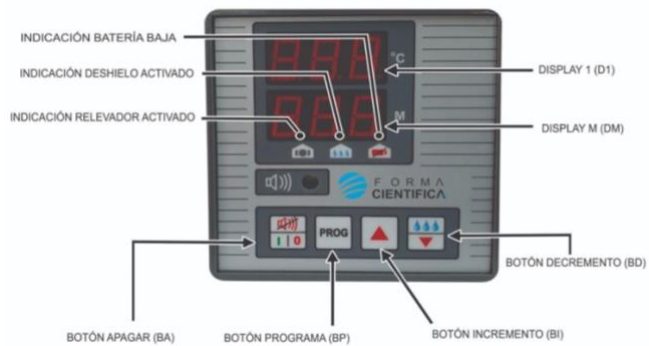


**1. Descripción de la carátula del control FORMA CIENTIFICA FC-2K25-FUTURA**



**1.0 display 1 (D1):**

- 1.0.0 En **menú 1**, **D1** muestra el valor de la temperatura interior (**temp<sub>int</sub>**) 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 de los **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:**

- 1.4.0 En **menú 1**, **BI** no tiene función.
- 1.4.1 En **menú 2 y 3**, incrementa o modifica el valor de las diferentes variables del control.

**1.5 botón BD:**

- 1.5.0 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.*

- 1.5.1 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 **L**ínea, se activa cuando se desenergiza el control.
- 2.2 **PuE** **Pu**erta abierta, se activa cuando se abre la puerta del refrigerador.
- 2.3 **SEn** Falla del **S**ensor de temperatura, se activa cuando existe algún problema con el sensor NTC.
- 2.4 **BAt** Falla de **B**atería, se activa cuando existe algún problema con la batería (puede ser que se encuentre bajo el voltaje, Desconectada o mal conectada).
- 2.5 **AAL** **A**larma **AL**ta, se activa cuando la temperatura interior del refrigerador es mayor o igual al valor programado en **AAL**.
- 2.6 **AbA** **A**larma **bA**ja, 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)					
item	Nombre de la variable	Valor inicial	Valores de la variable	Incremento o decremento	Comentarios
1	PSS	0	$0 \leq PASS \leq 999$	1	PSS aparece al inicio del menú 3 si PSE $\neq$ 0 Si PSE = 0, el password se encuentra desactivado
<b>Sensor</b>					
2	OFS	0.0 °C	$-9.9 \leq OFS \leq 9.9$ °C	0.1 °C	OFS <sub>Set</sub> , valor que se le suma a la medición de <u>temperatura interior</u> ( $temp_{int}$ ) del refrigerador.
<b>Set Point (SP, punto de control)</b>					
3	LAS	6.0 °C	$LbS \leq LAS \leq 50.0$ °C	0.1 °C	Límite <u>Alto</u> de SP. SP $\leq$ LAS
4	LbS	3.0 °C	$-30.0 \leq LbS \leq LAS$	0.1 °C	Límite <u>bajo</u> de SP. SP $\geq$ LbS
<b>Alarmas</b>					
5	AAL	8.1 °C	$AbA \leq AAL \leq 70.0$ °C	0.1 °C	Alarma por <u>AL</u> ta temperatura. Si $temp_{int} \geq AAL$ , se activa la alarma. Si $temp_{int} < AAL$ , se desactiva la alarma.
6	AbA	1.9 °C	$-40.0 \leq AbA \leq AAL$	0.1 °C	Alarma por <u>bA</u> ja temperatura. Si $temp_{int} \leq AbA$ , se activa la alarma. Si $temp_{int} > AbA$ , se desactiva la alarma.
7	APu	di	di o in	1 segundo	<u>Acción de Puerta</u> . 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	<u>retardo de Puerta</u> abierta. Tiempo que se inhibe la alarma de puerta abierta al abrir la puerta del refrigerador.
9	rAA	0 s	$0 \leq rAA \leq 9hrs59min$	1 minuto	Retardo para la <u>reActivación de Alarmas</u> . Después de transcurrir este tiempo se reactiva la alarma audible si existe una alarma activa. Si rAA = 0:00, entonces rAA se encuentra desactivado.
<b>Salida de control r1</b>					
10	diA	0.5 °C	$0.0 \leq diA \leq 9.9$ °C	0.1 °C	<u>diferencial AL</u> to. Si $temp_{int} \geq SP + diA$ , se activa el relevador del compresor.
11	dib	-1.0 °C	$-9.9 \leq dib \leq 0.0$ °C	0.1 °C	<u>diferencial bA</u> jo. Si $temp_{int} \leq SP + dib$ , se desactiva el relevador del compresor.
12	tni	0 s	$0 \leq tni \leq 999$ s	1 segundo	<u>tiempo mínimo</u> 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	<u>retardo al Paro del Compresor</u> . 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	<u>tiempo de retardo de Entrada</u> del relevador del <u>Compresor</u> al energizar el control.
<b>Deshielo</b>					
15	dES	ti	ti, gAS, rES		Forma como se realiza el <u>dESH</u> ielo del refrigerador. ti = deshielo por <u>ti</u> empo. (r1 = off y r2 = off, durante el deshielo). gAS = deshielo por <u>gAS</u> caliente. (r1 = on y r2 = on, durante el deshielo). rES = deshielo por <u>rES</u> istencia. (r1 = off y r2 = on, durante el deshielo).
16	t_d	12 min	$0 \leq t\_d \leq 999$	1 minuto o 1 segundo	<u>tiempo de 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	$0hrs00min \leq tEd \leq 9hrs59min$	1 minuto	<u>tiempo Entre d</u> eshielos. Si tEd = 0:00 el deshielo se encuentra inactivo.
18	°CF	7.5 °C	$°Ci \leq °CF \leq 70.0$ °C	0.1 °C	Temperatura de <u>E</u> in de deshielo. Temperatura a la que se finaliza el deshielo. El deshielo para si: $temp_{int} \geq °CF$ .
19	°Ci	4.0 °C	$-40.0 \leq °Ci \leq °CF$	0.1 °C	Temperatura de <u>I</u> nicio de deshielo. Temperatura máxima a la que se permite iniciar el deshielo. Solo se inicia el deshielo si: $temp_{int} \leq °Ci$ .
<b>Display</b>					

**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		<u>Indicación</u> . Forma como se muestra en <b>D1</b> 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 <b>Falla de Línea (FLI)</b> . <b>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.</b>
22	ArP	oFF	oFF o on		Activación de retardo de lectura de la temperatura interior del refrigerador al abrir la <b>Puerta</b> . Esta función afecta las alarmas <b>AAL</b> y <b>AbA</b> .
23	Ard	oFF	oFF o on		Activación de retardo de lectura de la temperatura interior del refrigerador durante el <b>deshielo</b> . Esta función afecta las alarmas <b>AAL</b> y <b>AbA</b> .
24	rLP	0.5 °C/min	$0.1 \leq rLP \leq 99.9 \text{ °C/min}$	0.1 °C/min	Velocidad de de respuesta en la <b>Lectura</b> del display ( <b>D1</b> ) durante la apertura de la <b>Puerta</b> . La temperatura interior del refrigerador se muestra retardada al abrir la puerta. Esta función se activa o desactiva por medio de <b>ArP</b> .
25	rLd	0.1 °C/min	$0.1 \leq rLd \leq 99.9 \text{ °C/min}$	0.1 °C/min	Velocidad de de respuesta en la <b>Lectura</b> del display ( <b>D1</b> ) durante el <b>deshielo</b> . La temperatura interior del refrigerador se muestra retardada durante el deshielo. Esta función se activa o desactiva por medio de <b>Ard</b> .
26	tir	6 min.	$1 \leq tir \leq 999 \text{ min}$	1 min	<u>tiempo</u> de duración de los <b>retardos rLd o rLP</b> . Este tiempo se inicia al termino del deshielo o al abrir la puerta, y desactiva <b>rLd</b> y <b>rLP</b> . Al concluir el tiempo programado en <b>tir</b> se muestra la temperatura actual.
<i>*Información sujeta a cambios sin previo aviso.</i> <b>Batería de respaldo</b>					
27	CbA	on	oFF o on		Activa o desactiva el <b>Cargador de bAtería</b> . <b>Nota: esta función se implementa a partir del 22 de septiembre del 2011.</b>
28	LAB	10.4 V	$Lbb \leq LAB \leq 10.8 \text{ V}$	0.1 Volt	<u>Límite A</u> lto del voltaje de carga de la <b>bAtería</b> de respaldo. Si el voltaje de la batería $\geq LAB$ se detiene la carga de la batería.
29	Lbb	9.4 V	$0.0 \leq LAB \leq LAB \text{ V}$	0.1 Volt	<u>Límite b</u> ajo voltaje de la <b>bAtería</b> recargable. Si el voltaje de la batería $\leq Lbb$ se inicia la carga de la batería.
<b>Varios</b>					
30	PSE	25	$0 \leq PSE \leq 999$	1 (25)	<b>PaSE</b> , configura el número de acceso al <b>menú 3</b> . Si <b>PSE</b> = 0, candado de acceso desactivado. Si <b>PSE</b> ≠ 0, candado de acceso activado.
31	rSt	oFF	oFF o on		<u>reSet</u> . Una vez activada esta función todas las variables de configuración del Control regresan a sus condiciones iniciales de fábrica. <b>on</b> = reinicialización activada <b>oFF</b> = reinicialización desactivada

*\*Información sujeta a cambios sin previo aviso.*