

**CONTROL**   
**TECHNIQUES**



# VARIADOR HVAC H300

EFICIÊNCIA E FIABILIDADE EM AVAC

**DRIVE OBSESSED**

# VARIADOR HVAC H300

# O VARIADOR HVAC

# ESPECIALIZADO

# DOS ESPECIALISTAS

# EM VARIADORES

O variador CA de frequência variável (VFD) H300 da Control Techniques é resultado de uma extensa investigação e baseia-se na nossa vasta experiência no mercado de AVAC.

O variador HVAC H300, parte da recém-introduzida série Specialist de tecnologias de variadores específicos para a indústria, baseia-se nas cinco décadas de experiência em variadores da nossa empresa, oferecendo controlo de caudal preciso e fiável.

As dimensões do variador HVAC H300 estão entre as mais pequenas da sua classe, em todas as potências nominais. Isto permite poupar espaços imobiliários valiosos, torna os variadores fáceis de manipular e maximiza a flexibilidade de montagem.



## Garantia gratuita de 5 anos\*

Para partilhar a nossa confiança na fiabilidade da Control Techniques, os variadores da linha H300 são elegíveis para a garantia alargada da Control Techniques, sem custos adicionais.

É uma prova da nossa excepcional trajetória de fiabilidade, oferecendo-lhe a tranquilidade de que o seu investimento está protegido e a sua unidade continuará a funcionar sem interrupções.

\*Aplicam-se os termos e as condições da garantia.



## Motor para o AVAC de edifícios

O variador HVAC H300 foi concebido para satisfazer as necessidades de:

### Consultores e engenheiros projetistas

- Todas as características necessárias para satisfazer os requisitos de especificação do projeto de AVAC do seu edifício.
- Um produto altamente fiável e serviço de apoio: basta especificar, instalar e esquecer.

### Empreiteiros

- Rapidez, facilidade e segurança na instalação, colocação em funcionamento e manutenção.

### Proprietários de edifícios comerciais

- Permite aos ocupantes do edifício obter o máximo conforto.
- Excelente poupança energética e valor com rápido retorno sobre o investimento.

# UM AVAC COMPLETO SOLUÇÃO DE AUTOMAÇÃO DE EDIFÍCIOS

O variador HVAC H300 foi otimizado para controlo de ventiladores/compressores em aplicações AVAC e dispõe de todas as características que se espera encontrar num variador HVAC dedicado e muito mais:



BACnet MS/TP integrado

## Sistemas de automação de edifícios

- Integração perfeita em sistemas de automação de edifícios com as seguintes comunicações integradas suportadas:
  - i. BACnet, conformidade testada para garantir um funcionamento fiável
  - ii. Comunicações Modbus RTU

## Software personalizado

- Flexibilidade sem um sistema de gestão de edifícios com módulos opcionais para executar software de aplicação personalizado.

## Modo de incêndio

- O variador HVAC H300 inclui o modo de incêndio integrado que permite o funcionamento ininterrupto do variador em caso de incêndio. Pode permitir a extração segura de fumos enquanto são mantidas as outras funções do variador.

## Modos de funcionamento de alta eficiência

- Funcionamento silencioso com modos de controlo de caudal do rotor, altas frequências de comutação (até 16 kHz).
- Ventoinha de arrefecimento inteligente de 10 velocidades com ruído mínimo de funcionamento.

## PCI com revestimento isolante

- Alta fiabilidade do produto com PCI revestidas com isolante de série.

## Dimensões compactas

- Um dos variadores VFD mais compactos da sua classe em todas as dimensões de estrutura, maximizando a flexibilidade de montagem.

## Duplo PID

- Ciclos PID de duplo processo integrados que podem funcionar independentemente ou ser combinados para uma funcionalidade mais complexa.



# CONTROL TECHNIQUES

## Eficiência energética de série

- Poupança de energia exponencial através da instalação de um variador de frequência variável da Control Techniques na aplicação.
- O variador HVAC H300 oferece alta eficiência energética até 98%, com perda muito reduzida de energia na conversão.
- Controlo de motores de ímanes permanentes sem sensor e de eficiência extremamente elevada.
- A otimização dinâmica de energia voltaica/hertziana minimiza a perda de energia em condições de baixa carga.

## Poupança de energia

- As características de poupança de energia prometem um baixo custo total de propriedade:
  - i. Os modos de espera Sleep, Wake e VFD garantem um desperdício mínimo de energia
  - ii. A medição integrada de energia inclui um custo por função de kWh para controlar os custos de exploração
  - iii. Poupança de energia verificada com a ferramenta calculadora de eficiência energética CT

## Monitorização por termistor

- Está disponível uma entrada de sensor de temperatura que pode fornecer diretamente uma entrada analógica sem um transdutor para controlo de ventiladores e compressores.

# CONTROL TECHNIQUES NO AWAAC

## O mercado do AVAC e da refrigeração foi identificado como o maior segmento de crescimento dentro dos 8 principais mercados em crescimento de máquinas com variadores de motor em 2020\*

Com o aumento da procura global de sistemas de AVAC e refrigeração, aumenta também a necessidade de um funcionamento eficiente e de poupança de energia.

Os variadores estão altamente concentrados no mercado de AVAC e refrigeração e desempenham um papel fundamental na redução do consumo de energia – os variadores HVAC H300 da Control Techniques baseiam-se em décadas de experiência para fornecer flexibilidade e fiabilidade neste mercado em rápida expansão.

### Condições de funcionamento extremas

Funcionamento em condições de -20 °C a 55 °C\* (40 °C de série, superior com redução de capacidade).

### Conectividade alargada

Conectividade alargada com módulos SI opcionais (POWERLINK, EtherNet/IP, Modbus TCP/IP, EtherCAT, PROFINET, PROFIBUS, DeviceNet e CANopen)

### Rapidez de colocação em funcionamento

Dispositivos de memória portáteis do variador HVAC H300: Um smartcard permite simplificar a manutenção e a colocação em funcionamento sem computador, armazenando parâmetros e atualizações do sistema.



\*Análise do Interact – Low Voltage AC Motor Drives Report 2020

# ESTUDOS DE CASO:

## FORNECIMENTOS DA AXXA LTD

Empresa do Reino Unido, a Axxa LTD fornece produtos e serviços de automação e controlo de movimentos a nível internacional.

A empresa pretende ser um parceiro útil em todo o processo de aquisição, seja de uma peça de reposição para colocar as linhas de produção em funcionamento ou especificando o melhor sistema de instrumentação para uma fábrica nova ou existente.

***O motor do ventilador funciona a uma rotação mais baixa do que o variador antigo e fez uma grande diferença na nossa área de restaurante.***

*Com o novo variador, a parede deixou de vibrar e o espaço já não ruidoso. No meu ponto de vista, este foi um projeto muito simples para nós. A instalação do variador foi muito fácil. Em meia hora, estava a montado e a funcionar como pretendíamos. Além disso, foi fácil de programar. Todas as Star Lanes dispõem de excelente apoio, caso necessitem.*

Per Lutteman - diretor  
APS Engineering



Fim das vibrações e dos ruídos



Melhoria da experiência do cliente



Redução para metade do consumo e das faturas de energia

# CENTRAL ELÉTRICA DE TEESSIDE

A instalação de variadores de velocidade variável para controlo do ventilador numa torre de arrefecimento na central elétrica de Teesside está a reduzir o tempo de inatividade, além de permitir melhorar a eficiência geral de geração.

**Só uma empresa de variadores como a Control Techniques poderia fornecer-nos as características de variadores que procurávamos num pacote compacto por medida.**

*Os arrancadores DOL produzem um arranque mecânico nos componentes de alta inércia, enquanto, com os variadores de velocidade variável, os ventiladores arrancam suavemente e aceleram até aos respetivos valores de referência de duas velocidades. Da mesma forma, a sequência de paragem é uma desaceleração pré-determinada. Esperamos ver grandes vantagens em termos de redução da manutenção neste quadrante.*

**Jon Scott** - engenheiro-chefe de eletricidade e controlo  
PX LIMITED



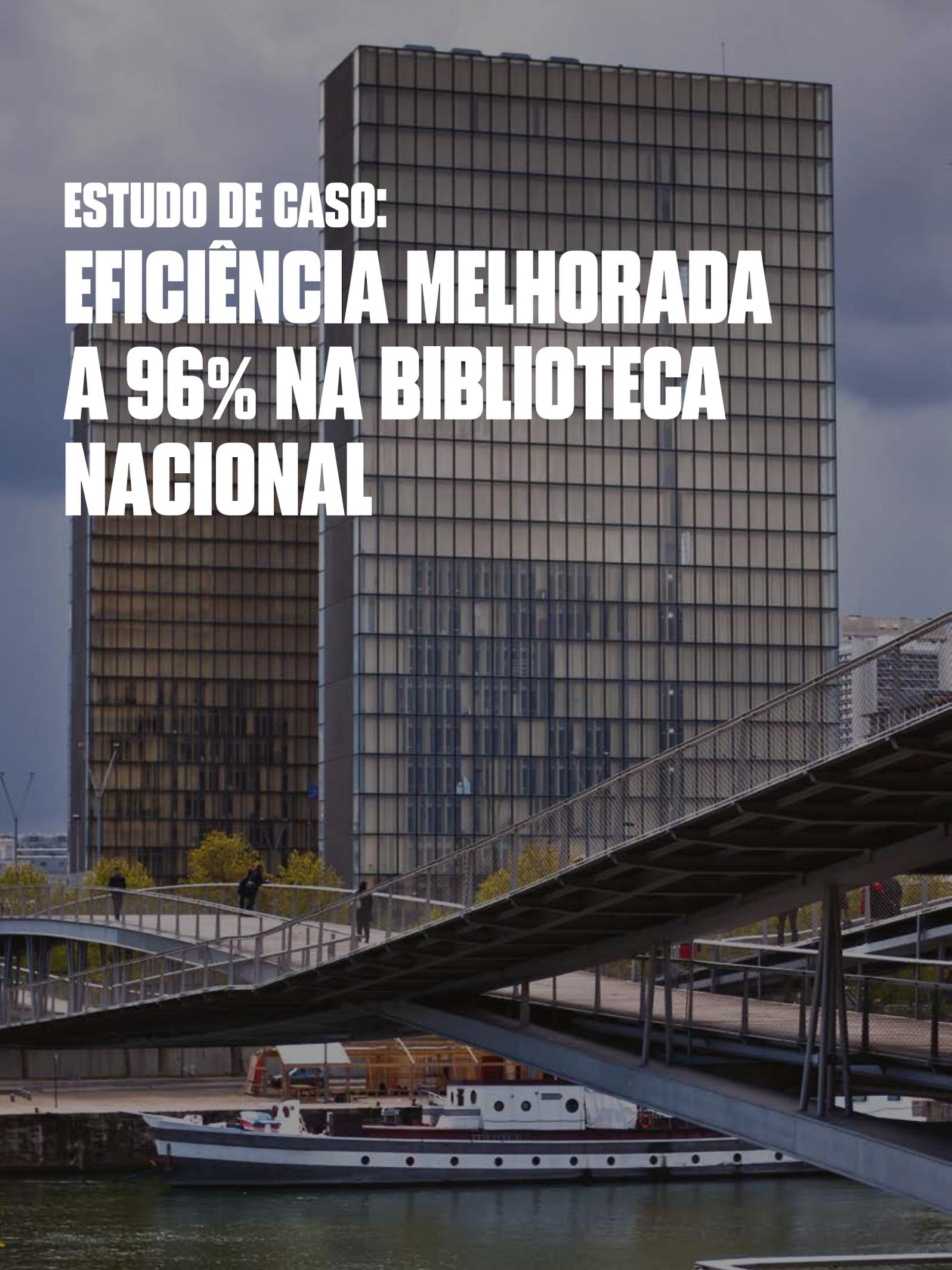
**Melhor desempenho da torre de arrefecimento**



**Maior eficiência da central elétrica**



**Manutenção reduzida**

A modern glass skyscraper with a grid-like facade is the central focus. In the foreground, a complex, multi-level pedestrian bridge with metal railings and walkways spans across the scene. Below the bridge, a white boat with a dark hull is docked in a body of water. The sky is overcast and grey. The text is overlaid on the left side of the image.

**ESTUDO DE CASO:  
EFICIÊNCIA MELHORADA  
A 96% NA BIBLIOTECA  
NACIONAL**

**A Biblioteca Nacional da França (BnF) é a maior biblioteca do país. As suas coleções incluem catorze milhões de livros e publicações periódicas, assim como uma variedade de outros materiais, incluindo manuscritos, gravuras e mapas. Para proteger as suas valiosas coleções, a BnF deve funcionar com um sistema de ar condicionado extremamente fiável.**

## O desafio

A BnF decidiu substituir um conjunto de variadores assíncronos de velocidade variável por um novo sistema de variadores que seria utilizado para alimentar um ar condicionado AVAC responsável por metade das salas de leitura da biblioteca. Esta decisão foi tomada depois de um estudo de otimização energética ter mostrado que a eficiência operacional da aplicação existente caiu apenas para 50% no inverno.

## A solução

***“O cálculo do retorno sobre o investimento mostrou que faria muito mais sentido substituir o sistema de variador assíncrono pela tecnologia síncrona de alto desempenho”***

Jérôme Hardy  
GED ADREM



Para gerir a carga de binário variável das aplicações de AVAC e ventilação, foi implementada uma solução composta por um motor LSRPM 250 (85 kW) e uma unidade de variadores de velocidade variável da Control Techniques.

## Os benefícios

**O motor síncrono de ímanes permanentes oferece eficiência melhorada a 96% em toda a gama de velocidades de funcionamento.**

Outra vantagem em termos de custos deriva do controlo sem sensor, que simula uma entrada do codificador com elevado grau de precisão. “Com esta solução, não só eliminamos o custo do codificador, como também reduzimos o número de componentes e, por conseguinte, a probabilidade de rutura”, afirma Hardy.

Desde então, o equipamento tem sido monitorizado e comparado com os dados recolhidos durante a colocação em funcionamento. Isto facilita a deteção de desvios, desgaste prematuro e consumo excessivo.

O conjunto está ligado ao BMS (sistema de gestão de edifícios), um sistema de supervisão automatizado e centralizado que fornece o valor de referência da velocidade.

# RESISTENTE AO PÓ E À ÁGUA

# VARIADOR HVAC H300

# VERSÃO IP ELEVADA

**O variador HVAC H300 oferece uma solução IP65 completa com exatamente as mesmas características e capacidades AVAC dedicadas dos modelos de série.**

A classificação IP65 oferece proteção contra a entrada de poeira e jatos de água de baixa pressão de qualquer direção, tornando-o numa escolha simples para ambientes agressivos e exteriores\*. O variador HVAC H300 é agora um dos variadores mais protegidos do mercado, maximizando o tempo de atividade e a produtividade e reduzindo os custos de manutenção.

## Variadores de série e de IP elevada

O variador de IP elevada já é familiar para os utilizadores do variador HVAC H300, com todos as mesmas características que simplificam a colocação em funcionamento. O teclado Hand-Off-Auto com relógio em tempo real integrado continua disponível, selado, e a caixa de proteção foi concebida tendo em vista a facilidade de manutenção e utilização.

Esta nova versão permite que os clientes utilizem variadores de série e de IP elevada no mesmo projeto, para acabar com problemas relacionados com a combinação de fornecedores ou conjuntos de características de produtos, facilitando a qualificação do projeto.

## Economize na instalação

O variador HVAC H300 de IP elevada está instalado numa caixa resistente e protetora, embora leve, que oferece uma solução compacta. Isto não só permite uma integração fácil em ambientes hostis, como a montagem na parede junto ao motor reduz os custos de instalação, porque:

- Não requer armário
- O comprimento dos cabos é mais curtos
- O tempo e os custos de mão de obra para instalar o variador são inferiores

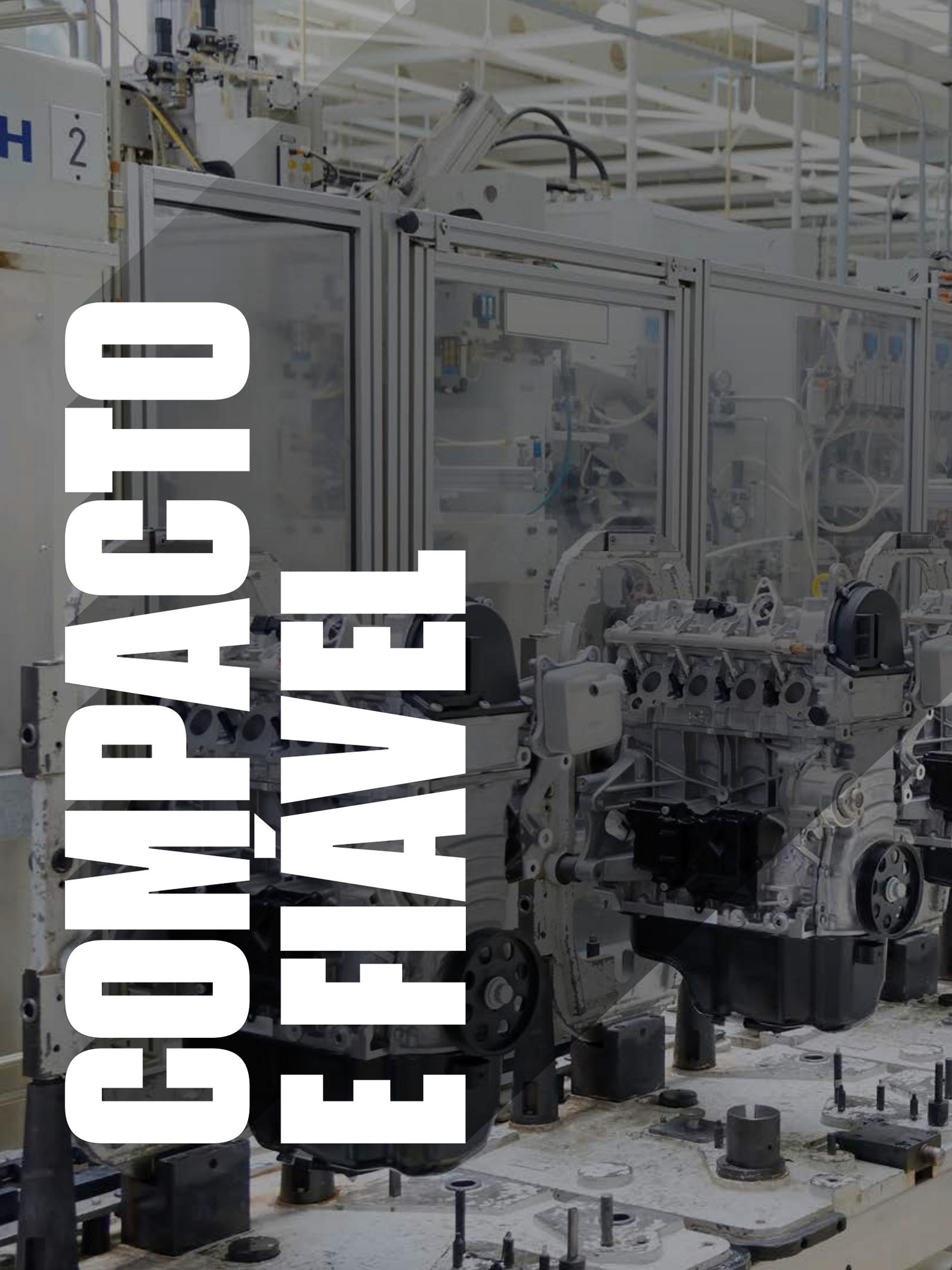
## Garantia gratuita de 5 anos

Para partilhar a nossa confiança na fiabilidade da Control Techniques, o variador HVAC H300 de IP elevada é também elegível para a garantia alargada da Control Techniques, sem custos adicionais.



\*Garantir sombra

Aplicam-se os termos e as condições da garantia.



# COMPACTO FIATVE

# COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO SIMPLES PARA UMA INSTALAÇÃO EFICIENTE E SEM COMPLICAÇÕES

Instale e já está. O design centrado na aplicação significa que pode atingir um desempenho excelente desde a instalação, com uma configuração mínima.

## Ferramenta de colocação em funcionamento guiada

**BREVEMENTE!**

Obtenha o controlo total do seu variador com o software Connect PC da Control Techniques. Os diagramas lógicos dinâmicos do variador permitem a visualização e o controlo em tempo real do variador. O navegador de parâmetros permite ver, editar e guardar parâmetros, assim como importar ficheiros de parâmetros.



Ecrã de configuração guiada no software Connect PC

## Menu de configuração único

A configuração utilizando apenas o teclado não poderia ser mais simples. Não existe necessidade de perder tempo a procurar todos os parâmetros, agrupámo-los para si num único menu simplificado.

Todos os parâmetros relevantes estão literalmente ao seu alcance para configurar e monitorizar facilmente a sua aplicação.

Pode ainda aceder a todos os parâmetros adicionais através dos menus avançados, para um controlo e ajuste fino sem precedentes.

BREVEMENTE!

# VERSÃO DE VARIADOR AUTÔNOMO

Variadores de alta potência pré-projetados e prontos a utilizar

## Sistema de controlo do motor pré-projetado altamente eficiente

O variador autónomo da Control Techniques otimiza a eficiência energética do motor e vem pronto a ser utilizado, pré-montado no seu próprio armário de acordo com as normas da indústria, com todos os componentes necessários do sistema incluídos. A versão de variador autónomo do variador HVAC H300 complementa e amplia a gama de produtos, mantendo todas as capacidades e características do produto principal.

## Peso-leve, sem ser um peso leve!

O H300 também está disponível com a estrutura maior da Control Techniques, que não só oferece 500 kW de potência num único módulo, mas, com 130 kg, é também 60 kg mais leve do que os variadores da concorrência. As suas dimensões reduzidas e os acessórios pré-projetados facilitam a instalação ou renovação em cabinas de acordo com as normas da indústria.

## Sem necessidade de engenharia adicional

O variador autónomo ocupa um espaço pequeno e é fácil de integrar em cabinas comuns, incluindo de série: chave de carga, fusíveis, ventilador, estranguladores de linha e de partilha e cablagem. O armário também pode vir com uma HMI montada na porta com relógio em tempo real, para facilitar a configuração e a manutenção.

Graças ao configurador online dedicado, a obtenção de um orçamento e uma encomenda tornam-se extremamente simples. Mais ainda: podemos enviar-lhe o seu variador autónomo em prazos muito curtos, poupando semanas relativamente às normas típicas da indústria.

Módulo de potência de estrutura grande em armário pré-montado





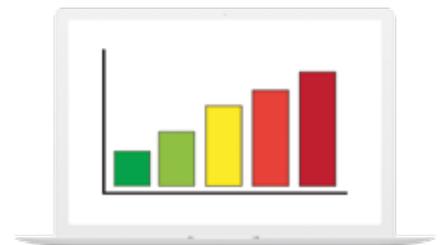
# CONTROL TECHNIQUES

# FERRAMENTAS DE PC

## Estimativa de poupança de energia

O software de otimização energética da Control Techniques permite-lhe analisar a utilização de energia para aplicações de caudal e quantificar a poupança de custos relacionada com a utilização do seu variador Control Techniques.

- Estimativa da utilização de energia utilizando variadores de frequência variável da Control Techniques para aplicações AVAC
- Identificação do período de retorno através da poupança energética obtida com a utilização de um variador HVAC H300 comparativamente aos métodos de controlo convencionais



## Ferramenta de diagnóstico

A Diagnostic Tool App (aplicação da ferramenta de diagnóstico) é uma ferramenta rápida e simples, que permite aos utilizadores resolver rapidamente quaisquer códigos de erro que o variador possa mostrar. Na aplicação, encontram-se esquemas de cablagem fáceis de localizar para a configuração inicial e a procura de avarias com ligações para manuais completos e pertinentes.

A aplicação inclui ainda detalhes de contacto completos das equipas de assistência técnico de todo o mundo para o ajudar com a assistência técnica.

Disponível para iOS, Android e Windows™, transfira gratuitamente a aplicação em:

[www.controltechniques.com/mobile-applications](http://www.controltechniques.com/mobile-applications)



\*Os utilizadores da Microsoft devem ter em atenção que esta aplicação móvel só funciona com o Windows 10.

**Ranhura para smartcard/cartão SD para armazenamento e clonagem de parâmetros**

**Conector de teclado de encaixe simples**

**Teclado LCD multilíngue**

Com controlos Hand, Off e Auto e relógio em tempo real integrado para programação do tempo de execução

**3 ranhuras de módulo de integração de sistemas (SI) para comunicações e E/S\*\***

**E/S integrada**

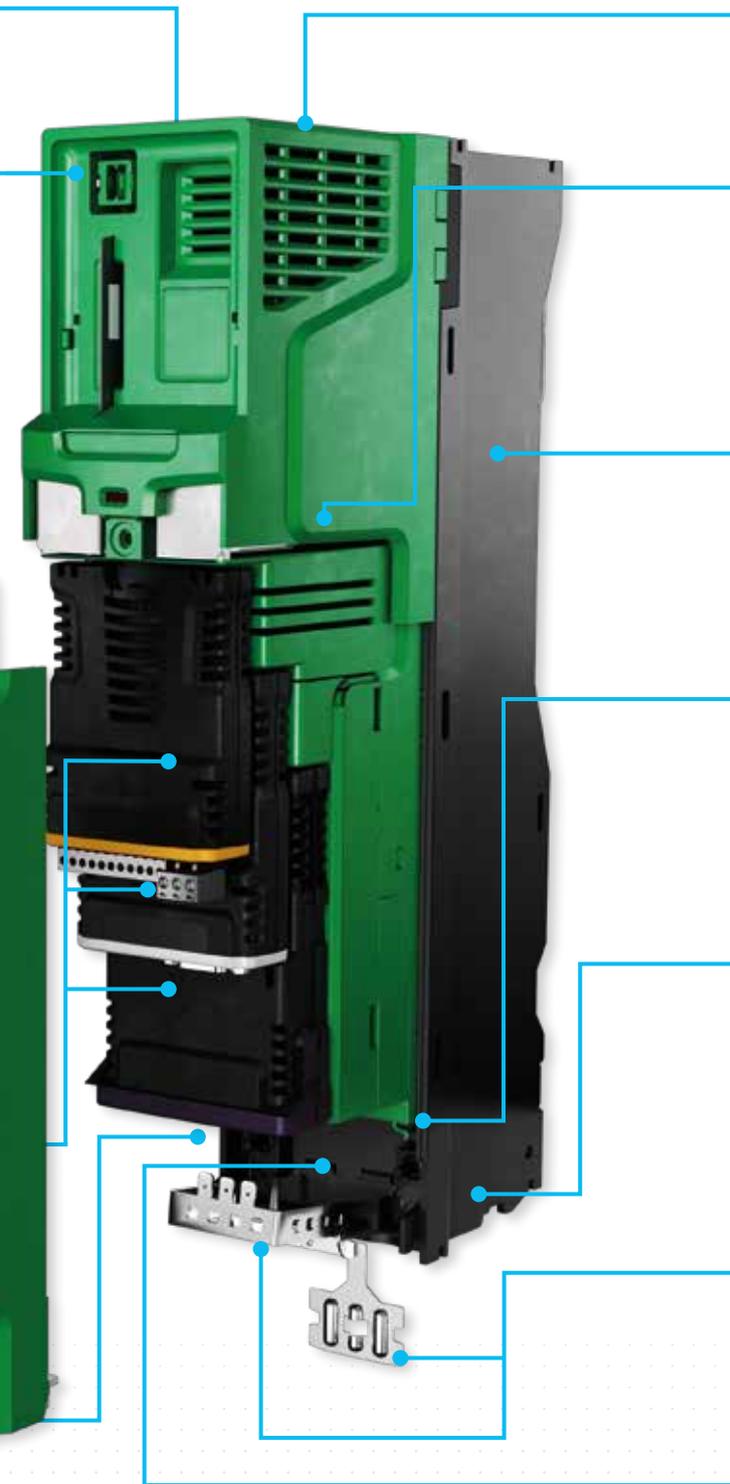
2 entradas analógicas	3 E/S digitais configuráveis
2 saídas analógicas	2 saídas de relé em forma de C
3 entradas digitais	1 entrada de binário desligado em segurança (STO)

\*\*A opção SI-I/O fornece 4 E/S digitais adicionais, 3 entradas analógicas (predefinição)/entradas digitais, 1 saída analógica (predefinição)/entrada digital, 2 relés

**Ligações de controlo encaixáveis e intuitivas**



\*As características e as respetivas localizações variam nalguns tamanhos de variadores



**Filtro CEM integrado\***

**Revestimento isolante de série**

**Chassis de alumínio**

Permite a montagem flexível, com dissipador térmico extrudido de alto desempenho

**Ligações elétricas simples**

Com terminais amovíveis\*

**Controlo de ventilador adaptável de várias velocidades**

O ventilador também pode ser substituído pelo utilizador após a instalação

**Sistema robusto de gestão de cabos**

Ponto de ligação à terra para cabos elétricos e de controlo blindados

**Comunicações Modbus RS485 de 3 pinos de série**

# VARIADOR HVAC H300

# GUIA DE ENCOMENDA

## Apenas serviço normal

Adequado para aplicações AVAC, com um requisito de sobrecarga de corrente de 110% por 60 s\*.

## Conformidade

- IP20/NEMA1/UL TIPO 1 \*Classe aberta UL de série, kit adicional necessário para atingir o tipo 1
- A classificação IP65/NEMA4/UL TIPO 12 é obtida na parte traseira do variador quando montado em painel
- \*Os tamanhos de estrutura 9D, 9E, 10D e 10E atingem IP55/NEMA 4/UL Tipo 12
- Temperatura ambiente -20 °C a 40 °C de série. Até 55 °C com redução de capacidade
- Humidade máxima de 95% (sem condensação) a 40 °C
- Altitude: 0 a 3000 m, redução de 1% por 100 m entre 1000 m e 3000 m
- Vibração aleatória testada de acordo com a IEC 60068-2-64
- Teste de resposta de acordo com a IEC 60068-2-29
- Vibração sinusoidal testada de acordo com a IEC 60068-2-6
- Choque mecânico testado de acordo com a IEC 60068-2-29
- Temperatura de armazenamento -40 °C a 55 °C ou até 70 °C para armazenamento de curto prazo
- A imunidade eletromagnética está em conformidade com a EN 61800-3 e a EN 61000-6-2
- Com o filtro CEM integrado, as emissões estão em conformidade com a EN 61800-3 (categoria C3)
- EN 61000-6-3 e EN 61000-6-4 com filtro CEM de pegada opcional
- Condições de alimentação de acordo com a IEC 60146-1-1 (categoria C1 ou C2, consoante a classificação)
- IEC 61800-5-1 (Segurança elétrica)
- IEC 61131-2 E/S
- EN 61000-3-12 com reator de linha opcional
- UL 508C (Segurança elétrica)

## Teclados

Descrição	Código de encomenda
Teclado KI-HOA RTC H300	82400000018500
Teclado remoto HOA RTC	82400000019700
Adaptador KI-485	82400000016100

## Dimensões



Tamanho da estrutura	Dimensões		Peso
	mm (AxLxP)	in (AxLxP)	
3	382 x 83 x 200	15,0 x 3,3 x 7,9	4,5 (9,9)
4	391 x 124 x 200	15,4 x 4,9 x 7,9	6,5 (14,3)
5	391 x 143 x 200	15,4 x 5,6 x 7,6	7,4 (16,3)
6	391 x 210 x 227	15,4 x 8,3 x 8,9	14 (30,9)
7	557 x 270 x 280	21,9 x 10,6 x 11,0	28 (61,7)
8	803 x 310 x 290	31,6 x 12,2 x 11,4	50 (110,2)
9A	1108 x 310 x 290	43,6 x 12,2 x 11,4	66,5 (146,6)
9E/10E	1069 x 310 x 290	42,1 x 12,2 x 11,4	46 (101,4)
9D/10D	Retificador 355 x 310 x 290	Retificador 15,8 x 12,2 x 11,4	12 (26,5)
	Inversor 773 x 310 x 290	Inversor 30,4 x 12,2 x 11,4	34 (75)
11E	1242 x 310 x 312	48,9 x 12,2 x 12,3	63 (138,9)
12T	1750 x 295 x 526	68,9 x 11,6 x 20,7	130 (287)

IP elevada	Dimensões		Peso
	mm (AxLxP)	in (AxLxP)	
Estrutura 03	572 x 256 x 221	22,5 x 10,1 x 8,7	7,5 (16,5)
Estrutura 04	566 x 256 x 221	22,3 x 10,1 x 8,7	9,3 (20,5)
Estrutura 05	570 x 256 x 221	22,5 x 10,1 x 8,7	10,0 (22,0)
Estrutura 06	575,5 x 317 x 221	22,7 x 12,5 x 9,8	16,9 (37,3)

\*Para obter informações mais detalhadas, consulte os documentos técnicos.

# VARIADOR HVAC H300

## NÚMERO DO MODELO E VALORES NOMINAIS

200/240 VCA ±10%					380/480 VCA ±10%				
Código do produto	Serviço normal				Código do produto	Serviço normal			
	Corrente contínua máxima IP20 (A)	Potência do eixo do motor (kW)	Potência do eixo do motor (cv)	Corrente contínua máxima IP65 (A)		Corrente contínua máxima IP20 (A)	Potência do eixo do motor (kW)	Potência do eixo do motor (cv)	Corrente contínua máxima IP65 (A)
H300-03200066A	6,6	1,1	1,5	6,6	H300-03400034A	3,4	1,1	1,5	3,4
H300-03200080A	8	1,5	2	8	H300-03400045A	4,5	1,5	2	4,5
H300-03200110A	11	2,2	3	11	H300-03400062A	6,2	2,2	3	6,2
H300-03200127A	12,7	3	3	12,7	H300-03400077A	7,7	3	5	7,7
H300-04200180A	18	4	5	18	H300-03400104A	10,4	4	5	10,4
H300-04200250A	25	5,5	7,5	22	H300-03400123A	12,3	5,5	7,5	11
H300-05200300A	30	7,5	10	30	H300-04400185A	18,5	7,5	10	18,5
H300-06200500A	50	11	15	50	H300-04400240A	24	11	15	21
H300-06200580A	58	15	20		H300-05400300A	30	15	20	29
H300-07200750A	75	18,5	25		H300-06400380A	38	18,5	25	38
H300-07200940A	94	22	30		H300-06400480A	48	22	30	48
H300-07201170A	117	30	40		H300-06400630A	63	30	40	
H300-08201490A	149	37	50		H300-07400790A	79	37	50	
H300-08201800A	180	45	60		H300-07400940A	94	45	60	
H300-09202160A	216	55	75		H300-07401120A	112	55	75	
H300-09202660A	266	75	100		H300-08401550A	155	75	100	
H300-09202160E	216	55	75		H300-08401840A	184	90	125	
H300-09202660E	266	75	100		H300-09402210A	221	110	150	
H300-10203250E	325	90	125		H300-09402660A	266	132	200	
H300-10203600E	360	110	150		H300-09402210E	221	110	150	
					H300-09402660E	266	132	200	
					H300-10403200E	320	160	250	
					H300-10403610E	361	200	300	
					H300-11404370E	437	225	350	
					H300-11404870E	487	250	400	
					H300-11405070E	507	280	450	

### Manuais

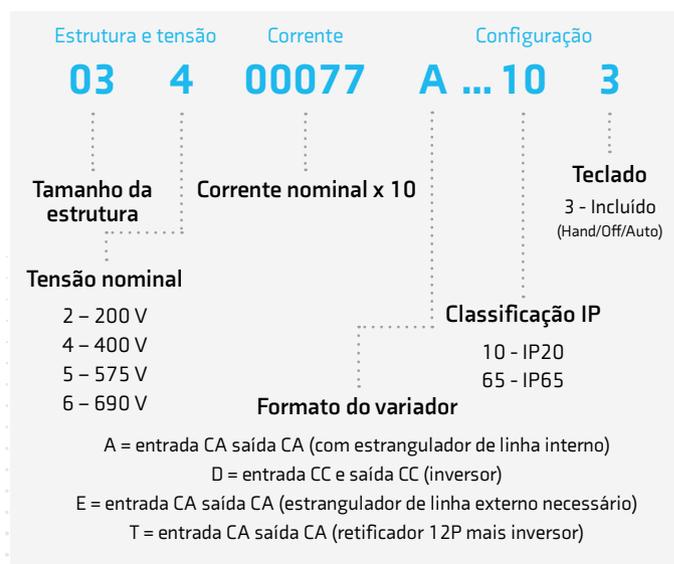
O H300 é fornecido com um guia de configuração passo a passo para uma colocação em funcionamento rápida e eficiente. Está também disponível um guia de utilizador detalhado para transferência online ou pode ser solicitado junto dos centros e parceiros de variadores da Control Techniques.

380/480 VCA ±10%				
Código do produto	Serviço normal			
	Corrente contínua máxima IP20 (A)	Potência do eixo do motor (kW)	Potência do eixo do motor (cv)	Corrente contínua máxima IP65 (A)
H300-12404800T	608	315	500	
H300-12405660T	660	355	550	
H300-12406600T	755	400	650	
H300-12407200T	865	500	700	

500/575 VCA ±10%				
Código do produto	Serviço normal			
	Corrente contínua máxima IP20 (A)	Potência do eixo do motor (kW)	Potência do eixo do motor (cv)	Corrente contínua máxima IP65 (A)
H300-05500039A	3,9	2,2	3	3,9
H300-05500061A	6,1	4	5	6,1
H300-05500100A	10	5,5	7,5	10
H300-06500120A	12	7,5	10	12
H300-06500170A	17	11	15	17
H300-06500220A	22	15	20	22
H300-06500270A	27	18,5	25	27
H300-06500340A	34	22	30	34
H300-06500430A	43	30	40	
H300-07500530A	53	37	50	
H300-07500730A	73	45	60	
H300-08500860A	86	55	75	
H300-08501080A	108	75	100	
H300-09501250A	125	90	125	
H300-09501550A	155	110	150	
H300-09501250E	125	90	125	
H300-09501500E	150	110	150	
H300-10502000E	200	130	200	
H300-11502480E	248	175	250	
H300-11502880E	288	225	300	
H300-11503150E	315	250	350	

500/690 VCA ±10%				
Código do produto	Serviço normal			
	Corrente contínua máxima IP20 (A)	Potência do eixo do motor (kW)	Potência do eixo do motor (cv)	Corrente contínua máxima IP65 (A)
H300-07600230A	23	18,5	25	
H300-07600300A	30	22	30	
H300-07600360A	36	30	40	
H300-07600460A	46	37	50	
H300-07600520A	52	45	60	
H300-07600730A	73	55	75	
H300-08600860A	86	75	100	
H300-08601080A	108	90	125	
H300-09601250A	125	110	150	
H300-09601500A	150	132	175	
H300-09601250E	125	110	150	
H300-09601550E	155	132	175	
H300-10601720E	172	160	200	
H300-10601970E	197	185	250	
H300-11602250E	225	200	250	
H300-11602750E	275	250	300	
H300-11603050E	305	280	400	

## ESTRUTURA DO CÓDIGO DO PRODUTO



Nota: Estão disponíveis potências nominais mais elevadas com soluções de variadores modulares

# GUIA DE ENCOMENDA DE ACESSÓRIOS

## Opções abrangentes para flexibilidade

Tipo de teclado		Descrição
Teclado KI-HOA RTC - verde (fornecido de série*)		O teclado KI-HOA RTC fornece controlo Hand-Off-Auto. O visor apresenta quatro linhas de texto real com tradução em vários idiomas, melhorando a clareza e aumentando a facilidade de utilização. Um relógio em tempo real alimentado por bateria permite a programação de períodos de funcionamento e desligamento e adiciona um carimbo de data/hora preciso aos diagnósticos para auxiliar na reparação rápida de anomalias.
Teclado remoto HOA RTC		Teclado remoto montável, permitindo uma montagem flexível na parte externa de um painel (em conformidade com a IP54/NEMA 12). O teclado oferece controlo Hand-Off-Auto e pode apresentar quatro linhas de texto real com tradução em vários idiomas, melhorando a clareza e aumentando a facilidade de utilização. O relógio em tempo real alimentado por bateria permite a programação de períodos de funcionamento e desligamento e adiciona um carimbo de data/hora preciso aos eventos registados, auxiliando no diagnóstico.
Adaptador KI-485		Este adaptador pode ser instalado no lugar do teclado do variador e fornece portas adicionais para comunicação via RS485. O adaptador é normalmente utilizado para programar o variador.
Módulos de integração de sistemas – Comunicações		
SI-Ethernet		Módulo Ethernet externo que suporta EtherNet/IP e Modbus TCP/IP e possui um servidor web integrado que pode gerar mensagens de correio eletrónico. O módulo pode ser utilizado para fornecer acesso ao variador de alta velocidade, conectividade global e integração em tecnologias de rede de TI, como as redes sem fios. Para utilizar vários variadores H300 no modo multilíder num sistema AVAC paralelo, cada variador H300 deve ter um módulo SI-Ethernet instalado.
SI-EtherCAT		O SI-EtherCAT permite que o H300 se ligue e faça interface com redes EtherCAT.
SI-PROFINET		O SI-PROFINET permite que o H300 comunique e faça interface com redes e PLC PROFINET.
SI-PROFIBUS		O módulo de interface PROFIBUS e módulo de interface PROFIBUS-DP (periférico descentralizado) permitem a conectividade do seguidor. É possível utilizar mais de um SI-PROFIBUS ou uma combinação de SI-PROFIBUS e outros módulos opcionais para obter funcionalidade adicional, como E/S alargada, funcionalidade de gateway ou funcionalidades de CLP adicionais.
SI-DeviceNet		O módulo de interface do sistema de rede DeviceNet permite a conectividade do seguidor. É possível utilizar mais de um SI-DeviceNet ou uma combinação de SI-DeviceNet e outros módulos opcionais para obter funcionalidade adicional, como E/S alargada, funcionalidade de gateway ou funcionalidades de CLP adicionais.
SI-CANopen		Módulo de interface CANopen compatível com vários perfis, incluindo vários perfis de variadores.
SI-POWERLINK		Módulo de interface POWERLINK compatível com todas as famílias de variadores CA e em conformidade com a mais recente norma POWERLINK.
MCi200		Segundo processador, com personalização avançada utilizando linguagens de programação de acordo com a norma IEC61131-3.
Cartões multimédia NV e E/S adicionais		
SI-I/O		Módulo de interface de E/S alargada para aumentar o número de pontos de E/S de um variador. Fornece adicionalmente: 4 E/S digitais, 3 entradas analógicas (predefinição)/entradas digitais, 1 saída analógica (predefinição)/entrada digital, 2 relés
Smartcard		O dispositivo de memória do smartcard opcional pode ser utilizado para fazer cópias de segurança de conjuntos de parâmetros e copiá-los de um variador para outro
Adaptador de cartão SD		Dispositivo de conversão que permite que um cartão SD seja inserido na ranhura do smartcard, para clonagem de parâmetros e programas de aplicação

\*Para maior eficiência de custos, o H300 pode ser fornecido sem teclado. Especifique a sua preferência no ato da encomenda.

# GUIA DE ENCOMENDA DE ACESSÓRIOS

## Suportes de renovação

Para permitir que um H300 seja instalado em instalações existentes de montagem em superfície Unidrive SP e Affinity.

Tamanho da estrutura	Código de encomenda
4	3470-0062
5	3470-0066
6	3470-0074
7	3470-0078
8	3470-0087
9A, 9E e 10	3470-0118

## Kits de furo passante IP65

Tamanho da estrutura	Código de encomenda
3	3470-0053
4	3470-0056
5	3470-0067
6	3470-0055
7	3470-0079
8	3470-0083

## Kits de furo passante IP55

Tamanho da estrutura	Código de encomenda
9A	3470-0119
9E/10E	3470-0105
10 Inversor	3470-0108
10 Retificador	3470-0106
11E e 11T	3470-0126
11D Inversor	3470-0130
11 Retificador	3470-0123

## Módulos opcionais

Módulo opcional	Código de encomenda
SI-PROFIBUS	82400000017500
SI-Ethernet	82400000017900
SI-EtherCAT	82400000018000
SI-DeviceNet	82400000017700
SI-CANopen	82400000017600
SI-POWERLINK	82400000021600
SI-PROFINET RT	82400000018200
MCI200	82400000017000
SI-I/O	82400000017800

## Kit de montagem em tijoleira

Tamanho da estrutura	Código de encomenda
3	3470-0049
4	3470-0060
5	3470-0073

## Itens do kit geral

Item	Código de encomenda
Kit dividido de conector de potência para tamanhos de estrutura 3 e 4	3470-0064

## Suportes e acessórios opcionais

Descrição	Código de encomenda
Adaptador SD-Smartcard	3470-0047
Smartcard (64KB)	2214-0010

# GUIA DE ENCOMENDA DE ACESSÓRIOS

## Kits de paralelismo de barramento CC

Tamanho da estrutura	Código de encomenda
3	3470-0048
4	3470-0061
5	3470-0068
6	3470-0063
6 (ligação à estruturas 3,4 e 5)	3470-0111

## Reatores de linha

Tamanho da estrutura	Código de encomenda
9E 200 V/400 V	4401-0181
9E 575 V/690 V	4401-0183
10E 200 V/400 V	4401-0182
10E 575 V/690 V	4401-0184

## Kits de conduta UL tipo 1

Tamanho da estrutura	Código de encomenda
3&4	6521-0071
5	3470-0069
6	3470-0059
7	3470-0080
8 & 9A	6500-0106
9E e 10E	3470-0115
11	3470-0136

## Filtros CEM externos opcionais

O filtro CEM integrado do H300 está em conformidade com a EN 61800-3 \*. São necessários filtros CEM externos para conformidade com a EN 61000-6-4.

Tamanho da estrutura	Tensão	Código de encomenda
3	200 V	4200-3230
	400 V	4200-3480
4	200 V	4200-0272
	400 V	4200-0252
5	200 V	4200-0312
	400 V	4200-0402
	575 V	4200-0122
6	200 V	4200-2300
	400 V	4200-4800
	575 V	4200-3690
7	200 V	4200-1132
	400 V	4200-1132
	575 V	4200-0672
	690 V	4200-0672
8	200 V	4200-1972
	400 V	4200-1972
	575 V	4200-1662
9A	690 V	4200-1662
	200 V	4200-3021
	400 V	4200-3021
	575 V	4200-1660
9E e 10E	690 V	4200-1660
	200 V	4200-4460
	400 V	4200-4460
11	575 V	4200-2210
	690 V	4200-2210
11	400 V	4200-0400
	575 V e 690 V	4200-0690

\*Para obter informações mais detalhadas, consulte os documentos técnicos.

# DRIVE OBSESSED

**CONTROL**   
**TECHNIQUES**

**A Control Techniques cria e fabrica os melhores variadores de velocidade variável do mundo desde 1973.**

**Os nossos clientes recompensam o nosso compromisso com a criação de variadores que excedem o mercado. Confiam no nosso respeito pelos prazos de entrega com o nosso serviço excepcional de marca.**

45 anos mais tarde, continuamos em busca do melhor controlo de motor, fiabilidade e eficiência energética que pode incorporar num variador. É o que prometemos entregar, hoje e sempre.

**MAIS DE 1400**

funcionários

**70**

países

**N.º 1 EM TECNOLOGIA**

# **AVANÇADA DE MOTORES E VARIADORES**



**A Nidec Corporation é um fabricante mundial de motores e variadores elétricos.**

A Nidec foi criada em 1973. A empresa fabricava pequenos motores CA de precisão e tinha quatro funcionários. Atualmente, é uma empresa mundial que desenvolve, constrói e instala variadores, motores e sistemas de controlo de última geração em mais de 70 países com uma força de trabalho de mais de 110 000.

As suas inovações podem ser encontradas em milhares de unidades industriais, produtos IoT, eletrodomésticos, automóveis, robótica, telemóveis, dispositivos tácteis, aparelhos médicos e equipamentos de TI de todo o mundo.

**109 000**

funcionários

**14,6 MIL  
MILHÕES**

de volume de negócios do grupo

**MAIS  
DE 70**

países

**MAIS  
DE 330**

empresas



## A CONTROL TECHNIQUES É A SUA ESPECIALISTA MUNDIAL EM VARIADORES.

Com operações em mais de 70 países, estamos abertos aos negócios onde quer que esteja.

Para obter mais informações ou para encontrar os seus representantes locais do centro de variadores, visite:

[www.controltechniques.com](http://www.controltechniques.com)

Ligue-se a nós



©2020 Nidec Control Techniques Limited. As informações contidas no presente folheto são apenas para orientação e não fazem parte de nenhum contrato. A precisão não pode ser garantida, pois a Nidec Control Techniques Ltd tem um processo contínuo de desenvolvimento e reserva-se o direito de alterar as especificações dos seus produtos sem aviso prévio.

Nidec Control Techniques Limited. Sede social: The Gro, Newtown, Powys SY16 3BE.

Inscrita em Inglaterra e País de Gales. N.º de inscrição no comercial 01 236886.

0781-0429-01 01/21

