
ABB ANTRIEBSTECHNIK

ABB Frequenzumrichter für die Wasser- und Abwasserwirtschaft

ACQ580, 0,75 bis 500 kW



ACQ580 Serie

Immer alles im Fluss. Kein Stillstand.

Wasserversorger benötigen für die sichere Wasserversorgung und Abwasserentsorgung zuverlässige Lösungen. Der ACQ580 Frequenzumrichter für die Wasserwirtschaft gehört zu den all-compatible Drives von ABB. Dieser robuste Frequenzumrichter wurde für den optimalen Betrieb von Wasser- und Abwasserpumpen entwickelt und sichert einen geringen Energieverbrauch.

Inhalt

04–11	Der energieeffiziente Frequenzumrichter für Wasser- und Abwasserpumpen
06–07	All-compatible Lösungen für Wasser- Abwasseranwendungen
08–09	Optimierter Durchfluss von Wasser und Abwasser durch Pumpensysteme
10	Integrierte Pumpenapplikations-Software
11	Allgemeine Software-Merkmale des Frequenzumrichters
12–19	Auswahl eines Frequenzumrichter
13	Technische Daten
14	Sicherer Wasser- und Abwasserdurchfluss mit dem ACQ580
15	Komplettangebot an Frequenzumrichtern für die Wandmontage und den Schrankneinbau
16–17	Oberschwingungsprobleme bewältigen
18–23	Nenndaten, Typen und Spannungen
24	Abmessungen
25–41	Optionen
25	Umfassende Anschlussmöglichkeiten
26	Hand-Aus-Auto-Bedienpanel
27	Problemlose Inbetriebnahme und Verwendung des Frequenzumrichters mit Hilfe Bedienpanels
28	ABB Ability™ Smartphone Apps
29	Hohe Schutzart für den Betrieb unter rauen Umgebungsbedingungen
29	Flanschmontage
29	Verbesserte Kühlung
30	Schnelle Konfiguration spannungsloser Frequenzumrichter
31	Flexibler Anschluss an Automatisierungssysteme
32	Thermistor-Schutzmodule für erhöhte Sicherheit
33	Netztrennschalter für erhöhte Sicherheit
34	EMV – elektromagnetische Verträglichkeit
36	dU/dt-Filter
37–38	Auswahl der dU/dt-Filter
39–41	Kühlung und Sicherungen
42–45	Motorregelung und Automation
42	Wählen Sie den passenden Motor
43	Maximale Effizienz und Zuverlässigkeit
44	ABB Automationsprodukte
45	Sicherer Wasser- und Abwasserdurchfluss durch das Pumpensystem
46–47	Ein Service, der ihren Anforderungen entspricht
48	Topleistung während der gesamten Nutzungsdauer
49	ABB Ability™ Condition Monitoring für Antriebe

Der energieeffiziente Frequenzumrichter für Wasser- und Abwasserpumpen

Mit den auf die Wasser- und Abwasserbranche ausgelegten pumpenspezifischen Funktionalitäten erfüllt der ACQ580 Ihre Anforderungen.



Direkt greifbare Einfachheit

Das intuitive Menü "Einstellungen" auf dem Bedienpanel und die Assistenten helfen bei der schnellen und effektiven Einstellung des Frequenzumrichters. Siehe hierzu Seite 26-27.

Er beherrscht die für den Wassersektor spezifische Terminologie

Der Antrieb verfügt über integrierte, pumpenspezifische Applikationsregelungsprogramme, um einen optimalen Betrieb der Wasser- bzw. Abwasserpumpe sicherzustellen. Siehe hierzu Seite 11.

Steigerung der Energieeffizienz

Mit dem Energie-Optimierer sparen Sie Energie, und die bereitgestellten Energieeffizienz-Informationen helfen bei der Überwachung und dem Einsparen der in Ihren Prozessen verbrauchten Energie. Der Frequenzumrichter erfüllt die Energieeffizienzanforderungen IE2. Siehe hierzu Seite 11.



Zuverlässige, integrierte Sicherheit

Das standardmäßig Sicher abgeschaltete Drehmoment (STO) und das optional ATEX-zertifizierte Kaltleiterschutzmodul CPTC-02 erhöhen die Prozesssicherheit und vereinfachen die Installation. Siehe hierzu Seite 32-33.



Fernüberwachungslösungen

Die Fernüberwachung über Standard-Internetbrowser hilft bei der Kostensenkung durch Reduzierung der Routinebesuche vor Ort. Siehe hierzu Seite 30.



Die ACQ580 Frequenzumrichter für die Wasser- und Abwasserwirtschaft gehören zu den all-compatible Drives von ABB. Die Antriebe sorgen über ihre gesamte Nutzungsdauer hinweg für einen sicheren Fluss des Wassers und Abwassers im Pumpensystem. Der ACQ580 Frequenzumrichter lässt sich einfach in Betrieb nehmen und verwenden. Mit den eingebauten Pumpenfunktionalitäten ermöglicht der Antrieb einen optimalen Betrieb des Pumpensystems und senkt die Stromkosten. Der Frequenzumrichter wird in Wasser- und Abwasseraufbereitungsanlagen, Pumpstationen, Entsalzungsanlagen, Industrie-Abwasseraufbereitungsanlagen und Bewässerungssystemen eingesetzt. Der Antrieb wird bei Zulaufpumpen, Förderpumpen, Dosierpumpen, Schlammpumpen, Druckerhöhungspumpen, Tauchpumpen und Kompressoren sowie Gebläsen, Dekanterzentrifugen, Mischer und Lüfter verwendet.



Nahezu jeder Motortyp kann geregelt werden

Der Frequenzumrichter kann nahezu jeden Motor von Asynchron- über Permanentmagnetmotoren bis zu Synchronreluktanzmotoren regeln. Siehe hierzu Seite 42-45



Inbetriebnahme- und Wartungstool

Das PC-Tool Drive composer für Inbetriebnahme, Konfiguration, Überwachung und Prozessabstimmung. Das PC-Tool wird über USB an das Bedienpanel des Frequenzumrichters angeschlossen. Siehe hierzu Seite 30.

Robust mit eingebauten Merkmalen

Ein robuster, leistungsstarker Antrieb bis Schutzart IP55, der sich einfach auswählen, installieren und verwenden lässt. Eingebaute Merkmale wie ein EMV-Filter, eine Drossel, eine Modbus RTU-Feldbuschnittstelle und die Funktionalität Sicher abgeschaltetes Drehmoment vereinfachen die Auswahl, Installation und den Betrieb des Frequenzumrichters. Siehe hierzu Seite 29, 37.



Zuverlässige Kommunikation

Mit seinen zahlreichen optionalen Feldbusadapters und integrierter Modbus RTU ermöglicht der Antrieb den Anschluss an alle gängigen Automatisierungsnetze und Leitsysteme. Siehe hierzu Seite 31.



E/A-Erweiterungen

Zusätzlich zu den Standardschnittstellen verfügt der Antrieb über einen Steckplatz für zusätzliche E/A-Erweiterungsmodule. Siehe hierzu Seite 31.

Lösung mit äußerst geringem Oberschwingungsgehalt für ein sauberes Netz

Der ACQ580 Ultra-Low Harmonic (ULH) Drive wurde zur Minimierung von harmonischen Oberschwingungen entwickelt. Der Frequenzumrichter sorgt in einer Wasserversorgungsanlage für ein sauberes und stabiles Netz. Infolgedessen reduziert sich bei den elektrischen Geräten der Anlage die Verlustwärme, und es treten weniger Störungen auf. Siehe hierzu Seite 16-17.

All-compatible Lösungen für Wasser- und Abwasseranwendungen

Umweltfreundlich

Erreichen Sie Ihre Umweltziele mit unserem energieeffizienten Frequenzumrichter für den Wasser- und Abwassersektor. Diese Frequenzumrichter verfügen über eingebaute Energieeffizienzrechner. Hiermit können Sie Ihre Pumpprozesse analysieren und optimieren, um die Umweltbelastung zu reduzieren. Weitere umweltfreundliche Merkmale sind die integrierte Funktion für die sanfte Rohrfüllung, um den Wasserschlag in den Wasserrohren zu vermindern und so die Gefahr von Leckagen und außerplanmäßigen Stillständen zu verhindern und die Reparaturkosten zu senken.

Optimierte Prozesse

Wasser- und Abwasserprozesse bestehen aus zahlreichen Phasen, die von Anfang bis Ende eine optimale Leistung der Pumpen erfordern. Unsere robusten Antriebe sind in Schutzarten bis IP55 erhältlich. Der Frequenzumrichter regelt nahezu jeden Motor von Asynchron- und Permanentmagnetmotoren bis zu Synchronreluktanzmotoren bis 500 kW. Der Antrieb ist mit zahlreichen Feldbus-Protokollen kompatibel und stellt so eine zuverlässige Kommunikation zwischen dem Antrieb und dem Automatisierungssystem sicher.

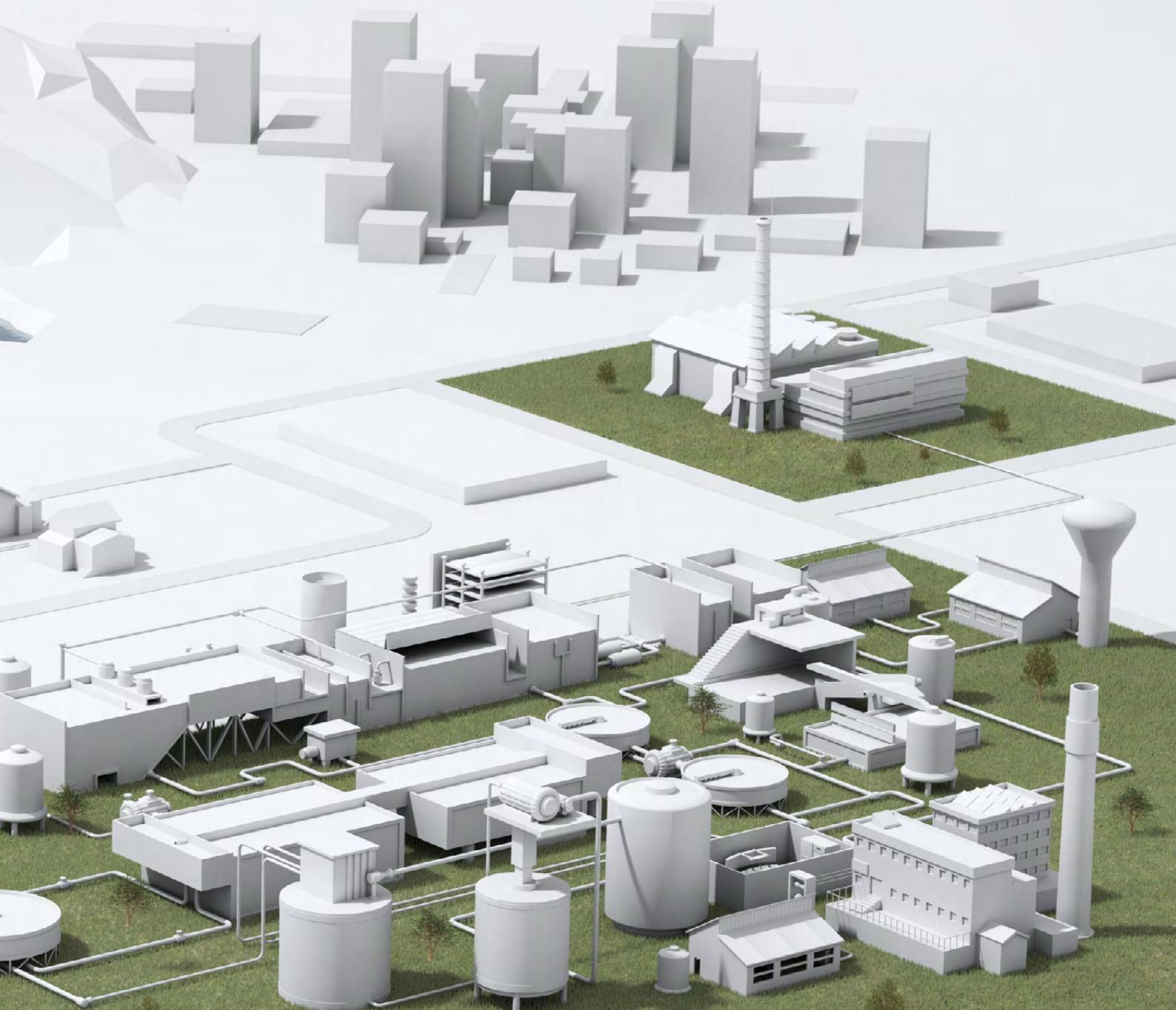


Positiv für das Geschäft

Als zuverlässiger, globaler Partner liefern wir Prozesslösungen für die Wasserwirtschaft, die die Lebenszykluskosten Ihrer Pumpenlösung stabil halten. Darüber hinaus erhalten wir die Produktivität und Energieeffizienz Ihres Wasserprozesses. Unser großes Angebot an Produkten und Lösungen für die Wasserwirtschaft ermöglicht rund um die Uhr einen optimalen Wasserfluss. Das bedeutet einen geringeren Energieverbrauch sowie eine verbesserte Produktivität, Flexibilität und Benutzerfreundlichkeit. Mit Niederlassungen in über 90 Ländern und einem globalen Netz von Technikpartnern können wir weltweit unseren Kunden vor Ort technische Beratung und Support bieten.

Bedienerfreundlich

Sie können sich auf unsere all-compatible Drives für den Wasser- und Abwassersektor verlassen. Der Frequenzumrichter spricht die Sprache Ihrer Pumpenapplikation, sodass die Inbetriebnahme, Konfiguration und Verwendung einfach sind. Das intuitive Bedienpanel für Hand-Aus-Auto stellt sicher, dass Sie schnell Zugriff auf die wesentlichen Informationen erhalten. Wir bieten Fernüberwachungslösungen für einen Zugriff auf den Antrieb aus der Ferne und den Erhalt wertvoller Analysedaten an.



Optimierter Durchfluss des Wassers und Abwassers durch Ihre Pumpsysteme

Der ACQ580 Frequenzumrichter für den Wasser- und Abwassersektor ist darauf ausgelegt, Anwendern, Konstrukteuren, OEMs und Systemintegratoren zu helfen einen zuverlässigen Betrieb zu ermöglichen. Er bietet langfristige, technisch kompatible Antriebslösungen, für die es einen umfassenden Service und Support gibt.

Sanftes Füllen der Rohrleitung

Verlängerte Lebensdauer des Rohrleitungs- und Pumpensystems durch die Vermeidung von Druckspitzen.



Schnelle Rampen

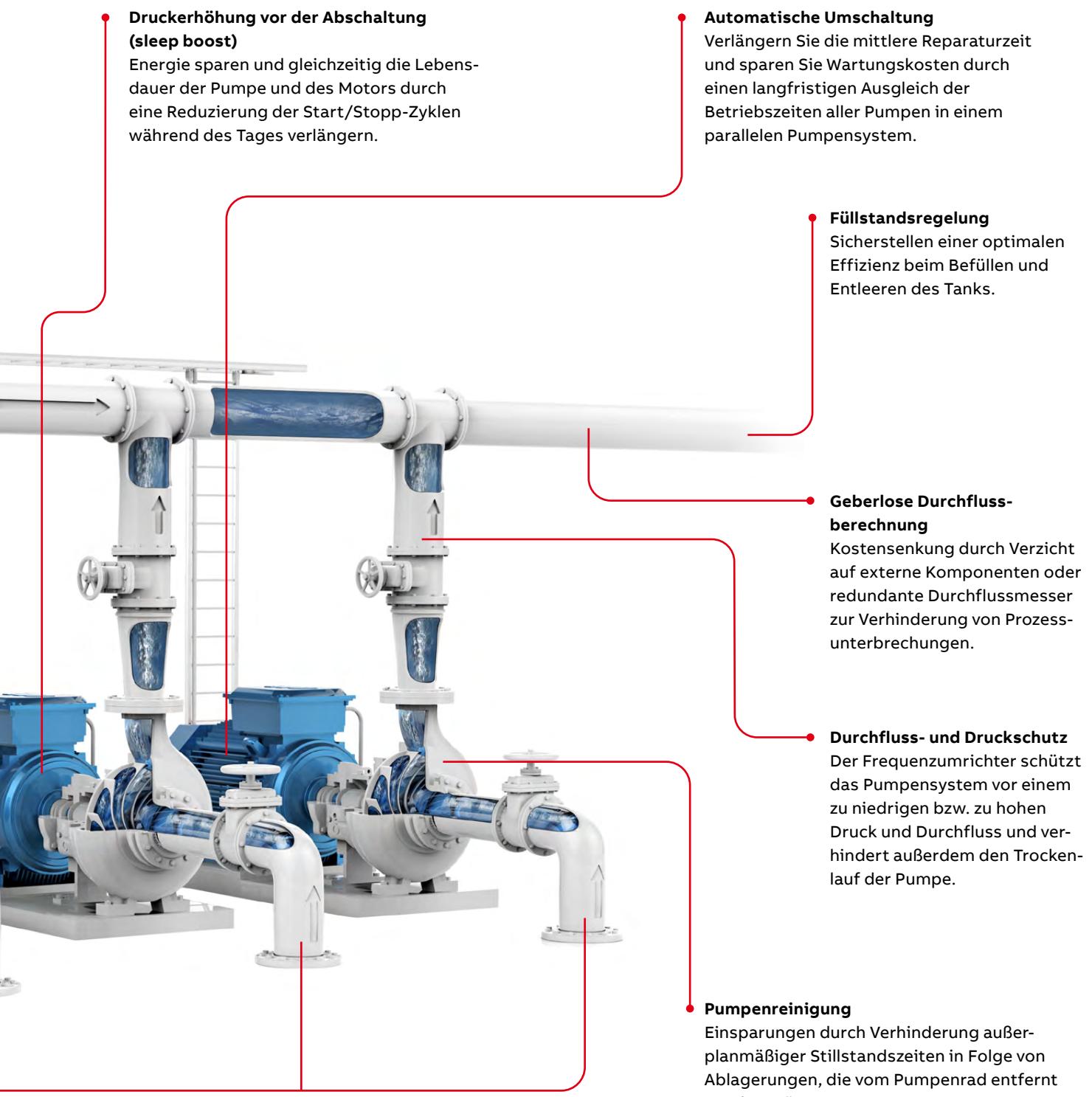
Verlängerte Lebensdauer einer Tauchpumpe durch geringeren Verschleiß der mechanischen Teile aufgrund der Verwendung von Rampensätzen zur Beschleunigung und Verzögerung der Pumpe.

Pumpenpriorität

Erzielen Sie durch eine optimale Umschaltung der Pumpen Energieeinsparungen, indem die Pumpe mit der höheren Kapazität bei höherem Bedarf in Betrieb ist.

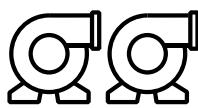
Mehrpumpenregelung

Stellen Sie mit der Mehrpumpenregelung eine stabile und kontinuierliche Produktion durch Optimierung der Drehzahl und der Anzahl der laufenden Pumpen sicher.



Integrierte Pumpenapplikationssoftware

Die in dem ACQ580 Frequenzumrichter installierte Pumpenapplikations-Software dient einer verbesserten Zuverlässigkeit und Haltbarkeit der Wasser- und Abwasseranwendung, in der sie eingesetzt wird. Die Funktionen schützen die Pumpe und sichern eine optimale Funktionalität zur Steigerung der Kosteneffizienz. Die integrierten Funktionalitäten unterstützen den Anwender auch bei der Sicherstellung des Wasser- und Abwasserflusses in der Pumpenlösung.



Mehr-Pumpen-Funktionalität

Die Funktion hält stabile Prozessbedingungen für mehrere parallel laufende Pumpen (bis zu 8 Pumpen gleichzeitig)

aufrecht. Bei Bedarf kann bei einer veränderlichen Durchflussrate oder sich änderndem Druck die Drehzahl oder die Anzahl der benötigten Pumpen angepasst werden. Diese integrierte Funktionalität stellt einen kontinuierlichen Betrieb von Mehrpumpensystemen sicher, selbst wenn eine oder mehrere Pumpen ausfallen oder eine Wartung erforderlich ist.



Geberlose Durchflussberechnung

Misst den Wasserdurchfluss ohne externe Geber. Hierdurch werden Kosten gespart, denn es besteht keine Notwendigkeit für die Installation und Verwendung zusätzlicher Geber oder redundanter Durchflussmesser, um eine Unterbrechung des Prozesses zu vermeiden.



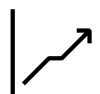
Füllstandsregelung

Regelung des Befüllens und Entleeren von Abwasserbehältern und Wasserturmbehältern. Die Füllstandsregelung kann in einer Station, die bis zu acht Pumpen regelt, verwendet werden. Die Funktion Füllstandsregelung verfügt über veränderliche, voreingestellte Wasserpegel, und die Pumpen starten und stoppen auf Basis des gemessenen Pegels. Dieses Verfahren ermöglicht den Betrieb der Pumpe mit einer effizienten Drehzahl und stellt sicher, dass sich im Pumpensumpf nicht zu viele Ablagerungen bilden.



Sanfte Rohrfüllung

Die Funktion Sanfte Rohrfüllung regelt den Wasserdruk durch langsames Befüllen der Leitung. Dadurch werden plötzliche Druckspitzen vermieden und das Wasserschlagrisiko sinkt, das zu Schäden an den Wasserrohren führen kann.



Schnelle Rampe

Schützt die Lager, wenn eine Tauchpumpe ohne Wasser gestartet wird. Durch die schnelle Rampe erreicht die Pumpe die optimale Drehzahl, um die Lebensdauer der Pumpe zu verlängern, den Betrieb sicherzustellen und außerplanmäßige Stillstände zu vermeiden.



Pumpenreinigung

Hält das Pumpenrad sauber, indem eine Reihe aggressiver Rampen zwischen der Mindest- und Maximaldrehzahl der Pumpe gefahren werden.



Reduzierung der Trübung

Wenn eine Pumpe so langsam anläuft wie möglich, entsteht eine minimale Trübung des fließenden oder entnommenen Wassers. Durch die Kombination schneller Rampen und langer normaler Rampen betreibt und schützt der Frequenzumrichter die Tauchpumpe optimal.



Pumpenschutz

Die integrierten Schutzfunktionen stellen sicher, dass Pumpen unter den bestmöglichen Bedingungen arbeiten können. Der Maximaldruckschutz schützt die Pumpe und das System bei einer Blockade der Rohrleitung. Wenn ein Rohr bricht, kann der Mindestdruckschutz einen Alarm oder eine Störmeldung ausgeben oder kann so programmiert werden, dass die Pumpe mit einer bestimmten Drehzahl läuft, um zu verhindern, dass Schmutzwasser in die Rohrleitung eindringt. Der Einlaufdruckschutz kann Kavitation verhindern. Wenn der Einlaufdruck einer Wasserpumpe unter die Designspezifikation der Pumpe fällt, entstehen winzige Dampfblasen. Diese Blasen zerplatzen, wenn sie auf das Pumpenrad treffen, verursachen Schockwellen und Stellen mit hoher Temperatur, die zu einer Korrosion des Pumpenrads führen können.



Trockenlaufschutz

Diese Funktion verhindert den Trockenlauf der Pumpe. Die Pumpenwelle und das Pumpenrad drehen mit hoher Geschwindigkeit. Wenn es keinen Trockenlaufschutz gibt, kann die freigesetzte Wärme die Pumpe im Laufe der Zeit schädigen und die Lebensdauer verkürzen.

Allgemeine Software-Merkmale des Frequenzumrichters

Mit der Pumpenregelungssoftware regelt ein Frequenzumrichter mehrere Pumpen oder Gebläse parallel, und so entfällt die Notwendigkeit einer externen speicherprogrammierbaren Steuerung. So wird die Belastung des Netzes und des Systems reduziert und die Wartungs- und Betriebskosten werden gesenkt.

Der Inbetriebnahme-Assistent ermöglicht es neuen Benutzern, den Frequenzumrichter schnell nach ihren Anforderungen einzurichten. Dies wird durch die integrierte Hilfe-Funktion ergänzt, die die Parametereinstellung vereinfacht.

Erleben Sie die präzise Prozessführung mit Skalar- und Vektorregelung. Sie unterstützen zahlreiche Motoren einschließlich Asynchron-, Permanentmagnet- und Synchronreluktanzmotoren.

Der Energie-Optimierer funktioniert mit der Skalar- und der Vektorregelung. Er stellt das maximale Drehmoment pro Ampere sicher und reduziert den Energieverbrauch. Sie können die Einsparungen beim Energieverbrauch, den CO₂-Emissionen oder Kosten verfolgen und sehen, wie schnell sich der Frequenzumrichter amortisiert.

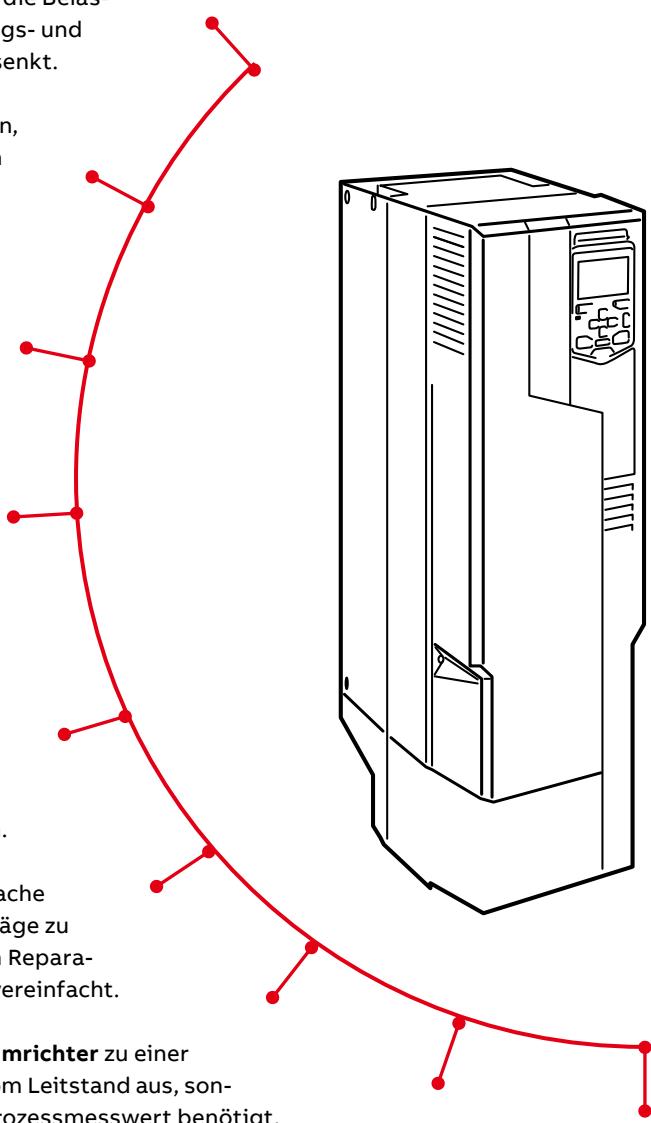
Der Frequenzumrichter reduziert das Motorgeräusch durch Spreizung der Schaltfrequenzen über einen benutzerdefinierten Bereich. Je höher die verwendete Schaltfrequenz ist, desto niedriger ist das Motorgeräusch bei geringer Last, ohne den vollen Strom bei Maximalbelastung zu begrenzen.

Der Diagnose-Assistent hilft bei der Lokalisierung der Ursache der Frequenzumrichter-Störung und macht sogar Vorschläge zu deren Behebung. So werden die Stillstandszeiten durch Reparaturen reduziert oder Einstellungen vereinfacht.

Der integrierte Einzelprozessregler macht den Frequenzumrichter zu einer selbständigen Einheit, die keine externe logische Eingabe vom Leitstand aus, sondern nur einen externen Prozessmesswert benötigt.

Im Lastprofil werden die Antriebsdaten wie z. B. der Strom erfasst und in einem Protokoll gespeichert. So können Sie die Anwendung mit Hilfe der Antriebshistorie analysieren und optimieren.

Die Adaptive Programmierung ermöglicht eine zusätzliche Flexibilität durch eine benutzerfreundliche Alternative für einfache Programmieraufgaben.



Auswahl eines Frequenzumrichters

Die Auswahl des richtigen Frequenzumrichters ist sehr einfach. So können Sie Ihren eigenen Bestellcode anhand der Typenbezeichnung zusammenstellen.

Beginnen Sie mit der Auswahl der Versorgungsspannung. Daraus ergibt sich, welche Nenndatentabelle zu verwenden ist. Der ACQ580 unterstützt 200 bis 480 V.

Wählen Sie die Nennleistung des Motors aus den Nenndatentabellen auf Seite 18-23 aus.

Wählen Sie den Bestellcode des Frequenzumrichters aus der Nenndatentabelle anhand der Nennleistung Ihres Motors aus.

Wählen Sie die Optionen. Einzelheiten zu den verschiedenen Optionen siehe Seite 26. Fügen Sie die Optionscodes zum Bestellcode des Frequenzumrichter hinzu. Denken Sie daran, vor jeden Optionscode ein "+"-Zeichen zu setzen.

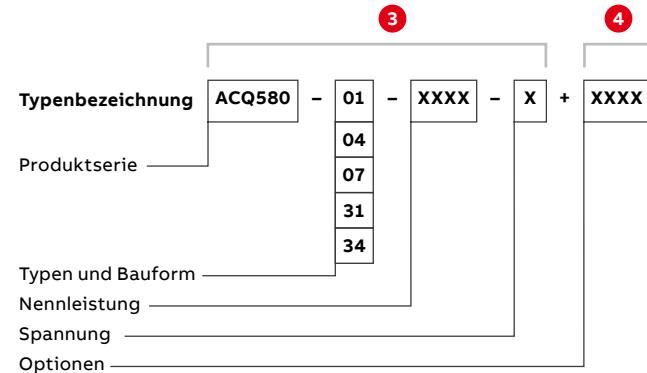
Bedienpanels	26-27
Schutzarten	29
Flanschmontage	29
Schnelle Konfiguration	30
Fernüberwachung	30
Feldbusadapter	31
E/A-Erweiterungs- und Kaltleiterschutzmodule	32-33
EMV	34
dU/dt	36-38

1

2

3

4



Konfigurationsbeispiel:

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

Frequenzumrichter für die Wandmontage 145 A, 400 V in IP55-Gehäuse mit Hand-Aus-Auto Bedienpanel und eingebautem E/A-Optionsmodul CMOD-01on

Seite 18-23

Seite 18-23

Seite 27-41

Technische Daten

Netzanschluss				
Spannungsbereich 3-phasic, U_N				
Leistungsbereich	ACQ580-01	0.75 bis 250 kW		
	Wandmontage	(Baugröße R1 bis R9)		
	ACQ580-04	250 bis 500 kW		
	Modul	(Baugröße R10 bis R11)		
	ACQ580-07	75 bis 500 kW		
	Schränkgerät	(Baugröße R6 bis R11)		
	ACQ580-31	4 bis 110 kW		
	ULH Wandmontage	(Baugröße R3, R6 und R8)		
	ACQ580-34	132 bis 355 kW		
	ULH Modul	(Baugröße R11)		
Frequenz	50/60 Hz $\pm 5\%$			
Leistungsfaktor	$(-01, -04, -07)$ $\cos\varphi = 0.98$ $(-31, -34)$ $\cos\varphi = 1$			
Wirkungsgrad (bei den Leistung)	98 %			
Motoranschluss				
Spannung	0 bis U_N , 3-phasic			
Frequenz	0 bis 500 Hz			
Motorregelung	Skalar- und Vektorregelung			
Drehzahlregelung	Statische Genauigkeit: 20 % des Motornennschlupfes Dynamische Genauigkeit: 1 % Sekunden bei 100 % Momentsprung			
Produktkonformität				
CE				
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, EN 61800-5-1:2007				
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, EN 61800-5-2:2007				
EMV-Richtlinie 2014/30/EU, EN 61800-3:2004 + A1:2012				
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU				
Richtlinien über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) 2000/96/EG				
Qualitätssicherungssystem ISO 9001 und Umweltschutzsystem				
RCM, EAC, UI, cUL				
TÜV Nord (Sicherheitsfunktionen)				
EMV gemäß EN 61800-3:2004 + A1:2017				
AACH580-01/-07	der Baugröße R1 bis R9 EMV-Kategorie C2			
ACH580-04/-34/-07	der Baugröße R10 bis R11 EMV-Kategorie C3			
ACH580-31	der Baugröße R3 und R8 EMV-Kategorie C2			
ACH580-31	der Baugröße R6 EMV-Kategorie C3			
Oberschwingungsdämpfung				
Die standardmäßig in den ACQ580-01 eingebaute Swinging Choke erfüllt die Anforderungen gemäß IEC 61000-3-12: 2011. Der ACQ580-31 und der ACQ580-34 erfüllen zusätzlich die Anforderungen der IEEE519 und G5/4.				

Grenzwerte für Umgebungsbedingungen		
Umgebungs-temperatur		
Transport	-40 bis +70 °C	
Lagerung	-40 bis +70 °C	
Betriebsbereich	ACQ580-01/-31	-15°C bis 50°C. Keine Vereisung zulässig. Von +40 °C bis +50 °C mit Leistungsminderung von 1 % pro 1 °C.
	ACQ580-04/-34	-15 °C bis 55 °C. Keine Vereisung zulässig. Von +40 °C bis +55 °C mit Leistungsminderung von 1 % pro 1 °C.
	ACQ580-07	0 °C bis +50 °C. Keine Vereisung zulässig. Von +40 °C bis +50 °C mit Leistungsminderung von 1 % pro 1 °C.
Kühlart		
Luftkühlung	Trockene, saubere Luft	
Altitude		
0 bis 1.000 m	Ohne Leistungsminderung	
1.000 bis 4.000 m	Mit Leistungsminderung von 1 %/100 m	
Relative Luftfeuchtigkeit		
	5 bis 95 %. Kondensation nicht zulässig	
Schutzart	ACQ580-01/-31	IP21 (UL-Typ 1) und IP55 (UL-Typ 12)
	ACQ580-04/-34	IP00 als Standard und IP20 als Option
	ACQ580-07	IP21 als Standard, IP42 und IP54 als Option
funktionale Sicherheit		
	Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO gemäß EN 61800-5-2) IEC 61508 ed2: SIL 3, IEC 61511: SIL 3, IEC 62061: SIL CL 3, EN ISO 13849-1: PL e	
Kontamination		
	Leitender Staub nicht zulässig	
Lagerung		
	IEC 60721-3-1. Klasse 1C2 (chemische Gase). Klasse 1S2 (feste Partikel) ^{*)}	
Betrieb		
	IEC 60721-3-3. Klasse 3C2 standardmäßig und 3C3 als Option (chemische Gase). Klasse 3S2 (beste Partikel) ^{*)}	
Transport		
	IEC 60721-3-2. Klasse 2C2 (chemische Gase). Klasse 2S2 (feste Partikel) ^{*)}	

^{*)} C = chemisch aktive Substanzen

S = mechanisch aktive Substanzen

Sicherer Wasser- und Abwasserdurchfluss mit dem ACQ580

Der ACQ580 ist ein robuster und kompakter Frequenzumrichter, der einen niedrigen Energieverbrauch und eine kontinuierliche, zuverlässige Motorregelung in einem Leistungs- und Spannungsbereich von 0,75 bis 500 kW und 200 bis 480 V sicherstellt. Er verfügt über Elektronikkarten mit Schutzlack und ist in Schutzarten bis IP55 für den Einsatz in unterschiedlichen Umgebungen erhältlich. Der Antrieb ist für Wasser- und Abwasserpumpen, Gebläse, Mischer, Zentrifugen und Lüfter vorgesehen.

—
01 Die ACQ580 Frequenzumrichterserie

—
02 Die Flanschmontage für den Schaltschrank-einbau reduziert die thermische Belastung im Schrank, da der größte Teil der Wärmeverluste außerhalb des Schaltschrances verbleibt.

Eingebaute Pumpenfunktionalität für einen optimalen Wasserfluss

Der Frequenzumrichter für den Wasser- und Abwassersektor verfügt über eine Reihe integrierter Pumpenapplikationsprogramme für einen optimalen Pumpenbetrieb (siehe Seite 10). Die Antriebsarchitektur ermöglicht dabei eine intuitive Bedienung und einen energiesparenden Betrieb. Eine umfangreiche Unterstützung wird von unserem lokalen Service- und Support-Netzwerk garantiert.

Intuitive Bedienungsfreundlichkeit unterstützt durch einfache Anschlussmöglichkeiten

Das robuste und intuitive Bedienpanel für Hand-Aus-Auto vereinfacht und beschleunigt die Inbetriebnahme und Bedienung. Das Bedienpanel verfügt über das Menü „Diagnose“, über das schnell auf Informationen zugegriffen werden kann. Die Bedienungsfreundlichkeit des Frequenzumrichters wird durch die optionale drahtlose Bluetooth-Verbindung zwischen dem Antrieb und mobilen Geräten weiter verbessert, damit auch bei Installation in einem schwer zugänglichen Bereich leicht auf den Frequenzumrichter zugegriffen werden kann. Der Anschluss an Automatisierungssysteme wird durch die Nutzung verschiedener Feldbus-Protokolle sichergestellt. Um die Konformität mit verschiedenen Stromnetzen sicherzustellen, verfügt der ACQ580 über einen EMV-Filter für die Erste Umgebung und eine DC-Drossel. Der Frequenzumrichter bietet standardmäßig integrierte Sicherheitsfunktionen wie das sicher abgeschaltete Drehmoment (STO), welche die Konstruktion und Integration erleichtern. Der Frequenzumrichter für die Wandmontage (ACQ580-01) ermöglicht optional die Flanschmontage, bei der die Steuerungselektronik vom Kühlstrom des Hauptkreises getrennt ist, Platz gespart wird sowie eine optimale Kühlung und längere Lebensdauer des Antriebs sichergestellt wird. Das Frequenzumrichter-Schrankgerät (ACQ580-07) bietet standardmäßig die Möglichkeit der Flanschmontage. Dieses ermöglicht ein besseres Wärme-management beim Schaltschrankeinbau. Das moderne Sockelsystem und die Rampe für das Frequenzumrichtermodul (ACQ580-04) ermöglicht eine einfache Installation und beschleunigt die Einstellung und Inbetriebnahme.



—
01

—
02



Komplettangebot an Frequenzumrichtern für die Wandmontage und den Schrankeinbau

Unabhängig von der Baugröße oder dem Leistungsbereich zeichnen sich alle ACQ580 Frequenzumrichter durch Benutzerfreundlichkeit, Skalierbarkeit und Qualität aus.

—
01 Frequenzumrichter für die Wandmontage, IP21 (ACQ580-01)

—
02 Frequenzumrichter für die Wandmontage, IP55 (ACQ580-01+B056)

—
03 Frequenzumrichtermodul IP00 (ACQ580-04)

—
04 Frequenzumrichter-Schrankgerät (ACQ580-07+B054)

IP21 Frequenzumrichter für die Wandmontage

IP21 Frequenzumrichter für die Wandmontage sind mit einem Leistungs- und Spannungsbereich von 0,75 bis 250 kW und 200 bis 480 V, 3-phasisig erhältlich. Montage nebeneinander, Flanschmontage und horizontale Montage sind bei den ACQ580 Frequenzumrichtern für die Wandmontage möglich.

—
01



IP55 Frequenzumrichter für die Wandmontage

Der IP55 Frequenzumrichter wurde für den Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen und Anwendungen, die Staub, Feuchtigkeit und Vibrationen ausgesetzt sind, entwickelt. Er ähnelt in seiner Größe den kompakten IP21 Frequenzumrichtern, wodurch erhebliche Einsparungen beim Platzbedarf, der Wartung, dem Engineering, den Materialkosten sowie der Inbetriebnahmedauer erzielt werden.

—
02



Frequenzumrichtermodule für den Schrankeinbau

ACQ580 Frequenzumrichtermodule sind ideal für System-integratoren, Schaltschrankbauer oder OEMs geeignet, die den Schrankaufbau im Bereich von 250 bis 500 kW optimieren möchten, jedoch keinerlei Abstriche bei der Installation, Inbetriebnahme und Wartung machen möchten.

—
03



Frequenzumrichter-Schrankgeräte

Bei den Frequenzumrichter-Schrankgeräten handelt es sich um typgeprüfte Lösungen von ABB. Diese robusten und leicht einsetzbaren Schränke verfügen über eine neuartige und innovative Kühlung. Die von ABB gebauten Schränke verfügen standardmäßig über zahlreiche eingebaute Merkmale. Die Schränke können kurzfristig geliefert werden und entsprechen immer den hohen Qualitätsstandards von ABB. Diese Frequenzumrichter sind in den Schutzarten IP21 / 42 / 54 und den Baugrößen R6 bis R11 lieferbar. Der Leistungsbereich beträgt 75 kW bis 500 kW und der Spannungsbereich 380 bis 480 V dreiphasig.

—
04



Auswahl der IP-Klassen des Frequenzumrichters siehe Seite 24.

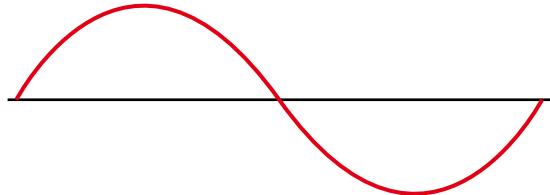
—
04

Oberschwingungsprobleme bewältigen

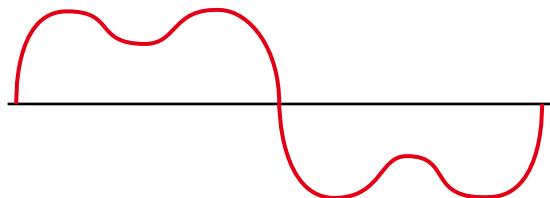
ACQ580 Ultra-Low Harmonic Drives verfügen über eine hervorragende Oberschwingungsleistung.

Das Problem mit Oberschwingungen

Generatoren in Kraftwerken drehen mit einer konstanten, geregelten Drehzahl und erzeugen so im Idealfall einen sinusförmigen Strom im AC-Netz.



In der modernen Welt weist das Netz allerdings keine reine Sinusform auf. Stromnetze sind von Oberschwingungen betroffen: Von verschiedenen Betriebsmitteltypen hineingetragene Schwingungen höherer Ordnung.



Oberschwingungen können zum vorzeitigen Ausfall oder einer verkürzten Lebensdauer anderer elektrischer Einrichtungen durch Überhitzung der Netzkomponenten wie Transformatoren und Kabel führen. Netzoberschwingungen sind auch für die Störung anderer elektrischer Einrichtungen am Netz verantwortlich, die eine reine AC-Sinusspannung benötigen. Oberschwingungen können zu einem instabilen Betrieb der Notstromgeneratoren führen.

Komplettkonzept für ein sauberes Netz

Ultra-Low Harmonic Drives (ULH) von ABB für den Wassersektor verfügen konstruktiv über Systeme zur Vermeidung von Oberschwingungen und entsprechen der IEC61000-3-12. Der äußerst geringe Oberschwingungsgehalt trägt außerdem dazu bei, dass Ihr System die Vorgaben der IEEE519 und G5/4 erfüllt. ULH Drives verfügen über eine aktive Einspeiseeinheit und einen integrierten Netzfilter für einen geringen Oberschwingungsgehalt. Es besteht keine Notwendigkeit, externe Oberschwingungsfilter oder Mehrpulstransformatoren zu installieren, sodass beim Platzbedarf erhebliche Einsparungen erzielt werden. Dämpfen Sie Oberschwingungen bereits bei ihrer Entstehung.

Umfassende Funktionalität für den Wassersektor und ein sauberes Netz (THDi unter 3 %)

Die Vorteile eines Antriebs ohne die Unannehmlichkeiten durch Oberschwingungen

Einsparungen bei den Investitionen und während der Nutzungsdauer

Problemloses Erfüllen der Oberschwingungsnormen und der Spezifikation

Zuverlässigkeit für Ihre Anlage

Wesentliche Vorteile

Schnelle und einfache Wartung

Einfache Installation. Keine externe Hardware notwendig



Zuverlässiger Betrieb unter speziellen Bedingungen

ULH Drives stellen sicher, dass der Motor auch bei unzureichender Spannungsversorgung oder schwachem Netz die volle Spannung erhält. Dank der Fähigkeit der Frequenzumrichter eine um 15 Prozent über der Einspeisespannung liegende Ausgangsspannung bereitzustellen, können Anwendungen Spannungseinbrüche, die durch lange Einspeise- oder Motorkabel verursacht werden, ausgleichen. Alle dies erfolgt ohne kostenintensive Zusatzgeräte oder eine Überdimensionierung der Komponenten des Antriebssystems.

Einsparungen bei den Gesamtbetriebskosten

Stromversorger können Zuschläge für den Verbrauch von Blindleistung erheben. Die ULH Drives haben aufgrund des geringen Oberschwingungsgehalts und der Tatsache, dass keine Blindleistung verbraucht wird, Leistungsfaktor Eins. Darüber hinaus kann der Frequenzumrichter den Grundschwingungs-Verschiebungsfaktor des Netzes, an das er angeschlossen ist, kompensieren. Dadurch reduziert sich das Risiko zusätzlicher Betriebskosten oder die Anschaffung zusätzlicher Kondensatorbänke zur Leistungsfaktorkorrektur.

Mit dem integrierten Design, das die Antriebstechnologie als Teil einer Lösung zur Oberschwingungsdämpfung nutzt, besteht nicht die Gefahr von Systemausfällen aufgrund inkompatibler Komponenten. Darüberhinaus ist keine zusätzliche Hardware und keine zusätzlichen Kühlansforderungen notwendig.

Verglichen mit anderen Lösungen der Oberschwingungsdämpfung wie passiven und aktiven Filtern ist der Anlagenwirkungsgrad höher, wenn es weniger Komponenten am Netz gibt. Außerdem werden Einsparungen bei den Montage- und Wartungskosten erzielt.

In Nachrüstprojekten kann der Transfator möglicherweise nicht so dimensioniert werden, dass die durch nichtlineare Lasten wie 6-Puls-Frequenzumrichter verursachten Oberschwingungen kompensiert werden, was zu einer Überlastung des Transfators führen kann. Dank des äußerst geringen Oberschwingungsgehalts der ULH Drives besteht keine Notwendigkeit einer Überdimensionierung des Transfators, der Schaltanlage oder der Kabel.



Nenndaten, Typen und Spannungen

ACQ580-01, Frequenzumrichter der für die Wandmontage



3-phasig, $U_n = 230$ V (Spannungsbereich 200 bis 240 V). Die Nennleistungsdaten gelten für die Nennspannung 230 V (0,75 bis 75 kW)

Typ	Baugröße	Nennwerte		Leichter Überlastbetrieb		Maximaler Ausgangsstrom I_{Max} (A)
		I_n (A)	P_n (kW)	I_{Ld} (A)	P_{Ld} (kW)	
ACQ580-01-04A7-2	R1	4,7	0,75	4,6	0,75	6,3
ACQ580-01-06A7-2	R1	6,7	1,1	6,6	1,1	8,9
ACQ580-01-07A6-2	R1	7,6	1,5	7,5	1,5	11,9
ACQ580-01-012A-2	R1	12	3	11,8	3	19,1
ACQ580-01-018A-2	R1	16,9	4	16,7	4	22
ACQ580-01-025A-2	R2	24,5	5,5	24,2	5,5	32,7
ACQ580-01-032A-2	R2	31,2	7,5	30,8	7,5	43,6
ACQ580-01-047A-2	R3	46,7	11	46,2	11	62,4
ACQ580-01-060A-2	R3	60	15	59,4	15	83,2
ACQ580-01-089A-2	R5	89	22	88	22	135
ACQ580-01-115A-2	R5	115	30	114	30	158
ACQ580-01-144A-2	R6	144	37	143	37	205
ACQ580-01-171A-2	R7	171	45	169	45	257
ACQ580-01-213A-2	R7	213	55	211	55	304
ACQ580-01-276A-2	R8	276	75	273	75	380

Nenndaten, Typen und Spannungen

ACQ580-07, Frequenzumrichter-Schrankgeräte

3-phasig, $U_n = 400$ V (Spannungsbereich 380 bis 480 V). Die Nennleistungsdaten gelten für die Nennspannung 400 V (0,75 bis 250 kW)

Typ	Baugröße	Nennwerte		Leichter Überlastbetrieb		Maximaler Ausgangsstrom
		I_n (A)	P_n (kW)	I_{ld} (A)	P_{ld} (kW)	
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

Nenndaten

I_n Dauernennstrom ohne Überlastbetrieb bei 40 °C.

P_n Typische Motorleistung ohne Überlastbetrieb.

Maximaler Ausgangsstrom

Maximaler Ausgangsstrom. Beim Start für 2 s verfügbar, sonst zulässig, solange die Temperatur des Frequenzumrichters dies zulässt.

Leichter Überlastbetrieb

I_{ld} Dauerstrom, zulässige Überlastung 110 % I_{ld} für 1 Min alle 10 Min bei 40 °C.

P_{ld} Typische Motorleistung bei leichtem Überlastbetrieb.

Die Nenndaten gelten für die Baugrößen R1 bis R9 bis +40 °C mit Schutzart 21/55.

Leistungsminderung in größeren Höhen, bei höheren Temperaturen oder Schaltfrequenzen siehe HW-Handbuch, Dokumentcode: 3AXD50000035866.

Nenndaten, Typen und Spannungen

ACQ580-04, Frequenzumrichtermodul



3-phasig, $U_n = 400$ V (Spannungsbereich 380 bis 480 V). Die Nenndaten gelten für die Nennspannung 400 V (250 bis 500 kW)

Typ	Baugröße	Nennwerte		Leichter Überlastbetrieb		Maximaler Ausgangsstrom I_{Max} (A)
		I_n (A)	P_n (kW)	I_{ld} (A)	P_{ld} (kW)	
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

Nenndaten

I_n Dauernennstrom ohne Überlastbetrieb bei 40 °C.

P_n Typische Motorleistung ohne Überlastbetrieb.

Maximaler Ausgangsstrom

I_{max} Maximaler Ausgangsstrom. Beim Start für 2 s verfügbar, sonst zulässig, solange die Temperatur des Frequenzumrichters dies zulässt.

Leichter Überlastbetrieb

I_{ld} Dauerstrom, zulässige Überlastung 110 % I_{ld} für 1 Min alle 10 Min bei 40 °C.

P_{ld} Typische Motorleistung bei leichtem Überlastbetrieb.

Die Nenndaten gelten für die Baugrößen R10 bis R11 bis +40 °C mit Schutzart 00/20.

Leistungsminderung in größeren Höhen, bei höheren Temperaturen oder Schaltfrequenzen siehe HW-Handbuch, Dokumentcode: 3AXD5000048677.

Nenndaten, Typen und Spannungen

ACQ580-07, Frequenzumrichter-Schrankgeräte



3-phasig, $U_N = 400$ V (Spannungsbereich 380 bis 480 V). Die Nenndaten gelten für die Nennspannung 400 V (75 bis 250 kW)

Typ	Baugröße	Nenndaten		Leichter Überlastbetrieb		Maximaler Ausgangsstrom I_{Max} (A)
		I_N (A)	P_N (kW)	I_{Ld} (A)	P_{Ld} (kW)	
ACQ580-07-0145A-4	R6	145	75	138	75	178
ACQ580-07-0169A-4	R7	169	90	161	90	247
ACQ580-07-0206A-4	R7	206	110	196	110	287
ACQ580-07-0246A-4	R8	246	132	234	132	350
ACQ580-07-0293A-4	R8	293	160	278	160	418
ACQ580-07-0363A-4	R9	363	200	345	200	498
ACQ580-07-0430A-4	R9	430	250	400	200	545
ACQ580-07-0505A-4	R10	505	250	485	250	560
ACQ580-07-0585A-4	R10	585	315	575	315	730
ACQ580-07-0650A-4	R10	650	355	634	355	730
ACQ580-07-0725A-4	R11	725	400	715	400	1020
ACQ580-07-0820A-4	R11	820	450	810	450	1020
ACQ580-07-0880A-4	R11	880	500	865	500	1100

Nenndaten

I_N Dauernennstrom ohne Überlastbetrieb bei 40 °C.

P_N Typische Motorleistung ohne Überlastbetrieb.

Maximaler Ausgangsstrom

I_{max} Maximaler Ausgangsstrom. Beim Start für 2 s verfügbar, sonst zulässig, solange die Temperatur des Frequenzumrichters dies zulässt.

Leichter Überlastbetrieb

I_{Ld} Dauerstrom, zulässige Überlastung 110 % I_{Ld} für 1 Min alle 10 Min bei 40 °C.

P_{Ld} Typische Motorleistung bei leichtem Überlastbetrieb.

Die Nenndaten gelten für die Baugrößen R6 bis R11 bis +40 °C bei Schutzart 21/42/54.

Leistungsminderung in größeren Höhen, bei höheren Temperaturen oder Schaltfrequenzen siehe HW-Handbuch, Dokumentcode: 3AXD50000045817.

Nenndaten, Typen und Spannungen

ACQ580-31, Ultra-Low Harmonic Drives



3-phasic, $U_n = 400$ V (Spannungsbereich 380 bis 480 V). Die Nenndaten gelten für die Nennspannung 400 V (75 bis 250 kW)

Typ	Baugröße	Nenndaten		Leichter Überlastbetrieb		Maximaler Ausgangsstrom
		I_n (A)	P_n (kW)	I_{ld} (A)	P_{ld} (kW)	
ACQ580-31-09A5-4	R3	9,4	4	8,9	4	12,2
ACQ580-31-12A7-4	R3	12,6	5,5	12	5,5	16,1
ACQ580-31-018A-4	R3	17	7,5	16	7,5	21,4
ACQ580-31-026A-4	R3	25	11	24	11	28,8
ACQ580-31-033A-4	R6	32	15	30	15	42,5
ACQ580-31-039A-4	R6	38	18,5	36	18,5	54,4
ACQ580-31-046A-4	R6	45	22	43	22	64,6
ACQ580-31-062A-4	R6	62	30	59	30	77,5
ACQ580-31-073A-4	R6	73	37	69	37	105,4
ACQ580-31-088A-4	R6	88	45	84	45	124,1
ACQ580-31-106A-4	R8	106	55	101	55	149,6
ACQ580-31-145A-4	R8	145	75	138	75	181,3
ACQ580-31-169A-4	R8	169	90	161	90	246,5
ACQ580-31-206A-4	R8	206	110	196	110	287,3

Nenndaten

I_n Dauernennstrom ohne Überlastbetrieb bei 40 °C.

P_n Typische Motorleistung ohne Überlastbetrieb.

Maximaler Ausgangsstrom

I_{max} Maximaler Ausgangsstrom. Beim Start für 2 s verfügbar.

Leichter Überlastbetrieb

I_{ld} Dauerstrom, zulässige Überlastung 110% I_{ld} für 1 Min alle 10 Min bei 40 °C.

P_{ld} Typische Motorleistung bei leichtem Überlastbetrieb.

Die Nenndaten gelten für die Baugrößen R3, R6 und R8 bis +40 °C mit Schutztart 21/55.

Leistungsminderung in größeren Höhen, bei höheren Temperaturen oder Schaltfrequenzen siehe HW-Handbuch, Dokumentcode 3AXD50000045935.

Nenndaten, Typen und Spannungen

ACQ580-34, Ultra-Low Harmonic Drives



3-phäsig, $U_n = 400$ V (Spannungsbereich 380 bis 480 V). Die Nenndaten gelten für die Nennspannung 400 V (132 bis 355 kW)

Typ	Baugröße	Nenndaten		Leichter Überlastbetrieb		Maximaler Ausgangsstrom
		I_n (A)	P_n (kW)	I_{ld} (A)	P_{ld} (kW)	
ACQ580-34-246A-4	R11	246	132	234	132	350,2
ACQ580-34-293A-4	R11	293	160	278	160	418,2
ACQ580-34-365A-4	R11	365	200	347	200	498,1
ACQ580-34-442A-4	R11	442	250	420	250	620,5
ACQ580-34-505A-4	R11	505	250	480	250	631,3
ACQ580-34-585A-4	R11	585	315	556	315	751,4
ACQ580-34-650A-4	R11	650	355	618	355	858,5

Nenndaten

I_n Dauernennstrom ohne Überlastbetrieb bei 40 °C.

P_n Typische Motorleistung ohne Überlastbetrieb.

Maximaler Ausgangsstrom

I_{max} Maximaler Ausgangsstrom. Beim Start für 2 s verfügbar.

Leichter Überlastbetrieb

I_{ld} Dauerstrom, zulässige Überlastung 110% I_{ld} für 1 Min alle 10 Min bei 40 °C.

P_{ld} Typische Motorleistung bei leichtem Überlastbetrieb.

Die Nenndaten gelten für Baugröße R11 bis +40 °C mit Schutzart 00/20.

Leistungsminderung in größeren Höhen, bei höheren Temperaturen oder Schaltfrequenzen siehe HW-Handbuch, Dokumentcode: 3AXD50000420035.

Abmessungen

ACQ580-01, IP21 und IP55

Baugrößen	Höhe IP21*/IP55*) (mm)	Breite IP21/IP55 (mm)	Tiefe IP21 (mm)	Tiefe IP55 (mm)	Gewicht IP21 (kg)	Gewicht IP55 (kg)
R1	373/403	125/128	223	233	4,6	4,8
R2	473/503	125/128	229	239	6,6	6,8
R3	490	203/206	229	237	11,8	13
R4	636	203	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

*) Fronthöhe des Frequenzumrichters mit Kabelanschlusskasten



ACQ580-04

Baugrößen	Höhe (mm)	Breite (mm)	Tiefe (mm)	Gewicht (kg)
R10	1432	350	529	162
R11	1662	350	529	200



ACQ580-07

Baugrößen	Höhe IP21 (mm)	Breite IP21 (mm)	Tiefe IP21 (mm)	Gewicht IP21 (mm)
R6	2145	430	673	210
R7	2145	430	673	220
R8	2145	530	673	255
R9	2145	530	673	275
R10	2145	830	698	535
R11	2145	830	698	581



ACQ580-31, IP21 und IP55

Baugrößen	Höhe (mm)	Breite (mm)	Tiefe IP21 (mm)	Tiefe IP55 (mm)	Gewicht IP21 (kg)	Gewicht IP55 (kg)
R3	495	205	354	360	21,3	21,3
R6	771	252	392	449	61	63
R8	965	300	438	496	112	118

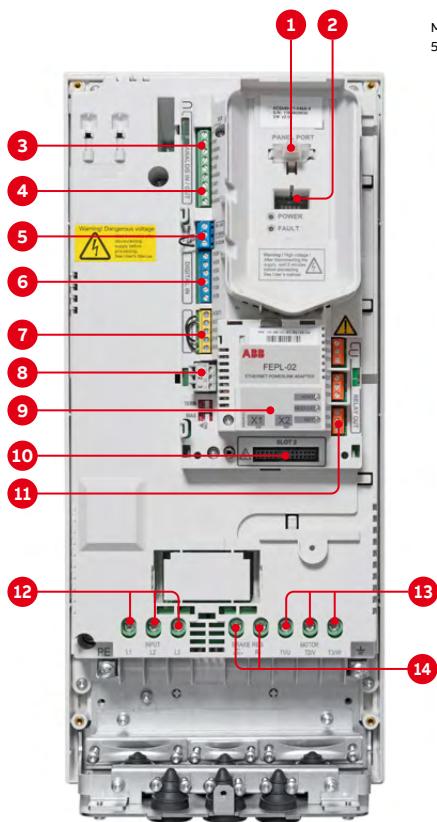


ACQ580-34, IP00

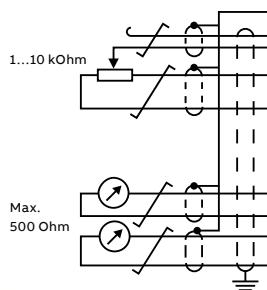
Baugrößen	Höhe (mm)	Breite (mm)	Tiefe IP00 (mm)	Gewicht IP00 (kg)
R11	1722	636,5	504,5	365

Umfassende Anschlussmöglichkeiten

Die ACQ580-Frequenzumrichter bieten zahlreiche Standardschnittstellen. Darüber hinaus verfügt der Frequenzumrichter über zwei Optionssteckplätze, die für Erweiterungen wie Feldbus-Adaptermodule und Ein-/A-Erweiterungsmoduln verwendet werden können.



1. Bedienpanel-Anschluss (PC-Tool, Bedienpanel)
2. Anschluss zur individuellen Anpassung des ABB Frequenzumrichters, Programmierung des Frequenzumrichters ohne Netzanschluss
3. Analogeingänge (2 x AI)
4. Analogausgänge (2 x AO)
5. 24 V AC/DC-Ausgang
6. Digitaleingänge (6 x DI)
7. Sicher abgeschaltetes Drehmoment(STO)
8. Integrierter Feldbus
9. Communication options (fieldbuses)
10. E/A-Erweiterungen
11. Relaisausgänge (3 x RO)
12. Netzanschluss
13. Motoranschluss
14. Anschluss Bremschopper/Bremswiderstand³⁾



Standardsteueranschlüsse

Anschluss	Bedeutung	Standardanschlüsse
X1 Referenzspannung und Analogeingänge und -ausgänge		
1	SCR	Signalkabelschirm
2	AI1	Ausg.-frequenz-/Drehzahlsollwert: 0 bis 10 V
3	AGND	Masse Analogeingangskreis
4	+10 V	Referenzspannung 10 V DC
5	AI2	Istwert-Rückführung: 0 bis 20 mA
6	AGND	Masse Analogeingangskreis
7	AO1	Ausgangsfrequenz: 0 bis 10 V
8	AO2	Motorstrom: 0 bis 20 mA
9	AGND	Masse Analogausgangskreis
X2 & X3 Hilfsspannungsausgang u. prog. Digitaleingänge		
10	+24 V	Hilfsspann.-Ausgang +24 V DC, max. 250 mA
11	DGND	Masse Hilfsspann.-Ausgang
12	DCOM	Masse Digitaleingang für alle
13	DI1	Stopp (0)/Start (1)
14	DI2	Nicht konfiguriert
15	DI3	Auswahl Konstantfrequenz/Drehzahl
16	DI4	Startsperr 1 (1 = Start zulassen)
17	DI5	Nicht konfiguriert
18	DI6	Nicht konfiguriert
X6, X7, X8 Relaisausgänge		
19	RO1C	Betriebsbereit
20	RO1A	250 V AC/30 V DC 2 A
21	RO1B	19 an 21 angeschlossen
22	RO2C	Läuft
23	RO2A	250 V AC/30 V DC 2 A
24	RO2B	22 an 24 angeschlossen
25	RO3C	Störung (-1)
26	RO3A	250 V AC/30 V DC 2 A
27	RO3B	Störungsbedingung; 25 an 26 angeschlossen
X5 Integrierter Feldbus		
29	B+	
30	A-	Integrierter Feldbus, EFB (EIA-485)
31	DGND	
S4	TERM	Abschlusschalter
S5	BIAS	Schalter Vorspannungswiderstand
X4 Sicher abgeschaltetes Drehmoment		
34	OUT1	Sicher abgeschaltetes Drehmoment.
35	OUT2	Werksanschluss. Beide Schaltkreise müssen geschlossen sein, damit der Antrieb starten kann. Siehe Kapitel <i>Die Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment im Hardware-Handbuch</i> des Frequenzumrichters.
36	SGND	
37	IN1	
38	IN2	
X10 24 V AC/DC		
40	24 V AC/DC+ in	R6 bis R11 und alle AQH580-31: Ext. 24 V AC/DC Eingang zum Einschalten der Regelungseinheit bei abgeschaltetem Netz.
41	24 V AC/DC- in	

Hinweis:

¹⁾ Bei Steuerkabeln den äußeren Kabelschirm unter der Erdungsklemme 360° erden.

²⁾ Ab Werk über Brücken angeschlossen.

³⁾ Bremschopper von Baugröße R1 bis R3 integriert. Anschlussmöglichkeit eines externen Bremschoppers für Baugröße R4 bis R9.

Hand-Aus-Auto-Bedienpanel

Das Bedienpanel zeichnet sich durch eine intuitive Verwendung und einfache Navigation aus. Hochauflösendes Display für die visuelle Führung.

Nahezu jeder kann mit Hilfe der Bedienpanels den ACQ580 einstellen und in Betrieb nehmen. Sie müssen keine Frequenzumrichter-Parameter kennen, denn das Bedienpanel hilft bei den wesentlichen Einstellungen und einer schnellen Inbetriebnahme.

Regelung mehrerer Frequenzumrichter

Ein Bedienpanel kann über das Bedienpanel-Netzwerk gleichzeitig an mehrere Frequenzumrichter angeschlossen werden. Der Benutzer kann den Frequenzumrichter auch für den Betrieb am Panel-Netzwerk auswählen.



1. Mit den individuell anpassbaren **Startansichten** können Sie die für Sie wichtigsten Werte z. B. Drehzahl, Drehmoment oder die Motortemperatur überwachen. Wählen Sie die Signale aus einer vorbereiteten Liste aus oder verwenden Sie benutzerdefinierte Parameter.

2. **Optionen** ermöglicht die Sollwerteneinstellung, Änderung der Drehrichtung des Motors, Auswahl des Frequenzumrichters, Bearbeitung der Seiten der Startansicht und Anzeige des Störungs- und Warnstatus.

3. Auf alle Bedienpanel-Funktionen wird über das **Hauptmenü** zugegriffen. Parameter können auf unterschiedliche Weise organisiert werden und die wichtigsten Parameter für unterschiedliche Konfigurationen für spezielle, benötigte Applikationen können gespeichert werden.

4. Über die Hilfe-Taste kann eine kontextsensitive Anleitung angezeigt werden. Störungen oder Warnungen können schnell quittiert werden, denn die Hilfe-Taste liefert auch Anweisungen zur Fehlerbeseitigung.

5. Das PC-Tool kann über den USB-Anschluss am Bedienpanel bequem an den Frequenzumrichter angeschlossen werden.

Display des Komfort-Bedienpanels

<p>Aus ACQ580.P1 10.6 Hz</p> <p>?</p> <p>Si. abges. Drehmom.</p> <p>STO-Funktion ist aktiviert, d.h. Sicherheitsschaltkreis-Signal(e) mit Anschluss an XTO beim Start ausgefallen, oder während der Umrichter gestoppt wurde und Parameter 31.22 STO Diagnose auf</p> <p>Beenden 15:15</p>	<p>Aus ACQ580 0.0 Hz</p> <p>Language</p> <p>English</p> <p>Deutsch</p> <p>Suomi</p> <p>Français</p> <p>Italiano</p> <p>Abbrechen 08:35 Speichern</p>	<p>Aus ACQ580 0.0 Hz</p> <p>Diagnose</p> <p>Tatsächliche Antriebswerte</p> <p>Alte Störungen</p> <p>Alte Warnungen</p> <p>Alte Daten</p> <p>Stör-/Ereignisprotokoll</p> <p>Zurück 09:14 Auswählen</p>	<p>Aus ACQ580 0.0 Hz</p> <p>Energieeffizienz</p> <p>Insgesamt gesparte Energie 0.0 kWh</p> <p>Verbraucht, letzte Stunde 0.00 kWh</p> <p>Verbraucht, letzter Tag 0.00 kWh</p> <p>Verbraucht, letzter Monat 0.00 kWh</p> <p>Zurück 09:14 Auswählen</p>
<p>01</p>	<p>02</p>	<p>03</p>	<p>04</p>
<p>Aus ACQ580 0.0 Hz</p> <p>Grundeinstellungen</p> <p>Start, Stopp, Sollwert</p> <p>Motor</p> <p>Pumpenmerkmale</p> <p>Prozessregelung (PID)</p> <p>Mehrerpumpensteuerung</p> <p>Aus</p> <p>Zurück 09:15 Auswählen</p>	<p>Aus ACQ580 0.0 Hz</p> <p>I/O</p> <p>DI1: 0 Start/Stopp</p> <p>DI2: 0 Nicht benutzt</p> <p>DI3: 0 An mehreren Plätzen benutzt</p> <p>DI4: 0 Nicht benutzt</p> <p>DI5: 0 Nicht benutzt</p> <p>Zurück 09:15 Auswählen</p>	<p>Aus ACQ580 0.0 Hz</p> <p>Hauptmenü</p> <p>Energieeffizienz</p> <p>Backups</p> <p>Parameter</p> <p>Beenden 09:15 Auswählen</p>	<p>Aus ACQ580 0.0 Hz</p> <p>Antriebsname</p> <p>abc</p> <p>ACQ580a</p> <p>b</p> <p>c</p> <p>Länge: 6/31</p> <p>Abbrechen 09:22 Speichern</p>
<p>05</p>	<p>06</p>	<p>07</p>	<p>08</p>

01 Hilfe-Taste

- Detaillierte Beschreibung der Störungen und Warnungen
- Weitere Informationen zu den Optionen der Grundeinstellungen

02 Sprachoptionen

Zugriff auf eine Auswahlliste, die mehrere spezielle Optionen wie z. B. die Sprachauswahlliste enthält (Zugriff über das Hauptmenü)

03 Diagnose

- Diagnose-Informationen wie Störungen und Warnungen
- Hilft beim Lösen möglicher Probleme
- Hilft sicherzustellen, dass der Frequenzumrichter ordnungsgemäß funktioniert

04 Energie-Effizienz

- Parameter mit Bezug auf die Energieeinsparung, wie kWh-Zähler, anzeigen und konfigurieren

05 Grundeinstellungen des ACQ580

Über die Grundeinstellungen können Sie Motorwerte, die Füllstandsregelung, das sanfte Füllen der Rohrleitung usw. einstellen und mehrere Pumpen in Betrieb nehmen. Dank der Grundeinstellungen ist es nicht notwendig, die Parameter durchzugehen.

06 E/A-Menü

- Zugriff auf die Klemmenbezeichnungen, -nummern und den elektrischen Status
- Möglichkeit des Überschreibens von Zuständen der Ein- und Ausgänge
- Zugriff auf Untermenüs, die weitere Informationen zu dem Menüpunkt liefern und eine Änderung der E/A-Anschlüsse ermöglichen

07 Sicherungen (Backups)

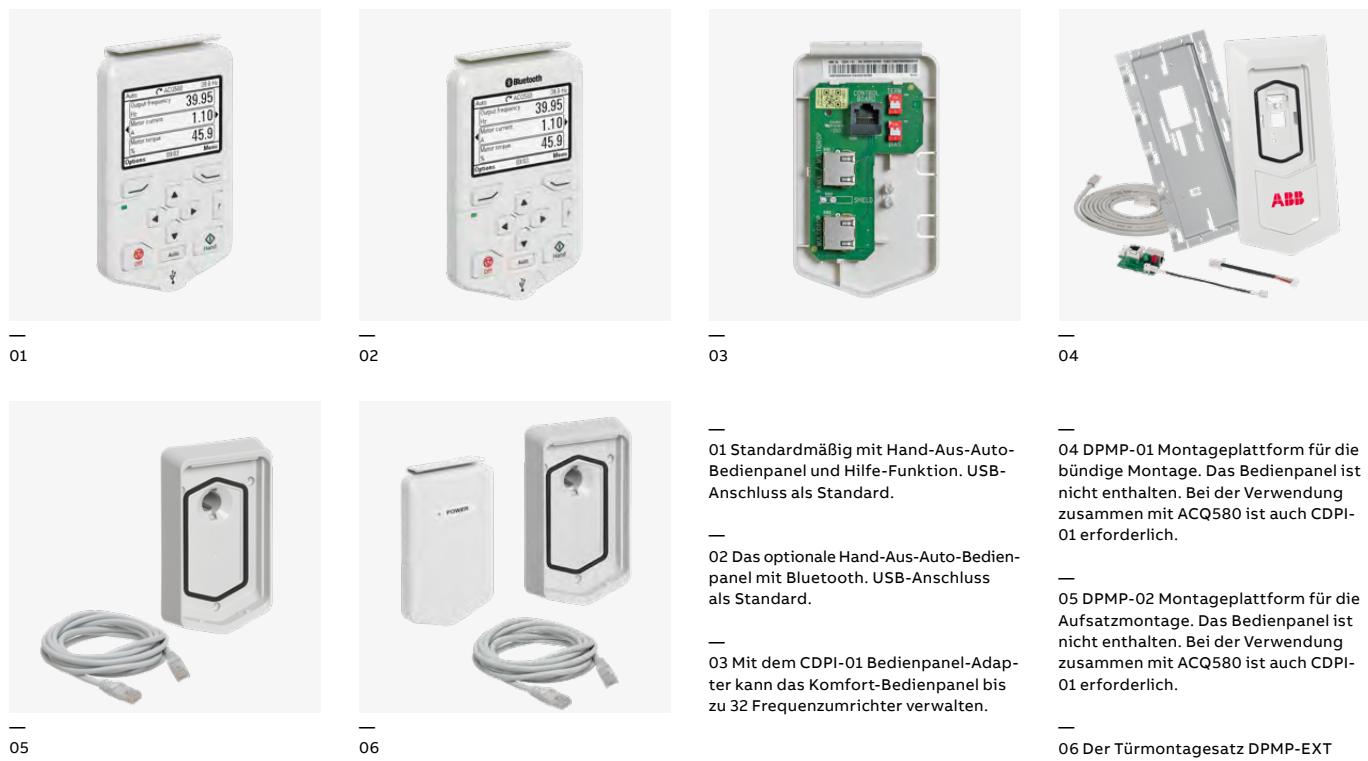
- Möglichkeit der Speicherung der Parameter-Einstellungen im Bedienpanel und der Wiederherstellung aus einer Sicherungskopie.

08 Texteditor

- Ergänzen von Informationen, Anpassen von Texten und Bezeichnung des Frequenzumrichters

Problemlose Inbetriebnahme und Verwendung des Frequenzumrichters mit Hilfe der Bedienpanels

Für ACQ580 Frequenzumrichter stehen eine Reihe unterschiedlicher Bedienpanel und entsprechendes Zubehör zur Verfügung. Die Inbetriebnahme, Wartung und Diagnose des Frequenzumrichters sowie die Prozessüberwachung erfolgen mühelos über das Bedienpanel.



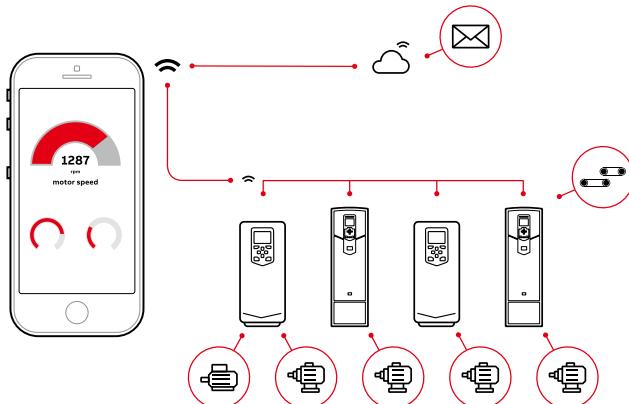
Bedienpanel-Optionen

Optionscode	Beschreibung	Typ
+J400	Das Hand-Aus-Auto-Bedienpanel gehört zum Standardlieferung	ACH-AP-H
+J429	Bedienpanel mit Bluetooth-Schnittstelle	ACH-AP-W
+J425	Komfort-Bedienpanel mit Vor-Ort-/Fernbedienungslogik	ACS-AP-I
+J424	Bedienpanel-Blindabdeckung (es wird kein Bedienpanel geliefert)	CDUM-01
3AXD50000004419	Bedienpanelanschluss	CDPI-01
3AUA0000108878	Bedienpanel-Montageplattform (bündige Montage, erfordert auch einen Bedienpanel-Adapter am Frequenzumrichter)	DPMP-01
3AXD50000009374	Bedienpanel-Montageplattform (Aufsatzmontage, erfordert auch einen Bedienpanel-Adapter am Frequenzumrichter)	DPMP-02
3AXD50000016230 ^{*)}	Bedienpanel-Montageplattform (Aufsatzmontage, erfordert auch einen Bedienpanel-Adapter am Frequenzumrichter, nur ACQ580-04/34)	DPMP-03
3AXD50000217717 ^{*)}	Bedienpanel-Montagesatz für Außenmontage	DPMP-04
3AXD50000240319 ^{*)}	Bedienpanel-Montagesatz für Außenmontage, nur ACQ580-04/34e	DPMP-05
3AXD50000010763	Türmontagesatz für das Bedienpanel (für einen Frequenzumrichter, enthält DPMP-02 und CDPI-01)	DPMP-EXT

^{*)}Verfügbarkeit mit ABB abklären.

ABB Ability™ Smartphone Apps

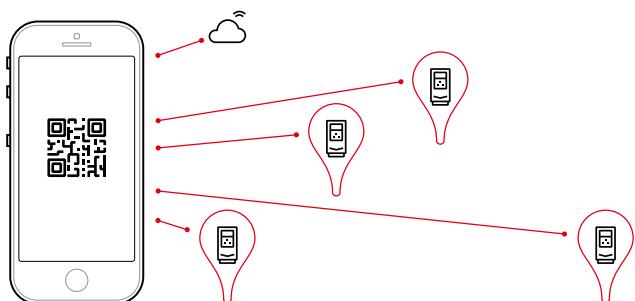
Bessere Konnektivität und mehr Informationen mit Drivetune



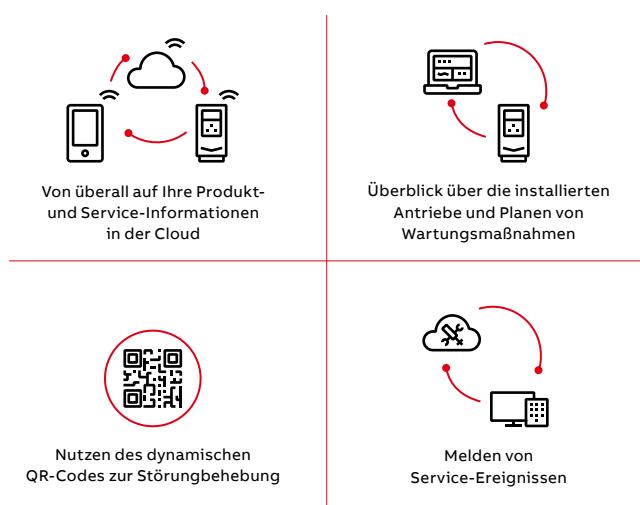
Einfacher und schneller Zugriff auf Produktinformationen und Support



Überall Service und Support mit Drivebase



Support-Dokumente und Ansprechpartner suchen



Von überall Zugriff auf Informationen

Laden Sie die Apps mit Hilfe des QR-Codes oder direkt aus den App Stores herunter



GET IT ON
Google play



Available on the
App Store



GET IT ON
Google play



Available on the
App Store



Drivetune zur Inbetriebnahme und Verwaltung der Frequenzumrichter

Drivebase für absolute Zuverlässigkeit und kürzere Stillstandszeiten der Produktionsanlagen

Hohe Schutzart für den Betrieb unter rauen Umgebungsbedingungen

Der ACQ580 kann dank der kompakten und optimierten Ausführung für die Wandmontage und der Schutzarten IP21 und IP55 sowohl in normalen Betriebsräumen als auch einer staubbelasteten und feuchten Umgebung installiert werden. Das Frequenzumrichtermodul hat standardmäßig Schutzart IP00, ist allerdings auch mit zusätzlichem Berührungsschutz in Schutzart IP20 erhältlich. Das Schrankgerät wird standardmäßig in Schutzart IP21 geliefert und ist für den Einsatz in rauen Umgebungen auch in den Schutzarten IP42 und IP54 lieferbar.

Optionscode	Beschreibung
+B051	IP20 Berührungsschutz für Module
+B054 +B055	IP42, IP54 für Frequenzumrichter-Schrankgeräte
+B056	IP55 für Frequenzumrichter für die Wandmontage

Die robuste, geschützte Konstruktion stellt sicher, dass keine zusätzlichen Gehäuse oder Komponenten wie Filter und Lüfter notwendig sind. Insgesamt verursachen Antriebe mit hoher Schutzart geringere Ausgaben, da externe Komponenten, die gewartet werden müssen, entfallen, so dass sich wiederum die Zuverlässigkeit des Antriebs und des Prozesses verbessert. Um einen zuverlässigen Betrieb sicherzustellen, werden die Leiterplatten bei den ACQ580-01 Frequenzumrichtern mit Schutzart IP55 auch in Klasse 3C3 angeboten.

Optionscode	Beschreibung
+C218 +B056	3C3-konforme Leiterplatten



Flanschmontage

Der ACQ580 Frequenzumrichter für die Wandmontage ist auch für die Flanschmontage geeignet, die Steuerungselektronik wird vom Kühl- luftstrom des Hauptstromkreises getrennt, wodurch Platz gespart und die Kühlung optimiert wird. Dies ermöglicht ein besseres Wärmemanagement beim Schaltschrankneubau.

Optionscode	Beschreibung
+C135	Flanschmontage



Verbesserte Kühlung

Die einfache und robuste Ausführung des ACQ580-07 stellt einen zuverlässigen Betrieb auch unter rauen Umgebungsbedingungen sicher. Die ACQ580 Frequenzumrichter-Schrankgeräte verfügen standardmäßig über die Möglichkeit der Flanschmontage, wodurch die Schrank- kühlung optimiert wird.

Schnelle Konfiguration spannungsloser Frequenzumrichter

—
CCA-01 Adapter für die kalte Konfiguration



Adapter für die kalte Konfiguration

Bestellcode	Beschreibung	Typ
3AXD50000019865	Adapter für die kalte Konfiguration, Paket	CCA-01

—
PC-Tool
Drive composer



—
Fernüberwachungs-
tool NETA-21



Fernüberwachungsoption

Bestellcode	Beschreibung	Typ
3AU0000094517	2 x Bedienpanel-Busschnittstelle, 2 x 32 = max. 64 Frequenzumrichter 2 x Ethernet-Schnittstelle SD-Speicherkarte USB-Anschluss für WLAN/3G	NETA-21

Der Adapter für die kalte Konfiguration CCA-01 stellt eine serielle Kommunikationsschnittstelle zu dem nicht an das Netz angeschlossenen ACQ580 Frequenzumrichter dar. Der Adapter und das PC-Tool Drive Composer ermöglichen die Parameter-Einstellung und Vorkonfiguration des Frequenzumrichters vor dem Versand zur Anlage. Außerdem können die serielle Kommunikation und die Spannungsversorgung der Regelungseinheit freigeschaltet werden. Die Spannungsversorgung erfolgt über den USB-Anschluss am PC.

PC-Tool für die Antriebsüberwachung und Prozessabstimmung

Das PC-Tool Drive Composer ermöglicht eine schnelle und einheitliche Einrichtung, Inbetriebnahme und Überwachung bei allen Frequenzumrichtertypen. Die kostenlose Einstiegsversion ist für die Inbetriebnahme und Wartung geeignet und fasst mit einem Mausklick alle Antriebsinformationen wie die Parameterprotokolle, Störungen, Sicherungen und Ereignislisten in einer Support-Diagnose-Datei zusammen. So wird die Behebung von Störungen beschleunigt, werden die Stillstandszeiten verkürzt sowie die Betriebs- und Wartungskosten minimiert. Die Basisversion verfügt auch über die AP-Programmierung.

Das Drive Composer Tool wird über einen Mini-USB-Anschluss an das Komfort-Bedienpanel oder den CCA-01 Adapter angeschlossen.

Der Drive Composer pro bietet eine erweiterte Funktionalität
Der Drive Composer pro verfügt über zusätzliche Funktionen wie individuell gestaltete Parameterfenster, grafische Regelschemata der Frequenzumrichter-Konfiguration sowie eine verbesserte Überwachung und Diagnose. Dank der Regelschemata braucht der Anwender keine langen Parameterlisten durchzublättern und kann die Antriebslogik schnell und einfach einrichten. Das Tool kann mehrere Signale verschiedener Frequenzumrichter in einem Netzwerk schnell überwachen. Dazu gehören auch Funktionen zum Sichern und Wiederherstellen.

Durch Fernüberwachung weltweiten Zugriff

Das Fernüberwachungstool NETA-21 ermöglicht den einfachen Zugriff auf den Frequenzumrichter über das Internet oder das lokale Ethernet-Netzwerk. NETA-21 verfügt über einen integrierten Webserver. Durch die Kompatibilität mit Standard-Internetbrowsern ergibt sich ein einfacher Zugang auf eine internetbasierte Benutzerschnittstelle. Über die Internetschnittstelle kann der Nutzer die Frequenzumrichterparameter konfigurieren, die Antriebsprotokolldaten, die Belastung, die Laufzeit, den Energieverbrauch, die E/A-Daten und die Lagertemperaturen der an den Frequenzumrichter angeschlossenen Motoren überwachen.

Flexibler Anschluss an Automatisierungssysteme

—
ACQ580 er ACQ580 ist mit zahlreichen Feldbus-Protokollen und E/A-Erweiterungsmodulen kompatibel



—
Feldbusmodul FDNA-01



Fieldbus adapters

Optionscode	Feldbusprotokoll	Adapter
+ K454	PROFIBUS-DP	FPBA-01
+ K451	DeviceNet	FDNA-01
+ K457	CANopen	FCAN-01
+ K458	Modbus/RTU	FSCA-01
+ K490	2-Port-EtherNet/IP™-Adapter	FEIP-21
+ K491	2-Port-Modbus/TCP-Adapter	FMBT-21
+ K492	2-Port-PROFINET IO-Adapter	FPNO-21

—
02 E/A-Erweiterungsmodul CMOD-01



E/A-Optionen

Optionscode	Beschreibung	Typ
+L501	Externe 24 V AC und DC 2 x RO und 1 x DO	CMOD-01
+L523	Externe 24 V und potenzialgetrennte PTC-Schnittstelle	CMOD-02
+L512	115/230 V Digitaleingang 6 x DI und 2 x RO	CHDI-01

Die Frequenzumrichter für den Wasser-/Abwassersektor sind mit einer Vielzahl von Feldbus-Protokollen kompatibel. Der Frequenzumrichter ist standardmäßig mit einer Modbus RTU-Feldbusschnittstelle ausgestattet. Die optionalen Feldbus-Adaptermodule lassen sich einfach in den Frequenzumrichter einbauen.

Antriebsüberwachung

Der Frequenzumrichter überwacht und steuert seine Parameter und Signale wie Drehzahl, Drehmoment, Leistung, Drehzahlsollwert und Druckpräferenz. Start/Stopp wird über die Kommunikationsprotokolle des Frequenzumrichters überwacht und gesteuert. Es können Antriebsparameter und/oder Istwertsignale wie Drehmoment, Drehzahl, Strom usw. für eine zyklische Datenübertragung ausgewählt werden und bieten damit einen schnellen Datenzugriff.

Antriebsdiagnose

Die Alarm-, Grenzwert- und Störungsworte liefern exakte und zuverlässige Diagnose-Informationen für eine einfache Anbindung an die Bedienstationen.

Verkabelung

Das Ersetzen eines Großteils der konventionellen Steuerverkabelung und Verdrahtung des Frequenzumrichters durch ein einzelnes Kabel senkt Kosten und erhöht die Zuverlässigkeit und Flexibilität des Systems.

Konstruktion

Aufgrund des modularen Aufbaus der Hardware und Software sowie des einfachen Anschlusses der Frequenzumrichter reduziert sich die Planungs- und Installationsdauer.

Montage und Inbetriebnahme

Der modulare Aufbau ermöglicht vorab die Inbetriebnahme einzelner Maschinen und sorgt für eine problemlose und schnelle Montage des gesamten Systems.

E/A-Erweiterungsmodule

Der Standardeingang und -ausgang kann durch optionale Analog- und Digital-E/A-Erweiterungsmodule erweitert werden. Die Module werden einfach in die Erweiterungssteckplätze im Frequenzumrichter eingesetzt. Die CMOD-Optionen ermöglichen auch den Anschluss einer externen +24 V Versorgung, die bei Abschaltung des Antriebs oder Netzausfall die Funktion des Bedienpanels, der Regelungseinheit, des Feldbusses und der E/A sicherstellt. Mit der externen Spannungsversorgung sind Diagnose und Störungssuche weiterhin möglich.

Thermistor-Schutzmodule für erhöhte Sicherheit

ACQ580 Der ACQ580 unterstützt das ATEX-zertifizierte Thermistor-Schutzmodul

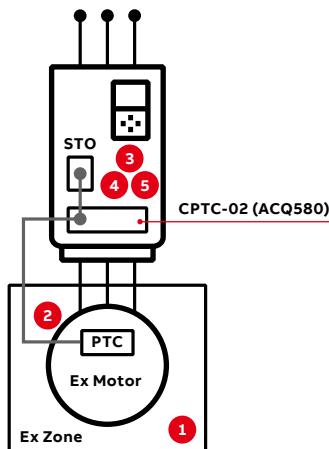


Thermistorschutzmodul

Optionscode	Beschreibung	Typ
+L537 +Q971	ATEX-zertifizierte PTC-Schnittstelle und externe 24V	CPTC-02

Der Standardeingang und -ausgang kann durch optionale Analog- und Digital-E/A-Erweiterungsmodulen erweitert werden. Die Module werden einfach in den Erweiterungssteckplatz im Frequenzumrichter eingesetzt. Die CMOD-Optionen ermöglichen auch den Anschluss einer externen +24 V Versorgung, die bei Abschaltung des Antriebs oder Netzausfall die Funktion des Bedienpanels, der Regelungseinheit, des Feldbusses und der E/A sicherstellt. Mit der externen Spannungsversorgung sind Diagnose und Störungssuche weiterhin möglich.

Das ATEX-zertifizierte Kaltleiterschutzmodul CPTC-02 erhöht die Prozesssicherheit und vereinfacht die Installation.



ATEX-zertifiziertes Thermistorschutzmodul CPTC-02 von ABB

Mit der Option +L537 +Q971:

1. Die Motortemperatur übersteigt den Temperaturgrenzwert des PTC-Fühlers
2. Der Fühlerwiderstand erhöht sich sehr stark und meldet die Überhitzung an das ATEX-zertifizierte Modul.
3. Das Modul schaltet den STO-Schaltkreis (sicher abgeschaltetes Drehmoment) ab, der die STO-Funktion aktiviert.
4. Die STO-Funktion deaktiviert die Steuerspannung in den Leistungshalbleitern der Frequenzumrichter-Ausgangsstufe.
5. Der Frequenzumrichter wird daran gehindert, das Drehmoment zum Drehen des Motors zu erzeugen.

- Der sichere Status ist garantiert.

Netztrennschalter für erhöhte Sicherheit

Netztrennschalter mit der Möglichkeit, den Frequenzumrichter vom Netz zu trennen



Netztrennschalter

Der optionale Netztrennschalter ermöglicht bei Bedarf die Trennung des Frequenzumrichters vom Netz. Dieser optionale, vorverdrahtete Netztrennschalter spart Zeit, Kosten und Platz, denn er ist in den Frequenzumrichter eingebaut. Es ist nicht notwendig, einspeiseseitig zusätzliche externe Trenneinrichtungen am Frequenzumrichter zu installieren. Die Option verbessert die Sicherheit, denn sie ist während des Betriebs des Frequenzumrichters immer sichtbar.

Über einen Hilfskontakt kann die Schalterstellung an die SPS gemeldet werden, um unnötige Alarmmeldungen des Controllers zu verhindern. Der Schalter kann in der geöffneten Position mit einem Vorhängeschloss gesichert werden, um den Betrieb des Frequenzumrichters während z. B. der Wartung zu sperren.

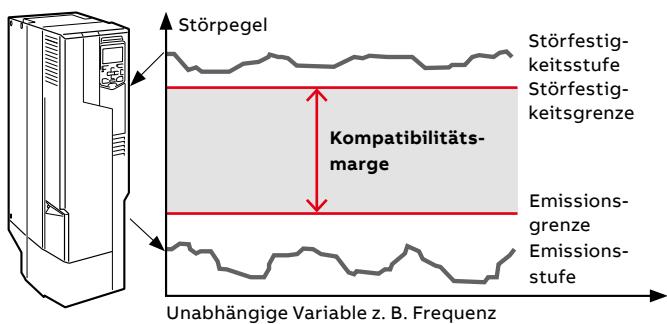
Netztrennschalter

Optionscode	Beschreibung
+B056 +F278	ACQ580-01 IP55 frequenzumrichter und Netztrennschalter mit Hilfskontakt (Schließer)

EMV – elektromagnetische Verträglichkeit

Der ACQ580 ist auf die Einhaltung der EMV-Anforderungen der Produktnorm IEC/EN61800-3 ausgelegt. Der ACQ580-01 Frequenzumrichter für die Wandmontage, der ACQ580-31 und das kleine ACQ580-07 Schrankgerät erfüllen standardmäßig die Grenzwerte für Hochfrequenzemissionen der Kategorie C2. Das freistehende Frequenzumrichtermodul ACQ580-04, ACQ580-34 und die Hochleistungs-Frequenzumrichter-Schrankgeräte ACQ580-07 erfüllen ohne Optionen die Grenzwerte der Kategorie C3

Störfestigkeit und Emissionskompatibilität



EMV-Normen

Die EMV-Produktnorm (EN 61800-3) enthält die spezifischen EMV-Anforderungen an elektrische Antriebe (Prüfung mit Motor und Kabeln) für den Bereich der EU. Die EMV-Normen wie EN 55011 oder EN 61000-6-3/4 gelten für Einrichtungen und Systeme für den Einsatz in der Industrie und privaten Haushalten einschließlich der Komponenten in elektrischen Antrieben. Frequenzumrichter gemäß den Anforderungen der Norm EN 61800-3 entsprechen auch immer den vergleichbaren Kategorien der Normen EN 55011 und EN 61000-6-3/4, umgekehrt jedoch nicht notwendigerweise. EN 55011 und EN 61000-6-3/4 spezifizieren keine Kabellängen und erfordern auch keinen Motor, der als Last angeschlossenen sein muss. Die Emissionsgrenzwerte sind mit den EMV-Normen gemäß folgender Tabelle vergleichbar.

Wohngebäude im Vergleich zu öffentlichen Niederspannungsnetzen

Die Erste Umgebung beinhaltet Wohngebäude. Dazu gehören auch Einrichtungen, die direkt ohne Zwischentransformator an das Niederspannungsnetz angeschlossen sind, das Wohngebäude versorgt. Die Zweite Umgebung umfasst alle direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossenen Einrichtungen.

Eingebaute Drosseln zur Oberschwingungsdämpfung

ACQ580 Frequenzumrichter sind mit eingebauten Drosseln ausgestattet, die in den meisten Betriebsumgebungen eine ausreichende Oberschwingungsdämpfung sicherstellen. Die ACQ580-31 Ultra-Low Harmonic Drives werden dann eingesetzt, wenn eine außergewöhnlich starke Oberschwingungsdämpfung erforderlich ist.

Vergleich der EMV-Normen

EMV gemäß Produktnorm EN 61800-3		EN 55011, Produktfamiliennorm für industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte (ISM)	EN 61000-6-4, Fachgrundnorm	EN 61000-6-3, Fachgrundnorm
	Produktnorm EN 61800-3		Störaussendung für Industriebereiche	Störaussendung für Wohnbereiche, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
Erste Umgebung, allgemeine Erhältlichkeit	Kategorie C1	Gruppe 1. Klasse B	Entfällt	Anwendbar
Erste Umgebung, eingeschränkte Erhältlichkeit	Kategorie C2	Gruppe 1. Klasse A	Anwendbar	Entfällt
Zweite Umgebung, allgemeine Erhältlichkeit	Kategorie C3	Gruppe 2. Klasse A	Entfällt	Entfällt
Zweite Umgebung, eingeschränkte Erhältlichkeit	Kategorie C4	Entfällt	Entfällt	Entfällt



dU/dt-Filter

dU/dt-Filter unterdrücken Spannungsspitzen am Frequenzumrichterausgang und schnelle Spannungsänderungen, die die Motorisolation belasten. Außerdem verringern dU/dt-Filter auch kapazitive Ableitströme und hochfrequente Emissionen von den Motorkabeln sowie Hochfrequenzverluste und Lagerströme im Motor. Die Verwendung von dU/dt-Filtern ist von der Motorisolation abhängig. Informationen über die Motorisolation erhalten Sie vom Motorenhersteller. Weitere Informationen zu den dU/dt-Filtern finden Sie im ACQ580 Hardware-Handbuch.

dU/dt-Filter-Auswahltabelle

Motortyp	Netznennspannung (U_N)	Anforderungen an die Motorisolation
ABB M2- und M3-Motoren	$U_N \leq 500$ V	Standardisolation mit isoliertem, B-seitigen Lager
ABB HXR- und AM-Motoren Formwicklung	$380 \text{ V} < U_N \leq 500$ V	Standardisolation mit isoliertem, B-seitigen Lager
ABB HXR- und AM- Motoren Träufelwicklung	$380 \text{ V} < U_N \leq 500$ V	ATEX-zertifiziertes Thermistorschutzmodul
Motoren anderer Hersteller Träufel- und Formwicklung	$U_N \leq 420$ V	Wenn die Isolation $\hat{U}_{LL} = 1600$ V standhält und $\Delta t = 0,2 \Delta s$, ist kein dU/dt-Filter erforderlich. Mit dU/dt-Filter muss die Isolation für $\hat{U}_{LL} = 1300$ V ausgelegt sein.

U_N = Netz-Nennspannung

\hat{U}_{LL} = Spitzenspannung zwischen den Phasen an den Motorklemmen

Δt = Anstiegszeit, d. h. Zeitintervall, in dem die Außenleiterspannung an den Motorklemmen von 10 % auf 90 % der zulässigen Höchstspannung des Spannungsbereichs ansteigt.

Auswahl der dU/dt-Filter

Externe dU/dt-Filter

	dU/dt-Filtertyp																	
	Schutzart IP00						Schutzart bis IP22			Schutzart bis IP54								
	NOCH0016-60	NOCH0030-60	NOCH0070-60	NOCH0120-60	FOCH0260-70	FOCH0320-50	FOCH0610-70	FOCH0875-70	NOCH0016-62	NOCH0030-62	NOCH0070-62	NOCH0120-62	NOCH0016-65	NOCH0030-65	NOCH0070-65	NOCH0120-65	COF-01	COF-02
ACQ580-01, 400 V																		
ACQ580-01-02A7-4	•								•				•					
ACQ580-01-03A4-4	•								•				•					
ACQ580-01-04A1-4	•								•				•					
ACQ580-01-05A7-4	•								•				•					
ACQ580-01-07A3-4	•								•				•					
ACQ580-01-09A5-4	•								•				•					
ACQ580-01-12A7-4	•								•				•					
ACQ580-01-018A-4		•								•					•			
ACQ580-01-026A-4		•								•					•			
ACQ580-01-033A-4			•							•					•			
ACQ580-01-039A-4			•							•					•			
ACQ580-01-046A-4			•							•					•			
ACQ580-01-062A-4			•							•					•			
ACQ580-01-073A-4				•							•					•		
ACQ580-01-088A-4				•							•					•		
ACQ580-01-106A-4				•							•					•		
ACQ580-01-145A-4					•							•						
ACQ580-01-169A-4					•													
ACQ580-01-206A-4					•													
ACQ580-01-246A-4					•													
ACQ580-01-293A-4					•													
ACQ580-01-363A-4						•												
ACQ580-01-430A-4						•												
ACQ580-04, 400 V																		
ACQ580-04-505A-4						•												
ACQ580-04-585A-4						•												
ACQ580-04-650A-4						•												
ACQ580-04-725A-4							•											
ACQ580-04-820A-4							•											
ACQ580-04-880A-4							•											
ACQ580-07, 400 V																		
ACQ580-07-0145A-4											•							
ACQ580-07-0169A-4											•							
ACQ580-07-0206A-4											•							
ACQ580-07-0246A-4												•						
ACQ580-07-0293A-4											•							
ACQ580-07-0363A-4											•							
ACQ580-07-0430A-4											•							
ACQ580-07-0505A-4												•						
ACQ580-07-0585A-4												•						
ACQ580-07-0650A-4												•						
ACQ580-07-0725A-4												•						
ACQ580-07-0820A-4												•						
ACQ580-07-0880A-4												•						

Auswahl der dU/dt-Filter

Externe dU/dt-Filter

	dU/dt-Filtertyp													
	Schutzart IP00				Schutzart bis IP22				Schutzart bis IP54					
	NOCH0016-60	NOCH0030-60	NOCH0070-60	NOCH0120-60	FOCH0260-70	FOCH0320-50	FOCH0610-70	NOCH0016-62	NOCH0030-62	NOCH0070-62	NOCH0120-62	NOCH0016-65	NOCH0030-65	NOCH0070-65
ACQ580-31, 400 V														
ACQ580-31-09A5-4	●							●			●			
ACQ580-31-12A7-4	●							●			●			
ACQ580-31-018A-4	● ^{*)}	●						● ^{*)}	●		● ^{*)}	●		
ACQ580-31-026A-4	●							●			●			
ACQ580-31-033A-4	●								●				●	
ACQ580-31-039A-4	●								●				●	
ACQ580-31-046A-4	●								●				●	
ACQ580-31-062A-4	●								●				●	
ACQ580-31-073A-4	● ^{*)}	●						● ^{*)}	●			● ^{*)}	●	
ACQ580-31-088A-4	●								●				●	
ACQ580-31-106A-4	●								●				●	
ACQ580-31-145A-4			●											
ACQ580-31-169A-4			●											
ACQ580-31-206A-4			●											
ACQ580-34, 400 V														
ACQ580-34-246A-4		●												
ACQ580-34-293A-4		●												
ACQ580-34-365A-4				●										
ACQ580-34-442A-4				●										
ACQ580-34-505A-4					●									
ACQ580-34-585A-4						●								
ACQ580-34-650A-4							●							

^{*)} Der Filter kann verwendet werden, wenn kein Vollaststrom benötigt wird.

Kühlung und Sicherungen

Kühlung

ACQ580 Frequenzumrichter sind mit drehzahlgeregelten Lüftern ausgestattet. Die drehzahlgeregelten Lüfter kühlen den Frequenzumrichter nur bei Bedarf. So werden der allgemeine Geräuschpegel und der Energieverbrauch reduziert.

Sicherungen

Für die ACQ580 Frequenzumrichter können Standardsicherungen verwendet werden. Die Eingangssicherungen sind in der folgenden Tabelle aufgelistet.

Frequenzumrichter für die Wandmontage, ACQ580-01

Typ	Baugröße	Kühlstrom und empfohlene Eingangssicherungen für 380 bis 415 V Einheiten					Empfohlene Eingangsschutz-Sicherungen für 380 bis 415 V Einheiten ***)			
		Verlustleistung *)		Luftstrom		Max. Geräuschpegel **)	IEC-Sicherungen		UL-Sicherungen	
		(W)	(BTU/Hr)	(m³/h)	(ft³/min)		(dBA)	(A)	Sich.-typ	(A)
ACQ580-01-02A7-4	R1	69	235	43	25	59	4	gG	15	UL-Klasse T
ACQ580-01-03A4-4	R1	78	267	43	25	59	6	gG	15	UL-Klasse T
ACQ580-01-04A1-4	R1	87	298	43	25	59	6	gG	15	UL-Klasse T
ACQ580-01-05A7-4	R1	113	384	43	25	59	10	gG	15	UL-Klasse T
ACQ580-01-07A3-4	R1	127	435	43	25	59	10	gG	15	UL-Klasse T
ACQ580-01-09A5-4	R1	165	562	43	25	59	16	gG	15	UL-Klasse T
ACQ580-01-12A7-4	R1	237	808	43	25	59	16	gG	15	UL-Klasse T
ACQ580-01-018A-4	R2	265	907	101	59	64	25	gG	30	UL-Klasse T
ACQ580-01-026A-4	R2	418	1426	101	59	64	32	gG	30	UL-Klasse T
ACQ580-01-033A-4	R3	514	1756	179	105	76	40	gG	40	UL-Klasse T
ACQ580-01-039A-4	R3	570	1947	179	105	76	50	gG	60	UL-Klasse T
ACQ580-01-046A-4	R3	709	2422	179	105	76	63	gG	60	UL-Klasse T
ACQ580-01-062A-4	R4	957	3269	134	79	69	80	gG	80	UL-Klasse T
ACQ580-01-073A-4	R4	1230	4200	134	79	69	100	gG	100	UL-Klasse T
ACQ580-01-088A-4	R5	1316	4496	139	82	63	100	gG	110	UL-Klasse T
ACQ580-01-106A-4	R5	1589	5426	139	82	63	125	gG	150	UL-Klasse T
ACQ580-01-145A-4	R6	2492	8509	435	256	67	160	gG	200	UL-Klasse T
ACQ580-01-169A-4	R7	2536	8660	450	265	67	250	gG	225	UL-Klasse T
ACQ580-01-206A-4	R7	3391	11580	450	265	67	315	gG	300	UL-Klasse T
ACQ580-01-246A-4	R8	3945	13474	550	324	65	355	gG	350	UL-Klasse T
ACQ580-01-293A-4	R8	5174	17670	550	324	65	425	gG	400	UL-Klasse T
ACQ580-01-363A-4	R9	6294	21495	1150	677	68	500	gG	500	UL-Klasse T
ACQ580-01-430A-4	R9	8231	28109	1150	677	68	630	gG	600	UL-Klasse T

*) Die Verlustleistung ist ein Anhaltspunkt für die thermische Ausführung des Schranks,

**) Maximaler Geräuschpegel bei voller Lüfterdrehzahl. Wenn der Frequenzumrichter nicht mit Vollast und bei maximaler Umgebungstemperatur läuft, ist der Geräuschpegel geringer.

***) Einzelheiten zu den Sicherungsgrößen und -typen siehe ACQ580-01 HW-Handbuch, Dokumentencode: 3AXD50000035866

Kühlung und Sicherungen

Frequenzumrichtermodule, ACQ580-04

Kühlluftstrom und empfohlene Eingangssicherungen für 380 bis 415 V Einheiten

Typ	Bau-größe	Kühlluftstrom 380 bis 415 V Einheiten					Empfohlene Eingangsschutz-Sicherungen für 380 bis 415 V Einheiten***)			
		Verlustleistung*)		Luftstrom		Max. Geräuschpegel**) (dBA)	IEC-Sicherungen (A)		UL-Sicherungen (A)	
		(W)	(BTU/Hr)	(m³/h)	(ft³/min)	(dBA)	(A)	Sich.-Typ	(A)	Sich.-Typ
ACQ580-04-505A-4	R10	7722	26374	1200	707	72	800	170M6812D	600	JJS-600
ACQ580-04-585A-4	R10	8754	29896	1200	707	72	1000	170M6814D	800	A4BY800
ACQ580-04-650A-4	R10	10378	35441	1200	707	72	1000	170M6814D	800	A4BY800
ACQ580-04-725A-4	R11	10498	35854	1200	707	72	1250	170M8554D	800	A4BY800
ACQ580-04-820A-4	R11	12678	43299	1200	707	72	1600	170M8557D	900	A4BY900
ACQ580-04-880A-4	R11	14166	48380	1420	848	72	1600	170M8557D	1000	A4BY1000

*) Die Verlustleistung ist ein Anhaltspunkt für die thermische Ausführung des Schranks.

**) Maximaler Geräuschpegel bei voller Lüfterdrehzahl. Wenn der Frequenzumrichter nicht mit Vollast und bei maximaler Umgebungstemperatur läuft, ist der Geräuschpegel geringer.

***) Einzelheiten zu den Sicherungsgrößen und -typen siehe ACQ580-04 HW-Handbuch 3AXD50000048677

Frequenzumrichter-Schrankgeräte, ACQ580-07

Kühlluftstrom und empfohlene Eingangssicherungen für 380 bis 415 V Einheiten

Typ	Bau-größe	Kühlluftstrom 380 bis 415 V Einheiten					Empfohlene Eingangsschutz-Sicherungen für 380 bis 415 V Einheiten***)			
		Verlustleistung*)		Luftstrom		Max. Geräuschpegel**) (dBA)	IEC-Sicherungen (A)		UL-Sicherungen (A)	
		(W)	(BTU/Hr)	(m³/h)	(ft³/min)	(dBA)	(A)	Sich.-Typ	(A)	Sich.-Typ
ACQ580-07-0145A-4	R6	2487	8485	685	982	67	250	170M3816D	250	DFJ-250
ACQ580-07-0169A-4	R7	2497	8519	700	1004	67	250	170M3816D	300	DFJ-300
ACQ580-07-0206A-4	R7	3314	11307	700	1004	67	315	170M3817D	300	DFJ-300
ACQ580-07-0246A-4	R8	3806	12987	800	1147	65	400	170M5408	400	170M5408
ACQ580-07-0293A-4	R8	4942	16863	800	1147	65	500	170M5410	500	170M5410
ACQ580-07-0363A-4	R9	5868	20024	1400	2007	68	630	170M6410	630	170M6410
ACQ580-07-0430A-4	R9	7600	25932	1400	2007	68	700	170M6411	700	170M6411
ACQ580-07-0505A-4	R10	8353	28502	2950	1837	72	800	170M6412	800	W1046956F
ACQ580-07-0585A-4	R10	9471	32317	2950	1837	72	900	170M6413	900	X1046957F
ACQ580-07-0650A-4	R10	11200	38215	2950	1837	72	1000	170M6414	1000	Y1046958F
ACQ580-07-0725A-4	R11	11386	38851	2950	1837	72	1250	170M6416	1250	A1046960F
ACQ580-07-0820A-4	R11	13725	46831	2950	1837	72	1250	170M6416	1250	A1046960F
ACQ580-07-0880A-4	R11	15300	52207	3170	1978	72	1400	170M6417	1400	B1046961F

*) Die Verlustleistung ist ein Anhaltspunkt für die thermische Ausführung des Schranks.

**) Maximaler Geräuschpegel bei voller Lüfterdrehzahl. Wenn der Frequenzumrichter nicht mit Vollast und bei maximaler Umgebungstemperatur läuft, ist der Geräuschpegel geringer.

***) Einzelheiten zu den Sicherungsgrößen und -typen siehe ACQ580-07 HW-Handbuch 3AXD50000045817

Ultra-Low Harmonic Drives, ACQ580-31

Kühlluftstrom und empfohlene Eingangssicherungen für 380 bis 415 V Einheiten

Typ	Bau-größe	Kühlluftstrom 380 bis 415 V Einheiten					Empfohlene Eingangsschutz-Sicherungen für 380 bis 415 V Einheiten***)			
		Verlustleistung*)		Luftstrom		Max. Geräuschpegel**) (dBA)	IEC-Sicherungen		UL-Sicherungen	
		(W)	(BTU/Hr)	(m³/h)	(ft³/min)		(A)	Sich.-Typ	(A)	Sich.-Typ
ACQ580-31-09A5-4	R3	226	772	361	212	57	16	gG	20	UL-Klasse T
ACQ580-31-12A7-4	R3	329	1124	361	212	57	16	gG	20	UL-Klasse T
ACQ580-31-018A-4	R3	395	1349	361	212	57	25	gG	35	UL-Klasse T
ACQ580-31-026A-4	R3	579	1977	361	212	57	32	gG	35	UL-Klasse T
ACQ580-31-033A-4	R6	625	2134	550	324	71	40	gG	60	UL-Klasse T
ACQ580-31-039A-4	R6	751	2565	550	324	71	50	gG	60	UL-Klasse T
ACQ580-31-046A-4	R6	912	3115	550	324	71	63	gG	60	UL-Klasse T
ACQ580-31-062A-4	R6	1088	3716	550	324	71	80	gG	110	UL-Klasse T
ACQ580-31-073A-4	R6	1502	5130	550	324	71	100	gG	110	UL-Klasse T
ACQ580-31-088A-4	R6	1904	6503	550	324	71	100	gG	110	UL-Klasse T
ACQ580-31-106A-4	R8	1877	6410	800	412	68	-	-	150	UL-Klasse T
ACQ580-31-145A-4	R8	2963	10119	800	412	68	-	-	200	UL-Klasse T
ACQ580-31-169A-4	R8	3168	10819	800	412	68	-	-	225	UL-Klasse T
ACQ580-31-206A-4	R8	3990	13627	800	412	68	-	-	300	UL-Klasse T

*) Die Verlustleistung ist ein Anhaltspunkt für die thermische Ausführung des Schranks.

**) Maximaler Geräuschpegel bei voller Lüfterdrehzahl. Wenn der Frequenzumrichter nicht mit Vollast und bei maximaler Umgebungstemperatur läuft, ist der Geräuschpegel geringer.

***) Einzelheiten zu den Sicherungsgrößen und -typen siehe ACQ580-31 HW-Handbuch 3AXD50000045935

Ultra-Low Harmonic Drives, ACQ580-34

Kühlluftstrom und empfohlene Eingangssicherungen für 380 bis 415 V Einheiten

Typ	Bau-größe	Kühlluftstrom 380 bis 415 V Einheiten					Empfohlene Eingangsschutz-Sicherungen für 380 bis 415 V Einheiten***)			
		Verlustleistung*)		Luftstrom		Max. Geräuschpegel**) (dBA)	IEC-Sicherungen		UL-Sicherungen	
		(W)	(BTU/Hr)	(m³/h)	(ft³/min)		(A)	Sich.-Typ	(A)	Sich.-Typ
ACQ580-34-246A-4	R11	5280	18032	2100	1279	72	-	-	400	aR ; bündig
ACQ580-34-293A-4	R11	6400	21857	2100	1279	72	-	-	500	aR ; bündig
ACQ580-34-365A-4	R11	8000	27321	2100	1279	72	-	-	630	aR ; bündig
ACQ580-34-442A-4	R11	10000	34152	2100	1279	72	-	-	700	aR ; bündig
ACQ580-34-505A-4	R11	10000	34152	2100	1279	72	-	-	800	aR ; bündig
ACQ580-34-585A-4	R11	12600	43031	2100	1279	72	-	-	1000	aR ; bündig
ACQ580-34-650A-4	R11	14200	48496	2100	1279	72	-	-	1000	aR ; bündig

*) Die Verlustleistung ist ein Anhaltspunkt für die thermische Ausführung des Schranks.

**) Maximaler Geräuschpegel bei voller Lüfterdrehzahl. Wenn der Frequenzumrichter nicht mit Vollast und bei maximaler Umgebungstemperatur läuft, ist der Geräuschpegel geringer.

***) Einzelheiten zu den Sicherungsgrößen und -typen siehe ACQ580-34 HW-Handbuch 3AXD50000420025

Motorregelung und Automation

Wählen Sie den passenden Motor



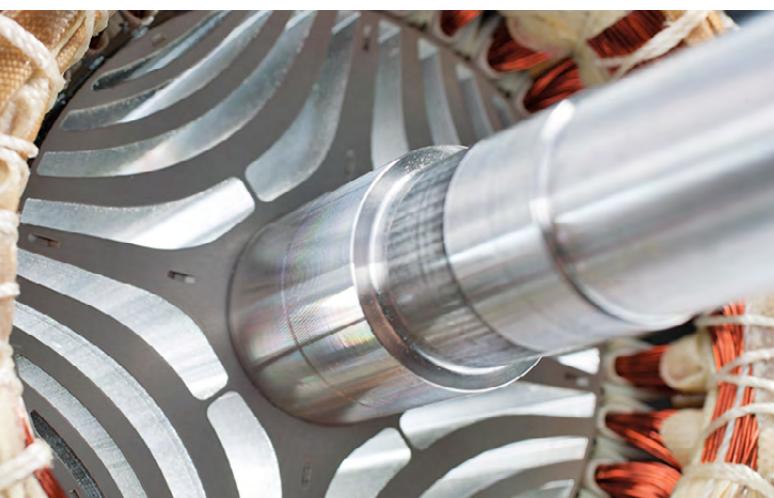
Asynchronmotoren und der ACQ580 bilden ein zuverlässiges Team

Asynchronmotoren sind in der Industrie in Wasser-/Abwasser-Anwendungen weit verbreitet und finden sich in den unterschiedlichsten Betriebsumgebungen. ACQ580 Frequenzumrichter passen durch ihre umfangreiche Funktionalität bei gleichzeitiger Benutzerfreundlichkeit perfekt zu diesem Motortyp. IE3-Motoren und unser Frequenzumrichter bieten die perfekte Voraussetzung für einen energieeffizienten Betrieb, und wenn einmal die maximale Leistung gefordert wird, kann die Nenndrehzahl des Motors auch überschritten werden.



Permanentmagnetmotoren und der ACQ580 für einen reibunglosen Betrieb

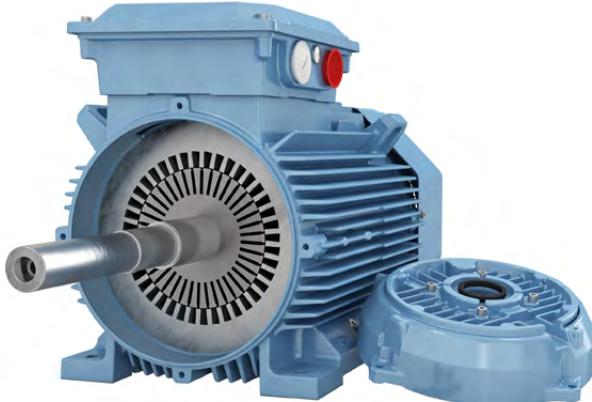
Die Permanentmagnet-Technologie wird zur Verbesserung der Motorcharakteristik im Hinblick auf die Energieeffizienz und kompakte Abmessungen verwendet. Diese Technologie eignet sich besonders gut für Applikationen mit niedriger Drehzahl, denn Getriebe können dadurch entfallen. Selbst ohne Drehgeber oder Rotorpositionssensoren können ACQ580 Frequenzumrichter die meisten Permanentmagnetmotortypen regeln.



IE4-Synchronreluktanzmotoren und der ACQ580 für eine optimierte Energieeffizienz

Unsere Kombinationen aus Frequenzumrichter und Motor stellen die gewünschte Energieeffizienzstufe sicher. Der Schlüssel ist die Rotorkonstruktion. Durch Kombination der Regelungstechnik des ACQ580 mit unseren Synchronreluktanzmotoren (SynRM) ergibt sich ein Motor-Antriebs-Paket, das die Energieeffizienz sicherstellt, die Motortemperatur senkt und das Motorgeräusch reduziert.

Maximale Effizienz und Zuverlässigkeit



Herkömmlicher IE2 Asynchronmotor



IE4 Synchronreluktanzmotor (SynRM)

Verluste

Asynchronmotor	$I^2 R$ Stator	Anderer	$I^2 R$ Rotor	100 %
SynRM	$I^2 R$ Stator	Anderer	60 %	

Die Innovation

Die Idee ist einfach. Man nimmt die konventionelle, bewährte Statortechnologie und ein völlig neues, innovatives Rotor- design. Dann kombiniert man dies mit einem Frequenzumrichter für den Wassersektor, der mit einer neuen, an die Anwendungen angepassten Software ausgestattet ist. Die meisten Pumpen laufen aufgrund der konservativen Konstruktion konstant mit Teillast. Mit dem Synchronreluktanzmotor (SynRM) bleibt auch bei Teillast die Energieeffizienz auf einem hervorragend hohen Niveau.

Magnetlose Konstruktion

Die Synchronreluktanztechnologie verbindet die Leistung eines Permanentmagnetmotors mit der Einfachheit und Wartungsfreundlichkeit eines Asynchronmotors. Der neue Rotor hat weder Magnete noch Wicklungen und weist fast keine Leistungsverluste auf. Und aufgrund identischer Abmessungen ist die Wartung so einfach wie bei einem Asynchronmotor.

Die außergewöhnlich hohe Zuverlässigkeit minimiert die Stillstandskosten.

IE4 Synchronreluktanzmotoren weisen sehr niedrige Wicklungstemperaturen auf, die die Zuverlässigkeit und Lebensdauer der Wicklung erhöhen. Noch wichtiger ist der kühlaufende Synchronreluktanzrotor, der die Lagertemperatur niedrig hält. Dies ist ein wichtiger Faktor, denn Lagerschäden verursachen ca. 70 Prozent aller Motorausfälle.



ABB Automationsprodukte



AC500

Diese leistungsstarke, auf einem durchgängigen und einfachen Konzept beruhende SPS von ABB zeichnet sich durch eine große Leistungsbreite und Skalierbarkeit aus. Um eine ähnliche Funktionalität zu erreichen, benötigen manche Wettbewerber mehrere Baureihen.



AC500-S

Eine SPS-basierte, modulare Automatisierungslösung, mit der einfacher denn je Standard- und Sicherheits-E/A-Module kombiniert werden können, um bei allen Anwendungen der funktionalen Sicherheit die Sicherheitsanforderungen präzise zu erfüllen. Es gibt auch Versionen für "extreme Bedingungen".



Programmierbarkeit

Der Automation Builder umfasst das Engineering und die Wartung von SPS-Systemen, Antrieben, Motion Controllern, HMIs und Robotern. Er entspricht der Norm IEC 61131-3 und bietet alle fünf IEC-Programmiersprachen für die SPS- und Antriebskonfiguration an. Der Automation Builder unterstützt zahlreiche Sprachen und verfügt über neue Bibliotheken. FTP-Funktionen, SMTP, SNTP, intelligente Funktionen für die Diagnose und Fehlerbehebung.



Motoren

Die Niederspannungsmotoren von ABB sind energiesparend ausgelegt, senken die Betriebskosten und ermöglichen den zuverlässigen Betrieb anspruchsvoller Motoranwendungen und helfen, ungeplante Stillstandszeiten zu verhindern. In den Standardmotoren spiegeln sich Benutzerfreundlichkeit und die Engineering-Erfahrung von ABB wider. Motoren für die Prozessindustrie bieten am meisten.



AC500-eCo

Erfüllt die Forderung nach einer kostengünstigen, kleinen SPS und bietet zugleich die volle Interoperabilität mit der eigentlichen AC500 Reihe. Internetserver, FTP-Server und Modbus TCP für alle Ethernet-Versionen. Für die Mehrachsenpositionierung steht ein Impulsfolgenausgabemodul zur Verfügung.

AC500-XC

Module für „extreme Bedingungen“ mit einem erweiterten Betriebstemperaturbereich, höherer Vibrationsfestigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen gefährliche Gase, für den Einsatz in großen Höhen, feuchten Umgebungen usw. Durch ihren eingebauten Schutz vor Schmutz, Wasser, Gasen und Staub ersetzen sie kostenintensive Schaltschränke.



Bedienpanels

Unsere Bedienpanels gibt es mit 3,5"- bis 15"-Touchscreen-Displays. Sie verfügen über eine benutzerfreundliche Konfigurationssoftware für individuelle HMI-Lösungen. Zahlreiche grafische Symbole und entsprechende Treiber für Automatisierungsprodukte von ABB stehen zur Verfügung. Bedienpanels zur Darstellung von Anwendungen des AC500 Webservers sind verfügbar.



Überblick über die all-compatible Drives

Die Frequenzumrichter haben dieselbe Architektur, Software-Plattform, Tools, Benutzerschnittstellen und Optionen. Trotzdem gibt es den optimalen Antrieb sowohl für die kleinste Wasserpumpe wie auch für den größten Zementofen und alles, was dazwischen liegt. Wenn Sie mit der Verwendung eines Frequenzumrichters vertraut sind, fällt auch der Umgang mit den anderen Frequenzumrichtern leicht.



Bibliothek für den Wassersektor

Die Wasser-Bibliothek von ABB ist mit der SPS-Serie AC500 kompatibel. Sie ermöglichen erweiterte Pumpenfunktionen, Datenspeicherung, den Fernzugriff und eine zuverlässige Datenübertragung. Durch die Bibliotheken werden Engineeringdauer und Kosten gesenkt und wird die Benutzerfreundlichkeit durch eine schnelle Programmierung erhöht.



Softstarter

Softstarter von ABB verlängern die Lebensdauer des Motors, indem sie ihn vor elektrischer Belastung schützen. Da alles Benötigte, vom Bypass-Schütz bis zum Überlastschutz, eingebaut ist, stellt der Softstarter eine kompakte und komplette Startlösung dar.



Sicherer Wasser- und Abwasserdurchfluss durch das Pumpensystem

Wir möchten Sie bei der Sicherung des Betriebs Ihrer Wasser- und Abwasseranlagen und des Verteilsystems unterstützen. Wir möchten für einen störungsfreien Ablauf Ihres Pumpenbetriebs sorgen. Außerdem möchten wir sicherstellen, dass das Wasserproblemlos und energieeffizient entsprechend der geltenden Normen und Vorschriften fließt.



Komplettangebot an Geräten und Services für die Wasserwirtschaft

Als globaler Partner können wir Ihre Wassersysteme managen und Ihnen hinsichtlich der Gesamtbetriebskosten klare Vorteile verschaffen. Wir erreichen dies durch eine Senkung der Kosten über die gesamte Lebensdauer Ihrer Pumpenlösung. Unser Angebot umfasst Antriebe, Motoren, SPSen und Geber. Wir bieten außerdem Fernüberwachungslösungen für den Zugriff auf die Informationen einer entfernt gelegenen Pumpe, wodurch Zeit gespart und Kosten gesenkt werden. Unsere Geräte sind auf gegenseitige Kompatibilität ausgelegt, sodass eine zuverlässige Kommunikation und Funktionalität sichergestellt sind.

Proaktive Wartung zur Reduzierung von Störungen in Ihrem Pumpen- und Wasserverteilsystem

Motorbetriebene Anwendungen finden sich im gesamten Wasser- und Abwassersektor. Sie müssen sehr zuverlässig arbeiten, führen häufig kritische Aufgaben aus und haben einen hohen Betriebswert. Der eventuelle Ausfall eines Geräts in einem Wasser-/Abwasserverteilsystem kann zu einem Produktionsausfall führen und Konsequenzen für die Sicherheit und die Umwelt haben. Um das Ausfallrisiko zu reduzieren, muss jedes Element einer Pumpenlösung – Antrieb, Motor, Lager, Kupplung oder Getriebe – zum richtigen Zeitpunkt des Lebenszyklus ordnungsgemäß gewartet werden. Ab dem Moment Ihrer ersten Anfrage bis zur Entsorgung und dem Recycling der einzelnen Komponenten decken die von ABB angebotenen Services den gesamten Lebenszyklus Ihrer Pumpe ab. Über die gesamte Wertschöpfungskette stehen Schulungen, technischer Support und individuell gestaltete Verträge zur Verfügung.

Ein Service, der Ihren Anforderungen entspricht

Ihr Servicebedarf hängt vom Betrieb, der Lifecycle-Phase der Geräte und den Prioritäten des Geschäfts ab. Wir haben die vier wichtigsten Anforderungen unserer Kunden ermittelt und die hierzu passenden Serviceoptionen entwickelt. Wofür entscheiden Sie sich, um die optimale Leistung Ihrer Antriebe zu erhalten?

Hat die Verfügbarkeitsdauer Priorität?

Der Service umfasst z. B.:

- ABB Ability Lifecycle-Analyse
- Installation und Inbetriebnahme
- Ersatzteile
- Vorbeugende Wartung
- Wiederinstandsetzung
- ABB Drive Care-Vertrag
- Austausch des Frequenzumrichters

Ist eine schnelle Reaktion ein wesentlicher Faktor?

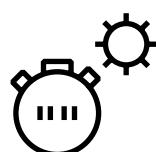
Wenn eine Sofortmaßnahme notwendig ist, steht unser globales Netzwerk für Sie bereit.

Der Service umfasst z. B.:

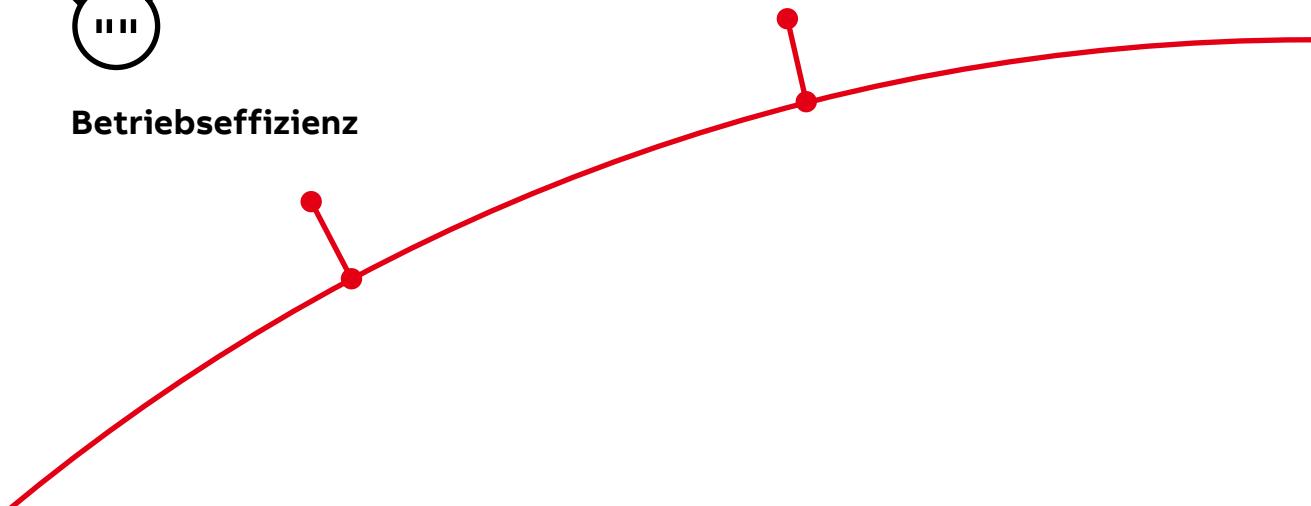
- Technischer Support
- Reparatur vor Ort
- ABB Ability Fernsupport
- Vereinbarungen über die Reaktionszeit
- Schulung



Schnelle Reaktion



Betriebseffizienz



Antriebsservice

Ihre Wahl, Ihre Zukunft

Die Zukunft Ihrer Antriebe hängt vom gewählten Service ab.

Wofür Sie sich auch entscheiden, Sie sollten dazu gut informiert sein. Wir verfügen über die Erfahrung, Ihnen bei der Auswahl des richtigen Service für Ihre Antriebe zu helfen. Zunächst können Sie sich zwei wichtige Fragen stellen:

- Warum sollte mein Antrieb gewartet werden?
- Welches wären die optimalen Service-Optionen?

Dazu erhalten Sie von uns die Anleitung und die volle Unterstützung auf Ihrem Weg und während der gesamten Nutzungsdauer Ihrer Antriebe.

Ihre Wahl, Ihr Geschäftserfolg

Mit dem ABB Drive Care-Vertrag können Sie sich auf Ihr Kerngeschäft konzentrieren. Mit einer Auswahl festgelegter, Ihren Anforderungen entsprechenden Service-Optionen erhalten Sie eine zuverlässige Leistung, eine längere Lebensdauer Ihrer Antriebe und eine bessere Kostenkontrolle. So können Sie das Risiko außerplanmäßiger Stillstandszeiten reduzieren und die Wartungsmaßnahmen besser budgetieren.

Wir können Ihnen besser helfen, wenn wir Sie besser kennen!

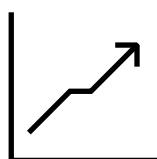
Registrieren Sie Ihren Frequenzumrichter, um einen umfassenderen Service zu erhalten.

Sie möchten die Nutzungsdauer Ihrer Anlagen verlängern?

Verlängern Sie die Lebensdauer Ihres Antriebs durch unseren Service.

Der Service umfasst z. B.:

- ABB Ability Lifecycle-Analyse
- Nachrüstung und Modernisierung
- Austausch, Entsorgung und Recycling



Lifecycle-Management

Ist Leistung das Entscheidende für Ihren Betrieb?

Beziehen Sie aus Ihren Maschinen und Anlagen optimale Leistung.

Der Service umfasst z. B.:

- ABB Ability™ Fernsupport
- Engineering und Consulting
- Inspektion und Diagnose
- Nachrüstung und Modernisierung
- Werkstattreparatur
- Maßgeschneideter Service



Leistungsverbesserung

Topleistung während der gesamten Nutzungsdauer

Sie haben in jeder Lifecycle-Phase Ihrer Antriebe die Kontrolle. Den Kern des Serviceangebots bildet das aus vier Phasen bestehende Lifecycle-Managementmodell. Dieses Modell legt den empfohlenen und während der Nutzungsdauer der Antriebe verfügbaren Serviceumfang fest.

Nun können Sie auf einfache Weise erkennen, welche Service- und Wartungsleistungen für Ihre Antriebe angeboten werden.

Erläuterung der Lifecycle-Phasen der ABB-Frequenzumrichter:



	Active	Classic	Limited	Obsolete
Produkt	Uneingeschränkter Lifecycle-Service und Support	Eingeschränkter Lifecycle-Service und Support	Austausch- und End-of-Life-Service	
Dienstleistungen	Das Produkt befindet sich in der aktiven Vertriebs- und Fertigungsphase.	Einstellung der Serienfertigung. Das Produkt ist evtl. für Anlagenerweiterungen, als Ersatzteil oder Austauschgerät lieferbar.	Das Produkt ist nicht mehr lieferbar.	Das Produkt ist nicht mehr lieferbar.
	Der Lifecycle-Service ist in vollem Umfang verfügbar.	Der Lifecycle-Service ist in vollem Umfang verfügbar. Produktverbesserungen stehen evtl. durch Nachrüst- und Retrofit-Maßnahmen zur Verfügung.	Der Lifecycle-Service ist in begrenztem Umfang verfügbar. Die Ersatzteilverfügbarkeit ist auf die Lagerbestände beschränkt.	Austausch und End-of-Life-Service sind verfügbar.

Sie bleiben auf dem Laufenden

Durch unsere Lifecycle-Statusmitteilungen und Benachrichtigungen erhalten Sie regelmäßig Informationen.

Sie profitieren von Informationen über den Status Ihrer Antriebe und präzise beschriebenen Serviceleistungen. So können Sie die gewünschten Servicemaßnahmen rechtzeitig planen und sicherstellen, dass ein kontinuierlicher Support gewährleistet ist.

Schritt 1

Lifecycle-Statusbenachrichtigung

Frühzeitige Information über die anstehende Änderung der Lifecycle-Phase und die Auswirkungen auf den angebotenen Service.

Schritt 2

Lifecycle-Statusmitteilung

Informationen über den aktuellen Lifecycle-Status des Frequenzumrichters, die Verfügbarkeit von Produkten und Serviceleistungen, den Lifecycle-Plan und empfohlene Maßnahmen.

ABB Ability™ Remote Condition Monitoring für Antriebe



ABB Ability™ Condition Monitoring für Antriebe ist ein Service, der Ihnen präzise Informationen über Antriebsereignisse liefert, um die Verfügbarkeit, Zuverlässigkeit und ordnungsgemäße Wartung Ihrer Anlagen sicherzustellen. Wenn Ihnen die Fakten vorliegen, können Sie die richtigen Entscheidungen treffen.



Treffen Sie perfekte Entscheidungen

Sie kennen Ihren Prozess, wir kennen Ihre Antriebe. Unser Überwachungssystem liefert Ihnen Daten und Informationen von den Antrieben als Basis für Ihre optimalen Entscheidungen.



Wir sind da, wenn Sie uns brauchen

Sie können die Fernunterstützung mit der Zustandsüberwachung kombinieren. Unsere Fachleute stehen immer für Sie bereit.



Besprechen Sie das Service-Angebot für Ihre Antriebstypen mit Ihrer ABB-Vertretung.



Reduzieren Sie Risiken

Sie haben die Informationen, wenn sie am dringendsten benötigt werden.

Antriebsbetreiber haben Zugriff auf:

- Parametersignale
- Vorgefertigte Zustandsanalysen
- Ereignisse, Warnungen und Alarne
- fertige Berichte als PDF
- E-Mail Benachrichtigungen

Benötigen Sie Hilfe?

Wenden Sie sich an ABB oder ein Partnerunternehmen.

new.abb.com/drives/de/service

Notes



—
Weitere Informationen erhalten Sie von
Ihrer ABB-Vertretung oder im Internet

new.abb.com/drives/de

new.abb.com/drivespartners/de

new.abb.com/motors-generators/de

new.abb.com/water

Online-Handbücher für ACQ580 Frequenzumrichter für die Wandmontage



Online-Handbücher für ACQ580 Frequenzumrichtermodule



Online-Handbücher für ACQ580 Frequenzumrichter-Schrankgeräte



Online-Handbücher für ACQ580-31 Low-Harmonic Drives für die Wandmontage



Online-Handbücher für ACQ580-34 Low-Harmonic Drives-Module



Zentrale

MAX LAMB GMBH & CO. KG
Am Bauhof 2
97076 Würzburg

VERTRIEB WÄLZLAGER
Telefon: +49 931 2794-210
E-Mail: wlz@lamb.de

VERTRIEB ANTRIEBSTECHNIK
Telefon: +49 931 2794-260
E-Mail: ant@lamb.de

Niederlassungen

ASCHAFFENBURG
Schwalbenrainweg 30a
63741 Aschaffenburg
Telefon: +49 6021 3488-0
Telefax: +49 6021 3488-511
E-Mail: ab@lamb.de

NÜRNBERG
Dieselstraße 18
90765 Fürth
Telefon: +49 911 766709-0
Telefax: +49 911 766709-611
E-Mail: nb@lamb.de

SCHWEINFURT
Carl-Zeiss-Straße 20
97424 Schweinfurt
Telefon: +49 9721 7659-0
Telefax: +49 9721 7659-411
E-Mail: sw@lamb.de

STUTTGART
Heerweg 15/A
73770 Denkendorf
Telefon: +49 711 93448-30
Telefax: +49 711 93448-311
E-Mail: st@lamb.de

Ideen verbinden, Technik nutzen