

ABB ANTRIEBSTECHNIK

ABB Standardfrequenzumrichter ACS480, 0,75 bis 22 kW



—

**Schnelle Lieferung.
Einfache Nutzung.
Höhere Effizienz.
ACS480: die kompakten
Standardfrequenzumrichter.**

Inhalt

04	Die Baureihe der all-compatible ACS480 Frequenzumrichter
06 – 07	Einfachheit im Zentrum Ihrer Anwendung
08 – 09	Typische Branchen und Applikationen
10	Software des ACS480 Standardfrequenzumrichters mit vielfältigen Merkmalen
11	Software-Merkmale für Wasser- und Abwasseranwendungen
12	Auswahl eines Frequenzumrichters
13	EU-Ökodesign-Verordnung
14	Technische Daten
15	Nennwerten, Typen und Spannungen
16	Einfachheit in einer völlig neuen Dimension
17 – 18	Bedienpaneloptionen und Montagesätze
19	Standardschnittstelle und Erweiterungen für eine umfassende Konnektivität
20	Optionen
22 – 23	Tools
24 – 25	EMV – Elektromagnetische Verträglichkeit
26	Kühlung und Sicherungen
27	Eingangsdrosseln, dU/dt-Filter, C1-Filter
28	Brems-Chopper und Widerstände
29	Alles für Ihre Anwendung
30	Wählen Sie den richtigen Motor für Ihre Anwendung
31	Synchronreluktanzmotoren
32	Drivetune – mobile App für den drahtlosen Zugriff
33	ABB SmartGuide – ACS580
34 – 35	Mit uns läuft es rund
36 – 37	Lifecycle-Management für ABB Frequenzumrichter
38	Bestelldaten

Die Baureihe der all-compatible ACS480 Frequenzumrichter

Essentielle Prozesseffizienz und Einfachheit

Manche Anwendungen benötigen nur die Grundfunktionen des Antriebs: Effizienz und Einfachheit in einem kompakten Paket, die so mühelos wie möglich realisiert werden. Der ACS480 Standardfrequenzumrichter ist genau das: Er vereint mühelos und kostensparend alle wesentlichen Merkmale, die für einfache drehzahlgeregelte Anwendungen erforderlich sind.

Einfachheit und Einfachheit für viele Anwendungen

Alle wesentlichen Merkmale sind eingebaut, wodurch der Frequenzumrichter bei einer Vielzahl von Anwendungen einsetzbar ist. Integrierte Funktionen und Komponenten vereinfachen die Auswahl des Frequenzumrichters und reduzieren den Bedarf an zusätzlicher Hardware. Das benutzerfreundliche, funktionsorientierte Menü in zahlreichen Sprachen auf dem ACS480 Komfort-Bedienpanel ermöglicht eine intelligente und schnelle Inbetriebnahme des Frequenzumrichters. Benutzer können sich auch für das optionale Bluetooth-Bedienpanel für eine drahtlose Inbetriebnahme und Überwachung entscheiden. Grundeinstellungen und integrierte Makros sorgen dafür, dass die Parametereinstellung und die Inbetriebnahme so einfach wie möglich sind und mit wenigen Klicks erledigt werden.

Skalierbares Angebot

Wenn Sie nun eine noch größere Flexibilität benötigen? Dann können Sie den nächstgrößeren all-compatible Drive wie den ACS580 General Purpose Drive oder für noch anspruchsvollere Anwendungen den ACS880 wählen. Diese Frequenzumrichter

haben ähnliche Benutzerschnittstellen und Optionen, so dass das bei den ACS480 Frequenzumrichtern erworbene Wissen weiterverwendet werden kann. Sie sparen immer mehr Zeit, denn es muss nicht jedes Mal der Umgang mit einer neuen Benutzerschnittstelle erlernt werden. Und Zeit ist Geld.

Sofortige Verfügbarkeit

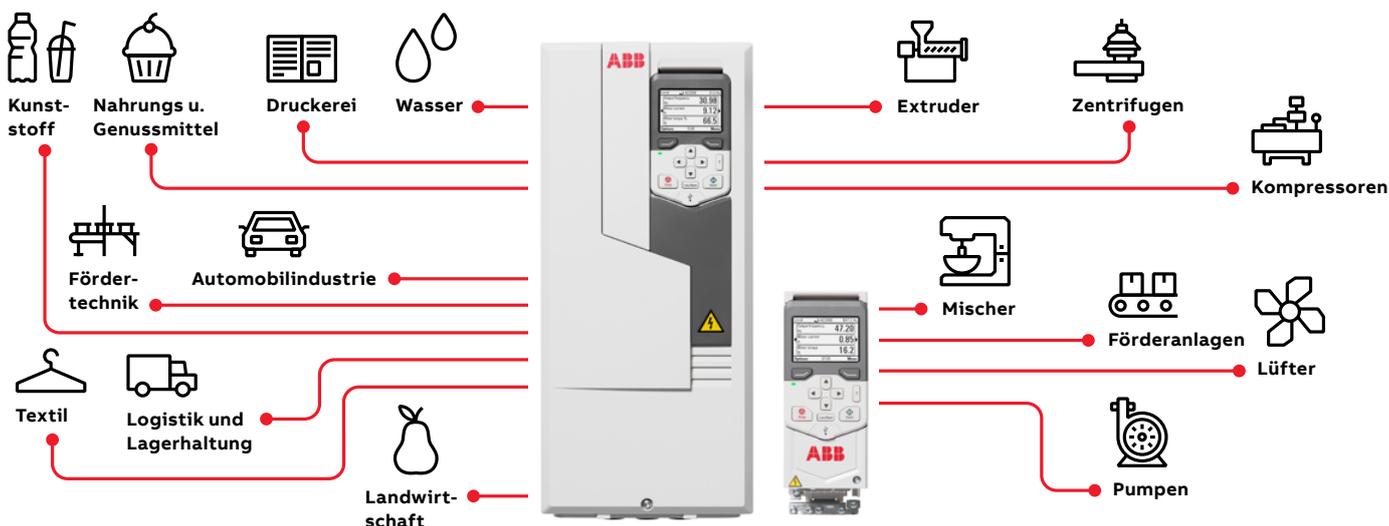
ACS480 Frequenzumrichter sind weltweit sofort ab den Zentrallagern lieferbar. Außerdem können sie über die Vertriebspartner von ABB bezogen werden.

Maximale Zuverlässigkeit

Konstruktionsmerkmale wie Leiterplatten mit Schutzlack, reduzierter Luftstrom durch die Steuerelektronik, Erdschluss-Schutz und Auslegung für eine Umgebungstemperatur von 50 °C machen den ACS480 zu einer zuverlässigen Wahl. Diese Merkmale verlängern die Lebensdauer der Frequenzumrichter und schützen Ihre Anwendungen vor außerplanmäßigen Stillständen. Darüber hinaus werden alle Geräte während der Produktion einem Test bei maximaler Temperatur und Nennlast unterzogen.

ABB General Purpose Drives

Branchen und Anwendungen





Einfachheit im Zentrum Ihrer Anwendung

Gut ausgestattet mit integrierten Merkmalen werden die Bestellung und Lieferung vereinfacht und die Inbetriebnahmekosten reduziert – denn alles ist in einem einzigen, kompakten, einsatzfertigen Paket enthalten.



Inbetriebnahme- und Wartungstool

Das PC-Tool Drive Composer für Inbetriebnahme, Konfiguration, Überwachung und Prozessabstimmung. Das PC-Tool wird über eine USB-Schnittstelle an das Bedienpanel des Frequenzumrichters angeschlossen.

Einfach bei Auswahl, Installation und Verwendung

Eingebaute Merkmale wie ein C2 EMV-Filter, eine Modbus RTU-Feldbuschnittstelle und das sicher abgeschaltete Drehmoment (STO) vereinfachen die Auswahl, Installation und den Betrieb des Frequenzumrichters.



Direkt greifbare Einfachheit

Das intuitive Menü "Grundeinstellungen" auf dem Bedienpanel und die Assistenten helfen bei der schnellen und effektiven Einstellung des Frequenzumrichters.

Im Angebot der all-compatible Drives enthalten

Die all-compatible Drives - ACS480, ACS380, ACS580 und ACS880 – haben die gleiche Software-Plattform sowie die gleichen Tools, Benutzerschnittstellen und Optionen. Trotzdem gibt es den optimalen Antrieb sowohl für die kleinste Wasserpumpe als auch den größten Zementofen. Wenn Sie mit der Verwendung eines Frequenzumrichters vertraut sind, fällt es leicht, auch die anderen Frequenzumrichter zu verwenden.



Benutzerfreundlichkeit durch das integrierte STO SIL 3 / PL e

STO schützt sowohl Personen als auch Maschinen durch die Verhinderung des unerwarteten Anlaufs, Stoppfunktionen ermöglichen einen sicheren Betrieb und eine gefahrlose Wartung der Maschine.



Nutzen Sie das kompakte Design des ACS480 für eine kostengünstige und effiziente Lösung. Das optimierte Gehäusedesign mit integrierten Funktionen und Regelungen ermöglicht eine effektive Prozessautomatisierung und Effizienz, um Ihr operatives Ergebnis zu verbessern.



Problemlos in allen gängigen Automatisierungsnetzen

Optionale Feldbusadapter ermöglichen den Anschluss an alle gängigen Automatisierungsnetze. Ein Feldbus ermöglicht die Kommunikation zwischen Antrieben und SPS-Systemen, E/A-Geräten und dem Prozess. Außerdem werden die Verdrahtungskosten verglichen mit herkömmlichen festverdrahteten Ein-/Ausgängen reduziert.

Steigerung der Energieeffizienz

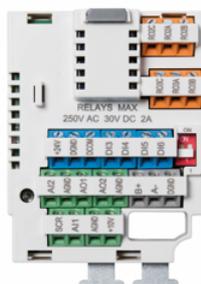
Die Energieeffizienz-Informationen sind in der Energieoptimierungsfunktion verfügbar und helfen Ihnen bei der Optimierung Ihrer Prozesse. Die Energie-Optimierungsfunktion steht sowohl bei Skalar- als auch Vektorregelung zur Verfügung, um ein maximales Drehmoment pro Ampere zu gewährleisten und den Energieverbrauch zu reduzieren. Sie können die eingesparte(n) Energie, CO₂-Emissionen oder Kosten verfolgen und sehen, wie schnell sich die Investition in den Antrieb bezahlt macht.

Einfachheit mit eingebautem Brems-Chopper

Alle ACS480 Frequenzumrichter sind standardmäßig mit einem Brems-Chopper ausgestattet. Der Brems-Chopper ermöglicht kürzere und genauere Bremszeiten, wodurch sich die Produktivität sofort erhöht.

Komfort durch den eingebauten EMV-Filter C2

Hochfrequentes Rauschen kann empfindliche elektronische Einrichtungen und die Feldbusse für die High-Speed-Kommunikation beeinträchtigen. Jeder ACS480 Frequenzumrichter ist mit einem EMV-Filter zur Reduzierung von Hochfrequenz-Emissionen ausgestattet. Durch den eingebauten EMV-Filter C2 kann der Frequenzumrichter ohne zusätzliche externe Filter in einem industriellen Umfeld und Gewerbegebäuden eingesetzt werden.



Benutzerfreundlichkeit durch zahlreiche E/A-Anschlüsse und integrierten Modbus RTU-Anschluss

Der ACS480 wird standardmäßig mit einem E/A-Modul geliefert, das über zahlreiche E/A-Anschlüsse für eine flexible Konfiguration bei verschiedenen Anwendungen verfügt. Darüber hinaus verfügt das E/A-Modul über eine Modbus RTU-Schnittstelle, die einen einfachen Anschluss an das Automatisierungsnetzwerk ermöglicht. Farbige Klemmen und die Möglichkeit, das E/A-Modul zu entfernen, erleichtern die Konfiguration und minimieren Fehler bei der Verdrahtung.

Typische Branchen und Applikationen

ACS480 Frequenzumrichter verbessern die Prozessleistung, erhöhen die Produktivität, reduzieren die Anzahl externer Komponenten und gewährleisten die Sicherheit von Maschinen und Personal.

- 01 Nahrungs- und Genussmittel
- 02 Fördertechnik
- 03 Druckindustrie
- 04 Gummi und Kunststoff
- 05 Textil
- 06 Sägewerk
- 07 Wasseraufbereitung
- 08 Landwirtschaft
- 09 Automobilindustrie



01



02



03



04



05



06



07



08



09

Typische Anwendungen

ACS480 Frequenzumrichter verbessern die Prozesszuverlässigkeit, erhöhen die Produktivität und sorgen für die Sicherheit der Maschinen und Mitarbeiter

Branche	Applikation	Vorteil für den Kunden
 Nahrungs- und Genussmittel	Gebälse, Kompressoren, Förderanlagen, Lüfter, Mühlen, Pumpen, Trockner	<ul style="list-style-type: none"> Die präzise Prozessregelung erhöht die Geschwindigkeit der Lebensmittelherstellung bei gleichzeitiger Energieeinsparung und Erhöhung der Arbeitssicherheit. Präzise Drehzahlregelung selbst bei wechselnder Last. Aufgrund des durch die Boost-Funktion höheren Anlaufmoments kann diese Frequenzumrichterserie in unterschiedlichen Anwendungen der Produktionsanlage eingesetzt werden. Die Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment (SIL 3/PL e) gewährleistet die Sicherheit der Maschine und der Mitarbeiter. Das robuste, benutzerfreundliche, mehrsprachige Bedienpanel reduziert den Zeitaufwand für die Wartung.
 Fördertechnik	Fördertechnik	<ul style="list-style-type: none"> Die präzise Drehzahlregelung verlängert die Prozesslaufzeit auch bei wechselnder Last. Die Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment (SIL 3/PL e) gewährleistet die Sicherheit der Maschine und der Mitarbeiter. Minimierte Stillstandszeit dank einer robusten und zuverlässigen Konstruktion. Integrierter Brems-Chopper für schnellere und präzisere Start- und Stoppzyklen. Die anwenderspezifische Lastkurvenfunktion überwacht ein Eingangssignal in Abhängigkeit der Frequenz oder Drehzahl und der Last und gibt eine Warn- oder Störmeldung aus, wenn die Kurve nicht innerhalb des benutzerdefinierten Profils bleibt.
 Druckindustrie	Kompressoren, Pressen, Wickler	<ul style="list-style-type: none"> Sanfte Beschleunigung, um ein Reißen der Papierbahn zu verhindern. Die robuste Konstruktion des Frequenzumrichters reduziert die mechanische Belastung der Fertigungsstraße und senkt die Wartungskosten sowie den Kapitalaufwand. Die präzise Drehzahlregelung der Anwendungen erhöht die Prozessverfügbarkeit durch eine optimierte Motorregelung.
 Textil	Bleichmaschinen, Kompressoren, Förderanlagen, Lüfter, Färbemaschinen, Pumpen	<ul style="list-style-type: none"> Präzise Drehzahlregelung für hohe Spanngenaugigkeit und eine bessere Qualität des Endprodukts. Einstellbare Beschleunigungs- und Verzögerungsrampen für eine verbesserte Pumpenregelung. Echtzeituhr und zeitgesteuerte Funktionen zur Prozessoptimierung. Höhere Produktivität und kürzere Amortisierungszeiten mit Mehrfach-Setups. Eingebaute Zähler für eine zusätzliche Energieeinsparung und vorbeugende Wartung.
 Wasser-aufbereitung	Kompressoren, Pumpstationen	<ul style="list-style-type: none"> Zusätzliche Energieeinsparung mit der Energie-Optimierer-Funktion. Einstellbare Beschleunigungs- und Verzögerungsrampen für eine verbesserte Pumpenregelung. Integriertes PFC-Makro zur Regelung von bis zu sechs Pumpen oder Kompressoren für einen optimierten Durchfluss. Die sanfte Rohrfüllung verhindert Druckspitzen und reduziert das Risiko von Wasserschlag. Der Trockenlauf Schutz verhindert, dass die Pumpe trocken läuft. Die Pumpenreinigungsfunktion verhindert außerplanmäßige Stillstände, die durch eine Verstopfung der Pumpe verursacht werden. PID-Regelung zur Optimierung der Motordrehzahl gemäß der Prozessgröße z. B. Drehzahl oder Durchfluss.
 Landwirtschaft	Lüfter, Bewässerungsanlagen, Pumpen, Sortieranlagen	<ul style="list-style-type: none"> Mit einheitlicher Höhe und Tiefe sowie Optionen für die Türmontage für den Schaltschrankbau optimiert. Zeitgesteuerte Funktionen zur Anpassung der Prozessführung beispielsweise an die Tageszeit. Drei Relaisausgänge und PFC-Funktion zur Regelung von bis zu vier Pumpen und Optimierung der Leistung.
 Holzver-arbeitung	Holztrockenöfen, Förderanlagen für Hackschnitzel	<ul style="list-style-type: none"> Die Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment (SIL 3/PL e) gewährleistet die Sicherheit der Maschine und der Mitarbeiter. Integrierter Brems-Chopper für eine beschleunigte Bremsung und höhere Produktivität. Für den Schwerlastbetrieb ausgelegt und höheres Anlaufmoment für eine größere Robustheit. Drei Relaisausgänge zum Anschluss von vier Lüftern auch ohne externe Komponenten. Ein- und Ausschalten parallel geschalteter Lüfter entsprechend der Luftfeuchtigkeit (erfordert einen externen Sensor).
 Automobil-industrie	Förderanlagen, Lüfter, Pumpen	<ul style="list-style-type: none"> Höhere Produktivität und kürzere Amortisierungszeiten mit Mehrfach-Setups. Bessere Produktqualität durch stoßfreie Regelung des Motors und des Prozesses. Die Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment (SIL 3/PL e) gewährleistet die Sicherheit der Maschine und der Mitarbeiter. Unterstützung gängiger Feldbusnetzwerke. Die robuste Konstruktion des Frequenzumrichters reduziert die mechanische Belastung der Fertigungsstraße, senkt die Wartungskosten und sorgt für eine hohe Fertigungsqualität.

Software des ACS480 Standard-Frequenzumrichters mit vielfältigen Merkmalen

Verbesserung der Leistung des Motors und des Prozesses durch eine ausgefeilte Prozessführung im Skalar- und Vektorregelungsmodus. Die Skalarregelung ist eine gute Wahl, wenn Einfachheit im Mittelpunkt stehen soll, wogegen die Vektorregelung sich besonders für eine präzise und energieeffiziente Drehzahlregelung bei anspruchsvollen Anwendungen eignet.

Inbetriebnahme- und Einarbeitungszeit sparen mit der klaren und intuitiven Benutzeroberfläche des Komfort-Bedienpanels und verschiedenen Assistenten.

Optimierung der Energieeffizienz durch Merkmale, die beim Energiesparen und dem Energiemanagement helfen. Sie können über kWh-Zähler den Stromverbrauch pro Tag, pro Stunde und kumulativ überwachen. Die Unterstützung hocheffizienter Asynchron-, Synchronreluktanz- und Permanentmagnetmotoren ermöglicht einen noch höheren Anlagenwirkungsgrad.

Reduzierung des Motorgeräuschs durch Verteilung der Schaltfrequenzen über einen benutzerdefinierten Bereich.

Kostensenkung durch den eingebauten Prozess-PID-Regler. So wird der ACS480 zu einer sich selbst verwaltenden Einheit, die nur eine externe Prozessmessung benötigt. Es ist keine externe Regelung notwendig.

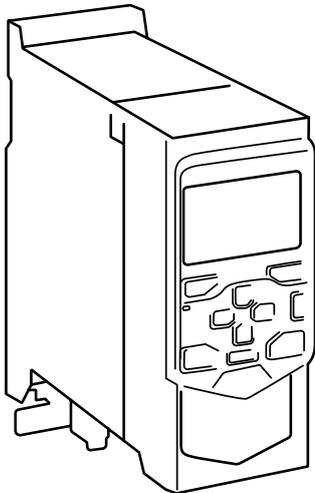
Analyse und Optimierung der Anwendung mit dem Lastprofilprotokoll, das über den Betrieb des Frequenzumrichters informiert. Überwachen Sie die Ihnen wichtigen Werte auf mehreren Bedienpanel-Ansichten.

Sorgfältige Regelung empfindlicher Lasten durch die Ansteuerung der mechanischen Bremse. So werden kleine Bewegungen z. B. eines Förderbandes während des Haltens verhindert.

Zeitersparnis durch die Grundeinstellungen, die einen schnellen Zugriff auf die am häufigsten verwendeten Parameter und Einstellungen ermöglichen, ohne dass die gesamte Parameterliste durchgeblättert werden muss.

Analyse und Lösung von Problemen mit dem Diagnose-Menü des Bedienpanels. So kann schnell analysiert werden, warum sich der Frequenzumrichter aktuell so verhält, ob er läuft, gestoppt ist oder mit der aktuellen Drehzahl läuft.

Weniger manuelle Arbeiten durch Funktionen, die dies für Sie erledigen. Die Zeitfunktion schaltet nach einem festgelegten Plan zwischen verschiedenen Sollwerten um, die Beschleunigungs-/Verzögerungsrampen beschleunigen und verzögern den Motor nach Ihren Wünschen und das einsatzfertige PFC-Makro schaltet parallel laufende Motoren ein und aus, um einen optimalen Durchfluss sicherzustellen.



Software-Merkmale für Wasser- und Abwasseranwendungen

Der ACS480 Frequenzumrichter verfügt über integrierte pumpenspezifische Funktionen für einen gleichmäßigen Wasserfluss. Die Funktionen schützen das Pumpensystem. Sie tragen zu Einsparungen bei den Betriebskosten, einer Erhöhung der Energieeffizienz sowie der Reduzierung von CO₂-Emissionen bei.

Sanftes Füllen der Rohrleitung

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.

Die PID-Regelung

Optimierung der Motordrehzahl gemäß der Prozessgröße z. B. Druck. So wird der Frequenzumrichter zu einer sich selbst verwaltenden Einheit, die keine externe Regelung benötigt.

Adaptive Programmierung

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

Trockenlaufschutz

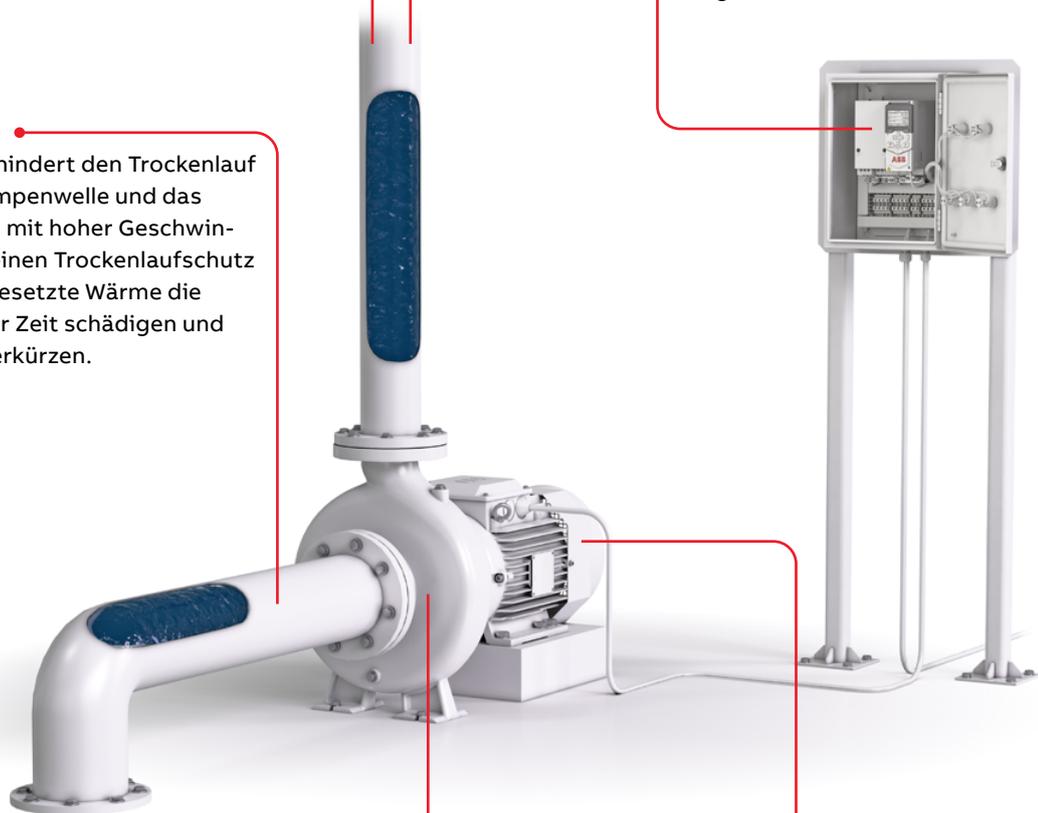
Diese Funktion verhindert den Trockenlauf der Pumpe. Die Pumpenwelle und das Pumpenrad drehen mit hoher Geschwindigkeit. Wenn es keinen Trockenlaufschutz gibt, kann die freigesetzte Wärme die Pumpe im Laufe der Zeit schädigen und die Lebensdauer verkürzen.

Pumpenreinigung

Durch die Verhinderung außerplanmäßiger Stillstandszeiten Einsparungen erzielen. Die Funktion sorgt für ein sauberes Pumpenrad, indem eine Reihe aggressiver Rampen zwischen der Mindest- und Maximaldrehzahl der Pumpe gefahren werden.

Pumpen- und Lüfterregelung

Mit dem integrierten PFC-Makro regelt ein Frequenzumrichter bis zu sechs Pumpen oder Gebläse parallel, wodurch auf eine externe SPS verzichtet werden kann. So wird die Belastung des Netzes und des Systems reduziert sowie die Wartungs- und Betriebskosten gesenkt.



Auswahl eines Frequenzumrichters

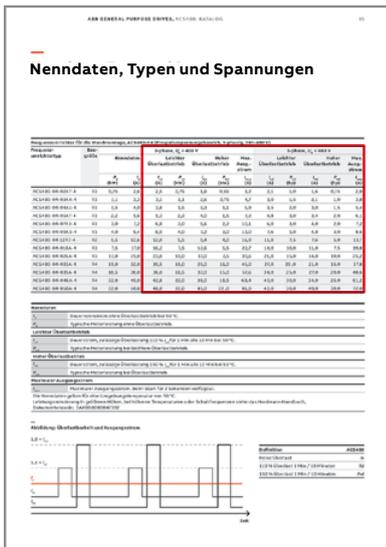
Zum Standardlieferungsumfang gehören alle eingebauten Merkmale, das Komfort-Bedienpanel und das E/A-Modul. Das Bedienpanel und das E/A-Modul können gegen andere Bedienpanels und Feldbusoptionen ausgetauscht werden. Der folgende Ablauf hilft Ihnen bei der Auswahl des richtigen Frequenzumrichters für Ihre Anwendung.

Legen Sie den Spannungsbereich und die Überlast Ihrer Anwendung fest. Typischerweise können Pumpen und Lüfter nach dem Prinzip des leichten Überlastbetrieb dimensioniert werden, während für Anwendungen, die ein höheres Drehmoment erfordern, die Dimensionierung nach dem hohen Überlastbetrieb zu empfehlen ist.

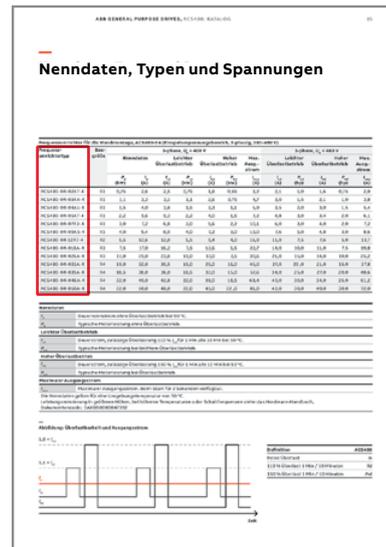
1

2

Wählen Sie anhand der Nennleistung des Motors (leichter Überlastbetrieb oder hoher Überlastbetrieb) die Bestellnummer Ihres Frequenzumrichters aus.



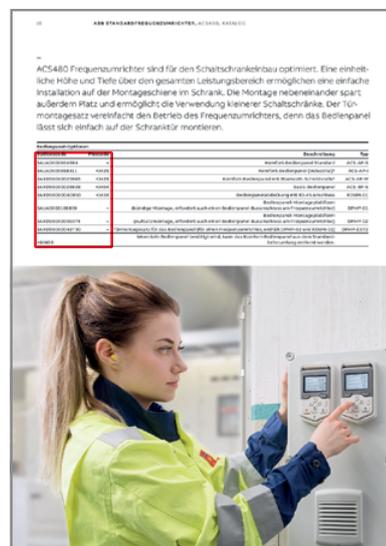
Seite 15



Seite 15

Wählen Sie die gewünschten Bedienpanels und Optionen (Seite 18) aus und fügen Sie ggf. die Codes zur Bestellnummer des Frequenzumrichters hinzu. Denken Sie daran, vor jeden Optionscode ein "+"-Zeichen zu setzen.

3



Seite 18

Typencode



Produktserie

Typ und Bauform

Nennleistung

Spannung

Optionen

2

3

EU-Ökodesign-Verordnung

Die EU hat sich auf eine neue, anspruchsvollere Verordnung (EU) 2019/1781 geeinigt, die die Verordnung 640/2009 ersetzt. Die neue Ökodesign-Verordnung (EU) 2019/1781 legt die Mindesteffizienzwerte nicht nur für netzgekoppelte Niederspannungs-Asynchronmotoren fest, sondern nun auch für drehzahlvariable Antriebe mit einer Spannung von bis zu 1000 V. Die Verordnung wird in zwei Schritten zum 1. Juli 2021 und zum 1. Juli 2023 in Kraft treten.

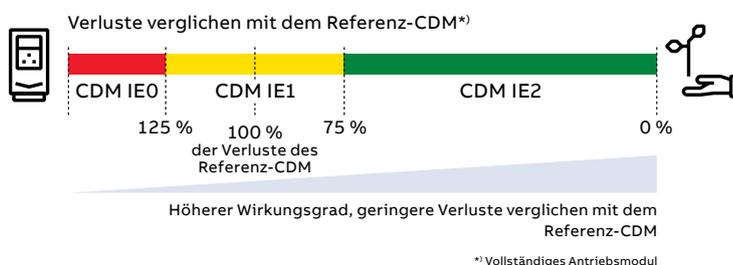


Frequenzumrichter

Schritt 1: 1. Juli 2021

Energieeffizienzklasse IE2 für Frequenzumrichter verpflichtend

- Leistungsbereich von 0,12 bis 1000 kW.
- 3-phasige Frequenzumrichter mit Dioden-Gleichrichter wie Micro, Machinery General Purpose und Industrial Drives sowie die branchenspezifischen Frequenzumrichter von ABB.
- Antriebshersteller müssen die Leistungsverluste in Prozent der Nennscheinleistung an 8 verschiedenen Betriebspunkten sowie die Verluste im Standby-Betrieb angeben. Die Internationale Effizienzklasse (IE) wird am Nennpunkt angegeben. Antriebe, die die Anforderungen erfüllen, erhalten das CE-Kennzeichen.
- Alle hierunter fallenden Produkte von ABB erfüllen die Anforderungen.



Von der Verordnung ausgenommen:

- Alle Antriebe ohne CE-Kennzeichen
- Folgende Niederspannungsfrequenzumrichter: rückspeisefähige Frequenzumrichter, Low-Harmonic Drives (THD < 10 %), Antriebe mit mehreren AC-Ausgängen und Einphasenantriebe.
- Frequenzumrichter-Schrankgeräte mit bereits konformitätsgeprüften Modulen
- Mittelspannungsantriebe, Stromrichter und Bahnantriebe

Kennzeichen auf ABB Frequenzumrichtern

QR-Code für die Ökodesign-Informationen



IE-Klasse und Verlust (%) der Nennscheinleistung 50 Hz, 400 V

IE2 (90;100) 2,3 %

Die QR-Codes befinden sich auf dem Typenschild bzw. der Vorderseite des Frequenzumrichters.

Schritt 2: 1. Juli 2023

Keine Änderungen für Antriebe ab dem 1. Juli 2021

Weitere Informationen siehe das Ökodesign-Tool:
<https://ecodesign.drivesmotors.abb.com/>



Technische Daten

Netzanschluss	
Spannungs- und Leistungsbereich	3-phasig, 380 bis 480 V, +10 %/-15 % 0,75 bis 22 kW
Frequenz	48 bis 63 Hz
Effizienzklasse (IEC 61800-9-2)	IE2
Motoranschluss	
Spannung	0 bis U_N , 3-phasig
Frequenz	0 bis 599 Hz
Motorregelung	Skalar- und Vektorregelung
Drehzahlregelung	Statische Genauigkeit: 20 % des Motornennschlupfes Dynamische Genauigkeit: 1 % Sekunden bei 100 % Momentsprung
Produktkonformität	
	CE
	Niederspannungsrichtlinie 2014/34/EU, EN 61800-5-1: 2007
	Maschinenrichtlinie 2006/42/EC, EN 61800-5-2: 2007
	EMV-Richtlinie 2014/30/EU, EN 61800-3: 2004 + A1: 2012
	RoHS-Richtlinie 2011/65/EU
	Qualitätssicherungssystem ISO 9001
	Umweltschutzsystem nach ISO 14001
	Richtlinie für Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) 2002/96/
	RoHS-Richtlinie 2011/65/EU
	TÜV-Zulassung für funktionale Sicherheit
	UL-, cUL-Zulassung
	UKCA
	Ökodesign (EU) 2019/1781
EMV gemäß EN 61800-3: 2004 + A1: 2012	
	ACS480 Frequenzumrichter-Schrankgerät mit eingebautem Filter der Kategorie C2 standardmäßig

Grenzwerte für Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	
Transport	-40 bis +70 °C
Lagerung	-40 bis +70 °C
Betriebsbereich	-10 bis +50 °C keine Leistungs-minderung erforderlich, keine Vereisung zulässig +50 °C - +60 °C mit Leistungs-minderung
Kühlart	Trockene, saubere Luft
Luftkühlung	
Aufstellhöhe	Ohne Leistungs-minderung
0 bis 1.000 m	Mit Leistungs-minderung von 1 %/100 m
1.000 bis 2.000 m	Informationen zu den korrekten Werten der Leistungs-minderung erhalten Sie von Ihrer ABB-Vertretung.
Über 2.000 m	
Relative Luftfeuchtigkeit	5 bis 95 %, Kondensation nicht zulässig
Schutzart	IP20
Funktionale Sicherheit	Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO gemäß EN 61800-5-2) IEC 61508 ed2: SIL 3. IEC 61511: SIL 3. IEC 62061: SIL CL 3. EN ISO 13849-1: PL e
Kontamination	Leitender Staub nicht zulässig
Lagerung	IEC 60721-3-1. Klasse 1C2 (chemische Gase). Klasse 1S2 (feste Partikel)**)
Transport	IEC 60721-3-2. Klasse 2C2 (chemische Gase). Klasse 2S2 (feste Partikel)**)
Betrieb	IEC 60721-3-3. Klasse 3C2 (chemische Gase).. Klasse 3S2 (feste Partikel)**)

*) C = chemisch aktive Substanzen
S = mechanisch aktive Substanzen

Abmessungen

ACS480 IP20

Bau- größe	Höhe *)		Breite		Tiefe		Gewicht	
	(mm)	(in)	(mm)	(in)	(mm)	(in)	(kg)	(lb)
R1	223,0	8,78	73,0	2,87	207,1	8,15	1,77	3,90
R2	223,0	8,78	96,6	3,80	207,1	8,15	2,35	5,19
R3	220,0	8,66	171,7	6,76	207,1	8,15	3,52	7,76
R4	240,0	9,45	260,0	10,24	212,1	8,35	6,02	13,28

*) Höhe des Frequenzumrichters inkl. Halterung



Nenndaten, Typen und Spannungen

Frequenzrichter für die Wandmontage, ACS480-04 (Einspeisespannungsbereich, 3-phasig, 380-480 V)

Frequenzumrichtertyp	Baugröße	3-phase, $U_N = 400\text{ V}$							3-phase, $U_N = 480\text{ V}$				
		Nenndaten		Leichter Überlastbetrieb		Hoher Überlastbetrieb		Max. Ausg.-strom	Leichter Überlastbetrieb		Hoher Überlastbetrieb		Max. Ausg.-strom
		P_N (kW)	I_N (A)	I_{Ld} (A)	P_{Ld} (kW)	I_{Hd} (A)	P_{Hd} (kW)	I_{max} (A)	I_{Ld} (A)	P_{Ld} (hp)	I_{Hd} (A)	P_{Hd} (hp)	I_{max} (A)
ACS480-04-02A7-4	R1	0,75	2,6	2,5	0,75	1,8	0,55	3,2	2,1	1,0	1,6	0,75	2,9
ACS480-04-03A4-4	R1	1,1	3,3	3,1	1,1	2,6	0,75	4,7	3,0	1,5	2,1	1,0	3,8
ACS480-04-04A1-4	R1	1,5	4,0	3,8	1,5	3,3	1,1	5,9	3,5	2,0	3,0	1,5	5,4
ACS480-04-05A7-4	R1	2,2	5,6	5,3	2,2	4,0	1,5	7,2	4,8	3,0	3,4	2,0	6,1
ACS480-04-07A3-4	R1	3,0	7,2	6,8	3,0	5,6	2,2	10,1	6,0	3,0	4,0	2,0	7,2
ACS480-04-09A5-4	R1	4,0	9,4	8,9	4,0	7,2	3,0	13,0	7,6	5,0	4,8	3,0	8,6
ACS480-04-12A7-4	R2	5,5	12,6	12,0	5,5	9,4	4,0	16,9	11,0	7,5	7,6	5,0	13,7
ACS480-04-018A-4	R3	7,5	17,0	16,2	7,5	12,6	5,5	22,7	14,0	10,0	11,0	7,5	19,8
ACS480-04-026A-4	R3	11,0	25,0	23,8	11,0	17,0	7,5	30,6	21,0	15,0	14,0	10,0	25,2
ACS480-04-033A-4	R4	15,0	32,0	30,5	15,0	25,0	11,0	45,0	27,0	20,0	21,0	15,0	37,8
ACS480-04-039A-4	R4	18,5	38,0	36,0	18,5	32,0	15,0	57,6	34,0	25,0	27,0	20,0	48,6
ACS480-04-046A-4	R4	22,0	45,0	42,8	22,0	38,0	18,5	68,4	40,0	30,0	34,0	25,0	61,2
ACS480-04-050A-4	R4	22,0	50,0	48,0	22,0	45,0	22,0	81,0	42,0	30,0	40,0	30,0	72,0

Nenndaten

I_N	Dauernennstrom ohne Überlastbetrieb bei 50 °C.
P_N	Typische Motorleistung ohne Überlastbetrieb.

Leichter Überlastbetrieb

I_{Ld}	Dauerstrom, zulässige Überlastung 110 % I_{Ld} für 1 Min alle 10 Min bei 50 °C.
P_{Ld}	Typische Motorleistung bei leichtem Überlastbetrieb.

Hoher Überlastbetrieb

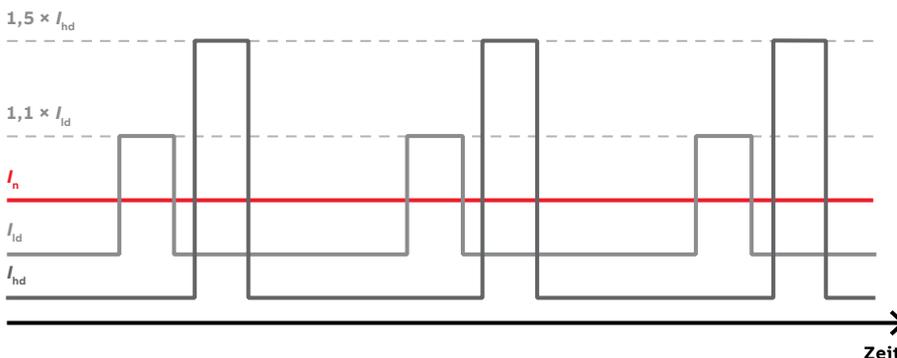
I_{Hd}	Dauerstrom, zulässige Überlastung 150 % I_{Hd} für 1 Min alle 10 Min bei 50 °C.
P_{Hd}	Typische Motorleistung bei Überlastbetrieb.

Maximaler Ausgangsstrom

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

Die Nenndaten gelten für eine Umgebungstemperatur von 50 °C.
 Leistungsminderung in größeren Höhen, bei höheren Temperaturen oder Schaltfrequenzen siehe das Hardware-Handbuch,
 Dokumentencode: 3AXD50000047392

Abbildung: Überlastbarkeit und Ausgangsstrom



Definition	ACS480
Keine Überlast	I_N
110 % Überlast 1 Min / 10 Minuten	I_{Ld}
150 % Überlast 1 Min / 10 Minuten	I_{Hd}

Eine neue Dimension der Benutzerfreundlichkeit



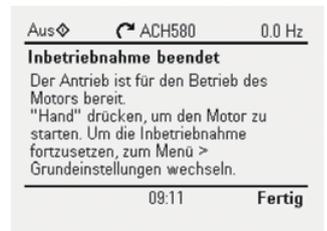
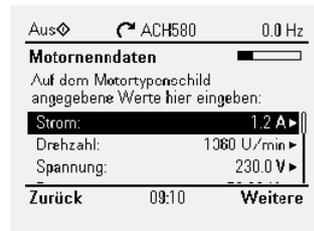
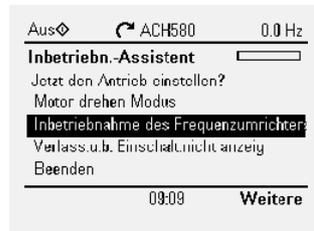
Genießen Sie den Komfort, den die intuitive Benutzerschnittstelle des Komfort-Bedienpanels, die Assistenten und die einsatzfertigen Makros bieten. Das Bedienpanel führt Sie durch die Inbetriebnahme. Sie brauchen keine Frequenzumrichterparameter zu kennen und erhalten Unterstützung, wenn etwas unklar ist.

Komfort-Bedienpanel, ACS-AP-5

Verwenden Sie das zum Standardlieferungsumfang des ACS480 Frequenzumrichters gehörende Komfort-Bedienpanel, um den Frequenzumrichter einzustellen, die Feinabstimmung der Motorregelung vorzunehmen und Ihnen wichtige Werte zu überwachen. Das Komfort-Bedienpanel kann auch für den ACS580 und den ACS380 verwendet werden.

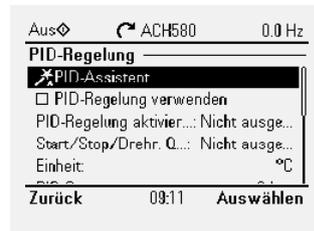
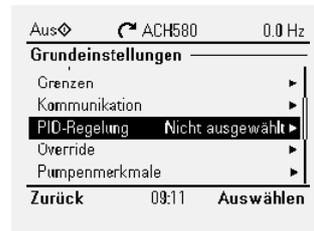
Müheleose Inbetriebnahme

Sprache auswählen, Zeit und Datum einstellen, dem Frequenzumrichter einen Namen geben, die Motorwerte eingeben, das Drehen des Motors überprüfen.



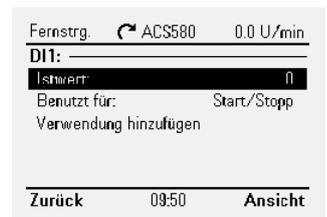
Grundeinstellungen

Vorprogrammierte Makros auswählen, den ID-Lauf durchführen, die Feinabstimmung z. B. der Rampen, Grenzwerte, PIDs, Feldbusse vornehmen, auf die Standardeinstellung zurücksetzen.



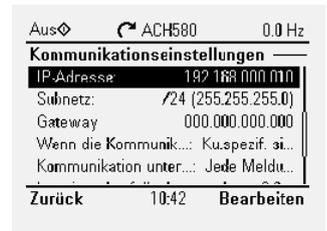
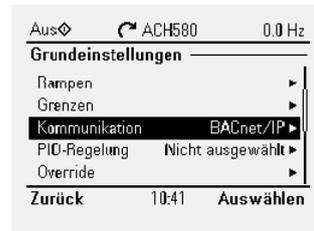
E/A-Menü

Die E/A-Anschlüsse für die Echtzeitdiagnose einstellen und überwachen.



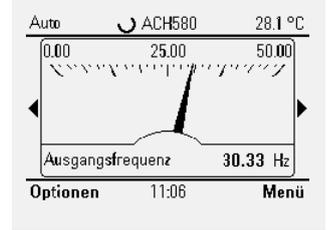
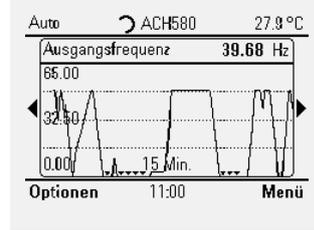
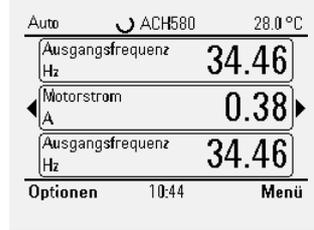
Anzeigen auf dem Eingangsbildschirm

Überwachen Sie die Werte, die für Sie am wichtigsten sind. Sie können die zu überwachenden Werte aus einer vorgefertigten Liste auswählen oder benutzerdefinierte Parameter verwenden.



Hilfe-Taste

Die Hilfe-Taste bietet zusätzliche Informationen zu Ihrer Auswahl. Die Taste kann in jeder Ansicht gedrückt werden.



Bedienpaneloptionen und Montagesätze

Das Komfort-Bedienpanel ist im Standardlieferungsumfang des ACS480 enthalten, es kann jedoch auch durch Angabe der +J Codes gegen andere Bedienpanels ausgetauscht werden.



Bluetooth-Bedienpanel, ACS-AP-W *)

Das optionale Bluetooth-Bedienpanel ermöglicht die Verbindung mit der Drivetune App. Die App ist kostenlos bei Google Play und im Apple App Store erhältlich. Mit der Drivetune App und dem Bluetooth-Bedienpanel kann der Frequenzrichter beispielsweise aus der Ferne in Betrieb genommen und überwacht werden.



Basis-Bedienpanel, ACS-BP-S

Das Bedienpanel mit seinen Icons unterstützt die Benutzer bei der Sicherung der Parameter, bei Einstellungen und der Störungssuche.



Bedienpanelabdeckung mit RJ-45 Anschluss, RDUM-01

Die Abdeckung RDUM-01 wird beim Schaltschrankeinbau dazu verwendet, das auf der Schranktür montierte Komfort-Bedienpanel, Basis-Bedienpanel oder Bluetooth-Bedienpanel über das RJ-45 Kabel an den Frequenzrichter anzuschließen.



Industrial-Bedienpanel, ACS-AP-I *)

Das Industrial-Bedienpanel ist mit allen ABB Frequenzrichtern kompatibel, so dass ein einziges Bedienpanel für verschiedene Geräte verwendet werden kann.



Bedienpanel-Montagehalterung für die Außenmontage, DPMP-04/05

Ermöglicht dank Schutzart IP66, der UV-Beständigkeit und Schlagfestigkeitsklasse IK07 die Montage des Bedienpanels im Freien.



Bedienpanel-Montagehalterung, DPMP-01

Diese Halterung ist für die bündige Montage vorgesehen. Hierfür sind außerdem RDUM-01 (Bedienpanelabdeckung mit RJ-45 Anschluss) und ein Bedienpanel (Komfort-, Basis-, Bluetooth- oder Industrial-Bedienpanel) erforderlich.



Bedienpanel-Montagehalterung, DPMP-02

Diese Halterung ist für die Aufbaumontage vorgesehen. Hierfür sind außerdem RDUM-01 (Bedienpanelabdeckung mit RJ-45 Anschluss) und ein Bedienpanel (Komfort-, Basis-, Bluetooth- oder Industrial-Bedienpanel) erforderlich.



Türmontagesatz, DPMP-EXT2

Der Türmontagesatz ist ideal für die Schrankmontage geeignet. Der Bau-satz für einen Frequenzrichter beinhaltet ein DPMP-02 und ein RDUM-01 (Bedienpanelabdeckung mit RJ-45 Anschluss). Wenn für die Montage auf der Schranktür ein anderes Bedienpanel als das Komfort-Bedienpanel verwendet werden soll, muss es separat bestellt werden.



Bedienpanel-Busadapter, CDPI-02

Bedienpanel-Busadapter dienen dazu, HLK-Bedienpanels über ein RJ-45 Kabel aus der Ferne mit dem Frequenzrichter zu verbinden z. B. bei Montage des Bedienpanels auf der Schranktür. Darüber hinaus können CDPI-Adapter verwendet werden, um mehrere ACH-Frequenzrichter miteinander zu verketteten, die über ein einziges Bedienpanel oder ein PC-Tool gesteuert werden.

*) Auch mit anderen all-compatible Drives von ABB kompatibel: ACS380, ACS580 und ACS880.

ACS480 Frequenzumrichter sind für den Schaltschrankeinbau optimiert. Eine einheitliche Höhe und Tiefe über den gesamten Leistungsbereich ermöglichen eine einfache Installation auf der Montageschiene im Schrank. Die Montage nebeneinander spart außerdem Platz und ermöglicht die Verwendung kleinerer Schaltschränke. Der Türmontagesatz vereinfacht den Betrieb des Frequenzumrichters, denn das Bedienpanel lässt sich einfach auf der Schranktür montieren.

Bedienpanel-Optionen			
Optionscode	Pluscode	Beschreibung	Typ
3AUA0000064884	-	Komfort-Bedienpanel Standard	ACS-AP-S
3AUA0000088311	+J425	Komfort-Bedienpanel (Industrial)*	ACS-AP-I
3AXD50000025965	+J429	Komfort-Bedienpanel mit Bluetooth-Schnittstelle*	ACS-AP-W
3AXD50000028828	+J404	Basis-Bedienpanel	ACS-BP-S
3AXD50000040850	+J424	Bedienpanelabdeckung mit RJ-45 Anschluss	RDUM-01
3AUA0000108878	-	Bedienpanel-Montageplattform (bündige Montage, erfordert auch einen Bedienpanel-Busanschluss am Frequenzumrichter)	DPMP-01
3AXD50000009374	-	Bedienpanel-Montageplattform (Aufsatzmontage, erfordert auch einen Bedienpanel-Busanschluss am Frequenzumrichter)	DPMP-02
3AXD50000048730	-	Türmontagesatz für das Bedienpanel (für einen Frequenzumrichter, enthält DPMP-02 und RDUM-01)	DPMP-EXT2
+0J400		Wenn kein Bedienpanel benötigt wird, kann das Komfort-Bedienpanel aus dem Standardlieferumfang entfernt werden.	



Standardschnittstellen und Erweiterungen für eine umfassende Konnektivität

ACS480 Frequenzumrichter bieten zahlreiche Standardschnittstellen. Darüber hinaus besitzt der Frequenzumrichter einen Steckplatz entweder für ein E/A-Modul oder ein Feldbusmodul.



Standard-E/A-Anschlussplan

Klemme	Bedeutung	Standard-Makroanschlüsse	
Referenzspannung und Analogeingänge und -ausgänge.			
1	SCR	Signalkabelschirm	
2	AI1	Ausgangsfrequenz/Drehzahl Sollwert: 0...10 V ⁽¹⁾	
3	AGND	Masse Analogeingangskreis	
4	+10 V	Referenzspannung 10 V DC	
5	AI2	Nicht konfiguriert	
6	AGND	Masse Analogeingangskreis	
7	AO1	Ausgangsfrequenz: 0...20 mA	
8	AO2	Ausgangsstrom: 0...20 mA	
9	AGND	Masse Analogausgangskreis	
Hilfsspann.-Ausgang und programmierbare Digitaleingänge			
10	+24 V	Hilfsspannungsausgang +24 V DC, max. 250 mA	
11	DGND	Digitalmasse	
12	DCOM	Masse Digitaleingang für alle	
13	DI1	Stopp (0)/Start (1)	
14	DI2	Vorwärts (0)/Rückwärts (1)	
15	DI3	Auswahl Konstantfrequenz/Drehzahl	
16	DI4	Auswahl Konstantfrequenz/Drehzahl	
17	DI5	Rampensatz 1 (0)/Rampensatz 2 (1)	
18	DI6	Nicht konfiguriert	
Relaisausgänge			
19	RO1C		Bereit
20	RO1A		250 V AC/30 V DC
21	RO1B		Läuft
22	RO2C		250 V AC/30 V DC
23	RO2A		Störung (-1)
24	RO2B		250 V AC/30 V DC
25	RO3C		
26	RO3A		250 V AC/30 V DC
27	RO3B		2 A
EIA-485 Modbus RTU			
29	B+		
30	A-	Integrierter Modbus RTU (EIA-485)	
31	DGND		
S100	TERM&BIAS	Abschluss-Schalter für serielle Verbindung	
Sicher abgeschaltetes Drehmoment			
34	SGND	Sicher abgeschaltetes Drehmoment.	
35	IN1	Werksanschluss. Beide Schaltkreise müssen geschlossen sein, damit der Antrieb starten kann. Siehe Kapitel "Die Funktion des sicher abgeschalteten Drehmoments" im Hardware-Handbuch des Frequenzumrichters.	
36	IN2		
37	OUT1		
Additional Connections			
42	+24 V	Hilfsspannungsausgang. Die alternativen Klemmen haben die gleiche Einspeisung wie die Basiseinheit.	
43	DGND		
44	DCOM		

Der Standardlieferumfang des ACS480 beinhaltet das E/A-Modul. Wenn stattdessen ein Feldbus-Adapter erforderlich ist, kann er mit dem entsprechenden Pluscode bestellt werden.

Optionen

Der Standardlieferungsumfang beinhaltet ein E/A-Modul mit Modbus RTU-Feldbusschnittstelle. Das E/A-Modul kann durch verschiedene Feldbusadapter ersetzt werden. Mit den seitlich montierten Optionen können Sie Ihrem Bedarf entsprechend die Funktionalität deutlich erweitern.

Feldbus-Adaptermodule

Die ACS480 Standardfrequenzumrichter sind mit zahlreichen Feldbus-Protokollen kompatibel. Die Feldbus Kommunikation reduziert den Verdrahtungsaufwand verglichen mit herkömmlichen festverdrahteten E/A-Anschlüssen. Ein Feldbusadapter ersetzt ein E/A-Modul, d. h. sie können nicht gleichzeitig verwendet werden. Hinweis: Die Modbus RTU-Feldbus Schnittstelle ist im E/A-Modul enthalten.



Eingangs-/Ausgangserweiterung

Ein Feldbusadapter ersetzt das Standard-E/A-Modul, so dass nur die E/A-Anschlüsse der Basiseinheit verbleiben. Wenn diese Anschlüsse nicht ausreichen, kann unter dem Feldbusadapter ein BIO-01 E/A-Erweiterungsmodul installiert werden, um die Anzahl der E/A-Anschlüsse zu erhöhen.



Basiseinheit

Der ACS480 wird standardmäßig mit dem E/A-Modul geliefert, das gegen einen Feldbus-Adapter ausgetauscht werden kann. Wenn weder das E/A-Modul noch ein Feldbus erforderlich sind, kann der Frequenzumrichter als Basiseinheit bestellt werden.

Feldbusadapter			
Optionscode	Pluscode	Feldbusprotokoll	Adapter
68469325	+K454	PROFIBUS DP, DPV0/DPV1	FPBA-01
3AUA0000089109	+K475	Zwei-Port-EtherNet/IP™, Modbus TCP, PROFINET IO	FENA-21
68469341	+K451	DeviceNet	FDNA-01
3AXD50000049964	+K491	Zwei-Port-Modbus/TCP	FMBT-21
3AXD50000192786	+K490	Zwei-Port-Ethernet/IP	FEIP-21
3AXD50000192779	+K492	Zwei-Port-PROFINET IO	FPNO-21
68469376	+K457	CANopen	FCAN-01
3AUA0000094512	+K462	ControlNet	FCNA-01
3AUA0000072069	+K469	EtherCAT	FECA-01
3AUA0000072120	+K470	POWERLINK	FEPL-02

E/A-Erweiterung			
Optionscode	Pluscode	Beschreibung	Adapter
3AXD50000191635	+L515	E/A-Erweiterungsmodul mit drei Digitaleingängen, einem Digitalausgang und einem Analogeingang	BIO-01
	+L534	Das Hilfsspannungserweiterungsmodul ermöglicht die Verwendung einer externen Spannungsversorgung für den Frequenzumrichter. Es ist nicht mit BREL kompatibel.	BAPO-01
	+L511	Mit dem Relaisausgangserweiterungsmodul wird der Frequenzumrichter um vier Relaisausgänge ergänzt	BREL-01

Das E/A-Modul entfernen

+OL540	Entfernt das E/A-Modul (RIIO-01) und die Modbus RTU-Schnittstelle aus der Bestellung, lediglich die E/A-Anschlüsse der Basiseinheit (2 Digitaleingänge, 1 Relaisausgang STO) bleiben erhalten
--------	---



Tools

Erleben Sie die Einfachheit, die sich durch das Tool für die kalte Konfiguration und das PC-Tool Drive Composer ergibt. Diese Tools erleichtern Ihnen die Arbeit, besonders dann, wenn viele Frequenzumrichter eingerichtet werden müssen. Das Konfiguratorot-Tool ermöglicht die rasche Einstellung der nicht an das Netz angeschlossenen Frequenzumrichter, selbst wenn diese noch verpackt sind, und das PC-Tool Drive Composer eröffnet erweiterte Möglichkeiten z. B. bei der Inbetriebnahme und Überwachung.

Sichere Konfiguration nicht an das Netz angeschlossener Frequenzumrichter

Der CCA-01 Adapter für die kalte Konfiguration stellt eine serielle Kommunikationsschnittstelle für nicht an das Netz angeschlossene ACS480 Frequenzumrichter dar. Der Adapter ermöglicht eine sichere Trennung zwischen der Spannungsversorgung der seriellen Kommunikation und der Steuerkarte. Die Spannungsversorgung erfolgt über den USB-Anschluss am PC.

Gerät für die kalte Konfiguration



Benutzer können die Software und die Parameter in den Frequenzumrichter laden, ohne dass dieser an das Netz angeschlossen ist

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

Drive Composer

Das PC-Tool Drive Composer ermöglicht bei allen all-compatible Drives eine schnelle und einheitliche Einrichtung, Inbetriebnahme und Überwachung. Die kostenlose Version des Tools ist für die Inbetriebnahme und Wartung geeignet und fasst alle Antriebsinformationen wie die Parameterprotokolle, Störungen, Sicherungen und Ereignislisten in einer Support-Diagnose-Datei zusammen. Der Drive Composer pro verfügt über zusätzliche Funktionen wie individuell gestaltete Parameterfenster, grafische Regelschemata und Diagnose.

Drive Composer	Entry (kostenlos)	Pro
	Grundfunktionen	Merkmale der Version Entry
	Parametereinstellung	Vernetzte Frequenzumrichter
	Punkt-zu-Punkt-Verbindung	Regelungsschemata
	Einfache Überwachung	Datenlogger
	Unterstützung der adaptiven Programmierung	Grafische Einrichtung der Sicherheitsfunktionen
	-	Mehrfache Sicherung und Wiederherstellung
	-	Adaptive (Funktionsbaustein)-Programmierung
-	FU-Konfiguration mit einem virtuellen FU	

Link/MRP-Codes	Beschreibung	Typ
new.abb.com/drives/software-tools/drive-composer	Link zum Download des kostenlosen Drive Composer entry	-
9AKK105408A3415	Drive Composer entry PC-Tool (Dokument)	-
3AUA0000108087	PC-Tool Drive Composer pro (Einzellizenz)	DCPT-01
3AUA0000145150	PC-Tool Drive Composer pro (10 Benutzerlizenzen)	DCPT-01
3AUA0000145151	PC-Tool Drive Composer pro (20 Benutzerlizenzen)	DCPT-01

Automation Builder

Der Automation Builder von ABB ist ein komplettes Software-Paket für Maschinenbauer und Systemintegratoren, die ihre Maschinen und Systeme auf produktive Weise automatisieren möchten. Der Automation Builder fasst unter einer intuitiven Bedienoberfläche die für die Konfiguration, Programmierung, Fehlerbehebung und Pflege von Automatisierungsprojekten notwendigen Tools zusammen und spricht somit den größten finanziellen Einzelposten in heutigen Industrieautomationsprojekten an: die Software.

Adaptive Programmierung

Die in den Frequenzrichter integrierte Software für eine Adaptive Programmierung ist besonders praktisch, wenn ein Teil der Maschinensteuerungslogik auf den Antrieb übertragen werden soll. Die Adaptive Programmierung ermöglicht Energieeinsparungen, wenn der Antrieb optimal auf die Regelung der Anwendung eingestellt ist. Die Adaptive Programmierung kann mit dem PC-Tool Drive Composer durchgeführt werden. Der Frequenzrichter ermöglicht auch eine Sequenzprogrammierung. Die Adaptive Programmierung ermöglicht eine bessere Anpassung des vorhandenen Applikationsregelungsprogramms an die Kundenanforderungen. Mit dem Programm kann auch sichergestellt werden, dass der Frequenzrichter korrekt angeschlossen ist und die Kommunikation funktioniert.

Drive Manager

Der Drive Manager für SIMATIC (DM4S-01) ist ein Plug-in-Tool, das sich leicht in STEP 7 und dem TIA Portal installieren lässt. Er nutzt die TCI-Schnittstelle der SIMATIC SPS zur Kommunikation mit den an das PROFIBUS- oder PROFINET-Netzwerk angeschlossenen Antrieben.

Der Drive Manager für SIMATIC verfügt über eine Reihe vor-konfigurierter Funktionen, die die Einstellung der ABB Niederspannungsfrequenzrichter, die z. B. zusammen mit der SIMATIC S7 SPS verwendet werden, vereinfacht. Zu den Merkmalen gehören:

- Netzwerkanschluss über PROFIBUS und PROFINET (zentraler Zugangspunkt)
- Online- und Offline-Konfiguration der Antriebe
- Überwachung der Istwerte des Frequenzrichters
- Export in/Import aus den antriebsspezifischen PC-Tools
- Speicherung der Antriebsparameter-Einstellungen im SIMATIC-SPS-Projekt

Automation Builder

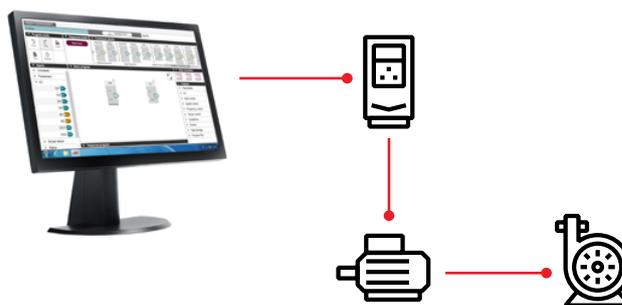


Der ABB Automation Builder deckt das Engineering der SPS, der Sicherheits-SPS, der Bedienpanels, der Antriebe sowie Motion und Roboter ab.

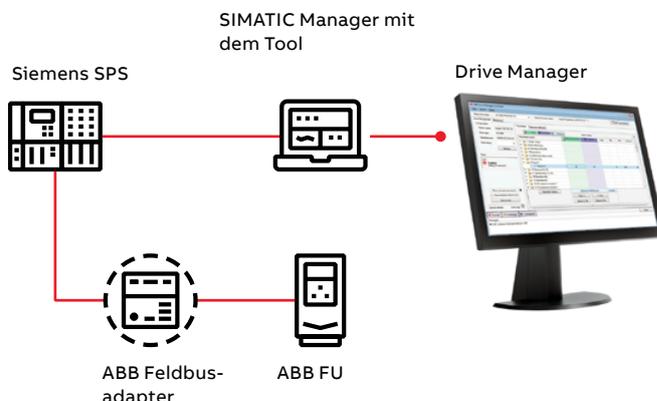
Das gemeinsame Engineering-Tool Automation Builder wird für die Programmierung und Konfiguration des Frequenzrichters und der SPS verwendet.

Der Automation Builder ist in den Versionen Basic, Standard und Premium erhältlich. Er passt sich so an die Projektgröße an und kann auch die Aufgaben von zahlreichen und großen Projekten bei OEMs und Systemintegratoren bewältigen.

Adaptive Programmierung



Drive Manager



EMV – Elektromagnetische Verträglichkeit

Was ist EMV?

EMV bedeutet elektromagnetische Verträglichkeit. Dies ist die Fähigkeit von elektrischen/elektronischen Geräten, in einer elektromagnetischen Umgebung störungsfrei zu arbeiten.

Gleichermaßen dürfen die Geräte andere Einrichtungen oder Systeme am Einbauort nicht stören oder beeinflussen. Dies ist eine gesetzliche Vorgabe an jegliche Einrichtungen, die innerhalb des europäischen Wirtschaftsraums (EWR) in Betrieb genommen werden.

Einbau-Umgebung

Ein Leistungsantriebssystem (Leistungsantrieb) kann entweder an ein Industrie- oder öffentliches Stromnetz angeschlossen werden. Die Einstufung in die Umweltklasse hängt davon ab, an welches Netz der Antrieb angeschlossen ist.

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

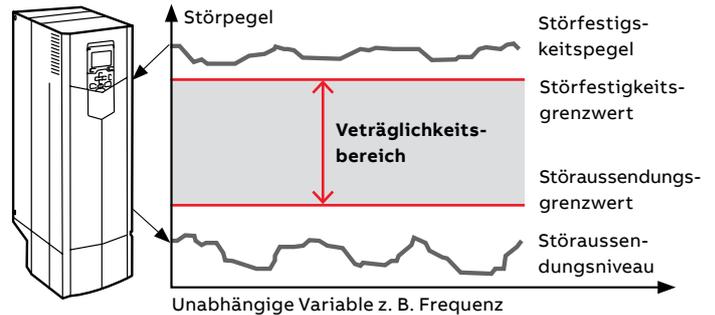
Die Zweite Umgebung umfasst alle direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossenene Einrichtungen.

EMV-Lösungen

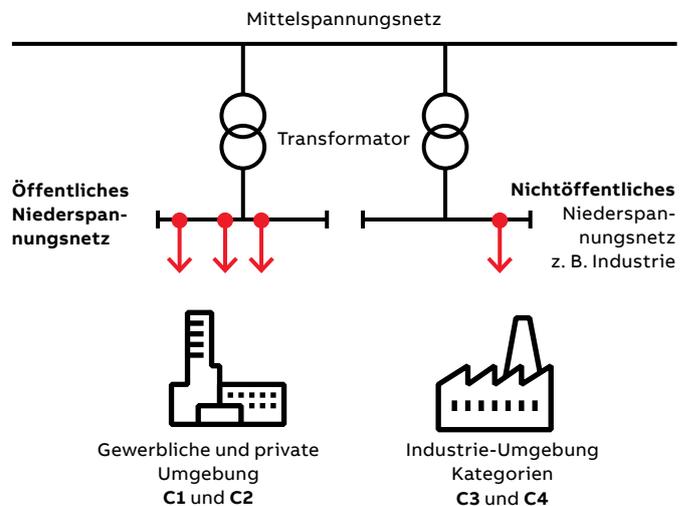
Um die EMV-Anforderungen zu erfüllen, sind die Frequenzumrichter mit Standard- oder optionalen RFI-Filtern zur Verhinderung von HF-Störungen ausgestattet.

- Verwendung von Ferritringen an den Anschlusspunkten
- Verwendung einer AC- oder DC-Drossel (sie sind zwar zum Schutz vor Oberschwingungen gedacht, reduzieren aber auch HF-Störungen)
- Verwendung eines LCL-Filters bei rückspeisefähigen Frequenzumrichtern
- Verwendung eines dU/dt-Filters

Störfestigkeit und Emissionskompatibilität



Einbau-Umgebung



Die Produktnorm EN 61800-3 unterteilt Leistungsantriebe gemäß ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung in vier Kategorien

C1 - Erste Umgebung

- Haushaltsgeräte
- Sie werden normalerweise in eine Steckdose gesteckt
- Jeder kann diese Geräte an das Netz anschließen
- Beispiele: Waschmaschinen, Fernsehgeräte, Computer, Mikrowelle, Öfen usw.

C2 – Erste Umgebung

- Fest installierte Haushalts- und Elektrogeräte
- Müssen von einem Fachmann installiert und bedient werden
- Beispiele: Aufzüge, Dachlüfter, private Druckerhöhungspumpen, Tore und Schranken, Gefrierschränke in Supermärkten usw.

C3 – Zweite Umgebung

- Professionelle Einrichtungen
- Müssen von einem Fachmann installiert und bedient werden
- In seltenen Fällen sind sie auch steckbar
- Beispiele: Einrichtungen ausschließlich für die industrielle Verwendung wie Förderanlagen, Mischer usw.

C4 – Zweite Umgebung

- Professionelle Einrichtungen
- Müssen von einem Fachmann fest installiert und bedient werden
- Beispiele: Papiermaschinen, Walzwerke usw.



Jeder ACS480 Frequenzumrichter ist mit einem Filter zur Reduzierung von Hochfrequenz-Emissionen ausgestattet.

Die EMV-Produktnorm (EN 61800-3) Kategorie C2 wird von den Frequenzumrichtern für die Wandmontage und den Frequenzumrichter-Schrankgeräten bis Baugröße R9 erfüllt. Die Frequenzumrichtermodule und Frequenzumrichter-Schrankgeräte (Baugröße R10 und R11) erfüllen Kategorie C3 ohne externe Filter.

Vergleich der EMV-Normen

EN 61800-3, Produktnorm	EN 61800-3, Produktnorm	EN 55011, Produktfamilienorm für industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte (ISM)	EN 6100-6-4, Fachgrundnorm - Störaussendung für Industriebereiche	EN 61000-6-3, Fachgrundnorm - Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
Kategorie C1	Erste Umgebung, allgemeine Erhältlichkeit	Gruppe 1. Klasse B	Entfällt	Anwendbar
Kategorie C2	Erste Umgebung, eingeschränkte Erhältlichkeit	Gruppe 1. Klasse A	Anwendbar	Entfällt
Kategorie C3	Zweite Umgebung, allgemeine Erhältlichkeit	Gruppe 2. Klasse A	Entfällt	Entfällt
Kategorie C4	Zweite Umgebung, eingeschränkte Erhältlichkeit	Entfällt	Entfällt	Entfällt

EMV-Konformität und maximale Kabellänge der ACS480-04 Einheiten *)

Typ	Spannung	Baugrößen	1. Umgebung, eingeschränkte Erhältlichkeit, C1, geerdetes Netz (TN)	1. Umgebung, eingeschränkte Erhältlichkeit, C2, geerdetes Netz (TN)	2. Umgebung, allgemeine Erhältlichkeit, C3, geerdetes Netz (TN)	2. Umgebung, allgemeine Erhältlichkeit, C3, ungeerdetes Netz (IT)
ACS480-04	380-480 V	R1-R5	30 m mit einem optionalen, externen EMV-Filter	10 m standardmäßig 30 m mit einem optionalen, externen EMV-Filter	10 m standardmäßig 30 m mit einem optionalen, externen EMV-Filter	- -

*) Maximale Motorkabellänge und weitere Informationen siehe das Hardware-Handbuch 3AXD50000047392.

Kühlung und Sicherungen

Kühlung

ACS480 Frequenzumrichter sind mit drehzahlge- regelten Lüftern ausgestattet. Die Kühlluft muss frei von korrosiven Stoffen sein und darf die Um- gebungstemperatur von max. 50 °C (60 °C mit Leistungsminderung) nicht überschreiten. Die drehzahlge- regelten Lüfter kühlen den Frequenz- umrichter nur bei Bedarf. So werden der allge- meine Geräuschpegel und der Energieverbrauch reduziert.

Sicherungen

Für ABB General Purpose Drives können Standardsicherungen verwendet werden. Die Eingangssicherungen sind in der folgenden Tabelle aufgelistet.

Kühlluftstrom und empfohlene Eingangsschutz-Sicherungen für 380 bis 415 V Einheiten												
Frequenz- umrichtertyp	Bau- größe	Kühlluftstrom 380 bis 415 V Einheiten					Empfohlene Eingangsschutz-Sicherung 380 bis 415 V Einheiten ^{***)}					
		Verlust- leistung ^{*)}		Luftstrom		Max. Ge- räsusch- pegel ^{**)}	IEC- Sicherungen		IEC- Sicherungen		UL- Sicherungen	
		(W)	(BTU/h)	(m ³ /h)	(ft ³ /min)		(dBA)	Sich.- typ (A)	Sich.- typ (A)	Sich.- typ (A)	Sich.- typ	
ACS480-04-02A7-4	R1	55	189	57	33	63	6	gG	25	gR	6	UL-Klasse T
ACS480-04-03A4-4	R1	62	213	57	33	63	6	gG	25	gR	6	UL-Klasse T
ACS480-04-04A1-4	R1	70	240	57	33	63	10	gG	32	gR	10	UL-Klasse T
ACS480-04-05A7-4	R1	88	302	57	33	63	10	gG	32	gR	10	UL-Klasse T
ACS480-04-07A3-4	R1	108	368	57	33	63	16	gG	40	gR	20	UL-Klasse T
ACS480-04-09A5-4	R1	135	461	57	33	63	16	gG	40	gR	20	UL-Klasse T
ACS480-04-12A7-4	R2	178	609	63	37	59	25	gG	50	gR	25	UL-Klasse T
ACS480-04-018A-4	R3	230	784	128	75	66	32	gG	63	gR	35	UL-Klasse T
ACS480-04-026A-4	R3	344	1174	128	75	66	50	gG	80	gR	50	UL-Klasse T
ACS480-04-033A-4	R4	465	1587	150	88	69	63	gG	100	gR	60	UL-Klasse T
ACS480-04-039A-4	R4	566	1934	150	88	69	80	gG	125	gR	80	UL-Klasse T
ACS480-04-046A-4	R4	668	2281	150	88	69	100	gG	160	gR	100	UL-Klasse T
ACS480-04-050A-4	R4	668	2281	150	88	69	100	gG	160	gR	100	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 das ACS480 Hardware Handbuch, Dokumentencode: 3AXD50000047392.

Eingangsdrosseln, dU/dt-Filter, C1-Filter

Eingangsdrosseln, dU/dt-Filter, C1-Feld

Externe Eingangsdrosseln können bei den ACS480 Frequenzumrichtern verwendet werden, wenn die netzseitigen Oberschwingungen optimiert werden müssen. dU/dt-Filter unterdrücken auch Spannungsspitzen am Wechselrichter Ausgang sowie schnelle Spannungsänderungen, welche die Motorisolation belasten. Außerdem verringern dU/dt-Filter auch kapazitive Ableitströme und hochfrequente Emissionen der Motorkabel sowie Hochfrequenzverluste und Lager-

ströme im Motor. Die Notwendigkeit von dU/dt-Filtern ist von der Motorisolation abhängig.

Verwenden Sie zur Einhaltung der europäischen EMV-Richtlinie Kategorie C1 (Norm IEC/EN 61800-3) mit optionalem externen EMV-Filter bei einer Schaltfrequenz von 4 kHz Motorkabel mit einer maximalen Länge von 10 m. Beachten Sie außerdem, dass Kategorie C1 nur für leitungsgebundene Emissionen gilt.

Externe Eingangsdrosseln, dU/dt-Filter und C1-Filter für 380 bis 480 V Frequenzumrichter				
Frequenzumrichtertyp	Baugröße	Eingangsdrossel, max. Umgebungstemperatur 40 °C	dU/dt-Filtertyp, max. Umgebungstemperatur 40 °C	EMV-Filter C1 Code ABB / Code Schaffner
ACS480-04-02A7-4	R1	CHK-01	ACS-CHK-B3	RFI-32/ FN 3268-7-44
ACS480-04-03A4-4	R1	CHK-01	ACS-CHK-B3	RFI-32/ FN 3268-7-44
ACS480-04-04A1-4	R1	CHK-02	ACS-CHK-C3	RFI-32/ FN 3268-7-44
ACS480-04-05A7-4	R1	CHK-02	ACS-CHK-C3	RFI-32/ FN 3268-7-44
ACS480-04-07A3-4	R1	CHK-02	NOCH0016-6x	RFI-32/ FN 3268-16-44
ACS480-04-09A5-4	R1	CHK-03	NOCH0016-6x	RFI-32/ FN 3268-16-44
ACS480-04-12A7-4	R2	CHK-03	NOCH0016-6x	RFI-33/ FN 3268-16-44
ACS480-04-018A-4	R3	CHK-04	NOCH0030-6x	RFI-33/ FN 3268-30-33
ACS480-04-026A-4	R3	CHK-04	NOCH0030-6x	RFI-33/ FN 3268-30-33
ACS480-04-033A-4	R4	CHK-05	NOCH-0030-6x	RFI-34/ FN 3258-100-35
ACS480-04-039A-4	R4	CHK-05	NOCH-0070-6x	RFI-34/ FN 3258-100-35
ACS480-04-046A-4	R4	CHK-05	NOCH-0070-6x	RFI-34/ FN 3258-100-35
ACS480-04-050A-4	R4	CHK-06	NOCH-0070-6x	RFI-34/ FN 3258-100-35

Informationen über den Aufbau der Motorisolation erhalten Sie vom Hersteller.

Weitere Informationen zu dU/dt- und C1-Filtern finden Sie im ACS480 Hardware-Handbuch.

Brems-Chopper und Bremswiderstände

Brems-Chopper und Bremswiderstände

Alle ACS480 Frequenzumrichter sind mit einem eingebauten Brems-Chopper ausgestattet. Der Brems-Chopper verhindert, dass der Frequenzumrichter aufgrund einer Überspannung abschaltet und ermöglicht einen schnelleren Bremsvorgang. Schnelleres Bremsen verkürzt die Start- und Stoppzyklen und steigert somit die Produktivität.

Um die Vorteile des Brems-Choppers nutzen zu können, muss ein externer Bremswiderstand an den Chopper angeschlossen werden. Der Bremswiderstand wandelt die Bremsenergie in Wärme um.

Brems-Chopper und Bremswiderstände für 380 bis 415 V Einheiten						
Frequenzumrichtertyp	Baugröße	Interner Brems-Chopper				Bremswiderstände (Beispiel) Referenzwiderstandstypen Danotherm
		P_{BRcont} (kW)	P_{BRmax} (kW)	R_{min} (Ohm)	R_{max} (Ohm)	
ACS480-04-02A7-4	R1	0,55	0,83	99	628	
ACS480-04-03A4-4	R1	0,75	1,13	99	428	
ACS480-04-04A1-4	R1	1,1	1,65	99	285	CBH 360 C T 406 210R oder CAR 200 D T 406 210R
ACS480-04-05A7-4	R1	1,5	2,25	99	206	
ACS480-04-07A3-4	R1	2,2	3,3	53	139	
ACS480-04-09A5-4	R1	3,0	4,5	53	102	
ACS480-04-12A7-4	R2	4,0	6,0	32	76	CBR-V 330 D T 406 78R UL
ACS480-04-018A-4	R3	5,5	8,25	32	54	
ACS480-04-026A-4	R3	7,5	11,25	23	39	CBR-V 560 D HT 406 39R UL
ACS480-04-033A-4	R4	11,0	17,0	6	29	CBT-H 560 D HT 406 19R
ACS480-04-039A-4	R4	15,0	23,0	6	24	
ACS480-04-046A-4	R4	18,5	28,0	6	20	
ACS480-04-050A-4	R4	22,0	33,0	6	20	CBT-H 760 D HT 406 16R

Alles für Ihre Anwendung

Der ACS480 und der ACS580 nutzen das gleiche Komfort-Bedienpanel und die gleiche Bedienlogik, sodass ein Wechsel zwischen den beiden Frequenzumrichtern einfach ist.



ACS480

- Für Schaltschranksysteme optimiert, IP20
- Leistung bis 22 kW
- Für den Schrankeinbau optimierte, kompakte Größe



ACS580

- Frequenzumrichter für die Wandmontage, Frequenzumrichter-Schrankgeräte, Frequenzumrichter-module, Flanschmontage
- Leistung bis 500 kW
- IP55 über den gesamten Leistungsbereich
- DC-Drossel zur Oberschwingungsdämpfung
- Drehzahlgeregelte Lüfter
- Mehr E/A-Erweiterungen und ATEX-Optionen
- Motor Kabel bis 300 m Länge

Der ACS480 ist auch mit dem umfangreichen Produktangebot von ABB kompatibel

Automatisierungsgeräte, SPS

Die skalierbaren SPS-Baureihen AC500, AC500-eCo, AC500-S und AC500-XC ermöglichen Lösungen für kleine, mittlere und große Applikationen. Unsere AC500 SPS-Plattform bietet verschiedene Leistungsstufen und ist ideal für Systeme mit hoher Verfügbarkeit, extreme Betriebsbedingungen, die Zustandsüberwachung, Motion Control oder sicherheitstechnische Lösungen geeignet.



Die all-compatible Drives

Diese Frequenzumrichter haben dieselbe Architektur, Software-Plattform, Tools, Benutzerschnittstellen und Optionen. Trotzdem gibt es den optimalen Antrieb sowohl für die kleinste Wasserpumpe als auch den größten Zementofen und alles, was dazwischen liegt.



Motoren

ABB-Niederspannungsmotoren sind auf das Einsparen von Energie, die Senkung der Betriebskosten und die Minimierung außerplanmäßiger Stillstandszeiten ausgelegt. Standardmotoren sind zweckmäßig, während Motoren für die Prozessindustrie für den vielfältigen Einsatz in der Industrie und Schwerlastanwendungen vorgesehen sind.



Automation Builder Engineering Suite

Der Automation Builder von ABB ist die Software für Maschinenbauer und Systemintegratoren, die ihre Maschinen und Systeme effizient und einheitlich automatisieren möchten. Der Automation Builder verbindet die Engineering-Tools für SPS, Sicherheit, Bedienpanels, SCADA, Antriebe, Motion und Roboter miteinander.



Bedienpanels

Die HMI-Bedienpanelserien CP600-eCo und CP600 HMI verfügen über zahlreiche Merkmale und Funktionen für eine optimale Bedienbarkeit. ABB-Bedienpanels zeichnen sich durch ihre Robustheit und Benutzerfreundlichkeit aus. Sie liefern alle relevanten Informationen von Produktionsanlagen und Maschinen mit nur einem Touch.

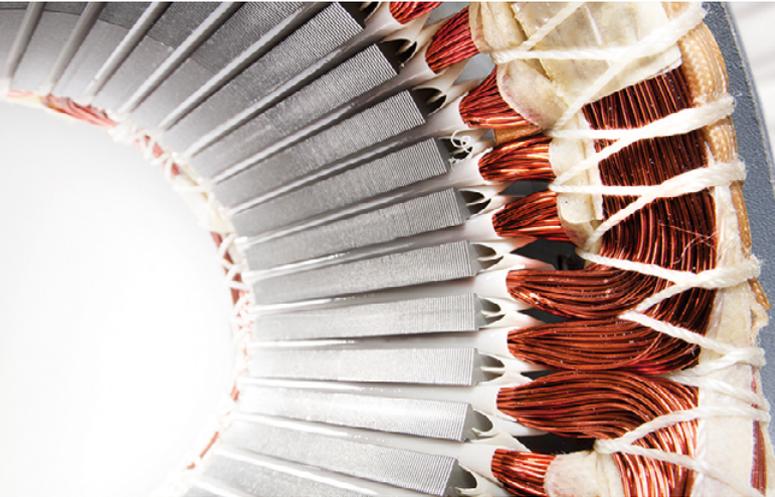


Jokab Sicherheitstechnik

ABB Jokab Safety verfügt über ein umfangreiches Angebot innovativer Produkte und Lösungen für die Maschinensicherheit. Das Unternehmen ist in den Standardisierungsorganisationen zur Maschinensicherheit vertreten, und die praktische Umsetzung von Sicherheitsanwendungen zusammen mit den Produktionsanforderungen gehört zur täglichen Routine.



Wählen Sie den richtigen Motor für Ihre Applikation



Wählen Sie den optimalen Motor für Ihre Applikation. Als perfekte Ergänzung zu Asynchronmotoren können Standardfrequenzumrichter von ABB auch Hocheffizienzmotoren wie Permanentmagnet- oder Synchronreluktanzmotoren zur Erreichung eines höheren Wirkungsgrads regeln.

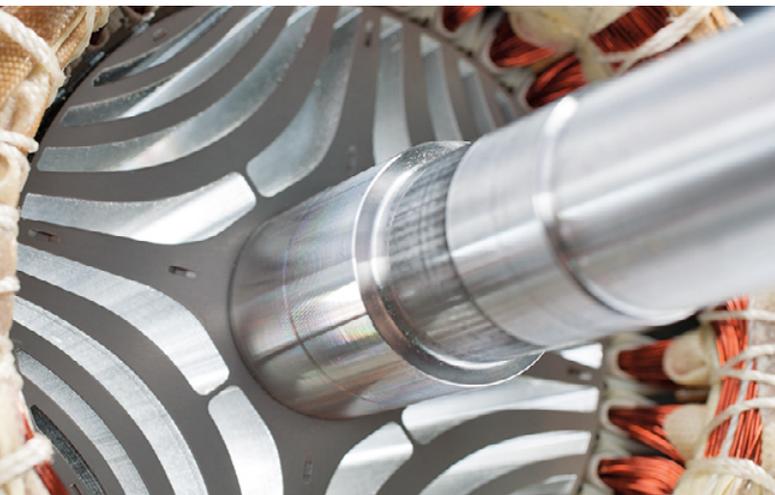
Asynchronmotoren, die Arbeitspferde der Industrie

Kombinieren Sie einen ACS480 oder ACS580 mit einem Asynchronmotor und erzielen Sie so bei zahlreichen Anwendungen und den unterschiedlichsten Betriebsumgebungen einen zuverlässigen Betrieb. Standardfrequenzumrichter können mit nahezu jedem Asynchronmotortyp kombiniert werden, da nur die Daten auf dem Typenschild eingegeben werden müssen. So wird die Einstellung noch weiter vereinfacht.



Permanentmagnetmotoren 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 ACS480 oder ACS580 Frequenzumrichter die meisten Permanentmagnetmotortypen regeln.



IE5-Synchronreluktanzmotor für eine optimierte Energieeffizienz

Die Kombination der Regelungstechnik von ABB Standardfrequenzumrichtern mit unseren Synchronreluktanzmotoren ergibt ein Motor/Frequenzumrichter-Paket, das eine hohe Energieeffizienz sicherstellt, die Motortemperatur reduziert und eine deutliche Reduzierung des Motorgeräuschs ermöglicht. Der Schlüssel liegt in der auf Effizienz optimierten Rotor-konstruktion unserer Synchronreluktanzmotoren.

Synchronreluktanzmotoren

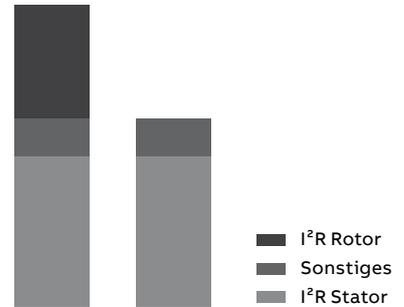
Maximale Effizienz und Zuverlässigkeit zur Optimierung der Betriebskosten



Traditioneller Asynchronmotor



IE5 SynRM



Verluste Asynchronmotor vs SynRM

Die Innovation

Die Idee ist einfach. Man nimmt die konventionelle, bewährte Statortechnologie und ein innovatives Rotordesign. Kombinieren Sie beides mit einem ABB Standardfrequenzumrichter, in den die mit vielen nützlichen Eigenschaften ausgestattete Software geladen ist. Dann optimieren Sie schließlich das Gesamtpaket für Anwendungen wie Kompressoren, Förderanlagen, Mischer, Pumpen, Zentrifugen, Lüfter und viele andere Anwendungen mit variablem oder konstantem Moment.

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. Da im Rotor keine Magnetkräfte wirken, ist die Wartung so einfach wie bei Asynchronmotoren.

Die außergewöhnlich hohe Zuverlässigkeit minimiert die Stillstandskosten.

IE5-Synchronreluktanzmotoren weisen sehr niedrige Wicklungstemperaturen auf, die die Zuverlässigkeit und Lebensdauer der Wicklung erhöhen. Noch wichtiger ist, dass der kühl laufende Synchronreluktanzrotor die Lagertemperatur niedrig hält. Dies ist ein wichtiger Faktor, denn Lagerschäden verursachen ca. 70 Prozent aller Motorausfälle.

Perfekt für die Nachrüstung

Das Synchronreluktanzmotor-Paket ist eine perfekte Lösung für die Nachrüstung von Motoren. Der IE5-Synchronreluktanzmotor hat die gleiche Größe wie ein IE3-Asynchronmotor, sodass keine Umbauten notwendig sind. Außerdem verkürzt der verbesserte Wirkungsgrad die Amortisationszeit.

Volle Motorregelung bis auf Null Drehzahl

Viele Prozesse erfordern eine exakte Drehzahlregelung. Ein Synchronreluktanzmotor läuft ohne Drehgeber nahezu fehlerfrei immer mit dem Drehzahl-Sollwert. Selbst die besten Schlupfkompensationssysteme in einem Asynchronmotor-Wechselrichter werden niemals die Präzision eines Synchronreluktanzmotors erreichen. Manchmal erfordert es Ihre Anwendung, dass der Motor mit geringer Drehzahl läuft. Wenn Sie einen Synchronreluktanzmotor verwenden und Ihr Antrieb nicht das notwendige Drehmoment liefern kann, schaltet er eventuell ab. ABB Frequenzumrichter ermöglichen die volle Kontrolle und ein Drehmoment bis Null Drehzahl – auch ohne Drehgeber.

Für alle Anwendungen

Dies ist wichtig, wenn Sie beabsichtigen, den Motor in Anwendungen mit einem anderen Drehmoment als dem quadratischen Drehmoment wie zum Beispiel Pumpen und Lüfter einzusetzen. Unsere Frequenzumrichter ermöglichen die volle Regelung von Synchronreluktanzmotoren in konstantmoment-Anwendungen wie Extruder, Förderanlagen und Drahtziehmaschinen.

SynRM-Technologie	Hinweise
Höhere Effizienz IE5	Geringster Energieverbrauch
Keine Seltenen Erden	Nachhaltigkeit
Magnetfreier Rotor	Einfache Wartung
Geringere Wicklungs- und Lagertemperaturen	Längere Lebensdauer und Wartungsintervalle
Bessere Regelbarkeit	Präzise Drehzahl- und Drehmomentregelung
Geringerer Geräuschpegel	Besseres Arbeits- und Lebensumfeld
Gleiche Größe wie IE3	Perfekt für die Nachrüstung



Die mobile Drivetune App für den drahtlosen Zugriff

Benutzerfreundlichkeit durch Bluetooth-Konnektivität.

Die **mobile Drivetune App** ist ein leistungsfähiges Werkzeug für die Durchführung einfacher Aufgaben bei der Inbetriebnahme des Frequenzumrichters und der Fehlerbehebung. Sie stellt die Verbindung zu Antrieben her und greift gleichzeitig auf im Internet verfügbare Daten zu. Die drahtlose

Bluetooth-Konnektivität bedeutet, dass die Benutzer keine gefährlichen oder schwer zugänglichen Arbeitsbereiche betreten müssen, um auf Informationen zuzugreifen, die ihnen bei der Inbetriebnahme und Einstellung des Antriebs helfen.



- Inbetriebnahme und Optimierung Ihres Antriebs und Ihrer Anwendung mit vollem Parameterzugriff
- Leistungsoptimierung mit Hilfe von Funktionen zur Behebung von Fehlern im Frequenzumrichter
- Erstellen und Weitergeben von Backups und Support-Paketen
- Den Überblick über die installierten Antriebe behalten

ABB Ability™ Mobile Connect für Drives ist ein Modul in der Drivetune App. Hiermit können Sie zur schnellen Problemlösung auf den technischen Support zurückgreifen. Mobile Connect stellt dem unterstützenden Experten sofort alle erforderlichen Daten zur Verfügung.

Die schnelle Kontaktierung der Antriebsexperten von ABB kann Ihnen und Ihrem Team viel Zeit, Geld und Kopfzerbrechen ersparen. Prüfen Sie die Verfügbarkeit von Mobile Connect in Ihrem Land.



Laden Sie Drivetune herunter



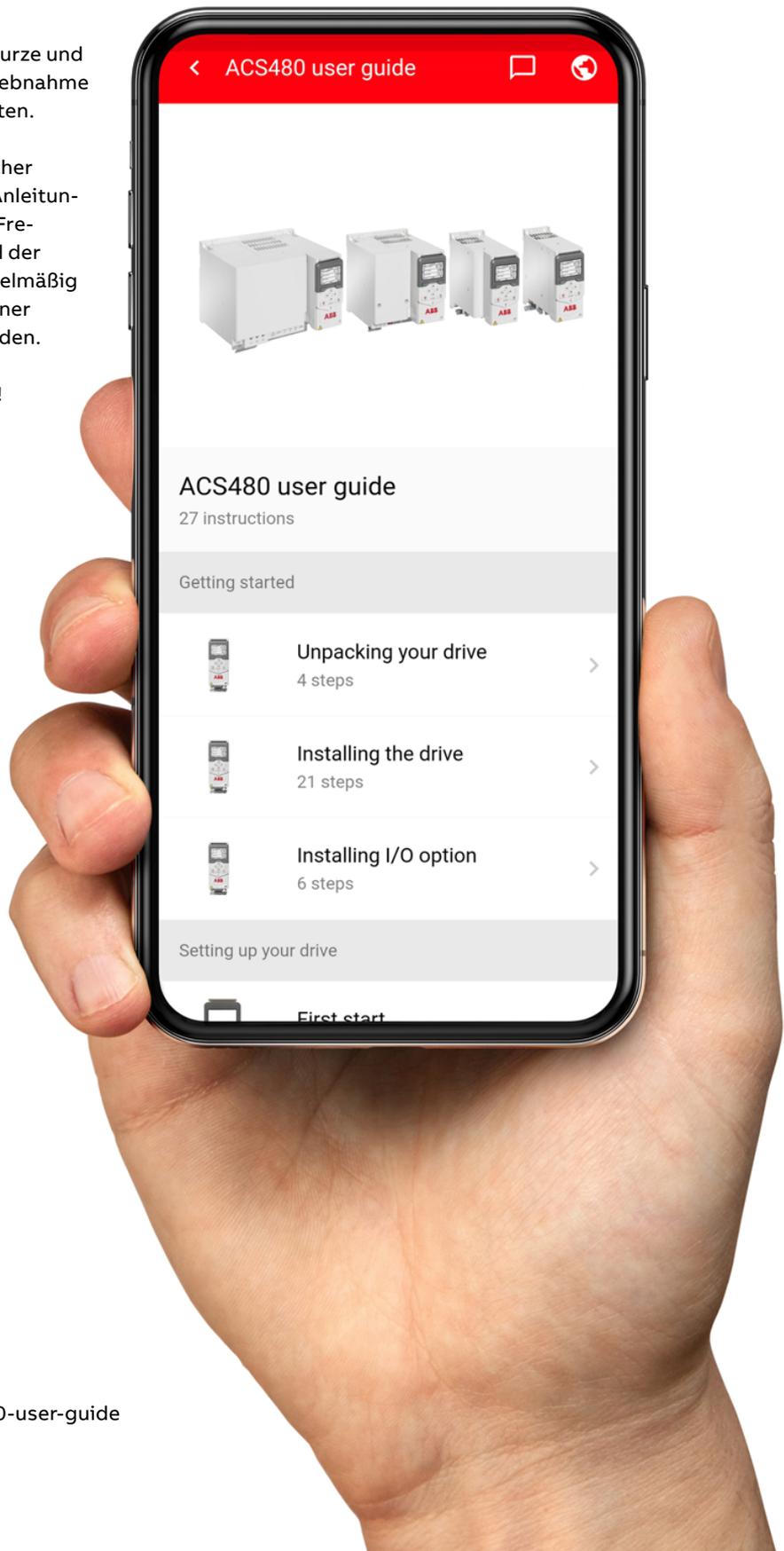
Drivetune für die Inbetriebnahme und Verwaltung von Frequenzumrichtern

ABB SmartGuide – ACS480

Dies ist eine der komfortabelsten Möglichkeiten, kurze und klare visuelle Anweisungen zur Installation, Inbetriebnahme und dem Betrieb von Frequenzumrichtern zu erhalten.

Die mobilfreundlichen, digitalen Benutzerhandbücher bieten einfache und animierte Schritt-für-Schritt-Anleitungen zur Unterstützung bei der Wandmontage von Frequenzumrichtern, der elektrischen Installation und der Antriebsprogrammierung. Die Inhalte werden regelmäßig aktualisiert und weiterentwickelt, so dass sie zu einer umfassenden Quelle für Anleitungen und Hilfe werden.

Scannen Sie den QR-Code und testen Sie es selbst!



<https://drives-abb.swipeguide.com/guide/acs480-user-guide>
<https://drives-abb.swipeguide.com/>

Mit uns läuft es rund

Egal wie Ihre Anforderungen aussehen, wir verfügen über das umfangreichste Service-Angebot für Antriebe, Motoren und Generatoren, angefangen bei den Ersatzteilen und technischem Support bis zur Cloud-basierten Zustandsüberwachung, damit Ihre Anlage störungsfrei läuft.

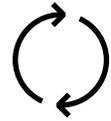
Die globalen Service-Einheiten von ABB bilden zusammen mit den externen Value Providern ein engmaschiges Servicenetz. Steigern Sie die Leistung, Prozesslaufzeit und Effizienz über den gesamten Lebenszyklus Ihrer Anlagen hinweg.

Wir begleiten Sie auf Ihrem Weg

Schon bevor Sie einen Generator, Frequenzumrichter, Motor, ein Lager oder einen Softstarter kaufen, unterstützen Sie Fachleute von ABB bei technischen Fragen, angefangen von der Dimensionierung bis zu möglichen Energieeinsparungen.

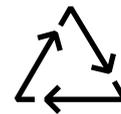
Wenn Sie sich für das passende Produkt entschieden haben, können ABB und sein globales Netzwerk an Value Providern bei der Montage und Inbetriebnahme helfen. Außerdem stehen sie während aller Lifecycle-Phasen des Produkts zur Verfügung und bieten auf Ihre Anforderungen abgestimmte Programme für die vorbeugende Wartung an.

ABB stellt sicher, dass Sie über Servicemöglichkeiten informiert werden. Wenn Sie Ihre Frequenzumrichter und Motoren bei ABB registriert haben, werden unsere Ingenieure mit Ihnen proaktiv Kontakt aufnehmen und Sie über die effektivsten Serviceoptionen beraten. So können Sie die Leistung, Verfügbarkeitszeit und Effizienz des Antriebsstrangs während der gesamten Lebensdauer optimieren.



Austausch

Schneller und effizienter Austausch-Service für minimale Stillstandszeiten der Produktion



End-of-Life Service

Verantwortungsvolle Demontage, Recycling und Wiederverwendung der Produkte entsprechend den vor Ort geltenden Gesetzen und Industriestandards.



Wartung

Systematische und organisierte Wartung und Unterstützung während der gesamten Nutzungsdauer Ihrer Anlagen.





Umfangreiches Service-Angebot

Holen Sie sich den einzigartigen digitalen Vorteil mit ABB Ability™ durch Datenerfassung und Analyse mit innovativen Services.



Erweiterungen, Nachrüstung und Retrofit

Systeme und Geräte nach dem neuesten Stand der Technik mit optimaler Leistung.



Engineering und Consulting

Möglichkeiten zur Erkennung und Verbesserung der Zuverlässigkeit, Bedienungsfreundlichkeit, Wartungsfreundlichkeit und Sicherheit Ihrer Produktionsprozesse.



Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien

Hochwertige Originalersatzteile und Verbrauchsmaterialien von ABB mit schneller Lieferung.



Technischer Support und Reparatur

Schnelle und präzise Reaktion in Notfällen sowie ein effizienter Support bei planmäßigen Produktionsunterbrechungen.



Installation und Inbetriebnahme

Gut ausgebildete und zuverlässige Montage- und Inbetriebnahmefachleute stehen für Sie bereit.



Schulung

Umfassende und professionelle Schulung entweder bei ABB oder bei Ihnen.



Vereinbarungen

Zusammenfassung der relevanten Serviceleistungen in einem Ihren Anforderungen entsprechenden Vertrag.

Globales Servicenetz 24/7

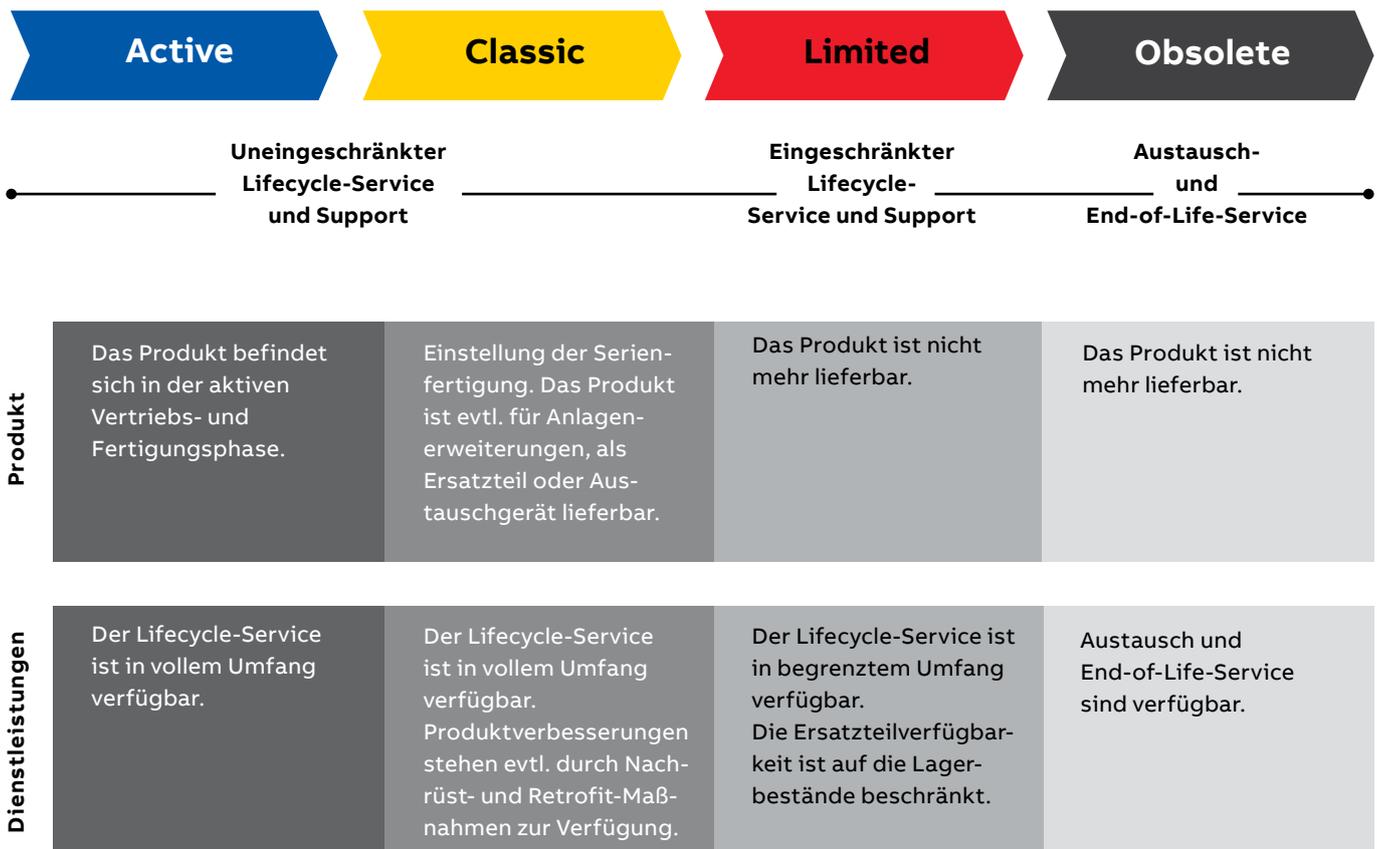
„Ich benötige Operational Excellence, eine schnelle Reaktion, höhere Leistung und ein Lifecycle Management.“

Lifecycle-Management für ABB Frequenzumrichter

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.

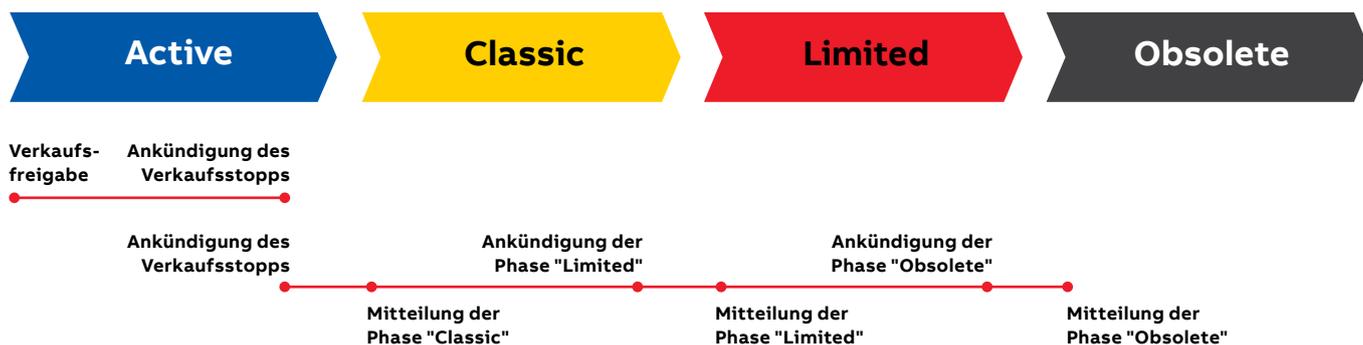
Nun können Sie auf einfache Weise erkennen, welche Service- und Wartungsleistungen für Ihre Antriebe angeboten werden.



Sie bleiben während der gesamten Nutzungsdauer 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.



Verkaufsfreigabe

Einzelheiten über das Produktportfolio und den Freigabeplan.

Ankündigung des Verkaufsstopps

Letztes Kaufdatum und letzte Liefertermine werden rechtzeitig mitgeteilt.

Ankündigung der Änderung der Lifecycle-Phase

Frühzeitige Information über die bevorstehende Änderung der Lifecycle-Phase und die Auswirkungen auf die Serviceverfügbarkeit. Rechtzeitige Benachrichtigung, mindestens sechs Monate vor dem Wechsel.

Mitteilung über die Lifecycle-Phase

Informationen über den aktuellen Lifecycle-Status, die Verfügbarkeit von Produkten und Leistungen sowie empfohlene Maßnahmen. Planung des Übergangs in die nächste Lifecycle-Phase.

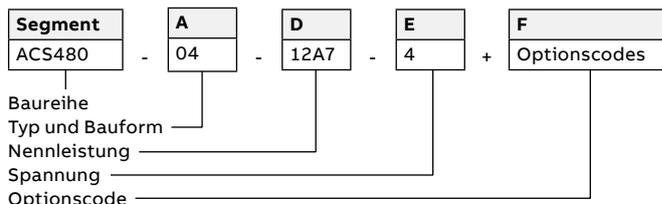
Bestellangaben

Zusammenstellung des Bestellcodes

ACS480-04

Die Typenbezeichnung gibt die Spezifikation und Konfiguration des Frequenzumrichters an.

Die Tabelle enthält die Grundauführungen des Frequenzumrichters. Typencode-Beispiel: ACS480-04-12A7-4+XXXX



Basiscodes

Segment	Option	Beschreibung
A	Bauform	04 = Wandmontage, IP20 (UL-Typ 1), Komfort-Bedienpanel mit USB-Port, EMV-Filter C2 (interner EMV-Filter), sicher abgeschaltetes Drehmoment, Brems-Chopper, Elektronikarten mit Schutzlack, Kurzanleitung für Installation und Inbetriebnahme
D	Nennstrom	Siehe Nenndatentabelle
E	Nennspannung	4 = 400/480 V (380 ... 480 V)

Optionscodes

Segment	Option	Code	Beschreibung
F	Bedienpanel und Bedienpanel-Optionen	+0J400	Kein Bedienpanel
		+J400	ACS-AP-S, Komfort-Bedienpanel (Standard)
		+J404	ACS-BP-S Basis-Bedienpanel
		+J424	Blindabdeckung mit RJ-45 Anschluss (RDUM-01)
		+J425	ACS-AP-I Komfort-Bedienpanel
		+J429	ACS-AP-W Komfort-Bedienpanel mit Bluetooth-Schnittstelle
		+J431	Kabel USB auf RJ-45, das mit RDUM-01 für den PC-Anschluss verwendet wird
	E/A (ein Steckplatz für E/A-Optionen)	+L540	Standard-E/A- & Modbus RTU-Modul RIIO-01 (standardmäßig)
		+0L540	Das Standard-E/A-Modul RIIO-01 entfernen BIO-01 E/A-Erweiterungsmodul für 3xDI, 1xDO, 1xAI (kann zusammen mit dem Feldbus verwendet werden)
	E/A (ein Steckplatz für FBA-Optionen)	+K451	DeviceNet™ (FDNA-01)
+K454		PROFIBUS® DP (FPBA-01)	
+K457		CANopen® (FCAN-01)	
+K462		ControlNet™ (FCNA-01)	
+K469		EtherCAT® (FECA-01)	
+K470		Ethernet POWERLINK (FEPL-01)	
+K475		2-Port Ethernet (Ethernet/IP™, Modbus TCP, PROFINET®)	
+K490		EtherNet/IP™ (FEIP-21)	
+K491	Modbus®/TCP (FMBT-21)		
	+K492	PROFINET® IO (FPNO-21)	
Integrierter Feldbus	+EIA-485	Modbus RTU-Adapter standardmäßig integriert	

Die seitlich installierten E/A-Optionen BREL-01 (Relaisoption: 4xRO) und BAPO-01 (extern +24 DC Option) sind nur einzeln erhältlich. Nur ein Steckplatz für die seitliche E/A-Option verfügbar. Andere Optionen bei der ABB-Vertretung erfragen.

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

new.abb.com/drives/de

new.abb.com/drives/de/channel-partners