

## MANUAL DEL USUARIO KR-600-R

El sistema de control del KR-600-R tiene provisto un control PID (Proporcional Integral Derivativo) El conector CN1 conecta mediante un conector cable plano con la potencia KPOT16 y mediante este controlaremos la termo resistencia, la bomba de agua , la válvula de paso de agua, la válvula de aire. Estas señales se activarán en el orden descrito mas adelante.



## SETEO DE VALORES

**PARA INGRESAR EL SET POINT DE TEMPERATURA (TEMPERATURA DE ENSAYO) PRESIONE <ENT> LUEGO CON LAS TECLAS INDICADAS COMO SUBIR Y BAJAR MODIFIQUE EL VALOR A LA TEMPERATURA DESEADA. PARA ACEPTAR EL NUEVO VALOR PRESIONE ENT. PARA MODIFICAR EL VALOR DE TC PRESIONE DIRECTAMENTE LAS TECLAS DE SUBIR O BAJAR. ESTO SOLO ES POSIBLE CUANDO EL CONTROLADOR SE ENCUENTRA EN LOS ESTADOS DE ESPERA O CALENTANDO**

## MODO DE TRABAJO

Para mantener solamente la temperatura al valor del SET POINT deseado solo debe presionar el pulsador *Calentamiento*; en ese momento el sistema comenzará a encender y apagar la resistencia R hasta llegar al valor programado.

El display mostrará el icono que indica el estado en el que se encuentra el controlador.



El Controlador permanecerá en este estado hasta que presione el pulsador *Vaciado* o *Inicio de prueba*.

El pulsador *Vaciado* es a su vez utilizado para sacar el controlador del modo en que se encuentre; por ejemplo, si Ud ha presionado *Calentamiento*, y quiere dejar de mantener la temperatura establecida en el SET POINT, presionando una vez *Vaciado* la maquina quedara *En espera*.



Tanto en el estado de ESPERA como en el de CALENTAMIENTO podemos setear en minutos el valor TC (Tiempo de Circulación del agua dentro de la tapa/block hasta que la misma sea presurizada)

Si presionamos *Inicio*, entonces primero hará el calentamiento del agua hasta el valor del SETPOINT mostrando el icono anterior pero la leyenda que indica el estado dirá “*INICIANDO PRUEBA*”.



Habiendo presionado *Inicio*, el sistema hará una circulación de ensayo (2 minutos), esto es para poder visualizar grandes fugas antes de inspeccionar la tapa. En caso de encontrar una fuga grande, puede parar el equipo presionando *Vaciado*; si todo está en orden y no se presionó *Vaciado*, el sistema continuará el ciclo de prueba, calentando el líquido.

Luego de 20 segundos con una temperatura mayor o igual a la temperatura programada se abre la válvula de agua y enciende la bomba de circulación, en ese momento pasaremos la siguiente pantalla.



Debido a que al realizar la circulación de agua tenemos pérdida de calor el equipo comenzará a realizar el control de temperatura encendiendo la resistencia cuando sea necesario. Podremos observar que el tiempo *TC* decrece a medida que transcurren los minutos hasta que llegue a *0*

Al terminar de transcurrir el tiempo *TC* el sistema entra en el estado de presurización entonces cierra la válvula VAG, apaga la bomba y luego de 2 segundos abre la válvula de aire VAI durante 5 segundos para presurizar el sistema .



Al finalizar los 5 segundos cierra la válvula de aire VAI y enciende el zumbador invitándolo a realizar la inspección.



Luego de realizar la inspección correspondiente el equipo queda a la espera del vaciado del sistema, que se producirá cuando el operador presione el pulsador *Vaciado*.



El procedimiento de vaciado consiste en abrir VAG y mantener durante 5 segundos VAI para que , con el aire a presión se vacíe las cañerías

Luego el equipo vuelve a la pantalla principal hasta que se dé inicio a otro ciclo.

Si al cabo de 5 minutos no se realizo el vaciado del sistema el equipo volverá a circular el agua durante 1 minuto y presurizará el sistema para nuevamente llegar al estado de inspección.

Esto le permitirá a UD no estar constantemente pendiente del llamado a inspección; además, en caso de retrasarse para realizar la inspección o en caso de numerosas fugas, el sistema siempre mantendrá presurizada y a temperatura la pieza a ensayar.

Una vez concluido el Vaciado, el sistema vuelve a la pantalla principal en espera del inicio de un nuevo ciclo de trabajo. Es importante saber que todos los valores fijados serán mantenidos hasta que no se reencienda la unidad.



**IMPORTANTE:**

\* Mientras la unidad se encuentre encendida, el sistema mantendrá la temperatura a 40°C independientemente de cualquier estado en que se encuentre, esto permitirá acelerar los tiempos necesarios para efectuar los ensayos especialmente en zonas frías y muy frías.

\* En caso de un corte o falla eléctrica en el taller durante un ensayo y estando la pieza presurizada, al restablecerse la energía, deberá hacer un **Vaciado** para aliviar la presión del agua dentro del sistema.

\* En caso de no llegar al nivel correcto de agua, el sistema inhabilitará el calentamiento e indicará **Reservorio Vacío**, evitando que la resistencia se quemara.

**PRECAUCIONES:**

\* Sometidas a alta presión y temperatura, las conexiones y conductos de poliamida deben el líquido no deberá estar a más de 85°C, por lo tanto, existe una limitación del sistema que no le permitirá establecer una temperatura de prueba superior a los 85°C.

\* Por lo expuesto en el punto anterior, la presión de entrada de aire **no deberá superar los 6bar (85psi)**

\* Limpie periódicamente el filtro de bronce que se encuentra a la salida de la bomba, para ello utilice una llave de 1" y quite el cartucho, luego límpielo cuidadosamente y vuelva a colocarlo en su posición original.

\* En caso de reemplazo de fusibles, respete las características del equipo original, estos están debidamente calculados para dar una protección óptima al equipo y al usuario.

## Posibles fallas y soluciones:

Antes de quitar el frente de mando, desconecte la unidad de la red eléctrica.

El sistema no inicia la prueba	Si ve la leyenda <b>Reservorio Vacío</b> , complete el nivel de agua/refrigerante
El display indica <b>Reservorio Vacío</b>	Complete el nivel de agua/refrigerante
Ha iniciado la prueba y luego de un tiempo aparece la leyenda <b>En espera</b>	Ha habido un corte de energía, presione <b>Vaciado</b> y vuelva a <b>Inicio de prueba</b>
Se oye un golpe al pulsar <b>Vaciado</b>	Esto es normal debido a la diferencia de presiones que existe dentro de las conexiones de la unidad, esto es conocido como golpe de ariete.
El sistema parece no estar presurizando las piezas	Verifique la presión del aire de entrada
El sistema no presuriza las piezas	Si ha verificado la conexión del aire usando la función <b>Vaciado</b> quite el frente de mando y verifique el fusible correspondiente a la válvula de aire <b>VAI</b>
Se oye encender la bomba pero el agua no circula I	Realice una limpieza del filtro de bronce en forma de Y ubicado a la salida de la bomba
Se oye encender la bomba pero el agua no circula II	Si ha limpiado el filtro de agua, quite el frente de mando y verifique el fusible correspondiente a la válvula de agua <b>VAG</b>
El sistema indica <b>Iniciando prueba</b> pero no parece circular agua	Quite el frente de mando y revise el fusible correspondiente a la bomba de agua <b>B</b>
Aparece la leyenda <b>Reservorio Vacío</b>	Si ha corregido el nivel de agua / refrigerante y la leyenda sigue apareciendo, quite el frente de mando y revise el fusible correspondiente a la resistencia <b>R</b>
Ha corregido el nivel de agua / refrigerante, y sigue apareciendo <b>Reservorio Vacío</b> en el display	Debe reiniciar el equipo, presionando <b>ENT</b> dos veces