

## INTERFAZ USUARIO

Fig. 1 Frontal del aparato



### USO DE LAS TECLAS

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

Tabla 1 Teclas y menús

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

Tabla 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 ⬅

Tabla 3 Tabla de Iconos

ICONO	INDICACION	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).

Tabla 4 Tabla Menú

TECLA	DESCRIPCION
OFF	Apagar el aparato
ON	Encender el aparato
DEF	Activa descarche manual
COF	COF Desactiva el ciclo continuo
CON	CON Activa un ciclo continuo
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).

Tabla 5 Estados máquina

FUNCION	VALOR
Pb1 sonda 1	valor sonda 1
OU1 salidas 1	"y" o "n" salida "activa" o no "activa"
di1 entrada digital 1	"y" o "n" salida "activa" o no "activa"

### TC = día, hora y minutos

La carpeta tC aparece en el menú de los instrumentos que incorporan reloj interno (RTC) y permite de 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).

Tabla 6 Tarjeta memoria

FUNCION	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, ciclo continuo) 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 segundos.


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

## TARJETA MEMORIA

La tarjeta de memoria es una plaquita opcional que se conecta directamente al instrumento mediante la salida serial 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).

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. 0 = intervalo entre dos descarches en horas; duración descarche en minutos; 1 = intervalo entre dos descarches en minutos; duración descarche en segundos.
dCt	Modo cómputo intervalo descarche. 0 = se cuenta sólo el tiempo de funcionamiento del compresor; 1 = se cuenta el tiempo de funcionamiento del instrumento; 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”
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. y = sí; n = no.
tcd	Tiempo mínimo compresor On u OFF antes del descarche.
<b>REGULADOR DÍA/NOCHE (1)</b>	
E00 (1)	Funciones habilitadas durante los eventos: 0= gestión deshabilitada. 1= set reducido; 2= set reducido + luz; 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

PARÁM.	DESCRIPCIÓN
	<b>ALARMAS</b>
Att	Modo de interpretar el valor de los parámetros HAL y LAL. 0 = interpreta los valores como absolutos (no referidos al setpoint) 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
OAO	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 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. 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. 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: 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. Establece si el valor del parámetro "CAL" se suma al valor visualizado o al valor utilizado por los reguladores, o para ambos valores. 0 = suma con la temperatura visualizada 1 = se suma a la temperatura que se queda inalterada 2 = se suma a la temperatura visualizada que es también utilizada por los reguladores
CAI	Valor mínimo de la sonda visualizable en el display
LdL	Valor máximo de la sonda visualizable en el display
HdL	Modo de visualización durante el descarche.
dLc	0 = visualiza la temperatura leída por la sonda de la cámara 1 = visualiza el valor de temperatura leído por la sonda de cámara al entrar en descarche. 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	Visualización del estado fundamental.
	<b>CONFIGURACIÓN MÁQUINA</b>
H02	Tiempo activación tecla, en segundos.
H06	Tecla/entrada aux-luz-micro puerta activos con instrumento en OFF. n=no activos; y=activos.
H11 (2)	Configurabilidad entradas digitale/polaridad. 0 = deshabilitado 1 = descarche 2 = on/off 3 = set reducido 4 = auxiliar 5 = micro puerta 6 = ciclo continuo 7 = alarma externa
H21	Configurabilidad salida digital 1 0 = compresor 1 = descarche 2 = ventiladores 3 = alarma 4 = auxiliar 5 = luz 6 = on/off 7 = 2° evaporador
H23 (3)	Configuración salida zumbador 0...7 como H21.
H31	Configuración tecla UP (subir) 0 = deshabilitada; 1 = on/off 2 = descarche; 3 = luz; 4 = ciclo continuo 5 = auxiliar
H32	Configuración tecla DOWN (bajar) 0...5 como H31

**IMPORTANTE:** si el instrumento dispone del 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).

Tabla 8 Averías

DISPLAY	AVERIA
E1	Sonda cámara 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).

Tabla 9 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)
AE	Alarma externa
E10	Alarma batería reloj
Er	Memoria dañada
Nota: para silenciar la alarma pulse una tecla cualquiera	

PARÁM.	DESCRIPCIÓN
H33	Configuración tecla ESC 0 = deshabilitada; 1 = on/off 2 = descarche; 3 = luz; 4 = ciclo continuo 5 = auxiliar 6 = setpoint
H41	Presencia sonda regulación; y = sonda presente; n=sonda no presente.
reL	Versión firmware
taB	Tabla parámetros
(1) NOTA: necesita la función RTC (opcional)	
(2) NOTA: valores positivos: entrada activa con el contacto cerrado (NA); valores negativos: entrada activa con el contacto abierto (NC).	
(3) NOTA: en la versión con zumbador.	

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 EWDA 111 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 produce ningún efecto sobre la regulación en curso. Este estado de alarma se visualiza en la carpeta "AL".

### ALARMA EXTERNO

El dispositivo prevé también la posibilidad de regular una alarma externa, es decir, proveniente de una entrada digital.

En caso de activar la entrada digital, se activa el regulador de alarma sin ningún retardo y dicha alarma permanece hasta la desactivación sucesiva de la entrada digital. La alarma se indica mediante el encendido del icono de alarma, activación del relé configurado como alarma y desactivación de los reguladores del compresor, descarche y ventiladores (si el parámetro "EAL" lo permite).

Dicho estado de alarma se visualiza en la carpeta "AL" con la sigla "EA". Puede silenciarse el relé: el icono de alarma empieza a parpadear pero los reguladores siguen bloqueados hasta la posterior desactivación de la entrada digital.

## 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 compatibilidad electromagnética EMC; se pondrá el máximo cuidado al efectuar el cableado).

Los cables de las sondas, de la entrada digital y el cable de alimentación han de mantenerse alejados de los cables de potencia.

Los contactos de alimentación del aparato, la entrada digital y los contactos de las sondas tienen un aislamiento principal respecto a los contactos de los relés. Por tanto entre los contactos (alimentación, entrada digital 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.

## 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, de la entrada digital y el cable de alimentación han de mantenerse alejados de los cables de

potencia.

Los contactos de alimentación del aparato, la entrada digital y los contactos de las sondas tienen un aislamiento principal respecto a los contactos de los relés. Por tanto entre los contactos (alimentación, entrada digital 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 RESIDUALES

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: una entrada tipo NTC de serie o PTC según disponibilidad.

Entradas digitales: una entrada configurable.

Salidas digitales: 1 salida SPDT, configurables.

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: 12V~/-±10%.

### OPTIONALS

Buzzer	B
RS-485	S
RTC	C

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

## EXIMENTE 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. 9IS51121

Tab. 10 Tabla parámetros completa

PARÁM.	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..110/99.9	50	°C/°F
LSE	Low SEt	1	-50.0...HSE	-50	°C/°F
OSP	Offset SetPoint	2	-30.0...30.0	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 0...250	6	h 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
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
E00	funciones habilitadas durante los eventos	2	0...3	0	num
E11	hora de inicio del 1º evento	2	0...23	0	h
E12	minutos de inicio del 1º evento	2	0...59	0	min
E10	duración del 1º evento	2	0...99	0	h
E21	hora de inicio del 2º evento	2	0...23	0	h
E22	minutos de inicio del 2º evento	2	0...59	0	min
E23	día de inicio del 2º evento	2	0...6	0	días
E20	duración del 2º evento	2	0...99	0	h
E31	hora de inicio del 3º evento	2	0...23	0	h
E32	minutos de inicio del 3º evento	2	0...59	0	min
E33	día de inicio del 3º evento	2	0...6	0	días
E30	duración del 3º 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	0	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
LdL	Low display	2	-55.0...150	-50	°C/°F
HdL	High display	2	-55.0...150	110	°C/°F
dLc	display Lock	2	0/1/2	0	num
dro	display read-out	2	0/1	0	num
ddd	visualizacion 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
H11	configuración entradas digitales	2	-7...7	1	num
H21	configuración salida digital 1	2	0...7	0	num
H23	configuración salida zumbador	2	0...7	3	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
reL	reLease Firmware	2	/	/	/
tAb	tABle of parameters	2	/	/	/

Fig. 2 Esquema menús

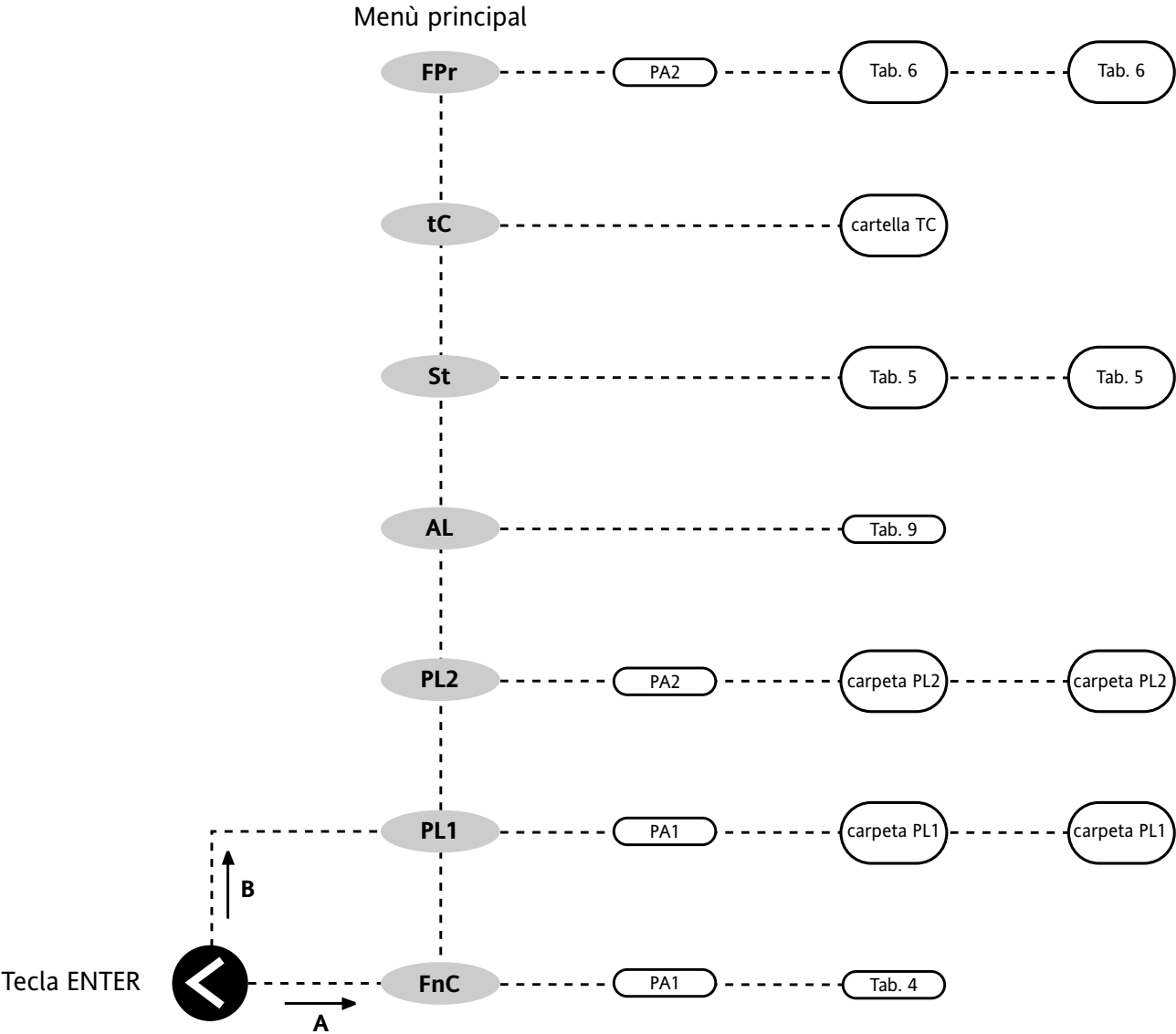
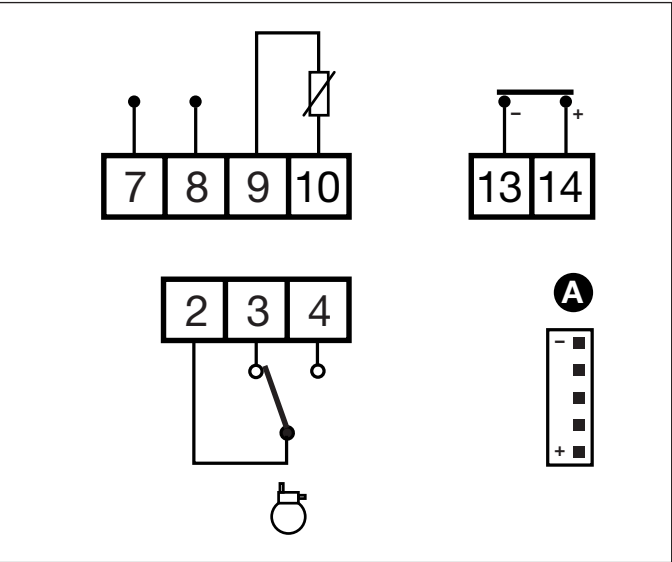


Fig. 3 Esquema de regleta



**BORNES**

2 - 3	N.C. salida relé compresor
2 - 4	N.A. salida relé compresor
7 - 8	alimentación
9 - 10	entrada sonda termostática
13 - 14	entrada digital
A	entrada serial TTL, tarjeta memoria o RS-485 como alternativa