

INVERSORES DE FREQUÊNCIA DE BAIXA TENSÃO

# Inversores de frequência ABB para saneamento

ACQ580, 0,75 a 500 kW



---

## Família ACQ580

Sempre funcionando. Nunca parado.

Utilidades de água exigem soluções confiáveis para garantir o fluxo de água e de água residual.

O inversor de frequência ACQ580 para saneamento faz parte do portfólio de drives compatíveis da ABB.

Este inversores de frequência robusto foi projetado para garantir a operação ideal de bombas para o mercado de saneamento, garantindo um baixo consumo de energia.

# Índice

<b>4–11</b>	<b>Inversor de frequência energeticamente eficiente para bombeamento de água e água residual</b>
6–7	Soluções totalmente compatíveis para aplicações de água e água residual
8–9	Otimização do fluxo de água e águas residuais em suas soluções de bombeamento
10	Software de aplicação de bomba integrado
11	Recursos gerais do software do inversor de frequência
<b>12–19</b>	<b>Como selecionar um inversor de frequência</b>
13	Especificações técnicas
14	Assegurando o fluxo da água e da água residual com o ACQ580
15	Oferta completa de inversor de frequência de parede a instalações de gabinete
16–18	Classificações, tipos e tensões
19	Dimensões
<b>20–33</b>	<b>Opções</b>
20	Conectividade abrangente
21	Painel de controle Hand-Off-Auto
22	Comissionamento e uso simples do inversor de frequência com painéis de controle
23	Economize tempo, facilite a solução de problemas e melhore o desempenho do inversor de frequência com os aplicativos para smartphone da ABB
24	Alta proteção para operações em ambientes severos
25	Configuração rápida para inversores de frequência sem alimentação
26	Conectividade flexível para automação
27	Módulos de proteção termistor para maior segurança
28	Interruptor principal de desconexão para maior segurança
29	EMC - compatibilidade eletromagnética
30–31	filtros du / dt
32–33	Resfriamento e fusíveis
<b>34–39</b>	<b>Produtos de automação e motores de controle</b>
34	Escolha o motor para sua aplicação de água
35	Eficiência e confiabilidade ideais para minimizar o custo de propriedade do seu sistema
36	Produtos de automação ABB
37	Assegurando o fluxo da água e da água residual no sistema de bomba
<b>38–39</b>	<b>Serviços que correspondem às suas necessidades</b>
<b>40</b>	<b>Uma vida de desempenho superior</b>

# O inversor de frequência energeticamente eficiente para bombeamento de água e água residual

Quer o seu sistema de bombeamento exija redundância em aplicações com múltiplas bombas ou funcionalidades integradas de aplicação de bombas projetadas para a indústria de água e água residual, o ACQ580 foi projetado para atender às suas necessidades.



## Simplicidade na palma da sua mão

O menu de configurações principais simples do painel de controle com assistentes ajuda você a configurar o inversor de frequência de maneira rápida e eficaz.

Veja mais nas páginas 21-22

## Uso da terminologia específica da água

O inversor de frequência possui programas integrados de controle de aplicação de bombas para garantir a operação ideal das bombas de água e água residual.

Veja mais na página 11.

## Eficiência Energética Melhorada

O otimizador de energia ajuda você a economizar energia, e as informações de eficiência energética disponibilizadas ajudam a monitorar e economizar a energia utilizada em seus processos. O inversor de frequência atende aos requisitos de eficiência energética da IE2. Veja mais na página 11.



## Segurança integrada e confiável

O Safe Torque Off (STO) integrado como padrão e o módulo de proteção termistor com certificação ATEX CPTC-02 oferece segurança de processo aprimorada e instalação fácil e simplificada.

Veja mais nas páginas 27-28.



## Soluções em monitoramento remoto

O monitoramento remoto por meio de navegadores padrão de internet ajudará a reduzir custos, reduzindo a quantidade de visitas de rotina ao site.

Veja mais na página 25.



Os inversores de frequência de água e água residual ACQ580 fazem parte do portfólio de inversores de frequência compatíveis da ABB. As unidades asseguram o fluxo de água e águas residuais no sistema de bombeamento durante todo o seu ciclo de vida. O inversor de frequência ACQ580 é fácil de comissionar e usar. Com as funcionalidades integradas da bomba, o inversor de frequência mantém o sistema de bombeamento operando de forma otimizada, diminuindo a conta de energia. O inversor de frequência é usado em estações de tratamento de água e água residual, estações de bombeamento, usinas de dessalinização, instalações de águas residuais industriais e ambientes de irrigação. O inversor de frequência é usado com bombas de entrada, bombas de transferência, bombas de dosagem, bombas de lama, bombas de reforço, bombas submersíveis e compressores, ventiladores, centrífugas de decantação, misturadores e ventoinhas.



#### Controla virtualmente qualquer tipo de motor

O inversor de frequência tem a capacidade de controlar quase todos os motores de indução e motores de ímã permanente até motores síncronos de relutância. Veja mais nas páginas 34-37.



#### Ferramenta de inicialização e manutenção

Ferramenta para PC Drive Composer para inicialização, configuração, monitoramento e ajuste de processo. A ferramenta para PC é conectada ao painel de controle do inversor de frequência com um cabo USB padrão. Veja mais na página 25.

#### Recursos integrados robustos

Um executor robusto com classe de gabinete até IP55, que é simples de selecionar e fácil de instalar e usar. Recursos incorporados, como filtro EMC, choke, interface fieldbus Modbus RTU e funcionalidade Safe Torque Off (STO), simplificam a seleção, a instalação e o uso do inversor de frequência. Veja mais nas páginas 24, 31.



#### Comunicação confiável

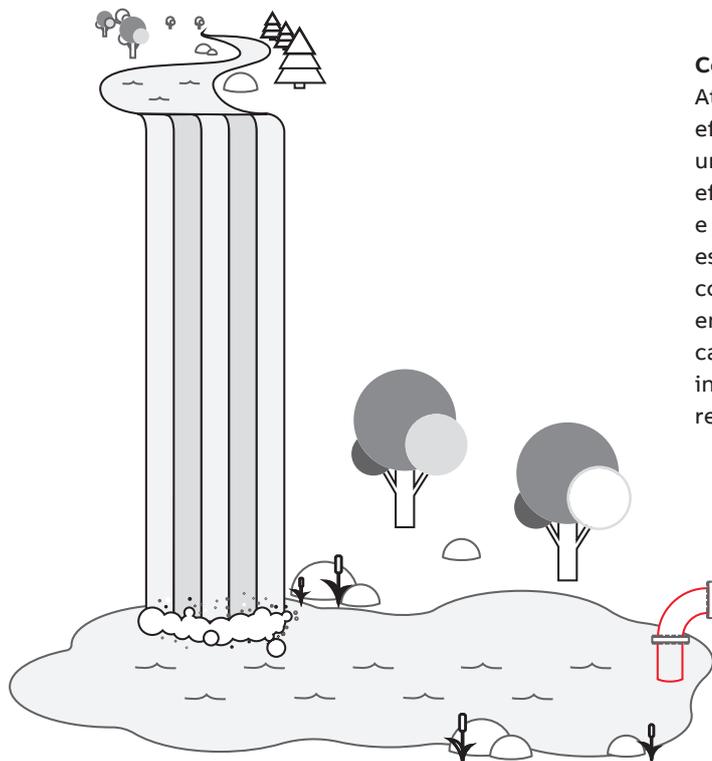
Com sua ampla gama de adaptadores fieldbus opcionais e RTU Modbus integrado, o inversor de frequência permite a conectividade com todas as principais redes de automação e sistemas de controle. Veja mais na página 26.



#### Extensões de entrada/saída

Além das interfaces padrão, o inversor de frequência possui um slot embutido para módulos adicionais de extensão de entrada/saída. Veja mais na página 26.

# Soluções com compatibilidade total para aplicações de água e água residual

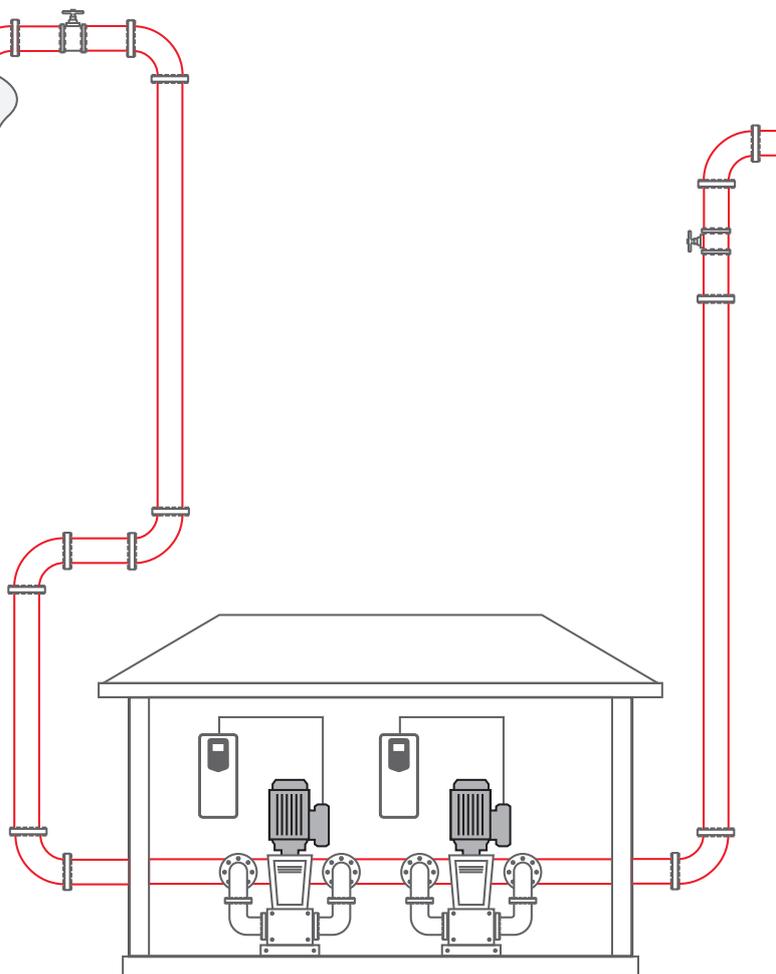


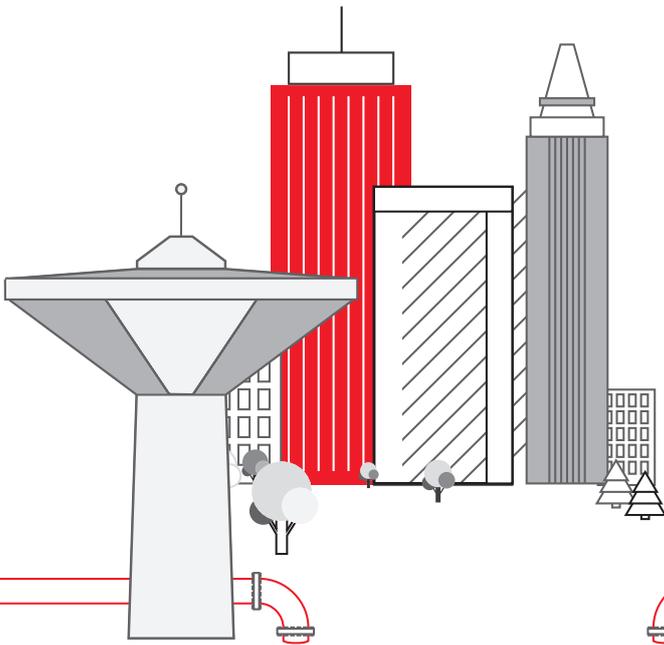
## Compatibilidade total com o ambiente

Atinja seus objetivos ambientais com nosso acionamento eficiente em termos de energia para água e água residual. As unidades totalmente compatíveis oferecem calculadoras de eficiência energética integradas. Elas ajudam você a analisar e otimizar seus processos de bombeamento para reduzir o estresse no meio ambiente. Outros recursos ecologicamente corretos incluem a função de preenchimento suave de tubos embutida para garantir menos martelamento de água nos canos de água, evitando assim o risco de vazamentos indesejados, interrupções não planejadas e custos de reparo.

## Compatibilidade total com o processo

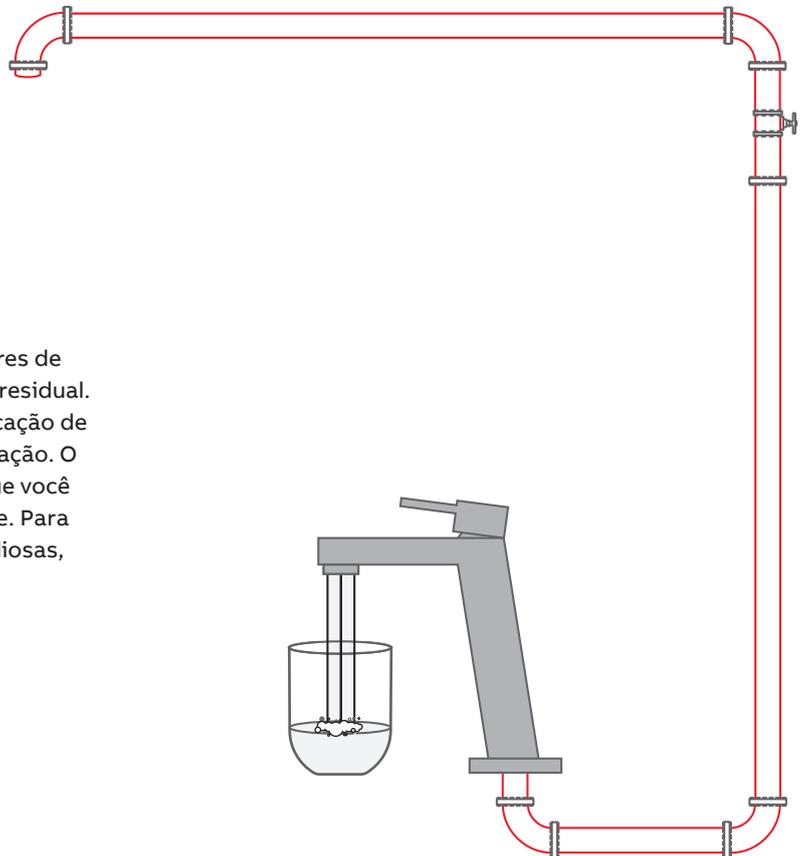
Os processos de água e água residual consistem em várias fases que exigem o desempenho ideal de sua solução de bombeamento do início ao fim. Nossas unidades robustas estão disponíveis com gabinetes até IP55. O inversor de frequência controla virtualmente qualquer tipo de motor, desde motores de indução e ímã permanente, até motores de relutância síncrona de até 500 kW. O inversor de frequência é compatível com uma ampla gama de protocolos fieldbus, garantindo uma comunicação confiável entre o inversor de frequência e o sistema de automação em uso.





### Compatibilidade total com o negócio

Como um parceiro global confiável, fornecemos soluções de processo de água que ajudam a manter os custos do ciclo de vida de sua solução de bomba estáveis. Além disso, ajudamos a manter seu processo de produção de água consistente de maneira eficiente em termos energéticos. Nossa ampla gama de produtos e soluções para a indústria de água oferece um ótimo fluxo de água durante todas as horas do dia. Isso significa menor consumo de energia, maior produtividade, flexibilidade e facilidade de uso. Com escritórios em mais de 90 países e uma rede global de parceiros técnicos, oferecemos consultoria técnica e suporte local em todo o mundo.



### Compatibilidade total com humanos

Você pode se sentir confiante usando nossos inversores de frequência totalmente compatíveis para água e água residual. O inversor de frequência fala a linguagem da sua aplicação de bomba, facilitando a configuração, o uso e a configuração. O painel de controle intuitivo Hand-Off-Auto garante que você tenha acesso às informações essenciais rapidamente. Para acessar sua unidade à distância e receber análises valiosas, oferecemos soluções de monitoramento remoto.

# Otimizando o fluxo da água e da água residual nas suas soluções de bombeamento

O inversor de frequência de água e água residual ACQ580 foi desenvolvido para ajudar usuários, projetistas, OEMs, integradores de sistemas e profissionais de EPC a garantir o bombeamento de água e água residual em serviços municipais, estações de bombeamento, instalações industriais de água residual, instalações de dessalinização e ambientes de irrigação. Oferece soluções de inversores de frequência de longo prazo, tecnicamente compatíveis, suportadas por serviço completo e suporte.

## Preenchimento suave de tubo

Aumenta a vida útil do sistema de tubulações e bombas, evitando picos de pressão

## Elevações rápidas

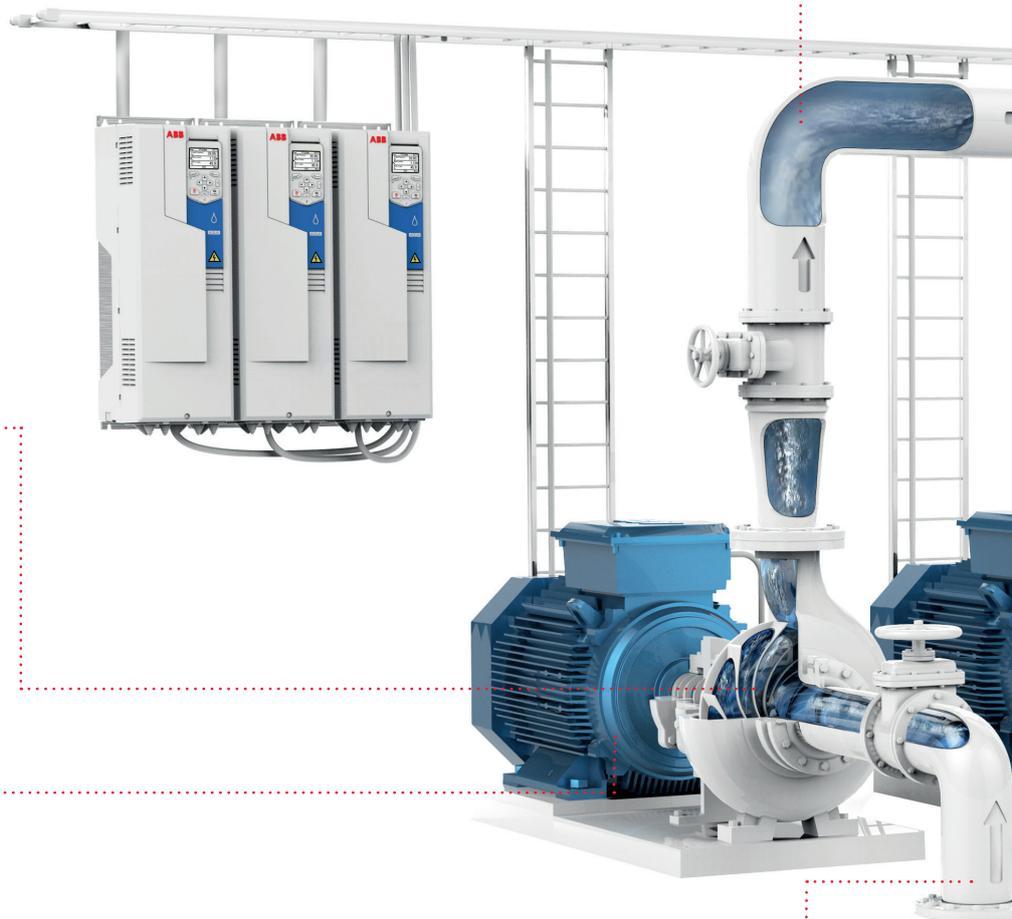
Prorroga o ciclo de vida de bombas submersíveis reduzindo o desgaste das partes mecânicas usando conjuntos de rampa para acelerar e desacelerar as bombas.

## Prioridade da bomba

Consiga economia de energia com a melhor alternância de bomba executando as bombas de maior capacidade quando a taxa de consumo é maior

## Controle inteligente de várias bombas

Garante produção estável e ininterrupta com controles de várias bombas, otimizando a velocidade e o número de bombas em funcionamento.



- **Sleep boost**

Economize energia enquanto aumenta o tempo de vida útil das bombas e motores diminuindo os ciclos de início / parada durante todas as horas do dia.

- **Alteração automática**

Aumente o tempo médio entre os reparos e economize nos custos do serviço equilibrando o tempo de operação a longo prazo de todas as bombas em um sistema de bombeamento paralelo.

- **Controle de nível**

Garante eficiência ideal para encher ou esvaziar tanques

- **Cálculo de fluxo sem sensores**

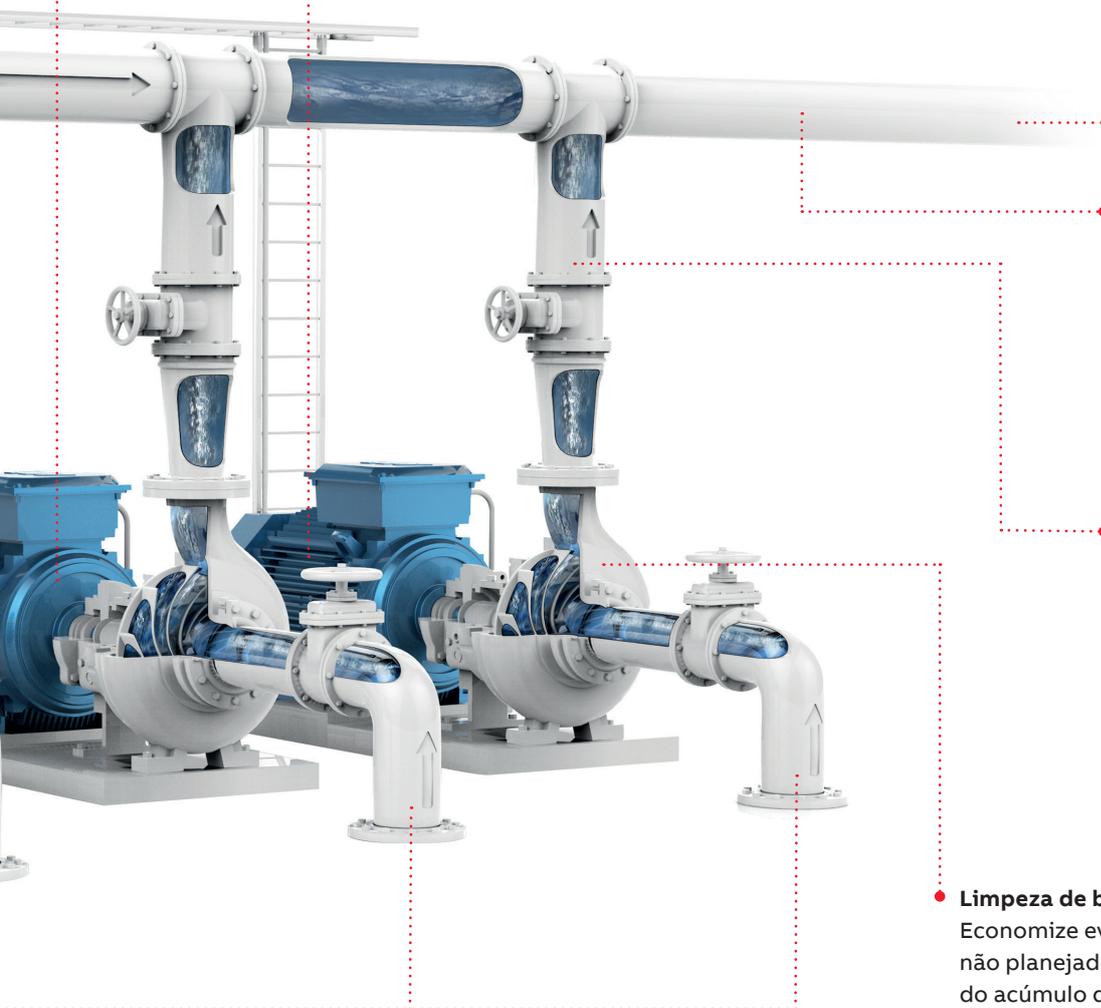
Reduz custos eliminando componentes externos ou faz backup dos medidores de vazão para evitar interrupções no processo.

- **Proteção de fluxo e pressão**

O inversor de frequência de frequência protege o sistema de bombeamento de baixa e/ou alta pressão e vazão, bem como impede que a bomba funcione a seco.

- **Limpeza de bomba**

Economize evitando o tempo de inatividade não planejado. Isto é possível como resultado do acúmulo de obstruções removidas do impulsor da bomba.



# Software de aplicação de bomba integrado

O software de aplicação de bomba integrado nos inversores de frequência ACQ580 foi projetado para aumentar a confiabilidade e a durabilidade da aplicação de água e água residual em que é usado. As funções protegem a bomba e garantem sua funcionalidade ideal, aumentando a eficiência de custo. As funcionalidades incorporadas também suportam o usuário na proteção do fluxo de água e águas residuais na solução da bomba.

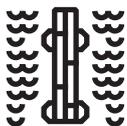


## Funcionalidade de várias bombas

A função mantém condições de processo estáveis para várias bombas paralelas (até 8 bombas ao mesmo

tempo) operando juntas.

É possível otimizar a velocidade e o número de bombas necessárias quando o fluxo ou a taxa de pressão necessária é variável. Esta funcionalidade incorporada garante uma operação contínua para sistemas com várias bombas, mesmo que uma ou mais bombas falhem ou requeiram manutenção.



## Cálculo de fluxo sem sensores

Mede a quantidade de água que flui sem a necessidade de sensores externos. Isso permitirá reduzir os custos, pois não há necessidade de configurar e usar sensores adicionais ou fazer o backup dos medidores de vazão para evitar interrupções no processo.

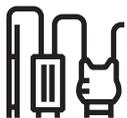


## Controle de nível

Controlar o enchimento ou esvaziamento de tanques de armazenamento de águas residuais e torres de água. O controle de nível pode ser usado dentro de uma estação controlando até

oito bombas.

A função de controle de nível tem diferentes níveis de água pré-estabelecidos e as bombas irão iniciar e parar com base no nível medido. Este método permite que as bombas funcionem a uma velocidade eficiente e garante que o reservatório da bomba não se torne contaminado por sedimentos.



## Preenchimento suave de tubo

A função de preenchimento de tubo flexível gerencia a pressão da água, enchendo a tubulação com uma abordagem suave. Isso ajuda a evitar picos de pressão repentinos e

reduz o risco de martelamento de água, que pode causar danos aos canos de água.



## Elevação rápida

Proteger os rolamentos quando uma bomba submersível é iniciada sem água. A rampa rápida permite que sua bomba atinja a velocidade ideal para aumentar a vida útil da

bomba, garantir a operação e evitar interrupções não planejadas.



## Limpeza de bomba

Mantém o impulsor da bomba limpo executando uma sequência de rampas agressivas entre a velocidade mínima e máxima da bomba.



## Redução de turbidez

Quando uma bomba começa tão lenta quanto possível, ela cria os menores valores de turbidez para a água que está sendo movida ou extraída. Quando você combina rampas rápidas e rampas normais longas, o inversor de frequência protege e executa a bomba submersível da maneira ideal.



## Proteção da bomba

As funcionalidades de proteção integradas garantem que as bombas possam operar nas melhores condições possíveis. As proteções máximas de pressão ajudam a proteger a bomba e o sistema no caso de um bloqueio na tubulação.

Em caso de ruptura do tubo, a proteção de pressão mínima pode gerar um alarme ou falha ou pode ser programada para funcionar a uma determinada velocidade para evitar que a água suja entre na tubulação. A proteção da pressão de entrada pode ajudar a evitar a cavitação. Quando a pressão de entrada de uma bomba de água cai abaixo das especificações do projeto da bomba, pequenas bolhas de vapor se formam. Essas bolhas colapsam quando encontram o impulsor, causando ondas de choque e pontos de alta temperatura que podem corroer a superfície do impulsor.



## Proteção de bomba seca

Esta função evita que a bomba funcione a seco. O eixo e o impulsor da bomba de água estão girando em taxas rápidas. Se não houver proteção de bomba seca, o calor liberado pode danificar a bomba ao longo do tempo, limitando sua vida útil.

# Recursos gerais do software do inversor de frequência

Com um **software de controle de bombas**, um inversor de frequência controla várias bombas ou ventiladores em paralelo e elimina a necessidade de um controlador lógico programável (PLC) externo. Isso resulta em redução da tensão na rede e no sistema, bem como em menores custos de manutenção e operação.

O **assistente de inicialização** permite que usuários iniciantes personalizem rapidamente a unidade, de acordo com suas necessidades. Isso é complementado por uma função de ajuda integrada para facilitar a configuração de parâmetro por parâmetro.

Desfrute de um **sofisticado controle** de processo nos modos de controle vetorial e escalado. Eles suportam uma ampla gama de motores, incluindo motores de indução, ímã permanente e relutância síncrona.

O **recurso otimizador de energia** opera nos modos de controle vetorial e escalado, garantindo o máximo torque por ampere e reduzindo a energia extraída do suprimento. Você pode acompanhar a energia economizada, as emissões de CO<sup>2</sup> ou o dinheiro e ver a velocidade com que a unidade leva a um retorno do investimento.

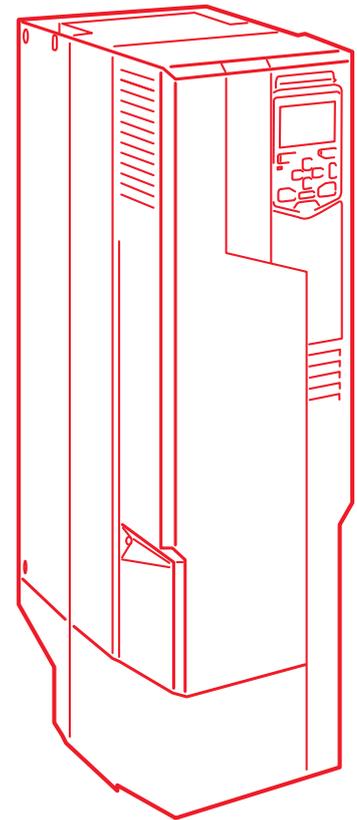
O **inversor de frequência reduz o ruído do motor** ao distribuir as frequências de alternância em um intervalo especificado pelo usuário. A maior frequência de alternância usada reduz o ruído do motor com baixa carga sem limitar a corrente máxima na carga máxima.

O **assistente de diagnóstico** ajuda a localizar a causa de qualquer distúrbio na unidade e até sugere possíveis soluções. Isso reduz o tempo de inatividade do processo, fazendo reparos ou ajustes sem esforço.

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

O **recurso carregar perfil** coleta valores de unidade, como a corrente, e os armazena em um registro. Isso permite analisar e otimizar o aplicativo com a ajuda do carregamento de dados históricos.

A **programação adaptativa** oferece flexibilidade extra, oferecendo uma alternativa fácil para necessidades de programação simples.



# Como selecionar um inversor de frequência?

É muito fácil selecionar o inversor de frequência certo. É assim que você constrói seu próprio código de pedido usando a chave de designação de tipo.

**1** Comece identificando a sua tensão de alimentação.

Isso informa qual tabela de classificação usar. O ACQ580 suporta 380 a 480 V.

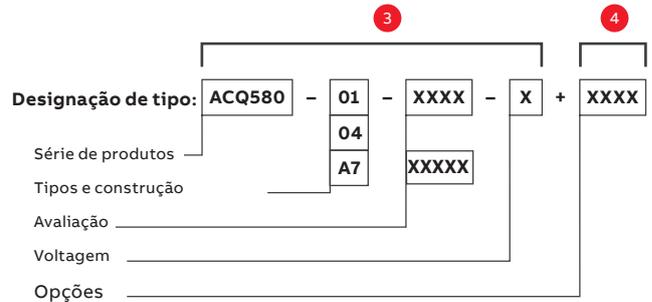
**2** Escolhendo a classificação de potência nominal do seu motor a partir da tabela de classificações nas páginas 16-18.

**3** Selecione o código do seu tipo de inversor de frequência da tabela de classificações, com base na classificação de potência nominal do seu motor.

**4** Escolha suas opções.

Os detalhes sobre cada opção começam na página 21. Adicione os códigos de opção ao final do código de pedido da unidade. Lembre-se de usar um "+" antes de cada código de opção.

- Painéis de controle ..... 21-22
- Classes de proteção ..... 24
- Montagem de flange ..... 24
- Configuração rápida ..... 25
- Monitoramento remoto ..... 25
- Adaptadores Fieldbus ..... 26
- Extensão E/S e módulos de proteção termistor ..... 26-27
- EMC ..... 29
- du/dt ..... 30-31



**Configuração exemplo:**

1 - ACQ580-01-145A-4+B056+J400+L501

Inversor de frequência de parede de 145 A, 400 V Inversor de frequência em gabinete IP55 com painel de controle Hand-Off-Auto e opção de entrada/saída interna CMOD-01

2 - ACQ580-A7-0145A-4+J400+L501

Inversor de frequência em painel de 145 A, 400 V com painel de controle Hand-Off-Auto e opção de entrada/saída interna CMOD-01

Páginas 16-18

Páginas 16-18

Páginas 21-33

# Especificações técnicas

Conexão à rede	
Tensão e faixa de potência	Trifásico, $U_N$ 380 a 480 V, +10%/-15% 0,75 a 250 kW (-01) 250 a 500 kW (-04) 30 a 500 kW (-A7)
Frequência	50/60 Hz $\pm$ 5%
Fator de potência	$\cos\varphi = 0.98$
Eficiência (na potência nominal)	98%
Conexão do motor	
Tensão	0 a $U_N$ , trifásico
Frequência	0 a 500 Hz
Controle do motor	Controle vetorial e escalado
Controle de velocidade	Precisão estática: 20% de escorregamento nominal do motor Precisão dinâmica: 1% de segundos com etapa de torque de 100%
Conformidade do produto	
CE Diretriz de Baixa Tensão 2006/95/EC, EN 61800-5-1: 2007 Diretriz de Máquinas 2006/42/EC, EN 61800-5-2: 2007 Diretriz 2004/108/EC, EN 61800-3: 2004 + A1: 2012 Diretriz RoHS 2011/65/EU Sistema de garantia de qualidade ISO 9001 e sistema ambiental RCM ISO 14001 EAC UL, cUL TÜV Nord (funções de segurança)	
EMC de acordo com a EN 61800-3: 2004 + A1: 2017	
Inversor de frequência de parede ACQ580-01 com filtro de categoria C2 integrado como padrão (quadros R0 a R9) Inversor de frequência de módulo ACQ580-04 com filtro de categoria C3 integrado como padrão (quadros R10 a R11) Inversor de frequência integrado em gabinete ACQ580-A7 com filtro de categoria C2 integrado como padrão (quadros R4 a R9) e filtro de categoria C3 integrado como padrão (quadros R10 a R11)	

Limites ambientais	
Temperatura ambiente	
Transporte	-40 to +70 °C
Armazenamento	-40 to +70 °C
Área de operação	ACQ580-01 Tamanhos R1 a R9: -15 a +40 °C. Não é necessário depreciar, não é permitido congelamento, de +40 a +50 °C, com depreciação de 1% por 1 °C ACQ580-04 Tamanhos R10 a R11: -15 a +40 °C. Não é necessário depreciar, não é permitido congelamento. +40 a +55 °C, com depreciação de 1% por 1 °C ACQ580-A7 Tamanhos R4 a R11: 0 a +40 °C. Não é necessário depreciar, não é permitido congelamento. +40 a +50 °C com depreciação de 1% por 1 °C Consulte o manual HW para mais informações.
Método de resfriamento	Ar limpo seco
Refrigeração por ar	Ar limpo seco
Altitude	0 a 1.000 m 1.000 a 4.000 m Sem depreciação Com depreciação de 1%/100 m
Umidade relativa	5 a 95%. sem condensação
Grau de proteção	ACQ580-01: IP21 como padrão e IP55 como opcional ACQ580-04: IP00 como padrão e IP20 como opção ACQ580-A7: IP21 como padrão e IP42 e IP54 como opções
Segurança funcional	Safe torque off (STO de acordo com a EN 61800-5-2) IEC 61508 ed2: SIL 3, IEC 61511: SIL 3, IEC 62061: SIL CL 3, EN ISO 13849-1: PL e
Níveis de contaminação	Poeira condutora não permitida
Armazenamento	IEC 60721-3-1. Classe 1C2 (gases químicos). Classe 1S2 (partículas sólidas)* IEC 60721-3-1. Classe 1C2 (gases químicos). Classe 1S2 (partículas sólidas)* IEC 60721-3-3. Classe 3C2 como padrão e 3C3 como opção (gases químicos). Classe 3S2 (partículas sólidas)*
Transporte	IEC 60721-3-2. Classe 2C2 (gases químicos). Classe 2S2 (partículas sólidas)*

\* C = substâncias quimicamente ativas

S = substâncias mecanicamente ativas

# Assegurando o fluxo da água e da água residual com o ACQ580

O ACQ580 é um inversor de frequência robusto e compacto que garante baixo consumo de energia e controle de motor contínuo e confiável com faixa de potência e tensão de 0,75 a 500 kW e 380 a 480 V. Ele possui placas revestidas e oferece classes de gabinete até IP55 para diferentes ambientes.

O inversor de frequência é projetado para bombas de água e águas residuais, sopradores, misturadores, centrífugas e ventoinhas.

—  
01 A série de inversores de frequência ACQ580

—  
02 A montagem do flange para a instalação do painel garante menor carga térmica dentro do painel, mantendo a maioria das perdas fora do painel

## Funcionalidade de bomba incorporada para um fluxo ideal de água

Integrada à arquitetura de inversores de frequência comuns da ABB, o inversor de frequência oferece operação de bomba, economia de energia e benefícios de usabilidade suportados por uma rede local de serviços e suporte. O inversor de frequência de água e água residual tem vários recursos de aplicação de bomba incorporados diferentes para operação otimizada da bomba (consulte a página 10).

## Usabilidade intuitiva suportada por conectividade simples

Para garantir a rápida configuração e operação do inversor de frequência, o ajuste das configurações do inversor de frequência foi facilitado com o robusto e intuitivo painel de controle Hand-Off-Auto. O painel de controle possui um poderoso menu de diagnósticos que possibilita o acesso rápido a informações, mesmo em instalações com pouca visibilidade. A usabilidade do inversor de frequência é aprimorada ainda mais por meio da conectividade sem fio Bluetooth entre o inversor de frequência e os dispositivos móveis, facilitando o acesso ao inversor de frequência em locais de difícil acesso.

—  
A conectividade aos sistemas de automação é garantida com o acionamento do inversor de frequência em vários protocolos fieldbus. Para garantir a conformidade com as redes elétricas, o ACQ580 possui um filtro de EMC e choke embutidos no 1º ambiente. O inversor de frequência também suporta design de segurança funcional, pois oferece recursos de segurança integrados com Safe Torque Off (STO) integrado como padrão.

—  
O inversor de frequência de parede (ACQ580-01) oferece a opção de montagem em flange, separando os componentes eletrônicos de controle do fluxo de ar de resfriamento do circuito principal, economizando espaço e garantindo o resfriamento ideal e prolongando a vida útil do inversor de frequência. O inversor de frequência embutido em gabinete (ACQ580-07) oferece montagem de flange como uma solução padrão. Isso resulta em melhor gerenciamento térmico na instalação do painel.

O avançado sistema de pedestal e rampa do módulo do inversor de frequência (ACQ580-04) garantem fácil instalação e reduzem o tempo necessário para a configuração e comissionamento.



—  
01



—  
02

# Oferta completa de inversores de frequência de parede a instalações em gabinetes

Não importa o tamanho do quadro ou a faixa de potência, todos os inversores de frequência ACQ580 proporcionam facilidade de uso, escalabilidade e qualidade.

—  
01 inversor de frequência ACQ580 IP21

## Os inversores de frequência de parede IP21

Os inversores de frequência de parede IP21 estão disponíveis com faixa de potência e tensão de 0,75 a 250 kW e trifásicos 380 a 480 V. Montagem lado a lado, montagem de flange e montagem horizontal estão todas disponíveis. Para os inversores de frequência de parede ACQ580.



01

—  
02 inversor de frequência ACQ580 IP55

## Os inversores de frequência de parede IP55

Os inversores de frequência IP55 foram projetados para aplicações expostas a poeira, umidade, vibrações e outros ambientes agressivos. É semelhante em tamanho aos **inversores de frequência** compactos IP21, o que proporciona uma economia significativa em espaço, manutenção, engenharia, custos de material, bem como no tempo de configuração e comissionamento.



02

—  
03 inversor de frequência ACQ580 Drive IP00

## Módulos de inversor de frequência para instalações em gabinete.

Os módulos de **inversor de frequência** ACQ580 são ideais para integradores de sistemas, fabricantes de gabinetes ou OEMs que desejam otimizar o projeto em gabinete na faixa de 250 a 500 kW, mas não querem comprometer a fácil instalação, comissionamento e manutenção.



03

## Inversores de frequência embutidos em gabinete

Os **inversores de frequência** embutidos em gabinete são testados por tipo e oferecem soluções robustas, porém fáceis de usar, com um novo e inovador sistema de resfriamento. Os gabinetes fabricados pela ABB têm muitos recursos incorporados como padrão, fornecidos com prazos curtos e sempre feitos de acordo com os altos padrões de qualidade da ABB.

O design está disponível como padrão para todas as classes de proteção IP21 / 42 / 54 nos quadros R6 a R11. A faixa de potência e tensão é de 30 kW a 500 kW, trifásico 380 a 480 V.

Para selecionar classes IP para a unidade, consulte a página 24.



04

# Classificações, tipos e tensões



## ACQ580-01, inversores de frequência de parede

Trifásico,  $U_N = 400$  V (faixa de 380 a 480 V). As classificações energéticas são válidas na tensão nominal de 400 V (0,75 a 250 kW)

Tipo	Tamanho	Classificações nominais		Uso leve-sobrecarga		Corrente de saída máxima
		$I_N$ (A)	$P_N$ (kW)	$I_{Ld}$ (A)	$P_{Ld}$ (kW)	$I_{Max}$ (A)
ACQ580-01-02A7-4	R1	2,6	0,75	2,5	0,75	3,2
ACQ580-01-03A4-4	R1	3,3	1,1	3,1	1,1	4,7
ACQ580-01-04A1-4	R1	4	1,5	3,8	1,5	5,9
ACQ580-01-05A7-4	R1	5,6	2,2	5,3	2,2	7,2
ACQ580-01-07A3-4	R1	7,2	3	6,8	3	10,1
ACQ580-01-09A5-4	R1	9,4	4	8,9	4	13
ACQ580-01-12A7-4	R1	12,6	5,5	12	5,5	14,1
ACQ580-01-018A-4	R2	17	7,5	16,2	7,5	22,7
ACQ580-01-026A-4	R2	25	11	23,8	11	30,6
ACQ580-01-033A-4	R3	32	15	30,4	15	44,3
ACQ580-01-039A-4	R3	38	18,5	36,1	18,5	56,9
ACQ580-01-046A-4	R3	45	22	42,8	22	67,9
ACQ580-01-062A-4	R4	62	30	58	30	76
ACQ580-01-073A-4	R4	73	37	68,4	37	104
ACQ580-01-088A-4	R5	88	45	83	45	122
ACQ580-01-106A-4	R5	106	55	100	55	148
ACQ580-01-145A-4	R6	145	75	138	75	178
ACQ580-01-169A-4	R7	169	90	161	90	247
ACQ580-01-206A-4	R7	206	110	196	110	287
ACQ580-01-246A-4	R8	246	132	234	132	350
ACQ580-01-293A-4	R8	293	160	278	160	418
ACQ580-01-363A-4	R9	363	200	345	200	498
ACQ580-01-430A-4	R9	430	250	400	200	545

### Classificações nominais

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

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

### Uso leve-sobrecarga

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

$P_{Ld}$  Potência típica do motor em uso leve-sobrecarga.

### Corrente de saída máxima

$I_{max}$  Corrente de saída máxima Disponível por 2 segundos no início, depois por tanto tempo quanto permitido pela temperatura do inversor de frequência..

As classificações aplicam-se para os tamanhos R1 a R9 até +40 °C na classe de IP 21 fechada.

Para depreciação em altas altitudes, temperaturas ou frequências de alternância, consulte o manual HW do usuário, código do documento: 3AXD50000035866.

# Classificações, tipos e tensões



## ACQ580-04, módulos de inversor de frequência

Trifásico,  $U_N = 400\text{ V}$  (faixa de 380 a 480 V). As classificações energéticas são válidas na tensão nominal de 400 V (0,75 a 250 kW)

Tipo	Tamanho	Classificações nominais		Uso leve-sobrecarga		Corrente de saída máxima
		$I_N$ (A)	$P_N$ (kW)	$I_{Ld}$ (A)	$P_{Ld}$ (kW)	$I_{Max}$ (A)
ACQ580-04-505A-4	R10	505	250	485	250	560
ACQ580-04-585A-4	R10	585	315	575	315	730
ACQ580-04-650A-4	R10	650	355	634	355	730
ACQ580-04-725A-4	R11	725	400	715	400	1020
ACQ580-04-820A-4	R11	820	450	810	450	1020
ACQ580-04-880A-4	R11	880	500	865	500	1100

### Classificações nominais

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

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

### Potência típica do motor em uso sem sobrecarga.

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

$P_{Ld}$  Potência típica do motor em uso leve-sobrecarga.

### Corrente de saída máxima

$I_{max}$  Corrente de saída máxima Disponível por 2 segundos no início, depois por tanto tempo quanto permitido pela temperatura do inversor de frequência.

As classificações aplicam-se para os tamanhos R1 a R9 até +40 °C na classe de IP 21 fechada.

Para depreciação em altas altitudes, temperaturas ou frequências de alternância, consulte o manual HW do usuário, código do documento: 3AXD50000035866.

# Classificações, tipos e tensões



## ACQ580-A7, inversores de frequência em painel

Type Code	Frame	Trifásico, Un = 380, 400, 415 V							Trifásico, Un = 440, 460, 480 V					
		Classificações nominais		Sobrecarga Leve		Sobrecarga pesada			Corrente Max. de saída	Sobrecarga Leve		Sobrecarga pesada		Corrente Max. de saída
		Pn (kW)	In (A)	ILd (A)	PLd (kW)	Ihd (A)	PHd (kW)	Imax (A)		ILd (A)	PLd (kW)	Ihd (A)	PHd (kW)	
ACQ580-A7-0062A-4	R4	30	62	58	30	44,6	22	76	52	40	40	30	76	
ACQ580-A7-0073A-4	R4	37	73	68,4	37	61	30	104	65	50	52	40	104	
ACQ580-A7-0088A-4	R5	45	88	82,7	45	72	37	122	77	60	65	50	122	
ACQ580-A7-0106A-4	R5	55	106	100	55	87	45	148	96	75	77	60	148	
ACQ580-A7-0145A-4	R6	75	145	138	75	105	55	178	124	100	96	75	178	
ACQ580-A7-0169A-4	R7	90	169	161	90	145	75	247	156	125	124	100	247	
ACQ580-A7-0206A-4	R7	110	206	196	110	169	90	287	180	150	156	125	287	
ACQ580-A7-0246A-4	R8	132	246	234	132	206	110	350	240	200	180	150	350	
ACQ580-A7-0293A-4	R8	160	293	278	160	246**	132	418	260	200	240	150	418	
ACQ580-A7-0363A-4	R9	200	363	345	200	293	160	498	361	300	302	250	542	
ACQ580-A7-0430A-4	R9	250	430	400	200	363***	200	617	414	350	361	300	542	
ACQ580-A7-0505A-4	R10	250	505	485	250	361	200	560	483	400	361	300	560	
ACQ580-A7-0585A-4	R10	315	585	575	315	429	250	730	573	450	414	350	730	
ACQ580-A7-0650A-4	R10	355	650	634	355	477	250	730	623	500	477	400	730	
ACQ580-A7-0725A-4	R11	400	725	715	400	566	315	1020	705	600	566	450	850	
ACQ580-A7-0820A-4	R11	450	820	810	450	625	355	1020	807	700	625	500	1020	
ACQ580-A7-0880A-4	R11	500	880	865	500	725*	400	1100	807	700	625	500	1020	

### Classificações nominais

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

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

### Uso leve-sobrecarga

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

$P_{Ld}$  Potência típica do motor em uso leve-sobrecarga.

### Corrente de saída máxima

$I_{max}$  Corrente de saída máxima Disponível por 2 segundos no início, depois por tanto tempo quanto permitido pela temperatura do inversor de frequência.

As classificações aplicam-se para os tamanhos R6 a R11 até +40 °C na classe de IP 21 fechada.

Para depreciação em altas altitudes, temperaturas ou frequências de alternância, consulte o manual HW do usuário, código do documento: 3AXD5000045817.

# Dimensões

ACQ580-01						
Tamanhos	Altura IP21*/IP55*	Largura IP21/IP55	Profundidade		Peso IP21	Peso IP55
			IP21	IP55		
	mm	mm	mm	mm	kg	kg
R1	373/403	125/128	223	233	4.8	5.1
R2	473/503	125/128	229	239	6.5	6.7
R3	454/490	203/206	229	237	11.8	13.0
R4	636	203/206	257	265	19	20
R5	732	203	295	320	28.3	29
R6	727	252	369	380	42.4	43
R7	880	284	370	381	54	56
R8	965	300	393	452	69	77
R9	955	380	418	477	97	103

\*Altura dianteira do inversor de frequência com caixa de ligações



ACQ580-04				
Tamanhos	Altura	Largura	Profundidade	Peso
	mm	mm	mm	kg
R10	1432	350	529	162
R11	1662	350	529	200



ACQ580-A7 IP21,IP42 & IP55								
Frame	Altura		Largura		Profundidade		Peso	
	mm	in	mm	in	mm	in	kg	lb
R4	2300	91	417	16	665	26	190	419
R5	2300	91	417	16	665	26	200	441
R6	2300	91	417	16	665	26	210	463
R7	2300	91	417	16	665	26	220	485
R8	2300	91	417	16	665	26	255	562
R9	2300	91	617	24	665	26	275	606
R10	2300	91	817	32	665	26	535	1180
R11	2300	91	817	32	665	26	581	1281



# Conectividade abrangente

Os inversores de frequência ACQ580 oferecem uma ampla gama de interfaces padrão. Além disso, o inversor de frequência possui dois slots opcionais que podem ser usados para extensões, incluindo módulos adaptadores de fieldbus e módulos de extensão de entrada/saída.

## Conexões de controle padrão para a unidade de controle CCU-23

**Porta do painel**  
(painel de controle, adaptador de barramento de painel)

**Porta de personalizador de inversor de frequência ABB**  
Inversor de frequência de programação sem alimentação

**Entradas analógicas (2 x AI)**

**Saídas analógicas (2 x AO)**

**Saída 24 V CC**

**Entradas digitais (6 x DI)**

**Safe torque off (STO)**

**Integrado fieldbus**

**Comunicação Opções (fieldbuses)**

**Conexão à rede**

**Extensões E/S digitais**

**Saídas de relé (3 x RO)**

X1 Tensão referência e entradas e saídas analógicas	
1	SCR
2	AI1
3	AGND
4	+10V
5	AI2
6	AGND
7	AO1
8	AO2
9	AGND

X2 & X3 Saída de tensão auxiliar e entradas digitais programáveis	
10	+24V
11	DGND
12	DCOM
13	DI1
14	DI2
15	DI3
16	DI4
17	DI5
18	DI6

X6, X7, X8 Saída do relé	
19	RO1C
20	RO1A
21	RO1B
22	RO2C
23	RO2A
24	RO2B
25	RO3C
26	RO3A
27	RO3B

X5 Fieldbus integrado	
29	B+
30	A-
31	DGND
S4	TERM
S5	BIAS

X4 Safe torque off	
34	OUT1
35	OUT2
36	SGND
37	IN1
38	IN2

X10 24 V CA/CC	
40	24 VCA/CC+ in
41	24 VCA/CC- in

\* Apenas disponível na unidade de controle CCU-24

CCU 24 utilizada nos tamanhos de quadro R1 a R5  
CCU 24 utilizada nos tamanhos de quadro R6 a R11

# Painel de controle Hand-Off-Auto

O painel de controle apresenta uso intuitivo e navegação fácil. Visor de alta resolução permite orientação visual.

Quase qualquer pessoa pode configurar e comissionar o inversor de frequência de água e águas residuais usando painéis de controle disponíveis. Você não precisa conhecer nenhum parâmetro de unidade, pois o painel de controle ajuda você a configurar as configurações essenciais rapidamente e colocar o inversor de frequência em ação.

## Controle de vários inversores de frequência

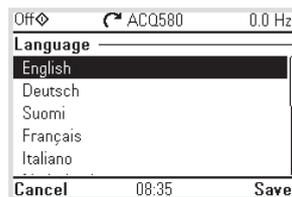
Um painel de controle pode ser conectado a vários inversores de frequência simultaneamente usando o recurso de rede do painel. O usuário também pode selecionar o inversores de frequência para operar na rede do painel.



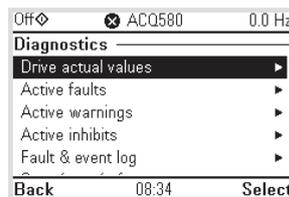
- 1 Com as visualizações personalizáveis da página inicial, você pode monitorar os valores mais importantes, por exemplo, velocidade da bomba, fluxo ou pressão da água, torque ou temperatura do motor. Selecione os sinais de uma lista pronta ou escolha os parâmetros definidos pelo usuário. As opções são usadas para definir uma referência, alterar a direção do motor, selecionar o inversor de frequência, editar as páginas iniciais e consultar status de falha e aviso.
- 2 Todas as funções do painel de controle são acessadas através do menu principal.
- 3 É fácil configurar as configurações da unidade com o menu de configurações principais. Através das configurações principais, você pode definir todas as configurações essenciais com apenas alguns cliques. A tecla de ajuda fornece orientação sensível ao contexto.
- 4 Falhas ou avisos podem ser resolvidos rapidamente. A chave de ajuda fornece instruções de solução de problemas.
- 5 A ferramenta para PC pode ser facilmente conectada ao drive através do conector USB no painel de controle.



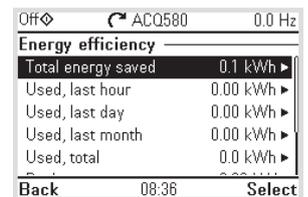
01



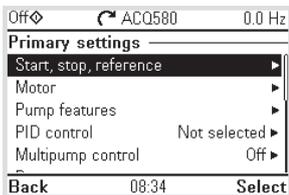
02



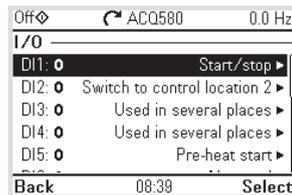
03



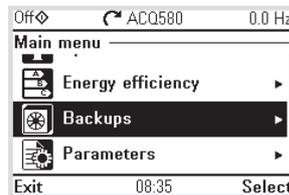
04



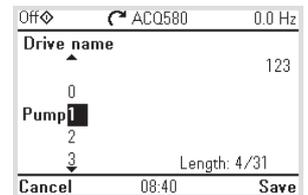
05



06



07



08

## Visor do painel de controle assistente

### 01 Botão de ajuda

- Descrições detalhadas relacionadas com falhas e avisos
- Descrições detalhadas relacionadas com falhas e avisos

### 02 Opções de idioma

- Acesso a uma lista de seleção que consiste em opções mutuamente exclusivas, como a lista de seleção de idiomas (Acesso pelo menu principal)

### 03 Diagnóstico

- Informações de diagnóstico, como falhas e avisos
- Ajuda a resolver possíveis problemas
- Ajuda a garantir que a configuração do inversor de frequência esteja funcionando corretamente

### 04 Eficiência energética

- Visualize e configure parâmetros relacionados à economia de energia, como contadores de kWh

### 05 Configurações primárias para ACQ580

Com os ajustes primários, você pode definir os valores do motor, comissionamento de várias bombas, ajuste do controle de nível, ajuste do preenchimento macio de tubos, etc. Ao usar configurações primárias, não há necessidade de procurar os parâmetros.

### 06 Menu E/S

- Acesso a cada nome, número e status elétrico do terminal
- Possibilidade de forçar entradas e saídas
- Acesso a sub-menus que fornecem informações adicionais sobre o item de menu e permitem fazer alterações nas conexões de E/S

### 07 Backups

- Possibilidade de salvar configurações de parâmetros na memória do painel de controle e restaurar as configurações dos parâmetros de um backup para o inversor de frequência

### 08 Editor de texto

- Adicione informações, personalize o texto e rotule o inversor de frequência

# Comissionamento e uso simples do inversor de frequência com painéis de controle

Uma variedade de diferentes variantes disponíveis de painéis de controle e para os inversores de frequência ACQ580. Configuração dos inversores de frequência, manutenção, diagnóstico e monitoramento de processo realizados pelo painel de controle de maneira simples.

01 O painel de controle Hand-Off-Auto e a função de ajuda estão incluídos como padrão. Conexão USB como padrão.

02 O painel de controle Hand-Off-Auto opcional com painel Bluetooth. Conexão USB como padrão.

03 DPMP-02 e CDPI-01. Utilizando o adaptador de barramento de painel, CDPI-01 o painel de controle assistente consegue gerenciar até 32 inversores de frequência.

04 A plataforma de montagem do controle DPMP-01 é para montagens embutidas. Não inclui o painel de controle. Ao utilizar isto com o ACQ580, CDPI-01 também é necessário..

05 A plataforma de montagem DPMP-02 é para montagens em superfície. Não inclui o painel de controle. Ao utilizar isto com o ACQ580, CDPI-01 também é necessário.

06 O kit de montagem de porta DPMP-EXT é um kit pronto para uso, formado por DPMP-02 e CDPI-01.



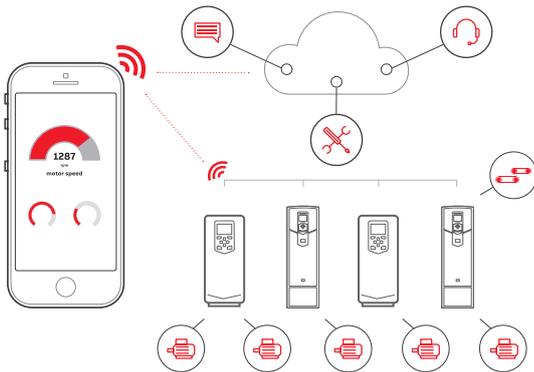
## Painéis de controle opcionais

Código da opção	Descrição	Designação de tipo
+J400	O painel de controle Hand-Off-Auto é padrão na entrega	ACH-AP-H
+J429	Painel de controle com interface Bluetooth	ACH-AP-W
+J425	Painel de controle auxiliar com lógica local/remota	ACS-AP-I
+J424	Capa de painel de controle vazia (sem painel de controle entregue)	CDUM-01
3AXD50000004419	Adaptador de barramento de painel	CDPI-01
3AUA0000108878	Plataforma de montagem de painel de controle (montagem embutida, necessita também do adaptador de barramento de painel no inversor de frequência)	DPMP-01
3AXD50000009374	Plataforma de montagem de painel de controle (montagem em superfície, necessita também do adaptador de barramento de painel no inversor de frequência)	DPMP-02
3AXD50000016230*	Plataforma de montagem de painel de controle (montagem em superfície, necessita também do adaptador de barramento de painel no inversor de frequência, somente para ACQ580-04)	DPMP-03
3AXD50000217717*	Kit desmontagem para o painel de controle para instalação externa	DPMP-04
3AXD50000240319*	Kit de montagem para o painel de controle para instalação externa, somente para ACQ580-04	DPMP-05
3AXD50000010763	Kit de montagem de porta para o painel (para um inversor de frequência, contém DPMP-02 e CDPI-01)	DPMP-EXT

\*Entre em contato sua ABB local para verificação de disponibilidade

# Economize tempo, facilite a solução de problemas e melhore o desempenho do inversor de frequência com os aplicativos para smartphone da ABB

**Melhor conectividade e experiência do usuário com o Drivetune**



Melhor conectividade e experiência do usuário com o Drivetune

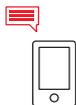
**Gerencie seus inversores de frequência, as linhas de processo e as máquinas que eles controlam**



Fácil acesso ao inversor de frequência baseado em nuvem e processamento de informações de qualquer lugar através de uma conexão online



Inicie, encomende e ajuste seu inversor de frequência e aplicação

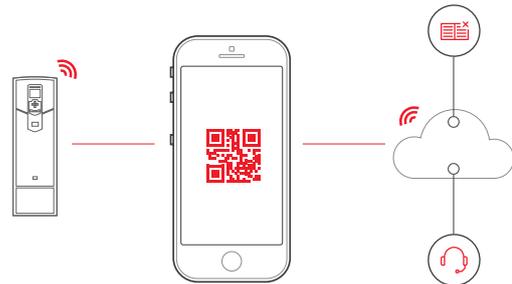


Orientação simplificada do usuário com acesso instantâneo ao status e configuração do inversor de frequência



Otimização de desempenho por meio de recursos de solução de problemas do inversor de frequência e suporte rápido

**Melhor conectividade e experiência do usuário com o Drivebase**



Procure por documentos de suporte e contatos

**Realize manutenção e serviços em todos os seus inversores de frequência instalados em um ou vários locais**



Obtenha 6 meses de garantia extra gratuitamente, registrando sua unidade com o aplicativo Drivebase



Acesse suas informações de produtos e serviços na nuvem de qualquer lugar



Acesse os dados de diagnóstico do seu inversor de frequência



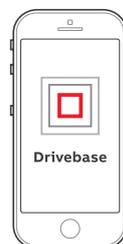
Notificações push para atualizações críticas de produtos e serviços

## Acesso à informação em qualquer lugar

Baixe os aplicativos usando os códigos QR abaixo ou diretamente nas lojas de aplicativos



**Drivetune** para comissionamento e manutenção de inversores de frequência



**Drivebase** para confiabilidade garantida e redução do tempo de inatividade em locais de produção

# Alta proteção para operações em ambientes severos

O ACQ580 pode ser instalado em salas de equipamentos normais, ou mesmo em ambientes úmidos e empoeirados, graças à construção de parede do inversor de frequência nas configurações IP21 e IP55. A variante do módulo é como padrão IP00, mas está disponível como IP20 com finger shrouds adicionais. A variante de gabinete vem com IP21 como padrão e também está disponível com classe de proteção IP42 e IP54 para uso em ambientes severos.

Código da opção	Descrição
+B051	IP20 finger shrouds para módulos
+B054 +B055	IP42, IP54 para inversores de frequência embutidos em gabinete
+B056	IP55 para inversores de frequência de parede

O design robusto e protetor garante que não sejam necessários gabinetes ou componentes adicionais, como filtros e ventoinhas. No geral, os inversores de frequência de proteção severa fornecem menores despesas de capital, evitando ou promovendo a manutenção de componentes externos, o que, por sua vez, melhora a confiabilidade do inversores de frequência e do processo. Para garantir uma operação confiável, as placas de circuito impresso também são oferecidas com revestimento para atender à classe 3C3 nos inversores de frequência IP55.

Código da opção	Descrição
+C218 +B056	PCBs classificados com 3C3



## Montagem de flange

O inversor de frequência de parede ACQ580-01 oferece a opção de montagem em flange, separando os componentes eletrônicos de controle do fluxo de ar de resfriamento do circuito principal, economizando espaço e garantindo o resfriamento ideal. Isso resulta em melhor gerenciamento térmico na instalação do painel.

Código da opção	Descrição
+C135	Montagem de flange



# Configuração rápida para inversores de frequência sem alimentação

01 Adaptador de configuração a frio CCA-01

02 Ferramenta de monitoramento

03 A ferramenta para PC Drive composer

O adaptador de configuração a frio CCA-01 fornece uma interface de comunicação serial para inversores de frequência ACQ580 sem alimentação, entre outros inversores de frequência selecionados. Com o adaptador e a ferramenta para PC Drive Composer, você pode definir os parâmetros e pré-configurar o inversores de frequência antes de enviá-lo ao local. comunicação em série e a alimentação da unidade de controle. A fonte de alimentação é retirada de uma porta USB do PC.



## Ferramenta para PC para monitoramento de inversor de frequência e capacidades de ajuste de processo

A ferramenta para PC Drive composer oferece configuração, Adaptador de configuração a frio Código de pedido Descrição Designação de tipo comissionamento e monitoramento rápidos e harmonizados para todo o portfólio de inversores de frequência com compatibilidade total. A versão gratuita da ferramenta fornece recursos de inicialização e manutenção e reúne todas as informações da unidade, como registradores de parâmetros, falhas, backups e listas de eventos, em um arquivo de diagnóstico de suporte com um único clique do mouse. Isso fornece rastreamento de falhas mais rápido, reduz o tempo de inatividade e reduz os custos operacionais e de manutenção. A versão de entrada também inclui programação AP.

A ferramenta Drive Composer é conectada ao inversor de frequência usando a conexão mini USB no painel de controle do assistente ou no adaptador CCA-01.

### Drive composer pro oferece mais funcionalidade

O drive composer pro fornece recursos adicionais, como janelas de parâmetros personalizados, diagramas de controle gráfico da configuração do inversor de frequência e

## Adaptador de configuração a frio

Código de pedido	Descrição	Designação de tipo
3AXD50000019865	Adaptador de configuração a frio, kit embalado	CCA-01

## Opção de monitoramento remoto

Código de pedido	Descrição	Designação de tipo
3AUA0000094517	2 x interface de barramento de painel, 2 x 32 = máx. 64 inversores de frequência 2 x interface Ethernet cartão de memória SD Porta USB para WLAN/3G	NETA-21

monitoramento e diagnóstico aprimorados.

Os diagramas de controle permitem que os usuários naveguem por longas listas de parâmetros e ajudem a definir a lógica do inversor de frequência de maneira rápida e fácil. A ferramenta possui recursos de monitoramento rápido de vários sinais de vários inversores de frequência no barramento do painel. As funções de backup completo e restauração também estão incluídas.

### Acesso ao monitoramento remoto no mundo inteiro

A ferramenta de monitoramento remoto, NETA-21, oferece acesso fácil ao inversor de frequência via Internet ou rede

Ethernet local.

O NETA- 21 possui um servidor de internet integrado. Compatível com navegadores padrão da web, garante fácil acesso a uma interface de usuário baseada na web. Através da interface web, o usuário pode configurar os parâmetros do inversor de frequência, monitorar os dados do registro do inversor de frequência, níveis de carga, tempo de execução, consumo de energia, dados de E/S e temperaturas dos rolamentos do motor conectado ao inversor de frequência

# Conectividade flexível para automação

— 01 O ACQ580 é compatível com muitos protocolos fieldbus e módulos de extensão de entrada/saída

— 02 Módulo de extensão de entrada/saída CMOD-01

— 03 Módulo fieldbus FDNA-01

Os inversores de frequência para água são compatíveis com uma ampla gama de protocolos fieldbus. O inversor de frequência vem com uma interface fieldbus Modbus RTU como padrão. Os adaptadores de fieldbus opcionais podem ser facilmente montados dentro do inversor de frequência.

**Monitoramento de inversor de frequência** O inversor de frequência monitora e controla seus parâmetros e sinais, incluindo velocidade, torque, potência, referência de velocidade e preferência de pressão. O início/parada é monitorizado e controlado através dos protocolos de comunicação dos inversor de frequência. Um conjunto de parâmetros do inversor de frequência e/ou sinais reais, como torque, velocidade, corrente, etc., pode ser selecionado para transferência cíclica de dados, fornecendo acesso rápido aos dados.

**Diagnósticos do inversor de frequência** Informações de diagnóstico precisas e confiáveis podem ser obtidas através das palavras de alarme, limite e falha, facilitando a interface com as IHMs de toda a instalação.

**Cabeamento** A substituição da grande quantidade de cabeamento e fiação do controle do inversor de frequência convencional por um único cabo reduz os custos e aumenta a confiabilidade e a flexibilidade do sistema.

**Design** O uso de um controle fieldbus reduz o tempo de engenharia na instalação devido à estrutura modular do hardware e software e a simplicidade das conexões aos inversores de frequência.

**Comissionamento e montagem** A configuração modular do produto permite o pré-comissionamento de seções de máquinas individuais e fornece uma montagem fácil e rápida da instalação completa.

**Módulos de extensões de entrada/saída** SA entrada e a saída padrão podem ser ampliadas usando módulos de extensão de entrada/saída analógicos e digitais opcionais. Os módulos são facilmente instalados nos slots de extensão localizados no inversor de frequência. As opções de CMOD também permitem a



01



02



03

## Adaptadores Fieldbus

Código da opção	Protocolo Fieldbus	Adaptador
+ K454	PROFIBUS-DP	FPBA-01
+ K451	DeviceNet	FDNA-01
+ K473	Ethernet (EtherNet/IP™, Modbus/TCP, PROFINET)	FENA-11
+ K458	Modbus/RTU	FSCA-01
+ K475	2-port Ethernet (EtherNet/IP™, Modbus/TCP, PROFINET)	FENA-21
+ K490*	Two-Port EtherNet/IP™ Adaptador	FEIP-21
+ K491*	Modbus de 2 portas/TCP Adaptador	FMBT-21
+ K492*	PROFINET IO Adaptador de 2 portas	FPNO-21

\*Entre em contato sua ABB local para verificação de disponibilidade

## Opções E/S

Código da opção	Descrição	Designação de tipo
+L501	24 V CA externo e CC 2 x RO e 1 x DO	CMOD-01
+L523	24 V externo e isolado Interface PTC	CMOD-02
+L512	115/230 V entrada digital 6 x DI e 2 x RO	CHDI-01

conexão a uma fonte externa de +24 V, que permite que o painel de controle, a placa de controle, o fieldbus e o E/S permaneçam ligados quando a alimentação principal é cortada. Com o fornecimento externo, o diagnóstico do inversor de frequência e a detecção de falhas ainda podem ser realizados.

# Módulos de proteção termistor para maior segurança

01 ACQ580 suporta o módulo de proteção termistor com certificação ATEX

A entrada e a saída padrão podem ser ampliadas usando módulos de extensão de entrada/saída digitais opcionais. Os módulos são facilmente instalados no slot de extensão localizado no inversor de frequência. As opções de CMOD também permitem a conexão a uma fonte externa de +24 V, que permite que o painel de controle, a placa de controle, o fieldbus e o E/S permaneçam ligados quando a alimentação principal é cortada.

Com o fornecimento externo, o diagnóstico do inversor de frequência e o rastreamento de falhas ainda podem ser realizados.

O módulo de proteção termistor com certificação ATEX CPTC-02 oferece segurança de processo aprimorada e instalação fácil e simplificada.

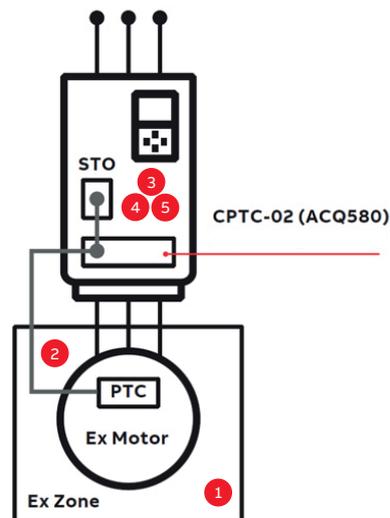
## Módulos de proteção termistor ATEX da ABB CPTC-02

Com a opção + L537 + Q971:

- 1 A temperatura do motor sobe acima do limite do sensor PTC
  - 2 A resistência do sensor aumenta muito acentadamente e indica superaquecimento
  - 3 O módulo desliga o circuito STO (Safe Torque Off), que ativa a função STO
  - 4 A função STO desabilita a tensão de controle nos 2 semicondutores de potência do estágio de saída do inversor de frequência
  - 5 O inversor de frequência é impedido de gerar torque para girar o motor
- O inversor de frequência é impedido de gerar torque para girar o motor



01



## Módulo de proteção termistor

Código da opção	Descrição	Designação de tipo
+L537 +Q971	Certificação ATEX com interface PTC e 24V externo	CPTC-02

# Interruptor principal de desconexão para maior segurança

—  
01 Interruptor de desconexão principal  
Possibilidade de desconectar o Inversor de frequência da fonte principal

## Interruptor de desconexão principal

A opção do interruptor de desconexão principal oferece a possibilidade de desconectar o Inversor de frequência da alimentação principal quando necessário. Esta opção de interruptor de desconexão principal pré-instalada economiza tempo, dinheiro e espaço à medida que é integrada no Inversor de frequência. Não há necessidade de instalar dispositivos de isolamento externos adicionais no lado da alimentação do Inversor de frequência. A opção melhora a segurança, uma vez que está sempre visível, ao operar o Inversor de frequência.

O contato auxiliar permite sinalizar a posição do interruptor para o PLC para evitar alarmes desnecessários do controlador. O interruptor pode ser bloqueado para a posição aberto para desabilitar a operação do Inversor de frequência durante, por exemplo, a manutenção.



—  
01

## Interruptor de desconexão principal

Código da opção	Descrição
+B056 +F278	Inversor de frequência IP 55 e interruptor de desconexão principal com contato auxiliar (NO)

# EMC - compatibilidade eletromagnética

O inversor de frequência ACQ580 foi projetado para atender aos requisitos da EMC definidos na norma de produtos IEC/EN61800-3. O ACQ580-01 de parede e os inversor de frequência ACQ580-A7 pequenos embutidos em gabinete de potência atendem aos limites de emissão de alta frequência da categoria C2 como padrão. O módulo de inversor de frequência vertical ACQ580-04 e os inversor de frequência embutidos em gabinete de alta potência ACQ580-A7 atendem aos limites da categoria C3.

## Normas EMC

A norma de produtos EMC (EN 61800-3) abrange os requisitos específicos de EMC estabelecidos para Inversores de frequência (testados com cabos de motor e motor) dentro da 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 de frequência. As unidades de Inversores de frequência que atendem aos requisitos da EN 61800-3 são compatíveis com categorias comparáveis EN 55011 e EN 61000-6-3/4, mas não necessariamente vice-versa. EN 55011 e EN 61000-6-3/4 não especificam o comprimento do cabo ou

exigem que um motor seja conectado como uma carga.

## Ambientes domésticos versus redes públicas de baixa tensão

1º ambiente inclui instalações domésticas. Também inclui estabelecimentos diretamente conectados sem um transformador intermediário a uma rede de fornecimento de energia de baixa tensão que abastece edifícios usados para fins domésticos. O 2º ambiente inclui todos os estabelecimentos diretamente conectados a redes públicas de fornecimento de energia de baixa tensão.

## Chokes incorporados para mitigar harmônicos

Os Inversores de frequência ACQ580 são equipados com chokes embutidos que fornecem nível suficiente de mitigação harmônica para a maioria dos ambientes de operação. Os Inversores de frequência harmônicos ultra-baixos ACS580-31 estão disponíveis para casos nos quais é necessária uma atenuação extremamente baixa de baixo harmônico.

## Comparação de normas EMC

EMC de acordo com a norma para produtos EN 61800-3	Norma para produtos EN 61800-3	EN 55011, Norma de família de produtos para equipamentos industriais, científicos e médicos (ISM)	EN 61000-6-4, norma de emissão genérica para ambientes industriais	EN 61000-6-3, norma de emissão genérica para ambiente residencial, comercial e ambiente industrial leve
1º ambiente, distribuição irrestrita	Categoria C1	Grupo 1. Classe B	Não aplicável	Aplicável
1º ambiente, distribuição restrita	Categoria C2	Grupo 1. Classe A	Aplicável	Não aplicável
2º ambiente, distribuição irrestrita	Categoria C3	Grupo 2. Classe A	Não aplicável	Não aplicável
2º ambiente, distribuição irrestrita	Categoria C4	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável

# Filtros du / dt

A filtragem du/dt suprime os picos de tensão na saída do Inversor de frequência e as rápidas trocas de tensão que estressam o isolamento do motor. Além disso, a filtragem du/dt reduz as correntes de fuga capacitiva e a emissão de alta frequência do cabo do motor, bem como as perdas de alta frequência e as correntes dos rolamentos no motor.

A necessidade de filtragem du/dt depende do isolamento do motor. Para informações sobre a construção do isolamento do motor, consulte o fabricante. Mais informações sobre os filtros du/dt podem ser encontradas no manual de hardware do ACQ580.

**Tabela de seleção de filtro du / dt**

Tipo de motor	Tensão de alimentação nominal ( $U_N$ )	Requisito de isolamento do motor
Motores ABB M2 e M3	$U_N \leq 500$ V	Sistema de isolamento padrão, incluindo rolamento final N isolado
Motores HXR e AM com form-wound ABB	$380$ V < $U_N \leq 500$ V	Sistema de isolamento padrão, incluindo o rolamento isolado no lado N
ABB random-wound HXR e AM motores	$380$ V < $U_N \leq 500$ V	ATEX módulo de proteção termistor certificado
Não-ABB random-wound e form-wound	$U_N \leq 420$ V	Se o sistema de isolamento resistir a $\hat{U}_{LL} = 1600$ V e $\Delta t = 0,2$ $\mu$ s, a filtragem du/dt não é necessária. Com filtração du/dt o sistema de isolamento deve suportar $\hat{U}_{LL} = 1300$ V.

$U_N$  = Tensão de alimentação nominal

$\hat{U}_{LL}$  = Tensão linha a linha de pico nos terminais do motor

$\Delta t$  = Tempo de subida, ou seja, intervalo durante o qual a tensão linha a linha nos terminais do motor varia de 10 a 90% da faixa de tensão total

# Seleção de filtro du / dt

Filtros du/dt ACQ580-01, ACQ580 & ACQ580-A7									
Tipos de filtros du/dt									
*3 filtros incluídos, as dimensões aplicam-se a um filtro									
Type Code	Frame	NOCH0016-60	NOCH0030-60	NOCH0070-60	NOCH0120-60 <sup>3)</sup>	NOCH0260-70	NOCH0320-70	NOCH0610-70	NOCH0875-70
ACQ580-XX-02A7-4	R1	x							
ACQ580-XX-03A4-4	R1	x							
ACQ580-XX-04A1-4	R1	x							
ACQ580-XX-05A7-4	R1	x							
ACQ580-XX-07A3-4	R1	x							
ACQ580-XX-09A5-4	R1	x							
ACQ580-XX-12A7-4	R1	x							
ACQ580-XX-018A-4	R2		x						
ACQ580-XX-026A-4	R2		x						
ACQ580-XX-033A-4	R3			x					
ACQ580-XX-039A-4	R3			x					
ACQ580-XX-046A-4	R3			x					
ACQ580-XX-062A-4	R4			x					
ACQ580-XX-073A-4	R4				x				
ACQ580-XX-088A-4	R5				x				
ACQ580-XX-106A-4	R5				x				
ACQ580-XX-145A-4	R6					x			
ACQ580-XX-169A-4	R7						x		
ACQ580-XX-206A-4	R7						x		
ACQ580-XX-246A-4	R8							x	
ACQ580-XX-293A-4	R8							x	
ACQ580-XX-363A-4	R9								x
ACQ580-XX-430A-4	R9								x
ACQ580-XX-505A-4	R10								x
ACQ580-XX-585A-4	R10								x
ACQ580-XX-650A-4	R10								x
ACQ580-XX-725A-4	R11								x
ACQ580-XX-820A-4	R11								x
ACQ580-XX-880A-4	R11								x

Dimensões e pesos dos filtros du/dt				
Filtro du/dt	Altura (mm)	Largura (mm)	Profundidade (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
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

# Resfriamento e fusíveis

## Resfriamento

Os Inversores de frequência ACQ580 são equipados com ventoinhas de velocidade variável.

As ventoinhas controladas por velocidade resfriam o Inversores de frequência somente quando necessário, reduzindo o nível geral de ruído e o consumo de energia.

## Conexão de fusíveis

Fusíveis padrão podem ser usados com os Inversores de frequência ACQ580. Para fusíveis de entrada, veja a tabela abaixo:

## Inversores de frequência de parede, ACQ580-01

Fluxo de ar de resfriamento e fusíveis de proteção de entrada recomendados para unidades de 380 a 415 V

Designação de tipo	Tamanho do quadro	Fluxo de ar de resfriamento de unidades 380 e 415 V					Fusíveis de proteção de entrada recomendados para unidades de 380 a 415 V ***			
		Dissipação de calor*		Fluxo de Ar		nível Máximo de ruído**	Fusíveis IEC		Fusíveis UL	
		W	BTU/Hr	m <sup>3</sup> /h	ft <sup>3</sup> /min	dBa	A	Tipo de fusível	A	Tipo de fusível
ACQ580-01-02A7-4	R1	45	155	34	20	56	4	gG	6	UL Classe T
ACQ580-01-03A4-4	R1	55	187	34	20	56	6	gG	6	UL Classe T
ACQ580-01-04A1-4	R1	66	224	34	20	56	6	gG	6	UL Classe T
ACQ580-01-05A7-4	R1	84	288	34	20	56	10	gG	10	UL Classe T
ACQ580-01-07A3-4	R1	106	362	50	29	55	10	gG	10	UL Classe T
ACQ580-01-09A5-4	R1	133	454	50	29	55	16	gG	15	UL Classe T
ACQ580-01-12A7-4	R1	174	593	50	29	55	16	gG	15	UL Classe T
ACQ580-01-018A-4	R2	228	777	128	75	66	25	gG	20	UL Classe T
ACQ580-01-026A-4	R2	322	1100	128	75	66	32	gG	30	UL Classe T
ACQ580-01-033A-4	R3	430	1469	116	68	71	40	gG	35	UL Classe T
ACQ580-01-039A-4	R3	525	1791	116	68	71	50	gG	45	UL Classe T
ACQ580-01-046A-4	R3	619	2114	116	68	71	63	gG	50	UL Classe T
ACQ580-01-062A-4	R4	1153	3938	280	165	69	80	gG	80	UL Classe T
ACQ580-01-073A-4	R4	1153	3938	280	165	69	100	gG	90	UL Classe T
ACQ580-01-088A-4	R5	1156	3948	280	165	62	100	gG	110	UL Classe T
ACQ580-01-106A-4	R5	1331	4546	435	256	67	125	gG	150	UL Classe T
ACQ580-01-145A-4	R6	1476	5041	435	256	67	160	gG	200	UL Classe T
ACQ580-01-169A-4	R7	1976	6748	450	265	67	250	gG	225	UL Classe T
ACQ580-01-206A-4	R7	2346	8012	550	324	67	315	gG	300	UL Classe T
ACQ580-01-246A-4	R8	3336	11393	550	324	65	355	gG	350	UL Classe T
ACQ580-01-293A-4	R8	3936	13442	550	677	65	425	gG	400	UL Classe T
ACQ580-01-363A-4	R9	4836	16516	1150	677	68	500	gG	500	UL Classe T
ACQ580-01-430A-4	R9	6036	20614	1150	677	68	700	gG	600	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 da ventoinha. Quando o Inversor de frequência não está operando em carga máxima e na temperatura ambiente máxima, o nível de ruído é menor.

\*\*\* Para tamanhos e tipos detalhados de fusíveis, consulte os manuais A CQ580-01 HW, código do documento: 3AXD50000035866

# Resfriamento e fusíveis

## Módulos de Inversor de frequência, ACQ580-04

Fluxo de ar de resfriamento e fusíveis de proteção de entrada recomendados para unidades de 380 a 415 V

Designação de tipo	Tamanho do quadro	Fluxo de ar de resfriamento de unidades 380 e 415 V					Fusíveis de proteção de entrada recomendados para unidades 380 e 415 V ***				
		Dissipação de calor*		Fluxo de Ar		nível Máximo de ruído**	Fusíveis IEC		Fusíveis UL		
		W	BTU/Hr	m³/h	ft³/min	dBA	A	Tipo de fusível	A	Tipo de fusível	
ACQ580-04-505A-4	R10	5600	19132	1200	707	72	800	170M6812D	600	JJS-600	
ACQ580-04-585A-4	R10	6400	21888	1200	707	72	1000	170M6814D	800	A4BY800	
ACQ580-04-650A-4	R10	8100	27738	1200	707	72	1000	170M6814D	800	A4BY800	
ACQ580-04-725A-4	R11	8700	29931	1200	707	72	1250	170M8554D	800	A4BY800	
ACQ580-04-820A-4	R11	9800	33680	1200	707	72	1600	170M8557D	900	A4BY900	
ACQ580-04-880A-4	R11	10500	36126	1420	848	72	1600	170M8557D	1000	A4BY1000	

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

\*\* O nível máximo de ruído na velocidade máxima da ventoinha. Quando o Inversor de frequência não está operando em carga máxima e na temperatura ambiente máxima, o nível de ruído é menor.

\*\*\* Para tamanhos e tipos detalhados de fusíveis, consulte o manual do ACQ580-04 HW 3AXD50000048677

## Inversores de frequência embutidos em gabinete, ACQ580-07

Designação de tipo	Frame	Fluxo de ar de resfriamento					Fusíveis de proteção de entrada			
		Dissipação de calor*		Fluxo de ar		Máx. Nível de ruído**	Fusível IEC		Fusível UL	
		W	BTU/Hr	m³/h	ft³/min	Dba	A	Tipo	A	Tipo
ACQ580-A7-0062A-4	R4	1407	4800	385	226	69	125	170M1568	-	-
ACQ580-A7-0073A-4	R4	1725	5885	385	226	69	125	170M1568	-	-
ACQ580-A7-0088A-4	R5	2089	7128	390	230	63	200	170M1570	-	-
ACQ580-A7-0106A-4	R5	2476	8448	390	230	63	200	170M1570	-	-
ACQ580-A7-0145A-4	R6	2487	8485	685	403	67	250	170M1571	-	-
ACQ580-A7-0169A-4	R7	2497	8519	700	412	67	315	170M3817	-	-
ACQ580-A7-0206A-4	R7	3314	11307	700	412	67	315	170M3817	-	-
ACQ580-A7-0246A-4	R8	3806	12987	800	471	65	500	170M5810	-	-
ACQ580-A7-0293A-4	R8	4942	16863	800	470	65	500	170M5810	-	-
ACQ580-A7-0363A-4	R9	5868	20024	1400	824	68	700	170M6411	-	-
ACQ580-A7-0430A-4	R9	7600	25932	1400	824	68	700	170M6411	-	-
ACQ580-A7-0505A-4	R10	8353	28502	1900	1118	72	800	170M6412	-	-
ACQ580-A7-0585A-4	R10	9471	32317	1900	1118	72	1000	170M6414	-	-
ACQ580-A7-0650A-4	R10	11200	38215	1900	1118	72	1000	170M6414	-	-
ACQ580-A7-0725A-4	R11	11386	38851	2400	1413	72	1250	170M6416	-	-
ACQ580-A7-0820A-4	R11	13725	46831	2400	1413	72	1400	170M6417	-	-
ACQ580-A7-0880A-4	R11	15300	52207	2620	1542	72	1400	170M6417	-	-

O nível de ruído demonstrado é obtido na velocidade máxima da ventoinha, quando o Drive não está operando em carga máxima e na temperatura ambiente máxima, o nível de ruído é menor.

Para tamanhos e tipos detalhados de fusíveis, consulte os manuais de hardware

# Escolha o motor para sua aplicação de água



## **Motores de indução e o ACQ580 formam uma combinação confiável**

Motores de indução são usados em todo o setor em muitas aplicações de água e água residual e em uma ampla gama de ambientes. Os Inversores de frequência ACQ580 combinam perfeitamente com este tipo de motor, fornecendo funcionalidade abrangente e operação simples. Os motores IE3 e nossos Inversores de frequência fornecem uma base perfeita para a eficiência de energia, ao mesmo tempo em que oferecem recursos como o de exceder a velocidade nominal do motor quando a potência máxima é necessária.



## **Motores de ímã permanente e o ACQ580 para operação suave**

A tecnologia de ímãs permanentes é utilizada para melhorar as características do motor em termos de eficiência energética e compactação. Essa tecnologia é particularmente adequada para aplicações de controle de baixa velocidade, pois elimina a necessidade de usar caixas de engrenagens. Mesmo sem sensores de velocidade ou de posição do rotor, o ACQ580 controla a maioria dos tipos de motores de ímã permanente.



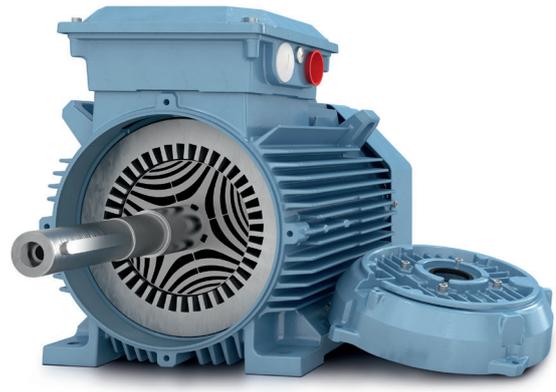
## **Motores de relutância síncrona IE4 e o ACQ580 para eficiência energética otimizada**

Nossos pares de Inversores de frequência e motores garantem seus níveis de eficiência energética. A chave está no design do rotor. Combinando a tecnologia de controle do ACQ580 com nossos motores de relutância síncrona (SynRM), você terá um motor e um pacote de Inversores de frequência que garantem a eficiência energética, reduzem as temperaturas do motor e proporcionam uma redução significativa no ruído do motor.

# Eficiência e confiabilidade ideais para minimizar o custo de propriedade do seu sistema

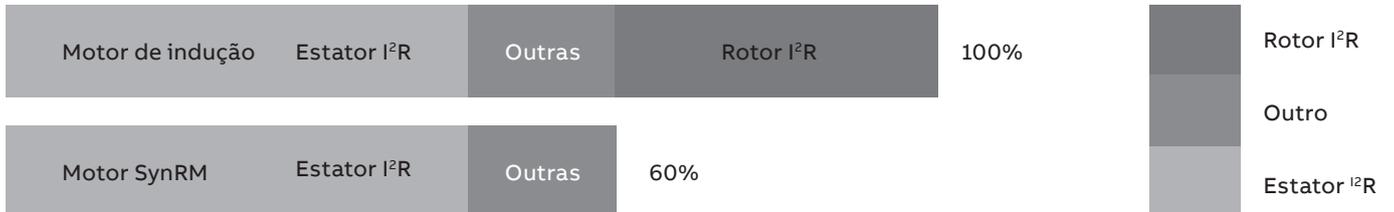


Motor tradicional de indução IE2



Motor IE4 SynRM

## Perdas



### Inovação interna

A ideia é simples. Adote uma tecnologia de estator convencional e comprovada e um projeto totalmente inovador e inovador do rotor. Em seguida, combine-os com uma unidade de indústria de água dedicada, carregada com um novo software projetado para aplicativos. A maioria das bombas está funcionando constantemente em cargas parciais devido ao design conservador. Com o motor de relutância síncrona (SynRM), a eficiência energética permanece em níveis excelentes também em cargas parciais.

### Design sem ímãs

A tecnologia de relutância síncrona combina o desempenho do motor de ímãs permanentes com a simplicidade e a facilidade de assistência de um motor de indução. O novo rotor não possui ímãs ou enrolamentos e sofre virtualmente nenhuma perda de potência. E por causa de pegadas idênticas, a manutenção é tão direta quanto com os motores de indução.

### Confiabilidade superior para minimizar o custo de não funcionar

Os motores de relutância síncrona do IE4 têm temperaturas de enrolamento muito baixas, o que aumenta a confiabilidade e a vida útil do enrolamento. Mais importante ainda, o rotor frio relutância síncrona significa temperaturas de rolamento significativamente mais baixas - um fator importante porque as falhas nos rolamentos causam cerca de 70% das paradas não planejadas do motor. outages.

**VIDA COMPLETA CUSTO** = + + = Custos capitais + Custos operacionais + Custo de NÃO funcionamento

# Produtos de automação ABB

## AC500



A poderosa oferta de PLC da ABB oferece ampla gama de níveis de desempenho e escalabilidade dentro de um conceito simples, no qual a maioria dos concorrentes exige várias gamas de produtos para oferecer funcionalidade semelhante.

## AC500-S



Uma solução de automação modular baseada em PLC que torna mais fácil do que antes misturar e combinar módulos de E/S padrão e de segurança para atender com especialidade aos seus requisitos de segurança em todas as aplicações de segurança funcional. A versão "condições extremas" também é oferecida.

## Programabilidade



O Automation Builder integra a engenharia e a manutenção para PLC, Inversores de frequência e movimento. IHM e robótica. Ele está em conformidade com o padrão IEC 61131-3, oferecendo todas as cinco linguagens de programação IEC para configuração de PLC e Inversor de frequência. O Automation Builder suporta vários idiomas e vem com novas bibliotecas. Funções FTP, SMTP, SNMP, diagnósticos inteligentes e capacidades de depuração.

## Motores CA



Os motores CA de baixa tensão da ABB são projetados para economizar energia, reduzir os custos operacionais e permitir que as exigentes aplicações do motor funcionem de maneira confiável e sem tempo de inatividade não programado. Os motores de desempenho geral combinam praticidade e fácil manuseio com a perícia em engenharia da ABB. Motores de desempenho de processo fornecem o mais abrangente.

## AC500-eCo



Atende às demandas econômicas do pequeno mercado PLC, oferecendo total interoperabilidade com a gama principal do AC500. Servidor Web, servidor FTP e Modbus-TCP para todas as versões Ethernet. Um módulo de saída de Trem de Pulso está disponível para posicionamento multi-eixo.

## AC500-XC

Módulos para "condições extremas" com temperatura operacional estendida, imunidade a vibrações e gases perigosos. Para uso em altas altitudes, em condições úmidas. etc. Substitui gabinetes caros com sua proteção embutida contra sujeira, água, gases e poeira.



## Painéis de controle

Nossos painéis de controle oferecem uma ampla gama de visores gráficos com tela sensível ao toque de 3,5" a 15". Eles são fornecidos com um software de configuração amigável que permite soluções IHM customizadas e personalizadas. São fornecidos conjuntos ricos de símbolos gráficos e os drivers relevantes para os produtos de automação da ABB. Painéis de controle para visualização de aplicativos do servidor web AC500 estão disponíveis.



## Portfólio de Inversores de frequência de com compatibilidade total

Os Inversores de frequência com compatibilidade total compartilham a mesma arquitetura: plataforma de software, ferramentas, interfaces de usuário e opções. No entanto, existe uma transmissão ideal da menor bomba de água até o maior forno de cimento, e tudo o que há entre uma coisa e a outra. Quando você aprende a usar um dos Inversores de frequência, é fácil usar os outros do portfólio.



## Pacote de biblioteca de água

A biblioteca de água da ABB é compatível com os PLCs da série AC500. Eles fornecem funções avançadas de bombeamento, registro de dados, acesso remoto e comunicação de dados confiável. As bibliotecas garantem economia de tempo e custos de engenharia, bem como facilidade de uso com possibilidades de programação rápidas.



## Softstarters

Os soft-starters da ABB aumentam a vida útil de um motor, protegendo-o de tensões elétricas. Com tudo o que você precisa em uma unidade, desde o contator bypass até a proteção contra sobrecarga, um único Softstarter é uma solução de partida compacta e completa.



# Assegurando o fluxo da água e da água residual no sistema de bomba

Queremos fazer parte da garantia do funcionamento de seus serviços públicos de água e água residual e sistema de distribuição. Queremos ajudar a evitar interrupções na operação da sua bomba. Também queremos garantir que a água flua sem esforço e com eficiência energética, de acordo com os padrões e regulamentos exigidos.



## **Oferta completa de dispositivos e serviços para a indústria da água**

Como um parceiro global, podemos gerenciar seus recursos hídricos e trazer benefícios claros de uma perspectiva de custo total de propriedade. Fazemos isso reduzindo custos ao longo de todo o ciclo de vida de sua solução de bombeamento. Nosso portfólio inclui Inversores de frequência, motores, PLCs e sensores. Também oferecemos soluções de monitoramento remoto para acessar informações de uma bomba que opera a distância, economizando tempo e reduzindo custos. Nossos dispositivos foram projetados para serem compatíveis uns com os outros, o que garante uma comunicação e funcionalidade confiáveis. **Manutenção proativa para minimizar a interrupção em seu sistema de distribuição de bombas e água**

As aplicações acionadas por motor podem ser encontradas em toda a indústria de água e águas residuais. Eles têm um alto grau de confiança depositado sobre eles e frequentemente executam tarefas críticas e têm um alto valor em serviço. Uma possível falha de um dispositivo no sistema de distribuição de água e água residual pode resultar em perda de produção e introduzir consequências de segurança e ambientais. Para reduzir o risco de falha, cada elemento da solução da bomba - seja um Inversores de frequência, motor, rolamento, acoplamento ou engrenagem - deve ser mantido adequadamente nos momentos certos em seu ciclo de vida. A partir do momento em que você faz a primeira consulta para o descarte e a reciclagem de cada componente, os serviços oferecidos pela ABB abrangem todo o ciclo de vida da sua bomba. Ao longo da cadeia de valor, treinamento, suporte técnico e contratos personalizados também estão disponíveis.

# Serviços que correspondem às suas necessidades

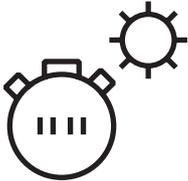
Suas necessidades de serviço dependem de sua operação, ciclo de vida de seu equipamento e prioridades de negócios. Identificamos as quatro necessidades mais comuns dos nossos clientes e definimos opções de serviço para atendê-las. Qual é a sua escolha para manter seus Inversores de frequência no desempenho máximo?

O tempo de atividade é sua prioridade?

Mantenha seus Inversores de frequência funcionando com manutenção precisamente planejada e executada.

**Exemplos de serviço incluem:**

- Avaliação do Ciclo de Vida ABB Ability
- Instalação e Comissionamento
- Peças de Reposição
- Manutenção Preventiva
- Recondicionamento
- Contrato ABB Inversor Care
- Troca de Inversores de frequência



**Eficiência operacional**

A resposta rápida é uma consideração importante?

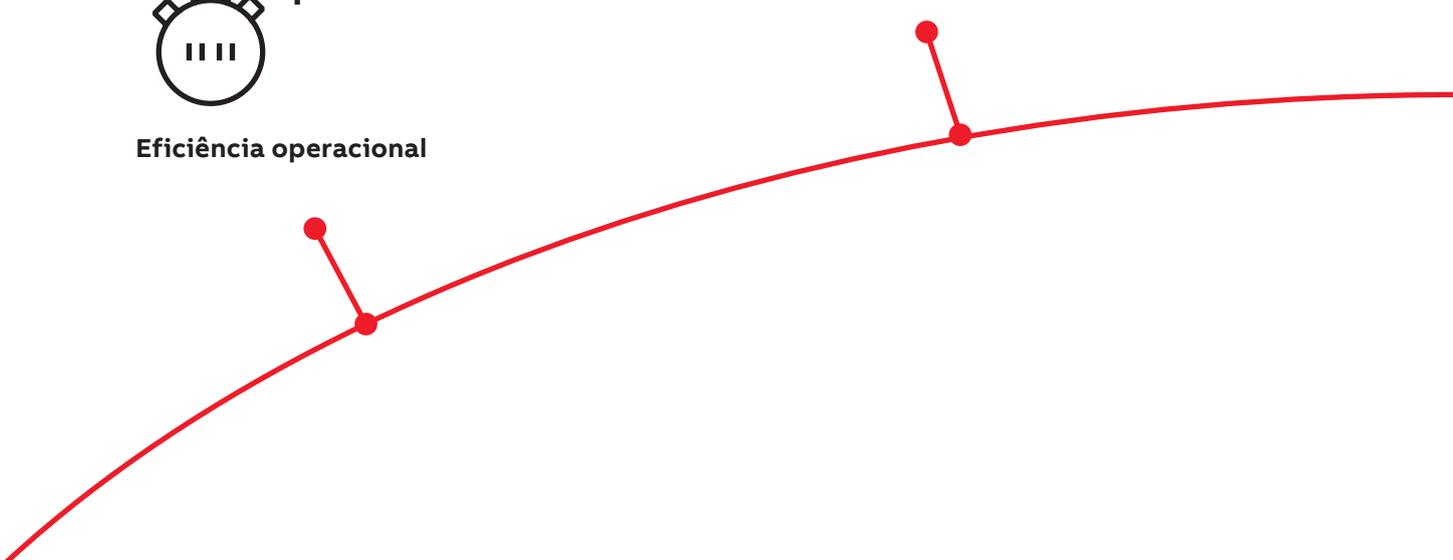
Se suas unidades exigem ação imediata, nossa rede global está ao seu serviço.

**Exemplos de serviço incluem:**

- Suporte Técnico
- Reparos na Instalação
- Assistência Remota ABB Ability
- Contratos de tempo de resposta
- Treinamento



**Resposta rápida**



# Serviço de Inversor de frequência

## Sua escolha, seu futuro

### O futuro dos seus Inversores de frequência depende do serviço que você escolhe.

Qual seja sua escolha, ela deve ser uma decisão bem pensada. Sem adivinhações. Temos o conhecimento e a experiência para ajudá-lo a encontrar e implementar o serviço certo para o seu equipamento de Inversor de frequência. Você pode começar perguntando a si mesmo estas duas questões críticas:

- Por que meu Inversor de frequência precisa ser reparado?
- Quais seriam minhas melhores opções de serviço?

A partir daqui, você tem nossa orientação e suporte completo ao longo do curso, durante toda a vida útil de seus discos.

### Sua escolha, sua eficiência comercial

O contrato ABB Drive Care permite que você se concentre no seu negócio principal. Uma seleção de opções de serviço predefinidas que atendem às suas necessidades proporciona um desempenho ideal e mais confiável, maior vida útil do Inversores de frequência e melhor controle de custos. Assim, você pode reduzir o risco de inatividade não planejada e fazer o orçamento para manutenção de maneira mais simples.

**Nós podemos ajudá-lo mais sabendo onde você está!** Registre seu Inversor de frequência em [www.abb.com/drivereg](http://www.abb.com/drivereg) para opções de garantia estendida e outros benefícios.

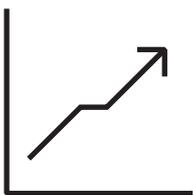
Código da opção	Descrição
+P932	ACQ580 Extensão da garantia para 60 meses a partir da entrega

## Precisa estender a vida útil de seus ativos?

Maximize a vida útil do seu Inversores de frequência com nossos serviços.

### Exemplos de serviço incluem:

- Avaliação do Ciclo de Vida ABB Ability
- Atualizações, Retrofits e Modernização
- Troca, Descarte e Reciclagem



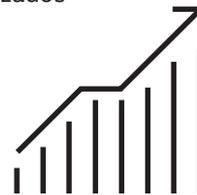
Gestão do ciclo de vida

## O desempenho é o mais crítico para sua operação?

Obtenha o melhor desempenho de suas máquinas e sistemas.

### Exemplos de serviço incluem:

- Serviços Remotos ABB Ability
- Engenharia e Consultoria
- Inspeção e Diagnóstico
- Atualizações, Retrofits e Modernização
- Reparos de Oficina
- Serviços personalizados



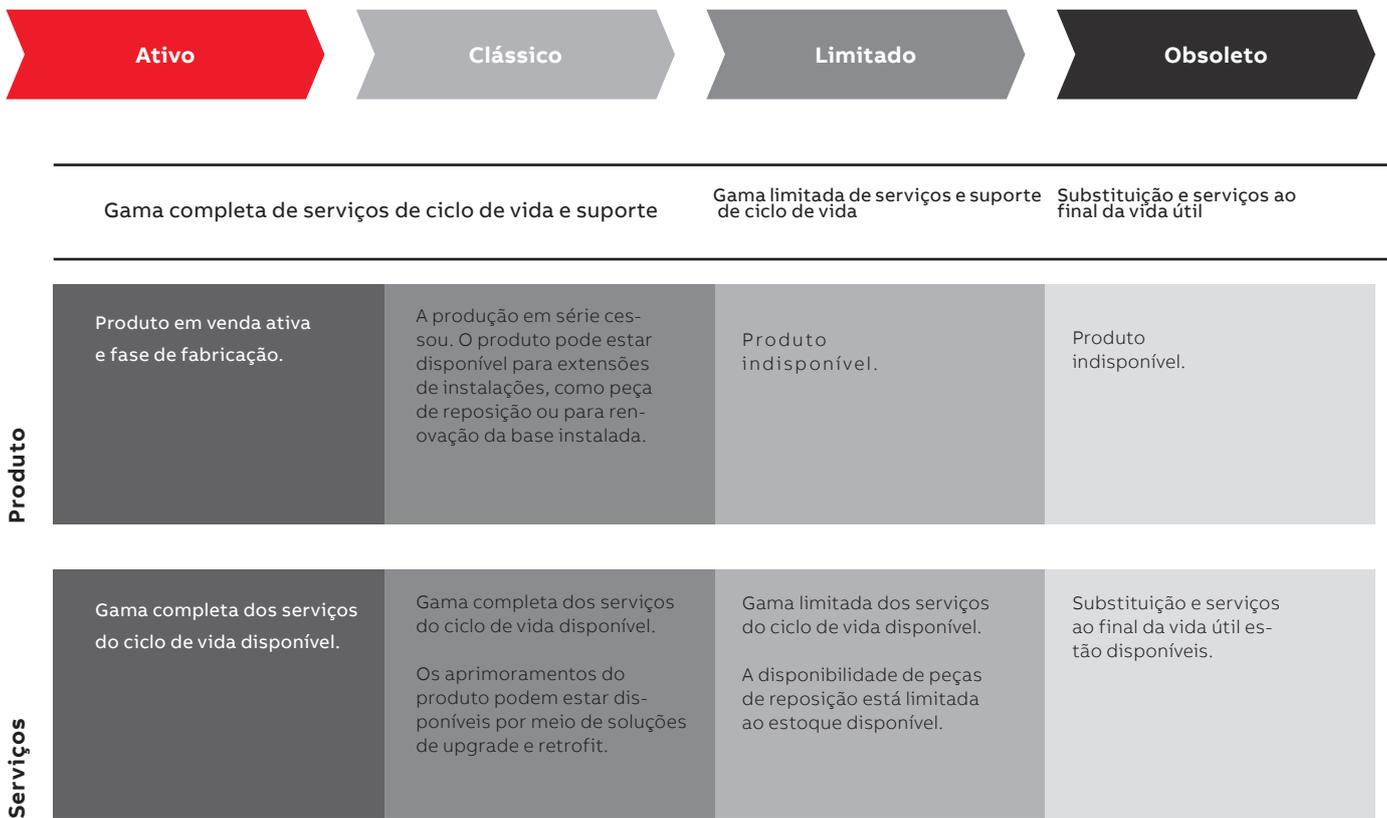
Melhoria de desempenho

# Uma vida de desempenho superior

Você está no controle de todas as fases do ciclo de vida de seus Inversores de frequência. No centro dos serviços de Inversores de frequência está um modelo de gerenciamento de ciclo de vida de produto de quatro fases. Este modelo define os serviços recomendados e disponíveis durante toda a vida útil dos Inversores de frequência.

Agora é fácil ver o serviço e a manutenção exatos disponíveis para os seus Inversores de frequência.

## As fases do ciclo de vida dos Inversores de frequência ABB explicadas:



### Mantendo você informado

Nós o notificamos em todas as etapas do processo, usando declarações de status de ciclo de vida e anúncios.

Seu benefício é obter informações claras sobre o status de seus Inversores de frequência e serviços precisos disponíveis. Ele ajuda você a planejar as ações de serviço preferenciais com antecedência e garantir que o suporte contínuo esteja sempre disponível.

### Etapa 1

#### Anúncio do Status do Ciclo de Vida

Fornece informações precoces sobre a próxima mudança de fase do ciclo de vida e como isso afeta a disponibilidade de serviços.

### Etapa 2

#### Declaração do Status do Ciclo de Vida

Fornece informações sobre o status atual do ciclo de vida do Inversor de frequência, a disponibilidade de produtos e serviços, o plano de ciclo de vida e as ações recomendadas.







—  
Para mais informações, entre em contato com seu representante local da ABB ou visite

[abb.com/drives](http://abb.com/drives)

[abb.com/drivespartners](http://abb.com/drivespartners)

[abb.com/motors&generators](http://abb.com/motors&generators)

Manuais online para Inversores de frequência de parede ACQ580



Manuais online para Inversores de frequência de módulos ACQ580

