

ENFRIADORES INDUSTRIALES

DE AGUA

- CHILLERS -

 **INGENIERÍA**
ARIAS
www.ingenieriaarias.com.ar

ÍNDICE

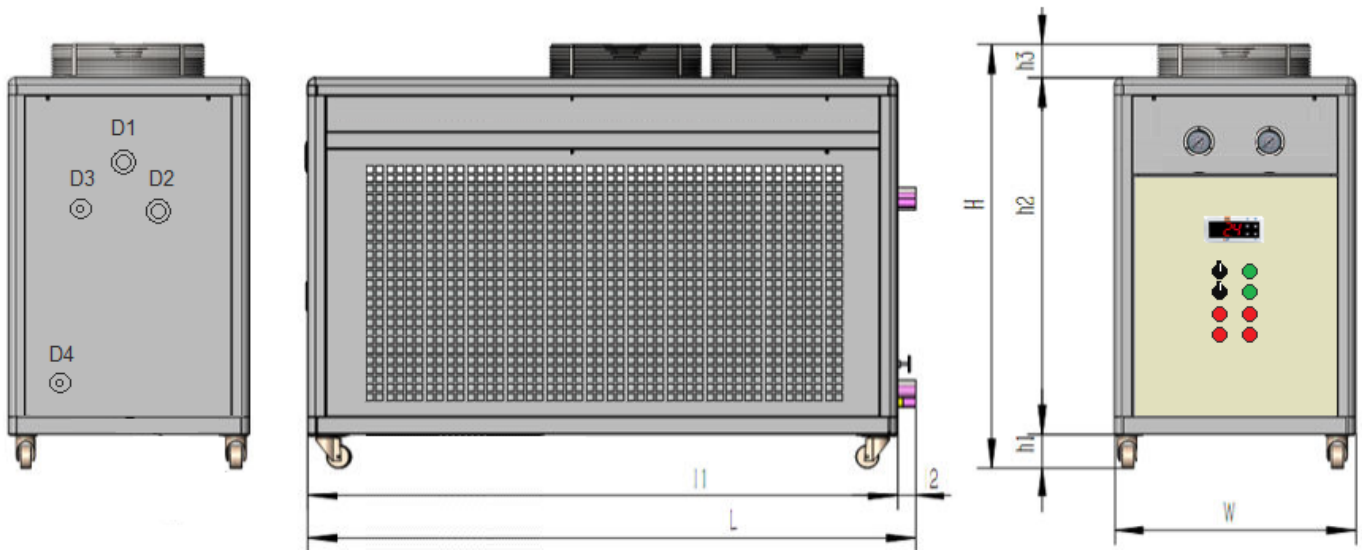
ÍNDICE	2
CARACTERÍSTICAS.....	3
DIMENSIONES	4
DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL	5
PROGRAMACIÓN.....	6
PROGRAMACIÓN DE LOS PARAMETROS.....	6
TABLA DE PARAMETROS PROGRAMABLES	7
PROBLEMAS Y MANTENIMIENTO	9

CARACTERÍSTICAS



MODELO		GY-1HP	GY-2HP	GY-3HP	GY-5HP	GY-6HP	GY-7HP	GY-10HP	GY-12HP
CAPACIDAD REFRIGERACIÓN	KW/H	4,2	8,1	11,5	20,8	21,6	24,6	39,5	45,3
COMPRESOR	KW	0,8	1,6	2,8	4,7	4,7	5,3	8,8	9,9
	HP	1	2	3	3	5	6	10	12
CAPACIDAD TANQUE	LITROS	20	50	70	70	150	150	250	250
CAUDAL DE AGUA	L/M	35	35	75	75	90	90	200	220
BOMBA E AGUA	HP	1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	2	2,5

DIMENSIONES



D1 (")	SALIDA AGUA	1
D2 (")	RETORNO	1
D3 (")	FLOTANTE	1/2
D4 (")	PURGA	1/2
L (cm)		147
l1 (cm)		137
H (cm)		127
h1 (cm)		12
h2 (cm)		100
h3 (cm)		15
W (cm)		64

DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL



1 – Tecla P: Pulsando y soltando rápidamente se accede al cambio de Set Point. Pulsando durante 5 Segundos se accede a la modalidad de programación de parámetros. En modalidad de programación se utiliza para acceder y editar los parámetros y para confirmar el valor deseado. Siempre en la modalidad de programación se puede utilizar junto con la tecla ARRIBA para modificar el nivel de programación de los parámetros. Pulsando junto con la tecla ARRIBA durante 5 segundos cuando el bloqueo de teclado automático está activo, se desbloquea el teclado.

2 – Tecla ABAJO/Aux: En la modalidad de programación se utiliza para disminuir el valor del parámetro a programar y para la selección de parámetros. Si se programa el parámetro “tFb” permite pulsando durante 1 segundo (en la modalidad de funcionamiento normal) permite algunas funciones como seleccionar la modalidad ECO, la activación de la salida Aux, etc. (Ver funcionamiento tecla ABAJO).

3 – Tecla ARRIBA/DESHIELO: En la modalidad normal de funcionamiento, pulsando durante 5 segundos, permite activar/desactivar un ciclo de deshielo manual. En la modalidad de programación se utiliza para aumentar el valor del parámetro a programar y para la selección de parámetros. Siempre en modalidad de programación se puede utilizar junto con la tecla P para modificar el nivel de programación de los parámetros. Pulsando junto con la tecla P durante 5 segundos cuando el bloqueo automático del teclado está activo, permite desbloquear el teclado.

4 - Tecla U : Pulsando y soltando rápidamente, permite visualizar las variables del equipo (temperatura medida, etc). En la modalidad de programación se utiliza para salir de los parámetros y volver al funcionamiento normal. Si se programa el parámetro “tUF” permite (pulsando durante 1 segundo en la modalidad de funcionamiento normal), encender/apagar (On/Stand-by) el instrumento u otras funciones, incluso la activación de la salida Aux, etc. (Ver funcionamiento de la tecla U).

5 - LED dp/Stand-by: Cuando el equipo está en la modalidad stand-by es el único LED que se queda encendido. En el modo normal indica la separación de los décimos de grados. En la modalidad de programación se utiliza para indicar el nivel de programación de los parámetros (LED encendido, no protegido, LED parpadeando, protegido y LED apagado, oculto).

6 - LED SALIDA - REFRIGERACIÓN: Indica el estado de la salida de regulación (compresor o dispositivo de control de temperatura); salida activada (encendido), desactivada (apagada), inhibida (intermitente).

7 - LED SALIDA - CALENTAMIENTO: Indica el estado de la salida de regulación (resistencia o dispositivo de control de temperatura) cuando la acción de regulación es de calentamiento; salida activada (encendido), desactivada (apagado), inhibida (intermitente).

8 - LED ALARMA: Indica el estado de alarma. Activa (encendido), desactivada (apagado), retardada o memorizada (intermitente).

9 - LED DESHIELO: Indica el estado de deshielo en curso o el estado de goteo (intermitente).

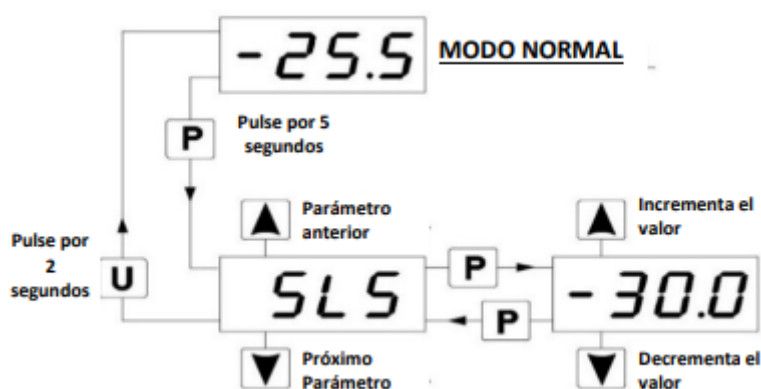
PROGRAMACIÓN

PROGRAMACIÓN RÁPIDA DEL SET POINT Pulsando y soltando rápidamente la tecla P el display visualizará "SP" alternando con el valor programado. Para modificar la temperatura deseada se debe pulsar la tecla ARRIBA para incrementar el valor o ABAJO para disminuirlo. Una vez programado el valor deseado, pulsando la tecla P queda programado y se sale de la modalidad rápida de cambio de Set Point o automáticamente, si no se pulsa ninguna tecla durante 10 segundos y volverá al modo normal de funcionamiento.

LOS EQUIPOS SE PROGRAMAN CON UN SET POINT (SP) EN 18°C y UN DIFERENCIAL (rd) DE 5°C.

Para modificar el diferencial se debe mantener presionado durante 5 segundos la tecla "P", hasta que aparezca en pantalla la leyenda "SLS". Luego con la tecla "ABAJO" vamos hasta el parámetro "rd", se debe presionar nuevamente la tecla "P", allí se visualiza el valor cargado y si se quiere modificar se lo hace con las teclas ARRIBA o ABAJO. Una vez cargado el valor deseado volvemos a presionar "P" y manteniendo presionado por 2 segundos la tecla "U" se vuelve al modo normal donde se visualiza la temperatura.

PROGRAMACIÓN DE LOS PARAMETROS



Para tener acceso a los parámetros de funcionamiento del equipo, cuando la protección de parámetros no está activa. Se debe pulsar la tecla **P** y mantenerla pulsada durante 5 segundos. Transcurrido ese tiempo el display visualizará el código que identifica el primer parámetro. Siempre con las teclas **ARRIBA** y **ABAJO** se puede seleccionar el parámetro deseado y, pulsando la tecla **P** el display visualizará alternativamente el código del parámetro y el valor del mismo. Para modificarlo se deben utilizar las teclas **ARRIBA** y **ABAJO**. Programando el valor deseado se debe pulsar

nuevamente la tecla **P**: El nuevo valor quedará programado y el display mostrará nuevamente el parámetro modificado. Si pulsamos nuevamente las teclas **ARRIBA** o **ABAJO** será posible seleccionar otro parámetro y modificarlo como se ha descrito en el párrafo anterior. Para salir del modo de programación, no se pulsa ninguna tecla durante 30 segundos, o se pulsa la tecla **U** durante 2 segundos, saldrá automáticamente de la modalidad de programación.

TABLA DE PARAMETROS PROGRAMABLES

A continuación, están descriptos todos los parámetros que el instrumento puede presentar. Note que la presencia de algunos parámetros depende del modelo del instrumento o de la configuración de otro parámetro.

Parámetro	Descripción	Rango	Def.	Nota:
Parámetros relativos al Set point				
1	SLS Set point Mínimo	-99,9 a S.HS	-50,0	
2	SHS Set point Máximo	S.LS a 999	99,9	
3	SP Set point	S.LS a S.HS	0,0	
4	SPE Set point Modo Eco	SP a S.HS	0,0	
Parámetros relativos a las entradas				
5	iuP Unidad de medida y resolución (punto decimal) C0 = °C con 1° res. F0 = °F con 1° res. C1 = °C con 0,1° res. F1 = °F con 0,1° res.	C0 / F0 / C1 / F1	C1	
6	iFt Filtro de medida	oF a 20,0 seg	2.0	
7	IC1 Calibración de la sonda Pr1	-30.0 a 30.0 °C/°F	0.0	
8	IC2 Calibración de la sonda Pr2	-30.0 a 30.0 °C/°F	0.0	
9	ICU Offset de la visualización de temperatura en el display	-30.0 a 30.0 °C/°F	0.0	
10	iP2 Función de la entrada Pr2: oF = No utilizada EP = Evaporador Au = Aux	oF / EP / Au	EP	
11	iFi Función y lógica de la entrada digital: 0 = No utilizada 1,2 = Abertura de Puerta 3 = Abertura de Puerta con parada del compresor 4 = Alarma Externa "AL" 5 = Alarma Externa "AL" con la desactivación de la salida de control 6 = Selección del Set point (SP-SPE) 7 = encender/apagar (Stand - by) 8 = reservado, no utilizar	-8 / -7 / -6 / -5 / -4 / -3 / -2 / -1 / 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8	0	
12	iti Retardo de la entrada digital	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	oF	
13	iEt Tiempo de retardo para activación del modo económico, con la puerta cerrada (oF = Función deshabilitada)	oF/ -1 a -59 (min) / 1 a 99 (hrs)	oF	
14	itt Tiempo máximo de funcionamiento en modo económico (oF = Función deshabilitada)	oF/ -1 a -59 (min) / 1 a 99 (hrs)	oF	
15	idS Variable normalmente visualizada en el display: P1 = medida de la sonda Pr1 P2 = medida de la sonda Pr2 Ec = Pr1 en modo Normal y Eco en modalidad Eco SP = Set point Activo oF = Display apagado	P1 / P2 / Ec / SP / oF	P1	

Parámetros relativos al control de temperatura				
16	rd Histéresis del control (Diferencial)	0.0 a 30.0 °C/°F	2.0	
17	rEd Histéresis del control (Diferencial) en modo económico	0.0 a 30.0 °C/°F	2.0	
18	rt1 Tiempo de activación de la salida de control (ot) cuando ocurrir un error en la sonda ambiente Pr1	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	oF	
19	rt2 Tiempo de desactivación de la salida de control (ot) cuando ocurrir un error en la sonda ambiente Pr1	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	oF	
20	rHC Modo de funcionamiento de la salida de control (ot): H = Calentamiento C = Refrigeración nr, HC, C3 = Reservado, no utilizar.	H / C / nr / HC / C3	C	
Parámetros relativos al control de deshielo				
21	ddl Bloqueo del display en deshielo oF = desactivado on = bloqueo en la última medida de temperatura Pr1 antes del deshielo Lb = Bloqueo con la mensaje "dEF" (durante el deshielo) y "PdF" (durante el post deshielo, tiempo de goteo)	oF - on - Lb	oF	
22	dcd Retardo para activar el deshielo por tiempo de funcionamiento continuo del compresor	oF/ -1 a -59 (min) / 1 a 99 (hrs)	oF	
23	ddE Duración del deshielo	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	20	
24	ddi Intervalo entre deshielos	oF/ -1 a -59 (min) / 1 a 99 (hrs)	6	
25	dSd Retardo del primer deshielo en la conexión (oF = Deshielo en la conexión)	oF/ -1 a -59 (min) / 1 a 99 (hrs)	6	
Parámetros relativos a la protección del compresor y retardo en la conexión				
26	PP1 Retardo para conectar la salida de control (compresor)	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	oF	
27	PP2 Tiempo mínimo de compresor desconectado	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	oF	
28	PP3 Tiempo mínimo entre arranques del compresor	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	oF	
29	Pod Tiempo de retardo para activación de la salida en la conexión del equipo	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	oF	
Parámetros relativos a las alarmas				
30	AAy Tipo de las alarmas de temperatura: 1 = Absoluta referente a la sonda Pr1 con visualización de mensaje (Hi - Lo) 2 = Relativa referente a la sonda Pr1 con visualización	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8	1	

		de mensaje (Hi - Lo) 3 = Absoluta referente a la sonda "Au" con visualización de mensaje (Hi - Lo) 4 = Relativa referente a la sonda "Au" con visualización de mensaje (Hi - Lo) 5 = Absoluta referente a sonda Pr1 sin visualización de mensaje 6 = Relativa referente a sonda Pr1 sin visualización de mensaje 7 = Absoluta referente a sonda "Au" sin visualización de mensaje 8 = Relativa referente a sonda "Au" sin visualización de mensaje			
31	AHA	Valor de la alarma de temperatura alta	oF / -99.9 a 999 °C/°F	oF	
32	ALA	Valor de la alarma de temperatura baja	oF / -99.9 a 999 °C/°F	oF	
33	AAd	Histéresis (diferencial) de las alarmas AHA y ALA	0.0 a 30.0 °C/°F	1.0	
34	AAt	Retardo para activar las alarmas AHA y ALA	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	oF	
35	APA	Tiempo de inhibición de las alarmas de temperatura en la conexión	oF/ -1 a -59 (min) / 1 a 99 (hrs)	2	
36	AdA	Tiempo de retardo para activar las alarmas de temperatura después del deshielo y desbloqueo del display	oF/ -1 a -59 (min) / 1 a 99 (hrs)	1	
37	AoA	Tiempo de retardo para activar la alarma con la apertura de Puerta	oF/ -1 a -59 (min) / 1 a 99 (hrs)	3	
38	o.bu	Modo de funcionamiento del buzzer: oF = desactivado 1 = solamente para alarmas activas 2 = señaliza toque en el teclado 3 = activado para señalar las alarmas activas y toque en el teclado	oF / 1 / 2 / 3	3	
Parámetros relativos a la configuración del teclado					
39	tUF	Modo de funcionamiento de la tecla U : oF = No utilizada 1 = Control de la salida auxiliar 2 = Selección del modo Normal / Eco 3 = encender/apagar el equipo (on/Stand-by) 4 = Reservado, no utilizar.	oF / 1 / 2 / 3 / 4	oF	
40	tFb	Modo de funcionamiento de la tecla Abajo/Aux: ver "t.UF"	oF / 1 / 2 / 3 / 4	oF	
41	tLo	Tiempo para bloqueo automático del teclado	oF/ -1 a -59 (s) / 1 a 99 (min)	oF	
42	tEd	Visibilidad del set point en el menú de acceso rápido utilizando la tecla P : oF = Ninguno 1 = SP 2 = SPE 3 = SP y SPE 4 = SP Activo 5, 6 = Reservado, no utilizar	oF / 1 / 2 / 3 / 5 / 6	4	
43	tPP	Contraseña de acceso a la configuración de los parámetros	oF + 999	oF	

PROBLEMAS Y MANTENIMIENTO

SEÑALIZACIONES EN INSTRUMENTO

ERROR	MOTIVO	ACCIÓN
E1 -E1 E2 -E2	La sonda puede estar rota (E) o en cortocircuito (-E), o puede tener un valor que esté fuera del rango programado	Verifique la correcta conexión de la sonda con el equipo y verificar el correcto funcionamiento de la sonda
EPr Err	Posible anomalía en la memoria EEPROM Error fatal de memoria del equipo	Pulsar la tecla P Substituir el equipo o enviarlo para posible reparación

SEÑALIZACIÓN	MOTIVO
od	Retardo a la conexión en curso
Ln	Teclado bloqueado
Hi	Alarma de alta temperatura en curso
Lo	Alarma de baja temperatura en curso
AL	Alarma de la entrada digital en curso
oP	Puerta abierta
dEF	Deshielo en curso con "d.dL"=Lb
PdF	Post-deshielo en curso con "d.dL"=Lb
Eco	Modalidad Económica en curso

SEÑALIZACIONES PILOTOS LUMINOSOS

ERROR	MOTIVO	ACCIÓN
FALLA BAJA PRESIÓN	Pinchadura.	Verifique donde se pinchó y proceder a repararlo.
FALLA ALTA PRESIÓN	Radiador tapado. Ventiladores apagados.	Proceder a limpiar el radiador para destapararlo. Verificar la alimentación de los ventiladores.

POSICIÓN DE LAS LLAVES



PRESIÓN NORMAL DE TRABAJO



PRESION ALTA NORMAL DE TRABAJO: 1.5 – 2.0 bar

PRESION BAJA NORMAL DE TRABAJO: 0.2 – 0.4 bar

RELE DETECTOR DE SECUENCIA DE FASES



LA SECUENCIA DE FASES ES LA CORRECTA CUANDO TANTO EL
LED **VERDE** COMO EL **ROJO** SE ENCUENTRAN **ENCENDIDOS**.