

Octubre 2016

INVERSIONES PICO-
LOPEZ 3001, C.A.

Ing. Saúl Cervera
Ing. Oscar Quesada
T.S.U. Rafael Pico
Especialista de Sistemas de
Refrigeración
Especialista de Sistemas de control
Especialista de Operaciones Técnicas
INPILOPCA



[INFORME TÉCNICO]

EVALUACIÓN DE FUNCIONAMIENTO DE CAVA DE CONGELAMIENTO
CENTRO DE DISTRIBUCIÓN LA YAGUARA

IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Durante la mañana del día jueves veinte (20) de octubre de dos mil dieciséis (2016), se realizó visita técnica guiada por el Jefe de Insumos y Servicios Derwis Rondón, a las instalaciones de Cines Unidos Centro de Distribución La Yaguara. El requerimiento de Cines Unidos establece la evaluación técnica del funcionamiento y operación de la cava de congelamiento existente.

DATOS TÉCNICOS DE COMPONENTES

1. **COMPRESORES:** Circuito #1 y Circuito #2 (208-220)V, 3PH, Tipo TDB3F33KE-TFC-800.
2. **CONTROLADOR DE TEMPERATURA:** Breakermatic Tipo CTP-311.
3. **LOGO:** Siemens X50 12/24 DC.

OBSERVACIONES Y ACCIONES REALIZADAS

1. Desde el inicio de la evaluación se detecta que el equipo se encontraba en modalidad DEFROST permanentemente. Esto limitaba el arranque de los circuitos de refrigeración y demás sistemas. **Acción:** Se procedió a reiniciar el LOGO para eliminar la acción DEFROST y que el equipo arrancara con normalidad.
2. Luego de la eliminación del DEFROST y el arranque de los circuitos de refrigeración, se detecta el circuito # 2 disparado por sobre temperatura. **Acción:** Se resetea el equipo y se realiza una evaluación técnica del circuito para identificar la(s) posible(s)

causa(s) de la sobre temperatura, las mismas se especifican a continuación:

- a. Tubería ½” de enfriamiento del cabezal obstruida por estrangulamiento.
 - b. Filtro secador obstruido.
 - c. Válvula manual ½” utilizada en el circuito no corresponde a refrigeración sino a gas doméstico.
 - d. Falta de mantenimiento a unidad generando obstrucción.
 - e. Medición de consumo: L1 30 A; L2 24 A; L3 27 A.
3. Luego de ingresar al menú de programación del controlador Breakermatic, se detecta que el set point de temperatura se encontraba a -15°C y el diferencial en 07°C. **Acción:** Se modifica el setpoint a -22°C y el diferencial se disminuye a 04°C. En las condiciones anteriormente descritas el equipo permanece trabajando con los dos circuitos de refrigeración y la temperatura de la cava comienza a bajar.
4. Se realiza prueba para evaluar cual de los dos componentes, LOGO Siemens o Controlador Breakermatic tienen el comando de la temperatura de la cava. **Acción:** Modificación de setpoint de temperatura a la actual del sistema para determinar si apaga los circuitos de refrigeración. **Resultado:** El equipo continúa en operación, a tal efecto, el controlador Breakermatic sólo se encuentra funcionando como “INDICADOR” de temperatura y generador de la alarma “Falla por alta temperatura”, encendiéndose un led indicador rojo en el tablero eléctrico.
5. Dadas las limitaciones para ingresar a los comandos del LOGO, por requerir de una laptop, el programa y la llave de acceso al sistema, se realiza prueba para indagar sobre el funcionamiento del

componente. **Acción:** Desconexión de la salida del LOGO hacia los circuitos de refrigeración. **Resultado:** El equipo detiene los circuitos de refrigeración. Es posible que el componente gobierne todo el sistema o que solo funcione como reloj para comandar los DEFROST programados.

6. Luego de nuestra permanencia dentro de las instalaciones del CDY, dentro del lapso de tiempo entre las 8:45AM y las 12:00PM, el equipo bajo la temperatura desde +4°C a -3,8°C. **Acción:** Se solicita al personal responsable por CDY que realicen un monitoreo de la temperatura de la cava por un período de 24 horas para evaluar el funcionamiento de la misma. El resultado de ese estudio, realizado por el Jefe de Insumos y Servicios Derwis Rondón, se muestra a continuación:

Fecha	Hora	Temperatura
20-10-2016	11:25 am	-4,6
	1:00 pm	-3
	3:30 pm	0,4
21-10-2016	8:00 am	-4,5
	11:00 am	-3,3

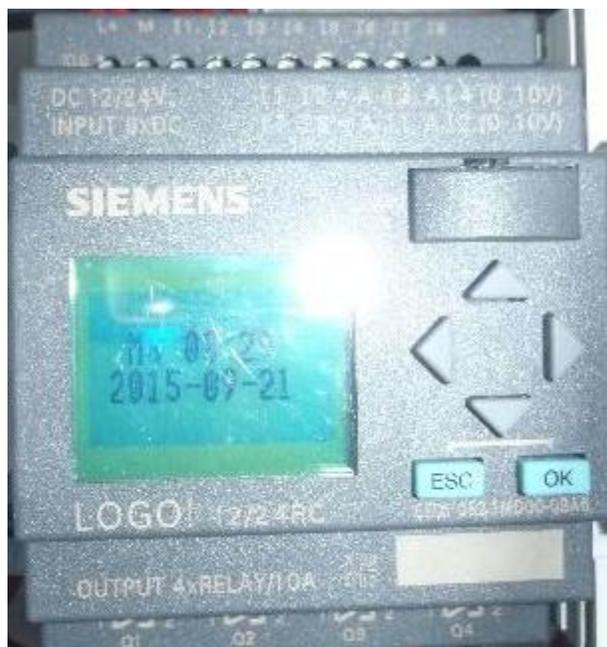
Resultado: Los resultados indican que el equipo alcanza una temperatura de aproximadamente -4,6 °C y detiene los circuitos de refrigeración, luego de un diferencial de tiempo, presión o temperatura, arrancan nuevamente los sistemas.

RECOMENDACIONES

1. Sustituir tramo de tubería 1/2" x 0,5m en enfriamiento de cabezal por estrangulamiento.
2. Sustitución de filtro secador por obstrucción.
3. Sustitución de válvula manual de gas doméstico por la correspondiente de refrigeración.
4. Mantenimiento preventivo a los dos circuitos de refrigeración para minimizar las obstrucciones por polvo y suciedad al sistema.
5. Reparar o sustituir las unidades fuera de servicio de los difusores de la cava. Dos (02) ventiladores 1/20 hp 220V.
6. Completar carga R22 al circuito # 1.
7. Realizar ajuste de temperatura a través de presiones con ayuda de manómetros de refrigeración.



Anexo 1 – Indicador de temperatura



Anexo 2 – LOGO



Anexo 3 – Sonda de temperatura 1



Anexo 4 – Sonda de temperatura 2



Anexo 5 – Ventiladores fuera de servicio



Sin más a que hacer referencia y agradeciendo de antemano la confianza en nuestro trabajo, se suscriben.

Atentamente

EQUIPO DE TRABAJO INPILOPCA

Ing. Saúl Cervera

Ing. Oscar Quesada

Ing. Carlos Povea

T.S.U. Rafael Pico

