

■  
CATÁLOGO

# Inversores de frequência ABB para HVACR

ACH480, 0,75 a 22 kW, 1 a 30 hp

ACH580, 0,75 a 500 kW, 1 a 700 hp



## **Séries ACH480 e ACH580**

Liderando o caminho em acionamentos HVACR

**Conforto. Isso é algo com que já estamos totalmente acostumados em lugares como os edifícios em que vivemos e trabalhamos. Mas o conforto exige sistemas eficientes de controle de aquecimento, ventilação, ar condicionado e refrigeração (HVACR) para garantir que o ar que respiramos esteja puro e a temperatura seja agradável. Também precisamos garantir a qualidade e a segurança do ar de forma econômica e eficiente em termos de energia em tanto em situações normais quanto em situações mais críticas.**

**A ABB vem liderando essa jornada na otimização de Sistemas HVACR usando controle de acionamento para garantir o conforto faça parte de sua vida. A nova série de inversores de frequência (VFDs) dedicados a HVACR oferece a qualidade, a confiabilidade e a economia de energia que você espera, além de serem fáceis de usar e de manutenção segura. Tudo o que você precisa fazer configurar o inversor de frequência, e em seguida, concentrar-se no que importa.**

---

# Índice

04–05	O próximo passo em inversores de frequência HVACR
06–07	Controle de HVACR de primeira linha
08	Características do software para a família de inversores de frequência HVACR ACH480 e ACH580
09	Recursos gerais de software dos inversores de frequência
10	Portfólio completo de inversores de frequência HVACR
11	ACH480-04, Inversor de frequência compacto para instalações em gabinetes
12–13	ACH580-01, Inversor completo para montagem em parede
15	ACH580-04, Módulo de acionamento de alta potência para as necessidades dos montadores de gabinetes
16–17	ACH580-A7, Automação de processos sem esforço em um gabinete pronto para uso
18	ACH580-31, Os benefícios de um inversor de frequência sem a inconveniência da harmônica
19	ACH580-34, Harmônica excepcionalmente baixa em alta potência
20	Interface I/O padrão do ACH480
21	Interface I/O padrão do ACH580
22	Os inversores CA da ABB cumprem os requisitos da Ecodesign da UE
23	Como selecionar um inversor
24	Dados técnicos do ACH480
25	Dados técnicos do ACH580
26–29	Classificações, tipos e tensões
30–32	Dimensões
34–37	Refrigeração e fusíveis
38–39	Disjuntores
40	Filtros senoidais
41	Filtros du/dt
42	Indutores de entrada e filtros C1
43	EMC - compatibilidade eletromagnética
44–45	Supere os desafios da harmônica
46	Opcionais de painel de controle e kits de montagem
47	Montagem na porta do painel de controle e encadeamento em série
48	Um nível totalmente novo de facilidade
50	ABB Ability™ Mobile Connect para inversores de frequência
51	ABB Access
52–53	ABB SmartGuide para os inversores ACH480 e ACH580
54–55	ABB Ability™ Digital Powertrain service
56–57	Opcionais de Comunicação e I/O
58	Opcional de I/O para proteção do termistor para maior segurança
59	Ferramentas para configuração, monitoramento e ajuste de processos
60	Escolha o motor certo para sua aplicação
61	Motores síncronos de relutância
62–63	Guia de seleção, motores síncronos de relutância IE5
64	Produtos de automação ABB
65–71	Resumo dos códigos de pedido de inversor de frequência
72–73	Serviços: nossa expertise, sua vantagem
74	ABB Drives Life Cycle Management

## O próximo passo em inversores de frequência HVACR

Entendemos a complexidade dos sistemas de tratamento de ar e a necessidade de proporcionar altos níveis de conforto e segurança. Tenha certeza de que, independentemente da estação do ano ou das condições externas, ajudamos a tornar seu sistema eficiente, confiável e informativo, com os inversores de frequência ABB HVACR ACH480 e ACH580.

### Funcionalidade completa para HVACR

Os inversores HVACR da ABB vêm com a funcionalidade completa para HVACR em um pacote feito sob medida para as suas necessidades e compartilham a mesma interface de usuário. São oferecidos recursos como Fireman's override, controle inteligente da bomba, frenagem ativa para ventilação de túneis, entre muitos outros recursos específicos da aplicação.

### Fácil seleção e instalação

Dependendo do modelo do inversor, várias faixas de potência e tensão e todos os itens essenciais - bobinas, filtros EMC C1 e C2, abraçadeiras, invólucros IP20/UL(NEMA) Tipo Aberto até IP55/UL(NEMA) Tipo 12 - são oferecidos, simplificando assim a seleção, a instalação e o comissionamento.

### Manutenção segura

A função STO (Safe Torque Off) é certificada pela TÜV de acordo com a SIL 3/PL e está integrada como padrão em todos os inversores de frequência para HVACR de forma a proteger pessoas e máquinas. A solução completa de chaveamento ACH580 fornece um interruptor de desconexão principal, o que aumenta ainda mais a segurança das pessoas que trabalham em equipamentos HVACR.



### Opcionais de controle do motor para atender às suas necessidades de aplicação

Os inversores ABB HVACR podem ser integrados a vários tipos de motores CA, incluindo motores de indução, de ímã permanente (PM) e até mesmo de síncronos de relutância (SynRM). A capacidade de usar tecnologias avançadas de motor pode reduzir ainda mais seus custos com energia.



### Mais flexibilidade com extensões I/O

Os inversores ABB HVACR têm amplas conexões I/O como padrão e oferecem flexibilidade de controle com configurações adicionais de I/O.





### Comissionamento e operação sem esforço

O software específico HVACR do inversor, o teclado intuitivo com texto e visualizações personalizáveis, e a programação orientada por menus simplificam a configuração e a operação até mesmo de aplicações complexas. O recurso opcional de Bluetooth®, juntamente com o app Drivetune da ABB, permite que o usuário comissiono o acionamento remotamente, fornecendo acesso aos mesmos menus disponíveis no painel de controle do inversor para HVACR.



### Integração suave com os sistemas HVACR

Certificado BTL BACnet MS/TP, Modbus RTU e N2 como padrão em todos os inversores de frequência ACH480 e ACH580. Além disso, uma ampla variedade de adaptadores de fieldbus opcionais, incluindo BACnet/IP com certificação BTL, está disponível para permitir a conectividade com todos os principais sistemas de automação e controle predial.



### Fonte de alimentação limpa em edifícios

A tecnologia de front-end ativo do inversor garante um fator de potência unitário e a menor distorção harmônica do edifício. Em combinação com o ACH480 e com o projeto otimizado de indutor CC do ACH580-01, o ACH580 de harmônica ultrabaixa (ULH) oferece a melhor relação custo/desempenho.

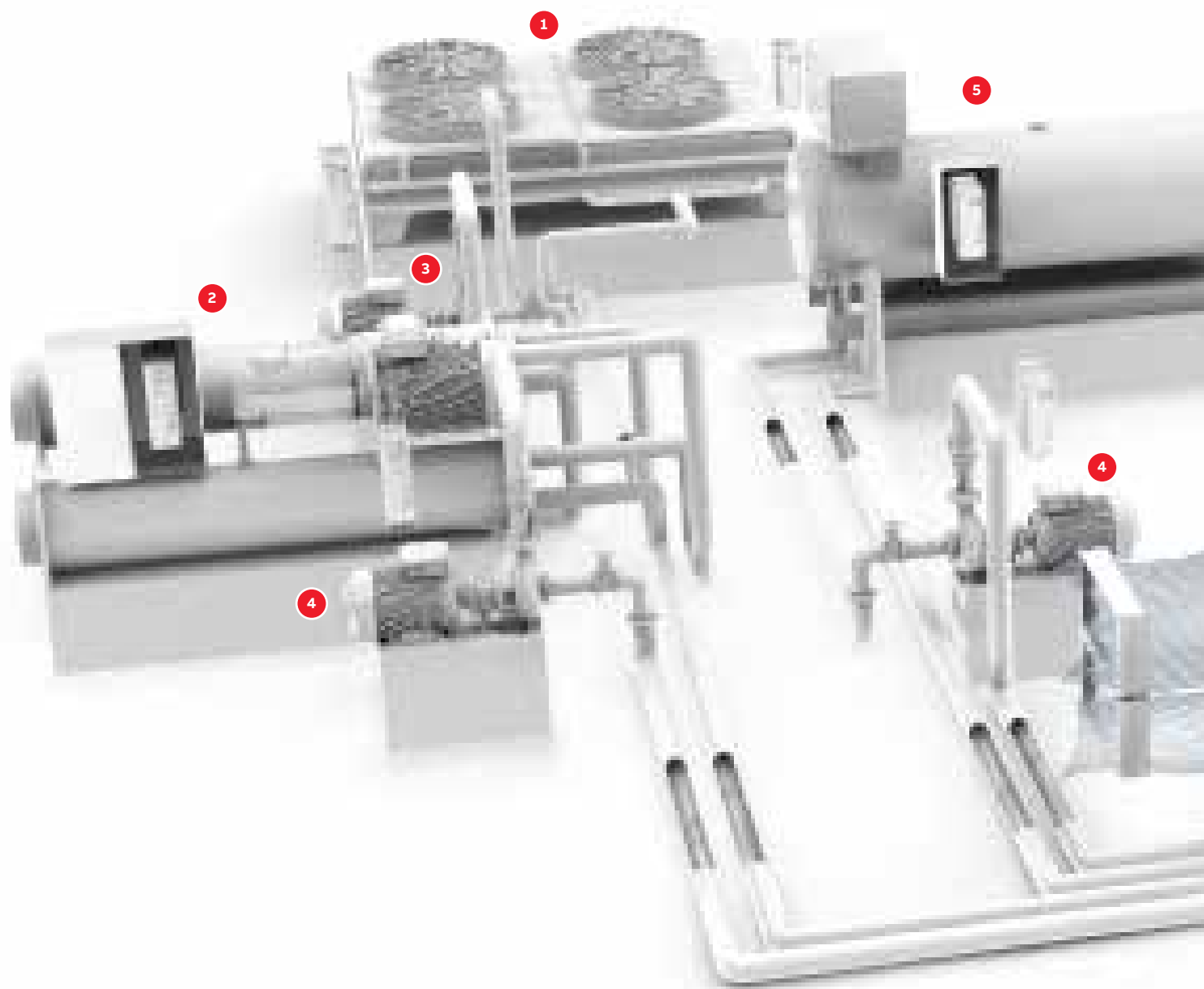
### Ferramentas de software avançadas para facilitar a configuração, startup e manutenção

A ferramenta Drive Composer para PC pode ser simplesmente conectada ao painel de controle do inversor por meio de uma interface USB. Suporta inicialização, configuração, monitoramento e ajuste de processos. O adaptador de configuração a frio CCA-01 economiza tempo, pois os parâmetros para inversores de frequência não energizados já podem ser definidos de fábrica.



## Controle de HVACR de primeira linha

Os inversores de frequência HVACR da ABB são ideais para todas as aplicações HVACR, como unidades de tratamento de ar, refrigeradores e torres de resfriamento. Eles são adequados para uso em diversos tipos de instalações, desde edifícios residenciais e comerciais até hospitais, data centers, aeroportos e túneis.



**1 Torre de resfriamento**

Refrigera a água do condensador.

- O inversor de frequência controla a velocidade de vários ventiladores simultaneamente para obter uma alta economia de energia e, ao mesmo tempo, otimizar o custo de instalação

**2 Refrigerador**

Refrigera água ou outro líquido para resfriar e desumidificar o ar interno.

- O inversor de frequência controla a velocidade do compressor para melhorar a eficiência energética
- Válvulas de desvio podem ser evitadas
- Menos estresse mecânico, pois há menos partidas e paradas, e eles são macios
- As velocidades de ressonância mecânica podem ser evitadas
- A velocidade máxima não é limitada pela frequência nominal de alimentação
- Menos estresse para a rede de fornecimento, pois as altas correntes de entrada súbita podem ser evitadas com a partida controlada por VFD

**3 Bomba de água do condensador**

Faz a circulação de água entre a torre de resfriamento e o resfriador.

- A economia de energia pode ser obtida com inversores de frequência que ajustam a velocidade da bomba para a carga de refrigeração

**4 Bombas de circulação de água quente e refrigerada**

Faz a circulação de água (ou outro líquido) entre a bobina de aquecimento e a caldeira ou a bobina de resfriamento e o refrigerador.

- As cargas de resfriamento e aquecimento variam muito com o tempo. As bombas de circulação com controle de velocidade garantem que uma quantidade adequada de aquecimento ou resfriamento seja distribuída pelo edifício.
- A partida e a parada suaves da bomba reduzem o estresse hidráulico nas tubulações e válvulas

**5 Caldeira**

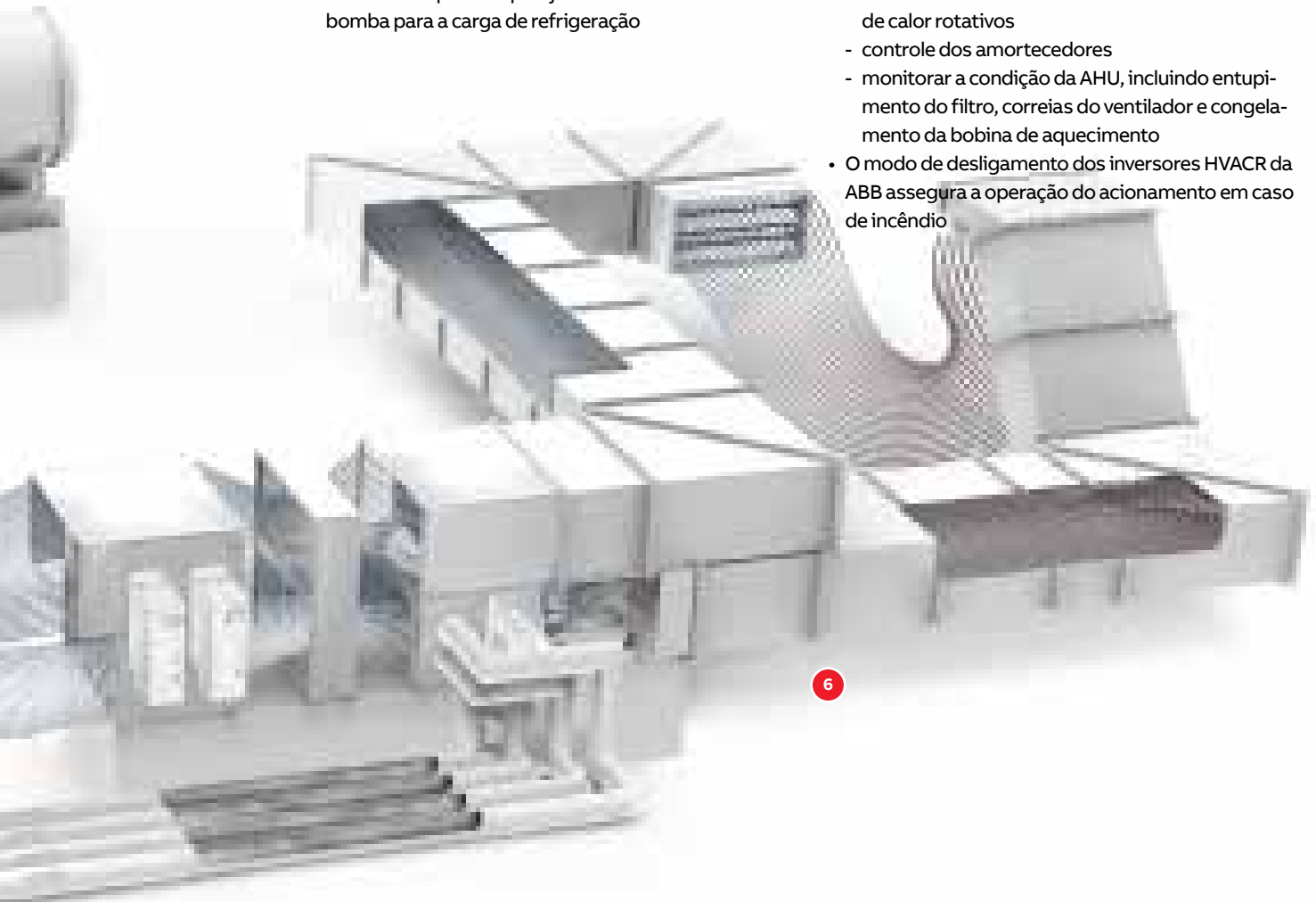
Aquece a água para aquecimento do prédio/abastecimento de água quente para uso doméstico.

- O inversor de frequência controla o ventilador do queimador para ajustar a quantidade de ar de combustão para a carga de aquecimento

**6 Unidade de tratamento de ar**

Fornece, mistura, limpa, umidifica/desumidifica, aquece/refrigera o ar.

- Os inversores de frequência podem ser usados para
  - controle da velocidade dos ventiladores de alimentação e retorno
  - eliminar o estresse mecânico
  - evitar a ressonância do ventilador
  - controlar a velocidade e a eficiência dos trocadores de calor rotativos
  - controle dos amortecedores
  - monitorar a condição da AHU, incluindo entupimento do filtro, correias do ventilador e congelamento da bobina de aquecimento
- O modo de desligamento dos inversores HVACR da ABB assegura a operação do acionamento em caso de incêndio



## Características do software para a família de inversores de frequência HVACR ACH480 e ACH580

Os inversores ACH480 e ACH580 possuem uma série de recursos avançados que não só fornecem um controle completo de aquecimento, ventilação, ar condicionado e refrigeração, mas também tornam a integração, o comissionamento e a operação do inversor mais fáceis do que nunca.



### Partida e parada suaves

As rampas definidas pelo usuário para partidas e paradas mais suaves do ventilador/bomba/compressor eliminam as tensões mecânicas e elétricas no sistema.



### Flying start

O recurso permite capturar válvulas de giro e acelerá-las ou desacelerá-las suavemente a uma velocidade necessária, sem perder tempo com a frenagem.



### Monitoramento do filtro de ar

O inversor de frequência emite um alarme quando há um filtro entupido, para manter a qualidade do ar e evitar perdas de energia.



### Monitoramento de vazamento

Em sistemas HVACR de circuito fechado, os acionamentos podem enviar alarmes sobre o vazamento no sistema, evitando inundações e danos à propriedade.



### Monitoramento de ressonância

O aspecto mecânico da ressonância danifica a própria aplicação e tubulações/dutos interligados, enquanto o aspecto acústico torna o ambiente barulhento. Os inversores da ABB ignoram as frequências de ressonância para melhorar o conforto e aumentar a vida útil do equipamento.



### Proteção contra sobrepressão do sistema

O intertravamento protege as tubulações de água/dutos de ar, interrompendo a operação da bomba/ventilador quando a pressão medida excede um limite, por exemplo, devido a válvulas/amortecedores fechados.



### Desligamento do Fireman

Em caso de emergência de incêndio, os inversores de frequência acionam os ventiladores ignorando falhas e avisos, para garantir a evacuação segura e reduzir a propagação da fumaça.



### Frenagem ativa

Na ventilação de túneis, é necessário suspender os ventiladores o mais rápido possível em caso de incêndio. Os inversores HVACR ACH580-31/34 da ABB permitem a parada rápida do ventilador, regenerando a energia de frenagem para a rede.



### Controle inteligente da bomba

O recurso mantém o processo de bombeamento estável para até 8 bombas operando em paralelo. É possível otimizar a velocidade e o número de bombas para criar a vazão e a pressão necessárias, até mesmo se uma ou mais bombas falharem.



### Monitoramento dos mancais

Os mancais são um dos pontos mais fracos para HVACR. Os inversores podem emitir um alarme sobre a falha iminente do rolamento, para que ele possa ser substituído em tempo hábil, sem interrupção do processo de HVACR.



### Aquecimento do motor

O recurso evita a condensação e economiza o motor contra falhas devido à corrosão, que é comum para manipuladores de ar montados no teto.



### Proteção contra funcionamento a seco da bomba

O intertravamento interrompe a operação quando a pressão no lado de sucção da bomba está abaixo de um limite, para evitar que a bomba seja danificada por ressecamento.



### Proteção contra congelamento

Temperaturas frias externas podem levar ao congelamento da bobina de aquecimento. Para evitar danos, os inversores de frequência podem emitir um alarme sobre uma temperatura do ar muito baixa e desligar o sistema.



### Sleep/boost

O recurso suspende a bomba em caso de baixa demanda, em vez de fazê-la funcionar lentamente abaixo de sua faixa operacional eficiente. Permite economizar energia e prolongar a vida útil da bomba e do motor, diminuindo os ciclos de partida/parada durante o dia.





# Recursos gerais de software dos inversores de frequência

**O assistente de inicialização** permite que os usuários iniciantes personalizem rapidamente o inversor de acordo com suas necessidades. Isso tem o complemento através de uma função de ajuda integrada para facilitar a configuração de cada parâmetro.

**O controle do motor** é feito nos modos de controle escalar e vetorial para motores de indução, de ímã permanente e síncronos de relutância. Os recursos de proteção do motor, como proteção térmica e contra sobrecarga, também são aplicados.

**O recurso de otimização de energia** otimiza o fluxo do motor de modo que o consumo total de energia e o nível de ruído do motor são reduzidos quando o inversor opera abaixo da carga nominal. A eficiência total pode ser melhorada em 1...20% dependendo do torque e da velocidade da carga.

**O contador de energia** monitora a energia usada e economizada pelo motor e o exibe em kWh, moeda ou emissões de CO<sub>2</sub>, para saber exatamente quanto foi economizado pelo acionamento.

**Os recursos de segurança e proteção do inversor** incluem sobrecorrente, sobretensão e subtensão CC, proteção contra superaquecimento e curto-circuito do acionamento, detecção de perda de fase do motor e perda de fase da alimentação, detecção de perda de controle local e muito mais.

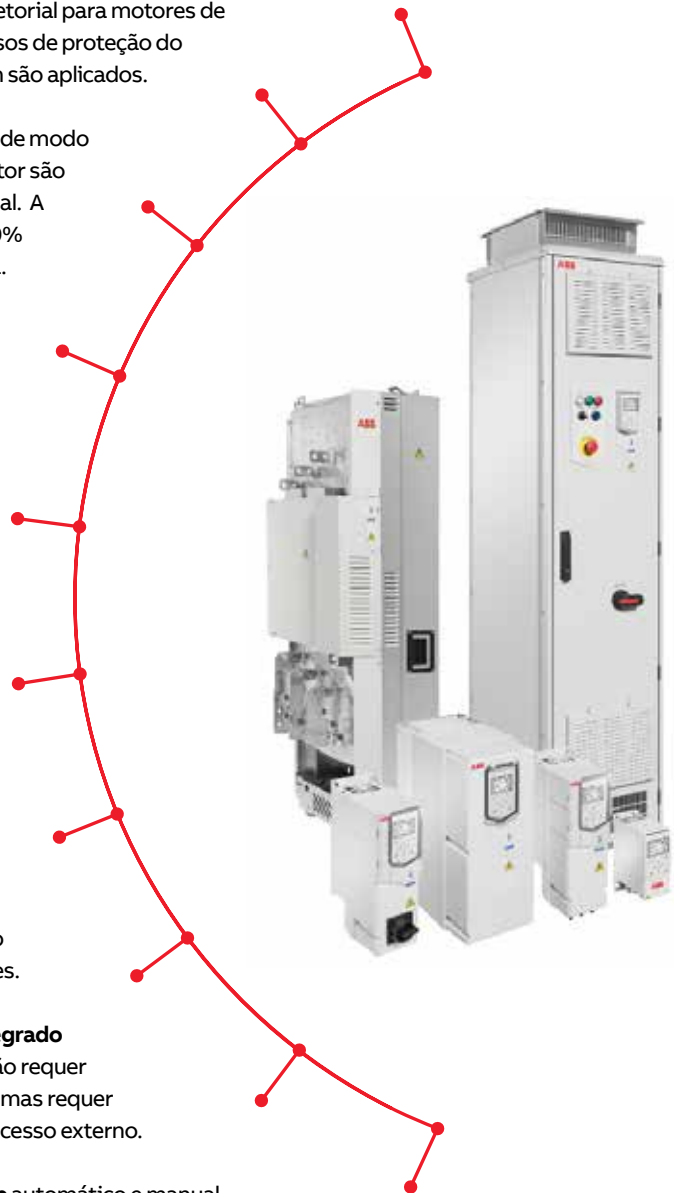
**A segurança das pessoas e da máquina** é garantida com o recurso Safe-Torque-Off do inversor, que também permite realizar a manutenção das peças mecânicas do equipamento sem desligá-lo.

**O assistente de diagnóstico** ajuda a localizar a causa de qualquer distúrbio no inversor, e até sugere possíveis soluções. Isso reduz o tempo de inatividade do processo facilitando a realização de reparos ou ajustes.

**Um controlador PID/loop de processo integrado** torna o inversor uma unidade autônoma que não requer entrada lógica externa da sala de controle, mas requer apenas uma medição de processo externo.

**O recurso de backup e restauração** torna o backup automático e manual backups das configurações do inversor no painel do assistente. Um backup pode ser restaurado em outro inversor.

**A programação adaptativa** proporciona flexibilidade adicional, oferecendo alternativa fácil para necessidades simples de programação. Faça o download do Drive Composer de forma gratuita para começar a escrever seu aplicativo.



# Portfólio completo de inversores de frequência HVACR

Não importa o tipo de construção ou a potência, todos os inversores HVACR da ABB são fáceis de usar e oferecem escalabilidade e qualidade.

-  
01 Módulos de acionamento para instalação em gabinete, ACH480-04

## Módulos de acionamento para instalação em gabinete, ACH480-04

Os módulos de acionamento ACH480 têm um tamanho compacto, o que os torna a solução perfeita para OEMs de HVACR e montadores de painéis. Disponível em IP20 com kit UL Tipo 1 opcional, com faixa de potência de até 22 kW.

-  
01



-  
02 Inversores montados em parede, ACH580-01 e ACH580-31 versão com harmônica ultrabaixa

## Inversores montados em parede, ACH580-01 e ACH580-31 versão com harmônica ultrabaixa

Os inversores de frequência montados em parede ACH580 estão disponíveis nas classes de proteção IP21/UL Tipo 1 a IP55/UL Tipo 12 com uma faixa de potência de até 250 kW para o ACH580-01 e de até 110 kW para a variante de harmônica ultrabaixa ACH580-31. Os inversores são oferecidos lado a lado, com opcionais de montagem horizontal e pelo flange.

-  
02



-  
03 Módulos de acionamento para instalação em gabinete, versão de harmônicos ultrabaixos ACH580-04 e ACH580-34

As variantes IP55/UL Tipo 12 foram projetadas para aplicações expostas a poeira, umidade, vibração e outras condições adversas.

-  
03



-  
04 Inversores montados em gabinete, ACH580-A7

O ACH580-01 é um inversor de seis pulsos que inclui um indutor CC otimizado para atenuação de harmônica.

Os inversores ACH580-31 de harmônica ultrabaixa com a extremidade frontal ativa e o filtro LCL mantêm a rede de energia limpo, proporcionando um conteúdo de harmônica excepcionalmente baixo. Isso proporciona maior confiabilidade e maior economia de energia, além de aumentar a vida útil do equipamento.

## Módulos de acionamento para instalação em gabinete, versão de harmônica ultrabaixa ACH580-04 e ACH580-34

Os módulos de acionamento ACH580 são perfeitos para integradores de sistemas, montadores de gabinetes e OEMs que desejam otimizar o projeto do gabinete usando o ACH580-04 na faixa de potência de 250 a 500 kW ou a versão de harmônica ultrabaixa ACH580-34 na faixa de potência 132-355 kW e classes de proteção IP00 (UL Tipo Aberto) e IP20 (UL Tipo 1), sem comprometer a facilidade de instalação, comissionamento e manutenção.

-  
04



O ACH580-04 vem com um indutor para redução da harmônica e o ACH580-34 tem uma extremidade frontal ativa incorporada e um filtro LCL que mantém a harmônica no mínimo.

## Inversores montados em gabinete, ACH580-A7

Os inversores de frequência ACH580-A7 montados em gabinete estão disponíveis na classe de proteção IP21 como padrão (UL Tipo 1) e IP42 (UL Tipo 1 Filtrado) ou IP54 (UL Tipo 12) opcionais nos tamanhos de estrutura R6 a R11. Os inversores apresentam um novo arranjo de resfriamento e um design de gabinete global de alta qualidade. Disponível em uma faixa de potência de 75 a 500 kW. Os inversores ACH580-A7 sempre têm bobinas para redução da harmônica incorporada.

## ACH480-04

### Inversor de frequência compacto para instalações em gabinetes



Aproveite as vantagens de uma instalação de gabinete flexível e com custo otimizado

Altura e profundidade uniformes do gabinete em todos os tamanhos de potência, montagem em parafuso e trilho DIN, folga lateral zero

Plataforma confiável e robusta

Funcionalidade HVACR interna abrangente

O inversor de frequência ACH480-04 foi projetado para instalações otimizadas em gabinetes. A altura e a profundidade uniformes de todos os inversores da série economizam espaço importante nos gabinetes, onde a profundidade do gabinete não aumentará com potências mais altas do acionamento.

As instalações de gabinetes podem ser otimizadas ainda mais com a capacidade de compartilhar, por exemplo, um único indutor ou painel de controle entre todos os inversores de frequência do gabinete.

### Proteção para maior segurança do equipamento e de pessoas

O kit UL Tipo 1 acrescenta uma caixa de conduíte e um protetor contra poeira ao inversor ACH480-04 padrão, possibilitando a montagem do ACH480 na parede e a conformidade com as normas de instalação em muitas partes do mundo.



Código de pedido	Carcaça	Descrição
3AXD50000176779	R1	Caixa de conduítes e uma tampa para proteção contra entrada de partículas
3AXD50000178780	R2	
3AXD50000179220	R3	
3AXD50000179336	R4	

## ACH580-01

### Inversor completo para montagem em parede



Aproveite as vantagens da flexibilidade, instalação sem gabinete

Economize espaço e reduza custos totais

Mantenha a continuidade do processo em condições adversas

Minimize o tempo de inatividade e otimize a operação HVACR

O ACH580-01 pode ser instalado em salas de equipamentos normais ou até mesmo em ambientes úmidos e empoeirados, graças à construção do inversor que pode ser montado em parede nas classes de proteção IP21 e IP55. O design robusto e protetor garante que não sejam

necessários gabinetes ou componentes adicionais, como filtros e ventiladores. Os inversores proporcionam menores despesas de capital ao evitar ou adiantar a manutenção de componentes externos, o que, por sua vez, aumenta a confiabilidade do acionamento e do processo.

### Alta proteção para operação em ambientes adversos

O inversor de frequência IP55 ACH580-01 montado na parede foi projetado para aplicações expostas a poeira, umidade e outras condições adversas ambientes. Seu tamanho é semelhante ao dos inversores compactos IP21, o que proporciona uma economia significativa em termos de espaço, manutenção, engenharia e custos de material, bem como em termos de tempo de setup e comissionamento.



Cód. de opcional	Descrição
+B056	Unid. IP55/UL tipo 12

### Acessórios prontos para simplificar a montagem do gabinete

Instalar módulos de acionamento ACH580-01 nos gabinetes Rittal VX25, agora, ficou mais fácil com os recursos mecânicos e elétricos kits de acessórios. Os acessórios prontos vão economizar tempo no trabalho de projeto e reduzir o tempo de construção para garantir entrega mais rápida do gabinete. Isso permitirá que os fabricantes de

máquinas, integradores de sistemas e montadores de painéis criem pacotes de acionamentos usando seu próprio projeto de gabinete com a tecnologia ABB.

Para mais informações e detalhes de pedidos, consulte o manual complementar 3AXD50000523191.

## Interruptor de desconexão principal para maior segurança

O opcional de interruptor de desconexão principal oferece a possibilidade de desligar o inversor da alimentação principal quando necessário. Ele economiza tempo, dinheiro e espaço, pois está integrado no inversor. Não há necessidade de instalar dispositivos de isolamento externos adicionais na parte da alimentação do acionamento. O opcional aumenta a segurança, pois está sempre visível durante a operação do inversor.

Um contato auxiliar permite sinalizar a posição da chave a um PLC para evitar alarmes desnecessários a partir do controlador. O interruptor pode ser travado com cadeado na posição aberta para desativar a operação do acionamento durante, por exemplo, a manutenção.

Os inversores de frequência ACH580-01 IP55/UL Tipo 12 podem ser encomendados com um interruptor principal integrado e/ou filtro EMC C1 (R1-R5). Com o filtro EMC C1 incorporado ao inversor, não há necessidade de encomendar, instalar e testar a solução separadamente. O filtro integrado já foi testado com o inversor, este que é pré-cabeado, portanto não há necessidade de cabeamento adicional.

## Opcional IP20 sem uma caixa de conduíte para instalações em gabinetes

O opcional remove a caixa de conduíte das carcaças R5-R9 do ACH580-01, facilitando a instalação do inversor de frequência em gabinetes com espaço limitado. Essas unidades IP20 otimizam a instalação do ponto de vista de custo e dimensionamento, além de reduzir o desperdício. O opcional também é compatível com O opcional de montagem pelo flange para as estruturas R5-R9 do ACH580-01.

## Montagem pelo flange

O inversor ACH580-01 montado em parede oferece como opcional a montagem pelo flange, separando os componentes eletrônicos de controle da vazão de ar de refrigeração do circuito principal, economizando espaço e garantindo um resfriamento ideal. Isso resulta em um melhor gerenciamento térmico na instalação do painel. O opcional de montagem pelo flange permite o uso de gabinetes menores, pois a parte traseira do inversor é instalada fora do gabinete. Esse método de montagem minimiza a necessidade de resfriamento do gabinete e diminui o custo de instalação.

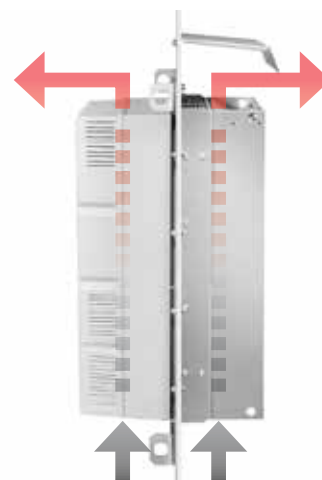
O opcional é compatível apenas com as unidades IP21 padrão. Esta mantém a classe de proteção IP55 na parte traseira do inversor, enquanto a parte frontal do acionamento é IP20. O opcional também está disponível como um item avulso com um código MRP. Se necessário, a caixa de conduíte pode ser removida das carcaças R5-R9.



Cód. de opcional	Descrição
+B056	Unidade IP55/UL Tipo 12 (R1-R9)
+F278	Interruptor principal integrado (R1-R5)
+E223	Filtro C1 integrado (R1-R5)
+F316	Interruptor principal integrado e filtro C1 (R1-R5)



Cód. de opcional	Descrição
+P944	Opcional IP20 sem caixa de conduíte



Código de opcional	Descrição
+C135	Montagem pelo flange
+P944	Remoção da caixa de conduítes (R5-R9)



## ACH580-04

Módulo de acionamento de alta potência para as necessidades dos montadores de gabinetes



Módulo de acionamento compacto para montagem em gabinete

Economia de espaço físico e facilidade de manutenção e assistência técnica

Alta potência, tamanho compacto

Fácil instalação e comissionamento com pedestal sobre rodas e rampa

Os módulos de acionamento ACH580-04 foram otimizados para montagem nos gabinetes do próprio cliente para garantir alta qualidade e instalação compacta a um custo mínimo.

Projetado especificamente para montadores de gabinetes e integradores de sistemas, a variante do módulo é IP00 padrão, mas está disponível como IP20 com proteções adicionais para os dedos do usuário.

Para otimizar o uso do gabinete, os recursos incluem conexões de entrada de energia na parte superior do módulo e saída de energia na parte inferior. A unidade de controle pode ser instalada dentro ou fora do módulo, permitindo a localização livre dos terminais de entrada/saída. A unidade de controle externo pode ser montada separadamente em um invólucro SELV.

Cód. de opcional	Descrição
+B051	Protetores de dedo IP20 / UL Tipo 1 para módulos
+H370	Terminais de conexão de cabo de tamanho normal para cabos de alimentação de entrada
+0H371	Módulo de acionamento sem saída de tamanho normal terminais de conexão de cabos
+0H354	Sem pedestal
+0P919	Sem rampa de instalação do gabinete
+P906	Unidade de controle externo



## ACH580-A7

Automação de processos sem esforço em um gabinete pronto para uso



Fácil de comprar com produtos design padrão e variedade de opcionais

Manutenção fácil com componentes acessíveis e bem posicionados, sem esforço

Gabinete testado termicamente e em EMC com resultados certificados

Adaptável a ambientes extremos com sistema de resfriamento exclusivo

Os inversores ACH580-A7 são fáceis de usar e de fazer manutenção, e prontamente disponíveis da fábrica. Um filtro EMC, os indutores, o painel de controle assistente, o Modbus RTU e o BACnet MS/TP, o STO e as ferramentas de instalação fazem parte do pacote padrão e, além disso, há várias opcionais disponíveis para atender às necessidades mais variadas. Ventiladores posicionados de maneira inteligente que garantem a longevidade do inversor de frequência e de seus componentes.

Quando chega a hora de fazer a manutenção, os

componentes necessários estão em locais de fácil acesso. O design simples e robusto garante uma operação confiável, mesmo em condições de ambientes adversos.

Cód. de opcional	Descrição
+B054	IP42 / UL Tipo 1 filtrado para inversores montados em gabinete
+B055	IP54 UL Tipo 12 para unidades montadas em gabinete

As opcionais de gabinetes vazios estão disponíveis para os clientes que precisam espaço adicional para a instalação de dispositivos auxiliares, como PLCs, relés, filtros, resistores de frenagem ou sistemas de bypass.

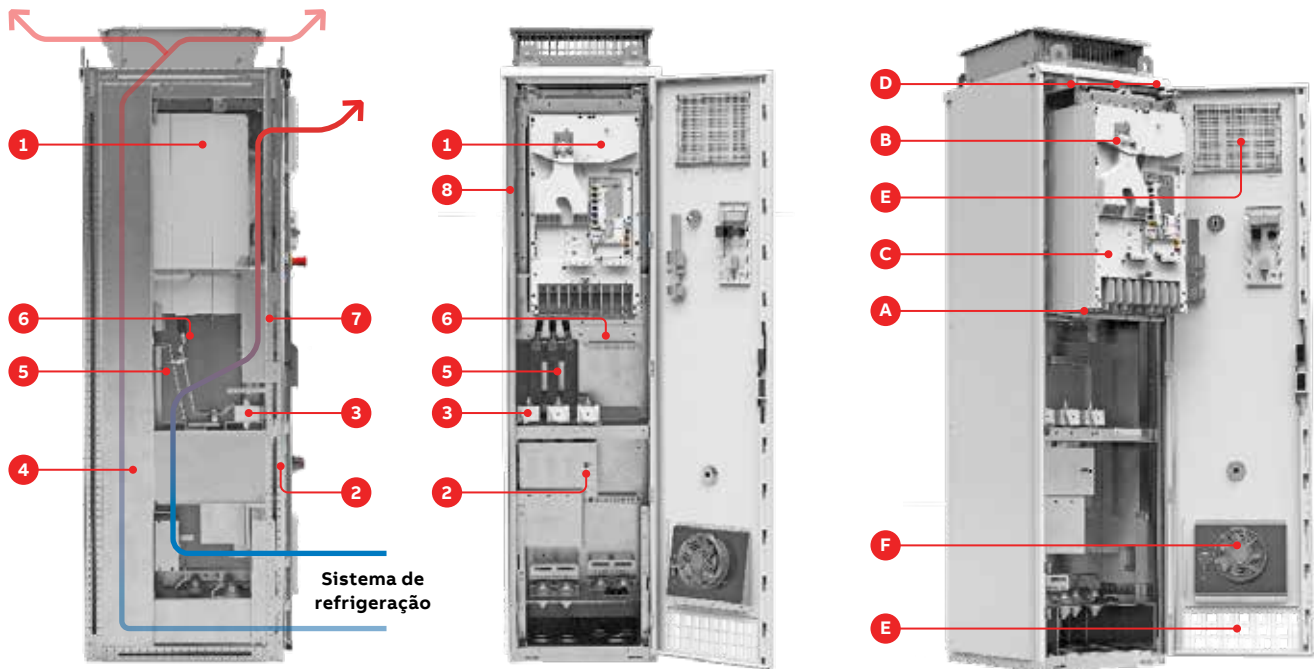
Para mais informações, entre em contato com um representante local da ABB.

### Teste de aceitação de fábrica (FAT)

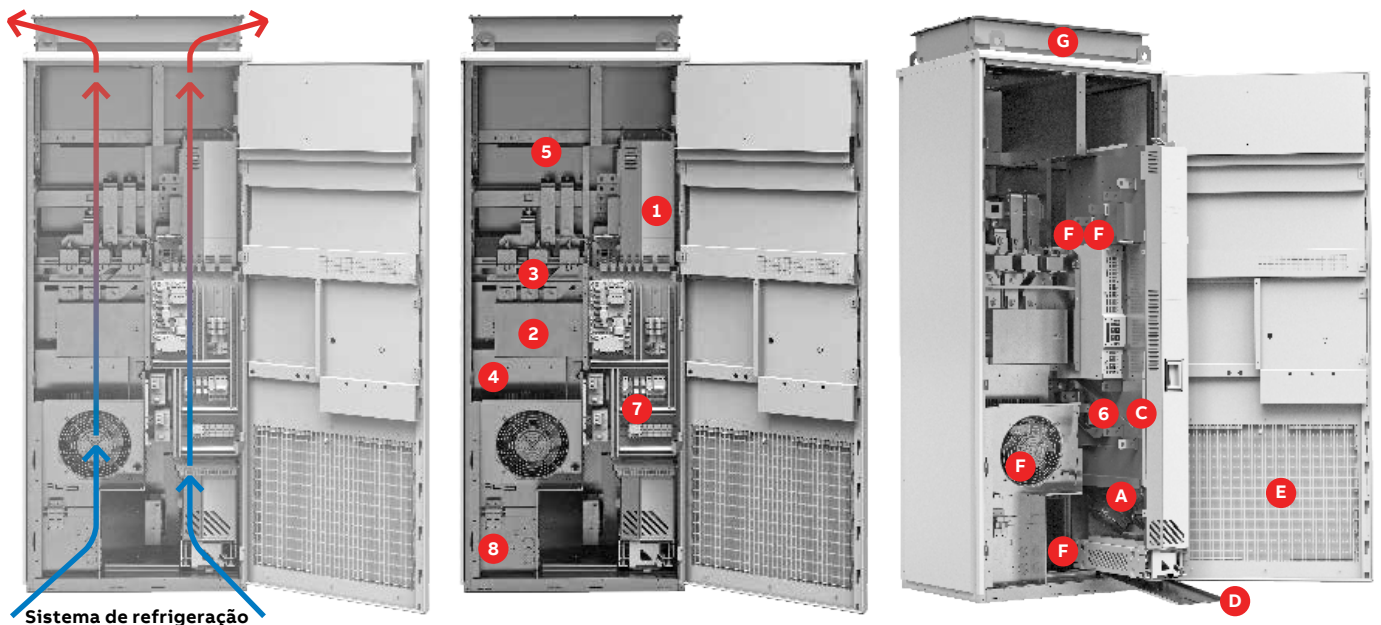
Para garantir que as soluções de gabinetes atendam às especificações e às expectativas do cliente, a ABB oferece a possibilidade de ter um teste de aceitação de fábrica (FAT) de gabinetes para atender às suas necessidades na fábrica de inversores de frequência. O FAT remoto ou a inspeção visual são possíveis por meio de serviços virtuais.



## Tamanhos de carcaça R6-R9



## Tamanhos de carcaça R10-R11



### Componentes do gabinete

1. Módulo
2. Interruptor principal ou MCC8, opcional +F289
3. Fusíveis
4. Espaço para filtro du/dt opcional ou resistores de gabinete
5. Espaço para um opcional de contator de linha +F250
6. Alocação de filtro de modo comum
7. Espaço para opcionais de segurança, ATEX ou fonte de alimentação externa
8. Espaço para opcionais de partida do ventilador do motor auxiliar +M600...+M605

### Componentes da operação de manutenção

- A Ventiladores principais
- B Ventiladores auxiliares
- C Capacitores (dentro do módulo)
- D Trilhos e rampa de apoio à operação de manutenção
- E Filtros para poeira e componentes externos
- F Outros ventiladores de apoio para R10 e R11
- G Teto para R10 e R11 (somente IP54)

## ACH580-31

Os benefícios de um inversor de frequência sem a inconveniência da harmônica



Funcionalidade completa HVACR e alimentação limpa (THDi menor que 3%)

Atende tranquilamente às normas e especificações de harmônica

Sem transformadores e conjunto de cubículos ou cabos superdimensionados

Simple de instalar - três cabos dentro, três cabos fora, nenhum hardware externo necessário

Recurso de frenagem ativa como padrão

Os inversores de frequência Ultra Low Harmonics ACH580-31 para montagem em parede têm funcionalidade completa HVACR e conteúdo harmônico inferior a 3%. Ele ajuda a manter o fornecimento limpo e atende aos padrões sem esforço. Tudo em um pacote compacto - um acionamento fácil de instalar e que não requer hardware externo.

Os inversores podem ser instalados em ambientes úmidos e empoeirados, com gabinete IP55 robusto. O opcional de montagem pelo flange permite o resfriamento ideal ou a economia de espaço em gabinetes compactos.



Cód. de opcional	Descrição
+B056	IP55 / UL Tipo 12 para acionamento montado na parede
+C135	Montagem pelo flange

## ACH580-34

Harmônica excepcionalmente baixa em alta potência



Otimizado para as necessidades do montador de gabinetes

Alta potência em um tamanho compacto e alimentação limpa (THDi menor que 3%)

Fácil instalação e comissionamento, sem filtros necessários

Fácil de manter e reparar com pedestal sobre rodas e rampa

Os módulos inversores Ultra Low Harmonics ACH580-34 foram otimizados para montagem nos gabinetes do próprio cliente para garantir alta qualidade e instalação compacta a um custo mínimo. O módulo de acionamento está disponível de 132 kW a 355 kW. A instalação e a manutenção ficam mais fáceis pelo pedestal com rodas e pela rampa que permite mover o módulo para dentro e para fora do gabinete.

A variante do módulo é IP00 como padrão, mas está disponível como IP20 com proteções adicionais para os dedos. A unidade de controle pode ser instalada dentro ou fora do módulo, permitindo a localização livre dos terminais de entrada/saída. A unidade de controle externa pode ser montada separadamente em um invólucro SELV.

### Acessórios prontos para uma montagem simplificada do gabinete

A instalação dos módulos de acionamento ACH580-34 nos gabinetes VX25 da Rittal é facilitada pelos kits de acessórios mecânicos e elétricos. Os acessórios prontos vão economizar tempo no trabalho de projeto e reduzir o tempo de construção para garantir uma entrega mais rápida do

Cód. de opcional	Descrição
+B051	Protetores de dedo IP20/UL Tipo 1 para módulos
+H370	Terminais de conexão de cabo de tamanho normal para cabos de alimentação de entrada
+0H371	Módulo de acionamento sem terminais de conexão de cabos de saída de tamanho normal
+0H354	Sem pedestal
+0P919	Sem rampa de instalação do gabinete
+P906	Unidade de controle externo

gabinete. Isso permitirá que os fabricantes de máquinas, integradores de sistemas e montadores de painéis montem pacotes de acionamentos usando seu próprio projeto de gabinete com a tecnologia ABB.

Para mais informações e detalhes de pedidos, consulte o manual complementar 3AXD50000815838.

# Interface I/O padrão do ACH480

## Conexões de controle padrão



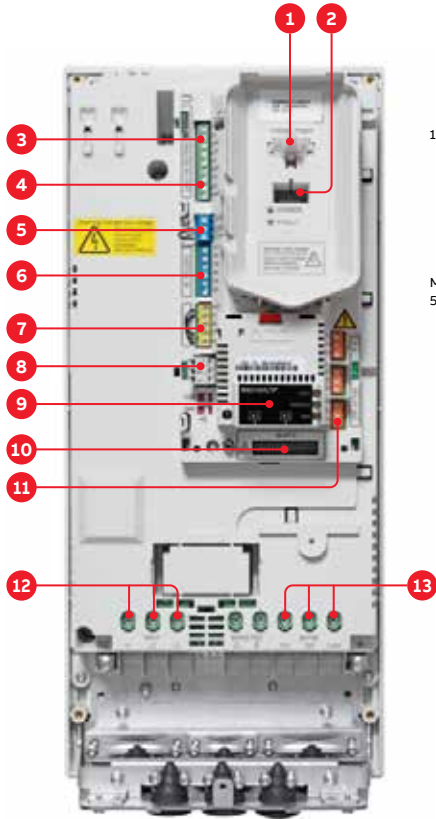
1. Porta do painel (ferramentas PC, painel de controle)
2. Porta de personalização do inversor ABB para programação do acionamento sem rede elétrica
3. Entradas analógicas (2 × AI)
4. Saídas analógicas (2 × AO)
5. Saída de 24 V CC
6. Entradas digitais (6 × DI)
7. Safe Torque Off (STO)
8. Fieldbus integrado
9. Opcionais de comunicação (fieldbus) (substituir alguns I/O)
10. Opcionais de I/O
11. Saídas de relé (3 × RO)
12. Conexão da rede elétrica e do motor

Terminal	Significado	Conexões de macro padrão
<b>X1 Tensão de referência e entradas e saídas analógicas</b>		
1	SCR	Blindagem do cabo de sinal (tela)
2	AI1	Referência de frequência/velocidade de saída: 0 a 10 V
3	AGND	Circuito de entrada analógica comum
4	+10 V	Tensão de referência 10 V CC
5	AI2	Feedback real: 0...20 mA
6	AGND	Circuito de entrada analógica comum
7	AO1	Frequência de saída: 0 a 10 V
8	AO2	Corrente do motor: 0...20 mA
9	AGND	Circuito de saída analógica comum
<b>X2 E X3 Saída de tensão auxiliar e entradas digitais programáveis</b>		
10	+24 V	Saída de tensão auxiliar +24 V CC, máx. 200 mA
11	DGND	Saída de tensão auxiliar comum
12	DCOM	Entrada digital comum para todos
13	DI1	Stop (0)/Start (1)
14	DI2	Não configurado
15	DI3	Seleção de frequência/velocidade constante
16	DI4	Intertravamento de partida 1 (1 = permitir partida)
17	DI5	Não configurado
18	DI6	Não configurado
<b>X6, X7, X8 Saídas de relé</b>		
19	RO1C	<b>Controle de damper</b> Energiza o damper 250 V CA/30 V CC 2 A 19 conectados a 21
20	RO1A	
21	RO1B	
22	RO2C	<b>Em execução</b> Em execução 250 V CA/30 V CC 2 A 22 conectados a 24
23	RO2A	
24	RO2B	
25	RO3C	<b>Falha (-1)</b> Condição de falha 250 V CA/30 V CC 2 A 25 conectados a 26
26	RO3A	
27	RO3B	
<b>X5 Fieldbus integrado</b>		
29	B+	Fieldbus integrado (EIA-485): Modbus RTU, BACnet MS/TP, N2
30	A-	
31	DGND	
S100	TERM&BIAS	Chave de term. e chave do resistor de polarização
<b>X4 Safe Torque Off</b>		
34	SGND	Safe Torque Off. Conexão de fábrica.
35	IN1	Ambos os circuitos devem estar fechados para que o acionamento dê partida. Consulte o capítulo A função Safe Torque Off no manual de hardware do inversor.
36	IN2	
37	OUT1	
<b>X10 24 V CA/CC</b>		
42	+24 V	Saída de tensão aux., mesma alimentação do terminal 10 <sup>*)</sup>
43	DGND	Saída de tensão aux. comum <sup>*)</sup>
44	DCOM	Entrada digital comum para todos

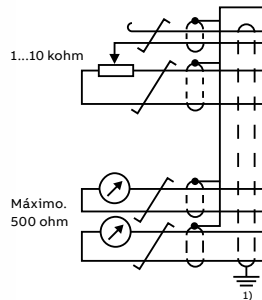
<sup>\*)</sup> Os terminais podem ser usados como entrada de tensão auxiliar com o opcional BAPO-01.

# Interface I/O padrão do ACH580

## Conexões de controle padrão



- 1. Porta do painel (ferramentas PC, painel de controle)
- 2. Porta de personalização do inversor ABB para programação do acionamento sem rede elétrica
- 3. Entradas analógicas (2 × AI)
- 4. Saídas analógicas (2 × AO)
- 5. Saída de 24 V CC
- 6. Entradas digitais (6 × DI)
- 7. Safe Torque Off (STO)
- 8. Fieldbus integrado
- 9. Opcionais de comunicação (barramentos de campo)
- 10. Extensões I/O
- 11. Saídas de relé (3 × RO)
- 12. Conexão da rede elétrica
- 13. Conexão do motor



Terminal	Significado	Conexões padrão
<b>X1 Tensão de referência e entradas e saídas analógicas</b>		
1	SCR	Blindagem do cabo de sinal (tela)
2	AI1	Referência de frequência/velocidade de saída: 0 a 10V
3	AGND	Circuito de entrada analógica comum
4	+10 V	Tensão de referência 10 V CC
5	AI2	Feedback real: 0 a 20 mA
6	AGND	Circuito de entrada analógica comum
7	AO1	Frequência de saída: 0 a 10 V
8	AO2	Corrente do motor: 0 a 20 mA
9	AGND	Circuito de saída analógica comum
<b>X2 E X3 Saída de tensão auxiliar e entradas digitais programáveis</b>		
10	+24 V	Saída de tensão auxiliar +24 V CC, máx. 250 mA
11	DGND	Saída de tensão auxiliar comum
12	DCOM	Entrada digital comum para todos
13	DI1	Stop (0)/Start (1)
14	DI2	Não configurado
15	DI3	Seleção de frequência/velocidade constante
16	DI4	Intertravamento de partida 1 (1 = permitir partida)
17	DI5	Não configurado
18	DI6	Não configurado
<b>X6, X7, X8 Saídas de relé</b>		
19	RO1C	<b>Controle de damper</b> Energiza o damper 250 V CA/30 V CC 2 A 19 conectados a 21
20	RO1A	
21	RO1B	
22	RO2C	<b>Em execução</b> Em execução 250 V CA/30 V CC 2 A 22 conectados a 24
23	RO2A	
24	RO2B	
25	RO3C	<b>Falha (-1)</b> Condição de falha 250 V CA/30 V CC 2 A 25 conectados a 26
26	RO3A	
27	RO3B	
<b>X5 Fieldbus integrado</b>		
29	B+	Fieldbus embarcado (EIA-485); Modbus RTU, BACnet MS/TP, N2
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Chave de terminação
S5	BIAS	Chave dos resistores de polarização
<b>X4 Safe Torque Off</b>		
34	OUT1	Safe Torque Off. Conexão de fábrica. Ambos os circuitos devem estar fechados para que o acionamento dê partida. Consulte o capítulo A função Safe Torque Off no manual de hardware do inversor.
35	OUT2	
36	SGND	
37	IN1	
38	IN2	
<b>X10 24 V CA/CC</b>		
40	24 V CA/CC+ in	R6 a R11 e todos os ACH580-31: Entrada externa de 24 V CA/CC para ligar a unidade de controle quando a alimentação principal estiver desconectada.
41	24 V CA/CC- em	

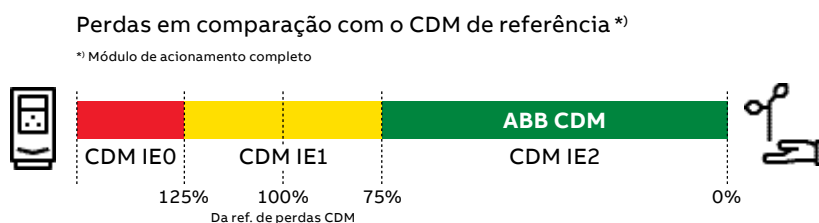
**Observações:**  
 1) Aterre a blindagem externa do cabo em 360° sob o aterramento por grampo na plataforma de aterramento para os cabos de controle.  
 2) Conectado com jumpers na fábrica.

# Os inversores CA da ABB cumprem os requisitos da Ecodesign da UE

O regulamento Ecodesign (UE) 2019/1781 é a estrutura legislativa que define requisitos mínimos de eficiência energética para motores de indução de baixa tensão e inversores de frequência. Os inversores CA e os sistemas de acionamento são classificados de acordo com suas perdas de potência. Desde julho de 2021, o requisito mínimo para inversores CA não regenerativos na UE é IE2.

Os inversores CA da ABB (micro e para máquinas, uso geral, industriais e específicos para a indústria) cumprem com os requisitos mais rigorosos do padrão de eficiência energética e são classificados como IE2.

## Classes de eficiência energética para um Módulo de Acionamento Completo (CDM)



## Marcações nos inversores CA BT da ABB

QR code único para informações de Ecodesign



Classe IE e % de perda de potência aparente nominal 50 Hz, 400 V

IE2 (90;100) 2,3 %

Os QR codes únicos estão localizados na placa de identificação e/ou na frente do inversor.

## Ferramenta digital ABB EcoDesign



- Calcula perdas absolutas e relativas e dados de eficiência em pontos de operação padrão e definidos pelo usuário de acordo com o regulamento da UE 2019/1781 para o módulo de acionamento completo (CDM), motores BT com alimentação VSD e sistema de acionamento de potência (PDS)
- Dados de perdas e eficiência em pontos de operação em formato gráfico e de tabela
- Relatório de eficiência que pode ser impresso com possibilidade de edição do título e de incluir detalhes adicionais
- O relatório pode ser convertido para formato PDF ou CSV e compartilhado via email

## O regulamento foi implementado em duas etapas:

### Etapa 1: 01 de julho de 2021

- Faixa de potência: de 0,12 a 1000 kW
- Inversores de CA BT trifásicos com retificador de diodo
- Os fabricantes de inversores devem declarar as perdas de potência em porcentagem da potência de saída aparente nominal em 8 pontos de operação diferentes, bem como as perdas em standby. O nível IE internacional é dado no ponto nominal. Os inversores que atendem aos requisitos serão marcados com CE.

## Fora do escopo do regulamento:

- Todos os inversores sem marcação CE
- Os seguintes inversores de CA de baixa tensão: inversores regenerativos, inversores de baixa harmônica (THD < 10%), inversores CA de saída múltipla e inversores monofásicos.
- Inversores de média tensão, inversores CC e inversores de tração
- Gabinetes de inversores com módulos já avaliados quanto à conformidade

### Etapa 2: 1 de julho de 2023

Nenhuma mudança para inversores CA

# Como selecionar um inversor

Veja como você pode gerar seu próprio código de pedido utilizando a chave de descrição.

**Comece identificando sua tensão de alimentação.**

Isso indicará qual tabela de classificação deve ser usada. Consulte as páginas 26, 27, 28 e 29.

**Selecione o código de pedido de seu inversor na tabela de classificação com base na potência nominal de seu motor.**

**Escolha suas opcionais**

nas páginas 12-13, 15-16, 18-19, 47, 57, 65-71 e adicione os códigos de opcional no código do pedido do inversor. Lembre-se de usar o sinal de "+" antes de cada código de opcional.

Exemplo de typecode:

ACH580 - 0 1 - 03A3 - 4 + L501

Série de produtos ACH480 ou ACH580

Tipo: 0 = padrão, 1 = regen, 3 = harmônica ultrabaixa

Construção: 1 = montado em parede, 4 = módulo de acionamento, 7 = montado em gabinete

Classificação

Tensão: 1 = 1 fase 230 V, 3 = 3 fases 230 V, 4 = 3 fases 400 V

Opcionais

1

2

3

**Escolha a potência e a corrente nominal do seu motor nas tabelas de classificação nas páginas 26, 27, 28 e 29.**

4

3

# Dados técnicos do ACH480

Conexão à rede elétrica	
<b>Tensão de entrada e faixa de potência de saída</b>	Monofásico, $U_N$ 200 a 240 V, +10%/-15% de 0,37 a 3 kW Trifásico, $U_N$ 200 a 240 V, +10%/-15% de 0,37 a 15 kW Trifásico, $U_N$ 380 a 480 V, +10%/-15% de 0,75 a 22 kW
<b>Frequência</b>	48 a 63 Hz
<b>Fator de potência</b>	0.98
<b>Classe de eficiência (IEC 61800-9-2)</b>	IE2
Conexão do motor	
<b>Tensão</b>	0 a $u_{UN}$ , trifásico
<b>Frequência</b>	0 a 599 Hz
<b>Controle do motor</b>	Escalar e vetorial
<b>Tipos de motores suportados</b>	Motor assíncrono, motor de ímã permanente (vetorial), SynRM (vetorial)
Limites ambientais	
<b>Temperatura de transporte e armazenamento</b>	-40 a +70 °C
<b>Temperatura de operação</b>	-10 a +60 °C
<b>Umidade relativa</b>	5 a 95% nenhuma condensação permitida
<b>Altitude</b>	Corrente nominal disponível de 0 a 1000 m Reduzido em 1% por 100 m acima de 1000 m até 4000 m
<b>Grau de proteção</b>	IP20 UL Tipo 1 como opcional
<b>Nível de contaminação</b>	Operação na Classe 3C2, Classe 3S2 de acordo com a norma IEC 60721-3-3 Transporte na Classe 2C2, Classe 2S2 de acordo com a norma IEC 60721-3-3 Armazenamento na Classe 1C2, Classe 1S2 de acordo com a norma IEC 60721-3-3
Entradas e saídas (configuração padrão)	
<b>2 entradas analógicas</b>	A seleção do modo de entrada de Corrente/Tensão é programável pelo usuário.
<b>Sinal de tensão</b>	0 (2) a 10 V, $R_{in} > 200 \text{ k}\Omega$
<b>Sinal de corrente</b>	0 (4) a 20 mA, $R_{in} = 137 \Omega$
<b>Valor de referência do potenciômetro</b>	10 V $\pm 1\%$ máx. 10 mA
<b>2 saídas analógicas</b>	AO1 é programável pelo usuário para corrente ou tensão. AO2 corrente
<b>Sinal de tensão</b>	0 a 10 V, $R_{load} > 200 \text{ k}\Omega$
<b>Sinal de corrente</b>	0 a 20 mA, $R_{load} < 500 \Omega$
<b>Tensão auxiliar interna</b>	24 V CC $\pm 10\%$ , máx. 200 mA
<b>6 entradas digitais</b>	12 a 24 V CC, 24 V CA. Conexão PNP ou NPN (5 DIs com conexão NPN).
<b>3 saídas de relé</b>	Tensão máxima de comutação 250 V CA/30 V CC Corrente contínua máxima 2 A rms
<b>Termistores suportados</b>	Qualquer uma das entradas analógicas é configurável para PTC. Ambas as saídas analógicas podem ser usadas para alimentam os sensores PT100, PT1000, KTY83, KTY84 ou Ni1000.
<b>Fonte de alimentação externa</b>	1.04 A a 24 V CA/CC $\pm 10\%$ como opcional

Comunicação
Protocolos como padrão (EIA-485): BACnet MS/TP, Modbus RTU e N2. Disponível como opcionais de plug-in de 2 portas: BACnet/IP, Modbus TCP, PROFINET IO, EtherNet/IP, EtherCAT, EtherNet POWERLINK. Disponível como opcionais de plug-in: CANopen, DeviceNet, Profibus DP. Disponível como um opcional externa de 2 portas: Adaptador EtherNet para monitoramento remoto.
Funções da aplicação
Assistente na primeira partida Configurações primárias para aplicações de HVACR Modo de operação Hand-Off-Auto Intervenção de partida (descongelamento) Início tardio Funcionamento permissivo (monitoramento do damper) Modo de operação de desligamento Controle inteligente da bomba Proteção contra funcionamento a seco da bomba Monitoramento do filtro de ar Relógio em tempo real (programação) Monitoramento de ressonância Controladores PID para motores e processos Motor flying start Pré-aquecimento do motor Otimizador de energia e calculadoras
Funções de proteção
Controlador de sobretensão Controlador de subtensão Monitoramento de vazamento do aterramento do motor e do cabo do motor Proteção contra curto-circuito do motor e do cabo do motor Proteção contra superaquecimento do motor Supervisão do interruptor de entrada e saída Proteção contra sobrecarga do motor Detecção de perda de fase (tanto no motor quanto na alimentação) Supervisão sob carga (detecção de perda da correia) Supervisão de sobrecarga Proteção contra paralisação Referência de perda de controle
Conformidade do produto
CE Diretiva de baixa tensão 2014/35/UE, EN 61800-5-1:2007 Diretiva de Maquinário 2006/42/EC, EN 61800-5-2:2007 Diretiva EMC 2014/30/UE, EN 61800-3:2004 + A1:2012 Diretriz RoHS 2011/65/EU Sistema de garantia de qualidade ISO 9001 e Sistema ambiental ISO 14001 Diretiva sobre resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE) 2002/96/CE Isolamento galvânico de acordo com PELV UL, EAC, RCM, cUL TÜV Nord (funções de segurança) UKCA Ecodesign (UE) 2019/1781
Conformidade com harmônicos
Conformidade com a norma IEC 61000-3-12:2011 com indutores externos
Conformidade EMC
EMC de acordo com a norma IEC 61800-3:2004 + A1:2012 Classe C2 como padrão Classe C1 com filtro externo testado em fábrica como opcional
Segurança funcional
STO de acordo com a EN 61800-5-2:2016, IEC 61508 Partes 1-2:2010, ISO 13849-1:2015, ISO 13849-2:2012, IEC 62061:2015 SIL 3/PL e



# Dados técnicos do ACH580

<b>Conexão à rede elétrica</b>	
<b>Tensão de entrada e faixa de potência de saída</b>	Trifásico, $U_N$ 200 a 240 V, +10%/-15% ACH580-01: de 0,75 a 75 kW trifásico, $U_N$ 380 a 480 V, +10/-15% ACH580-01: de 0,75 a 250 kW ACH580-04: de 250 a 500 kW ACH580-A7: de 75 a 500 kW ACH580-31: de 4 a 110 kW ACH580-34: de 132 a 355 kW
<b>Frequência</b>	48 a 63 Hz
<b>Fator de potência ACH580-01, ACH580-04 e ACH580-A7</b>	0.98
<b>Fator de potência ACH580-31 e ACH580-34</b>	1.0
<b>Classe de eficiência (IEC 61800-9-2) ACH580-01, ACH580-04, ACH580-A7</b>	IE2
<b>Conexão do motor</b>	
<b>Tensão</b>	0 a $U_N$ trifásico
<b>Frequência</b>	0 a 500 Hz
<b>Controle do motor</b>	Escalar e vetorial
<b>Tipos de motores suportados</b>	Motor assíncrono, permanente motor de ímã (vetorial), SynRM (vetorial)
<b>Límites ambientais</b>	
<b>Temperatura de transporte e armazenamento</b>	-40 a +70 °C
<b>Temperatura de operação</b>	ACH580-01, ACH580-31 e ACH580-34: -15 a +50 °C ACH580-04: -15 a +55 °C ACH580-A7: 0 a +50 °C
<b>Umidade relativa</b>	5 a 95 % nenhuma condensação permitida
<b>Altitude</b>	Corrente nominal disponível de 0 a 1000 m Reduzido em 1% por 100 m acima de 1000 m até 4000 m
<b>Grau de proteção</b>	ACH580-01 e ACH580-31: IP21 (UL Tipo 1) ou IP55 (UL Tipo 12) ACH580-04 e ACH580-34: IP00 (UL Tipo Aberto) ou IP20 (UL Tipo 1) ACH580-A7: IP21 (UL Tipo 1), IP42 (UL Tipo 1 Filtrado) ou IP54 (UL Tipo 12)
<b>Nível de contaminação</b>	Operação na Classe 3C2, Classe 3S2 de acordo com a norma IEC 60721-3-3 Transporte na Classe 2C2, Classe 2S2 de acordo com a norma IEC 60721-3-3 Armazenamento na Classe 1C2, Classe 1S2 de acordo com a norma IEC 60721-3-3
<b>Entradas e saídas (configuração padrão)</b>	
<b>2 entradas analógicas</b>	A seleção do modo de entrada de Corrente/Tensão é programável pelo usuário.
<b>Sinal de tensão</b>	0 (2) a 10 V, $R_{in} > 200k\Omega$
<b>Sinal de corrente</b>	0 (4) a 20 mA, $R_{in} = 100 \Omega$
<b>Valor de referência do potenciômetro</b>	10 V $\pm 1\%$ máx. 20 mA
<b>2 saídas analógicas</b>	AO1 é programável pelo usuário para corrente ou tensão. AO2 current
<b>Sinal de tensão</b>	0 a 10 V, $R_{load} > 100k\Omega$
<b>Sinal de corrente</b>	0 a 20 mA, $R_{load} < 500\Omega$
<b>Tensão auxiliar interna</b>	24 V CC $\pm 10\%$ , máx. 250 mA
<b>6 entradas digitais</b>	12 a 24 V CC, 24 V CA, Conectividade de sensores PTC suportada por uma única entrada digital. Conexão PNP ou NPN (5 DIs com conexão NPN).
<b>3 saídas de relé</b>	Tensão máxima de comutação 250 V CA/30 V CC Corrente contínua máxima 2 A rms
<b>Termistores suportados</b>	Qualquer uma das entradas analógicas ou digitais entrada 6, são configuráveis para PTC com até 6 sensores. As duas saídas analógicas podem ser usadas para alimentam os sensores PT100, PT1000, KTY83, KTY84 ou Ni1000.

<b>Fonte de alimentação externa</b>	
<b>Padrão:</b>	ACH580-01 carcaças R6-R9, ACH580-04 todas as carcaças, ACH580-A7 todas as carcaças, ACH580-31 todas as carcaças, ACH580-34 todas as carcaças
<b>Com opcional:</b>	ACH580-01 carcaças R1-R5
	1.5 A a 24 V CA/CC $\pm 10\%$ 1.04 A a 24 V CA/CC $\pm 10\%$
<b>Comunicação</b>	
Protocolos como padrão (EIA-485): BACnet MS/TP, Modbus RTU e N2. Disponível como opcionais de plug-in de 2 portas: BACnet/IP, Modbus TCP, PROFINET IO, EtherNet/IP, EtherCAT, EtherNet POWERLINK. Disponível como opcionais de plug-in: CANopen, DeviceNet, LonWorks, Profibus DP. Disponível como um opcional externa de 2 portas: Adaptador EtherNet para monitoramento remoto.	
<b>Funções da aplicação</b>	
Assistente na primeira partida Configurações primárias para aplicações de HVACR Modo de operação Hand-Off-Auto Intertravamento de partida (descongelamento) Início tardio Funcionamento permissivo (monitoramento do damper) Modo de operação de desligamento Controle inteligente da bomba Proteção contra funcionamento a seco da bomba Monitoramento do filtro de ar Relógio em tempo real (programação) Frenagem ativa para ventilação de túneis (ACH580-31/34) Monitoramento de ressonância Controladores PID para motores e processos Motor flying start Pré-aquecimento do motor Otimizador de energia e calculadoras	
<b>Funções de proteção</b>	
Controlador de sobretensão Controlador de subtensão Monitoramento de vazamento do aterramento do motor e do cabo do motor Proteção contra curto-circuito do motor e do cabo do motor Proteção contra superaquecimento do motor Supervisão do interruptor de entrada e saída Proteção contra sobrecarga do motor Detecção de perda de fase (tanto no motor quanto na alimentação) Supervisão sob carga (detecção de perda da correia) Supervisão de sobrecarga Proteção contra paralisação Referência de perda de controle	
<b>Conformidade do produto</b>	
CE Diretiva de baixa tensão 2014/35/UE, EN 61800-5-1:2007 Diretiva de Maquinário 2006/42/EC, EN 61800-5-2:2007 Diretiva EMC 2014/30/UE, EN 61800-3:2004 + A1:2012 Diretriz RoHS 2011/65/EU Sistema de garantia de qualidade ISO 9001 e Sistema ambiental ISO 14001 Diretiva sobre resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE) 2002/96/EC Isolamento galvânico de acordo com PELV UL, EAC, RCM, cUL TÜV Nord (funções de segurança) UKCA Ecodesign (UE) 2019/1781	
<b>Conformidade de harmônica</b>	
O indutor CC otimizado integrado como padrão no ACH580-01/04/07 atende os requisitos da norma IEC 61000-3-12:2011. O ACH580-31/34 com front-end ativo ajuda o sistema a estar em conformidade com os Requisitos IEE519 e G5/4.	
<b>Conformidade com EMC</b>	
EMC de acordo com a norma IEC 61800-3:2004 + A1:2012 Classe C1 com filtro integrado como opcional para ACH580-01 de até 55 kW Classe C2 como padrão para ACH580-01/31 Classe C3 como padrão para ACH580-04/34 e ACH580-A7	
<b>Segurança funcional</b>	
STO de acordo com a EN 61800-5-2:2016, IEC 61508 Partes 1-2:2010, ISO 13849-1:2015, ISO 13849-2:2012, IEC 62061:2015 SIL 3/PL e	

## Classificações, tipos e tensões

### Módulo de acionamento ACH480-04

Tipo do inversor	Tam. da carcaça	monofásico, $U_N = 200, 208, 220, 230, 240$ V				
		Classificações nominais		Sobrecarga leve		
		$P_N$ (kW)	$I_N$ (A)	$P_{Ld}$ (kW)	$I_{Ld}$ (A)	
ACH480-04-02A4-1	R0	0.37	2.4	0.37	2.3	
ACH480-04-03A7-1	R0	0.55	3.7	0.55	3.5	
ACH480-04-04A8-1	R1	0.75	4.8	0.75	4.6	
ACH480-04-06A9-1	R1	1.1	6.9	1.1	6.6	
ACH480-04-07A8-1	R1	1.5	7.8	1.5	7.4	
ACH480-04-09A8-1	R2	2.2	9.8	2.2	9.3	
ACH480-04-12A2-1	R2	3.0	12.2	3.0	11.6	

### Módulo de acionamento ACH480-04

Tipo do inversor	Tam. da carcaça	trifásico, $U_N = 200, 208, 220, 230, 240$ V				
		Classificações nominais		Sobrecarga leve		
		$P_N$ (kW)	$I_N$ (A)	$P_{Ld}$ (kW)	$I_{Ld}$ (A)	
ACH480-04-02A4-2	R1	0.37	2.4	0.37	2.4	
ACH480-04-03A7-2	R1	0.55	3.7	0.55	3.2	
ACH480-04-04A8-2	R1	0.75	4.8	0.75	4.6	
ACH480-04-06A9-2	R1	1.1	6.9	1.1	6.6	
ACH480-04-07A8-2	R1	1.5	7.8	1.5	7.5	
ACH480-04-09A8-2	R1	2.2	9.8	2.2	9.3	
ACH480-04-12A2-2	R2	3.0	12.2	3.0	11.6	
ACH480-04-17A5-2	R3	4.0	17.5	4.0	16.7	
ACH480-04-25A0-2	R3	5.5	25.0	5.5	24.2	
ACH480-04-032A-2	R4	7.5	32.0	7.5	30.8	
ACH480-04-048A-2	R4	11.0	48.0	11.0	46.2	
ACH480-04-055A-2	R4	15.0	55.0	15.0	52.8	

### Módulo de acionamento ACH480-04

Tipo do inversor	Tam. da carcaça	trifásico, $U_N = 380, 400, 415$ V				trifásico, $U_N = 440, 460, 480$ V		
		Classif. nominais		Sobrecarga leve		Sobrecarga leve		
		$P_N$ (kW)	$I_N$ (A)	$P_{Ld}$ (kW)	$I_{Ld}$ (A)	$I_{Ld}$ (A)	$P_{Ld}$ (hp)	
ACH480-04-02A7-4	R1	0.75	2.6	0.75	2.5	2.1	1.0	
ACH480-04-03A4-4	R1	1.1	3.3	1.1	3.1	3.0	1.5	
ACH480-04-04A1-4	R1	1.5	4.0	1.5	3.8	3.5	2.0	
ACH480-04-05A7-4	R1	2.2	5.6	2.2	5.3	4.8	3.0	
ACH480-04-07A3-4	R1	3.0	7.2	3.0	6.8	6.0	3.0	
ACH480-04-09A5-4	R1	4.0	9.4	4.0	8.9	7.6	5.0	
ACH480-04-12A7-4	R2	5.5	12.6	5.5	12.0	11.0	7.5	
ACH480-04-018A-4	R3	7.5	17.0	7.5	16.2	14.0	10.0	
ACH480-04-026A-4	R3	11.0	25.0	11.0	23.8	21.0	15.0	
ACH480-04-033A-4	R4	15.0	32.0	15.0	30.5	27.0	20.0	
ACH480-04-039A-4	R4	18.5	38.0	18.5	36.0	34.0	25.0	
ACH480-04-046A-4	R4	22.0	45.0	22.0	42.8	40.0	30.0	
ACH480-04-050A-4	R4	22.0	50.0	22.0	48.0	42.0	30.0	

**ACH580-01 inversor montado em parede**

Tipo do inversor	Tam. da carcaça	trifásico, $U_N = 200, 208, 220, 230, 240$ V					
		Classif. nominais		Sobrecarga leve			
		$P_N$ (kW)	$I_N$ (A)	$P_{Ld}$ (kW)	$I_{Ld}$ (A)	$P_{Ld}$ (hp)	
ACH580-01-04A7-2	R1	0.75	4.7	0.75	4.6		1
ACH580-01-06A7-2	R1	1.10	6.7	1.1	6.6		1.5
ACH580-01-07A6-2	R1	1.50	7.6	1.5	7.5		2
ACH580-01-012A-2	R1	3.00	12.0	3	11.8		3
ACH580-01-018A-2	R1	4.00	16.9	4	16.7		5
ACH580-01-025A-2	R2	5.50	24.5	5.5	24.2		7,5
ACH580-01-032A-2	R2	7.50	31.2	7.5	30.8		10
ACH580-01-047A-2	R3	11.00	46.7	11	46.2		15
ACH580-01-060A-2	R3	15.00	60.0	15	59.4		20
ACH580-01-089A-2	R5	22.00	89.0	22	88		30
ACH580-01-115A-2	R5	30.00	115	30	114		40
ACH580-01-144A-2	R6	37.00	144	37	143		50
ACH580-01-171A-2	R7	45.00	171	45	169		60
ACH580-01-213A-2	R7	55.00	213	55	211		75
ACH580-01-276A-2	R8	75.00	276	75	273		100

**ACH580-01 inversor montado em parede**

Tipo do inversor	Tam. da carcaça	trifásico, $U_N = 380, 400, 415$ V				trifásico, $U_N = 440, 460, 480$ V		
		Classificações nominais		Sobrecarga leve		Sobrecarga leve		
		$P_N$ (kW)	$I_N$ (A)	$P_{Ld}$ (kW)	$I_{Ld}$ (A)	$I_{Ld}$ (A)	$P_{Ld}$ (hp)	
ACH580-01-02A7-4	R1	0.75	2.6	0.75	2.5	2.1		1
ACH580-01-03A4-4	R1	1.1	3.3	1.1	3.1	3		1.5
ACH580-01-04A1-4	R1	1.5	4	1.5	3.8	3.5		2
ACH580-01-05A7-4	R1	2.2	5.6	2.2	5.3	4.8		3
ACH580-01-07A3-4	R1	3	7.2	3	6.8	6		3
ACH580-01-09A5-4	R1	4	9.4	4	8.9	7.6		5
ACH580-01-12A7-4	R1	5.5	12.6	5.5	12	12		7.5
ACH580-01-018A-4	R2	7.5	17	7.5	16.2	14		10
ACH580-01-026A-4	R2	11	25	11	23.8	23		15
ACH580-01-033A-4	R3	15	32	15	30.4	27		20
ACH580-01-039A-4	R3	18.5	38	18.5	36.1	34		25
ACH580-01-046A-4	R3	22	45	22	42.8	44		30
ACH580-01-062A-4	R4	30	62	30	58	52		40
ACH580-01-073A-4	R4	37	73	37	68.4	65		50
ACH580-01-089A-4	R4 v2	45	89	45	82.7	77		60
ACH580-01-088A-4	R5	45	88	45	82.7	77		60
ACH580-01-106A-4	R5	55	106	55	100	96		75
ACH580-01-145A-4	R6	75	145	75	138	124		100
ACH580-01-169A-4	R7	90	169	90	161	156		125
ACH580-01-206A-4	R7	110	206	110	196	180		150
ACH580-01-246A-4	R8	132	246	132	234	240		200
ACH580-01-293A-4	R8	160	293	160	278	260		200
ACH580-01-363A-4	R9	200	363	200	345	361		300
ACH580-01-430A-4	R9	250	430	200	400	414		350

**Classificações nominais**

$I_N$  Corrente nominal disponível continuamente sem sobrecarga a 40 °C.

$P_N$  Potência típica do motor em uso sem sobrecarga.

**Sobrecarga leve**

$I_{Ld}$  Corrente contínua permitindo 110% $I_{Ld}$  por 1 minuto a cada 10 minutos a 40 °C.

$P_{Ld}$  Potência típica do motor para sobrecarga leve.

As classificações para todos os inversores ACH480 se aplicam à temperatura ambiente de +50 °C.

As classificações para todos os inversores ACH580 se aplicam à temperatura ambiente de +40 °C.

Para a redução dos valores especificados em altitudes, temperaturas ou frequências de comutação mais elevadas, consulte os manuais de HW, códigos de documento: ACH480-04 3AXD50000245949, ACH580-01 3AXD50000044839, ACH580-04 3AXD50000048685, ACH580-A7 3AXD50000045816, ACH580-31 3AXD50000037066 e ACH580-34 3AXD500000419708.

## Classificações, tipos e tensões

Módulo de acionamento ACH580-04							
Tipo do inversor	Tam. da carcaça	trifásico, $U_N = 380, 400, 415 \text{ V}$				trifásico, $U_N = 440, 460, 480 \text{ V}$	
		Classificações nominais		Sobrecarga leve		Sobrecarga leve	
		$P_N$ (kW)	$I_N$ (A)	$P_{Ld}$ (kW)	$I_{Ld}$ (A)	$I_{Ld}$ (A)	$P_{Ld}$ (hp)
ACH580-04-505A-4	R10	250	505	250	485	483	400
ACH580-04-585A-4	R10	315	585	315	575	573	450
ACH580-04-650A-4	R10	355	650	355	634	623	500
ACH580-04-725A-4	R11	400	725	400	715	705	600
ACH580-04-820A-4	R11	450	820	450	810	807	700
ACH580-04-880A-4	R11	500	880	500	865	807	700

ACH580-A7 inversor montado em gabinete							
Tipo do inversor	Tam. da carcaça	trifásico, $U_N = 380, 400, 415 \text{ V}$				trifásico, $U_N = 440, 460, 480 \text{ V}$	
		Classificações nominais		Sobrecarga leve		Sobrecarga leve	
		$P_N$ (kW)	$I_N$ (A)	$P_{Ld}$ (kW)	$I_{Ld}$ (A)	$I_{Ld}$ (A)	$P_{Ld}$ (hp)
ACH580-A7-145A-4	R6	75	145	75	138	124	100
ACH580-A7-169A-4	R7	90	169	90	161	156	125
ACH580-A7-206A-4	R7	110	206	110	196	180	150
ACH580-A7-246A-4	R8	132	246	132	234	240	200
ACH580-A7-293A-4	R8	160	293	160	278	260	200
ACH580-A7-363A-4	R9	200	363	200	345	361	300
ACH580-A7-430A-4	R9	250	430	200	400	414	350
ACH580-A7-505A-4	R10	250	505	250	485	483	400
ACH580-A7-585A-4	R10	315	585	315	575	573	450
ACH580-A7-650A-4	R10	355	650	355	634	623	500
ACH580-A7-725A-4	R11	400	725	400	715	705	600
ACH580-A7-820A-4	R11	450	820	450	810	807	700
ACH580-A7-880A-4	R11	500	880	500	865	807	700

ACH580-31 inversor montado em parede com harmônica ultraabaixa								
Tipo do inversor	Tam. da carcaça	trifásico, $U_N = 380, 400, 415 \text{ V}$				trifásico, $U_N = 440, 460, 480 \text{ V}$		
		Classificações nominais		Sobrecarga leve		Sobrecarga leve		
		$P_N$ (kW)	$I_N$ (A)	$P_{Ld}$ (kW)	$I_{Ld}$ (A)	$I_{Ld}$ (A)	$P_{Ld}$ (hp)	
ACH580-31-09A5-4	R3	4	9.4	4	8.9	7.6	5	
ACH580-31-12A7-4	R3	5.5	12.6	5.5	12	12	7.5	
ACH580-31-018A-4	R3	7.5	17	7.5	16.2	14	10	
ACH580-31-026A-4	R3	11	25	11	23.8	23	15	
ACH580-31-033A-4	R6	15	32	15	30	27	20	
ACH580-31-039A-4	R6	18.5	38	18.5	36	34	25	
ACH580-31-046A-4	R6	22	45	22	43	44	30	
ACH580-31-062A-4	R6	30	62	30	59	52	40	
ACH580-31-073A-4	R6	37	73	37	69	65	50	
ACH580-31-088A-4	R6	45	88	45	84	77	60	
ACH580-31-106A-4	R8	55	106	55	101	96	75	
ACH580-31-145A-4	R8	75	145	75	138	124	100	
ACH580-31-169A-4	R8	90	169	90	161	156	125	
ACH580-31-206A-4	R8	110	206	110	196	180	150	

Módulo de acionamento de harmônica ultraabaixa ACH580-34								
Tipo do inversor	Tam. da carcaça	trifásico, $U_N = 380, 400, 415 \text{ V}$				trifásico, $U_N = 440, 460, 480 \text{ V}$		
		Classificações nominais		Sobrecarga leve		Sobrecarga leve		
		$P_N$ (kW)	$I_N$ (A)	$P_{Ld}$ (kW)	$I_{Ld}$ (A)	$I_{Ld}$ (A)	$P_{Ld}$ (hp)	
ACH580-34-246A-4	R11	132	246	132	234	240	200	
ACH580-34-293A-4	R11	160	293	160	278	260	200	
ACH580-34-365A-4	R11	200	365	200	347	361	300	
ACH580-34-442A-4	R11	250	442	250	420	414	350	
ACH580-34-505A-4	R11	250	505	250	480	414	350	
ACH580-34-585A-4	R11	315	585	315	556	430	350	
ACH580-34-650A-4	R11	355	650	355	618	483	400	

#### Classificações nominais

$I_N$  Corrente nominal disponível continuamente sem sobrecarga a 40 °C.

$P_N$  Potência típica do motor em uso sem sobrecarga.

#### Sobrecarga leve

$I_{Ld}$  Corrente contínua permitindo 110% $I_{Ld}$  por 1 minuto a cada 10 minutos a 40 °C.

$P_{Ld}$  Potência típica do motor para sobrecarga leve.

As classificações para todos os inversores ACH480 se aplicam à temperatura ambiente de +50 °C.

As classificações para todos os inversores ACH580 se aplicam à temperatura ambiente de +40 °C.

Para a redução dos valores especificados em altitudes, temperaturas ou frequências de comutação mais elevadas, consulte os manuais de HW, códigos de documento: ACH480-04 3AXD50000245949, ACH580-01 3AXD50000044839, ACH580-04 3AXD50000048685, ACH580-A7 3AXD50000045816, ACH580-31 3AXD50000037066 e ACH580-34 3AXD50000419708.

# Dimensões

## Módulo de acionamento ACH480-04, IP20

Carcaças	Altura <sup>*)</sup>		Largura		Profundidade		Peso	
	(mm)	(em)	(mm)	(em)	(mm)	(em)	(kg)	(lb)
R1	223	8.8	73	2.9	208	8.2	1.6	3.6
R2	223	8.8	97	3.8	208	8.2	2.2	4.9
R3	220	8.7	172	6.8	208	8.2	2.5	5.5
R4	240	9.5	260	10.3	213	10.3	5.6	12.3

<sup>\*)</sup> Altura do acionamento com abraçadeira



## Módulo de acionamento ACH480-04, UL Tipo 1

Carcaças	Altura <sup>*)</sup>		Largura		Profundidade		Peso	
	(mm)	(em)	(mm)	(em)	(mm)	(em)	(kg)	(lb)
R1	293	11.5	73	2.9	208	8.2	2.0	4.4
R2	293	11.5	97	3.8	208	8.2	2.7	6.0
R3	329	13.0	172	6.8	208	8.2	3.2	7.1
R4	391	15.4	260	10.3	213	10.3	6.9	15.2

<sup>\*)</sup> Altura do acionamento com abraçadeira



## ACH580-01 inversor montado em parede, IP21

Carcaças	Altura				Largura		Profundidade		Peso	
	A1 <sup>*)</sup>		A2 <sup>**)</sup>		(mm)	(em)	(mm)	(em)	(kg)	(lb)
	(mm)	(em)	(mm)	(em)						
R1	373	14.7	331	13.0	125	4.9	223	8.8	4.6	10.1
R2	473	18.6	432	17.0	125	4.9	229	8.9	6.6	14.6
R3	490	19.3	490	19.3	203	8.0	229	8.9	11.8	26.0
R4	636	25.0	636	25.0	203	8.0	257	10.2	19.0	41.9
R5	732	28.8	596	23.5	203	8.0	295	11.6	28.3	62.4
R6	727	28.6	548	21.6	252	9.9	369	14.5	42.4	93.5
R7	880	34.6	600	23.6	284	11.2	370	14.6	54	119.1
R8	965	38.0	680	26.8	300	11.8	393	15.5	69	152.2
R9	955	37.6	680	26.8	380	15.0	418	16.5	97	213.9

<sup>\*)</sup> Altura do acionamento com caixa de ligação

<sup>\*\*)</sup> Altura do acionamento sem caixa de ligação



## ACH580-01 inversor montado em parede, IP55

Carcaças	Altura <sup>*)</sup>		Largura		Profundidade		Peso	
	(mm)	(em)	(mm)	(em)	(mm)	(em)	(kg)	(lb)
R1	403	15.9	128	5.0	233	9.2	4.8	10.6
R2	503	19.8	128	5.0	239	9.4	6.8	15.0
R3	490	19.3	206	8.1	237	9.3	13.0	28.7
R4	636	25.0	203	8.0	265	10.4	20	44.1
R5	732	28.8	203	8.0	320	12.6	29	64.0
R6	727	28.6	252	9.9	380	15.0	43	94.8
R7	880	34.6	284	11.2	381	15.0	56	123.5
R8	965	38.0	300	11.8	452	17.8	77	169.8
R9	955	37.6	380	15.0	477	18.8	103	227.1

<sup>\*)</sup> Altura do acionamento com placa de ligação

A dimensão A2 é a mesma do tipo IP21



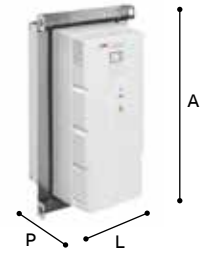
## ACH580-01 inversor montado em parede, IP55 com chave seccionadora ou/e EMC C1

Carcaças	Altura		Largura		Profundidade		Peso	
	(mm)	(em)	(mm)	(em)	(mm)	(em)	(kg)	(lb)
R1	403	15.9	128	5.0	255	10.0	5.4	11.8
R2	503	19.8	128	5.0	257	10.1	7.5	16.4
R3	733	28.9	207	8.2	258	10.2	15.0	33.1
R4	879	34.6	206	8.1	286	11.3	23.3	51.5
R5	1023	40.3	203	8.0	342	13.5	33.0	64.0

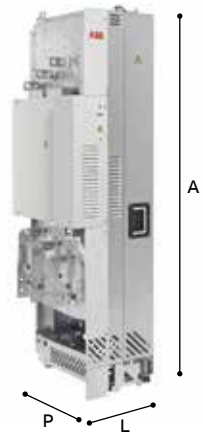


**Montagem pelo flange ACH580-01**

Carcaças	Altura		Largura		Offset out		Offset in		Peso	
	(mm)	(em)	(mm)	(em)	(mm)	(em)	(mm)	(em)	(kg)	(lb)
R1	461	18.2	206	8.1	133	5.2	109	4.3	4.6	10.1
R2	551	21.7	206	8.1	130	5.1	114	4.5	6.5	14.6
R3	613	24.1	290	11.4	118	4.6	116	4.6	11.8	26.0
R4	776	30.6	290	11.4	120	4.7	137	5.4	19	41.9
R5	776	30.6	290	11.4	124	4.9	173	6.8	28.3	62.4
R6	672	26.5	374	14.7	193	7.6	167	6.6	42.4	93.5
R7	722	28.4	406	16.0	194	7.6	169	6.7	54	119.1
R8	814	32.1	433	17.0	202	8.0	184	7.2	69	152.2
R9	804	31.7	502	19.8	204	8.0	209	8.2	97	213.9

**Módulo de acionamento ACH580-04, IP00/IP20**

Carcaças	Altura		Largura		Profundidade		Peso	
	(mm)	(em)	(mm)	(em)	(mm)	(em)	(kg)	(lb)
R10	1462	57.6	350	13.8	529	20.8	162	357.5
R11	1662	65.4	350	13.8	529	20.8	200	440.9

**ACH580-A7 inversor montado em gabinete, IP21**

Carcaças	Altura		Largura		Profundidade		Peso	
	(mm)	(em)	(mm)	(em)	(mm)	(em)	(kg)	(lb)
R6	2145	84.4	430	16.9	673	26.5	210	463
R7	2145	84.4	430	16.9	673	26.5	220	485
R8	2145	84.4	530	20.9	673	26.5	255	562
R9	2145	84.4	530	20.9	673	26.5	275	606
R10	2145	84.4	830	32.7	698	27.5	535	1179
R11	2145	84.4	830	32.7	698	27.5	581	1280

**ACH580-A7 inversor montado em gabinete, IP42**

Carcaças	Altura		Largura		Profundidade		Peso	
	(mm)	(em)	(mm)	(em)	(mm)	(em)	(kg)	(lb)
R6	2145	84.4	430	16.9	673	26.5	210	463
R7	2145	84.4	430	16.9	673	26.5	220	485
R8	2145	84.4	530	20.9	673	26.5	255	562
R9	2145	84.4	530	20.9	673	26.5	275	606
R10	2145	84.4	830	32.7	698	27.5	535	1179
R11	2145	84.4	830	32.7	698	27.5	581	1280

**ACH580-A7 Inversor montado em parede IP54, +B055**

Carcaças	Altura		Largura		Profundidade		Peso	
	(mm)	(em)	(mm)	(em)	(mm)	(em)	(kg)	(lb)
R6	2145	84.4	430	16.9	673	26.5	210	463
R7	2145	84.4	430	16.9	673	26.5	220	485
R8	2145	84.4	530	20.9	673	26.5	255	562
R9	2145	84.4	530	20.9	673	26.5	275	606
R10	2315	91.14	830	32.7	698	27.5	535	1179
R11	2315	91.14	830	32.7	698	27.5	581	1280

## Dimensões

### ACH580-31 inversor montado em parede com harmônica ultrabaixa, IP21

Carcaças	Altura		Largura		Profundidade		Peso	
	(mm)	(em)	(mm)	(em)	(mm)	(em)	(kg)	(lb)
R3	495	19.5	205	8.1	354	13.9	21	46
R6	771	30.4	252	9.9	392	15.5	61	134
R8	965	38.0	300	11.8	438	17.3	112	247

### ACH580-31 inversor montado em parede com harmônica ultrabaixa, IP55

Carcaças	Altura		Largura		Profundidade		Peso	
	(mm)	(em)	(mm)	(em)	(mm)	(em)	(kg)	(lb)
R3	495	19.5	205	8.1	360	14.2	21	46
R6	771	30.4	252	9.9	449	17.7	63	139
R8	965	38.0	300	11.8	496	19.5	118	260

### Módulo de acionamento de harmônica ultrabaixa ACH580-34, IP00/IP20

Carcaças	Altura		Largura		Profundidade		Peso	
	(mm)	(em)	(mm)	(em)	(mm)	(em)	(kg)	(lb)
R11	1741	68.5	636.5	25.1	512	20.2	376	829







## Refrigeração e fusíveis

### Refrigeração

Os inversores ACH480 e ACH580 possuem ventiladores de ar de resfriamento de velocidade variável. O ar de resfriamento não deve conter materiais corrosivos e não deve exceder a temperatura ambiente máxima de 50 °C (60 °C com redução) para o ACH480 e 40 °C para o ACH580, carcaças R1 a R9 (50 °C com redução). Os ventiladores com controle de velocidade refrigeram o inversor somente quando necessário, o que reduz o nível geral de ruído e o consumo de energia.

### Conexões de fusíveis

Os fusíveis padrão podem ser usados com os inversores de frequência de uso geral da ABB. Para fusíveis de entrada, consulte a tabela abaixo.

#### Módulo de acionamento ACH480-04

Designação de tipo	Tam. da carcaça	Vazão de ar de resfriamento para unidades de 200 a 240 V					Proteção de entrada recomendada fusíveis para unidades de 200 a 240 V				
		Dissipação de calor típica*)		Vazão de ar		Nível máx. de ruído**) (dBA)	Fusíveis IEC		Fusíveis IEC		
		(W)	(BTU/h)	(m³/h)	(ft³/min)		(A)	Tipo de fusível	(A)	Tipo de fusível	
<b>Monofásico <math>u_N = 230 V</math></b>											
ACH480-04-02A4-1	R0	33	113	-	-	< 30	10	gG	32	gR	
ACH480-04-03A7-1	R0	49	167	-	-	< 30	10	gG	32	gR	
ACH480-04-04A8-1	R1	67	229	57	33	63	16	gG	40	gR	
ACH480-04-06A9-1	R1	93	317	57	33	63	20	gG	50	gR	
ACH480-04-07A8-1	R1	106	362	57	33	63	25	gG	63	gR	
ACH480-04-09A8-1	R2	92	314	63	37	59	32	gG	63	gR	
ACH480-04-12A2-1	R2	115	392	63	37	59	35	gG	63	gR	
<b>Trifásico <math>u_N = 230 V</math></b>											
ACH480-04-02A4-2	R1	39	133	57	33	63	6	gG	25	gR	
ACH480-04-03A7-2	R1	57	194	57	33	63	10	gG	32	gR	
ACH480-04-04A8-2	R1	72	246	57	33	63	10	gG	32	gR	
ACH480-04-06A9-2	R1	111	379	57	33	63	16	gG	40	gR	
ACH480-04-07A8-2	R1	105	358	57	33	63	16	gG	40	gR	
ACH480-04-09A8-2	R1	140	478	57	33	63	16	gG	40	gR	
ACH480-04-12A2-2	R2	149	508	63	37	59	25	gG	50	gR	
ACH480-04-17A5-2	R3	265	904	128	75	66	32	gG	63	gR	
ACH480-04-25A0-2	R3	398	1358	128	75	66	50	gG	80	gR	
ACH480-04-032A-2	R4	350	1194	150	88	69	63	gG	100	gR	
ACH480-04-048A-2	R4	561	1914	150	88	69	100	gG	160	gR	
ACH480-04-055A-2	R4	676	2307	150	88	69	100	gG	160	gR	

\*) O valor de dissipação de calor é uma referência para o design térmico do gabinete.

\*\*) O nível máximo de ruído na velocidade máxima do ventilador. Quando o inversor de frequência não está operando com carga total e na temperatura ambiente máxima, o nível de ruído é menor.

Módulo de acionamento ACH480-04													
Designação de tipo	Tam. da carcaça	Vazão de ar de resfriamento para unidades de 380 a 415 V						Fusíveis de proteção de entrada recomendados para unidades de 380 a 415 V***)					
		Dissipação de calor típica *)		Vazão de ar		Nível máx. de ruído**) (dBA)	Fusíveis IEC		Fusíveis IEC		Fusíveis UL		
		(W)	(BTU/h)	(m <sup>3</sup> /h)	(ft <sup>3</sup> /min)		(A)	Tipo de fusível	(A)	Tipo de fusível	(A)	Tipo de fusível	
ACH480-04-02A7-4	R1	55	189	57	33	63	6	gG	25	gR	6	UL classe T	
ACH480-04-03A4-4	R1	62	213	57	33	63	6	gG	25	gR	6	UL classe T	
ACH480-04-04A1-4	R1	70	240	57	33	63	10	gG	32	gR	10	UL classe T	
ACH480-04-05A7-4	R1	88	302	57	33	63	10	gG	32	gR	10	UL classe T	
ACH480-04-07A3-4	R1	108	368	57	33	63	16	gG	40	gR	20	UL classe T	
ACH480-04-09A5-4	R1	135	461	57	33	63	16	gG	40	gR	20	UL classe T	
ACH480-04-12A7-4	R2	178	609	63	37	59	25	gG	50	gR	25	UL classe T	
ACH480-04-018A-4	R3	230	784	128	75	66	32	gG	63	gR	35	UL classe T	
ACH480-04-026A-4	R3	344	1174	128	75	66	50	gG	80	gR	50	UL classe T	
ACH480-04-033A-4	R4	465	1587	150	88	69	63	gG	100	gR	60	UL classe T	
ACH480-04-039A-4	R4	566	1934	150	88	69	80	gG	125	gR	80	UL classe T	
ACH480-04-046A-4	R4	668	2281	150	88	69	100	gG	160	gR	100	UL classe T	
ACH480-04-050A-4	R4	668	2281	150	88	69	100	gG	160	gR	100	UL classe T	

\*) O valor de dissipação de calor é uma referência para o design térmico do gabinete.

\*\*) O nível máximo de ruído na velocidade máxima do ventilador. Quando o inversor não estiver operando com carga total e com a temperatura ambiente máxima temperatura, o nível de ruído é menor.

\*\*\*) Para obter detalhes sobre tamanhos e tipos de fusíveis, consulte o manual de hardware do ACH480, código do documento: 3AXD50000245949.

ACH580-01 inversor montado em parede									
Designação de tipo	Tam. da carcaça	Vazão de ar de resfriamento para unidades de 200 a 240 V					Fusíveis de proteção de entrada recomendados para unidades de 200 a 240 V		
		Dissipação de calor típica *)		Vazão de ar		Nível máx. de ruído **) (dBA)	Fusíveis IEC		
		(W)	(m <sup>3</sup> /h)	(ft <sup>3</sup> /min)	(A)		Tipo de fusível		
ACH580-01-04A7-2	R1	51	43	25	59	25	gG		
ACH580-01-06A7-2	R1	70	43	25	59	25	gG		
ACH580-01-07A6-2	R1	80	43	25	59	25	gG		
ACH580-01-012A-2	R1	142	43	25	59	25	gG		
ACH580-01-018A-2	R1	228	43	25	59	25	gG		
ACH580-01-025A-2	R2	253	101	59	64	40	gG		
ACH580-01-032A-2	R2	358	101	59	64	40	gG		
ACH580-01-047A-2	R3	527	179	105	76	63	gG		
ACH580-01-060A-2	R3	775	179	105	76	63	gG		
ACH580-01-089A-2	R5	876	139	82	63	125	gG		
ACH580-01-115A-2	R5	1285	139	82	63	125	gG		
ACH580-01-144A-2	R6	1932	435	256	67	200	gG		
ACH580-01-171A-2	R7	2000	450	265	67	250	gG		
ACH580-01-213A-2	R7	2854	450	265	67	315	gG		
ACH580-01-276A-2	R8	3567	550	324	65	400	gG		

\*) O valor de dissipação de calor é uma referência para o design térmico do gabinete. De acordo com os regulamentos Ecodesign.

\*\*) O nível máximo de ruído na velocidade máxima do ventilador. Quando o inversor não está operando com carga total e na temperatura ambiente máxima, o nível de ruído é menor.

## Refrigeração e fusíveis

### ACH580-01 inversor montado em parede

Designação de tipo	Tam. da carcaça	Vazão de ar de resfriamento para unidades de 380 a 480 V				Fusíveis de proteção de entrada recomendados para unidades de 380 a 480 V***)			
		Dissip. de calor típica *)	Vazão de ar		Nível máx. de ruído **)	Fusíveis IEC		Fusíveis UL	
			(W)	(m³/h)		(pés³/min)	(dBA)	(A)	Tipo de fusível
ACH580-01-02A7-4	R1	42	43	25	55	4	gG	15	UL Classe T
ACH580-01-03A4-4	R1	50	43	25	55	6	gG	15	UL Classe T
ACH580-01-04A1-4	R1	59	43	25	55	6	gG	15	UL Classe T
ACH580-01-05A7-4	R1	83	43	25	55	10	gG	15	UL Classe T
ACH580-01-07A3-4	R1	97	43	25	55	10	gG	15	UL Classe T
ACH580-01-09A5-4	R1	135	43	25	55	16	gG	15	UL Classe T
ACH580-01-12A7-4	R1	211	43	25	55	16	gG	15	UL Classe T
ACH580-01-018A-4	R2	238	101	59	66	25	gG	30	UL Classe T
ACH580-01-026A-4	R2	381	101	59	66	32	gG	30	UL Classe T
ACH580-01-033A-4	R3	492	179	105	70	40	gG	40	UL Classe T
ACH580-01-039A-4	R3	525	179	105	70	50	gG	60	UL Classe T
ACH580-01-046A-4	R3	677	179	105	70	63	gG	60	UL Classe T
ACH580-01-062A-4	R4	867	134	79	69	80	gG	80	UL Classe T
ACH580-01-073A-4	R4	1114	134	79	69	100	gG	90	UL Classe T
ACH580-01-088A-4	R5	1139	139	82	63	100	gG	110	UL Classe T
ACH580-01-106A-4	R5	1290	139	82	63	125	gG	150	UL Classe T
ACH580-01-145A-4	R6	1960	435	256	67	160	gG	200	UL Classe T
ACH580-01-169A-4	R7	2021	450	265	67	250	gG	225	UL Classe T
ACH580-01-206A-4	R7	2785	450	265	67	315	gG	300	UL Classe T
ACH580-01-246A-4	R8	3126	550	324	65	355	gG	350	UL Classe T
ACH580-01-293A-4	R8	4066	550	324	65	425	gG	400	UL Classe T
ACH580-01-363A-4	R9	4834	1150	677	68	500	gG	500	UL Classe T
ACH580-01-430A-4	R9	6067	1150	677	68	630	gG	600	UL Classe T

\*) O valor de dissipação de calor é uma referência para o design térmico do gabinete. De acordo com os regulamentos Ecodesign.

\*\*) O nível máximo de ruído na velocidade máxima do ventilador. Quando o inversor não está operando com carga total e na temperatura ambiente máxima, o nível de ruído é menor.

\*\*\*) Para obter detalhes sobre os tamanhos e tipos de fusíveis, consulte o manual de HW do ACH580-01, código do documento: 3AXD50000044839. Observação: Para montagem pelo flange, consulte o manual ACH580-01 HW, código do documento: 3AXD50000044839.

### Módulo de acionamento ACH580-04

Designação de tipo	Tam. da carcaça	Vazão de ar de resfriamento para unidades de 380 a 480 V				Fusíveis de proteção de entrada recomendados para unidades de 380 a 480 V***)			
		Dissipação de calor típica *)	Vazão de ar		Nível máx. de ruído **)	Fusíveis IEC		Fusíveis UL	
			(W)	(m³/h)		(pés³/min)	(dBA)	(A)	Tipo de fusível
ACH580-04-505A-4	R10	6454	1200	707	72	***)	***)	***)	***)
ACH580-04-585A-4	R10	6828	1200	707	72	***)	***)	***)	***)
ACH580-04-650A-4	R10	8036	1200	707	72	***)	***)	***)	***)
ACH580-04-725A-4	R11	8095	1200	707	72	***)	***)	***)	***)
ACH580-04-820A-4	R11	9641	1200	707	72	***)	***)	***)	***)
ACH580-04-880A-4	R11	10874	1420	848	72	***)	***)	***)	***)

\*) O valor de dissipação de calor é uma referência para o design térmico do gabinete. De acordo com os regulamentos Ecodesign.

\*\*) O nível máximo de ruído na velocidade máxima do ventilador. Quando o inversor não está operando com carga total e na temperatura ambiente máxima, o nível de ruído é menor.

\*\*\*) Para obter detalhes sobre os tamanhos e tipos de fusíveis, consulte o manual do ACH580-04 HW, código do documento: 3AXD50000048685.

**ACH580-A7 inversor montado em gabinete**

Designação de tipo	Tam. da carcaça	Vazão de ar de resfriamento para unidades de 380 a 480 V				Fusíveis de proteção de entrada recomendados para unidades de 380 a 480 V (***)				
		Dissipação de calor típica *)		Vazão de ar		Nível máx. de ruído**) (dBA)	Fusíveis IEC		Fusíveis UL	
		(W)	(BTU/Hr)	(m³/h)	(ft³/min)		(A)	Tipo de fusível	(A)	Tipo de fusível
ACH580-A7-0145A-4	R6	2487	8485	685	403	67	250	170M3816D	250	DFJ-250
ACH580-A7-0169A-4	R7	2497	8519	700	412	67	250	170M3816D	300	DFJ-300
ACH580-A7-0206A-4	R7	3314	11307	700	412	67	315	170M3817D	300	DFJ-300
ACH580-A7-0246A-4	R8	3806	12987	800	471	65	400	170M5408	400	170M5408
ACH580-A7-0293A-4	R8	4942	16863	800	471	65	500	170M5410	500	170M5410
ACH580-A7-0363A-4	R9	5868	20024	1400	824	68	630	170M6410	630	170M6410
ACH580-A7-0430A-4	R9	7600	25932	1400	824	68	700	170M6411	700	170M6411
ACH580-A7-0505A-4	R10	8353	28502	1900	1118	72	800	170M6412	***)	***)
ACH580-A7-0585A-4	R10	9471	32317	1900	1118	72	900	170M6413	***)	***)
ACH580-A7-0650A-4	R10	11200	38215	1900	1118	72	1000	170M6414	***)	***)
ACH580-A7-0725A-4	R11	11386	38851	2400	1413	72	1250	170M6416	***)	***)
ACH580-A7-0820A-4	R11	13725	46831	2400	1413	72	1250	170M6416	***)	***)
ACH580-A7-0880A-4	R11	15300	52207	2620	1542	72	1400	170M6417	***)	***)

\*) O valor de dissipação de calor é uma referência para o design térmico do gabinete. De acordo com os regulamentos Ecodesign.

\*\*) O nível máximo de ruído na velocidade máxima do ventilador. Quando o inversor não está operando com carga total e na temperatura ambiente máxima, o nível de ruído é menor.

\*\*\*) Para obter detalhes sobre os tamanhos e tipos de fusíveis, consulte o manual de HW do ACH580-A7, código do documento: 3AXD50000045816.

**ACH580-31 inversor montado em parede com harmônica ultrabaixa**

Designação de tipo	Tam. da carcaça	Vazão de ar de resfriamento			Fusíveis de proteção de entrada recomendados (***)			
		Dissipação de calor típica *)	Fluxo de ar	Nível máx. de ruído**) (dBA)	Fusíveis IEC		Fusíveis UL	
					(W)	(m³/h)	(A)	Tipo de fusível
ACH580-31-09A5-4	R3	226	361	57	16	170M1558	15	JJS-20
ACH580-31-12A7-4	R3	329	361	57	16	170M1559	20	JJS-20
ACH580-31-018A-4	R3	395	361	57	25	170M1561	25	JJS-35
ACH580-31-026A-4	R3	579	361	57	32	170M1561	35	JJS-35
ACH580-31-033A-4	R6	625	550	71	40	170M1563	40	JJS-60
ACH580-31-039A-4	R6	751	550	71	50	170M1565	50	JJS-60
ACH580-31-046A-4	R6	912	550	71	63	170M1565	60	JJS-60
ACH580-31-062A-4	R6	1088	550	71	80	170M1566	80	JJS-110
ACH580-31-073A-4	R6	1502	550	71	100	170M1567	90	JJS-110
ACH580-31-088A-4	R6	1904	550	71	100	170M1568	110	JJS-110
ACH580-31-106A-4	R8	1877	800	68	125	170M1569	150	JJS-150
ACH580-31-145A-4	R8	2963	800	68	160	170M3817	200	JJS-200
ACH580-31-169A-4	R8	3168	800	68	250	170M5808	225	JJS-225
ACH580-31-206A-4	R8	3990	800	68	315	170M5809	300	JJS-300

\*) O valor de dissipação de calor é uma referência para o design térmico do gabinete, não determinando as classificações de Ecodesign.

\*\*) O nível máximo de ruído na velocidade máxima do ventilador. Quando o inversor não está operando com carga total e na temperatura ambiente máxima, o nível de ruído é menor.

\*\*\*) Para obter detalhes sobre os tamanhos e tipos de fusíveis, consulte o manual do ACH580-31 HW, código do documento: 3AXD50000037066.

**Módulo de acionamento de harmônica ultrabaixa ACH580-34**

Designação de tipo	Tam. da carcaça	Vazão de ar de resfriamento			Fusíveis de proteção de entrada recomendados (***)			
		Dissipação de calor típica *)	Vazão de ar	Nível máx. de ruído**) (dBA)	Fusíveis IEC		Fusíveis UL	
					(W)	(m³/h)	(A)	Tipo de fusível
ACH580-34-246A-4	R11	5280	2100	72	400	170M5408	400	170M5008
ACH580-34-293A-4	R11	6400	2100	72	500	170M5410	500	170M5010
ACH580-34-365A-4	R11	8000	2100	72	630	170M6410	630	170M6010
ACH580-34-442A-4	R11	10000	2100	72	700	170M6411	700	170M6011
ACH580-34-505A-4	R11	10000	2100	72	800	170M6412	800	170M6012
ACH580-34-585A-4	R11	12600	2100	72	1000	170M6414	1000	-
ACH580-34-650A-4	R11	14200	2100	72	1000	170M6414	1000	-

\*) O valor de dissipação de calor é uma referência para o design térmico do gabinete, não determinando as classificações de Ecodesign.

\*\*) O nível máximo de ruído na velocidade máxima do ventilador. Quando o inversor não está operando com carga total e na temperatura ambiente máxima, o nível de ruído é menor.

\*\*\*) Para obter detalhes sobre os tamanhos e tipos de fusíveis, consulte o manual do ACH580-34 HW, código do documento: 3AXD50000419708.

# Disjuntores

Os disjuntores são chaves elétricas operadas automaticamente para proteger os circuitos elétricos de correntes excessivas que causam danos. Os disjuntores listados abaixo são testados e aprovados para uso com os inversores ABB. Outros disjuntores também podem ser usados com os inversores se fornecerem as mesmas características elétricas.

Designação de tipo	Tam. da carcaça	Minidisjuntor ABB	
		Tipo	(kA) <sup>*)</sup>
<b>Módulo de acionamento ACH480-04</b>			
<b>Monofásico U<sub>N</sub> = 230 V</b>			
ACH480-04-02A4-1	R0	S 201P-B 10 NA	5
ACH480-04-03A7-1	R0	S 201P-B 10 NA	5
ACH480-04-04A8-1	R1	S 201P-B 16 NA	5
ACH480-04-06A9-1	R1	S 201P-B 20 NA	5
ACH480-04-07A8-1	R1	S 201P-B 25 NA	5
ACH480-04-09A8-1	R2	S 201P-B 25 NA	5
ACH480-04-12A2-1	R2	S 201P-B 32 NA	5
<b>Trifásico U<sub>N</sub> = 230 V</b>			
ACH480-04-02A4-2	R1	S 203P-Z 6 NA	5
ACH480-04-03A7-2	R1	S 203P-Z 8 NA	5
ACH480-04-04A8-2	R1	S 203P-Z 10 NA	5
ACH480-04-06A9-2	R1	S 203P-Z 16 NA	5
ACH480-04-07A8-2	R1	S 203P-Z 16 NA	5
ACH480-04-09A8-2	R1	S 203P-Z 25 NA	5
ACH480-04-12A2-2	R2	S 203P-Z 25 NA	5
ACH480-04-17A5-2	R3	S 203P-Z 32 NA	5
ACH480-04-25A0-2	R3	S 203P-Z 50 NA	5
ACH480-04-032A-2	R4	S 203P-Z 63 NA	5
ACH480-04-048A-2	R4	Entre em contato com a ABB	5
ACH480-04-055A-2	R4	Entre em contato com a ABB	5
<b>Trifásico U<sub>N</sub> = 380...480 V (380, 400, 415 V)</b>			
ACH480-04-02A7-4	R1	S 203P-B 6	5
ACH480-04-03A4-4	R1	S 203P-B 6	5
ACH480-04-04A1-4	R1	S 203P-B 8	5
ACH480-04-05A7-4	R1	203P-B 10	5
ACH480-04-07A3-4	R1	S 203P-B 16	5
ACH480-04-09A5-4	R1	S 203P-B 16	5
ACH480-04-12A7-4	R2	S 203P-B 25	5
ACH480-04-018A-4	R3	S 203P-B 32	5
ACH480-04-026A-4	R3	S 203P-B 50	5
ACH480-04-033A-4	R4	S 203P-B 63	5
ACH480-04-039A-4	R4	S 203P-B 80	5
ACH480-04-046A-4	R4	S 203P-B 100	5
ACH480-04-050A-4	R4	S 203P-B 100	5

<sup>\*)</sup> Corrente de curto-circuito condicional nominal máxima permitida (IEC 61800-5-1) da rede de energia elétrica.

Tipo designação	Tam. da carcaça	Aux. Contr. Tensão:	Minidisjuntor	Disjuntor em caixa moldada <sup>Tmax</sup>	Chave seccionadora		Contator principal (≤40 °C)
					Chave principal	Chave principal UL	
			Tipo ABB	Tipo ABB	Tipo ABB	Tipo ABB	Tipo ABB
<b>ACH580-01 inversor montado em parede</b>							
<b>Trifásico, U<sub>N</sub> = 380...480 V (380, 400, 415 V)</b>							
ACH580-01-02A7-4	R1	230/115	S 203P-B/C/Z 10	-	OT16F3	OT16F3	AF09-30-22-13
ACH580-01-03A4-4	R1	230/115	S 203P-B/C/Z 10	-	OT16F3	OT16F3	AF09-30-22-13
ACH580-01-04A1-4	R1	230/115	S 203P-B/C/Z 10	-	OT16F3	OT16F3	AF09-30-22-13
ACH580-01-05A7-4	R1	230/115	S 203P-B/C/Z 10	-	OT16F3	OT16F3	AF09-30-22-13
ACH580-01-07A3-4	R1	230/115	S 203P-B/C/Z 10	-	OT16F3	OT16F3	AF09-30-22-13
ACH580-01-09A5-4	R1	230/115	S 203P-B/C/Z 10	-	OT16F3	OT16F3	AF09-30-22-13
ACH580-01-12A7-4	R1	230/115	S 203P-B/C/Z 16	-	OT16F3	OT16F3	AF09-30-22-13
ACH580-01-018A-4	R2	230/115	S 203P-B/C/Z 20	-	OT25F3	OT25F3	AF09-30-22-13
ACH580-01-026A-4	R2	230/115	S 203P-B/C/Z 25	-	OT25F3	OT25F3	AF12-30-22-13
ACH580-01-033A-4	R3	230/115	S 203P-B/C/Z 32	-	OT63F3	OT63F3	AF26-30-22-13
ACH580-01-039A-4	R3	230/115	S 203P-B/C/Z 40	-	OT63F3	OT63F3	AF52-30-22-13
ACH580-01-046A-4	R3	230/115	S 203P-B/C/Z 50	-	OT63F3	OT63F3	AF52-30-22-13
ACH580-01-062A-4	R4	230/115	S 803 S-B/C 75	-	OT100F	OT100F	AF52-30-22-13
ACH580-01-073A-4	R4	230/115	-	1SDA067918R1 Corrente SC prospectiva 65kA	OT100F	OT100F	AF52-30-22-13
ACH580-01-088A-4	R5	230/115	-	1SDA067918R1 Corrente SC prospectiva 65kA	OT160EV	OT200U	AF65-30-22-13
ACH580-01-106A-4	R5	230/115	-	1SDA068555R1 Corrente SC prospectiva 65kA	OT160EV	OT200U	AF146-30-22-13
ACH580-01-145A-4	R6	230/115	-	1SDA068555R1 Corrente SC prospectiva 65kA	OT160EV	OT200U	AF146-30-22-13
ACH580-01-169A-4	R7	230/115	-	1SDA068555R1 Corrente SC prospectiva 65kA	OT250E	OT400U	AF146-30-22-13
ACH580-01-206A-4	R7	230/115	-	1SDA054141R1 Corrente SC prospectiva 65kA	OT250E	OT400U	AF146-30-22-13
ACH580-01-246A-4	R8	230/115	-	1SDA054365R1 Corrente SC prospectiva 65kA	OT400E	OT400U	AF265-30-22-13
ACH580-01-293A-4	R8	230/115	-	1SDA054420R1 Corrente SC prospectiva 65kA	OT400E	OT400U	AF265-30-22-13
ACH580-01-363A-4	R9	230/115	-	1SDA054420R1 Corrente SC prospectiva 65kA	OT630E	OT600U	AF400-30-22-70
ACH580-01-430A-4	R9	230/115	-	1SDA054420R1 Corrente SC prospectiva 65kA	OT630E	OT600U	AF400-30-22-70
<b>Módulo de acionamento ACH580-04</b>							
<b>Trifásico, U<sub>N</sub> = 380...480 V (380, 400, 415 V)</b>							
ACH580-04-505A-4	R10	230/115	-	1SDA054412R1 (T5H 630 PR221DS-LS/I <sub>in</sub> = 630 3p F F)	OT630E	OT600U	-
ACH580-04-585A-4	R10	230/115	-	1SDA069428R1 (T6V 800 PR221DS-LS/I <sub>in</sub> = 800 3p F F)	OT630E	OT600U	-
ACH580-04-650A-4	R10	230/115	-	1SDA069428R1 (T6V 800 PR221DS-LS/I <sub>in</sub> = 800 3p F F)	OT800E	OT800U	-
ACH580-04-725A-4	R11	230/115	-	1SDA062770R1 (T7H 1000 PR231/P LS/I <sub>in</sub> = 1000A 3p F F)	OT800E	OT800U	-
ACH580-04-820A-4	R11	230/115	-	1SDA062770R1 (T7H 1000 PR231/P LS/I <sub>in</sub> = 1000A 3p F F)	OT1000E	OT1200U	-
ACH580-04-880A-4	R11	230/115	-	1SDA062770R1 (T7H 1000 PR231/P LS/I <sub>in</sub> = 1000A 3p F F)	OT1000E	OT1200U	-

## Filtros senoidais

Os filtros senoidais são filtros passa-baixa que suprimem os componentes de alta frequência da saída do inversor.

Um filtro senoidal consiste em reatores monofásicos ou trifásicos e capacitores conectados em delta ou estrela. O filtro senoidal fornece uma forma de onda de tensão senoidal verdadeira na saída do inversor, suprimindo os componentes de tensão de alta frequência da saída do inversor. A supressão dos componentes de tensão de alta frequência é necessária quando são usados cabos de motor extralongos, quando há um transformador de tensão entre o inversor e um motor ou quando um inversor é instalado com um motor antigo DOL.

### ACH580-01 inversor montado em parede

Designação de tipo	Typecode Filtro senoidal IP00	Typecode Invólucro IP21 *)	$I_{cont. máx}$ (A)
<b>Trifásico, <math>U_N = 380...480</math> V. As classificações de potência são válidas na tensão nominal de 400 V (0,75 a 250 kW).</b>			
ACH580-01-02A7-4	B84143V0004R229	B84143Q0002R229	2.3
ACH580-01-03A4-4	B84143V0004R229	B84143Q0002R229	3.1
ACH580-01-04A1-4	B84143V0004R229	B84143Q0002R229	3.8
ACH580-01-05A7-4	B84143V0006R229	B84143Q0002R229	5.3
ACH580-01-07A3-4	B84143V0011R229	B84143Q0004R229	6.9
ACH580-01-09A5-4	B84143V0011R229	B84143Q0004R229	9.2
ACH580-01-12A7-4	B84143V0016R229	B84143Q0006R229	12.1
ACH580-01-018A-4	B84143V0016R229	B84143Q0006R229	16
ACH580-01-026A-4	B84143V0025R229	B84143Q0008R229	24
ACH580-01-033A-4	B84143V0033R229	B84143Q0008R229	31
ACH580-01-039A-4	B84143V0050R229	B84143Q0010R229	37
ACH580-01-046A-4	B84143V0050R229	B84143Q0010R229	43
ACH580-01-062A-4	B84143V0066R229	B84143Q0010R229	58
ACH580-01-073A-4	B84143V0066R229	B84143Q0010R229	64
ACH580-01-088A-4	B84143V0095R229	B84143Q0012R229	77
ACH580-01-106A-4	B84143V0095R229	B84143Q0012R229	91
ACH580-01-145A-4	B84143V0162S229	B84143Q0014R229	126
ACH580-01-169A-4	B84143V0162S229	B84143Q0014R229	153
ACH580-01-206A-4	B84143V0230S229	B84143Q0016R229	187
ACH580-01-246A-4	B84143V0230S229	B84143Q0016R229	209
ACH580-01-293A-4	B84143V0390S229	B84143Q0018R229	249
ACH580-01-363A-4	B84143V0390S229	B84143Q0018R229	297
ACH580-01-430A-4	B84143V0390S229	B84143Q0018R229	352

\*) Se for necessário um filtro senoidal IP21, solicite os dois códigos de tipo para o invólucro IP21 e o filtro senoidal IP00.  
Exemplo: se for necessário um filtro senoidal IP21 para um ACH580-01-02A7-4, será necessário solicitar ambos B84143V0004R229 e B84143Q0002R229.



# Filtros du/dt

Os filtros du/dt suprime os picos de tensão de saída do inversor e as mudanças rápidas de tensão que estressam o isolamento do motor. Além disso, os filtros du/dt reduzem as correntes de fuga capacitivas e as emissões de alta frequência do cabo do motor bem como perdas de alta frequência e correntes dos mancais no motor. A necessidade de filtros du/dt depende do isolamento do motor, tipo de cabo do motor e comprimento do cabo do motor. Para obter informações sobre os filtros necessários, consulte o fabricante. Mais informações sobre os filtros du/dt podem ser encontradas no manual de hardware do ACH480 e do ACH580.

## ACH580-01 inversor montado em parede e módulo de drive ACH580-04

Designação de tipo	Tipo de filtro du/dt *) 3 filtros inclusos, as dimensões se aplicam a um filtro.														
	Sem proteção (IP00)				Protegido para IP22			Protegido para IP54							
	NOCH0016-60	NOCH0030-60	NOCH0070-60	NOCH0120-60 <sup>3)</sup>	FOCH0260-70	FOCH0320-50	FOCH0610-70	FOCH0875-70	NOCH0016-62	NOCH0030-62	NOCH0070-62	NOCH0120-62	NOCH0016-65	NOCH0030-65	NOCH0070-65
ACH580-01-02A7-4	x							x				x			
ACH580-01-03A4-4	x							x				x			
ACH580-01-04A1-4	x							x				x			
ACH580-01-05A7-4	x							x				x			
ACH580-01-07A3-4	x							x				x			
ACH580-01-09A5-4	x							x				x			
ACH580-01-12A7-4	x							x				x			
ACH580-01-018A-4		x							x				x		
ACH580-01-026A-4		x							x				x		
ACH580-01-033A-4			x							x				x	
ACH580-01-039A-4			x							x				x	
ACH580-01-046A-4			x							x				x	
ACH580-01-062A-4			x							x				x	
ACH580-01-073A-4				x							x				x
ACH580-01-088A-4				x							x				x
ACH580-01-106A-4				x							x				x
ACH580-01-145A-4					x										
ACH580-01-169A-4					x										
ACH580-01-206A-4					x										
ACH580-01-246A-4					x										
ACH580-01-293A-4					x										
ACH580-01-363A-4						x									
ACH580-01-430A-4						x									
ACH580-04-505A-4							x								
ACH580-04-585A-4							x								
ACH580-04-650A-4							x								
ACH580-04-725A-4								x							
ACH580-04-820A-4								x							
ACH580-04-880A-4								x							

### Dimensões e pesos dos filtros du/dt

Filtro du/dt	Altura (mm)	Largura (mm)	Profund. (mm)	Peso (kg)
NOCH0016-60	195	140	115	2.4
NOCH0016-62/65	323	199	154	6
NOCH0030-60	215	165	130	4.7
NOCH0030-62/65	348	249	172	9
NOCH0070-60	261	180	150	9.5
NOCH0070-62/65	433	279	202	15.5
NOCH0120-60 <sup>3)</sup>	200	154	106	7
NOCH0120-62/65	765	308	256	45

## ACH580-A7 inversor montado em gabinete

Designação de tipo	Tipo de filtro du/dt *) 3 filtros inclusos, dimensões se aplicam a um filtro. Protegido para IP54		
	BOCH-0880A-7	COF-01	COF-02
ACH580-A7-0145A-4		x	
ACH580-A7-0169A-4		x	
ACH580-A7-0206A-4		x	
ACH580-A7-0246A-4			x
ACH580-A7-0293A-4			x
ACH580-A7-0363A-4			x
ACH580-A7-0430A-4			x
ACH580-A7-0505A-4	x		
ACH580-A7-0585A-4	x		
ACH580-A7-0650A-4	x		
ACH580-A7-0725A-4	x		
ACH580-A7-0820A-4	x		
ACH580-A7-0880A-4	x		

## Módulo de acionamento ACH480-04

Designação de tipo	Tam. da carcaça	Tipo de filtro du/dt, temp. ambiente máx. de 40 °C
ACH480-04-02A7-4	R1	ACS-CHK-B3
ACH480-04-03A4-4	R1	ACS-CHK-B3
ACH480-04-04A1-4	R1	ACS-CHK-C3
ACH480-04-05A7-4	R1	ACS-CHK-C3
ACH480-04-07A3-4	R1	NOCH0016-6x
ACH480-04-09A5-4	R1	NOCH0016-6x
ACH480-04-12A7-4	R2	NOCH0016-6x
ACH480-04-018A-4	R3	NOCH0030-6x
ACH480-04-026A-4	R3	NOCH0030-6x
ACH480-04-033A-4	R4	NOCH-0030-6x
ACH480-04-039A-4	R4	NOCH-0070-6x
ACH480-04-046A-4	R4	NOCH-0070-6x
ACH480-04-050A-4	R4	NOCH-0070-6x

### Dimensões e pesos dos filtros du/dt

Filtro du/dt	Altura (mm)	Largura (mm)	Profund. (mm)	Peso (kg)
FOCH0260-70	382	340	254	47
FOCH0320-50	662	319	293	65
FOCH0610-70	662	319	293	65
FOCH0875-70	662	319	293	65
BOCH-0880A-7	400	248	456	18
COF-01	570	296	360	23
COF-02	570	360	301	23

## Indutores de entrada e filtros C1

O ACH580 tem indutores de entrada integradas como padrão. Os indutores de entrada externas podem ser usadas com os inversores ACH480 se houver necessidade para otimizar a harmônica do lado da linha. Para estar em conformidade com a Diretiva Europeia EMC Categoria C1 (padrão IEC/EN 61800-3), use o filtro EMC externo opcional. Além disso, observe que os requisitos da Categoria C1 podem ser atendidos somente com emissões conduzidas.

Módulo de acionamento ACH480-04			
Designação de tipo	Tam. da carcaça	Indutor de entrada, temperatura ambiente máx. 40 °C	Filtro C1, cabo do motor máx. 40 m
<b>Monofásico <math>u_n = 230\text{ V}</math></b>			
ACH480-04-02A4-1	R0	ABB CHK-A1	RFI-11
ACH480-04-03A7-1	R0	ABB CHK-B1	RFI-12
ACH480-04-04A8-1	R1	ABB CHK-B1	RFI-12
ACH480-04-06A9-1	R1	ABB CHK-C1	RFI-12
ACH480-04-07A8-1	R1	ABB CHK-C1	RFI-12
ACH480-04-09A8-1	R2	ABB CHK-D1	-
ACH480-04-12A2-1	R2	ABB CHK-D1	-
<b>Trifásico <math>u_n = 230\text{ V}</math></b>			
ACH480-04-02A4-2	R1	Entre em contato com a ABB	RFI-32
ACH480-04-03A7-2	R1	Entre em contato com a ABB	RFI-32
ACH480-04-04A8-2	R1	Entre em contato com a ABB	RFI-32
ACH480-04-06A9-2	R1	Entre em contato com a ABB	RFI-32
ACH480-04-07A8-2	R1	Entre em contato com a ABB	RFI-32
ACH480-04-09A8-2	R1	Entre em contato com a ABB	RFI-32
ACH480-04-12A2-2	R2	Entre em contato com a ABB	RFI-33
ACH480-04-17A5-2	R3	Entre em contato com a ABB	RFI-33
ACH480-04-25A0-2	R3	Entre em contato com a ABB	RFI-33
ACH480-04-032A-2	R4	Entre em contato com a ABB	RFI-34
ACH480-04-048A-2	R4	Entre em contato com a ABB	RFI-34
ACH480-04-055A-2	R4	Entre em contato com a ABB	RFI-34
<b>Trifásico, <math>U_n = 380...480\text{ V}</math> (380, 400, 415 V)</b>			
ACH480-04-02A7-4	R1	CHK-01	RFI-32
ACH480-04-03A4-4	R1	CHK-01	RFI-32
ACH480-04-04A1-4	R1	CHK-02	RFI-32
ACH480-04-05A7-4	R1	CHK-02	RFI-32
ACH480-04-07A3-4	R1	CHK-02	RFI-32
ACH480-04-09A5-4	R1	CHK-03	RFI-32
ACH480-04-12A7-4	R2	CHK-03	RFI-33
ACH480-04-018A-4	R3	CHK-04	RFI-33
ACH480-04-026A-4	R3	CHK-04	RFI-33
ACH480-04-033A-4	R4	Entre em contato com a ABB	RFI-34
ACH480-04-039A-4	R4	Entre em contato com a ABB	RFI-34
ACH480-04-046A-4	R4	Entre em contato com a ABB	RFI-34
ACH480-04-050A-4	R4	Entre em contato com a ABB	RFI-34

### ACH580-01 inversor montado em parede

Código de opcional	Descrição	Carcaças
+F316	Chave seccionadora principal com contato auxiliar (NA) e filtro EMC C1	R1 a R5, IP55
+E223	Filtro EMC C1	R1 a R5, IP55

# EMC - compatibilidade eletromagnética

O inversor ACQ580 foi projetado para atender aos requisitos EMC definidos na norma de produto IEC/EN61800-3. Os inversores ACQ580-01, ACQ580-31 montados em parede e os inversores ACQ580-A7 menores montados em gabinete de energia atendem aos limites de emissão de alta frequência da categoria C2 como padrão. O módulo de inversor único ACQ580-04, ACQ580-34 e os inversores de alta potência ACQ580-A7 montados em gabinete atendem aos limites da categoria C3 sem opcionais.

## Padrões EMC

A norma de produto EMC (EN 61800-3) abrange os requisitos específicos EMC declarados para inversores (testados com motor e cabo de motor) na UE. As normas EMC, como EN 55011 ou EN 61000-6-3/4, são aplicáveis a equipamentos e sistemas industriais e domésticos, incluindo componentes dentro do inversor. As unidades de acionamento que atendem aos requisitos da EN 61800-3 estão em conformidade com categorias comparáveis na EN 55011 e EN 61000-6-3/4, mas não necessariamente vice-versa. A EN 55011 e a EN 61000-6-3/4 não especificam o comprimento do cabo nem exigem que um motor seja conectado como carga. Os limites de emissão são comparáveis aos padrões EMC de acordo com a tabela abaixo.

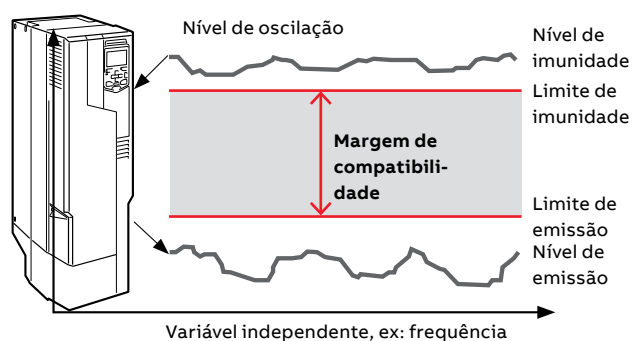
## Ambientes domésticos versus redes públicas de baixa tensão

O primeiro ambiente inclui instalações domésticas. Inclui também os estabelecimentos ligados diretamente, sem transformador intermediário, a uma rede de alimentação de baixa tensão que leva energia a edifícios residenciais. O 2.º ambiente inclui todos os estabelecimentos diretamente ligados às redes públicas de fornecimento de energia de baixa tensão.

## Harmônica como parte da EMC

Os inversores de frequência ACH580 possuem indutores integrados que fornecem um nível suficiente de atenuação de harmônica para a maioria dos ambientes de operação e tornam as unidades compatíveis com a norma EN 61000-3-12, que especifica os limites para correntes harmônicas produzidas por equipamentos conectados a sistemas públicos de baixa tensão. As versões do inversor de harmônica ultrabaixa ACH580-31/34 estão disponíveis para os casos em que é necessária uma atenuação de harmônica extremamente baixa para conformidade com os padrões de nível de sistema para harmônica, como IEEE519 ou G5/4.

## Compatibilidade imunidade e de emissões



## Comparação de padrões EMC

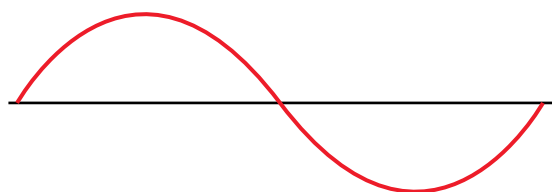
EMC de acordo com a norma de produto EN 61800-3 antes da EN 61800-3:2004	EN 61800-3 produto padrão	EN 55011, padrão de família de produtos para equipamentos industriais, científicos e médicos (ISM)	EN 61000-6-4, padrão genérico de emissão para ambientes industriais	EN 61000-6-3, padrão de emissão genérica para ambientes residenciais, comerciais e industriais leves
1º ambiente. distribuição irrestrita	Categoria C1	Grupo 1: Classe B	Não se aplica	Aplicável
1º ambiente. distribuição restrita	Categoria C2	Grupo 1: Classe A	Aplicável	Não se aplica
2º ambiente. distribuição irrestrita	Categoria C3	Grupo 2: Classe A	Não se aplica	Não se aplica
2º ambiente. distribuição restrita	Categoria C4	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

## Supere os desafios da harmônica

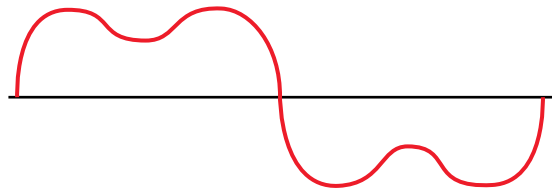
O conteúdo excessivo de harmônica elétrica na rede leva a uma menor eficiência e confiabilidade. Os inversores de frequência de harmônica ultrabaixa ACH580 reduzem a harmônica ao mínimo e se adequam perfeitamente às aplicações que não conseguem lidar com alto conteúdo harmônico na rede.

### O que é harmônica

A rotação dos geradores em usinas de energia resulta em uma corrente em forma de onda senoidal em uma rede CA no caso ideal.



Entretanto, na realidade, a corrente da rede não é uma onda senoidal pura devido à harmônica - distorção eletromagnética causada por vários tipos de equipamentos elétricos. A harmônica de corrente é medida como um valor percentual, chamado de distorção harmônica total (THDi).



### Problemas causados por distorção harmônica

Altos níveis de distorção harmônica em uma concessionária podem criar diversos problemas. Alguns dos problemas que podem ser encontradas são:

- Falha prematura e redução da vida útil dos dispositivos devido ao superaquecimento causado pela harmônica
- Desarme inconvenientes de disjuntores e queima de fusíveis
- Operação instável dos geradores de backup
- Operação instável de componentes eletrônicos sensíveis que exigem uma forma de onda CA senoidal pura - interferência em equipamentos de comunicação
- Luzes piscando

### Conceito completo para uma rede limpa

Os inversores ACH580 de harmônica ultrabaixa (ULH) da ABB para HVACR são projetados com tecnologia integrada de atenuação de harmônica para atender aos rigorosos padrões de harmônica IEC61000-3-12, IEEE519 e G5/4. Com um THDi de 3% ou menos, não há necessidade de instalar componentes externos para reduzir a harmônica, esse inversor não cria a harmônica a ser corrigida.

	VFD de seis pulsos sem reator/indutor	VFD de seis pulsos Baixa capacitância do barramento CC	VFD de seis pulsos + reator/indutor de 5%	VFD trifásico Inversor ativo da extremidade dianteira *)
<b>THD<sub>i</sub> típico</b>	90-120%	35-40%	35-45 %	3-5 %
<b>Preço do sistema VFD**) \$</b>	\$	\$	\$\$	\$\$\$
<b>Pegada ecológica</b>	☆	☆	☆☆	☆☆☆
<b>Prós</b>	Solução simples e de baixo custo, aceitável para instalações com poucas quantidades de inversores pequenos.	Solução simples e de baixo custo que resulta em alguma atenuação da harmônica de corrente (THD <sub>i</sub> ).	Solução padrão em aplicações HVACR.	O melhor desempenho em harmônica de todas as soluções.  Fácil instalação, com apenas 3 cabos de entrada e 3 cabos de saída.  Capacidade de aumentar a tensão de saída em condições de linha baixa.  Fator de potência real unitário.
<b>Contras</b>	Alto conteúdo harmônico, não recomendado para instalações com maior quantidade de inversores.  Suscetível à má qualidade de energia.	Maior distorção de tensão (THD <sub>v</sub> ), mais do que o VFD de seis pulsos com reator/indutor de 5%.  Mais suscetível a problemas causados por má qualidade de energia.  Praticamente não há capacidade de passagem por subtensão.	Os sistemas com uma grande quantidade ou com acionamentos de grande porte podem exigir redução adicional de harmônica.	O inversor de frequência em si gera um pouco mais de calor do que um inversor padrão de seis pulsos com reator.

\*) As avaliações são baseadas nos acionamentos de baixa harmônica da ABB

\*\*) O preço do sistema considera o VFD e os custos de instalação

**Economia no custo total de propriedade**

Os custos com instalação são reduzidos com os três cabos simples de entrada e três cabos de saída. Os custos de manutenção são reduzidos em comparação com outras soluções de redução de harmônica, como filtros passivos, multipulsos e filtros ativos, pois há menos componentes para manter e estocar como peças sobressalentes. O uso do ACH580 ULH permite que seu engenheiro realize o projeto do seu sistema elétrico e geradores de backup no tamanho certo e não superdimensionados para a harmônica na rede. E o conceito completo permite economizar espaço valioso no edifício, reduzindo significativamente a área de instalação.

**Confiabilidade para seu edifício**

A harmônica pode causar problemas com outros equipamentos elétricos na mesma rede elétrica. Na pior das hipóteses caso contrário, poderá causar falhas em equipamentos elétricos sensíveis.

Em projetos de retrofit, um transformador pode não ser capaz de atender aos níveis de harmônica causados por cargas não lineares, como inversores padrão de 6 pulsos, portanto, há o risco de sobrecarregar o transformador.

Além dos problemas relacionados à harmônica, uma rede fraca com quedas na tensão da linha também pode causar problemas aos seus sistemas, resultando em superaquecimento, desarmes e falha do motor.

O inversor ACH580 ULH oferece uma solução confiável para superar esses desafios, pois é capaz de reduzir o conteúdo de harmônica para que os equipamentos sensíveis continuem funcionando e os transformadores ou geradores não falhem. Além disso, o ACH580 ULH pode aumentar a tensão de saída para que o motor funcione sempre com a tensão nominal, apesar das oscilações na tensão da linha.

**Funcionalidade completa para HVACR**

O ACH580 ULH vem de fábrica com um sistema intuitivo de Painel de controle Hand-Off-Auto para configurar, controlar e monitorar o inversor. Um painel de controle Bluetooth opcional permite que o inversor seja configurado por meio do painel de controle também remotamente com o aplicativo DriveTune.

Um software robusto fornece recursos de proteção do acionamento, do motor e da aplicação. Recursos específicos para HVACR, como a aceitação de quatro intertravamentos de partida separados, juntamente com flying start do ventilador ou acionamento do desligamento do firemen também estão inclusos. O inversor oferece BACnet MS/TP, Modbus RTU e N2 como padrão.

Há muitas maneiras de atenuar a harmônica e não há uma solução única. A tabela abaixo compara o THDI de várias tecnologias de redução de harmônica, juntamente com outras comparações.

	VFD de seis pulsos + filtro passivo	Inversores de tecnologia Matrix	VFD multipulso	VFD de seis pulsos + filtro ativo
<b>THD<sub>i</sub> típico</b>	5-10%	5-13 %	12 pulsos 10-15% 18 pulsos 5-8% devido à dinâmica real do sistema, ao desequilíbrio de fase e à distorção de fundo.	4-7%
<b>Preço do sistema VFD***)</b>	\$\$\$	\$\$\$\$	\$\$\$\$	\$\$\$\$\$
<b>Pegada ecológica</b>	☆☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆
<b>Prós</b>	Supondo que haja espaço físico disponível, um filtro passivo de harmônica pode ser adicionado após a instalação do inversor, se for determinado que a harmônica é um problema.	Inclui frenagem regenerativa.	Método tradicional de redução de harmônica.	Um filtro ativo pode limpar a harmônica de vários acionamentos/cargas.
<b>Contras</b>	Fator de potência líder em cargas leves, a menos que os capacitores do filtro sejam retirados do circuito.  Risco de ressonâncias entre os capacitores do filtro e outros capacitores do sistema.  Cabearamento complexo.	O modo de baixa harmônica (5% THD <sub>i</sub> ) não permite o controle total da velocidade em toda a faixa de frequência, pois só pode modular até 93% da tensão.  Não há passagem de subtensão do circuito de energia devido à falta de barramento CC.	Ocupa grande espaço.  Número significativo de pontos de falha.  O desempenho harmônico ideal requer uma alimentação de energia CA perfeitamente equilibrada com pouca distorção de fundo.  É necessário um cabearamento complexo e um transformador especial.  Muito difícil de adaptar no campo.	Normalmente, é a solução mais cara.  O filtro torna-se um ponto único de falha para a redução de harmônica. Uma falha no filtro pode resultar em problemas significativos/imediatos relacionados a harmônica no sistema.  Cabearamento complexo.

## Opcionais de painel de controle e kits de montagem

A entrega padrão dos inversores HVACR da ABB inclui o painel de controle HVACR, que possui a lógica de operação Hand-Off-Auto e vários outros recursos HVACR. Uma variedade de diferentes acessórios do painel de controle está disponível para os inversores ACH480 e ACH580.



### Painel de controle Bluetooth ACH-AP-W

O painel Bluetooth opcional permite conexão com o app Drivetune. O aplicativo está disponível gratuitamente no Google Play e Apple App Store. Com o aplicativo Drivetune, os usuários de HVACR têm todas as funções semelhantes às existentes nos painéis de controle padrão ACH-AP-H ou ACH-AP-W: Configurações primárias, menu de I/O, diagnósticos e parâmetros completos, entre outras funções.



### Plataforma de montagem do painel de controle DPMP-01

Essa plataforma de montagem é para montagens embutidas. Isso requer também o RDUM-01 para o ACH480 ou o CDPI-01 para o ACH580 (painel de controle vazio com o conector RJ-45) e um painel de controle.



### Painel de controle industrial ACS-AP-I

O painel de controle industrial é compatível com todos os inversores da ABB, o que simplifica o uso de um único painel com diferentes produtos.



### Plataforma de montagem do painel de controle DPMP-02 para ACH480-04, ACH580-01 e ACH580-31, DPMP-03 para ACH580-04/34

Essa plataforma de montagem é para montagens em superfície. Isso requer também RDUM-01 (para ACH480) ou CDPI-01 (para ACH580) (painel de controle vazio com o conector RJ-45) e um painel de controle (HVACR, Bluetooth® ou industrial).



### Adaptadores de barramento do painel de controle CDPI-01 para ACH580 CDPI-02 para ACH480

Os adaptadores de barramento do painel de controle são usados para conectar painéis de controle de HVACR com um cabo RJ-45 ao inversor remotamente, por exemplo, ao montar o painel de controle em uma porta de gabinete. Além disso, os adaptadores CDPI podem ser usados para encadear vários inversores ACH para serem controlados com um único painel de controle ou ferramenta para PC.



### Kits de montagem em porta DPMP-EXT para ACH580-01 e ACH580-31

### DPMP-EXT2 para ACH480-04/34

O kit de montagem em porta é ideal para instalações em gabinetes. Ambos os kits para um painel de controle para um único inversor inclui um DPMP-02 e um RDUM-01 (para ACH480) ou um CDPI-01 (para ACH580). Caso deseje usar um painel de controle diferente do fornecido com um inversor, ele precisa ser pedido separadamente.



### Kit de montagem do painel de controle para instalação externa DPMP-04/05

Permite a montagem do painel de controle em ambientes externos graças à classe de proteção IP66, à resistência aos raios UV e à classificação de proteção contra impactos IK07.

## Montagem na porta do painel de controle e encadeamento em série

Aumente a segurança e otimize o custo de instalação com um kit de montagem de porta e um adaptador de barramento de painel.

A montagem em porta viabiliza fácil operação e segurança. Permite operar o drive sem abrir a porta do gabinete, economizando tempo e mantendo todos os componentes

eletrônicos isolados. E para otimizar os custos de instalação, até 32 drives podem ser conectados a um painel de controle por meio de adaptadores de barramento de painel.

### Porta do gabinete

### Plataforma de montagem em superfície

A plataforma é fornecida com um cabo RJ-45 para conexão do painel de controle e do barramento do painel adaptador. Há kits de plataforma de montagem em superfície disponíveis para os inversores, que incluem uma plataforma de montagem em superfície, um adaptador de barramento de painel e um cabo RJ-45 para conectar o painel de controle e o adaptador de barramento do painel.

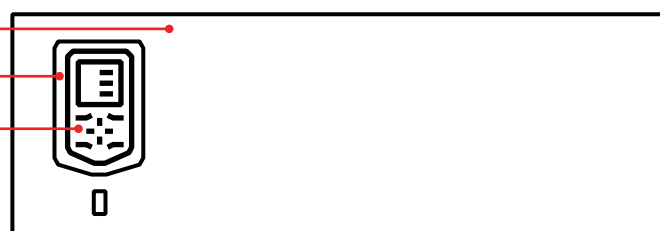
### Painel de controle do assistente

O painel de controle assistente é fornecido como padrão com os inversores ACH480 e ACH580. Além disso, um Bluetooth ou pode ser usado um painel de controle industrial.

### Cabo RJ-45 para inversores em cadeia

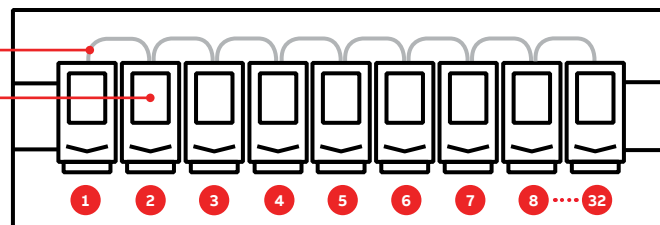
### Adaptador de barramento do painel

O adaptador de barramento do painel pode ser solicitado com um código MRP como um opcional avulsa.



Gabinete, parte externa

Gabinete, parte interna



O painel de controle assistente ACH-AP-H (Hand-off-Auto) (plus code +J400) está incluso como padrão na entrega. Se nenhum código for mencionado no pedido ACH480 ou

ACH580, o painel de controle assistente é adicionado automaticamente à entrega. Este pode ser substituído por uma das outras opcionais +Jxxx listadas na tabela.

Código MRP	Plus code	Descrição	Designação de tipo
3AUA0000064884	+J400	Painel de controle assistente (Hand-Off-Auto)	ACH-AP-H
3AXD50000030358	+J429	Painel de controle com interface Bluetooth (Hand-Off-Auto)	ACH-AP-W
3AUA0000088311	+J425	Painel de controle assistente industrial	ACS-AP-I
3AXD50000009843	+J424	Tampa do painel de controle vazio (nenhum painel de controle é fornecido)	CDUM-01
3AXD50000004419	-	Adaptador do barramento de painel ACH580	CDPI-01
3AXD50000275595	-	Adaptador do barramento de painel ACH480	CDPI-02
3AUA0000108878	-	Plataforma de montagem do painel de controle (montagem embutida), requer também um adaptador de barramento de painel no inversor)	DPMP-01
3AXD50000009374	-	Plataforma de montagem do painel de controle (montada na superfície), requer também um adaptador de barramento do painel no inversor)	DPMP-02
3AXD50000016230	-	Opcional de plataforma de montagem do painel de controle, somente para módulos ACH580-04/34	DPMP-03
3AXD50000217717	-	Kit de montagem do painel de controle para instalação externa	DPMP-04
3AXD50000240319	-	Kit de montagem do painel de controle para instalação externa, somente para ACH580-04/34	DPMP-05
3AXD50000010763	-	Kit de montagem de porta para o painel (para um inversor, contém ambos DPMP-02 e o CDPI-01)	DPMP-EXT

## Um nível totalmente novo de facilidade

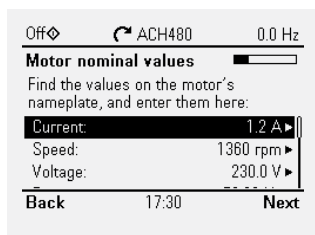
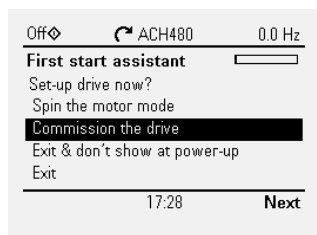
Aproveite a simplicidade com a interface de usuário intuitiva, os assistentes e as macros prontas do painel de controle assistente. O painel fornece orientações durante o comissionamento sem a necessidade de conhecer nenhum parâmetro do inversor e ajuda em situações pouco claras.



### Painel de controle assistente, ACH-AP-H

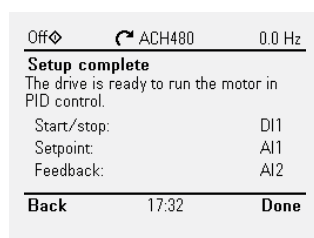
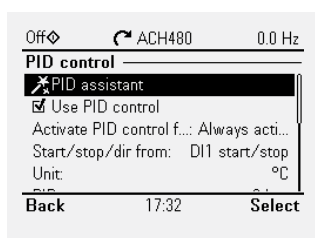
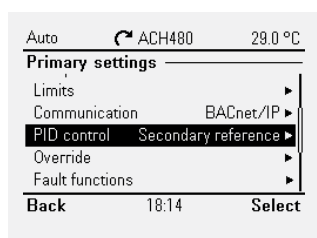
Configure o inversor de frequência, faça ajustes do controle do motor e monitore valores importantes usando o painel de controle assistente, fornecido como padrão com todos os inversores HVACR.

A lógica de controle Hand-Off-Auto permite que o operador substitua de forma rápida e simples o controle externo do HVACR, quando necessário.



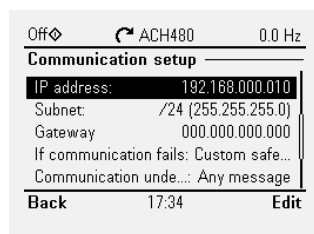
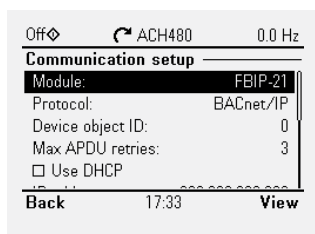
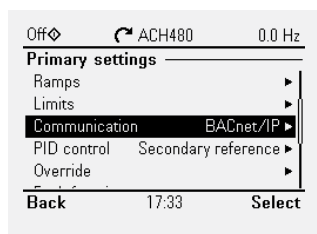
### Comissionamento sem complicações

Selecione o idioma, defina a hora e data, nomeie o inversor, insira valores do motor, faça o teste de rotação do motor.



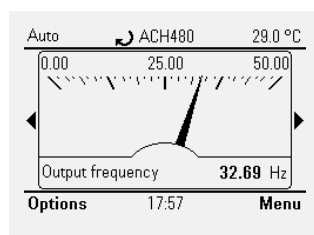
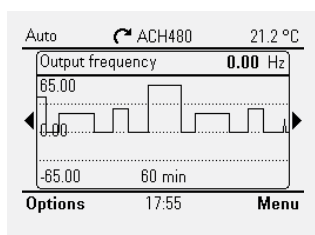
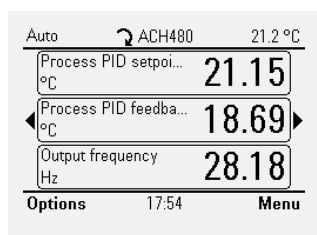
### Configurações primárias

Comissione os controladores HVACR com o intuitivo assistente PID. Configure a comunicação. Ajuste os limites, comissione a função de desligamento, defina as rampas, tudo isso pode ser feito com as configurações primárias.



### Exibições da visualização inicial

Monitore sem esforço o valores que são mais importante para você. Você pode selecionar valores para monitoramento de uma lista pronta ou escolher parâmetros definidos pelo usuário.



### Botão de ajuda

O botão de ajuda fornece mais informações sobre sua seleção e pode ser pressionado em qualquer visualização.





# ABB Ability™ Mobile Connect para inversores de frequência

## Acesso fácil ao suporte remoto

O ABB Ability™ Mobile Connect para inversores de frequência é uma plataforma para suporte remoto de acionamentos, composta pelo portal online Mobile Connect e pelo app Drivetune.

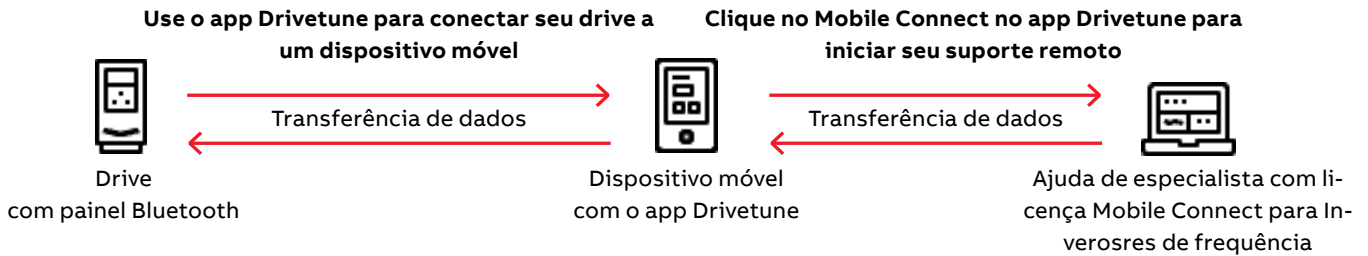
A plataforma permite que parceiros de serviço da ABB forneçam suporte remoto para comissionamento e resolução de problemas para o pessoal no local, sem a necessidade de uma infraestrutura de conectividade

complexa. Chats, compartilhamento de imagens e backups, visualização de parâmetros online e envio de pacotes de suporte são possíveis, tornando o processo de suporte técnico rápido e eficiente.

Tudo o que é necessário é o painel de controle Bluetooth e um dispositivo móvel.

A plataforma está disponível para parceiros da ABB e OEMs com contrato.

[ABB Ability™ Mobile Connect - portal para suporte a drives](#)



## App Drivetune para gerenciamento dos inversores com interface intuitiva

O **app Drivetune** oferece uma ferramenta potente para realizar tarefas básicas de start-up e resolução de problemas do drive. É possível se conectar aos inversores e acessar dados disponíveis na Internet ao mesmo tempo. A

conectividade sem fio Bluetooth significa que os usuários não precisam entrar em áreas de trabalho perigosas ou de difícil acesso para obter as informações necessárias para ajudar na comissionamento e ajuste de um drive.



• **Faça o start-up, comissionamento e ajuste do seu drive e da aplicação com acesso total aos parâmetros**

• **Otimize o desempenho com recursos de resolução de problemas do inversor**

• **Crie e compartilhe backups e pacotes de suporte**

• **Acompanhe a base instalada dos inversores**

Faça o download do app Drivetune



## ABB Access

Escaneie o QR code para ter autoatendimento 24 horas por dia, 7 dias por semana, para inversores de frequência, motores e PLCs da ABB

Com o ABB Access, você pode aproveitar todos os aspectos de seus inversores de frequência, motores ou PLCs, de um só lugar: na palma da sua mão.



### Basta escanear o QR no produto ABB para começar

O ABB Access ajuda você a encontrar facilmente dados online atualizados sobre produtos.

Ele também oferece fácil acesso à documentação e aos manuais.

Se você tiver problemas com seu produto ABB, isso pode ser reportado de forma online, rápida e fácil para obter suporte especializado da ABB.



## ABB SmartGuide para os inversores ACH480 e ACH580

Esta é uma das maneiras mais práticas de se obter um instruções visuais claras e rápidas sobre a instalação, startup e operação de um inversor de frequência.

Os manuais de usuário digitais e compatíveis com dispositivos móveis fornecem um passo a passo em formato de animação para ajudar com montagem de inversores de frequência em parede, instalação elétrica e programação do inversor. O conteúdo é atualizado com frequência, tornando-o sua fonte de instruções e suporte.

### ACH480



Leia o QR code ou clique [aqui](#) para acessar o manual do usuário.

### ACH580



Leia o QR code ou clique [aqui](#) para acessar o manual do usuário.



## ABB Ability™ Digital Powertrain service

### Monitoramento de condição para inversores de frequência e motores

Informações precisas e em tempo real sobre eventos no powertrain. Quando você tem os dados, você pode tomar as decisões corretas.



O Monitoramento de Condição oferece uma visão com base em fatos sobre seus ativos do powertrain, como inversores de frequência e motores, fornecendo KPIs e dados de sinais, para identificar irregularidades antes que se tornem problemas. Isso ajuda você a tomar decisões proativas, com base em informações em tempo real – e economiza dinheiro!

#### O serviço pode ser adaptado para atender às suas necessidades

Nosso pacote padrão oferece capacidades de monitoramento líderes do setor – se você deseja visualizar o status do inversor através do portal web da ABB ou integrar esses dados aos seus sistemas de monitoramento existentes.

#### O pacote padrão inclui os seguintes serviços:

- Monitoramento de Condição
- Alarm Management
- Asset Health
- Suporte da Equipe
- Gerenciamento de Backup

#### O pacote padrão pode ser personalizado com serviços opcionais:

- Manutenção Baseada em Condição
- Coleta de Dados Offline
- Relatórios de Especialistas
- Assistência Remota
- Monitoramento de condição de todo o seu powertrain



#### Tomada de decisão sólida e com base em fatos

Obtenha os fatos e o histórico para ajudar a gerenciar suas operações de forma melhor e mais segura.



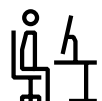
#### Fique sempre um passo à frente dos problemas

Reconheça os primeiros sinais de possíveis falhas e avalie os riscos antes que se tornem problemas operacionais sérios.



#### Encontre a causa raiz dos problemas do processo

Acesse remotamente os dados dos sensores embutidos nos inversores de frequência ABB para rastrear a causa dos problemas. Volte a uma operação suave rapidamente com backups de dados.




#### Analise e otimize os inversores de frequência remotamente

Obtenha informações críticas dos inversores de frequência em qualquer lugar, a qualquer momento – mesmo em locais de difícil acesso ou quando uma visita ao local não for possível.

## NETA-21

O NETA-21 conecta o inversor à nuvem por meio da Internet ou rede Ethernet local.

- O módulo vem com um servidor da Web integrado e não requer plug-ins Flash/Java
- Na ausência de uma rede local do cliente, ele pode ser conectado por meio de um roteador de rede móvel (adaptador de rede Ethernet ou USB)
- Um módulo pode ser conectado a vários inversores de frequência ao mesmo tempo

NETA-21	Código de pedido	Descrição
	3AUA0000094517	2 x interface de barramento do painel
		Máx. 9 inversores
		2 x interface Ethernet
		Cartão de memória SD

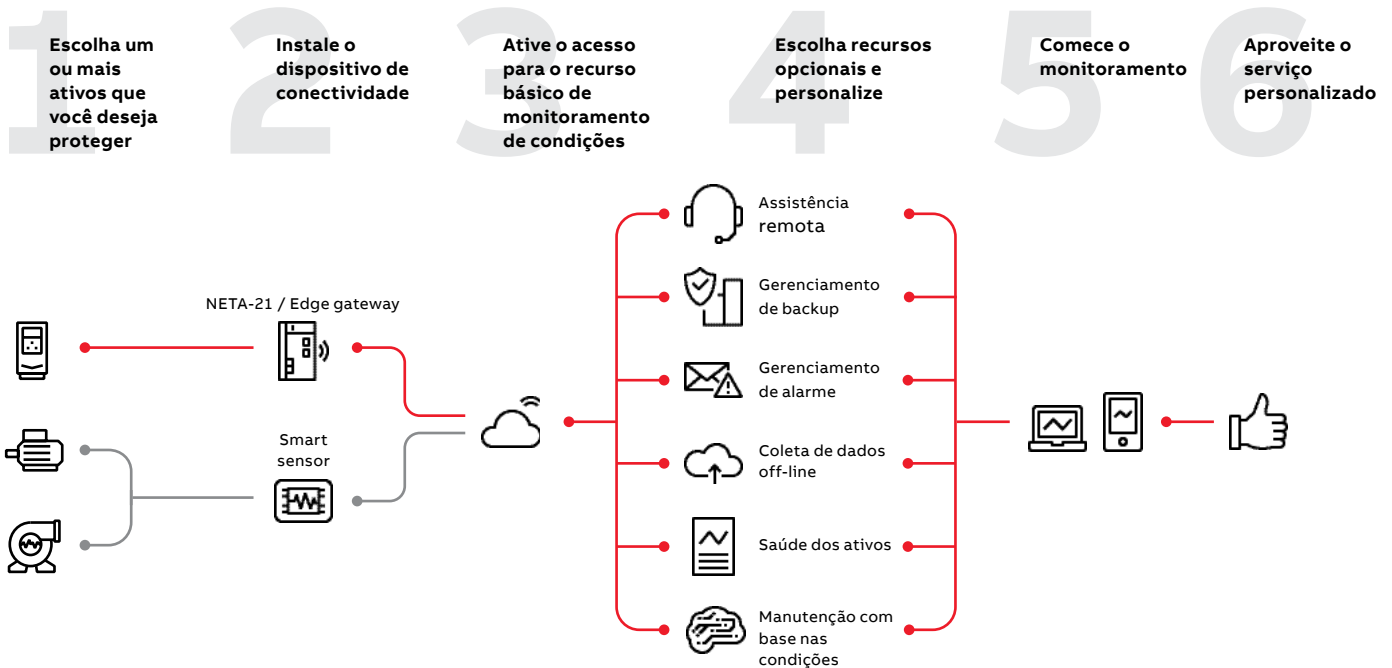
## Edge Industrial Gateway

O ABB Ability™ Edge Industrial Gateway utiliza a tecnologia IoT para simplificar os gateways existentes. Ele foi projetado para coletar todos os dados de parâmetros e dispositivos de campo gerados, alimentando-os em um painel de controle fácil de usar.

Essa solução possibilita o monitoramento de todos os seus dispositivos downstream por meio da nuvem ou de um dispositivo no local com conectividade opcional por wi-fi e dados móveis.

Edge gateway	Código de pedido	Descrição
	1SDA115508R1	ABB Ability™ Gateway industrial
	1SDA115509R1	ABB Ability™ Gateway industrial 3G EU
	1SDA115510R1	ABB Ability™ Gateway industrial 3G US

## Os clientes podem configurar os powertrains e personalizar o plano de serviço digital



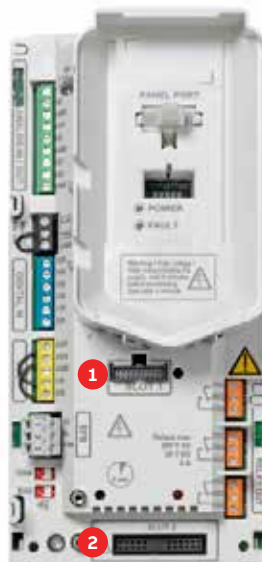
# Opcionais de Comunicação e I/O

## Módulos de adaptador Fieldbus

Os inversores ACH480 e ACH580 vêm com os protocolos de comunicação Modbus RTU, BACnet MS/TP e N2 como padrão e também há uma ampla variedade de protocolos de fieldbus incluindo BACnet/IP. A comunicação fieldbus reduz os custos com cabos em comparação com as conexões tradicionais de entrada/saída cabeadas. As opcionais de fieldbus podem ser instaladas no slot um (1).

## Módulos de extensão de entrada/saída

As entradas e saídas padrão do ACH580 podem ser estendidas usando módulos opcionais de extensão de entrada/saída instalados no slot dois (2) do inversor de frequência. As entradas e saídas padrão do ACH480 (módulo RIIO-01) podem ser facilmente reduzidas removendo o módulo ou trocando por um módulo de entrada/saída reduzido (BIO-01). Os módulos são facilmente instalados no slot de extensão dois (2) localizado no inversor de frequência.



Unidade de controle ACH580



Unidade de controle-ACH480

## Opcionais para o ACH480



BIO-01



RIIO-01



BAPO-01  
BREL-01

## Opcionais de I/O para o ACH580



CMOD-01



CMOD-02



CAIO-01



CHDI-01




Opcionais de I/O ACH480			
Plus code	Código MRP	Descrição	Designação de tipo
-	3AXD50000033791	Módulo de extensão I/O RIIO-01 fornecido como padrão e incluindo interface EIA-485 (BACnet MS/TP, Modbus RTU, N2), 2 entradas analógicas, 2 saídas analógicas, 4 entradas digitais, 2 saídas de relé, 1 saída de tensão auxiliar de 24 V CC*)	RIIO-01
+L515	3AXD50000191635	Módulo de extensão I/O reduzido, incluindo 3 entradas digitais, 1 saída digital e 1 entrada analógica **)	BIO-01
+L534	3AXD50000022164	O módulo de extensão de energia auxiliar permite o uso de uma fonte de alimentação auxiliar externa com o inversor	BAPO-01
+L511	3AXD50000022162	O módulo de extensão de saída de relé adiciona 4 saídas de relé ao acionamento	BREL-01
+OL540	-	Remove o módulo de I/O padrão RIIO-01, deixando apenas as conexões de I/O da unidade de base (2 entradas digitais, 1 saída de relé, STO, 1 saída de tensão auxiliar 24 V CC)	-

\*) O módulo de extensão I/O padrão RIIO-01 não pode ser usado junto com o módulo de extensão I/O reduzido BIO-01 ou com um adaptador fieldbus.

\*\*) A extensão I/O reduzida BIO-01 permite o uso simultâneo do adaptador fieldbus.

Opcionais de I/O do ACH580			
Plus code	Código MRP	Descrição	Designação de tipo
+L501	3AXD50000004420	24 V CA e CC externos 2 x RO e 1 x DO	CMOD-01
+L523	3AXD50000004418	Interface externa de 24 V e PTC isolado	CMOD-02
+L512	3AXD50000004431	Entrada digital de 115/230 V 6 x DI e 2 x RO	CHDI-01
+L537	3AXD50000033578	Interface PTC certificada pela ATEX, Ex II (2) GD e 24 V externa	CPTC-02
+L525	3AXD50000709243	Extensão do sinal analógico 3 x AI e 2 x AO	CAIO-01

Observação: para mais informações, consulte o manual do ACH580-01 HW 3AXD50000044839.

Opcionais de fieldbus				
	Plus code	Código MRP	Protocolo Fieldbus	Adaptador
	+K465	3AXD50000023864	BACnet/IP (2 portas)	FBIP-21
	+K452	3AUA0000037539	LonWorks	FLON-01
	+K458	3AUA0000031336	Modbus RTU	FSCA-01
	+K451	68469341	DeviceNet™	FDNA-01
	+K454	68469325	PROFIBUS DP. DPV0/DPV1	FPBA-01
	+K457	68469376	CANopen	FCAN-01
	+K462	3AUA0000094512	ControlNet	FCNA-01
	+K469	3AUA0000072069	EtherCAT	FECA-01
	+K470	3AUA0000072120	POWERLINK	FEPL-02
	+K491	3AXD50000049964	Modbus/TCP de duas portas	FMBT-21
	+K492	3AXD50000192779	PROFINET IO de duas portas	FPNO-21

Observação: para mais informações, consulte os manuais de HW do módulo adaptador: FBIP-

21 3AXD50000028468, FMBT-21 3AXD50000158607, FLON-01 3AUA0000041017,

FSCA-01 3AUA0000109533, FDNA-01 3AFE68573360, FPBA-01 3AFE68573271, FCAN-01 3AFE68615500, FCNA-01 3AUA0000141650,

FECA-01 3AUA0000068940, FEPL-02 3AUA0000123527, FEIP-21 3AXD50000158621, FMBT-21 3AXD50000158607, FPNO-21 3AXD50000158614.

## Opcional de I/O para proteção do termistor para maior segurança

### O que é uma atmosfera potencialmente explosiva e onde podemos encontrá-la?

Atmosferas explosivas ocorrem quando gases inflamáveis são liberados, névoa, vapores ou poeira são misturados com o ar, o que cria um risco de explosão. Uma área potencialmente explosiva é definida como um local onde há risco de misturas inflamáveis.

Essas atmosferas podem ser encontradas em todos os setores, desde o químico, farmacêutico e alimentício, até o de energia e processamento de madeira. Os equipamentos elétricos instalados em tais locais devem ser projetados e testados para suportar essas condições e garantir um funcionamento seguro.

### O que significa ATEX?

O termo ATEX vem das palavras francesas "ATmosphères EXplosibles", e é uma combinação de duas diretivas da UE: a Diretiva de Proteção ao Trabalhador 1999/92/EC e a Diretiva de Produtos 2014/34/UE.

As Diretivas ATEX foram projetadas para proteger funcionários, o público e o meio ambiente de acidentes devido a atmosferas explosivas.

A ATEX fornece diretrizes semelhantes àsquelas do sistema IECEx, com algumas exceções, e com a certificação de dispositivos de proteção (por exemplo: funções de segurança integradas no inversor de frequência).

### Como garantir uma operação segura com o portfólio de

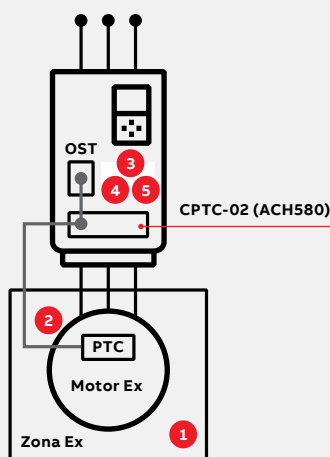
### produtos e serviços ABB com certificação ATEX?

Os motores são conectados diretamente às máquinas na atmosfera potencialmente explosiva, e certos aspectos precisam ser considerados ao selecionar um motor junto com um inversor de frequência.

Assim, a instalação deve ser compatível com uma determinada zona de atmosfera potencialmente explosiva, por exemplo, atmosferas potencialmente explosivas podem ocorrer acidentalmente / ocasionalmente / continuamente, meios inflamáveis podem ser gás, poeira e assim por diante (consulte a classificação ATEX para equipamentos à prova de explosão para obter detalhes).

As combinações de motor e inversor da ABB são testadas e certificadas para conformidade com a ATEX. Ao usar um motor ABB para atmosferas explosivas junto com um inversor ABB e um opcional de acionamento ATEX, aproveite os benefícios da eficiência, motores de alto desempenho com precisão de controle ideal - sem comprometer a segurança em ambientes explosivos atmosferas com características EX 2 (II) GD.

Módulo de proteção do termistor com certificação ATEX CPTC-02 da ABB para acionamentos e função de desconexão segura oferecem uma conexão de termistor do motor para supervisionar a temperatura do motor e uma saída de relé, que indica um superaquecimento do motor e o interrompe para evitar uma explosão.



1. A temperatura do motor sobe acima da temperatura limite do sensor PTC
2. A resistência do sensor aumenta muito acentuadamente e indica superaquecimento para o módulo certificado pela ATEX
3. O módulo comuta o STO (Safe Torque Off) desligado, o que ativa a função STO
4. A função STO desativa a tensão de controle no semicondutores de potência do estágio de saída do inversor de frequência
5. O inversor é impedido de gerar torque para girar o motor - o estado seguro é garantido

CPTC-02 Módulo de proteção do termistor com certificação ATEX, EX II (2) GD



Cód. de opcional	Descrição	Designação de tipo
+L537 +Q971	Interface PTC com certificação ATEX, EX II (2) GD e Função de desconexão segura	CPTC-02

# Ferramentas para configuração, monitoramento e ajuste de processos

O ACH480 e ACH580 possuem diversas ferramentas para simplificar o comissionamento, a operação e o monitoramento do inversor.



### Configuração fácil para inversores não energizados

Com a ferramenta CCA-01 é possível configurar os parâmetros do inversor e até fazer o download do novo software para PC para o inversor não energizado. A energia é fornecida pela porta USB do PC.



### Conexão com cabo

Utilizando o cabo BCBL-01, o PC pode ser conectado diretamente à porta do painel RJ-45 no inversor.



### Drive Composer

A ferramenta Drive Composer para PC oferece configuração, comissionamento e monitoramento rápidos e harmonizados. O Drive Composer (uma versão gratuita da ferramenta) fornece recursos de inicialização e manutenção e reúne todas as informações do drive, como registradores de parâmetros, falhas e backups em um arquivo de diagnóstico de suporte.

O Drive Composer pro oferece recursos adicionais, como janelas de parâmetros personalizados, diagramas gráficos de controle da configuração do inversor e monitoramento e diagnóstico aprimorados.



### Conexão ao painel assistente

Ao usar o painel de controle Assistente, a ferramenta Drive Composer é conectada ao drive usando a conexão mini USB no painel.

### Programação adaptativa

A programação adaptativa aprimora o programa de controle de aplicação do inversor existente para atender com precisão às necessidades de aplicação dos usuários. O software de programação adaptativa incorporado ao inversor permite distribuir parte da lógica de controle da máquina para o inversor. Você pode usar a ferramenta para PC, o Drive Composer, para configurar a programação adaptativa. Os inversores também oferecem recursos de programação de sequência.

Código de pedido	Descrição	Designação de tipo
3AXD50000032449	Cabo para PC, USB para RJ45	BCBL-01
3AXD50000019865	Adaptador configurador a frio, kit embalado	CCA-01
3AUA0000108087	Ferramenta Drive Composer pro PC (licença de usuário único)	DCPT-01
3AUA0000145150	Ferramenta Drive Composer pro PC (licença para 10 usuários)	DCPT-01
3AUA0000145151	Ferramenta Drive Composer pro para PC (licença para 20 usuários)	DCPT-01

Programa gratuito Drive Composer disponível em <https://new.abb.com/drives/software-tools/drive-composer>

## Escolha o motor certo para sua aplicação



Escolha o motor ideal para sua aplicação. Sendo a combinação natural para motores de indução, os inversores de frequência para máquinas da ABB também podem controlar motores de alta eficiência, como motores de ímã permanente ou síncronos de relutância para maior eficiência.

### **Motores de indução, o carro-chefe da indústria**

Conecte o ACH480 e AH580 a um motor de indução (IM) para um funcionamento simples e confiável em muitas aplicações HVACR e em diversos ambientes. Simplificando ainda mais a configuração, os inversores de frequência para HVACR podem ser integrados com praticamente qualquer tipo de IM inserindo apenas os dados da placa de identificação do motor.



### **Motores de ímã permanente para uma operação suave**

A tecnologia de ímã permanente é usada para melhorar as características do motor em termos de eficiência energética e compacidade. Esta tecnologia é particularmente adequada para aplicações de controle de baixa velocidade, pois elimina a necessidade do uso de redutores. Mesmo sem sensores de velocidade ou de posição do rotor, os inversores de frequência ACH480 ou ACH580 controlam a maioria dos tipos de motores de ímã permanente.



### **IE5 SynRM para uma eficiência energética otimizada**

A combinação da tecnologia de controle de inversor HVACR da ABB com nossos motores síncronos de relutância proporcionará um conjunto de motor e inversor que garante alta eficiência energética, reduz as temperaturas do motor e proporciona uma redução significativa no ruído do motor. A chave está no design do rotor com eficiência otimizada de nossos Motores SynRM.

# Motores síncronos de relutância

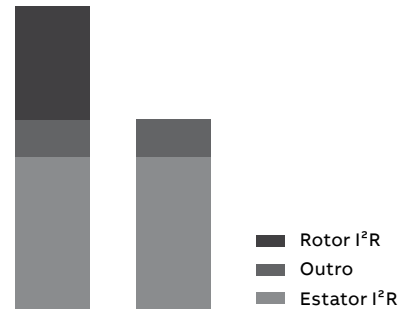
Eficiência e confiabilidade máximas para otimizar seu custo de propriedade



Motor de indução tradicional



Motor SynRM IE5



Perdas IM vs SynRM

## Inovação que vem de dentro

A ideia é simples. Use uma tecnologia de estator convencional e comprovada e um design de rotor inovador. Em seguida, combine-os com um drive para máquinas ABB com software e recursos versáteis. Por fim, otimize todo o pacote para aplicações como compressores, transportadoras, bombas, extrusoras, ventiladores e muitas outras aplicações de torque variável e constante.

## Design sem ímã

A tecnologia síncrona de relutância combina o desempenho de um motor de ímã permanente com a simplicidade e facilidade de manutenção de um motor de indução. O novo rotor não possui ímãs nem bobinas e praticamente não sofre perdas de potência. E como não existem forças magnéticas no rotor, a manutenção é tão simples como nos motores de indução.

## Confiabilidade superior para minimizar o custo de não funcionamento

Os motores síncronos de relutância de classe de eficiência internacional IE5 (SynRM) têm temperaturas de bobina muito baixas, o que aumenta a confiabilidade e a vida útil da bobina. Mais importante ainda, um rotor síncrono de relutância refrigerado significa temperaturas dos mancais significativamente mais baixas – um fator importante porque as falhas nos mancais causam cerca de 70% das paradas não planejadas do motor.

## Perfeito para retrofits

O pacote SynRM é uma solução perfeita para retrofits de motores. O SynRM IE5 tem o mesmo tamanho de um motor de indução IE3, eliminando a necessidade de modificações mecânicas. O aumento da eficiência irá, por outro lado, reduzir o tempo de retorno do investimento.

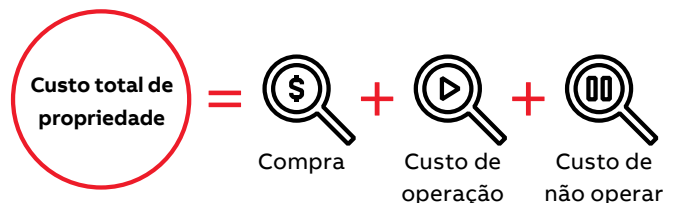
## Controle total do motor, velocidade zero

Muitos processos exigem controle preciso de velocidade. O SynRM sempre opera na velocidade de referência praticamente sem erros, sem encoder. Mesmo os melhores sistemas de compensação de escorregamento em um inversor de motor de indução nunca alcançarão a precisão do SynRM. Às vezes, sua aplicação pode exigir que você ligue o motor em velocidades lentas. Se você estiver usando SynRM e seu inversor não puder fornecer o torque necessário, ele poderá desligar. Os inversores de frequência ABB fornecem controle total e torque em velocidade zero, mesmo sem sensores de velocidade.

## Para todas as aplicações

Isto é importante se você estiver planejando usar o motor com outras aplicações além das aplicações de torque quadrático, como bombas e ventiladores. Nossos inversores fornecem controle completo do motor SynRM para aplicações de torque constante, como extrusoras, transportadores e trefiladeiras.

Tecnologia SynRM	Benefício
Maior eficiência IE5	Menor consumo de energia
Sem metais de terras raras	Sustentabilidade ambiental
Rotor sem ímã	Fácil manutenção
Temperaturas mais baixas da bobina e dos mancais	Vida útil mais longa, intervalos de manutenção prolongados
Melhor controlabilidade	Controle preciso de velocidade e torque
Menor nível de ruído	Melhor ambiente para conviver e trabalhar
Mesmo tamanho com IE3	Perfeito para retrofits



# Guia de seleção

## Motores síncronos de relutância IE5

Esta tabela apresenta dados de desempenho para o motor IE5 SynRM e o pacote de inversor de frequência ACH580. Os códigos das variantes e os detalhes de construção têm como base o motor M3BP, proteção IP55, refrigeração IC 411, classe de isolamento F, classe de aumento de temperatura B.

Saída (kW)	Tipo de motor *)	Código do produto	Eficiência do motor (%)	Corrente nominal do motor (A)	Torque nominal do motor (Nm)	Peso do motor (kg)	Inversor combinado com o ACQ580-01	Eficiência do pacote **) IES em ponto nominal (Pn) (%)	PDS *** ) Limite baixo da classe de eficiência IES2 (%)	Eficiência do pacote acima do limite inferior da classe de eficiência IES2 (%)	Tam. da carga do inversor
<b>3000 RPM / 100 Hz</b>						<b>Rede de 400 V</b>					
5.5	M3AL132SMA4	3GAL132217--SC	92.8	12.1	17.5	41	ACH580-01-12A7-4	89.6	82.5	8.6	R1
7.5	M3AL132SMB4	3GAL132227--SC	93.1	16.5	23.9	41	ACH580-01-018A-4	90.4	83.9	7.7	R2
11	M3AL132SMC4	3GAL132237--SC	94	24.5	35	47	ACH580-01-026A-4	90.9	85.3	6.6	R2
11	M3BL160MLA4	3GBL162417--SC	93.6	25.6	35	133	ACH580-01-033A-4	90.4	85.3	6.0	R3
15	M3AL132SMD4	3GAL132247--SC	94.1	32.9	47.8	47	ACH580-01-039A-4	91.2	86.2	5.8	R3
15	M3BL160MLB4	3GBL162427--SC	95.1	34.6	48	133	ACH580-01-039A-4	92.2	86.2	7.0	R3
18.5	M3BL160MLC4	3GBL162437--SC	94.6	43.3	59	133	ACH580-01-046A-4	91.3	86.9	5.1	R3
22	M3BL180MLB4	3GBL182427--SC	95.5	50.5	70	190	ACH580-01-062A-4	92.5	87.3	6.0	R4
30	M3BL200MLC4	3GBL202437--SC	95.9	68.9	95.6	277	ACH580-01-073A-4	92.5	88.1	5.0	R4
37	M3BL200MLD4	3GBL202447--SC	96.1	84.5	118	277	ACH580-01-089A-4	93.5	88.6	5.5	R4
45	M3BL225SMB4	3GBL222227--SC	96.1	99.8	143	330	ACH580-01-106A-4	93.5	89	5.1	R5
55	M3BL250SMA4	3GBL252217--SC	96.4	123	175	396	ACH580-01-145A-4	93.6	89.4	4.7	R6
75	M3BL250SMB4	3GBL252227--SC	96.5	167	239	396	ACH580-01-169A-4	93.8	90	4.2	R7
90	M3BL250SMC4	3GBL252237--SC	96.4	198	286	454	ACH580-01-206A-4	93.4	90.2	3.5	R7
<b>1500 RPM / 50 Hz</b>											
5.5	M3AL132SMA4	3GAL132213--SC	93.7	11.7	35	63	ACH580-01-12A7-4	90.4	82.5	9.6	R1
7.5	M3AL132SMB4	3GAL132223--SC	93.7	15.7	47.8	63	ACH580-01-018A-4	91	83.9	8.5	R2
11	M3AL132SMC4	3GAL132233--SC	94.2	23.8	70	69	ACH580-01-026A-4	90.9	85.3	6.6	R2
11	M3BL160MLA4	3GBL162413--SC	94	24.2	70	160	ACH580-01-026A-4	90.8	85.3	6.4	R2
15	M3BL160MLB4	3GBL162423--SC	94.9	31.3	95	177	ACH580-01-039A-4	91.9	86.2	6.6	R3
18.5	M3BL180MLB4	3GBL182423--SC	95	42.8	118	222	ACH580-01-046A-4	91.4	86.9	5.2	R3
22	M3BL180MLC4	3GBL182433--SC	95.4	49.4	140	222	ACH580-01-062A-4	92.1	87.3	5.5	R4
30	M3BL200MLB4	3GBL202423--SC	95.9	65	191	304	ACH580-01-073A-4	92.5	88.1	5.0	R4
37	M3BL225SMB4	3GBL222223--SC	96.3	79.3	236	385	ACH580-01-089A-4	93.8	88.6	5.9	R4
45	M3BL225SMC4	3GBL222233--SC	96.3	98.5	286	350	ACH580-01-106A-4	93.5	89	5.1	R5
55	M3BL250SMB4	3GBL252223--SC	96.5	117	350	454	ACH580-01-145A-4	93.5	89.4	4.6	R6
75	M3BL280SMA4	3GBL282213--DC	96.2	166	478	639	ACH580-01-169A-4	93.6	90	4.0	R7
90	M3BL280SMB4	3GBL282223--DC	96.5	199	573	639	ACH580-01-206A-4	93.5	90.2	3.7	R7
110	M3BL280SMC4	3GBL282233--DC	96.7	241	699	697	ACH580-01-246A-4	93.9	90.5	3.8	R8
110	M3BL315SMA4	3GBL312213--DC	96.8	243	702	873	ACH580-01-246A-4	94.1	90.5	4.0	R8
132	M3BL315SMB4	3GBL312223--DC	96.8	290	842	925	ACH580-01-293A-4	93.8	90.7	3.4	R8
160	M3BL315SMC4	3GBL312233--DC	97.1	343	1018	965	ACH580-01-363A-4	94.2	90.9	3.6	R9
200	M3BL315MLA4	3GBL312413--DC	97.2	428	1272	1116	ACH580-01-430A-4	94.1	91.1	3.3	R9
250	M3BL315LKA4	3GBL312813--DC	97.1	552	1591	1357	ACH580-04-585A-4	94.6	91.2	3.7	R10
315	M3BL315LKC4	3GBL312833--DC	97.2	662	2006	1533	ACH580-04-725A-4	94.9	91.2	4.1	R11

\*) Tipo de motor M3AL = carcaça do motor em alumínio  
Tipo de motor M3BL = carcaça do motor em ferro fundido

\*\*) Valores calculados de eficiência do pacote para o ACH580-01  
\*\*\*) PDS = Power Drive System

Saída (kW)	Tipo de motor *)	Código do produto	Eficiência do motor (%)	Corrente nominal do motor (A)	Torque nominal do motor (Nm)	Peso do motor (kg)	Inversor combinado com o ACQ580-01	Eficiência do pacote IES em ponto nominal (Pn) (%)	PDS*** ) Limite baixo da classe de eficiência IES2 (%)	Eficiência do pacote acima do limite inferior da classe de eficiência IES2 (%)	Tam. da carga do inversor
<b>1000 RPM / 33,3 Hz</b>							<b>Rede de 400 V</b>				
7.5	M3BL160MLA4	3GBL162412--SC	93.1	16.5	72	160	ACH580-01-018A-4	90.2	83.9	7.5	R2
11	M3BL160MLB4	3GBL162422--SC	93.7	24.1	105	177	ACH580-01-026A-4	90.4	85.3	6.0	R2
15	M3BL180MLC4	3GBL182432--SC	94.2	34.1	143	216	ACH580-01-039A-4	90.9	86.2	5.5	R3
18.5	M3BL200MLA4	3GBL202412--SC	95.2	39.9	177	304	ACH580-01-046A-4	91.9	86.9	5.8	R3
22	M3BL200MLB4	3GBL202422--SC	95	47	210	304	ACH580-01-062A-4	91.9	87.3	5.3	R4
30	M3BL225SMB4	3GBL222222--SC	95.5	64.7	287	348	ACH580-01-073A-4	92.1	88.1	4.5	R4
37	M3BL250SMA4	3GBL252212--SC	95.6	80.5	353	428	ACH580-01-089A-4	93.3	88.6	5.3	R4
45	M3BL280SMA4	3GBL282212--DC	96.2	98.6	430	639	ACH580-01-106A-4	93.5	89	5.1	R5
55	M3BL280SMB4	3GBL282222--DC	96	119	526	639	ACH580-01-145A-4	93	89.4	4.0	R6
75	M3BL280SMC4	3GBL282232--DC	96.2	160	715	697	ACH580-01-169A-4	93.6	90	4.0	R7
75	M3BL315SMA4	3GBL312212--DC	96.5	164	717	873	ACH580-01-169A-4	93.8	90	4.2	R7
90	M3BL315SMB4	3GBL312222--DC	96.8	199	859	925	ACH580-01-206A-4	93.7	90.2	3.9	R7
110	M3BL315SMC4	3GBL312232--DC	96.8	241	1051	965	ACH580-01-246A-4	93.9	90.5	3.8	R8
132	M3BL315MLA4	3GBL312412--DC	97.1	278	1261	1116	ACH580-01-293A-4	94	90.7	3.6	R8
160	M3BL315LKA4	3GBL312812--DC	97.1	341	1527	1357	ACH580-01-363A-4	94.2	90.9	3.6	R9
200	M3BL315LKC4	3GBL312832--DC	97.3	416	1910	1533	ACH580-01-430A-4	94.3	91.1	3.5	R9

\*) Tipo de motor M3AL = motor do motor em alumínio

\*\*) Valores calculados de eficiência do pacote para o ACH580-01

Tipo de motor M3BL = motor do motor em ferro fundido

\*\*\*) PDS = Power Drive System

## Produtos de automação ABB



### AC500

A poderosa oferta de CLP carro-chefe da ABB, ideal para aplicações como energia distrital, oferece uma ampla gama de níveis de desempenho e escalabilidade em um único conceito simples, onde a maioria dos concorrentes exige várias linhas de produtos para oferecer funcionalidade semelhante.



### AC500-S

Uma solução de automação modular baseada em PLC que torna mais fácil do que nunca misturar e combinar módulos de I/O padrão e de segurança para atender habilmente todas as aplicações de segurança funcional também oferecido. A versão "Condições extremas" também está disponível.



### AC500-eCo

Atende às demandas de custo-benefício do mercado de pequenos PLCs, ao mesmo tempo em que oferece total interoperabilidade com a principal linha AC500. Servidor Web, servidor FTP e Modbus-TCP disponíveis para todas as versões Ethernet. Um módulo Pulse Train Out-put está disponível para posicionamento multieixo.



### AC500-XC

Os módulos para "condições extremas" com temperatura de operação estendida, imunidade a vibrações e gases perigosos. Para uso em grandes altitudes, umidade etc. Substitui gabinetes caros com sua proteção integrada contra sujeira, água, gases e poeira.



### Controladores BMS

Os controladores BACnet/IP e MS/TP certificados BTL para sistemas prediais suportam o roteamento simultâneo de protocolos de comunicação para a camada IP sem o uso de gateways externos. Amplie facilmente os I/Os usando o campo módulos de extensão de nível para atender as estratégias mais complexas de HVACR. Aproveite a programação flexível com bibliotecas previamente desenvolvidas para a aplicação.

### Automation Builder

O Automation Builder integra a engenharia e a manutenção para o PLC, inversores de frequência e motion. Também para IHM e robótica. Está em conformidade com a norma IEC 61131-3, oferecendo todas as cinco linguagens de programação IEC para a configuração de PLCs e acionamentos. O Automation Builder é compatível com diversos idiomas e vem com novas bibliotecas. Possui funções de FTP, SMTP, SNTP, diagnósticos inteligentes e debugging.



### Painéis de controle

Nossos painéis de controle oferecem uma ampla variedade de telas gráficas sensíveis ao toque de 3,5" a 15". Eles são fornecidos com um software de configuração fácil de usar que permite soluções HMI personalizadas e sob medida. Possui conjuntos variados de símbolos gráficos e os drivers relevantes para os produtos de automação da ABB. Estão disponíveis painéis de controle para visualização dos aplicativos do servidor web AC500.



### Softstarters

As softstarters da ABB aumentam a vida útil de um motor, protegendo-a de tensões elétricas. Com tudo o que é necessário em uma única unidade, desde o contator de bypass até a proteção contra sobrecarga, uma única softstarter é uma solução de partida compacta e completa.



### Portfólio de inversores totalmente compatíveis

Todos os inversores de frequência totalmente compatíveis compartilham a mesma arquitetura: plataforma de software, ferramentas, interfaces de usuário e opcionais. Existe um drive ideal desde o menor ventilador até o maior compressor de bomba de calor, e muito mais.





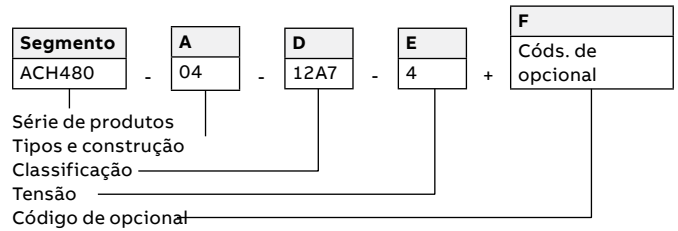
# Resumo dos códigos de pedido de inversor de frequência

## ACH480-04

A designação do tipo informa as especificações e configuração do inversor de frequência.

A tabela mostra as principais variantes do inversor.

Código de tipo de amostra: ACH480-04-12A7-4+XXXX



### Códigos básicos

Segmento	Opcional	Descrição
A	Construção	04 = quando nenhum opcional é selecionada: módulo de acionamento, IP20 (UL tipo aberto), painel de controle ACH-AP-H com uma porta USB, BACnet MS/TP, Modbus RTU, N2 como parte do módulo padrão de I/O RIIO-01, filtro interno EMC C2, Safe Torque Off, chopper de frenagem, placas revestidas, guia rápido de instalação e start-up (multilíngue)
D	Corrente nominal	Consulte a tabela de classificação
E	Tensão nominal	4 = 400/480 V (380 ... 480 V) 2 = trifásico 230 V (200 ... 240 V) 1 = monofásico 230 V (200 ... 240 V)

### Códigos de opcional

Segmento	Opcional	Código	Descrição
F	Painel de controle e opcionais de painel	+0J400	Sem painel de controle
		+J400	Painel de controle assistente ACH-AP-H (como padrão)
		+J424	Painel vazio com conector RJ-45 (RDUM-01)
		+J425	Painel de controle assistente industrial ACS-AP-I
		+J429	Painel de controle assistente ACH-AP-W com uma interface Bluetooth
		+J431	Cabo USB para RJ-45 que é usado junto com o RDUM-01 para conexão com o PC
	I/O (um slot disponível para opcionais de I/O)	+L540	I/O e BACnet MS/TP, Modbus RTU, módulo N2 RIIO-01 (como padrão)
		+0L540	Remove o módulo de I/O padrão RIIO-01
		+L515	Módulo de I/O reduzido BIO-01 (pode ser usado junto com o adaptador fieldbus)
	I/O (um slot disponível para opcionais FBA)	+K465	BACnet/IP 2 portas (FBIP-21)
		+K451	DeviceNet™ (FDNA-01)
		+K454	PROFIBUS® DP (FPBA-01)
		+K457	CANopen® (FCAN-01)
+K458		Modbus RTU (FSCA-01)	
+K462		ControlNet™ (FCNA-01)	
+K469		EtherCAT® (FECA-01)	
+K470		Ethernet POWERLINK (FEPL-01)	
+K475		Ethernet de 2 portas (EtherNet/IP™, Modbus®/TCP, PROFINET®)	
+K490		EtherNet/IP™ (FEIP-21)	
+K491	Modbus®/TCP (FMBT-21)		
+K492	PROFINET® IO (FPNO-21)		
ABB Ability™ Condition Monitoring para inversores	+K496	NETA-21 Sistema de monitoramento remoto com fio	

As opcionais de I/O lateral BREL-01 (opcional de relé: 4xRO) e BAPO-01 (opcional externa +24 CC) estão disponíveis apenas como itens avulsos. Apenas um slot para O opcional de I/O lateral está disponível. Para outras opcionais, entre em contato com a ABB local.

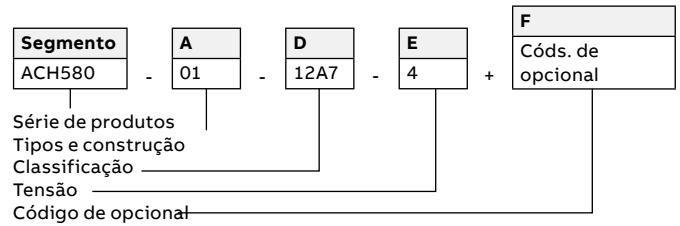
# Resumo dos códigos de pedido de inversor de frequência

## ACH580-01

A designação do tipo informa as especificações e configuração do inversor.

A tabela mostra as principais variantes do inversor.

Código do tipo de amostra: ACH580-01-12A7-4+XXXX



### Códigos básicos

Segmento	Opcional	Descrição
A	Construção	01 = quando nenhum opcional é selecionado: inversor montado em parede, IP21 (UL Tipo 1), painel de controle ACH-AP-H com uma porta USB, BACnet MS/TP embarcado, Modbus RTU, N2, indutor, filtro EMC C2 interno, Safe Torque Off, chopper de frenagem nas carcaças R1, R2, R3, placas revestidas, entrada do cabo pela parte inferior, caixa de cabos ou a placa do conduto com entradas de cabos, instalação rápida e guia de start-up (multilíngue)
D	Corrente nominal	Consulte a tabela de classificação
E	Classificação da tensão	4 = 400/480 V (380...480 V) 2 = 230 V (200...240 V)

### Códigos de opcional

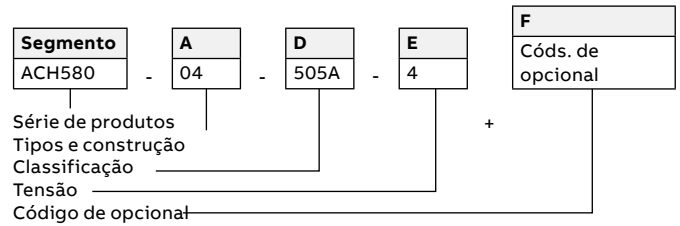
Segmento	Opcional	Código	Descrição	
F	Painel de controle e opcionais de painel	+J400	Painel de controle assistente ACH-AP-H (como padrão)	
		+OJ400	Remove o painel de controle	
		+J424	CDUM-01 tampa do painel de controle vazio (sem painel de controle)	
		+J425	Painel de controle assistente industrial ACS-AP-I	
			+J429	Painel de controle assistente ACH-AP-W com uma interface Bluetooth
	I/O (um slot disponível para opcionais de I/O)		+L501	CMOD-01 Extensão externa de 24 V CA/CC e I/O digital (2×RO e 1×DO)
			+L512	CHDI-01 Extensão de entrada digital de 115/230 V (6×DI e 2×RO)
			+L523	CMOD-02 interface externa de 24 V CA/CC e PTC isolado
			+L525	Extensão de sinal analógico CAIO-01 (3 x AI e 2 x AO)
			+L537	CPTC-02 Interface PTC certificada pela ATEX, Ex II (2) GD e 24 V externos. Requer também O opcional +Q971.
			+Q971	Função de desconexão segura certificada pela ATEX, Ex II (2) GD. Vendido somente com O opcional +L537.
Segurança	Fieldbus	+K465	BACnet/IP 2 portas (FBIP-21)	
		+K451	DeviceNet™ (FDNA-01)	
		+K454	PROFIBUS® DP (FPBA-01)	
		+K457	CANopen® (FCAN-01)	
		+K458	Modbus RTU (FSCA-01)	
		+K462	ControlNet™ (FCNA-01)	
		+K469	EtherCAT® (FECA-01)	
		+K470	Ethernet POWERLINK (FEPL-01)	
		+K475	Ethernet de 2 portas (EtherNet/IP™, Modbus®/TCP, PROFINET®)	
		+K490	EtherNet/IP™ (FEIP-21)	
		+K491	Modbus®/TCP (FMBT-21)	
		+K492	PROFINET® IO (FPNO-21)	
		ABB Ability™ Condition Monitoring para inversores		+K496
Invólucro IP	+B056		IP55 (UL tipo 12). Opcional de fábrica, não é possível fazer retrofit.	
Construção		+C135	Kit de montagem pelo flange (disponível apenas para inversores de 400V IP21)	
		+H358	Placa de conduíte de cabos, vazio	
		+P944	Acionamento sem caixa de entrada de cabos. Versão para montagem em gabinete (R5-R9).	
		+F278	Chave seccionadora principal (R1-R5)	
		+E223	Filtro EMC, categoria C1 para rede aterrada (R1-R5)	
		+F316	Chave principal e filtro EMC, categoria C1 para rede aterrada (R1-R5)	
	Opcionais complementares		+P931	Garantia estendida de até 36 meses
		+P932	Garantia estendida de até 60 meses	
		+P952	União Europeia País de origem	
Software		+N2000	Pacote de idiomas padrão	
		+N2901	Pacote de idiomas para a Europa	
		+N2902	Pacote de idiomas para a Ásia	

## ACH580-04

A designação do tipo informa as especificações e configuração do inversor.

A tabela mostra as principais variantes do inversor.

Código do tipo de amostra: ACH580-04-505A-4+XXXX



### Códigos básicos

Segmento	Opcional	Descrição
A	Construção	04 = quando nenhum opcional é selecionada: módulo de acionamento, IP00 (UL tipo aberto), montagem em prateleira com pedestal, unidade de controle integrada (dentro do módulo de acionamento), painel de controle ACH-AP-H com porta USB, BACnet MS/TP integrado, Modbus RTU, N2, indutor integrado, rampa de extração/instalação, terminais de conexão do cabo de saída de tamanho normal, filtro de modo comum (+E208), plataforma de montagem DPMP-03, sistemas internos de filtro EMC C2 TN (aterrado) e IT (não aterrado) (+E210), sem barramentos de conexão CC, Safe Torque Off, placas revestidas, instalação rápida e guia de inicialização (multilíngue).
D	Corrente nominal	Consulte a tabela de classificação
E	Tensão nominal	4 = 400/480 V (380...480 V)

### Códigos de opcional

Segmento	Opcional	Código	Descrição
F	Painel de controle e opcionais de painel	+J400	Painel de controle assistente ACH-AP-H (como padrão)
		+OJ400	Sem painel de controle
		+J425	Painel de controle assistente industrial ACS-AP-I
		+J429	Painel de controle assistente ACA-AP-W com uma interface Bluetooth
I/O (um slot disponível) para opcionais de I/O (L501, L523 e L512 disponível como retrofit opcionais)		+L501	Extensão externa de 24 V CC/CA e I/O digital (2xRO e 1xDO) / CMOD-01
		+L512	115/230V Entrada digital (6xDI e 2xRO) / CHDI-01
		+L523	Interface externa de 24 V e PTC isolado / CMOD-02
		+L525	Extensão de sinal analógico CAIO-01 (3 x AI e 2 x AO)
		+L537	Interface PTC certificada pela ATEX, Ex II (2) GD e 24 V / CPTC-02 externo. Requer também O opcional +Q971.
Segurança	+Q971	Função de desconexão segura certificada pela ATEX, Ex II (2) GD / CPTC-02 (+Q971 opcional vendida somente em conjunto com O opcional +L537)	
Fieldbus (Há suporte para um adaptador fieldbus. Adaptadores de fieldbus disponíveis como opcionais avulsas para retrofit)		+K465	BACnet/IP 2 portas (FBIP-21)
		+K451	DeviceNet™ (FDNA-01)
		+K454	PROFIBUS® DP (FPBA-01)
		+K457	CANopen® (FCAN-01)
		+K458	Modbus RTU (FSCA-01)
		+K462	ControlNet™ (FCNA-01)
		+K469	EtherCAT® (FECA-01)
		+K470	Ethernet POWERLINK (FEPL-01)
		+K475	Ethernet de 2 portas (EtherNet/IP™, Modbus®/TCP, PROFINET®)
		+K490	EtherNet/IP™ (FEIP-21)
ABB Ability™ Condition Monitoring para inversores		+K491	Modbus®/TCP (FMBT-21)
		+K492	PROFINET® IO (FPNO-21)
Invólucro IP	+B051	IP20 Seguro para os dedos	
Construção		+J410	Kit de montagem da porta do painel de controle (+J410 Inclui DPMP-03)
		+H370	Terminais de entrada de tamanho normal
		+P906	Placa de controle remoto
		+OH371	Não há terminais de saída de tamanho normal
		+OH534	Sem pedestal
		+OP919	Sem rampa de instalação do gabinete
Filtros		+E210	Filtro EMC/RFI, C3, <sup>2º</sup> ambiente, irrestrito (redes aterradas e não aterradas)
		+E208	Filtro de modo comum
Frenagem por resistor	+D150	Chopper de frenagem	
Opcionais complementares		+P931	Garantia estendida de até 36 meses
		+P932	Garantia estendida de até 60 meses
		+P952	União Europeia País de origem

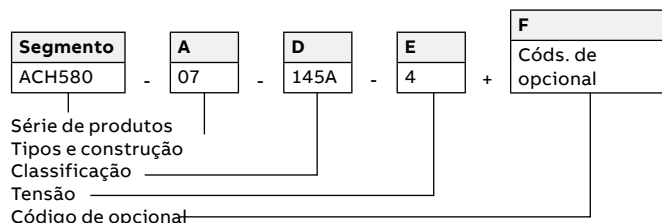
# Resumo dos códigos de pedido de inversor de frequência

## ACH580-A7

A designação do tipo informa as especificações e configuração do inversor.

A tabela mostra as principais variantes do inversor.

Código de tipo de amostra: ACH580-A7-145A-4+XXXX



### Códigos básicos

Segmento	Opcional	Descrição
A	Construção	07 = quando nenhum opcional é selecionada: inversor instalado em gabinete, IP21 (UL Tipo 1), Painel de controle ACH-AP-H com uma porta USB, BACnet MS/TP embarcado, Modbus RTU, N2, interruptor principal, fusíveis CA, filtro EMC C3 interno (TN aterrado), filtro de modo comum nos quadros R10 e R11, Safe Torque Off, entrada inferior e saída de cabos, memória USB contendo todos os manuais.
D	Corrente nominal	Consulte a tabela de classificação
E	Tensão nominal	4 = 400/480 V (380...480 V)

### Códigos de opcional

Segmento	Opcional	Código	Descrição
F	Painel de controle e opcionais de painel	+J400	Painel de controle assistente ACH-AP-H (como padrão)
		+OJ400	Remove o painel de controle
		+J424	CDUM-01 tampa do painel de controle vazio (sem painel de controle)
		+J425	Painel de controle assistente industrial ACS-AP-I
		+J429	Painel de controle assistente ACH-AP-W com uma interface Bluetooth
I/O (um slot disponível para opcionais de I/O)	+L501	Extensão externa de 24 V CC/CA e I/O digital (2xRO e 1xDO)	
	+L504	Bloco de terminais de I/O adicional	
	+L512	115/230V Entrada digital (6xDI e 2xRO)	
	+L523	Interface externa de 24 V e PTC isolado	
	+L525	Extensão de sinal analógico CAIO-01 (3 x AI e 2 x AO)	
Segurança	+L537	Módulo de proteção do termistor com certificação ATEX, Ex II (2) GD (requer a Função de Desconexão Segura certificada pela ATEX, Ex II (2) GD, adicione +Q971 ao código)	
	+Q971	Função de desconexão segura certificada pela ATEX, Ex II (2) GD (Opcional +Q971 vendida somente em conjunto com O opcional +L537. Não disponível com +Q951)	
	+Q951	Opcional de segurança de parada de emergência em que o disjuntor principal é aberto durante a emergência	
Fieldbus	+Q963	Opcional de segurança de parada de emergência em que o disjuntor principal não é aberto durante a emergência	
	+K465	BACnet/IP 2 portas (FBIP-21)	
	+K451	DeviceNet™ (FDNA-01)	
	+K454	PROFIBUS® DP (FPBA-01)	
	+K457	CANopen® (FCAN-01)	
	+K458	Modbus RTU (FSCA-01)	
	+K462	ControlNet™ (FCNA-01)	
	+K469	EtherCAT® (FECA-01)	
	+K470	Ethernet POWERLINK (FEPL-01)	
	+K475	Ethernet de 2 portas (EtherNet/IP™, Modbus®/TCP, PROFINET®)	
	+K490	EtherNet/IP™ (FEIP-21)	
+K491	Modbus®/TCP (FMBT-21)		
+K492	PROFINET® IO (FPNO-21)		
ABB Ability™ Condition Monitoring para Inversores	+K496	NETA-21 Sistema de monitoramento remoto com fio	
Invólucro IP	+B054	IP42 (UL Tipo 1)	
	+B055	IP54 (UL Tipo 12)	
Construção	+C129	O inversor de gabinete é listado pela UL	
	+C180	Projeto sísmico	

<b>Códigos de opcional</b>				
<b>Segmento</b>	<b>Opcional</b>	<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	
F	Filtros, contatores, disjuntores	+E205	Filtro du/dt	
		+E208	Filtro de modo comum (como padrão para R10-R11)	
		+F250	Contator de linha	
		+F289	Disjuntor em caixa moldada (listado pela UL, requer O opcional C129)	
	Cabeamento	+H351	Entrada superior (canal adicional para carcaças R6-R9, +125 mm de largura do gabinete do inversor)	Entrada superior pelo teto (estruturas R10-R11)
			Entrada superior (canal adicional para carcaças R6-R9, +125 mm de largura do gabinete de acionamento)	Saída superior (carcaças R10-R11) - canal adicional de 150 mm
		+H353	Saída superior (canal adicional para carcaças R6-R9, +125 mm de largura do gabinete de acionamento)	Saída superior (carcaças R10-R11) - canal adicional de 150 mm
		+H358	Entrada do conduíte do cabo (padrão nos EUA, em qualquer outro lugar especifique na ordem)	
		+C164	Pedestal de 100 mm (separado na embalagem)	
		+C179	Pedestal de 200 mm (separado na embalagem)	
		Opcionais de gabinete	+C128	Entrada de ar de resfriamento pela parte inferior do gabinete
	+C130		Saída de ar canalizada	
	+C196		Gabinete vazio 400 mm no lado direito	
	+C197		Gabinete vazio 600 mm no lado direito	
	+C198		Gabinete vazio 800 mm no lado direito	
	+C199		Gabinete vazio 400 mm no lado esquerdo	
	+C200		Gabinete vazio 600 mm no lado esquerdo	
	+C201		Gabinete vazio 800 mm no lado esquerdo	
	+G300		Aquecedor de gabinete (alimentação externa)	
	+G313		Saída para aquecedor do motor	
	+G327		Luz Ready Pilot, branca	
	+G328		Luz Run Pilot, verde	
	+G329		Luz Fault Pilot, vermelha	
	Partida para ventilador do motor auxiliar	+M600	1...1.6 A; 1PC-s, dimensionado pelo tam. do ventilador, inclui dispositivos de proteção	
		+M601	1.6...2,5 A; 1PC-s, dimensionado pelo tam. do ventilador, inclui dispositivos de proteção	
		+M602	2.5...4 A; 1PC-s, dimensionado pelo tam. do ventilador, inclui dispositivos de proteção	
		+M603	4...6,3 A; 1PC-s, dimensionado pelo tam. do ventilador, inclui dispositivos de proteção	
		+M604	6.3...10 A; 1PC-s, dimensionado pelo tam. do ventilador, inclui dispositivos de proteção	
		+M605	10...16 A; 1PC-s, dimensionado pelo tam. do ventilador, inclui dispositivos de proteção	
	Opcionais complementares	+P931	Garantia estendida de até 36 meses	
		+P932	Garantia estendida de até 60 meses	
	Especialidades	+P912	Embalagem para transporte marítimo (R10, R11: contêiner High Cube (HC) necessário para reenvio)	
	Software	+N2000	Pacote de idiomas padrão	
+N2901		Pacote de idiomas para a Europa		
+N2902		Pacote de idiomas para a Ásia		

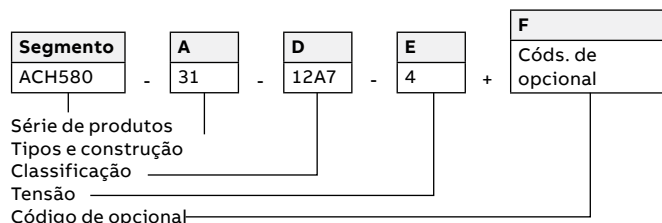
# Resumo dos códigos de pedido de inversor de frequência

## ACH580-31

A designação do tipo informa as especificações e configuração do inversor.

A tabela mostra as principais variantes do inversor.

Código do tipo de amostra: ACH580-31-12A7-4+XXXX



### Códigos básicos

Segmento	Opcional	Descrição
A	Construção	31 = quando nenhum opcional é selecionada: inversor montado em parede com harmônica ultrabaixa, IP21 (UL Tipo 1), painel de controle ACH-AP-H com uma porta USB, BACnet MS/TP embarcado, Modbus RTU, N2, indutor, filtro EMC C2 interno nas carcaças R3 e R8, filtro EMC C3 interno na carcaça R6, filtro de modo comum interno, Safe Torque Off, placas revestidas, entrada de cabos pela parte inferior, caixa de cabos ou placa de conduíte com entradas de cabos, instalação rápida e guia de start-up (multilíngue)
D	Corrente nominal	Consulte a tabela de classificação
E	Tensão nominal	4 = 400/480 V (380...480 V)

### Códigos de opcional

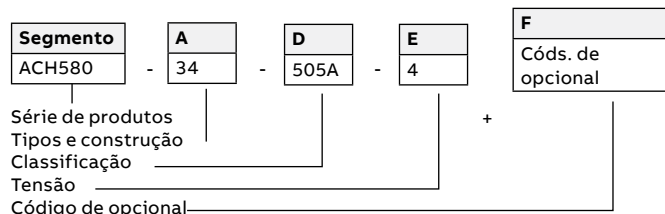
Segmento	Opcional	Código	Descrição
F	Painel de controle e opcionais de painel	+J400	Painel de controle assistente ACH-AP-H (como padrão)
		+0J400	Remove o painel de controle
		+J424	CDUM-01 tampa do painel de controle vazio (sem painel de controle)
		+J425	Painel de controle assistente industrial ACS-AP-I
		+J429	Painel de controle assistente ACH-AP-W com uma interface Bluetooth
	I/O (um slot disponível para opcionais de I/O)	+L501	CMOD-01 Extensão externa de 24 V CA/CC e I/O digital (2×RO e 1×DO)
		+L512	CHDI-01 Extensão de entrada digital 115/230 V (6×DI e 2×RO)
		+L523	CMOD-02 Interface externa de 24 V CA/CC e PTC isolado
		+L525	Extensão de sinal analógico CAIO-01 (3 x AI e 2 x AO)
		+L537	CPTC-02 Interface PTC certificada pela ATEX, Ex II (2) GD e 24 V externos. Requer também O opcional +Q971.
Segurança	+Q971	Função de desconexão segura certificada pela ATEX, Ex II (2) GD. Vendido somente com O opcional +L537.	
Fieldbus	+K465	BACnet/IP 2 portas (FBIP-21)	
	+K451	DeviceNet™ (FDNA-01)	
	+K454	PROFIBUS® DP (FPBA-01)	
	+K457	CANopen® (FCAN-01)	
	+K458	Modbus RTU (FSCA-01)	
	+K462	ControlNet™ (FCNA-01)	
	+K469	EtherCAT® (FECA-01)	
	+K470	Ethernet POWERLINK (FEPL-01)	
	+K475	Ethernet de 2 portas (EtherNet/IP™, Modbus®/TCP, PROFINET®)	
	+K490	EtherNet/IP™ (FEIP-21)	
	+K491	Modbus®/TCP (FMBT-21)	
	+K492	PROFINET® IO (FPNO-21)	
Invólucro IP	+B056	IP55 (UL tipo 12). Opcional de fábrica, não é possível fazer retrofit.	
Construção	+C135	Kit de montagem pelo flange. (Disponível somente para inversores de 400V IP21)	
	+H358	Placa de conduíte de cabos, vazio	
	+P944	Inversor sem caixa de entrada de cabos. Versão para montagem em gabinete (R5-R9).	
Opcionais complementares	+P931	Garantia estendida de até 36 meses	
	+P932	Garantia estendida de até 60 meses	
	+P952	União Europeia País de origem	
Software	+N2000	Pacote de idiomas padrão	
	+N2901	Pacote de idiomas para a Europa	
	+N2902	Pacote de idiomas para a Ásia	

## ACH580-34

A designação do tipo informa as especificações e configuração do inversor.

A tabela mostra as principais variantes do inversor.

Código do tipo de amostra: ACH580-34-505A-4+XXXX



### Códigos básicos

Segmento	Opcional	Descrição
A	Construção	34 = quando nenhum opcional é selecionada: módulo de acionamento de harmônica ultrabaixa, IP00 (UL Tipo aberto), montagem em prateleira com pedestal, unidade de controle integrada, painel de controle ACH-AP-H com porta USB, BACnet MS/TP integrado, Modbus RTU, N2, filtro LCL integrado, terminais de conexão de cabo de saída de tamanho normal, filtro EMC C3 interno (+E210), filtro de modo comum (+E208), barramentos de conexão CC, rampa de extração/instalação, Safe Torque Off, placas revestidas, guias de instalação rápida e de start-up (multilíngue)
D	Corrente nominal	Consulte a tabela de classificação
E	Tensão nominal	4 = 400/480 V (380...480 V)

### Códigos de opcional

Segmento	Opcional	Código	Descrição
F	Painel de controle e opcionais de painel	+J400	Painel de controle assistenteACH-AP-H (como padrão)
		+OJ400	Sem painel de controle
		+J425	Painel de controle assistenteindustrial ACS-AP-I
		+J429	Painel de controle assistenteACA-AP-W com uma interface Bluetooth
	I/O (um slot disponível para opcionais de I/O (L501, L523 e L512 disponíveis como opcionais de retrofit)	+L501	Extensão externa de 24 V CC/CA e I/O digital (2xRO e 1xDO) / CMOD-01
		+L512	115/230V Entrada digital (6xDI e 2xRO) / CHDI-01
		+L523	Interface externa de 24 V e PTC isolado / CMOD-02
		+L525	Extensão de sinal analógico CAIO-01 (3 x AI e 2 x AO)
		+L537	Interface PTC certificada pela ATEX, Ex II (2) GD e 24 V / CPTC-02 externo. Requer também O opcional +Q971.
	Segurança	+Q971	Função de desconexão segura certificada pela ATEX, Ex II (2) GD / CPTC-02 (+Q971 opcional vendida somente em conjunto com O opcional +L537)
	Fieldbus (Há suporte para um adaptador de fieldbus. Adaptadores de fieldbus disponíveis como opcionais avulsas para retrofit)	+K465	BACnet/IP 2 portas (FBIP-21)
		+K451	DeviceNet™ (FDNA-01)
		+K454	PROFIBUS® DP (FPBA-01)
		+K457	CANopen® (FCAN-01)
		+K458	Modbus RTU (FSCA-01)
+K462		ControlNet™ (FCNA-01)	
+K469		EtherCAT® (FECA-01)	
+K470		Ethernet POWERLINK (FEPL-01)	
+K475		Ethernet de 2 portas (EtherNet/IP™, Modbus®/TCP, PROFINET®)	
+K490		EtherNet/IP™ (FEIP-21)	
+K491	Modbus®/TCP (FMBT-21)		
+K492	PROFINET® IO (FPNO-21)		
Invólucro IP	+B051	IP20 Seguro para os dedos	
Construção	+J410	Kit de montagem em porta do painel de controle (+J410 Inclui DPMP-03)	
	+H370	Terminais de entrada de tamanho normal	
	+P906	Placa de controle remoto	
	+OH371	Não há terminais de saída de tamanho normal	
	+OP919	Sem rampa de instalação do gabinete	
Filtros	+E210	Filtro EMC/RFI, C3, <sup>2º</sup> ambiente, irrestrito (redes aterradas e não aterradas)	
	+E208	Filtro de modo comum	
Opcionais complementares	+P931	Garantia estendida de até 36 meses	
	+P932	Garantia estendida de até 60 meses	
	+P952	União Europeia País de origem	

## Serviços: nossa expertise, sua vantagem

A ABB Motion Services ajuda seus clientes em todo o mundo maximizando o tempo em operação, estendendo o ciclo de vida do produto e melhorando o desempenho e a eficiência energética das soluções elétricas de motion. Possibilitamos a inovação e o sucesso por meio da digitalização, conectando e monitorando com segurança os motores e inversores de nossos clientes. Fazemos a diferença para nossos clientes e parceiros todos os dias, mantendo suas operações funcionando de maneira lucrativa, segura e confiável.

Com um portfólio de serviços adaptados às suas necessidades, a ABB Motion Services maximiza o tempo em operação e prolonga o ciclo de vida das suas soluções de movimento elétrico, ao mesmo tempo que otimiza o seu desempenho e maximiza os seus ganhos de eficiência energética ao longo de toda a vida útil das suas aplicações. Ajudamos a manter suas aplicações em operação de maneira lucrativa, segura e confiável.

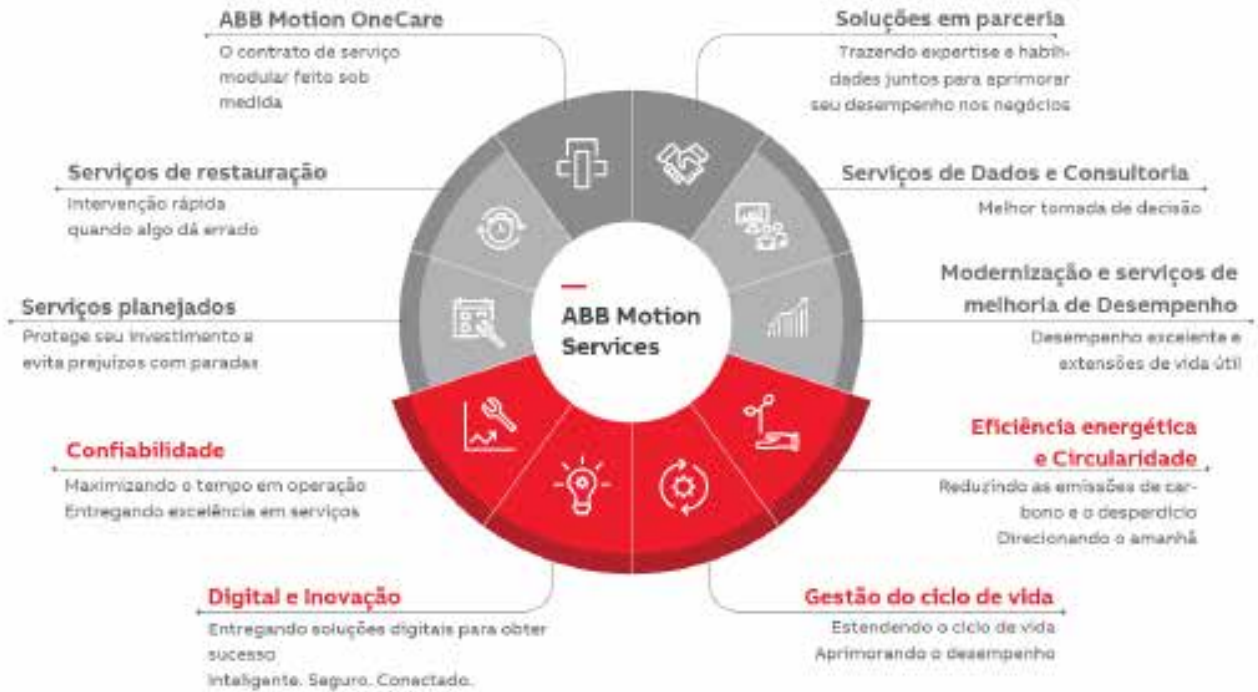
A digitalização permite novas maneiras inteligentes e seguras de evitar paradas inesperadas e, ao mesmo tempo, otimizar a operação e a manutenção de seus ativos. Conectamos e monitoramos com segurança seus motores, inversores ou todo o seu powertrain por meio de nossas soluções de serviço em nuvem fáceis de usar. Conectar suas aplicações também lhe proporciona acesso a nossa expertise.

Respondemos rapidamente às suas necessidades de serviço. Juntamente com os nossos parceiros, especialistas locais em serviços de campo e redes de oficinas de serviço, fornecemos e instalamos peças sobressalentes originais para ajudar a resolver quaisquer problemas e minimizar o impacto de paradas inesperadas.

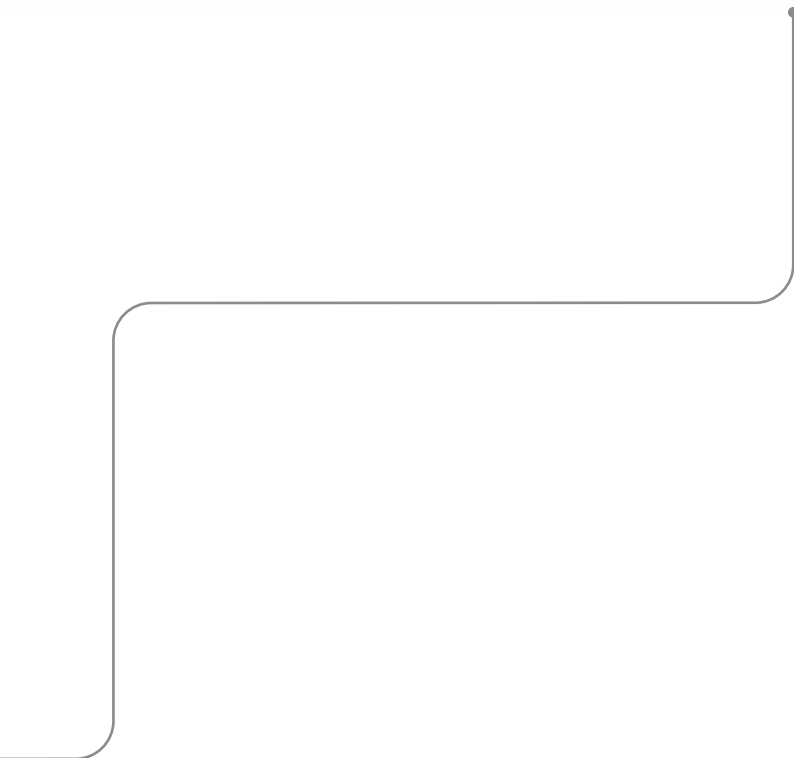
Nosso portfólio de serviços e soluções digitais adaptadas às suas necessidades permitirão que você descubra novas possibilidades. Não somos apenas sua principal fornecedora de equipamentos de motion, mas também a sua parceira e consultora confiável, oferecendo suporte durante todo o ciclo de vida dos seus ativos. Garantimos que suas operações sejam executadas de maneira lucrativa, segura e confiável e continuemos a gerar resultados reais, agora e no futuro. Nossas equipes de serviço trabalham com você, fornecendo o conhecimento necessário para manter seu mundo girando e economizando energia todos os dias.







**NOSSA EXPERTISE  
SUA VANTAGEM**

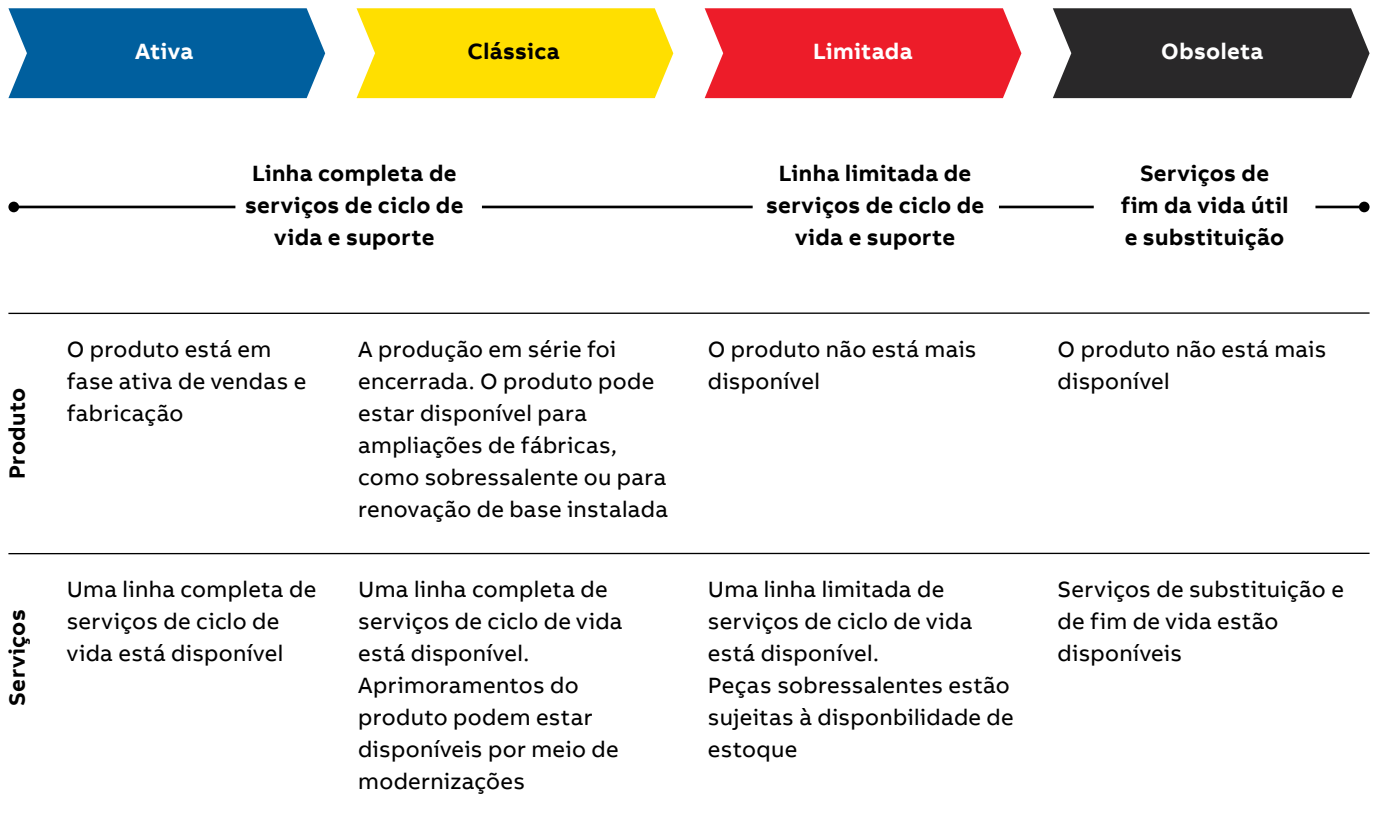


# ABB Drives Life Cycle Management

Toda uma vida com desempenho máximo

Você controla todas as fases do ciclo de vida de seus inversores de frequência. Nosso modelo de gerenciamento do ciclo de vida do produto possui quatro fases. Este modelo define os serviços recomendados e disponíveis durante toda a vida útil dos acionamentos.

Agora é fácil ver a manutenção e serviços exatos disponíveis para seus inversores de frequência.



**Informações adicionais**

Reservamos o direito de fazer alterações técnicas ou modificar o conteúdo deste documento sem aviso prévio. Em relação a pedidos de compra, os detalhes acordados prevalecerão. A ABB não aceita quaisquer responsabilidades por erros potenciais ou possível falta de informações neste documento.

Reservamos todos os direitos neste documento e no assunto e ilustrações contidos nele. Qualquer reprodução, divulgação a terceiros ou utilização de seu conteúdo – no todo ou em partes – é proibida sem o consentimento prévio por escrito da ABB.



-  
Para mais informações, entre em  
contato com o representante local da  
ABB ou visite

**[new.abb.com/drives/HVAC](https://new.abb.com/drives/HVAC)**  
**[abb.com/drives/drivespartners](https://abb.com/drives/drivespartners)**  
**[new.abb.com/motors-generators/pt](https://new.abb.com/motors-generators/pt)**