



ABB Antriebstechnik

# ABB Frequenzumrichter für HLK ACH580-01, 0,75 bis 250 kW Katalog

# Effizient klimatisieren, müheles bedienen

Ihre HLK-Systeme müssen jederzeit funktionieren. Kritische Anwendungen, wie z. B. Krankenhäuser oder Rechenzentren, benötigen eine Lüfterregelung für eine ordnungsgemäße Belüftung zum Schutz der Einrichtungen und für ein angenehmes Arbeitsklima für die Mitarbeiter. Objektbauten, wie Schulen und Bürogebäude, benötigen einen störungsfreien Luftstrom für eine angenehme und produktive Arbeitsatmosphäre. Diese Systeme benötigen außerdem eine leistungsfähige Pumpenregelung für eine zuverlässige Wasserversorgung sowie ein gleichmäßiges und gut abgestimmtes Klima.

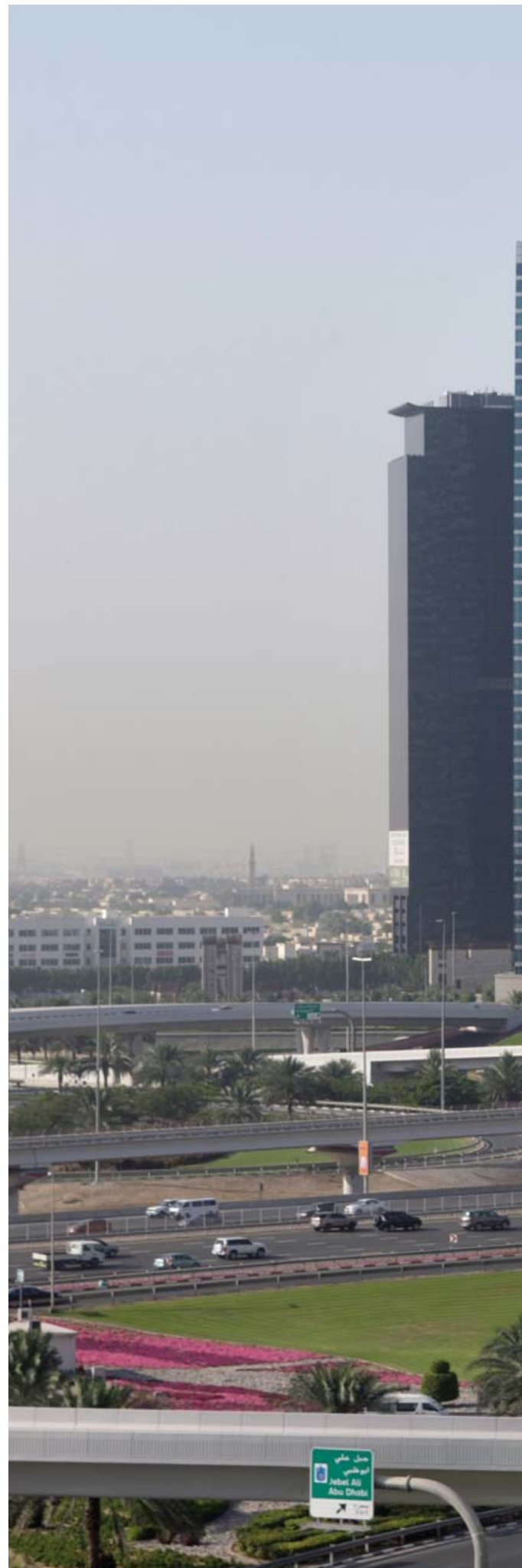
Die Sicherheit muss auf jeden Fall immer an erster Stelle stehen.

Die von Ihnen eingesetzte Technik hat einen großen Funktionsumfang und muss einfach zu bedienen sein. Sie ist jetzt und auch in Zukunft zuverlässig. Sie werden regelmäßig über die Effizienz des Systems informiert und erhalten Benachrichtigungen über eine eventuell notwendige Wartung.

Wir verstehen dies und sind überzeugt, dass Sie sich mit unserem ACH580 auf das für Sie Wesentliche konzentrieren können.

## Inhalt

- 2 Effizient klimatisieren, müheles bedienen
- 4 Lüftungsregelung
- 6 Regelung der Wasserversorgung
- 8 Die nächste Entwicklungsstufe in der Klimaregelung
- 10 Motorregelung und Energieeffizienz sind garantiert
- 11 Jeder Motor in jeder HLK-Anwendung
- 12 Leistungsstarke Kommunikation
- 14 Ein Service so vielfältig wie Ihre Antriebe
- 15 Überblick über die in jeder Hinsicht exzellenten Frequenzumrichter

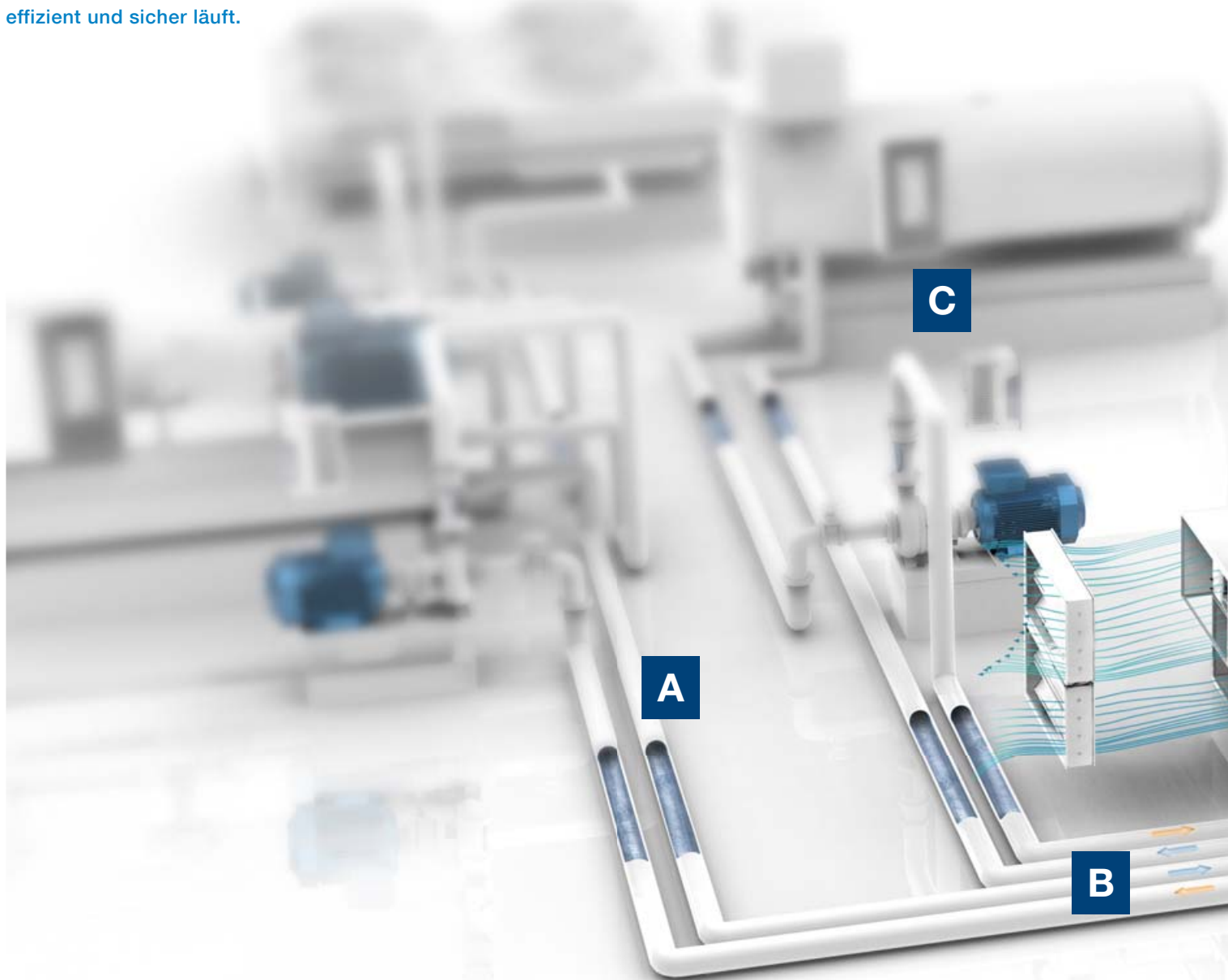


Energieeffizienz. Komfort. Produktivität. Sicherheit.  
Alles zählt bei HLK.



# Klimatisierung auf der Luftseite

Die Regelung des Luftstroms erfordert die nahtlose Zusammenarbeit verschiedener Systeme, um ein angenehmes Klima zu erzeugen und die entsprechende Sicherheit zu gewährleisten. Sie können sicher sein, dass Ihre Anlage unabhängig von der Jahreszeit oder äußeren Bedingungen effizient und sicher läuft.



## A

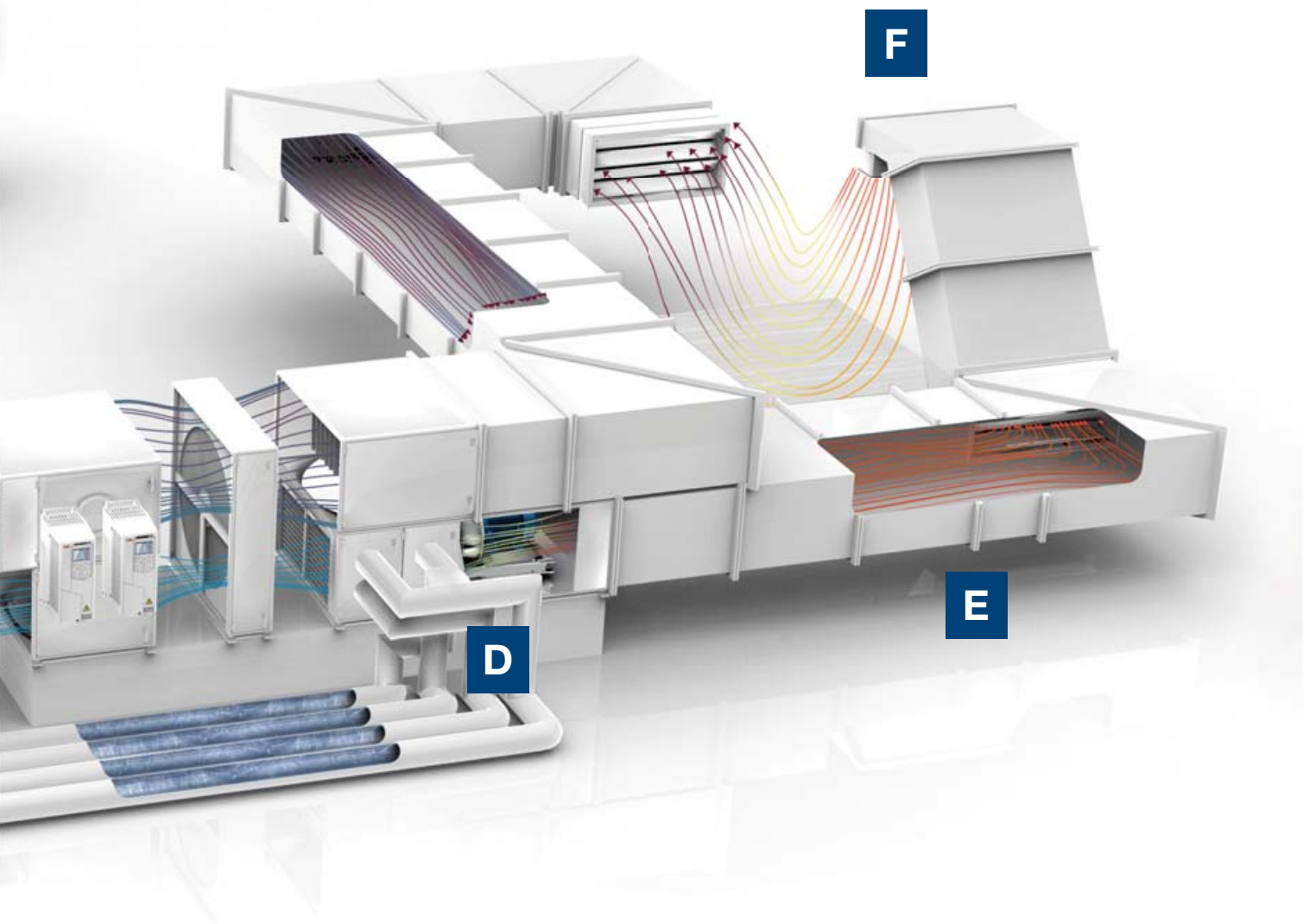
Entsprechend der Anlagen-Anforderungen geöffnete oder geschlossene **Drosselklappen**, die im Brandfall oder bei nicht laufenden Lüftern schließen und öffnen, wenn die Lüfter laufen.

## B

Die Komplexität der HLK erfordert eine Reihe von Überprüfungen, um sicherzustellen, dass alles ordnungsgemäß funktioniert. Wir warten, bis z. B. Drosselklappen oder Geber in Position sind, bevor das System gestartet wird. Dies wird durch die Einrichtung und Verwendung von **Startverriegelungen** erreicht.

## C

Die Regelung der Überdruckbelüftung ist von entscheidender Bedeutung. Mit den **Eingriffsmöglichkeiten** des ACH580 können Sie alle Sicherheitsvorkehrungen ignorieren und den Sollwerten folgen, welcher Lüfter die Abluft absaugt, welcher Frischluft zuführt und welcher bei Bedarf abgeschaltet werden sollte.



## D

Externe Regelkreise erhöhen bei Gebäudemanagementsystemen die Projektkosten und das übertragene Datenvolumen. Mit Drucksensoren kann Ihr Frequenzumrichter seine eigenen PID-Regler zum Erreichen eines festgelegten statischen Drucks verwenden, indem die **Lüfterdrehzahl** überprüft und entsprechend angepasst wird.

## E

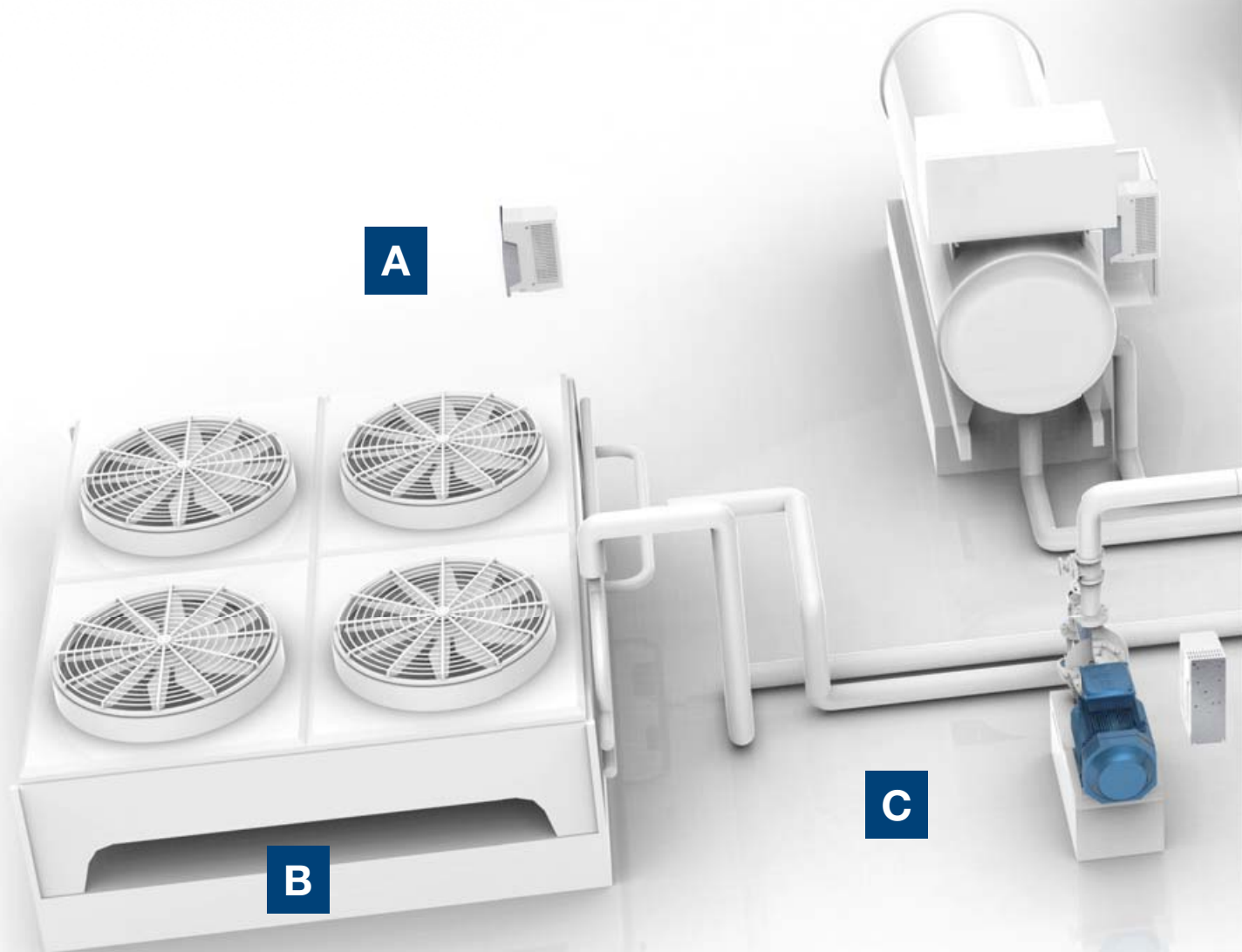
Erreichen Sie einen optimalen Systemwirkungsgrad durch Regelung der Pumpen und Lüfter mit Hilfe der Rückmeldungen von Ihrem Frequenzumrichter; planen Sie die Wartung auf Basis der Anforderungen Ihrer Anwendung. Ihr Frequenzumrichter kann über eine integrierte **Überwachungsfunktion** blockierte Lüfter, gerissene Riemen, verstopfte Filter usw. melden.

## F

Wir garantieren die Wirkungsgradstufen, die Sie von Ihren Frequenzumrichter-Motor-Paketen erhalten und wir arbeiten mit jedem Motortyp – Asynchron-, PM- oder Synchronreluktanzmotor –, der für Anwendungen mit **variablem Luftvolumen** verfügbar ist.

# Regelung des Wasserflusses

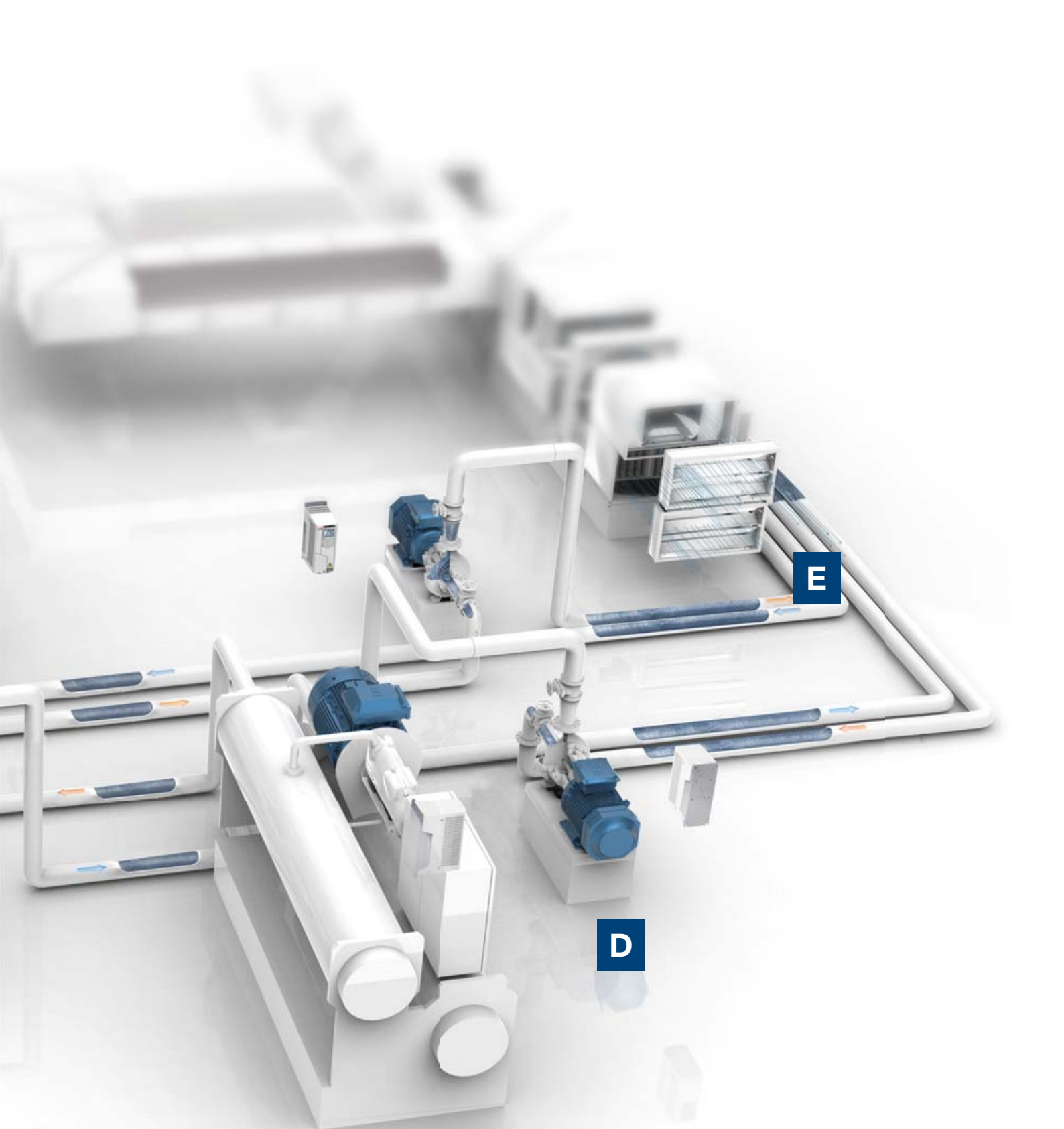
Die Temperaturregelung in einem System erfolgt über Wasserkreisläufe. Hierfür müssen verschiedene Anwendungen zusammenarbeiten: Kondensatoren, Pumpen, Kühler und Kessel. Die hierfür eingesetzten Motoren müssen so effizient und zuverlässig wie möglich arbeiten.



**A** Verschiedene Möglichkeiten der **Motorüberwachung** sind verfügbar. Mit Hilfe einer Motorheizung kann Korrosion durch Kondenswasser verhindert werden und der Motor für den Betrieb vorbereitet werden, wenn der Bedarf steigt. Sie erhalten durch die Meldung blockierter Motoren frühzeitig eine Mitteilung über die notwendige Wartung.

**B** Über die Frostschutzfunktionen an den Relaisausgängen können Sie schnell auf sich verändernde **Systembedingungen reagieren**. Die Heizung kann zugeschaltet, Sollwerte können geändert oder einfach Zustandsmeldungen ausgegeben werden.

**C** Sie können gegenüber den herkömmlichen Drosselventilen Energie sparen, wenn die **Primärpumpen** über einen Frequenzumrichter geregelt werden. Der Einsatz eines Frequenzumrichters für die **Sekundärpumpen** sorgt für einen gleichmäßigen Wasserfluss und bietet maximale Energieeffizienz.



## D

Bei Systemen, die **Druckerhöhungspumpen** benötigen, schwankt der Bedarf im Laufe des Tages. Er sinkt normalerweise während der Nacht deutlich ab und steigt am Morgen wieder an. Der Einsatz eines Frequenzumrichters stellt sicher, dass der benötigte Druck sofort zur Verfügung steht, und wenn kein Bedarf besteht, der Schlafmodus aktiviert wird.

## E

Für einen präzise abgestimmten Betrieb können die in den Frequenzumrichter eingebauten PID-Regler sowohl die **Heiz- als auch die Kühlschlangen** regeln.

# Die nächste Entwicklungsstufe in der Klimaregelung

Bei der Benutzerfreundlichkeit und Zuverlässigkeit werden neue Standards gesetzt. Jeder Motor kann geregelt werden. Die Kommunikation erfolgt in den Sprachen, die Sie und Ihr System bereits kennen. Die Spezifikationen bei unternehmenskritischen Anwendungen werden übertroffen. In Gewerbegebäuden wird die Produktivität durch einen größeren Komfort erhöht. Und was ist das Beste daran? Sie können sich ganz auf Ihre Arbeit konzentrieren.

## Der neue ACH580 Frequenzumrichter für die Klimaregelung.

### Einfach bei Auswahl, Installation und Verwendung

Die Frequenzumrichter sind mit allem Notwendigen wie z. B. Drosseln zur Reduzierung der Oberschwingungen und EMV-Filtern ausgestattet, sie verfügen über native BACnet-Kommunikation, und die Ausführungen in Schutzart IP55 und IP21 haben die gleichen Abmessungen. Diese Komplettausstattung erleichtert Auswahl, Installation und Inbetriebnahme der Frequenzumrichter.

### Garantierte Wirkungsgradstufen

Unser Frequenzumrichter arbeitet direkt mit dem Motor zusammen und liefert aktuelle Energieeffizienzdaten, anhand derer Sie genau sehen können, wie viel Sie eingespart haben.

### Jeder Motor, jede Anwendung

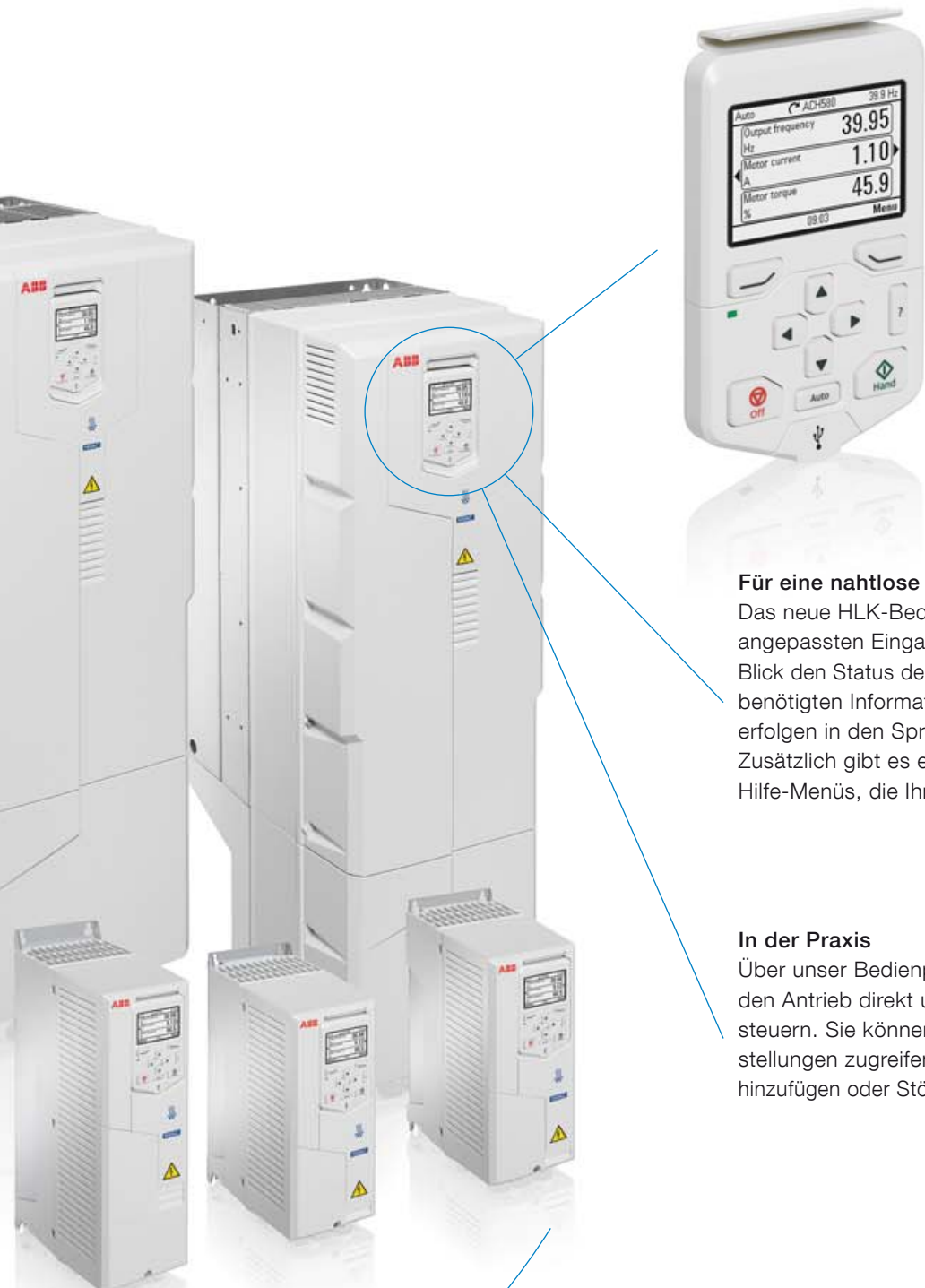
Ob Sie herkömmliche Asynchronmotoren, PM-Motoren oder unser aus einem ACH580 Frequenzumrichter und einem energieeffizienten IE4-Synchronreluktanzmotor bestehendes Paket verwenden, wir können die maximale Leistung auf energieeffizienteste Weise liefern.

### E/A-Anschlüsse

Nie mehr fehlen Ihnen E/A-Anschlüsse vor Ort. Nutzen Sie die zusätzliche Flexibilität und erleichterte Zugänglichkeit, die sich durch die durchgängigen E/A ergeben.







**Für eine nahtlose Integration nach Ihren Vorstellungen**  
Das neue HLK-Bedienpanel zeigt Ihnen auf dem individuell angepassten Eingangsbildschirm (Standardansicht) auf einen Blick den Status des Frequenzumrichters an; es werden nur die benötigten Informationen angezeigt. Die Primäreinstellungen erfolgen in den Sprachen, die Sie und Ihr System verstehen. Zusätzlich gibt es eine batteriegestützte Echtzeituhr sowie Hilfe-Menüs, die Ihnen jederzeit Unterstützung bieten.

**In der Praxis**  
Über unser Bedienpanel mit Hand-AUS-Auto kann der Nutzer den Antrieb direkt und ohne externe Schalter und Drucktaster steuern. Sie können über das Menü "E/A" direkt auf die Einstellungen zugreifen und Information zu den E/A-Signalen hinzufügen oder Stör- und Warnmeldungen individuell erstellen.

# Motorregelung und Energieeffizienz sind garantiert

Effiziente Regelungsmöglichkeiten bei bestechender Einfachheit

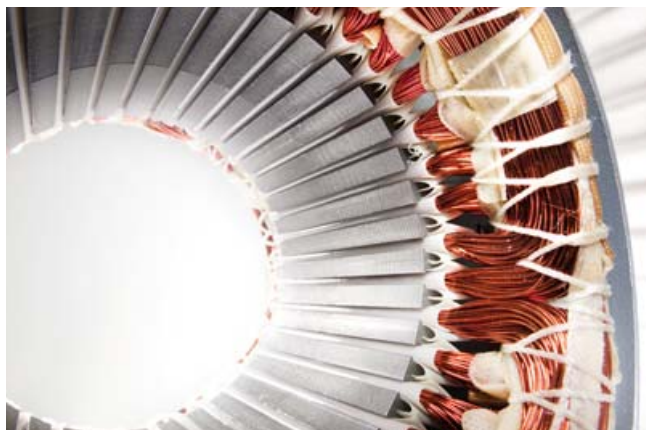
**Unsere ACH580 Frequenzumrichter regeln jeden Motortyp für HLK-Anwendungen einschließlich Asynchron-, Permanentmagnet- und Synchronreluktanzmotoren. Darüber hinaus wurde diese Frequenzumrichterserie mit ihren Paketen mit garantierter Effizienz sowie umfangreichen und zuverlässigen Funktionen darauf ausgelegt, jede andere Motorregelungsplattform zu übertreffen.**

Unsere Oberschwingungsdrossel reduziert Oberschwingungen bei jeder Form des Teillastbetriebs des Frequenzumrichters. Für die Kommunikation steht sowohl das native BACnet als auch jedes andere vom Markt geforderte HLK-Protokoll zur Verfügung. Der eingebaute Energie-Optimierer erzeugt im Motor einen optimalen Fluss, um so eine Balance zwischen

Energieverbrauch und Dynamik bei Teillast zu erreichen. Es gibt keine HLK-Anwendung und keinen Motor, die/den wir nicht auf effiziente und einfache Weise regeln können.



# Für jeden Motor und jede HLK-Anwendung



## **Asynchronmotoren und der ACH580 bilden ein zuverlässiges Team**

Asynchronmotoren sind in der Industrie in HLK-Anwendungen weit verbreitet und finden sich in den unterschiedlichsten Betriebsumgebungen. ACH580 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 überschritten werden.



## **Permanentmagnetmotoren und der ACH580 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 Industrieapplikationen mit niedriger Drehzahl, denn Getriebe können dadurch entfallen. Selbst ohne Drehgeber oder Rotorpositionssensoren können ACH580 Frequenzumrichter die meisten Permanentmagnetmotortypen regeln.



## **IE4-Synchronreluktanzmotoren und der ACH580 für eine optimierte Energieeffizienz**

Unsere Kombinationen aus Frequenzumrichter und Motor garantieren die gewünschte Energieeffizienzstufe. Der Schlüssel ist die Rotorkonstruktion. Durch Kombination der Regelungstechnik des ACH580 mit unseren Synchronreluktanzmotoren (SynRM) ergibt sich ein Motor-Antriebs-Paket, das die Energieeffizienz garantiert, die Motortemperatur senkt und das Motorgeräusch deutlich reduziert.

# Leistungsstarke Kommunikation



**Integrierte HLK-Kommunikationsprotokolle reduzieren die Verdrahtungskosten und die Anzahl zusätzlicher Komponenten. Es gibt keinen Aufpreis und keine unnötigen Optionen. Sie können über das integrierte BACnet MS/TP und andere HLK-Protokolle Anwendungen regeln, Informationen senden, E/A-Einstellungen lesen und schreiben und Diagnosen durchführen. Ihre Mitarbeiter brauchen keine neuen Funktionen und keine neue Terminologie zu lernen. Sie werden kaum einen Unterschied zwischen einem beliebigen Controller und unserem Frequenzumrichter feststellen.**

## **Regler gehören zur Standardausstattung**

Der Frequenzumrichter verfügt über einen PID-Regler mit zwei Projektionssets für eine fein abgestimmte Regelung der Motoren, Lüfter und Pumpen in HLK- Anwendungen. Er ist auch für vier externe PID-Regler vorgesehen, die für separate externe Geräte wie Drosselklappen für ein variables Luftvolumen oder Kühlungs- und Heizungsventile verwendet werden können.

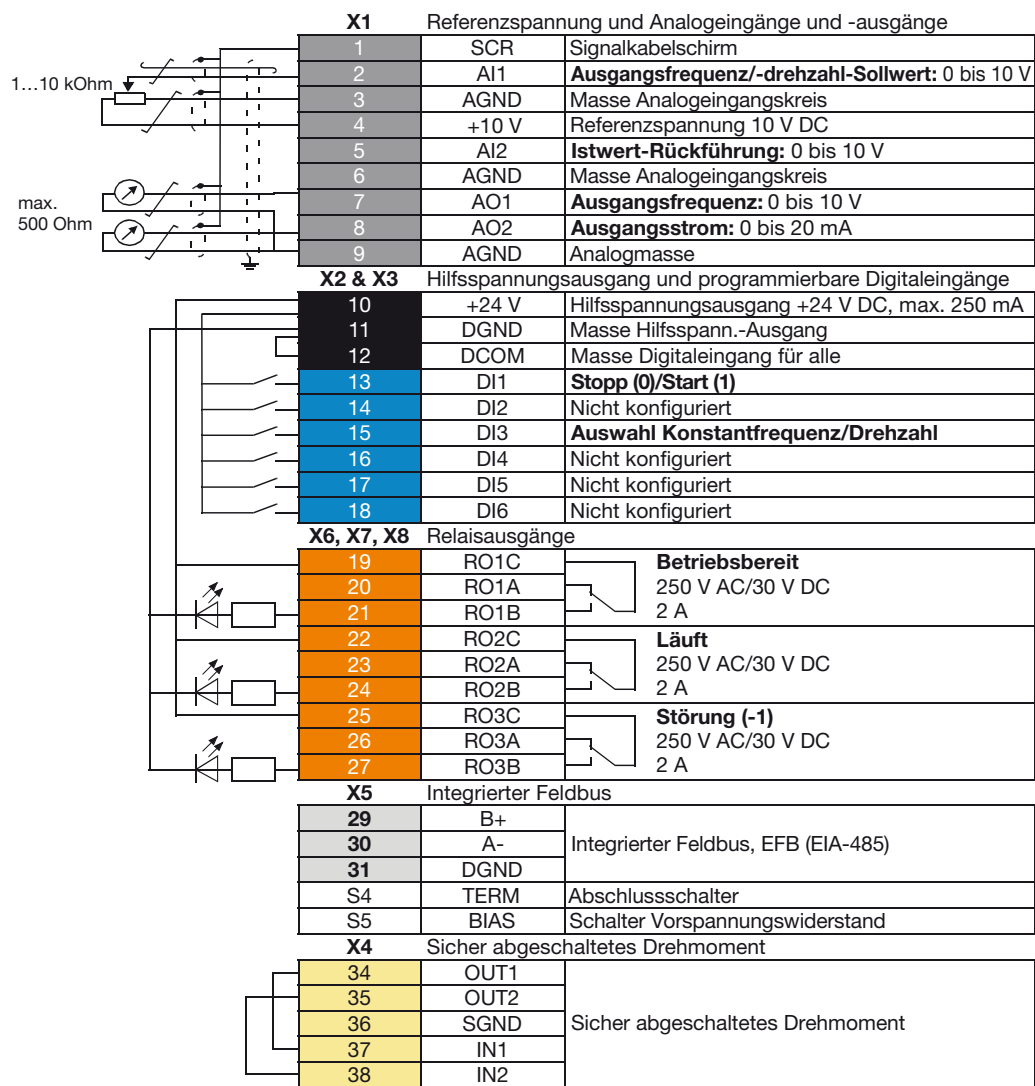
## **Drahtlose Konnektivität**

Mit einer Bluetooth-Tastatur können Sie mit allen Ihnen vertrauten Geräten wie z. B. Smartphones und Tablets die Inbetriebnahme, Starts, Stopps, Überwachungen und die Quittierung von Störungen durchführen.

## **Die Option native BACnet/IP**

Genau wie bei BACnet MS/TP sind keine Gateways oder Router erforderlich. Diese zusätzliche Option mit zwei Anschlüssen reduziert Störungen und spart Zeit bei der Konfiguration.





Die Gesamtbelastbarkeit des Hilfsspannungsausgangs +24 V (X2:10) beträgt 6,0 W (250 mA/24 V DC).  
 Leiterquerschnitte:  
 0,2 bis 2,5 mm<sup>2</sup> (24 bis 14 AWG): Anschlüsse +24 V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, ext. 24 V  
 0,14 bis 1,5 mm<sup>2</sup> (26 bis 16 AWG): Anschlüsse DI, AI, AO, AGND, RO, STO  
 Anzugsmomente: 0,5 bis 0,6 N-m (0,4 lbf-ft)

- Relaisausgänge für Zubehör als potentialfreie Kontakte, die mit anderen Spannungen und Netzen kompatibel sind. Die Anschlüsse für höhere Spannungen an den Relaisausgängen sind PELV-isoliert, sodass ein Betrieb auch in großen Höhen (bis zu 4000 m) möglich ist.
- Ein spezieller Digitaleingang, der für bis zu 6 PTC-Geber reserviert ist und so einen Motorschutz ohne zusätzliche Relais ermöglicht.
- An den Frequenzumrichteranschlüssen gibt es keine Verwirrung mehr. Sie sind einheitlich durch Farben gekennzeichnet.
- Frustrierende Installationsfehler werden vermieden, da es keine Dip-Schalter für die Analogeingänge mehr gibt. Die Einstellung erfolgt jetzt in der Software.
- STO (sichere Drehmomentabschaltung) ist eine Standardfunktion, um die Anforderungen an die Sicherheitsfunktionen zu erfüllen. Sie ermöglicht die Verdrahtung von Not-Aus-Schaltungen vor Ort bei gleichzeitiger Reduzierung der externen Komponenten.

# Ein Service so vielfältig wie Ihre Antriebe

Ihre Wahl, Ihre Zukunft.

Ob ein Antrieb Teil eines Produkts ist, das Sie verkaufen, oder eine Komponente in Ihrem HLK-System darstellt – ein zuverlässiger und effizienter Betrieb des Antriebs ist der Schlüssel zum Erfolg. Unser globaler Lifecycle-Service ist darauf ausgerichtet, dass die Antriebe genauso laufen, wie Sie es erwarten. Unser Support ist darauf ausgerichtet, Sie von dem ersten Gespräch mit ABB über die Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Antriebs bis schließlich zum Austausch und Recycling des Antriebs zu begleiten. Mit Vertretungen in mehr als 90 Ländern ist ABB gut aufgestellt, um eine optimale technische Beratung und Support vor Ort zu bieten.

Netzwerk für eine 24/7-Unterstützung und Störungsbehebung.

Die Lieferzeit beträgt normalerweise innerhalb von Kontinentaleuropa zwei Arbeitstage.



Die robuste und zuverlässige Konstruktion senkt die Wartungs- und Reparaturkosten.

Erfahrene Partner in Ihrer Nähe bieten mit Hilfe des globalen Supports von ABB Unterstützung bei der Auswahl des richtigen Produkts sowie der Installation und Inbetriebnahme.

Ihr Beratungsbedarf hängt vom Betrieb, der Lifecycle-Phase der Einrichtung und den Prioritäten des Geschäfts ab. 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.:

- ✓ Ersatzteile
- ✓ Vorbeugende Wartung

## Ist eine schnelle Reaktion ein wesentlicher Faktor?

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

### Der Service umfasst z. B.:

- ✓ Technischen Support
- ✓ Fernsupport

## Sie möchten die Nutzungsdauer Ihrer Anlagen verlängern?

Verlängern Sie die Lebensdauer Ihres Antriebs durch unseren Service.

### Der Service umfasst z. B.:

- ✓ Austausch, Entsorgung und Recycling

## Ist Leistung das Entscheidende für Ihren Betrieb?

Beziehen Sie aus ihren Maschinen und Anlagen optimale Leistung.

### Der Service umfasst z. B.:

- ✓ Schulung



# Überblick über die in jeder Hinsicht exzellenten Frequenzumrichter

Jetzt können Sie sich mit den ACH580 Frequenzumrichtern für HLK-Anwendungen auf das Wesentliche konzentrieren – Ihr Geschäft.

Die Frequenzumrichterserie ist der nächste Evolutionsschritt in der Klimaregelung und berücksichtigt sowohl die Luft- als auch die Wasserseite. Ob es sich um eine für den Betrieb wichtige Anwendung, die kontinuierlich laufen muss, oder um ein komfortabel klimatisiertes Gewerbegebäude handelt, er regelt Ihre Systeme zuverlässig. Um welche Bedingungen es sich auch handelt, Sie haben einen Antrieb, auf den Sie sich verlassen können.

Mit dem ACH580 wird die Klimaregelung einfach und der Betrieb effizient. Ihre Mitarbeiter benötigen keine neue Schulung und verlieren keine Zeit bei der Inbetriebnahme. Es ist wirklich so einfach; Sie brauchen ihn nur zu installieren und können sich auf Ihre Aufgaben konzentrieren.



## Mensch

- Integrierte HLK-Merkmale vereinfachen die Bestellung, Installation und Inbetriebnahme
- Das Menü "Grundeinstellungen" und die HLK-Assistenten beschleunigen die Inbetriebnahme des Frequenzumrichters
- Der Antrieb läuft und kommuniziert in den Sprachen, die Sie und Ihre Anlage beherrschen
- Funktionale Sicherheit als Standard

## System

- Bereit zur Regelung des Klimas in Ihrem Gebäude
- Robuster und zuverlässiger Frequenzumrichter, der zu jedem Motor und zu jeder HLK-Anwendung passt
- Native und integrierte Kommunikationssysteme einschließlich BACnet
- Frequenzumrichter für die Wandmontage mit Leistungen bis zu 250 kW
- Ein wahrhaft globales Produkt mit einem großen Spannungsbereich

## Umwelt

- Sparen Sie Energie und schützen Sie die Umwelt
- Unterstützt die neuen energieeffizienten Synchronreluktanzmotoren
- Garantierte Wirkungsgrad von der Einspeisung bis zur mechanischen Nutzung der Energie
- Senken Sie den Energieverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Emissionen
- Sorgen Sie dafür, dass Pumpen, Lüfter und Kompressoren energieeffizienter laufen

## Geschäft

- Modernste Technologie senkt die Betriebskosten, spart Zeit bei der Inbetriebnahme und steigert die Produktivität
- Der Lifecycle-Service schützt Ihre Investitionen und garantiert eine lange Lebensdauer
- Erfahrene Channel Partner stellen die Auswahl des richtigen Frequenzumrichters für die jeweilige Anwendung sicher
- Umfangreiches Angebot an Produkten und Serviceleistungen für alle Ihre Anforderungen

# Kontakt

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

**[www.abb.de/drives](http://www.abb.de/drives)**  
**[new.abb.com/drives/de/hlk](http://new.abb.com/drives/de/hlk)**  
**[www.abb.de/drivespartners](http://www.abb.de/drivespartners)**  
**[www.abb.de/maschinenbau](http://www.abb.de/maschinenbau)**

## **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  
Supportline 01805 222 580  
**[motors.drives@de.abb.com](mailto:motors.drives@de.abb.com)**  
**[www.abb.de/motors&drives](http://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  
**[industriautomation@ch.abb.com](mailto:industriautomation@ch.abb.com)**  
**[www.abb.ch/industriautomation](http://www.abb.ch/industriautomation)**

## **ABB AG**

Clemens-Holzmeister-Straße 4  
A-1109 Wien  
Österreich  
Telefon +43 (0)1 60109 0  
Telefax +43 (0)1 60109 8305  
**[www.abb.at](http://www.abb.at)**

© Copyright 2016 ABB. Alle Rechte vorbehalten.  
Änderungen vorbehalten.

3AUJA0000192576 REV A DE 4.3.2016