



# Gerenciador de sistema

## AK-SM 820A / AK-SM 850A / AK-SM 880A

Solução global de controle e supervisão para o setor de varejo de alimentos.

## Descrição

O controlador System Manager da Danfoss é a solução global de controle e supervisão para o setor de varejo de alimentos. O System Manager utiliza a mais recente tecnologia para oferecer o máximo de benefícios ao usuário final, tanto em termos de otimização de economia de energia, opções de controle e acesso total do usuário à web. Projetado especificamente para o mercado de varejo de alimentos e de processamento/manuseio de alimentos, o System Manager oferece funcionalidade abrangente e ferramentas de suporte para cobrir lojas de pequeno a grande porte.

## Características e benefícios

- Plataforma eletrônica totalmente nova com suporte ao novo sistema operacional (baseado em Linux)
- Implementação de protocolos de segurança padrão do setor de TI
- UI/UX aprimorada - tela sensível ao toque nova e familiar
- Navegador da Web HTML5 completo, conhecido como StoreView Browser 5 (SvB5)
- Novo aplicativo de utilitários (integrado ao SvB5)
- Suporte a dispositivos móveis (somente aplicativo de utilitários)
- Pronto para retroajuste - inclui funções de controle de EoL e legado que suportam um caminho de atualização suave
- Capacidade de histórico estendido
- Ponto de acesso Wi-Fi seguro - para conexão no local sem interromper a rede WAN

## Encomenda

### Números de código do produto

**Tabela: Variantes do AK-SM 800A**

Tipo	Descrição	Código nº.
AK-SM 820A	Loja de conveniência (Refrigeração / Ar condicionado / Iluminação)	080Z4024
AK-SM 850A	Refrigeração (incluindo iluminação)	080Z4021
AK-SM 850A - sem Wi-Fi	Sem Wi-Fi, Refrigeração (incluindo iluminação)	080Z4022
AK-SM 880A	Completo (Refrigeração / Ar Condicionado / Iluminação)	080Z4028
AK-SM 880A - TP78	Retrofit completo (Refrigeração / Ar condicionado / Iluminação)	080Z4029

**Tabela: Variantes do AK-SM 800A sem LonWorks®**

Tipo	Descrição	Código nº.
AK-SM 820A	Loja de conveniência (Refrigeração / Ar condicionado / Iluminação)	080Z4044
AK-SM 850A	Refrigeração (incluindo iluminação)	080Z4041
AK-SM 880A	Completo (Refrigeração / Ar Condicionado / Iluminação)	080Z4048

## Detalhes do produto

### Dados gerais

Tabela: Características

Característica principal	Descrição
Concebido e criado para o retalho alimentar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lógica de controlo integrada que abrange formatos de aplicação centralizados (E/S de rack) e descentralizados (controladores de embalagem e de caixa).</li> <li>Ferramenta integrada de lógica booleana diversa</li> <li>As otimizações energéticas integradas proporcionam uma poupança e eficiência energética contínuas.</li> <li>Segurança integrada para conectividade empresarial</li> <li>Lógica de alarme flexível, monitorização e gestão.</li> <li>Compatível com toda a gama de dispositivos Danfoss.</li> <li>Superta até 3 dispositivos de terceiros<sup>rd</sup>(não Danfoss)</li> <li>Transferência aberta de dados (XML)</li> </ul>
Versões	<ul style="list-style-type: none"> <li>Loja pequena AK-SM 820A (versões Wi-Fi e não Wi-Fi)</li> <li>Refrigeração AK-SM 850A (versões Wi-Fi e sem Wi-Fi)</li> <li>Loja completa AK-SM 880A (incluindo controlo de iluminação)</li> <li>Retrofit AK-SM 880A TP78 (4 canais TP78 concebidos para aplicações de retrofit)</li> </ul>
Conectividade	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ligações de porta USB x3</li> <li>Ponto de acesso Wi-Fi seguro para ligação de telemóvel ou computador portátil.</li> <li>Ethernet (x2)</li> <li>Múltiplas ligações e topologias de barramento de campo (LON, Modbus, RS485, Ethernet)</li> <li>Sentido norte (cloud/WAN)</li> <li>Sentido sul (autocarro de campo)</li> </ul>
Melhores práticas de segurança informática	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ligação web segura (HTTPS)</li> <li>E-mail seguro, dados encriptados e pacotes de atualização de software seguros.</li> <li>Teste de vulnerabilidades realizado</li> <li>Controlo de sessão (modo estrito por defeito)</li> <li>Contas de utilizador encriptadas/uso de palavras-passe fortes são suportados/recomendados</li> </ul>
Interface de utilizador melhorada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ecrã sensível ao toque colorida</li> <li>Suporte a web browsers baseados em HTML5</li> <li>Os menus de Links Rápidos ajudam a navegar mais rapidamente no sistema.</li> <li>Assistentes para melhorar os fluxos de trabalho de configuração</li> </ul>
Plataforma de computação moderna	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desempenho responsivo do sistema</li> <li>Suporte expandido para dispositivos através do aumento da memória do sistema.</li> <li>Recolha alargada de pontos de registo para visualização futura, exportação ou sincronização com a nuvem.</li> </ul>
Interface remota/integração com a cloud	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baseado no browser (HTML5) para acesso online através do browser StoreView 5</li> <li>Novo suporte para StoreView Web (SvW)</li> <li>Eficiência operacional através da plataforma cloud para retalho alimentar da Alsense e serviços conectados.</li> <li>Acesso a dados abertos para sistemas empresariais</li> </ul>
recursos de capacidade de hardware	<ul style="list-style-type: none"> <li>Processador quad-core</li> <li>Suporte a IP Fieldbus (AK-IP, SNMP)</li> </ul>

**Tabela: Dados técnicos**

<b>Comparação de versões do AK-SM 800A</b>	<b>AK-SM 820A Loja pequena</b>	<b>AK-SM 850A Refrigeração</b>	<b>AK-SM 880A Cheio</b>
<b>Controle de refrigeração</b>			
Todas as variantes do AK-SM 800A vêm com opções de E/S centralizadas e controlo de pacotes/caixas.  EKC AK2 SLV FC102	Suporte para até 32 dispositivos genéricos	Máx. 170 dispositivos genéricos  - Consulte a tabela: Especificações	Máx. 170 dispositivos genéricos  - Consulte a tabela: Especificações
<b>Controle de iluminação</b>			
Todas as variantes do AK-SM 800A vêm com controlo de iluminação integrado através de módulos de E/S. O número de zonas varia.	10	30	30
<b>HVAC</b>			
Apenas os modelos AK-SM 820A e AK-SM 880A suportam o controlo integrado de AVAC através de E/S.	10	n / D	45
<b>Alarmes (ativos)</b>			
Capacidade	500	500	500
Pontos diversos (através de módulos de E/S)			
Relé (R), Sensor (S), Ligado/Desligado (O/F), Variável (V)	R=20, S=20, O / F=20, V=20	R=70, S=80, O/F=70, V=70	R=70, S=80, O/F=70, V=70
<b>Controle mestre</b>			
Otimização de PO, cronogramas mestres, AKC ON  Nota: O descongelamento adaptativo não é atualmente suportado.	Sim	Sim	Sim
<b>Cálculos diversos</b>			
declarações de lógica booleana	96	96	96
<b>História</b>			
O AK-SM 800A tem a capacidade de registar pontos de dados para histórico e visualização.	3000 pontos no total	3000 pontos no total	3000 pontos no total
Histórico do HACCP	200 pontos no total	200 pontos no total	200 pontos no total
<b>detectores de fugas</b>			
Detetores de gás refrigerante (ligados via AK I/O)	10	50	50
<b>Medidores de energia</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Entrada de impulsos</b> (via módulo de E/S)</li> <li>• <b>Medidores Modbus preferenciais:</b> Carlo Gavazzi EM511, EM530</li> <li>• <b>Outros medidores Modbus:</b> Wattnode Plus, Veris EH8035, EH8036, Schneider Electric, PM3255 e iEM3250, Carlo Gavazzi EM24AV5, AV6, AV9</li> <li>• <b>Outros medidores LonWorks:</b> WattNode</li> </ul>	32	80	80

**Tabela: Capacidade genérica**

Funcionalidades	Número máximo de nós	Propriedades Modbus
<b>Danfoss Modbus</b>		
Dispositivos controladores Danfoss Modbus (EKC, AK-CC, AK-PC 3,4,5x, MCX)	170 no total, considerando ambos os canais.	PARIDADE_PAR, 38400, DADOS_8_BITS
Sensores de gás Danfoss (DGS)	50	PARIDADE_PAR, 38400, DADOS_8_BITS
Danfoss SLV, WattNode Modbus (Modbus)	120	PARIDADE_PAR, 19200, DADOS_8_BITS
<b>Danfoss SNMP</b>		
Dispositivos controladores SNMP da Danfoss	160	n / D
<b>Danfoss Lon (RS485/TP78)</b>		
Controladores AK2 para múltiplos casos (máximo por interface/nenhum outro dispositivo genérico permitido)	60	n / D
Controladores AK2 Pack	12	n / D
<b>Danfoss Danbuss (legado AKC)</b>		
Danfoss Danbuss via PI-200 (máx. X4 PI-200 por front-end)	120	

**Tabela: Capacidade genérica**

Exemplos típicos de mistura	Exemplos de implantação de barramento de campo
Pacote Danfoss (x12) + Caixa Danfoss (x158) = 170 máx.	12 LonWorks, 120 Mod#1, 38 Mod#2
Pacote Danfoss (x10) + Caixa Danfoss (x110) + Sensores de Gás Danfoss (x50) = 170 máx.	10 LonWorks, 120 Mod#1, 40 Mod#2
Pack Danfoss (x10) + caixa multi-evaporadora Danfoss AK2 (x50) = 60 máx.	60 LonWorks
Danfoss Rack I/O (x12) + Danfoss Case (x170) = 170 máx.	LonWorks, 85 Mod#1, 85 Mod#2

**Nota:** Máximo de 120 nós Modbus por canal Modbus (máximo de 170 no total entre Mod#1 e Mod#2).

## Principais funcionalidades

**Tabela: Especificações**

<b>Comunicação de dados</b>	
Ethernet (rede WAN/Host)	1  <b>Nota:</b> Não misture unidades System Manager 800 antigas na mesma rede de host que o System Manager 800A. Estes diferentes tipos de unidades não são compatíveis e requerem redes host separadas.
Ethernet 1 (AK-Pack IP field bus)	1
USB	2 (host) + 1 (800mA)
Wi-Fi (acesso ponto a ponto)	1
Relés de alarme	Tensão de 2 contactos: até 240 V Corrente nominal: máx. 5 A para AC-1 (carga óhmica), máx. 3 A para AC-15 (carga indutiva)
<b>Suporte ao barramento de campo</b>	
RS485 Modbus	2
RS485 LON	1
TP78	4 (código nº opcional)
CANbus	1 (futuro)
Ethernet   1 (Barramento de campo sentido sul)	x1 Cloud/WAN
<b>Especificações de hardware</b>	
Enclausramento	IP20
Dimensões (LxPxA)	295 mm (11,6 pol.) x 65 mm (2,5 pol.) x 235 mm (9,3 pol.)
Peso (bruto)	2,408 kg
<b>Transmissor Wi-Fi</b>	
Tipo de Wi-Fi	ponto de acesso Wi-Fi
Tipo de transmissor	Wi-Fi 2,4 GHz / 5 GHz (IEEE 802.11a/b/g/n/ac)
Frequência de transmissão	2412 – 2472 MHz, 4900 – 5925 MHz (frequências limitadas por software)
Frequência de recepção	2412 – 2472 MHz, 4900 – 5925 MHz
Ganho da antena	Ganho de 2,4 GHz: 1,8 dBi, ganho de 5 GHz: 4,9 dBi
<b>Padrões de comunicação</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modbus</li> <li>• Lonworks</li> <li>• Danbus (via PI-200)</li> <li>• SNMP</li> <li>• Controlador IP AK-Pack (UDP/TCP)</li> </ul>
<b>Portos abertos</b>	
<b>Descrição</b>	
5136	UDP
1041	UDP
443	TCP
80	TCP
5003, 5005	UDP
<b>Uso</b>	
SNMP	Não
PI-200	Não
Comunicações seguras através do navegador web HTTPS	Sim
Comunicações HTTP do navegador Web	Sim
Portas UDP de comunicação de rede do host	Não

## Segurança

A série System Manager 800A foi concebida para operar atrás de firewalls devidamente configuradas e em redes LAN seguras. Não instale em redes públicas ou não seguras.

### Controlo de sessão

O pacote de software System Manager 800A versão 4.0x e superior melhora as características de segurança do seu produto para cumprir regulamentos reconhecidos internacionalmente, como as diretivas NIS2 e CRA. Além disso, segue a norma global IEC 62443-4-1 em relação às práticas de segurança por projeto e está em conformidade com os requisitos das normas europeias NIS2 e CRA.

Em conformidade com as melhores práticas de TI e normas obrigatórias, a Danfoss adota agora, por defeito, uma postura de segurança robusta no System Manager 800A, através do pacote de software 4.0. x e versões superiores. Esta funcionalidade, denominada **controlo de sessão**, quando combinada com HTTPS, melhora a segurança geral do seu produto.

O controlo de sessão é um mecanismo/módulo de regras de autenticação que visa melhorar a segurança global do seu sistema. O controlo de sessão oferece diferentes configurações (compatibilidade com versões anteriores, permissivo e rigoroso). Dependendo da forma como estas definições forem definidas, a interface remota terá de estar em conformidade – **a instalação da versão 4.0 ou superior do software utilizará o modo rigoroso por defeito**. Consulte o manual do utilizador do AK-SM800A para obter mais detalhes.

### comunicações encriptadas remotas

- Suporte a web browsers HTTPS (Chrome/Safari/Edge (Chromium))
- HTTPS XML

### Portas de comunicação

- 443 HTTPS (configurável pelo utilizador)
- ponto de acesso Wi-Fi

### Palavras-passe do sistema/acesso do utilizador

- Todas as palavras-passe são armazenadas em formato encriptado.
- É necessária a autenticação do utilizador para aceder à unidade (modo de visualização apenas não disponível)
- As palavras-passe devem ter, no mínimo, 8 caracteres (1 letra maiúscula, 1 caractere especial e 1 número)
- Contas de utilizador e palavras-passe não armazenadas na base de dados do aplicativo do sistema
- Redefinição de palavra-passe através de verificação de unidade autenticada e emissão de código temporário
- A Danfoss não tem acesso às palavras-passe nem as consegue visualizar

### Atualização de software

- Software de sistema (ficheiros de aplicações/dispositivos/SO) armazenado e distribuído através do servidor de software Danfoss
- Os ficheiros de software possuem assinatura digital para garantir a autenticidade da fonte

### notificações de alarme por e-mail

- SSL/TLS 1.3

### Ponto de acesso sem fios para utilizador Wi-Fi (ligação ponto a ponto com a unidade)

- Encriptação WPA2
- Estado padrão desativado, ativado apenas por utilizadores autorizados durante 120 minutos.
- Isolado da rede WAN/Host
- SSID protegido por palavra-passe associado ao host da unidade nº, palavra-passe

### Geral

- Acesso às funções da aplicação USB (pen drive) com base no nível de autenticação/permissão do utilizador.
- Firewall do sistema operativo Linux configurado de fábrica ativado - todas as portas não essenciais fechadas
- Atualizações do sistema operativo Linux disponíveis através do servidor de atualizações seguro da Danfoss.
- FTP - não disponível nem utilizado no sistema
- Firewall Linux entre o ponto de acesso sem fios e a rede do host
- Firewall Linux entre Ethernet 0 e Ethernet 1

### AVISO LEGAL: Uso exclusivamente profissional

Este produto não está sujeito à regulamentação PSTI do Reino Unido, uma vez que se destina ao fornecimento e utilização exclusiva por profissionais com a experiência e as qualificações necessárias. Qualquer utilização indevida ou manuseamento inadequado pode resultar em consequências indesejadas. Ao adquirir ou utilizar este produto, reconhece e aceita a natureza de utilização exclusivamente profissional da sua aplicação. A Danfoss não assume qualquer responsabilidade por danos, lesões ou consequências adversas ("danos") resultantes da utilização incorreta ou inadequada do produto, e o utilizador concorda em indemnizar a Danfoss por quaisquer danos resultantes da sua utilização incorreta ou inadequada do produto.

## Certificados, declarações e aprovações

A lista contém todos os certificados, declarações e aprovações para este tipo de produtos. O número de código individual pode ter algumas ou todas estas aprovações, e certas aprovações locais podem não aparecer na lista.

Ao clicar no link, será direcionado para a versão mais recente da "Declaração de Conformidade". Os produtos desenvolvidos e vendidos antes desta data de emissão estão em conformidade com as diretivas/normas em vigor no momento da venda.

Approval type	Title	Certification body	Topic name
Export Control Declaration	<a href="#">AK-SM 800/800A SYSTEM MANAGERS</a>	Danfoss	
Declaração do fabricante	<a href="#">Danfoss MD 080R1221.02</a>	Danfoss	China RoHS
Declaração UE-Reino Unido	<a href="#">Danfoss EU-UK 080R1236.01</a>	Danfoss	LVD, UK RoHS, EU RoHS, EMC
Declaração do fabricante	<a href="#">Danfoss MD 080R1244.00</a>	Danfoss	EAEU RoHS
Declaração UE-Reino Unido	<a href="#">Danfoss EU-UK 080R1231.01</a>	Danfoss	UK RoHS, EU RoHS, RED
Certificado wireless	<a href="#">RSM CF 14616 NZ-Rev.00</a>	RSM - Radio Spectrum Management	RCM
Declaração UA	<a href="#">UA 2024-06-27 electr. protection units for compressors</a>	Danfoss	LVD, EMC
Declaração UK	<a href="#">Danfoss UK 080R1236.00</a>	Danfoss	UK RoHS, EMC, RED
Declaração UA	<a href="#">Danfoss UA 8537</a>	Danfoss	UA RoHS
Declaração EAC	<a href="#">EAC KZ 7100841.13.12.01062</a>	EAC - Eurasian Customs Union	EMC
Certificado de Segurança Energética	<a href="#">EAC KZ 7100841.01.01.01245</a>	EAC - Eurasian Customs Union	LVD, EMC
Certificado de Segurança Energética	<a href="#">UL E31024</a>	UL - Underwriters Laboratories inc.	
Certificado de Equipamento de Rádio	<a href="#">MIIT 2021-8491</a>	MIIT - Ministry of Industry & Information Technology of China	Wireless
Certificado de Equipamento de Rádio	<a href="#">ICASA TA-20210214</a>	ICASA - Independent Communication Authority of South Africa	Wireless
Certificado wireless	<a href="#">ACMA CF14616 AU-Rev.00</a>	ACMA - Australian Communication and Media Authority	RCM
Certificado de Equipamento de Rádio	<a href="#">MIIT 2021AJ8486</a>	MIIT - Ministry of Industry & Information Technology of China	Wireless

O AK-SM 800A (versão de software 4.3 e superior) está em conformidade com diversas normas e regulamentos de cibersegurança.

A **Diretiva Equipamento Rádio (RED) 2014/53/UE** estabelece requisitos essenciais para o equipamento rádio comercializado na UE, garantindo a segurança, a compatibilidade eletromagnética e a utilização eficiente do espectro radioelétrico. As recentes atualizações da Diretiva, especificamente ao abrigo do Regulamento Delegado (UE) 2022/30, introduzem novos requisitos de cibersegurança e privacidade, em vigor a partir de 1 de agosto de 2025.

Estas novas disposições exigem que os equipamentos de rádio com conectividade à Internet ou capacidade de processar dados pessoais incorporem medidas de segurança para:

- Proteja contra o uso indevido da rede e dos serviços.
- Prevenir acessos não autorizados e violações de dados

Os fabricantes devem agora integrar os princípios de cibersegurança desde a conceção, realizar avaliações de conformidade e atualizar a documentação técnica para demonstrar a conformidade. Os produtos afetados incluem smartphones, dispositivos wearable, brinquedos conectados e dispositivos IoT.

Como parte do nosso compromisso com a segurança e a conformidade regulamentar, os nossos processos de desenvolvimento de produtos são certificados pela norma IEC 62443-4-1, a norma internacional para o ciclo de vida seguro do desenvolvimento de produtos. Esta certificação valida a nossa abordagem sistemática para identificar, gerir e mitigar os riscos de cibersegurança ao longo de todo o ciclo de vida do produto e garante a conformidade com os requisitos de segurança melhorados da RED.

Esta abordagem proativa garante que os nossos produtos não só cumprem as normas da UE, mas também seguem as melhores práticas de cibersegurança reconhecidas a nível global, reforçando a confiança e a fiabilidade nas tecnologias conectadas.



**CISA** (Agência de Segurança Cibernética e de Infraestruturas)

Diretiva **NIS2** (Diretiva (UE) 2022/2555)

## Detalhes de contacto

### Suporte online

A Danfoss oferece uma vasta gama de suporte juntamente com os nossos produtos, incluindo informações digitais, software, aplicações móveis e orientação especializada. Veja as possibilidades abaixo.



#### O centro de design da Danfoss

Descubra o Design Center, a nossa plataforma digital avançada que agiliza a seleção de produtos. Com ferramentas integradas e páginas de tipo melhoradas, aceder a informações e documentação sobre produtos e selecionar os produtos certos é mais simples do que nunca. Verifique a disponibilidade dos produtos Danfoss nas lojas parceiras e desfrute de transições fluidas desde a seleção até à compra com a nossa funcionalidade de carrinho para carrinho. Seja a comprar aos nossos distribuidores ou diretamente na Loja de Produtos, o Design Center simplifica a sua experiência. Saiba mais em: [designcenter.danfoss.com](http://designcenter.danfoss.com).



#### A loja de produtos Danfoss

A Loja de Produtos Danfoss é um local único disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana, para os nossos clientes, independentemente de onde se encontra no mundo ou da sua área de atuação. Navegue pelo nosso catálogo, verifique os detalhes e a documentação dos produtos, veja os preços e a disponibilidade dos produtos e finalize a sua compra rapidamente. Comece a navegar em: [store.danfoss.com](http://store.danfoss.com).



#### Portal de Parceiros Danfoss/Ferramenta de Dados de Produtos

Concebido para suportar com fácil acesso a extratos de dados de produtos, recursos essenciais, ferramentas e informações. O Portal do Parceiro oferece um hub centralizado para documentação de produtos, materiais de formação, materiais de marketing e suporte técnico, garantindo que tem tudo o que precisa para ter sucesso e expandir o seu negócio com a Danfoss. O Portal do Parceiro está disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana, em: [partner.danfoss.com](http://partner.danfoss.com) e está pronto para apoiar o seu negócio.



#### Encontre documentação técnica

Encontre a documentação técnica necessária para colocar o seu projeto em funcionamento. Tenha acesso direto à nossa coleção oficial de fichas técnicas, certificados e declarações, manuais e guias, modelos e desenhos 3D, estudos de caso, folhetos e muito mais. Comece a pesquisar agora mesmo em: [documentation.danfoss.com](http://documentation.danfoss.com).



#### Danfoss Learning

A Danfoss Learning é uma plataforma de aprendizagem online gratuita. Oferece cursos e materiais especificamente concebidos para ajudar os engenheiros, instaladores, técnicos de assistência e grossistas a compreender melhor os produtos, aplicações, tópicos do setor e tendências que o ajudarão a realizar o seu trabalho de forma mais eficiente. Encontre o site da Danfoss mais próximo aqui: [learning.danfoss.com](http://learning.danfoss.com).



#### Obtenha informações e apoio locais

Os sites locais da Danfoss são as principais fontes de ajuda e informação sobre a nossa empresa e os nossos produtos. Verifique a disponibilidade dos produtos, receba as últimas notícias regionais ou contacte um especialista próximo – tudo na sua língua. Encontre o site local da Danfoss aqui: [danfoss.com](http://danfoss.com).

**Danfoss do Brasil Ind. e Com. Ltda.**

Climate Solutions · [danfoss.com.br](http://danfoss.com.br) · +55 0800 87 87 847 · [sac.brasil@danfoss.com](mailto:sac.brasil@danfoss.com)

---

Quaisquer informações, incluindo mas não limitado a, informações sobre a seleção do produto, sua aplicação ou uso, design do produto, peso, dimensões, capacidade ou quaisquer outros dados técnicos em manuais do produto, descrições de catálogos, anúncios etc., sejam elas disponibilizadas por via escrita, oral, eletrônica, on-line ou download, devem ser consideradas informativas e serão vinculativas apenas quando houver referência explícita em uma cotação ou confirmação de pedido. A Danfoss não se responsabiliza por possíveis erros em catálogos, folhetos, vídeos e outros materiais.

A Danfoss reserva o direito de alterar seus produtos sem aviso prévio. Isso também é aplicável aos produtos pedidos, mas não entregues, desde que essas alterações possam ser feitas sem alterações de forma, finalidade ou função do produto.

Todas as marcas registradas contidas neste material são de propriedade da Danfoss A/S ou de empresas do grupo Danfoss. Danfoss e o logotipo da Danfoss são marcas registradas da Danfoss A/S.

Todos os direitos reservados.