

ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

Visão geral | Controladores de equipamentos ADAP-KOOL®

Aumente seus lucros com  
soluções **robustas** e **eficientes**  
e com **know-how** de alto nível

**7.000**

Soluções Danfoss  
para CO<sub>2</sub>  
instaladas no  
mundo



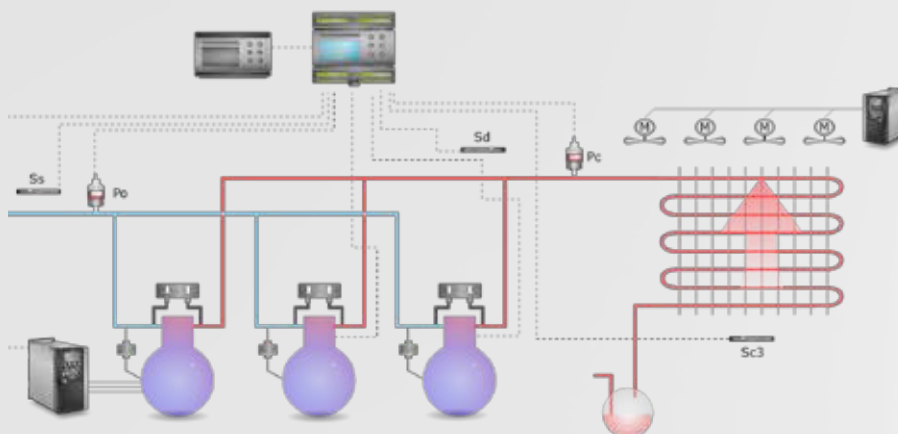
Compacto • Robusto • Simples

# Controladores dedicados

Controladores de capacidade AK-PC 351; AK-PC 551; AK-PC 651

Controladores compactos para HFC para soluções de rack de pequeno, médio ou grande porte, com:

- 4, 8 ou 10 compressores
- Algoritmos de controle e configurações de fábrica otimizados
- Recursos de economia de energia
- Interface gráfica do usuário com assistente de configuração
- Maior otimização pela integração com o sistema ADAP-KOOL®



O comissionamento e a operação diária podem ser feitos diretamente no controlador ou via display externo. As imagens do display são ajustadas dinamicamente de modo que somente imagens relevantes sejam mostradas. O controlador contém múltiplos idiomas, três níveis de acesso e é protegido por senha.



Interface gráfica do usuário com:

- Suporte em múltiplos idiomas
- Telas de visão geral
- Assistente de programação
- Celsius ou Fahrenheit / Bar ou Psi
- Montagem em painel (IP64) ou parede





	<b>AK-PC 351</b>	<b>AK-PC 551</b>	<b>AK-PC 651</b>	<b>AK-PC 772</b>	<b>AK-PC 781</b>	<b>AK-PC 783</b>
	Controlador para racks pequenos	Controlador para racks médios	Controlador para racks grandes	Controlador para CO <sub>2</sub> transcrito	Controlador multifunções para HFC ou racks de CO <sub>2</sub>	Controlador para HFC/CO <sub>2</sub> em cascata
<b>APLICAÇÃO</b>	<b>Condensador de Sucção Única</b>	<b>Condensador de Sucção Dupla</b>	<b>Condensador de Sucção Única</b>	<b>Minibomba Transcítica</b>	<b>Rack universal de sucção única<sup>1)</sup></b>	<b>Condensador em Cascata</b>
HFC	✓	✓	✓	-	✓	✓
CO <sub>2</sub>	-	-	-	✓	✓	✓
<b>GRUPOS DE SUCÇÃO</b>						
<b>Nº de grupos de sucção</b>	1	2	1	2	1	2
<b>Nº de compressores</b>	4	8 / 4+4	10	3+2	8	4+4/ 5+3
<b>Controle do compressor</b>	Variável + passo	Variável + passo	Variável + passo	Variável + passo	Variável + passo	Variável + passo
<b>Sensor do controle</b>	P ou T	P/T	P/T	P	P/T	P/T
<b>Controle da injeção em cascata</b>	-	-	-	-	-	✓
<b>CONDENSADOR</b>						
<b>Nº de ventiladores</b>	4	8	8	4	8	8
<b>Controle do ventilador</b>	Passo ou Velocidade	Passo ou Velocidade	Passo ou Velocidade	Passo e/ou Velocidade	Passo e/ou Velocidade	Passo e/ou Velocidade
<b>Sensor do controle</b>	P ou T	P/T	P/T	P	P/T	P/T
<b>Válvula de alta pressão para CO<sub>2</sub> e controle do tanque</b>	-	-	-	✓	✓	-
<b>Recuperação de calor</b>	-	Padrão	Padrão	Padrão	Avançado	Padrão
<b>COMUNICAÇÃO DE DADOS</b>						
<b>Protocolo</b>	Modbus	Modbus	Modbus	Lon	Lon	Lon
<b>Suporte de front-end</b>	AK-SM 800 AK-SC 355	AK-SM 800 AK-SC 355	AK-SM 800 AK-SC 355	AKA 245 AK-SM 350/720/800 AK-SC 255/355	AKA 245 AK-SM 350/720/800 AK-SC 255/355	AKA 245 AK-SM 350/720/800 AK-SC 255/355
<b>HARDWARE</b>						
<b>Nº de saídas digitais</b>	6	8	15	Flexível via I/O	Flexível via I/O	Flexível via I/O
<b>Número total de IO</b>	20	26	47	120	120	120
<b>Display</b>	Integrado	Integrado / Externo	Integrado / Externo	Externo	Externo	Externo

1) O AK-PC 781 pode ser utilizado em uma solução híbrida de CO<sub>2</sub> em cascata com 2x AK-PC 781 e o controlador de injeção de CO<sub>2</sub> em cascata EKC 313  
O AK-PC 781 pode ser utilizado em uma aplicação transcrito de CO<sub>2</sub> com 2x AK-PC 781





# Controladores de rack flexíveis

Controladores de capacidade AK-PC 772; AK-PC 781; AK-PC 783



**Controladores de rack flexíveis para HFC e CO<sub>2</sub> para soluções de rack de pequeno, médio ou grande porte, contendo:**

- 5 a 8 saídas para compressores
- Controle de sistemas de HFC, HFC/CO<sub>2</sub> em cascata ou sistemas transcíticos de CO<sub>2</sub>
- Suporte para compressores em paralelo
- Recuperador de calor avançada
- Controle de alta pressão para CO<sub>2</sub> e da válvula do tanque
- Controle de injeção de CO<sub>2</sub>/HFC em cascata patenteado

## Módulos de extensão AK-XM 100:

- AK-XM 101A: 8 Entradas analógicas
- AK-XM 102A: 8 Entradas digitais (24V)
- AK-XM 102B: 8 Entradas digitais (230V)
- AK-XM 103A: 4 Entradas analógicas / 4 saídas analógicas (0-10V)
- AK-XM 107A: 8 Entradas digitais (Pulso ou On/Off)

## Módulos de extensão AK-XM 200:

- AK-XM 204A: 8 Saídas de relé
- AK-XM 204B: 8 Saídas de relé com função de sobreposição
- AK-XM 205A: 8 Entradas analógicas e 8 Saídas de relé
- AK-XM 205B: 8 Entradas analógicas e 8 Saídas de relé com função de sobreposição
- AK-XM 208C: 4 Saídas de passo e 8 entradas analógicas



## AK-OB 110: 2 Saídas analógicas (0-10V)



**Painel de controle gráfico AK-MMI para fácil manutenção e serviço:**

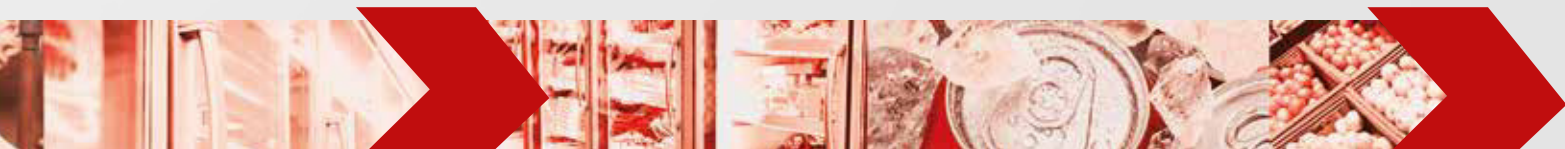
- Display gráfico completo em LCD para navegação intuitiva
- Fácil conexão com a rede RS232 via cabo telefônico
- Montagem em painel (IP64) ou parede
- Acesso às informações de status e parâmetros em idioma local

## Ferramenta AK-ST 500 para configuração e comissionamento:

- Conexão direta do PC ao controlador ou através de TCP/IP
- Transparência total do desempenho do sistema, em tempo real
- Acesso a todos os parâmetros
- Visualização dinâmica dos parâmetros



**Universal • Potente • Completo**



# Controladores de equipamentos ADAP-KOOL®

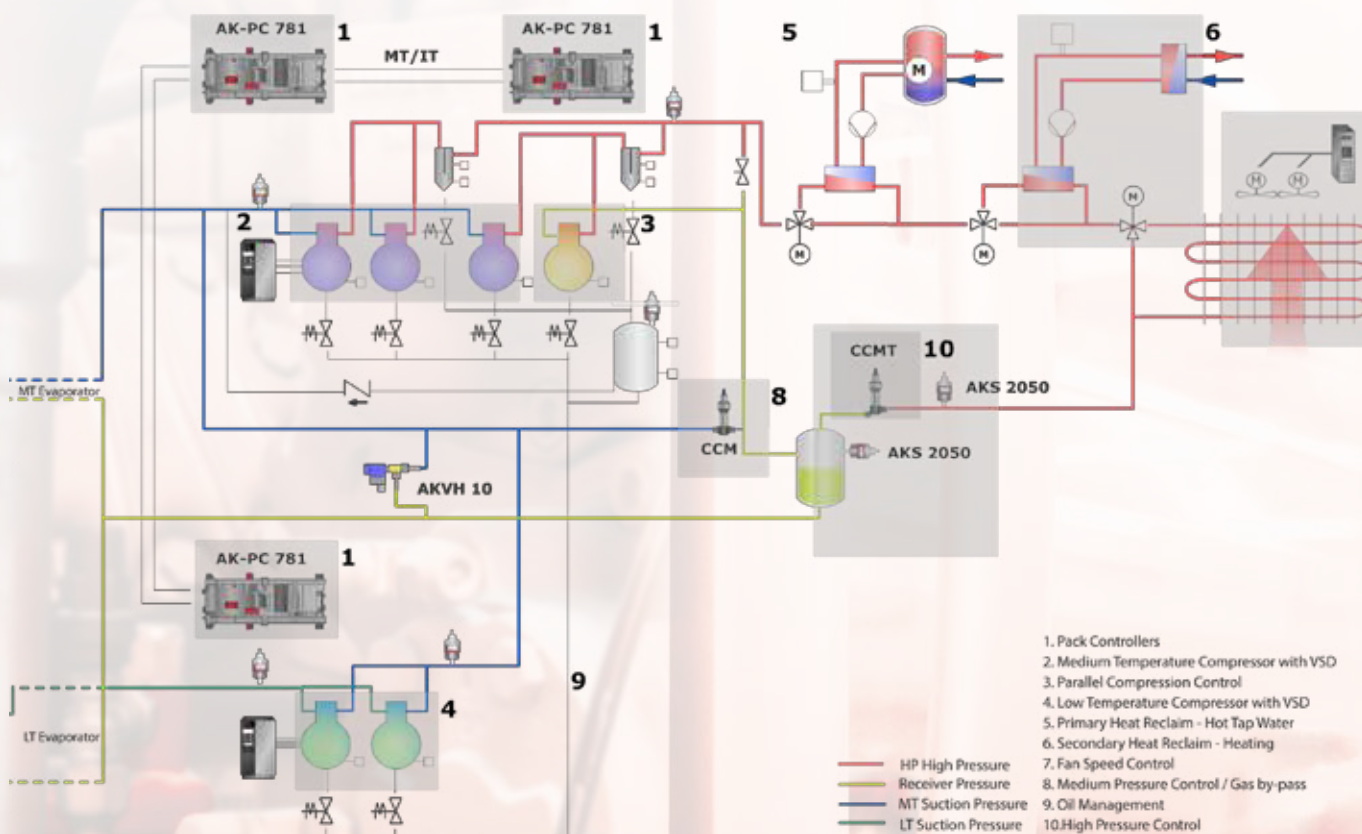
As soluções de controle da Danfoss para compressores e condensadores cobrem a gama completa de sistemas, desde controladores compactos para pequenos racks até controladores avançados para até 10 compressores e 8 ventiladores. As soluções da Danfoss são otimizadas para aplicações com HFC ou CO<sub>2</sub>, para sistemas clássicos ou em cascata.

As soluções têm por base o expertise da Danfoss em refrigeração, o que resulta em economia de energia,

e sua operação confiável leva a um desgaste mínimo do equipamento. Tudo isso pode ser conferido por estes fatores:

- Controle de velocidade variável dos ventiladores do condensador e dos compressores
- Assistente de configuração
- Detector automático de falhas do condensador bloqueado

A Danfoss oferece o portfólio de válvulas, inversores de frequência, sensores e componentes de linha mais completo do mercado, garantindo uma performance confiável e também uma maior eficiência energética do sistema.



Unidade do Impulsionador Transcrítico de CO<sub>2</sub> com Compressor Intermediário

# Desenvolvendo soluções de Food Retail para o futuro



Saiba mais em [food-retail.danfoss.com](http://food-retail.danfoss.com)

A Danfoss não aceita qualquer responsabilidade por possíveis erros constantes de catálogos, brochuras ou outros materiais impressos. A Danfoss reserva para si o direito de alterar os seus produtos sem aviso prévio. Esta determinação aplica-se também a produtos já encomendados, desde que tais alterações não impliquem mudanças às especificações acordadas. Todas as marcas registradas constantes deste material são propriedade das respectivas empresas. Danfoss e o logotipo Danfoss são marcas registradas da Danfoss A/S. Todos os direitos reservados.