

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 in jeder Hinsicht exzellenten Frequenzumrichtern von ABB. Dieser robuste Frequenzumrichter wurde für den optimalen Betrieb von Wasser- und Abwasserpumpen entwickelt und sichert einen geringen Energieverbrauch.

Inhalt

4–11	Der energieeffiziente Frequenzumrichter für Wasser- und Abwasserpumpen
6–7	In jeder Hinsicht exzellente Lösungen für Wasser- und Abwasseranwendungen
8–9	Optimierter Durchfluss des Wassers und Abwassers durch Ihre Pumpsysteme
10	Integrierte Pumpenapplikationssoftware
11	Allgemeine Software-Merkmale des Frequenzumrichters
12–19	Auswahl eines Frequenzumrichters
13	Technische Daten
14	Sicherer Wasser- und Abwasserdurchfluss mit dem ACQ580
15	Komplettangebot an Frequenzumrichtern für die Wandmontage und den Schrankeinbau
16–18	Nenndaten, Typen und Spannungen
19	Abmessungen
20–33	Optionen
20	Umfassende Anschlussmöglichkeiten
21	Hand-Aus-Auto-Bedienpanel
22	Problemlose Inbetriebnahme und Verwendung des Frequenzumrichters dank der Bedienpanels
23	Zeitersparnis, einfache Fehlerbeseitigung und eine verbesserte Antriebsperformance durch die Smartphone-Apps von ABB
24	Hohe Schutzart für den Betrieb unter rauen Umgebungsbedingungen
25	Schnelle Konfiguration nicht an das Netz angeschlossener Frequenzumrichter
26	Flexibler Anschluss an Automatisierungsnetze
27	Thermistor-Schutzmodule für erhöhte Sicherheit
28	Netztrennschalter für erhöhte Sicherheit
29	EMV – elektromagnetische Kompatibilität
30–31	dU/dt-Filter
32–33	Kühlung und Sicherungen
34–39	Motorregelung und Automationsprodukte
34	Wählen Sie den zu Ihrer Wasseranwendung passenden Motor aus
35	Maximale Effizienz und Zuverlässigkeit zur Minimierung der Gesamtbetriebskosten ihrer Anlage
36	ABB Automationsprodukte
37	Sicherer Wasser- und Abwasserdurchfluss im Pumpsystem
38–39	Ein Service, der Ihren Anforderungen entspricht
40	Topleistung während der gesamten Nutzungsdauer

Der energieeffiziente Frequenzumrichter für Wasser- und Abwasserpumpen

Ob Ihr Pumpsystem bei Mehrpumpen-Anwendungen eine Redundanz oder integrierte, auf den Wasser- und Abwassersektor ausgelegte pumpenspezifische Funktionalitäten benötigt, der ACQ580 wird Ihre Anforderungen erfüllen.



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 21 - 22.

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 Energieeffizienz-anforderungen IE2. Siehe hierzu Seite 11.



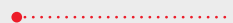
Zuverlässige, integrierte Sicherheit

Das standardmäßig sicher abgeschaltete Drehmoment (STO) und das optional ATEX-zertifizierte Kaltleiterschutzmodul CPTC-02 erhöhen die Prozesssicherheit und vereinfachen die Installation. Siehe hierzu Seite 27 - 28.



Fernüberwachungslösungen

Die Fernüberwachung über Standard-Internetbrowser hilft bei der Kostensenkung durch Reduzierung der Routinebesuche vor Ort. Siehe hierzu Seite 25.



Die ACQ580 Frequenzumrichter für die Wasser- und Abwasserwirtschaft gehören zu den in jeder Hinsicht exzellenten Frequenzumrichtern 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, Schlammumpen, 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 34-37.



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 25.

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 24, 31.



Zuverlässige Kommunikation

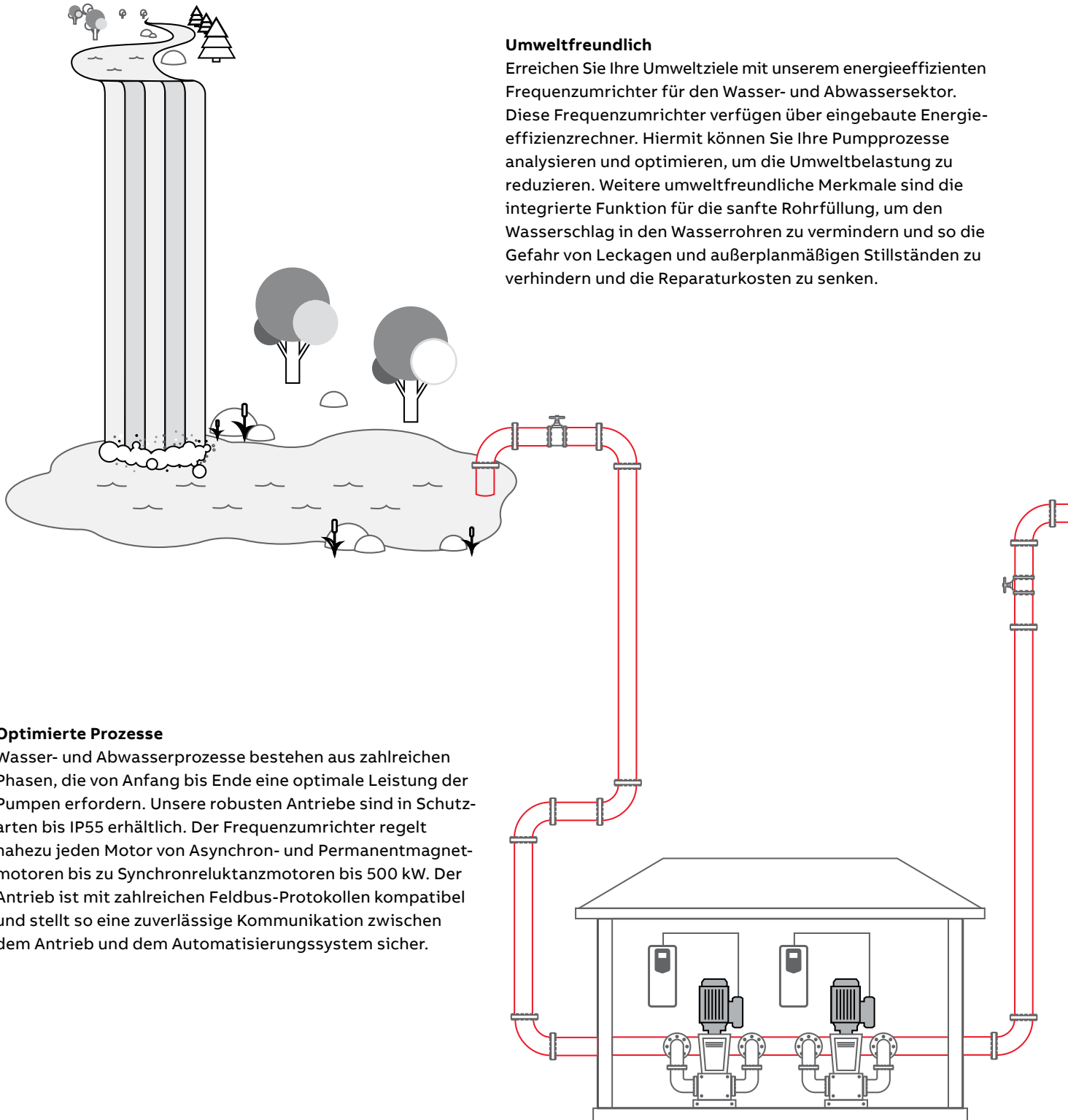
Mit seinen zahlreichen optionalen Feldbusadaptern und integrierter Modbus RTU ermöglicht der Antrieb den Anschluss an alle gängigen Automatisierungsnetze und Leitsysteme. Siehe hierzu Seite 26.

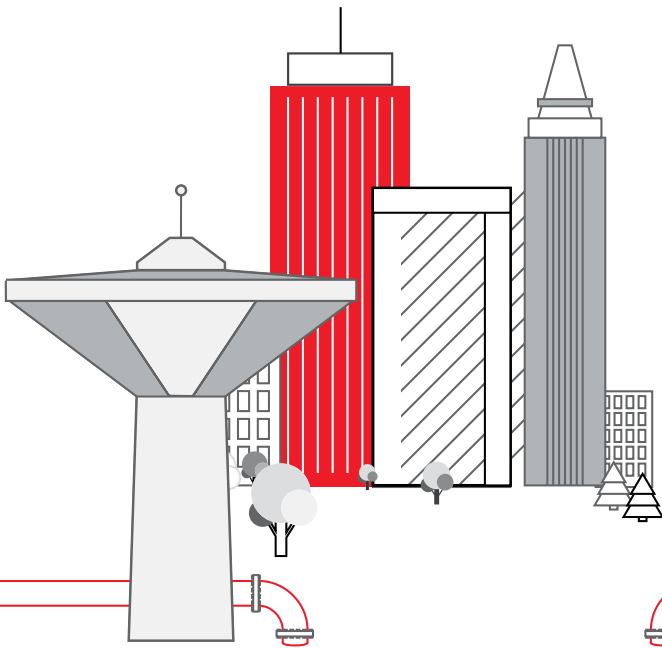


E/A-Erweiterungen

Zusätzlich zu den Standardschnittstellen verfügt der Antrieb über einen Steckplatz für zusätzliche E/A-Erweiterungsmodule. Siehe hierzu Seite 26.

In jeder Hinsicht exzellente Lösungen für Wasser- und Abwasseranwendungen



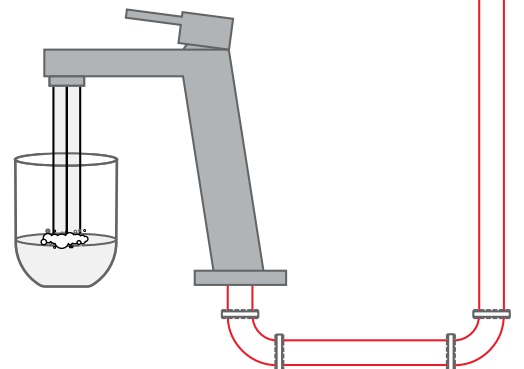


Positiv für das Geschäft

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 in jeder Hinsicht exzellente Antriebstechnik 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, Systemintegratoren und EPC-Experten zu helfen, dass Wasserversorger, Pumpstationen, Abwasseraufbereitungsanlagen in der Industrie, Entsalzungsanlagen und Bewässerungssysteme Wasser und Abwasser sicher pumpen können. 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

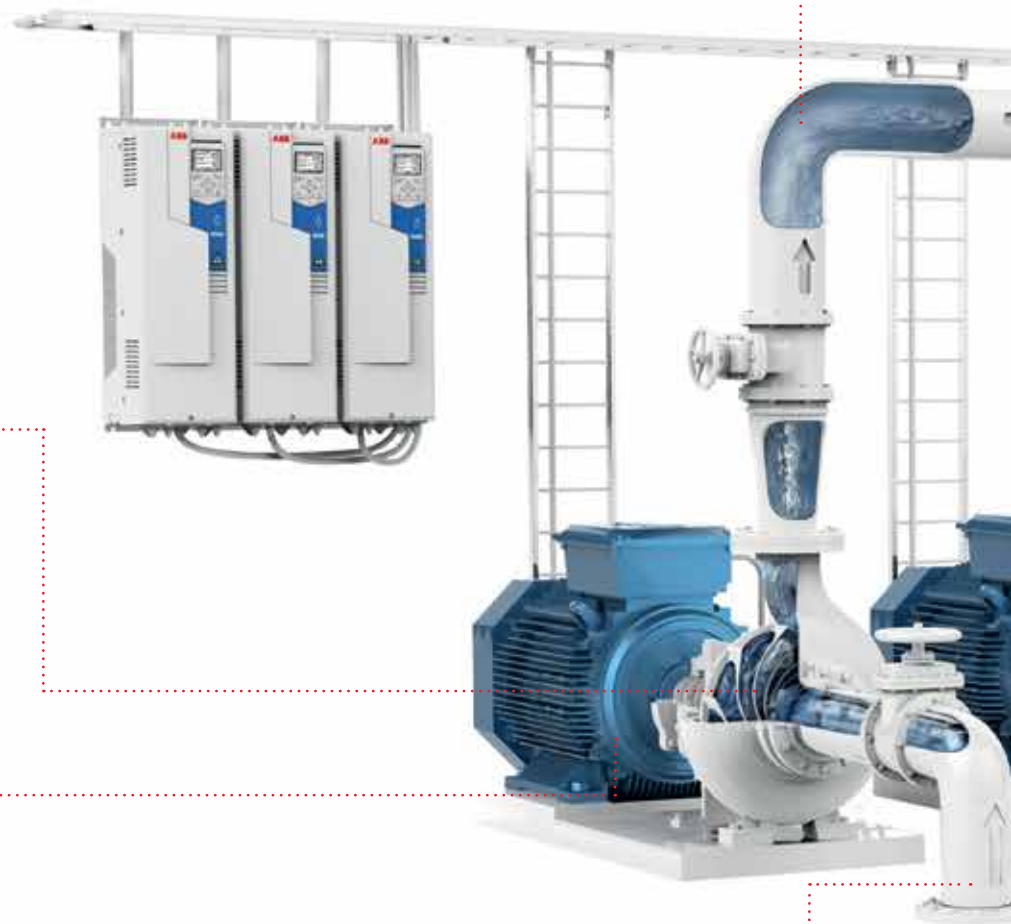
Verlängerte Lebensdauer einer Tauchpumpe durch geringeren Verschleiß der mechanischen Teile aufgrund der Verwendung von Rampensätzen zur Beschleunigung und Verzögerung der Pumpe.

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.



- **Druckerhöhung vor der Abschaltung (sleep boost)**

Energie sparen und gleichzeitig die Lebensdauer der Pumpe und des Motors durch eine Reduzierung der Start/Stop-Zyklen während des Tages verlängern.

- **Automatische Umschaltung**

Verlängern Sie die mittlere Reparaturzeit und sparen Sie Wartungskosten durch einen langfristigen Ausgleich der Betriebszeiten aller Pumpen in einem parallelen Pumpensystem.

- **Füllstandsregelung**

Sicherstellen einer optimalen Effizienz beim Befüllen und Entleeren des Tanks.

- **Geberlose Durchflussberechnung**

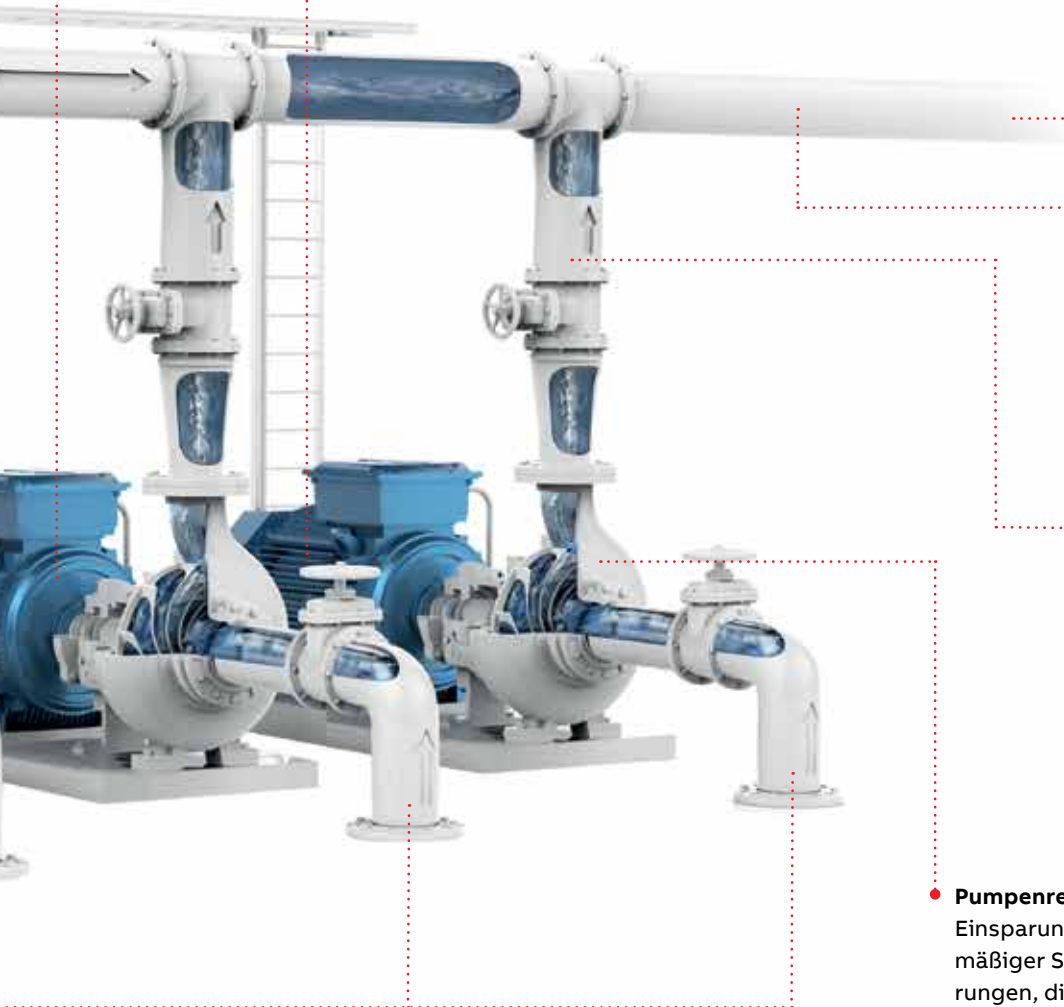
Kostensenkung durch Verzicht auf externe Komponenten oder redundante Durchflussmesser zur Verhinderung von Prozessunterbrechungen.

- **Durchfluss- und Druckschutz**

Der Frequenzumrichter schützt das Pumpensystem vor einem zu niedrigen bzw. zu hohen Druck und Durchfluss und verhindert außerdem den Trockenlauf der Pumpe.

- **Pumpenreinigung**

Einsparungen durch Verhinderung außerplanmäßiger Stillstandszeiten in Folge von Ablagerungen, die vom Pumpenrad entfernt werden müssen.



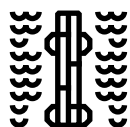
Integrierte Pumpenapplikationssoftware

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.



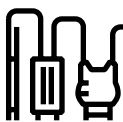
Geberlose Durchflussberechnung

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.



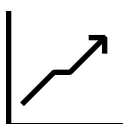
Füllstandsregelung

Regelung des Befüllens und Entleerens 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.



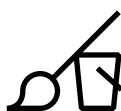
Sanfte Rohrfüllung

Die Funktion Sanfte Rohrfüllung regelt den Wasserdruck 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.

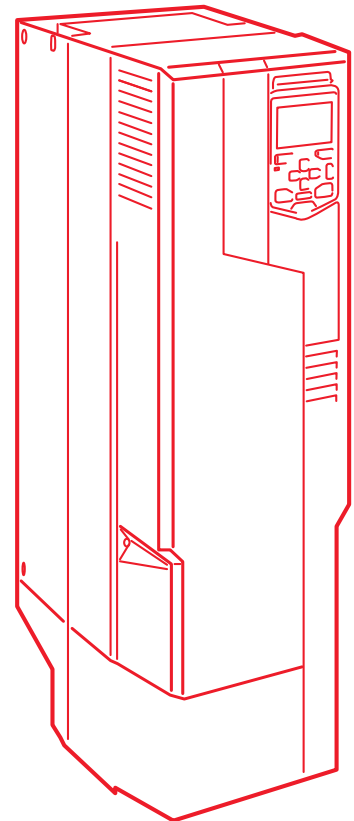
Der Frequenzumrichter reduziert das Motorgeräusch durch Spreizung der Schaltfrequenzen über einen benutzerdefinierten Bereich. Je höher die verwendete Schaltfrequenz ist, desto niedriger ist das Motorgeräusch bei geringer Last, ohne den vollen Strom bei Maximalbelastung zu begrenzen.

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.



Technische Daten

Netzanschluss	
Spannungs- und Leistungsbereich	3-phasig, U_N 380 bis 480 V, +10 %/-15 % 0,75 bis 250 kW (-01) 250 bis 500 kW (-04) 75 bis 500 kW (-07)
Frequenz	50/60 Hz ± 5 %
Leistungsfaktor	$\cos\varphi = 0,98$
Wirkungsgrad (bei Nennleistung)	98 %
Motoranschluss	
Spannung	0 bis U_N , 3-phasig
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 2006/95/EG, EN 61800-5-1: 2007 Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, EN 61800-5-2: 2007 EMV-Richtlinie 2004/108/EG, EN 61800-3: 2004 + A1: 2012 RoHS-Richtlinie 2011/65/EU Qualitätssicherungssystem ISO 9001 und Umweltschutzsystem RCM ISO 14001 EAC UL, cUL TÜV Nord (Sicherheitsfunktionen)	
EMV gemäß EN 61800-3: 2004 + A1: 2017	
ACQ580-01 Frequenzrichter für die Wandmontage mit standardmäßig eingebautem Filter der Kategorie C2 (Baugröße R0 bis R9) ACQ580-04 Frequenzrichtermodul mit standardmäßig eingebautem Filter der Kategorie C3 (Baugröße R10 bis R11) ACQ580-07 Frequenzrichter-Schrankgerät mit standardmäßig eingebautem Filter der Kategorie C2 (Baugröße R6 bis R9) und standardmäßig eingebautem Filter der Kategorie C3 (Baugröße R10 bis R11)	

Grenzwerte für Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
Transport	-40 bis +70 °C
Lagerung	-40 bis +70 °C
Betriebsbereich	ACQ580-01 Baugröße R1 bis R9: -15 bis +40 °C. Keine Leistungsminderung erforderlich, keine Vereisung zulässig, +40 bis +50 °C mit Leistungsminderung von 1 % pro 1 °C ACQ580-04 Baugröße R10 bis R11: -15 bis +40 °C. Keine Leistungsminderung erforderlich, keine Vereisung zulässig. +40 °C bis +55 °C mit Leistungsminderung von 1 % pro 1 °C ACQ580-07 Baugröße R6 bis R11: 0 bis +40 °C. Keine Leistungsminderung erforderlich, keine Vereisung zulässig. +40 °C bis +50 °C mit Leistungsminderung von 1 % pro 1 °C Siehe hierzu das HW-Handbuch.
Kühlart	
Luftkühlung	Trockene, saubere Luft
Aufstellhöhe	
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: IP21 als Standard und IP55 als Option ACQ580-04: IP00 standardmäßig 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 Ausg. 2: 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 (feste 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 380 bis 480 V sicherstellt. Er verfügt über Elektronikarten 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 Schaltschranks verbleibt.

Eingebaute Pumpenfunktionalität für einen optimalen Wasserfluss

Aufbauend auf der gemeinsamen Antriebsarchitektur von ABB ermöglicht der Frequenzumrichter den Betrieb von Pumpen, Energieeinsparungen und Benutzerfreundlichkeit, die durch ein lokales Service- und Support-Netzwerk unterstützt wird. Der Frequenzumrichter für den Wasser- und Abwassersektor verfügt über eine Reihe integrierter Pumpenapplikationsprogramme für einen optimalen Pumpenbetrieb (siehe Seite 10).

Intuitive Bedienungsfreundlichkeit unterstützt durch einfache Anschlussmöglichkeiten

Um eine rasche Einrichtung und einen schnellen Betrieb des Frequenzumrichters sicherzustellen, wurde die Einstellung des Antriebs durch das robuste und intuitive Bedienpanel für Hand-Aus-Auto vereinfacht. Das Bedienpanel verfügt über ein leistungsstarkes Menü "Diagnose", über das schnell auf Informationen zugegriffen werden kann, sogar bei Anlagen mit schlechten Sichtbedingungen. 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 unterstützt auch die Konstruktion für funktionale Sicherheit, denn er bietet standardmäßig integrierte Sicherheitsfunktionen wie das Sicher abgeschaltete Drehmoment (STO).

Der Frequenzumrichter für die Wandmontage (ACQ580-01) ermöglicht optional die Flanschmontage, bei der die Steuerungselektronik vom Kühlluftstrom 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 Wärmemanagement beim Schaltschrank einbau. 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 ACQ580 Frequenzumrichter für die Wandmontage IP21

—
02 ACQ580 Frequenzumrichter für die Wandmontage IP55

—
03 ACQ580 Frequenzumrichtermodul IP00

—
04 ACQ580 Frequenzumrichter-Schrankgerät IP42

IP21 Frequenzumrichter für die Wandmontage

IP21 Frequenzumrichter für die Wandmontage sind mit einem Leistungs- und Spannungsbereich von 0,75 bis 250 kW und 380 - 480 V 3-phasig erhältlich. Montage nebeneinander, Flanschmontage und horizontale Montage sind bei den ACQ580 Frequenzumrichtern für die Wandmontage möglich.

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.

Frequenzumrichtermodule für den Schrankeinbau

ACQ580 Frequenzumrichtermodule sind ideal für Systemintegratoren, 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.

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.

Auswahl der IP-Klassen des Frequenzumrichters siehe Seite 24.



—
01



—
02



—
03



—
04

Nenndaten, Typen und Spannungen



ACQ580-01, Frequenzumrichter für die Wandmontage

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

Nenndaten

I_N Dauernennstrom ohne Überlastbetrieb bei 40 °C.

P_N Typische Motorleistung ohne Überlastbetrieb.

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.

Maximaler Ausgangsstrom

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

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

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

Nenndaten, Typen und Spannungen



ACQ580-04, Frequenzumrichtermodule

3-phasig, $U_N = 400\text{ V}$ (Bereich 380 bis 480 V). Die Nennleistungsdaten gelten für die Nennspannung 400 V (250 bis 500 kW)

Typ	Baugröße	Nenndaten		Leichter Überlastbetrieb		Maximaler Ausgangsstrom
		I_N (A)	P_N (kW)	I_{Ld} (A)	P_{Ld} (kW)	I_{Max} (A)
ACQ580-04-505A-4	R10	505	250	485	250	560
ACQ580-04-585A-4	R10	585	315	575	315	730
ACQ580-04-650A-4	R10	650	355	634	355	730
ACQ580-04-725A-4	R11	725	400	715	400	1020
ACQ580-04-820A-4	R11	820	450	810	450	1020
ACQ580-04-880A-4	R11	880	500	865	500	1100

Nenndaten

I_N Dauernennstrom ohne Überlastbetrieb bei 40 °C.

P_N Typische Motorleistung ohne Überlastbetrieb.

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.

Maximaler Ausgangsstrom

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

Die Nenndaten gelten für die Baugrößen R10 bis R11 bis +40 °C mit Schutzart IP00/IP20.

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

3AXD50000048677.

Nenndaten, Typen und Spannungen



ACQ580-07, Frequenzumrichter-Schrankgeräte

3-phasig, $U_N = 400\text{ V}$ (Bereich 380 bis 480 V). Die Nennleistungsdaten 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)	I_{Max} (A)
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.

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.

Maximaler Ausgangsstrom

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

Die Nenndaten gelten für die Baugrößen R6 bis R11 bis +40 °C mit Schutzart IP21

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

3AXD50000045817.

Abmessungen

ACQ580-01						
Baugrößen	Höhe IP21*/IP55*	Breite IP21/IP55	Tiefe IP21	Tiefe IP55	Gewicht IP21	Gewicht IP55
	mm	mm	mm	mm	kg	kg
R1	373/403	125/128	223	233	4,8	5,1
R2	473/503	125/128	229	239	6,5	6,7
R3	454/490	203/206	229	237	11,8	13,0
R4	636	203/206	257	265	19	20
R5	732	203	295	320	28,3	29
R6	727	252	369	380	42,4	43
R7	880	284	370	381	54	56
R8	965	300	393	452	69	77
R9	955	380	418	477	97	103

* Fronthöhe des Frequenzumrichters mit Kabelanschlusskasten



ACQ580-04				
Baugrößen	Höhe	Breite	Tiefe	Gewicht
	mm	mm	mm	kg
R10	1432	350	529	162
R11	1662	350	529	200



ACQ580-07				
Baugrößen	Höhe	Breite	Tiefe	Gewicht
	IP21	IP21	IP21	IP21
	mm	mm	mm	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



Umfassende Anschlussmöglichkeiten

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

Standardsteueranschlüsse an die CCU-23 Regelungseinheit

**Bedienpanel-Anschluss
(Bedienpanel, Panelbus-Adapter)**

Anschluss zur individuellen Anpassung des ABB Frequenzumrichters, Programmierung des Frequenzumrichters ohne mit CCA-01 Adapter

Analogeingänge (2 × AI)

Analogausgänge (2 × AO)

24 V DC-Ausgang

Digitaleingänge (6 × DI)

Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO)

Integrierter Feldbus

Kommunikationsoptionen (Feldbusse) Netzanschluss

Digital-E/A-Erweiterungen

Relaisausgänge (3 × RO)

X1 Referenzspannung und Analog-Eingänge und -Ausgänge		
1	SCR	Signalkabelschirm (Schirm)
2	AI1	Ausgangsfrequenz-/Drehzahlswert: 0...10 V
3	AGND	Masse Analogeingangskreis
4	+10V	Referenzspannung 10 V DC
5	AI2	Istwert-Rückführung: 0...10 V
6	AGND	Masse Analogeingangskreis
7	AO1	Ausgangsfrequenz: 0...10 V
8	AO2	Ausgangsstrom: 0...20 mA
9	AGND	Masse Analogeingangskreis

X2 & X3 Hilfsspannungsausgang und programmierbare Digitaleingänge		
10	+24V	Hilfsspannungsausgang +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	Nicht konfiguriert
17	DI5	Nicht konfiguriert
18	DI6	Nicht konfiguriert

X6, X7, X8 Relaisausgänge		
19	RO1C	Bereit 250 V AC/30 VDC 2 A
20	RO1A	
21	RO1B	Läuft 250 V AC/30 VDC 2 A
22	RO2C	
23	RO2A	Störung (-1) 250 V AC/30 VDC 2 A
24	RO2B	
25	RO3C	
26	RO3A	
27	RO3B	

X5 Integrierter Feldbus		
29	B+	Integrierter Feldbus, EFB (EIA-485)
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Abschlusschalter
S5	BIAS	Schalter Vorspannungswiderstand

X4 Sicher abgeschaltetes Drehmoment		
34	OUT1	Sicher abgeschaltetes Drehmoment
35	OUT2	
36	SGND	
37	IN1	
38	IN2	

X10 24 V AC/DC		
40	24 V AC/DC+ in	Ext. 24 V AC/DC Eingangsspannung zur Versorgung der Regelungseinheit bei abgeschalteter Netzspannung*
41	24 V AC/DC- in	

*Nur bei Regelungseinheit CCU-24 verfügbar

CCU 23 wird in den Baugrößen R1 to R5 verwendet
CCU 24 wird in den Baugrößen R6 to R11 verwendet

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 einen Frequenzumrichter für Wasser und Abwasser einstellen und in Betrieb nehmen. Sie müssen keine Frequenzumrichter-Parameter kennen, denn das Bedienpanel hilft bei den wesentlichen Einstellungen und der schnellen Inbetriebnahme.

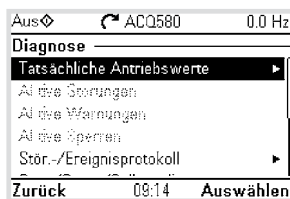
Regelung mehrerer Frequenzumrichter

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.



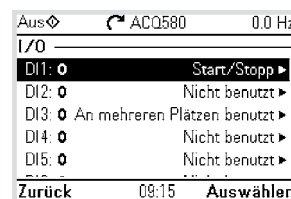
- 1 Mit den individuell anpassbaren Startansichten können Sie die für Sie wichtigsten Werte z. B. Pumpendrehzahl, Wasserdurchfluss oder -druck, Drehmoment oder die Motortemperatur überwachen. Wählen Sie die Signale aus einer vorbereiteten Liste aus oder verwenden Sie benutzerdefinierte Parameter.
- 2 'Optionen' ermöglicht die Sollwerteinstellung, Änderung der Drehrichtung des Motors, Auswahl des Frequenzumrichters, Bearbeitung der Seiten der Standardansicht und Anzeige des Störungs- und Warnstatus.
- 3 Auf alle Bedienpanel-Funktionen wird über das Hauptmenü zugegriffen. Die Einstellungen des Frequenzumrichters lassen sich bequem über das Menü Grundeinstellungen konfigurieren. Über die Grundeinstellungen können mit wenigen Klicks alle wesentlichen Einstellungen vorgenommen 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



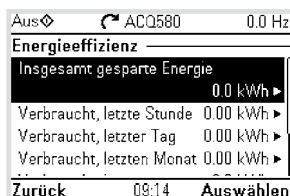
01

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



04

- 04 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



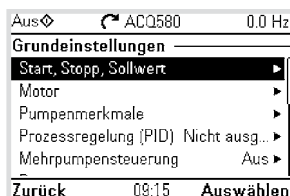
02

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



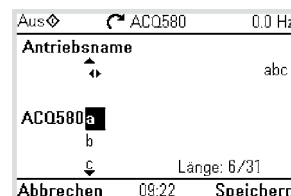
05

- 05 Sicherungen (Backups)
- Möglichkeit der Speicherung der Parameter-Einstellungen im Bedienpanel und der Wiederherstellung aus einer Sicherungskopie



03

- 03 Grundeinstellungen des ACQ580
- Über die Grundeinstellungen können Sie Motorwerte, die Füllstandsregelung, das sanfte Füllen der Rohrleitung usw. einstellen und mehrere Pumpen in Betrieb nehmen. Geführte Inbetriebnahme mit Hilfe von Assistenten



06

- 06 Texteditor
- Ergänzen von Informationen, Anpassen von Texten und der Individualisierung von Textinformationen sowie der Bezeichnung des Frequenzumrichters

Problemlose Inbetriebnahme und Verwendung des Frequenzumrichters mit Hilfe der Bedienpanels

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

01 Standardmäßig mit Hand-Aus-Auto-Bedienpanel und Hilfe-Funktion. USB-Anschluss als Standard.

02 Das optionale Hand-Aus-Auto-Bedienpanel mit Bluetooth. USB-Anschluss als Standard.

03 Mit dem CDPI-01 Bedienpanel-Adapter kann das Komfort-Bedienpanel bis zu 32 Frequenzumrichter verwalten.

04 DPMP-01 Montageplattform für die bündige Montage. Das Bedienpanel ist nicht enthalten. Bei der Verwendung zusammen mit ACQ580 ist auch CDPI-01 erforderlich.

05 DPMP-02 Montageplattform für die Aufsatzmontage. Das Bedienpanel ist nicht enthalten. Bei der Verwendung zusammen mit ACQ580 ist auch CDPI-01 erforderlich.

06 Der Türmontagesatz DPMP-EXT ist ein einsatzfertiger Bausatz bestehend aus DPMP-02 und CDPI-01.



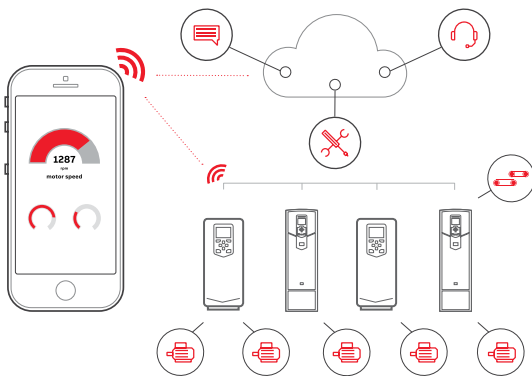
Bedienpanel-Optionen

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
3AXD5000004419	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 ACQ580-04)	DPMP-03
3AXD50000217717*	Bedienpanel-Montagesatz für Außenmontage	DPMP-04
3AXD50000240319*	Bedienpanel-Montagesatz für Außenmontage, nur für ACQ580-04	DPMP-05
3AXD50000010763	Türmontagesatz für das Bedienpanel (für einen Frequenzumrichter, enthält DPMP-02 und CDPI-01)	DPMP-EXT

* Verfügbarkeit mit ABB abklären.

Zeitersparnis, einfache Fehlerbeseitigung und eine verbesserte Antriebsperformance durch die Smartphone-Apps von ABB

Bessere Konnektivität und mehr Informationen mit Drivetune



Einfacher und schneller Zugriff auf Produktinformationen und Support

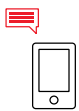
Verwalten Sie Ihre Antriebe sowie die damit geregelten Prozesse und Maschinen



Einfacher Zugriff auf cloud-basierte Antriebs- und Prozessinformationen – von überall über eine Online-Verbindung



Inbetriebnahme und Einrichtung Ihres Frequenzumrichters und Ihrer Anwendung

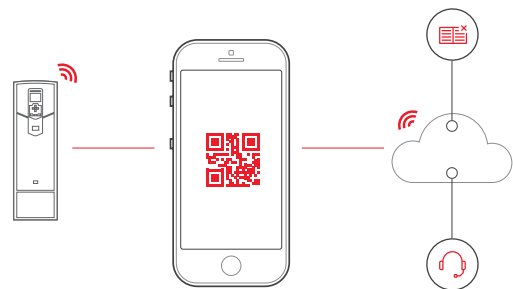


Vereinfachte Nutzerführung mit sofortigem Zugriff auf den Status und die Konfiguration des Frequenzumrichters



Leistungsoptimierung dank der Funktion zur Störungsbehebung und eines schnellen Supports

Überall Service und Support mit Drivebase



Zugriff auf Support-Dokumente und Kontakt zu Ansprechpartnern

Wartungsunterstützung aller installierten Antriebe von einem oder verschiedenen Orten



Registrierung Ihres Frequenzumrichters mit der Drivebase App



Zugriff von überall auf die in der Cloud abgelegten Produkt- und Serviceinformationen



Zugriff auf die Diagnosedaten der Antriebe



Benachrichtigungen über wichtige Produkt- und Service-Updates

Von überall Zugriff auf Informationen

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



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 Ausführung für die Wandmontage und den 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, sodass sich wiederum die Zuverlässigkeit des Antriebs und des Prozesses verbessert. Um einen zuverlässigen Betrieb sicherzustellen, werden die Leiterplatten bei den 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 Kühlluftstrom des Hauptstromkreises getrennt, wodurch Platz gespart und die Kühlung optimiert wird. Dies ermöglicht ein besseres Wärmemanagement beim Schaltschrankinbau.

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 Schrankkühlung optimiert wird.



Schnelle Konfiguration von spannungslosen Frequenzumrichtern

— 01 CCA-01 Adapter für die kalte Konfiguration

— 02 Fernüberwachungstool NETA-21

— 03 PC-Tool Drive Composer

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 Drive Composer Entry Version 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.



Adapter für die kalte Konfiguration

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

Fernüberwachungsoption

Bestellcode	Beschreibung	Typ
3AUA0000094517	2 x Bedienpanel-Busschnittstelle, 2 x 32 = max. 64 Frequenzumrichter 2 x Ethernet-Schnittstelle SD-Speicherkarte USB-Anschluss für WLAN/3G	NETA-21

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 durchzublätern 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 Automatisierungsnetze

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

—
02 E/A-Erweiterungsmodul CMOD-01

—
03 Feldbusmodul FDNA-01

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

Antriebsüberwachung

Der Frequenzrichter überwacht und steuert seine Parameter und Signale wie Drehzahl, Drehmoment, Leistung, den Drehzahlsollwert und Druckpräferenz. Start/Stop wird über die Kommunikationsprotokolle des Frequenzrichters 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 Frequenzrichters 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 Frequenzrichter 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 Frequenzrichter eingesetzt. Die CMOD-Optionen ermöglichen auch den



Feldbusadapter

Optionscode	Feldbusprotokoll	Adapter
+ K454	PROFIBUS-DP	FPBA-01
+ K451	DeviceNet	FDNA-01
+ K473	Ethernet (EtherNet/IP™, Modbus/TCP, PROFINET)	FENA-11
+ K458	Modbus/RTU	FSCA-01
+ K475	2-Port-Ethernet (EtherNet/IP™, Modbus/TCP, PROFINET)	FENA-21
+ K490*	2-Port-EtherNet/IP™ Adapter	FEIP-21
+ K491*	2-Port-Modbus/TCP Adapter	FMBT-21
+ K492*	2-Port-PROFINET IO Adapter	FPNO-21

*Verfügbarkeit mit ABB abklären.

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

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.

Thermistorschutzmodule für eine höhere Sicherheit

01 Der ACQ580 unterstützt das ATEX-zertifizierte Thermistorschutzmodul

Der Standardeingang und -ausgang kann durch optionale Analog- und Digital-E/A-Erweiterungsmodule 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.



01

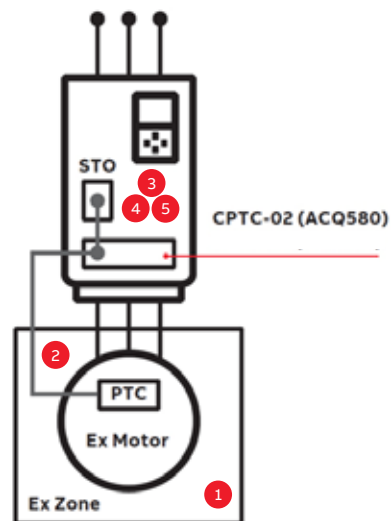
Das ATEX-zertifizierte Kaltleiterschutzmodul CPTC-02 erhöht die Prozesssicherheit und vereinfacht die Installation.

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 .



Thermistorschutzmodul

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

Netztrennschalter für erhöhte Sicherheit

—
01 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.



—
01

Netztrennschalter

Optionscode	Bis Baugröße R5 erhältlich	Beschreibung
+B056 +F278	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 und das ACQ580-07 Schrankgerät (bis Baugröße 9) erfüllen standardmäßig die Grenzwerte für Hochemissionen der Kategorie C2. Das freistehende Frequenzumrichtermodul ACQ580-04 und die Hochleistungs-Frequenzumrichter-Schrankgeräte ACQ580-07 erfüllen ohne Optionen die Grenzwerte der Kategorie C3 (Baugröße R10 + R11).

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 spezi-

fizieren keine Kabellängen und erfordern auch keinen Motor, der als Last angeschlossen 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 angeschlossenene Einrichtungen.

Eingebaute Drosseln zur Oberschwingungsdämpfung

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

Vergleich der EMV-Normen

EMV gemäß Produktnorm EN 61800-3	Produktnorm EN 61800-3	EN 55011, Produktfamilienorm für industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte (ISM)	EN 61000-6-4, Fachgrundnorm Störaussendung für Industriebereiche	EN 61000-6-3, Fachgrundnorm 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 Frequenzumrichteranschluss und schnelle Spannungsänderungen, die die Motorisolation belasten. Außerdem verringern du/dt-Filter auch kapazitive Ableitströme und hochfrequente Emissionen von den Motorkabeln sowie Hochfrequenz-

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

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

Kühlluftstrom und empfohlene Eingangssicherungen für 380 bis 415 V Einheiten

Typ	Baugröße	Kühlluftstrom 380 bis 415 V Einheiten						Empfohlene Eingangsschutz-Sicherungen für 380 bis 415 V Einheiten***			
		Verlustleistung*		Luftstrom		Geräuschpegel**	Max. dBA	IEC-Sicherungen		UL-Sicherungen	
		W	BTU/Hr	m ³ /h	ft ³ /min			A	Sich.-typ	A	Sich.-typ
ACQ580-01-02A7-4	R1	45	155	34	20	56	4	gG	6	UL-Klasse T	
ACQ580-01-03A4-4	R1	55	187	34	20	56	6	gG	6	UL-Klasse T	
ACQ580-01-04A1-4	R1	66	224	34	20	56	6	gG	6	UL-Klasse T	
ACQ580-01-05A7-4	R1	84	288	34	20	56	10	gG	10	UL-Klasse T	
ACQ580-01-07A3-4	R1	106	362	50	29	55	10	gG	10	UL-Klasse T	
ACQ580-01-09A5-4	R1	133	454	50	29	55	16	gG	15	UL-Klasse T	
ACQ580-01-12A7-4	R1	174	593	50	29	55	16	gG	15	UL-Klasse T	
ACQ580-01-018A-4	R2	228	777	128	75	66	25	gG	20	UL-Klasse T	
ACQ580-01-026A-4	R2	322	1100	128	75	66	32	gG	30	UL-Klasse T	
ACQ580-01-033A-4	R3	430	1469	116	68	71	40	gG	35	UL-Klasse T	
ACQ580-01-039A-4	R3	525	1791	116	68	71	50	gG	45	UL-Klasse T	
ACQ580-01-046A-4	R3	619	2114	116	68	71	63	gG	50	UL-Klasse T	
ACQ580-01-062A-4	R4	1153	3938	280	165	69	80	gG	80	UL-Klasse T	
ACQ580-01-073A-4	R4	1153	3938	280	165	69	100	gG	90	UL-Klasse T	
ACQ580-01-088A-4	R5	1156	3948	280	165	62	100	gG	110	UL-Klasse T	
ACQ580-01-106A-4	R5	1331	4546	435	256	67	125	gG	150	UL-Klasse T	
ACQ580-01-145A-4	R6	1476	5041	435	256	67	160	gG	200	UL-Klasse T	
ACQ580-01-169A-4	R7	1976	6748	450	265	67	250	gG	225	UL-Klasse T	
ACQ580-01-206A-4	R7	2346	8012	550	324	67	315	gG	300	UL-Klasse T	
ACQ580-01-246A-4	R8	3336	11393	550	324	65	355	gG	350	UL-Klasse T	
ACQ580-01-293A-4	R8	3936	13442	550	677	65	425	gG	400	UL-Klasse T	
ACQ580-01-363A-4	R9	4836	16516	1150	677	68	500	gG	500	UL-Klasse T	
ACQ580-01-430A-4	R9	6036	20614	1150	677	68	700	gG	600	UL-Klasse T	

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

** 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	Baugröße	Kühlluftstrom 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	m ³ /h	ft ³ /min		A	Sich.-typ	A	Sich.-typ
ACQ580-04-505A-4	R10	5600	19132	1200	707	72	800	170M6812D	600	JJS-600
ACQ580-04-585A-4	R10	6400	21888	1200	707	72	1000	170M6814D	800	A4BY800
ACQ580-04-650A-4	R10	8100	27738	1200	707	72	1000	170M6814D	800	A4BY800
ACQ580-04-725A-4	R11	8700	29931	1200	707	72	1250	170M8554D	800	A4BY800
ACQ580-04-820A-4	R11	9800	33680	1200	707	72	1600	170M8557D	900	A4BY900
ACQ580-04-880A-4	R11	10500	36126	1420	848	72	1600	170M8557D	1000	A4BY1000

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

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

*** Einzelheiten zu den Sicherungsgrößen und -typen siehe ACQ580-04 HW-Handbuch, Dokumentencode: 3AXD50000048677

Frequenzumrichter-Schrankgeräte, ACQ580-07

Kühlluftstrom und empfohlene Eingangssicherungen für 380 bis 415 V Einheiten										
Typ	Baugröße	Kühlluftstrom 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	m ³ /h	ft ³ /min		A	Sich.-typ	A	Sich.-typ
ACQ580-07-0145A-4	R6	1827	1801	685	982	67	250	170M3816D	250	DFJ-250
ACQ580-07-0169A-4	R7	2335	2317	700	1004	67	250	170M3816D	300	DFJ-300
ACQ580-07-0206A-4	R7	2738	2716	700	1004	67	315	170M3817D	300	DFJ-300
ACQ580-07-0246A-4	R8	3719	3719	800	1147	65	400	170M5408	400	170M5408
ACQ580-07-0293A-4	R8	4352	4352	800	1147	65	500	170M5410	500	170M5410
ACQ580-07-0363A-4	R9	5321	5314	1400	2007	68	630	170M6410	630	170M6410
ACQ580-07-0430A-4	R9	6589	6579	1400	2007	68	700	170M6411	700	170M6411
ACQ580-07-0505A-4	R10	5602	19132	2950	1837	72	800	170M6412	800	W1046956F
ACQ580-07-0585A-4	R10	6409	21888	2950	1837	72	900	170M6413	900	X1046957F
ACQ580-07-0650A-4	R10	8122	27738	2950	1837	72	1000	170M6414	1000	Y1046958F
ACQ580-07-0725A-4	R11	8764	29931	2950	1837	72	1250	170M6416	1250	A1046960F
ACQ580-07-0820A-4	R11	9862	33680	2950	1837	72	1250	170M6416	1250	A1046960F
ACQ580-07-0880A-4	R11	10578	36126	3170	1978	72	1400	170M6417	1400	B1046961F

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

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

*** Einzelheiten zu den Sicherungsgrößen und -typen siehe ACQ580-07 HW-Handbuch, Dokumentencode: 3AXD50000045817

Wählen Sie den zu Ihrer Wasseranwendung passenden Motor aus



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 reibungslosen 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 deutlich reduziert.

Maximale Effizienz und Zuverlässigkeit zur Minimierung der Gesamtbetriebskosten Ihrer Anlage

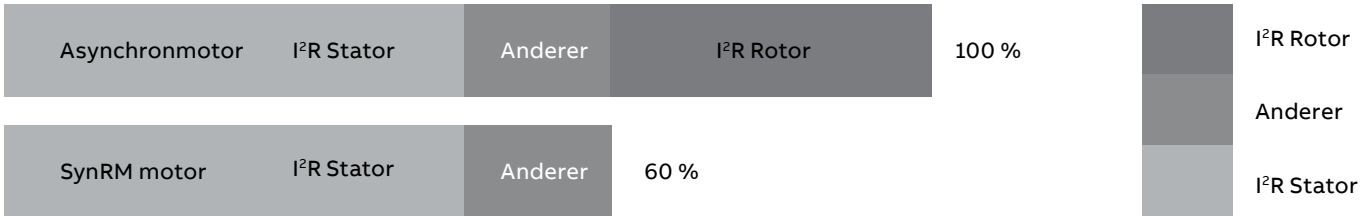


Herkömmlicher IE2 Asynchronmotor



IE4 Synchronreluktanzmotor

Verluste



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 kühl laufende Synchronreluktanzrotor, der die Lagertemperatur niedrig hält. Dies ist ein wichtiger Faktor, denn Lagerschäden verursachen ca. 70 Prozent aller Motorausfälle.

GESAMT-KOSTEN = + +

Kapitalkosten Betriebskosten Ausfallkosten

ABB Automatisierungsprodukte



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, SNMP, 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 in jeder Hinsicht exzellenten Frequenzumrichter

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-Schutz bis zum Überlastschutz, eingebaut ist, stellt der Softstarter eine kompakte und komplette Startlösung dar.



Sicherer Wasser- und Abwasserdurchfluss durch das Pumpsystem

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 Wasser problemlos 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

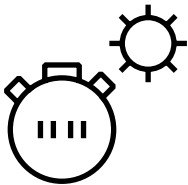
Ihr Servicebedarf hängt vom Betrieb, der Lifecycle-Phase der Geräte und den Prioritäten des Geschäfts ab. Wir haben die vier wichtigsten Anforderungen unserer Kunden ermittelt und die hierzu passenden Serviceoptionen entwickelt. Wofür entscheiden Sie sich, um die optimale Leistung Ihrer Antriebe zu erhalten?

Hat die Verfügbarkeitsdauer Priorität?

Halten Sie Ihre Antriebe durch eine präzise geplante und ausgeführte Wartung am Laufen.

Der Service umfasst z. B.:

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



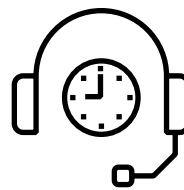
Betriebseffizienz

Ist eine schnelle Reaktion ein wesentlicher Faktor?

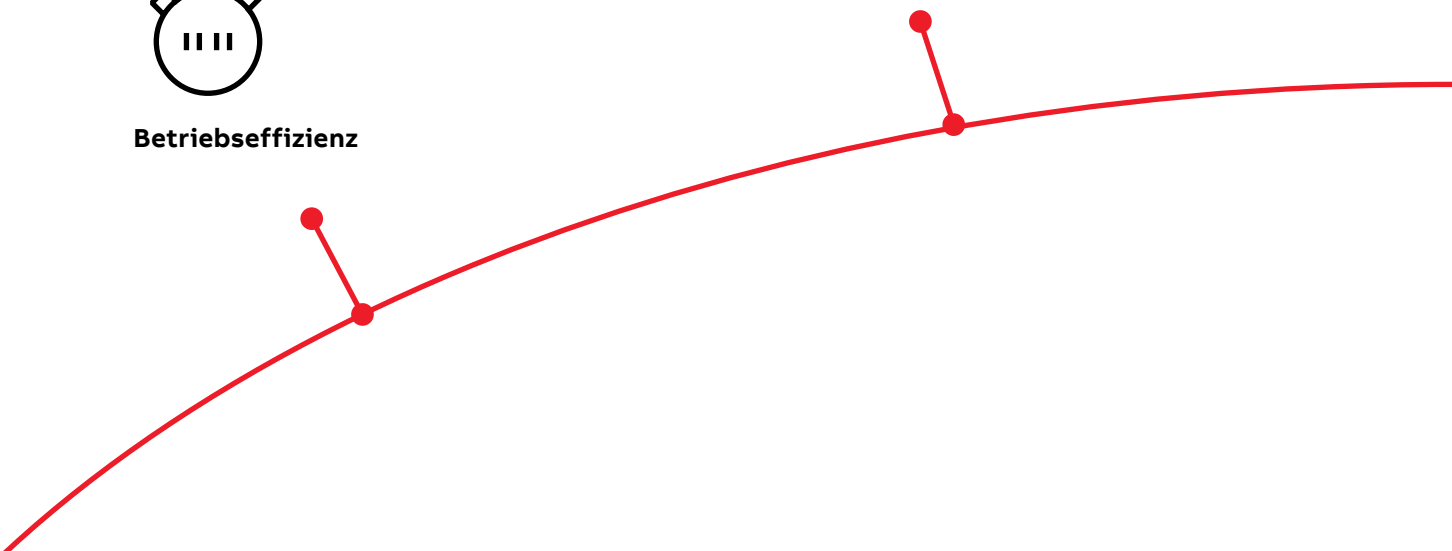
Wenn eine Sofortmaßnahme notwendig ist, steht unser globales Netzwerk für Sie bereit.

Der Service umfasst z. B.:

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



Schnelle Reaktion



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?

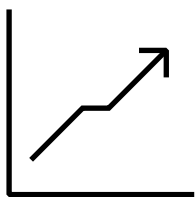
Dazu erhalten Sie von uns die Anleitung und die volle Unterstützung auf Ihrem Weg und während der gesamten Nutzungsdauer Ihrer Antriebe.

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

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 zuverlässigere 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 unter www.abb.com/drivereg und erhalten Sie eine erweiterte Gewährleistung und weitere Vorteile.

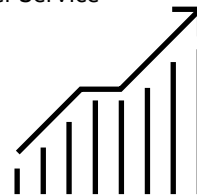
Optionscode	Beschreibung
+P932	Auf 60 Monate ab Lieferung erweiterte Gewährleistung für den ACQ580

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
- Maßgeschneiderter 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
	Uneingeschränkter Lifecycle-Service und Support	Eingeschränkter Lifecycle-Service und Support	Austausch- und End-of-Life-Service	
Produkt	Das Produkt befindet sich in der aktiven Vertriebs- und Fertigungsphase.	Einstellung der Serienfertigung. Das Produkt ist evtl. für Anlagen-erweiterungen, als Ersatzteil oder Aus-tauschgerät lieferbar.	Das Produkt ist nicht mehr lieferbar.	Das Produkt ist nicht mehr lieferbar.
Dienstleistungen	Der Lifecycle-Service ist in vollem Umfang verfügbar.	Der Lifecycle-Service ist in vollem Umfang verfügbar. Produktverbesserungen stehen evtl. durch Nach-rüst- und Retrofit-Maß-nahmen zur Verfügung.	Der Lifecycle-Service ist in begrenztem Umfang verfügbar. Die Ersatzteilverfügbar-keit ist auf die Lager-bestände 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.

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

www.abb.de/drives
www.abb.de/drivespartners
www.abb.de/motors&generators

ABB Automation Products GmbH

Drives & Motors
Wallstadter Straße 59
D-68526 Ladenburg
Deutschland
Telefon +49 (0)6203 717 717
Telefax +49 (0)6203 717 600
Service-Tel. 01805 222 580
motors.drives@de.abb.com
www.abb.de/motors&drives

ABB Schweiz AG

Brown Boveri Platz 3
CH-5400 Baden
Schweiz
Telefon +41 (0) 58 588 55 99
Telefax +41 (0) 58 586 06 03
motors.drives@ch.abb.com
www.abb.ch/industriautomation

ABB AG

Brown Boveri Strasse 3
A-2351 Wiener Neudorf
Österreich
Phone: +43 1 60109 0
Telefax: +43 1 60109 8305
www.abb.at

Online-Handbücher für ACQ580 Frequenzumrichter für die Wandmontage



Online-Handbücher für ACQ580 Frequenzumrichtermodule



Online-Handbücher ACQ580 Frequenzumrichter-Schrankgeräte

