

# X34 - X34S

## CONTROLADOR DIGITAL PARA REFRIGERACIÓN



### MANUAL DE INSTRUCCIONES rev. 0 (ESP) - 10/16 - cód.: 59.001.187

Coelmatic Ltda  
Rua Clélia, 1810 - São Paulo - SP - CEP 05042-001  
tel - fax +55 112066-3211  
<http://www.coel.com.br> e-mail: [ventas@coel.com.br](mailto:ventas@coel.com.br)

#### PREFACIO



Este manual contiene las informaciones necesarias para que el producto sea instalado correctamente y también instrucciones para su manutención y uso; nosotros, por lo tanto, recomendamos que se tenga la máxima atención con las siguientes instrucciones y para guardarlas.

Este documento es de propiedad exclusiva de COEL que prohíbe cualquier reproducción y divulgación, aunque sea en partes, del documento, salvo que sea expresamente autorizado. COEL se reserva el derecho de hacer cualquier alteración formal o funcional en cualquier momento y sin aviso previo. Siempre que una falla o mal funcionamiento del dispositivo pueda causar situaciones peligrosas a las personas, cosas o animales, recuerde que la planta debe ser equipada con dispositivos adicionales que garantizarán la seguridad. COEL y sus representantes legales no asumen ninguna responsabilidad para cualquier daño a personas, cosas o animales derivados de la violación o uso incorrecto o impropio, o en cualquier caso de no conformidad con las funciones del instrumento.

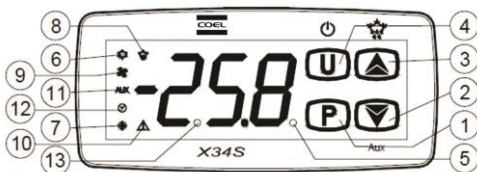
#### 1 - DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

##### 1.1 - DESCRIPCIÓN GENERAL

El modelo X34 es un controlador electrónico digital con microprocesador que se utiliza normalmente para aplicaciones de refrigeración. Dotado con control de temperatura con regulación ON/OFF y control de deshielo a horarios establecidos (Deshielo a tiempo real), a intervalos de tiempo para lograr la temperatura deseada, o por tiempo de funcionamiento continuo del compresor a través de desconexión compresor, calentamiento eléctrico o gas caliente/inversión de ciclo. El dispositivo tiene un funcionamiento particular para optimizar los deshielos con el fin de obtener un ahorro energético de la instalación a controlar.

El equipo tiene 4 salidas de relé y hasta 4 ENTRADAS configurables para sondas de temperatura PTC, NTC, PT1000 y 2 entradas digitales, también es opcional que pueda llevar un buzzer interno para la señalización acústica de las alarmas, con posibilidad de comunicación serie RS485 con protocolo de comunicación MODBUS-RTU y de un RELOJ-CALENDARIO.

##### 1.2 - DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL



**1 - Tecla P:** Pulsando y soltando rápidamente se accede al cambio de Set Point. Pulsando durante 5 Segundos se accede a la modalidad de programación de parámetros. En modalidad de programación se utiliza para acceder a editar los parámetros y para confirmar el valor deseado. Siempre en la modalidad de programación se puede utilizar junto con la tecla ARRIBA para modificar el nivel de programación de los parámetros. Pulsando junto con la tecla ARRIBA durante 5 segundos cuando el bloqueo de teclado automático está activo, se desbloquea el teclado automáticamente.

**2 - Tecla DOWN/Aux:** En la modalidad de programación se utiliza para disminuir el valor del parámetro a programar y para la selección de parámetros.

Si se programa el parámetro "t.Fb" permite pulsando durante 1 Segundo (en la modalidad de funcionamiento normal) permite algunas funciones como seleccionar la modalidad ECO, la activación de la salida Aux, etc. (Ver funcionamiento tecla ABAJO).

**3 - Tecla UP/DESHIELO:** En la modalidad normal de funcionamiento pulsando durante 5 Segundos permite activar/desactivar un ciclo de deshielo manual. En la modalidad de programación se utiliza para aumentar el valor del parámetro a programar y para la selección de parámetros. Siempre en modalidad de programación se puede utilizar junto a la tecla P para modificar el nivel de programación de los parámetros. Pulsando junto con la tecla P durante 5 segundos cuando el bloqueo automático de teclado está activo, permite desbloquear el teclado.

**4 - Tecla U:** Pulsando y soltando rápidamente, permite visualizar las variables del equipo (temperatura medida, etc). En la modalidad de programación se utiliza para salir de los parámetros y volver al funcionamiento normal. Si se programa el parámetro "t.UF" permite pulsando durante 1 segundo (en la modalidad de funcionamiento normal), encender/apagar (Stand-by) el control o otras funciones, incluso la activación de la salida Aux, etc. (Ver funcionamiento tecla U).

**5 - LED SET:** En la modalidad normal de funcionamiento se enciende cuando una tecla se pulsa, para señalar que se pulsó alguna tecla. En la modalidad de programación se utiliza para indicar el nivel de programación de los parámetros.

**6 - LED de SALIDA DE REFRIGERACIÓN:** Indica el estado de la salida de regulación (compresor o dispositivo de control de temperatura); salida activada (encendido), desactivada (apagada), inhibida (intermitente).

**7 - LED de SALIDA DE CALENTAMIENTO:** Indica el estado de la salida de regulación (resistencia o dispositivo de control de temperatura) cuando la acción de regulación es de calentamiento; salida activada (encendido), desactivada (apagado), inhibida (intermitente).

**8 - LED DESHIELO:** Indica el estado de deshielo en curso o el estado de goteo (intermitente).

**9 - LED VENTILADOR:** Indica el estado de la salida del ventilador del evaporador. Activado (Encendido), desactivado (apagado), inhibido (intermitente).

**10 - LED ALARMA:** Indica el estado de alarma. Activa (encendido), desactivada (apagado), retardada o memorizada (intermitente).

**11 - LED AUX:** Indica el estado de la salida Auxiliar.

**12 - LED RELOJ:** Indica que está activo el reloj interno. Si está en intermitencia lenta indica un error del horario (chip del reloj no funciona). Si la intermitencia es rápida indica que la pila del reloj está agotada.

**13 - LED Stand-By:** Cuando el equipo está en la modalidad stand-by es el único LED que queda encendido.

#### 2 - PROGRAMACIÓN

##### 2.1 - PROGRAMACIÓN RÁPIDA SET POINT

Pulsando y soltando rápidamente la tecla P el display visualizará "SP" (o "SPE") alternando con el valor programado. Para modificar a la temperatura deseada se debe pulsar la tecla ARRIBA para incrementar el valor o ABAJO para disminuirlo.

Una vez programado el valor deseado, pulsando la tecla P queda programado y se sale de la modalidad rápida de cambio de Set Point.

Para salir del modo de programación rápida del Set, se debe pulsar siempre la tecla P o automáticamente, si no se pulsa ninguna tecla durante 10 segundos y volverá al modo normal de funcionamiento.

##### 2.2 - PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS

Para tener acceso a los parámetros de funcionamiento del equipo, cuando la protección de parámetros no está activa. Se debe pulsar la tecla P y mantenerla pulsada durante 5 segundos. Transcurrido ese tiempo el display visualizará el código que identifica el primer grupo de parámetros ("JSP") y con las teclas ARRIBA y ABAJO será posible seleccionar el grupo deseado. Una vez seleccionada el grupo de parámetros deseado, se debe pulsar la tecla P y se visualizará el código que identifica el primer parámetro del grupo seleccionado.

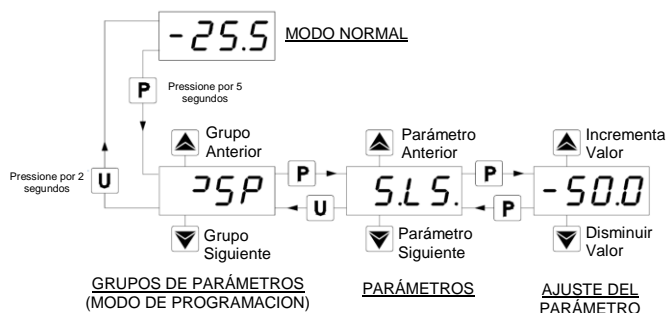
Siempre con las teclas ARRIBA y ABAJO se puede seleccionar el parámetro deseado y, pulsando la tecla P el display visualizará alternativamente el código del parámetro y el valor del mismo. Para modificarlo se deben utilizar las teclas ARRIBA y ABAJO. Programando el valor deseado se debe pulsar nuevamente la tecla P: El nuevo valor quedará programado y el display mostrará nuevamente el parámetro modificado.

Si pulsamos nuevamente las teclas ARRIBA o ABAJO será posible seleccionar otro parámetro del grupo y modificarlo como se ha descrito en el párrafo anterior.

Para volver a seleccionar otro grupo de parámetros se debe mantener pulsada la tecla U durante 1 segundo y el display visualizará el grupo actual y se podrá cambiar a un nuevo.

En este momento es posible seleccionar otro grupo para poder acceder a otros parámetros y modificarlos como se describe en el parámetro anterior.

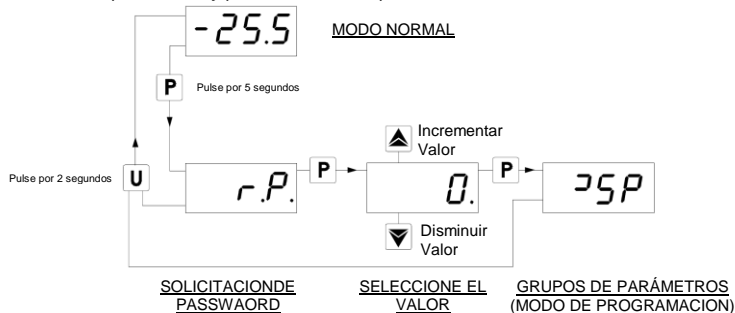
Para salir del modo de programación, si no se pulsa ninguna tecla durante 30 segundos, o no se pulsa la tecla U durante 2 segundos, saldrá automáticamente de la modalidad de programación.



### 2.3 - PROTECCIÓN DE PARÁMETROS MEDIANTE PASSWORD

El instrumento dispone de una función de protección de parámetro con código password configurable en el parámetro "t.PP". En algunos casos este password es muy útil para que no existan manipulaciones incorrectas en el equipo, si se desea activar el password introducir el número deseado como password en el parámetro "t.PP" y salir de programación. Cuando el password está programado, presionando P durante 5 segundos para entrar en el menú parámetros el equipo visualiza las siglas: "r.P" y pulsando P mostrará "0", entonces debemos seleccionar con las teclas "subir" o "bajar" el valor del código password correcto y pulsar P para proceder a tener acceso a los parámetros de programación. Si el password es correcto el display visualizará el código del primer parámetro. La protección password puede ser desactivada con el parámetro "t.PP" = oF.

**Nota:** Si no recuerda el password para acceder a los parámetros usar el siguiente procedimiento: Apagar el suministro eléctrico del equipo y volver a alimentarlo mientras presiona la tecla P durante 5 segundos. Se tendrá acceso a los parámetros y podrá modificar el parámetro "t.PP".



### 3 - ADVERTENCIAS PARA LA INSTALACIÓN Y USO



#### 3.1 - USO PERMITIDO

El Equipo está fabricado como aparato de medida y regulación en conformidad con la norma EN60730-1 para el funcionamiento hasta una altitud de 2000 metros.

El uso del instrumento en aplicaciones no expresamente previstas a la norma citada debe prever todas las adecuaciones de medida y de protección. El instrumento NO puede ser utilizado en ambiente con atmósfera peligrosa (inflamable o explosiva) sin una adecuada protección. Se recuerda que el instalador debe asegurarse que la norma relativa a la compatibilidad electromagnética sea respetada tras la implantación en la instalación del instrumento, eventualmente utilizando filtros adecuados. En caso de fallo o mal funcionamiento del equipo que pueden crear situaciones peligrosas o daños a personas, cosas o animales, se recuerda que la instalación debe estar predispuesta con dispositivos electro-mecánicos adjuntos para garantizar la seguridad.

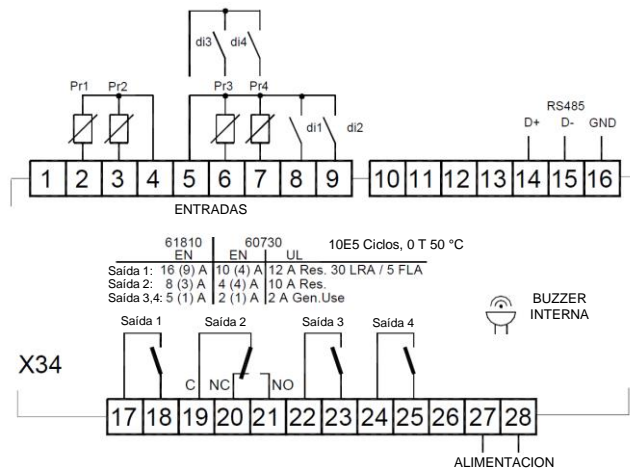
#### 3.2 - MONTAJE MECÁNICO

El Equipo con caja 35 x 78 mm está concebido para el montaje en puerta de panel. Haga un rasgo de 29 x 71 mm en el panel y insiera el instrumento con los fijadores suministrados. Se recomienda el montaje con la guarnición para adecuada protección del frontal. Evitar de colocar el Equipo en lugar expuesto a alta humedad o polvo, esto puede provocar condensación o introducción de partículas o sustancias conductivas. Asegurarse que el Equipo tiene una adecuada ventilación y evitar instalar en interiores de cajas herméticas o zonas donde la temperatura sobrepase las características técnicas del equipo. Evitar instalar los cables de alimentación y potencia juntos con la sonda e instalar alejado de equipos que puedan generar disturbios (ruidos eléctricos) como motores, ventiladores, variadores de frecuencia, puertas automáticas, contactores, relés, solenoides, etc....

#### 3.3 - CONEXIONADO ELÉCTRICO

El Equipo está diseñado para la conexión permanente entre equipos, no está dotado de interruptor ni de dispositivos internos de potencia de sobre intensidades o voltajes. Se recomienda por tanto de instalar un dispositivo interruptor general/ seccionador / magneto térmico lo más cercano del equipo y de fácil acceso que corte en caso necesario, como seguridad. Se recuerda que se debe usar cable apropiado al aislamiento propio de tensión, corriente, temperatura y normativa eléctrica del local además se debe separar los cables de señal de sonda de los de alimentación y de los de potencia en la medida de lo posible con el fin de evitar posible ruidos eléctricos, inducciones electromagnéticas, que en algunos casos podrían ser menudados o anulados con filtros rc, ferríticos, de alimentación, varistores, etc... Se recomienda el uso de cables con malla antiparasitaria y esta malla conectar en un solo lado a toma de tierra.

### 3.4 - ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONEXIONADO



### 5- TABELA DE PARÁMETROS PROGRAMABLES

A continuación están descritos todos los parámetros que el instrumento puede presentar. Note que la presencia de algunos parámetros depende del modelo del instrumento o de la configuración de otro parámetro.

Parámetro	Descripción	Rango	Def
1	<b>S.LS</b> Set point Mínimo	-99,9 - S.HS	-50,0
2	<b>S.HS</b> Set point Máximo	S.LS - 999	99,9
3	<b>SP</b> Set point	S.LS - S.HS	0,0
4	<b>SPE</b> Set point do Modo Eco	SP - S.HS	2,0
5	<b>SPH</b> Set point Modo "Turbo" (o Set point de Calentamiento en el modo HC, control de temperatura con zona muerta)	S.LS - SP	-2,0
6	<b>i.SE</b> Tipo de Sondas Pt = PTC nt = NTC P1 = Pt1000	Pt / nt / P1	nt
7	<b>i.uP</b> Unidad de medida y resolución (punto decimal) C0 = °C com 1° res. F0 = °F com 1° res. C1 = °C com 0.1° res. F1 = °F com 0,1° res.	C0 / F0 / C1 / F1	C1
8	<b>i.Ft</b> Filtro de medida	oF ÷ 20,0 seg	2,0
9	<b>i.C1</b> Calibración de la sonda Pr1	-30,0 ÷ 30,0 °C/°F	0,0
10	<b>i.C2</b> Calibración de la sonda Pr2	-30,0 ÷ 30,0 °C/°F	0,0
11	<b>i.C3</b> Calibración de la sonda Pr3	-30,0 ÷ 30,0 °C/°F	0,0
12	<b>i.C4</b> Calibración de la sonda Pr4	-30,0 ÷ 30,0 °C/°F	0,0
13	<b>i.CU</b> Offset de la visualización de temperatura en el display	-30,0 ÷ 30,0 °C/°F	0,0
14	<b>i.P2</b> Función de la entrada Pr2: oF = No utilizada EP = Evaporador (1) Au = Aux cd = condensador 2E = Evaporador (2)	oF / EP / Au / cd / 2E	EP
15	<b>i.P3</b> Función de la entrada Pr3: oF = No utilizada EP = Evaporador (1) Au = Aux cd = condensador 2E = Evaporador (2) dG = entrada digital	oF / EP / Au / cd / 2E / dG	oF
16	<b>i.P4</b> Función de la entrada Pr3: ver i.P3	oF / EP / Au / cd / 2E / dG	oF

17	i.1F	Función y lógica de la entrada digital di1: 0 = No utilizada 1 = Abertura de Puerta 2 = Abertura de Puerta con parada del ventilador 3 = Abertura de Puerta con parada del ventilador y compresor 4 = Alarma Externa "AL" 5 = Alarma Externa "AL" con la desactivación de las salidas de control 6 = Selección del Set point (SP-SPE) 7 = encender/apagar (Stand - by) 8 = Activación del modo "Turbo" 9 = Comando de la salida auxiliar 10 = Desactivación del registro de las alarmas HACCP 11 = Reset de las alarmas HACCP memorizadas 12 = Alarma Externa "PrA" con desactivación de la salida "ot" 13 = Alarma Externa "HP" con la desactivación de la salida "ot" 14 = Alarma Externa "LP" con la desactivación da salida "ot"	-14 / -13 / -12 / -11 / -10 / -9 / -8 / -7 / -6 / -5 / -4 / -3 / -2 / -1 / 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14	0
18	i.1t	Retardo de la entrada digital di1	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF
19	i.2F	Función y lógica de la entrada digital di2: ver i.1F	-14 / -13 / -12 / -11 / -10 / -9 / -8 / -7 / -6 / -5 / -4 / -3 / -2 / -1 / 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14	0
20	i.2t	Retardo de la entrada digital di2	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF
21	i.3F	Función y lógica de la entrada digital Pr3 : ver i.1F	-14 / -13 / -12 / -11 / -10 / -9 / -8 / -7 / -6 / -5 / -4 / -3 / -2 / -1 / 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14	0
22	i.4F	Retardo de la entrada digital Pr4 : ver i.1F	-14 / -13 / -12 / -11 / -10 / -9 / -8 / -7 / -6 / -5 / -4 / -3 / -2 / -1 / 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14	0
23	i.Et	Tiempo de retardo para activación del modo económico, con la puerta cerrada (oF = Función deshabilitada)	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (hrs.min.) ÷ 99,5 (hrs.min.x10)	oF
24	i.tt	Tiempo máximo de funcionamiento en modo económico (oF = Función deshabilitada)	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (hrs.min.) ÷ 99,5 (hrs.min.x10)	oF
25	i.dS	Variable normalmente visualizada en el display: P1 = medida de la sonda Pr1 P2 = medida de la sonda Pr2 P3 = medida de la sonda Pr3 P4 = medida de la sonda Pr4 Ec = Pr1 en modo Normal y Eco en modalidad Eco SP = Set point Activo rE = no disponible oF = Display apagado	P1 / P2 / P3 / P4 / Ec/SP / rE / oF	P1
	JdF	<b>d. - Parámetros relativos al control de deshielo</b>		
26	d.dt	Tipo de Deshielo: EL = Calentamiento eléctrico con parada del compresor in = gas caliente/inversión de ciclo no = sin acondicionamiento de la salida del compresor Et = Calentamiento eléctrico con control de temperatura del evaporador	EL / in / no / Et	EL
27	d.dC	Modo de inicio del deshielo: rt = intervalos de tiempo al conectar el equipo	rt / ct / cS / cL	rt

		ct = a intervalo de tiempo de funcionamiento del compresor cS = deshielo a cada parada del compresor cL = a horario definido en el reloj de tiempo real		
28	d.di	Intervalo entre deshielo	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (hrs.min.) ÷ 99,5 (hrs.min.x10)	6,00
29	d.Sd	Retardo del primeir deshielo en la conexión (oF = Deshielo en la conexión)	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (hrs.min.) ÷ 99,5 (hrs.min.x10)	6,00
30	d.dd	Reducción porcentual de los intervalos entre deshielos, para deshielo dinámico	0 ÷ 100 %	0
31	d.dE	Duración máxima del deshielo (evaporador 1)	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	20,0
32	d.dL	Bloqueo del display en deshielo oF = desactivado on = bloqueo en la última medida de temperatura Pr1 antes del deshielo Lb = Bloqueo con la mensaje "dEF" (durante el deshielo) y "PdF" (durante el post deshielo, tiempo de goteo)	oF - on - Lb	oF
33	d.tE	Temperatura del evaporador para fin de deshielo (evaporador 1)	- 99,9 ÷ 999 °C/°F	8,0
34	d.Ei	Intervalo entre deshielos cuando ocurrir error en la sonda del evaporador	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (hrs.min.) ÷ 99,5 (hrs.min.x10)	6,00
35	d.EE	Duración del deshielo cuando ocurrir error en la sonda del evaporador	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	10,0
36	d.tS	Temperatura en el evaporador para habilitación del deshielo	- 99,9 ÷ 999 °C/°F	2,0
37	d.tF	Temperatura en el evaporador para inicio del deshielo	- 99,9 ÷ 999 °C/°F	-99,9
38	d.St	Retardo para activar el deshielo por temperatura en el evaporador	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	10,0
39	d.cd	Retardo para activar el deshielo por tiempo de funcionamiento continuo del compresor	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (hrs.min.) ÷ 99,5 (hrs.min.x10)	oF
40	d.td	Retardo para activar el compresor después del deshielo (tiempo de drenaje o goteo)	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF
41	d.d2	Duración máxima del deshielo en el evaporador 2	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF
42	d.t2	Temperatura para fin del deshielo en el evaporador 2	- 99,9 ÷ 999 °C/°F	8,0
	JrE	<b>r. - Parámetros relativos al control de temperatura</b>		
43	r.d	Histéresis del control (Diferencial)	0,0 ÷ 30,0 °C/°F	2,0
44	r.Ed	Histéresis del control (Diferencial) en modo económico	0,0 ÷ 30,0 °C/°F	4,0
45	r.Hd	Histéresis del control (Diferencial) en modo "Turbo" o en modo de control con zona neutra HC.	0,0 ÷ 30,0 °C/°F	1,0
46	r.t1	Tiempo de activación de la salida de control (ot) cuando ocurrir un error en la sonda ambiente Pr1	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF
47	r.t2	Tiempo de desactivación de la salida de control (ot) cuando ocurrir un error en la sonda ambiente Pr1	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF
48	r.HC	Modo de funcionamiento de la salida de control (ot): H = Calentamiento C = Refrigeración nr = Zona Neutra HC = Zona Neutra con set point independiente C3 = Refrigeración con 3 modos de funcionamiento (normal, económico y turbo) y cambio automático.	H / C / nr / HC / C3	C
49	r.tC	Duración del modo "turbo"	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (hrs.min.) ÷ 99,5 (hrs.min.x10)	oF
	JFn	<b>F. Parámetros relativos al control de los ventiladores del evaporador</b>		

50	<b>F.tn</b>	Tiempo del ventilador conectado cuando la salida del compresor (ot) está apagada	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	5,00
51	<b>F.tF</b>	Tiempo del ventilador desconectado cuando la salida del compresor (ot) está apagada	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF
52	<b>F.FL</b>	Límite superior de temperatura en el evaporador para bloqueo del ventilador	- 99,9 ÷ 999 °C/°F	10,0
53	<b>F.LF</b>	Límite inferior de temperatura en el evaporador para bloqueo del ventilador	- 99,9 ÷ 999 °C/°F	-99,9

54	<b>F.dF</b>	Histéresis (diferencial) para conectar el ventilador	0,0 ÷ 30,0 °C/°F	1,0
55	<b>F.FE</b>	Condición del ventilador en deshielo on = conectado oF = desconectado	oF - on	oF
56	<b>F.Fd</b>	Retardo para conectar el ventilador después del deshielo	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.seg) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF

**JPr P. Parámetros relativos a la protección del compresor y retardo en la conexión**

57	<b>P.P1</b>	Retardo para conectar la salida de control "ot" (compresor)	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF
58	<b>P.P2</b>	Tiempo mínimo de compresor desconectado	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF
59	<b>P.P3</b>	Tiempo mínimo entre arranques del compresor	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF
60	<b>P.od</b>	Tiempo de retardo para activación de todas las salidas en la conexión del equipo	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (smin.) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF

**JAL A. - Parámetros relativos a las alarmas**

61	<b>A.y1</b>	Tipo de las alarmas de temperatura 1: 1 = Absoluta referente a sonda Pr1 con visualización de mensaje (H - L) 2 = Relativa referente a sonda Pr1 con visualización de mensaje (H - L) 3 = Absoluta referente a sonda "Au" con visualización de mensaje (H - L) 4 = Relativa referente a sonda "Au" con visualización de mensaje (H - L) 5 = Absoluta referente a sonda "cd" con visualización de mensaje (H - L) 6 = Absoluta referente a sonda Pr1 sin visualización de mensaje 7 = Relativa referente a sonda Pr1 sin visualización de mensaje 8 = Absoluta referente a sonda "Au" sin visualización de mensaje 9 = Relativa referente a sonda "Au" sin visualización de mensaje 10 = Absoluta relativo a sonda "cd" sin visualización de mensaje	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10	1
----	-------------	---	--	---

62	<b>A.H1</b>	Valor de la alarma 1 de temperatura alta	oF / -99,9 ÷ 999 °C/°F	oF
63	<b>A.L1</b>	Valor de la alarma 1 de temperatura baja	oF / -99,9 ÷ 999 °C/°F	oF
64	<b>A.d1</b>	Histéresis (diferencial) de las alarmas A.H1 y A.L1	0,0 ÷ 30,0 °C/°F	1,0
65	<b>A.t1</b>	Retardo para activar las alarmas A.H1 y A.L1	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF
66	<b>A.P1</b>	Tiempo de inhibición de las alarmas de temperatura 1 en la conexión	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (hrs. min. ) ÷ 99,5 (hrs.min.x10)	2,00
67	<b>A.A1</b>	Acción de las alarmas H1 y L1 en las salidas de control (compresor) y alarma 0 = ninguna acción 1 = activar solo la salida de alarma	0 / 1 / 2 / 3	1

		2 = desactiva la salida de control (ot y HE) y no activa la salida de alarma 3 = desactiva salida de control (ot y HE) y activa la salida de alarma		
68	<b>A.y2</b>	Tipo de las alarmas de temperatura 2 Tipo: ver "A.y1"	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10	3
69	<b>A.H2</b>	Valor de la alarma 2 de temperatura alta	oF / -99,9 ÷ 999 °C/°F	oF
70	<b>A.L2</b>	Valor de la alarma 2 de temperatura baja	oF / -99,9 ÷ 999 °C/°F	oF
71	<b>A.d2</b>	Histéresis (diferencial) de las alarmas A.H2 y A.L2	0,0 ÷ 30,0 °C/°F	1,0
72	<b>A.t2</b>	Retardo para activar las alarmas A.H2 y A.L2	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF
73	<b>A.P2</b>	Tiempo de inhibición de las alarmas de temperatura 2 en la conexión	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (hrs.min.) ÷ 99,5 (min.sx10)	2,00
74	<b>A.A2</b>	Acción de las alarmas H2 y L2 en las salidas de control (compresor) y alarma 0 = ninguna acción 1 = activar solo la salida de alarma 2 = desactiva la salida de control (ot y HE) y no activa la salida de alarma 3 = desactiva salida de control (ot y HE) y activa la salida de alarma	0 / 1 / 2 / 3	1
75	<b>A.dA</b>	Tiempo de retardo para activar las alarmas de temperatura 1 después del deshielo y desbloqueo del display	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (hrs. min. ) ÷ 99,5 (min.sx10)	1,00
76	<b>A.oA</b>	Tiempo de retardo para activar la alarma con la Abertura de Puerta	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	3,00
77	<b>A.r1 (#)</b>	Retardo en el registro de las alarmas A.H1 y A.L1 como una alarma HACCP (si = oF deshabilita el registro HACCP)	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF
78	<b>A.r2 (#)</b>	Retardo en el registro de las alarmas A.H2 y A.L2 como una alarma HACCP (= oF deshabilita el registro HACCP)	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF
79	<b>A.bo (#)</b>	Retardo en el registro de la alarma de Black-out (falta de alimentación) como una alarma HACCP (= oF deshabilita el registro HACCP)	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF
80	<b>A.di (#)</b>	Retardo en el registro de la alarma AL (entrada digital) como una alarma HACCP (= oF deshabilita el registro HACCP)	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.s.x10)	oF
	<b>JOu</b>	<b>o. - Parámetros relativos a la configuración de las salidas y buzzer</b>		
81	<b>o.o1</b>	Función de la salida 1 (OUT1): oF = No utilizada ot = Control de temperatura (compresor) dF= Deshielo(1) Fn= Ventilador Au = Auxiliar At/-t= Alarma parable AL/-L= Alarma no parable An/-n= Alarma memorizada on = salida activada cuando el equipo está conectado HE= Calentamiento (control de zona neutra) 2d = Deshielo 2 L1 = luz de vitrina com función económica (conectada en modo normal "SP" y desconectada en modo económico "SPE") L2 = luz interna (apagada con la puerta cerrada y encendida con la Abertura de Puerta)	oF/ot/dF/ Fn/Au/At/ AL/An/ -t/ - L/ - n/on/HE/2d/ L1/L2	ot

82	<b>o.o2</b>	Función de la salida 2 (OUT2): ver "o.o1"	oF/ot/dF/ Fn/Au/At/ AL/An/ -t/ -L/ - n/on/HE/2d/ L1/L2	dF	
83	<b>o.o3</b>	Función de la salida 3 (OUT3): ver "o.o1"	oF/ot/dF/ Fn/Au/At/ AL/An/ -t/ -L/ - n/on/HE/2d/ L1/L2	Fn	
84	<b>o.o4</b>	Función de la salida 4 (OUT4): ver "o.o1"	oF/ot/dF/ Fn/Au/At/ AL/An/ -t/ -L/ - n/on/HE/2d/ L1/L2	AL	
85	<b>o.bu</b>	Modo de funcionamiento del buzzer oF = desactivado 1 = solamente para alarmas activas 2 = señaliza toque en el teclado 3 = activado para señalar las alarmas activas y toque en el teclado	oF / 1 / 2 / 3	3	
86	<b>o.Fo</b>	Modo de funcionamiento de la salida auxiliar: oF = desactivada 1 = salida de control con retardo 2 = activación manual por la tecla o entrada digital.	oF / 1 / 2	oF	
87	<b>o.tu</b>	Tiempo relativo a la salida auxiliar	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 99,5 (min.sx10)	oF	
	<b>JtS</b>	<b>t. - Parámetros relativos a la configuración del teclado y comunicación serie</b>			
88	<b>t.UF</b>	Modo de funcionamiento de la tecla U: oF = No utilizada 1 = Control de la salida auxiliar 2= Selección del modo Normal / Eco 3= encender/apagar el equipo (Stand-by) 4 = Control de ciclo "Turbo" 5 = Forza evento encender/apagar el equipo (Stand-by) cuando es controlado por el reloj 6 = Reset de las alarmas HACCP 7 = Deshabilita el registro de las alarmas HACCP	oF / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7	oF	
89	<b>t.Fb</b>	Modo de funcionamiento de la tecla Abajo/Aux: ver "t.UF"	oF / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7	oF	
90	<b>t.Lo</b>	Tiempo para bloqueo automático del teclado	oF/ 0,01 ÷ 9,59 (min.s) ÷ 30,0 (min.s x10)	oF	
91	<b>t.Ed</b>	Visibilidad del set point en el menú de acceso rápido utilizando la tecla P: oF = Ninguno 1 = SP 2 = SPE 3 = SP y SPE 4 = SP Activo 5 = SP y SPH 6 = SP, SPE y SPH	oF / 1 / 2 / 3 / 5 / 6	4	
92	<b>t.PP</b>	Password de acceso a la configuración de los parámetros	oF ÷ 999	oF	
93	<b>t.HA (#)</b>	Nivel de acceso a los parámetros de las alarmas HACCP 1 = Parámetros protegidos 2 = Parámetros desprotegidos	1 / 2	1	
94	<b>t.AS</b>	Dirección del equipo para comunicación serie MODBUS	0 ÷ 255	1	
	<b>JcL</b>	<b>c. - Parámetros relativos a la configuración del reloj</b>			
95	<b>c.CL (#)</b>	Hora y día actual de la semana: h = hora n = minuto d = día de la semana (d.1 = Lunes... d.7 = domingo) d.oF = desactivar reloj	h. = 0 - 23 n. = 0 - 59 d. = oF-1 - 7		

96	<b>c.dt (#)</b>	Fecha actual: y = año, M = mes d = día	y. = 10 - 99 n. = 1 - 12 d. = 1 - 31		
	<b>JcE</b>	<b>c. Parámetros relativos a los eventos programables mediante horarios del reloj</b>			
97	<b>c.01(#)</b>	Evento programable 1 h = hora n = minuto d = día de la semana (d.1 = lunes ... d.7 = domingo) d. 8 = todos los días d. 9 = de lunes a viernes d.10 = de lunes a sábado d. 11 = sábado y domingo d.oF = ninguno (evento deshabilitado) t = tipo del evento t.1 = encender el equipo t.2=apagar el equipo(Stand-by) t.3 = activa la salida auxiliar t.4 = apaga la salida auxiliar t.5 = Activa el deshielo t.6 = Cambio a modo Económico (SPE) t.7 = Cambio a modo normal (SP)	h. = 0 ÷ 23 n. = 0 ÷ 50 d. = oF-1 ÷ 11 t. = oF-1 ÷ 10	h.o n.o d.oF t.oF	
98	<b>c.02 (#)</b>	Evento 2			
99	<b>c.03 (#)</b>	Evento 3			
100	<b>c.04 (#)</b>	Evento 4			
101	<b>c.05 (#)</b>	Evento 5			
102	<b>c.06 (#)</b>	Evento 6			
103	<b>c.07 (#)</b>	Evento 7			
104	<b>c.08 (#)</b>	Evento 8			
105	<b>c.09 (#)</b>	Evento 9			
106	<b>c.10 (#)</b>	Evento 10			
107	<b>c.11 (#)</b>	Evento 11			
108	<b>c.12 (#)</b>	Evento 12			
109	<b>c.13 (#)</b>	Evento 13			
110	<b>c.14 (#)</b>	Evento 14			
	<b>JHA</b>	<b>H. - Parámetros relativos a las alarmas HACCP memorizadas (Parámetros solamente de lectura)</b>			
111	<b>H.01(#)</b>	Alarma memorizada n. 1: A. = Tipo de la alarma y. = año de inicio M.= mes de inicio d.. = día de inicio h. = hora de inicio n. = minuto de inicio E. = duración (horas) e. = duración (minutos) _ = pico máximo/mínimo (temperatura crítica) °C/°F	A. = H1/ L1/ H2/ L2/ bo/AL y. = 10 ÷ 99 M.= 1 ÷ 12 d.= 1 ÷ 31 h.= 0 ÷ 23 n. = 0 ÷ 59 E.= 0 ÷ 99 E.= 0 ÷ 59 = - 99.9 ÷ 999		
112	<b>H.02(#)</b>	Alarma memorizada n. 2			
113	<b>H.03(#)</b>	Alarma memorizada n. 3			
114	<b>H.04(#)</b>	Alarma memorizada n. 4			
115	<b>H.05(#)</b>	Alarma memorizada n. 5			
116	<b>H.06(#)</b>	Alarma memorizada n. 6			
117	<b>H.07(#)</b>	Alarma memorizada n. 7			
118	<b>H.08(#)</b>	Alarma memorizada n. 8			
119	<b>H.09(#)</b>	Alarma memorizada n. 9			
120	<b>H.10(#)</b>	Alarma memorizada n. 10			
121	<b>H.dL(#)</b>	Número de alarmas HACCP canceladas por exceso	0 ÷ 100	0	

(#):Solamente en los modelos con Reloj

## 6 – PROBLEMAS, MANTENIMIENTO Y GARANTÍA

### 6.1 - SEÑALIZACIÓN

Error	Motivo	Acción
<b>E1 -E1 E2 - E2 E3 -E3 E4 -E4</b>	La sonda puede estar rota (E) o en cortocircuito (-E), o puede tener un valor que esté fuera del rango programado	Verifique la correcta conexión de la sonda con el equipo y verificar el correcto funcionamiento de la sonda.
<b>EPr</b>	Posible anomalía en la memoria EEPROM	Pulsar la tecla P
<b>Err</b>	Error fatal de memoria del equipo	Substituir el equipo o enviarlo para posible reparación

### OTRAS SEÑALIZACIONES:

Señalización	Motivo
<b>od</b>	Retardo a la conexión en curso
<b>Ln</b>	Teclado bloqueado
<b>H1</b>	Alarma de alta temperatura 1 en curso
<b>L1</b>	Alarma de baja temperatura 1 en curso

<b>H2</b>	Alarma de alta temperatura 2 en curso
<b>L2</b>	Alarma de baja temperatura 2 en curso
<b>AL</b>	Alarma de la entrada digital en curso
<b>PrA</b>	Alarma de la entrada digital PrA en curso
<b>HP</b>	Alarma de la entrada digital HP en curso
<b>LP</b>	Alarma de la entrada digital LP en curso
<b>oP</b>	Puerta abierta
<b>dEF</b>	Deshielo en curso con "d.dL"=Lb
<b>PdF</b>	Post-deshielo en curso con "d.dL"=Lb
<b>Eco</b>	Modalidad Económica en curso
<b>trb</b>	Modalidad "turbo" en curso
<b>HAC</b>	Alarmas HACCP en curso aún no reconocida
<b>---</b>	Reset/Cancelación de los valores de pico y Alarmas HACCP
<b>Hon</b>	Activación de los registros de Alarmas HACCP
<b>HoF</b>	Desactivación de los registros de las alarmas HACCP

## 6.2 - LIMPIEZA

Se recomienda realizar la limpieza del instrumento con un trapo ligeramente mojado con agua o detergente neutro (el instrumento debe estar apagado).

## 6.3 - GARANTÍA Y REPARACIÓN

Este producto está asegurado por la COEL, contra defectos de material y montaje por el periodo de 12 meses (1 año) desde la fecha de venta. La garantía aquí mencionada no se aplica a defectos resultantes de la mala utilización o de daños ocasionados por desconocimiento técnico; instalación/mantenimiento inadecuado o indebido, realizada por personal no calificado; modificaciones no autorizadas por COEL; uso indebido; operaciones que no respeten las especificaciones ambientales y técnicas recomendadas para el producto; partes, piezas o componentes agregados al producto no especificados por COEL; daños corrientes al transporte o embalaje inadecuados utilizados por el cliente durante el periodo de la garantía; fecha de fabricación alterada o tachada.

COEL no se obliga a modificar o actualizar sus productos luego de la venta.

## 7 - DADOS TÉCNICOS

### 7.1 - CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Alimentación: 100...240 VAC +/- 10%

Frecuencia AC: 50/60 Hz

Consumo: Aproximadamente 6 VA.

Entradas: 4 entradas para sondas de temperatura: PTC (KTY 81-121, 990 Ω @ 25 °C) o NTC (103AT-2, 10KΩ @ 25 °C) o Pt1000 (1000 Ω @ 0 °C); 2

entradas digitales libres de tensión

Salidas: hasta 4 salidas de relé (Out1 y Out2 siempre en todas las versiones)

	EN 61810	EN 60730	UL 60730
Out1 - SPST-NO - 16A - 1HP 250V	16 (9) A	10 (4) A	12 A Res., 30 LRA, 5 FLA
Out2 - SPDT - 8A - 1/2HP 250 V	8 (3) A	4 (4) A	10 A Res.
Out3 - SPST-NO - 5A - 1/10HP 125/250 V	5 (1) A	2 (1) A	2 A Gen.Use
Out4 - SPST-NO - 5A - 1/10HP 125/250V	5 (1) A	2 (1) A	2 A Gen.Use

10 A máximo para el modelo con terminales extraíble. Vida eléctrica para salidas de relé: 100000 operaciones según EN60730

Acción: Tipo 1.B según EN60730-1

Categoría de sobretensión: II

Clase de protección: Clase II

Aislamiento: Aislamiento reforzado entre la parte de baja tensión (Fuente tipo H y salida relé) y el panel frontal; Aislamiento reforzado entre la parte de baja tensión (Fuente tipo H y salida relé) y la parte extra baja tensión (entradas); Reforzada entre la alimentación y la salida relé.

### 7.2 - CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Cuerpo: Plástico auto extingible, UL 94 V0

Categoría de resistencia al calor y al fuego: D

Test de precisión de bola según EN60730: para partes accesibles 75°C; para partes que soporten tensión 125°C

Dimensiones: 78 x 35 mm, profundidad 64 (+ 12,5 o + 14,5) mm, depende del tipo de terminal

Peso: 150 g cerca

Instalación: Instalar en panel (espesor máx. 12 mm) en agujero 71 x 29 mm

Conexiones: Entradas: conectores extraíbles para cables 0,14...1,5 mm2 / AWG 28...16; Alimentación y salidas a relé, conector fijo para cables 2,5 mm2 o conectores extraíbles para cables 0,2...2,5 mm2 / AWG 24... 14.

Grado de protección del frontal: IP 65 (NEMA 3S) con junta

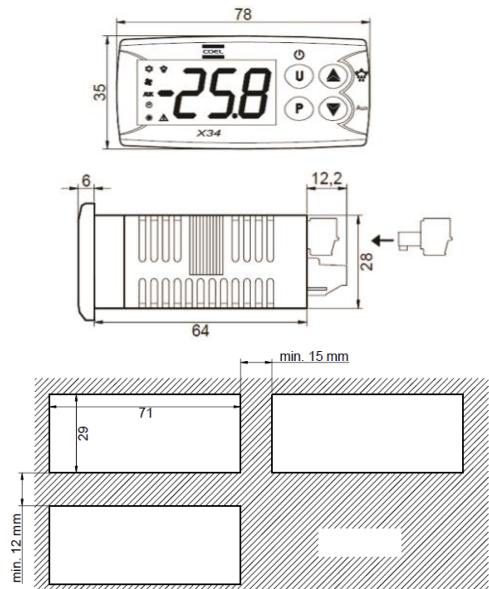
Grado de contaminación: 2

Temperatura ambiente de funcionamiento: 0 a 50°C

Humidad ambiente de funcionamiento: < 95 RH% sin condensación

Temperatura de transporte y almacenaje: -25 a +60°C

## 7.3 - DIMENSIONES MECÁNICAS, AGUJEROS Y FIJACIÓN [mm]



## 7.4 - CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES

Control de Temperatura: ON/OFF

Control de deshielo: por intervalo a horarios establecidos o por temperatura con modalidad de calentamiento eléctrico, a gas caliente con inversión de ciclo, por paro del compresor.

Rango de medición: NTC: -50...109°C / -58...228°F; PTC: -50...150°C/ -58...302°F; Pt1000: -99.9...300°C / -99.9 ... 572°F

Resolución de visualización: 1° o 0,1° (en campo -99,9 ...99,9°)

Precisión total: +/- (0,5 % fs + 1 dígito)

Tiempo de muestreo de medida: 800 ms.

Precisión horaria a 25°C: +/- 15,8 minutos/año

Duración del reloj horario interno sin alimentación: cerca de 5 años mediante batería interna de litio

Tipo de interfaz serie: RS 485 aislado

Protocolo de comunicación: MODBUS RTU (JBUS)

Velocidad de transmisión serie: 9600 baud

Display: 3 Dígitos rojos (o azul opcional) h 15,5 mm

Clase y estructura del software: Clase A

Conformidad: Directiva 2004/108/CE (EN55022: clase B; EN61000-4-2: 8KV

air, 4KV cont.; EN61000-4-3: 10V/m; EN61000-4-4: 2KV supply, inputs,

outputs; EN61000-4-5: supply 2KV com. mode, 1 KV diff. mode; EN61000-4-

6: 3V), 2006/95/CE (EN 60730-1, EN 60730-2-7, EN 60730-2-9)

Directiva 37/2005/CE (EN13485 aria/air, S, A, 1,- 50°C +90°C si se utiliza con sonda

modelo NTC 103AT11 o Pt1000 clase B o mejor.