



Instructivo de Operación para Horno

Owner's Manual for oven



FABRICANTESFELIGNEO,S.A. DE C.V
Alfonso Garzón Santibañez No. 7 Col. Indígena San Juan de Ocotan
C.P. 45019 Zapopan, Jalisco, México.
Tels. (33) 31106077, 31106002, 31102168, 31102169, Fax. (33) 31106103.
<http://www.felisa.com.mx> e-mail: ventas@felisa.com.mx



GARANTIA / GUARANTEE

Todos los productos Fabricados por Felisa están garantizados contra defectos en los materiales y mano de obra por un periodo de un año a partir de la fecha de embarque.

Aquellos artículos que en su totalidad o en sus partes resulten defectuosos, serán reparados o repuestos sin cargo, según sea el caso y se entregaran L.A.B. Nuestra planta . los motores eléctricos están garantizados, de acuerdo a la política del fabricante.

Esta garantía dejara de surtir efecto, si se comprobase que los artículos han sido utilizados en forma ajena para la cual fueron diseñados, de igual forma no serán valida para cubrir los daños ocasionados durante su transporte, o los provocados por alteraciones hechas por personas no autorizadas por Felisa.

La responsabilidad máxima, en ningún caso sera mayor que el valor del producto involucrado.

Felisa se reserva el derecho de hacer cambios o modificaciones en sus productos, con el fin de mejorar operaciones.

All products manufactured by Felisa are guaranteed for one year from date of shipment from Felisa plant. All those products returned within one year will be rebuild or replaced under the guarantee regardless of reason for failure. Electric motors, are guaranteed according to the manufacturer policies.

Exceptions may be made by Felisa on particular applications, where experience has indicated conditions are so unusual that premature failure can be expected. Transportations on charges, in all cases will be at customer expense. Maximum liability is in no case to exceed the value of the Felisa product involved.

Felisa has the right to change or modify the products in order to improve their presentation and /or operation.

El cuidado que tenga al leer y seguir estas instrucciones determinará el servicio satisfactorio que usted recibirá de su Horno.

DESEMPACADO E INSPECCIÓN.

Maneje el equipo con cuidado pues golpes fuertes pueden dañarlo. Este equipo es empacado especialmente para evitar daños durante el transporte, es recomendable que al recibirlo se revise, en caso de detectar golpes en la caja, desempacarlo en presencia del transportador y asentarlo en el talón de embarque para hacer efectivo el seguro de transporte.

INTRODUCCIÓN.

Los Hornos FELISA están disponibles en modelos con control análogo o con control digital, ambos disponibles también con convección mecánica o por gravedad. Su construcción exterior es robusta, con gabinete de una sola pieza. Todos los modelos tienen un rango de operación de temperatura ambiente más 5° a 250°C. Los modelos análogos, cuentan con una perilla para el control de la temperatura, los digitales, cuentan con un programador indicador micro controlado para el control de la temperatura, el cual opera con un sensor Pt-100. Este ha sido diseñado con elementos de alta calidad y precisión, su electrónica es totalmente de estado sólido. Todos los modelos digitales están equipados con pantalla LCD, con una resolución de 1 °C.

INSTALACIÓN.

Instale su Horno conectado en una alimentación de voltaje adecuado. Vea el cuadro de especificaciones antes de conectar. El sistema de control requiere se conecte a una línea aterrizada para evitar problemas de ruido. El equipo puede ser instalado sobre cualquier superficie o mesa plana, fuerte y firme; deje al menos un espacio de 15 cm. Entre el equipo y cualquier superficie vertical. Mantenga el área alrededor de la base libre de cualquier material para permitir la ventilación en la parte del fondo. Para su correcta operación es necesario que el usuario se familiarice con los controles y las especificaciones mostradas en cada modelo.

CARGA DE LA CAMARA.

Es muy importante no sobrecargar la cámara. La carga tiene que ser calentada uniformemente y no debe ocupar más de ¾ partes de la misma para que el aire caliente pueda circular libremente.

OPERACIÓN HORNO ANÁLOGO.

Para la operación es necesario contar con un termómetro de rango mínimo a 250 °C y colocarlo en el porta termómetro (29). Encienda su horno con el interruptor-piloto (31) ajuste la perilla de control (33) a la temperatura deseada, el led de ciclo (32) permanecerá encendido hasta alcanzar la temperatura programada.

LISTA DE PARTES/PART LIST											
No.	Descripción/Description	pzs	FE-291	pzs	FE-292	pzs	FE-293	pzs	FE-294A	pzs	FE-295A
1	Gabinete Exterior/ Exterior Cabinet	1	71-3101	1	71-3201	1	71-3301	1	71-3401	1	71-9503
2	Cajón Interior / Interior Cabinet	1	71-9102	1	71-9202	1	71-9302	1	71-9402	1	71-9501
3	Cierre Broche / Door Lock	1	71-9144	1	71-9144	1	71-9144	4	31-0006	1	71-9144
4	Soporte Superior Puerta/Door Support	1	71-3125	1	71-3125	1	71-3125	2	71-3125D		
5	Empaque Puerta / Door Gasket	1	71-9115	1	71-9215	1	71-9315	2	71-9415	1	71-9506
6	Puerta / Door	1	71-9103	1	71-9203	1	71-9303	1	71-9403	1	71-9505
7	Jaladera / Handle	1	71-3116	1	71-3116	1	71-3116	2	71-3116	1	71-3116
8	Tapa Puerta / Door Cover	1	71-9104	1	71-9202	1	71-9303	2	71-9404	1	71-9505A
9	Soporte Inf. Puerta/Door Support	1	71-3126	1	71-3126	1	71-3126	2	71-3126		
12	Unidad de Potencia / Power Unit							1	71-9177	1	71-9178
13	Panel de Control / Control Panel	1	71-9118	1	71-9118	1	71-9118	1	71-9418	1	71-9118
15	Patas de Hule / Rubber Bolt	4	41-0929	4	41-0929	4	41-0929	4	71-3438		
16	Elemento Calefactor/Heating Element	1	71-9110	1	71-9210	1	71-9310	3	71-9410	1	71-9515
17	Tapa Resistencial/ Heating Cover	1	71-3111	1	71-3211	1	71-3311	2	71-3411	1	71-9516
18	Protector Cable / Cable Gasket	1	31-3025	1	31-3025	1	31-3025	1	31-3025	1	31-3121
19	Cable Alimentación / Plug Cable	1	51-7034	1	51-7034	1	51-7034	1	71-9420	1	71-9519
20	Aislante Posterior/ Back Insulator	1	71-9135	1	71-9235	1	71-9335	1	71-9435	1	71-9514
21	Sensor Temperatura/ Sensor	1	71-9113	1	71-9213	1	71-9313	1	71-9413	1	71-9113
22	Porta Sensor / Sensor Holder	1	71-3171	1	71-3171	1	71-3171	1	71-3171	1	71-3171
23	Tapa Posterior / Back Cover	1	71-3106	1	71-3206	1	71-3306	1	71-3406	1	71-9517
24	Aislante Superior/ Upper Insulator	2	71-9136	2	71-9236	2	71-9336	2	71-9436	2	71-9511
25	Tubo Superior / Superior Tube	2	71-3122	2	71-3122	2	71-3122	2	71-3122	2	71-3222
26	Aislante Lateral / Side Insulator	2	71-9134	2	71-9234	2	71-9334	2	71-9434	2	71-9513
27	Cremallera / Rack	4	71-3124	4	71-3224	4	71-3324	4	71-3424	4	71-9502C
28	Entrepano / Shelves	2	71-3112	2	71-3212	2	71-3312	2	71-3412	2	71-3312
29	Regulador / Air Regulator	1	71-3128	1	71-3128	1	71-3128	1	71-3128	1	71-3128
31	Sw/Ich-Piloto/Plot Sw/Ich	1	71-3132	1	71-3132	1	71-3132	1	71-3132	1	71-3132
32	Led de Ciclo / Cycle led	1	20-0144	1	20-0144	1	20-0144	1	20-0144	1	20-0144
33	Perilla Control / Control Knob	1	71-3133	1	71-3133	1	71-3133	1	71-3133	1	71-3133
34	Etiqueta Control / Control Label	1	71-9138	1	71-9138	1	71-9138	1	71-9138	1	71-9138
35	Control Temperatura/Temp. Control	1	71-9134	1	71-9134	1	71-9134	1	71-9134	1	71-9134
36	Potenciómetro / Rheostat	1	20-0260	1	20-0260	1	20-0260	1	20-0260	1	20-0260
38	Arnés Conexiones / Connecting Arnés	1	71-9147	1	71-9147	1	71-9147	1	71-9147	1	71-9147
40	Mesa / Table							1	71-3465		
50	Tornillo 8-32 x 3/4 /Screw 8-32x3/4	7	02-71-0030	7	02-71-0030	7	02-71-0030	7	02-71-0030	8	02-71-0030
51	Tornillo 10-32 x 3/4/Screw 8-32x3/4	2	02-71-0609	2	02-71-0609	2	02-71-0609	4	02-71-0609		
52	Tornillo 8-32 x 3/8 / Screw 8-32 x 3/8	8	02-71-0039	9	02-71-0039	9	02-71-0039	18	02-71-0039	20	02-71-0039
53	Tornillo 3/16 x 3/4 / Screw 3/16 x 3/4	3	02-01-5024	3	02-01-5024	3	02-01-5024	6	02-01-5024	6	02-01-5024
54	Pija Hex 8 x 1/2 / Self Screw 8 x 1/2	16	02-03-3125	20	02-03-3125	24	02-03-3125	40	02-03-3125	34	02-03-3125
55	Pija 6 x 1 1/4 / Metal Screw 6 x 1 1/4	8	02-03-3141	12	02-03-3141	12	02-03-3141	12	02-03-3141	36	02-03-3141
60	Tuerca Exagonal 3/16 / Metal nut 3/16	4	02-50-5709	4	02-50-5709	4	02-50-5709	4	02-50-5709		
61	Rondana Entrada 3/16 / Washer 3/16	7	02-61-9923	7	02-61-9923	7	02-61-9923	7	02-61-9923	4	02-61-9923
		pzs	291-AD	pzs	292-AD	pzs	293-AD	pzs	294-AD	pzs	295-AD
2	Cajón Interior/ Interior Cabinet	1	71-9602	1	71-9702	1	71-9802	1	71-9902	1	71-9503
10	Triac / Triac	1	20-0380	1	20-0380	1	20-0380	1	20-0380	1	20-0380
11	Fuente de Poder / Power Source	1	20-0639	1	20-0639	1	20-0639	1	20-0639	1	20-0639
12	Difusor / Diffuser	1	71-3121	1	71-3121	1	71-3121	1	71-3121	1	71-3121
13	Panel de Control / Control Panel	1	71-3117	1	71-3117	1	71-3117	1	71-3117	1	71-3117
14	Tablilla de Conexiones / Connecting Table	1	10-0648	1	10-0648	1	10-0648	1	10-0648	1	10-0648
35	Control Temperatura/Temp. Control	1	71-3158	1	71-3158	1	71-3158	1	71-3158	1	71-3158
38	Arnés Conexiones / Connecting Arnés	1	71-9148	1	71-9148	1	71-9148	1	71-9148	1	71-9148
41	Turbina / Blower	1	71-3146	1	71-3246	1	71-3246	1	71-3246	2	71-3246
42	Base Motor / Motor Base	1	71-3145	1	71-3145	1	71-3145	1	71-3145	2	71-3145
43	Motor / Motor	1	71-3144	1	71-3144	1	71-3144	1	71-3144	2	71-3144
44	Impresora Térmica / Printer	1	71-3136	1	71-3136	1	71-3136	1	71-3136	1	71-3136
45	Control de velocidad / Speed Control	1	71-3159	1	71-3159	1	71-3159	1	71-3159	1	71-3159
46	Bisagra / Hinge									4	71-9518
47	Tornillo bisagra / Screw Hinge									16	02-01-5001
48	Llanta / Wheel									4	31-9664

ENCENDIDO DEL CONTROL.

Al encender el sistema de control presionando el interruptor a la posición ENC este deberá iluminarse. Inmediatamente se imprimirá la pantalla de inicio (1) por unos segundos, el sistema operativo evaluará el funcionamiento de los elementos del sistema y el voltaje de línea. Al terminar estas tareas se escuchara un beep y se imprimirá la pantalla de revisión (2).



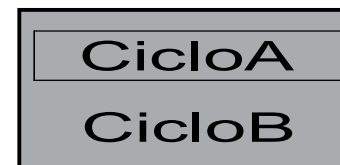
(1)



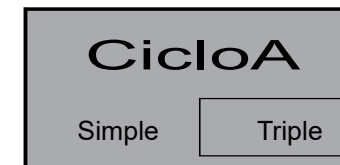
(2)

CONFIGURACION DE CICLO.

El sistema puede almacenar dos ciclos de trabajo (A) y (B). En este menú es donde podemos seleccionar el ciclo a utilizar así como programar o modificar los mismos (3). Con la tecla Aceptar ingresamos al menú del ciclo, el cual puede ser Simple o Triple y con las teclas de Incremento o Decremento seleccionamos la opción deseada (4) y oprimimos la tecla Aceptar.



(3)



(4)

CONFIGURAR UN CICLO SIMPLE.

Podemos configurar:

Temperatura de operación

Temporizador encendido o apagado

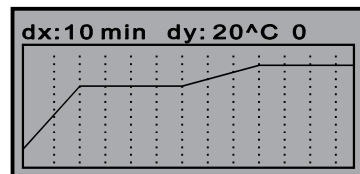
Tiempo de ciclo

Alarma de sobrepaso con rango de 5 a 30°C.

Con las teclas de Incremento y Decremento podemos navegar dentro del menú (5). Para incrementar, habilitar o deshabilitar cada parámetro, primero debe seleccionarse y pulsar la tecla Aceptar, en ese momento el parámetro se sombreadá (6) esto indica que podemos modificar su valor con las teclas de incremento o decremento. Al tener el valor deseado deberá presionarse Aceptar para ingresar el dato al sistema, al seleccionar Ejecutar y presionar Aceptar, el ciclo iniciará su operación.



(13)



(14)

REPAIRS.

Like any other manufactured product, some parts of the Oven could be damaged after using for a long time. To replace them always use original factory parts, a list of which is included in this instruction manual. Always order the parts with its corresponding number. All the parts can be ordered from any distributor or directly from Felisa.

HEATING ELEMENT.

Nickel-Chrome heating element on stainless steel tubing. This type of heating element supplies a high efficiency in heat radiation.

It should be taken the precaution of no causing damage to the element with any tool inserted when operating the Oven or spilling liquids inside the chamber. All the heating elements should be considered perishable and therefore replaceable, however, a reasonable care in its use, will greatly extend the service life. Since the manufacturer does not have control over the use and care of these elements, no guarantee can be made.

IMPORTANT.

To carry out any maintenance work, disconnect the Incubator from its source of energy.

Do not Spill any solution inside the camber.

Do not change the position of the temperature sensor.

Do not use your equipment without a ground connection.

Do not saturate the chamber with material.

Voltage variations can damage electronic components.

If the Plug Cable is damaged a qualified person is needed to change it to avoid damage.

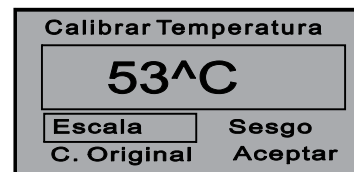
MENU DE CALIBRACION.

El control fue calibrado en planta, usando patrones confiables y certificados, sin embargo, el transporte, temperatura ambiente o condiciones específicas de ubicación pueden afectar esta calibración. Si se cuenta con un termómetro confiable, es posible calibrar su equipo contra esa referencia de la siguiente manera:

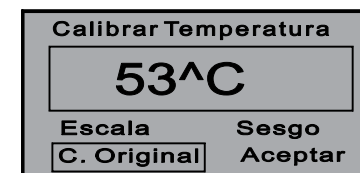
Programa su equipo a la temperatura de operación más frecuente. Coloque su termómetro en la cámara, espere a que se estabilice la temperatura dentro de la cámara para tomar las mediciones y comparar contra el sistema de control. Para ingresar a este menú debe regresar al menú de ciclo (3) y presionar la tecla Cancelar e Incremento al mismo tiempo, aparecerán las pantallas (11 y 12).

Dentro de este menú debemos seleccionar la opción Escala, una vez ajustada la temperatura del display con el termómetro presionar Aceptar para guardar la calibración y regresamos al menú de inicio.

Si seleccionamos la opción "C: Original" el sistema regresará a los valores de calibración establecidos en planta.



(11)

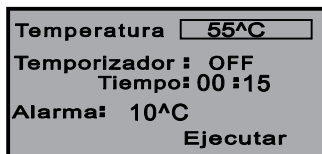


(12)

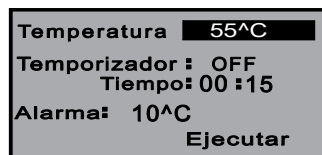
GRAFICARE IMPRIMIR.

Oprimiendo la tecla de Cancelar y Decremento al mismo tiempo, desde el menú de inicio, se accede al menú de Graficar e Impresión de datos (13). En este menú están registrados los datos del último ciclo ejecutado, ya sea un ciclo simple o de tres etapas. Para observar el gráfico generado se selecciona la opción Graficar y se oprime la tecla Aceptar al hacer esto se mostrará el gráfico en pantalla (14), regresamos al estado anterior oprimiendo la tecla Cancelar.

En la pantalla principal se despliega la bandera "Datos" esta hace referencia al número de datos guardado en la memoria. Para imprimir los datos almacenados, habrá que seleccionar la opción Imprimir y presionar la tecla de Aceptar, en ese momento se enviarán los datos a la impresora térmica, en caso que el equipo cuente con ella.



(5)



(6)

CONFIGURATING A TRIPLE CYCLE.

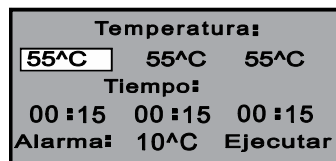
Within the triple cycle option have the ability to configure.

Three operating temperatures

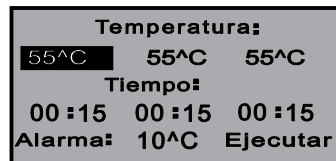
Three cycle times

Alarm bypass with range of 5 to 30 C.

With the Increment and Decrement keys you can navigate within the (7) menu. To enable or disable each parameter is necessary to select and press the Set button, then the parameter will shade (8) this indicates that we can change its value, with the Increase or Decrease buttons. When we get the desired value of the parameter must be pressed the Set button to add the data in the system. Selecting the option Ejecutar and press Set the cycle started.



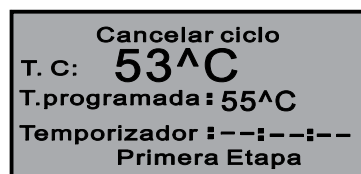
(7)



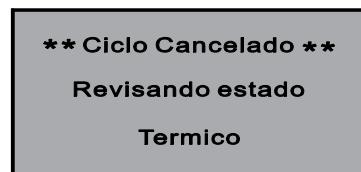
(8)

CANCEL A CYCLE.

To cancel a cycle being executed you have to press the Ok button, followed by the key Cancel, the system ask if you want to cancel the cycle (9) If you pres the Cancel button the cycle is cancel (10) If not pressed after a few seconds the system will eliminate the question and takes us back to the previous state of execution.



(9)



(10)

The care you take in reading and following this instruction will probably determinate the satisfactory service you will receive from your Oven.

UNPACKING.

Carefully remove the Oven from the shipping case. Preserve all paper work for future reference. If damage has occurred from shipment a claim must be filed with the carrier immediately; preserve the shipping container for inspection by the carrier. Contact your dealer or Felisa.

ANALOG MODELS.

FELISA Ovens are available in models with analog control or digital control, both also available with mechanical or gravity convection. The exterior construction is rugged, one/piece cabinet. All models have an operating range of temperature from ambient plus 5 to 250°C. Analog models have a knob to control temperature, digital models are equipped with a digital microprocessor-based temperature control which operates with a pT-100 sensor. It has been designed with high-quality and precision elements, it's totally solid state. All models are equipped with LCD display, with a resolution of 1°C.

INSTALLATION.

Install your Oven using a connection of the adequate voltage. See the label specification before connecting. The Oven can be installed on any surface or table sufficiently firm and strong, leaving a minimum space of 15 cm. Between the Oven and any other vertical surface Keep the area around free of any material to allow ventilation in the area of the bottom. For correct operation it is necessary that the user becomes familiarized with all the available controls and specifications shown in each model.

LOAD IN THE CHAMBER.

It is very important not to overload the chamber. For the right heating the load, it should occupy no more than 3/4 of any dimension of the chamber. The Oven heats up any load by radiation and heat as fast as it absorbs this energy. Try to center the load, the Oven can not be forced without risk of damage.

IMPORTANTE / IMPORTANT

Usted ya cuenta con un año de garantía para su equipo. Si después de usarlo contesta esta hoja y nos la envía antes de 90 días vía fax o correo electrónico le otorgaremos automáticamente ¡Un año mas de garantía!

You already have a one year warranty for your equipment. If after using this, answer this questionnaire and send it to us within 90 days by fax or email will automatically give one more year warranty!

Nombre del Usuario _____

Compañía : _____ Teléfono : _____

Dirección : _____

E-mail: _____

Ciudad, Estado : _____

Modelo: _____ No. Serie: _____

POR FAVOR MARQUE DE LA FORMA MAS HONESTA POSIBLE CON UNA X SEGÚN CORRESPONDA

El instructivo de operación fue lo suficientemente claro? SI NO

¿ Tiene alguna duda sobre la instalación, operación o mantenimiento de su equipo? NO

SI, la duda es: _____

¿Que atributos considera que tiene este equipo?

Su Precio es:	Barato	Precio Adecuado	Caro
Su Aspecto es:	Innovador	Poco innovador	Anticuoado
Su Desempeño es:	Confiable	Falla poco	Falla seguido
Su Precisión es:	Alta	Mediana	Poca
Su Operación es:	Fácil	No tan fácil	Difícil

¿Que opina del aspecto físico de este equipo?

Le gusta el panel de control	SI	NO
Le gusta la pintura y el color	SI	NO
El empaque fue seguro	SI	NO
Le gusta el diseño del gabinete	SI	NO

¿Cómo le parece que es nuestro servicio en cuanto a Reparaciones y Aplicación de Garantías?

No lo he requerido
Es malo
Es regular
Es bueno, pero tardado
Es bueno

¿ Que le gustaría que mejoraríamos o incluiríamos en este equipo ?

Posteriormente encenderá en breves intervalos cuando el control aplique energía al elemento calefactor.

Verifique que la temperatura en el termómetro corresponda con la programada, en caso contrario reajuste la perilla. Es necesario esperar un tiempo aproximado de 30 minutos después de llegar a la temperatura programada y que el equipo se estabilice para hacer los ajustes de temperatura. La experiencia en la operación usando el control, permitirá al operario identificar las posiciones para determinadas temperaturas. Si se va a trabajar con temperaturas repetitivas, una vez establecida la posición para esta temperatura, apague y encienda su equipo sin mover el control y siempre tendrá esa misma temperatura.

OPERACIÓN HORNO DIGITAL.

Descripción general del sistema de control: Este control tiene implementado un algoritmo Fuzzy para el control de la temperatura, cuenta con una pantalla gráfica con iluminación así como un puerto de comunicación serial para el envío de datos, ya sea a una terminal o una impresora térmica (opcional según el modelo).

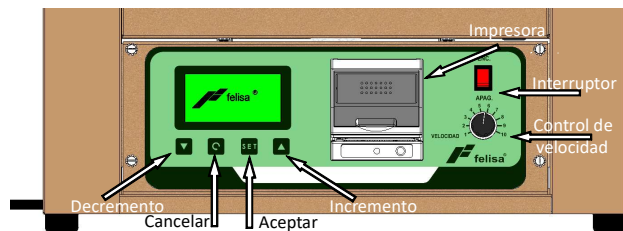
DESCRIPCIÓN DE BOTONES

Cancel: Regresa al menú anterior y aborta un ciclo al estar ejecutándose

Aceptar: Permite seleccionar entre las operaciones de cada pantalla

Arriba: Incrementa el parámetro seleccionado

Abajo: Decrementa el parámetro seleccionado

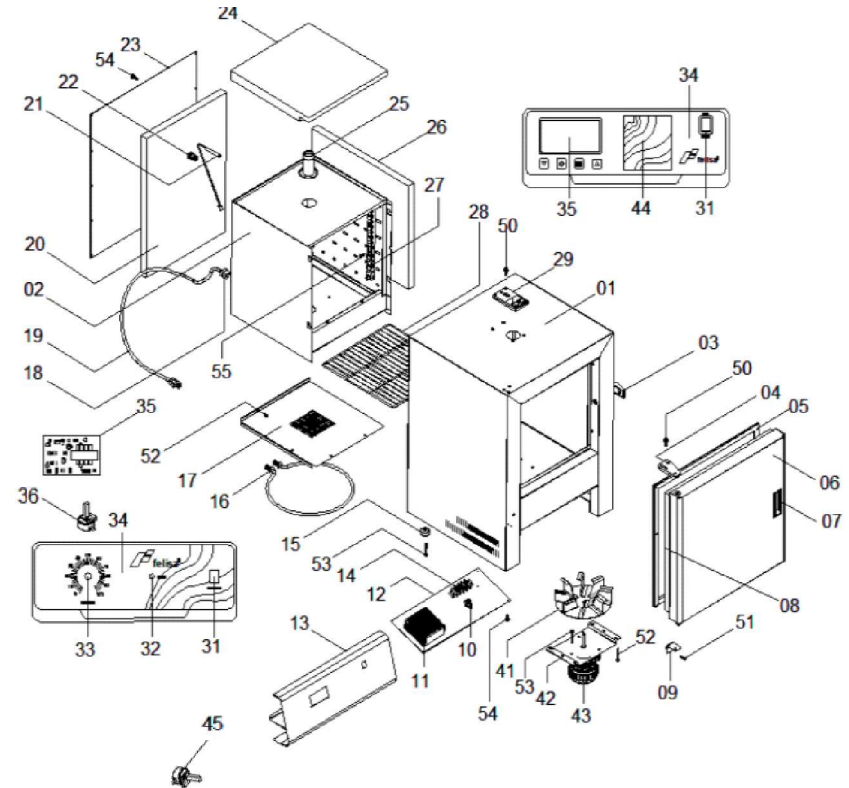


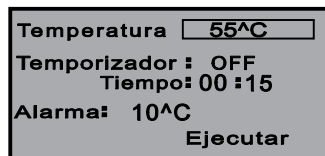
MENÚS.

- 1) Inicio
- 2) Ciclo
- 3) Tipo de ciclo
- 4) Configuración
- 5) Impresión / Gráfico de ciclo
- 6) Ajuste de ganancia y offset.

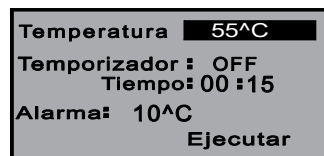
CONTROL DE VELOCIDAD

Este dispositivo tiene la facultad de regular las RPM's del motor, ofreciendo con esto la regulación de aire dentro de la cámara. Siendo 1 su valor mínimo y 10 máximo de RPM's otorgadas por el motor.





(5)



(6)

CONFIGURACIÓN DE UN CICLO TRIPLE.

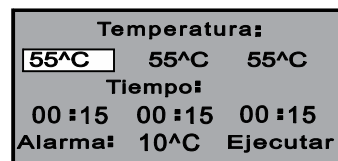
Podemos configurar:

3 Temperaturas de operación.

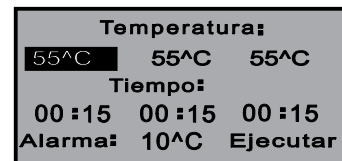
3 Tiempos de ciclo.

Alarma de sobrepaso con rango de 5 a 30°C.

Con las teclas de Incremento y Decremento podemos navegar dentro del menú (7). Para incrementar, habilitar o deshabilitar cada parámetro, primero debe seleccionarse y pulsar la tecla Aceptar, en ese momento el parámetro se sombreadrá (8) esto indica que podemos modificar su valor con las teclas de incremento o decremento. Al tener el valor deseado deberá presionarse Aceptar para ingresar el dato al sistema, al seleccionar Ejecutar y presionar Aceptar, el ciclo iniciará su operación.



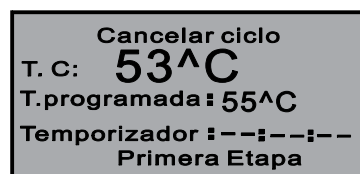
(7)



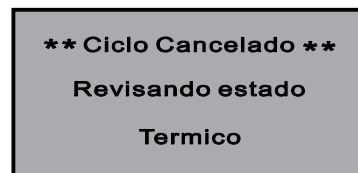
(8)

CANCELADO DE CICLO.

Para cancelar un ciclo que esta ejecutándose habrá que presionar la tecla Aceptar, seguida de Cancelar dos veces, después de presionar por primera vez la tecla Cancelar el sistema nos pregunta si queremos cancelar el ciclo (9). Si se presiona nuevamente la tecla Cancelar el ciclo queda cancelado (10), si no se presiona por segunda vez, pasados unos segundos el sistema eliminará la orden y nos regresará al estado anterior.

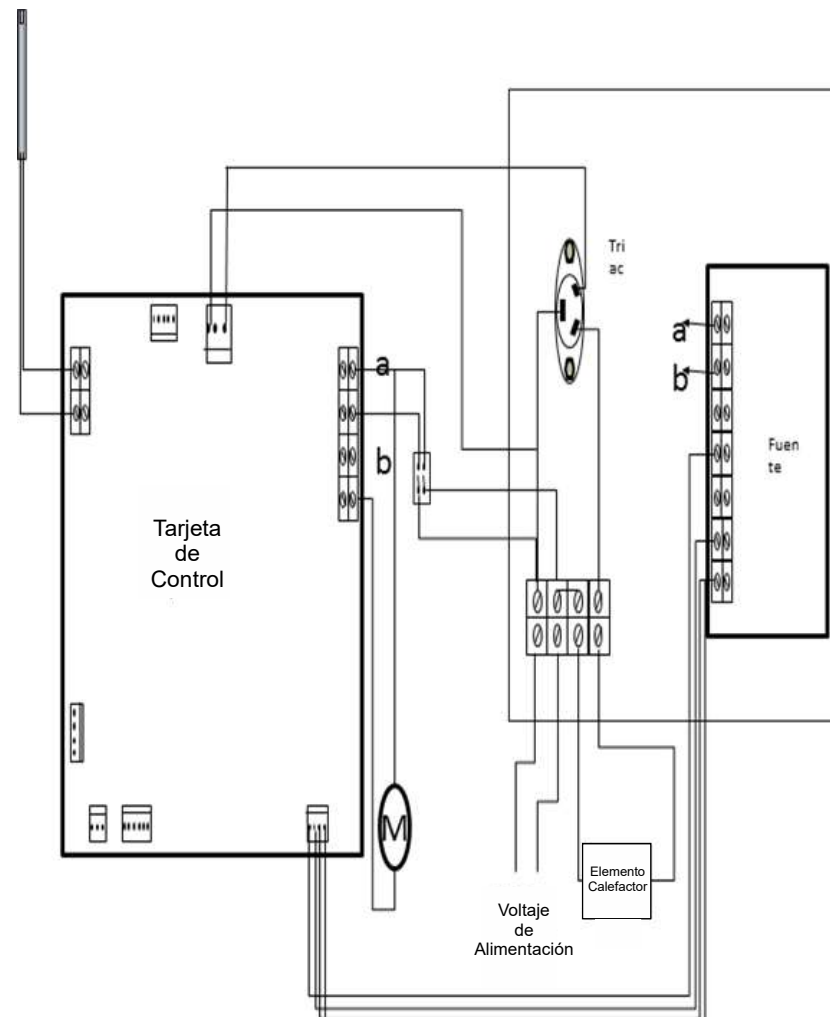


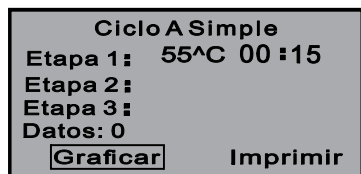
(9)



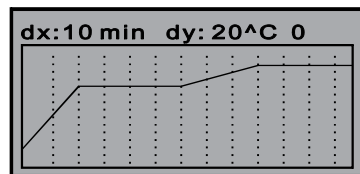
(10)

Diagrama Electrico / Electric Diagram.





(13)



(14)

ELEMENTO CALEFACTOR.

Elemento calefactor de Niquel-Cromo de tipo blindado con tubing de acero inoxidable, una gran resistencia contra daños por agentes externos y una alta eficiencia en la irradiación del calor. Todos los elementos calefactores se deben considerar como perecederos y por tanto reemplazables, sin embargo un cuidado razonable extenderá grandemente la vida de los mismos.

Como el fabricante no tiene control sobre el uso y cuidado de estos elementos, no se otorga garantía sobre los mismos.

REPARACIONES.

Como cualquier producto manufacturado, algunas partes del Horno pueden dañarse después de usarse por un tiempo. Para reemplazarlas, use siempre partes genuinas de fábrica. Una lista de estas partes es proporcionada en este instructivo, todas las refacciones pueden ser ordenadas con nuestros distribuidores o directamente a FELISA.

NOTAS IMPORTANTES.

Antes de realizar cualquier labor de mantenimiento, desconecte el equipo de la fuente de energía.

Para preservar el buen estado de los elementos calefactores no derrame ninguna solución dentro de la cámara.

No cambie de posición el sensor de temperatura.

Conecte siempre el equipo a un contacto debidamente aterrizado.

Variaciones de voltaje pueden dañar los componentes electrónicos.

No saturar la cámara con material: nunca cargue a más de $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad.

Si el cable de alimentación es dañado, debe ser reemplazado de inmediato por personal calificado.

CALIBRATION MENU.

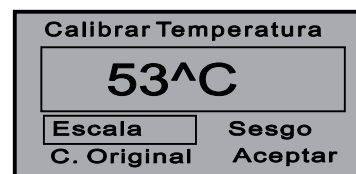
The control was calibrated in the plant using certified and reliable patrons, however transportation, temperature or specific location may affect this calibration.

If you have a reliable thermometer, you can calibrate your equipment there against this reference as follows.

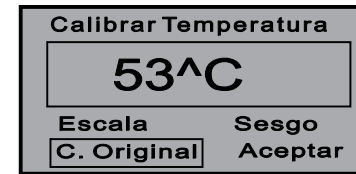
Program your oven to the required operating temperature. Place your thermometer in the thermometer holder located on top of the unit, ensuring that the sensor is inside of the chamber. Wait for the temperature to stabilize within the chamber (Approximately 30 minutes after reaching the set temperature. Compare the temperature display against the thermometer and adjust if there are differences as follows.

Return to the start menu (3 and press the Cancel and Increase buttons at the same time, the screens appear (11) and (12) Within this menu we select Escala, and press Set, with the Increment or Decrement keys adjust the temperature in the display and press Ok

If you select the option C. Original, the system will return to the plant calibration values.



(11)



(12)

GRAPHIC AND PRINTING.

From the start menu press the buttons Cancel and Decrement at the same time, you enter to the menu of Graphic and Printing of data (13) In this menu are registered data from the last executed cycle. To observe the generated graph option select Graficar and press OK, by doing this will show the graph on the screen (14) we can return to the previous state by pressing Cancel.

The display shows the option Datos, this refers to the number of data stored in the system memory. To print the stored data, select the option Print and press Ok, then this data is sent to the thermal printer (If your equipment has it

ANALOG OVEN OPERATIONS.

For its operation it is necessary to have on hand a thermometer with a minimum range of 250°C. Placed in the thermometer holder (29), turn on your Oven with the pilot switch (31). Adjust the control knob (33) to the desired temperature. The indicator led (32) will turn on and remain on until reaching the programmed temperature, afterwards it will turn on when the control applies energy to the heating element.

You have to wait 30 minutes approximate in order that the Oven became stable. Verify if the temperature in the thermometer corresponds to that you programmed, if not, readjust the control knob. The experience in operation using the control will allow the operator to identify the exact position for different temperatures. If you are going to work with the same temperature we suggest that once you have the control position for that temperature, turn off the Oven, without moving the control knob and you will always have the same temperature.

DIGITAL OVEN OPERATION.

The control has implemented a Fuzzy algorithm to control the temperature, has a graphic display and a serial communication port for sending data to either a terminal or a thermal printer (optional depending on each model).

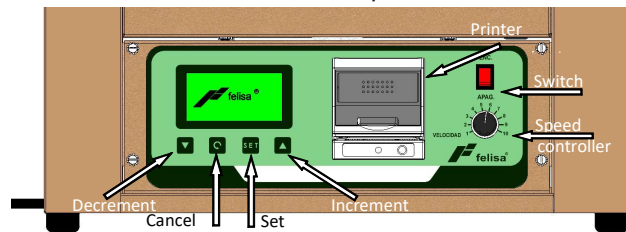
BUTTONS DESCRIPTION.

Cancel: Returns you to the previous menu and abort a running cycle.

Set: Selects between the operations of each screen.

Increment: Increases the selected parameter.

Decrement: Decreases the selected parameter.



MENUS.

- 1) Start
- 2) Cycle
- 3) Cycle type
- 4) Configuration
- 5) Print / Graphic
- 6) Calibration.

SPEED CONTROLLER

This device has the power to regulate the RPM's of the motor, offering with this the regulation of air inside the camera. Being 1 its minimum value and 10 maximum of RPM's granted by the engine.

CONTROL ON.

To turn the control on, press the switch to on position. Immediately following will print the screen (1) for a few seconds, the operating system will recognize the operation of the temperature sensor, the strength and integrity of the line voltage. Upon completion of these tasks will hear a beep and the review screen print (2). The control system requires connect to a line grounded to avoid electrical noise problems, also the control system makes detection to line and verify that the supply voltage is correct



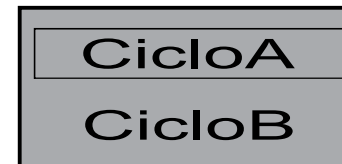
(1)



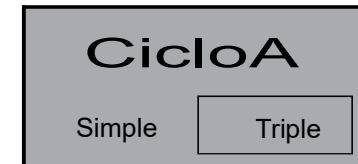
(2)

CYCLE SETTING.

The system can store two different cycles, cycle A, and cycle B. In the cycle menu (3), is where we can make a selection from cycle to use, with the button Set entered the cycle type menu (4), in which we have the option of a single or a triple cycle, with the increment or decrement keys select the desired option and press Set.



(3)



(4)

CONFIGURATION OF A SIMPLE CYCLE.

With the simple cycle you have the option to configure:

Operating temperature

Timer on or off

Cycle time

Bypass alarm with range of 5°C to 30°C.

With the Increment and Decrement keys you can navigate within the (5) menu. To enable or disable each parameter, is necessary to select and press the Set button, then the parameter will shade (6) this indicates that we can change its value, with the Increase or Decrease buttons. When we get the desired value of the parameter must be pressed the Set button to add the data in the system, selecting the option Ejecutar and press Set, the cycle started.