



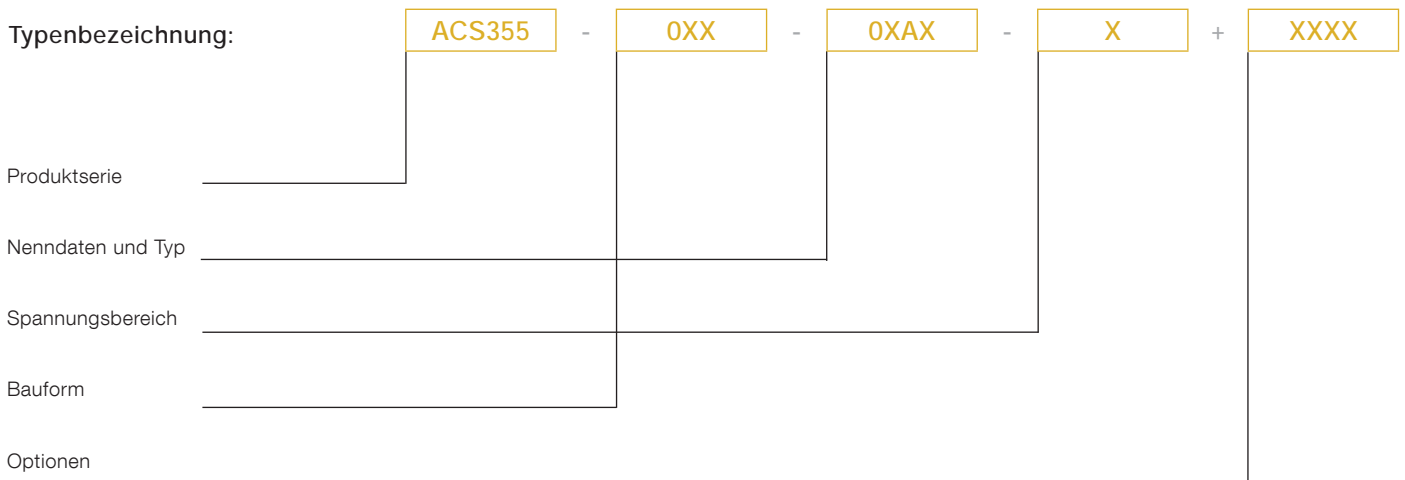
ABB Antriebstechnik

ABB Machinery Drive Frequenzumrichter ACS355 0,37 bis 22 kW/0,5 bis 30 hp Katalog

Auswahl und Bestellung des Frequenzumrichters

Die Typenbezeichnung ist eine unverwechselbare Referenznummer, mit der der Frequenzumrichter eindeutig nach Bauform, Leistungs- und Spannungsdaten sowie den gewählten Optionen identifiziert werden kann. Mit der Typenbezeichnung können Sie Ihre Frequenzumrichter aus einer umfangreichen Auswahl verfügbarer Optionen spezifizieren. Optionen ergänzen

die Typenbezeichnung mit den jeweiligen "Plus" (+) Codes. Die Bestellnummer ist aus der Typenbezeichnung nach dem unten dargestellten Schlüssel zusammengesetzt. Sie können sich auch an Ihre ABB-Vertretung wenden und mitteilen, was Sie benötigen. Seite 3 enthält einen Überblick über Informationen zu Typen, Daten und Optionen.



Inhalt

ABB Machinery Drive, ACS355

Vorstellung des ACS355	4
Merkmale, Vorteile und Nutzen	5
Typische Anwendungen	6
Nenndaten und Typen	7
Typenbezeichnung	7
Spannungsbereich	7
Bauform	7
Technische Daten	8
Abmessungen und Gewichte	9
Frequenzrichter-Schrankgeräte (IP20 UL-Typ offen)	9
Frequenzrichter für die Wandmontage (NEMA 1/UL-Typ 1)	9
Frequenzrichter für die Wandmontage (IP66/IP67/UL-Typ 4X)	9
Kühlung und Sicherungen	10
Steueranschlüsse	11
Anschlussbeispiele	11
ACS355 Regelungsprogramm-Beispiel	12
Regelungsprogramme	14
Hochgeschwindigkeitsapplikation	14
Verbesserte Sequenzprogrammierung	15
Produktvarianten	16
Frequenzrichter mit hoher Schutzart	16
Frequenzrichter für Solarpumpen	17
Optionen	18
Auswahl der Optionen	18
Benutzerschnittstellen	19
Geräteschnittstellen	20
Erweiterungsmodule	20
Schutz und Installation	20
DriveWindow Light	21
Beispiel einer Sequenzprogrammierung: Statuswechsel	21
FlashDrop-Tool	22
Bremswiderstände	22
Eingangs- und Ausgangsdrosseln	23
EMV-Filter	24
Ableitstromarme Filter	24
Kompakt-SPS und Frequenzrichter im Starterkit	25
Wir kümmern uns um Ihre Antriebe zum Vorteil Ihres Geschäfts	26

Vorstellung des ACS355

ACS355

OXX

OXAX

X

XXXX

ABB Machinery Drive

Der ABB Machinery Drive wurde im Hinblick auf schnelle Installation, Parametereinstellung und Inbetriebnahme entwickelt. Sie sparen viele Stunden Engineering-Arbeit. Diese Frequenzumrichter sind sehr kompakt und kostengünstig. Die mit modernster Logik und innovativen Sicherheitsmerkmalen ausgestatteten Frequenzumrichter sind speziell auf die Bedürfnisse von Systemintegratoren, OEMs und Schaltschrankbauern hinsichtlich Produktivität und Leistungsfähigkeit sowie auf die Anforderungen von Endnutzern in den unterschiedlichsten Applikationsbereichen abgestimmt.

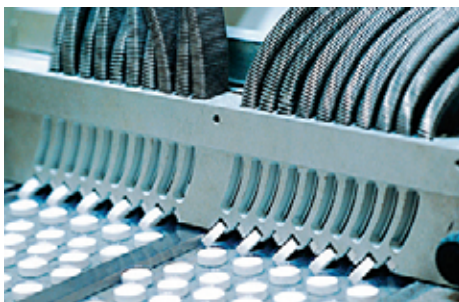
Innerhalb des ABB Machinery Drive Portfolio vertritt der ACS355 den Bereich der Kleinantriebe. Diese für niedrigere Leistungen vorgesehenen Antriebe zeichnen sich durch kompakte Abmessungen, günstige Preise und Benutzerfreundlichkeit aus. Durch die Entscheidung für den Micro Drive-Frequenzumrichter erhalten Maschinenbauer nicht nur die intelligenten Funktionen, sondern auch den globalen Service von ABB. Das bedeutet, ein umfangreiches Angebot an Produkten und Leistungen zur Unterstützung Ihres Geschäfts.

Applikationen

Der ABB Machinery Drive ist so ausgelegt, dass die Anforderungen einer Vielzahl von Maschinenanwendungen erfüllt werden. Die Frequenzumrichter sind ideal für Anwendungen in der Getränke- und Nahrungsmittelindustrie, Fördertechnik, Textil-, Druck-, Gummi- und Kunststoffindustrie sowie der Holzverarbeitung geeignet.

Highlights

- Außergewöhnlich kompakte Frequenzumrichter in einheitlichem Design
- Schnelle Inbetriebnahme mit Applikationsmakros und Bedienpanel-Assistenten
- Standardmäßig mit der Funktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“ (SIL3)
- Geberlose Vektorregelung für Asynchron- und Permanentmagnet-Motoren bis 599 Hz
- Eingebauter Brems-Chopper
- IP66-Ausführung für raue Betriebsumgebungen und Ausführungen für Solarpumpen verfügbar



1. Textilindustrie
2. Pharmazeutische Industrie

3. Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie
4. Materialtransport

5. Druckereien
6. Hebe- und Fördereinrichtungen

ABB Machinery Drive

ACS355 - 03X - 0XAX - X + B063

Merkmal	Vorteil	Nutzen
Weltweite Verfügbarkeit und Serviceleistungen	Die Frequenzrichter sind weltweit verfügbar und in vier Regionen permanent ab Lager lieferbar. Das Service- und Support-Netzwerk ist eines der größten im Bereich Antriebstechnik.	Schnelle und pünktliche Lieferung und Support in den meisten Ländern weltweit.
Größter Leistungsbereich seiner Klasse von 0,37 bis 22 kW	Der ACS355 deckt mit einer einheitlichen Produktserie alle typischen Anforderungen im Sektor Maschinenbau ab.	Kosteneinsparungen, da Maschinenbauer eine einheitliche Produktserie einsetzen können.
Sehr kompakt und in einheitlichem Design	Der Frequenzrichter hat die höchste Leistungsdichte seiner Klasse mit 2,8 kW/dm ³ . Alle Baugrößen haben die gleiche Tiefe und Höhe und bieten vielfältigste Antriebslösungen und Schrankbau-Varianten.	Platzeinsparungen bei beengtem Raum.
Sicher abgeschaltetes Drehmoment (SIL3) als Standard	Integrierte und zertifizierte Funktion für die Verhinderung des unerwarteten Anlaufs und weiterer Stopp- und Schutzfunktionen.	Geringerer Bedarf an externen Sicherheitskomponenten. Hilfe für den Maschinenbauer, die Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EC zu erfüllen.
Sequenz-Programmierung und erweitertes Sequenzregelungsprogramm	Integrierte Programmierlogik mit bis zu acht voreingestellten Betriebssequenzen bietet mit der Sequenz-Programmierung in wenigen Minuten eine applikationsspezifische Anpassung.	Reduziert die Notwendigkeit einer externen SPS.
Applikationsmakros und Bedienpanel mit integrierten Assistenten	Voreingestellte E/A-Konfigurationen als Makros wie zum Beispiel 3-Draht, PID-Regelung und Motorpotentiometer. Integrierte Assistenten führen durch die Parametrierung bei verschiedenen Funktionen wie der Inbetriebnahme, Einstellung der Motordaten oder der PID-Regelung.	Schnelle Inbetriebnahme der Antriebseinrichtung.
FlashDrop-Tool	Eine Auswahl aus bis zu 20 voreingestellten gespeicherten Maschinen-Parametersätzen kann innerhalb weniger Sekunden in den Frequenzrichter geladen werden, ohne Netzanschluss. Das FlashDrop-Tool ist benutzerfreundlich und erfordert keine antriebsspezifischen Fachkenntnisse.	Schnelle, einfache und zuverlässige Antriebseinstellungen für Maschinenbauer mit Serienfertigung.
Stopp mit Drehzahlkompensation	Ideal für fördertechnische Anwendungen geeignet, die ein von der Änderung der Prozessgeschwindigkeit unabhängiges, präzises Stoppen erfordern.	Verbesserter Produktionsfluss und Kosteneinsparung, da die Funktion bereits integriert ist.
Produktvarianten mit den Schutzarten IP66/67/UL-Typ 4X für raue Umgebungen	Für Applikationen, die einen hohen Schutz erfordern, müssen keine speziellen Gehäuse gebaut werden. NSF zertifiziert.	Zeit- und Kosteneinsparungen.
Produktvariante für Solarpumpen	Der Frequenzrichter wandelt die von den Solarpanels erzeugte Solarenergie in AC-Strom um und kann netzunabhängig betrieben werden. Zu den Merkmalen gehören ein Algorithmus zur Leistungserhöhung der Solarpanels, Trockenlauferkennung und Funktionen zur Durchflussberechnung.	Lange Lebensdauer und reduzierte Wartungskosten. Erhöhte Zuverlässigkeit der Stromversorgung. Geringere(r) Energieverbrauch und Umweltbelastung.
Geberlose Vektorregelung für Asynchron- und Permanentmagnet-Motoren	Genaue Motorregelung ohne Drehgeber. Patentierter Sanftanlauf für Permanentmagnet-Motoren.	Kosteneinsparung und weniger Komponenten. Höhere Energieeffizienz beim Einsatz von Permanentmagnet-Motoren.
Standardmäßig Leiterplatten mit Schutzlack	Die Beschickung schützt die elektronischen Komponenten vor Feuchtigkeit und Staub.	Höhere Zuverlässigkeit.



Typische Anwendungen

Mischer

Bei Mischerapplikationen liefert der Frequenzumrichter ein hohes Anlaufmoment. Im Modus "Leiser Betrieb" wird die Schaltfrequenz des Frequenzumrichters nach dem Start mit erhöhtem Drehmoment angehoben und sorgt so für eine geringere Geräuschbelastung. Mit dem FlashDrop-Tool können mehrere Frequenzumrichter schnell und einfach für identische Mischerapplikationen konfiguriert werden.

Transport- und Fördertechnik

In Produktionslinien mit mehreren Ebenen müssen die Förderanlagen nahtlos zusammenarbeiten, um eine hohe Ausgangsleistung sicherzustellen. Ein Frequenzumrichter bietet stoßfreie Starts und Stopps, reduziert dadurch mechanische Belastungen und hilft so, die Wartungskosten zu senken.

Verpackungsmaschine

Verpackungsmaschinen benötigen oft einen Antrieb, der einen hohen Wiederholgrad und Genauigkeit beim Verpackungsprozess bietet. Der ACS355 mit seiner sehr guten dynamischen und statischen Drehzahlregelung ist für Verpackungsmaschinen bestens geeignet. Mit der Sequenzprogrammierung kann der

Frequenzumrichter eine Folge von Arbeitsschritten ausführen, ohne dass extra eine SPS benötigt wird. Die Software-Funktionen umfassen Timer, Zähler, Bremsensteuerung und Tippbetrieb – alles Merkmale, die in einer Verpackungsmaschine häufig benötigt werden.

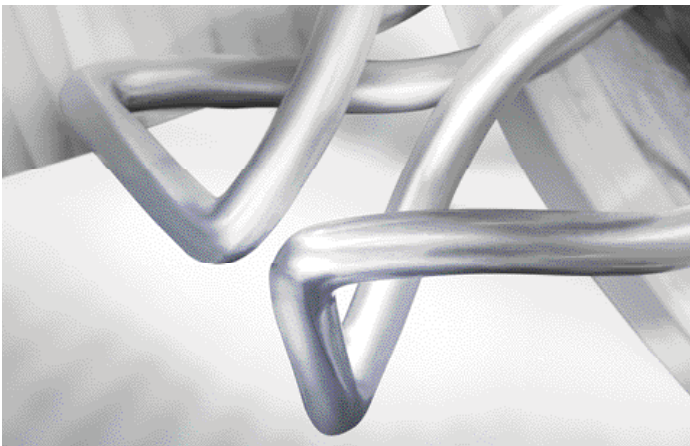
Abfüllanlage

Abfüllanlagen benötigen einen Antrieb mit hoher Genauigkeit. Der ACS355 mit seiner guten Dynamik und seiner statischen Drehzahlregelung ist hierfür die ideale Lösung.

Beim Umgang mit Flüssigkeiten ist der ACS355 mit seiner hohen Schutzart (IP66) ebenfalls eine gute Wahl.

Ausführungen für Wickler

Der ACS355 verfügt über eine hohe statische Drehzahlgenauigkeit. Beim Wickeln von Fäden, wie dies bei Fadenwickelmaschinen der Fall ist, muss die Wickelgeschwindigkeit präzise geregelt werden, um ein Reißen der Fäden zu vermeiden. Trommelwickler hingegen benötigen eine hohe Genauigkeit der statischen Drehzahl, um eine gleichmäßige Materialstärke oder einen gleichmäßigen Zug sicherzustellen.



Neendaten und Typen

ACS355 - 03E - 02A4 - 2 + B063

Typenbezeichnung

Dies ist eine eindeutige Referenznummer (siehe oben und in Spalte 4 der Tabellen), durch die der Frequenzrichter anhand der Nennleistung und Baugröße eindeutig identifiziert wird. Nach Auswahl des Typs können mit Hilfe der Baugröße (Spalte 5) die Abmessungen des Frequenzrichters bestimmt werden. Siehe nächste Seite.

Spannungsbereiche

Der ACS355 ist mit zwei Spannungsbereichen lieferbar:

2 = 200 bis 240 V

4 = 380 bis 480 V

In die Typenbezeichnung entweder "2" oder "4" entsprechend dem gewählten Spannungsbereich einsetzen.

Bauformen

"01E" in der Typenbezeichnung (oben dargestellt) variiert abhängig von der Anzahl der Phasen und des EMV-Filter-Anschlusses. Wählen Sie eine der folgenden Varianten aus.

01 = 1-phasige Einspeisung

03 = 3-phasige Einspeisung

E = EMV-Filter angeschlossen, Frequenz 50 Hz

U = EMV-Filter nicht angeschlossen, Frequenz 60 Hz

(Wenn der Filter erforderlich ist, kann er leicht angeschlossen werden)

Nennwerte IP20/UL-Typ offen/ NEMA 1-Option			Typ	Bau- größe IP20	Bau- größe IP66
P_N [kW]	P_N [hp]	I_{2N} [A]			
1-phasige AC-Einspeisung, 200 bis 240 V					
+B063					
0,37	0,5	2,4	ACS355-01X-02A4-2	R0	-
0,75	1,0	4,7	ACS355-01X-04A7-2	R1	-
1,1	1,5	6,7	ACS355-01X-06A7-2	R1	-
1,5	2,0	7,5	ACS355-01X-07A5-2	R2	-
2,2	3,0	9,8	ACS355-01X-09A8-2	R2	-
3-phasige AC-Einspeisung, 200 bis 240 V					
+B063					
0,37	0,5	2,4	ACS355-03X-02A4-2	R0	R1
0,55	0,75	3,5	ACS355-03X-03A5-2	R0	R1
0,75	1,0	4,7	ACS355-03X-04A7-2	R1	R1
1,1	1,5	6,7	ACS355-03X-06A7-2	R1	R1
1,5	2,0	7,5	ACS355-03X-07A5-2	R1	R1
2,2	3,0	9,8	ACS355-03X-09A8-2	R2	R3
3,0	4,0	13,3	ACS355-03X-13A3-2	R2	R3
4,0	5,0	17,6	ACS355-03X-17A6-2	R2	R3
5,5	7,5	24,4	ACS355-03X-24A4-2	R3	-
7,5	10,0	31,0	ACS355-03X-31A0-2	R4	-
11,0	15,0	46,2	ACS355-03X-46A2-2	R4	-
3-phase AC supply, 380 to 480 V					
+B063					
0,37	0,5	1,2	ACS355-03X-01A2-4	R0	R1
0,55	0,75	1,9	ACS355-03X-01A9-4	R0	R1
0,75	1,0	2,4	ACS355-03X-02A4-4	R1	R1
1,1	1,5	3,3	ACS355-03X-03A3-4	R1	R1
1,5	2,0	4,1	ACS355-03X-04A1-4	R1	R1
2,2	3,0	5,6	ACS355-03X-05A6-4	R1	R1
3,0	4,0	7,3	ACS355-03X-07A3-4	R1	R1
4,0	5,0	8,8	ACS355-03X-08A8-4	R1	R1
5,5	7,5	12,5	ACS355-03X-12A5-4	R3	R1
7,5	10,0	15,6	ACS355-03X-15A6-4	R3	R1
11,0	15,0	23,1	ACS355-03X-23A1-4	R3	R1
15,0	20,0	31,0	ACS355-03X-31A0-4	R4	R1
18,5	25,0	38,0	ACS355-03X-38A0-4	R4	R3
22,0	30,0	44,0	ACS355-03X-44A0-4	R4	R3

X innerhalb der Typenbezeichnung steht für E oder U.

P_N für kW = Typische Motorleistung bei 400 V im Normalbetrieb

P_N für hp = Typische Motorleistung bei 460 V im Normalbetrieb

I_{2N} für A = Effektiver Dauerstrom. 50 % Überlastbetrieb alle zehn Minuten für eine Minute zulässig.

Technische Daten

ACS355

OXX

OXAX

X

XXXX

Netzanschluss

Spannungs- und Leistungsbereich	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)
Frequenz	3-phasig, 380 bis 480 V \pm 10 % 0,37 bis 22 kW (0,5 bis 30 hp)
	48 bis 63 Hz

Gemeinsamer DC-Anschluss

Spannungs- und Leistungsbereich	230 V Frequenzumrichter, 325 V \pm 15 % 400/480 V Frequenzumrichter, 540 \pm 15 % (gemeinsamer DC-Anschluss siehe Handbuch) $P_{max} = P_n$ des Frequenzumrichters
---------------------------------	---

Motoranschluss

Spannung	3-phasig, von 0 bis U_{SUPPLY}
Frequenz	0 bis 599 Hz
Dauerbelastbarkeit (Konstantmoment bei einer Umgebungstemperatur von max. 40 °C)	Nennausgangsstrom I_{2N}
Überlastbarkeit (bei einer Umgebungstemperatur von max. 40 °C)	1,5 x I_{2N} alle 10 Minuten für 1 Minute zulässig Beim Start 1,8 x I_{2N} für 2 Sekunden
Schaltfrequenz Einstellbar	Standard 4 kHz 4 bis 16 kHz in Schritten von 4 kHz
Beschleunigungszeit	0,1 bis 1800 s
Verzögerungszeit	0,1 bis 1800 s
Widerstandsbremung	Eingebauter Brems-Chopper als Standard
Drehzahlregelung Statische Genauigkeit Dynamische Genauigkeit	20 % des Motornennschlupfes < 1 % s bei 100 % Momentsprung
Drehmomentregelung Drehmomentanstiegszeit Nichtlinearität	< 10 ms bei Nennmoment \pm 5 % bei Nennmoment

Grenzwerte der Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-10 bis 40 °C, Eisbildung nicht zulässig, bis 50 °C mit 10 % Leistungsminderung
Aufstellhöhe	Nennausgangsstrom bei 0 bis 1000 m. Bei Höhen von 1000 bis 2000 m ü.N.N. beträgt die Leistungsminderung 1 % pro 100 m. Bei Aufstellhöhen über von 2000 m ü.N.N. wenden Sie sich bitte wegen weiterer Informationen an Ihr ABB-Verkaufsbüro.
Relative Luftfeuchte	Unter 95 % (Kondensation nicht zulässig)
Schutzart	IP20 / optional NEMA 1/ UL-Type 1-Gehäuse IP66/IP67/UL-Typ 4X als Option bis 7,5 kW, IP69K für die IP66/IP67-Variante mit kompatiblen Kabelverschraubungen
Gehäuseausführung	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 Partikel) Klasse 2C2 (chemische Gase)
Betrieb	Klasse 2S2 (feste Partikel) Klasse 3C2 (chemische Gase) Klasse 3S2 (feste Partikel)

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	0 (2) bis 10 V, $R_{in} > 312$ k Ω
Bipolar	-10 bis 10 V, $R_{in} > 312$ k Ω
Stromsignal	
Unipolar	0 (4) bis 20 mA, $R_{in} = 100$ Ω
Bipolar	-20 bis 20 mA, $R_{in} = 100$ Ω
Potentiometer-Referenzwert	10 V \pm 1% max. 10 mA, $R < 10$ k Ω
Auflösung	0,1 %
Genauigkeit	\pm 2 %
Ein Analogausgang	
0 (4) bis 20 mA, Last < 500 Ω	
Hilfsspannung	
24 V DC \pm 10 %, max. 200 mA	
Fünf Digitaleingänge	
12 bis 24 V, PNP und NPN, programmierbar DI5 0 bis 16 kHz Impulsfolge 2,4 k Ω	
Eingangsimpedanz	
Ein Relaisausgang	
Typ	Schließer (NO) und Öffner (NC)
Maximale Schaltspannung	250 V AC/30 V DC
Maximaler Schaltstrom	0,5 A/30 V DC; 5 A/230 V AC
Maximaler Dauerstrom	2 A eff.
Ein Digitalausgang	
Typ	Transistorausgang
Maximale Schaltspannung	30 V DC
Maximaler Schaltstrom	100 mA/30 V DC, kurzschlussfest
Frequenz	10 Hz bis 16 kHz
Auflösung	1 Hz
Genauigkeit	0,2 %

Serielle und Ethernet-Kommunikation

Feldbus-Adaptermodule	
Steckbar	
Aktualisierungszeit	< 10 ms (zwischen Umrichter und Feldbus-Adaptermodul)
DeviceNet™	
5-Pin Schraubstecker, Baudrate bis 500 kbit/s	
PROFIBUS DP	
9-Pin D-Stecker, Baudrate bis 12 Mbit/s	
CANopen®	
9-Pin D-Stecker, Baudrate bis 1 Mbit/s	
Modbus RTU	
4-Pin Schraubstecker, Baudrate bis 115 kbit/s	
EtherNet/IP™, Modbus TCP, PROFINET IO	
RJ-45 Stecker, Baudrate 10/100 Mbit/s	
LonWorks®	
3-Pin Schraubstecker, Baudrate bis 78 kbit/s	
EtherCAT®	
Zwei RJ-45 Stecker, Baudrate 100 Mbit/s	

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

ACS355 - OXX - OXAX - X + XXXX

Frequenzumrichter-Schrankeinbaugeräte (IP20 UL offen)

Bau- größe	IP20 UL-Typ offen						Gewicht kg
	H1 mm	H2 mm	H3 mm	B mm	T1 mm	T2 mm	
R0	169	202	239	70	161	187	1,2
R1	169	202	239	70	161	187	1,2
R2	169	202	239	105	165	191	1,5
R3	169	202	236	169	169	195	2,5
R4	181	202	244	260	169	195	4,4

H1 = Höhe ohne Befestigungen und Anschlussbleche

H2 = Höhe mit Befestigungen ohne Anschlussbleche

H3 = Höhe mit Befestigungen und Anschlussblechen

B = Breite

T1 = Standardtiefe

T2 = Tiefe mit MREL-, MPOW- oder MTAC-Option



Frequenzumrichter für die Wandmontage (NEMA 1/UL-Typ 1)

Bau- größe	NEMA 1/UL-Typ 1					Gewicht kg
	H4 mm	H5 mm	B mm	T1 mm	T2 mm	
R0	257	280	70	169	187	1,6
R1	257	280	70	169	187	1,6
R2	257	282	105	169	191	1,9
R3	260	299	169	177	195	3,1
R4	270	320	260	177	195	5,0

H4 = Höhe mit Befestigungen und NEMA 1-Anschlusskasten

H5 = Höhe mit Befestigungen, NEMA 1-Anschlusskasten und Haube

B = Breite

T1 = Standardtiefe

T2 = Tiefe mit MREL-, MPOW- oder MTAC-Option



Frequenzumrichter für die Wandmontage (IP66/IP67/UL Type 4X)

Bau- größe	IP66/IP67/UL Type 4X			Gewicht kg
	H mm	B mm	T1 mm	
R1	305	195	281	7,7
R3	436	246	277	13

H = Höhe

B = Breite

T1 = Standardtiefe



Kühlung und Sicherungen

Kühlung

Der ACS355 ist standardmäßig mit Lüftern ausgestattet. Die Kühlluft muss frei von korrosiven Stoffen sein und darf nicht wärmer als maximal 40 °C (50 °C mit Leistungsminderung) sein. Die Wärmeableitung der IP66/IP67/UL-Typ 4X-Frequenzumrichter entspricht der der IP20-Einheiten. Genauere Angaben zu den Grenzwerten siehe Technische Daten – Grenzwerte der Umgebungsbedingungen in diesem Katalog.

Kühlluftstrom

Typenbezeichnung	Baugröße	Wärmeableitung		Luftmenge	
		[W]	BTU/hr ¹⁾	m ³ /h	ft ³ /min
1-phasige AC-Einspeisespannung, 200 bis 240 V					
ACS355-01X-02A4-2	R0	48	163	- ²⁾	- ²⁾
ACS355-01X-04A7-2	R1	72	247	24	14
ACS355-01X-06A7-2	R1	97	333	24	14
ACS355-01X-07A5-2	R2	101	343	21	12
ACS355-01X-09A8-2	R2	124	422	21	12
3-phasige AC-Einspeisespannung, 200 bis 240 V					
ACS355-03X-02A4-2	R0	42	142	- ²⁾	- ²⁾
ACS355-03X-03A5-2	R0	54	183	- ²⁾	- ²⁾
ACS355-03X-04A7-2	R1	64	220	24	14
ACS355-03X-06A7-2	R1	86	295	24	14
ACS355-03X-07A5-2	R1	88	302	21	12
ACS355-03X-09A8-2	R2	111	377	21	12
ACS355-03X-13A3-2	R2	140	476	52	31
ACS355-03X-17A6-2	R2	180	613	52	31
ACS355-03X-24A4-2	R3	285	975	71	42
ACS355-03X-31A0-2	R4	328	1119	96	57
ACS355-03X-46A2-2	R4	488	1666	96	57
3-phasige AC-Einspeisespannung, 380 bis 480 V					
ACS355-03X-01A2-4	R0	35	121	- ²⁾	- ²⁾
ACS355-03X-01A9-4	R0	40	138	- ²⁾	- ²⁾
ACS355-03X-02A4-4	R1	50	170	13	8
ACS355-03X-03A3-4	R1	60	204	13	8
ACS355-03X-04A1-4	R1	69	235	13	8
ACS355-03X-05A6-4	R1	90	306	19	11
ACS355-03X-07A3-4	R1	107	364	24	14
ACS355-03X-08A8-4	R1	127	433	24	14
ACS355-03X-12A5-4	R3	161	551	52	31
ACS355-03X-15A6-4	R3	204	697	52	31
ACS355-03X-23A1-4	R3	301	1029	71	42
ACS355-03X-31A0-4	R4	408	1393	96	57
ACS355-03X-38A0-4	R4	498	1700	96	57
ACS355-03X-44A0-4	R4	588	2007	96	57

X innerhalb der Typenbezeichnung steht für E oder U.

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

²⁾ Baugröße R0 mit Konvektionskühlung.

Erforderliche Abstände

Gehäusotyp	Abstand oberhalb mm	Abstand unterhalb mm	Abstand links/rechts mm
Alle Baugrößen	75	75	0
IP66/67-Gehäuse	75	75	20

Sicherungen

Für den ABB Machinery Drive können Standardsicherungen verwendet werden. Die jeweiligen Sicherungstypen und ihre Daten sind in der folgenden Auswahltabelle angegeben.

Auswahltabelle

Typenbezeichnung	Baugröße	IEC-Sicherungen		UL-Sicherungen	
		[A]	Sicherung Typ ^{*)}	[A]	Sicherung Typ ^{*)}
1-phasige AC-Einspeisespannung, 200 bis 240 V					
ACS355-01X-02A4-2	R0	10	gG	10	UL-Klasse T
ACS355-01X-04A7-2	R1	16	gG	20	UL-Klasse T
ACS355-01X-06A7-2	R1	16/20 ¹⁾	gG	25	UL-Klasse T
ACS355-01X-07A5-2	R2	20/25 ¹⁾	gG	30	UL-Klasse T
ACS355-01X-09A8-2	R2	25/35 ¹⁾	gG	35	UL-Klasse T
3-phasige AC-Einspeisespannung, 200 bis 240 V					
ACS355-03X-02A4-2	R0	10	gG	10	UL-Klasse T
ACS355-03X-03A5-2	R0	10	gG	10	UL-Klasse T
ACS355-03X-04A7-2	R1	10	gG	15	UL-Klasse T
ACS355-03X-06A7-2	R1	16	gG	15	UL-Klasse T
ACS355-03X-07A5-2	R1	16	gG	15	UL-Klasse T
ACS355-03X-09A8-2	R2	16	gG	20	UL-Klasse T
ACS355-03X-13A3-2	R2	25	gG	30	UL-Klasse T
ACS355-03X-17A6-2	R2	25	gG	35	UL-Klasse T
ACS355-03X-24A4-2	R3	63	gG	60	UL-Klasse T
ACS355-03X-31A0-2	R4	80	gG	80	UL-Klasse T
ACS355-03X-46A2-2	R4	100	gG	100	UL-Klasse T
3-phasige AC-Einspeisespannung, 380 bis 480 V					
ACS355-03X-01A2-4	R0	10	gG	10	UL-Klasse T
ACS355-03X-01A9-4	R0	10	gG	10	UL-Klasse T
ACS355-03X-02A4-4	R1	10	gG	10	UL-Klasse T
ACS355-03X-03A3-4	R1	10	gG	10	UL-Klasse T
ACS355-03X-04A1-4	R1	16	gG	15	UL-Klasse T
ACS355-03X-05A6-4	R1	16	gG	15	UL-Klasse T
ACS355-03X-07A3-4	R1	16	gG	20	UL-Klasse T
ACS355-03X-08A8-4	R1	20	gG	25	UL-Klasse T
ACS355-03X-12A5-4	R3	25	gG	30	UL-Klasse T
ACS355-03X-15A6-4	R3	35	gG	35	UL-Klasse T
ACS355-03X-23A1-4	R3	50	gG	50	UL-Klasse T
ACS355-03X-31A0-4	R4	80	gG	80	UL-Klasse T
ACS355-03X-38A0-4	R4	100	gG	100	UL-Klasse T
ACS355-03X-44A0-4	R4	100	gG	100	UL-Klasse T

X innerhalb der Typenbezeichnung steht für E oder U.

^{*)} Entsprechend der Norm IEC-60269.

¹⁾ Wenn 50 % Überlastbarkeit erforderlich ist, sollten die größeren Sicherungen benutzt werden.

Steueranschlüsse



Applikationsmakros

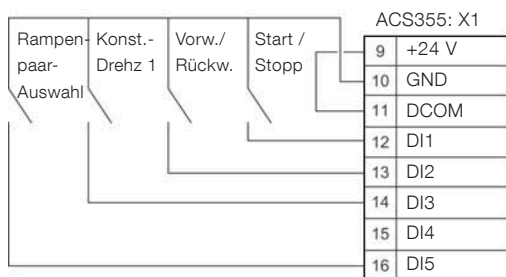
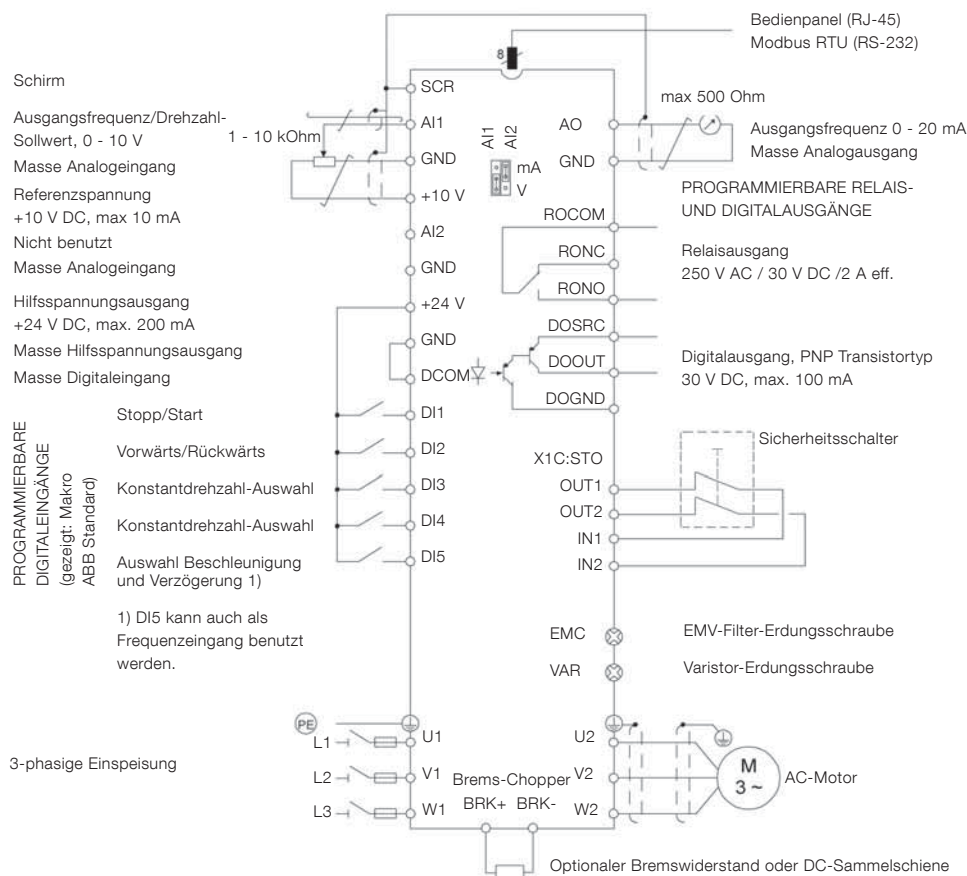
Applikationsmakros sind vorprogrammierte Parametersätze. Beim Start des Frequenzumrichters wählt der Benutzer normalerweise das Makro aus, das am besten für seine Anwendung geeignet ist. Der unten dargestellte Anschlussplan gibt eine Übersicht über die Steueranschlüsse des ACS355 und zeigt die Standardanschlüsse für das Makro ABB-Standard.

Der ABB Machinery Drive hat acht Applikationsmakros:

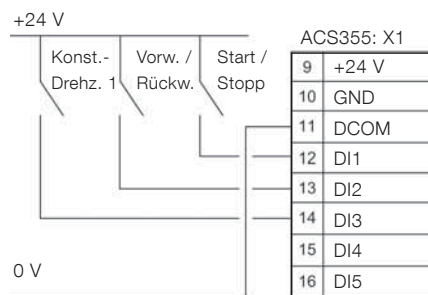
- Makro ABB-Standard
- Makro Drehmomentregelung

- Makro 3-Draht
- Makro Drehrichtungsumkehr
- Makro AC500 Modbus
- Makro Motorpotentiometer
- Makro Hand/Auto
- Makro PID-Regelung

Zusätzlich zu den Standardmakros kann der Benutzer drei Benutzermakros erstellen. Mit den Benutzermakros können eingestellte Parametersätze gespeichert und später wieder geladen und aktiviert werden.



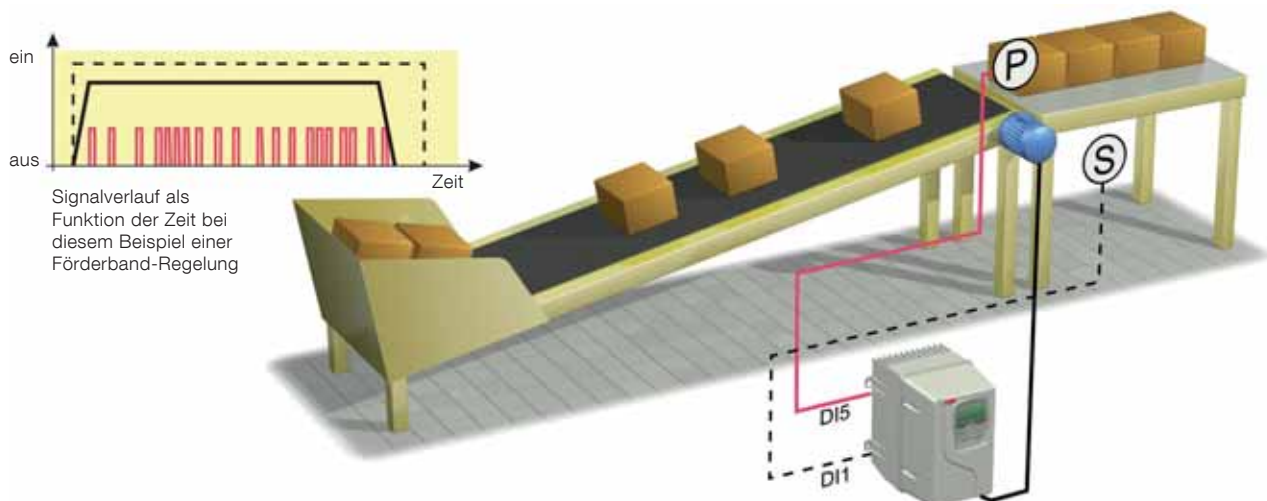
DI-Konfiguration (Senke, NPN).



DI-Konfiguration (Quelle, PNP) mit externer Spannungsversorgung.

Regelungsprogramm-Beispiel

ACS355 - OXX - OXAX - X + XXXX



Der Frequenzumrichter ACS355 bietet optimale Lösungen für unterschiedliche Antriebsaufgaben. Das folgende Beispiel veranschaulicht die Funktion ZÄHLER-STOP bei einer Förderband Entladeroutine. Die Funktion stoppt das Förderband, wenn eine voreingestellte Anzahl von Kästen den Sensor passiert haben.

Der Bediener startet das Förderband durch Aktivieren des Antriebs mit dem Schalter S. Der Schalter ist an Digitaleingang 1 (DI1) angeschlossen. Der Antrieb beschleunigt mit einer Rampenzeit von 1 s auf eine Konstantdrehzahl von 30 Hz.

In der Förderstrecke befindet sich ein Sensor oder Näherungsschalter P, der an Digitaleingang 5 (DI5) angeschlossen ist. Dieser Sensor erzeugt jedes Mal, wenn ein Paket auf dem Förderband den Sensor passiert, einen Impuls. Wenn eine vorher festgelegte Anzahl von Paketen – in diesem Fall 20 – vom Sensor erfasst wurden, stoppt der Antrieb mit einer Rampenzeit von 1 s.

Parametereinstellungen

Inbetriebnahmedaten

In Parametergruppe 99 werden die korrekten Motordaten eingegeben. Falls die Strom- und Spannungseinstellungen von Motor und Frequenzumrichter passen, ist dieses nicht erforderlich. Der ACS355 unterstützt auch die Vektorregelung, die nach Einstellung der relevant Parameter und Durchführung eines ID-Laufs aktiviert werden kann.

Logik von Start/Stop/Drehrichtung

Parameter 1001 EXT1 BEFEHLE wird auf ZÄHLER STOP [24] eingestellt. Unter bestimmten Bedingungen ändert der Zählerausgang das Start/Stop-Signal auf Stopp.

Konstantdrehzahl-Auswahl

Parameter 1201 AUSW FESTDREHZ wird auf DI1 [1] gesetzt. Parameter 1202 FESTDREHZ 1 ist die Drehzahl-Sollwert-Quelle, wenn Digitaleingang 1 aktiviert ist. Parameter 1202 FESTDREHZ 1 wird auf 30 Hz eingestellt.

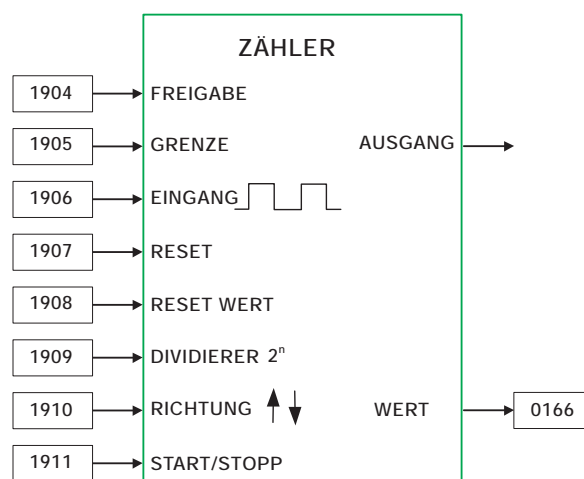
Start/Stop-Funktionen

Parameter 2101 START FUNKTION wird auf AUTOMATIK [1] eingestellt (Standardeinstellung). Wenn ein hohes Anlaufmoment beim Start des Förderbandes benötigt wird, kann die Einstellung DC MAGNETIS [2] benutzt werden.

Parameter 2102 STOP FUNKTION wird auf RAMPE [2] eingestellt. Dadurch stoppt der Antrieb bei einem Stoppbefehl mit der eingestellten Rampenzeit.

Zähler-Parametrisierung

Parameter 1904 ZÄHLER AUSWAHL wird auf DI1 [1] gesetzt. Der Zähler wird jetzt über Aktivierung von Digitaleingang 1 gestartet. Wenn Digitaleingang 1 nicht aktiviert ist, läuft der Zähler nicht.



Regelungsprogramm-Beispiel

ACS355 - OXX - OXAX - X + XXXX

Parameter 1905 ZÄHLER GRENZE wird auf 20 gesetzt. In diesem Beispiel kann die Ladestation nur 20 Pakete aufnehmen.

Parameter 1906 ZÄHLER EING wird auf PLS IN (DI5) [1], den Standardwert, gesetzt. Der Impulszähler P wird an Digitaleingang (DI5) angeschlossen. Dieser Digitaleingang unterstützt auch Impulse mit hohen Frequenzen bis 10 kHz. Wenn die Zählersignalfanken schwingen, kann dieser Parameter auf DI5 GEFILT [4] eingestellt werden.

Parameter 1907 ZÄHLER RESET wird auf DI1 (INV) [-1] gesetzt. Wenn Digitaleingang 1 nicht aktiviert ist, wird der Zähler auf den mit Parameter 1908 ZÄHL RESET WERT eingestellten Wert zurückgesetzt.

Parameter 1908 ZÄHL RESET WERT wird auf Null (Standardwert) eingestellt. Der Zähler läuft in diesem Beispiel von 0 bis 20.

Parameter 1909 ZÄHL DIVIDIERER wird auf Null (Standardwert) gesetzt. Dieser Wert wird zur Division von Impulsen mit hohen Frequenzen auf niedrigere Werte benutzt. Beispiel: Bei einem Inkrementalgeber mit 1024 Impulsen pro Umdrehung würde die Einstellung 1909 = 10 (2 hoch 10) den Zählerwert nach 1024 Impulsen um 1 erhöhen.

Parameter 1910 ZÄHLER RICHTUNG wird auf HOCH [0], den Standardwert, eingestellt.

Parameter 1911 ZÄHL ST/SP AUSW wird auf DI1 [1] gesetzt. Digitaleingang 1 ist damit die Quelle für den Startbefehl. Wegen der Einstellung von Parameter 1001 EXT1 BEFEHLE stoppt der Antrieb, wenn die Zählergrenze erreicht wird oder wenn Digitaleingang 1 deaktiviert wird.

Der Zähler-Istwert kann jetzt von Signal 0166 gelesen werden.

Einstellung von Beschleunigung und Verzögerung

Parameter 2201 BE/VERZ 1/2 AUSW wird auf KEINE AUSW [0] eingestellt. In dieser Applikation wird nur eine Rampe benutzt, deshalb ist ein Rampenwechsel nicht aktiv.

Parameter 2202 BESCHL ZEIT 1 wird auf 1s gesetzt.

Parameter 2203 VERZÖG ZEIT 1 wird auch auf 1s gesetzt.

ACS355 Regelungsprogramm-Funktionen

Das ACS355 Regelungsprogramm bietet folgende Funktionen:

- Zähler-Start und -Stopp
- Timer-Start und -Stopp
- Stopp mit Drehzahlausgleich
- 3 unabhängige Überwachungsfunktionen
- Automatischer Neustart
- 2 Sätze von Rampenzeiten
- Rampen mit S-Kurven-Verschleiß
- 7 Konstant-/Festdrehzahlen
- 3 Ausblendbereiche für kritische Drehzahlen
- Wartungs-Trigger
- Zeitgesteuerte Funktionen
- Konfigurierbare Störungs-/Schutzfunktionen
- 2 Prozessregelungsfunktionen (PID)
- PID-Schlafffunktion
- PID-Trim-Funktion
- Steuerung einer mechanischen Bremse
- Programmierung von 8 Statussequenzen
- 2 Benutzer-Parametersätze
- Schutzfunktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“
- Parameterschloss

Der ACS355 unterstützt die folgenden Motorregelungsfunktionen:

- Strom-, Drehmoment- und Drehzahl- und Frequenzgrenzen
- Unter- und Überspannungsregelung
- Start auf eine drehende Maschine
- Lineare, exponentielle und benutzerdefinierte U/f-Kurven für die Skalarregelung
- IR-Kompensation für die Skalarsteuerung
- Flussoptimierung zur Energieeinsparung
- Flussbremsung für kürzere Verzögerungsrampen
- Umrichter-temperatur gesteuerte Schaltfrequenzen
- Motorgeräuschreduzierung
- Geberlose Vektorregelung für Asynchronmotoren
- Geberlose Vektorregelung für Permanentmagnetmotoren
- Sanftanlauf-funktion für Permanentmagnetmotoren
- PID Drehzahlregelung im Vektorregelungsmodus
- Beschleunigungsausgleich
- Drehzahlregler-Selbstabstimmung
- Motoridentifikation mit stehendem und drehendem Motor
- Optionale Drehgeber-Rückführung für die Vektorregelung

Regelungsprogrammvarianten

ACS355 - OXX - OXAX - X + XXXX



Hochgeschwindigkeitsapplikation +N826

Die ACS355-Variante für hohe Drehzahlen ermöglicht den Betrieb des Motor mit einer Frequenz bis zu 1400 Hz im Skalarmodus oder bis zu 32000 U/min mit Vektorregelung. Sowohl Asynchronmotoren als auch Permanentmagnet-Synchronmotoren können ohne Inkrementalgeber betrieben werden.

Diese Firmware-Variante verfügt über eine automatische Drehzahlregleroptimierung für die verschiedenen, auf eine Welle aufgesetzten Werkzeuge sowie sechs benutzerdefinierte Parametersätze beispielsweise zur Speicherung der Beschleunigungs- und Verzögerungszeiten.

Dadurch ist der Frequenzumrichter für Polier- Schleif- und Schnitzarbeiten in der Glas-, Metall-, Kunststoff- und Holzverarbeitung geeignet.

In der folgenden Tabelle sind die empfohlenen Parameter zur Frequenzumrichterauswahl bei Verwendung schnelllaufender Motoren aufgelistet.

Motornennfrequenzbereich [Hz]	Motornennfrequenzbereich [Hz]	Empfohlene Schaltfrequenz	Regelung der Schaltfrequenz (2607)	Leistungsminderung, min.		Empfohlene Leistungsminderung		Max. Umgebungstemperatur	
				200 V Frequenzumrichter	400 V Frequenzumrichter	200 V Frequenzumrichter	400 V Frequenzumrichter		
0	300 bis 600	4 kHz	8 kHz	0 = EIN (LAST)	Keine Leist.-minderung	Keine Leist.-minderung	90 %	75 %	40
300	800 bis 1000	8 kHz	12 kHz	1 = EIN	90 %	75 %	80 %	50 %	30
800	1400	12 kHz	12 kHz	1 = EIN	80 %	50 %	80 %	50 %	30

Regelungsprogrammvarianten

ACS355 - OXX - OXAX - X + XXXX



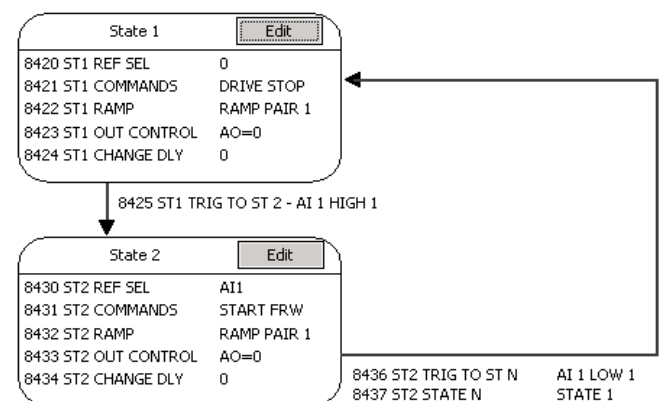
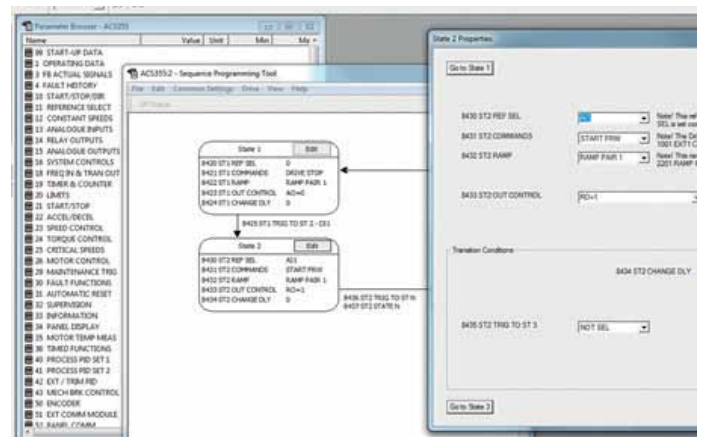
Erweiterte Sequenzprogrammierung +N830

Die verbesserte Sequenzprogrammierung des ACS355 erweitert die Sequenzprogrammierung auf bis zu 16 Ablaufschritte mit zusätzlichen Merkmalen. Das Programm ermöglicht eine einfache Lageregelung für Punkt-zu-Punkt-Positionierung mit 4 verschiedenen Zielen bei der Annäherung an das Ziel.

Zustandswechsel können mit E/A und über den Feldbus gesteuert werden. Das Drehmoment und die Drehzahl können innerhalb eines Zustands zusätzlich zu der Regelung aus dem Status heraus wie z. B. Ansteuern des Relais oder eines analogen Ausgangssignals begrenzt werden. Mit Hilfe des Relais-erweiterungsmoduls können alle 4 Relais angesteuert werden.

Die Firmware-Variante ist am besten für Anwendungen mit Wiederholgenauigkeit oder festen Ablaufsequenzen geeignet. Derartige Anwendungen sind Schranken bei der Verkehrsregelung, Förderanlagen in automatischen Hochregallagern, Montagebänder und Hubeinrichtungen.

Die verbesserte Sequenzprogrammierung lässt sich am besten mit DriveWindowLight realisieren. Diese Software bietet für jeden Sequenzstatus und seine Bedienung eine grafische Schnittstelle.



Produktvarianten

ACS355 - OXX - OXAX - X + XXXX

Frequenzumrichter mit hoher Schutzart +B063

Der ABB Machinery Drive mit Schutzart IP66 ist für Applikationen ausgelegt, bei denen eine Belastung durch Staub, Feuchtigkeit und Reinigungschemikalien auftritt, wie z. B. bei Schnecken, Mischern, Pumpen, Lüftern und Fördereinrichtungen. Damit ist er besonders für die Nahrungsmittel- und Getränke-, Textil-, Keramik-, Zellstoff- und Papierindustrie, Wasser- und Abwasserwirtschaft, Druckereien sowie Gummi- und Kunststoffindustrie geeignet.

Die Kühlkörperrippen sind von oben bis unten frei zugänglich und können einfach gereinigt werden, damit sich kein Schmutzbelag bildet. Das Komfort-Bedienpanel ist durch ein Kunststoff-Fenster vor Feuchtigkeit und Staub geschützt. Der Lüfter ist in den Frequenzumrichter integriert, so dass eine Wartung von externen drehenden Teilen nicht notwendig ist.

Durch die pflegeleichte Ausführung und die Verwendung von Materialien, die den aktuellen Hygienestandards entsprechen, können sich auf dem Frequenzumrichter keine Bakterien ansiedeln und er kann auf einfache Weise gereinigt werden. Der Frequenzumrichter ist von der NSF zertifiziert.



Netzanschluss, Frequenzumrichter mit hoher Schutzart

Spannungs- und Leistungsbereich
 3-phasig, 200 bis 240 V ± 10 %
 0,37 bis 4 kW (0,5 bis 5 hp)
 3-phasig, 380 bis 480 V ± 10 %
 0,37 bis 7,5 kW (0,5 bis 10 hp)

Umgebungsbedingungen, Frequenzumrichter mit hoher Schutzart

Umgebungstemperatur -10 bis 40 °C (14 bis 104 °F), Eisbildung nicht zulässig

Schutzart IP66/IP67/UL-Typ 4X, nur in Innenräumen
 IP69K mit kompatiblen Kabelverschraubungen

Produkt-Konformität, Frequenzumrichter mit hoher Schutzart

Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
 Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
 EMV-Richtlinie 2004/108/EG
 Qualitätssicherungssystem ISO 9001
 Umwelterklärung ISO 14001
 UL-, cUL-, CE-, C-Tick- und GOST R-Zulassungen
 RoHS-konform
 NSF-zertifiziert
 DIN40050-9 (IP69K)

Nenndaten			Typenbezeichnung	Bau- größe
IP66/IP67/UL-Typ 4X				
P_N [kW]	P_N [hp]	I_{2N} [A]		
3-phasige AC-Einspeisespannung, 200 bis 240 V				
0,37	0,5	2,4	ACS355-03X-02A4-2 + B063	R1
0,55	0,75	3,5	ACS355-03X-03A5-2 + B063	R1
0,75	1,0	4,7	ACS355-03X-04A7-2 + B063	R1
1,1	1,5	6,7	ACS355-03X-06A7-2 + B063	R1
1,5	2,0	7,5	ACS355-03X-07A5-2 + B063	R1
2,2	3,0	9,8	ACS355-03X-09A8-2 + B063	R3
3,0	4,0	13,3	ACS355-03X-13A3-2 + B063	R3
4,0	5,0	17,6	ACS355-03X-17A6-2 + B063	R3
3-phasige AC-Einspeisespannung, 380 bis 480 V				
0,37	0,5	1,2	ACS355-03X-01A2-4 + B063	R1
0,55	0,75	1,9	ACS355-03X-01A9-4 + B063	R1
0,75	1,0	2,4	ACS355-03X-02A4-4 + B063	R1
1,1	1,5	3,3	ACS355-03X-03A3-4 + B063	R1
1,5	2,0	4,1	ACS355-03X-04A1-4 + B063	R1
2,2	3,0	5,6	ACS355-03X-05A6-4 + B063	R1
3,0	4,0	7,3	ACS355-03X-07A3-4 + B063	R1
4,0	5,0	8,8	ACS355-03X-08A8-4 + B063	R1
5,5	7,5	12,5	ACS355-03X-12A5-4 + B063	R3
7,5	10,0	15,6	ACS355-03X-15A6-4 + B063	R3

X innerhalb der Typenbezeichnung steht für E oder U.

P_N für kW = Typische Motorleistung bei 400 V im Normalbetrieb

P_N für hp = Typische Motorleistung bei 460 V im Normalbetrieb

I_{2N} für A = Effektiver Dauerstrom. 50 % Überlastbetrieb alle zehn Minuten für eine Minute zulässig.

Produktvarianten

ACS355 - OXX - OXAX - X + XXXX

Solarpumpen-Frequenzumrichter +N827

Ein Solarpumpensystem besteht aus einem Pumpenmotor, den Solarpanels zur Erzeugung der Energie für den Betrieb der Pumpe und einem Solarpumpen-Frequenzumrichter zur Spannungsversorgung des Asynchronmotors. Häufig wird eine Tauchpumpe mit eingebautem Motor verwendet.

Der Solarpumpen-Frequenzumrichter von ABB hat eine lange Lebensdauer und ist umwelt- und wartungsfreundlich. Er ist netzunabhängig, umweltfreundlich und geräuscharm. Typische Anwendungen sind Bewässerung, kommunale Wasserversorgung, Fischfarmen und die Landwirtschaft.

Diese Variante verfügt über einen Algorithmus für das Maximum Power Point Tracking (MPPT) zur Leistungsmaximierung der Solarpanels sowie spezielle Funktionen für das Pumpen von Wasser wie Trockenlauferkennung und Durchflussberechnung.



Nenndaten			Typ	Bau- größe IP20	Bau- größe IP66	Typische Verluste W*)	MPPT-Spannungsbereich		DC-Spannungsbereich		Idc max
P_N kW	P_N hp	I_{2N} A					Min.	Max.	Min.**)	Max.***)	
1-phasige AC-Einspeisung, 125 bis 400 V DC oder 200 bis 240 V +B063											
0,37	0,5	4,7	ACS355-01E-04A7-2	R1	-	48	243	400	150	420	3,2
0,75	1,0	6,7	ACS355-01E-06A7-2	R1	-	68	243	400	150	420	4,6
1,1	1,5	7,5	ACS355-01E-07A5-2	R2	-	71	243	400	150	420	6,1
1,5	2,0	9,8	ACS355-01E-09A8-2	R2	-	90	243	400	150	420	8,9
3-phasige AC-Einspeisung, 125 bis 400 V DC oder 200 240 V +B063											
0,37	0,5	3,5	ACS355-03E-03A5-2	R0	R1	33	243	400	150	420	2,4
0,55	0,75	4,7	ACS355-03E-04A7-2	R1	R1	41	243	400	150	420	3,2
0,75	1,0	6,7	ACS355-03E-06A7-2	R1	R1	59	243	400	150	420	4,6
1,0	1,5	7,5	ACS355-03E-07A5-2	R1	R1	61	243	400	150	420	6,1
1,5	2,0	9,8	ACS355-03E-09A8-2	R2	R3	79	243	400	150	420	8,9
2,2	3,0	13,3	ACS355-03E-13A3-2	R2	R3	50	243	400	150	420	11,6
3,0	4,0	17,6	ACS355-03E-17A6-2	R2	R3	135	243	400	150	420	15
4,0	5,0	24,4	ACS355-03E-24A4-2	R3	-	219	243	400	150	420	21
5,5	7,5	31,0	ACS355-03E-31A0-2	R4	-	252	243	400	150	420	28
7,5	10,0	46,2	ACS355-03X-46A2-2	R4	-	380	243	400	150	420	40
3-phasige AC-Einspeisung, 250 bis 800 V DC oder 380 bis 480 V +B063											
0,37	0,5	1,9	ACS355-03E-01A9-4	R0	R1	22	460	800	250	840	1,4
0,55	0,75	2,4	ACS355-03E-02A4-4	R1	R1	28	460	800	250	840	1,9
0,75	1,0	3,3	ACS355-03E-03A3-4	R1	R1	36	460	800	250	840	2,7
1,1	1,5	4,1	ACS355-03E-04A1-4	R1	R1	43	460	800	250	840	3,5
1,5	2,0	5,6	ACS355-03E-05A6-4	R1	R1	60	460	800	250	840	5,0
2,2	3,0	7,3	ACS355-03E-07A3-4	R1	R1	75	460	800	250	840	6,8
3,0	4,0	8,8	ACS355-03E-08A8-4	R1	R1	91	460	800	250	840	8,6
4,0	5,0	12,5	ACS355-03E-12A5-4	R3	R3	119	460	800	250	840	11,9
5,5	7,5	15,6	ACS355-03E-15A6-4	R3	R3	153	460	800	250	840	15,6
7,5	10,0	23,1	ACS355-03E-23A1-4	R3	-	232	460	800	250	840	23
11,0	15,0	31,0	ACS355-03E-31A0-4	R4	-	316	460	800	250	840	31
15,0	20,0	38,0	ACS355-03E-38A0-4	R4	-	388	460	800	250	840	38
18,5	25,0	44,0	ACS355-03E-44A0-4	R4	-	460	460	800	250	840	44

*) Dies ist der typische maximale Verlust des Frequenzumrichters mit Basis-Bedienpanel bei Betrieb mit Nennleistung, Nenndrehzahl, Nennbedingungen.

**) Der Betrieb beginnt mit der Mindestspannung, jedoch können 100 % AC-Strom erst erzeugt werden, wenn die Spannung gleich oder höher der Mindest-MPPT-Spannung ist.

***) Die Leerlaufspannung des Bedienpanels muss so dimensioniert sein, dass unter keinen Bedingungen dieser Wert überschritten wird.

Optionen

ACS355 - OXX - OXAX - X + XXXX

Auswahl der Optionen

Die in der Tabelle angegebenen Optionen sind für den ACS355 lieferbar. Der in der zweiten Spalte angegebene Bestellcode ersetzt XXXX in der oben dargestellten Typenbezeichnung. Es können so viele Optionen wie benötigt bestellt werden, der Code muss jeweils nur mit "+" erweitert werden.

Optionen	Bestellcode	Beschreibung	Modell	Verfügbare Schutzart	
				IP20 Antrieb	IP66/67 Antrieb
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	■	-
	B063	Gehäuse IP66/IP67/UL-Typ 4X		-	■
Bedienpanel (nur eine Option wählen)	J400	Komfort-Bedienpanel mit Assistenten	ACS-CP-A	□	●
	J404	Basis-Bedienpanel	ACS-CP-C	□	-
Bedienpanel-Montagesatz	*)	Bedienpanel-Montagesatz	ACS/H-CP-EXT	□	-
	*)	Montagesatz für Bedienpanel-Halterung	OPMP-01	□	-
Potentiometer	J402	Potentiometer	MPOT-01	□	-
Feldbus-Adaptermodule (nur eine Option wählen)	K451	DeviceNet™	FDNA-01	□	□
	K454	PROFIBUS DP	FPBA-01	□	□
	K457	CANopen®	FCAN-01	□	□
	K458	Modbus RTU	FMBA-01	□	□
	K466	EtherNet/IP™, Modbus TCP, PROFINET IO	FENA-01	□	□
	K452	LonWorks®	FLON-01	□	□
	K469	EtherCAT®	FECA-01	□	□
	*)	RS-485/Modbus	FRSA-00	□	□
Erweiterungsmodule (nur eine Option wählen)	L502	Drehgeber-Schnittstellenmodul	MTAC-01	□	-
	L511	Relaisausgangserweiterungsmodul	MREL-01	□	-
	G406	Hilfsspannungserweiterungsmodul	MPOW-01	□	-
Fernüberwachung	*)	Ethernet-Adaptermodul	SREA-01	□	□
Anschlussoptionen	H376	Kabelverschraubungen (IP66/IP67/UL-Typ 4X)		-	□
	F278	Netztrennschalter		-	□
Druckausgleich	C169	Überdruck-Ausgleichsventil		-	□
Tools	*)	FlashDrop-Tool	MFDT-01	□	□
	*)	DriveWindow Light	DriveWindow Light	□	□
Externe Optionen	*)	Eingangsdrosseln		□	□ ¹⁾
	*)	EMV-Filter		□	□ ¹⁾
	*)	Bremswiderstände		□	□ ¹⁾
	*)	Ausgangsdrosseln		□	□ ¹⁾
	P924	Starter Kit (siehe S. 21)		□	-

● = Standard

■ = Produktvariante

□ = Option, extern

- = nicht verfügbar

*) = Bestellung separat.

¹⁾ Externe Optionen nicht lieferbar für Schutzarten IP66/IP67/UL-Typ 4X.

Optionen Schnittstelle

ACS355 - OXX - OXAX - X + XXXX

Benutzerschnittstelle

Bedienpanel-Abdeckung

Zweck der Bedienpanel-Abdeckung ist die Verbesserung der Schutzfunktion des Frequenzumrichtergehäuses. Der Frequenzumrichter ACS355 wird standardmäßig mit dieser Abdeckung geliefert. Es gibt zwei verschiedene 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 einfachen Parametrierung des Frequenzumrichters ist ein abnehmbares, mehrsprachiges, alphanumerisches Komfort-Bedienpanel lieferbar. Das Bedienpanel verfügt über mehrere Assistenten und eine integrierte Hilfe-Funktion, die den Bediener durch die einzelnen Schritte führt. Es besitzt eine Echtzeituhr, die bei der Störungsprotokollierung und der Steuerung des Frequenzumrichters z. B. für Start/Stop verwendet werden kann. 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. Der Frequenzumrichter in Schutzart IP66/IP67 ist standardmäßig mit dem Komfort-Bedienpanel ausgestattet.

Potentiometer

Potentiometer MPOT-01 mit zwei Schaltern: Start/Stop und vorwärts/rückwärts. Die Einstellung der Polarität erfolgt mit DIP-Schaltern. Das Potentiometer benötigt keine externe Spannungsversorgung.

Bedienpanel-Montagesätze

Für die Befestigung des Bedienpanels auf der Außenseite eines Schaltschranks oder Gehäuses gibt es zwei Montagesätze. Eine einfache und kostengünstige Installation wird mit dem Montagesatz ACS/H-CP-EXT Kit 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 Bedienpanel-Montagesätze beinhalten alle erforderlichen Teile sowie 3 m Verlängerungskabel und die Montageanleitung.



Bedienpanel-Abdeckung
(im Standard-Lieferumfang)



Basis-Bedienpanel



Komfort-Bedienpanel mit Assistenten



Potentiometer



Bedienpanel-Halterung
Montagesatz OPMP-01

Optionen Schnittstelle

ACS355 - OXX - OXAX - X + XXXX



Feldbus-Adaptermodul

NEMA 1/UL-Typ 1 Kit



Erweiterungsmodule MREL-01
Erweiterungsmodule MTAC-01

Geräteschnittstellen

Durch die steckbaren Feldbusmodule wird der Anschluss an die gängigsten Automatisierungssysteme ermöglicht. Durch eine einzige verdrehte Doppelleitung kann weitgehend auf eine konventionelle Verkabelung verzichtet werden, wodurch Kosten eingespart und die Zuverlässigkeit des Systems erhöht werden.

Der ACS355 unterstützt folgende Feldbusoptionen:

- PROFIBUS DP
- CANopen®
- DeviceNet™
- Modbus RTU
- EtherNet/IP™, Modbus TCP, PROFINET IO
- LonWorks®
- EtherCAT®

Erweiterungsmodule

MREL-01

Der ACS355 hat standardmäßig einen Relaisausgang. Das optionale Modul MREL-01 bietet drei zusätzliche Relaisausgänge, die für unterschiedliche Funktionen parametrierbar werden können.

MTAC-01

Das optionale Modul MTAC-01 bietet eine Drehgeber-Schnittstelle für die Drehzahlmessung.

MPOW-01

Mit dem optionalen Hilfsspannungsmodul MPOW-01 wird der Steuerstromkreis versorgt und die Antriebsregelung kann unter allen Bedingungen aufrechterhalten bleiben.

Schutz und Installation

Montagesatz NEMA 1/UL-Typ 1

Der NEMA 1/UL-Typ 1 Kit enthält einen Anschlusskasten für den Berührungsschutz, die Verschraubung für Kabelrohrinstallation und eine Haube zum Schutz vor Schmutz und Staub.

Klemmenabdeckung

Die Abdeckung dient dem Schutz der E/A-Anschlussklemmen.

Anschlussbleche

Anschlussbleche dienen dem Schutz vor EMV-Störungen. Die Anschlussbleche einschließlich der Halterungen sind standardmäßig im Lieferumfang des ACS355 enthalten.

Optionen Software-Tools

Bei der Bestellung externer Optionen ist 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 ACS355 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 Anzeige der überwachten Signale kann grafisch oder numerisch erfolgen. Die Überwachung kann ab einer vorgegebenen Stufe mit einem Signal gestoppt werden.

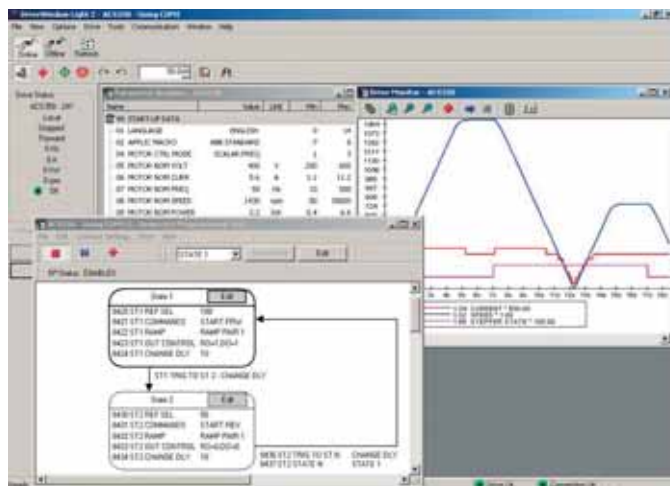
Tool für die Sequenz-Programmierung

Mit DriveWindow Light können die Parameter des Ablaufprogramms, das in den ACS355 geladen wird, grafisch erstellt und bearbeitet werden. Die Programmierung erfolgt mit einem grafischen Editor, der die einzelnen Ablaufschritte und dessen Übergänge als Bausteine darstellt.

Die Sequenz-Programmierung ermöglicht eine anwendungsspezifische Programmierung mit bis zu 8 konfigurierbaren Sequenzen. Durch diese einfache Methode zur Voreinstellung von Sequenzen kann bei vielen einfacheren Anwendungen auf eine externe speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) verzichtet werden.

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 einem Hilfetext angezeigt.

Highlights

- Grafisches Sequenzprogrammier-Tool für den ACS355
- Bearbeiten, Sichern und Laden der Parameter
- Grafische und numerische Signalüberwachung
- Frequenzumrichtersteuerung
- Inbetriebnahme-Assistenten

DriveWindow Light-Systemanforderungen

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

Beispiel einer Sequenz-Programmierung: Statuswechsel

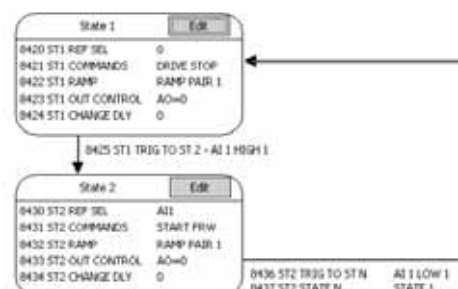
In diesem Beispiel wird der Motor mit Festdrehzahl über Analogeingang AI1 gestartet. Diese Funktion ist nützlich, wenn der Antrieb nur mit einem Potentiometer geregelt wird. Die Motordrehzahl ist proportional zum Analogeingang, wenn der Pegel des Analogeingangs höher als der Pegel für die Festdrehzahl ist. In diesem Fall sind keine separaten Start- und Stopp-Befehle erforderlich.

Der Pegel des Analogeingangs wird mit der Überwachungsfunktion des ACS355 ausgewertet. Der Status der Überwachungsfunktion wird als Wechselbedingung zwischen den zwei Zuständen des Sequenzprogramms eingestellt.

Im Status 1 befindet sich der Antrieb im Standby und überwacht den Pegel von AI1. Im Status 2 startet der Antrieb mit Drehrichtung vorwärts mit AI1 als Sollwert. Im Status 2 wertet die Überwachungsfunktion den Pegel von AI1 aus. Fällt der Wert unter die eingestellte Grenze, wechselt das Sequenzprogramm auf den Status 1 und der Antrieb wird gestoppt.

Für jeden Status sind zwei Rampenpaare mit unterschiedlichen Rampenzeiten einstellbar. Mit dem Sequenzprogramm können auch unabhängig Analogausgang, Digitalausgang und Relaisausgang gesteuert werden.

Überwachungsfunktion, AI1 Skalierung auf Drehzahl-Sollwert und Rampenzeiten, können unabhängig vom Sequenzprogramm eingestellt werden.



Optionen Extern

Bei der Bestellung externer Optionen ist 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 auch bestimmte Parameter verborgen werden, um das Know-how der Maschine zu schützen. 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.

DrivePM-Systemanforderungen

- Windows 2000/XP/Vista/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 des FlashDrop-Geräts an den PC
- Batterie-Ladegerät



Bremswiderstände

Der ACS355 wird standardmäßig mit eingebautem Bremschopper geliefert. Deshalb ist kein zusätzlicher Platz und keine Installationszeit erforderlich. Der Bremswiderstand wird aus der folgenden Tabelle ausgewählt. Weitere Informationen hierzu siehe ACS355 Benutzerhandbuch.

Brems-Chopper-Nenndaten und Widerstands-Auswahltablelle

Typenbezeichnung ACS355-	R_{min} [Ohm]	P_{BRmax}		Auswahltablelle nach Widerstandstyp						Bremszeit ¹⁾ [s]
		[kW]	[hp]	CBR-V / CBT-H						
				160	210	260	460	660	560	
1-phasige AC-Einspeisung, 200 bis 240 V										
01X-02A4-2	70	0,37	0,5	●						90
01X-04A7-2	40	0,75	1	●						45
01X-06A7-2	40	1,1	1,5	●						28
01X-07A5-2	30	1,5	2	●						19
01X-09A8-2	30	2,2	3	●						14
3-phasige AC-Einspeisung, 200 bis 240 V										
03X-02A4-2	70	0,37	0,5	●						90
03X-03A5-2	70	0,55	0,75	●						60
03X-04A7-2	40	0,75	1	●						42
03X-06A7-2	40	1,1	1,5	●						29
03X-07A5-2	30	1,5	2	●						19
03X-09A8-2	30	2,2	3	●						14
03X-13A3-2	30	3	4			●				16
03X-17A6-2	30	4	5			●				12
03X-24A4-2	18	5,5	7,5						●	45
03X-31A0-2	7	7,5	10						●	35
03X-46A2-2	7	11	15						●	23
3-phasige AC-Einspeisung, 380 bis 480 V										
03X-01A2-4	200	0,37	0,5		●					90
03X-01A9-4	175	0,55	0,75		●					90
03X-02A4-4	165	0,75	1		●					60
03X-03A3-4	150	1,1	1,5		●					37
03X-04A1-4	130	1,5	2		●					27
03X-05A6-4	100	2,2	3		●					17
03X-07A3-4	70	3	4				●			29
03X-08A8-4	70	4	5				●			20
03X-12A5-4	40	5,5	7,5				●			15
03X-15A6-4	40	7,5	10				●			10
03X-23A1-4	30	11	15					●		10
03X-31A0-4	16	15	20						●	16
03X-38A0-4	13	18,5	25						●	13
03X-44A0-4	13	22	30						●	10

X innerhalb der Typenbezeichnung steht für E oder U.

¹⁾ Bremszeit = Maximal zulässige Bremszeit in Sekunden bei P_{BRmax} alle 120 Sekunden bei 40 °C Umgebungstemperatur

Nenndaten nach Widerstandstyp	CBR-V 160	CBR-V 210	CBR-V 260	CBR-V 460	CBR-V 660	CBT-H 560
Nennleistung [W]	280	360	450	790	1130	2200
Widerstand [Ohm]	70	200	40	80	33	18

Optionen Extern

Bei der Bestellung externer Optionen ist eine separate Bestellzeile und die Angabe des Typencodes der Optionen erforderlich.

Eingangsdrosseln

Die Eingangsdrosseln glätten den Netzstrom und reduzieren die Oberschwingungen (THD). Bei Ausstattung mit der Eingangsdrossel erfüllt der ACS355 die Anforderungen der EN/IEC 61000-3-12 bezüglich der Oberschwingungen.

Darüber hinaus bietet die Eingangsdrossel einen verbesserten Schutz vor Spannungsschwankungen im Netz.

Typenbezeichnung ACS355-	Baugröße	Eingangsdrossel	I_{IN} ohne Drossel [A]	I_{IN} mit Drossel [A]	I_{TH} [A]	L [mH]
1-phasige AC-Einspeisung, 200 bis 240 V						
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 AC-Einspeisung, 200 bis 240 V						
03X-02A4-2	R0	CHK-01	4.3	2,2	4,2	6,4
03X-03A5-2	R0	CHK-02	6.1	3,6	7,6	4,6
03X-04A7-2	R1	CHK-03	7.6	4,8	13	2,7
03X-06A7-2	R1	CHK-03	11.8	7,2	13	2,7
03X-07A5-2	R1	CHK-04	12	8,2	22	1,5
03X-09A8-2	R2	CHK-04	14.3	11	22	1,5
03X-13A3-2	R2	CHK-04	21.7	14	22	1,5
03X-17A6-2	R2	CHK-04	24.8	18	22	1,5
03X-24A4-2	R3	CHK-06	41	27	47	0,7
03X-31A0-2	R4	CHK-06	50	34	47	0,7
03X-46A2-2	R4	CHK-06	69	47	47	0,7
3-phasige AC-Einspeisung, 380 bis 480 V						
03X-01A2-4	R0	CHK-01	2.2	1,1	4,2	6,4
03X-01A9-4	R0	CHK-01	3.6	1,8	4,2	6,4
03X-02A4-4	R1	CHK-01	4.1	2,3	4,2	6,4
03X-03A3-4	R1	CHK-01	6	3,1	4,2	6,4
03X-04A1-4	R1	CHK-02	6.9	3,5	7,6	4,6
03X-05A6-4	R1	CHK-02	9.6	4,8	7,6	4,6
03X-07A3-4	R1	CHK-02	11.6	6,1	7,6	4,6
03X-08A8-4	R1	CHK-03	13.6	7,7	13	2,7
03X-12A5-4	R3	CHK-03	18.8	11,4	13	2,7
03X-15A6-4	R3	CHK-04	22.1	11,8	22	1,5
03X-23A1-4	R3	CHK-04	30.9	17,5	22	1,5
03X-31A0-4	R4	CHK-05	52	24,5	33	1,1
03X-38A0-4	R4	CHK-06	61	31,7	47	0,7
03X-44A0-4	R4	CHK-06	67	37,8	47	0,7

I_{IN} = Nenneingangsstrom. Bei einem 480 V-Netz ist I_{IN} bei Nennleistung = 20 % niedriger.

I_{TH} = Thermischer Nennstrom der Drossel

L = Induktivität der Drossel

Ausgangsdrosseln

Die Ausgangsdrossel senkt den du/dt-Wert am Ausgang und filtert Stromspitzen, die durch Spannungsspitzen verursacht werden heraus. Der Ausgangsfilter ermöglicht auch ein längeres Motorkabel.

Typenbezeichnung ACS355-	Baugröße	Ausgangsdrossel	Kabellänge [m]
1-phasige AC-Einspeisung, 200 bis 240 V			
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 AC-Einspeisung, 200 bis 240 V			
03X-02A4-2	R0	ACS-CHK-B3	60
03X-03A5-2	R0	ACS-CHK-B3	60
03X-04A7-2	R1	ACS-CHK-B3	100
03X-06A7-2	R1	ACS-CHK-C3	100
03X-07A5-2	R1	ACS-CHK-C3	100
03X-09A8-2	R2	ACS-CHK-C3	100
03X-13A3-2	R2	NOCH-0016-6x	100
03X-17A6-2	R2	NOCH-0016-6x	100
03X-24A4-2	R3	NOCH-0030-6x	100
03X-31A0-2	R4	NOCH-0030-6x	100
03X-46A2-2	R4	NOCH-0070-6x	100
3-phasige AC-Einspeisung, 380 bis 480 V			
03X-01A2-4	R0	ACS-CHK-B3	60
03X-01A9-4	R0	ACS-CHK-B3	60
03X-02A4-4	R1	ACS-CHK-B3	100
03X-03A3-4	R1	ACS-CHK-B3	100
03X-04A1-4	R1	ACS-CHK-C3	100
03X-05A6-4	R1	ACS-CHK-C3	100
03X-07A3-4	R1	NOCH-0016-6x	100
03X-08A8-4	R1	NOCH-0016-6x	100
03X-12A5-4	R3	NOCH-0016-6x	100
03X-15A6-4	R3	NOCH-0016-6x	100
03X-23A1-4	R3	NOCH-0030-6x	100
03X-31A0-4	R4	NOCH-0030-6x	100
03X-38A0-4	R4	NOCH-0030-6x	100
03X-44A0-4	R4	NOCH-0070-6x	100

Optionen Extern

Bei der Bestellung externer Optionen ist eine separate Bestellzeile und die Angabe des Typencodes der Optionen erforderlich.

EMV-Filter

Der interne EMV-Filter des ACS355 ist für die Anforderungen der Kategorie C3 gemäß EN/IEC 61800-3 ausgelegt. Mit Hilfe externer EMV-Filter als Ergänzung der internen Filter wird die elektromagnetische Verträglichkeit weiter verbessert. Die maximale Länge der Motorkabel hängt von der erforderlichen EMV-Kategorie ab (siehe folgende Tabelle).

Typenbezeichnung ACS355-	Baugröße	Filtertyp	Kabellänge ¹⁾ mit externem EMV-Filter			Kabellänge ¹⁾ ohne externen EMV-Filter	
			C1	C2	C3	C3	C4
			[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
1-phasige AC-Einspeisung, 200 bis 240 V							
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 AC-Einspeisung, 200 bis 240 V							
03X-02A4-2	R0	RFI-32 ²⁾	10	30	-	30	30
03X-03A5-2	R0	RFI-32 ²⁾	10	30	-	30	30
03X-04A7-2	R1	RFI-32 ²⁾	10	30	50	30	50
03X-06A7-2	R1	RFI-32 ²⁾	10	30	50	30	50
03X-07A5-2	R1	RFI-32 ²⁾	10	30	50	30	50
03X-09A8-2	R2	RFI-32 ²⁾	10	30	50	30	50
03X-13A3-2	R2	RFI-33	10	30	50	30	50
03X-17A6-2	R2	RFI-33	10	30	50	30	50
03X-24A4-2	R3	RFI-34	10	30	50	30	50
03X-31A0-2	R4	RFI-34	10	30	50	30	50
03X-46A2-2	R4	RFI-34	10	30	50	30	50
3-phasige AC-Einspeisung, 380 bis 480 V							
03X-01A2-4	R0	RFI-32 ²⁾	30	30	-	30	30
03X-01A9-4	R0	RFI-32 ²⁾	30	30	-	30	30
03X-02A4-4	R1	RFI-32 ²⁾	50	50	50	30	50
03X-03A3-4	R1	RFI-32 ²⁾	50	50	50	30	50
03X-04A1-4	R1	RFI-32 ²⁾	50	50	50	30	50
03X-05A6-4	R1	RFI-32 ²⁾	50	50	50	30	50
03X-07A3-4	R1	RFI-32 ²⁾	50	50	50	30	50
03X-08A8-4	R1	RFI-32 ²⁾	50	50	50	30	50
03X-12A5-4	R3	RFI-33	40	40	40	30	50
03X-15A6-4	R3	RFI-33	40	40	40	30	50
03X-23A1-4	R3	RFI-33	40	40	40	30	50
03X-31A0-4	R4	RFI-34	-	30	-	30	50
03X-38A0-4	R4	RFI-34	-	30	-	30	50
03X-44A0-4	R4	RFI-34	-	30	-	30	50

¹⁾ Der interne EMV-Filter muss durch Einschrauben der EMV-Schraube (EMC) angeschlossen werden. Wird der Filter nicht angeschlossen, sind maximal die Kabellängen unter C4 zulässig.

²⁾ RFI-30 ist auch mit Unterbau-Filter für die Baugrößen R0 und R1 mit einer ähnlichen Charakteristik erhältlich.

Ableitstromarme Filter

Ableitstromarme Filter sind die ideale Lösung für Einrichtungen, die Fehlerstrom-Schutzrichtungen erfordern und bei denen der Ableitstrom weniger als 30 mA betragen muss.

Typenbezeichnung ACS355-	Baugröße	Filtertyp	Kabellänge ¹⁾ mit LRFI-Filter	
			C2	[m]
Ableitstromfilter, 3-phasige AC-Einspeisung, 400 V				
03X-01A2-4	R0	LRFI-31		10
03X-01A9-4	R0	LRFI-31		10
03X-02A4-4	R1	LRFI-31		10
03X-03A3-4	R1	LRFI-31		10
03X-04A1-4	R1	LRFI-31		10
03X-05A6-4	R1	LRFI-31		10
03X-07A3-4	R1	LRFI-32		10
03X-08A8-4	R1	LRFI-32		10

¹⁾ Der interne EMV-Filter muss durch Entfernen der EMV-Schraube (EMC) am Frequenzumrichter abgeklemmt werden. RFI-11, RFI-12 und RFI-13 sind außerdem Filter mit geringen Leckströmen.

EMV-Normen – Übersicht

EN 61800-3 (2004), Produktnorm	EN 55011, Produktfamiliennorm für industrielle, wissenschaftliche 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, eingeschränkte Erhältlichkeit
Kategorie C3	Gruppe 2 Klasse A	2. Umgebung, allgemeine Erhältlichkeit
Kategorie C4	Nicht zutreffend	2. Umgebung, eingeschränkte Erhältlichkeit

Kompakt-SPS und AC Drive Starter Kit

ACS355 - 01E - 02A4 - 2 + P924

Mit der Paketlösung aus einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) und dem AC Drive Starter Kit bekommen Sie eine in wenigen Minuten einsatzbereite Motorregelung.

Das kompakte, leistungsfähige Starterpaket wurde für kleinere Maschinen und Systeme mit bis zu sieben Antrieben entwickelt, die eine SPS benötigen.

Einfache Bestellung und schnelle Inbetriebnahme

Der AC Drive Starter Kit mit SPS, Frequenzumrichter und Zubehör vereinfacht die Bestellung und hat eine kurze Lieferzeit. Der Bestellcode für das Starterpaket lautet: ACS355-01E-02A4-2+P924. Bitte beachten Sie, dass das Starterpaket nur in der Region Europa, Naher Osten und Afrika erhältlich ist.

Der Inhalt besteht aus der SPS AC500-eCo und dem ABB Machinery Drive ACS355 und ist mit kundenspezifischer Applikationsprogrammierung universell einsetzbar. Das vorkonfigurierte Applikationsprogramm basiert auf der AC500 Funktionbaustein-Bibliothek für Antriebe. Das benötigte Zubehör, die Dokumentation und die Control Builder Programmierumgebung gehören zum Lieferumfang.

Mit den Erweiterungen für den ACS355 kann der Starter Kit zu einem System mit mehreren Antrieben ausgebaut werden. Die Produktserie AC500 bietet verschiedene Controller für alle System-Ausbaustufen.

Vorteile des AC Drive Starter Kit

- Steuerung und Motorregelung in wenigen Minuten
- Einfache Bestellung von SPS, Frequenzumrichter und Zubehör als Paket, schnelle Lieferung ab ABB Zentrallager
- Einführungs-kit zum Kennenlernen der Control Builder-Programmierung auf Basis von CoDeSys
- Vorkonfigurierte Kommunikationsbibliotheken für alle ABB Niederspannungsfrequenzumrichter
- Visuelle Bedienerschnittstelle
- Kostengünstige Systemerweiterungen, da das selbe Applikationsprogramm mit allen SPS der AC500-Plattform kompatibel ist



Wir kümmern uns um Ihre Antriebe zum Vorteil Ihres Geschäfts

Ob ein Antrieb Teil eines Produkts ist, das Sie verkaufen, oder eine Komponente in Ihrem Produktionsprozess darstellt, ist ein zuverlässiger und effizienter Betrieb des Antriebs während der gesamten Nutzungsdauer der Schlüssel zum Erfolg. Unser Support ist darauf ausgerichtet, Sie von dem ersten Gespräch mit ABB über die Installation, Inbe-

triebnahme und Wartung des Antriebs bis schließlich zum Austausch und Recycling des Antriebs zu begleiten. Mit Vertretungen in mehr als 90 Ländern ist ABB gut aufgestellt, um eine optimale technische Beratung und Support vor Ort zu bieten.

Installation und Inbetriebnahme

Sie erhalten durch uns eine präzise Beratung und termingemäße Unterstützung während der Installation. ABB-zertifizierte Ingenieure oder Dienstleistungsunternehmen können die Antriebsparameter präzise auf die Anforderungen der Anwendung einstellen.

Vorbeugende Wartung

ABB empfiehlt, bei Frequenzumrichtern während der gesamten Nutzungsdauer eine regelmäßige, vorbeugende Wartung durchzuführen, damit eine maximale Verfügbarkeit sichergestellt ist und die Kosten für außerplanmäßige Reparaturen auf ein Minimum begrenzt werden.

Die vorbeugende Wartung besteht aus einer jährlich durchgeführten Inspektion der Antriebe und dem Austausch von Komponenten gemäß dem produktspezifischen Wartungsplan.

Wartungsintervalle

Bei der Installation in einer geeigneten Umgebung ist der Frequenzumrichter sehr wartungsarm. In der folgenden Tabelle werden die von ABB empfohlenen, routinemäßigen Wartungsintervalle aufgelistet.

Wartung	Intervall
Nachformieren der Kondensatoren	Bei Lagerung einmal jährlich
Prüfen auf Staub, Korrosion und zu hohe Temperatur	Einmal jährlich
Lüfteraustausch (Baugrößen R1 bis R4)	Alle drei Jahre
Prüfen und Festziehen der Klemmen	Alle sechs Jahre
Austausch der Batterie im Komfort-Bedienpanel	Alle zehn Jahre
Prüfen der ordnungsgemäßen Funktion und des Ansprechverhaltens des Sicher abgeschalteten Drehmoments (STO)	Einmal jährlich

Weitere Informationen über die Wartung erhalten Sie vom ABB Drives Service und finden Sie im Internet unter: www.abb.de/drives.

Schnelle und zuverlässige, weltweite Lieferung und Unterstützung

Frequenzumrichter, Ersatzteile und Serviceleistungen von ABB sind weltweit verfügbar und können über das globale Service- und Support-Netz bezogen werden. Mehr als 1400 Unternehmen weltweit stehen mit ihrem Serviceangebot bereit und bieten technischen Support. Hierzu gehören die eigenen Niederlassungen von ABB sowie autorisierte Partnerunternehmen.

Hier finden Sie Ihren lokalen ABB-Ansprechpartner:
www.abb.de/searchchannels

Schulungen

Nutzen Sie unser Angebot an Webseminaren und praktischen Kursen zur Weiterbildung Ihres Personals, um die Anlagensicherheit und -verfügbarkeit zu verbessern. Die Kurse, die praktische Übungen miteinschließen, finden in den Schulungszentren statt.

Weitere Informationen über die Schulungszentren und von ABB angebotenen Kursen finden Sie unter www.abb.de/abbuniversity



Kontakt

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

www.abb.de/drives

www.abb.de/drivespartners

www.abb.de/maschinenbau

ABB Automation Products GmbH

Drives & Motors

Wallstadter Straße 59

D-68526 Ladenburg

Deutschland

Telefon +49 (0)6203 717 717

Telefax +49 (0)6203 717 600

Service-Tel. 01805 222 580

motors.drives@de.abb.com

www.abb.de/motors&drives

ABB Schweiz AG

Brown Boveri Platz 3

CH-5400 Baden

Schweiz

Telefon +41 (0) 58 5860 000

Telefax +41 (0) 58 5860 603

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

© Copyright 2014 ABB. Alle Rechte vorbehalten.
Änderungen vorbehalten.

3AAUA0000071251 REV E DE 5.11.2014