

# **Mantas calefactoras digitales con agitación**

## **Serie 658**

### **Manual del Usuario**

## Advertencias de Seguridad

1. No trabaje con sustancias volátiles, inflamables o explosivas para evitar la ocurrencia de incendios o explosiones.
2. No coloque la manta bajo la lluvia, en lugares húmedos o donde haya salpicaduras de agua; de esta forma evitará que se produzcan descargas eléctricas o corto circuitos.
3. No inserte objetos metálicos en los orificios del equipo.
4. No permita que personal no calificado desmonte o repare la manta; una mala práctica podría producir un incendio o una descarga eléctrica.
5. Compruebe regularmente que el enchufe y el cable de alimentación no estén dañados; en caso de estarlo sustitúyalos.

## Características del equipo

1. La carcasa está hecha de un material metálico de alta calidad sometido a un proceso de estiramiento. A la superficie se le aplica un recubrimiento mediante un proceso de pulverización electrostática.
2. El uso de un tiristor en el circuito de control de la temperatura permite un ajuste fácil y rápido de la potencia de calentamiento, con lo que se consigue un control efectivo de la temperatura.
3. La manga calefactora está sellada, en la capa de aislamiento de alta temperatura, con una resistencia en forma de alambre hecha de cromo níquel de alta calidad. La manga presenta una amplia área calefactora, siendo el calentamiento rápido y uniforme.

## Especificaciones Técnicas

Serie		658			
Referencias		JGB005	JGB006	JGB007	JGB008
Capacidad (ml)		250	500	1000	2000
Método		Conducción superficial del calor			
Funcionamiento	Modo de trabajo	Continuo / Función temporizador			
	Exterior	Plancha de acero doblada en frío, recubrimiento resistente a químicos			
	Elemento calefactor	Alambre Nichrome Ocr 27A17Mo2			
	Ajuste de parámetros	Botón giratorio			
	Pantalla	Display digital, tipo LED			
	Consumo (kW)	0.15	0.25	0.35	0.45
	Dim. externas (diámetro*altura, mm)	φ 196*176		φ 262*231	
	Voltaje (50/60Hz)	AC220 V	AC220 V	AC220 V	AC220 V
	Corriente	0.7 A	1.1 A	1.6 A	2.0 A
	Agitación	Si			
	Velocidad máxima	1600 rpm			
	Velocidad mínima	200 rpm			
	Accionamiento	Motor			
	Potencia del motor	0.01 kW			

## Notas

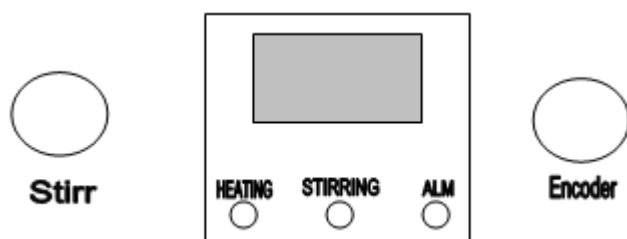
1. La alimentación eléctrica tiene que ser acorde al voltaje requerido por la manta. El tomacorrientes debe ser de seguridad con 3 orificios y buen aterramiento.
2. Para prevenir daños el líquido contenido en el matraz no debe desbordarse y caer sobre la manga calefactora.
3. Como la superficie de la manga calefactora está sellada con material aislante y recubierta con grasa, deberá calentarse cuando se use por primera vez para eliminar dicha grasa. Inicialmente se generará un humo blanco; cuando desaparezca el humo se deberá apagar la manta. Una vez que disminuya la temperatura de la manga calefactora la manta podrá ser usada normalmente.
4. Lo correcto es primero añadir el líquido en el matraz y después colocar el matraz en la manga calefactora para iniciar el calentamiento.

## Instrucciones

### Preparación

1. Coloque la manta sobre la mesa, instale el soporte de la sonda de temperatura e inserte el conector de la sonda en el enchufe correspondiente.
2. Ponga el matraz con el líquido en la manga calefactora e introduzca la sonda en el líquido.

### Panel



1. "HEATING" : Este indicador se enciende solo cuando la resistencia está calentando
2. "ALM" : Se enciende cuando hay una desviación de la temperatura fijada o un valor anormal en la medición de temperatura
3. "STIRRING" : Se enciende este indicador cuando se activa la agitación

### Operación

1. Después de encendido el equipo y el display visible por 2 segundos, se entra al estado display normal.
2. Función temporizador (temperatura constante y tiempo positivo, rango: 0 ~ 999 min, valor de fábrica: 0)
  - ① En el estado display normal, pulse el decodificador (botón HEAT) por 3 segundos; LC y el valor de la contraseña se muestran alternativamente. Girando el botón HEAT entre la contraseña 1, clicar el botón HEAT; el aviso del tiempo ST y su valor actual se muestran alternativamente; los minutos requeridos se modifican girando el botón HEAT; clicar el botón HEAT para retornar al estado display normal; el valor fijado para el tiempo se guardará automáticamente.
  - ② Cuando el valor fijado para el tiempo es 0, esto significa que la función temporizador está inactiva y la manta funcionará de forma continua.
  - ③ Cuando el valor fijado para el tiempo no es 0, en el estado display normal, mientras no se inicie el conteo del tiempo, el punto decimal en el display siempre estará encendido. Una vez que la temperatura seleccionada sea constante se inicia el conteo del tiempo y el punto decimal parpadeará. Cuando se agota el tiempo fijado, la operación termina, el calentamiento se desconecta y en la pantalla aparece END.
  - ④ Después de terminada una operación con tiempo es posible comenzar otra continua.  
Encienda la manta de nuevo  
Repita la operación ① y fije el valor del tiempo en 0
3. Chequeo del ajuste de temperatura y el tiempo de operación

1) Si no está activa la función temporizador (el valor del tiempo es 0):

En el estado display normal, clicar el botón HEAT para entrar en la configuración de la temperatura. SP y su valor actual se muestran alternativamente. Girando el botón HEAT modifique el valor hasta llegar al valor requerido; clicar nuevamente el botón HEAT para retornar al estado display normal; el valor de temperatura fijado se guardará automáticamente.

2) Si está activa la función temporizador (el valor del tiempo no es 0):

En el estado display normal, clicar el botón HEAT para entrar en la configuración de la temperatura. SP y su valor actual se muestran alternativamente. Girando el botón HEAT modifique el valor hasta llegar al valor requerido; clicar el botón HEAT para entrar en la configuración del tiempo. UT y su tiempo de corrida actual se muestran alternativamente (no modificable); clicar el botón HEAT para retornar al estado display normal; el valor de temperatura fijado se guardará automáticamente.

#### 4. Alarma por exceso de temperatura

Cuando se activa la alarma por exceso de temperatura el indicador ALM permanecerá encendido y el calentamiento se detendrá.

#### 5. Alarma por medición anormal de la temperatura

Si en la pantalla aparece "---" en la línea superior, esto significa que el sensor está fallando en la medición, que la temperatura excede el rango de medición o que el equipo en si está fallando. Se desconectará automáticamente el calentamiento y el indicador ALM permanecerá encendido. Compruebe cuidadosamente el sensor de temperatura y su cable.

### Referencia y configuración de parámetros internos

En el estado display normal, pulse el botón HEAT por 3 segundos; el aviso de contraseña LC y el valor de la contraseña se muestran alternativamente; el valor de la contraseña puede modificarse hasta el valor requerido girando el botón HEAT; clicar el botón HEAT, si el valor de la contraseña no es correcto el equipo retornará automáticamente al estado display normal; si el valor es correcto se entrará al estado de configuración de los parámetros internos; clicar el botón HEAT para modificar cada parámetro de uno en uno.

En este estado de configuración, pulse el botón HEAT por 3 segundos para retornar al estado display normal; el valor del parámetro se guarda automáticamente. Vea las tablas más abajo para detalles.

Nota: En las tablas el valor fijado para la temperatura se indica como SP (set point) y el valor de temperatura medido como PV (present value).

Tabla de parámetros 1

Indicador	Nombre	Descripción del parámetro	Valor por defecto de fábrica
Lc	Contraseña	Cuando Lc=3 se pueden ver y modificar los valores de los parámetros	0
AH-	Desviación para la alarma por exceso de temperatura	Cuando PV > SP + AH, se activa la alarma por exceso de temperatura	(0~100°C) 20
P-	Banda de proporcionalidad	Regulación de la proporción del tiempo Nota: cuando p=0, control de posición	(0~300°C) 30
I-	Tiempo de integración	Regulación de la acción integral	(1~999 segundos) 300
d-	Tiempo diferencial	Regulación de la acción diferencial	(0~999 segundos) 200
T-	Período de control	Ciclo de control del calentamiento	(1~60 segundos) 5

nP-	Porcentaje calentamiento	Porcentaje de la salida máxima de potencia de calentamiento en el control de temperatura	(0~100%) 100
Pb-	Medición de temperatura Corrección de la desviación	Usado para corregir el error en la medición de temperatura baja. $Pb = \text{valor real de la temperatura} - PV$	(-50~50°C) 0
PL-	Corrección de pendiente de la temperatura medida	Corrección de errores en la medición de temperatura alta. $PL = 1000 * (\text{valor real de la temperatura} - PV) \div PV$	(-199~999) 0

Tabla de parámetros 2

Indicador	Nombre	Descripción del parámetro	Valor por defecto de fábrica
Lc	Contraseña	Cuando Lc=9 se puede ver y modificar el valor del parámetro	0
nH-	SP máximo	Set point (SP) máximo que es posible fijar para la temperatura	(0~400°C) 380

Tabla de parámetros 3

Indicador	Nombre	Descripción del parámetro	Valor por defecto de fábrica
Lc	Contraseña	Cuando Lc=27 se puede ver y modificar el valor del parámetro	0
AT-	Autoajuste	0: Cancela el autoajuste 1: Abre el autoajuste	(0~1) 0

Tabla de parámetros 4

Indicador	Nombre	Descripción del parámetro	Valor por defecto de fábrica
Lc	Contraseña	Cuando Lc=67 se puede ver y modificar el valor del parámetro	0
rS-	Restaurar el valor de fábrica	0: Cancelar 1: Confirmar	(0~1) 0

### Autoajuste del sistema

Cuando el control de temperatura no es ideal el sistema puede autoajustarse. Durante el autoajuste habrá un exceso de calentamiento. Tenga en cuenta este factor antes de iniciar el autoajuste.

Mientras se produce el autoajuste en la pantalla parpadearán 3 puntos. Una vez completado el autoajuste los puntos dejarán de parpadear. El equipo obtendrá unos mejores parámetros PID, los cuales serán guardados automáticamente.

En el proceso de autoajuste está prohibido modificar el set point (SP) de la temperatura; excepto al parámetro AT de la Tabla 3 no es posible acceder a parámetros de otras tablas.

### Packing list

Manual del Usuario: 1    Cable de alimentación: 1    Kit soporte de la sonda de temperatura: 1    Sonda:1