



3000897

Electemp-TFT

**Regulador de procesos
Process controller**

Indice

1. Información General	4
2. Lista de Embalaje	4
3. Accesorios	4
4. Especificación Técnica	4
5. Información sobre seguridad en la utilización del equipo	5
5.1 Riesgos a los que está sometido el operador.....	5
5.2 Cualificación del personal	5
5.3 Utilización con sustancias peligrosas	5
5.4. Mantenimiento	5
5.5. Garantía.....	5
6. Descripción del equipo	6
7. Instalación.....	6
7.1 Emplazamiento	6
7.2 Conexión a la red eléctrica.....	6
8. Funcionamiento.....	6
8.1 Inicio rápido para trabajar a una temperatura.....	8
8.2 Pantalla de AJUSTES.....	9
8.3 Pantalla de TRABAJO	11
8.4 Pantalla de PROGRAMACIÓN	12

Index

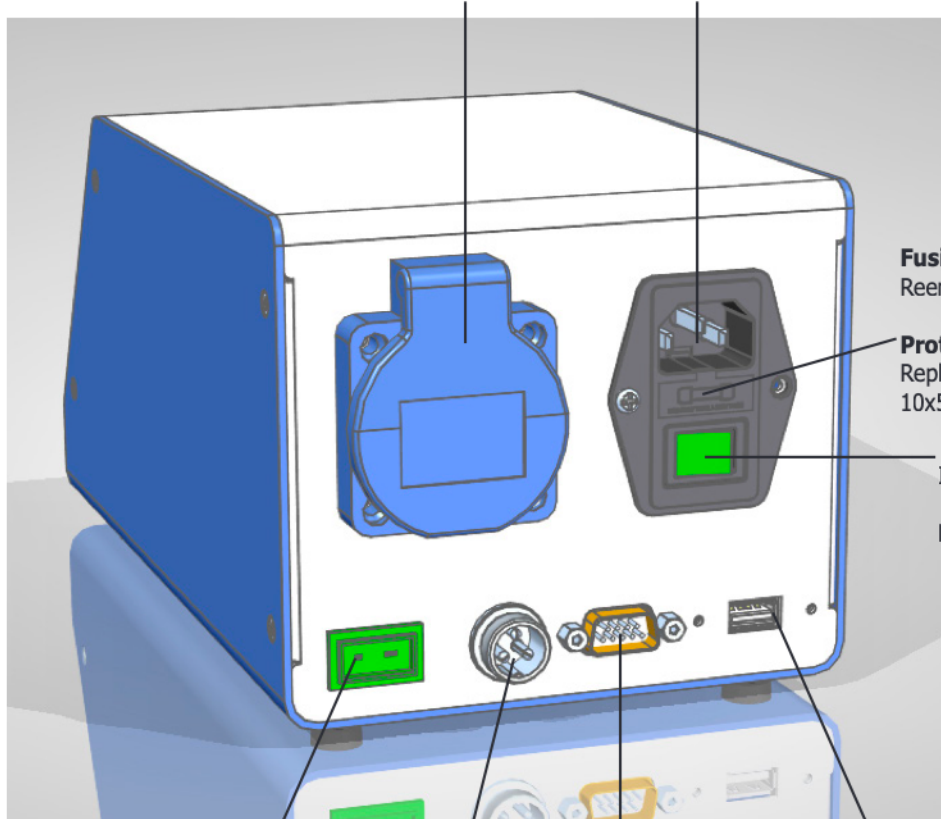
1. General Information.....	14
2. Packing list	14
3. Accesories.....	14
4. Technical specification	14
5. Information about safety in the use of the equipment.....	15
5.1 Risks the operator is subjected to	15
5.2 Staff qualification.....	15
5.3 Use with hazardous substances	15
5.4. Maintenance.....	15
5.5. Warranty.....	15
6. Equipment Description	16
7. Installation	16
7.1 Location	16
7.2 Connection to the mains.....	16
8. Operation.....	16
8.1 Quick start to work at a temperature.....	18
8.2 SETTING screen	19
8.3 TASK screen	21
8.4 PROGRAMMING screen	22

Base de enchufe para el equipo a regular (Manta, baño, ...)

Mains plug for the device to be controlled (Heating mantle, bath, ...)
Max 3100W (230V)
Max 1650W (110V)

Alimentación

Power supply



Fusible de protección
 Reemplazable 10x5 15A

Protective fuse
 Replaceable
 10x5 15A

On/Off
 Interruptor principal.
 Main switch.

Termopar tipo K
 Sonda de temperatura.

K type Thermocouple
 Temperature probe

pT100
 Sonda de temperatura.

pT100
 Temperature probe

RS-232
 Conector serie para descarga de datos durante el proceso.

Serial connector for data logging during process.

USB
 Conector para «Lápiz» USB para descarga de datos registrados.

USB memory device connector «Pen drive» for data logging download.

1. Información General

- Manipular el paquete con cuidado. Desembalarlo y comprobar que el contenido coincide con lo indicado en el apartado de la "Lista de embalaje". Si se observa algún componente dañado o la ausencia de alguno, avisar rápidamente al distribuidor.
- No instalar ni utilizar el equipo sin leer previamente este manual de instrucciones. Estas instrucciones forman parte inseparable del equipo y deben estar disponibles a todos sus usuarios.
- Consultar cualquier duda al servicio técnico de J.P. SELECTA, s.a.u.
- No utilizar el equipo en atmósferas explosivas, inflamables ni corrosivas.

2. Lista de Embalaje

Controlador de procesos	3000897
-------------------------	---------

3. Accesorios

Sonda pT100	1000893
-------------	---------

Sonda termopar tipo K	1000895
-----------------------	---------

4. Especificación Técnica

(tensión según indique la etiqueta del equipo)

Modelo:	3000897
---------	---------

Tensión de alimentación:	230 VAC 50/60Hz	110VAC 50/60Hz
--------------------------	-----------------	----------------

Carga máxima (W):	3100W	1650W
-------------------	-------	-------

Peso: (Kg)	1.25
------------	------

Fusible exterior:	Reemplazable (Tipo: 10x5mm)	15A
-------------------	-----------------------------	-----

Funcionamiento temporizado:	Semanal, hora, minuto
-----------------------------	-----------------------

Perfiles de temperatura:	Hasta 10 perfiles de 6 segmentos. Segmento de 1m a 99horas.
--------------------------	---

Registro de datos:	Mediante «Lápiz» de memoria USB y Serie RS-232
--------------------	--

Medidas exteriores Al x An x Fo (cm):	10.5 x 13.5 x 21
---------------------------------------	------------------

Rango de lectura temperatura	-150°C hasta +1300°C* (depende de la tipo de sonda conectada)
------------------------------	---

Estabilidad 0-100°C/otros rangos:	+/-0,1°C / +/-1,0°C
-----------------------------------	---------------------

Resolución:	+/-0,1°C sonda PT100 / +/- 1°C sonda K
-------------	--

Modo de trabajo:	Frío/calor
------------------	------------

5. Información sobre seguridad en la utilización del equipo



Riesgo de peligro



Riesgo eléctrico



Riesgo de contacto con alta temperatura

5.1 Riesgos a los que está sometido el operador

- Riesgo de quemaduras
- Riesgo eléctrico.

5.2 Cualificación del personal

Este equipo sólo puede ser utilizado por personal cualificado que ha leído y comprendido estas instrucciones o ha sido cualificado para el uso de este equipo.

5.3 Utilización con sustancias peligrosas

No tratar materiales inflamables o explosivos o que reaccionen químicamente con violencia.

ATENCIÓN!

Riesgo de quemaduras

Tome las precauciones adecuadas
(uso de guantes térmicos, pinzas, etc...)
para extraer las muestras.

Pueden estar a una temperatura elevada.

5.4. Mantenimiento

Antes de quitar las tapas del equipo para manipular en su interior, desconecte la toma de red.

La manipulación de los circuitos electrónicos por personal no autorizado puede provocar daños de difícil reparación. Consulte al servicio técnico autorizado de J.P. SELECTA, s.a.u.

Para la limpieza de las partes accesibles del equipo, utilice limpiacristales o un producto similar. No utilizar disolventes agresivos.

5.5. Garantía

Este producto tiene una garantía de un año. La garantía no cubre los daños causados por uso indebido o causas ajenas a J. P. SELECTA, s.a.u.

Cualquier manipulación del equipo por personal no autorizado anula los beneficios de la garantía.

6. Descripción del equipo

Este equipo está diseñado para controlar equipos con calefacción o compresor y mediante una sonda de temperatura ajustar el valor de potencia de calefacción o de frío. Para ello conecte la alimentación del equipo a controlar en la base posterior del ELECTEMP - potencia máxima admisible 3100W (230V) / 1650W (110V). Dará unos pulsos eléctricos para alcanzar el valor deseado de temperatura. Es recomendable que si el equipo a controlar tiene ajuste de potencia lo sitúe en su posición máxima. Por otro lado sitúe la sonda de temperatura en contacto con el punto de control. Asegurese que la sonda tenga buen contacto mecánico para que la lectura sea la correcta

7. Instalación

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

7.1 Emplazamiento

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

Para trabajar con comodidad, dejar libre un espacio de 30cm a cada lado del equipo y un mínimo de 40cm en la parte posterior. Tenga en cuenta que todas las conexiones se realizan en la parte posterior del equipo.

7.2 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 la frecuencia de la red eléctrica corresponde a la indicada en la etiqueta de características del equipo.

Nunca supere la potencia máxima admitida por el equipo.

8. Funcionamiento

Todas las funciones de equipo se establecen mediante la pantalla táctil. Presionar suavemente con el dedo en el centro de cada icono.

Al poner en marcha el equipo se muestra la pantalla de inicio (Fig 8.1)

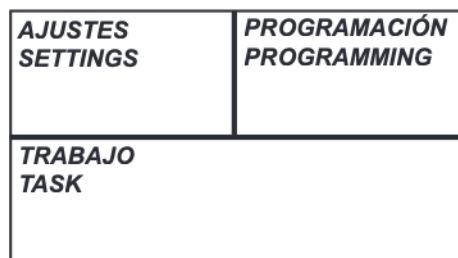


Fig 8.1. Pantalla de inicio.

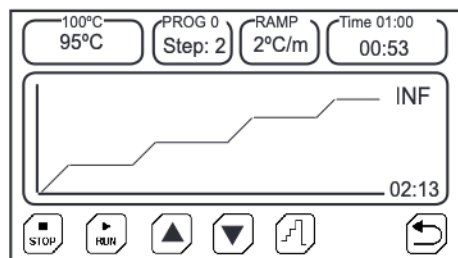


Fig 8.2. Perfil de temperatura

• Ajustes:

- Hora y fecha: menú para establecer la fecha y la hora.
- PID y Autotuning: menú para establecer los parámetros del control de temperatura.
- Descarga de datos registrados.
- Corrección de temperatura.
- Límites de alarma de temperatura.

• Programación

- Permite programar el perfil de temperatura, definiendo temperaturas, tiempos y rampas de subida o bajada, si trabaja en modo "Frío".

• Trabajo

- Permite seleccionar y poner en marcha la temperatura de trabajo o un perfil de temperatura.

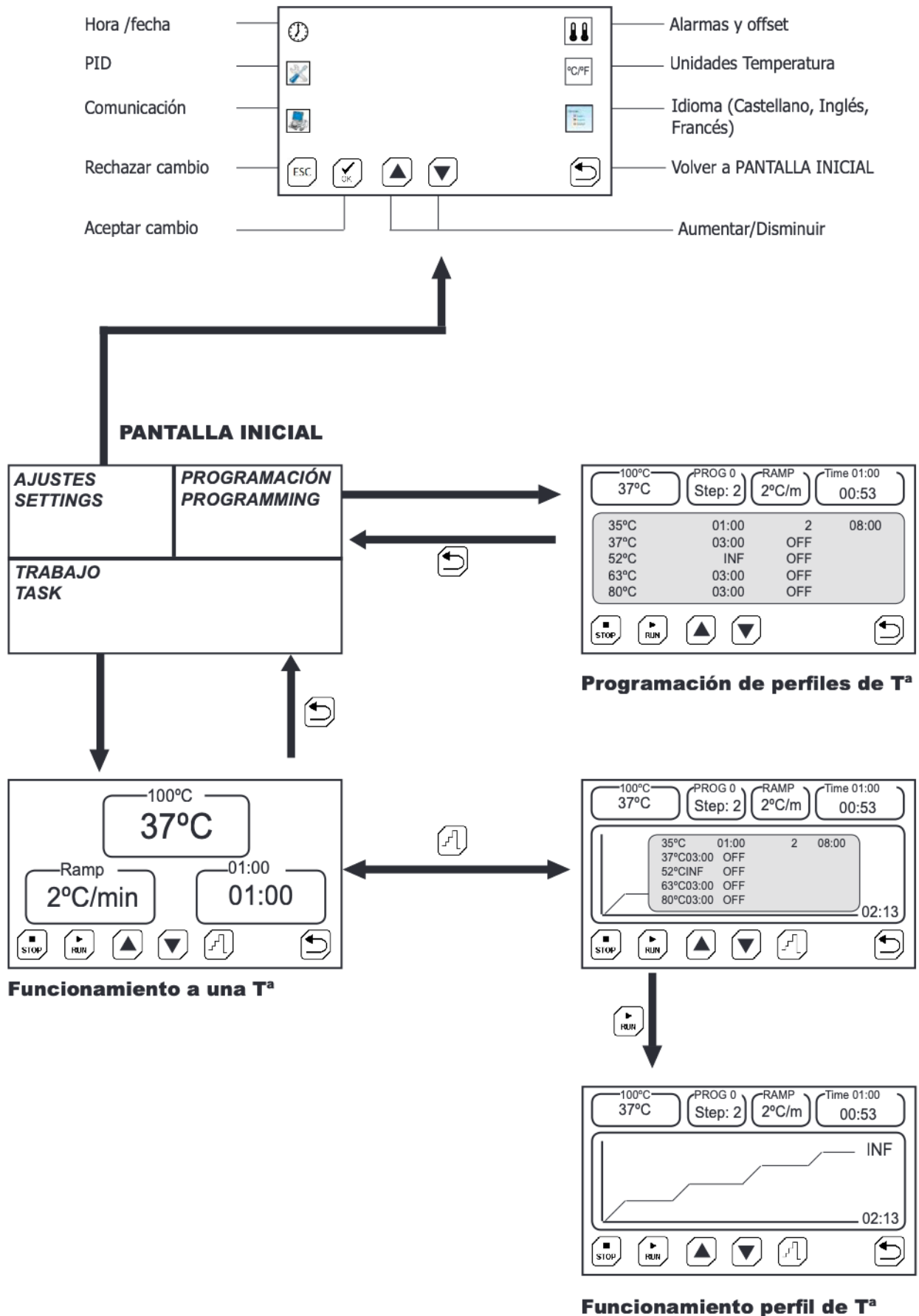
La posibilidad de dar el tratamiento térmico siguiendo un «perfil de temperatura» (Fig. 8.2) permite evitar grietas, roturas, cambios de color, etc.

Un perfil de temperatura es una sucesión de «rampas» y «llanos».

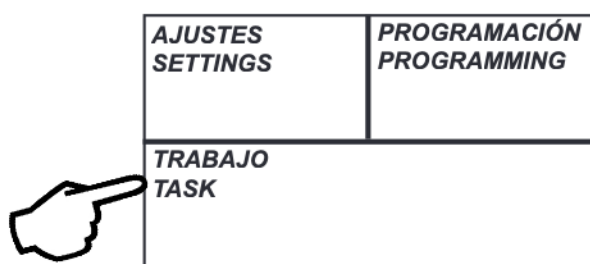
Una rampa se especifica por una pendiente (siempre positiva en calor) de °C/minuto.

Un llano se especifica mediante una temperatura y un tiempo.

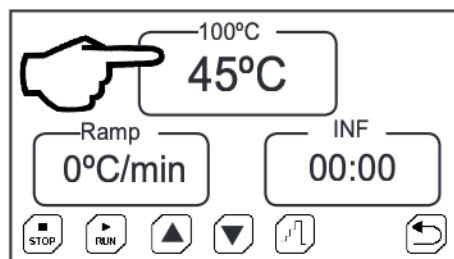
Esquema de menús



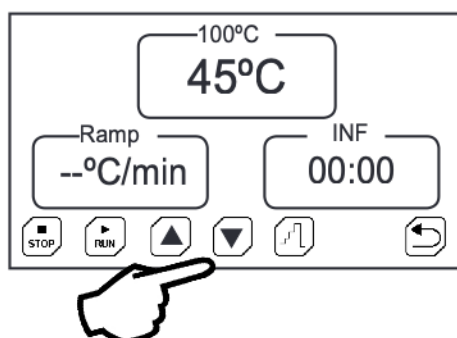
8.1 Inicio rápido para trabajar a una temperatura



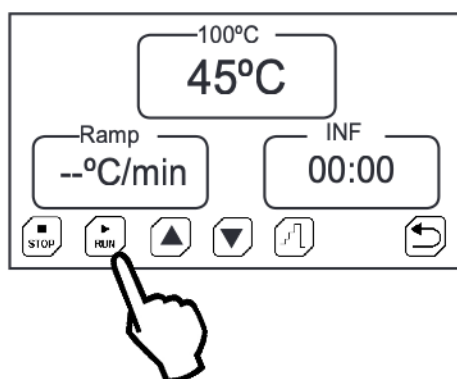
1 Pulsar sobre «TRABAJO».



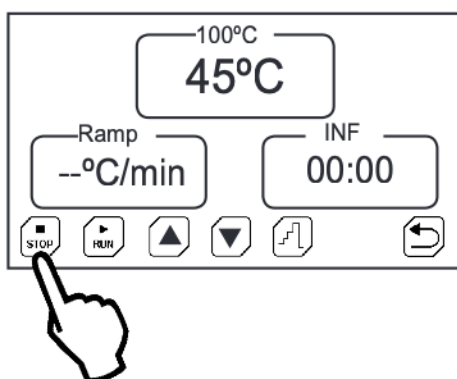
2 Pulsar sobre el selector de temperatura.



3 Pulsar   para seleccionar la temperatura.



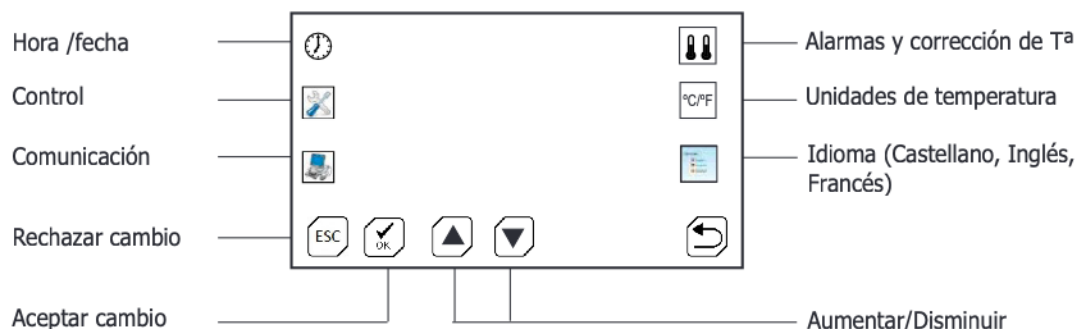
4 Pulsar sobre  para iniciar el ciclo.



5 Pulsar STOP para parar el ciclo.

8.2 Pantalla de AJUSTES.

Significado de los iconos:



8.2.1 Establecer Hora y Fecha

Pulsar sobre el icono Hora/Fecha. Pulsar, sucesivamente sobre el cuadro para seleccionar el ajuste de día, mes, año, hora, minuto y segundo.

Ajustar pulsando sobre los iconos aumentar y disminuir.

8.2.2 Establecer el control de la temperatura, «Autotuning», tipo de sonda y unidades de rampa.

Para una óptima utilización, los parámetros P, I, D de control de temperatura deben tener el valor adecuado.

Con un valor de los parámetros P, I, D adecuados, el equipo alcanzará la temperatura en el menor tiempo posible y sin sobrepasar la temperatura de consigna. Pero estos valores pueden ser muy distintos a temperaturas altas y a temperaturas bajas.

El equipo se entrega con unos valores genéricos adecuados para la mayoría de trabajos.

Estos valores pueden modificarse, pero es mucho más recomendable realizar un «Autotuning» cuando se necesite una mejor precisión.

El «Autotuning» ajusta, de forma automática, los parámetros óptimos para una temperatura y una carga determinada.

Pulsar sobre el icono Control. Pulsar sucesivamente sobre el cuadro para seleccionar el ajuste de los valores P, I, D y modificar el valor pulsando sobre los iconos Aumentar y Disminuir.

Atención: No se recomienda modificar estos parámetros manualmente. Utilizar la opción «Autotuning» para el ajuste automático de estos valores.

Pulsar sobre el icono Control.



Seleccionar la temperatura de «Autotuning» con:
(Por ejemplo, la temperatura más usada)



Iniciar el «Autotuning» pulsando sobre el icono:



Si por alguna razón se quiere detener, pulse sobre:

Nota: tenga en cuenta que el proceso «Autotuning» es largo porque el equipo necesita realizar varios procesos de arranque/paro para obtener los nuevos valores PID.

La función «Autotuning» tiene dos variantes: 40 y 100. La variante 40 es más rápida pero menos precisa y la variante 100 es más lenta pero más precisa.

- Selección del tipo de sonda:

pT100: de -150.0°C a 250°C

K: de 10°C a 1300°C

Nota: Sólo conecte un tipo de sonda. Puede dar valores erróneos.

Al cambiar de sonda, apague/encienda el equipo para asegurar la correcta lectura

Modo de trabajo: calor/frío

CALOR: indica al equipo que el sistema regula equipos que generan calor.

FRÍO: indica al equipo que el sistema regula equipos que generan frío.

8.2.3 Tipo de comunicación y registros

El equipo puede almacenar lecturas cada cierto tiempo y enviarlas a un ordenador o almacenarlas en la memoria interna y posteriormente descargarlas en un lápiz de memoria USB.



Fig 8.2.3 Comunicación

«PORT» Establece el modo de almacenar las lecturas:

- RS232: Envía las lecturas de temperatura a un ordenador PC, mediante un cable en serie (Tipo DB9).
- USB: Almacena las lecturas.

«INTERVALO» Selecciona, mediante las teclas el intervalo de tiempo de registro y envío de el intervalo

«MODO» Selecciona los datos a almacenar:

- Inicio: Guarda todas las lecturas de temperatura.
- Consigna: Guarda las lecturas de T^a, a partir de que ha llegado a la temperatura de consigna.
- PC: Envía los datos, no almacena ningún dato.

«USB» Actualiza el firmware interno del equipo mediante un fichero que puede solicitar a JP Selecta, s.a.u.

Nota: el equipo sólo almacena el último proceso. Al iniciar un proceso nuevo se borrarán de la memoria los datos almacenados.

Si tiene activado el modo USB, al finalizar un proceso, simplemente conectando la memoria USB se descargará el fichero de datos. Siga las instrucciones que aparecen por pantalla.

El fichero generado es un fichero de texto que puede abrirse con cualquier editor de texto u hoja de cálculo.

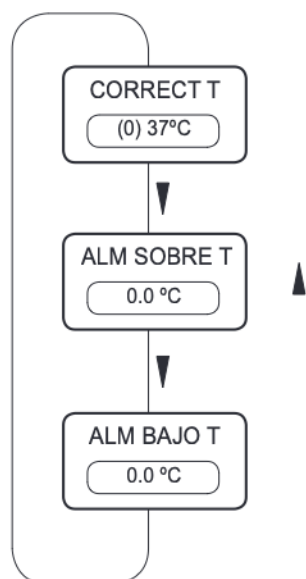


Fig 8.2.4 Alarmas de límites de temperatura

8.2.4 Ajustar la Tª y alarmas de temperatura

Con cierta periodicidad (por ejemplo anual) se recomienda verificar la calibración de temperatura, por ejemplo, utilizando un termómetro o patrón de temperatura.

Si como resultado de la calibración, se necesita corregir la lectura debe entrarse una corrección.

Para ello pulsar sobre el icono:

Aparece un cuadro indicando el valor de corrección actual.

Ajustar con las teclas hasta obtener el valor indicado por el termómetro patrón.

Entre paréntesis aparece la corrección aplicada.

8.2.4.1 Alarmas de temperatura:

Pulsando, sucesivamente, sobre el cuadro de la corrección de temperatura, se puede introducir un límite de sobre-temperatura y de baja-temperatura, y ambas alarmas activan un mensaje en la pantalla. Pero no controlan el proceso, es sólo un aviso.

8.2.5 Unidades de temperatura

Pulsar sobre el icono Temperatura. Pulsar, sucesivamente sobre el cuadro para seleccionar entre °C o °F.

8.2.6 Establecer Idioma

Pulsar sobre el icono Idioma. Pulsar, sucesivamente sobre el cuadro para seleccionar el idioma entre Español, Francés ó Inglés.

Ajustar pulsando sobre los iconos Aumentar y Disminuir.

8.3 Pantalla de TRABAJO

Dos modos de funcionamiento:

- Funcionamiento a una sola temperatura:
- Funcionamiento de acuerdo a un perfil de temperatura previamente programado.

Pulsar sobre para conmutar entre los modos de funcionamiento.

8.3.1 Funcionamiento a una temperatura

- Seleccionar la temperatura de consigna pulsando sobre el indicador de temperatura.
- Seleccionar una rampa de subida de temperatura si se desea subir de forma lenta.
El valor "--" hace que la rampa suba lo más rápidamente posible (sin control de rampa).
- Seleccionar un tiempo de funcionamiento. Este tiempo empieza a descontar cuando la temperatura alcance la consigna.
El valor INF establece un funcionamiento continuo.

- Iniciar pulsando sobre el icono El proceso finalizará si, se pulsa el icono STOP o si tiene un tiempo programado y llega a su fin. Al finalizar, aparecerá el mensaje "Proceso finalizado" en un cuadro de texto. Pulse sobre el cuadro de texto para aceptar la finalización.

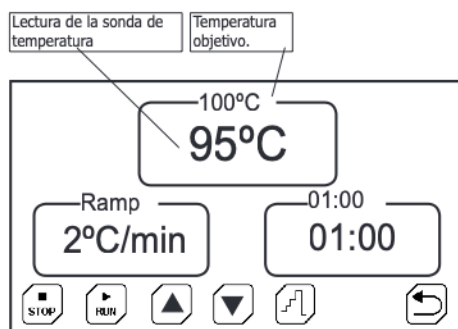


Fig 8.3.1. Pantalla de trabajo con una sola temperatura.

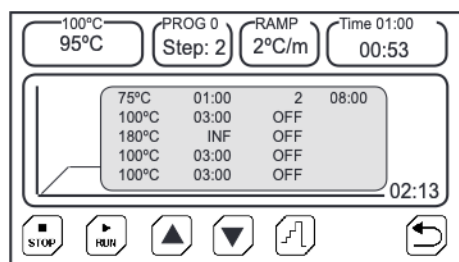


Fig 8.3.2 Pantalla de trabajo con un perfil de temperatura.

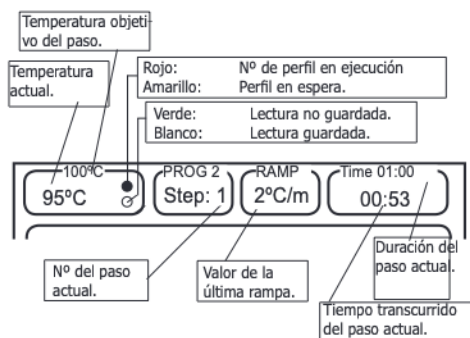


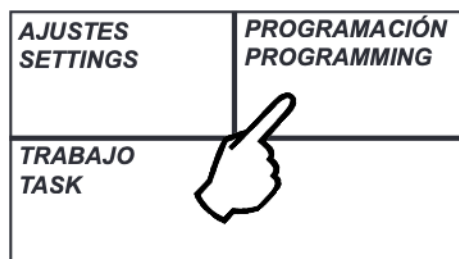
Fig 8.3.2b Datos mostrados en la pantalla de trabajo.

8.3.2 Funcionamiento con un perfil de temperatura

- Los perfiles de temperatura deben estar previamente programados desde la pantalla «PROGRAMACIÓN»
- Seleccionar un perfil (del 0 al 9) pulsando sobre las teclas
- Iniciar pulsando sobre el icono
- En el cuadro de la temperatura (esquina superior-izquierda) se indica la temperatura actual y la de consigna.

- Al pulsar RUN desaparece la tabla de perfiles y aparece la gráfica de evolución de la temperatura (en rojo) y el perfil de temperatura programada (en verde).

El proceso finalizará si se pulsa el icono STOP o al finalizar el programa. Aparecerá el mensaje "Proceso finalizado" en un cuadro de texto. Pulse sobre el cuadro de texto para aceptar la finalización.



8.4 Pantalla de PROGRAMACIÓN

La pantalla de PROGRAMACIÓN es donde:

- Se establecen los perfiles de temperatura.
- Se establece el funcionamiento temporizado de los programas.
(Por ejemplo, puede establecer que un programa se inicie el domingo a las 19h00')

Nº de perfil. 1-10	Tª del segmento. °C	Duración del paso hh:mm	Rampa °C/mi- nuto	Inicio del perfil
1	75°C	01:00	OFF	--:--
	100°C	03:00	25	Lu
	180°C	02:00	OFF	Ma
	100°C	03:00	OFF	Mi
	100°C	03:00	OFF	Ju
	100°C	03:00	OFF	Vi
	100°C	03:00	OFF	Sa
	600°C	00:30	OFF	Do

8.4.1 Programación de un perfil de temperatura

Un perfil de temperatura está formado por varios pasos (también llamados «llanos» o «mesetas»).

Para alcanzar de un «llano» al siguiente, se puede realizar de dos formas:

- Con una determinada «rampa de temperatura».
(Por ejemplo pasar de 100°C a 200°C con una rampa de 2°C por hora). Valor 2°C/h
- Lo más rápido posible. Valor <-->

Entrada de los parámetros del perfil:

- Seleccionar el nº del perfil entre el 0 y 10.
- Pulsar sobre el parámetro a modificar. (Tª, rampa, duración, ...)
- Pulsar sobre los iconos: para entrar el valor.
- Modificar otro parámetro.

Valores especiales:

- Si en la duración del paso se introduce **OFF**, el equipo finalizará al llegar a este punto, y los pasos siguientes quedan desactivados y no se ejecutan.
- Si en la **duración del paso** se introduce **INF**, el equipo se queda permanentemente en esta temperatura.
- Si en la **rampa** se introduce <-->, el equipo hace la subida de temperatura a la mayor velocidad posible.

Nota: los valores **INF** u **OFF** se alcanzan seleccionando el valor 00:00 --> **INF --> OFF**

Inicio del perfil de temperatura

- Para establecer la hora de inicio del perfil, pulsar sobre «--:--»
- Entrar la hora pulsado en formato **hh:mm**
- Pulsar sobre los días de la semana que debe ejecutarse el perfil.
- Aceptar la programación pulsando sobre

Nota: si programa un día y una hora de inicio, debe pulsar **RUN**, el equipo quedará en modo espera hasta que llegue el inicio del proceso. Este proceso será cíclico, o sea, cada semana se repetirá.



1	75°C	01:00	OFF	--:--
	100°C	03:00	25	Lu
	180°C	02:00	OFF	Ma
	100°C	03:00	OFF	Mi
	100°C	03:00	OFF	Ju
	100°C	03:00	OFF	Vi
	100°C	03:00	OFF	Sa
	600°C	00:30	OFF	Do

1	75°C	01:00	OFF	--:--
	100°C	03:00	25	Lu
	OFF	02:00	OFF	Ma
	100°C	03:00	OFF	Mi
	100°C	03:00	OFF	Ju
	100°C	03:00	OFF	Vi
	100°C	03:00	OFF	Sa
	600°C	00:30	OFF	Do

1	75°C	01:00	OFF	--:--
	100°C	03:00	25	Lu
	180°C	02:00	OFF	Ma
	100°C	03:00	OFF	Mi
	100°C	03:00	OFF	Ju
	100°C	03:00	OFF	Vi
	100°C	03:00	OFF	Sa
	600°C	00:30	OFF	Do

1. General Information

- Handle the parcel with care. Unpack and check that the contents coincide with the packing-list. If any part is damaged or missing, please advise the distributors immediately.
- Do not install or use the equipment without reading this handbook first. This instruction manual must be attached to the equipment and must be available for all users.
- If you have any doubts or enquiries, contact with J.P. SELECTA's technical service.
- Do not use the equipment in explosive, flammable or corrosive atmospheres.

2. Packing list

Process Controller	3000897
--------------------	----------------

3. Accesories

Probe pT100	1000893
-------------	----------------

Probe termocouple K type	1000895
--------------------------	----------------

4. Technical specification

(voltage as indicated on the equipment label)

Model:	3000897
--------	----------------

Power supply:	230 VAC 50/60Hz	110 VAC 50/60Hz
---------------	-----------------	-----------------

Electrical power:	3100W	1650W
-------------------	-------	-------

Weight (Kg):	1.25
--------------	------

External Fuse:	Replaceable (Type: 10x5mm) 15A
----------------	--------------------------------

Timed operation:	Weekly, hour, minute
------------------	----------------------

Temperature Profiles:	Up to 10 profiles of 6 segments. Segment from 1minute to 99hours.
-----------------------	---

Data recording:	By USB memory device and Serial RS-232
-----------------	--

External dimensions H x W x D (cm):	10.5 x 13.5 x 21
-------------------------------------	------------------

Temperature reading range	-150°C to + 1300°C * (depends on the type of probe connected)
---------------------------	---

Stability 0-100°C / other ranges:	+ -0,1°C / + -1,0°C
-----------------------------------	---------------------

Resolution:	+ -0,1°C PT100 probe/ + - 1°C K probe
-------------	---------------------------------------

Working mode:	Cold / heat
---------------	-------------

5. Information about safety in the use of the equipment



Hazard risk



Electric risk



Risk of high temperature contact

5.1 Risks the operator is subjected to

- Risk of burns
- Electrical risk

5.2 Staff qualification

This equipment may only be used by properly trained personnel who have read and understand these instructions or have been properly trained in this equipment operation.

5.3 Use with hazardous substances

Do not treat flammable or explosive materials or those which chemically react with violence.

ATTENTION!

Burning risk

Take proper precautions
(use of thermal gloves, clamps,...)
to extract samples from inside the equipment.

It can be at a high temperature.

5.4. Maintenance

Unplug the equipment from the mains before removing the equipment's cover to handle inside.

**The manipulation of the equipment internal electronic circuits by unauthorized personnel can cause irreparable damage.
Take it to one of J.P.SELECTA's authorized technical services.**

It is recommended to clean the accessible parts of the equipment with a cloth and a cleaner, or a similar solution. Do not use aggressive solvents.

5.5. Warranty

This product is guaranteed for one year. It does not cover damages caused by an incorrect use or causes beyond the control of J. P. SELECTA, s.a.u.

Any manipulation of the equipment by personnel not authorized by J.P. SELECTA, s.a.u. automatically cancels the guarantee.

6. Equipment Description

This equipment is designed to control equipments with heating or compressor and to adjust the heating or cooling power value by means of a temperature probe. To do this, connect the power supply of the equipment to be controlled in the rear base of the ELECTEMP - maximum admissible power 3100W (230V) / 1650W (110V). It will give some electrical pulses to reach the desired temperature value. It is recommended that if the equipment to be controlled has power adjustment, it should be placed in its maximum position. On the other hand, place the temperature probe in contact with the control point. Make sure the probe has good mechanical contact so that the reading is correct.

7. Installation

Unpack the equipment and visually check that the contents are in good conditions. Keep the package for some days.

7.1 Location

Place the equipment on a flat level stable surface, suitable for the equipment weight.

To work in a comfortable way, please leave a free space of 30cm around the equipment and a minimum of 40cm at the rear part. Note that all connections are made on the back of the computer.

7.2 Connection to the mains

Plug the equipment to a near socket suitable for the equipment power. Use the connection cable supplied or a similar one.

For your safety, the equipment must be earthed.

Before plugging the machine, check that the voltage supply and the frequency corresponds to the one indicated in the equipment characteristics plate.

8. Operation

All the equipment functions are set with the touch screen. Gently press with your finger in the center of each icon.

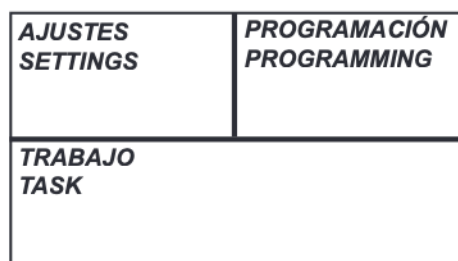


Fig 8.1. Home screen

When starting the computer, the home screen will be shown (Fig 8.1)

• SETTINGS:

- Time and date: menu to set the date and time.
- PID and Autotuning: menu to set the parameters of temperature control.
- Downloading recorded data.
- Temperature correction.
- Temperature alarm limits.

• PROGRAMMING:

- Allows you to program the temperature profile, by defining temperatures, times and ramps up or down, if you work in cold mode.

• TASK:

- Allows you to select and launch the operating temperature or a temperature profile.

The possibility of giving a heat treatment following a "temperature profile" allows to avoid cracks, breaks, changes of color, etc.

A temperature profile is a succession of "ramps" and "dells".

A ramp is specified by a slope (always positive in heat) of °C/minute.

A dell is specified by a temperature and a time.

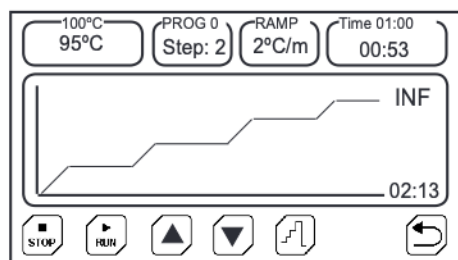
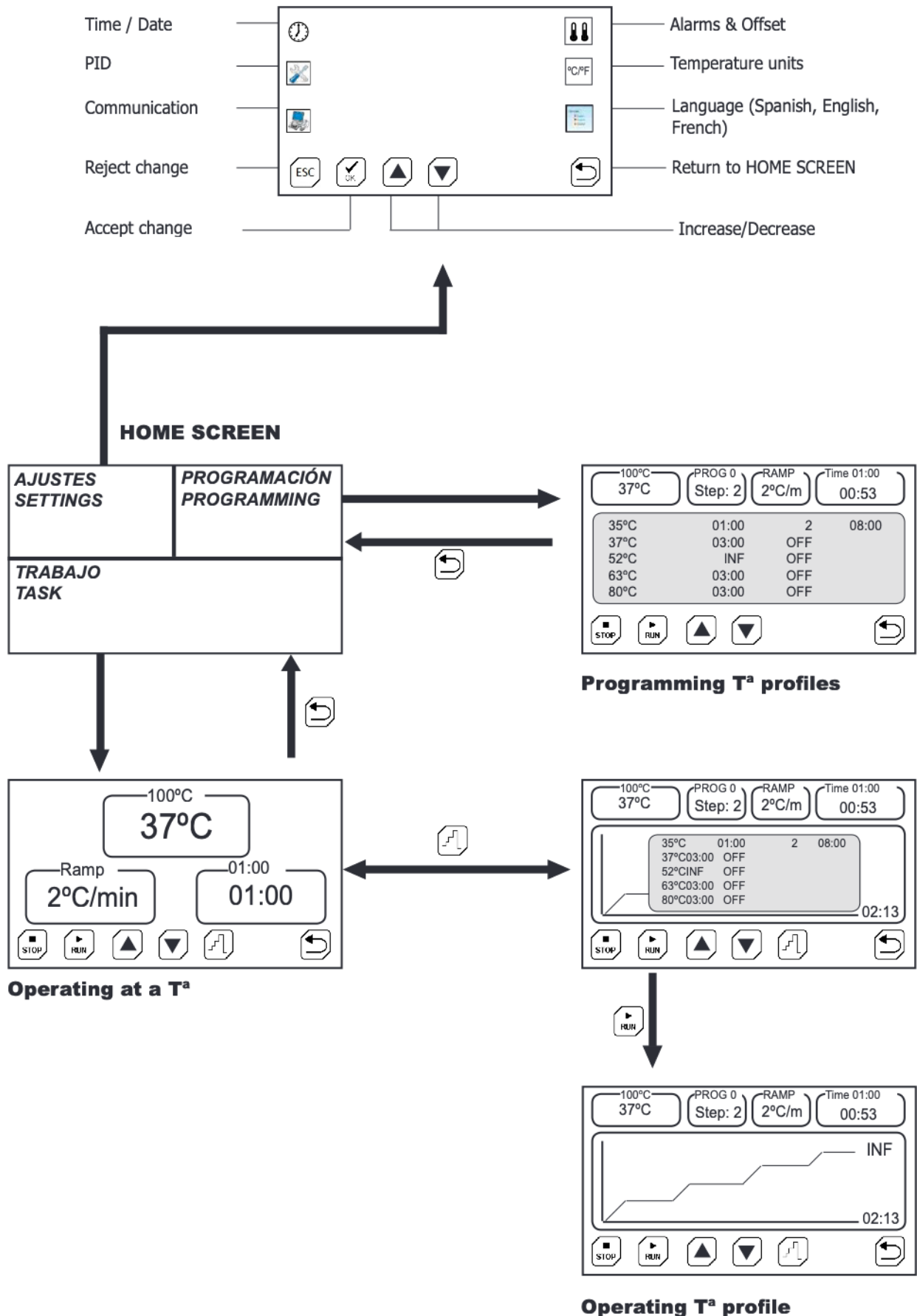
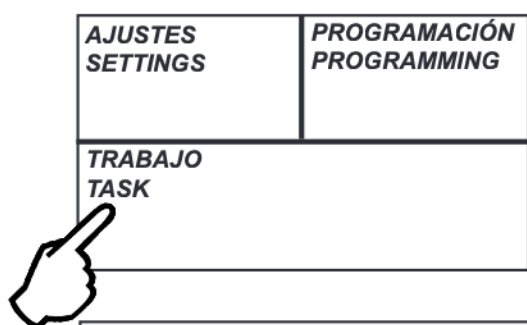


Fig 6. Temperature profile

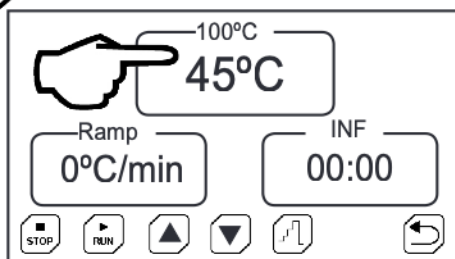
Menus diagram



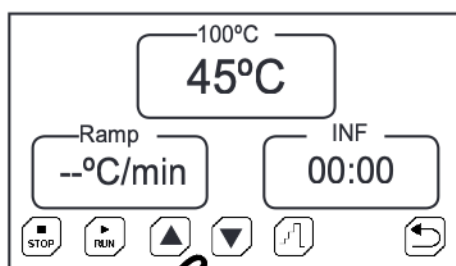
8.1 Quick start to work at a temperature



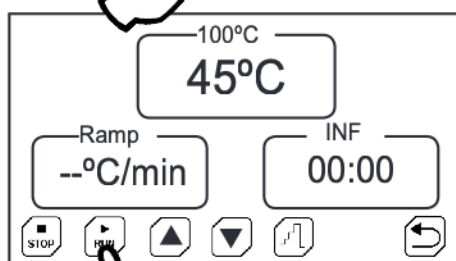
1 Press on «TASK».



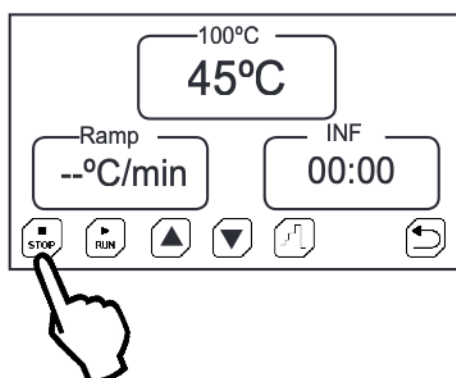
2 Press over the temperature panel.



3 Press   to set the temperature.



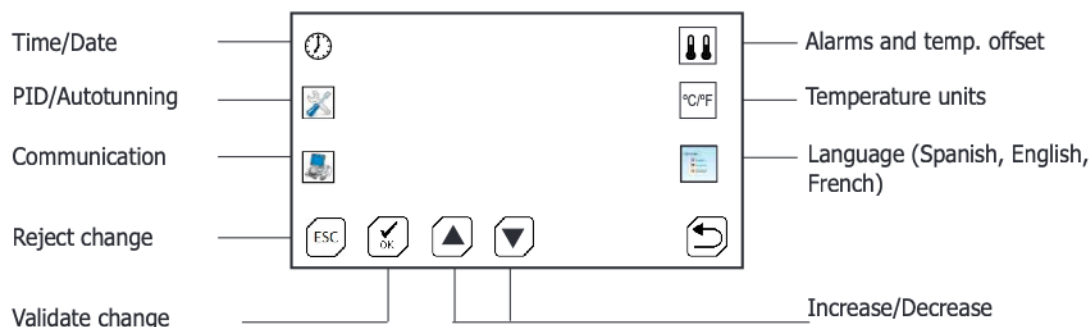
4 Press on  to start.



5 Press on STOP to stop the cycle.

8.2 SETTING screen

Icons meaning:



8.2.1 Set time and date

Press on the time/date icon. Press successively on the box to select the day, month, year, minute and second adjustment.

Adjust by pressing on the icons Increase and Decrease.

8.2.2 Set parameters of temperature control, «Autotuning», Probe type & Ramp units

For an optimal use of the equipment, P, I, D parameters of temperature control should be the appropriate values.

With a value of the appropriate P, I, D parameters, the equipment will reach the temperature in the shortest possible time and without exceeding the set temperature. However, those values can be quite different at high and low temperatures.

The equipment comes with some generic values which are appropriate for most jobs.

These values can be modified, but it's advisable to perform an «Autotuning» when you need a better accuracy.

The «Autotuning» automatically adjusts the optimal parameters for a given temperature and load.

Press on the PID/Autotuning icon. Press successively on the box to select the P, I, D values adjustment and modify the value by pressing on the Increase and Decrease icons.

Attention: It is not recommended to change these parameters. Manually use the «Autotuning» option to automatically adjust these values.

Press on the PID/Autotuning icon.

Select the «Autotuning» temperature with:  
(for example, the temperature most used)

Start «Autotuning» by pressing on the icon: 

If for some reason you want to stop, press on: 

Note: keep in mind that the «Autotuning» process is long because the equipment needs to perform several startup/stop processes to obtain the new PID values.

The «Autotuning» function has two variants: 40 and 100. The 40 variant is faster but less accurate and the 100 variant is slower but more accurate.

- Temperature probe type:
pT100: from -150.0°C to 250°C
K: from 10°C to 1300°C

Note: Connect only one type of probe. It can give erroneous values.
When changing the probe, turn off/on the device to ensure a correct reading.

Working mode: heat/cold

HEAT: indicates to the equipment that the system regulates equipments which generate heat.

COLD: indicates to the equipment that the system regulates equipments which generate cold.

8.2.3 Communication and logs type

The equipment can store readings from time to time and send them to a computer or store them in the internal memory and then download them to a USB memory stick.

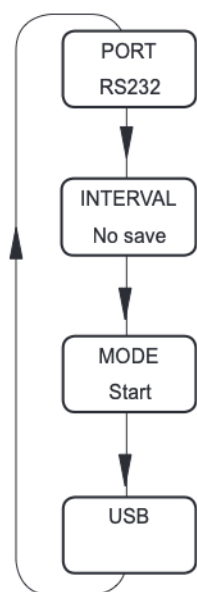


Fig 8.2.3 Communication

«PORT» Set the readings storing mode:

- RS232: Send the temperature readings to a computer by a serial cable (DB9 type).
- USB: Store the readings.

«INTERVAL» Select with   the register time interval and the data sending.

«MODE» Select the data to be stored:

- Start: Save all temperature readings.
- Set point: Save temperature readings, since the set point temperature has been reached.
- PC: Send data, it is not stored.

«USB» Update the equipment internal firmware through a file that can be requested from JP Selecta, s.a.u.

Note: the equipment only saves the last process. When you start a new process, the stored data will be deleted from memory.

If you have the USB mode activated, simply connecting the USB memory at the end of a process will be enough to download the data file. Follow the instructions that appear on the screen.

The generated file is a text file that can be opened with any text editor or spreadsheet.

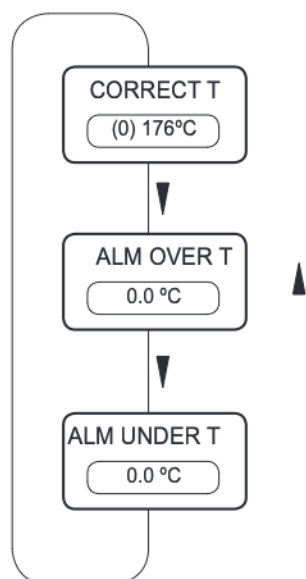


Fig 8.2.4 Temperature alarms

8.2.4 Set the temperature and the temperature alarms

It is recommended to verify calibration of temperature with some regularity (for example, annually), by using for instance a thermometer or a temperature pattern.

If it is necessary to correct the reading, as a result of calibration, one must enter a correction.

To do this, press on this icon:

A box indicating the current correction value appears.

Adjust with keys until you get the indicated value on the temperature pattern.

Applied correction will appear in brackets.

8.2.4.1 Temperature alarms

By pressing successively on the temperature correction box, one may enter an over-temperature and low-temperature limit. Both alarms activate a message on screen, but it does not control the process, it's just an alarm.

8.2.5 Temperature units

Press on the Temperature units icon. Press successively to change between Celsius or Farenheit degrees.

8.2.6 Set language

Press on the Language icon. Press successively on the box to select among Spanish, French or English.

Adjust by pressing on the Increase and Decrease icons.

8.3 TASK screen

There are two operation modes:

- Working at a unique temperature.
- Working according to a pre-programmed temperature profile.

Press on to switch between modes.

8.3.1 Operation at a temperature

- Select the set point temperature by pressing on the temperature indicator.
 - Select a temperature increase ramp if you want to increase it in a slowly way.
The value "--" makes that the ramp increases as fast as possible (without ramp control)
 - Select an operating time. This time starts to count down when the temperature reaches the set point.
 - The 0°C value sets a continuous operation.
 - Start by pressing on this icon:
- The process will end if, the STOP icon is pressed or if it has a programmed time which comes to an end. When finished, the message "Process completed" will appear in a text box. Click on the text box to accept the completion.

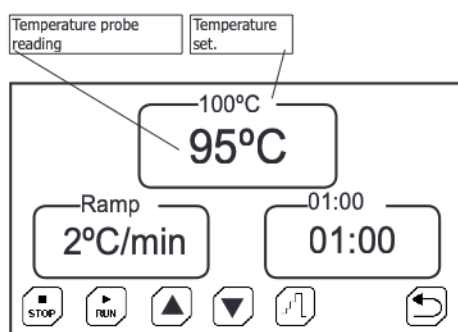


Fig 8.3.1. Run screen operating at one temperature.

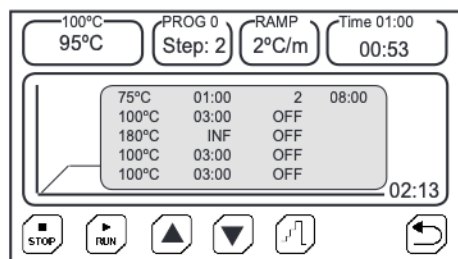


Fig 8.3.2 Run screen operating with temperature profile.

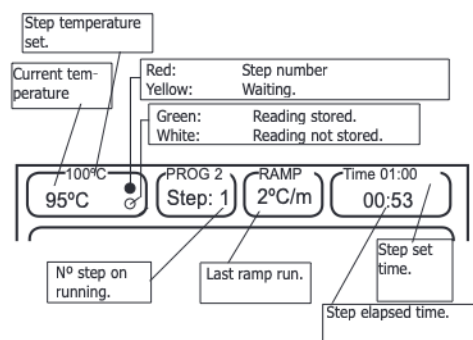


Fig 8.3.2b Working screen.

8.3.2 Operation with a temperature profile

- Temperature profiles must be previously programmed from the «PROGRAMMATION» display.

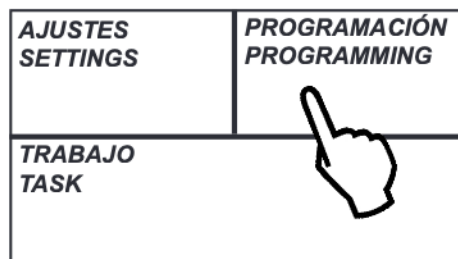
- Select a profile (from 0 to 9) by pressing on keys

- Start by pressing on the icon:

- In the temperature box (top-left corner) the current temperature and the set point are indicated.

- When RUN is pressed, the profile table disappears and the temperature evolution graph (in red) and the programmed temperature profile (in green) appear.

The process will end if the STOP icon is pressed or at the end of the program. The message "Process completed" will appear in a text box. Click on the text box to accept the completion.



8.4 PROGRAMMING screen

Go to PROGRAMMING screen to:

- Set the temperature profiles.
- Set the timed operation for a profile.
(For instance, you can set a time an a week day to start a profile. As : start, profile n° 1 on Sunday at 19h00')

Profile no. 1-10	Segment temperat. °C	Step duration hh:mm	Ramp °C/minute	Profile start
1	75°C	01:00	OFF	--:--
	100°C	03:00	25	Mon
	180°C	02:00	OFF	Tue
	100°C	03:00	OFF	Wed
	100°C	03:00	OFF	Thu
	100°C	03:00	OFF	Fri
	100°C	03:00	OFF	Sat
	600°C	00:30	OFF	Sun

ESC OK ▲ ▼ ↻

1	75°C	01:00	OFF	--:--
	100°C	03:00	25	Mon
	180°C	02:00	OFF	Tue
	100°C	03:00	OFF	Wed
	100°C	03:00	OFF	Thu
	100°C	03:00	OFF	Fri
	100°C	03:00	OFF	Sat
	600°C	00:30	OFF	Sun

ESC OK ▲ ▼ ↻

1	75°C	01:00	OFF	--:--
	100°C	03:00	25	Mon
	OFF	02:00	OFF	Tue
	100°C	03:00	OFF	Wed
	100°C	03:00	OFF	Thu
	100°C	03:00	OFF	Fri
	100°C	03:00	OFF	Sat
	600°C	00:30	OFF	Sun

ESC OK ▲ ▼ ↻

1	75°C	01:00	OFF	--:--
	100°C	03:00	25	Mon
	180°C	02:00	OFF	Tue
	100°C	03:00	OFF	Wed
	100°C	03:00	OFF	Thu
	100°C	03:00	OFF	Fri
	100°C	03:00	OFF	Sat
	600°C	00:30	OFF	Sun

ESC OK ▲ ▼ ↻

8.4.1 Programming a temperature profile

A temperature profile is a sequence of steps, each step could be a ramp or a dell.

To go from the end of a «dell» to the following «dell» could be done in two ways:

- With a «temperature ramp»:
(go from 100°C to 200°C following a ramp at 2°C per hour).
Value 2°C/h
- As fast as posible: value «--».

Profile parameters input:

- Select the profile number between 0 and 10 with ▲ ▼ .
- Press on the parameter to be modified. (Temp, ramp, length ...)
- Press on these icons: ▲ ▼ to enter the value.
- Modify another parameter.

Special values:

- If you enter **OFF** value in the duration of the step, the equipment will end when it reaches this point. The following steps will be deactivated and will not be executed.
- If you enter **INF** in **Step length**, the equipment remains permanently at this temperature.
- If you enter «--» in the **ramp**, the equipment makes the temperature rise at the fastest speed possible.

Note: The INF or OFF values are reached by selecting the value 00:00 --> INF --> OFF

Starting of temperature profile

- To set the profile starting time, press on «--:--»
- Enter time by pressing ▲ ▼ in hh:mm format.
- Press on the days of the week when the profile should be run.
- Accept the programming by pressing on OK.

Note: if you program a day and a start time, you must press RUN, and the machine will remain in standby mode until the start of the process. This process will be cyclical, that is, each week will be repeated.

