

Catalogo general | ADAP-KOOL® Control de evaporador

Ahorre energía y costes operativos sin comprometer la seguridad alimentaria

Los controladores ADAP-KOOL® de Danfoss llevan la refrigeración minorista al siguiente nivel.

33%
de ahorro de energía gracias al control optimizado de la refrigeración minorista



ADAP-KOOL® tu forma de trabajar

Adaptándonos a un mundo cambiante desde hace más de 30 años con **sistemas de control de refrigeración de última generación**

ADAP-KOOL® es una familia de controles de refrigeración adaptables de alta gama desarrollados por Danfoss para todas las aplicaciones de venta al por menor de alimentos.

Introducidos por primera vez en 1987, los productos ADAP-KOOL® de Danfoss tienen una larga historia de adaptación al cambio. Y desde su introducción, las soluciones se han definido por los mismos valores básicos: refrigeración de vitrinas y cámaras frigoríficas **robusta, fiable y adaptable** que garantiza una alta seguridad alimentaria y un importante ahorro de energía.

Control robusto y fiable

Un algoritmo de recalentamiento adaptable y robusto puede ahorrar entre un 8 -12% de energía al garantizar que el evaporador se utilice siempre al máximo en todas las condiciones. Pero requiere que varios componentes funcionen juntos a la perfección, y cada nuevo avance tecnológico hace que el sistema sea más complejo.

Aquí es donde las soluciones de controladores marcan la diferencia. A medida que la tecnología de refrigeración se vuelve más sofisticada, puede confiar en los controladores ADAP-KOOL® para gestionar esa complejidad, optimizando la eficiencia y apoyando decisiones valiosas.

El poder de la refrigeración adaptable

El poder de la refrigeración adaptable. Si las condiciones de funcionamiento de la refrigeración en el comercio minorista de alimentación no varían nunca, la configuración de una solución de refrigeración sería mucho más sencilla. Pero las condiciones cambian, y eso significa que las cargas del sistema fluctúan constantemente.

Para optimizar la eficiencia de la refrigeración, ADAP-KOOL® evita el enfoque de "talla única". Con los controles adaptativos, no es necesario ajustar manualmente el funcionamiento del sistema a las condiciones cambiantes.



El nombre "ADAP-KOOL®" es una adaptación abreviada de la frase "refrigeración adaptativa"

GAMA COMPLETA DE CONTROLADORES

Soluciones de válvula de expansión termostática (TXV)

- EKC 202
- EKC 302
- AK-CC 250
- AK-CC 350
- AK-CC55 Compact
- AK-RC 101
- AK-CC55 Water Loop

Válvula de expansión electrónica (EEV)

- AK-CC55 Compact
- AK-CC55 Single Coil
- AK-CC55 Single Coil UI
- AK-CC55 Multi Coil
- AK-CC 750A

Encontrará más información sobre cada controlador en el resumen de productos de las páginas 6-7

Ahorrar energía y mejorar la seguridad alimentaria con **algoritmos de control adaptativos**

Durante décadas, los datos de miles de instalaciones han demostrado la superioridad del control adaptativo del recalentamiento.

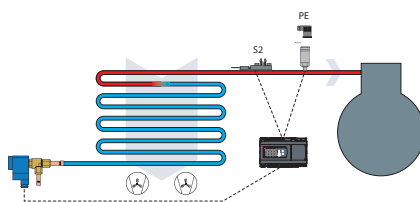
En refrigeración, el recalentamiento es la diferencia de temperatura entre la temperatura real del vapor refrigerante y su temperatura de saturación.

Por cada Kelvin que se puede educir el recalentamiento, existe el mismo potencial de aumentar la temperatura de evaporación. Por cada Kelvin que se aumente la temperatura de evaporación, se puede ahorrar un 2-3% de energía en un sistema de refrigeración.

Control Adaptativo del Recalentamiento Mínimo Estable de Danfoss (RME)

Con el RME, se maximiza la utilización de la superficie del evaporador al tiempo que se garantiza que no salga líquido del evaporador.

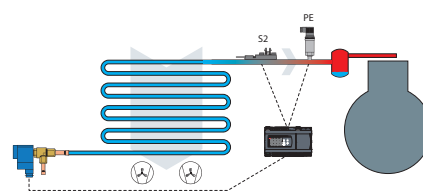
El algoritmo RME, en combinación con la optimización de la presión de aspiración, proporciona la máxima eficiencia del sistema en sistemas con expansión seca.



Control Adaptativo de Líquido de Danfoss (CAL)

El algoritmo CAL utilizado normalmente en sistemas de CO2 transcritos con un acumulador de succión y eyectores de líquido, inyecta mayores cantidades de refrigerante en el evaporador, utilizando completamente toda la superficie. El aumento de la cantidad de refrigerante en el evaporador incrementa la temperatura de evaporación, acercando el recalentamiento a cero.

El nuevo algoritmo CAL de Danfoss proporciona la máxima utilización de la capacidad del evaporador, permitiendo hasta 5 Kelvins más de presión de aspiración en comparación con el control RME e incluso el doble en comparación con los sistemas con recalentamiento fijo.



Danfoss ADAP-KOOL®

permite una analítica avanzada y visibilidad de las las operaciones de la tienda con un coste energético reducido.



Garantizar la calidad de los alimentos



Mejorar el ahorro energético



Optimizar el funcionamiento de las tiendas



Minimizar el impacto climático

Superior como siempre. **Más fuerte que nunca**

Presentando la **próxima generación** de la serie de control de evaporador: AK-CC55

Ahora, Danfoss puede ofrecer una solución que hace más fácil que nunca ahorrar en la refrigeración minorista de alimentos adaptable y fiable:

Los nuevos controles de vitrinas AK-CC55 permiten ahorrar entre un 6-10% de energía en comparación con la siguiente mejor alternativa. Se basan en los reconocidos y avanzados algoritmos de recalentamiento adaptativo de Danfoss para controlar las vitrinas refrigeradas y las cámaras frigoríficas.

La nueva generación de controles de vitrinas ADAP-KOOL® garantiza que el sistema proporcione el mismo gran valor de siempre y ahora ofrece una experiencia de usuario mucho mejor, independientemente de si usted es un fabricante de equipos originales, un instalador, un técnico de servicio o un minorista de alimentación. Por ejemplo, la nueva y moderna pantalla LED blanca AK-UI55 facilita la lectura de las temperaturas de los alimentos y el estado de funcionamiento.

BENEFICIOS

Significativo ahorro de energía con algoritmos de control adaptativo del recalentamiento y desescarche adaptativo

Instalación y servicio **simplificados** con aplicación para smartphone y terminales de gran tamaño

Adecuado para cualquier tamaño de tienda con variantes Compact, Single Coil y Multi Coil

AK-UI55 Bluetooth



AK-UI55 Set



AK-UI55 Info



AK-CC55 Compact



AK-CC55 Single Coil



AK-CC55 Single Coil UI



AK-CC55 Multi Coil



AK-CC55 Water Loop



Mejora la experiencia del usuario al máximo con **la aplicación AK-CC55 Connect**

AK-CC55 Connect es la primera herramienta inalámbrica del sector para la configuración y el mantenimiento de las vitrinas refrigeradas y cámaras frigoríficas de control AK-CC55.

Simplificado y cómodo con Bluetooth

El display remoto AK-UI55 está disponible en versión Bluetooth, que permite la conexión inalámbrica a la aplicación de servicio AK-CC55 Connect en un smartphone o tableta compatible con los sistemas operativos iOS o Android.

La aplicación permite realizar configuraciones y pruebas de forma fácil e intuitiva. Sin necesidad de descargar el producto, retirar paneles o realizar conexiones físicas.

Y en tiempo real, se pueden supervisar las condiciones de funcionamiento mientras se está en las vitrinas o en la cámara frigorífica, lo que garantiza una mejor evaluación y resolución de problemas.

Visualización completa de texto y gráficos

La interfaz de usuario mejorada ofrece una visualización completa de datos en texto y gráficos, algo que no está disponible en los displays multisección convencionales típicos de estos productos existentes. Realmente, para instaladores, técnicos de comisionado y técnicos de mantenimiento, AK-CC55 Connect es una herramienta que facilita la tarea y la hace más eficiente.

DESCARGUE LA APLICACIÓN AQUÍ:



Play Store



App Store

24 horas

de curvas de registro histórico para los parámetros de control primario.

BENEFICIOS

Instalación

- Configuración del controlador en menos de 2 minutos
- Envío y recepción de archivos de configuración por correo electrónico

Servicio

- Visión en tiempo real del rendimiento del gabinete con historial de 24 horas
- Alarmas con función de lista de verificación
- Supervisión y funcionamiento manual de entradas/salidas

Valor

- Facilidad de uso optimizada para la instalación y el mantenimiento
- Sin necesidad de desmontar las cajas para configurar o solucionar problemas de los equipos
- Ahorro de tiempo y reparaciones rápidas en la primera instancia
- Funcionamiento seguro con la función patentada de bloqueo por Bluetooth



Control de evaporador

Visión general



	EKC 202 / EKC 302	AK-CC 2xx / AK-CC 350	AK-CC55 Water Loop	AK-CC55 Compact
	Convencional TXV Control de evaporador	Convencional TXV Control de evaporador	Flexible TXV Control de evaporador(Semi plug-in)	Flexible TXV Control de evaporador
Dispositivo de expansión	TXV	TXV	TXV	TXV (Appl. 1-4)
Principio de control	ON – OFF	ON – OFF	Modulación o ON – OFF	Modulación o ON – OFF
Configuración rápida con macros de aplicación	–	✓	✓	✓
Comunicación	Opción Modbus o LON módulo	(Modbus integrado), Módulo opcional LON	Modbus integrado	Modbus integrado
Entradas de sensor: Pt 1000 / AKS 32R	2 / –	3 / –	5/– (S3/S4/S5/S7/S8)	5/– (S3/S4/S5)
Entrada de sensor flexible: PTC/NTC/Usuario defined	–	–	(S3/S4/S5/S7/S8)	(S3/S4/S5)
Entradas digitales: Seco Cont. / 230 VAC	1 / –	2 / –	2 / –	2 / –
Salidas digitales (relés)	2-4	4	5	4
Configuración personalizada de las funciones de salida	–	–	✓	✓
Salidas digitales SSR (AKV)	–	–	–	–
Salidas AKV protegidas contra sobrecorriente	–	–	–	–
Control de inyección de CO ₂ con EEV	–	–	–	–
Compatible con R290	x	(✓ - sólo SKUs seleccionadas)	✓	✓
Salida analógica (PWM/0-10V/freq.)	–	–	Velocidad variable compresor/bomba control (PWM/0-10V/frec)	–
Control de doble compresor	–	✓	✓	✓
Desescarche adaptativo	–	–	–	–
Control on/off de la calefacción por raíles	Día/noche	Día/noche	Día/noche	Día/noche Punto de rocío
Control PWM de calefacción de raíles	–	–	✓	✓
Control de desescarche por gas caliente	–	–	–	–
Termostato de calefacción	–	✓	–	✓
Control on/off del humidificador	–	–	–	–
Pantallas remotas– UI	–	–	1	1
Conexión Bluetooth con AK-CC55 Aplicación Connect (via AK-UI55 BLE)	–	–	✓	✓
Tensión de alimentación	115 VAC – 230 VAC	115 VAC – 230 VAC	115 VAC – 230 VAC	115 VAC – 230 VAC



AK-CC55 Compact	AK-CC55 Single Coil	AK-CC55 Single Coil UI	AK-CC55 Multi Coil	AK-CC 750A Multi Case
Convencional EEV Control de evaporador	Flexible EEV Control de evaporador			
AKV (Appl. 5-9)	AKV	AKV	3 x AKVP	4x TXV / AKV / Stepper
RME Recalentamiento / CAL Control	RME Recalentamiento / CAL Control	RME Recalentamiento / CAL Control	RME Recalentamiento / CAL Control	RME Recalentamiento / CAL Control
✓	✓	✓	✓	✓
Modbus integrado	Modbus integrado, Módulo opcional LON	Modbus integrado, Módulo opcional LON	Modbus integrado, Módulo opcional LON	LON integrado
4/1 (S2/S3/S4/S5)	6/1 (S2/S3/S4/S5/S6/(S5b))	6/1 (S2/S3/S4/S5/S6/(S5b))	6/1 (S2A/S4A/S2B/S4B/S2C/S4C)	Flexible via I/O modules
(S3/S4/S5)	(S3/S4/S5/(S5b))	(S3/S4/S5/(S5b))	(S4A/S4B/S4C)	-
2 / -	2 / 1	2 / 1	2 / 1	Flexible via módulos de E/S
3	5	5	4	Flexible via módulos de E/S
✓	✓	✓	✓	✓
1	1	1	3	4
-	1	1	1	4
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	x
-	0-10V Controlador paso a paso externo	0-10V Controlador paso a paso externo	-	0-10V via módulos de E/S
✓	✓	✓	-	-
✓	✓	✓	✓	✓
Día/noche Punto de rocío	Día/noche Punto de rocío	Día/noche Punto de rocío	Día/noche Punto de rocío	Día/noche Punto de rocío
✓	✓	✓	✓	-
-	✓	✓	-	✓
✓	✓	✓	-	✓
-	✓	✓	✓	-
1	2	1	2	4
✓	✓	✓	✓	-
115 VAC – 230 VAC	115 VAC – 230 VAC	115 VAC – 230 VAC	115 VAC – 230 VAC	24 VDC

	<p>El AK-CC 210 se utiliza para el control de temperatura de aparatos de refrigeración en supermercados. La comunicación Modbus o LON para la integración del sistema con instalaciones ADAP-KOOL es posible mediante módulos de comunicación opcionales.</p>	
	<p>AK-CC55 Water Loop es un control de evaporador TXV flexible para conectores Semi. Se ha diseñado teniendo en cuenta la experiencia del usuario, lo que se traduce en conectores más grandes y la aplicación AK-CC55 Connect.</p>	
	<p>AK-CC55 Compact es control control de evaporador estándar para TXV/EEV. Se ha diseñado teniendo en cuenta la experiencia del usuario, lo que se traduce en conectores más grandes y la aplicación AK-CC55 Connect.</p>	
	<p>AK-CC55 Single Coil es un control de evaporador avanzado para EEV con algoritmos adaptativos. Está diseñado pensando en la experiencia del usuario, lo que se traduce en conectores más grandes y la app AK-CC55 Connect.</p>	
	<p>AK-CC55 Single Coil UI es un control de evaporador avanzado para EEV con algoritmos adaptativos e interfaz de usuario. Se ha diseñado teniendo en cuenta la experiencia del usuario, lo que se traduce en conectores más grandes y la aplicación AK-CC55 Connect.</p>	
	<p>AK-CC55 Multi Coil es un control de evaporador avanzado que controla de 1 a 3 EEV en la misma sección de refrigeración. Se ha diseñado teniendo en cuenta la experiencia del usuario, lo que se traduce en conectores más grandes y la aplicación AK-CC55 Connect.</p>	
	<p>AK-UI55 Info muestra información.</p>	
	<p>AK-UI55 Set está diseñado con 4 botones de menú para facilitar el control.</p>	
	<p>AK-UI55 Bluetooth con comunicación Bluetooth incorporada para la comunicación inalámbrica entre la pantalla y un teléfono inteligente o dispositivo a través de la aplicación AK-CC55 Connect.</p>	
	<p>La aplicación AK-CC55 Connect es la primera herramienta inalámbrica del sector para la configuración y el mantenimiento de las vitrinas refrigeradas y las cámaras frigoríficas de control AK-CC55.</p>	
	<p>AK-CC 750 es controlador en expositor/cámara para controlar hasta 4 evaporadores en un expositor cámara frigorífica. La definición totalmente flexible de entrada y salida del controlador lo hace adaptable a casi cualquier aplicación.</p>	

Cualquier información, incluida, entre otras, la información sobre la selección del producto, su aplicación o uso, el diseño del producto, el peso, las dimensiones, la capacidad o cualquier otro dato técnico presente en los manuales de los productos, descripciones de catálogos, anuncios, etc., independientemente de si se ofrece por escrito, oralmente, electrónicamente, en línea o mediante descarga, se considera información de carácter informativo y solo será vinculante en la medida en que se haga referencia explícita a dicha información en un presupuesto o confirmación de pedido. Danfoss no acepta ninguna responsabilidad por posibles errores que pudieran aparecer en sus catálogos, folletos, vídeos y otros materiales. Danfoss se reserva el derecho a modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a los productos solicitados pero no entregados, siempre que dichas alteraciones puedan realizarse sin cambios en la forma, el ajuste o la función del producto. Todas las marcas comerciales que aparecen en este material son propiedad de Danfoss A/S o de empresas del grupo Danfoss. Danfoss y el logotipo de Danfoss son marcas comerciales de Danfoss A/S. Todos los derechos reservados.