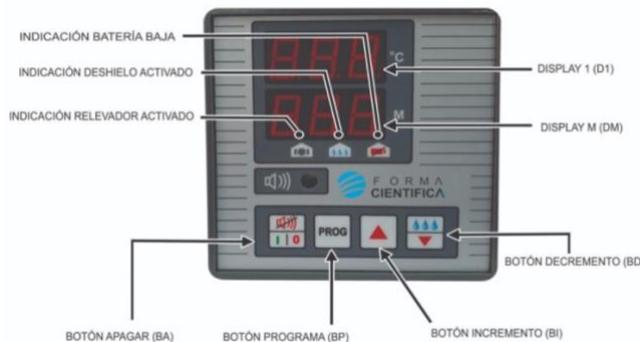


## 1. Descripción de la carátula del control FORMA CIENTIFICA FC-2k25-FUTURA



### 1.0 display 1 (D1):

- 1.0.0 En menú 1, D1 muestra el valor de la temperatura interior ( $\text{temp}_{\text{int}}$ ) 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 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 decrecimiento | Comentarios   |
| 1  | PSS                   | 0             | 0 ≤ PASS ≤ 999              | 1                          | PSS aparece al inicio del menú 3 si PSE ≠ 0<br>Si PSE = 0, el password se encuentra desactivado   |
| <b>Sensor</b>  |                       |               |                             |                            |   |
| 2  | OFS                   | 0.0 °C        | -9.9 ≤ OFS ≤ 9.9 °C         | 0.1 °C                     | OFFSet, valor que se le suma a la medición de temperatura interior (temp <sub>int</sub> ) del refrigerador.   |
| <b>Set Point (SP, punto de control)</b>                          |                       |               |                             |                            |   |
| 3  | LAS                   | 6.0 °C        | LbS ≤ LAS ≤ 50.0 °C         | 0.1 °C                     | Límite Alto de SP. SP ≤ LAS   |
| 4  | LbS                   | 3.0 °C        | -30.0 ≤ LbS ≤ LAS           | 0.1 °C                     | Límite bajo de SP. SP ≥ LbS   |
| <b>Alarms</b>  |                       |               |                             |                            |   |
| 5  | AAL                   | 8.1 °C        | AbA ≤ AAL ≤ 70.0 °C         | 0.1 °C                     | Alarma por Alta temperatura.<br>Si temp <sub>int</sub> ≥ AAL, se activa la alarma.<br>Si temp <sub>int</sub> < AAL, se desactiva la alarma.   |
| 6  | AbA                   | 1.9 °C        | -40.0 ≤ AbA ≤ AAL           | 0.1 °C                     | Alarma por bAja temperatura.<br>Si temp <sub>int</sub> ≤ AbA, se activa la alarma.<br>Si temp <sub>int</sub> > AbA, se desactiva la alarma.   |
| 7  | APu                   | di            | di o in                     | 1 segundo                  | Acción de Puerta. 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.<br>Si APu = in, y en 13 y 14 no existe voltaje, entonces se inicia rPu.<br>Si APu = di, y en 13 y 14 existe voltaje, entonces se inicia rPu |
| 8  | rPu                   | 60 s          | 0 ≤ rPu ≤ 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 ≤ rAA ≤ 9hrs59min         | 1 minuto                   | Retardo para la reActivación de Alarms. Despues de transcurrir este tiempo se reactiva la alarma audible si existe una alarma activa.<br>Si rAA = 0:00, entonces rAA se encuentra desactivado.  |
| <b>Salida de control r1</b>                                      |                       |               |                             |                            |   |
| 10   | diA                   | 0.5 °C        | 0.0 ≤ diA ≤ 9.9 °C          | 0.1 °C                     | diferencial Alto. Si temp <sub>int</sub> ≥ SP + diA, se activa el relevador del compresor.  |
| 11   | dib                   | -1.0 °C       | -9.9 ≤ dib ≤ 0.0 °C         | 0.1 °C                     | diferencial bajo. Si temp <sub>int</sub> ≤ SP + dib, se desactiva el relevador del compresor.   |
| 12   | t <sub>ni</sub>       | 0 s           | 0 ≤ t <sub>ni</sub> ≤ 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 ≤ rPC ≤ 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 ≤ rEC ≤ 999 s             | 1 segundo                  | tiempo de retardo de Entrada del relevador del Compresor al energizar el control.   |
| <b>Deshielo</b>  |                       |               |                             |                            |   |
| 15   | dES                   | ti            | ti, gAS, rES                |                            | Forma como se realiza el dEShielo del refrigerador.<br>ti = deshielo por tiempo. (r1 = off y r2 = off, durante el deshielo).<br>gAS = deshielo por gAS caliente. (r1 = on y r2 = on, durante el deshielo).<br>rES = deshielo por rESistencia. (r1 = off y r2 = on, durante el deshielo).            |
| 16   | t_d                   | 12 min        | 0 ≤ t_d ≤ 999               | 1 minuto o 1 segundo       | tiempo de deshielo.<br>Si t_d = 0 el deshielo se encuentra inactivo.<br>Si dES = ti, las unidades de t_d son minutos.<br>Si dES = gAS, las unidades de t_d son segundos.<br>Si dES = rES, las unidades de t_d son minutos.  |
| 17   | tEd                   | 4hrs:00min    | 0hrs00min ≤ tEd ≤ 9hrs59min | 1 minuto                   | tiempo Entre deshielos.<br>Si tEd = 0:00 el deshielo se encuentra inactivo.   |
| 18   | °CF                   | 7.5 °C        | °Ci ≤ °CF ≤ 70.0 °C         | 0.1 °C                     | Temperatura de Fin de deshielo. Temperatura a la que se finaliza el deshielo.<br>El deshielo para si: temp <sub>int</sub> ≥ °CF.  |
| 19   | °Ci                   | 4.0 °C        | -40.0 ≤ °Ci ≤ °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: temp <sub>int</sub> ≤ °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 D1 la medición de temperatura.<br>dEc = lectura de la temperatura con décimas.<br>uni = lectura de la temperatura en unidades.  |
| 21   | itF                   | on            | oFF o on                |                         | <u>indicación de temperatura interior durante Falla de Línea (FLi).</u><br><i>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.</i> |
| 22   | ArP                   | oFF           | oFF o on                |                         | <u>Activación de retardo de lectura de la temperatura interior del refrigerador al abrir la Puerta.</u> Esta función afecta las alarmas AAL y AbA.   |
| 23   | Ard                   | oFF           | oFF o on                |                         | <u>Activación de retardo de lectura de la temperatura interior del refrigerador durante el deshielo.</u> Esta función afecta las alarmas AAL y AbA.  |
| 24   | rLP                   | 0.5 °C/min    | 0.1 ≤ rLP ≤ 99.9 °C/min | 0.1 °C/min              | Velocidad de de respuesta en la <u>Lectura del display (D1)</u> durante la apertura de la <u>Puerta</u> . 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 ≤ rLd ≤ 99.9 °C/min | 0.1 °C/min              | Velocidad de de respuesta en la <u>Lectura del display (D1)</u> durante el <u>deshielo</u> . 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 ≤ tir ≤ 999 min       | 1 min                   | <u>Tiempo</u> de duración de los <u>retardos rLd o rLP</u> . Este tiempo se inicia al término del deshielo o al abrir la puerta, y desactiva rLd y rLP. 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 <u>Cargador de batería</u> .<br><i>Nota: esta función se implementa a partir del 22 de septiembre del 2011.</i>  |
| 28   | LAb                   | 10.4 V        | Lbb ≤ LAb ≤ 10.8 V      | 0.1 Volt                | <u>Límite Alto</u> del voltaje de carga de la <u>batería de respaldo</u> . Si el voltaje de la batería ≥ <b>LAb</b> se detiene la carga de la batería.   |
| 29   | Lbb                   | 9.4 V         | 0.0 ≤ LAb ≤ LAb V       | 0.1 Volt                | <u>Límite bajo</u> voltaje de la <u>batería recargable</u> . Si el voltaje de la batería ≤ <b>Lbb</b> se inicia la carga de la batería.  |
| <b>Varios</b>  |                       |               |                         |                         |  |
| 30   | PSE                   | 25            | 0 ≤ PSE ≤ 999           | 1 (25)                  | <u>PaSE</u> , configura el número de acceso al <b>menú 3</b> .<br>Si <b>PSE</b> = 0, candado de acceso desactivado.<br>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.<br>on = reinicialización activada<br>oFF = reinicialización desactivada   |

\*Información sujeta a cambios sin previo aviso.