



ABB Antriebstechnik

ABB Industrial Drive ACS850, Frequenzumrichtermodule 1,1 bis 500 kW Katalog



Aufbau des Typencodes:

ACS850 - 04 - XX - 5 + XX

1

Produktserie

- Typ & Bauform
- Nenndaten
- Spannungen

2

Optionen

3

Regelung

4

Highlights

5

Service

6

Adressen und Internet-Informationen



ABB Industrial Drive ACS850, Frequenzumrichtermodule, 1,1 bis 500 kW

ABB Industrial Drive.....	4
Merkmale der Frequenzumrichtermodule.....	5
Technische Daten.....	7
Typen, Kenndaten und Abmessungen.....	8

1

EMV-Filter.....	9
Standard-E/A.....	10
Optionen.....	11

2

Programmierung.....	13
Firmware-Merkmale.....	14
PC-Tools.....	15
Fernüberwachungs- und Diagnose-Tools.....	16

3

Übersicht der Merkmale und Optionen.....	17
--	----

4

Service-Produkte.....	18
-----------------------	----

5

Adressen und Internet-Informationen.....	19
--	----

6



ACS850 - 04 - XX - 5 + XX

ABB Industrial Drive

ABB Industrial Drive-Frequenzumrichter wurden für Industrie-Applikationen entwickelt, wie sie in der Prozessindustrie wie z.B. Zellstoff & Papier, Metallverarbeitung, Bergbau, Zement-, Energie-, Chemie- und Öl & Gas-Industrie vorkommen. Sie eignen sich aber auch für den Maschinenbau, wo sie beispielsweise in Kranen, Extrudern, Zentrifugen, Mischen und Drahtziehmaschinen eingesetzt werden können.

Diese Frequenzumrichter können präzise an die Anforderungen dieser Industriezweige angepasst werden, das heißt, eine individuelle Konfiguration ab Werk ist integraler Bestandteil der Lieferung. Die Frequenzumrichter decken einen großen Leistungs- und Spannungsbereich ab. Neben der umfangreichen Standardausstattung sind zahlreiche Optionen verfügbar. Ihre Programmierbarkeit bietet eine einfache Anpassung an unterschiedlichste Applikationen.

Robuste Ausführung

Die ABB Industrial Drives sind mit Strom-Kennwerten ausgelegt, die für Applikationen mit hoher Überlastbarkeit erforderlich sind.

Das Herz der Frequenzumrichter bildet DTC (Direct Torque Control), die direkte Drehmomentregelung. Sie ermöglicht eine genaue statische und dynamische Drehzahl- und Drehmomentregelung, ein hohes Startmoment und den Betrieb mit langen Motorkabeln.

Die eingebauten Optionen ermöglichen darüber hinaus eine schnelle und einfache Installation.

Der Frequenzumrichter ist auf eine lange Lebensdauer ausgelegt. Dies wurde auch bei der Auswahl der Komponenten, wie Lüftern und Kondensatoren, berücksichtigt. Das bedeutet - zusammen mit den umfangreichen Schutzfunktionen und konstruktiven Details, wie lackierten Leiterplatten - eine hervorragende Zuverlässigkeit für anspruchsvolle Industrie-Applikationen.

Frequenzumrichtermodule

Frequenzumrichtermodule sind für den Einbau in Kunden-Schaltschränke vorgesehen. Der ACS850-04 ist ein komplettes Single Drive-Frequenzumrichtermodul, das für einen platzsparenden Einbau optimiert wurde und den Schaltschrank-Einbau so leicht wie möglich macht.

ABB Industrial Drive-Frequenzumrichtermodule sind für Systemintegratoren und/oder OEMs geeignet, die eigene Antriebssysteme herstellen. Die Module haben typischerweise die Schutzart IP20.

ACS850-04 Single Drive-Module

ACS850 Module sind komplett ausgestattete Frequenzumrichter. Sie bieten umfangreiche Einbauoptionen wie E/A-Erweiterungen und Adaptermodule für die Kommunikation. Zusätzlich ist eine große Auswahl an externem Zubehör lieferbar.

Da die Module für die Schrankinstallation entwickelt wurden, können sie direkt nebeneinander installiert werden. Eine Anleitung für den Schrankeinbau gehört zum Lieferumfang. Darin sind verschiedene Beispiele für Schaltschrank-Konfigurationen, Zeichnungen und Hinweise für die Auswahl des Zubehörs enthalten. Mit ihrer Flexibilität und Programmierbarkeit sind die Module die ideale Wahl für viele Applikationen in verschiedenen Industriebereichen.

Typencode

Dies ist die eindeutige Kennzeichnungsnummer, aus der eindeutig die Konstruktion, Leistungs- und Spannungswerte sowie die gewählten Optionen hervorgehen. Mit dem Typencode können Sie Ihren Frequenzumrichter aus einer großen Auswahl verfügbarer Optionen spezifizieren. Der Typencode wird durch den jeweiligen + Code um die kundenspezifischen Optionen ergänzt.



Hauptmerkmale der Frequenzumrichtermodule



Merkmale	Vorteile	Nutzen
Modularer und kompakter Aufbau		
Kompakte Baugröße	Die kleinste Baugröße ist nur 90 mm breit. Es können mehrere Frequenzumrichtermodule im Schaltschrank installiert werden.	Optimal für die Montage und eine effiziente Ausnutzung des Platzes im Schaltschrank. Platz- und Kosteneinsparung bei Schaltschränken und Elektroräumen.
Installation direkt nebeneinander	Weniger Platzbedarf. Seitliche Abstände für die Kühlung sind nicht notwendig.	Platz- und Kosteneinsparung bei Schaltschränken und Elektroräumen.
Modularer Aufbau	Viele Standardmerkmale und eine große Auswahl an Optionen bieten verschiedene Systemkonfigurationen.	Applikationsgerechte Anpassung. Flexibilität beim System-Design.
Optimale Anordnung der Leistungsanschlüsse	Einspeiseanschlüsse oben und Ausgangsanschlüsse unten bei den Baugrößen A bis D ermöglichen in vielen Fällen ein optimales Schaltschrank-Layout.	Einfacher Anschluss von Leistungskabeln. Optimal für die Montage und effiziente Ausnutzung des Platzes im Schaltschrank. Optimiertes Design für EMV-Anforderungen.
Integrierter Bremschopper	Bremschopper als Standard bis 45 kW (Baugrößen A bis D) und Einbauoption für andere Baugrößen.	Kompakte und kostengünstige Ausführung.
Benutzerschnittstelle und Programmierung		
Intuitive Benutzerschnittstelle	Große alphanumerische Anzeige mit Hilfefunktion durch Assistenten und Einstellung von Makros. Extrem einfache Bedienung und Inbetriebnahme des Frequenzumrichters. Das PC-Programm DriveStudio erleichtert die Inbetriebnahme und bietet eine einfache Parametereinstellung.	Schnellere und genauere Antriebskonfiguration. Optimale Einstellungen für den Frequenzumrichter, da Assistenten eine interaktive Hilfe anbieten.
Antriebsprogrammierung und -konfiguration	Kann mit der Funktionsbaustein-Programmierung Relais und kleinere SPS ersetzen.	Niedrigere Anschaffungskosten. Höhere Flexibilität des Systemaufbaus.
Memory Unit - Speichereinheit für ein einfaches Antriebsmanagement	Die komplette Antriebskonfiguration und die Parametereinstellungen werden in einer separaten Memory Unit gespeichert. – Leistungs- oder Regelungseinheit können ohne Parametereinstellung ausgetauscht werden.	Die Antriebsfunktionalität kann durch die Memory Unit einfach festgelegt, modifiziert oder aktualisiert werden. Ermöglicht einfachen und schnellen After-Sales-Service.
Industrie-Ausführung		
Robuste Ausführung des Hauptstromkreises	Erhöhte Zuverlässigkeit. Lackierte Leiterplatten und Komponenten mit langer Lebensdauer. Lüfterüberwachung (je nach Baugrößen).	Weniger Prozess-Unterbrechungen. Geringere Wartungskosten.
Umfangreicher Schutz	Thermischer Schutz für Frequenzumrichter-Halbleiter und Motor. Mehrere Schutzfunktionen für Frequenzumrichter und angeschlossene Geräte ermöglichen einen zuverlässigen Betrieb.	Keine unnötigen Stillstände der Anlage. Rechtzeitige Warnmeldungen schützen vor Prozessausfällen.
Wartungsassistent	Rechtzeitige Anzeige erforderlicher Wartungsarbeiten an Frequenzumrichter, Motor oder Maschine. Einstellbare Warn- und Abschaltgrenzen. Überwachung von Betriebsstunden, Lüfterlaufzeiten, Anzahl der Relaisschaltungen usw.	Hilfe für Wartungszeit- und Wartungskostenplanung. Weniger unvorhergesehene Prozessunterbrechungen.
Diagnoseassistent	Der Frequenzumrichter unterstützt bei der Lokalisierung von Störungen oder Leistungsänderungen und schlägt Abhilfemaßnahmen vor.	Verkürzte Prozess-Stillstandszeiten. Schnellere Wiederherstellung der optimalen Leistung.
Optimierter Betrieb		
Energiesparrechner	Anzeige der vom Motor verbrauchten und eingesparten Energie in kWh, € und \$.	Einfache Prüfung der Rentabilität.
Lastanalyse	Anzeige des Lastprofils des Antriebs.	Einfache Prozessanalyse.
Energieoptimierer	Erhöhung des Wirkungsgrades durch Optimierung des Motorflusses.	Verbesserung der Motorleistung und somit der Effizienz des Prozesses. Energie- und Kosteneinsparung.

Hauptmerkmale der Frequenzumrichtermodule



Merkmale	Vorteile	Nutzen
Regelung, Steuerung und Performance		
Kompatibel mit Asynchron- und Permanentmagnet-Motoren	Ein Frequenzumrichter zur Regelung verschiedener Motortypen.	Reduzierung der Anschaffungskosten. Niedrigere Ersatzteilkosten.
Vielseitige Drehgeber-Schnittstellen	Sollte doch ein Drehgeber benötigt werden, kann fast jeder Gerätetyp verwendet werden.	Höhere Hardware-Flexibilität. Größte Open-Loop-Performance.
Umrichter-Umrichter-Kommunikation als Standard, als Modbus-Verbindung konfigurierbar	Für die Master-Follower-Kommunikation oder Modbus wird keine zusätzliche Hardware benötigt. Galvanische Trennung.	Niedrigere Anschaffungskosten. Zuverlässigere und störungsfreie Verbindung.
Vielseitige Kommunikationsoptionen	Flexibilität der Master-Kommunikation - der Frequenzumrichter unterstützt PROFIBUS, CANopen, DeviceNet, Modbus, Modbus TCP und die Ethernet / IP-Kommunikation.	Der Frequenzumrichter kann in viele laufende Prozesse integriert werden.
Integrierte Funktion "Sicher abgeschaltetes Drehmoment" (Safe Torque-Off) (SIL 3)	Die Funktion "Sicher abgeschaltetes Drehmoment" schützt vor unerwartetem Anlaufen des Antriebs. Die hohe SIL-Klasse bedeutet eine hohe Zuverlässigkeit der Sicherheitsfunktionen. Kann auch für eine Stopp-Funktion zum ungesteuerten Stillsetzen ohne Schütze verwendet werden.	Erhöhte Sicherheit der Maschinen. Kostengünstige, zertifizierte Lösung für die Einhaltung der Maschinensicherheit. Erfüllt die neuen Sicherheitsrichtlinien IEB 61508, IEC 62061 und EN ISO 13489-1.
Umfangreiche konfigurierbare Standard-E/A.	Optimierte Anschlussmöglichkeiten. Zusätzliche E/A sind nicht erforderlich.	Niedrigere Kosten. Weniger Teile und geringerer Installationsaufwand beim Schrankeinbau.
Optionale E/A-Erweiterungen	Steckbare Module für analoge und digitale E/A-Erweiterungen.	Erweiterte Einsatzbereiche, mehr Anschlüsse und Anwendungsmöglichkeiten.
Direct Torque Control	Genaue, dynamische und statische Drehzahl- und Drehmomentregelung. Exzellente Prozessregelung, auch ohne Inkrementalgeber. Netzausfallregelung, gespeist durch die kinetische Energie der Last. Schnelle Reaktion auf Last- oder Spannungsänderungen. Keine Drehmomentstöße. Keine Drehmomentwelligkeit - minimiertes Risiko torsionaler Schwingungen. Geringe Motorgeräusche. Ausgangsfrequenz bis zu 500 Hz. Bessere Motor-Identifizierung bei Stillstand.	Erhöhung der Produktqualität, Produktivität und der Zuverlässigkeit. Niedrigere Anschaffungskosten. Ausfallsicherer Betrieb ohne Prozessunterbrechungen. Verringerte mechanische Belastung. Geeignet für lärmkritische Umgebungen. Geeignet für Applikationen mit hohen Drehzahlen. Bessere Prozessregelung durch eine genauere Identifizierung des Motors. Motor-Identifizierung auch ohne abgekoppelte Last.
Hohe Überlastbarkeit und hohes Startmoment	Sanftanlauf ohne Überdimensionierung des Antriebs.	Längere Lebensdauer von Motor und Getriebe sowie reduzierte Wartungskosten.
Hersteller ABB		
Marktführer bei AC-Antrieben Lange Erfahrung	Bewährte, sichere und zuverlässige Lösungen. Applikations-Know-how.	Sehr zuverlässige Antriebe.
Weltweites Service- und Supportnetz	Professionelle Unterstützung weltweit verfügbar.	Hohe Qualität von Service und Support, wo immer Sie auch Unterstützung von ABB benötigen.

Hinweis: Bestimmte Merkmale sind ab Mitte 2009 verfügbar.



Netzanschluss

Spannungsbereich	3-phasig 380 bis 500 V +10 /- 15%
Frequenz	50 bis 60 Hz ± 5%

DC-Anschluss

DC-Spannungspegel	485 bis 675 V DC ± 10%
Ladevorgang	Intern

Motoranschluss

Motorarten	Asynchronmotoren und Permanentmagnetmotoren
Ausgangsfrequenz	0 bis 500 Hz
Motorregelung	DTC, Direkte Drehmomentregelung von ABB
Drehmomentregelung:	Momentanstiegszeit:
Ohne Rückführung	<5 ms bei Nenndrehmoment
Mit Rückführung	<5 ms bei Nenndrehmoment
	Nichtlinearität:
Ohne Rückführung	±4% bei Nenndrehmoment
Mit Rückführung	±3% bei Nenndrehmoment
Drehzahlregelung:	Statische Genauigkeit:
Ohne Rückführung	10% des Motorschlupfes
Mit Rückführung	0.01% der Nenndrehzahl
	Dynamische Genauigkeit
Ohne Rückführung	0,3 bis 0,4%sec. bei 100% Momentsprung
Mit Rückführung	0,1 bis 0,2%sec. bei 100% Momentsprung

Widerstandsbremmung

Bremschopper	Standard bei Baugrößen A bis D, Einbauoption bei anderen Baugrößen
Bremswiderstand	Externer Widerstand für Anschluss an den Frequenzumrichter

Betriebsbedingungen

Schutzart	IP20 gemäß EN 60529 (Baugröße G: IP00); Typ offen gemäß UL 508.
Umgebungs-temperatur	-10 bis +55 °C, über 40 °C mit Leistungsminderung Vereisung nicht zulässig
Aufstellhöhe	0 bis 4000 m (IT-Netz: 2000 m), über 1000 m: 1% / 100 m Leistungsminderung
Relative Luftfeuchte	max. 95%, Kondensation nicht zulässig
Klima / Umgebungsbedingungen	Klasse 3K3, 3C2 gemäß EN 60721-3-3. Ölnebel, Eisbildung, Kondensationsfeuchte, Wassertropfen, Sprühwasser, Spritzwasser und Wasserstrahl sind nicht zulässig (EN 60204, Teil 1)
Vibration	Klasse 3M4 gemäß EN 60721-3-3
EMV (gemäß EN 61800-3)	Kategorien C2 und C3 mit optionalem Filter
Funktionssicherheit	(Sicher abgeschaltetes Drehmoment, STO gemäß EN 61800-5-2) IEC 61508: SIL 3 EN 954-1: Kategorie 4 IEC 62061: SILCL 3 EN ISO 13849-1: PL e mit TÜV-Zertifizierung
Kennzeichnungen und Zulassungen	Baugrößen A - D: CE, CSA, GOST R, UL, cUL; Zulassung beantragt: C-Tick Baugrößen E0 und G: CE, GOST R; Zulassung beantragt: UL, cUL, CSA, C-Tick Baugrößen E: CE, CSA, GOST R Zulassung beantragt: UL, cUL, C-Tick



Typen, Kenndaten und Abmessungen



Merkmal / Baugröße	A	B	C	D	E0	E	G
Strom und Leistung							
Nennstrom	3 bis 8 A	10,5 bis 18 A	25 bis 50 A	61 bis 94 A	103 bis 144 A	166 bis 210 A	430 bis 720 A
Maximaler Strom	4,4 bis 10,5 A	13,5 bis 21 A	33 bis 66 A	78 bis 124 A	131 bis 170 A	202 bis 348 A	588 bis 1017 A
Typische Motorleistung (400 V)	1,1 bis 3 kW	4 bis 7,5 kW	9 bis 22 kW	30 bis 45 kW	55 bis 75 kW	90 bis 160 kW	200 bis 400 kW
Typische Motorleistung (500 V)	1,5 bis 4 kW	5,5 bis 11 kW	15 bis 30 kW	37 bis 55 kW	55 bis 90 kW	110 bis 200 kW	250 bis 500 kW
Bremschopper	●	●	●	●	□	□	□
Bremswiderstand	■	■	■	■	■	■	■
Eingangsdrossel	■	■	●	●	●	●	●
EMV-Filter / C3 *	■	■	□	□	□	□	□
EMV-Filter / C2	■	■	■	■	□	□	-
Montage und Kühlung							
Luftkühlung	●	●	●	●	●	●	●
Montage direkt nebeneinander	●	●	●	●	●	●	-
Montage auf DIN-Schiene	●	●	-	-	-	-	-
Abnehmbare Leistungsanschl.	●	●	-	-	-	-	-
Abnehmbare Steueranschlüsse	●	●	●	●	●	●	●

● = Standard □ = Einbauoption ■ = Option, extern - = nicht verfügbar * Externe EMV-Filter sind Steckfilter, die zu dem Frequenzrichter passen, der Platzbedarf ändert sich dadurch nicht.

Kenndaten

Nenndaten		Kein Überlastbetrieb		Leichter Überlastbetrieb			Überlastbetrieb			Geräuschpegel (dBA)	Verlustleistung (W)	Luftstrom (m³/h)	Typencode	Baugröße
I_{2N} (A)	I_{Max} (A)	P_N (kW) $U_N=400$ V	P_N (kW) $U_N=500$ V	I_{Ld} (A)	P_{Ld} (kW) $U_N=400$ V	P_{Ld} (kW) $U_N=500$ V	I_{Hd} (A)	P_{Hd} (kW) $U_N=400$ V	P_{Hd} (kW) $U_N=500$ V					
3	4,4	1,1	1,5	2,8	1,1	1,1	2,5	0,75	1,1	47	100	24	ACS850-04-03A0-5	A
3,6	5,3	1,5	1,5	3,4	1,5	1,5	3	1,1	1,5	47	106	24	ACS850-04-03A6-5	A
4,8	7,0	2,2	2,2	4,5	1,5	2,2	4	1,5	2,2	47	126	24	ACS850-04-04A8-5	A
6	8,8	2,2	3	5,5	2,2	3	5	2,2	2,2	47	148	24	ACS850-04-06A0-5	A
8	10,5	3	4	7,6	3	4	6	2,2	3	47	172	24	ACS850-04-08A0-5	A
10,5	13,5	4	5,5	9,7	4	5,5	9	4	4	39	212	48	ACS850-04-010A-5	B
14	16,5	5,5	7,5	13	5,5	7,5	11	5,5	5,5	39	250	48	ACS850-04-014A-5	B
18	21	7,5	11	16,8	7,5	7,5	14	7,5	7,5	39	318	48	ACS850-04-018A-5	B
25	33	11	15	23	11	11	19	7,5	11	71	375	142	ACS850-04-025A-5	C
30	36	15	18,5	28	15	15	24	11	15	71	375	142	ACS850-04-030A-5	C
35	44	18,5	22	32	15	18,5	29	15	18,5	71	485	142	ACS850-04-035A-5	C
44	53	22	30	41	22	22	35	18,5	22	71	541	200	ACS850-04-044A-5	C
50	66	22	30	46	22	30	44	22	30	71	646	200	ACS850-04-050A-5	C
61	78	30	37	57	30	37	52	22	30	70	840	290	ACS850-04-061A-5	D
78	104	37	45	74	37	45	69	37	45	70	1020	290	ACS850-04-078A-5	D
94	124	45	55	90	45	55	75	37	45	70	1200	290	ACS850-04-094A-5	D
103	138	55	55	100	55	55	83	45	55	65	1190	168	ACS850-04-103A-5	E0
144	170	75	90	141	75	90	100	55	55	65	1440	405	ACS850-04-144A-5	E0
166	202	90	110	155	75	90	115	55	75	65	1940	405	ACS850-04-166A-5	E
202	282	110	132	184	90	110	141	75	90	65	2310	405	ACS850-04-202A-5	E
225	326	110	132	220	110	132	163	90	110	65	2810	405	ACS850-04-225A-5	E
260	326	132	160	254	132	160	215	110	132	65	3260	405	ACS850-04-260A-5	E
290	348	160	200	286	160	200	232	132	160	65	4200	405	ACS850-04-290A-5	E
430	588	200	250	425	200	250	340	160	200	72	6600	1220	ACS850-04-430A-5	G
521	588	250	355	516	250	355	370	200	250	72	7150	1220	ACS850-04-521A-5	G
602	840	315	400	590	315	400	477	250	315	72	8100	1220	ACS850-04-602A-5	G
693	1017	355	450	679	355	450	590 ¹⁾	315	400	72	8650	1220	ACS850-04-693A-5	G
720	1017	400	500	704	400	500	635 ²⁾	355	450	72	9100	1220	ACS850-04-720A-5	G

¹⁾ 50% Überlastbarkeit, wenn $T_{Umg.} < 35$ °C. Wenn $T_{Umg.} = 40$ °C, max. Überlastbarkeit 45%

²⁾ 50% Überlastbarkeit, wenn $T_{Umg.} < 30$ °C. Wenn $T_{Umg.} = 40$ °C, max. Überlastbarkeit 40%

Nenndaten:

I_{2N} : Dauernennstrom ohne Überlast bei 40 °C.

I_{Max} : maximaler Ausgangsstrom. Beim Start für 10 s verfügbar, sonst, solange es die Temperatur des Frequenzrichters zulässt. Wert kann bei hoher Temperatur des Umrichters kleiner sein. Für eine exakte Dimensionierung das PC-Tool DriveSize benutzen.

Hinweis: Die max. Motorwellen-leistung beträgt 150% P_{Hd}

Typische Kenndaten:

Kein Überlastbetrieb

P_N : typische Motorleistung ohne Überlastbetrieb.

Leichter Überlastbetrieb

I_{Ld} : Dauerstrom, zulässige Überlastung 110% I_{Ld} für 1 Min / alle 5 Min bei 40 °C.

P_{Ld} : typische Motorleistung bei leichtem Überlastbetrieb.

Überlastbetrieb

I_{Hd} : Dauerstrom, zulässige Überlastung 150% I_{Hd} für 1 Min / alle 5 Min bei 40 °C.

P_{Hd} : typische Motorleistung bei Überlastbetrieb.

Die Strom-Kenndaten innerhalb eines Spannungsbereichs sind gleich, unabhängig von der Einspeisung.

Die Kenndaten gelten für 40 °C Umgebungstemperatur.

Abmessungen

Baugröße	Höhe ³⁾ mm	Tiefe ^{4) 5)} mm	Breite mm	Gewicht kg
A	364	197	93	3
B	380	274	101	5
C	567	276	166	16
D	567	276	221	23
E0	602	354	276	35
E	700	443	312	67
G	1564	568	562	205

Hinweise

Alle Maßangaben und Gewichte gelten ohne Optionen.

³⁾ Die Höhe ist das Maximalmaß ohne Kabelabfangeleche.

⁴⁾ Zusätzlich sollten für die Geberanschlüsse 50 mm vorgesehen werden, wenn die Optionen FEN-01, 11 oder 21 benutzt werden.

⁵⁾ Zusätzlich 23 mm vorsehen, wenn das optionale Bedienpanel oder die Bedienpanelhalterung aufgesteckt werden.



Erste Umgebung / Zweite Umgebung

Erste Umgebung (Kategorie C1 und C2)

Zur Ersten Umgebung zählen Wohngebäude. Dazu gehören auch Einrichtungen, die direkt, ohne Zwischentransformator an das Niederspannungsnetz zur Versorgung von Wohngebäuden angeschlossen sind.

Zweite Umgebung (Kategorie C3 und C4)

Zur Zweiten Umgebung gehören alle anderen Einrichtungen, die nicht direkt an das Niederspannungsnetz zur Versorgung von Wohngebäuden angeschlossen sind.

EMV - Elektromagnetische Verträglichkeit und Frequenzrichtermodule

Die Fähigkeit, dass elektrische/elektronische Einrichtungen in einer elektromagnetischen Umgebung störungsfrei arbeiten, nennt sich Störfestigkeit. Der ACS850 ist für eine ausreichende Störfestigkeit ausgelegt. Gleichmaßen darf er auch andere Einrichtung nicht stören oder andere Produkte oder Systeme in seiner Nähe nicht beeinträchtigen. Dieses Phänomen nennt sich Störaussendung. Jedes ACS850 Frequenzrichtermodul kann mit einem eingebauten EMV-Filter zur Reduzierung der hochfrequenten Störaussendung ausgestattet werden.

EMV-Normen

Option / Baugröße	A&B	C&D	E0&E	G
Eingebauter C3 Filter, geerdetes/ungeerdetes Netz*			●	●
Eingebauter C3 Filter, nur geerdetes Netz*		●		
Externer, steckbarer C3 Filter, nur geerdetes Netz*	●			
Eingebauter C2 Filter, nur geerdetes Netz*			●	
Externer C2 Filter, nur geerdetes Netz*	●	●		

* Max. Kabellänge 100 m

EN61800-3 (2004) Produktnorm	EN 55011, Produktfamilienorm für industrielle, wissenschaftliche und medizinische (ISM) Einrichtungen	EN61000-6-4, Allgemeine Störemissionsnorm für Industrie-Umgebungen	EN61000-6-3, Allgemeine Störemissionsnorm für Wohn- und Gewerbegebiete sowie die Leichtindustrie
Kategorie C1 (Erste Umgebung)	Gruppe 1 Klasse B	Nicht anwendbar	Anwendbar
Kategorie C2 (Erste Umgebung)	Gruppe 1 Klasse A	Anwendbar	Nicht anwendbar
Kategorie C3 (Zweite Umgebung)	Gruppe 2 Klasse A	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
Kategorie C4 (Zweite Umgebung)	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar

EMV-Normen

Die EMV-Produktnorm (EN 61800-3 (2004)) enthält die innerhalb der EU geltenden EMV-Anforderungen an elektrische Antriebe (Prüfung mit Motor und Kabel).

EMV-Normen, wie die EN 55011 oder EN 61000-6-3/4, gelten für Industrie- und Haushaltsgeräte und Systeme, die Antriebskomponenten enthalten. Antriebseinheiten, die die Anforderungen der EN 61800-3 erfüllen, erfüllen auch die vergleichbaren Kategorien der EN 55011 und EN 61000-6-3/4, jedoch nicht notwendigerweise umgekehrt. Die EN 55011 und EN 61000-6-3/4 spezifizieren keine Kabellängen und erfordern keinen als Last angeschlossenen Motor. Die Vergleichbarkeit der Grenzwerte für Störaussendung wird in der folgenden Tabelle der EMV-Normen gegenübergestellt.

EMV-Filter-Auswahl

In der folgenden Tabelle wird der korrekte Filter angegeben.

Standard-E/A



Regelungseinheit

		XPOW	
Anschluss für externe Spannungsversorgung 24 V DC, 1,6 A	+24V	1	
	GND	2	
		XRO1, XRO2, XRO3	
Relaisausgang RO1 [Bereit] 250 V AC / 30 V DC 2 A	NO	1	
	COM	2	
	NC	3	
Relaisausgang RO2 250 V AC / 30 V DC 2 A	NO	4	
	COM	5	
	NC	6	
Relaisausgang RO3 250 V AC / 30 V DC 2 A	NO	7	
	COM	8	
	NC	9	
		XD24	
+24 V DC*	+24VD	1	
Digitaleingang Masse	DIGND	2	
+24 V DC*	+24VD	3	
Digitaleingang/-ausgang Masse	DIOGND	4	
Massewahl-Brücke			
		XDI	
Digitaleingang DI1 [Stopp/Start]	DI1	1	
Digitaleingang DI2	DI2	2	
Digitaleingang DI3 [Bereit]	DI3	3	
Digitaleingang DI4	DI4	4	
Digitaleingang DI5	DI5	5	
Digitaleingang DI6 oder Thermistoreingang	DI6	6	
Startverriegelung (0 = Stopp)	DIIL	A	
		XDIO	
Digitaleingang/-ausgang DIO1 [Ausgang: Bereit]	DIO1	1	
Digitaleingang/-ausgang DIO2 [Ausgang: Läuft]	DIO2	2	
		XAI	
Referenzspannung (+)	+VREF	1	
Referenzspannung (-)	-VREF	2	
Masse	AGND	3	
Analogeingang AI1 (Strom oder Spannung mit Brücke AI1 einstellbar) [Drehzahlsollwert 1]	AI1+	4	
	AI1-	5	
Analogeingang AI2 (Strom oder Spannung mit Brücke AI2 einstellbar)	AI2+	6	
	AI2-	7	
Brücke AI1 Auswahl Strom/Spannung	AI1		
Brücke AI2 Auswahl Strom/Spannung	AI2		
		XAO	
Analogausgang AO1 [Strom %]	AO1+	1	
	AO1-	2	
Analogausgang AO2 [Drehzahl %]	AO2+	3	
	AO2-	4	
		XD2D	
Anschluss für Umrichter-Umrichter-Verbindung	B	1	
	A	2	
	BGND	3	
		XSTO	
Sicher abgeschaltetes Drehmoment. Für den Start des Frequenzumrichters müssen beide Kreise geschlossen sein.	OUT1	1	
	OUT2	2	
	IN1	3	
	IN2	4	
Bedienpanelanschluss			
Memory-Unit-Anschluss			

* Maximaler Strom: 200 mA

Standard-E/A

- Spannungsversorgung: externe Einspeisung (24 V DC) für Steuerungs-/Regelungseinheit
- Digital-E/A: 6xDI, 2xDI/O (auch für Impulsfolgeneingänge oder -ausgänge verwendbar, max 32 kHz), 3xRO
- Analog-E/A: 2xAI (mA oder V), 2xAO
- Thermistoreingang: Motorthermistor (PTC)
- Startverriegelung: Frequenzumrichter-Verriegelungseingang

- Umrichter-Umrichter-Verbindung: galvanisch getrennt, auch für Modbus verwendbar
- Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO): ausgelegt für Safety Integrity Level 3 (SIL 3) gemäß IEC 61508, Sicherheitskategorie 4 gemäß EN 954-1 und Performance Level PL e gemäß ISO 13849-1.
- Bedienpanelanschluss: PC-Tools und Bedienpanelanschluss (RJ45).
- Memory-Unit-Anschluss: die komplette Frequenzumrichterkonfiguration und die Einstellungen sind in der abnehmbaren Memory Unit gespeichert.



Optionale E/A

ACS850 Frequenzumrichtermodule bieten mit ihren vielen Standard-E/A-Schnittstellen eine bisher nicht erreichte Flexibilität. Darüberhinaus sind optionale E/A-Erweiterungsmodule verfügbar, die zusätzliche Anschlussmöglichkeiten bieten. Es sind Analog- und Digital-Erweiterungsmodule und Drehgeber-Schnittstellenmodule lieferbar, die in zwei Steckplätzen (Slots) für E/A-Erweiterungsmodule auf der Regelungseinheit des ACS850 installiert werden. Der dritte Steckplatz ist für Feldbusadaptermodule vorgesehen.

Optionen	Daten	Inst. in
Analog- und Digitalerweiterungsmodule		
FIO-01	4xDI/O, 2xRO	Slot 1 oder 2
FIO-11	3xAI (mA/V), 1xAO (mA), 2xDI/O	
FIO-21	1xAI (mA/V), 1xAO (mA), 1XDI, 2xRO	
Drehgeber-Schnittstellenmodule		
FEN-01	2 Eingänge (TTL inkrementalgeber), 1 Ausgang *	Slot 1 oder 2
FEN-11	2 Eingänge (SinCos-Absolutwertgeber und TTL Inkementalgeber), 1 Ausgang *	
FEN-21	2 Eingänge (Resolver und TTL inkrementalgeber), 1 Ausgang*	
FEN-31	1 Eingänge (HTL inkrementalgeber), 1 Ausgang	
Kommunikation		
FPBA-01	PROFIBUS-DP, DPV0/DPV1	Slot 3
FCAN-01	CANopen	
FDNA-01	DeviceNet	
FENA-01	Ethernet/IP, Modbus TCP	
FSCA-01	Modbus	
FLON-01	LonWorks®	

* Wenn dieses Modul benutzt wird, kann der untere Teil der Abdeckung der Regelungseinheit nicht benutzt werden

Komfort-Bedienpanel

Das Komfort-Bedienpanel bietet eine mehrsprachige alphanumerische Anzeige für eine einfache Antriebskonfiguration. Es ist ein ideales Tool für Service-Ingenieure mit folgenden Eigenschaften:

- Große alphanumerische Anzeige
- Extrem einfache Navigation
- Komfortable Tasten
- Tasten für die Lokalsteuerung (Start/Stop/Sollwert)
- Parameter einstellen und anzeigen
- Status- und gespeicherte Daten
- Echtzeituhr



Mit dem Panel-Montagesatz kann das Bedienpanel auf dem Modul, auf der Schaltschranktür oder innerhalb des Steuerungsschranks montiert werden. IP54-Montagesätze sind ebenfalls lieferbar.

Feldbussteuerung

ACS850 Frequenzumrichtermodule sind standardmäßig mit einem integrierten Modbus-Anschluss ausgestattet. Dieser RS-485-Anschluss ist galvanisch getrennt, um eine störungsfreie Kommunikation sicherzustellen, und er kann alternativ für eine schnelle Umrichter-Umrichter-Kommunikation als Master-Follower-Verbindung konfiguriert werden.

Weitere Feldbus-Protokolle werden unterstützt und bieten mit einem speziellen Gateway-Konzept und Adaptermodulen den Anschluss der Frequenzumrichter von ABB an alle wichtigen Automatisierungssysteme.

Die Feldbus-Adaptermodule werden innerhalb der Frequenzumrichter in Steckplätzen installiert. Durch die große Auswahl an Feldbusadaptern können unabhängig vom Automatisierungssystem die Frequenzumrichter von ABB eingesetzt werden.

Flexibilität bei der Produktion und ein geringerer Installations- und Engineering-Aufwand werden ermöglicht durch:

- Antriebssteuerung (mit einem 16-Bit-Wort)
- Antriebsüberwachung
- Antriebsdiagnose (mit Warn-, Grenz- und Fehlerworten)
- Antriebsparameter-Handling
- Optimierter Aufbau
- Vorabinbetriebnahme
- Schneller und einfacher Feldbussanschluss

Aktuell verfügbare Buskoppler

Feldbus	Protokoll	Profile	Baudrate
PROFIBUS (+K454) FPBA-01	DP, DPV0, DPV1	PROFdrive ABB Drives	9,6 kbit/s - 12 Mbit/s
DeviceNet (+K451) FDNA-01	-	AC/DC drive ABB Drives	125 kbit/s - 500 kbit/s
CANopen (+K457) FCAN-01	-	Drives und Motion Control ABB Drives	50 kbit/s, 1 Mbit/s
Modbus (+K458) FSCA-01	RTU	ABB Drives	9,6 kbit/s - 115,2 kbit/s
Ethernet (+K464) FENA-01	Modbus/TCP Ethernet / IP	ABB Drives	10/100 Mbit/s
LonWorks® (+K452) FLON-01	LONTALK®	Drehzahl- geregelter Motorantrieb	78 kbit/s



du/dt-Filter

du/dt-Filter unterdrücken Spannungsspitzen am Frequenzumrichter Ausgang, die durch schnelle Spannungsänderungen verursacht werden und die Motorisolation belasten.

du/dt-Filter verringern auch kapazitive Kriechströme und die hochfrequente Störaussendung von den Motorkabeln sowie Hochfrequenzverluste und Lagerströme im Motor.

Die Verwendung der du/dt-Filter ist von der Motorisolation abhängig. Informationen über die Auslegung der Motorisolation erhalten Sie vom Motorenhersteller. Erfüllt der Motor nicht die nachfolgend genannten Anforderungen und werden die Filtermaßnahmen nicht eingehalten, kann sich die Lebensdauer des Motors verkürzen. Bei Motoren mit einer Leistung > 100 kW sind zusätzlich isolierte B-seitige Lager (Nicht-Antriebsseite) und/oder Gleichtaktfilter zur Unterdrückung von Lagerströmen erforderlich. Weitere Informationen siehe ACS850 Hardware-Handbuch.

Externe du/dt-Filter

500V	du/dt-Filtertyp (3 Einzelfilter in den Sätzen mit Kennzeichnung *)							
	Schutzart (IP00)							
	NOCH0016-60	NOCH0030-60	NOCH0070-60	* NOCH0120-60	* NOCH0260-60	FOCH0260-70	FOCH0320-50	FOCH0610-70
ACS850-04-03A0-5								
ACS850-04-03A6-5								
ACS850-04-04A8-5	1							
ACS850-04-06A0-5								
ACS850-04-08A0-5								
ACS850-04-010A-5								
ACS850-04-014A-5								
ACS850-04-018A-5								
ACS850-04-025A-5								
ACS850-04-030A-5		1						
ACS850-04-035A-5								
ACS850-04-044A-5								
ACS850-04-050A-5								
ACS850-04-061A-5			1					
ACS850-04-078A-5								
ACS850-04-094A-5								
ACS850-04-103A-5								
ACS850-04-144A-5				1				
ACS850-04-166A-5								
ACS850-04-202A-5					1			
ACS850-04-225A-5								
ACS850-04-260A-5						1		
ACS850-04-290A-5								
ACS850-04-430A-5							1	
ACS850-04-521A-5								
ACS850-04-602A-5								
ACS850-04-693A-5								1
ACS850-04-720A-5								

Filterauswahl-Tabelle für den ACS850

Motortyp	Netz-Nennspannung (U_N)	Anforderungen an die Motorisolation
ABB M2 und M3 Motoren	$U_N \leq 500$ V	Standardisolation.
ABB HXR- und AM-Motoren Formwicklung	380 V < $U_N \leq 500$ V	Standardisolation.
ABB HXR- und AM-Motoren Träufelwicklg.	380 V < $U_N \leq 500$ V	Angaben zur Motorisolation erhalten Sie vom Motorenhersteller.
Nicht-ABB-Motoren mit Formwicklung und Träufelwicklung	$U_N \leq 420$ V	Wenn die Isolation $\hat{U}_{LL}=1600$ V und $\Delta t=0,2$ μ s standhält, ist kein du/dt-Filter erforderlich. Mit du/dt-Filter muss die Isolation für $\hat{U}_{LL}=1300$ V ausgelegt sein.

Symbol	Erklärung
U_N	Netz-Nennspannung.
\hat{U}_{LL}	Spitzenspannung zwischen den Phasen an den Motorklemmen.
Δt	Anstiegszeit der Außenleiterspannung an den Motorklemmen, in der die Spannung von 10% auf 90% des Spannungsbereichs ansteigt.

Abmessungen und Gewichte der du/dt-Filter

du/dt-Filter	Höhe mm	Breite mm	Tiefe mm	Gewicht kg
NOCH0016-60	195	140	115	2,4
NOCH0030-60	215	165	130	4,7
NOCH0070-60	261	180	150	9,5
NOCH0120-60*	200	154	106	7
NOCH0260-60*	383	185	111	12
FOCH0260-70	382	190	254	47
FOCH0320-50	662	319	282	65
FOCH0610-70	662	319	282	65

* 3 Einzelfilter enthalten, Abmessungen gelten für ein Einzelfilter.

Netzdrosseln

Netzdrosseln werden typischerweise zur Reduzierung der Oberschwingungen des Netzstroms benutzt.

Die Baugrößen C bis G sind standardmäßig mit einer integrierten Drossel ausgestattet. Für die Baugrößen A und B sind für den Betrieb der ACS850 Frequenzumrichtermodule nicht notwendigerweise separate Netzdrosseln erforderlich. Bei Bedarf sind Netzdrosseln für die Anforderungen der unterschiedlichen Antriebssysteme lieferbar.

Baugröße	Typ	Abmessungen			Gewicht kg
		Breite mm	Länge mm	Tiefe mm	
A	CHK-01	120	146	79	1,8
A	CHK-02	150	175	86	3,8
B	CHK-03	150	175	100	5,4
B	CHK-04	150	175	100	5,2



Der ACS850 bietet standardmäßig auf Basis der direkten Drehmomentregelung, DTC von ABB, modernste Leistungsmerkmale. Mit dem ACS850 Standard-Regelungsprogramm können nahezu alle AC-Antriebsapplikationen wie zum Beispiel Mischer, Separatoren, Extruder und Fördereinrichtungen geregelt werden.

Schnelle und einfache Inbetriebnahme

Das ACS850 Standard-Regelungsprogramm (Firmware) bietet Flexibilität und umfangreiche Parameter-Einstellmöglichkeiten, ist leicht verständlich, vorkonfigurierbar und kann auf einfache Weise modifiziert werden, um auch spezielle Applikationsanforderungen zu erfüllen. Die Inbetriebnahme wurde durch Softwaremerkmale vereinfacht, die standardmäßig enthalten sind.

Vorprogrammierte Schutzfunktionen

Frequenzumrichter, Motor und Prozess werden durch Überwachung der folgenden Kriterien geschützt:

- Umgebungstemperatur
- DC-Überspannung
- DC-Unterspannung
- Frequenzumrichter-Temperatur
- Netzphasenausfall
- Überstrom
- Leistungsgrenzwerte
- Kurzschluss

Weiterhin bietet das Standard-Regelungsprogramm einen integrierten Not-/Schnellhalt und unterstützt die Funktion zur Verhinderung des unerwarteten Anlaufs.

Programmierbare Schutzfunktionen

- Einstellbare Leistungsgrenzwerte
- Überwachung von regelungssignalen
- Ausblendung kritischer Frequenzen
- Strom- und Drehmomentgrenzwerte
- Erdschluss-Schutz
- Externe Fehler
- Motorphasenausfall
- Motorblockierschutz
- Thermischer Motorschutz
- Motorunterlastschutz
- Bedienpanel-Ausfall

Kundenspezifische Applikationsprogrammierung

Mit dem PC-Tool DriveSPC kann das Standard-Regelungsprogramm an Ihre Applikation angepasst werden. In Ergänzung der Parametrierung steht für den ABB Industrial Drive die Funktionsbaustein-Programmierung zur Verfügung, mit der es in einigen Anwendungen sogar möglich ist, Relais oder eine SPS zu ersetzen.

Abnehmbare Memory Unit

Die abnehmbare Memory Unit erleichtert die Wartung durch Speichern der kompletten Firmware, einschließlich der Benutzereinstellungen und Motordaten. Damit kann der Antrieb ohne Software-Installation schnell wieder in Betrieb genommen werden, wenn die Leistungseinheit oder die Regelungseinheit ausgetauscht worden sind.

- Speichern der Antriebsfirmware und der Parametereinstellungen
- Schnelle und einfache Wiederinbetriebnahme
- Ermöglicht die Firmware- und Parameterkonfiguration bereits vorab im Werk anstatt erst vor Ort auf der Anlage





Firmware-Merkmale

ABB Industrial Drive-Frequenzumrichtermodule besitzen viele Merkmale zur Erhöhung der Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Antriebs sowie der Vereinfachung des Betriebs. Dazu gehören mehrere Makros mit voreingestellten Parametern und einige moderne Funktionen wie die Parameter-Kurz- und Langmenüs, E/A-Mapping und Listen geänderter Parameter, die den Betrieb und die Bedienung der Umrichter vereinfachen.

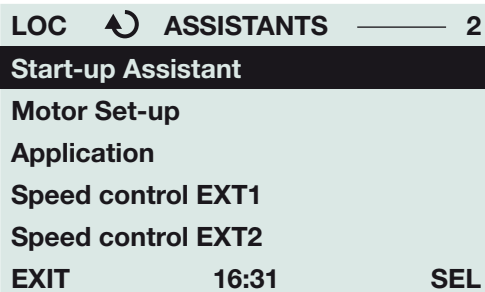
Alle diese Funktionen können entweder mit dem benutzerfreundlichen Bedienpanel oder dem PC-Tool DriveStudio eingestellt werden.

Makros

Mehrere Makros mit voreingestellten, anwendungsspezifischen Parametereinstellungen sind in jedem Frequenzumrichter Standard. Diese vorparametrierten Einstellungen bieten mit wenigen Klicks eine schnelle und einfache Inbetriebnahme durch einfache Auswahl des gewünschten Makros.

Inbetriebnahme-Assistent

Der intelligente und intuitive Inbetriebnahme-Assistent gibt Hilfestellung bei der Inbetriebnahme und Anpassung des Antriebs an die Anforderungen. Er wird durch eine Hilfsfunktion für die Parametereinstellungen ergänzt.



Damit kann der Antrieb auch ohne Handbücher schnell in Betrieb genommen werden.

Wartungsassistent

Der Wartungsassistent weist mit Meldungen auf notwendige Wartungsarbeiten an den Antriebskomponenten, wie Motor, Schaltschrank-Lufteinlassfilter und Netzschützen, hin. Auf routinemäßige Wartungsarbeiten wird auf Basis von Betriebsstundenzählern und Relais-Schalzhäufigkeit

hingewiesen, um ungeplante Prozessunterbrechungen zu vermeiden.

Diagnoseassistent

Jedes ACS850-04 Frequenzumrichtermodul ist mit einem Diagnoseassistenten ausgestattet, der bei der Suche nach Störungsursachen hilft und Vorschläge zu Störungsbeseitigung macht. Damit werden Prozessunterbrechungen verkürzt, weil Reparaturen oder Korrekturen schneller und gezielter möglich sind.

Energiesparrechner

Der Energiesparrechner hat drei Funktionen:

- Ein Energieeffizienz-Optimierer passt den Motorfluss so an, dass der Gesamtwirkungsgrad maximiert wird
- Ein Zähler überwacht die vom Motor verbrauchte und eingesparte Energie und zeigt diese in kWh, Geldwert (\$ oder €) und als eingesparte Menge der CO₂-Emissionen an
- Ein Load-Analyzer zeigt das Lastprofil des Antriebs an

Parameter in Kurz- oder Lang-Menüs

Die Benutzerschnittstelle kann so konfiguriert werden, dass nur die am häufigsten benötigten Parameter angezeigt werden. Mit diesem Kurz-Menü wird die Parameterliste noch übersichtlicher und vereinfacht die Bedienung.

Im Lang-Menü wird die komplette Parameterliste angezeigt und ermöglicht eine umfangreiche Antriebkonfiguration.

E/A-Mapping

Mit dieser Funktion kann die E/A-Konfiguration des Frequenzumrichters auf einfache Weise erfolgen.

Liste geänderter Parameter

Die Liste der geänderten Parameter zeigt dem Benutzer an, welche Antriebsparameter geändert wurden, und hilft bei der Diagnose des Antriebs. Es ist damit einfach und schnell möglich, die Änderungen ohne Durchblättern aller Parameter zu identifizieren.



DriveStudio

Benutzerfreundliches PC-Programm für eine schnelle Inbetriebnahme sowie anspruchsvolle Einstellungs- und Programmieraufgaben.

Inbetriebnahme- und Wartungs-Tools:

- Schnelle Parameter-Navigation
- Parametereinstellung
- Datenspeicherung und Online-Signalüberwachung von Mehrfach-Signal-Kanälen für die Feineinstellung des Antriebs
- Backup- und Restore-Tool für das Klonen der Antriebsparameter und des DriveSPC-Programms
- Kontextsensitive Hilfe mit detaillierten Beschreibungen der Antriebsparameter, Antriebsereignismeldungen und Funktionen
- Übersicht über Antriebsleistung und Antriebsstatus

DriveSPC

DriveSPC ist ein Programmierwerkzeug, mit dem Änderungen oder Erweiterungen der Antriebsfunktionen möglich sind:

- Einfache und leicht erlernbare Funktionsbaustein-Schnittstelle, mit der Firmware-Funktionen, Signale und Parameter angezeigt werden können
- Einfaches Hinzufügen benutzerdefinierter Funktionsbaustein-Programme, auch auf der schnelleren Ausführungsebene der Antriebsregelung
- Funktionsbausteinprogrammierung mit der Standard-Funktionsbaustein-Bibliothek nach IEC61131
- Professionelle Programmierumgebung mit hierarchischen Ebenen, benutzerdefinierten Programmstrukturen, Benutzer-Parametern und Kopierschutz für DriveSPC-Programme

DriveSize

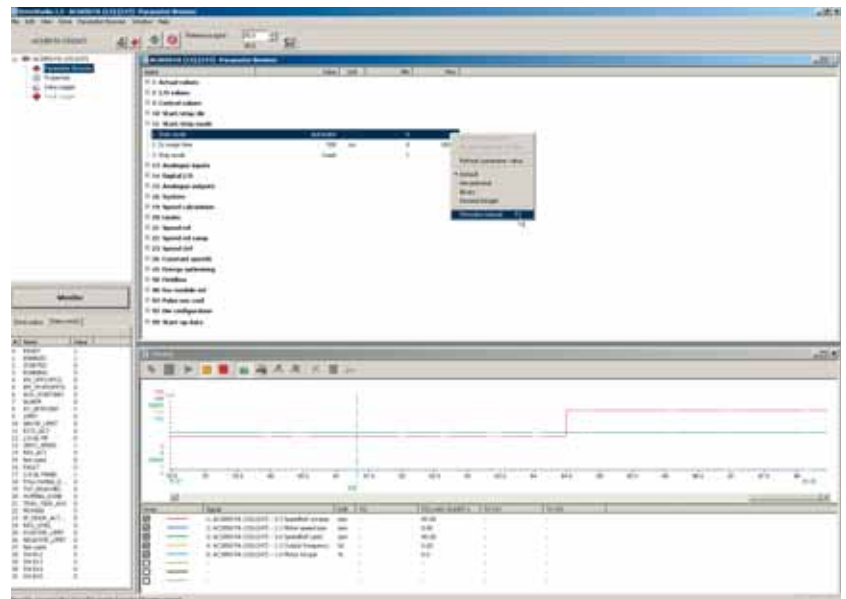
DriveSize ist eine moderne und leicht anwendbare Software für die Dimensionierung von Motoren, Umrichtern und Transformatoren, speziell dann, wenn eine schnelle Auswahl aus einem Katalog nicht getroffen werden kann. Zusätzlich kann es für die Berechnung von Strömen, Netzoberschwingungen und zum Ausdruck aller Daten auf Basis der definierten Motorlast verwendet werden.

DriveSize enthält die aktuellen Kenndaten der Motor- und Frequenzumrichter-Kataloge von ABB.

Mit den vorgegebenen Standardeinstellungen ist DriveSize einfach anwendbar, bietet aber auch die gesamte Palette an Optionen für die Auswahl des Frequenzumrichters. Mit Shortcut-Tasten wird die Antriebsauswahl deutlich erleichtert und eine optimale Dimensionierung erreicht. Ein manueller Auswahlmodus wird ebenfalls unterstützt.

DriveSize-Merkmale:

- Auswahl der optimalen Kombination von Motor, Umrichtermodul, Einspeisemodul und Transformator
- Berechnung der Netzoberschwingungen eines einzelnen Antriebs oder des Gesamtsystems
- Importation einer eigenen Motor-Datenbank
- Dimensionierungsergebnisse in grafischer und numerischer Darstellung
- Ausdrucken und Speichern der Ergebnisse





SREA-01 ermöglicht Ferndiagnose

Bei immer mehr dezentral benutzten Antrieben müssen Betriebsdaten des Prozesses gesammelt und an einen zentralen Ort zur Prozessüberwachung und Analyse übertragen werden. Die Ferndiagnose der Antriebe wird ohne Fachpersonal vor Ort ermöglicht.

Das Ethernet-Adaptermodul SREA-01 von ABB übernimmt diese Ferndiagnose-Aufgaben, kann ohne SPS oder einen eigenen Computer vor Ort Prozessdaten senden, Daten und Ereignismeldungen speichern und hat einen integrierten Webserver für die Konfiguration und den Zugriff auf den Antrieb.

Anschluss von bis zu 10 Antrieben an ein Ethernet- oder GPRS-Netzwerk

Zusätzlich zum Standard-Ethernet-Anschluss hat das Ethernet-Adaptermodul SREA-01 einen seriellen Anschluss für Standard-GSM/GPRS-Modems als Internet-Schnittstelle an abgelegenen Orten. Der Modem-Anschluss kann für das Senden von E-Mails oder SMS, das Laden von Daten über FTP oder den Zugriff auf die Webseiten des Moduls benutzt werden.

Der Anschluss des Adapters erfolgt über die Bedienpanel-Schnittstelle oder alternativ über die Modbus-Schnittstelle des Frequenzumrichters. An ein SREA-01-Modul können bis zu zehn Frequenzumrichter angeschlossen werden, wobei für jeden Frequenzumrichter ein RS-485-Converter erforderlich ist, wenn der Anschluss über den Bedienpanel-Port erfolgt.

Datenspeicher und Übermittlung von Antriebsdaten an SCADA-Applikationen

Das Ethernet-Adaptermodul SREA-01 hat einen konfigurierbaren Datenspeicher für Antriebsdaten, die mit Abfrageintervallen von 10 Sekunden bis zu einer Stunde für eine spätere Analyse als Datei gespeichert werden können. Die Speicherung erfolgt im Standardformat Comma Separated Values (CSV), das in andere Anwendungen wie Microsoft Excel zur Weiterverarbeitung importiert werden kann.

Die gespeicherten Daten können als E-Mail oder über FTP an ein Local Area Network oder eine Internet-

Adresse gesendet werden. Der Sendezeitpunkt kann von stündlich bis einmal wöchentlich konfiguriert werden.

Zusätzlich zur Datenspeicher-Funktion hat das SREA-01 auch einen internen Modbus-TCP-Anschluss, eine Standardschnittstelle, die für SCADA Anwendungen (Supervisory Control And Data Acquisition) zur Echtzeit-Anzeige von Antriebsdaten benutzt werden kann.



Versenden von Störmeldungen und Fernzugriff auf den Frequenzumrichter

Das SREA-01-Modul kann für die Überwachung von Antrieben benutzt werden und bei Ereignissen oder Störungen, wie zum Beispiel zu hohen Prozesstemperaturen eine Meldung als SMS oder E-Mail an das Wartungspersonal senden. Ereignis oder Störmeldungen können verschickt werden. Ereignis-Bedingungen und Meldungen können vom Benutzer applikationsgerecht konfiguriert werden.

Der interne Webserver des SREA-01-Adapters bietet eine Schnittstelle für den Zugriff auf die angeschlossenen Frequenzumrichter. Dafür kann auf dem PC ein normaler Web-Browser benutzt werden, mit dem Parameter angezeigt und geändert, sowie der Status aller angeschlossenen Antriebe und der Fehlerspeicher angezeigt werden können.

Übersicht der Merkmale und Optionen



Einfacher kostengünstiger Schrankeinbau

- Kompakte Bauform
- Installation direkt nebeneinander
- Optimale Anordnung der Leistungs- und E/A-Anschlüsse



Sicherheit als Standard

- Integrierte Funktion "Sicher abgeschaltetes Moment" (Safe Torque-Off, SIL 3)
- Lösungen für weitere Sicherheitsfunktionen verfügbar



Applikationsgerechte Anpassung

- Große Auswahl an Optionen - "bestellen, was gebraucht wird"
- Viele Standard-E/A und E/A-Erweiterungen verfügbar
- Flexible Software: Parameter einstellungen umfassend
- Gute Programmierbarkeit (mit Funktionsbaustein-Programmierung)



Präzise und zuverlässige Regelung

- DTC mit verbesserten Eigenschaften
- Umrichter-Umrichter-Kommunikation als Standard



Maximale Prozess-Laufzeiten

- Diagnose-Assistent zum Erkennen und Lösen potenzieller Probleme
- Wartungsassistent für die vorbeugende Wartung
- Lackierte Leiterplatten als Standard für erhöhten Schutz
- Thermischer Schutz der Leistungshalbleiter
- Schutzfunktionen für Über-/Unterspannung, Über-/Unterlast
- Lüfterüberwachung (bis 45 kW)



Geld sparen und die Umwelt schonen

- Energieoptimierer
- Energiesparrechner



Schnelle und einfache Inbetriebnahme

- Intuitive mehrsprachige Benutzerschnittstelle
- Intelligenter und intuitiver Inbetriebnahme-Assistent mit integrierter Hilfe-Funktion
- Abnehmbare Memory Unit



Service und Unterstützung

- Umfangreiche Dokumentation und Support-Material
- Moderne PC-Tools für Dimensionierung, Programmierung, Inbetriebnahme und Wartung
- Weltweites Servicenetz von ABB und Partnern





Alle Branchen haben ein gemeinsames Ziel: sie möchten ihre Produktivität bei minimalen Kosten steigern und gleichzeitig Endprodukte mit höchster Qualität liefern. Eines der wesentlichen Ziele von ABB ist, die Laufzeit der Prozesse bei den Kunden durch Sicherstellung der langen Lebensdauer der eigenen Produkte auf eine zuverlässige, sichere und kostengünstige Weise zu maximieren. Die für Niederspannungsfrequenzrichter von ABB

angebotenen Dienstleistungen umfassen die gesamte Wertschöpfungskette vom Zeitpunkt der Anfrage über die Lieferung bis zum Recycling des Antriebs. ABB bietet über die gesamte Nutzungsdauer Schulungs- und Weiterbildungsmaßnahmen, technischen Support und Verträge an. Für diese Leistungen steht eines der größten weltweiten Netzwerke für den Vertrieb und Service von Antrieben zur Verfügung.

Maximieren der Rentabilität

Den Kern des Serviceangebots von ABB bildet das Lifecycle-Managementmodell für Antriebe. Alle Dienstleistungen für Niederspannungsfrequenzrichter von ABB werden auf Basis dieses Modells geplant. Kunden können auf einfache Weise feststellen, welche Dienstleistungen für die jeweilige Phase des Produkts angeboten werden.

weiteren Wartungsmaßnahmen genau. Das Modell bietet dem Kunden auch Unterstützung bei der Entscheidung über Um- und Nachrüstungen sowie Austauschmaßnahmen.

Antriebsspezifische Wartungspläne basieren ebenfalls auf diesem Vier-Phasen-Modell. Damit kennt der Kunde den Zeitplan für den Austausch von Teilen sowie alle

Das professionelle Lifecycle-Management der Antriebe maximiert die Rentabilität der Investitionen in Niederspannungsantriebe von ABB.

Lifecycle-Management-Modell für Antriebe von ABB

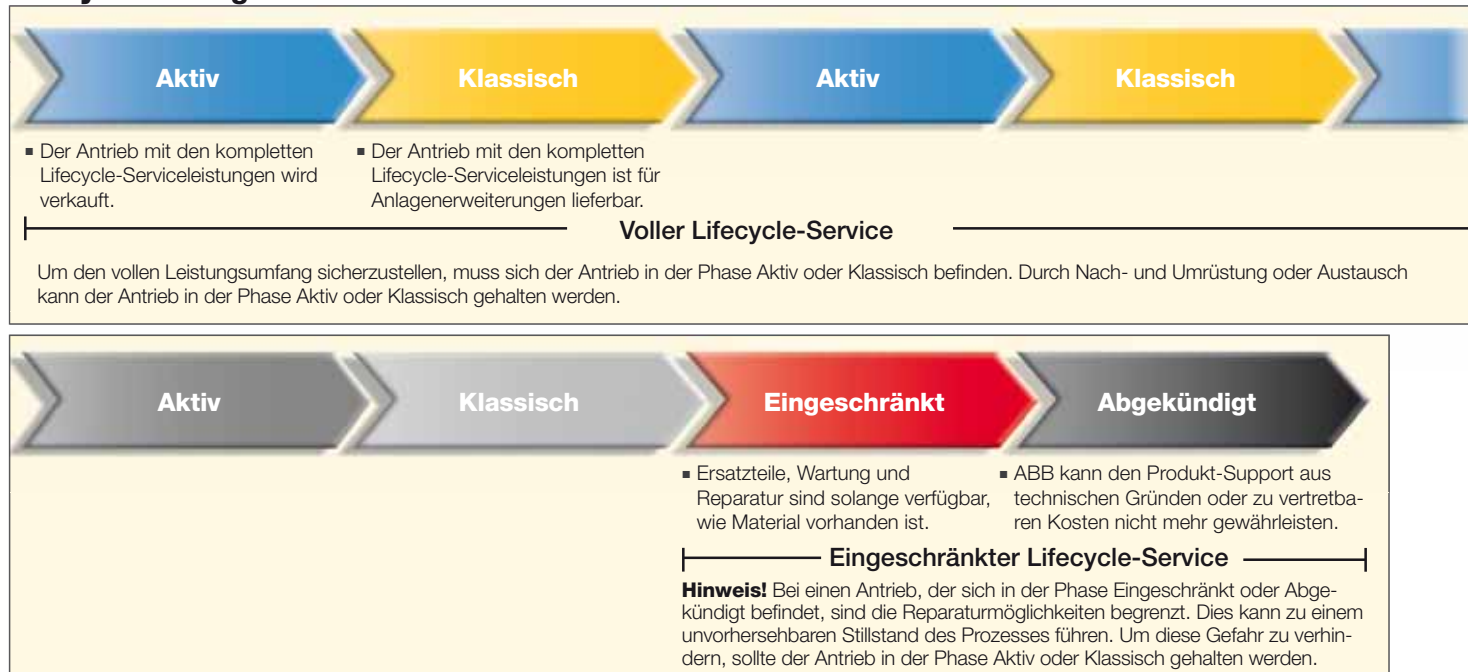


ABB folgt einem Vier-Phasen-Modell für das Lifecycle-Management der Antriebe, um seinen Kunden einen verbesserten Support zu bieten und die Effektivität zu steigern.

Der Lifecycle-Service umfasst: Auswahl und Dimensionierung, Installation und Inbetriebnahme, Wartung, Fernleistungen, Ersatzteillieferungen, Schulung und Weiterbildung, technischen Support, Umrüstung, Austausch und Recycling.

Adressen und Internet-Informationen

www.abb.de/motors&drives



ABB sichert sich ihre weltweite Präsenz durch starke lokale Vertretung, die mit einem Netz von Vertriebspartnern zusammenarbeiten, um allen Kunden ein gleichermaßen hohes Serviceniveau zu bieten. Durch die Kombination der auf den lokalen und globalen Märkten gewonnenen Erfahrungen und Kenntnisse stellen wir

sicher, dass unsere Kunden in allen Industriebereichen die Vorteile unserer Produkte uneingeschränkt nutzen können. Weitere Informationen über unsere drehzahlgeregelten Antriebe und Dienstleistungen erhalten Sie von Ihrer ABB-Vertretung, einem ABB-Vertriebspartner oder besuchen Sie unsere Internetseiten www.abb.de/motors&drives.

Ägypten (Kairo)

Tel: +202 2 6251630
e-mail: drives@eg.abb.com

Albanien (Tirana)

Tel: +355 42 241 492
Fax: +355 42 234 368

Algerien

Tel: +213 21 553 860
Fax: +213 21 552 330

Argentinien (Valentin Alsina)

Tel: +54 11 4229 5500
Fax: +54 11 4229 5784

Aserbaidzhan (Baku)

Tel: +994 12 404 5200
Fax: +994 12 404 5202

Äthiopien (Addis Abeba)

Tel: +251 1 669506, 669507
Fax: +251 1 669511

Australien (Victoria - Notting Hill)

Tel: +1800 222 435
Tel: +61 3 8544 0000
e-mail: drives@au.abb.com

Bahrain (Manama)

Tel: +973 725 377
Fax: +973 725 332

Bangladesh (Dhaka)

Tel: +88 02 8856468
Fax: +88 02 8850906

Belgien (Zaventem)

Tel: +32 2 718 6320
Fax: +32 2 718 6664

Bolivien (La Paz)

Tel: +591 2 278 8181
Fax: +591 2 278 8184

Bosnien-Herzegowina (Tuzla)

Tel: +387 35 246 020
Fax: +387 35 255 098

Brasilien (Osasco)

Tel: +0800 014 9111
Tel: +55 11 3688 9282
Fax: +55 11 3688 9421

Bulgarien (Sofia)

Tel: +359 2 807 5500
Fax: +359 2 807 5599

Chile (Santiago)

Tel: +56 2 471 4391
Fax: +56 2 471 4399

China (Peking)

Tel: +86 10 5821 7788
Fax: +86 10 5821 7618

Costa Rica (San Jose)

Tel: +506 288 5484
Fax: +506 288 5482

Dänemark (Skovlunde)

Tel: +45 44 504 345
Fax: +45 44 504 365

Deutschland (Ladenburg)

Tel: +01805 222 580 (Service)
Tel: +49 (0)6203 717 717
Fax: +49 (0)6203 717 600

Dominikanische Republik (Santo Domingo)

Tel: +809 561 9010
Fax: +809 562 9011

Ecuador (Quito)

Tel: +593 2 2500 645
Fax: +593 2 2500 650

Elfenbeinküste (Abidjan)

Tel: +225 21 21 7575
Fax: +225 21 35 0414

Estland (Tallinn)

Tel: +372 6801 800
e-mail: info@ee.abb.com

Finnland (Helsinki)

Tel: +358 10 22 11
Tel: +358 10 222 1999
Fax: +358 10 222 2913

Frankreich (Montluel)

Tel: +33 (0)4 37 40 40 00
Fax: +33 (0)4 37 40 40 72

Griechenland (Athen)

Tel: +30 210 289 1651
Fax: +30 210 289 1792

Großbritannien (Daresbury, Warrington)

Tel: +44 1925 741 111
Fax: +44 1925 741 693

Guatemala (Guatemala Stadt)

Tel: +502 363 3814
Fax: +502 363 3624

Indien (Bangalore)

Tel: +91 80 2294 9585
Fax: +91 80 2294 9389

Indonesien (Jakarta)

Tel: +62 21 2551 5555
e-mail: automation@id.abb.com

Iran (Teheran)

Tel: +98 21 2222 5120
Fax: +98 21 2222 5157

Irland (Dublin)

Tel: +353 1 405 7300
Fax: +353 1 405 7312

Israel (Haifa)

Tel: +972 4 850 2111
Fax: +972 4 850 2112

Italien (Mailand)

Tel: +39 02 2414 3085
Fax: +39 02 2414 3979

Japan (Tokyo)

Tel: +81(0)3 5784 6010
Fax: +81(0)3 5784 6275

Jordanien (Amman)

Tel: +962 6 562 0181
Fax: +962 6 562 1369

Kanada (Montreal)

Tel: +1 514 420 3100
Fax: +1 514 420 3138

Kasachstan (Almaty)

Tel: +7 727 2583838
Fax: +7 727 2583839

Kenia (Nairobi)

Tel: +254 20 828811/13 bis 20
Fax: +254 20 828812/21

Kolumbien (Bogotá)

Tel: +57 1 417 8000
Fax: +57 1 413 4086

Kroatien (Zagreb)

Tel: +385 1 600 8550
Fax: +385 1 619 5111

Kuwait (Kuwait City)

Tel: +965 2428626 ext. 106
Fax: +965 2403139

Lettland (Riga)

Tel: +371 7 063 600
Fax: +371 7 063 601

Litauen (Vilnius)

Tel: +370 5 273 8300
Fax: +370 5 273 8333

Luxemburg (Leudelange)

Tel: +352 493 116
Fax: +352 492 859

Mazedonien (Skopje)

Tel: +389 2 118 010
Fax: +389 2 118 774

Malaysia (Kuala Lumpur)

Tel: +603 5628 4888
Fax: +603 5635 8200

Mauritius (Port Louis)

Tel: +230 208 7644, 211 8624
Fax: +230 211 4077

Marokko (Casablanca)

Tel: +212 52 234 5540
Fax: +212 52 234 2099

Mexiko (Mexico City)

Tel: +52 (55) 5328 1400 ext. 3008
Fax: +52 (55) 5328 7467

Niederlande (Rotterdam)

Tel: +31 (0)10 407 8886
e-mail: freqconv@nl.abb.com

Neuseeland (Auckland)

Tel: +64 9 356 2160
Fax: +64 9 357 0019

Nigeria (Ikeja, Lagos)

Tel: +234 1 4937 347
Fax: +234 1 4937 329

Norwegen (Oslo)

Tel: +47 03500
e-mail: drives@no.abb.com

Oman (Muscat)

Tel: +968 2456 7410
Fax: +968 2456 7406

Österreich (Wien)

Tel: +43 1 60109 0
Fax: +43 1 60109 8312

Pakistan (Lahore)

Tel: +92 42 6315 882-85
Fax: +92 42 6368 565

Panama (Panama City)

Tel: +507 209 5400, 2095408
Fax: +507 209 5401

Peru (Lima)

Tel: +51 1 415 5100
Fax: +51 1 561 2902

Philippinen (Metro Manila)

Tel: +63 2 821 7777
Fax: +63 2 823 0309, 824 4637

Polen (Lodz)

Tel: +48 42 299 3000
Fax: +48 42 299 3340

Portugal (Oeiras)

Tel: +351 21 425 6000
Fax: +351 21 425 6390, 425 6354

Qatar (Doha)

Tel: +974 4253888
Fax: +974 4312630

Rumänien (Bukarest)

Tel: +40 21 310 4377
Fax: +40 21 310 4383

Russland (Moskau)

Tel: +7 495 960 2200
Fax: +7 495 960 2220

Saudi-Arabien (Al Khobar)

Tel: +966 (0)3 882 9394
ext. 240, 254, 247
Fax: +966 (0)3 882 4603

Schweden (Västerås)

Tel: +46 (0)21 32 50 00
Fax: +46 (0)21 14 86 71

Schweiz (Zürich)

Tel: +41 (0)58 586 0000
Fax: +41 (0)58 586 0603

Senegal (Dakar)

Tel: +221 832 1242, 832 3466
Fax: +221 832 2057, 832 1239

Serbien (Belgrad)

Tel: +381 11 3094 320, 3094 300
Fax: +381 11 3094 343

Singapur (Singapur)

Tel: +65 6776 5711
Fax: +65 6778 0222

Slowakei (Banska Bystrica)

Tel: +421 48 410 2324
Fax: +421 48 410 2325

Slowenien (Ljubljana)

Tel: +386 1 2445 440
Fax: +386 1 2445 490

Südafrika (Johannesburg)

Tel: +27 11 617 2000
Fax: +27 11 908 2061

Süd-Korea (Seoul)

Tel: +82 2 528 2794
Fax: +82 2 528 2338

Spanien (Barcelona)

Tel: +34 (9)3 728 8500
Fax: +34 (9)3 728 7659

Sri Lanka (Colombo)

Tel: +94 11 2399304/6
Fax: +94 11 2399303

Syrien

Tel: +963-11-212 7018/
+963-11-212 9551
Fax: +963-11-212 8614

Taiwan (Taipeh)

Tel: +886 2 8751 6090
Fax: +886 2 8751 3790

Tansania (Dar es Salaam)

Tel: +255 51 2136750, 2136751,
2136752
Fax: +255 51 2136749

Thailand (Bangkok)

Tel: +66 (0)2665 1000
Fax: +66 (0)2665 1042

Tschechische Republik (Prag)

Tel: +420 234 322 327
e-mail: motors&drives@cz.abb.com

Tunesien (Tunis)

Tel: +216 1 860 366
Fax: +216 1 860 255

Türkei (Istanbul)

Tel: +90 216 528 2200
Fax: +90 216 365 2944

Uganda (Nakasero, Kampala)

Tel: +256 41 348 800
Fax: +256 41 348 799

Ukraine (Kiew)

Tel: +380 44 495 22 11
Fax: +380 44 495 22 10

Ungarn (Budapest)

Tel: +36 1 443 2224
Fax: +36 1 443 2144

Uruguay (Montevideo)

Tel: +598 2 707 7300
Fax: +598 2 707 7466

USA (New Berlin)

Tel: +1 800 752 0696
Tel: +1 262 785 3200
Fax: +1 262 785 0397

Venezuela (Caracas)

Tel: +58 212 2031949
Fax: +58 212 237 6270

Vereinigte Arabische Emirate (Dubai)

Tel: +971 4 3147500, 3401777
Fax: +971 4 3401771, 3401539

Vietnam (Hochiminh-Stadt)

Tel: +84 8 8237 972
Fax: +84 8 8237 970

Weißrussland (Minsk)

Tel: +375 17 202 40 41, 202 40 42
Fax: +375 17 202 40 43

Zimbabwe (Harare)

Tel: +263 4 369 070
Fax: +263 4 369 084

ABB Automation Products GmbH

Motors & Drives

Wallstadter Straße 59

D-68526 Ladenburg

Deutschland

Telefon +49 (0)6203 717 717

Telefax +49 (0)6203 717 600

Service-Tel. 01805 222 580

motors.drives@de.abb.com

www.abb.de/motors&drives

© Copyright 2010 ABB. Alle Rechte vorbehalten.
Änderungen vorbehalten.

ABB Schweiz AG

Normelec

Brown Boveri Platz 3

CH-5400 Baden

Schweiz

Telefon +41 (0) 58 586 00 00

Telefax +41 (0) 58 586 06 03

elektrische.antriebe@ch.abb.com

www.abb.ch

ABB AG

Clemens-Holzmeister-Straße 4

A-1109 Wien

Österreich

Telefon +43 (0)1 60109 0

Telefax +43 (0)1 60109 8312

www.abb.at

3AUA0000065170 REV C DE 3.5.2010