

Documento Técnico

Ahorro de energía y reducción
del costo del producto
con motores ventiladores
de velocidad variable en
exhibidores de bebidas



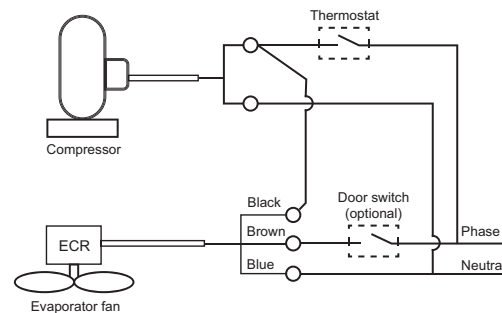
Los motores **ECR[®] 2** reducen el consumo de energía y las pérdidas térmicas en refrigeradores de bebidas y máquinas expendedoras al cambiar el ventilador a baja velocidad cuando el compresor no está funcionando. Esto se hace conectando el cable de control del motor (cable negro) directamente al circuito del compresor. Esto elimina la necesidad y el gasto de un controlador de sistema con salidas de control de ventiladores.



La mayoría de los exhibidores de bebidas usan un ventilador evaporador accionado por un polo sombreado o un motor EC capaz de operar solo a una velocidad. Por lo general, este ventilador funciona continuamente. La operación continua desperdicia energía porque:

- Cuando el compresor está apagado, no se extrae calor del enfriador, por lo que no se requiere flujo de aire. Operar el motor durante este tiempo desperdicia energía. Además, todo este trabajo se está disipando como calor dentro del refrigerador, por lo que el compresor debe utilizar aún más potencia para extraer este calor.
- El flujo de aire innecesario durante el tiempo en que el compresor está apagado aumenta la transferencia de calor a través de las paredes del refrigerador, esto da como resultado un calentamiento más rápido, períodos más cortos de apagado del compresor y más energía desperdiciada.

En los enfriadores con controlador, el ventilador del evaporador funciona continuamente cuando el compresor está encendido. Cuando el compresor está apagado, el ventilador se enciende y se apaga para reducir la estratificación del aire caliente y frío. Esto reduce el desperdicio de energía, pero quedan varios problemas:



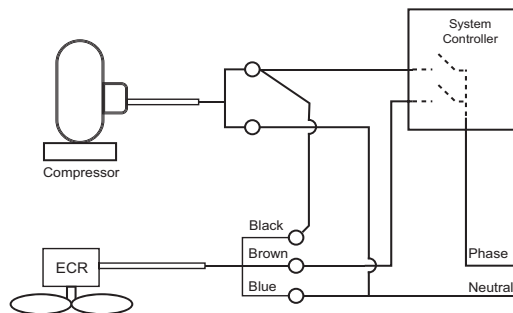
- Todavía se desperdicia algo de energía debido a que el ventilador funciona a plena potencia durante “encendido” del ciclo.
- Todavía se produce alguna estratificación durante el período de inactividad, lo que aumenta la variación de temperatura del producto y a menudo disminuye la calidad de los productos.
- Se requiere un controlador del sistema capaz de controlar independientemente el ventilador del evaporador.
- Al encender el ventilador, circula un pulso de aire caliente del evaporador alrededor del enfriador, lo que puede causar lecturas falsas del sensor de temperatura y reducir la efectividad del control.

Si se usa un ECR 2 de tres velocidades, el ventilador del evaporador puede cambiarse a una velocidad más baja cuando el compresor está apagado. Las ventajas de este enfoque son:

- El aire circula continuamente, por lo que se eliminan la estratificación y las lecturas de temperatura falsas.
- El consumo de energía del ventilador es proporcional a la velocidad del ventilador. Por lo tanto, durante los períodos de apagado del compresor, un ventilador que funciona continuamente a velocidad parcial usa

menos energía que uno que funciona de manera intermitente a toda velocidad y significativamente menos energía que uno que funciona continuamente a toda velocidad. Por ejemplo, un ventilador que funciona a la mitad de la velocidad utiliza aproximadamente 1/8 de la energía de un ventilador que funciona a toda velocidad. ¡Eso es un ahorro de energía de más del 87%!

- No se requiere conexión al controlador. Si se utiliza un controlador, se puede usar una unidad de bajo costo sin salida de control de ventilador.



Para obtener los mejores resultados, el motor ECR 2 debe conectarse para que el motor funcione a toda velocidad cuando el compresor esté encendido, a velocidad reducida cuando el compresor esté apagado y se detenga cuando el interruptor de la puerta esté abierto.

Hagamos un mundo mejor

Desde proteger el suministro de alimentos hasta garantizar que los medicamentos permanezcan seguros, los sistemas de refrigeración son críticos para la vida moderna tal como la conocemos. Wellington existe para ofrecer tecnología confiable para el mundo real que resuelve problemas únicos de nuestros clientes. Creemos que al colaborar con nuestros socios OEM y ubicar nuestra tecnología en cada ubicación, aseguraremos un futuro sostenible con alimentos, bebidas y medicamentos seguros para nuestras familias y generaciones futuras. Lo invitamos a conocer más sobre cómo Wellington puede asociarse con usted y construir un mundo mejor juntos.

Autores:

Sue Sieben, *Application Engineer*, Wellington Drive Technologies US, Inc.

Michael Young, *Regional Director*, Wellington Drive Technologies US, Inc.

Sobre Wellington Drive Technologies Limited:

Wellington es un proveedor líder de soluciones IoT, plataformas de gestión de flotas basadas en la nube, motores electrónicos de bajo consumo y soluciones de control de refrigeración conectada. Sirve a algunas de las principales marcas mundiales de alimentos, bebidas, fabricantes de refrigeradores y ofrece marketing basado en la proximidad para Smart Cities al mercado australiano. Los servicios y productos de Wellington mejoran las ventas, disminuyen los costos y reducen el consumo de energía. Con sede en Auckland y alcance mundial, Wellington cotiza en la bolsa de valores de Nueva Zelanda con el símbolo NZ: WDT

©2020 Wellington Drive Technologies Limited.

Marcas registradas (según corresponda) "TM" y © de Wellington Drive Technologies Limited. Si bien Wellington Drive Technologies Limited cree que toda la información en este documento es precisa y confiable, Wellington Drive Technologies Limited, sus subsidiarias, afiliadas, directores, funcionarios y empleados no son responsables de ningún error u omisión de ningún tipo y en la medida máxima permitida por la ley, no tenemos responsabilidad en caso de agravio, contrato o de cualquier otro modo con cualquier usuario y / o un tercero.

E: info@wdtl.com www.wdtl.com



Ahorrando energía y reduciendo el costo del producto con motores ventiladores de velocidad variable en sistemas de exhibición de bebidas.

www.wdtl.com

WT9428_i2 07/20 - Spanish LATAM