

UNIDAD GENERADORA DE AGUA HELADA

SKYCHILLERS

SKCLA 018 A 060



SKCLA018060/010722

MANUAL DE USUARIO

Antes de operar el equipo lea y guarde éstas instrucciones.

SKYCHILLERS

SKCLA018 A 060

Nomenclatura	4
Características	4
Limitaciones	4
Envío y lista de empaque	4
Manejo y localización	5
Alimentación eléctrica	5
Claros de instalación	5
Dimensiones y peso	5
Medidas de tubería	6
Protector de fase DTP-3 (opcional)	6
Alarmas comunes del DTP-3	6
Tabla de datos eléctricos	7
Diagrama de conexión monofasico	8
Diagrama de conexión trifásico	9
Diagrama eléctrico monofasico	10
Diagrama eléctrico trifasico	10
Diagrama eléctrico control	11
Sistema de Control	12
Sistema de Control / Teclado	13
Uso del controlador	14
Manejo de alarmas y controlador	16
Checklist para arranque	18
Garantía de chillers	19
Mantenimiento preventivo	19
Notas	20

NOMENCLATURA

SKCL

SKYCHILLERS
ENFRIADO POR AIRE

A

COMPRESOR
SCROLL

018

018 18000 BTU / 1.5 TR
024 24000 BTU / 2 TR
036 36000 BTU / 3 TR
060 60000 BTU / 5 TR

B

CONDENSADOR
ENFRIADO
POR AIRE SEER 16

25

06 230 VOLTS / 1 F / 60 HZ
25 230 VOLTS / 3 F / 60 HZ
46 460 VOLTS / 3 F / 60 HZ

Las unidades enfriadoras de líquido SKCLA de SKYCHILLERS son del tipo integral con evaporador de placas, condensador enfriado por aire y compresor hermético.

Todas las unidades salen de fábrica con carga completa de refrigerante ecológico R410a, cuidadosamente probadas por fugas y con sus controles calibrados en una prueba de operación.

Estas unidades se ensamblan completamente en fábrica y solamente requieren conexiones con el sistema de tubería y con la energía eléctrica para su funcionamiento.

Su gabinete y partes del montaje son de lámina galvanizada, con tratamiento y protección de pintura resistente a la corrosión y la intemperie.

CARACTERISTICAS

- Compresor hermético para uso con refrigerante ecológico R410a.
- Serpentín de condensador de aluminio tipo microchannel.
- Evaporador intercambiador de placas termosoldado de acero inoxidable.
- Controlador Electrónico con comunicación RS485 Modbus y Bluetooth.
- Indicador de humedad
- Filtro deshidratador.
- Válvula de expansión termostática.
- Protección contra alta presión.
- Protección contra baja presión.

ACCESORIOS OPCIONALES

- Protector de fases digital.
- Switch de flujo.
- Kit hidráulico con tanque de acero inoxidable y bombas.
- Panel remoto de monitoreo y control.

LIMITACIONES

Todos los enfriadores de líquido tienen limitación en cuanto a las temperaturas de enfriamiento, ya que si se enfría agua con temperatura inferior a 0 grados centígrados (32° F), se congelará ocasionando daños muy serios al evaporador y al sistema de tubería. El daño que se provoca a un evaporador por congelamiento no sólo afecta al sistema de agua, sino que se mezcla el sistema de refrigerante con el de agua, entrando humedad y ocasionando daños al compresor.

IMPORTANTE: Si la unidad se instala en lugares donde la temperatura ambiente de invierno baja hasta el punto de congelamiento de líquido enfriado (agua a 0° C / 32° F), drene las tuberías y evaporador oportunamente. Los protectores contra congelamiento que lleva la unidad solamente la protegen de congelamiento por operación. Utilice la unidad con glicol en una disolución del 10% al 20% para evitar el congelamiento y hacer válida la garantía.

ENVÍO Y LISTA DE EMPAQUE

Inmediatamente después de recibir la unidad inspecciónela en busca de posibles daños ocasionados durante el transporte. Si algún daño es evidente, anótelo en el recibo o boleta del transportista y haga una reclamación por escrito dentro de las 24 horas posteriores a la entrega, para que el agente de seguros de dicha compañía lleve a cabo la inspección correspondiente. Al momento de recibir la unidad, deberá contener los siguientes elementos:

- Equipo chiller debidamente empaquetado.
- Base de madera (Opcional).
- Manual de instrucciones.
- Kit de bombeo (Opcional).

MANEJO Y LOCALIZACIÓN DEL EQUIPO

La localización del enfriador depende principalmente de algunas consideraciones tales como: espacio, proximidad al equipo del proceso, accesibilidad, facilidad de servicio y la proximidad de alimentación de energía eléctrica. En general seleccione un lugar bien ventilado; si la ventilación natural es inadecuada proporcione una ventilación forzada.

Para la instalación de estos enfriadores de líquido debe cumplirse con todas las normas y reglamentos aplicables. Tenga cuidado al mover la unidad, no retire ninguna parte del empaque hasta que la unidad este cerca del lugar de su instalación. Manipule la unidad con montacargas o grúa.



Antes de izar una unidad, asegúrese de que su peso esté uniformemente distribuido en los cables de manera que el levantamiento de la unidad sea pareja.

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

Antes de conectar la unidad a la fuente de energía cerciórese de que ésta satisface los requerimientos eléctricos especificados en la placa de datos de la unidad. Todos los componentes de la unidad que requieren energía eléctrica son pre alambrados en la fábrica. La fuente de energía principal debe ser conectada a las líneas de la unidad a través de un interruptor apropiado.

El panel de control y los elementos de protección y seguridad, están interconectados de tal manera que, conectando la fuente de energía apropiada a las terminales de la unidad, se energiza todo el sistema eléctrico del enfriador de líquido.

Para la alimentación eléctrica se debe seleccionar el calibre de acuerdo a los datos de corriente del equipo. Cada una de las fases de alimentación se deben de introducir por el orificio precortados hasta llegar al contactor. Así mismo el cable de tierra se deberá conectar en el Plug a Tierra.

Todas las unidades deben ser apropiadamente aterrizadas en cumplimiento de los reglamentos locales y/o federales. Antes de quitar los paneles de acceso para dar servicio o mantenimiento a la unidad, desconecte la fuente de energía eléctrica. La alimentación de alto voltaje se deberá de ajustar con cintillos y procurar quedar alejada de las conexiones de bajo voltaje.

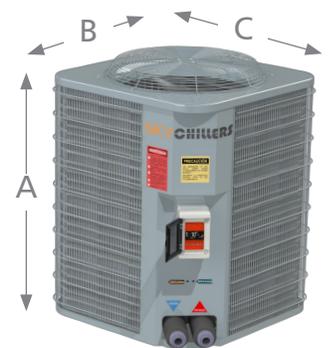
CLAROS DE INSTALACIÓN



- Se debe de dejar un claro mínimo de 80 cm en cada lado. Para efectos de servicio dejar 90 cm del lado del panel de control.
- Por encima de la unidad deberá de haber por lo menos 3 metros de altura.
- Si se colocan varios equipos juntos, se deberá de mantener una

DIMENSIONES / PESO

Capacidad KBtus / TR	Dimensiones			Peso Kg / Lb
	A Cm / In	B Cm / In	C Cm / In	
18 / 1.5	65.4 / 25 3/4"	63.5 / 25"	63.5 / 25"	65.3 / 122
24 / 2	65.4 / 25 3/4"	82.0 / 32 1/3"	82.0 / 32 1/3"	65.8 / 123
36 / 3	88.9 / 35	72.8 / 28 2/3"	72.8 / 28 2/3"	84.8 / 187
60 / 5	88.9 / 35	116.0 / 45 2/3"	116.0 / 45 2/3"	137 / 302



MEDIDAS DE TUBERIA



La tubería utilizada para la entrada y salida del chiller es de PVC Cédula 80 recubierta con aislamiento térmico, garantizando así un sistema de alto rendimiento a través del tiempo y con un mínimo mantenimiento.

- La tubería de entrada de agua al chiller es la derecha y está indicada con la etiqueta:



- La tubería de salida de agua del chiller es la izquierda y está indicada con la etiqueta:



KBtus / TR	Diametro Tuberia (Pulg)
18 / 1.5	1"
24 / 2	1"
36 / 3	1"
60 / 5	1"

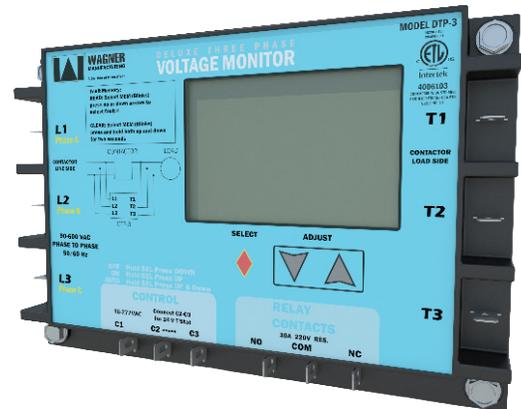
PROTECTOR DE FASE DTP-3 (OPCIONAL)

El protector de fase DTP-3 (opcional para equipos trifásicos) es un monitor de voltaje y sistema de control automático digital.

Normalmente la pantalla muestra los voltajes de línea AB, BC y CA.

Presione el botón SELECT para pasar por los parámetros. A medida que pasa por estos, el parámetro seleccionado destellará. Use las flechas ascendentes y descendentes para ajustar el valor de funcionamiento deseado.

- Voltaje del lado de la línea.
- Voltaje del lado de la carga.
- Nivel de voltaje.
- Tolerancia de voltaje superior/inferior en porcentaje (%).
- Tolerancia de desequilibrio de voltaje en porcentaje (%).
- Tiempo de bloqueo en segundos.
- Tiempo de demora en segundos.
- Modo de control.
- Monitor de fallas del contactor.
- Pantalla de memoria de fallas.



Los parámetros disponibles son:

El DTP-3 protege contra pérdida de fase, inversión de fases, desbalanceo de voltaje, bajo voltaje y alto voltaje.

ALARMAS COMUNES DEL DTP-3

Cuando existe una falla eléctrica que el DTP-3 puede monitorear, este mostrará **FAULT** en la pantalla junto con el error examinado. Las fallas comunes son:

UNDERVOLTAGE – Existe menor voltaje en alguna fase que el nivel permitido.

OVERVOLTAGE – Existe mayor voltaje en alguna fase que el nivel permitido.

PHASE REVERSAL – Secuencia de fases incorrecta.

PHASE IMBALANCE – Existe cuando una o más líneas de voltaje están dispares. Puede ser causado por suministro de energía inestable, cargas de línea distribuidas desigualmente en el mismo sistema de energía, o fallas de línea a tierra no identificadas.

TABLA DE DATOS ELÉCTRICOS

DATOS EQUIPOS CON VOLTAJE 220/1/60

	SKCLA018A06	SKCLA024A06	SKCLA036A06	SKCLA060A06
Voltaje	220 Volts / 1 Fase / 60 Hertz			
Rango de Alimentacion	197 a 253 Volts			
MCA (Ampacidad Min- ima)	11.7	14.4	18.2	32.4
Proteccion Termomag- netica	20	25	30	50
Tipo de Compresor	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Cantidad de Compre- sores	1	1	1	1
Compresor Amp RLA	9.0	10.9	13.6	23.7
Compresor Amp LRA	47.5	62.9	79.0	152.5
Cantidad Ventiladores	1	1	1	1
Ventilador Amp FLA	0.40	0.77	1.2	2.8

DATOS EQUIPOS CON VOLTAJE 220/3/60 y

	SKCLA036A25	SKCLA060A25	SKCLA036A46	SKCLA060A46
Voltaje	220 Volts / 3 Fases / 60 Hertz		440 Volts / 3 Fases / 60 Hertz	
Rango de Alimentacion	197 a 253 Volts		432 a 532 Volts	
MCA (Ampacidad Min- ima)	11	22.7	5.5	TBA
Proteccion Termomag- netica	15	35	15	TBA
Tipo de Compresor	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Cantidad de Compre- sores	1	1	1	1
Compresor Amp RLA	8.1	15.9	4	TBA
Compresor Amp LRA	70	110	31	TBA
Cantidad Ventiladores	1	1	1	1
Ventilador Amp FLA	0.9	2.8	0.5	TBA

PENDIENTE

DIAGRAMA DE CONEXION TRIFÁSICO

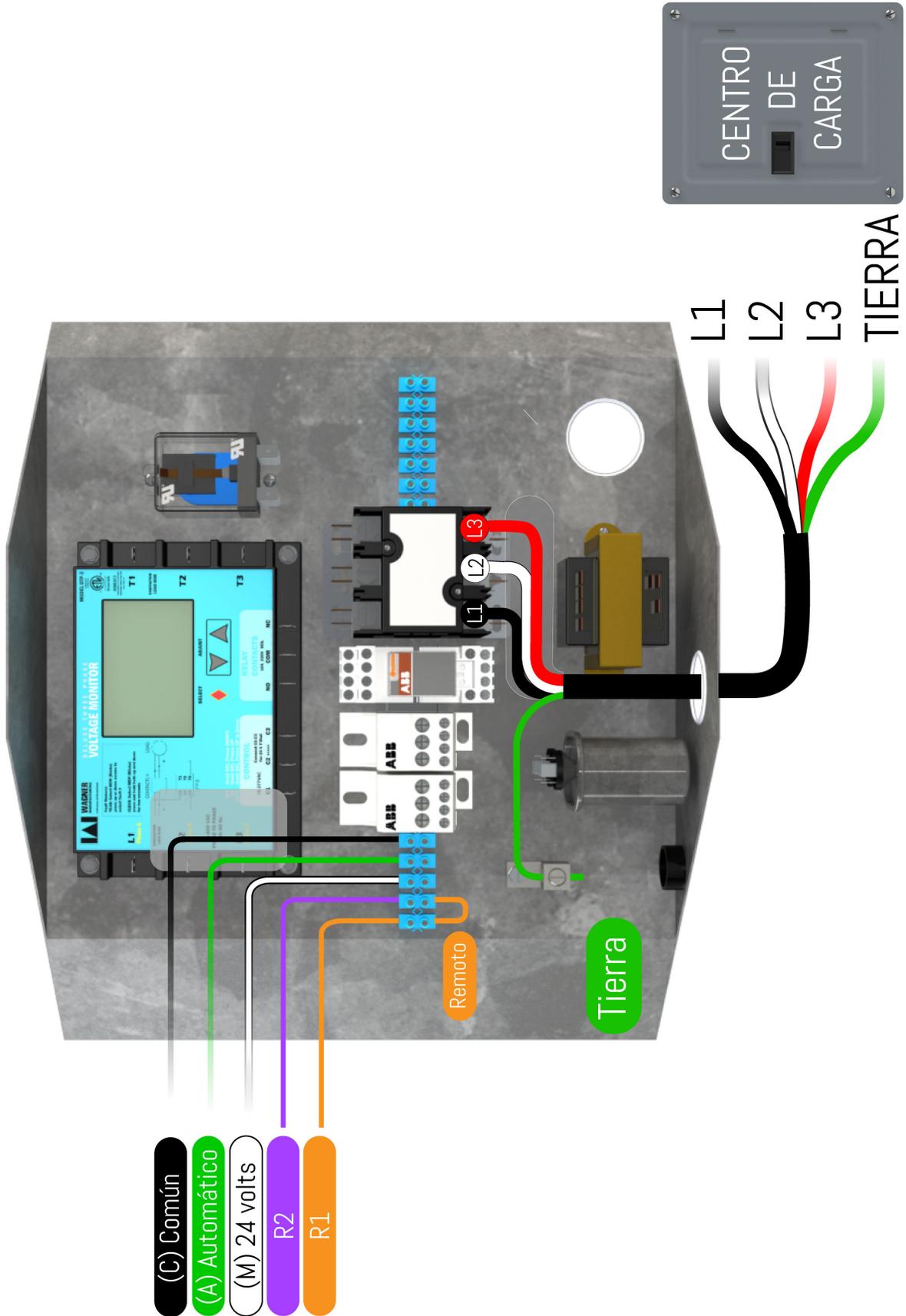


DIAGRAMA ELÉCTRICO TRIFÁSICO

PENDIENTE

DIAGRAMA ELÉCTRICO MONOFÁSICO

SISTEMA DE CONTROL



Las unidades Skychillers vienen integradas con un controlador electrónico UCHBP con conexión Bluetooth que permite monitorear el equipo desde un dispositivo móvil.

Este controlador cuenta con la opción de mostrar entre otros parámetros:

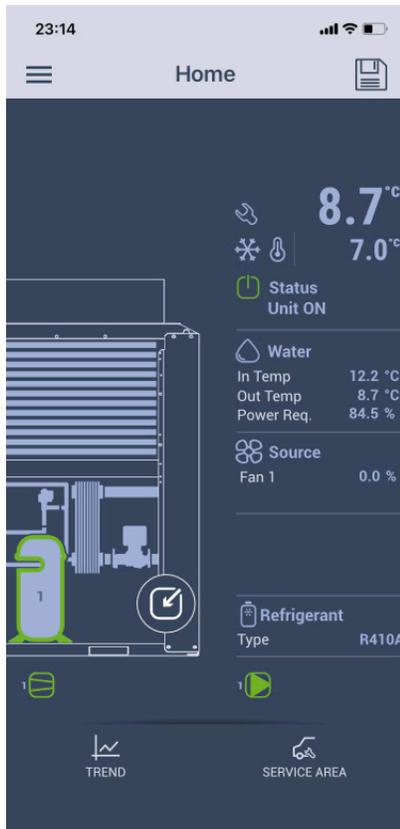
- Temperatura de entrada de agua.
- Temperatura de salida de agua.
- Temperatura ambiental.

Opcionalmente algunos modelos incluyen accesorios para mostrar:

- Presión de Succión.
- Presión de Descarga.
- Temperatura Evaporación.

Cuenta también con la capacidad de mostrar, entre otras, las siguientes alarmas:

- Alarma por falta de flujo de agua.
- Alarma por alta o baja presión.
- Alarma por falla en alimentación eléctrica.



El controlador permite la conexión a un sistema de automatización de edificios (BAS), ya que cuenta con puerto de comunicación RS485 y protocolo Modbus.

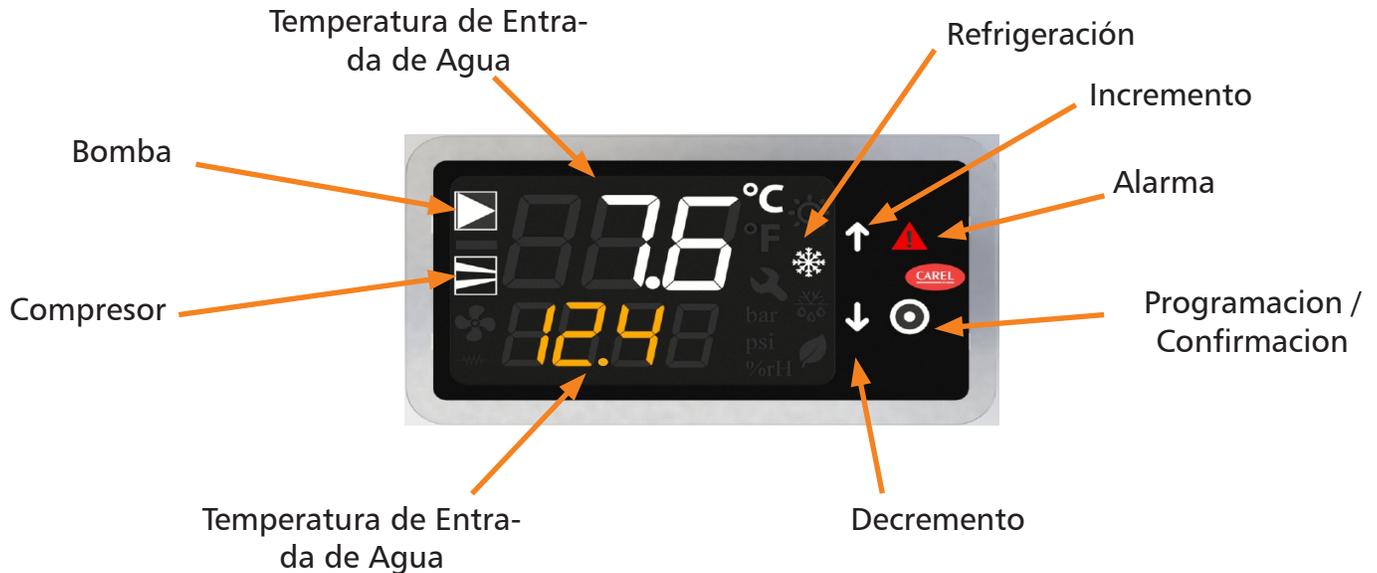
Cuenta con reloj para poder programar el Arranque y Paro basado en horario, o incluso hacer un cambio de setpoint de manera programada.

Los valores pueden ser mostrados en unidades del sistema internacional (grados Centígrados, barg) o bien del sistema inglés o imperial (grados Fahrenheit, psig).

Simbolo	Color	Led Iluminado
	blanco	Al menos 1 compresor encendido
	blanco	Bomba de Recirculación encendida
	rojo	Alarma Activa
	blanco	Modo Enfriadora

SISTEMA DE CONTROL

El modo de visualización estándar del control, muestra entre otra información, las temperaturas de Entrada y Salida del Agua. Estado de encendido del compresor y de la bomba de agua. Sistema de Unidades e Indicador de Alarma.



TECLADO

El teclado del controlador consta de 4 teclas, según se muestra en la siguiente tabla:

Tecla	Descripción	<ul style="list-style-type: none"> En navegación: acceso al parámetro precedente En programación: incremento del valor
↑	ARRIBA	<ul style="list-style-type: none"> En navegación: acceso al siguiente parámetro En programación: reducción del valor Menu principal: <ul style="list-style-type: none"> presión breve: visualización de la pantalla principal de la unidad presión prolongada (3 s): acceso a los parámetros del nivel Usuario (punto de consigna, unidad on-off ,...)
↓	ABAJO	<ul style="list-style-type: none"> Presión breve: visualización de las alarmas activas y silenciamiento del zumbador. Presión prolongada (3 s): reseteo de alarmas.
⚠	Alarma	Alarma Activa
🎯	PRG	<ul style="list-style-type: none"> En navegación: acceso a la programación de los parámetros. Durante la programación: <ul style="list-style-type: none"> presión breve: confirmación del valor presión prolongada (3s): regreso al menú principal

USO DEL CONTROLADOR

Partiendo de que el controlador este en la visualizacion estandar, se debera mantener presionada la flecha hacia abajo por 3 segundos, al dejar de presionar el boton, se entra al menu de cambio de parametros.

Cambio de Punto de Operacion (Setpoint)

El primer parametro que aparece es **SetA**, el cual es el punto de operacion (setpoint) con el que el chiller esta operando. Este parametro no se puede modificar en esta pantalla.



Para avanzar , presionar la flecha hacia abajo nuevamente. Se mostrara el parametro **SetC** , que corresponde al valor de Setpoint que daremos al chiller. Para hacer el cambio de Setpoint, presionar la tecla PRG , en ese momento el valor actual estara parpadeando. Para modificar el valor se deberan de utilizar las flechas. Para incrementar el valor, presionar la flecha hacia arriba. Para disminuir el valor, presionar la flecha hacia abajo.

Para grabar el valor que se esta mostrando, presionar de nuevo la tecla PRG  . Una vez que se confirme el valor **SetC** , este se copiara al parametro **SetA** de forma automatica y sera el nuevo valor del punto de operacion del chiller.

Encendido / Apagado de la unidad

Presionando nuevamente la flecha hacia abajo, avanzamos al parametro **UnSt** (Unit Status) o Estado de la Unidad, la cual tendra uno de los dos posibles valores: On (Encendido) u Off (Apagado). Para cambiar el estado de la unidad, se presiona de nuevo la tecla PRG  hasta que el valor actual se muestre parpadeando. Presionando las flechas, seleccionar el valor deseado, ya sea On u Off. Para confirmar el nuevo valor, presionar el boton PRG .



USO DEL CONTROLADOR

Estando en el menu de cambio de parametros, presionamos una vez mas la flecha hacia abajo para avanzar al parametro **UoM** (Unidades de Medicion).

Cambio de uniades

El controlador del enfriador, puede mostrar los valores en unidades del sistema internacional (SI) o bien del sistema ingles o Imperial (InP).

Para mostrar los valor de temperatura en grados Centigrados y la presion en Bares, seleccionar el sistema Internacional. Para mostrar valores en grados Fahrenheit y Psi, seleccionar el sistema Imperial.

Regresar a la visualizacion estandar

Presionar nuevamente la flecha hacia abajo para mostrar la opcion ESC (Escape), la cual, al seleccionarla presionando el boton PRG  regresa el control a la visualizacion por defecto.



Nota: En cualquier momento se puede dejar presionado el boton PRG  por 3 segundos para regresar a la visualizacion por defecto.

ADVERTENCIA

El enfriador viene programado de fábrica a una temperatura de 7° C. Si se seleccionan temperaturas de salida de agua menores a 7 °C, se corre el riesgo de congelar el agua y dañar el circuito de refrigeración incluyendo el compresor e intercambiador. Consulte a su agente de ventas o a la planta antes de realizar cualquier cambio. Los daños ocasionados por el mal manejo del controlador no están cubiertos por la garantía. El circuito de agua deberá usarse con una concentración de anticongelante de 10 a 20% para minimizar el riesgo de congelamiento y hacer válida la misma garantía.

MANEJO DE ALARMAS Y CONTROLADOR

LISTADO DE ALARMAS

En caso de presentarse alguna anomalía en la operación del enfriador, el controlador indicará la presencia de una alarma mediante la activación del zumbador y el encendido del icono de la alarma de forma intermitente.

Pulsando Alarma, se silencia el zumbador y se muestra el código de la alarma (en la línea superior) y la posible información adicional (en la línea inferior). La activación de la alarma queda registrada en el registro de alarmas. Si la alarma se restaura automáticamente, se apaga la tecla de alarma, el código de alarma desaparece del listado y el evento de finalización de la alarma se transcribe en el registro de alarmas.

Se puede realizar el reseteo de una alarma pulsando Alarma durante más de 3 segundos. Si todavía existe la condición que ha generado la alarma, esta se reactiva.

Codigo	Descripcion	Reseteo	Efecto
A03	Alarma Protector de Fases	M	Apaga la Unidad
A05	Alarma Sensor Temperatura Entrada	A	Apaga la Unidad
A06	Alarma Sensor Temperatura Salida	A	Apaga la Unidad
A10	Flujo de Agua	M	Apaga la Unidad
A15	Alta Temperatura Agua Enfriada	A	Apaga la Unidad
A16	Alarma Sensor Aire Exterior	A	Aviso
A19	Transductor de presion de Condensacion Ck1	A	Apaga circuito 1
A21	Transductor de presion de Evaporacion Ck1	A	Apaga circuito 1
A22	Alarma Sensor Temperatura Evaporacion	A	Apaga circuito 1
A25	Presostato Alta Presion Ck1	M	Apaga circuito 1
A28	Baja Temperatura (Congelacion) Ck1	M	Apaga circuito 1
A29	Presostato Baja Presion Ck1	M	Apaga circuito 1



MANEJO DE ALARMAS Y CONTROLADOR

**ALARMA DE FLUJO DE AGUA (A10)**

El Switch de flujo es un accesorio que funciona para prevenir la operación de la unidad en caso de que no exista circulación de agua. Si el controlador detecta que no hay flujo de agua en la unidad, el equipo apaga los compresores y entra en modo de Standby mientras en el panel muestra el código A10 al mismo tiempo de una señal de alarma en color rojo. Las causas de esta alarma pueden ser, entre otras, falta de agua en el sistema o falla de la bomba de agua. La alarma se deberá resetear de forma manual en el controlador.

**ALARMA DE ALTA PRESIÓN (A25)**

Esta alarma se presenta cuando el Sistema presenta alta presión en la descarga. El interruptor encapsulado normalmente cerrado, se abrirá al alcanzar 625 psi. La presión deberá haber disminuido a 500 psi., para poder restablecer el sensor. La alarma se deberá resetear de forma manual en el controlador.

**ALARMA DE BAJA PRESIÓN (A29)**

Esta alarma se presenta cuando el Sistema presenta baja presión de succión. Esta protección ayuda a detectar falta de refrigerante. La alarma se presenta cuando la presión cae por debajo de 50 psi abriendo el interruptor del encapsulado de presión. Al alcanzar nuevamente 70 psi el interruptor cierra nuevamente, restableciendo la operación del sensor. La alarma se deberá resetear de forma manual en el controlador.

**ALARMA FALLA ELÉCTRICA (A03)**

Esta alarma se detecta únicamente para los equipos trifásicos que cuenten con protector de fase. La alarma se presenta cuando el equipo detecta una anomalía en la alimentación eléctrica tal como inversión de fases, desbalanceo de fase, pérdida de fase, sobre voltaje y bajo voltaje entre otras. Esta alarma es de restablecimiento manual.

**ALARMA DE CONGELACION (A28)**

Esta alarma se presenta cuando la temperatura de evaporación, cae por debajo de un umbral, típicamente -0.8 grados C. Esta alarma es muy importante ya que está advirtiendo de una posible congelación del agua, la cual puede dañar todo el sistema de refrigeración, incluyendo el compresor. Si esta alarma se presenta es importante contactar a su técnico de SkyChillers para revisar que está ocasionando la falla. No debe operar el equipo si se presenta esta falla.

- Si los compresores trabajan cuando no hay flujo de agua, se corre el riesgo de dañar el circuito de refrigeración incluyendo compresores y evaporadores. No utilice el equipo si no está seguro que hay flujo de agua.
- Para resetear las alarmas se deberán de presionar el icono de alarma durante 3 segundos.
- Es importante determinar las causas que originan las alarmas, ya que al intentar operar el equipo en repetidas ocasiones ignorando las alarmas, puede dañar el equipo. En caso de duda consulte a su técnico o agente de ventas SkyChillers

CHECK LIST PARA ARRANQUE

Lugar donde se encuentra el equipo insta-		FECHA DE ELABORACIÓN
RAZÓN SOCIAL:		
CALLE Y NÚMERO:		
REFERENCIAS:		FECHA DE ARRANQUE
CIUDAD:		
C. P.:		
TELÉFONO:		NOMBRE DE QUIEN
CONTACTO:		

MODELO DEL EQUIPO	NÚMERO DE SERIE

REVISAR CUIDADOSAMENTE LOS SIGUIENTES PUNTOS

SI NO

¿ El equipo está con cableado definitivo y energizado 24 horas antes del arranque

¿ El equipo cuenta con interruptor termomagnético principal ?

¿ El circuito hidráulico de agua helada se encuentra lleno ?

¿ El equipo cuenta con carga térmica disponible ? (Conexión a proceso)

¿ El equipo cuenta con tubería y bombeo hidráulico en el evaporador ?

¿ El equipo cuenta con adecuada ventilación ?

¿ El equipo cuenta con los espacios recomendados por el manual ?

¿ El equipo cuenta con cableado y switch de flujo en el evaporador ?

! EL EQUIPO DEBERÁ SER ENERGIZADO CON 220 VOLTS O 440 VOLTS DE ACUERDO AL VOLTAJE DE SU EQUIPO 24 HORAS ANTES DEL ARRANQUE INICIAL, ESTO ES RESPONSABILIDAD DEL USUARIO FINAL O EL CONTRATISTA QUE EFECTUÓ LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

ESTIMADO CLIENTE, EL TIEMPO DE PROGRAMACIÓN DE SU ARRANQUE ES DE AL MENOS 10 DÍAS PREVIOS A LA FECHA SOLICITADA, POR FAVOR REVISE FECHAS CRÍTICAS O FESTIVAS CON SU VENDEDOR.

EL ARRANQUE DEL CHILLER ESTÁ INCLUIDO EN EL PRECIO DEL MISMO LAB GUADALAJARA, JALISCO, EL TRASLADO Y VIÁTICOS NO ESTÁN INCLUIDOS, POR FAVOR SOLICITE EL COSTO DE TRASLADO DEL PERSONAL TÉCNICO CON SU VENDEDOR.

EL SERVICIO DE ARRANQUE DE LOS ENFRIADORES ESTÁ INCLUIDO. EL EQUIPO DEBERÁ SER ARRANCADO (PUESTO EN MARCHA) POR PERSONAL AUTORIZADO DE SKYCHILLERS O POR INTEGRACIÓN DE SOLUCIONES SUSTENTABLES SA DE CV, EN CASO CONTRARIO SE PERDERÁ LA GARANTÍA. NO INCLUYE LOS VIÁTICOS NI TRASLADOS.

GARANTÍA DE CHILLERS

APLICACIÓN DE LA GARANTÍA

Esta garantía sólo será aplicable a los productos de la marca SKYCHILLERS vendidos por cualquiera de sus contratistas o distribuidores autorizados.

PERIODO DE LA GARANTÍA

Ésta garantía protege los equipos contra defectos de manufactura y materiales por 12 meses, contados a partir del arranque inicial o 18 meses a partir de la fecha de embarque, lo que ocurra primero. El compresor tiene un periodo de 1 año de garantía.

CONDICIONES DE LA GARANTÍA

SKYCHILLERS no cubrirá ninguna garantía cuando los equipos SKYCHILLERS o componentes hayan sido operados fuera de las condiciones originales de acuerdo con la carta de diseño, o por la intervención de terceras personas ajenas al Departamento de Servicio de SKYCHILLERS.

La garantía no cubre los gastos que se generen por concepto de mano de obra, transportación y viáticos de nuestro personal de servicio. Asimismo, los gastos por concepto de fletes, maniobras y manejos de las piezas defectuosas deberán ser cubiertos por el cliente. La garantía cubre la responsabilidad de reponer o reparar, (según sea el caso), las partes que resultaren con defectos de manufactura.

La garantía no incluye la reposición de partes componentes o accesorios cuando los daños sean causados durante el transporte, las maniobras de carga descarga o instalación de las unidades. La garantía no cubre la reposición de refrigerante perdido. Tampoco se cubre el valor de materiales tales como aceite, filtros de aceite y deshidratadores.

La garantía no cubre la reposición de partes dañadas, cuando esto se deba a una mala selección del equipo o aplicación inadecuada. El equipo deberá operar con una concentración del 10 a 20% de glicol, ya que si se presentan daños por congelamiento no se hará válida la garantía.

SUSPENSIÓN DE LA GARANTÍA

La garantía podrá quedar inválida si se incurre en los siguientes actos:

- Uso de refrigerantes, aceites y componentes no autorizados.
- Uso de equipos, dispositivos, artefactos o componentes no autorizados.
- Equipo dañado por accidente, incendio, terremoto, rayo, inundación, derrumbes, cortos circuitos, variaciones de voltaje o amperaje más allá de los límites tolerados por los equipos.
- Equipo no instalado, operado o mantenido con-

forme a lo establecido en los instructivos y manuales.

- Suministro eléctrico inadecuado en voltaje o amperaje, frecuencia. Fluctuaciones fuera de los límites recomendados.
- Equipo dañado debido a suciedad, lodos y cualquier tipo de material extraño dentro del sistema de enfriamiento.
- No usar una concentración del 10 a 20% de glicol en el equipo

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Una vez que el enfriador haya sido conectado para servicio continuo, los siguientes procedimientos de operación y de mantenimiento deben estar vinculados. La importancia de un programa de mantenimiento preventivo apropiadamente establecido no debe ser sobre estimado.

Para hacer esto lo más simple posible, debe prepararse una lista de comprobación que enliste las operaciones de servicio requeridas y el periodo de tiempo en que deben realizarse.

UNA VEZ A LA SEMANA

- A) Revise la condición de la superficie del serpentín y de ser necesario límpielo.
B) Revise la bomba de circulación por fugas en el área sellada.

UNA VEZ AL MES

- Repita los incisos A y B, según los listados de arriba y continúe con lo siguiente:
C) Limpie todos los filtros de agua.

CADA SEIS MESES

- Repita los incisos A, B y C según los listados de arriba y continúe con lo siguiente:
D) Con el interruptor de línea abierto revise la condición de las conexiones de todos los contactores, arrancadores y controles.

UNA VEZ AL AÑO

Revise todas las partes expuestas a la humedad, si encuentra indicios de corrosión limpie y proteja la superficie. Revise el aislamiento de tuberías, evaporador y bomba de agua; Inspeccione las conexiones de drenaje y asegúrese de que no estén obstruidas. Haga una revisión general del alambrado eléctrico, checando la limpieza, la lubricación, los desgastes y las partes flojas.

Los motores de la bomba y del abanico del condensador están equipados de chumaceras o baleros sellados y lubricados de fábrica y por lo tanto no requieren mantenimiento bajo uso normal, no obstante se recomiendan inspecciones periódicas para asegurar una operación apropiada.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Un condensador limpio garantiza el máximo enfriamiento mediante una eficiente transferencia de calor, no obstante que los condensadores enfriados por aire no requieren limpieza interna, como los enfriados por agua, deben mantenerse limpios. No debe permitirse que polvo, hojas o papeles, se acumulen en los serpentines del condensador y otras partes del circuito de aire. No existe un periodo de tiempo específico para la limpieza de los serpentines, ya que esto

depende de las condiciones que prevalecen en el lugar de instalación. La limpieza debe ser tan frecuente como sea necesario. Utilice un cepillo, una aspiradora u otros métodos de limpieza.

NOTAS

SKYCHILLERS

SKYCHILLERS

SKYCHILLERS

Volcán Boquerón No.2422 Col. El Colli Urbano Zapopan, Jalisco México. C.P. 45070
Email: ventas@skychillers.com
www.skychillers.com