



MANUAL DE USUARIO

JP – SHAKER INCUBADORA REFRIGERADO (Movimiento orbital)



La imagen puede variar según el equipo solicitado

JP BIOINGENIERÍA S.A.S.

Marca JP INGLOBAL REF. JPSHID40-RF

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. GENERALIDADES	5
3. INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD	5
4. INSTALACIÓN	9
5. ESPECIFICACIONES	12
6. OPERACIÓN DE CONTROLES	14
7. NORMATIVIDAD DE BIOSEGURIDAD	25
8. LIMPIEZA.....	26
9. MANTENIMIENTO	27
11. SERVICIO	31
12. CLAUSULA EXONERATIVA DE RESPONSABILIDAD	33



“La información presentada en este Manual pertenece a título exclusivo y privativo a **JP INGLOBAL**, sin que su publicación suponga, en modo alguno, que los elementos publicados o en la forma en la cual se presentan, sea del dominio público. En consecuencia, queda terminantemente prohibida su reproducción, así como la fabricación, comercialización y/o distribución o cualquier otra actividad que recaiga sobre los elementos publicados, sin el expreso consentimiento escrito del representante legal de esta Compañía”.

El presente manual debe permanecer cerca del equipo para estar a disposición del operador ante cualquier consulta. El equipo debe ser utilizado solo de acuerdo a lo establecido en este manual, el cual no puede ser modificado bajo ningún concepto. En el caso de que el cliente necesite una nueva copia del manual deberá ponerse en contacto con JPINGLOBAL Tel: 7568668.

JP INGLOBAL, se reserva el derecho de modificar, total o parcialmente, cualquiera de los datos y especificaciones técnicas que aparecen en esta publicación.

Gracias por haber adquirido este Equipo Marca JP INGLOBAL. Para obtener el mejor rendimiento del equipo por favor lea detenidamente estas instrucciones antes de utilizarlo.

Antes de desechar el embalaje asegúrese que se incluyen todas las piezas y que están en buen estado.

Para seguridad propia y de otros por favor lea y memorice el consejo de seguridad descrito a continuación antes de utilizar el Instrumento y/o equipo.

1. INTRODUCCIÓN

Apreciado cliente:

Gracias por haber adquirido este producto de calidad marca **JP INGLOBAL**.

Para obtener el mejor rendimiento del equipo rogamos lea detenidamente estas instrucciones antes de utilizarlo.

IMPORTANTE

Para seguridad propia y de otros por favor lea y memorice el consejo de seguridad descrito a continuación, antes de utilizar el equipo.

NOTA

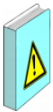
Esta documentación está destinada exclusivamente a los compradores de nuestros productos por lo que no puede ser reproducida, comunicada ni entregada a terceros sin previa autorización escrita del representante legal. Derechos de propiedad intelectual **JP INGLOBAL** tiene todos los derechos sobre gráficos y demás documentación, así como sobre toda la capacidad de disposición, incluso en el caso de registro de derechos de propiedad intelectual.

2. GENERALIDADES

Este manual está destinado a proporcionar al usuario una comprensión general de cómo funciona el equipo, pretende indicar las mejores formas de operación y cuidado para obtener un rendimiento óptimo y sin problemas en el equipo. Sin embargo, **el usuario no debe tratar de realizar ningún tipo de reparación o calibración del equipo ya que esto puede anular la garantía con el fabricante.**

2.1. Condiciones de Operación.

- La temperatura ambiente debe estar entre 10°C a 35°C y una humedad relativa máxima del 80%.
- Opere el equipo únicamente de la forma descrita en este manual. Si el equipo se usa de una manera no descrita en esta manual, el funcionamiento del equipo puede verse afectado.
- No use el Shaker Incubadora en presencia de gases peligrosos.
- El equipo se debe utilizar en espacios interiores, igualmente debe estar almacenado en dichos espacios.



3. INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

Lea cuidadosamente las instrucciones de operación del equipo antes de iniciar cualquier operación.

a. Inspección de entrada

El Shaker Incubadora Refrigerado debe ser desempacado e inspeccionado para detectar daños mecánicos en la recepción del mismo. Conserve el material de embalaje hasta que se finalice la inspección del equipo. La inspección mecánica del equipo incluye revisar daños físicos como: superficies rayadas, superficies golpeadas, entre otras.

Si se detecta algún daño aparente, contáctese con su distribuidor para que se notifique a fábrica y poder tramitar el reclamo con el transportador correspondiente. Todos los productos de **JP Inglobal** son cuidadosamente inspeccionados antes del envío y se toman todas las precauciones pertinentes al prepararlos para el envío, esto con el fin de asegurar una llegada segura a su destino.

b. Garantía

JP Inglobal garantiza que este equipo está libre de defectos de material, mano de obra, componentes defectuosos y montaje durante un año.

La garantía no incluye ni reemplaza el mantenimiento de rutina ni el mantenimiento preventivo que debe realizarse de acuerdo a las instrucciones descritas durante el manual.

Nuestra obligación se limita a reemplazar el instrumento o las piezas después de una examinación del equipo, si y solo si el daño se presenta dentro del año a partir de la fecha de envío. Esta garantía no aplica a ningún instrumento o componente que haya sido sometido a mal uso, negligencia, accidente, instalación o aplicación incorrecta, ni se extenderá a equipos que sean reparados o modificados fuera de fábrica sin previa autorización.

El Shaker Incubadora Refrigerado no debe usarse de una manera no descrita en este manual.

La empresa se reserva el derecho a garantía si el Shaker Incubadora se opera por fuera de los rangos de suministro eléctrico sugeridos por el fabricante.

La empresa se reserva el derecho a garantía si no se ejecutan los procedimientos de mantenimiento establecidos por el fabricante.

c. Declaración de Garantía

El registro de la garantía inicia automáticamente desde el día de despacho del equipo.

NOTA: Si existe alguna dificultad con el equipo y la solución no es cubierta por este manual, comuníquese con nuestro representante o directamente con nosotros. No intente reparar el equipo por usted mismo. Trate de describir el problema tan claro como sea posible para poder diagnosticar el mismo y proporcionar una pronta solución. No se aceptara el Shaker Incubadora para su reparación sin la debida autorización de nosotros.

d. Instrucciones de seguridad

Por favor lea y entienda las instrucciones de operación antes de la primera operación. Las siguientes observaciones pueden requerir orientación por parte del fabricante: La operación del Shaker Incubadora, mecanismos de seguridad, peligros involucrados al eludir protecciones.

Asegúrese de saber en dónde se encuentra el interruptor de alimentación principal.

Equipamiento de protección, indumentaria y otras instrucciones de seguridad deben ser implementados de acuerdo a las regulaciones locales y/o nacionales.

El mantenimiento en un Shaker Incubadora es crucial para un funcionamiento correcto y eficiente del equipo. Se adjunta con cada equipo, recomendaciones de mantenimiento.

Nunca utilizar en el Shaker Incubadora productos corrosivos (ácidos, bases o fenoles), compuestos volátiles o soluciones volátiles (etanol, metanol o cloroformo) ni sustancias radioactivas.

e. Instrucciones de operación-seguridad

Todos los usuarios del Shaker Incubadora Refrigerado deben recibir capacitación en el uso adecuado de éste por parte de un empleado experimentado. Todo empleado nuevo debe someterse a un período de capacitación a cargo de un empleado experimentado.

Para la operación del Shaker Incubadora se debe establecer un procedimiento escrito que incluya: pruebas diarias de seguridad, inspección del sello e inspección de las bisagras de la puerta, accionamiento suave del mecanismo de movimiento, limpieza de la cámara, prevención de obstrucciones y corrosión, qué está permitido y qué está prohibido para el uso del equipo.

Antes de utilizar el equipo, revisar el interior del Shaker Incubadora para cerciorarse de que no se han dejado elementos del ciclo anterior o que puedan interferir con el movimiento del mismo.

Cargar las bandejas de manera que permita que el aire se mueva libremente entre todos los elementos.

Al ingresar materiales plásticos, cerciorarse de que el instrumento puede soportar la temperatura.

Antes de iniciar un ciclo, asegurarse de cerrar la puerta, ésta debe quedar debidamente cerrada.

Verificar la elección apropiada de temperatura y/o velocidad.

Utilizar guantes resistentes al calor para retirar las bandejas.

Una vez cada año, revisar la operación del termostato de seguridad.

Anualmente o con mayor frecuencia se deben efectuar pruebas de calibración y validación.

Examinar la condición de los ensambles regularmente. Asegurarse de que no haya filtraciones, roturas, bloqueos, silbidos o ruidos extraños.

Las operaciones de mantenimiento se deben efectuar según las instrucciones.

Notificar inmediatamente a la persona a cargo sobre cualquier desviación o riesgo en el adecuado funcionamiento del dispositivo.

La puerta del Shaker cuenta con un interruptor magnético que indica si la puerta está abierta o cerrada.

4. INSTALACIÓN

4.1. Locación Física

El lugar en que se ubique el Shaker debe ser liso y nivelado.

También asegúrese de contar con espacio suficiente alrededor del equipo para un acceso apropiado para la operación y mantenimiento.

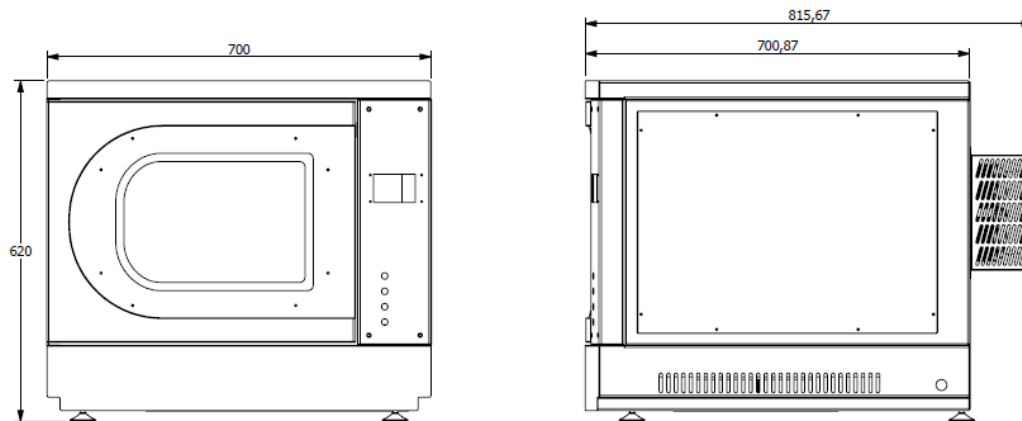


Figura 1. Dimensiones Shaker Incubadora Refrigerado

4.2. Ambiente

El Shaker Incubadora Refrigerado opera adecuadamente bajo las siguientes condiciones:

- Rango de temperatura ambiente entre 10°C y 35°C.
- Humedad relativa por debajo de 80% sin condensación.

¡PRECAUCIÓN!

Antes de realizar cualquier conexión eléctrica, verifique que el suministro de voltaje concuerde con los requerimientos de poder mencionados y con los esquemas de control suministrados con la unidad.

4.3. Servicios

Todas las conexiones de servicios están ubicadas en la parte lateral derecha del equipo.

Usando procedimientos estándar de operación y respetando todos los códigos aplicables, conecte los servicios a sus respectivas conexiones, como se resume en la Tabla 1.

SERVICIO	REQUERIMIENTOS	CONEXIÓN
Electricidad	115 VAC, 60 Hz., Monofásico, 1500W (no exceder fluctuaciones $\pm 10\%$)	115VAC: 1 Fase + Neutro + Tierra.

Tabla 1. Conexiones a servicios.

4.3.1. Requerimientos de electricidad

115 voltios	60 Hertz	1500W
-------------	----------	-------

Tabla 2. Requerimientos de la red eléctrica.



¡ADVERTENCIA!

La red eléctrica debe cumplir con la normatividad y regulación local y/o nacional.

- Verifique que tenga un fácil acceso al switch (Breaker) principal de alimentación del equipo. Este breaker debe estar marcado para una fácil identificación del mismo.

4.4. Advertencias importantes

Antes de empezar a operar el Shaker incubadora, asegúrese de leer esta sección, ya que contiene información esencial, precauciones y advertencias para proteger su seguridad y la del equipo.

**¡ADVERTENCIA!****¡NUNCA PRESURICE UN VASO DE VIDRIO!**

- Siempre utilice protección para los ojos y extreme precauciones en las inmediaciones del vidrio.
- Tan pronto como finalice un ciclo abra la puerta del lado estéril del Shaker con precaución.
- Nunca bloquee intencionalmente los desfogues del condensado y vapor del equipo.

- Nunca deje que el vidrio caliente entre en contacto con el agua fría o una superficie fría.
- Use únicamente limpiadores no abrasivos y limpie con cepillos suaves (sin puntas o cerdas).
- Limpie la cámara interna del equipo a fondo con jabón neutro cada vez que exista un derrame de material, de no ser así, se pueden acumular restos generando un área para el crecimiento de bacterias y una acumulación de material que puede generar obstrucciones en los sistemas de ventilación del equipo.

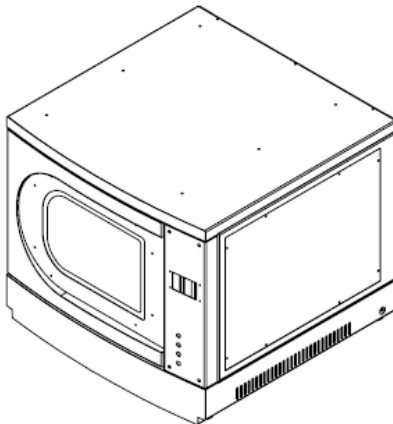
**¡PRECAUCIÓN!**

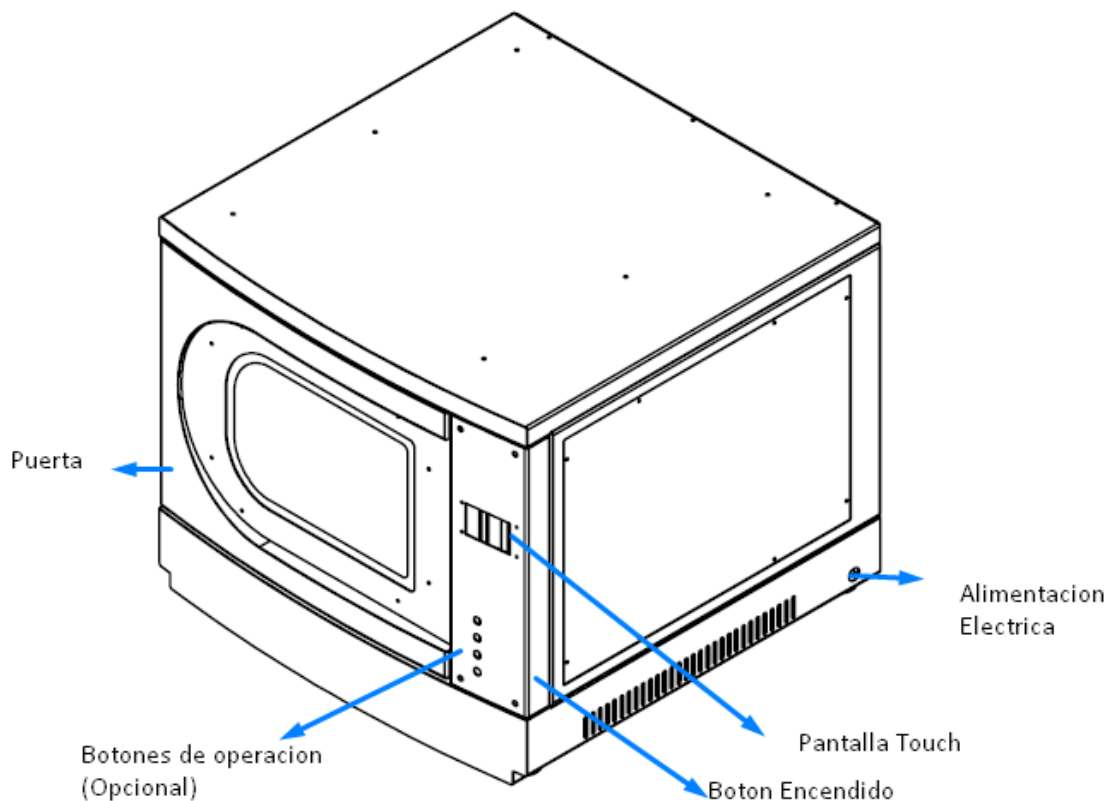
Antes de realizar cualquier conexión eléctrica, verifique que el suministro de voltaje concuerde con los requerimientos de poder mencionados y con los esquemas de control suministrados con el equipo.

**Advertencia - Peligro por corriente eléctrica**

Sólo el personal técnico electricista cualificado y autorizado podrá realizar trabajos en el equipamiento eléctrico.

5. ESPECIFICACIONES

INCUBADORA DE LABORATORIO	
Tipo	Shaker Incubadora Refrigerado con sistema PELTIER
Referencia	JPSHID40-RF
Modelo	2020
<ul style="list-style-type: none"> • Radio Agitación Orbital • Diámetro de la Órbita in/cm (min): 0,75 / 1,9 • Velocidad de agitación de 40 a 400 RPM • Máxima Carga (Lb/Kg): 35 / 15.9 • Controlador de velocidad por medio de pantalla Digital para programar y visualizar la velocidad programada vs real • Circulación de aire forzada • Sensor de seguridad - Sistema de protección contra Sobre calentamiento • Cámara interna en acero inoxidable con iluminación para visualización de proceso • Estructura en acero carbono con tratamiento anticorrosivo y pintura electrostática. • Pantalla Digital para programar y visualizar el tiempo (Ajuste de Minutos y Horas) • Tiempo de operación: min 60 minutos / Continuo • Resolución de control 0.1°C • Potencia 110 V /60Hz • Rango de temperatura de 5 a hasta 80°C • Sensor PT100 • Sistema Peltier para refrigeración el cual remplacea compresores • Control de temperatura digital PID • Certificado de calibración • Precisión de +- 0.1°C • Regulación electrónica para controlar la velocidad • Protección: Anti derrames - Alta temperatura - Protección Alta velocidad • Sistema de movimiento orbital Tres ejes sincronizados – sistema anti vibratorio calibrado en maquina con regulación vibratoria. • Bandeja con perforaciones para intercambiar Soportes Erlenmeyer 	



**SHAKER INCUBADORA REFRIGERADO ORBITAL
JPINGLOBAL SHR-40-2020**

DIMENSIONES INTERNAS (W x D x H): 450mm X 510mm X 350mm
PLATAFORMA: 400mm X 400mm

Figura 2. Descripción Componentes Shaker Incubadora Refrigerado

6. OPERACIÓN DE CONTROLES

6.1. Visualizaciones de pantalla

6.1.1. Pantalla de inicio

La pantalla de inicio, indica que el Shaker incubadora ha sido conectado y encendido correctamente.



¡ADVERTENCIA!

En caso de olvidar la contraseña, favor comuníquese con el fabricante para recibir las instrucciones necesarias para restablecer la contraseña de fábrica.

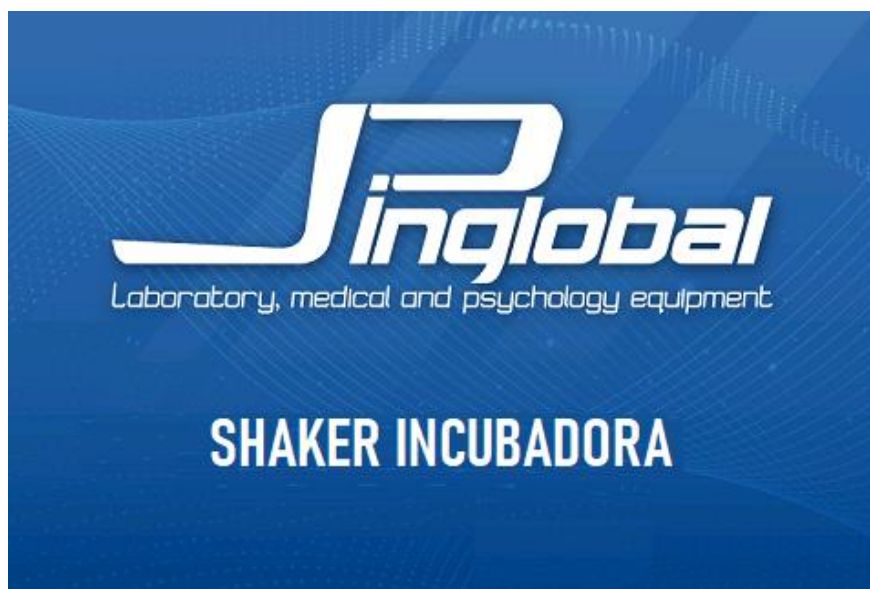


Figura 3. Mensaje Principal Inicio

6.1.2. Pantalla de Contraseña

Esta opción permite que solo el operador que tenga conocimiento de la clave de acceso al Shaker Incubadora pueda manipularlo. Evitando que personas no capacitadas lo manipulen.

La contraseña es de 4 dígitos, una vez ingresados los 4 dígitos oprima la tecla Enter.



Figura 4. Contraseña de acceso.

Si la contraseña ingresada es incorrecta se mostrará el mensaje de la Figura 5. De lo contrario se mostrara el mensaje de la figura 6.



Figura 5. Contraseña Incorrecta.



Figura 6. Contraseña correcta.

6.1.3. Menú Principal

Este menú permite modificar los siguientes parámetros:

- Temperatura.
- Velocidad.
- Tiempo del ciclo.
- Fecha y Hora
- Cambio de Contraseña
- Control Por pasos y Rampas





Figura 7. Menú principal. *La imagen puede variar dependiendo del modelo adquirido*

Además, en este menú se observan en tiempo real las mediciones de temperatura y velocidad en el interior del equipo. El temporizador del equipo está condicionado con la selección del control a ejecutar, por tal razón, si se inicia únicamente el control de temperatura, el temporizador se activará una vez alcance el valor del Setpoint $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$. De igual forma si se inicia únicamente el control de velocidad, el temporizador se activará una vez alcance el valor del Setpoint $\pm 3\text{RPM}$.



Figura 8. Menú Principal

6.1.3.1. Temperatura

Si desea iniciar el control de Temperatura, oprima el icono  que aparece en la sección de temperatura. Una vez iniciado dicho control el icono cambiara a . Dependiendo de la tarea a ejecutar el control de temperatura mostrara en el estado “Calentando” o “Enfriando” o “Controlando”. Si el control no se ha iniciado en el estado aparecerá “Detenido” o “----” dependiendo del estado de la puerta “cerrada” o “abierta”.







Para modificar el setpoint de la temperatura se debe oprimir en el icono . Una vez oprimido aparecerá la siguiente imagen.



Figura 9. Temperatura

Para modificar el valor del setpoint de temperatura utilice los botones  o  según sea necesario, además cambie el valor del multiplicador entre $x.1$ $x1$ o $x10$ para un ajuste más preciso. Una vez ajustado el valor de la temperatura oprima el icono  para almacenar el valor y regresar al menú principal. Recuerde que el equipo permite programar temperaturas entre 5°C y 80°C.

6.1.3.1.2. Agitación

Si desea iniciar el control de velocidad, oprima el icono  que aparece en la sección de Agitación. Una vez iniciado dicho control el icono cambiara a . Dependiendo de la tarea a ejecutar el control de velocidad mostrara en el estado “Aumentando” o “Disminuyendo” o “Controlando”. Si el control no se ha iniciado en el estado aparecerá “Detenido” o “----” dependiendo del estado de la puerta “cerrada” o “abierta”.





Para modificar el setpoint de la velocidad se debe oprimir en el icono . Una vez oprimido aparecerá la siguiente imagen.



Figura 10. Velocidad (RPM)

Para modificar el valor del setpoint utilice los botones  o  según sea necesario, además cambie el valor del multiplicador entre *x1* o *x10* para un ajuste más preciso. Una vez ajustado el valor de la humedad oprima el icono  para almacenar el valor y regresar al menú principal. Recuerde que el equipo permite programar rangos de humedad relativa entre 40RPM y 400RPM.

6.1.3.1.3. Tiempo

Para modificar el tiempo se debe oprimir en el icono . Una vez oprimido aparecerá la siguiente imagen.

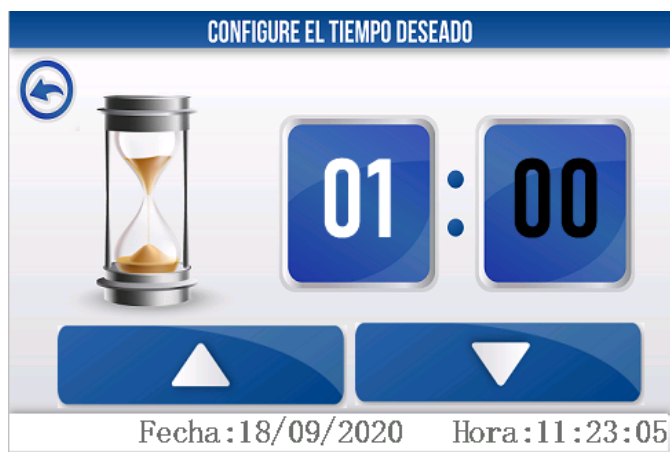







Figura 10. Tiempo


Para modificar el valor de una unidad, oprima sobre ella, el tiempo de la unidad seleccionada quedara en color blanco y la no seleccionada quedara en color negro.

Para modificar el valor del tiempo utilice los botones  o  según sea necesario. Una vez ajustado el valor del tiempo oprima el icono  para almacenar el valor y regresar al menú principal.

Si se programa el temporizador en 00:00, le indicara al control que se debe ejecutar de forma continua a lo largo del tiempo. De lo contrario si se programa un valor mayor a 00:00, le indicara al control que debe mantener los setpoint configurados durante este tiempo. Una vez se cumpla el tiempo programado el control se detendrá automáticamente.

6.1.3.1.4. Control por Pasos o Rampas

Si desea iniciar el control por pasos o rampas, oprima el icono  que aparece en la sección de “Info”. Una vez iniciado dicho control el icono cambiara a , además cambia el estado de “info” por “Paso 01” o “Paso 02” o por el paso actual en el que se encuentre el Shaker seguidamente se muestran los valores por defecto de temperatura, velocidad y tiempo configurados previamente y posteriormente se inicia automáticamente el control de velocidad y de temperatura.

Para modificar la configuración de los pasos se oprime sobre el icono . Una vez oprimido aparecerá la siguiente imagen.

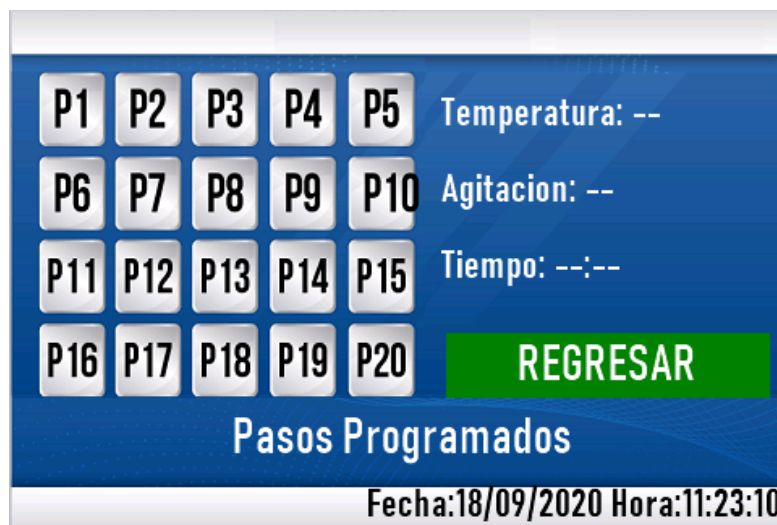


Figura 11. Ajuste de pasos y rampas

Para configurar un paso se oprime sobre el icono correspondiente y a continuación se observa como en la parte superior de la pantalla aparece el nombre respectivo y sus valores por defecto se actualizan en la parte derecha de la pantalla.

Para editar los parámetros se oprime sobre el valor y automáticamente nos dirige hacia el menú correspondiente ya sea Temperatura, agitación o tiempo y posterior mente nos dice en la parte inferior el número de pasos programados para realizar el ciclo como se observa en la figura 12 (ejemplo para “Paso 02”)

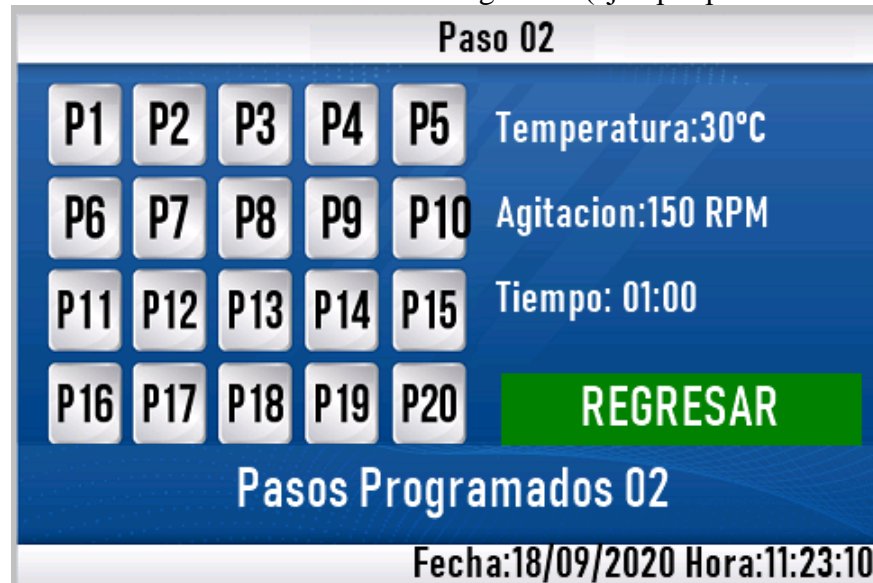


Figura 12. Ajuste de Pasos Y Rampas

6.1.3.2. Cambio de Clave

Este menú permite al usuario modificar la contraseña que trae el equipo por defecto.

Para acceder a este menú oprima el icono de Cambio Clave (Figura 13).



Figura 13. Icono de cambio de clave.

A continuación, le solicitara ingresar la contraseña actual.



Figura 14. Ingreso de clave anterior.

Si la contraseña ingresada es incorrecta regresara el menú principal, de lo contrario le solicitara ingresar la clave nueva.



Figura 15. Ingreso de clave nueva.




6.1.3.3. Ajuste de fecha y hora

Este menú permite al usuario modificar la hora y la fecha que muestra el equipo.

Para acceder a este menú oprima el icono de Ajuste de fecha y hora (Figura 16).



Figura 16. Icono de ajuste de fecha y hora.

Para modificar algun valor oprima sobre el mismo, a continuación utilice las teclas  o  según sea necesario. Una vez ajustado el valor del tiempo oprima el icono  para almacenar el valor y regresar al menú principal.

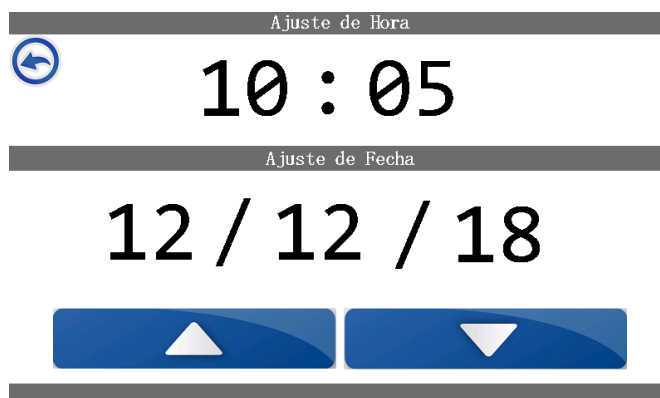


Figura 17. Ajuste de fecha y hora.

6.1.3.4. Test de componentes

El test de componentes es un espacio para verificar el estado de cada uno de los componentes del equipo como interruptor puerta, relés, sensores, termostatos entre otros.



¡ADVERTENCIA!

Se recomienda no acceder a este menú si no ha sido capacitado.

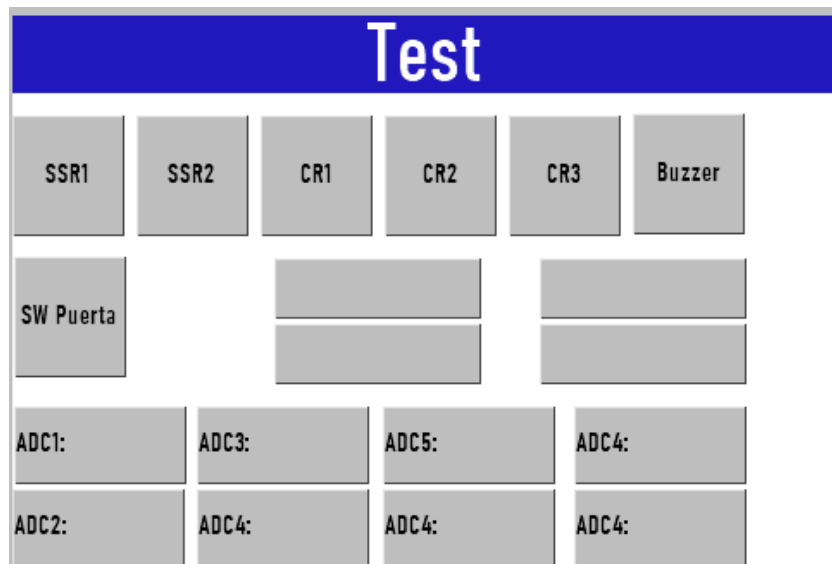


Figura 18. Componentes del equipo

6.1.3.5. Menú técnico

El menú técnico es de uso exclusivo del personal de JP INGLOBAL, este contiene parámetros que solo pueden ser manejados por el personal de la empresa.

Es identificado en el menú principal con el icono mostrado en la Figura 18.



Figura 18. Icono de menú técnico.

7. NORMATIVIDAD DE BIOSEGURIDAD

Normas de seguridad de la OSHA

- No coma, beba, fume, aplique cosmético, ni use lentes de contacto en áreas de exposición.
- Limpie los derrames de sangre o fluidos corporales rápidamente, siguiendo el procedimiento establecido para tal fin.
- Coloque la ropa contaminada en una bolsa impermeable y amárrela fuertemente.
- Limpie, desinfecte o esterilice el equipo contaminado entre usos y antes de enviarlo para revisión o reparación.
- Reporte inmediatamente cualquier accidente con sangre o fluidos corporales y tome las medidas necesarias preventivas y correctivas.
- Dependiendo del caso, siga las medidas de aislamiento establecidas.
- Mantenga el lugar de trabajo en óptimas condiciones de higiene y aseo.
- No guarde alimentos en neveras ni en los equipos de refrigeración de sustancias contaminantes o químicas.
- No deambule con los elementos de protección personal fuera de su área de trabajo.
- Mantenga sus elementos de protección personal en óptimas condiciones de aseo, en un lugar seguro y de fácil acceso.
- Restringir el ingreso a las áreas de alto riesgo a personal no autorizado.
- Esquema de inmunización completo, especial énfasis en hepatitis B y tétanos.

8. LIMPIEZA



¡PRECAUCIÓN!

Nunca limpie la cámara o los componentes externos de Shaker con químicos o materiales abrasivos.



¡ADVERTENCIA!

Siempre apague su Shaker y desconecte el cable de poder antes de realizar cualquier tipo de Limpieza.

8.1. Limpieza de Cámara

Si aplica, asegúrese de seguir las regulaciones de bioseguridad, respecto a la liberación de microorganismos al medio ambiente.

1. Utilice un paño suave humedecido con alcohol al 70% o agua.
2. Inmediatamente después de utilizar el paño humedecido, utilice un paño seco.
3. No utilice materiales abrasivos para la limpieza de la cámara.
4. Utilice un cepillo suave o una brocha para la limpieza de los ventiladores internos del equipo. Asegúrese que no se observen obstrucciones en los mismos.

8.2. Limpieza de componentes externos del Shaker

Al menos una vez al mes, limpie todas las partes plásticas y metálicas de la unidad. Use un paño suave humedecido con agua o detergente leve. Si se usa detergente, remueva todo el residuo enjuagándolo con agua limpia. Asegúrese que elementos húmedos no entren en contacto con los componentes electrónicos del equipo (Display, Pulsadores) ya que puede afectar su funcionamiento e invalidar la garantía de los mismos.

9. MANTENIMIENTO

El mantenimiento productivo total (TPM), mantiene en condiciones óptimas de trabajo el buen funcionamiento del equipo, cuando este se realiza de forma estricta, el funcionamiento del equipo es óptimo y útil.

El propietario es responsable de instruir al operador sobre las técnicas del TPM y así mismo solicitar un técnico capacitado para realización de intervención de alta complejidad del equipo.

En el mantenimiento preventivo se realiza una revisión de los equipos y remplazo o reparación de aquellas partes que por su estado podrían generar productos no satisfactorios. Este tipo de mantenimiento permite que el equipo opere en condiciones adecuadas de trabajo. Cuando se realiza rutinariamente, el mantenimiento resulta en una vida útil más larga para su equipo. También reduce pérdida de tiempo por interrupciones debido a fallas del equipo.

Es obligación de la entidad que adquirió el equipo seguir realizando los mantenimientos del equipo con sus respectivos registros, después de cumplido el periodo de garantía del equipo.

Los equipos deben adaptarse, ubicarse y mantenerse en un espacio donde el riesgo de error y contaminación sea mínimo.



¡ADVERTENCIA!

Siempre apague su Shaker Incubadora y desconecte el cable de poder antes de realizar el mantenimiento.

9.1. Mantenimiento diario

Limpie la junta (empaqué) de la puerta con un paño suave. Ella debe estar limpia. Adicionalmente compruebe que el empaque este bien asegurado a la puerta.

Limpie la cámara del equipo en caso de encontrarse algún rastro de suciedad en la misma.

Verifique que no exista ningún tipo de elemento que pueda obstruir el movimiento orbital del Shaker

9.2. Mantenimiento Semanal

Realice la limpieza de la puerta del equipo.

Verifique el estado del empaque de la puerta.

Limpie el interior de la cámara.

9.3. Mantenimiento Mensual

Retire el soporte de la bandeja. Limpie el soporte de la bandeja y el interior de la cámara (especialmente su parte inferior) con un agente de limpieza comercial y agua. Para esta limpieza remítase a la sección 10.



¡ADVERTENCIA!

No utilice materiales abrasivos como esponjas de acero o cepillos de acero ya que pueden dañar la cámara.

Ponga unas gotas de aceite en los pernos de la puerta y el perno de ajuste de la puerta.

Está prohibido utilizar elementos húmedos en el panel de control, ya que pueden afectar el funcionamiento del Display y demás componentes.

Inspeccione la bisagra y puntos de soldadura para verificar que no halla grietas que puedan ocasionar desprendimiento.

Verificar el mecanismo de movimiento del Shaker

Verificar el funcionamiento de los ventiladores y elementos de ventilación.

9.4. Mantenimiento Semestral

Limpie las rejillas de los ventiladores de la caja eléctrica del equipo.

Debe realizarse el mantenimiento de los sistemas de ventilación del Shaker con el fin de evitar obstrucciones en los sistemas de disipación de calor de los módulos Peltier.

Verifique que todos los ventiladores del equipo estén funcionando correctamente.

Verifique el estado del mecanismo

9.5. Mantenimiento Anual

Verifique y ajuste todas las conexiones de tornillo en la caja de control, calentadores, válvulas e instrumentos del equipo.

10.5.1. Mantenimiento de sistemas Eléctricos y Electrónicos.



¡ADVERTENCIA!

Nunca trate de realizar este mantenimiento usted mismo, contrate personal calificado para este servicio y tenga en cuenta las cláusulas de garantía del equipo.



¡ADVERTENCIA!

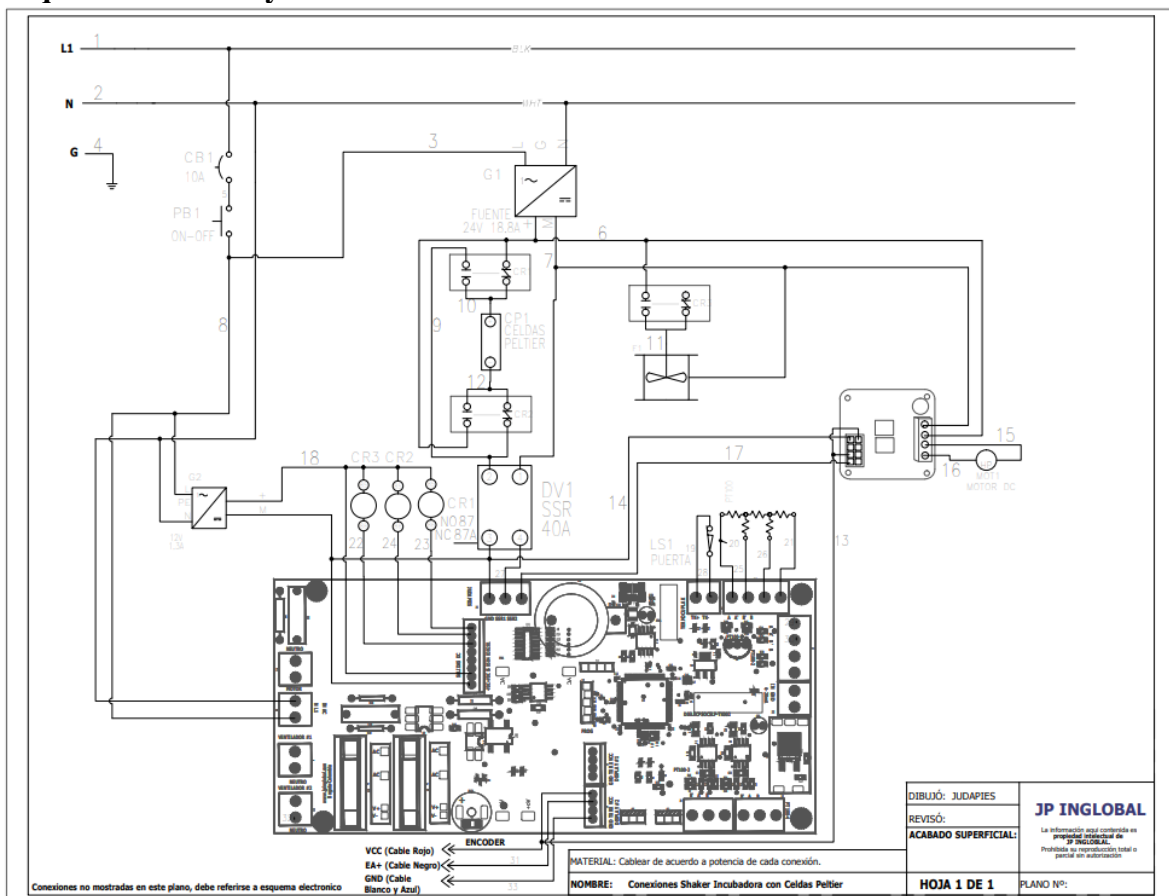
Siempre apague su Shaker Incubadora y desconecte el cable de poder antes de realizar cualquier mantenimiento.

Una vez al año para mantener la integridad del sistema eléctrico y electrónico, se debe realizar la inspección de todos los sistemas eléctricos y electrónicos del Shaker, ya que son de vital importancia para su funcionamiento. Además de realizar un monitoreo en la lectura de la temperatura, de forma que se mantengan los rangos de funcionamiento establecidos por el fabricante.

Dentro de los sistemas a revisar se destacan:

- Sistemas de protección contra cortocircuitos (Breakers, Fusibles).
- Elementos de potencia (SSR).
- Sistemas de protección de temperatura (Termostato).
- Sistema de control de Temperatura Peltier.
- Sistema de control electrónico (PCB).

10.5.2. Esquema Eléctrico y Electrónico



11. SERVICIO

Si ocurre cualquier problema con el sistema de su Shaker incubadora o sus componentes individuales, no intente realizar ningún arreglo. El servicio no autorizado puede invalidar la garantía. Por favor contacte el departamento de servicio de **JP Inglobal**.

En cualquier comunicación con **JP Inglobal** por favor refiérase al número del modelo, el número de fabricación de las partes y el número de serial de la unidad.

11.5. Solución de problemas

¡ADVERTENCIA!

Siempre apague su Shaker incubadora y desconecte el cable de poder antes de realizar cualquier mantenimiento.

Como con cualquier equipo, a veces se presentan dificultades. Si experimenta algún problema con la operación de su Shaker Incubadora consulte la siguiente lista de síntomas. Puede ser capaz de resolver la situación usted mismo de manera fácil y rápida.

Si el problema no se encuentra en la lista, o si las soluciones sugeridas no funcionan, por favor comuníquese con el centro de servicio de JP Inglobal. Aparte de las soluciones propuestas a continuación, no intente arreglar el equipo usted mismo.

Problema	Posible solución
No recuerda la contraseña de acceso	• Ingrese el valor 3892, posteriormente reinicie el equipo e ingrese 0000.
El status muestra “Puerta Abierta” a pesar de que esta se encuentra cerrada	• Verifique que no existan obstrucciones en el cierre de la puerta del shaker
El lector de temperatura tiene un valor negativo o un valor demasiado alto.	• Inspeccione el electrodo de temperatura por daños obvios; reemplácelo de ser necesario. • Asegúrese que el electrodo de temperatura está conectado al sistema de control.
La pantalla muestra valores de temperatura y velocidad irracionales o se encuentra bloqueada	• Reinicie el equipo.

12. CLAUSULA EXONERATIVA DE RESPONSABILIDAD

La empresa **JP INGLOBA** no se hace responsable de daños ocasionados por manipulación indebida e incumplimiento de los procedimientos señalados en este manual.

Así mismo, se excluye de toda responsabilidad por daños derivados por empleo de sustancias no compatibles con el equipo y hacer caso omiso a las indicaciones aquí señaladas.

Esta garantía NO aplica si el daño es causado por incendio, accidente, uso incorrecto, descuido, ajuste o reparación incorrecta, o daño causado por la instalación, adaptación, modificación, colocación de piezas no aprobadas o reparaciones realizadas por personal no autorizado.

Esta garantía NO aplica si los sellos de seguridad se encuentran rotos o han sido violentados.

Por lo anterior se solicita a cada una de las personas que manipule este equipo, tenga conocimiento previo de este manual y siga las indicaciones que fueron cuidadosamente preparadas, para obtener el máximo provecho del equipo y evitar que se causen daños.



Cualquier inquietud acerca del equipo comuníquese con nosotros a:

JP BIOINGENIERIA SAS

Fabricación de equipos biomédicos y psicológicos

comercialjp@jpinglobal.com

Tel. +57 (1) 7568668

Av. Calle 80 # 69P - 07 / Bogotá – Colombia

www.jpinglobal.com

3