



ABB Antriebstechnik

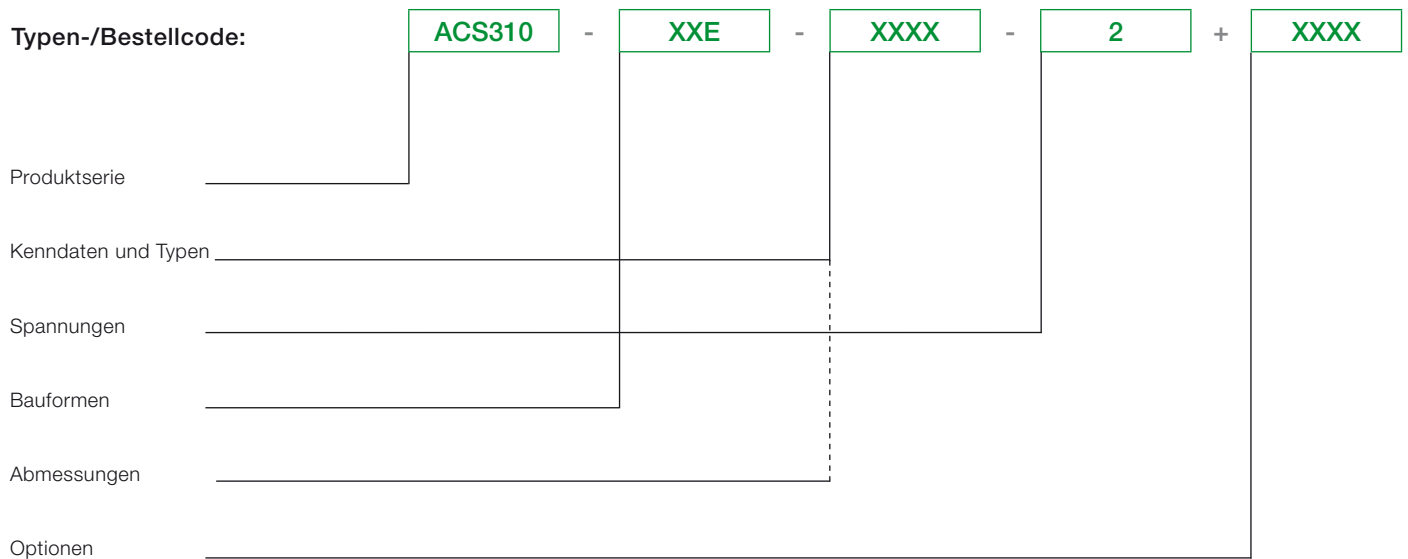
ABB General Purpose Drive ACS310, Frequenzumrichter 0,37 bis 22 kW/0,5 bis 30 hp Katalog

Power and productivity
for a better world™



Auswahl und Bestellung des Frequenzumrichters

Stellen Sie mit Hilfe der folgenden Typenbezeichnung Ihren eigenen Bestellcode zusammen oder wenden Sie sich an die nächstgelegene ABB-Verkaufsniederlassung und teilen Sie Ihre Wünsche mit. Weitere Informationen siehe Seite 3.



Inhalt

ABB General Purpose Drive, ACS310

| | |
|--|----|
| ABB General Purpose Drive, ACS310, Frequenzumrichter für Pumpen- und Lüfterapplikationen | 4 |
| Typische Anwendungen | 5 |
| ABB General Purpose Drives | 6 |
| Merkmale, Vorteile und Nutzen | 6 |
| Kenndaten und Typen | 7 |
| Typenbezeichnung | 7 |
| Spannungen | 7 |
| Bauform | 7 |
| Technische Daten | 8 |
| Abmessungen und Gewichte | 9 |
| Frequenzumrichter-Schrankgeräte (IP20 UL-Typ offen) | 9 |
| Frequenzumrichter für die Wandmontage (NEMA 1/UL-Typ 1) | 9 |
| Kühlung und Sicherungen | 10 |
| Steueranschlüsse | 11 |
| Applikationsmakros | 11 |
| Optionen | 12 |
| Auswahl der Optionen | 12 |
| Schnittstellen | 13 |
| Schutz und Installation | 13 |
| Serielle Kommunikation | 14 |
| Erweiterungsmodul | 14 |
| SREA-01 Ethernet-Adapter | 14 |
| DriveWindow Light | 15 |
| FlashDrop-Tool | 16 |
| Eingangs- und Ausgangsdrosseln | 17 |
| EMV | 18 |
| Ableitstromarme EMV-Filter | 18 |
| Service-Produkte | 19 |

ABB General Purpose Drive, ACS310

Frequenzumrichter für Pumpen- und Lüfterapplikationen

ACS310

- XXE

- XXXX

- 2

+ XXXX

Der ABB General Purpose Drive, ACS310, ist speziell für Applikationen mit variablem Drehmoment, wie Druck-erhöhungspumpen und Zentrifugallüfter, vorgesehen.

Die pumpen- und lüfterspezifischen Merkmale senken die Betriebskosten, verbessern die Energieeffizienz und reduzieren die CO₂-Emissionen. Zu diesen Merkmalen gehören integrierte PID-Regler sowie die Kaskadenregelung PFC (Pump and Fan Control, Pumpen- und Lüfterregelung), die die Leistung des Frequenzumrichters entsprechend des Drucks, des Durchflusses oder anderer externer Daten ändern.

Zu den vorprogrammierten Schutzfunktionen gehört auch die Rohrreinigung. Damit wird eine Verstopfung der Pumpen und Rohrleitungen verhindert, indem zur Reinigung des Pumpenrads mehrfach zwischen Vorwärts- und Rückwärtslauf umgeschaltet wird.

Bei Pumpenapplikationen können Energieeinsparungen von bis zu 50 Prozent erzielt werden, verglichen mit Systemen mit direktem Motorantrieb und mechanischen Durchflussregelungsverfahren. Der ABB General Purpose Drive verfügt über ein integriertes, effizientes Energiemanagement. Die Energieeinsparungen können bequem mit Hilfe der eingebauten Zähler überwacht werden, die die Einsparungen in Kilowattstunden und eingesparten CO₂-Emissionen anzeigen. Die Einsparungen können auch in der nationalen Währung angezeigt werden.

Das kompakte Design und einheitliche Maße vereinfachen den Schrankeinbau, wodurch Platz gespart und die Installation vereinfacht wird. Der ACS310 Frequenzumrichter besitzt eine eingebaute Modbus-Schnittstelle zur Systemüberwachung, so dass die Kosten für externe Feldbusgeräte gespart werden und der Frequenzumrichter auf einfache Weise an ein Leitsystem angeschlossen werden kann. Mit der Verwendung vorprogrammierter Applikationsmakros, einer intuitiven Benutzerschnittstelle und den Assistenten wird die Installations- und Inbetriebnahmedauer des Frequenzumrichters durch die beschleunigte Parametereinstellung weiter verkürzt.

Die ACS310 Frequenzumrichter erfüllen alle Anforderungen der Anwender von Pumpen- und Lüfterapplikationen und werden über Logistik- und Handelspartner geliefert. Eines der größten Vertriebs- und Servicenetzwerke mit Vertretungen in mehr als 100 Ländern bietet Serviceleistungen und Support für die Frequenzumrichter.

Highlights

- Leistungsstarke Merkmale für Pumpen und Lüfter
- Verbesserte Energieeffizienz
- Ideal für den Schaltschrankbau geeignet
- Assistenten-geführte Inbetriebnahme des Frequenzumrichters und eine benutzerfreundliche Schnittstelle
- Weltweite Verfügbarkeit und globaler Service



Typische Applikationen

Der Frequenzumrichter ACS310 wurde speziell für die Anforderungen von Zentrifugallüftern und Radialpumpen mit variablem Drehmoment entwickelt. Daraus ergeben sich eine maximale Betriebsdauer, reduzierte Wartungskosten und eine höhere Energieeinsparung.

Ein System mit Druckerhöhungspumpe ist dafür ausgelegt, in Wasser- und Abwasseranlagen den Speisewasserdruck auf einen vorgegebenen Wert zu erhöhen. Durch die Pumpen- und Lüfterregelung (PFC) ist der ACS310 Frequenzumrichter ideal für Applikationen, bei denen mehrere Pumpen parallel betrieben werden und ein variabler Durchfluss gefordert ist.

Durch die PID-Regelung kann der Drucksollwert durch Einstellung der Reglerausgänge exakt eingehalten werden, so dass komplizierte Prozesse präzise geregelt werden können. Diese Sleep & Boost-Funktion erkennt eine geringere Drehzahl und erhöht vor dem Abschalten der Pumpe den Druck im Rohrnetz. Der Druck wird stetig überwacht, und die Pumpen werden wieder eingeschaltet, wenn der Druck den Mindestwert erreicht.

Bewässerungssysteme in der Landwirtschaft, dem Gartenbau oder auf Golfplätzen erfordern einen zuverlässigen und effizienten Wasserfluss. Die eingebaute Echtzeituhr steuert korrekt nach Uhrzeit und Datum entsprechend dem Profil des täglichen Bedarfs die Start- und Stoppzeiten der Bewässerung.

Der ACS310 ermöglicht ein sanftes Füllen der Rohrleitung und verlängert so die Lebensdauer der Rohrleitungen und des Pumpsystems.



Mit der Füllstandsregelung können Lagertanks gefüllt und entleert werden. Lagertanks können in Prozesse, wie der Papier- und Zellstoffherstellung, integriert sein, um den Prozess mit Flüssigkeiten zu versorgen. Der Frequenzumrichter verfügt über eine Signalüberwachung zur Füllstandsregelung und eine Rohrreinigungsfunktion, die Ablagerungen im Pumpenrad oder an der Tankwand verhindern.

Lagertanks befinden sich häufig in beengten Räumlichkeiten mit begrenztem Platz für Komponenten wie Frequenzumrichter. Die kompakte Größe und verschiedenen Montageverfahren des ACS310 Frequenzumrichters ermöglichen eine einfache Installation und Platzeinsparungen bei Neuanlagen und Nachrüstungen.

Holztrockenöfen stellen hohe Anforderungen an eine leistungsfähige und effiziente Belüftung zum Trocknen des Holzes. In Holztrockenöfen werden Zentrifugallüfter und Frequenzumrichter zur Regelung des Luftstroms eingesetzt. Zur Erhöhung der Kapazität der Öfen können mit Hilfe der Pumpen- und Lüfterregelung (PFC) mehrere Lüfter über einen Frequenzumrichter geregelt werden. Zu Beginn des Trocknungsprozesses ist die relative Luftfeuchtigkeit hoch, deshalb ist ein höherer Luftvolumenstrom erforderlich. Im weiteren Verlauf des Trocknungsprozesses können die Zusatzlüfter abgeschaltet werden, so dass Energie gespart und der Wartungsaufwand reduziert wird.

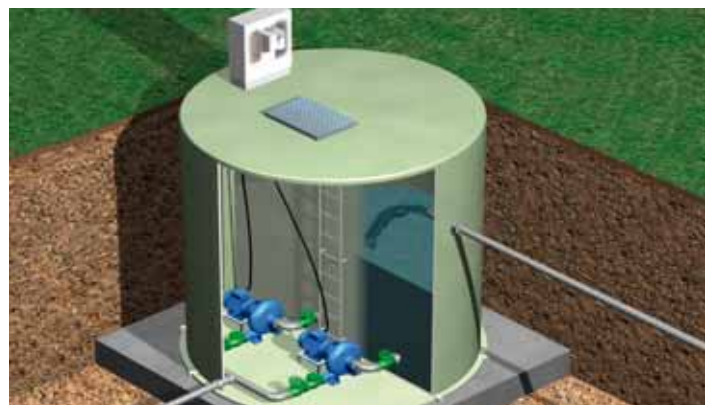


ABB General Purpose Drives

ACS310 - XXE - XXXX - 2 + XXXX

| Merkmal | Vorteil | Nutzen |
|---|--|---|
| PFC-Makro zur Parallelregelung von Pumpen und Lüftern | Der Frequenzumrichter regelt mehrere Pumpen oder Lüfter so, dass kein externes Automatisierungsgerät mehr notwendig ist. Die Motorbelastung sinkt und die Lebensdauer erhöht sich, wenn Hilfsmotoren entsprechend der benötigten Pumpen-/Lüfterleistung zu- oder abgeschaltet werden. Mit der Verriegelungsfunktion kann ein Motor von der Spannungsversorgung getrennt werden, während der andere parallel weiterläuft. | Kosteneinsparungen, da keine zusätzlichen Antriebe und externe Steuerungen benötigt werden. Längere Lebensdauer der Pumpen oder Lüfter bei gleichzeitiger Reduzierung der Wartungszeiten und -kosten. Die Wartung kann sicher und ohne Unterbrechung des Prozesses durchgeführt werden. |
| Sanfte Pumpen- und Lüfterregelung (SPFC) | Reduziert beim Start des Hilfsmotors unerwünschte Druckspitzen in Pumpen und Rohrleitungen. Reduziert den Einschaltstromstoß bei Zuschaltung von Hilfsmotoren. | Senkt die Wartungskosten. Längere Lebensdauer des Pumpen- oder Lüftersystems. Ruhigerer Prozessablauf. |
| Pumpenschutzfunktionen | Integrierter Schutz und Steuerung mit vorprogrammierten Merkmalen, wie Pumpenreinigung, Rohrbefüllung, Ein-/Auslaufdrucküberwachung und Erkennung von Über- oder Unterlast für die vorbeugende Wartung. Verbesserung der Prozessführung und Anlagenzuverlässigkeit. Integrierter Anlagenschutz. Ruhigerer Prozessablauf: verbessertes und optimiertes System. Längere Lebensdauer des Pumpen- und Lüftersystems, geringere Wartungskosten. | Geringere Wartungskosten. Längere Lebensdauer und zuverlässiger Betrieb des Pumpensystems. |
| PID-Regler | Passt die Antriebsleistung an den Bedarf der Applikation an. | Steigerung der Produktivität, Stabilität und Präzision. |
| Integrierte Feldbuschnittstelle Modbus RS-485 | Auf externe Feldbusoptionen kann verzichtet werden. Integrierte und kompakte Ausführung. | Einsparung der Kosten für externe Feldbusgeräte. Höhere Zuverlässigkeit. |
| Intelligenter Lüfter | Der Lüfter dreht nur, wenn der Frequenzumrichter moduliert und Kühlung erforderlich ist. | Geräuscharmer Betrieb. Verbesserte Energieeffizienz des Frequenzumrichters. |
| Softwaregesteuerte Phasenumkehr | Schnelle und einfache Möglichkeit der Änderung der Phasenfolge der Motordrehrichtung. | Zeiteinsparung, da die Reihenfolge der Abgangskabel nicht mehr manuell geändert werden muss. |
| Parametermenü-Kurzdarstellung | Es werden nur die wichtigsten Antriebsparameter in der Parameteransicht angezeigt. Die vollständige Parameteransicht kann durch Einstellung eines Parameters aufgerufen werden. | Zeiteinsparung, da nur die wichtigen Parameter angezeigt werden. Schnelle Inbetriebnahme des Frequenzumrichters. |
| Energieoptimierer | Verbesserte Motoreffizienz mit der intelligenten Antriebsregelung besonders im Teillastbereich bei zentrifugalen Lasten. | Erhöhung der Energieeffizienz durch geringeren Motorstrom. Reduzierung des hörbaren Motorgeräuschs. |
| Energieeffizienz-Rechner | Verschiedene Zähler zur Darstellung der eingesparten Energie (kWh), der CO ₂ -Emissionen und der Kosten in der nationalen Währung. | Anzeige des direkten Einflusses auf die Stromrechnung und Hilfe bei der Kontrolle der Betriebskosten (OPEX). |
| Voller Ausgangsstrom bei 50 °C Umgebungstemp. | Der Antrieb kann bei Umgebungstemperaturen bis 50 °C ohne Ausgangsstromminderung betrieben werden. | Optimierte Antriebsdimensionierung über einen weiten Temperaturbereich |
| Lastanalysator | Der Lastanalysator speichert Prozessdaten wie Strom- und Drehzahlwerte, die zur Prozessanalyse und der Dimensionierung von Motor und Antrieb verwendet werden können. | Optimierte Dimensionierung von Frequenzumrichter, Motor und Prozess. |
| Kompakte Maße und flexible Montageoptionen | Das hervorragende Leistungs-Platz-Verhältnis erleichtert die effiziente Nutzung des Raums im Schaltschrank. Optimales Installationslayout. Flexible Installation mit Schrauben oder auf DIN-Schiene. Frequenzumrichter können quer oder direkt nebeneinander montiert werden. | Platzeinsparung. |
| Benutzerschnittstellen | Komfortbedienpanel mit dynamischen Klartextmenüs, Echtzeituhr und 14 Sprachen. Basisbedienpanel mit numerischem Display. | Entsprechend der Funktionalität stehen unterschiedliche Bedienpanels zur Verfügung. |
| Wartungsassistent | Überwacht die verbrauchte Energie (kWh), Betriebsstunden oder die Motordrehzahl | Unterstützt bei der vorbeugenden Wartung des Antriebs, des Motors oder der Applikation. |
| Inbetriebnahmeassistenten | Einfache Parametereinstellung für PID-Regler, Echtzeituhr, serielle Kommunikation, Antriebsoptimierer und Inbetriebnahme des Antriebs. | Zeiteinsparung durch reduzierten Aufwand bei der manuellen Parametereinstellung. Assistenten stellen sicher, dass alle Parameter eingestellt werden. |
| Antriebsschutz | Motorabgang und E/A vor Verdrahtungsfehlern geschützt. Schutz vor instabilem Einspeisernetz. Standardmäßig Leiterplatten mit Schutzlack. | Modernste Lösung zum Schutz des Antriebs, störungsfreier Betrieb und höchste Qualität. |

Kenndaten und Typen

ACS310 - XXE - XXXX - 2 + XXXX

Typenbezeichnung

Die Typenbezeichnung ist ein eindeutiger Code (oben und in der Tabelle in Spalte 5 angegeben), durch die der Frequenzumrichter anhand der Nennleistung und Baugröße klar identifiziert wird. Nach Auswahl des Typencodes können mit Hilfe der Baugröße (Spalte 6) die Abmessungen des Frequenzumrichters bestimmt werden. Siehe Maßangaben auf Seite 9.

Spannungen

Der ACS310 ist mit zwei verschiedenen Spannungsbereichen lieferbar:

2 = 200 bis 240 V

4 = 380 bis 480 V

Tragen Sie entsprechend der gewählten Spannung in den oben dargestellten Typencode entweder „2“ oder „4“ ein.

Ausführungen

Die Angabe „XXE“ im Typencode (siehe oben) ändert sich je nach Phasen und EMV-Filter. Wählen Sie eine der folgenden Varianten aus.

01 = 1-phasig

03 = 3-phasig

E = EMV-Filter angeschlossen, Frequenz 50 Hz

U = EMV-Filter nicht angeschlossen, Frequenz 60 Hz

(In Europa nicht erhältlich)

| Nenndaten | | | | Typencode | Baugröße |
|--|-------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------|
| P_N kW | P_N hp | $I_{2N}^{1)}$ A | $I_{LD}^{2)}$ A | | |
| 1-phasige Einspeisespannung 200 - 240 V Einheiten | | | | | |
| 0,37 | 0,5 | 2,4 | 2,3 | ACS310-01X-02A4-2 | R0 |
| 0,75 | 1,0 | 4,7 | 4,5 | ACS310-01X-04A7-2 | R1 |
| 1,1 | 1,5 | 6,7 | 6,5 | ACS310-01X-06A7-2 | R1 |
| 1,5 | 2,0 | 7,5 | 7,2 | ACS310-01x-07A5-2 | R2 |
| 2,2 | 3,0 | 9,8 | 9,4 | ACS310-01x-09A8-2 | R2 |
| 3-phasige Einspeisespannung 200 - 240 V Einheiten | | | | | |
| 0,37 | 0,5 | 2,6 | 2,4 | ACS310-03X-02A6-2 | R0 |
| 0,55 | 0,75 | 3,9 | 3,5 | ACS310-03X-03A9-2 | R0 |
| 0,75 | 1,0 | 5,2 | 4,7 | ACS310-03X-05A2-2 | R1 |
| 1,1 | 1,5 | 7,4 | 6,7 | ACS310-03X-07A4-2 | R1 |
| 1,5 | 2,0 | 8,3 | 7,5 | ACS310-03X-08A3-2 | R1 |
| 2,2 | 3,0 | 10,8 | 9,8 | ACS310-03X-10A8-2 | R2 |
| 3,0 | 4,0 | 14,6 | 13,3 | ACS310-03X-14A6-2 | R2 |
| 4,0 | 5,0 | 19,4 | 17,6 | ACS310-03X-19A4-2 | R2 |
| 5,5 | 7,5 | 26,8 | 24,4 | ACS310-03X-26A8-2 | R3 |
| 7,5 | 10,0 | 34,1 | 31,0 | ACS310-03X-34A1-2 | R4 |
| 11,0 | 15,0 | 50,8 | 46,2 | ACS310-03X-50A8-2 | R4 |
| 3-phasige Einspeisespannung 380 - 480 V Einheiten | | | | | |
| 0,37 | 0,5 | 1,3 | 1,2 | ACS310-03X-01A3-4 | R0 |
| 0,55 | 0,75 | 2,1 | 1,9 | ACS310-03X-02A1-4 | R0 |
| 0,75 | 1,0 | 2,6 | 2,4 | ACS310-03X-02A6-4 | R1 |
| 1,1 | 1,5 | 3,6 | 3,3 | ACS310-03X-03A6-4 | R1 |
| 1,5 | 2,0 | 4,5 | 4,1 | ACS310-03X-04A5-4 | R1 |
| 2,2 | 3,0 | 6,2 | 5,6 | ACS310-03X-06A2-4 | R1 |
| 3,0 | 4,0 | 8,0 | 7,3 | ACS310-03X-08A0-4 | R1 |
| 4,0 | 5,0 | 9,7 | 8,8 | ACS310-03X-09A7-4 | R1 |
| 5,5 | 7,5 | 13,8 | 12,5 | ACS310-03X-13A8-4 | R3 |
| 7,5 | 10,0 | 17,2 | 15,6 | ACS310-03X-17A2-4 | R3 |
| 11,0 | 15,0 | 25,4 | 23,1 | ACS310-03X-25A4-4 | R3 |
| 15,0 | 20,0 | 34,1 | 31 | ACS310-03X-34A1-4 | R4 |
| 18,5 | 25,0 | 41,8 | 38 | ACS310-03X-41A8-4 | R4 |
| 22,0 | 30,0 | 48,4 | 44 | ACS310-03X-48A4-4 | R4 |

X innerhalb des Typencodes steht für E oder U.

¹⁾ I_{2N} maximaler Dauerausgangsstrom bei einer Umgebungstemperatur von +40 °C. Keine Überlastbarkeit, Leistungsminderung 1% pro zusätzlichem 1 °C bis 50 °C.

²⁾ I_{LD} Dauerausgangsstrom bei einer Umgebungstemperatur von max. +50 °C. Alle zehn Minuten 10 % Überlastbarkeit für eine Minute.

Technische Daten

ACS310

-

XXE

-

XXXX

-

2

+

XXXX

Netzanschluss

| | |
|---|--|
| Spannungs- und Leistungsbereiche | 1-phasig, 200 bis 240 V \pm 10% 0,37 bis 2,2 kW (0,5 bis 3 hp) 3-phasig, 200 bis 240 V \pm 10% 0,37 bis 11 kW (0,5 bis 15 hp) 3-phasig, 380 bis 480 V \pm 10% 0,37 to 22 kW (0,5 bis 30 hp) |
| Frequenz | 48 bis 63 Hz |

Motoranschluss

| | |
|--------------------------------|---|
| Spannung | 3-phasig von 0 bis U_{supply} |
| Frequenz | 0 bis 500 Hz |
| Dauerbelastbarkeit | I_{2N} max. Dauerausgangsstrom bei einer Umgebungstemperatur von +40 °C. Keine Überlastbarkeit, 1% Leistungsmin- derung pro zusätzlichem 1 °C bis 50 °C. I_{LD} Dauerausgangsstrom bei einer max. Umgebungstemperatur von +50 °C. Alle zehn Minuten 10 % Überlastbarkeit für eine Minute. Beim Start $1,8 \times I_{2N}$ für 2 s |
| Schaltfrequenz | Standard Einstellbar |
| Beschleunigungszeit | 4 kHz 4 bis 16 kHz in Schritten von 4 kHz |
| Verzögerungszeit | 0,1 bis 1800 s |
| Motorregelungsverfahren | Skalar U/f |

Grenzwerte der Umgebungsbedingungen

| | |
|--------------------------------------|---|
| Umgebungstemperatur | -10 bis 50 °C (14 bis 122 °F), Vereisung nicht zulässig |
| Aufstellhöhe Ausgangsstrom | Nennausgangsstrom bei 0 - 1000 m Leistungsminderung um 1% pro 100 m über 1000 bis 2000 m über NN) |
| Relative Luftfeuchte | Unter 95% (Kondensation nicht zulässig) |
| Schutzarten | IP20/optional Gehäuse in NEMA 1 |
| Lackierung | NCS 1502-Y, RAL 9002, PMS 420 C |
| Kontamination | IEC721-3-3 |
| Transport | Leitfähiger Staub nicht zulässig Klasse 1C2 (chemische Gase) |
| Lagerung | Klasse 1S2 (feste Stoffe) Klasse 2C2 (chemische Gase) |
| Betrieb | Klasse 2S2 (feste Stoffe) Klasse 3C2 (chemische Gase) Klasse 3S2 (feste Stoffe) |

Produkt-Konformität

Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EC
Maschinenrichtlinie 2006/42/EC
EMV-Richtlinie 2004/108/EC
Qualitätssicherungssystem ISO 9001
Umwelterklärung ISO 14001
UL-, cUL-, CE-, C-Tick- und GOST R-Zulassungen
RoHS-konform

Programmierbare Steueranschlüsse

| | | |
|-----------------------------|--|---|
| Zwei Analogeingänge | Spannungssignal Unipolar Bipolar Stromsignal Unipolar Bipolar Auslösung Genauigkeit | 0 (2) bis 10 V, $R_{in} > 312 \text{ k}\Omega$ -10 bis 10 V, $R_{in} > 312 \text{ k}\Omega$ 0 (4) bis 20 mA, $R_{in} = 100 \Omega$ -20 bis 20 mA, $R_{in} = 100 \Omega$ 0,1% $\pm 1\%$ |
| Ein Analogausgang | | 0 (4) bis 20 mA, Last $< 500 \Omega$ |
| Hilfsspannung | | 24 V DC $\pm 10\%$, max. 200 mA |
| Fünf Digitaleingänge | | 12 bis 24 V DC mit interner oder externer Spannungsversorgung, PNP und NPN, Impulsfolge 0 bis 16 kHz |
| Eingangsimpedanz | | 2,4 k Ω |
| Ein Relaisausgang | Typ Max. Schaltspannung Max. Schaltstrom Max. Dauerstrom | NO + NC (Schließer + Öffner) 250 V AC/30 V DC 0,5 A/30 V DC; 5 A/230 V AC 2 A eff. |
| Ein Relaisausgang | Typ Max. Schaltspannung Max. Schaltstrom Frequenz Auflösung Genauigkeit | Transistorausgang 30 V DC 100 mA/30 V DC, kurzschlussfest 10 Hz bis 16 kHz 1 Hz 0,2% |

Serielle Kommunikation

| | |
|--|--|
| Feldbus Kabel | Modbus EIA-485, integriert Verdrillte Zweidraht-Leitung, Impedanz 100 bis 150 Ohm |
| Abschluss Isolation Übertragungsrate Kommunikationstyp Protokoll | Verketteter Bus, ohne Abzweige Busschnittstelle vom Antrieb getrennt 1,2 bis 76,8 kBit/s Seriell, asynchron, halbduplex Modbus |

Drosseln

| | |
|----------------------------|--|
| AC-Eingangsdrosseln | Externe Option THD-Reduzierung bei Teillast und Einhaltung der EN/IEC 61000-3-12 |
| AC-Ausgangsdrosseln | Externe Option Für längere Motorkabel |

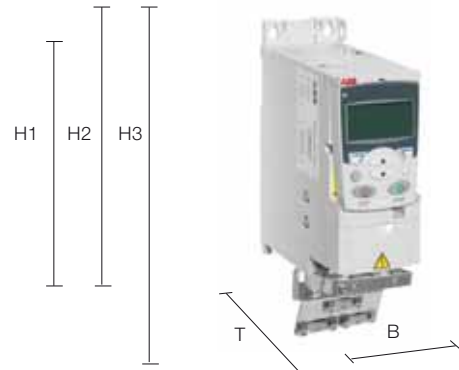
Abmessungen und Gewichte

ACS310 - XXE - XXXX - 2 + XXXX

Frequenzumrichter-Schrankgeräte (IP20 UL-Typ offen)

| Baugröße | IP20 UL offen | | | | | |
|----------|---------------|----------|----------|---------|---------|---------------|
| | H1 mm | H2 mm | H3 mm | B mm | T mm | Gewicht kg |
| R0 | 169 | 202 | 239 | 70 | 161 | 1,1 |
| R1 | 169 | 202 | 239 | 70 | 161 | 1,3 |
| R2 | 169 | 202 | 239 | 105 | 165 | 1,5 |
| R3 | 169 | 202 | 236 | 169 | 169 | 2,9 |
| R4 | 181 | 202 | 244 | 260 | 169 | 4,4 |

H1 = Höhe ohne Befestigungen und Anschlussbleche
 H2 = Höhe mit Befestigungen jedoch ohne Anschlussbleche
 H3 = Höhe mit Befestigungen und Anschlussblechen
 H4 = Höhe mit Befestigungen und NEMA 1-Anschlusskasten
 H5 = Höhe mit Befestigungen, NEMA 1-Anschlusskasten und Haube
 B = Breite
 T = Tiefe



Frequenzumrichter für die Wandmontage (NEMA 1)

| Baugröße | NEMA 1 | | | | |
|----------|----------|----------|---------|---------|---------------|
| | H4 mm | H5 mm | B mm | T mm | Gewicht kg |
| R0 | 257 | 280 | 70 | 169 | 1,5 |
| R1 | 257 | 280 | 70 | 169 | 1,7 |
| R2 | 257 | 282 | 105 | 169 | 1,9 |
| R3 | 260 | 299 | 169 | 177 | 3,5 |
| R4 | 270 | 320 | 260 | 177 | 5,0 |

H4 = Höhe mit Befestigungen und NEMA 1-Anschlusskasten
 H5 = Höhe mit Befestigungen, NEMA 1-Anschlusskasten und Haube
 B = Breite
 T = Tiefe



Kühlung und Sicherungen

Kühlung

Der ACS310 ist standardmäßig mit einem Lüfter ausgestattet. Die Kühlluft muss frei von korrosiven Stoffen sein und die Umgebungstemperatur darf nicht mehr als maximal 50 °C betragen. Genauere Angaben zu den Grenzwerten siehe Technische Daten – Grenzwerte für Umgebungsbedingungen in diesem Katalog.

Kühlluftstrom

| Typencode | Bau- größe | Wärmeableitung | | Luftmenge | |
|--|---------------|----------------|----------------------|-------------------|----------------------|
| | | [W] | BTU/hr ¹⁾ | m ³ /h | ft ³ /min |
| 1-phasige Einspeisespannung 200 - 240 V Einheiten | | | | | |
| ACS310-01X-02A4-2 | R0 | 48 | 163 | - ²⁾ | - ²⁾ |
| ACS310-01X-04A7-2 | R1 | 72 | 247 | 24 | 14 |
| ACS310-01X-06A7-2 | R1 | 97 | 333 | 24 | 14 |
| ACS310-01X-07A5-2 | R2 | 101 | 343 | 21 | 12 |
| ACS310-01X-09A8-2 | R2 | 124 | 422 | 21 | 12 |
| 3-phasige Einspeisespannung 200 - 240 V Einheiten | | | | | |
| ACS310-03X-02A6-2 | R0 | 42 | 142 | - ²⁾ | - ²⁾ |
| ACS310-03X-03A9-2 | R0 | 54 | 183 | - ²⁾ | - ²⁾ |
| ACS310-03X-05A2-2 | R1 | 64 | 220 | 24 | 14 |
| ACS310-03X-07A4-2 | R1 | 86 | 295 | 24 | 14 |
| ACS310-03X-08A3-2 | R1 | 88 | 302 | 21 | 12 |
| ACS310-03X-10A8-2 | R2 | 111 | 377 | 21 | 12 |
| ACS310-03X-14A6-2 | R2 | 140 | 476 | 52 | 31 |
| ACS310-03X-19A4-2 | R2 | 180 | 613 | 52 | 31 |
| ACS310-03X-26A8-2 | R3 | 285 | 975 | 71 | 42 |
| ACS310-03X-34A1-2 | R4 | 328 | 1119 | 96 | 57 |
| ACS310-03X-50A8-2 | R4 | 488 | 1666 | 96 | 57 |
| 3-phasige Einspeisespannung 380 - 480 V Einheiten | | | | | |
| ACS310-03X-01A3-4 | R0 | 35 | 121 | - ²⁾ | - ²⁾ |
| ACS310-03X-02A1-4 | R0 | 40 | 138 | - ²⁾ | - ²⁾ |
| ACS310-03X-02A6-4 | R1 | 50 | 170 | 13 | 8 |
| ACS310-03X-03A6-4 | R1 | 60 | 204 | 13 | 8 |
| ACS310-03X-04A5-4 | R1 | 69 | 235 | 13 | 8 |
| ACS310-03X-06A2-4 | R1 | 90 | 306 | 19 | 11 |
| ACS310-03X-08A0-4 | R1 | 107 | 364 | 24 | 14 |
| ACS310-03X-09A7-4 | R1 | 127 | 433 | 24 | 14 |
| ACS310-03X-13A8-4 | R3 | 161 | 551 | 52 | 31 |
| ACS310-03X-17A2-4 | R3 | 204 | 697 | 52 | 31 |
| ACS310-03X-25A4-4 | R3 | 301 | 1029 | 71 | 42 |
| ACS310-03X-34A1-4 | R4 | 408 | 1393 | 96 | 57 |
| ACS310-03X-41A8-4 | R4 | 498 | 1700 | 96 | 57 |
| ACS310-03X-48A4-4 | R4 | 588 | 2007 | 96 | 57 |

X innerhalb des Typencodes steht für E oder U.

¹⁾ BTU/hr = British Thermal Unit per hour. 1 BTU/hr entspricht etwa 0,293 Watt.

²⁾ Baugröße R0 mit Konvektionskühlung.

Erforderliche Abstände

| Gehäusetypp | Abstand oben | Abstand unten | Abstand links/rechts |
|----------------|--------------|---------------|----------------------|
| | mm | mm | mm |
| Alle Baugrößen | 75 | 75 | 0 |

Sicherungen

Für den General Purpose Drive-Frequenzumrichter von ABB können Standardsicherungen verwendet werden. In der folgenden Tabelle sind die Sicherungen angegeben.

Auswahltablelle

| Typencode | Bau- größe | IEC-Sicherungen | | UL-Sicherungen | |
|--|---------------|---------------------|-----------------------------|----------------|--------------------------------|
| | | [A] | Sich.- Typ ^{*)} | [A] | Sicherung Typ ^{*)} |
| 1-phasige Einspeisespannung 200 - 240 V Einheiten | | | | | |
| ACS310-01X-02A4-2 | R0 | 10 | gG | 10 | UL-Klasse T |
| ACS310-01X-04A7-2 | R1 | 16 | gG | 20 | UL-Klasse T |
| ACS310-01X-06A7-2 | R1 | 16/20 ³⁾ | gG | 25 | UL-Klasse T |
| ACS310-01X-07A5-2 | R2 | 20/25 ³⁾ | gG | 30 | UL-Klasse T |
| ACS310-01X-09A8-2 | R2 | 25/35 ³⁾ | gG | 35 | UL-Klasse T |
| 3-phasige Einspeisespannung 200 - 240 V Einheiten | | | | | |
| ACS310-03X-02A6-2 | R0 | 10 | gG | 10 | UL-Klasse T |
| ACS310-03X-03A9-2 | R0 | 10 | gG | 10 | UL-Klasse T |
| ACS310-03X-05A2-2 | R1 | 10 | gG | 15 | UL-Klasse T |
| ACS310-03X-07A4-2 | R1 | 16 | gG | 15 | UL-Klasse T |
| ACS310-03X-08A3-2 | R1 | 16 | gG | 15 | UL-Klasse T |
| ACS310-03X-10A8-2 | R2 | 16 | gG | 20 | UL-Klasse T |
| ACS310-03X-14A6-2 | R2 | 25 | gG | 30 | UL-Klasse T |
| ACS310-03X-19A4-2 | R2 | 25 | gG | 35 | UL-Klasse T |
| ACS310-03X-26A8-2 | R3 | 63 | gG | 60 | UL-Klasse T |
| ACS310-03X-34A1-2 | R4 | 80 | gG | 80 | UL-Klasse T |
| ACS310-03X-50A8-2 | R4 | 100 | gG | 100 | UL-Klasse T |
| 3-phasige Einspeisespannung 380 - 480 V Einheiten | | | | | |
| ACS310-03X-01A3-4 | R0 | 10 | gG | 10 | UL-Klasse T |
| ACS310-03X-02A1-4 | R0 | 10 | gG | 10 | UL-Klasse T |
| ACS310-03X-02A6-4 | R1 | 10 | gG | 10 | UL-Klasse T |
| ACS310-03X-03A6-4 | R1 | 10 | gG | 10 | UL-Klasse T |
| ACS310-03X-04A5-4 | R1 | 16 | gG | 15 | UL-Klasse T |
| ACS310-03X-06A2-4 | R1 | 16 | gG | 15 | UL-Klasse T |
| ACS310-03X-08A0-4 | R1 | 16 | gG | 20 | UL-Klasse T |
| ACS310-03X-09A7-4 | R1 | 20 | gG | 25 | UL-Klasse T |
| ACS310-03X-13A8-4 | R3 | 25 | gG | 30 | UL-Klasse T |
| ACS310-03X-17A2-4 | R3 | 35 | gG | 35 | UL-Klasse T |
| ACS310-03X-25A4-4 | R3 | 50 | gG | 50 | UL-Klasse T |
| ACS310-03X-34A1-4 | R4 | 80 | gG | 80 | UL-Klasse T |
| ACS310-03X-41A8-4 | R4 | 100 | gG | 100 | UL-Klasse T |
| ACS310-03X-48A4-4 | R4 | 100 | gG | 100 | UL-Klasse T |

X innerhalb des Typencodes steht für E oder U.

^{*)} Gemäß der Norm IEC-60269.

³⁾ Bei Überlast größere Sicherungen verwenden.

Steueranschlüsse

ACS310 - XXE - XXXX - 2 + XXXX

Applikationsmakros

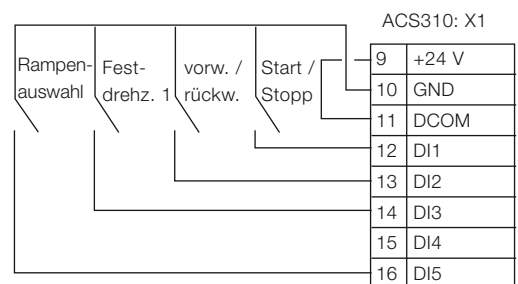
Applikationsmakros sind vorprogrammierte Parametersätze. Beim Start des Frequenzumrichters wählt der Benutzer normalerweise das am besten für die Applikation geeignete Makro aus. Die folgende Abbildung gibt eine Übersicht über die Steueranschlüsse des ACS310 und zeigt die Standard-E/A-Anschlüsse für das Makro ABB-Standard.

- ABB-Standard
- 3-Draht
- Drehrichtungsumkehr
- Motorpotentiometer
- Hand/Auto
- PID-Regelung
- PFC-Regelung
- SPFC-Regelung

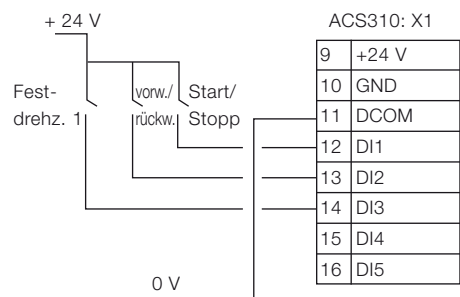
Ergänzend zu den Standardmakros kann der Benutzer auch drei eigene Makros erstellen. Mit den Benutzermakros können die jeweiligen Parametereinstellungen für die spätere Verwendung gespeichert werden.

Die folgende Abbildung gibt eine Übersicht über die Steueranschlüsse des ACS310. Weitere Einzelheiten siehe ACS310 Benutzerhandbuch.

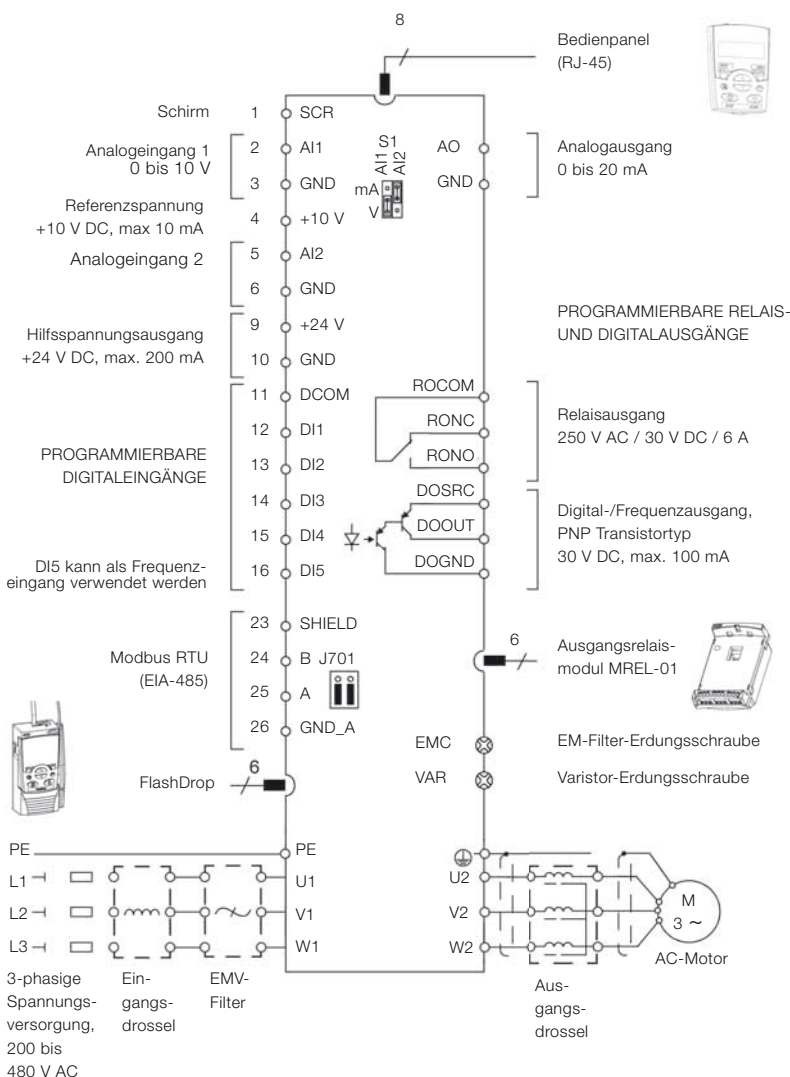
Typische E/A-Anschlüsse



Konfiguration der Digitaleingänge NPN-Anschluss (Senke)



Konfiguration der Digitaleingänge PNP-Anschluss (Quelle) mit externer Spannungsversorgung



Optionen

ACS310 - XXE - XXXX - 2 + XXXX

Auswahl der Optionen

Die in der Tabelle angegebenen Optionen sind für den ACS310 lieferbar. Jedes Bedienpanel wird durch einen vierstelligen Bestellcode bezeichnet, der in der zweiten Spalte angegeben ist. Dieser Code ersetzt XXXX im oben dargestellten Typen-code.

| Optionen | Bestellcode | Beschreibung | Modell |
|---------------------------|-------------|--|-------------------|
| Schutzart | *) | NEMA 1/UL-Typ 1 (R0, R1, R2) | MUL1-R1 |
| | *) | NEMA 1/UL-Typ 1 (R3) | MUL1-R3 |
| | *) | NEMA 1/UL-Typ 1 (R4) | MUL1-R4 |
| Bedienpanel | J400 | Komfort-Bedienpanel | ACS-CP-A |
| | J404 | Basis-Bedienpanel | ACS-CP-C |
| Panel-Montagesatz | *) | Panel-Montagesatz | ACS/H-CP-EXT |
| | *) | Montagesatz für Panelhalterung | OPMP-01 |
| Erweiterungsmodule | L511 | Relaisausgangserweiterungsmodul. Die Option beinhaltet drei (3) zusätzliche Relaisausgänge. | MREL-01 |
| Tools | *) | FlashDrop-Tool | MFDT-01 |
| | *) | DriveWindow Light | DriveWindow Light |
| Externe Optionen | *) | Eingangsdrosseln | |
| | *) | EMV-Filter | |
| | *) | Ausgangsdrosseln | |
| Fernüberwachung | *) | Ethernet-Adapter | SREA-01 |

*) = Bestellung mit einer separaten MRP-Codenummer.

¹⁾ Der ACS310 ist mit dem Basis-Bedienpanel ACS-CP-C ab Rev M kompatibel.

²⁾ Der ACS310 ist mit dem Komfort-Bedienpanel ACS-CP-A ab Rev E kompatibel.
(Neue, ab 2007 gefertigte Bedienpanel-Serien mit der Seriennummer XYWWWRXXXX, dabei müssen das Jahr Y = 7... und die Revision R = E, F, G, ... und höher sein)

Optionen Schnittstellen

ACS310 - XXE - XXXX - 2 + XXXX

Benutzerschnittstellen

Bedienpanel-Abdeckung

Zweck der Bedienpanel-Abdeckung ist der Oberflächenschutz des Frequenzumrichters. Der Frequenzumrichter ACS310 wird standardmäßig mit dieser Abdeckung geliefert. Es gibt zwei Bedienpanels als Option.

Basis-Bedienpanel

Das Basis-Bedienpanel besitzt eine einzeilige numerische Anzeige. Dieses Bedienpanel ermöglicht die Bedienung des Frequenzumrichters sowie die Einstellung und das Kopieren der Parameterwerte auf einen anderen Frequenzumrichter.

Komfort-Bedienpanel

Zur einfacheren Parametrierung des Frequenzumrichters ist ein mehrsprachiges, alphanumerisches Komfort-Bedienpanel lieferbar. Das Bedienpanel verfügt über mehrere integrierte Assistenten und eine Hilfe-Funktion, die den Bediener durch die einzelnen Einstellschritte führt. Eine integrierte Echtzeituhr kann bei der Störungsprotokollierung und der Steuerung des Frequenzumrichters z.B. für Start/Stop verwendet werden. Mit dem Bedienpanel können Parameter zur Sicherung kopiert oder in einen anderen Frequenzumrichter geladen werden. Die Navigation ist dank einer großen grafischen Anzeige und der Funktionstasten überaus einfach.

Bedienpanel-Montagesätze

Für die Befestigung des Bedienpanels auf der Außenseite eines Schaltschranks gibt es zwei Montagesätze. Eine einfache und kostengünstige Installation wird mit dem Montagesatz ACS/H-CP-EXT ermöglicht, während der Montagesatz OPMP-01 eine komfortablere Lösung darstellt. Er enthält eine Plattform, mit der das Bedienpanel auf die gleiche Weise wie das auf dem Frequenzumrichter montierte Panel abgenommen werden kann. Die Panel-Montagesätze beinhalten alle erforderlichen Teile sowie 3 m Verlängerungskabel und die Montageanleitung.

Schutz und Installation

NEMA 1-Montagesatz

Der NEMA 1-Montagesatz enthält einen Anschlusskasten für den Berührungsschutz, Kabelrohr-Anschlüsse sowie eine Haube zum Schutz vor Staub und Schmutz.

Klemmenabdeckung

Die Klemmenabdeckung dient zum Schutz der E/A-Anschlüsse.

Anschluss-/Kabelabfangbleche

Die Anschluss-/Kabelabfangbleche dienen zum Schutz vor EMV-Störungen. Die Anschlussbleche einschließlich der Halterungen sind im Standardlieferungsumfang des Frequenzumrichters enthalten.



Bedienpanel-Abdeckung
(Standardlieferungsumfang)



Basis-Bedienpanel



Komfort-Bedienpanel



Montagesatz für Panelhalterung
OPMP-01



NEMA 1 Kit



Klemmenabdeckung
(Standardlieferungsumfang)



Anschluss-/
Kabelabfangbleche
(Standardlieferungsumfang)

Optionen Schnittstellen

ACS310 - XXE - XXXX - 2 + XXXX

Serielle Kommunikation

Der integrierte Modbus EIA-485 Feldbus ermöglicht den Anschluss an die gängigen Automatisierungssysteme. Durch den Anschluss mit einer verdrehten Zweidraht-Leitung werden aufwändige konventionelle Verkabelungsarbeiten vermieden, die Kosten gesenkt und die Zuverlässigkeit erhöht.

Modbus TCP-Anschluss an den Modbus RTU-Gateway

Zusätzlich ermöglicht der Ethernet-Adapter SREA-01 die Anbindung an einen Modbus TCP-Anschluss. Über den Modbus RTU Gateway können mehrere Frequenzumrichter angeschlossen werden. Weitere Einzelheiten siehe SREA-01 Benutzerhandbuch.

Erweiterungsmodul

MREL-01

Der ACS310 ist standardmäßig mit einem Relaisausgang ausgestattet. Das optionale Erweiterungsmodul MREL-01 besitzt drei zusätzliche Relaisausgänge. Die Ausgänge können über Parametereinstellung für verschiedene Funktionen konfiguriert werden.

SREA-01 Ethernet-Adapter

Der SREA-01 Ethernet-Adapter bietet die Möglichkeit der Ferndiagnose von Antrieben. Er kann unabhängig, ohne SPS oder einen Computer vor Ort Prozessdaten, Datenprotokolle und Ereignismeldungen übertragen. Er verfügt über einen internen Webserver für die Konfiguration und den Zugriff auf den Frequenzumrichter.

An entfernt gelegenen Orten ohne qualifiziertes Wartungspersonal ist es wichtig, dass der Frequenzumrichter aus der Ferne überwacht werden kann. Überwachungs- und Diagnoseroutinen können auf einfache Weise mit dem Fernüberwachungs-Tool von ABB realisiert werden. Damit können mehrere Frequenzumrichter an Ethernet angeschlossen werden, um die Betriebsdaten zu erfassen und sie an die Zentrale zur Prozessüberwachung und weiteren Analyse zu senden.



Erweiterungsmodul MREL-01

SREA-01 Ethernet-Adapter

Optionen Software-Tools

Für die externen Optionen ist bei der Bestellung jeweils eine separate Bestellzeile und die Angabe des Typencodes der Optionen erforderlich.

DriveWindow Light

DriveWindow Light ist ein einfach zu verwendendes Inbetriebnahme- und Wartungs-Tool für ACS310 Frequenzumrichter. Es kann im Offline-Modus verwendet werden, so dass die Parameter vor der Installation des Frequenzumrichters im Büro eingestellt werden können. Mit dem Parameter-Browser können die Parameter angezeigt, bearbeitet und gespeichert werden. Mit der Parametervergleichsfunktion können die Parameterwerte zwischen dem Frequenzumrichter und der Datei verglichen werden. Mit Parameter-Subset können eigene Parametersätze erstellt werden. Die Steuerung des Frequenzumrichters gehört natürlich auch zu den Funktionen von DriveWindow Light. Mit diesem Software-Tool können bis zu vier Signale gleichzeitig überwacht werden. Die Überwachung kann grafisch oder numerisch erfolgen. DriveWindow Light Version 2.9 ist mit den ACS310 Frequenzumrichtern kompatibel.

Inbetriebnahme-Assistenten

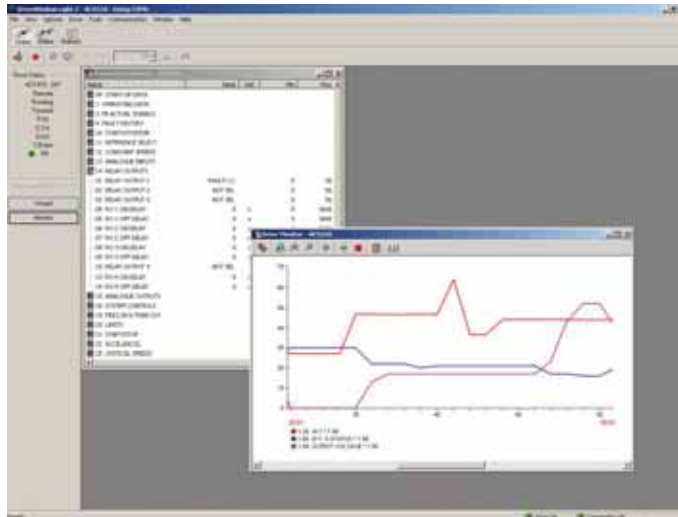
Inbetriebnahme-Assistenten erleichtern die Parametereinstellung. Einfach den gewünschten Assistenten auswählen, z. B. zur Einstellung der Analogausgänge, und alle zu dieser Funktion gehörenden Parameter werden zusammen mit einer Hilfe angezeigt.

Highlights

- Bearbeiten, Sichern und Laden der Parameter
- Grafische und numerische Signalüberwachung
- Frequenzumrichtersteuerung
- Inbetriebnahme-Assistenten

Systemanforderungen für DriveWindow Light

- Windows NT/2000/XP/Vista/Windows 7
- Freier serieller Anschluss am PC
- Freier Bedienpanel-Anschluss



Optionen

Extern

Für die externen Optionen ist bei der Bestellung jeweils eine separate Bestellzeile und die Angabe des Typencodes der Optionen erforderlich.

FlashDrop tool

FlashDrop ist ein leistungsfähiges Handbediengerät für die schnelle Parameter-Auswahl und -Einstellung. Damit können die zum Schutz der Maschine bestimmten Parameter verborgen werden. Nur die für die Anwendung benötigten Parameter werden angezeigt. Mit FlashDrop können Parameter zwischen zwei Frequenzumrichtern oder zwischen PC und Frequenzumrichter kopiert werden. Dafür muss der Frequenzumrichter nicht an das Netz angeschlossen werden – er muss noch nicht einmal ausgepackt werden.

DrivePM

DrivePM (Drive Parameter Manager) ist ein Programm zum Erstellen, Ändern und Kopieren von Parametersätzen für FlashDrop. Der Anwender kann jede(n) Parameter/Gruppe verbergen, so dass der Bediener den/die Parameter/Gruppe nicht sieht. Die DrivePM-Version 1.2 ist mit den ACS310 Frequenzumrichtern kompatibel.

Systemanforderungen für DrivePM

- Windows 2000/XP/Vista/Windows 7
- Freier serieller Anschluss am PC

Das FlashDrop-Paket enthält

- FlashDrop-Gerät
- DrivePM-Software auf CD-ROM
- Benutzerhandbuch im PDF-Format auf CD-ROM
- Kabel OPCA-02 für den Anschluss von FlashDrop an den PC
- Batterie-Ladegerät



FlashDrop-Gerät

Optionen Extern

Für die externen Optionen ist bei der Bestellung jeweils eine separate Bestellzeile und die Angabe des Typencodes der Optionen erforderlich.

Eingangsdrosseln

Mit Hilfe einer Eingangsdrossel wird der Netzstrom geglättet und die Gesamtverzerrung (THD) reduziert. Mit der Eingangsdrossel erfüllt der ACS310 die Anforderungen der Oberschwingungsnorm EN/IEC 61000-3-12. Darüber hinaus verbessert die Eingangsdrossel den Schutz vor Netzspannungsschwankungen.

| Typencode ACS310- | Baugröße | Eingangsdrossel | I_{IN} ohne Drossel [A] | I_{IN} mit Drossel ¹⁾ [A] | I_{TH} [A] | L [mH] |
|--|----------|-----------------|---------------------------|--|--------------|--------|
| 1-phasige Einspeisespannung 200 - 240 V Einheiten | | | | | | |
| 01X-02A4-2 | R0 | CHK-A1 | 6,1 | 4,5 | 5 | 8,0 |
| 01X-04A7-2 | R1 | CHK-B1 | 11,4 | 8,1 | 10 | 2,8 |
| 01X-06A7-2 | R1 | CHK-C1 | 16,1 | 11 | 16 | 1,2 |
| 01X-07A5-2 | R2 | CHK-C1 | 16,8 | 12 | 16 | 1,2 |
| 01X-09A8-2 | R2 | CHK-D1 | 21 | 15 | 25 | 1,0 |
| 3-phasige Einspeisespannung 200 - 240 V Einheiten | | | | | | |
| 03X-02A6-2 | R0 | CHK-01 | 4,7 | 2,6 | 4,2 | 6,4 |
| 03X-03A9-2 | R0 | CHK-02 | 6,7 | 3,5 | 7,6 | 4,6 |
| 03X-05A2-2 | R1 | CHK-03 | 8,4 | 4,2 | 13 | 2,7 |
| 03X-07A4-2 | R1 | CHK-03 | 13 | 6,1 | 13 | 2,7 |
| 03X-08A3-2 | R1 | CHK-04 | 13,2 | 6,9 | 22 | 1,5 |
| 03X-10A8-2 | R2 | CHK-04 | 15,7 | 9,2 | 22 | 1,5 |
| 03X-14A6-2 | R2 | CHK-04 | 23,9 | 13 | 22 | 1,5 |
| 03X-19A4-2 | R2 | CHK-04 | 27,3 | 13,3 | 22 | 1,5 |
| 03X-26A8-2 | R3 | CHK-06 | 45 | 20,9 | 47 | 0,7 |
| 03X-34A1-2 | R4 | CHK-06 | 55 | 26,2 | 47 | 0,7 |
| 03X-50A8-2 | R4 | CHK-06 | 76 | 41 | 47 | 0,7 |
| 3-phasige Einspeisespannung 380 - 400 V Einheiten | | | | | | |
| 03X-01A3-4 | R0 | CHK-01 | 2,4 | 1,3 | 4,2 | 6,4 |
| 03X-02A1-4 | R0 | CHK-01 | 4,9 | 2 | 4,2 | 6,4 |
| 03X-02A6-4 | R1 | CHK-01 | 4,5 | 2,5 | 4,2 | 6,4 |
| 03X-03A6-4 | R1 | CHK-01 | 6,6 | 3,5 | 4,2 | 6,4 |
| 03X-04A5-4 | R1 | CHK-02 | 7,6 | 3,8 | 7,6 | 4,6 |
| 03X-06A2-4 | R1 | CHK-02 | 10,6 | 5,3 | 7,6 | 4,6 |
| 03X-08A0-4 | R1 | CHK-02 | 12,8 | 6,8 | 7,6 | 4,6 |
| 03X-09A7-4 | R1 | CHK-03 | 15 | 8,6 | 13 | 2,7 |
| 03X-13A8-4 | R3 | CHK-03 | 20,7 | 12,3 | 13 | 2,7 |
| 03X-17A2-4 | R3 | CHK-04 | 24,3 | 12,6 | 22 | 1,5 |
| 03X-25A4-4 | R3 | CHK-04 | 34 | 19,5 | 22 | 1,5 |
| 03X-34A1-4 | R4 | CHK-05 | 57 | 27,2 | 33 | 1,1 |
| 03X-41A8-4 | R4 | CHK-06 | 67 | 35,2 | 47 | 0,7 |
| 03X-48A4-4 | R4 | CHK-06 | 74 | 42 | 47 | 0,7 |

¹⁾ Werte bei einer Einspeisung von 50 Hz/230 V und bei 50 Hz/400 V

I_{IN} = Nenneingangsstrom

I_{TH} = Thermischer Nennstrom der Drossel

L = Induktivität der Drossel

Ausgangsdrosseln

Eine Ausgangsdrossel reduziert du/dt am Ausgang und filtert die durch Spannungsspitzen verursachten Stromspitzen heraus. Mit Hilfe einer Ausgangsdrossel kann ein längeres Motor-kabel verwendet werden, dessen Länge sonst durch den Temperaturanstieg infolge von Stromspitzen und elektromagnetischen Einflüsse begrenzt wäre.

| Typencode ACS310- | Baugröße | Ausgangsdrossel | Kabellänge [m] |
|--|----------|-----------------|----------------|
| 1-phasige Einspeisespannung 200 - 240 V Einheiten | | | |
| 01X-02A4-2 | R0 | ACS-CHK-B3 | 60 |
| 01X-04A7-2 | R1 | ACS-CHK-B3 | 100 |
| 01X-06A7-2 | R1 | ACS-CHK-C3 | 100 |
| 01X-07A5-2 | R2 | ACS-CHK-C3 | 100 |
| 01X-09A8-2 | R2 | ACS-CHK-C3 | 100 |
| 3-phasige Einspeisespannung 200 - 240 V Einheiten | | | |
| 03X-02A6-2 | R0 | ACS-CHK-B3 | 60 |
| 03X-03A9-2 | R0 | ACS-CHK-B3 | 60 |
| 03X-05A2-2 | R1 | ACS-CHK-B3 | 100 |
| 03X-07A4-2 | R1 | ACS-CHK-C3 | 100 |
| 03X-08A3-2 | R1 | ACS-CHK-C3 | 100 |
| 03X-10A8-2 | R2 | ACS-CHK-C3 | 100 |
| 03X-14A6-2 | R2 | NOCH-0016-6x | 100 |
| 03X-19A4-2 | R2 | NOCH-0016-6x | 100 |
| 03X-26A8-2 | R3 | NOCH-0030-6x | 100 |
| 03X-34A1-2 | R4 | NOCH-0030-6x | 100 |
| 03X-50A8-2 | R4 | NOCH-0070-6x | 100 |
| 3-phasige Einspeisespannung 380 - 400 V Einheiten | | | |
| 03X-01A3-4 | R0 | ACS-CHK-B3 | 60 |
| 03X-02A1-4 | R0 | ACS-CHK-B3 | 60 |
| 03X-02A6-4 | R1 | ACS-CHK-B3 | 100 |
| 03X-03A6-4 | R1 | ACS-CHK-B3 | 100 |
| 03X-04A5-4 | R1 | ACS-CHK-C3 | 100 |
| 03X-06A2-4 | R1 | ACS-CHK-C3 | 100 |
| 03X-08A0-4 | R1 | NOCH-0016-6x | 100 |
| 03X-09A7-4 | R1 | NOCH-0016-6x | 100 |
| 03X-13A8-4 | R3 | NOCH-0016-6x | 100 |
| 03X-17A2-4 | R3 | NOCH-0016-6x | 100 |
| 03X-25A4-4 | R3 | NOCH-0030-6x | 100 |
| 03X-34A1-4 | R4 | NOCH-0030-6x | 100 |
| 03X-41A8-4 | R4 | NOCH-0030-6x | 100 |
| 03X-48A4-4 | R4 | NOCH-0070-6x | 100 |

Optionen Extern

Für die externen Optionen ist bei der Bestellung jeweils eine separate Bestellzeile und die Angabe des Typencodes der Optionen erforderlich.

EMV-Filter

Die internen EMV-Filter des ACS310 sind für die Anforderungen der Kategorie C3 gemäß EN/IEC 61800-3 ausgelegt. Mit Hilfe externer EMV-Filter wird als Ergänzung der internen Filterung die elektromagnetische Verträglichkeit verbessert. Die maximale Länge des Motorkabels hängt von der erforderlichen Reduzierung der EMV-Störaussendung ab (siehe folgende Tabelle).

| Typencode ACS310- | Bau- größe | Filter- typ | Kabellänge ¹⁾ mit EMV-Filter | | | Kabellänge ¹⁾ ohne externen EMV- Filter | |
|--|---------------|----------------|--|-----------|-----------|--|-----------|
| | | | C1 [m] | C2 [m] | C3 [m] | C3 [m] | C4 [m] |
| 1-phasige Einspeisespannung 200 - 240 V Einheiten | | | | | | | |
| 01X-02A4-2 | R0 | RFI-11 | 10 | 30 | - | 30 | 30 |
| 01X-04A7-2 | R1 | RFI-12 | 10 | 30 | 50 | 30 | 50 |
| 01X-06A7-2 | R1 | RFI-12 | 10 | 30 | 50 | 30 | 50 |
| 01X-07A5-2 | R2 | RFI-13 | 10 | 30 | 50 | 30 | 50 |
| 01X-09A8-2 | R2 | RFI-13 | 10 | 30 | 50 | 30 | 50 |
| 3-phasige Einspeisespannung 200 - 240 V Einheiten | | | | | | | |
| 03X-02A6-2 | R0 | RFI-32 | 10 | 30 | - | 30 | 30 |
| 03X-03A9-2 | R0 | RFI-32 | 10 | 30 | - | 30 | 30 |
| 03X-05A2-2 | R1 | RFI-32 | 10 | 30 | 50 | 30 | 50 |
| 03X-07A4-2 | R1 | RFI-32 | 10 | 30 | 50 | 30 | 50 |
| 03X-08A3-2 | R1 | RFI-32 | 10 | 30 | 50 | 30 | 50 |
| 03X-10A8-2 | R2 | RFI-32 | 10 | 30 | 50 | 30 | 50 |
| 03X-14A6-2 | R2 | RFI-33 | 10 | 30 | 50 | 30 | 50 |
| 03X-19A4-2 | R2 | RFI-33 | 10 | 30 | 50 | 30 | 50 |
| 03X-26A8-2 | R3 | RFI-34 | 10 | 30 | 50 | 30 | 50 |
| 03X-34A1-2 | R4 | RFI-34 | 10 | 30 | 50 | 30 | 50 |
| 03X-50A8-2 | R4 | RFI-34 | 10 | 30 | 50 | 30 | 50 |
| 3-phasige Einspeisespannung 380 - 400 V Einheiten | | | | | | | |
| 03X-01A3-4 | R0 | RFI-32 | 30 | 30 | - | 30 | 30 |
| 03X-02A1-4 | R0 | RFI-32 | 30 | 30 | - | 30 | 30 |
| 03X-02A6-4 | R1 | RFI-32 | 50 | 50 | 50 | 30 | 50 |
| 03X-03A6-4 | R1 | RFI-32 | 50 | 50 | 50 | 30 | 50 |
| 03X-04A5-4 | R1 | RFI-32 | 50 | 50 | 50 | 30 | 50 |
| 03X-06A2-4 | R1 | RFI-32 | 50 | 50 | 50 | 30 | 50 |
| 03X-08A0-4 | R1 | RFI-32 | 50 | 50 | 50 | 30 | 50 |
| 03X-09A7-4 | R1 | RFI-32 | 50 | 50 | 50 | 30 | 50 |
| 03X-13A8-4 | R3 | RFI-33 | 40 | 40 | 40 | 30 | 50 |
| 03X-17A2-4 | R3 | RFI-33 | 40 | 40 | 40 | 30 | 50 |
| 03X-25A4-4 | R3 | RFI-33 | 40 | 40 | 40 | 30 | 50 |
| 03X-34A1-4 | R4 | RFI-34 | - | 30 | - | 30 | 50 |
| 03X-41A8-4 | R4 | RFI-34 | - | 30 | - | 30 | 50 |
| 03X-48A4-4 | R4 | RFI-34 | - | 30 | - | 30 | 50 |

¹⁾ Der interne EMV-Filter muss mit eingedrehter EMV-Schraube an den Frequenzrichter angeschlossen sein. Wenn der Filter nicht angeschlossen ist, sind maximal Kabel der Länge C4 zulässig.

Ableitstromarme Filter

Ableitstromarme Filter sind ideal für Einrichtungen geeignet, in denen Fehlerstromschutzeinrichtungen (RCD) erforderlich sind und ein Ableitstrom unter 30 mA benötigt wird.

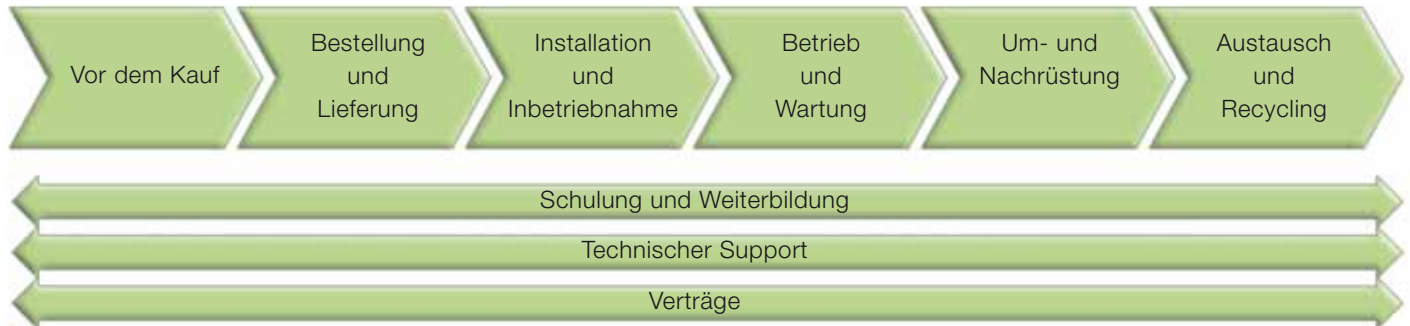
| Typencode ACS310- | Bau- größe | Filtertyp | Kabellänge ¹⁾ mit LRFI-Filter |
|---|---------------|-----------|---|
| | | | C2 [m] |
| Ableitstromfilter, 3-phasige Einspeisespannung 400 V Einheiten | | | |
| 03X-01A3-4 | R0 | LRFI-31 | 10 |
| 03X-02A1-4 | R0 | LRFI-31 | 10 |
| 03X-02A6-4 | R1 | LRFI-31 | 10 |
| 03X-03A6-4 | R1 | LRFI-31 | 10 |
| 03X-04A5-4 | R1 | LRFI-31 | 10 |
| 03X-06A2-4 | R1 | LRFI-31 | 10 |
| 03X-08A0-4 | R1 | LRFI-32 | 10 |
| 03X-09A7-4 | R1 | LRFI-32 | 10 |

¹⁾ Internes EMV-Filter muss durch Entfernen der EMV-Schraube vom Antrieb abgeklemmt werden.

EMV-Normen - Übersicht

| EN 61800-3 (2004), Produktnorm | EN 55011, Produkt- familiennorm für industrielle, wis- senschaftliche und medizinische (ISM) Geräte | EN 61800-3/A11 (2000), Produktnorm |
|--------------------------------------|--|---|
| Kategorie C1 | Gruppe 1 Klasse B | 1. Umgebung, allgemeine Erhältlichkeit |
| Kategorie C2 | Gruppe 1 Klasse A | 1. Umgebung, einge- schränkte Erhältlichkeit |
| Kategorie C3 | Gruppe 2 Klasse A | 2. Umgebung, allgemeine Erhältlichkeit |
| Kategorie C4 | Nicht anwendbar | 2. Umgebung, einge- schränkte Erhältlichkeit |

Know-how in jeder Phase der Wertschöpfungskette



Die Industrie, der Handel, die Energieversorger haben alle das gleiche Ziel: den kontinuierlichen und effizienten Betrieb ihrer Anlagen. Mit dem Lifecycle-Service für ABB Antriebe kann dieses Ziel durch Maximierung der Prozesslaufzeit bei gleichzeitiger Sicherstellung der optimalen Lebensdauer der ABB Antriebe auf verlässliche, sichere und kostengünstige Weise erreicht werden.

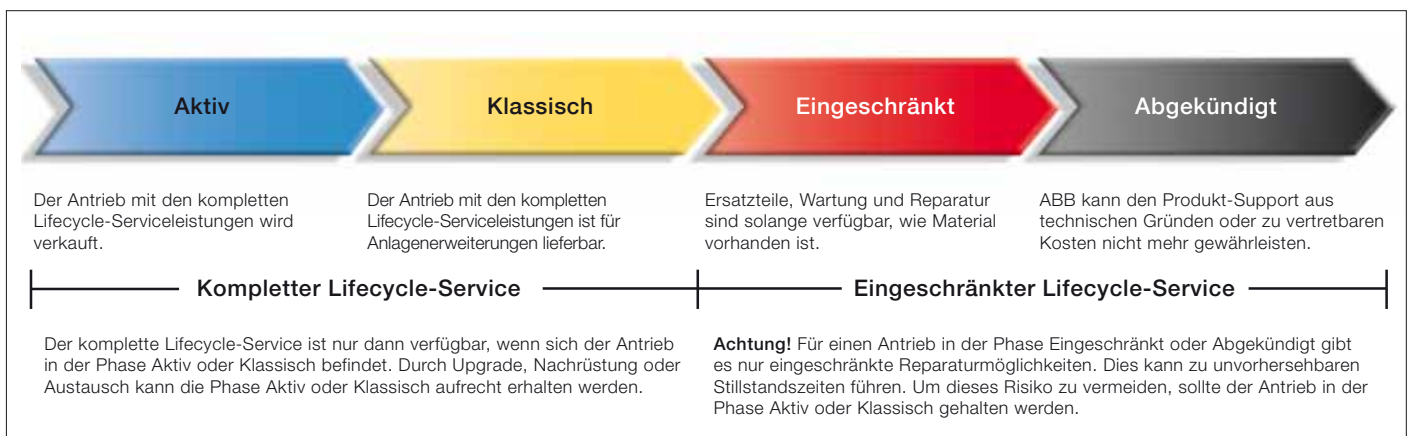
Der Lifecycle-Service für ABB Antriebe umfasst die gesamte Wertschöpfungskette ab dem Zeitpunkt der Anfrage bis zur Entsorgung und dem Recycling. ABB bietet über die gesamte Nutzungsdauer Schulungs- und Weiterbildungsmaßnahmen, technischen Support und Service-Verträge an. Für diese Leistungen steht eines der weltweit größten Netzwerke für den Vertrieb und den Service von Antrieben zur Verfügung.

Sicherer Betrieb während der gesamten Nutzungsdauer

ABB wendet für das Lifecycle-Management seiner Antriebe ein Vier-Phasen-Modell an. Die Lifecycle-Phasen sind Aktiv, Klassisch, Eingeschränkt und Abgekündigt. Für die einzelnen Phasen werden jeweils bestimmte Leistungen angeboten.

Das Vier-Phasen-Modell für das Lifecycle-Management der Antriebe stellt ein transparentes Verfahren zum Management Ihrer Investitionen in die Antriebstechnik dar. In jeder Phase ist klar erkennbar, welche Lifecycle-Serviceleistungen angeboten werden, und wichtiger noch, welche Leistungen nicht angeboten werden. Somit können die Entscheidungen über eine Um- bzw. Nachrüstung oder den Austausch der Antriebe auf verlässliche Weise getroffen werden.

Lifecycle-Managementmodell von ABB für Antriebe



Kontakt

ABB Automation Products GmbH

Drives & Motors

Wallstadter Straße 59

D-68526 Ladenburg

Deutschland

Telefon +49 (0)6203 717 717

Telefax +49 (0)6203 717 600

Service-Tel. 01805 222 580

motors.drives@de.abb.com

www.abb.de/motors&drives

© Copyright 2012 ABB. Alle Rechte vorbehalten.
Änderungen vorbehalten.

3AUA0000055464 REV E DE 22.5.2012

ABB Schweiz AG

Brown Boveri Platz 3

CH-5400 Baden

Schweiz

Telefon +41 (0) 58 586 00 00

Telefax +41 (0) 58 586 06 03

elektrische.antriebe@ch.abb.com

www.abb.ch

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