





## INTERFAZ USUARIO

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

### TECLAS Y MENÚS

Tecla SUBIR		Se desplaza por el menú Aumenta los valores Activa el descarche manual
Tecla BAJAR		Se desplaza por el menú Disminuye los valores Programable con parámetro
Tecla FNC		Función ESC (salida) Programable con parámetro
Tecla SET		Accede al Setpoint Accede a los Menús Confirma los órdenes Visualiza las alarmas (si las hay)

El instrumento dispone de dos menús principales: el menú "Estado máquina" y el menú de "Programación".

### ACCESO Y USO DE LOS MENÚS

La programación del instrumento se organiza por menús, a los que se accede manteniendo pulsada y soltando en seguida la tecla "SET" (menú "Estado máquina") o bien pulsando la tecla "SET" durante más de 5 segundos (menú de "Programación").

Para acceder al contenido de cada una de las carpetas, indicada por sus siglas correspondientes, basta con 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 de la misma.

Si no se pulsa el teclado durante más de 15 segundos (tiempo máximo) o pulsando una vez la tecla "FNC" se confirma el último valor visualizado en el display y se vuelve a la visualización anterior.

### MENÚ ESTADO MÁQUINA

Para entrar en el menú "estado máquina" pulse y suelte al momento la tecla "SET".

En condiciones normales aparecen las siglas de la carpeta "Set". Para visualizar el valor del Setpoint pulse nuevamente la tecla "SET".

El valor del Setpoint aparece en el display. Para variar el valor del Setpoint pulse, antes de que pasen 15 segundos, las teclas "SUBIR" o "BAJAR". Si el parámetro LOC = y no es posible modificar el Setpoint.

### MENÚ DE PROGRAMACIÓN

Para entrar en el menú de "Programación" pulse durante más de 5 segundos la tecla "SET".

Para entrar en la carpeta pulse "SET". Aparecen las siglas del primer parámetro visible. Para pasar a los otros parámetros use las teclas "SUBIR" y "BAJAR". Para modificar el parámetro pulse y suelte "SET" y a continuación seleccione el valor deseado con las teclas "SUBIR" y "BAJAR" y confirme con la tecla "SET"; pase luego al parámetro siguiente.

### ACTIVACIÓN MANUAL CICLO DESCARCHE

La activación manual del ciclo de descarche se consigue pulsando durante más de 5 segundos la tecla "SUBIR".

### USO DE LA COPY CARD (TARJETA DE MEMORIA)

La Copy Card (Tarjeta de memoria) es un accesorio que conectado al puerto de serie TTL permite la programación rápida de los parámetros del instrumento. Las operaciones se efectúan del siguiente modo:

#### Format

Con este comando se puede formatear la llave, operación aconsejada en caso de usarla por primera vez.

Atención: cuando la llave ha sido programada, si se utiliza el parámetro "Fr" todos los datos introducidos se borrarán. La operación no puede cancelarse.

#### Upload

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

### Download

Con esta operación se cargan los parámetros de programación de la llave al instrumento.

Las operaciones se efectúan accediendo a la carpeta identificada como "FPr" y seleccionando, según los casos, los comandos "UL", "dL" o "Fr"; la operación comienza pulsando la tecla "set". Una vez realizada la operación aparecerá "y"; si ha fallado la operación aparecerá "n".

### BLOQUEO DEL TECLADO

El instrumento puede, mediante la programación del parámetro "Loc" (ver carpeta con siglas "diS"), deshabilitar el funcionamiento del teclado. Aun estando bloqueado el teclado se puede acceder al menú de programación pulsando la tecla "SET". Además también puede visualizar el Setpoint.

## DIAGNÓSTICOS

El estado de alarma se indica mediante el led correspondiente al icono de alarma (🔊). La señalación de alarma en caso de sonda de cámara averiada (sonda 1) aparece directamente en el display del instrumento con la indicación E1.

## MONTAJE MECÁNICO

El instrumento ha sido diseñado para su montaje sobre panel. Realice un agujero de 29x71mm e introduzca el aparato fijándolo con la brida de sujeción suministrada. Evite montar el aparato en lugares expuestos a alta humedad y/o suciedad; el aparato es adecuado para trabajar en ambientes con polución ordinaria o normal. Deje aireada la zona próxima a las ranuras de enfriamiento del aparato.

## CONEXIONES ELÉCTRICAS




Atención: trabaje con las conexiones solo y únicamente con la máquina apagada.

El instrumento posee regletas de tornillos para la conexión de cables eléctricos de sección máxima de 2'5 mm<sup>2</sup> (un solo conductor por borne para las conexiones de potencia); para la capacidad de los bornes véase la etiqueta del instrumento.

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

Asegúrese de que el voltaje de la alimentación corresponde al que necesita el aparato.

### LEDS

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

Las sondas no se caracterizan por ninguna polaridad de conexión y pueden prolongarse utilizando cable bipolar normal (téngase en cuenta que la prolongación de las sondas afecta el comportamiento del aparato desde el punto de vista de la compatibilidad electromagnética EMC; ha de prestarse mucha atención al realizar el cableado). Es conveniente mantener los cables de las sondas alejados de los cables de potencia.

## 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.

Está clasificado:

- como dispositivo de control automático electrónico que se incorpora a un montaje independiente según la construcción
- 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

Cualquier uso distinto de los mencionados está prohibido. Téngase en cuenta que los contactos de relé suministrados son de tipo funcional y están sometidos a desgaste: habrán de utilizarse fuera del aparato los eventuales dispositivos de protección previsto por las normativas o sugeridos por el sentido común.

## RESPONSABILIDAD Y RIESGOS SECUNDARIOS

Invensys Controls Italy s.r.l. no responde por posibles daños que se deriven de:

- instalación/uso distintos de los descritos y, en particular, que difieran de las prescripciones de seguridad previstas en las normativa y/o que constan en el presente;
- Uso en cuadros que no garantizan una adecuada protección contra sacudidas eléctricas, agua y polvo en las condiciones de montaje llevadas a cabo;
- 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.

Tab. 1 Tabla descripción de los parámetros

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
<b>REGULADOR COMPRESOR (carpeta con siglas "CP")</b>	
dIF	Diferencial de intervención del relé del compresor. El compresor se detendrá cuando se alcance el valor del setpoint seleccionado (indicado por la sonda de regulación) y volverá a arrancar a un valor de temperatura igual al setpoint más el valor del diferencial. Nota: no puede tener el valor 0.
HSE	Valor máximo atribuible al setpoint.
LSE	Valor mínimo atribuible al setpoint.
<b>PROTECCIONES DEL COMPRESOR (carpeta con siglas "CP")</b>	
dOn	Tiempo retardo activación relé compresor desde que recibe la señal.
dOF	Tiempo retardo tras el apagado. Entre el apagado del relé del compresor y su posterior encendido ha de transcurrir el tiempo indicado.
dbi	Tiempo de retardo entre encendidos. Entre dos encendidos seguidos del compresor ha de transcurrir el tiempo indicado.
OdO	Tiempo de retardo para la activación salidas desde el encendido el instrumento o después de un fallo de tensión.
<b>REGULADOR DESCARCHE (carpeta con etiqueta "dEF")</b>	
dit	Tiempo de intervalo entre el inicio de dos descarches seguidos.
dCt	Selección del modo de cómputo del intervalo de descarche. 0 = horas de funcionamiento del compresor (método DIGIFROST®); 1 = real Time - horas de funcionamiento del aparato 2 = paro del compresor
dOH	Tiempo de retardo para el inicio del primer descarche al conectar el aparato.
dEt	Tiempo corte (Time-out) para el descarche; establece la duración máxima del descarche.
dPO	Petición de activar el regulador de descarche al conectar y = sí; n = no.
<b>DISPLAY (carpeta con etiqueta "diS")</b>	
LOC	Bloqueo teclado. Aun así queda la posibilidad de entrar en programación de parámetros y modificarlos, incluyendo el estado de este parámetro para permitir desbloquear el teclado. y = sí; n = no.
CA1	Calibración 1. Valor de temperatura positivo o negativo que se suma al valor leído por la sonda de la cámara (sonda 1) antes de ser visualizado y utilizado para la regulación.
ddl	Tipo de visualización durante el descarche. 0 = visualiza la temperatura leída por la sonda de la cámara; 1 = bloquea la lectura en el valor de temperatura leído por la sonda de la cámara en el instante de entrar el descarche hasta que vuelve a alcanzarse el valor del Setpoint; 2 = visualiza las siglas "dEF" durante el descarche hasta que vuelve a alcanzarse el valor del Setpoint.
<b>CONFIGURACIÓN (carpeta con etiqueta "CnF")</b>	
rEL	Versión del dispositivo. Parámetro sólo de lectura.
tAb	Reservado. Parámetro sólo de lectura.
<b>COPY CARD - TARJETA DE MEMORIA (carpeta con etiqueta "Fpr")</b>	
UL	UpLoad (Carga): transfiere los parámetros de programación del instrumento a la Copy Card.
dL	downLoad (Descarga): transfiere los parámetros de programac. de la Copy Card al instrumento.
Fr	Format. Borra todos los datos introducidos en la llave.
<b>IMPORTANTE: el empleo del parámetro "Fr" (formateo de la llave) conlleva la pérdida definitiva de los datos contenidos en la misma. La operación no puede cancelarse.</b>	

## EXIMIENTE DE RESPONSABILIDAD

La presente publicación es de propiedad exclusiva de Invensys Controls Italy s.r.l., que prohíbe absolutamente su reproducción y divulgación si no ha sido expresamente autorizada por ella.

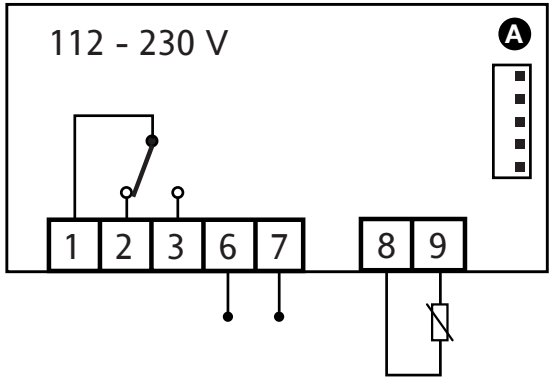
Se ha puesto el mayor cuidado en la realización de esta documentación; en cualquier caso, la Invensys Controls Italy s.r.l., no asume ninguna responsabilidad que se derive de la utilización de la misma. Dígase lo mismo para cada persona o sociedad que participa en la creación de este manual. La Invensys Controls Italy s.r.l., se reserva el derecho de aportar cualquier modificación, estética o funcional, sin previo aviso y en cualquier momento.

## DATOS TÉCNICOS

Protección frontal: IP65  
Caja: cuerpo plástico en resina PC+ABS UL94 V-0, display en policarbonato, teclas de resina termo-plástica.  
Dimensiones: frontal 74x32 mm, profundidad 60 mm.  
Montaje: sobre panel, con agujero de 71x29 mm (+0'2/-0'1 mm).  
Temperatura ambiente: -5...55 °C.  
Temperatura almacenamiento: -30...85°C.  
Humedad ambiente de funcionamiento: 10...90% HR (no condensante).  
Humedad ambiente de almacenamiento: 10...90% HR (no condensante)  
Campo de visualización: -50...99 °C en el display de 2 dígitos y medio + signo.  
Entradas analógicas: 1 entrada tipo PTC.  
Salidas digitales: 1 salida de relé SPDT 8(3)A 250V~.  
Campo de medición: de -50 a 99 °C.  
Precisión: mejor del 0'5% del final de escala.  
Resolución: 1 °C.  
Consumo: 3 VA.  
Alimentación: 230 Va.

Tab. 2    Tabla de valores de los parámetros

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	NIVEL	CAMPO	VALOR POR DEFECTO	VALOR	UNIDAD MEDIDA
diF	diFferential	1	0.1...30.0	2.0		°C/°F
HSE	Higher SEt	1	LSE...302	99.0		°C/°F
LSE	Lower SEt	1	-55.0...HSE	-50.0		°C/°F
dOn	Power-On delay	1	0...250	0		seg
dOF	delay after power-OFF	1	0...250	0		min
dbi	delay between power-on	1	0...250	0		min
OdO	delay Output from power on	1	0...250	0		min
dit	defrost interval time	1	0...250	6		horas
dCt	defrost Counting type	1	0/1/2	1		opción
dOH	defrost Offset Hour	1	0...59	0		min
dEt	defrost Endurance time	1	1...250	30		min
dPO	defrost (at) Power On	1	n/y	n		opción
LOC	(keyboard) LOCK	1	n/y	n		opción
CA1	CAlibration 1	1	-12.0...12.0	0		°C/°F
ddl	defrost display Lock	1	0/1/2	1		opción
rEL	reLease firmware	1	/	/		/
tAb	tAble of parameters	1	/	/		/
UL	UpLoad	/	/	/		/
dL	downLoad	/	/	/		/
Fr	Format	/	/	/		/



**BORNAS**

1 - 2	N.C. relé compresor
1 - 3	N.A. relé compresor
6 - 7	Alimentación
8 - 9	Entrada sonda
A	Entrada TTL para Copy Card



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>

3/2002 spa  
cod. 9IS52059