

**CONTROL PARA REFRIGERADOR Y
CONGELADOR CON ALARMAS
FC-2K25-FUTURA ›
VOLTAJE UNIVERSAL: 100 – 240 V**



WhatsApp (55) 31856985
(55) 91681969 con 6 líneas

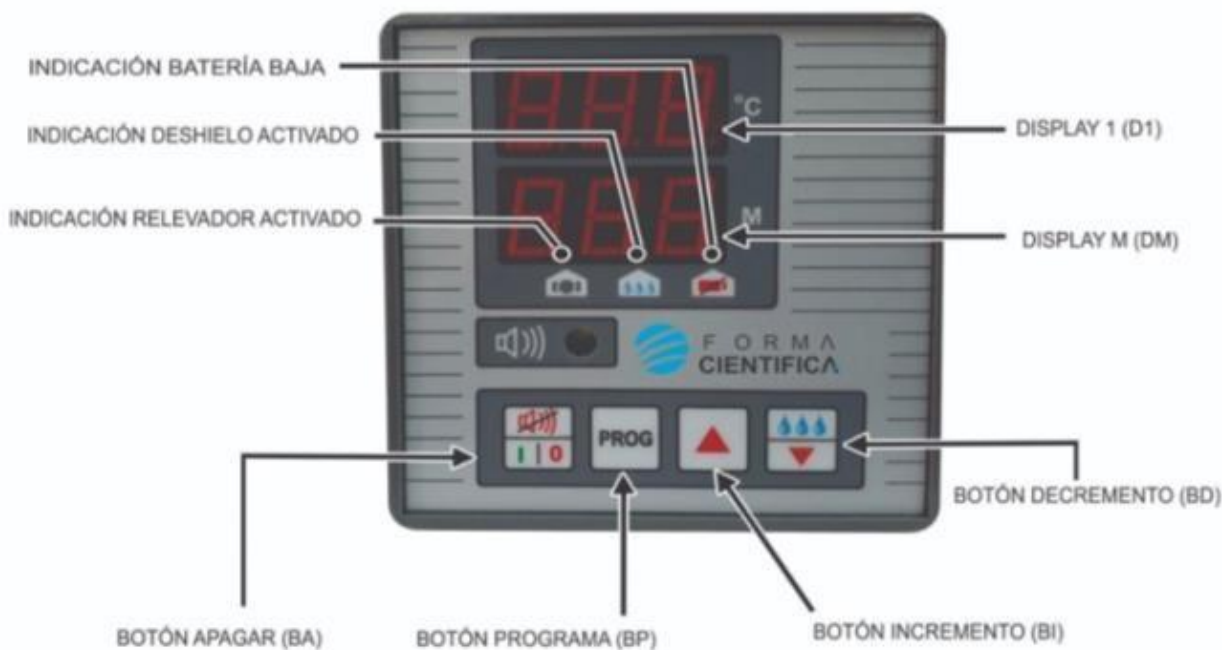


www.formacientifica.com
clientes@formacientifica.com



Alce Blanco No. 16 Int C202,
Fracc. Industrial Alce Blanco Naucalpan,
Estado de México C.P.53370

1. Descripción de la carátula del control FORMA CIENTIFICA FC-2k25-FUTURA.



1.0 Display 1 (D1):

1.0.0 En menú 1, D1 muestra el valor de la temperatura interior (tempint) del refrigerador (al energizar el control siempre se muestra este menú).

1.0.1 En menú 2 y 3, D1 despliega el valor de las diferentes variables que configuran el funcionamiento del control.

1.1 Display M (DM):

1.1.0 En menú 1, DM muestra los mensajes de alarma cuando estos se activan.

1.1.1 En menú 2 y 3, DM muestra los nemotécnicos de las diferentes variables.



1.2 Botón BA:

1.2.0 Pulsando BA se apaga la alarma audible.

1.2.1 Presionando continuamente BA durante 10 segundos (aprox.), el control se apaga por completo.

1.3 Botón BP:

1.3.0 En menú 1, presionando continuamente BP durante 5 segundos, se accede al menú 2.

1.3.1 En menú 2, presionando continuamente BP durante 10 segundos (aprox.), se accede al menú 3.

1.3.2 Dentro del menú 2 y 3, pulsando BP, se van mostrando en D1 y DM el valor de las variables y nemotécnicos, respectivamente.

1.4 Botón BI:

1.4.1 En menú 1, BI no tiene función.

1.4.2 En menú 2 y 3, incrementa o modifica el valor de las diferentes variables del control.

1.5 Botón BD:

1.5.1 En menú 1, presionando BD en forma continua durante 5 segundos (aprox.), se accede a la activación o desactivación del deshielo manual del equipo de refrigeración. El tiempo de deshielo se determina pulsando sucesivamente BD. Una vez determinado el tiempo de deshielo, hay que esperar aproximadamente 10 segundos para que se active o desactive el deshielo, según sea el caso. Después de 10 segundos que se detecta inactividad, el control regresa al menú 1.

Nota: el deshielo manual solo se permite si la temperatura interior del refrigerador es menor o igual a AAL y rEC (el tiempo de retardo de entrada del relevador del compresor al energizar el control), se ha cumplido. AAL y rEC son variables programadas en el menú 3.

1.5.2 Dentro del menú 2 y 3, pulsando BD se decrementa o modifica el valor de las diferentes variables del control.



2. Alarmas que se muestran en DM

- 2.1 FLi Falla de Línea, se activa cuando se desenergiza el control.
- 2.2 PuE Puerta abierta, se activa cuando se abre la puerta del refrigerador.
- 2.3 SEn Falla del Sensor de temperatura, se activa cuando existe algún problema con el sensor NTC.
- 2.4 BAt Falla de Batería, se activa cuando existe algún problema con la batería (puede ser que se encuentre bajo el voltaje, Desconectada o mal conectada).
- 2.5 AAL Alarma Alta, se activa cuando la temperatura interior del refrigerador es mayor o igual al valor programado en AAL.
- 2.6 AbA Alarma bAja, se activa cuando temperatura interior del refrigerador es menor o igual al valor programado en AbA.

3. ¿Cómo se desactiva la alarma audible actual?

La alarma audible se desactiva pulsando BA. Si la causa que originó la alarma desaparece, el mensaje de alarma en DM deja de mostrarse. Cada alarma que nuevamente se origina reactiva la alarma audible.

4. ¿Cómo se accede al menú 2 del control?

Igual como se expuso en el punto **1.3.0**
El menú 2 muestra el valor del set-point (SP) y el valor del voltaje de la batería de respaldo (BAt).

5. ¿Cómo puedo navegar a través del menú 2 y 3?

Pulsando BP, se va descendiendo a través de los menús.

6. ¿Cómo modifico una variable una vez seleccionada?

Se pulsa BI ó BD según corresponda, para incrementar o decrementar la variable seleccionada.



El punto de control se estableció con el valor: SP = 5.0 °C

MENÚ 3: CONFIGURACIÓN DEL CONTROL DC CIENTIFICA (v6 ref. 110922)					
ÍTEM	NOMBRE DE LA VARIABLE	VALOR INICIAL	VALORES DE LA VARIABLE	INCREMENTO O DECREMENTO	COMENTARIOS
1	PSS	0	$0 \leq \text{PASS} \leq 999$	1	PSS aparece al inicio del menú 3 si PSE \neq 0 Si PSE = 0, el password se encuentra desactivado
Sensor					
2	OFS	0.0 °C	$-9.9 \leq \text{OFS} \leq 9.9$ °C	0.1 °C	OFS _{Set} , valor que se le suma a la medición de <u>temperatura interior</u> (<u>tempint</u>) del refrigerador.
Set Point (SP, punto de control)					
3	LAS	6.0 °C	$\text{LbS} \leq \text{LAS} \leq 50.0$ °C	0.1 °C	<u>L</u> ímite <u>A</u> lto de <u>SP</u> . SP \leq LAS
4	LbS	3.0 °C	$-30.0 \leq \text{LbS} \leq \text{LAS}$	0.1 °C	<u>L</u> ímite <u>b</u> ajo de <u>SP</u> . SP \geq LbS
Alarmas					
5	AAL	8.1 °C	$\text{AbA} \leq \text{AAL} \leq 70.0$ °C	0.1 °C	<u>A</u> larma por <u>A</u> lta temperatura. Si <u>tempint</u> \geq AAL, se activa la alarma. Si <u>tempint</u> < AAL, se desactiva la alarma.
6	AbA	1.9 °C	$-40.0 \leq \text{AbA} \leq \text{AAL}$	0.1 °C	<u>A</u> larma por <u>b</u> Aja temperatura. Si <u>tempint</u> \leq AbA, se activa la alarma. Si <u>tempint</u> > AbA, se desactiva la alarma.
7	APu	di	di o in	1 segundo	<u>A</u> cción de <u>P</u> uerta. Esta función programa la forma como trabaja la alarma de puerta abierta con respecto a la señal de entrada en las terminales 13 y 14. Si APu = in, y en 13 y 14 no existe voltaje, entonces se inicia rPu. Si APu = di, y en 13 y 14 existe voltaje, entonces se inicia rPu

8	rPu	60 s	$0 \leq rPu \leq 999$ s	1 segundo	retardo de Puerta abierta. Tiempo que se inhibe la alarma de puerta abierta al abrir la puerta del refrigerador.
9	rAA	0 s	$0 \leq rAA \leq 9$ hrs59min	1 minuto	Retardo para la reActivación de Alarmas . Después de transcurrir este tiempo se reactiva la alarma audible si existe una alarma activa. Si rAA = 0:00, entonces rAA se encuentra desactivado.
Salida de control r1					
10	diA	0.5 °C	$0.0 \leq diA \leq 9.9$ °C	0.1 °C	diferencial Alto . Si tempint $\geq SP + diA$, se activa el relevador del compresor.
11	dib	-1.0 °C	$-9.9 \leq dib \leq 0.0$ °C	0.1 °C	diferencial bajo . Si tempint $\leq SP + dib$, se desactiva el relevador del compresor.
12	tni	0 s	$0 \leq tni \leq 999$ s	1 segundo	Tiempo mínimo que se mantiene energizado el relevador del compresor una vez que se ha dado la señal de paro.
13	rPC	0 s	$0 \leq rPC \leq 999$ s	1 segundo	retardo al Paro del Compresor . Tiempo que se obliga al relevador del compresor a mantenerse apagado después de desenergizarse.
14	rEC	60 s	$0 \leq rEC \leq 999$ s	1 segundo	tiempo de retardo de Entrada del relevador del Compresor al energizar el control.
Deshielo					
15	dES	ti	ti, gAS, rES		Forma como se realiza el dESHielo del refrigerador. ti = deshielo por tiempo . (r1 = off y r2 = off, durante el deshielo). gAS = deshielo por gAS caliente. (r1 = on y r2 = on, durante el deshielo). rES = deshielo por rESistencia . (r1 = off y r2 = on, durante el deshielo).





16	t_d	12 min	$0 \leq t_d \leq 999$	1 minuto 0 1 segundo	tiempo de <u>d</u> eshielo. Si t_d = 0 el deshielo se encuentra inactivo. Si dES = ti , las unidades de t_d son minutos. Si dES = gAS , las unidades de t_d son segundos. Si dES = rES , las unidades de t_d son minutos.
17	tEd	4hrs:00min	$0\text{hrs}00\text{min} \leq tEd \leq 9\text{hrs}59\text{min}$	1 minuto	tiempo <u>E</u> ntre <u>d</u> eshielos. Si tEd = 0:00 el deshielo se encuentra inactivo.
18	°CF	7.5 °C	$^{\circ}\text{Ci} \leq ^{\circ}\text{CF} \leq 70.0\text{ }^{\circ}\text{C}$	0.1 °C	Temperatura de <u>F</u> in de deshielo. Temperatura a la que se finaliza el deshielo. El deshielo para si: tempint <input type="checkbox"/> °CF.
19	°Ci	4.0 °C	$-40.0 \leq ^{\circ}\text{Ci} \leq ^{\circ}\text{CF}$	0.1 °C	Temperatura de inicio de deshielo. Temperatura máxima a la que se permite iniciar el deshielo. Solo se inicia el deshielo si: tempint <input type="checkbox"/> °Ci.
Display					



MENÚ 3: CONFIGURACIÓN DEL CONTROL DC CIENTIFICA (v6 ref. 110922)

ÍTEM	NOMBRE DE LA VARIABLE	VALOR INICIAL	VALORES DE LA VARIABLE	INCREMENTO O DECREMENTO	COMENTARIOS
20	ind	dEc	dEc o uni		ind icación. Forma como se muestra en D1 la medición de temperatura. dEc = lectura de la temperatura con décimas. uni = lectura de la temperatura en unidades.
21	itF	on	oFF o on		indicación de temperatura interior durante F alla de Línea (FLi). Nota: las variables ArP, Ard, rLP y rLd, no tienen efecto durante la falla de línea sobre la indicación de temperatura, cuando se ha activado esta función. Esta función se implementa a partir del 22 de septiembre del 2011.
22	ArP	oFF	oFF o on		A ctivación de r etardo de lectura de la temperatura interior del refrigerador al abrir la P uerta. Esta función afecta las alarmas AAL y AbA .
23	Ard	oFF	oFF o on		A ctivación de r etardo de lectura de la temperatura interior del refrigerador durante el d eshielo. Esta función afecta las alarmas AAL y AbA .
24	rLP	0.5 °C/min	$0.1 \leq rLP \leq 99.9$ °C/min	0.1 °C/min	Velocidad de de respuesta en la L ectura del display (D1) durante la apertura de la P uerta. La temperatura interior del refrigerador se muestra retardada al abrir la puerta. Esta función se activa o desactiva por medio de ArP .

25	rLd	0.1 °C/min	$0.1 \leq rLd \leq 99.9$ °C/min	0.1 °C/min	Velocidad de de respuesta en la <u>L</u> ectura del display (D1) durante el <u>d</u> eshielo. La temperatura interior del refrigerador se muestra retardada durante el deshielo. Esta función se activa o desactiva por medio de Ard .
26	tir	6 min.	$1 \leq tir \leq 999$ min	1 min	<u>t</u> tiempo de duración de los <u>r</u> etardos rLd o rLP . Este tiempo se inicia al termino del deshielo o al abrir la puerta, y desactiva rLd y rLP . Al concluir el tiempo programado en tir se muestra la temperatura actual.
*INFORMACION SUJETA A CAMBIOS SIN PREVIO AVISO. BATERÍA DE RESPALDO					
27	CbA	on	oFF o on		Activa o desactiva el <u>C</u> argador de <u>b</u> atería. Nota: esta función se implementa a partir del 22 de septiembre del 2011.
28	LAb	10.4 V	$Lbb \leq LAb \leq 10.8$ V	0.1 Volt	<u>L</u> ímite <u>A</u> lto del voltaje de carga de la <u>b</u> atería de respaldo. Si el voltaje de la batería $\geq LAb$ se detiene la carga de la batería.
29	Lbb	9.4 V	$0.0 \leq LAb \leq LAb$ V	0.1 Volt	<u>L</u> ímite <u>b</u> ajo voltaje de la <u>b</u> atería recargable. Si el voltaje de la batería $\leq Lbb$ se inicia la carga de la batería.
VARIOS					
30	PSE	25	$0 \leq PSE \leq 999$	1 (25)	PaSE , configura el número de acceso al menú 3 . Si PSE = 0, candado de acceso desactivado. Si PSE \neq 0, candado de acceso activado.
31	rSt	oFF	oFF o on	-	reSet . Una vez activada esta función todas las variables de configuración del Control regresan a sus condiciones iniciales de fábrica. on = reinicialización activada oFF = reinicialización desactivada

*Información sujeta a cambios sin previo aviso.