

Comparación de controles de enfriadores Symbio®



La arquitectura de control MCS es similar a los controles UCP2 de Trane anteriores a 2002. En comparación, Symbio utiliza una tecnología más avanzada en forma de sensores digitales en red controlados por un procesador central. Esto ofrece numerosas ventajas: un tiempo de procesamiento más rápido permite nuevos esquemas de control, diagnósticos más rápidos e instalación más rápida de los componentes de reparación. Esto mejora la productividad tanto durante el uso como a la hora de solucionar problemas.



Sistemas de microcontrol

Características	Panel de control MCS	Controlador Symbio®	Ventajas de Symbio®
Tecnología básica	Sistema de control de dos placas: una placa de control maestra y una interfaz de operador monocromática, con placas de expansión según sea necesario. Todos los sensores están cableados automáticamente.	Sensores digitales en red y pantalla controlados por el controlador digital Symbio y la pantalla gráfica en color AdaptiView™.	La tecnología avanzada proporciona un tiempo de respuesta más rápido del enfriador.
Capacidades de diagnóstico y generación de informes	Los diagnósticos están codificados y solo están disponibles en una pantalla monocromática. La pantalla a color opcional muestra los gráficos estándar y los puntos de referencia del servicio.	Los diagnósticos se muestran en texto completo en la pantalla gráfica en color de AdaptiView, al igual que los gráficos personalizables y los informes de servicio. Los registros de datos grabados incluyen el informe ASHRAE 3, el informe personalizado, el registro gráfico de datos históricos personalizados, el informe de purga y el registro de 50 alarmas.	Los informes personalizables, fáciles de usar, fáciles y rápidos de diagnosticar posibles problemas, le permiten ver solo lo que necesita en un solo lugar.
Componentes de reparación principales	La placa de control maestra de E/S patentada de 30 puntos hace funcionar toda la unidad. Similar a la tecnología Trane de los controles UCP1 de 1985. Las piezas de reparación están disponibles solo a través de MCS.	Diseño modular de componentes digitales, que minimiza el costo de las piezas de servicio individuales y todos los componentes se utilizan en los equipos de producción actuales de Trane.	Los componentes de reparación son asequibles, están fácilmente disponibles y se almacenan en todo el mundo a través de los puntos de venta de piezas de Trane.
Monitorización remota	Sin capacidad de monitorización remota.	Permite la conectividad remota para monitorear, analizar y maximizar el rendimiento de su edificio.	Los controladores de unidades Symbio 800 se integran sin problemas y de forma segura con los sistemas de automatización de edificios Symbio o de otros fabricantes para simplificar la supervisión y la gestión de los equipos.
Estrategia de control de protección de enfriadores	El controlador Magnum es un controlador de compresor de uso general que se utiliza en los mercados de refrigeración enfriados por aire y agua. Permite a los usuarios establecer límites inseguros fuera de lo que Trane permite para sus enfriadores. Esto puede dañar el motor del enfriador y otros componentes críticos.	Estrategias de protección adaptativa de enfriadores desarrolladas por el OEM y probadas por UL que se han utilizado en más de 10,000 enfriadores. El controlador Symbio monitorea las temperaturas del refrigerante, las presiones del refrigerante y los desequilibrios de fase eléctrica del enfriador y ajusta el funcionamiento del enfriador cuando las condiciones se acercan a los límites de alarma. Un ejemplo de tal condición es cuando hay una falla parcial de una torre de refrigeración, lo que limita la capacidad total.	Ofrece las mejores estrategias de protección del enfriador, ya que mantiene el enfriador en línea tanto como sea posible sin correr el riesgo de dañar el equipo.

Características	Panel de control MCS	Controlador Symbio®	Ventajas de Symbio®
Estrategia de control de protección del motor y la potencia	Los límites de protección del motor no están indicados en la bibliografía actual.	Protección avanzada del motor y la potencia: Trane utiliza un módulo de protección específico para el arranque del motor que ha sido probado y certificado por UL para la protección de enfriadores centrífugos.	Este módulo protege el motor y su sistema de arranque de los daños causados por la pérdida de fase, la inversión de fase y la subtensión y la sobretensión, incluso en los casos en que el controlador Symbio maestro haya fallado. También cuenta con una función de arranque "funcionamiento en seco" con autodiagnóstico.
Estrategia de puesta en marcha de unidades	Arranque suave no incluido.	El controlador del enfriador utiliza una carga suave, excepto durante la operación manual. Los ajustes importantes debidos a cambios en la carga o en los puntos de ajuste se realizan gradualmente.	Una menor presión en el enfriador ayuda a mantener la longevidad del enfriador.
Estrategia de recuperación de cortes de energía	Tiempos de reinicio establecidos por el operador.	Reinicio rápido: el controlador permite que el enfriador CenTraVac se reinicie durante el proceso posterior a la lubricación. Si el enfriador se apaga con un diagnóstico sin bloqueo, el diagnóstico tiene entre 30 y 60 segundos para borrarse por sí solo e iniciar un reinicio rápido. Esto incluye pérdidas de energía momentáneas.	Los controles de reinicio rápido permiten que el enfriador se reinicie rápidamente sin un desgaste excesivo y mantienen intactas las características de seguridad de los controles.
Capacidad de monitorización del rendimiento	No está indicado en la literatura actual.	Symbio mide el enfoque del intercambiador de calor, las toneladas, el consumo de energía, el factor de potencia (sin corregir), los amplificadores de fase del compresor y el voltaje de la fase del compresor.	La supervisión del rendimiento del enfriador permite realizar un mantenimiento preventivo y puede mantener el enfriador funcionando con un rendimiento óptimo.
Estrategia de control de temperatura	Estrategia de controles reactivos coherente con los controles UCP1 de Trane 1985.	Feedforward Adaptive Control utiliza una estrategia de control predictivo PID de circuito abierto diseñada para anticipar y compensar los cambios de carga. Utiliza la temperatura del agua de entrada del evaporador como una indicación del cambio de carga.	Responde más rápido y mantiene la temperatura estable del agua de salida. También elimina el error proporcional inherente que se observa en los controles de banda muerta.
Control de paletas de guía de entrada	Reutilización de los controles de la paleta guía existentes	Se proporciona un nuevo actuador paso a paso.	Permite un control preciso y confiable de la paleta de guía de entrada.
Trane Intelligent Services (TIS)	No disponible	Una capacidad estándar de los controles Symbio es la de interactuar con TIS. TIS permite al usuario monitorear, analizar y mejorar el rendimiento de su edificio; los datos de los sistemas de su edificio se traducen en recomendaciones prácticas y orientadas a los resultados.	Mantenga el rendimiento óptimo de su edificio mediante la combinación de los controles Symbio con TIS.
Capacidad de comunicación de las instalaciones	La capacidad de comunicación BACnet™, Modbus™ y Johnson N2 está disponible como opción.	Capacidad de comunicación nativa de BACnet y Modbus®. La capacidad de comunicación LonTalk™ está disponible como opción.	Se incluye la capacidad de comunicación.
Registro e informes	No es compatible con el sistema de automatización de edificios Tracer Summit.	Compatible con el sistema de automatización de edificios Tracer.	Se comunica con los sistemas Tracer, lo que permite estrategias avanzadas de ahorro de energía, como la optimización de nuestra planta enfriadora Tracer patentada.
Control primario variable	No está indicado en la literatura actual.	Symbio utiliza un algoritmo de compensación de flujo de agua variable y patentado para mantener un control de capacidad estable y preciso. Esta función de control opcional incluye transductores con sensores de presión diferencial de agua y mejora la capacidad de la enfriadora para adaptarse a un flujo variable.	Cuando se combina con el bombeo de flujo variable, la variación del flujo de agua reduce la energía consumida por las bombas, lo que puede ser una fuente importante de ahorro de energía.
Capacidades de control de Adaptive Frequency Drive	No está indicado en la literatura actual.	Symbio proporciona la generación más avanzada de control para los enfriadores AFD de Trane. El control del AFD está integrado en la lógica adaptativa de Trane, lo que permite que los controles optimicen el funcionamiento del AFD y, al mismo tiempo, eviten situaciones de sobretensión.	Se puede añadir un variador de frecuencia adaptativa sin requisitos de controles adicionales cuando se usa con un Symbio.
Control de purga integrado	No se puede integrar con la purga de Trane EarthWise™	El Symbio es capaz de controlar la purga de Trane EarthWise. La función de control de purga de EarthWise proporciona todas las entradas y salidas para controlar la purga, subir los puntos de ajuste y descargar datos y diagnósticos.	La comunicación entre los controles del enfriador y la purga permite optimizar tanto la eficiencia de la purga como del enfriador. También permite ver los diagnósticos de purga en el sistema de automatización del edificio.



Trane – de Trane Technologies (NYSE: TT), un innovador global del clima, crea ambientes interiores cómodos y energéticamente eficientes a través de una amplia cartera de sistemas y controles, servicios, piezas y suministros de calefacción, ventilación y aire acondicionado. Para obtener más información, visite trane.com o tranetechnologies.com.

Todas las marcas comerciales a las que se hace referencia en este documento son marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

© 2020 Trane. Todos los derechos reservados.

BAS-SLB077-EM

04/28/2020