

ESTUFA REFRIGERADA HOT-COLD S

**REFRIGERATED CABINET HOT-COLD S**

2101618



# Indice

<b>1 Lista de embalaje</b> .....	<b>4</b>
1.1 Contenido estándar del paquete .....	4
<b>2 Introducción</b> .....	<b>4</b>
<b>3 Especificación técnica</b> .....	<b>4</b>
<b>4 Medidas de seguridad</b> .....	<b>4</b>
4.1 Iconos de seguridad .....	4
4.2 Icono de información importante .....	5
4.3 Cualificación del personal .....	5
4.4 Utilización del equipo .....	5
4.5 Modificaciones .....	5
<b>5 Instalación</b> .....	<b>5</b>
5.1 Emplazamiento .....	5
5.2 Conexión a la red eléctrica .....	5
<b>6 Funcionamiento</b> .....	<b>6</b>
6.1 Descripción de los indicadores de estado .....	6
6.2 Establecer la temperatura de consigna .....	6
6.3 Establecer el tiempo de funcionamiento .....	7
6.4 Configuración del control de temperatura .....	7
6.5 Configuración del «Desescarche» .....	9
6.6 Alarma de temperatura fuera de rango .....	10
6.7 Poner el reloj interno a la hora .....	10
6.8 Recuperación automática después de un corte de tensión .....	10
6.9 Ajuste de la lectura de la temperatura "Offset" .....	11
<b>7 Garantía</b> .....	<b>11</b>

# Index

<b>1 Packing list</b> .....	<b>12</b>
1.1 Standard package content .....	12
<b>2 Overview</b> .....	<b>12</b>
<b>3 Technical specification</b> .....	<b>12</b>
<b>4 Safety</b> .....	<b>12</b>
4.1 Safety marks .....	12
4.2 Important information mark .....	13
4.3 Personnel training .....	13
4.4 Proper uses of the equipment .....	13
4.5 Modifications .....	13
<b>5 Installation</b> .....	<b>13</b>
5.1 Suitable location .....	13
5.2 Connection to power supply .....	13
<b>6 Operation</b> .....	<b>14</b>
6.1 Status indication on the control panel .....	14
6.2 Set temperature .....	14
6.3 Set working time .....	15
6.4 Setting the temperature control .....	15
6.5 Setting the «defrost» operation .....	17
6.6 Setting the overtemperature alarm .....	18
6.7 Setting time .....	18
6.8 Power-Off recovery function .....	18
6.9 Adjustment of the "Offset" temperature reading .....	19
<b>7 Warranty</b> .....	<b>19</b>

## 1 Lista de embalaje

### 1.1 Contenido estándar del paquete

- Estufa refrigerada
- 2x bandeja (1)
- Cable conexión red eléctrica (6)
- 4x fusible
- Manual de instrucciones

## 2 Introducción

El HOT-COLD S es una estufa refrigerada con aire forzado. Especialmente diseñada para su uso en farmacia, agricultura. Su margen de trabajo es de 5°C a 65°C, lo que la hace adecuada para cultivos, fermentación, germinación, ensayos de DBO, etc...

## 3 Especificación técnica

Voltaje de red:	230V 50/60Hz (Ver etiqueta de características) Hay otros voltajes de red disponibles. (Consultar)
Potencia eléctrica total:	700W (Ver etiqueta de características)
Rango de temperatura:	5°C ..... 65°C
Resolución del display:	0.1°C
Precisión de la temperatura:	+0.2°C (@37°C)
Fluctuación de temperatura:	+0.5 (Variación temporal)
Uniformidad de temperatura:	entre ±0.3 y 2 (Variación espacial)
Temperatura ambiente de trabajo:	5°C ... 35°C
Rango de tiempo de trabajo:	1 minuto a 100 horas
Cable de conexión a red:	Fase. Neutro. Tierra (sección 0.75mm <sup>2</sup> )
Peso (Neto):	70 Kg
Medidas int. : Ancho x Alto x Fondo	500 x 650 x 500mm
Medidas ext. : Ancho x Alto x Fondo	630 x 1280 x 630mm
Capacidad:	160 Litros

## 4 Medidas de seguridad

Para utilizar el equipo con seguridad, tener en cuenta las siguientes advertencias:

### 4.1 Iconos de seguridad

Identifican las situaciones de riesgo y las medidas de seguridad que deben tomarse. Los iconos hacen referencia al párrafo marcado con la línea gris.



#### Riesgo de accidente eléctrico

- Conectar el equipo a un enchufe conectado a un conductor de tierra de protección.
- Las reparaciones del equipo sólo pueden ser realizadas por personal autorizado por J.P. SELECTA, s.a.u.
- No desenchufar cuando el equipo esté en marcha. Antes parar por el interruptor principal del equipo.
- No tirar del cable para desenchufar el equipo.
- Desenchufar el equipo para cambiar los fusibles.



#### 4.2 Icono de información importante

- Información importante para obtener buenos resultados o para un funcionamiento óptimo del equipo.
- Información importante para alargar la vida del equipo o evitar la degradación de alguno de sus componentes.



#### 4.3 Cualificación del personal

Este equipo sólo puede ser utilizado por personal que ha sido cualificado adecuadamente para trabajar con seguridad en un laboratorio de análisis químico.

Este equipo sólo puede ser utilizado por personal que ha leído y comprendido estas instrucciones o ha sido cualificado adecuadamente en su funcionamiento.

#### 4.4 Utilización del equipo

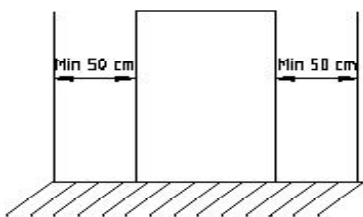
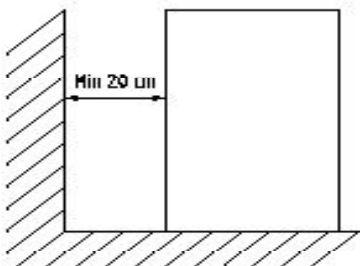
Este equipo está previsto para su utilización en laboratorio (interior).

La utilización del equipo de una manera que no sea la indicada en este manual, puede comprometer la protección asegurada por el equipo.

No puede utilizarse con sustancias explosivas o inflamables ni para trabajar en atmósferas explosivas.

#### 4.5 Modificaciones

La modificación del funcionamiento o manipulación de los sistemas de seguridad del equipo, no autorizados por el fabricante, puede exponer al operador a riesgos que no están previstos en este manual.



## 5 Instalación

Una vez desembalado el equipo, compruebe visualmente que está en buen estado. Conserve el embalaje original durante unos días.

#### 5.1 Emplazamiento

Situar el equipo en una superficie plana, nivelada, estable y adecuada al peso del equipo.

A una distancia inferior a 1.5m, debe disponer de un enchufe.

Para trabajar con comodidad, dejar un espacio libre de 50cm en cada lado del equipo y un mínimo de 20cm en la parte trasera.

No exponer el equipo directamente a los rayos del sol.

No situar el equipo en zonas con corriente de aire.

#### 5.2 Conexión a la red eléctrica

Escoger una toma de corriente cercana al equipo y adecuada a la potencia del equipo.



Utilizar el cable de conexión suministrado u otro de similares características.

Para su seguridad, la toma de corriente debe tener conexión a tierra.

Antes de enchufar, verificar que la tensión y frecuencia de la red eléctrica corresponde a la indicada en la etiqueta de características del equipo.

No manipular los cables eléctricos con las manos mojadas.

## 6 Funcionamiento

El panel de control permite seleccionar las funciones del equipo e informa del estado actual del funcionamiento y de las alarmas.

Accionar el interruptor principal «POWER», situado en lado derecho del equipo, en posición «ON».

Accionar el interruptor «Illumination» para encender la luz interior (tubo fluorescente).

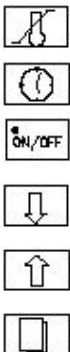
El equipo puede funcionar de forma CONTINUA si no se introduce ningún tiempo de funcionamiento o de forma TEMPORIZADA si se introduce un tiempo de trabajo (Ver 5.3).

Para mejorar el rendimiento del equipo, alargar su vida útil y obtener un control de temperatura óptimo, el equipo ofrece tres modos de funcionamiento: (Ver 5.4)

- Funcionamiento continuo de la refrigeración.
- Funcionamiento intermitente de la refrigeración.
- Funcionamiento sin refrigeración.



### 6.1 Descripción de los indicadores de estado



ALARM

La temperatura en el interior de la estufa es superior a la temperatura de consigna.



HEATING

Calefacción activada.



COOLING

Refrigeración activada.



°C


El display indica temperatura en °C





H.m.


El display indica tiempo en hh.mm

### 6.2 Establecer la temperatura de consigna







- Pulsar  El indicador °C se ilumina en intermitente. El display muestra la actual temperatura de consigna.

- Pulsar  o  Para modificar la temperatura de consigna.

**Nota:** Mantener pulsada durante 5s para un avance acelerado.

- Pulsar  Para almacenar el valor modificado. El display muestra la temperatura interior de la estufa.

### 6.3 Establecer el tiempo de funcionamiento

- Pulsar  El indicador hh.mm se ilumina en intermitente.  
El display muestra la hora actual (en formato 24h).
  - Pulsar  El display muestra valor actual de tiempo de funcionamiento.  
hh/mm
  - Pulsar  o  Para modificar el tiempo de funcionamiento.
- Nota:** Mantener pulsada durante 5s para un avance acelerado.
- Pulsar  El display muestra la hora a la que la estufa se detendrá  
(En formato 24H hh.mm).
  - Pulsar  Para almacenar el valor modificado.  
El display muestra el tiempo de funcionamiento.

**Nota:**







- El tiempo máximo es de 99 horas y 59 minutos.
- Para un funcionamiento **continuo** entrar 00.00
- Cuando el equipo funciona temporizado (no continuo) el punto decimal del display está intermitente.



### 6.4 Configuración del control de temperatura

Para obtener unas óptimas prestaciones del equipo conviene configurar correctamente el control de temperatura del equipo.







#### 6.4.1 Funcionamiento continuo de la refrigeración

- Adecuado para trabajar desde 4°C hasta 10°C
  - Se obtiene una precisión de temperatura de  $\pm 0.1^\circ\text{C}$
  - El compresor está continuamente en marcha.
- Pulsar  Mantenerlo 4s hasta que aparece «0» en el display
  - Pulsar  Para seleccionar el valor «5».
  - Pulsar  Para confirmar la entrada.  
En el display debe aparecer «SCL» y, alternativamente, el coeficiente de refrigeración.
  - Pulsar  o  Seleccionar un valor de «0.5»
  - Pulsar  Para almacenar el valor modificado.







**Nota importante:**

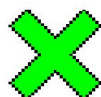
En este modo de funcionamiento, debe activarse el programa de **desescarche** automático.

### 6.4.2 Funcionamiento intermitente de la refrigeración

- Adecuado para trabajar desde 10°C hasta Tª ambiente +5°C
- Se obtiene una precisión de temperatura de  $\pm 0.5^\circ\text{C}$
- El compresor se pone en marcha unos 2 minutos.
- Pulsar  Mantenerlo 4s hasta que aparece «0» en el display.
- Pulsar  Para seleccionar el valor «5».
- Pulsar  Para confirmar la entrada.  
En el display debe aparecer «SCL» y, alternativamente, el coeficiente de refrigeración.
- Pulsar  o  Seleccionar un valor de «0.0»
- Pulsar  Para almacenar el valor modificado.

### 6.4.3 Funcionamiento sin refrigeración

- Adecuado para trabajar desde Tª ambiente +5°C hasta 65°C
- Se obtiene una precisión de temperatura de  $\pm 0.1^\circ\text{C}$
- El compresor está siempre parado.
- Pulsar  Mantenerlo 4s hasta que aparece «0» en el display
- Pulsar  Para seleccionar el valor «5».
- Pulsar  Para confirmar la entrada.  
En el display debe aparecer «SCL» y, alternativamente, el coeficiente de refrigeración.
- Pulsar  o  Seleccionar un valor de «3»
- Pulsar  Para almacenar el valor modificado.



#### Nota importante:

Configurar el modo de funcionamiento afecta la precisión de la temperatura.




## 6.5 Configuración del «Desescarche»


### 6.5.1 Terminología utilizada

• **Intervalo de desescarche:**  
Periodo de tiempo entre dos operaciones de desescarche.

• **Tiempo de desescarche:**  
Tiempo que dura la operación de desescarche.

### 6.5.2 Configurar la operación de desescarche

• Pulsar  Mantenerlo 4s hasta que aparece «0» en el display

• Pulsar  Para seleccionar el valor «5».

• Pulsar  Para confirmar la entrada.


En el display debe aparecer «SHS» y, alternativamente, el intervalo de desescarche.

• Pulsar  o  Seleccionar el intervalo de desescarche.

• Pulsar  Para confirmar la entrada.

En el display debe aparecer «SHT» y, alternativamente, el tiempo de desescarche.

• Pulsar  o  Seleccionar el tiempo de desescarche.

• Pulsar  Para confirmar la entrada.

#### Notas sobre la configuración del desescarche:

- En el interior de la cámara se produce la escarcha (hielo) debido a la diferencia de temperatura con el exterior. El desescarche debe configurarse en cada caso, según se observe.
- Si después de una operación de desescarche se observa todavía escarcha en la cámara (condensador) acortar el intervalo o alargar el tiempo de desescarche.
- Cuando el equipo ha de funcionar un largo periodo de tiempo a baja temperatura, la acumulación de escarcha va aumentando gradualmente. Por lo que debe vigilar si la operación de desescarche está correctamente programada.












#### Sugerencia:

Si la estufa trabaja habitualmente a baja temperatura, se aconseja secar el interior cada 10 días.

Para ello, configurar el modo «Sin compresor» (Ver 5.4.3 Parámetro 3), seleccionar la máxima temperatura (65°C) y dejarla trabajar con la puerta abierta durante 4h.



## 6.6 Alarma de temperatura fuera de rango

- Pulsar  Mantenerlo 4s hasta que aparece «0» en el display
- Pulsar  Para seleccionar el valor «3».
- Pulsar  Para confirmar la entrada.  
En el display debe aparecer «AHL» y, alternativamente, la temperatura **alta** de alarma.
- Pulsar  o  Seleccionar la temperatura **alta** de alarma.
- Pulsar  Para confirmar la entrada.  
En el display debe aparecer «ALL» y, alternativamente, la temperatura **baja** de alarma.
- Pulsar  o  Seleccionar la temperatura **baja** de alarma.
- Pulsar  Para confirmar la entrada.

### Efecto de la alarma:










Cuando la temperatura en el interior de la estufa está fuera del intervalo definido por las temperaturas alta y baja de la alarma:

- Se ilumina el indicador de alarma (junto al display).
- Suena un avisador acústico.
- La estufa continúa regulando la temperatura.

### Atención:

- Si el valor de la temperatura **alta** de la alarma es inferior al valor de la temperatura de consigna, la alarma está permanentemente activada.
- Si el valor de la temperatura **baja** de la alarma es superior al valor de la temperatura de consigna, la alarma está permanentemente activada.

## 6.7 Poner el reloj interno a la hora







- Pulsar  Mantenerlo 4s hasta que aparece «0» en el display
- Pulsar  Para seleccionar el valor «4».
- Pulsar  Para confirmar la entrada.  
En el display debe aparecer «Hr» y, alternativamente, la hora actual.
- Pulsar  o  Seleccionar la hora.
- Pulsar  Para confirmar la entrada.  
En el display debe aparecer «Mu» y, alternativamente, los minutos.
- Pulsar  o  Seleccionar los minutos.
- Pulsar  Para confirmar la entrada.

## 6.8 Recuperación automática después de un corte de tensión

El **HOT-COLD S** incorpora un sistema para continuar la operación después de un corte de la tensión de alimentación.

Al volver la corriente después del corte, si la temperatura interior ha caído menos de 3°C, el equipo continúa con el programa iniciado.

### 6.9 Ajuste de la lectura de la temperatura "Offset"

- Pulsar  Mantenerlo hasta que aparece «0» en el display
- Pulsar  Para seleccionar el valor «3».
- Pulsar  Para confirmar la entrada.  
En el display debe aparecer «CPO» y, alternativamente, el valor de offset.
- Pulsar  o  hasta ajustar el valor de la corrección.
- Pulsar  Para confirmar la entrada y almacenar el valor modificado.

## 7 Garantía

La garantía cubre los componentes defectuosos y los defectos de montaje durante 1 año desde la fecha de compra.

Guardar la factura de compra como único documento válido de la fecha de compra.

La garantía no cubre los daños causados por un funcionamiento defectuoso del equipo. El equipo debe validarse adecuadamente antes de ser utilizado en el análisis de muestras valiosas para el usuario.

No se acepta ninguna devolución sin previa autorización de J.P. SELECTA, s.a.u.

# 1 Packing list

## 1.1 Standard package content

- Refrigerated cabinet
- 2x try
- Power cord
- 4x Fuse
- Instruction manual

## 2 Overview

El HOT-COLD S is a refrigerated cabinet with forced air circulation. Suitable for use in pharmaceuticals, agriculture research, ... Its working range goes from 5°C to 65°C and it fits requirements for plants growing, culture, ferment, DBO test, etc...

## 3 Technical specification

Mains voltage:	230V 50/60Hz (See plate) Other voltage available (Ask)
Electrical power consumption:	700W (See plate)
Temperature range:	5°C ... 65°C
Display resolution:	0.1°C
Temperature precision:	+0.2°C (@37°C)
Temperature fluctuation:	±0.5 (Time variation)
Temperature uniformity:	From +0.3 to 2 (space variation)
Room ambient temperature:	5°C ... 35°C
Timed operation range:	1 minute to 100 hours
Power cord:	Phase, Neutral, Earth (section 0.75mm <sup>2</sup> )
Weight (Net):	70 Kg
Dimension int.: Wide x High x Deep	500 x 650 x 500mm
Dimension ext.: Wide x High x Deep	630 x 1280 x 630mm
Capacity:	160 Liters

## 4 Safety

For a safety use of the equipment, follow these instructions:

### 4.1 Safety marks

Safety marks identify hazard situations

#### Electrical hazard

- Grounding outlet to avoid accidental electric shock or fire disaster.
- Do not attempt to repair the product yourself. Do not open the power box to avoid electric shock.
- Do not pull out the plug when it is operating.
- Do not drag the wire to plug the outlet.
- When replacing the fuse. Replacing the fuse without cutting off the power supply will probably result in an electric shock.





#### 4.2 Important information mark

- Information important to obtain good results or for an optimal operation of the equipment.
- Information important to extend the life of the equipment or to avoid the degradation of some of its components.



#### 4.3 Personnel training

This equipment must only be operated by personnel trained and suitable qualified to work in a chemical laboratory and its common hazards.

This equipment must only be operated by personnel who have read and understood this manual or have been qualified on its manipulation and operation.

#### 4.4 Proper uses of the equipment

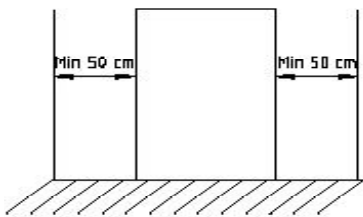
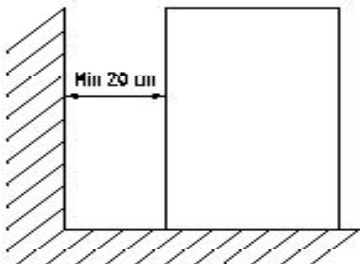
This equipment is for indoor laboratory use.

The improper use of this unit (not following manual instructions) can endanger the protection prepared by the equipment.

This equipment is not designed and not manufactured to work in an explosive ambient area.

#### 4.5 Modifications

The operation modification or the manipulation of the safety systems unauthorized by the manufacturer, could expose the operator to hazards not indicated in this manual.



## 5 Installation

Once the unit is unpacked, visually check that all the components are not damaged. Keep the original package for some days.

### 5.1 Suitable location

Place the unit in a flat, levelled and stable surface and suitable for the unit weight.

No longer that 1.5m from a water tap, waste output and power supply plug.

To work comfortably, let a free space of 50cm on each side and not least than 20cm on the rear part.

Do not expose the unit directly to sun light

Do not place the unit directly to air flow

### 5.2 Connection to power supply

Locate a power supply socket (rated to 16A) near to the unit.



Use the power cord supplied or another of similar specification.

For safety reasons, the socket must have ground terminal, since the unit must work grounded.

Before to plug it on the socket, check that its voltage match the voltage marked on the unit plate.

Do not manipulate the power cord with wet hands.

## 6 Operation

The control panel indicates the unit status and allows configure its on working mode.

Mains switch is on the right hand side wall. Press to "ON" position to power on the unit

Beside the mains switch there the lights ON/OFF switch. (Tube)



The unit can operate in a Continuous mode if no working time is entered, or in a TIMED mode if a working is programmed (See 5.3).

In order to optimize the unit performance, and get a precise temperature control, 3 working modes can be configured: (See 5.4)

- Refrigeration continuously runs.
- Refrigeration intermittently runs.
- Refrigeration stopped.

### 6.1 Status indication on the control panel



ALARM

Overtemperature alarm. Actual temperature value is above temperature set.



HEATING

Heater working.



COOLING

Refrigeration working.



°C


Display shows temperature °C





H.m.


Display shows time hh.mm

### 6.2 Set temperature







- Press  Lamp °C lights flashing.  
Display shows the preset temperature.

- Press  or  To change the temperature set.

**Note:** Keep press for 5s to accelerate changing rate.

- Press  to store the changes.  
Display shows the actual temperature on the oven.

### 6.3 Set working time

- Press  Lamp hh.mm lights flashing.  
Displays shows time (format 24h).
  - Press  Displays shows the preset working time.
  - Press  or  To change working time.
- Note:** Keep press for 5s to accelerate changing rate.
- Press  Display shows the time when the oven will stops  
(Format 24H hh.mm)
  - Press  To store the changed value.  
Display shows working time









**Note:**

- Max working time is 99 hours and 59 minutes.
- For a **continuous operation** enter 00.00
- When the unit works timed (not continuous) the decimal point flashes on the display.

### 6.4 Setting the temperature control

In order to get the optimal unit performance, temperature control must be properly set.







#### 6.4.1 Refrigeration continuously working

- Suitable to work from 4°C to 10°C
  - Temperature precision is  $\pm 0.1^\circ\text{C}$
  - Compressor is continuously working.
- Press  Keep 4s until «0» appears on the display.
  - Press  To set value «5».
  - Press  To validate the input.  
On the display appears «SCL» and alternately the refrigeration coefficient.
  - Press  or  to set value «0.5»
  - Press  to store the changes.







**Important note:**

On this working mode, automatic **defrost must be activated.**

### 6.4.2 Refrigeration working intermittently

- Suitable to work from 10°C to ambient +5°C
- Temperature precision is  $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
- Compressor works in a 2 minutes interval.
- Press  Keep 4s until «0» appears on the display
- Press  to set value «5».
- Press  To validate the input.  
On the display appears «SCL» and alternately the refrigeration coefficient.
- Press  | 0 |  to set value «0.0».
- Press  to store the changes.

### 6.4.3 Working with refrigeration stopped

- Suitable to work from ambient +5°C to 65°C
- Temperature precision is  $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
- Compressor remains stopped.
- Press  Keep 4s until «0» appears on the display
- Press  to set value «5».
- Press  To validate the input.  
On the display appears «SCL» and, alternately the refrigeration coefficient.
- Press  | 0 |  to set value «3»
- Press  to store the changes.

**Note:**

The working mode affects the precision of temperature












## 6.5 Setting the «defrost» operation

### 6.5.1 Terminology used

- **Defrosting period:**  
Time between two consecutive defrosting phases.
- **Defrosting time:**  
Duration of a defrosting action.

### 6.5.2 Configuring the defrost operation

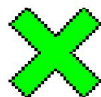
- Press  Keep 4s until «0» appears on the display
- Press  To set value «5».
- Press  To validate the input.  
On the display appears «SHS» and alternately the preset defrosting period.
- Press  |  Set the defrost period. (minutes)
- Press  To validate the input.  
On the display appears «SHT» and alternately the preset defrosting time.
- Press  |  Set the defrost time (minutes)
- Press  to store the changes.

#### Notes about the defrosting settings:



- Because of the variance of the ambient temperature, the setting temperature and the time of continuous refrigeration, the defrosting timing and defrosting time should be set according to the accumulation of frost inside the evaporation chamber.
- If defrosting operation is end and the accumulation of frost inside the evaporation chamber is still severe, shorten the defrosting timing or extend the defrosting time appropriately.
- When the equipment works continuously under low temperature for a long period of time, the speed of frost accumulation will accelerate gradually because of the humidity increase inside the evaporation chamber. So, shorten the defrosting timing or extend the defrosting time appropriately to solve this problem.










#### Important suggestion:



For those equipment working under low temperature for a long period of time, it is good for the equipment to be dried thoroughly every 10 days.

To do it, set the refrigeration coefficient to be 3 (compressor stopped), set the temperature to be the highest value (65°C), and leave it working with the door open for 4 hours.

## 6.6 Setting the overtemperature alarm

- Press  Keep 4s until «0» appears on the display
- Press  To set value «3».
- Press  To validate the input  
On the display appears «AHL» and alternately the **upper** alarm temperature.
- Press  |  To set the **upper** alarm temperature.
- Press  To validate the input  
On the display appears «ALL» and alternately the **lower** alarm temperature.
- Press  |  To set the **lower** alarm temperature.
- Press  to store the changes.

### Overtemperature alarm effect:

When the deviation between the real temperature and the preset one is beyond the upper or lower limit value:










- The audio and visual alarm will be activated.
- The red alarm indicator turns on and the buzzer keeps alarming.
- The heating or refrigerating output will continue.

### Attention:

- The upper limit alarm value must be higher than the temperature set.
- The lower limit alarm value must be lower than the temperature set.

Or else, the temperature exceeding alarm will be always activated.

## 6.7 Setting time

- Press  Keep 4s until «0» appears on the display.
- Press  to set value «4».
- Press  To validate the input.  
On the display appears «Hr» and alternately the preset hour.
- Press  |  to set the hour.
- Press  To validate the input.  
On the display appears «Mu» and alternately the preset minute.
- Press  |  to set the minutes.
- Press  to store the changes.







## 6.8 Power-Off recovery function

The HOT-COLD S is provided with power-off recovery function.

When the external power is recovered after a sudden cut off, if the temperature drop inside is not bigger than 3, the equipment can automatically recover to run according to the originally designed program.

No need to set this function.

### 6.9 Adjustment of the "Offset" temperature reading

- Press  Keep until «0» appears on the display.
- Press  to set value «3».
- Press  To validate the input.  
On the display appears «CPO» and alternately the offset value.
- Press  or  to set correction value.
- Press  To validate the input.

## 7 Warranty

The warranty covers the defective components or faulty assembling of the unit for 1 year since the purchasing date.

Keep purchasing bill as the only valid document for the purchasing date.

The warranty does not cover damages caused for a unit malfunction. The unit must be suitably qualified before being used for valuable samples processing.

Return good are not accepted without previous J.P. SELECTA, s.a.u. approval.

J.P: SELECTA, s.a.

---

---