consiguiente encendido del icono.

Dicho estado aparece en la carpeta "AL" con la sigla "Ad2". El rearme automático se produce al iniciar el siguiente descarche. En el estado de alarma, pulsando una tecla cualquiera desaparece la indicación.

## MONTAJE MECÁNICO

Los instrumentos que pertenecen a la familia DIGIFROST, están pensados para su montaje sobre panel.

Realice un agujero de dimensiones correctas e introduzca el aparato, fijándolo con la brida suministrada. El eje intermedio entre dos instrumentos es de 79 mm.

Con el adaptador los instrumentos pueden montarse también en agujeros con el standard Eliwell 32 x 74 mm. El panel ha de tener un espesor comprendido entre 0'5 y 7 mm.

No monte el aparato en lugares expuestos a suciedad o altas humedades: es adecuado para ambientes con grado de polución ordinario o normal.

Deje aireada las zonas cercanas a las ranuras de enfriamiento del aparato.

## CONEXIONES ELÉCTRICAS

El instrumento cuenta con regletas de tornillos para la conexión de cables eléctricos con una sección máxima de 2.5 mm<sup>2</sup> (para los contactos de potencia, un solo conductor por borne).

Trabaje con las conexiones eléctricas siempre y sólo con la máquina apagada.

Las salidas de relé están libres de tensión. No supere la corriente máxima admitida; en caso de cargas superiores use un contactor de la debida potencia.

Asegúrese de que el voltaje de la alimentación coincide con el que necesita el instrumento.

Las sondas no se caracterizan por ninguna polaridad de conexión y pueden prolongarse utilizando cable bipolar normal (ha de tenerse cuenta que la prolongación de las sondas afecta el comportamiento de instrumento desde el punto de vista de la compatibilidad electromagnética EMC; se pondrá el máximo cuidado al efectuar el cableado).

Los cables de las sondas y el cable de alimentación han de mantenerse alejados de los cables de potencia.

Los contactos de alimentación del aparato y los contactos de las sondas tienen un aislamiento principal respecto a los con-

tactos de los relés. Por tanto entre los contactos (alimentación y sondas) y las partes accesibles en uso normal y/o posibles zonas SELV (bajísima tensión seguridad) ha de quedar garantizado por lo menos un aislamiento adicional. Por ejemplo las sondas, en caso de que sean accesibles normalmente, tendrán que contar con un aislamiento adicional. Las sondas standard, resinadas, que suministra Eliwell normalmente, poseen dicha característica. Entre los contactos de relé y las partes accesibles ha de quedar garantizado un aislamiento reforzado.

Los instrumentos que poseen RS-485 se suministran con transformador y cable de alimentación del puerto de serie. El transformador incorpora una regleta que permite la repetición de la señal RS-485.

## CONDICIONES DE USO

### USO PERMITIDO

Con el fin de lograr una mayor seguridad el dispositivo tendrá que instalarse y ser utilizado según las instrucciones suministradas. En condiciones normales no tendrán que ser accesibles los componentes bajo tensión peligrosa.

Tendrá que estar debidamente protegido frente al agua y el polvo según su aplicación, y tendrá que ser accesible sólo mediante una herramienta, exceptuando el frontal.

El instrumento es idóneo para ser incorporado en un aparato de uso doméstico y/o similar en el campo de la refrigeración y ha sido verificado por lo que respecta a su seguridad según las Normas Armonizadas Europeas de referencia.

- Por su construcción está clasificado como dispositivo de control automático electrónico para incorporar a un montaje independiente ;
- clasificado como dispositivo de control de acción del tipo 1B según las características del funcionamiento automático;
- como dispositivo de Clase A según la clase y la estructura del software.

### USO NO PERMITIDO

Se prohíbe cualquier uso distinto de los mencionados. Téngase en cuenta que los contactos de relé suministrados son de tipo funcional y están sometidos a desgaste: habrán de colocarse fuera del aparato los dispositivos de protección previstos por las normativas o que sugiera el sentido común.

## RESPONSABILIDAD Y RIESGOS SECUNDARIOS

Eliwell no responde por los daños que puedan producirse a causa de:

- instalación/uso distintos de los prescritos y, en particular, que difieran de las prescripciones de seguridad previstas en las normativas y/o que constan en el presente manual;
- uso en cuadros que no garantizan una adecuada protección contra sacudidas eléctricas, agua y polvo en las condiciones de montaje realizadas;
- uso en cuadros que permiten el acceso a partes peligrosas sin el uso de herramientas;
- manipulación y/o alteración del producto;
- instalación/uso en cuadros no conformes a las normas y disposiciones de ley vigentes.

## DATOS TÉCNICOS

Protección frontal: IP65.

Caja: cuerpo plástico en resina PC+ABS UL94 V-0, policarbonato con frontal de resina termoplástica.

Dimensiones: frontal 72x30 mm, profundidad 60 mm.

Montaje: sobre panel con dimensiones agujero 58x25'4 mm (+0'2/-0'1 mm).

Temperatura ambiente: -5...60 °C.

Temperatura almacenamiento: -30...75 °C.

Campo visualización: -50...110 °C sin punto decimal, -50.0...99'9 con punto decimal; display de tres números + signo.

Entradas analógicas: 2 entradas tipo NTC de serie o PTC según disponibilidad.

Salidas digitales: 1 salida SPDT y 1 salida SPST de relé 8(3)A 250V, configurables.

NOTA: en el caso de que haya zumbador el relé con salida en la borna 3 será de 5(2)A 250V.

Salida serie: TTL de serie; como alternativa RS-485 opcional.

Mantenimiento datos RTC: 36 horas aprox. Campo medición: de -50 a 110°C (de -40 a 230°F).

Precisión: mejor del 0'5% del final de escala.

Resolución: 1 ó 0'1°C.

Consumo: 1'5 VA máx.

Alimentación: 12 V~/-±10%.

### OPTIONALS

|        |   |
|--------|---|
| Buzzer | B |
| RS-485 | S |
| RTC    | C |

NOTA: para los extras presentes véase la etiqueta del instrumento.

## EXIMEN DE RESPONSABILIDAD

La presente publicación es de propiedad exclusiva de Invensys Controls Italy s.r.l., que prohíbe en modo absoluto la reproducción y divulgación de la misma a menos que no haya sido expresamente autorizada por la Invensys Controls Italy s.r.l. misma.

Se ha puesto el mayor cuidado en la realización del presente documento; en cualquier caso Invensys Controls Italy s.r.l. no asume ninguna responsabilidad que se derive del uso del mismo.

Dígase lo mismo sobre cada persona o sociedad que han participado en la creación y redacción del presente manual. Invensys Controls Italy s.r.l. se reserva el derecho de aportar cualquier modificación al mismo, estética o funcional, sin previo aviso y en cualquier momento.



**Invensys Controls Italy 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.climate-eu.invensys.com>

8/2001 spa  
cod. 9IS51122

Tab. 10 Tabla parámetros completa

| PARÁMETRO | DESCRIPCIÓN                                  | NIVEL | CAMPO             | VALOR DEFECTO | U.M.     |
|-----------|--|-------|-------------------|---------------|----------|
| dyC       | day Clock                                    | 1     | 0...6             | 0             | días     |
| HrC       | Hour Clock                                   | 1     | 0...23            | 0             | h        |
| 'PC       | ' (minutes) Clock                            | 1     | 0...59            | 0             | min      |
| SEt       | SEtpoint                                     | 2     | LSE...HSE         | 0             | °C/°F    |
| diF       | diFFerential                                 | 1     | 0.1...30.0        | 2             | °C/°F    |
| HSE       | High SEt                                     | 1     | LSE..150          | 50            | °C/°F    |
| LSE       | Low SEt                                      | 1     | -55.0...HSE       | -50           | °C/°F    |
| OSP       | Offset SetPoint                              | 2     | -15.0...15.0      | 0             | °C/°F    |
| Cit       | Compressor (min) On time                     | 2     | 0...250           | 0             | min      |
| Cat       | Compressor (max) On time                     | 2     | 0...250           | 0             | min      |
| Cct       | Cycle continuos time                         | 2     | 0...99            | 0             | h        |
| Ont       | On time compressor                           | 1     | 0...250           | 10            | min      |
| OFt       | OFF time compressor                          | 1     | 0...250           | 10            | min      |
| dOn       | dealy On compressor                          | 1     | 0...250           | 0             | seg      |
| dOF       | dealy OFF compressor                         | 1     | 0...250           | 0             | min      |
| dbi       | delay between interval                       | 1     | 0...250           | 0             | min      |
| OdO       | Output delay at On                           | 1     | 0...250           | 0             | min      |
| dtY       | defrost type selection                       | 2     | 0/1/2             | 0             | num      |
| diT       | defrost interval time                        | 2     | 0...31<br>0...250 | 6             | h<br>min |
| dtU       | defrost time unit                            | 2     | 0/1               | 0             | num      |
| dCt       | defrost count type                           | 2     | 0/1/2             | 1             | num      |
| dt1       | defrost time 1                               | 1     | 0...23...off      | off           | num      |
| dt2       | defrost time 2                               | 1     | 0...23...off      | off           | num      |
| dt3       | defrost time 3                               | 1     | 0...23...off      | off           | num      |
| dt4       | defrost time 4                               | 1     | 0...23...off      | off           | num      |
| dt5       | defrost time 5                               | 1     | 0...23...off      | off           | num      |
| dt6       | defrost time 6                               | 1     | 0...23...off      | off           | num      |
| dOH       | defrost Offset                               | 2     | 0...59            | 0             | min      |
| dEt       | defrost Endurance time                       | 1     | 1...250           | 30            | min/seg  |
| dSt       | defrost stop temperature                     | 2     | -55...150         | 6             | °C/°F    |
| POS       | POStpone defrost                             | 2     | n/y               | y             | opción   |
| dPO       | defrost at Power ON                          | 2     | n/y               | n             | opción   |
| dri       | defrost reset interval                       | 2     | n/y               | y             | opción   |
| tcd       | time compressor for defrost                  | 2     | -31...31          | 0             | min      |
| FSt       | Fan Stop temperature                         | 1     | -50...50          | 2             | °C/°F    |
| FpT       | Fan Parameter "FSt" type                     | 2     | 0/1               | 0             | num      |
| Fdt       | Fan delay time                               | 1     | 0...250           | 0             | min      |
| dt        | drainage time                                | 1     | 0...250           | 0             | min      |
| dFd       | defrost Fan disable                          | 1     | n/y               | y             | opción   |
| Afd       | Alarm fan differential                       | 1     | 1.0...50.0        | 2             | °C/°F    |
| FCO       | Fan Compressor OFF                           | 1     | n/y               | y             | opción   |
| Fod       | Fan off (with opened) door                   | 2     | n/y               | n             | opción   |
| dSd       | diSable light with opened door               | 2     | n/y               | y             | opción   |
| dLt       | disable Light time                           | 2     | 0...31            | 0             | min      |
| OFL       | disable with opened door                     | 2     | n/y               | n             | opción   |
| dOd       | digital Output door                          | 2     | n/y               | n             | opción   |
| L00       | selección del instrumento como Master, Slave | 2     | 1...6             | 1             | num      |
| L01       | número de Slaves conectados al Master        | 2     | 0...5             | 0             | num      |
| L02       | número de Echo conectados al Master          | 2     | 0...1             | 0             | num      |
| L03       | descarche simultáneo / secuencial            | 2     | 0...1             | 0             | opción   |
| L04       | visualización distribuida                    | 2     | 0...1             | 0             | opción   |
| L05       | activación funciones de red                  | 2     | 0...1             | 0             | opción   |
| E00       | funciones habilitadas durante los eventos    | 2     | 0...3             | 0             | num      |
| E11       | hora de inicio del 1° evento                 | 2     | 0...23            | 0             | h        |
| E12       | minutos de inicio del 1° evento              | 2     | 0...59            | 0             | min      |
| E10       | duración del 1° evento                       | 2     | 0...99            | 0             | h        |
| E21       | hora de inicio del 2° evento                 | 2     | 0...23            | 0             | h        |
| E22       | minutos de inicio del 2° evento              | 2     | 0...59            | 0             | min      |
| E23       | día de inicio del 2° evento                  | 2     | 0...6             | 0             | días     |
| E20       | duración del 2° evento                       | 2     | 0...99            | 0             | h        |
| E31       | hora de inicio del 3° evento                 | 2     | 0...23            | 0             | h        |
| E32       | minutos de inicio del 3° evento              | 2     | 0...59            | 0             | min      |
| E33       | día de inicio del 3° evento                  | 2     | 0...6             | 0             | días     |
| E30       | duración del 3° evento                       | 2     | 0...99            | 0             | h        |
| dEA       | dEvice Address                               | 2     | 0...14            | 0             | num      |
| FAA       | FAMily Address                               | 2     | 0...14            | 0             | num      |
| Att       | Alarm temperature type                       | 2     | 0/1               | 0             | num      |
| HAL       | High ALarm                                   | 1     | LAL...150         | 50            | °C/°F    |
| LAL       | Low ALarm                                    | 1     | -50...HAL         | -50           | °C/°F    |
| PAO       | Power on Alarm Override                      | 1     | 0...10            | 2             | h        |
| dAO       | defrost Alarm Override                       | 1     | 0...999           | 60            | min      |
| OAO       | Output Alarm Override                        | 1     | 0...10            | 0             | h        |
| tdO       | time-out door Open                           | 1     | 0...250           | 0             | min      |
| CAO       | Cont. cycle Alarm Override                   | 2     | 0...99            | 0             | h        |
| tAO       | time Alarm Override                          | 1     | 0...250           | 0             | min      |
| dAt       | defrost Alarm time-out                       | 2     | n/y               | n             | opción   |
| EAL       | External Alarm Lock                          | 2     | n/y               | n             | opción   |
| AOP       | Alarm Output Polarity                        | 2     | 0/1               | 1             | num      |
| LOC       | keyboard LOCK                                | 1     | n/y               | n             | opción   |
| PA1       | Password 1                                   | 1     | 0...255           | 0             | num      |
| PA2       | Password 2                                   | 2     | 0...255           | 0             | num      |
| ndt       | number display type                          | 2     | n/y               | n             | opción   |
| CAL       | CALibration                                  | 2     | -15.0...15.0      | 0             | °C/°F    |
| CAI       | CALibration Intervention                     | 2     | 0/1/2             | 2             | num      |

| PARÁMETRO | DESCRIPCIÓN                          | NIVEL | CAMPO       | VALOR DEFECTO     | U.M.   |
|-----------|--------------------------------------|-------|-------------|-------------------|--------|
| LdL       | Low display                          | 2     | -55.0...150 | -50               | °C/°F  |
| HdL       | High display                         | 2     | -55.0...150 | 110 NTC / 140 PTC | °C/°F  |
| dLc       | display Lock                         | 2     | 0/1/2       | 0                 | num    |
| dro       | display read-out                     | 2     | 0/1         | 0                 | num    |
| ddd       | visualización del estado fundamental | 2     | 0/1/2/3     | 0                 | num    |
| H02       | tiempo activación tecla              | 2     | 0...15      | 5                 | seg    |
| H06       | tecla/entrada aux-luz-micro puerta   | 2     | n/y         | y                 | opción |
| H21       | configuración salida digital 1       | 2     | 0...7       | 0                 | num    |
| H22       | configuración salida digital 2       | 2     | 0...7       | 1                 | num    |
| H23       | configuración salida zumbador        | 2     | 0...7       | 2                 | num    |
| H31       | configuración tecla UP (subir)       | 2     | 0...5       | 2                 | num    |
| H32       | configuración tecla DOWN (bajar)     | 2     | 0...5       | 0                 | num    |
| H33       | configuración tecla ESC              | 2     | 0...6       | 6                 | num    |
| H41       | presencia sonda regulación           | 2     | n/y         | y                 | opción |
| H42       | presencia sonda evaporador           | 2     | n/y         | y                 | opción |
| reL       | reLease Firmware                     | 2     | /           | /                 | /      |
| tAb       | tAble of parameters                  | 2     | /           | /                 | /      |

Fig. 2 Esquema menús

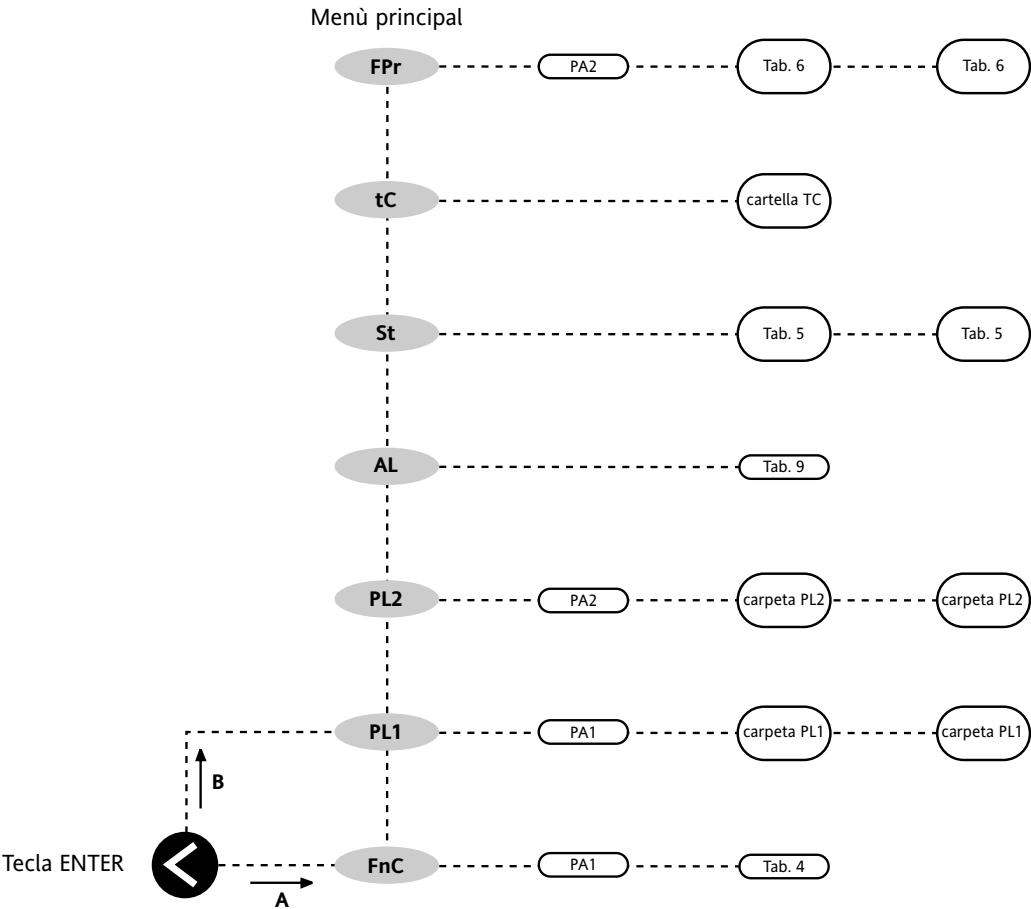
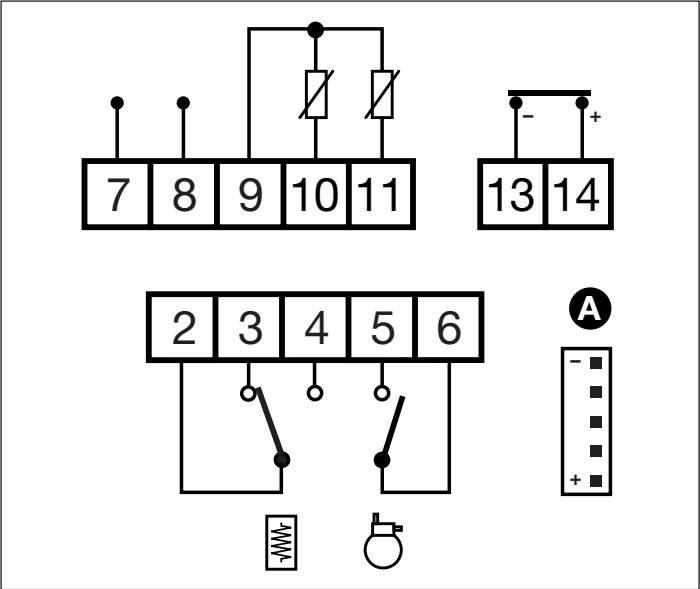


Fig. 3 Esquema de regleta



BORNES

|         |  |
|---------|--|
| 2       | común salida relé descarche                                  |
| 3       | N.C salida relé descarche                                    |
| 4       | N.A salida relé descarche                                    |
| 5 - 6   | salida relé compresor  |
| 7 - 8   | alimentación   |
| 9       | común entradas analógicas                                    |
| 10      | entrada sonda termostática                                   |
| 11      | entrada sonda descarche                                      |
| 13 - 14 | conexión Link  |
| A       | entrada serie TTL, tarjeta memoria o RS-485 como alternativa |