

ABB ANTRIEBSTECHNIK

ABB Machinery Drive

ACS355, 0,37 bis 22 kW/0,5 bis 30 hp



**Alles Notwendige für den
Maschinenbau in einem Antrieb.
ACS355 Frequenzumrichter.**

Inhalt

04–05	Vorstellung des ACS355
06–07	Kleine Frequenzumrichter ganz groß, die Ihr Geschäft nicht einschränken
08	Typische Anwendungen
09	Auswahl eines Frequenzumrichters
10	Nenndaten und Typen
11	Technische Daten
12–13	Abmessungen und Gewicht
14	Kühlung und Sicherungen
15	Steueranschlüsse
16–17	Regelungsprogramm-Beispiel
18–19	Regelungsprogramme
20–21	Produktvarianten
22–30	Optionen
31	Kompakt-SPS und DC Drive Starter Kit
32–33	ABB Automatisierungsprodukte
34–37	Antriebsservice

Vorstellung des ACS355

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 sowie auf die Anforderungen von Endnutzern in den unterschiedlichsten Applikationsbereichen abgestimmt.

Innerhalb des ABB Machinery Drive Portfolios 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 ABB Machinery Drive 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 auf die Erfüllung der Anforderungen in einer Vielzahl von Maschinenanwendungen ausgelegt. Die Frequenzumrichter sind ideal für Anwendungen in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie, 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-Produktausführung für raue Betriebsumgebungen und Ausführungen für Solarpumpen verfügbar



Kleine Frequenzumrichter ganz groß, die Ihr Geschäft nicht einschränken

Die einfach zu installierenden und in Betrieb zu nehmenden ACS355 Frequenzumrichter sind auf eine Erhöhung der Maschinenverfügbarkeit ausgelegt.

Der Frequenzumrichter ist hochmodular, unterstützt zahlreiche Feldbusprotokolle und bietet so eine flexible Konnektivität. Neben zahlreichen eingebauten Optionen wie verschiedene E/A- und Kommunikationsmodule steht auch eine große Auswahl an externem Zubehör zur Verfügung. Egal, wo Ihre Maschine installiert ist, wird die nächstgelegene ABB-Vertretung Ihnen und Ihren Kunden Unterstützung bieten.

Flexible Performance

Reduzieren Sie durch die Sequenzprogrammierung, die eine einfache Antriebsregelungslogik ermöglicht, die Notwendigkeit externer SPS-Komponenten. Verbessern Sie mit den integrierten Merkmalen wie drehzahlkompensierter Stopp, der einen präzisen Stopp ermöglicht, und mit dem patentierten Sanftanlauf von Permanentmagnetmotoren den Produktionsablauf und erhöhen Sie die Kosteneinsparungen.

Schnelle und einfache Inbetriebnahme

Die vordefinierte E/A-Konfiguration für Anwendungsmakros und integrierte Assistenten beschleunigen die Inbetriebnahme des Frequenzumrichters, damit Sie sich auf das Geschäft konzentrieren können.

Kompakte und einheitliche Ausführung

Kompakte Maße, der breiteste Leistungsbereich in seiner Klasse von 0,37 bis 22 kW und die Montage nebeneinander ermöglichen bei einer Vielzahl von Maschinenanwendungen einen optimierten Schaltschrankbau, wodurch Einsparungen beim Platzbedarf und den Kosten erzielt werden.

Unterstützte Motortypen

Derselbe Frequenzumrichter kann auch zur gerberlosen Regelung von Asynchron- und Permanentmagnetmotoren ohne Geberrückführung verwendet werden.



Applikationsspezifische Produktvarianten

Stellen Sie mit einem Frequenzumrichter für Solarpumpen (Einspeisung von Solarpanel) mit integrierten pumpenspezifischen Merkmalen zum Schutz der Pumpe eine lange Anlagenlebensdauer und zuverlässige Energieversorgung sicher. Die Hochgeschwindigkeitsausführung für Spindel Anwendungen ermöglicht die Abstimmung des Drehzahlreglers ohne Drehgeber.

Schutz vor rauen Umgebungsbedingungen

Erhöhen Sie die Zeit- und Kosteneinsparung mit der NSF-zertifizierten Produktvariante für Schutzart IP66/67/69K, UL-Typ 4X, ohne dass hierfür die Konstruktion spezieller Schränke für Anwendungen erforderlich ist, die einen hohen Eindringenschutz gegen Schmutz, Staub und Feuchtigkeit benötigen.

Kommunikation mit den gängigen Automatisierungsnetzwerken

Optionale Feldbusadapter ermöglichen den Anschluss an die gängigen Industrieautomationsnetzwerke.



Sicherheit

Die integrierte Funktion "sicher abgeschaltetes Drehmoment" (STO) bis SIL 3 ist eine kostengünstige, zertifizierte Lösung für die sichere Wartung von Maschinen, da sie die Normen IEC 61508, EN 62061 und EN ISO 13849-1 erfüllt. Die Sicherheitsfunktion kann auch zur Durchführung des Notstopps ohne Schütze verwendet werden.

Fernüberwachung

Der eingebaute Webserver und ein Datenlogger ermöglichen über die Fernüberwachungsoptionen den weltweiten und sicheren Zugriff auf die Frequenzumrichter.



Typische Anwendungen



Mischer

Bei Mischerapplikationen liefert der Frequenzumrichter ein hohes Anlaufmoment. Durch Anhebung der Schaltfrequenz des Frequenzumrichters nach dem Start mit hohem Drehmoment ergibt sich während des Betriebs eine geringere Geräuschbelastung. Mit dem FlashDrop-Tool können mehrere Frequenzumrichter schnell und einfach für identische Mischerapplikationen konfiguriert werden.



Fördertechnik

In Produktionslinien mit mehreren Ebenen müssen die Fördereinrichtungen nahtlos zusammenarbeiten, um eine hohe Produktionsleistung sicherzustellen. Ein Frequenzumrichter ermöglicht stoßfreie Starts und Stopps des Förderers, reduziert dadurch mechanische Belastungen und hilft so, die Wartungskosten zu senken.



Verpackungsmaschine

Verpackungsmaschinen benötigen häufig einen Antrieb, der einen hohen Wiederholgrad und Genauigkeit beim Verpackungsprozess bietet. Der ACS355 ist mit seiner guten dynamischen und statischen Drehzahlregelung 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 Tipbetrieb – alles Merkmale, die in einer Verpackungsmaschine benötigt werden.



Abfüllanlage

Abfüllanlagen benötigen einen Antrieb mit hoher Genauigkeit. Der ACS355 ist mit seiner guten dynamischen und statischen Drehzahlregelung hierfür die ideale Lösung. Beim Umgang mit Flüssigkeiten ist der ACS355 mit seiner hohen Schutzart (IP66) ebenfalls eine gute Wahl.

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.

Auswahl eines Frequenzumrichters

Es ist extrem einfach, den richtigen Frequenzumrichter auszuwählen. Der folgende Ablauf hilft Ihnen bei der Auswahl des richtigen Frequenzumrichters für Ihre Anwendung.

Legen Sie zunächst die erforderliche Frequenzumrichter-Ausführung und die Versorgungsspannung fest und gehen Sie dann zu der entsprechenden Nennwerttabelle. Oder verwenden Sie DriveSize, das Dimensionierungstool von ABB.

Wählen Sie aus der Nenndatentabelle die Bestellnummer (den Typ) des Frequenzumrichters auf Basis des Laststroms aus, oder wenn dieser nicht bekannt ist, wählen Sie den Frequenzumrichter entsprechend der Nennleistung und des Nennstroms Ihres Motors aus.

ABB MACHINERY DRIVE, ACCESS, KATALOG

Nenndaten und Typen

Nennstrom (PFD) Typ oder NEMA-Code	I_n	I_m	Typ	Beispiel	Beispiel	Typenbezeichnung
I_n	I_m			1P	3P	
Labtype AC-Eingangsleistung 30 bis 240 V						
0,37	0,5	1,0	AC355-03-03A2-0	R0	R1	0303
0,75	1,0	2,0	AC355-03-04A2-0	R0	R1	0404
1,5	2,0	4,0	AC355-03-06A2-0	R0	R1	0606
3,0	4,0	8,0	AC355-03-08A2-0	R0	R1	0808
6,0	8,0	16,0	AC355-03-12A2-0	R0	R1	1212
12,0	16,0	32,0	AC355-03-16A2-0	R0	R1	1616
24,0	32,0	64,0	AC355-03-24A2-0	R0	R1	2424
Spannung						
Der AC355 ist mit zwei Spannungsbereichen						
30 bis 240 V						
0,37	0,5	1,0	AC355-03-03A4-0	R0	R1	0304
0,75	1,0	2,0	AC355-03-04A4-0	R0	R1	0404
1,5	2,0	4,0	AC355-03-06A4-0	R0	R1	0604
3,0	4,0	8,0	AC355-03-08A4-0	R0	R1	0804
6,0	8,0	16,0	AC355-03-12A4-0	R0	R1	1204
12,0	16,0	32,0	AC355-03-16A4-0	R0	R1	1604
24,0	32,0	64,0	AC355-03-24A4-0	R0	R1	2404
300 bis 480 V						
0,37	0,5	1,0	AC355-03-03A6-0	R0	R1	0306
0,75	1,0	2,0	AC355-03-04A6-0	R0	R1	0406
1,5	2,0	4,0	AC355-03-06A6-0	R0	R1	0606
3,0	4,0	8,0	AC355-03-08A6-0	R0	R1	0806
6,0	8,0	16,0	AC355-03-12A6-0	R0	R1	1206
12,0	16,0	32,0	AC355-03-16A6-0	R0	R1	1606
24,0	32,0	64,0	AC355-03-24A6-0	R0	R1	2406

Typenbezeichnung
Das ist eine eindeutige Referenznummer (siehe Spalte 6), durch die der Frequenzumrichter anhand des Nennstroms und der Baugröße klar identifiziert wird. Nach Auswahl des Typs können mit Hilfe der Baugröße (Spalte 3) die Dimensionen des Frequenzumrichters bestimmt werden, siehe Seite 12.

Spannung
Der AC355 ist mit zwei Spannungsbereichen

30 bis 240 V

300 bis 480 V

Entsprechend der gewählten Baugform, dem Nennstrom, der Spannung und Option sowie dem Variationscode entweder "2" oder "4" in die Typenbezeichnung eintragen.

Nennstrom
Der Nennstrom gibt den Nennstromstrom des Frequenzumrichters in der Frequenzumrichter-Konfiguration an. Die in der folgenden Tabelle angegebene Motorleistung ist die typische Motorleistung.

Variationscode
Dieser Code bezieht sich auf die Anzahl der Phasen und den DMV-Filz-Anschluss. Wählen Sie eine der folgenden Varianten aus.

Baugform
"02" in der Typenbezeichnung variiert entsprechend der Anzahl der Phasen und dem DMV-Filz-Anschluss. Wählen Sie eine der folgenden Varianten aus.

OS = 1-phásig
02 = 3-phásig
U = DMV-Filz nicht angeschlossen, Frequenz 50 Hz
U = DMV-Filz nicht angeschlossen, Frequenz 60 Hz (falls der Filz erforderlich ist, kann dieser leicht angeschlossen werden)

ABB MACHINERY DRIVE, ACCESS, KATALOG

Nenndaten und Typen

Nennstrom (PFD) Typ oder NEMA-Code	I_n	I_m	Typ	Beispiel	Beispiel	Typenbezeichnung
I_n	I_m			1P	3P	
Labtype AC-Eingangsleistung 30 bis 240 V						
0,37	0,5	1,0	AC355-03-03A2-0	R0	R1	0303
0,75	1,0	2,0	AC355-03-04A2-0	R0	R1	0404
1,5	2,0	4,0	AC355-03-06A2-0	R0	R1	0606
3,0	4,0	8,0	AC355-03-08A2-0	R0	R1	0808
6,0	8,0	16,0	AC355-03-12A2-0	R0	R1	1212
12,0	16,0	32,0	AC355-03-16A2-0	R0	R1	1616
24,0	32,0	64,0	AC355-03-24A2-0	R0	R1	2424
Spannung						
Der AC355 ist mit zwei Spannungsbereichen						
30 bis 240 V						
0,37	0,5	1,0	AC355-03-03A4-0	R0	R1	0304
0,75	1,0	2,0	AC355-03-04A4-0	R0	R1	0404
1,5	2,0	4,0	AC355-03-06A4-0	R0	R1	0604
3,0	4,0	8,0	AC355-03-08A4-0	R0	R1	0804
6,0	8,0	16,0	AC355-03-12A4-0	R0	R1	1204
12,0	16,0	32,0	AC355-03-16A4-0	R0	R1	1604
24,0	32,0	64,0	AC355-03-24A4-0	R0	R1	2404
300 bis 480 V						
0,37	0,5	1,0	AC355-03-03A6-0	R0	R1	0306
0,75	1,0	2,0	AC355-03-04A6-0	R0	R1	0406
1,5	2,0	4,0	AC355-03-06A6-0	R0	R1	0606
3,0	4,0	8,0	AC355-03-08A6-0	R0	R1	0806
6,0	8,0	16,0	AC355-03-12A6-0	R0	R1	1206
12,0	16,0	32,0	AC355-03-16A6-0	R0	R1	1606
24,0	32,0	64,0	AC355-03-24A6-0	R0	R1	2406

Typenbezeichnung
Das ist eine eindeutige Referenznummer (siehe Spalte 6), durch die der Frequenzumrichter anhand des Nennstroms und der Baugröße klar identifiziert wird. Nach Auswahl des Typs können mit Hilfe der Baugröße (Spalte 3) die Dimensionen des Frequenzumrichters bestimmt werden, siehe Seite 12.

Spannung
Der AC355 ist mit zwei Spannungsbereichen

30 bis 240 V

300 bis 480 V

Entsprechend der gewählten Baugform, dem Nennstrom, der Spannung und Option sowie dem Variationscode entweder "2" oder "4" in die Typenbezeichnung eintragen.

Nennstrom
Der Nennstrom gibt den Nennstromstrom des Frequenzumrichters in der Frequenzumrichter-Konfiguration an. Die in der folgenden Tabelle angegebene Motorleistung ist die typische Motorleistung.

Variationscode
Dieser Code bezieht sich auf die Anzahl der Phasen und den DMV-Filz-Anschluss. Wählen Sie eine der folgenden Varianten aus.

Baugform
"02" in der Typenbezeichnung variiert entsprechend der Anzahl der Phasen und dem DMV-Filz-Anschluss. Wählen Sie eine der folgenden Varianten aus.

OS = 1-phásig
02 = 3-phásig
U = DMV-Filz nicht angeschlossen, Frequenz 50 Hz
U = DMV-Filz nicht angeschlossen, Frequenz 60 Hz (falls der Filz erforderlich ist, kann dieser leicht angeschlossen werden)

ABB MACHINERY DRIVE, ACCESS, KATALOG

Optionen

Optionen	Bestellcode	Beschreibung	Modell	Verfügbare Konfiguration			
				1P	3P	IP65/67	IP20
Schutzart	-	NEMA 1 (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9)	H01-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schutzart	-	NEMA 12 (Type 1, 2, 3)	H02-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schutzart	-	NEMA 4X (Type 1, 2, 3)	H03-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Baugform	002	Kontroll-Baugform mit Anschluss	AC3-01-A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Baugform	004	Standard-Baugform	AC3-01-B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Baugform	005	Bedienkasten mit Halbleiterschutz	AC3-01-C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Baugform	006	Halbleiterschutz für Bedienkasten	DMV-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	001	IP65/67	H01-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	002	IP20	H02-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	003	IP65/67	H03-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	004	IP20	H04-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	005	IP65/67	H05-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	006	IP20	H06-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	007	IP65/67	H07-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	008	IP20	H08-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	009	IP65/67	H09-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	010	IP20	H10-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	011	IP65/67	H11-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	012	IP20	H12-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	013	IP65/67	H13-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	014	IP20	H14-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	015	IP65/67	H15-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	016	IP20	H16-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	017	IP65/67	H17-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	018	IP20	H18-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	019	IP65/67	H19-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	020	IP20	H20-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	021	IP65/67	H21-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	022	IP20	H22-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	023	IP65/67	H23-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	024	IP20	H24-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	025	IP65/67	H25-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	026	IP20	H26-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	027	IP65/67	H27-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	028	IP20	H28-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	029	IP65/67	H29-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	030	IP20	H30-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	031	IP65/67	H31-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	032	IP20	H32-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	033	IP65/67	H33-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	034	IP20	H34-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	035	IP65/67	H35-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	036	IP20	H36-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	037	IP65/67	H37-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	038	IP20	H38-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	039	IP65/67	H39-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	040	IP20	H40-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	041	IP65/67	H41-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	042	IP20	H42-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	043	IP65/67	H43-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	044	IP20	H44-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	045	IP65/67	H45-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	046	IP20	H46-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	047	IP65/67	H47-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	048	IP20	H48-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	049	IP65/67	H49-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	050	IP20	H50-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	051	IP65/67	H51-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	052	IP20	H52-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	053	IP65/67	H53-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	054	IP20	H54-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	055	IP65/67	H55-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	056	IP20	H56-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	057	IP65/67	H57-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	058	IP20	H58-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	059	IP65/67	H59-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	060	IP20	H60-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	061	IP65/67	H61-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	062	IP20	H62-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	063	IP65/67	H63-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	064	IP20	H64-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	065	IP65/67	H65-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	066	IP20	H66-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	067	IP65/67	H67-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	068	IP20	H68-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	069	IP65/67	H69-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	070	IP20	H70-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP65/67	071	IP65/67	H71-01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IP20	072	IP20					

Nenndaten und Typen

Nenndaten IP20/UL-Typ offen/ NEMA 1-Option			Typ	Baugröße IP20	Baugröße IP66
P_N (kW)	P_N (hp)	I_{2N} (A)			
1-phasige AC-Einspeisespannung, 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-Einspeisespannung, 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	3,0	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-phasige AC-Einspeisespannung, 380 bis 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	3,0	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	R3
7,5	10,0	15,6	ACS355-03X-15A6-4	R3	R3
11,0	15,0	23,1	ACS355-03X-23A1-4	R3	-
15,0	20,0	31,0	ACS355-03X-31A0-4	R4	-
18,5	25,0	38,0	ACS355-03X-38A0-4	R4	-
22,0	30,0	44,0	ACS355-03X-44A0-4	R4	-

X in 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 10 Minuten für 1 Minute zulässig.

Typenbezeichnung

Dies ist eine eindeutige Referenznummer (siehe Spalte 4), durch die der Frequenzrichter anhand des Nennstroms und der Baugröße klar identifiziert wird. Nach Auswahl des Typs können mit Hilfe der Baugröße (Spalte 5) die Abmessungen des Frequenzrichters bestimmt werden, siehe Seite 12.

Spannungen

Der ACS355 ist mit zwei Spannungsbereichen lieferbar:

2 = 200 bis 240 V

4 = 380 bis 480 V

Entsprechend der gewählten Bauform, dem Nennstrom, der Spannung und Option sowie den Variantencodes entweder "2" oder "4" in die Typenbezeichnung einsetzen.

Nennstrom

Der Nennstrom gibt den Nenndauerstrom des Frequenzrichters in der Frequenzrichterspezifikation an. Die in der folgenden Tabelle angegebene Motorleistung ist die typische Motorleistung.

Varianteencode

Dieser Code bezeichnet die ab Werk in dem Frequenzrichter installierten SW-Versionen. Siehe hierzu Seite 16 - 19.

Bauformen

"01E" in der Typenbezeichnung variiert entsprechend der Anzahl der Phasen und dem EMV-Filter-Anschluss. 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 (falls der Filter erforderlich ist, kann dieser leicht angeschlossen werden)

Technische Daten

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) 3-phasig, 380 bis 480 V \pm 10 % 0,37 bis 22 kW (0,5 bis 30 hp)
Frequenz	48 bis 63 Hz
Gemeinsamer DC-Anschluss	
Spannungs- und Leistungsbereich	230 V Frequenzumrichter, 325 V \pm 15 % 400/480 V Frequenzumrichter, 540 V \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
Dauer Belastbarkeit (Konstantmoment bei einer Umgebungstemperatur von max. 40 °C)	Nennausgangsstrom I_{2N}
Belastbarkeit (bei einer Umgebungstemperatur von max. 40 °C)	1,5 \times I_{2N} alle 10 Minuten für 1 Minute zulässig. Beim Start 1,8 \times I_{2N} für 2 Sekunden
Schaltfrequenz	Standard 4 kHz
Einstellbar	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	20 % des Motornennschlupfes
Dynamische Genauigkeit	< 1 % s bei 100 % Momentsprung
Drehmomentregelung	
Drehmomentanstiegszeit	< 10 ms bei Nennmoment
Nichtlinearität	\pm 5 % bei Nennmoment
Grenzwerte der Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-10 bis 40 °C (14 bis 104 °F), Eisbildung nicht zulässig bis 50 °C (122 °F) mit 10 % Leistungsminderung
Aufstellhöhe	Nennstrom bei 0 bis 1000 m. Bei Höhen von 1000 bis 2000 m NHN beträgt die Leistungsminderung 1 % pro 100 m. Bei Aufstellhöhen über von 2000 m NHN wenden Sie sich bezüglich weiterer Informationen an Ihre ABB-Niederlassung oder Ihren Händler.
Relative Luftfeuchte	Unter 95 % (Kondensation nicht zulässig)
Schutzart	IP20/optional NEMA 1/UL-Typ 1-Schrank IP66/IP67/UL-Typ 4X als Option bis 7,5 kW, IP69K für IP66/IP67 Variante mit kompatiblen Kabelverschraubungen
Gehäusefarbe	NCS 1502-Y, RAL 9002, PMS 420 C
Kontamination	IEC721-3-3 Leitfähiger Staub nicht zulässig
Transport	Klasse 1C2 (chemische Gase)
Lagerung	Klasse 1S2 (feste Partikel)
Betrieb	Klasse 2C2 (chemische Gase)
	Klasse 2S2 (feste Partikel)
	Klasse 3C2 (chemische Gase)
	Klasse 3S2 (feste Partikel)

Produkt-Konformität	
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	
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) + 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 Digitaleingang	
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-Adapter Module	Steckbar
Aktualisierungszeit	< 10 ms (zwischen Umrichtern und Feldbus-Adaptermodul)
DeviceNet™	5-Pin Schraubstecker, Baudrate 500 kbit/s
PROFIBUS DP	9-Pin D-Stecker, Baudrate bis 12 Mbit/s
POWERLINK	2 x RJ-45 Stecker, Baudrate 100 Mbit/s
ControlNet™	2 x 8P8C modulare Buchsen
CANopen®	9-Pin D-Stecker, bis 1 Mbit/s
Modbus RTU	4-Pin Schraubstecker, Baudrate bis 115 kbit/s
EtherNet/IP™, Modbus TCP, PROFINET IO	1 RJ45 Stecker (FENA-01 und -11) oder 2 RJ45 Stecker (FENA-21). Baudrate 10/100Mbit/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 doppelte Motor-kabellänge

Abmessungen und Gewichte

Frequenzumrichter-Schrankeinbaugeräte (IP20/UL offen)

Bau- größe	IP20/UL offen						Gew. (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

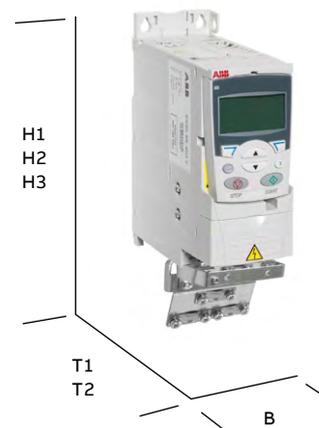
H2 = Höhe mit Befestigungen ohne Anschlussbleche

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					Gew. (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

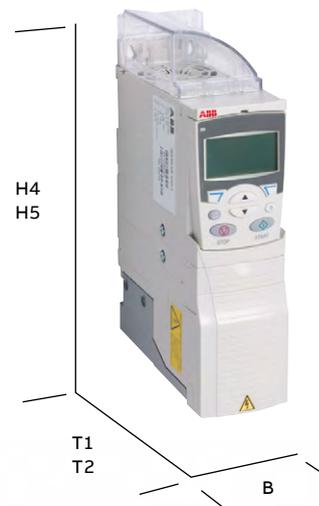
H4 = Höhe mit Befestigungen und NEMA 1-Anschlusskasten

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)

Baugrößen	IP66/IP67/UL Type 4X			Gew. (kg)
	H4 (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-Einspeisung, 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-Einspeisung, 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-Einspeisung, 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 in der Typenbezeichnung steht für E oder U.

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

²⁾ Baugröße R0 mit Konventionalkühlung.

Erforderliche Abstände

Gehäusetyp	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. Zum Schutz der Einrichtung kann auch ein manueller Motorschutz verwendet werden. Siehe hierzu das Benutzerhandbuch.

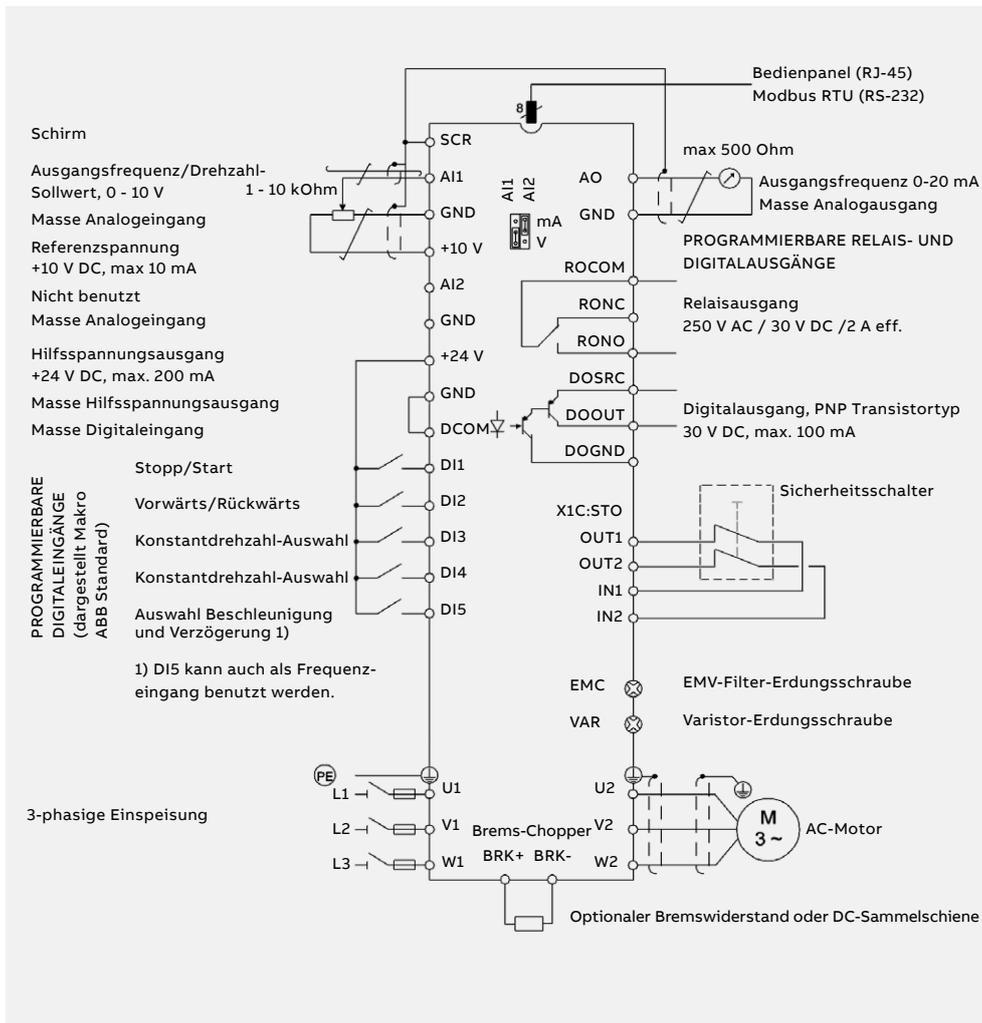
Auswahltabelle					
Typenbezeichnung	Baugröße	IEC-Sicherungen		UL-Sicherungen	
		(A)	Sich.-typ ^{*)}	(A)	Sich.-typ ^{*)}
1-phasige AC-Einspeisung, 200 bis 240 V					
ACS355-01X-02A4-2	R0	10	gG	10	UL class T
ACS355-01X-04A7-2	R1	16	gG	20	UL class T
ACS355-01X-06A7-2	R1	16/20 ¹⁾	gG	25	UL class T
ACS355-01X-07A5-2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

X in der Typenbezeichnung steht für E oder U.

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

¹⁾ Wenn 50 % Überlastbarkeit gefordert ist, sollte eine größere Sicherung verwendet werden.

Steueranschlüsse



Applikationsmakros

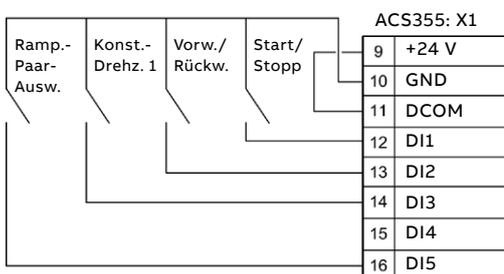
Applikationsmakros sind vorprogrammierte Parametersätze. Beim Start des Frequenzumrichters wählt der Benutzer normalerweise das Makro aus, das am besten für seine Anwendung geeignet ist. Der unten dargestellte Anschlussplan gibt eine Übersicht über die Steueranschlüsse des ACS355 und zeigt die Standardanschlüsse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

Der ABB Machinery Drive hat acht Applikationsmakros:

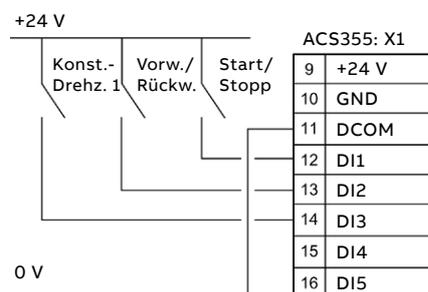
- Makro ABB Standard
- Makro Drehmomentregelung
- Makro 3-Leiter
- Makro Drehrichtungsumkehr
- Marco AC500 Modbus
- Makro Motorpotentiometer
- Makro Hand/Auto
- Makro PID-Regelung

Zusätzlich zu den Standardmakros kann der Benutzer drei Benutzermakros erstellen. Hiermit kann der Benutzer Parametereinstellungen für die spätere Verwendung speichern.

DI-Konfiguration (Senke, NPN)



DI-Konfiguration (Quelle, PNP) mit externer Spannungsversorgung



Regelungsprogramm-Beispiel

Der Frequenzumrichter ACS355 bietet optimale Lösungen für unterschiedliche Antriebsaufgaben. Das folgende Beispiel veranschaulicht die Funktion ZÄHLER-STOP bei einer Förderband-Entlade-routine. Die Funktion stoppt das Förderband, wenn eine voreingestellte Anzahl von Kartons 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 Karton auf dem Förderband den Sensor passiert, einen Impuls. Wenn eine vorher festgelegte Anzahl von Kartons – 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 dies nicht erforderlich. Der ACS355 unterstützt auch die Vektorregelung, die durch Einstellung der relevanten Parameter und Durchführung eines ID-Laufs aktiviert werden kann.

Logik für Start/Stop/Drehrichtung

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

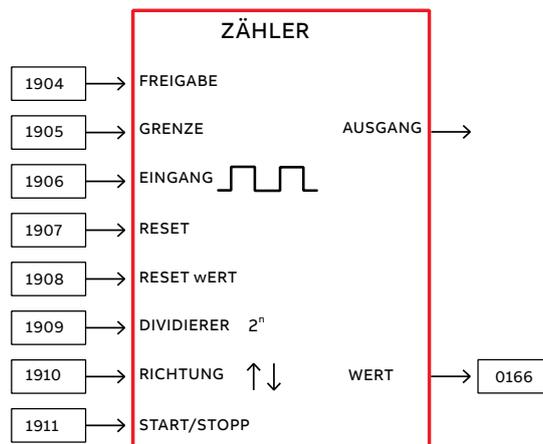
Konstantdrehzahl- Auswahl

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.

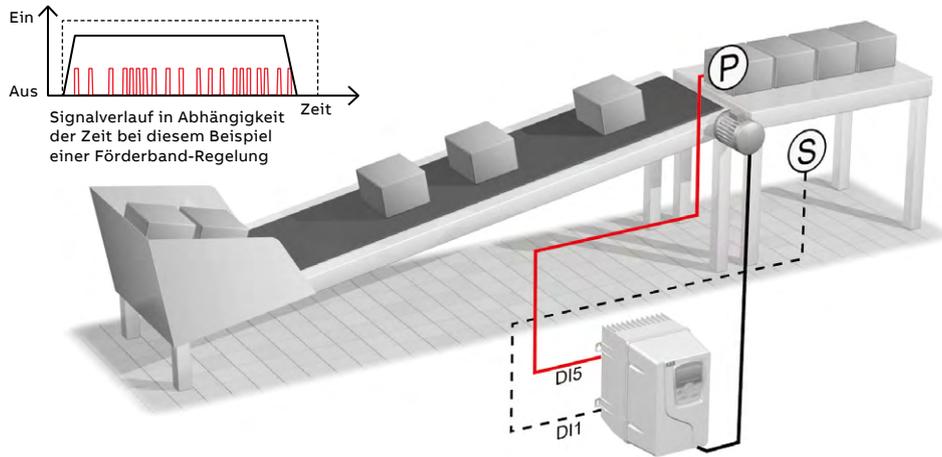


Zähler-Parametrierung

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.

1905 ZÄHLER GRENZE wird auf 20 gesetzt. In diesem Beispiel kann die Ladestation nur 20 Kartons 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 Zählerimpulsflanken 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 ist 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 Konstantdrehzahlen
- 3 kritische Geschwindigkeitsbereiche
- Wartungs-Trigger
- Zeitgesteuerte Funktionen
- Konfigurierbare Störungs-/ Schutzfunktionen
- 2 Prozessregelungsfunktionen (PID)
- PID-Schlaffunktion
- PID-Trim-Funktion
- Steuerung einer mechanischen Bremse
- Programmierung von 8 Statussequenzen
- 2 Benutzer-Parameter setzen
- Schutzfunktion „Sicher abgeschaltetes Drehmoment“
- Parameter schloss

Der ACS355 unterstützt folgende 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 Skalarregelung
- Flussoptimierung zur Energieeinsparung
- Flussbremsung für kürzere Verzögerungsrampen
- Umrichtertertemperaturgesteuerte Schaltfrequenzen
- Reduzierung des Motor Geräuschs
- Geberlose Vektorregelung für Asynchronmotoren
- Geberlose Vektorregelung für Permanentmagnetmotoren
- Sanftanlauffunktion für Permanentmagnetmotoren
- PID-Drehzahlregelung im Vektorregelungsmodus
- Beschleunigungsausgleich
- Drehzahlregler-Selbstabstimmung
- Motoridentifikation mit stehendem und drehenden Motor
- Optionale Drehgeber-Rückführung für die Vektorregelung

Regelungsprogramme

Hochgeschwindigkeitsapplikation +N826

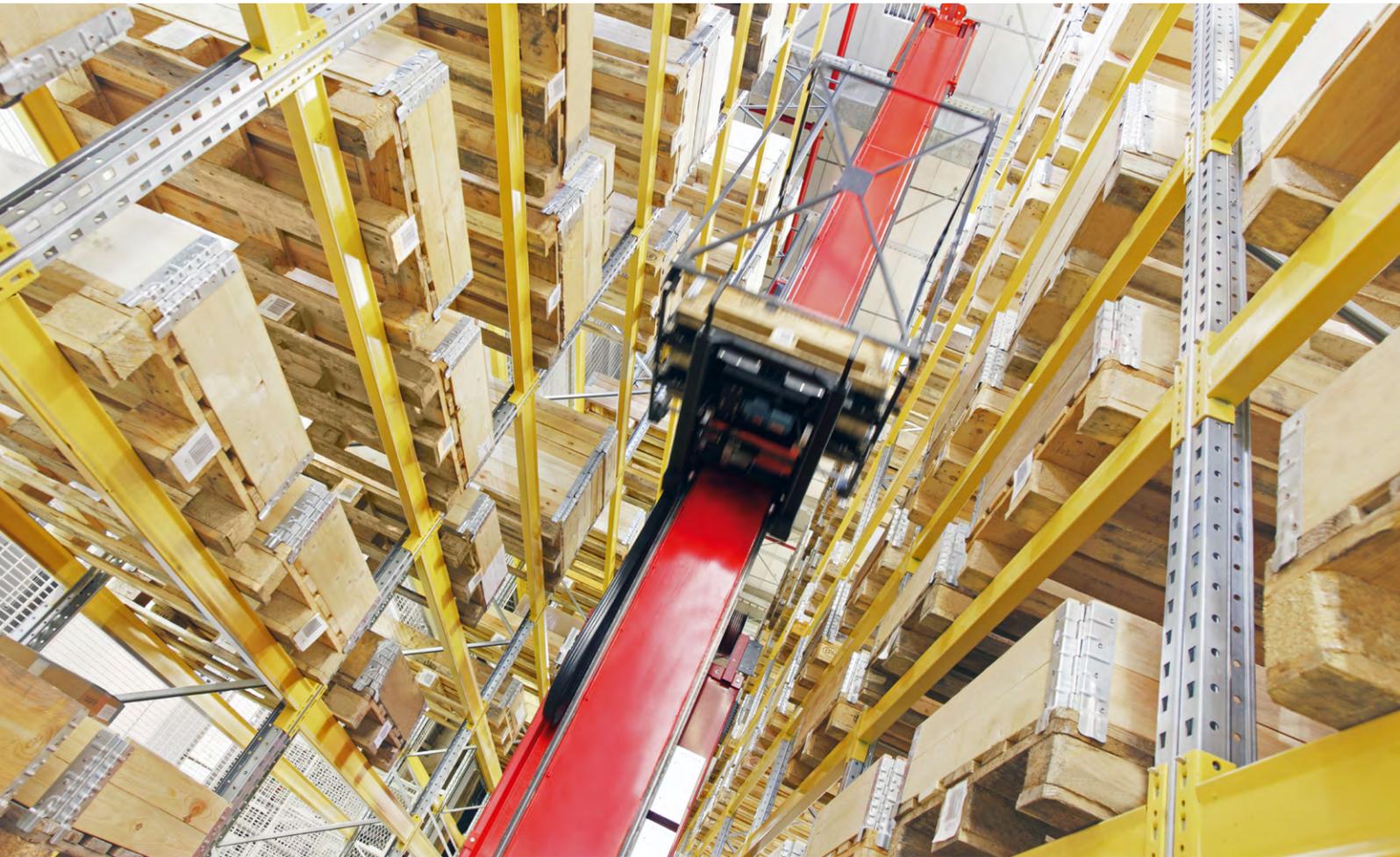
Die ACS355-Variante für hohe Drehzahlen ermöglicht den Betrieb des Motors mit einer Frequenz bis zu 1400 Hz im Skalarmodus oder bis zu 32000 U/min mit Vektorregelung. Sowohl Asynchronmotoren als auch Permanentmagnet-Synchronmotoren können ohne Inkrementalgeber betrieben werden. Diese Firmware-Variante verfügt über eine automatische Drehzahlregleroptimierung für die verschiedenen, auf eine Welle aufgesetzten Werkzeuge sowie sechs benutzer-

definierte 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)	Mindestschaltfrequenz	Empfohlene Schaltfrequenz	Regelung der Schaltfrequenz (2607)	Leistungsminderung, min.		Empfohlene Leistungsminderung		Max Umgebungstemperatur
				200 V drive	400 V drive	200 V drive	400 V drive	
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





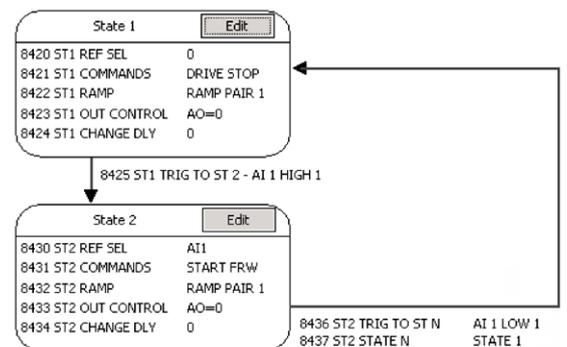
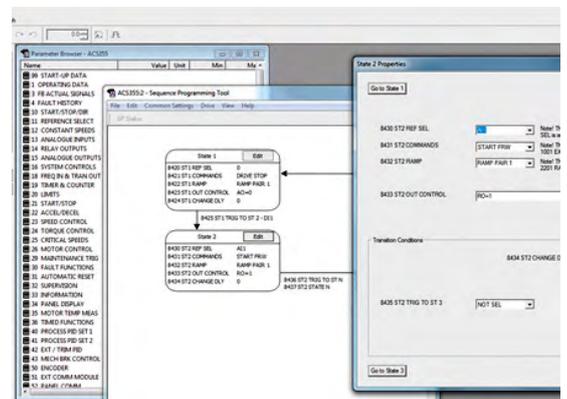
Erweiterte Sequenzprogrammierung +N830

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 Relaiserweiterungsmoduls 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

Frequenzumrichter mit hoher Schutzart +B063

Der ABB Machinery Drive mit Schutzart IP66 ist für Applikationen ausgelegt, bei denen eine Belastung durch Staub, Feuchtigkeit und Reinigungsmittel auftritt wie z. B. bei Schnecken, Mischern, Pumpen, Lüftern und Fördereinrichtungen. Damit ist er besonders für die Nahrungs- und Genussmittel-, 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)
DC-Sammelschiene	Nicht zusammen mit einer hohen Schutzart verwendbar
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 IP66/IP67/UL Type 4X			Typenbezeichnung	Bau- größe
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 in 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.



Solarpumpen-Frequenzumrichter +N827

Ein Solarpumpensystem besteht aus einer Pumpe, 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, um-

weltfreundlich 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	Baugröße IP20	Typische Verluste W*)	MPPT-Spannungsbereich		DC-Spannungsbereich	
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									
0,37	0,5	4,7	ACS3355-01E-04A7-2	R1	48	243	400	150	420
0,75	1,0	6,7	ACS3355-01E-06A7-2	R1	68	243	400	150	420
1,1	1,5	7,5	ACS3355-01E-07A5-2	R2	71	243	400	150	420
1,5	2,0	9,8	ACS3355-01E-09A8-2	R2	90	243	400	150	420
3-phasige AC-Einspeisung, 125 bis 400 V DC oder 200 bis 240 V									
0,37	0,5	3,5	ACS3355-03E-03A5-2	R0	33	243	400	150	420
0,55	0,75	4,7	ACS3355-03E-04A7-2	R1	41	243	400	150	420
0,75	1,0	6,7	ACS3355-03E-06A7-2	R1	59	243	400	150	420
1,0	1,5	7,5	ACS3355-03E-07A5-2	R1	61	243	400	150	420
1,5	2,0	9,8	ACS3355-03E-09A8-2	R2	79	243	400	150	420
2,2	3,0	13,3	ACS3355-03E-13A3-2	R2	50	243	400	150	420
3,0	4,0	17,6	ACS3355-03E-17A6-2	R2	135	243	400	150	420
4,0	5,0	24,4	ACS3355-03E-24A4-2	R3	219	243	400	150	420
5,5	7,5	31,0	ACS3355-03E-31A0-2	R4	252	243	400	150	420
7,5	10,0	46,2	ACS3355-03X-46A2-2	R4	380	243	400	150	420
3-phasige AC-Einspeisung, 250 bis 800 V DC oder 380 bis 480 V									
0,37	0,5	1,9	ACS3355-03E-01A9-4	R0	22	460	800	250	840
0,55	0,75	2,4	ACS3355-03E-02A4-4	R1	28	460	800	250	840
0,75	1,0	3,3	ACS3355-03E-03A3-4	R1	36	460	800	250	840
1,1	1,5	4,1	ACS3355-03E-04A1-4	R1	43	460	800	250	840
1,5	2,0	5,6	ACS3355-03E-05A6-4	R1	60	460	800	250	840
2,2	3,0	7,3	ACS3355-03E-07A3-4	R1	75	460	800	250	840
3,0	4,0	8,8	ACS3355-03E-08A8-4	R1	91	460	800	250	840
4,0	5,0	12,5	ACS3355-03E-12A5-4	R3	119	460	800	250	840
5,5	7,5	15,6	ACS3355-03E-15A6-4	R3	153	460	800	250	840
7,5	10,0	23,1	ACS3355-03E-23A1-4	R3	232	460	800	250	840
11,0	15,0	31,0	ACS3355-03E-31A0-4	R4	316	460	800	250	840
15,0	20,0	38,0	ACS3355-03E-38A0-4	R4	388	460	800	250	840
18,5	25,0	44,0	ACS3355-03E-44A0-4	R4	460	460	800	250	840

*) 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

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 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 (nur eine Option wählen)	K451	DeviceNet™	FDNA-01	□	□
	K452	LonWorks®	FLON-01	□	□
	K454	PROFIBUS DP	FPBA-01	□	□
	K457	CANopen®	FCAN-01	□	□
	K458	Modbus RTU	FMBA-01	□	□
	K462	ControlNet™	FCNA-01	□	□
	K466	1-Port EtherNet/IP™, Modbus TCP, PROFINET IO	FENA-01	□	□
	K469	EtherCAT®	FECA-01	□	□
	*)	RS-485/Modbus	FRSA-00		
	K470	POWERLINK	FEPL-02	□	□
	K473	1-Port EtherNet/IP™, Modbus TCP, PROFINET IO	FENA-11	□	□
	K475	2-Port EtherNet/IP™, Modbus TCP, PROFINET IO	FENA-21	□	□
	*)	20 Pack PROFIBUS DP für Machinery Drives	FPBA-01-M	□	□
	*)	20 Pack CANopen für Machinery Drives	FCAN-01-M	□	□
	Erweiterungsmodule (nur eine Option wählen)	L502	Drehgeber-Schnittstellenmodul	MTAC-01	□
L511		Relaisausgangserweiterungsmodul	MREL-01	□	-
G406		Hilfsspannungserweiterungsmodul	MPOW-01	□	-
Fernüberwachung	*)	Fernüberwachungsadapter	SREA-01	□	□
	3AUA0000094517	Fernüberwachungsadapter	NETA-21	□	□
Optionen mit hoher Schutzart	H376	Kabelverschraubung (IP66/IP67/UL-Typ 4X)		-	□
	F278	Eingangsschalter (ab Werk installierte Variante)		-	□
Druckausgleich	C169	Überdruck-Ausgleichsventil		-	□
Tools	*)	FlashDrop-Tool	MFDT-01	□	□
	*)	DriveWindow Light	DriveWindow Light	□	□
	P924 **)	SPS- und Frequenzrichter-Starterpaket		□	□
Externe Optionen	*)	Eingangsdrosseln		□	□ ¹⁾
	*)	EMV-Filter		□	□ ¹⁾
	*)	Bremswiderstände		□	□ ¹⁾
	*)	Ausgangsdrosselung		□	□ ¹⁾

● = Standard
■ = Produktvariante

□ = Option, extern
- = nicht verfügbar

*) = muss separat bestellt werden.
**) = in einigen Ländern verfügbar.

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

Optionen

Schnittstelle

- 01 Bedienpanel-Abdeckung (gehört zum Standardlieferumfang)
- 02 Basis-Bedienpanel
- 03 Komfort-Bedienpanel
- 04 Potentiometer
- 05 Bedienpanel-Montagesatz OPMP-01

Benutzerschnittstellen

Bedienpanel-Abdeckung

Die Bedienpanel-Abdeckung dient dem Schutz der Frequenzrichteranschlüsse. Der ACS355 Frequenzrichter 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 Frequenzrichters sowie die Einstellung und das Kopieren der Parameterwerte auf einen anderen Frequenzrichter.

Komfort-Bedienpanel

Zur einfachen Parametrierung des Frequenzrichters 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 Frequenzrichters z. B. für Start/Stop verwendet werden kann. Mit dem Bedienpanel können Parameter zur Sicherung kopiert oder in einen anderen Frequenzrichter geladen werden. Die Navigation ist dank einer großen grafischen Anzeige und der Funktionstasten überaus einfach. Der Frequenzrichter 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



— 01



— 02



— 03



— 04

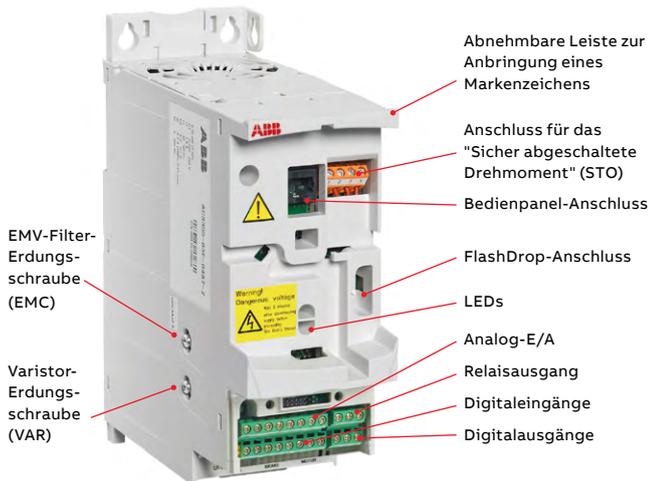


— 05

dem Frequenzrichter montierte Panel abgenommen werden kann. Die Bedienpanel-Montagesätze beinhalten alle erforderlichen Teile sowie 3 m Verlängerungskabel und die Montageanleitung.

Optionen

Schnittstelle



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.

ACS355 unterstützt folgende Feldbusoptionen:

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

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 der Installation

Montagesatz NEMA 1/UL-Typ 1

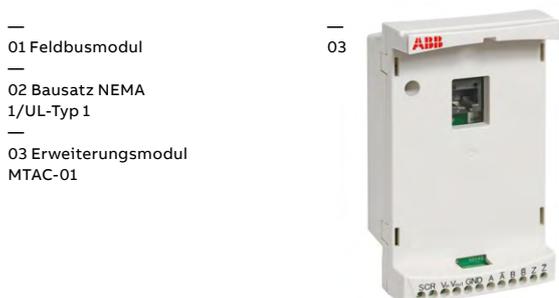
Der NEMA 1/UL-Typ 1 Kit enthält einen Anschlusskasten für den Berührungsschutz, die Verschraubung für Kabelrohrinstallation und eine Haube zum Schutz vor Schmutz und Staub.

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.



- 01 Feldbusmodul
- 02 Bausatz NEMA 1/UL-Typ 1
- 03 Erweiterungsmodul MTAC-01

Optionen

Software-Tools

Für diese Software-Tools sind in der Bestellung jeweils eine eigene Zeile und ein Typencode erforderlich.

Automation Builder

Der Automation Builder ist die integrierte Programmier-, Wartungs- und Simulationsumgebung für SPS-Systeme, Sicherheit, Roboter, Motion, Antriebe und Bedienpanels. Er enthält die bewährten ABB-Tools RobotStudio, Drive Manager, Mint WorkBench und Panel Builder, ersetzt den Control Builder Plus und ermöglicht die Verwendung in den Programmiersprachen IEC 61131-3, PLCopen, C/ C++, RAPID und MINT.

Der Automation Builder minimiert den Aufwand zur Verwaltung des Projektcodes und der Daten durch eine gemeinsame Datenspeicherung, ein einzelnes Projektarchiv, zeitsparende Bibliotheks-

bausteine für die Geräte-Integration sowie einen einheitlichen Software-Installer. Die Software beinhaltet benutzerfreundliche Bibliotheken für Anwendungen in den Bereichen Wind, Wasser, Solar, Antriebe, Motion, Robotik und Sicherheit.

Durch ein Backup mit dem Automation Builder können Sie Ihre Anwendungen sichern und wiederherstellen. Laden Sie den Automation Builder mit einer 30-Tage-Testlizenz von www.abb.com/automationbuilder herunter.

Drive Manager

Der Drive Manager bietet Maschinenbauern und Systemintegratoren ein Tool zur Konfiguration und Überwachung von ABB Niederspannungsfrequenzumrichter und AC500 SPSen an. Die Software ist in der Engineering-Umgebung des Automation Builder enthalten. Das Engineering der Frequenzumrichter und SPSen in einer einheitlichen Umgebung vereinfacht die Arbeit, reduziert den Inbetriebnahmeaufwand und spart Kosten.



Optionen

Software-Tools

Drive Manager für SIMATIC (DM4S-01)

Der Drive Manager für SIMATIC ist ein Plug-in-Tool, das sich leicht in der SIMATIC STEP 7 Engineering-Umgebung und dem TIA Portal installieren lässt. Er nutzt die TCI-Schnittstelle der SIMATIC SPS zur Kommunikation mit den an den PROFIBUS oder das PROFINET angeschlossenen Antrieben. Hiermit ist das Engineering der Niederspannungsfrequenzumrichter von ABB in der SIMATIC-Umgebung ohne ein eigenes ABB-spezifisches PC-Tool möglich.

Funktionsbausteinbibliothek

ABB bietet eine Funktionsbausteinbibliothek an, mit der die ABB Niederspannungsfrequenzumrichter auf einfache Weise in die SIMATIC S7-Umgebung integriert werden können. Die Funktionsbausteinbibliothek steht auf der Internetseite von ABB zur Verfügung (Dokumentnummer: 3AUA0000099358). Die ZIP-Datei beinhaltet Handbücher, Beispiele und GSD-Dateien, die in die SIMATIC S7 Umgebung importiert werden können.

Einsatzfertige Merkmale zu Ihrem Vorteil

Der Drive Manager für SIMATIC verfügt über eine Reihe nützlicher Funktionen, die die Konfiguration von ABB-Niederspannungsfrequenzumrichtern, die zusammen mit der SIMATIC S7 SPS verwendet werden, vereinfacht. Zu den Merkmalen gehören:

- Netzwerkanschluss über PROFIBUS und PROFINET (zentraler Zugangspunkt) lokal und aus der Ferne
- Online- und Offline-Konfiguration der Antriebe
- Überwachung der Antriebsistwerte
- Export in die/Import aus den antriebsspezifischen PC-Tools
- Speicherung der Antriebsparameter-Einstellungen im SIMATIC-SPS-Projekt
- Fernverbindung mit den Antrieben über SPS für Diagnose, Parametrierung, Oszilloskop

Fernbedienung

Der DriveManager für AC500 und SIMATIC S7 SPSen ermöglicht auch die Fernbedienung der Antriebe, SPS und HMI-Panels. "Plug and play"-bereite 2G/3G/4G Mobillosung mit dynamischem IP-Adresse-Management und VPN-Tunneling er-

leichtert die Inbetriebnahme ohne PC-Software. Die Fernverbindung mit allen Funktionalitäten der SPS und HMIs umfasst:

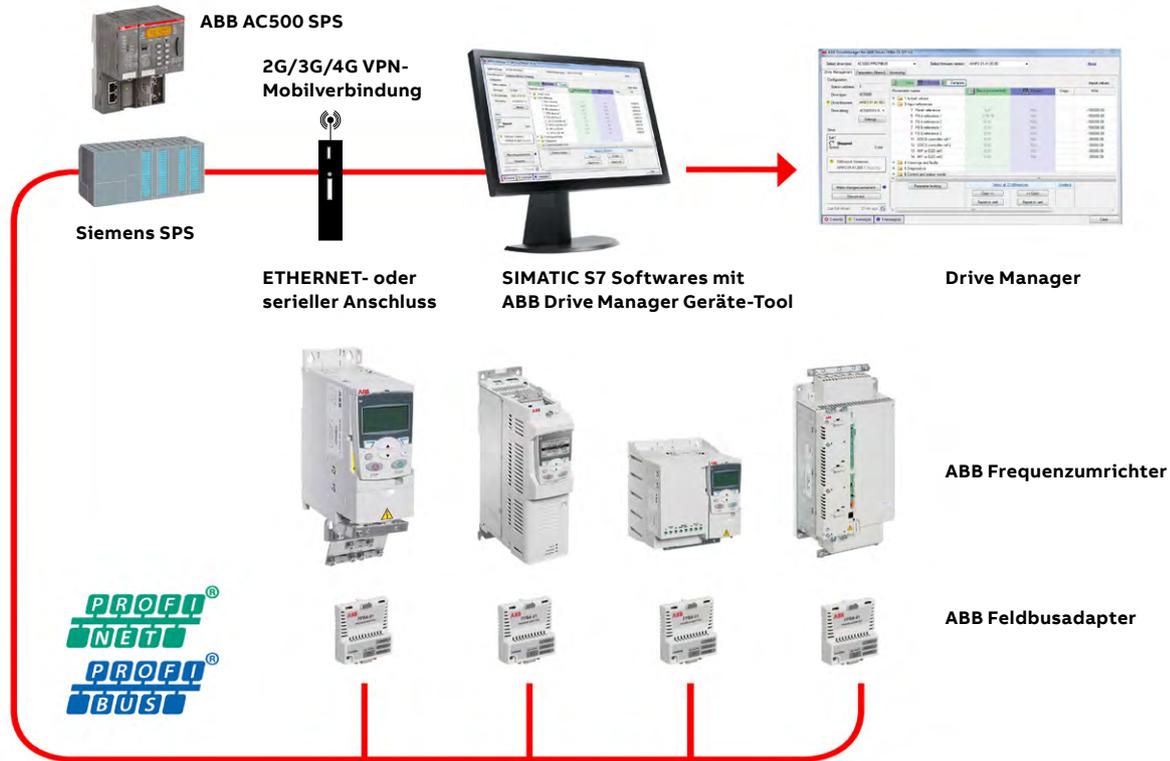
- Fernverbindung mit den Antrieben über SPS für Diagnose, Parametrierung, Oszilloskop
- Daten lesen/schreiben
- Online- und Offline-Programmierung
- Umfangreiche Fehlerdiagnose
- Kontrollierte Firmware-Aktualisierung
- Speichern/Abrufen von Protokolldaten auf einer/von einer SD-Karte
- Webservice
- FTP

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. Durch diese neue und 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

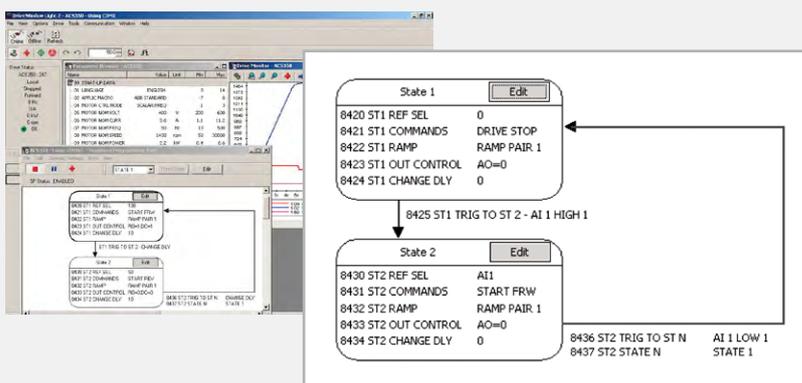
In diesem Beispiel wird der Motor mit Festdrehzahl über Analogeingang AI1 gestartet. Diese Funktion ist nützlich, wenn der Antrieb nur mit einem Potentiometer geregelt wird. Die Motordrehzahl ist proportional zum Analogeingang, wenn der Pegel des Analogeingangs höher als der Pegel für die Festdrehzahl 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.

Brems-Chopper-Nennaten und Widerstands-Auswahltabelle						
Typenbezeichnung	R_{min}	P_{BRmax}		Auswahltabelle nach Widerstandstyp		Bremszeit ¹⁾ (s)
		(Ohm)	(kW)	(hp)	Danotherm (Beispiel)	
1-phasige AC-Einspeisung, 200 bis 240 V						
01X-02A4-2	70	0,37	0,5	CBR-V 160 D T 281 70R	GBRR-70R0-200W	90
01X-04A7-2	40	0,75	1	CBR-V 160 D T 281 70R	GBRR-40R0-200W	45
01X-06A7-2	40	1,1	1,5	CBR-V 160 D T 281 70R	GBRR-40R0-200W	28
01X-07A5-2	30	1,5	2	CBR-V 160 D T 281 70R	GBRR-40R0-200W	19
01X-09A8-2	30	2,2	3	CBR-V 160 D T 281 70R	GBRR-40R0-200W	14
3-phasige AC-Einspeisung, 200 bis 240 V						
03X-02A4-2	70	0,37	0,5	CBR-V 160 D T 281 70R	GBRR-70R0-200W	90
03X-03A5-2	70	0,55	0,75	CBR-V 160 D T 281 70R	GBRR-70R0-200W	60
03X-04A7-2	40	0,75	1	CBR-V 160 D T 281 70R	GBRR-40R0-200W	42
03X-06A7-2	40	1,1	1,5	CBR-V 160 D T 281 70R	GBRR-40R0-200W	29
03X-07A5-2	30	1,5	2	CBR-V 160 D T 281 70R	GBRR-40R0-200W	19
03X-09A8-2	30	2,2	3	CBR-V 160 D T 281 70R	GBRR-40R0-200W	14
03X-13A3-2	30	3	4	CBR-V 260 D T 281 40R	GBRR-44R0-1000W	16
03X-17A6-2	30	4	5	CBR-V 260 D T 281 40R	GBRR-44R0-1000W	12
03X-24A4-2	18	5,5	7,5	CBR-V 560 D T 281 18R	GBRR-22R0-2000W	45
03X-31A0-2	7	7,5	10	CBR-V 560 D T 281 18R	GBRR-13R0-2000W	35
03X-46A2-2	7	11	15	CBR-V 560 D T 281 18R	GBRR-13R0-2000W	23
3-phasige AC-Einspeisung, 380 bis 480 V						
03X-01A2-4	200	0,37	0,5	CBR-V 210 D T 281 200R	GBRR-310R0-300W	90
03X-01A9-4	175	0,55	0,75	CBR-V 210 D T 281 200R	GBRR-310R0-300W	90
03X-02A4-4	165	0,75	1	CBR-V 210 D T 281 200R	GBRR-310R0-300W	60
03X-03A3-4	150	1,1	1,5	CBR-V 210 D T 281 200R	GBRR-150R0-300W	37
03X-04A1-4	130	1,5	2	CBR-V 210 D T 281 200R	GBRR-150R0-300W	27
03X-05A6-4	100	2,2	3	CBR-V 210 D T 281 200R	GBRR-150R0-300W	17
03X-07A3-4	70	3	4	CBR-V 460 D T 281 80R	GBRR-80R0-1000W	29
03X-08A8-4	70	4	5	CBR-V 460 D T 281 80R	GBRR-80R0-1000W	20
03X-12A5-4	40	5,5	7,5	CBR-V 460 D T 281 80R	GBRR-80R0-1000W	15
03X-15A6-4	40	7,5	10	CBR-V 460 D T 281 80R	GBRR-44R0-1000W	10
03X-23A1-4	30	11	15	CBR-V 660 D T 281 33R	GBRR-44R0-1000W	10
03X-31A0-4	16	15	20	CBR-V 560 D T 281 18R	GBRR-22R0-2000W	16
03X-38A0-4	13	18,5	25	CBR-V 560 D T 281 18R	GBRR-13R0-2000W	13
03X-44A0-4	13	22	30	CBR-V 560 D T 281 18R	GBRR-13R0-2000W	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.

²⁾ Die Verfügbarkeit variiert je nach Region.

Neigenschaften 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

FlashDrop-Tool

FlashDrop ist ein leistungsfähiges Handbediengerät für die schnelle Parameter-Auswahl und -Einstellung. Damit können zum Schutz der Maschine auch bestimmte 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 Flash-Drop. 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 einer CD-ROM
- Benutzerhandbuch auf Englisch als PDF-Datei auf einer CD-ROM
- Kabel OPCA-02 für den Anschluss des Flash Drop-Geräts an den PC
- Batterieladegerät

Bremswiderstände

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

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 liegt I_{IN} 20 % unter der Nennleistung.

I_{TH} = thermischer Nennstrom der Drossel

L = Induktivität der Drossel

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	Ausgangsdrossel	Länge des Kabels (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

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.

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 (m)	C2 (m)	C3 (m)	C3 (m)	C4 (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-Schutzeinrichtungen 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-Norman - Übersicht

EN 61800-3 (2004), Produktnorm	EN 55011, Produktfamilienorm 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	entfällt	2. Umgebung, eingeschränkte Erhältlichkeit

Kompakt-SPS und AC Drive Starter Kit

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

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 bestimmten Ländern erhältlich ist.

Das Starterpaket für Bewertung und individuelle Anpassung (Applikationsprogrammierung) beinhaltet:

- SPS AC500-eCo PM554-T (8 DI / 8 DO-Transistoren)
- ACS355-01E-02A4-2 (einphasige 230 V AC, Leistung 0,37 kW) Frequenzumrichter mit ACS-CP-A Komfort-Bedienpanel und FMBA-01 Modbus-Feldbusadapter

- MC502 SD-Karte mit der AC500 Funktionsbausteinbibliothek für Frequenzumrichter mit allen Funktionsobjekten für eine einfache und sichere Programmierung
- Verschiedenes Zubehör wie den MC503 SD-Kartenadapter, die serielle Schnittstelle TA562-RS, 6-Schalter-Simulator TA571-SIM, Kommunikationskabel TK503 zwischen der SPS und dem Frequenzumrichter zur Programmierung
- Vollversion der PS501 Control Builder Programmierumgebung mit allen Funktionalitäten. Ohne Lizenz zum Erhalt kostenloser Software Updates.
- Anschauliche Anleitung zur Einrichtung des intuitiven Sets

Ergänzungspakete für den ACS355 erweitern das Starterpaket auf Systeme mit mehreren Frequenzumrichtern. Die AC500 Produktfamilie umfasst verschiedene Controller zur Systemskalierung.

Vorteile des Pakets

- Regelung eines Motors innerhalb weniger Minuten
- Einfache Bestellung von SPS, Frequenzumrichter und Zubehör als Paket ab dem Zentralager von ABB
- Einführungsakit zum Kennenlernen der Control Builder-Umgebung Basis des IEC 61161-3 Programmierstandards
- Vorkonfigurierte Kommunikationsbibliotheken für alle ABB-Niederspannungsfrequenzumrichter
- Visuelle Bedienerchnittstelle
- Kostengünstige Systemerweiterung, da dasselbe Applikationsprogramm mit allen SPS der AC500-Plattform kompatibel ist.



ABB Automatisierungsprodukte

AC500

Diese leistungsstarke, auf einem durchgängigen und einfachen Konzept beruhende SPS von ABB zeichnet sich durch eine große Leistungsbreite und Skalierbarkeit aus. Um eine ähnliche Funktionalität zu erreichen, benötigen manche Wettbewerber mehrere Baureihen.



AC500-S

Eine SPS-basierte, modulare Automatisierungslösung, mit der einfacher denn je Standard- und Sicherheits-E/A-Module kombiniert werden können, um bei allen Anwendungen der funktionalen Sicherheit die Sicherheitsanforderungen präzise zu erfüllen. Es gibt auch eine Version für "extreme Bedingungen".



Programmierbarkeit

Der Automation Builder umfasst das Engineering und die Wartung von SPS-Systemen, Antrieben, Motion, HMIs und Robotern. Er entspricht der Norm IEC 61131-3 und bietet alle fünf IEC-Programmiersprachen für die SPS- und Antriebskonfiguration an. Der Automation Builder unterstützt verschiedene Sprachen und wird mit aktualisierten Bibliotheken, FTP-Funktionen, SMTP, SNMP, intelligenten Diagnose- und Fehlerbeseitigungsfunktionen geliefert.



AC-Motoren

Die Niederspannungsmotoren von ABB sind energiesparend ausgelegt, senken die Betriebskosten und ermöglichen den zuverlässigen Betrieb anspruchsvoller Motoranwendungen und helfen, ungeplante Stillstandszeiten zu verhindern. In den Standardmotoren spiegeln sich Benutzerfreundlichkeit und die Engineering-Erfahrung von ABB wider. Motoren für die Prozessindustrie sind die für die Prozessindustrie und Schwerlastanwendungen am besten geeigneten und vielseitigen Motoren.



AC500-eCo

Erfüllt die Forderung nach einer kostengünstigen, kleinen SPS und bietet zugleich die volle Interoperabilität mit der eigentlichen AC500 Reihe. Webserver, FTP-Server und Modbus TCP für alle Ethernet Versionen. Für die Mehrachsenpositionierung steht ein Impulsfolgenausgabemodul zur Verfügung.



AC500-XC

Module "für extreme Bedingungen" mit einem erweiterten Betriebstemperaturbereich, höherer Vibrationsfestigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen gefährliche Gase, für den Einsatz in großen Höhen, feuchten Umgebungen usw. Es ersetzt durch seinen eingebauten Schutz kostenintensive Schaltschranksysteme.

**Bedienpanels**

Unsere Bedienpanels gibt es mit 3,5"- bis 15"-Touchscreen-Displays. Sie verfügen über eine benutzerfreundliche Konfigurationssoftware für individuelle HMI-Lösungen. Zahlreiche grafische Symbole und entsprechende Treiber für Automatisierungsprodukte von ABB stehen zur Verfügung. Bedienpanels zur Darstellung von Webserver-Anwendungen der AC500 sind verfügbar.

**Überblick über die in jeder Hinsicht exzellenten Frequenzumrichter**

Diese Frequenzumrichter haben dieselbe Architektur: Software-Plattform, Tools, Benutzerschnittstellen und Optionen. Trotzdem gibt es den optimalen Antrieb sowohl für die kleinste Wasserpumpe wie auch für den größten Zementofen und alles, was dazwischen liegt. Wenn Sie mit der Verwendung eines Frequenzumrichters vertraut sind, fällt auch der Umgang mit den anderen Frequenzumrichtern leicht.

**Jokab Sicherheitstechnik**

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



Ein Service, der Ihren Anforderungen entspricht

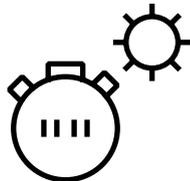
Ihr Servicebedarf hängt vom Betrieb, der Lifecycle-Phase der Geräte und den Prioritäten des Geschäfts ab. Wir haben die vier wichtigsten Anforderungen unserer Kunden ermittelt und die hierzu passenden Serviceoptionen entwickelt. Wofür entscheiden Sie sich, um die optimale Leistung Ihrer Antriebe aufrechtzuerhalten?

Hat die Verfügbarkeitsdauer
Priorität?

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

Der Service umfasst zum Beispiel:

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



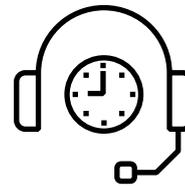
Betriebseffizienz

Ist eine schnelle Reaktion ein
wesentlicher Faktor?

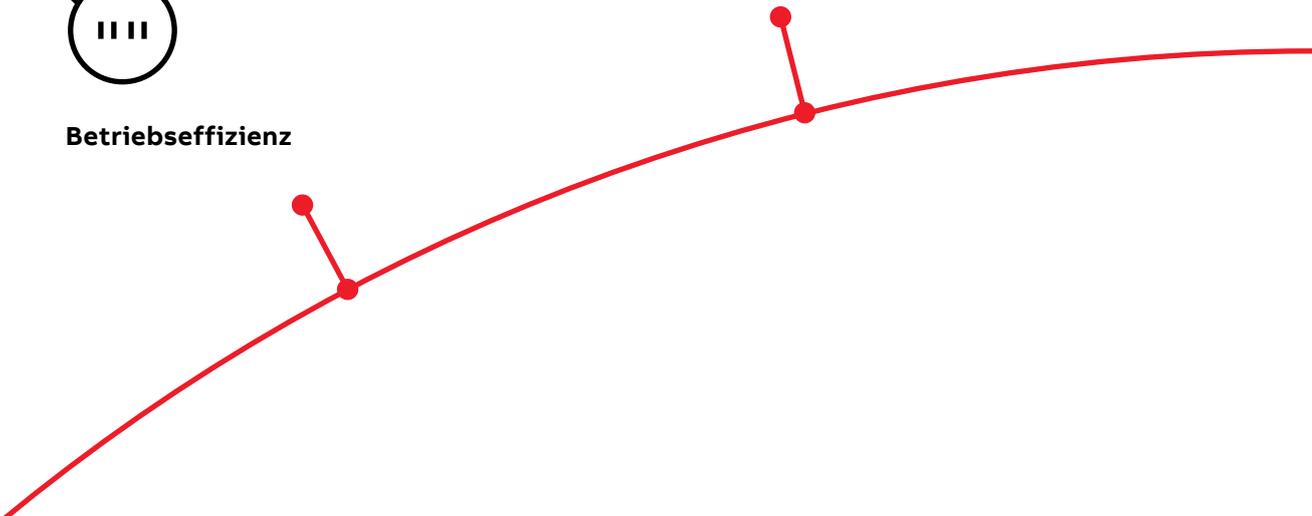
Wenn eine Sofortmaßnahme notwendig ist, steht unser globales Netzwerk für Sie bereit.

Der Service umfasst zum Beispiel:

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



Schnelle Reaktion



Antriebsservice

Ihre Wahl, Ihre Zukunft

Die Zukunft Ihrer Antriebe hängt vom gewählten Service ab.

Wofür Sie sich auch entscheiden, Sie sollten dazu gut informiert sein. Kein Raten. Wir verfügen über die Erfahrung, Ihnen bei der Auswahl des richtigen Service für Ihre Antriebe zu helfen. Zunächst können Sie sich zwei wichtige Fragen stellen:

- Warum sollte mein Frequenzumrichter gewartet werden?
- Welches wären die optimalen Service-Optionen?

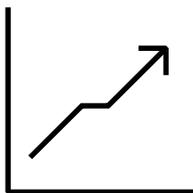
Ab diesem Punkt erhalten Sie unsere Beratung und die volle Unterstützung auf Ihrem Weg, während der gesamten Nutzungsdauer Ihrer Antriebe.

Sie möchten die Nutzungsdauer Ihrer Anlagen verlängern?

Verlängern Sie die Lebensdauer Ihres Antriebs durch unseren Service.

Der Service umfasst zum Beispiel:

- ABB Ability Lifecycle-Analyse
- Nachrüstung und Modernisierung
- Austausch, Entsorgung und Recycling



Lifecycle-Management

Ihre Wahl, Ihr Geschäftserfolg

Mit dem ABB Drive Care-Vertrag können Sie sich auf Ihr Kerngeschäft konzentrieren. Mit festgelegten, Ihren Anforderungen entsprechenden Service-Optionen erhalten Sie eine optimale, zuverlässigere Leistung, eine längere Lebensdauer Ihrer Antriebe und eine bessere Kostenkontrolle. So können Sie das Risiko außerplanmäßiger Stillstandszeiten reduzieren und die Wartungsmaßnahmen besser budgetieren.

Wir können Ihnen besser helfen, wenn wir Sie besser kennen!

Registrieren Sie Ihren Frequenzumrichter unter www.abb.com/drivereg

Optionscode	Beschreibung
+P904	Erweiterung der Gewährleistung auf 24 Monate ab Inbetriebnahme oder 30 Monate ab Lieferung
+P909	Erweiterung der Gewährleistung auf 36 Monate ab Inbetriebnahme oder 42 Monate ab Lieferung

Ist Leistung das Entscheidende für Ihren Betrieb?

Beziehen Sie aus Ihren Maschinen und Anlagen die optimale Leistung.

Der Service umfasst zum Beispiel:

- ABB Ability Fernservices
- Engineering und Consulting
- Inspektion und Diagnose
- Nachrüstung und Modernisierung
- Werkstattreparatur
- Maßgeschneiderter Service



Leistungsverbesserung

Topleistung während der gesamten Nutzungsdauer

Sie haben in jeder Lifecycle-Phase Ihrer Antriebe die Kontrolle. Den Kern des Serviceangebots bildet das aus vier Phasen bestehende Lifecycle-Managementmodell. Dieses Modell legt den empfohlenen und während der Nutzungsdauer der Antriebe verfügbaren Serviceumfang fest.

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

Erläuterung der Lifecycle-Phasen der ABB-Frequenzumrichter:



Uneingeschränkter Lifecycle-Service und Support

Eingeschränkter Lifecycle-Service und Support

Austausch- und End-of-Life-Service

Produkt	Das Produkt befindet sich in der aktiven Vertriebs- und Fertigungsphase.	Einstellung der Serienfertigung. Das Produkt ist evtl. für Anlagenerweiterungen, als Ersatzteil oder Austauschgerät lieferbar.	Das Produkt ist nicht mehr lieferbar.	Das Produkt ist nicht mehr lieferbar.
	Services	Der Lifecycle-Service ist in vollem Umfang verfügbar.	Der Lifecycle-Service ist in vollem Umfang verfügbar. Produktverbesserungen stehen eventuell durch Nachrüst- und Retrofit-Maßnahmen zur Verfügung.	Der Lifecycle-Service ist begrenztem Umfang verfügbar. Die Ersatzteilverfügbarkeit ist auf die Lagerbestände beschränkt.

Sie bleiben auf dem Laufenden

Durch unsere Lifecycle-Statusmitteilungen und Benachrichtigungen erhalten Sie regelmäßig Informationen.

Sie profitieren von Informationen über den Status Ihrer Antriebe und präzise beschriebenen Serviceleistungen. So können Sie die gewünschten Servicemaßnahmen rechtzeitig planen und sicherstellen, dass ein kontinuierlicher Support gewährleistet ist.

Schritt 1

Lifecycle-Statusbenachrichtigung

Frühzeitige Information über die anstehende Änderung der Lifecycle-Phase und die Auswirkungen auf den angebotenen Service.

Schritt 2

Lifecycle-Statusmitteilung

Informationen über den aktuellen Lifecycle-Status des Frequenzumrichters, die Verfügbarkeit von Produkten und Serviceleistungen, den Lifecycle-Plan und empfohlene Maßnahmen.



Ergänzende Informationen

Änderungen vorbehalten. Bei Bestellungen gelten die vereinbarten Einzelheiten. ABB übernimmt keinerlei Verantwortung für mögliche Fehler oder evtl. in diesem Dokument fehlende Angaben.

Für dieses Dokument und den darin dargestellten Gegenstand sowie darin enthaltene Abbildungen behalten wir uns alle Rechte vor. Die Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhalts – ganz oder in Teilen – ist ohne ausdrückliche Genehmigung von ABB verboten.

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

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