



ABB Antriebstechnik

ABB Industrial Drives

ACS880, Single Drive-Frequenzumrichter

0,55 bis 2800 kW

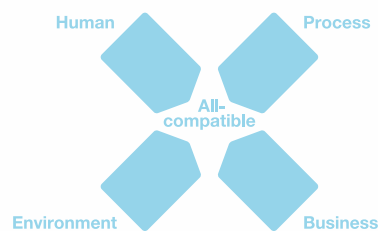
Katalog

„Exzellente“ – was bedeutet das für Sie?

Exzellente bedeutet, die Wahl des Antriebs stellt einen Mehrwert für das Geschäft dar. Antriebe sollten die speziellen Anforderungen der jeweiligen Prozesse erfüllen, Energie sparen und die Betriebskosten senken. Exzellente bedeutet auch, dass unsere Antriebe einfach ausgewählt, eingesetzt und gewartet werden können. Dies sind die Eckpunkte, die unsere Industrial Drive-Serie zu einer exzellenten Wahl machen.

Inhalt

3	Exzellente in jeder Hinsicht: Frequenzumrichter der Serie ACS880
4	Vereinfacht Ihre Welt, ohne die Möglichkeiten einzuschränken!
5	Single Drive-Frequenzumrichter ACS880
6	Bedienerfreundlich
7	Für optimierte Prozesse
8	Umweltfreundlich
9	Positiv für das Geschäft
10	Auswahl eines Frequenzumrichters
10	Technische Daten
11	Single Drive-Frequenzumrichter für die Wandmontage, ACS880-01
12-13	Nennwerten, Typen und Spannungen, Frequenzumrichter für die Wandmontage, ACS880-01
14	Single Drive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte, ACS880-07
15-16	Nennwerten, Typen und Spannungen, ACS880-07
17	Standardschnittstellen und Erweiterungen für eine umfassende Konnektivität
18	Standard-Software für eine skalierbare Regelung und Funktionalität
19	Einsatzfertige Programme für die Applikationsregelung
20	Intuitives Komfort-Bedienpanel
21	PC-Tool für die einfache Inbetriebnahme und Wartung
22	Integrierte Sicherheitsfunktionen vereinfachen die Konfiguration
23	Programmierung von Antriebsapplikationen mit CODESYS
24	Flexibler Anschluss an Automatisierungssysteme
25	E/A-Erweiterungsmodule für eine erweiterte Konnektivität
25	Drehgeber-Schnittstellenmodule für eine präzise Prozessführung
25	Optionalen Adapter für E/A-Erweiterungsmodule
25	DDCS-Kommunikationsmodule mit Lichtwellenleiter-Schnittstellen
25	Ferndiagnose über das Internet
26	EMV – elektromagnetische Verträglichkeit
26	Widerstandsbremmung
27-28	Widerstandsbremmung, ACS880-01
28	Widerstandsbremmung, ACS880-07
29-30	du/dt-Filter
31	Dimensionierungs-Tool für die Auswahl des optimalen Antriebs
32	Know-how in jeder Phase der Wertschöpfungskette
33	Sicherer Betrieb während der gesamten Nutzungsdauer



Exzellent in jeder Hinsicht: Frequenzumrichter der Serie ACS880

Die Frequenzumrichter der Serie ACS880 sind für nahezu alle Arten von Prozessen und Automatisierungssystemen, Benutzer- und Betriebsanforderungen geeignet. Sie können für jede motorbetriebene Anwendung in jeder Branche und für jeden Leistungsbereich eingesetzt werden. Die umfassende Kompatibilität ist die Basis der neuen Antriebsarchitektur, die den Betrieb vereinfacht, die Energieeffizienz optimiert und zur Steigerung der Prozessleistung beiträgt. Die ACS880 Serie umfasst Single Drive-Frequenzumrichter, Multidrive-Frequenzumrichter und Frequenzumrichtermodule.

Vereinfacht Ihre Welt, ohne die Möglichkeiten einzuschränken!

Zahlreiche Sicherheitsfunktionen

Das sicher abgeschaltete Drehmoment ist eine Standardfunktion. Ein optionales Sicherheitsfunktionsmodul erweitert die integrierten Sicherheitsfunktionen, vereinfacht die Konfiguration und reduziert den Platzbedarf.



Programmierung von Antriebs- applikationen

Mit der CODESYS-Programmierung ist der Antrieb präzise an die jeweiligen Anforderungen anpassbar. Auch lässt sich der Frequenzumrichter mit anderen ABB-Komponenten wie SPS und HMI kombinieren.



Direkte Drehmoment- regelung (DTC)

Die von ABB entwickelte Motorregelungstechnologie ermöglicht bei allen Anwendungen sowie bei nahezu jedem AC-Motor eine präzise Drehzahl- und Drehmomentregelung, auch ohne Geberrückführung



Applikationsregelungsprogramme

Fertige Software-Lösungen zur Reduzierung des Engineerings und zur optimalen Nutzung des Antriebs in der Applikation.

Abnehmbare Memory Unit

Sie speichert die komplette Software- und die Parameterkonfiguration in einem einfach austauschbaren und zu installierenden Modul.



Energieeffizienz

Der Frequenzumrichter verfügt über einen Energie-Optimierer und Daten zur Energieeffizienz, mit denen der Energieverbrauch optimiert und in den Prozessen Energie gespart werden kann.



Ferndiagnose

Das Ferndiagnosemodul NETA-21 mit integriertem Webserver ermöglicht einen Fernzugriff auf den Antrieb über das Internet.

Umrichter-Umrichter-Kommunikation

Bedeutet eine schnelle Kommunikation zwischen den Frequenzumrichtern und ermöglicht Master-Follower-Konfigurationen ohne zusätzliche Hardware.



Single Drive-Frequenzumrichter ACS880

Mit den neuen Frequenzumrichtern erhalten Kunden in allen Industrie- und Applikationsbereichen einen bisher nicht gekannten Grad an Kompatibilität und Flexibilität.

Die ACS880 Single Drive-Frequenzumrichter sind Einzelantriebe. Sie können präzise an die Anforderungen in verschiedenen Industriebereichen wie Öl und Gas, Bergbau, Metallverarbeitung, Chemie, Zement, Kraftwerke, Materialtransport, Zellstoff- und Papier, Sägewerke, Schiffbau und Offshore angepasst werden. Die Firmware sorgt für eine genaue Regelung zahlreicher Applikationen wie Krane, Extruder, Winden, Wickler, Förderer, Mischer, Kompressoren, Pumpen und Lüfter.



Intuitives Bedienpanel

Über das intuitive, kontraststarke und hochauflösende Display erfolgt die Navigation bequem in verschiedenen Sprachen.



Inbetriebnahme- und Wartungstool

PC-Tool für Inbetriebnahme, Konfiguration, Prozessabstimmung und den täglichen Betrieb. Das PC-Tool wird über Ethernet oder eine USB-Schnittstelle an den Antrieb angeschlossen.



Kommunikation mit allen gängigen Automatisierungssystemen

Über Feldbusadapter ist ein Anschluss an alle gängigen Automatisierungssysteme möglich.



E/A-Erweiterungen

Zusätzlich zu den Standardschnittstellen verfügt der ACS880 über drei Steckplätze für E/A-Erweiterungsmodule und Drehgeber-Schnittstellenmodule.

Flexible Produktkonfiguration

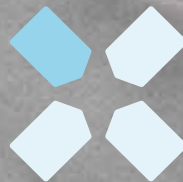
Die Frequenzumrichter werden nach Auftrag gefertigt und mit den entsprechenden Optionen wie EMV-Filter, Bremsoptionen und verschiedenen Gehäusevarianten ausgestattet.



Bedienerfreundlich

Die Frequenzumrichter verfügen über benutzerfreundliche Schnittstellen, die bei der Inbetriebnahme und Wartung Zeit sparen. Das einmal erworbene Wissen kann dann auf alle Antriebe aus der ACS880 Serie angewandt werden.

Das intuitive Bedienpanel unterstützt 20 Sprachen. Das komfortable PC-Tool bietet umfangreiche Überwachungsfunktionen und ermöglicht einen schnellen Zugriff auf die Antriebseinstellungen. Integrierte und zertifizierte Sicherheitsmerkmale bieten den Maschinenbedienern Sicherheit.





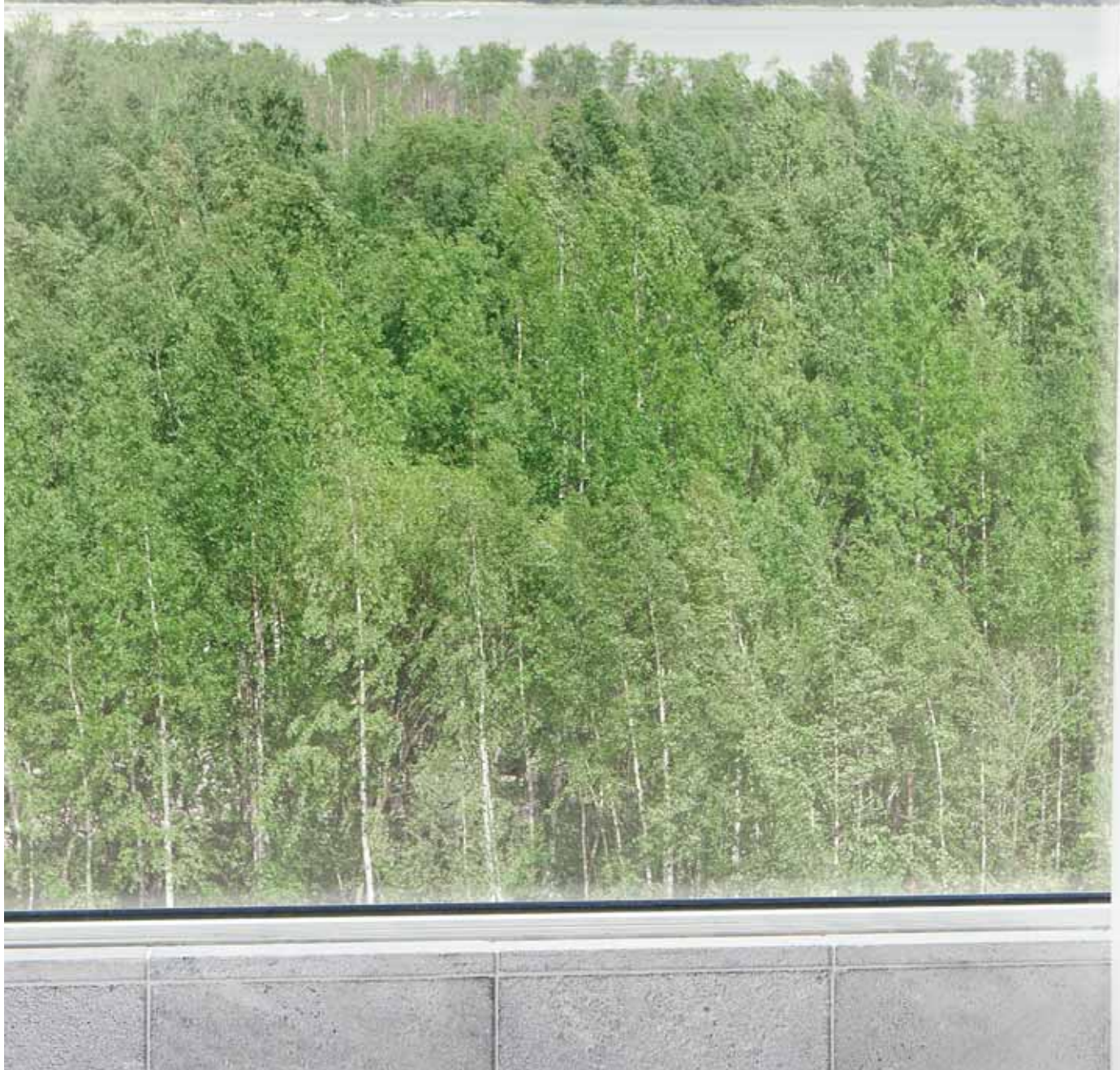
Für optimierte Prozesse

Die Frequenzumrichter sind für die unterschiedlichsten Prozesse bestens geeignet. Sie regeln nahezu jeden Drehstrommotor, bieten eine umfangreiche E/A-Konnektivität und unterstützen alle wichtigen Feldbusprotokolle, und das in einem breiten Spannungs- und Leistungsbereich. Die Regelungs-Performance kann durch die direkte Drehmomentregelung (DTC) an die unterschiedlichen Anforderungen der Applikationen angepasst werden. Die Flexibilität und Skalierbarkeit der Frequenzumrichter ermöglichen eine Antriebsplattform, mit der nahezu alle Applikationen oder Prozesse geregelt werden können, das macht die Auswahl des Frequenzumrichters so einfach.



Umweltfreundlich

Es gibt zunehmend Forderungen nach einer Reduzierung der Umweltbelastung durch die Industrie. Mit unseren Antrieben können die Anwender bei einer Vielzahl von Applikationen den Energieverbrauch senken. Die neuen Frequenzumrichter haben eine Energieoptimierungsfunktion, die für maximales Drehmoment pro Ampere sorgt und so den Stromverbrauch senkt. Die integrierten Energieeffizienzrechner bieten Unterstützung bei der Analyse und der Optimierung der Prozesse. Wir können mit unserer sechs Schritte umfassenden Analyse des Energieverbrauchs bei der Ermittlung des Energiesparpotenzials helfen. Unsere Leistungen erstrecken sich über die gesamte Nutzungsdauer der Antriebe und stellen so die Energieeffizienz von der Installation und Inbetriebnahme bis zum Austausch des Frequenzumrichters sicher.





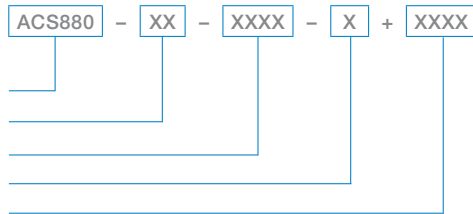
Positiv für das Geschäft

Die einzigartigen Antriebe sind nicht nur Betriebsmittel, sondern sie sind Teil der Geschäftsstrategie unserer Kunden. Neben einer besseren Prozessführung verbrauchen die neuen Frequenzumrichter weniger Energie und ermöglichen eine verbesserte Produktivität, Flexibilität und Benutzerfreundlichkeit. Zusätzlich zu den Antrieben bieten wir eine große Auswahl an Produkten und Dienstleistungen, um das Geschäft unserer Kunden zu unterstützen. Mit Niederlassungen in über 90 Ländern und einem globalen Netz von Technikpartnern befinden wir uns in einer guten Position, weltweit bei unseren Kunden vor Ort technische Beratung und Support zu bieten.

Auswahl eines Frequenzumrichters

Viele Merkmale der ACS880 Frequenzumrichter sind standardmäßig vorhanden und vereinfachen die Auswahl. Der Antrieb kann mit zahlreichen Optionen für verschiedene Anforderungen optimiert werden. Bei der Auswahl des richtigen Frequenzumrichters helfen die Nenndatentabellen auf den Seiten 12, 13, 15 und 16 oder das Dimensionierungs-Tool DriveSize (Seite 31). Jeder ausgewählte Frequenzumrichter besitzt eine

Typencode



Baureihe
Typ und Bauform
Nennstrom
Nennspannung
Optionen

Technische Daten

Netzanschluss	
Spannungs- und Leistungsbereich	3-ph., $U_{N2} = 208$ bis 240 V, +10 %/-15 % (-01)
	3-ph., $U_{N3} = 380$ bis 415 V, +10 %/-15 % (-01), ± 10 % (-07)
	3-ph., $U_{N5} = 380$ bis 500 V, +10 %/-15 % (-01), ± 10 % (-07)
	3-ph., $U_{N7} = 525$ bis 690 V, +10 %/-15 % (-01), ± 10 % (-07) 0,55 bis 250 kW (-01) 45 bis 2800 kW (-07)
Frequenz	50/60 Hz ± 5 %
Leistungsfaktor	$\cos\phi = 0,98$ (Grundschwingung) $\cos\phi = 0,93$ bis $0,95$ (insgesamt)
Wirkungsgrad (bei Nennleist.)	98 %
Motoranschluss	
Spannung	3-phasige Ausgangsspannung 0 bis $U_{N2}/U_{N3}/U_{N5}/U_{N7}$
Frequenz	0 bis ± 500 Hz ^{1) 2)}
Motorregelung	Direkte Drehmomentregelung (DTC)
Drehmomentregelung	Drehmoment-Anstiegszeit bei Drehmomentsprung: Ohne Rückführ. <5 ms bei Nennmoment Mit Rückführ. <5 ms bei Nennmoment Nichtlinearität: Ohne Rückführ. ± 4 % bei Nennmoment Mit Rückführ. ± 3 % bei Nennmoment
Drehzahlregelung:	Statische Genauigkeit: Ohne Rückführ. 10 % des Motorschlupfes Mit Rückführ. 0,01 % der Nenndrehzahl Dynamische Genauigkeit: Ohne Rückführ. 0,3 bis 0,4 % Sekunden bei 100 % Momentsprung Mit Rückführ. 0,1 bis 0,2 % Sekunden bei 100 % Momentsprung

Produktkonformität

- CE
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- EMV-Richtlinie 2004/108/EG
- Qualitätsmanagementsystem ISO 9001 und Umweltmanagementsystem nach ISO 14001
- RoHS
- UL ³⁾, GOST R, cUL 508A oder cUL 508C ³⁾ und CSA C22.2 NO.14-10 ³⁾, C-Tick
- Funktionale Sicherheit: STO, das sicher abgeschaltete Drehmoment wurde vom TÜV Nord zertifiziert.
- ATEX-zertifizierte Funktion für sicheres Abschalten, Ex II (2) GD (-01)

EMC gemäß EN 61800-3 (2004)

Kategorien C3 und C2 mit interner Option

eindeutige Typenbezeichnung, aus der Bauform, Strom- und Spannungsbereich erkennbar sind. Die Optionen werden durch einen "Plus-Code" an die Typenbezeichnung angefügt. Erstellen Sie mit Hilfe des folgenden Schlüssels Ihre eigene Typenbezeichnung oder wenden Sie sich an Ihre lokale ABB-Vertriebsniederlassung und teilen Sie Ihre Wünsche mit.



Grenzwerte für Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	
Transport	-40 bis +70 °C
Lagerung	-40 bis +70 °C
Betrieb (Luftgekühlt)	-15 bis +55 °C, keine Eisbildung zulässig (-01) 0 bis +50 °C, keine Eisbildung zulässig (-07) +40 bis 55 °C Leistungsminderung (-01) ⁵⁾ +40 bis 50 °C Leistungsminderung 1%/1 °C (-07)
Kühlart	
Luftgekühlt	Trockene, saubere Luft
Aufstellhöhe	
0 bis 1,000 m	Ohne Leistungsminderung
1.000 bis 4.000 m	Mit Leistungsminderung von 1 % / 100 m
Relative Luftfeuchtigkeit	5 bis 95%, keine Kondensation zulässig
Schutzart	
IP21	Standard (-01)
IP22	Standard (-07)
IP42, IP54	Option (-07)
IP55	Option (-01)
Farbe	RAL 9017 (-01, -07), RAL 9002 (-01), RAL 7035 (-07)
Kontaminationsstufen	Leitfähiger Staub nicht zulässig
Lagerung	IEC 60721-3-1, Klasse 1C2 (chemische Gase), Klasse 1S2 (feste Partikel)
Transport	IEC 60721-3-2, Klasse 2C2 (chemische Gase), Klasse 2S2 (feste Partikel)
Betrieb	IEC 60721-3-3, Klasse 3C2 (chemische Gase), Klasse 3S2 (feste Partikel)
Funktionale Sicherheit	Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO gemäß EN 61800-5-2) Standard IEC 61508 ed2: SIL 3, IEC 61511: SIL 3, IEC 62061: SIL CL 3, EN ISO 13849-1: PL e
Mit integriertem Sicherheitsfunktionsmodul (FSO-11)	Sicherer Stopp 1 (SS1), sicher begrenzte Drehzahl (SLS), sicherer Notstopp (SSE), sichere Bremsenansteuerung (SBC) und sichere max. Drehzahl (SMS) IEC 61508 ed2: SIL 3, IEC 61511: SIL 3, IEC 62061: SIL CL 3, EN ISO 13849-1: PL e vom TÜV Nord zertifiziert ⁴⁾

C = chemisch aktive Substanzen

S = mechanisch aktive Substanzen

¹⁾ Kontaktieren Sie bei höheren Ausgangsfrequenzen Ihre ABB-Vertretung

²⁾ Der Betrieb des Sicherheitsfunktionsmoduls FSO-11 ist bis zu einer Ausgangsfrequenz des Frequenzumrichters von 500 Hz zulässig

³⁾ 380 bis 500 V AC verfügbar (für -01 mit IP21, -07)

⁴⁾ Verfügbarkeit für -07 anfragen

⁵⁾ Einzelheiten hierzu siehe Seite 12 bis 13

Single Drive-Frequenzumrichter für die Wandmontage, ACS880-01

Die Frequenzumrichter für die Wandmontage basieren auf der gemeinsamen ABB Antriebsarchitektur. Sie können präzise an die Anforderungen in verschiedenen Industriebereichen wie Öl und Gas, Bergbau, Metallverarbeitung, Chemie, Zement, Kraftwerke, Materialtransport, Zellstoff- und Papier, Holzverarbeitung, Schiffbau und Offshore angepasst werden. Sie sind für die Regelung zahlreicher Applikationen wie Krane, Extruder, Winden, Wickler, Förderer, Mischer, Kompressoren, Pumpen und Lüfter ausgelegt. Die Frequenzumrichter sind in neun unterschiedlichen Baugrößen lieferbar (R1 bis R9), einfach zu installieren und in Betrieb zu nehmen.

Kern der Frequenzumrichter ist die direkte Drehmomentregelung (DTC), die moderne Motorregelungstechnologie von ABB. Zu der großen Auswahl an Optionen gehören EMV-Filter, Drehgeberschnittstellen, du/dt-Filter, Sinusfilter, Drosseln und Bremswiderstände sowie applikationsspezifische Software. Durch die integrierten Sicherheitsmerkmale wird der Bedarf an externen Sicherheitskomponenten reduziert.

Mehrere Frequenzumrichter können zu einem synchronisierten Drive-to-Drive Kommunikationsnetzwerk miteinander verbunden werden. Die Frequenzumrichter sind neben der Schutzart IP21 auch in der Schutzart IP55 für staubbelastete und feuchte Umgebungen lieferbar.

ABB verfügt über eine umfangreiche Support-Dokumentation für die Planung, die auch Maßzeichnungen in verschiedenen Formaten, EPLAN P8 Makros und ein Tool für die Geräteauswahl umfasst.

Hauptmerkmale

- Schutzarten IP21 oder IP55 für unterschiedliche Umgebungen
- Kompakte Bauform für eine einfache Installation, Inbetriebnahme und Wartung
- Kühlluft-Eingangstemperaturmessung zum Schutz des Frequenzumrichters vor Übertemperaturentstörungs
- Integrierte Sicherheitsfunktionen wie das sicher abgeschaltete Drehmoment (STO) als Standard (vom TÜV Nord zertifiziert) mit dem optionalen Sicherheitsfunktionsmodul (FSO-11)
- Unterstützung verschiedener Motortypen einschließlich Synchronreluktanzmotoren
- Benutzerfreundliches, intuitives Bedienpanel mit USB-Anschluss
- Abnehmbare Memory Unit für eine einfache Wartung
- Drive Composer PC-Tool für schnelle Inbetriebnahme und Konfiguration
- Haupt-Regelungsprogramm – einheitliche Software für die gesamte Serie der ACS880 Frequenzumrichter
- Die Regelungseinheit unterstützt verschiedene Feldbusse, Drehgeber-Rückführungen und optionale E/A-Erweiterungen
- Lackierte Leiterplatten sind Standard
- Geregelter Lüfter
- Integrierbarer Brems-Chopper (Option bei den Baugrößen R5 bis R9)
- Eingebaute EMV-Filter als Option
- du/dt-Filter und Gleichtaktfilter als Optionen für den Motorschutz
- Eingebaute Drossel zur Reduzierung der Netzurückwirkungen



ACS880-01, Baugrößen R1 bis R9, IP21



ACS880-01, Baugrößen R1, R8 und R5, IP55

Nennwerten, Typen und Spannungen Frequenzumrichter für die Wandmontage, ACS880-01

$U_N = 230\text{ V}$ (Spannungsbereich 208 bis 240 V). Die Leistungswerte gelten bei Nennspannung 230 V (0,55 bis 75 kW).

Nennwerten			Leichter Überlastbetrieb		Überlastbetrieb		Geräuschpegel	Verlustleistung	Luftstrom	Typencode	Baugröße
I_N A	I_{max} A	P_N kW	I_{Ld} A	P_{Ld} kW	I_{Hd} A	P_{Hd} kW	dBA	W	m³/h		
4,6	6,3	0,75	4,4	0,75	3,7	0,55	46	73	44	ACS880-01-04A6-2	R1
6,6	7,8	1,1	6,3	1,1	4,6	0,75	46	94	44	ACS880-01-06A6-2	R1
7,5	11,2	1,5	7,1	1,5	6,6	1,1	46	122	44	ACS880-01-07A5-2	R1
10,6	12,8	2,2	10,1	2,2	7,5	1,5	46	172	44	ACS880-01-10A6-2	R1
16,8	18,0	4,0	16,0	4,0	10,6	2,2	51	232	88	ACS880-01-16A8-2	R2
24,3	28,6	5,5	23,1	5,5	16,8	4,0	51	337	88	ACS880-01-24A3-2	R2
31,0	41	7,5	29,3	7,5	24,3	5,5	57	457	134	ACS880-01-031A-2	R3
46	64	11	44	11	38	7,5	62	500	200	ACS880-01-046A-2	R4
61	76	15	58	15	45	11,0	62	630	200	ACS880-01-061A-2	R4
75	104	18,5	71	18,5	61	15	62	680	280	ACS880-01-075A-2	R5
87	122	22	83	22	72	18,5	62	730	280	ACS880-01-087A-2	R5
115	148	30	109	30	87	22,0	67	840	435	ACS880-01-115A-2	R6
145	178	37	138	37	105	30,0	67	940	435	ACS880-01-145A-2	R6
170	247	45	162	45	145	37	67	1260	450	ACS880-01-170A-2	R7
206	287	55	196	55	169	45	67	1500	450	ACS880-01-206A-2	R7
274	362	75	260	75	213	55	65	2100	550	ACS880-01-274A-2	R8 ³⁾

$U_N = 400\text{ V}$ (Spannungsbereich 380 bis 415 V). Die Leistungswerte gelten bei Nennspannung 400 V (0,55 bis 250 kW).

Nennwerten			Leichter Überlastbetrieb		Überlastbetrieb		Geräuschpegel	Verlustleistung	Luftstrom	Typencode	Baugröße
I_N A	I_{max} A	P_N kW	I_{Ld} A	P_{Ld} kW	I_{Hd} A	P_{Hd} kW	dBA	W	m³/h		
2,4	3,1	0,75	2,3	0,75	1,8	0,55	46	30	44	ACS880-01-02A4-3	R1
3,3	4,1	1,1	3,1	1,1	2,4	0,75	46	40	44	ACS880-01-03A3-3	R1
4,0	5,6	1,5	3,8	1,5	3,3	1,1	46	52	44	ACS880-01-04A0-3	R1
5,6	6,8	2,2	5,3	2,2	4,0	1,5	46	73	44	ACS880-01-05A6-3	R1
8	9,5	3,0	6,8	3,0	5,6	2,2	46	94	44	ACS880-01-07A2-3	R1
10	12,2	4,0	8,9	4,0	7,2	3,0	46	122	44	ACS880-01-09A4-3	R1
12,9	16,0	5,5	12,0	5,5	9,4	4,0	46	172	44	ACS880-01-12A6-3	R1
17	21	7,5	16	7,5	12,6	5,5	51	232	88	ACS880-01-017A-3	R2
25	29	11	24	11	17	7,5	51	337	88	ACS880-01-025A-3	R2
32	42	15	30	15	25	11	57	457	134	ACS880-01-032A-3	R3
38	54	18,5	36	18,5	32	15	57	562	134	ACS880-01-038A-3	R3
45	64	22	43	22	38	19	62	667	200	ACS880-01-045A-3	R4
61	76	30	58	30	45	22	62	907	200	ACS880-01-061A-3	R4
72	104	37	68	37	61	30	62	1117	280	ACS880-01-072A-3	R5
87	122	45	83	45	72	37	62	1120	280	ACS880-01-087A-3	R5
105	148	55	100	55	87	45	67	1295	435	ACS880-01-105A-3	R6
145	178	75	138	75	105	55	67	1440	435	ACS880-01-145A-3	R6
169	247	90	161	90	145	75	67	1940	450	ACS880-01-169A-3	R7
206	287	110	196	110	169	90	67	2310	450	ACS880-01-206A-3	R7
246	350	132	234	132	206	110	65	3300	550	ACS880-01-246A-3	R8
293	418	160	278	160	246 ¹⁾	132	65	3900	550	ACS880-01-293A-3	R8 ³⁾
363	498	200	345	200	293	160	68	4800	1150	ACS880-01-363A-3	R9 ⁶⁾
430	545	250	400	250	363 ²⁾	200	68	6000	1150	ACS880-01-430A-3	R9 ⁵⁾

Neendaten, Typen und Spannungen Frequenzumrichter für die Wandmontage, ACS880-01

$U_N = 500\text{ V}$ (Spannungsbereich 380 bis 500 V). Die Leistungswerte gelten bei Nennspannung 500 V (0,55 bis 250 kW).

Neendaten			Leichter Überlastbetrieb		Überlastbetrieb		Geräuschpegel	Verlustleistung	Luftstrom	Typencode	Baugröße
I_N A	I_{max} A	P_N kW	I_{Ld} A	P_{Ld} kW	I_{Hd} A	P_{Hd} kW	dBA	W	m³/h		
2,1	3,1	0,75	2,0	0,75	1,7	0,55	46	30	44	ACS880-01-02A1-5	R1
3,0	4,1	1,1	2,8	1,1	2,1	0,75	46	40	44	ACS880-01-03A0-5	R1
3,4	5,6	1,5	3,2	1,5	3,0	1,1	46	52	44	ACS880-01-03A4-5	R1
4,8	6,8	2,2	4,6	2,2	3,4	1,5	46	73	44	ACS880-01-04A8-5	R1
5,2	9,5	3,0	4,9	3,0	4,8	2,2	46	94	44	ACS880-01-05A2-5	R1
7,6	12,2	4,0	7,2	4,0	5,2	3,0	46	122	44	ACS880-01-07A6-5	R1
11,0	16,0	5,5	10,4	5,5	7,6	4,0	46	172	44	ACS880-01-11A0-5	R1
14	21	7,5	13	7,5	11	5,5	51	232	88	ACS880-01-014A-5	R2
21	29	11	19	11	14	7,5	51	337	88	ACS880-01-021A-5	R2
27	42	15	26	15	21	11	57	457	134	ACS880-01-027A-5	R3
34	54	18,5	32	18,5	27	15	57	562	134	ACS880-01-034A-5	R3
40	64	22	38	22	34	19	62	667	200	ACS880-01-040A-5	R4
52	76	30	49	30	40	22	62	907	200	ACS880-01-052A-5	R4
65	104	37	62	37	52	30	62	1117	280	ACS880-01-065A-5	R5
77	122	45	73	45	65	37	62	1120	280	ACS880-01-077A-5	R5
96	148	55	91	55	77	45	67	1295	435	ACS880-01-096A-5	R6
124	178	75	118	75	96	55	67	1440	435	ACS880-01-124A-5	R6
156	247	90	148	90	124	75	67	1940	450	ACS880-01-156A-5	R7
180	287	110	171	110	156	90	67	2310	450	ACS880-01-180A-5	R7
240	350	132	228	132	180	110	65	3300	550	ACS880-01-240A-5	R8 ⁴⁾
260	418	160	247	160	240 ¹⁾	132	65	3900	550	ACS880-01-260A-5	R8 ³⁾
361	542	200	343	200	302	200	68	4800	1150	ACS880-01-361A-5	R9 ⁶⁾
414	542	250	393	250	361 ²⁾	200	68	6000	1150	ACS880-01-414A-5	R9 ⁵⁾

$U_N = 690\text{ V}$ (Spannungsbereich 525 bis 690 V). Die Leistungswerte gelten bei Nennspannung 690 V (4 bis 250 kW).

Neendaten			Leichter Überlastbetrieb		Überlastbetrieb		Geräuschpegel	Verlustleistung	Luftstrom	Typencode	Baugröße
I_N A	I_{max} A	P_N kW	I_{Ld} A	P_{Ld} kW	I_{Hd} A	P_{Hd} kW	dBA	W	m³/h		
7,3	12,2	5,5	6,9	5,5	5,6	4	62	217	280	ACS880-01-07A3-7	R5
9,8	18	7,5	9,3	7,5	7,3	5,5	62	284	280	ACS880-01-09A8-7	R5
14,2	22	11	13,5	11	9,8	7,5	62	399	280	ACS880-01-14A2-7	R5
18	29	15	17	15	14,2	11	62	490	280	ACS880-01-018A-7	R5
22	44	18,5	21	18,5	18	15	62	578	280	ACS880-01-022A-7	R5
26	54	22	25	22	22	18,5	62	660	280	ACS880-01-026A-7	R5
35	64	30	33	30	26	22	62	864	280	ACS880-01-035A-7	R5
42	70	37	40	37	35	30	62	998	280	ACS880-01-042A-7	R5
49	71	45	47	45	42	37	62	1120	280	ACS880-01-049A-7	R5
61	104	55	58	55	49	45	67	1295	435	ACS880-01-061A-7	R6
84	124	75	80	75	61	55	67	1440	435	ACS880-01-084A-7	R6
98	168	90	93	90	84	75	67	1940	450	ACS880-01-098A-7	R7
119	198	110	113	110	98	90	67	2310	450	ACS880-01-119A-7	R7
142	250	132	135	132	119	110	65	3300	550	ACS880-01-142A-7	R8
174	274	160	165	160	142	132	65	3900	550	ACS880-01-174A-7	R8 ³⁾
210	384	200	200	200	174	160	68	4800	1150	ACS880-01-210A-7	R9 ⁷⁾
271	411	250	257	250	210	200	68	6000	1150	ACS880-01-271A-7	R9 ⁵⁾

Neendaten

I_N	Dauer-Nennstrom ohne Überlast bei 40 °C.
P_N	Typische Motorleistung ohne Überlast.
I_{max}	Maximaler Ausgangsstrom. Beim Start für 10 s verfügbar, sonst zulässig, solange die Temperatur des Frequenzumrichters dies erlaubt.

Leichter Überlastbetrieb

I_{Ld}	Dauerstrom I_{Ld} , überlastbar mit 110 % I_{Ld} für 1 Min. / 5 Min. bei 40 °C.
P_{Ld}	Typische Motorleistung bei leichtem Überlastbetrieb.

Überlastbetrieb

I_{Hd}	Dauerstrom I_{Hd} , überlastbar mit 150 % I_{Hd} für 1 Min. / 5 Min. bei 40 °C.
P_{Hd}	Typische Motorleistung bei Überlastbetrieb.

Die Nennwerte gelten für eine Umgebungstemperatur von 40 °C. Bei höheren Temperaturen (bis 55 °C) beträgt die Leistungsminderung 1 %/1 °C.

- ¹⁾ 130 % Überlast
 - ²⁾ 125 % Überlast
 - ³⁾ Für Frequenzumrichter mit IP55 gelten die Neendaten für 40 °C Umg.temp. Bei höheren Temp. beträgt die Leistungsminderung bei 40 - 45 °C 1 %/1 °C und 45 - 55 °C 2,5 %/1 °C.
 - ⁴⁾ Für Frequenzumrichter IP55 gelten die Neendaten für 40 °C Umg.temp. Bei höheren Temperaturen beträgt die Leistungsminderung bei 40 - 50 °C 1 %/1 °C und bei 50 - 55 °C 2,5 %/1 °C.
 - ⁵⁾ Für Frequenzumrichter mit IP55 beträgt die maximale Umgebungstemperatur 35 °C.
 - ⁶⁾ Für Frequenzumrichter IP55 gelten die Neendaten für 40 °C Umg.temp. Bei höheren Temp. beträgt die Leistungsminderung bei 40 - 45 °C 1 %/1 °C, 45 - 50 °C 2,5 %/1 °C und 50 - 55 °C 5 %/1 °C.
 - ⁷⁾ Für Frequenzumrichter mit IP55 gelten die Neendaten für 40 °C Umg.temp. Bei höheren Temp. beträgt die Leistungsminderung bei 40 - 45 °C 3,5 %/1 °C.
- Hinweis: Die maximale Umgebungstemperatur ist 45 °C.

Baugröße	Höhe 1 IP21 (mm)	Höhe 2 IP21 (mm)	Breite (mm)	Tiefe (mm)	Gewicht (kg)
R1	405	370	155	226	6
R2	405	370	155	249	8
R3	471	420	172	261	10
R4	573	490	203	274	18,5
R5	730	596	203	274	23
R6	726	569	251	357	45
R7	880	600	284	365	55
R8	963	681	300	386	70
R9	955	680	380	413	98

Höhe 1 = Höhe mit Kabelanschlusskasten
Höhe 2 = Höhe ohne Kabelanschlusskasten
Breite und Tiefe mit Kabelanschlusskasten

Baugröße	Höhe IP55 (mm)	Breite IP55 (mm)	Tiefe IP55 (mm)	Gewicht IP55 (kg)
R1	450	162	295	6
R2	450	162	315	8
R3	525	180	327	10
R4	576	203	344	18,5
R5	730	203	344	23
R6	726	251	421	45
R7	880	284	423	55
R8	963	300	452	72
R9	955	380	477	100

Single Drive-Frequenzumrichter-Schrankgeräte, ACS880-07

Die Single Drive Frequenzumrichter-Schrankgeräte werden auf Bestellung gefertigt und erfüllen auch technisch anspruchsvollste Kundenanforderungen. Sie basieren auf der gemeinsamen ABB Antriebsarchitektur, sind kompakt, in vier Baugrößen lieferbar (R6 bis R9) und lassen sich einfach installieren und in Betrieb nehmen.

Diese Single Drive Frequenzumrichter sind für die Anforderungen in den Branchen Öl und Gas, Bergbau, Metallverarbeitung, Chemie, Zement, Kraftwerke, Materialtransport, Zellstoff- und Papier, Holzverarbeitung, Schiffbau und Offshore ausgelegt. Typische Applikationen sind Krane, Extruder, Winden, Förderer, Mischer, Kompressoren, Pumpen und Lüfter. Der Frequenzumrichter besteht aus einem Gleichrichter, dem DC-Zwischenkreis und einem Wechselrichter in einem kompakten Schaltschrank. Zu den Merkmalen und Optionen gehören E/A-Erweiterungen, Feldbus-Adaptermodule, du/dt-Filter, EMV-Filter, Bremswiderstände, Sicherungen und ein Hauptschalter.

Standardmäßig können Asynchronmotoren, Synchronmotoren und Asynchronservomotoren ohne zusätzliche Software angetrieben werden. Mit der hochpräzisen Motorregelung, der direkten Drehmomentregelung (DTC), kann der Frequenzumrichter diese Motoren mit oder sogar ohne Drehgeberrückführung regeln. Durch die integrierten Sicherheitsmerkmale wird die Notwendigkeit externer Sicherheitskomponenten reduziert.

Hauptmerkmale

- Kompakte Bauform für einfache Schrankmontage und Wartung
- Kabelanschlusslösungen für Kabeleingänge und Kabelabgänge unten und oben
- Gehäuseschutzarten IP22, IP42 und IP54 für eine optimale Anpassung an unterschiedliche Umgebungen
- Integrierte Sicherheitsfunktionen mit dem sicher abgeschalteten Drehmoment (STO) als Standard mit dem optionalen Sicherheitsfunktionsmodul (FSO-11)
- Unterstützung verschiedener Motortypen einschließlich Synchronreluktanzmotoren
- Drive Composer PC-Tool für schnelle Inbetriebnahme und Konfiguration
- Benutzerfreundliches, intuitives Komfort-Bedienpanel mit USB-Anschluss
- Gerätebedienfeld für optionale Schalter und Leuchtmelder
- Haupt-Regelungsprogramm – einheitliche Software für die gesamte Serie der ACS880 Frequenzumrichter
- Regelungseinheit ZCU mit drei Steckplätzen für E/A-Erweiterungen und Feldbus-Adapter für zahlreiche Feldbusse (für die Baugrößen R10 und R11)
- Regelungseinheit BCU, wird bei allen parallel geschalteten Modulen, wie n×R8i und D×T, verwendet
- Abnehmbare Memory Unit für eine einfache Wartung
- Lackierte Leiterplatten, standardmäßig für raue Umgebungen
- Umfangreiche, programmierbare Digital- und Analog-E/A
- Kondensatoren mit langer Lebensdauer und Lüfter mit Ein-/Aus-Steuerung
- Bremsoption im Modul realisiert
- Eingebaute EMV-Filter als Option
- du/dt- und Gleichtakfilter als Option für den Motorschutz
- Schrankbeleuchtung und -heizung optional



ACS880-07, Baugrößen R6 bis R8 und R9, IP22



ACS880-07, Baugrößen R6 bis R8, IP54

Nennwerten, Typen und Spannungen

Frequenzumrichter-Schrankgeräte, ACS880-07

$U_N =$ Spannungsbereich 380 bis 415 V). Die Leistungswerte gelten bei Nennspannung 400 V (45 bis 1400 kW).

Nennwerten			Leichter Überlastbetrieb		Überlastbetrieb		Geräuschpegel	Verlustleistung	Luftstrom	Typencode	Baugröße
I_N A	I_{max} A	P_N kW	I_{Ld} A	P_{Ld} kW	I_{Hd} A	P_{Hd} kW	dBA	W	m³/h		
105	148	55	100	55	87	45	67	1795	435	ACS880-07-0105A-3	R6
145	178	75	138	75	105	55	67	1940	435	ACS880-07-0145A-3	R6
169	247	90	161	90	145	75	67	2440	450	ACS880-07-0169A-3	R7
206	287	110	196	110	169	90	67	2810	450	ACS880-07-0206A-3	R7
246	350	132	234	132	206	110	65	3800	550	ACS880-07-0246A-3	R8
293	418	160	278	160	246 ¹⁾	132	65	4400	550	ACS880-07-0293A-3	R8
363	498	200	345	200	293	160	68	5300	1150	ACS880-07-0363A-3	R9
430	545	250	400	200	363 ²⁾	200	68	6500	1150	ACS880-07-0430A-3	R9
505	560	250	485	250	361	200	72	6100	1200	ACS880-07-0505A-3	R10
585	680	315	575	315	429	250	72	6900	1200	ACS880-07-0585A-3	R10
650	730	355	634	355	477	250	72	8620	1200	ACS880-07-0650A-3	R10
725	850	400	715	400	566	315	72	9270	1200	ACS880-07-0725A-3	R11
820	1020	450	810	450	625	355	72	10360	1200	ACS880-07-0820A-3	R11
880	1100	500	865	500	725 ¹⁾	400	72	11080	1420	ACS880-07-0880A-3	R11
1140	1482	630	1072	560	787	400	73	18000	4290	ACS880-07-1140A-3	1xD8T+2xR8i
1480	1930	800	1421	800	1107	630	74	25000	5720	ACS880-07-1480A-3	2xD8T+2xR8i
1760	2120	1000	1690	900	1316	710	74	29000	5720	ACS880-07-1760A-3	2xD8T+2xR8i
2610	3140	1400	2506	1400	1952	1000	76	44000	8580	ACS880-07-2610A-3	3xD8T+3xR8i

$U_N = 500$ V (Spannungsbereich 380 bis 500 V). Die Leistungswerte gelten bei Nennspannung 500 V (45 bis 1400 kW).

Nennwerten			Leichter Überlastbetrieb		Überlastbetrieb		Geräuschpegel	Verlustleistung	Luftstrom	Typencode	Baugröße
I_N A	I_{max} A	P_N kW	I_{Ld} A	P_{Ld} kW	I_{Hd} A	P_{Hd} kW	dBA	W	m³/h		
96	148	55	91	55	77	45	67	1795	435	ACS880-07-0096A-5	R6
124	178	75	118	75	96	55	67	1940	435	ACS880-07-0124A-5	R6
156	247	90	148	90	124	75	67	2440	450	ACS880-07-0156A-5	R7
180	287	110	171	110	156	90	67	2810	450	ACS880-07-0180A-5	R7
240	350	132	228	132	180	110	65	3800	550	ACS880-07-0240A-5	R8
260	418	160	247	160	240 ¹⁾	132	65	4400	550	ACS880-07-0260A-5	R8
361	542	200	343	200	302	200	68	5300	1150	ACS880-07-0361A-5	R9
414	542	250	393	250	361 ²⁾	200	68	6500	1150	ACS880-07-0414A-5	R9
460	533	315	450	315	330	200	72	4900	1200	ACS880-07-0460A-5	R10
503	560	355	483	315	361	250	72	6100	1200	ACS880-07-0503A-5	R10
583	680	400	573	400	414	250	72	6910	1200	ACS880-07-0583A-5	R10
635	730	450	623	450	477	315	72	8620	1200	ACS880-07-0635A-5	R10
715	850	500	705	500	566	400	72	9265	1200	ACS880-07-0715A-5	R11
820	1020	560	807	560	625	450	71	10360	1200	ACS880-07-0820A-5	R11
1070	1387	710	1027	710	800	560	73	18000	4290	ACS880-07-1070A-5	1xD8T+2xR8i
1320	1719	900	1267	900	987	710	74	22000	5720	ACS880-07-1320A-5	2xD8T+2xR8i
1580	2060	1100	1517	1000	1182	800	74	27000	5720	ACS880-07-1580A-5	2xD8T+2xR8i
1980	2579	1400	1901	1300	1481	1000	75	36000	7150	ACS880-07-1980A-5	2xD8T+3xR8i

¹⁾ 130 % Überlast,

²⁾ 125 % Überlast,

Nennwerten

I_N Dauer-Nennstrom ohne Überlast bei 40 °C.

P_N Typische Motorleistung ohne Überlast.

I_{max} Maximaler Ausgangsstrom. Beim Start für 10 s verfügbar, sonst zulässig, solange die Temperatur des Frequenzumrichters dies erlaubt.

Leichter Überlastbetrieb

I_{Ld} Dauerstrom I_{Ld} , überlastbar mit 110 % I_{Ld} für 1 Min./5 Min. bei 40 °C.

P_{Ld} Typische Motorleistung bei leichtem Überlastbetrieb.

Überlastbetrieb

I_{Hd} Dauerstrom I_{Hd} , überlastbar mit 150 % I_{Hd} für 1 Min./5 Min. bei 40 °C.

P_{Hd} Typische Motorleistung bei Überlastbetrieb.

Die Nennwerte gelten für eine Umgebungstemperatur von 40 °C.

Bei höheren Temperaturen (bis 50 °C) beträgt die Leistungsminderung 1 %/1 °C.

Nennwerten, Typen und Spannungen

Frequenzumrichter-Schrankgeräte, ACS880-07

$U_N = 690 \text{ V}$ (Spannungsbereich 525 bis 690 V). Die Leistungswerte gelten bei Nennspannung 500 V (45 bis 2800 kW).

Nennwerten			Leichter Überlastbetrieb		Überlastbetrieb		Geräuschpegel	Verlustleistung	Luftstrom	Typencode	Baugröße
I_N A	I_{\max} A	P_N kW	I_{Ld} A	P_{Ld} kW	I_{Hd} A	P_{Hd} kW	dBA	W	m³/h		
61	104	55	58	55	49	45	67	1795	1750	ACS880-07-0061A-7	R6
84	124	75	80	75	61	55	67	1940	1750	ACS880-07-0084A-7	R6
98	168	90	93	90	84	75	67	2440	1750	ACS880-07-0098A-7	R7
119	198	110	113	110	98	90	67	2819	1750	ACS880-07-0119A-7	R7
142	250	132	135	132	119	110	65	3800	1750	ACS880-07-0142A-7	R8
174	274	160	165	160	142	132	65	4400	1750	ACS880-07-0174A-7	R8
210	384	200	200	200	174	160	68	5300	1150	ACS880-07-0210A-7	R9
271	411	250	257	250	210	200	68	6500	1150	ACS880-07-0271A-7	R9
800	1040	800	710	710	598	560	73	16000	4290	ACS880-07-0800A-7	1xD8T+2xR8i
1160	1505	1100	1100	1100	868	800	74	26000	5720	ACS880-07-1160A-7	2xD8T+2xR8i
1650	2149	1600	1500	1500	1234	1200	75	36500	7150	ACS880-07-1650A-7	2xD8T+3xR8i
2300	2990	2200	2000	2000	1720	1600	76	52000	10010	ACS880-07-2300A-7	3xD8T+4xR8i
2860	3720	2800	2400	2400	2139	2000	78	65000	12870	ACS880-07-2860A-7	4xD8T+5xR8i

Baugröße	Höhe IP22/42 (mm)	Höhe IP54 (mm)	Breite (mm)	Tiefe (mm)	Gewicht (kg)
R6	2145	2315	430 ³⁾	673	240
R7	2145	2315	430 ³⁾	673	250
R8	2145	2315	430 ³⁾	673	265
R9	2145	2315	830	698	375
R10	2145	2315	830 ³⁾	698	530
R11	2145	2315	830 ³⁾	698	580

³⁾ Plus 200 mm, falls mit einem Filter (C2) für die 1. Umgebung ausgestattet.

Baugröße	Höhe IP22/42 (mm)	Höhe IP54 (mm)	6-Puls-Breite mit Schalter u. Sicherungen (mm)	Tiefe (mm)	Tiefe Abgang oben (mm)	Gewicht (kg)
1xD8T+2xR8i	2145	2315	1830	698	898	890
2xD8T+2xR8i	2145	2315	2230	698	898	1200
2xD8T+3xR8i	2145	2315	2430	698	898	1350
3xD8T+3xR8i	2145	2315	2630	698	898	1540
3xD8T+4xR8i	2145	2315	3030	698	898	1690
4xD8T+5xR8i	2145	2315	3630	698	898	2200

Nennwerten

I_N	Dauer-Nennstrom ohne Überlast bei 40 °C.
P_N	Typische Motorleistung ohne Überlast.
I_{\max}	Maximaler Ausgangsstrom. Beim Start für 10 s verfügbar, sonst zulässig, solange die Temperatur des Frequenzumrichters dies erlaubt.

Leichter Überlastbetrieb

I_{Ld}	Dauerstrom I_{Ld} , überlastbar mit 110 % I_{Ld} für 1 Min./5 Min. bei 40 °C.
P_{Ld}	Typische Motorleistung bei leichtem Überlastbetrieb.

Überlastbetrieb

I_{Hd}	Dauerstrom I_{Hd} , überlastbar mit 150 % I_{Hd} für 1 Min./5 Min. bei 40 °C.
P_{Hd}	Typische Motorleistung bei Überlastbetrieb.

Die Nennwerten gelten für eine Umgebungstemperatur von 40 °C. Bei höheren Temperaturen (bis 50 °C) beträgt die Leistungsminderung 1 %/1 °C.

Standardschnittstellen und Erweiterungen für eine umfassende Konnektivität

Die ACS880 Single Drive-Frequenzumrichter verfügen über zahlreiche Standardschnittstellen. Zusätzlich haben die Frequenzumrichter drei Optionssteckplätze, die für Erweiterungen mit

Feldbus-Adaptermodulen, E/A-Erweiterungsmodulen, Drehgeber-Schnittstellenmodulen und einem Sicherheitsfunktionsmodul verwendet werden können.

Steueranschlüsse	Beschreibung
2 Analogeingänge (XAI)	Stromeingang: -20 bis 20 mA, R_{in} : 100 Ohm Spannungseingang: -10 bis 10 V, R_{in} : 200 kOhm Auflösung: 11 Bit + Vorzeichenbit
2 Analogausgänge (XAO)	0 bis 20 mA, $R_{load} < 500$ Ohm Frequenzbereich: 0 bis 300 Hz Auflösung: 11 Bit + Vorzeichenbit
6 Digitaleingänge (XDI)	Eingangstyp: NPN/PNP (DI1 bis DI5), NPN (DI6) DI6 (XDl:6) kann alternativ auch als PTC-Thermistoreingang verwendet werden.
DI-Startsperre (DIIL)	Eingangstyp: NPN/PNP
2 Digitaleingänge/-ausgänge (XDIO)	Als Eingang: 24 V Logikschwellen: "0" < 5 V, "1" > 15 V R_{in} : 2,0 kOhm Filterung: 0,25 ms Als Ausgang: Der Gesamtstrom von 24 V DC ist auf 200 mA begrenzt. Kann als Frequenzeingang und -ausgang eingestellt werden
3 Relaisausgänge (XRO1, XRO2, XRO3)	250 V AC/30 V DC, 2 A
Sicher abgeschaltetes Drehmoment (XSTO)	Damit der Frequenzumrichter starten kann, müssen beide Stromkreise geschlossen sein.
Umrichter-Umrichter-Verbindung (XD2D)	Physikalischer Layer: EIA-485
Integrierter Modbus	EIA-485
Komfort-Bedienpanel/PC-Tool-Anschluss	Anschluss: RJ-45



Regelungs- und E/A-Einheit ZCU

Beispiel eines typischen E/A-Schaltplans für einen Single Drive-Frequenzumrichter. Varianten sind möglich (siehe hierzu das HW-Handbuch).

XPOW	Eingang für externe Spannungsversorgung	
1	+24VI	24 V DC, 2 A
2	GND	
XAI	Referenzspannungsausgang und Analogeingänge	
1	+VREF	10 V DC, R_L 1 bis 10 kOhm
2	-VREF	-10 V DC, R_L 1 bis 10 kOhm
3	AGND	Analogmasse
4	AI1+	Drehzahlsollwert
5	AI1-	0(2) bis 10 V, $R_{in} > 200$ kOhm
6	AI2+	Standardmäßig nicht verwendet.
7	AI2-	0(4) bis 20 mA, $R_{in} > 100$ Ohm
J1	J1	AI1 Jumper für Strom-/Spannungseinstellung
J2	J2	AI2 Jumper für Strom-/Spannungseinstellung
XAO	Analogausgänge	
1	AO1	Motordrehzahl U/min
2	AGND	0 bis 20 mA, $R_L < 500$ Ohm
3	AO2	Motorstrom 0 bis 20 mA, $R_L < 500$ Ohm
4	AGND	
XD2D	Umrichter-Umrichter-Verbindung	
1	B	Umrichter-Umrichter-Verbindung oder integrierter Modbus
2	A	
3	BGND	
J3	J3	Abschluss Umrichter-Umrichter-Verbindung
XRO1, XRO2, XRO3	Relaisausgänge	
11	NC	Betriebsbereit
12	COM	
13	NO	2 A
21	NC	Läuft
22	COM	
23	NO	2 A
31	NC	Störung (-1)
32	COM	
33	NO	2 A
XD24	Digitaleingang Startsperr	
1	DIIL	Standardmäßig nicht verwendet.
2	+24VD	+24 V DC 200 mA
3	DICOM	Digitaleingang Masse
4	+24VD	+24 V DC 200 mA
5	DIOGND	Digitaleingang/-ausgang Masse
J6		Auswahlschalter für Masse
XDIO	Digitaleingänge/-ausgänge	
1	DIO1	Ausgang: Betriebsbereit
2	DIO2	Ausgang: Läuft
XDI	Digitaleingänge	
1	DI1	Stopp (0)/Start (1)
2	DI2	vorwärts (0) / rückwärts (1)
3	DI3	Quittierung
4	DI4	Auswahl Beschleunigung und Verzögerung
5	DI5	Auswahl Konstantdrehzahl 1 (1 = Ein)
6	DI6	Standardmäßig nicht verwendet.
XSTO	Sicher abgeschaltetes Drehmoment	
1	OUT1	Sicher abgeschaltetes Drehmoment. Beide Stromkreise müssen geschlossen sein, damit der Antrieb starten kann.
2	SGND	
3	IN1	
4	IN2	
X12	Anschluss für das Sicherheitsfunktionsmodul	
X13	Anschluss Bedienpanel	
X205	Anschluss der Memory Unit	

Standard-Software für eine skalierbare Regelung und Funktionalität

Bei allen Frequenzumrichtern der Baureihe ACS880 wird dieselbe Standardsoftware (Haupt-Regelungsprogramm) verwendet. Merkmale wie vorprogrammierte Applikationsmakros sparen Zeit bei der Konfiguration und Inbetriebnahme des Frequenzumrichters. Applikationsmakros vereinfachen die Parametereinstellungen für verschiedene Funktionalitäten wie:

- Basiseinstellungen für die E/A- und Feldbusansteuerung
- Hand/Auto-Steuerung für Lokal-/Fernsteuerung
- PID-Prozessregelung
- Drehmomentregelung
- Vier benutzerdefinierte Parametersätze für unterschiedliche Antriebskonfigurationen

Direkte Drehmomentregelung (DTC)

Die Frequenzumrichter verfügen über die direkte Drehmomentregelung (DTC), die Motorregelungsplattform von ABB, die für Asynchronmotoren, Permanentmagnet-Synchronmotoren, Synchronreluktanzmotoren und Servomotoren entwickelt wurde. Mit Hilfe von DTC kann der Motor vom Stillstand bis zum maximalen Drehmoment und zur maximalen Drehzahl ohne Positionsgeber oder Drehgeber geregelt werden. DTC ermöglicht eine hohe Überlastbarkeit sowie ein hohes Anlaufmoment und reduziert die Belastung der Mechanik.

Energieeffizienz-Informationen

Der Frequenzumrichter liefert Energieeffizienz-Informationen, mit denen der Benutzer eine Feinabstimmung der Prozesse vornehmen kann, um eine optimale Nutzung der Energie zu erreichen. Der Energieoptimierer-Modus stellt das maximale Drehmoment pro Ampere sicher und senkt den Stromverbrauch. Mit der Lastprofil-Funktion werden Antriebswerte mit drei Datenloggern gesammelt: zwei Amplitudenspeicher und ein Spitzenwertspeicher. Rechner liefern wesentliche Informationen zur Energieeffizienz: verbrauchte und gesparte elektrische Energie, CO₂-Reduzierung und Kosteneinsparungen.

Zu den Software-Merkmalen gehören:

- Verschiedene Zugriffsebenen
- Adaptive Programmierung
- Automatische Quittierung
- Automatischer Start
- Konstantdrehzahlen
- Ausblendung kritischer Drehzahlen und Frequenzen
- DC-Haltung
- DC-Magnetisierung
- Diagnosefunktionen
- Umrichter-Umrichter-Kommunikation für Master-Follower-Regelung
- Flussbremsung
- Tipbetrieb
- Steuerung der mechanischen Bremse
- Änderung der Reihenfolge der Ausgangsphasen, Drehrichtungsänderung
- Schwingungsdämpfung
- Netzausfallüberbrückung
- Prozessregelung mit Trimmfunktion
- Programmierbare und vorprogrammierte Schutzfunktionen
- Programmierbare Ein- und Ausgänge
- Skalarregelung mit IR-Kompensation
- Drehzahlregler mit automatischer Abstimmung
- Inbetriebnahme-Assistenten
- Vom Benutzer einstellbare Lastüberwachung/-begrenzung
- Vom Benutzer einstellbare Beschleunigungs- und Verzögerungsrampen
- Variable Beschleunigung

Abnehmbare Memory Unit

In der abnehmbaren Memory Unit ist die Standardsoftware gespeichert, zu der benutzerdefinierte Einstellungen, Parametereinstellungen und Motordaten gehören. Die Memory Unit wird auf die Regelungseinheit gesteckt und kann zur Wartung, Aktualisierung oder zum Austausch einfach abgenommen werden. Bei allen Frequenzumrichtern der Produktserie ACS880 wird die gleiche Memory Unit verwendet.





Applikationsregelungsprogramme

Unsere Applikationsregelungsprogramme werden durch langjährige, enge Zusammenarbeit mit unseren Kunden entwickelt. So entstehen Applikationsprogramme, in die bei den Kunden gewonnenen Erfahrungen einfließen und die aufgrund ihrer Flexibilität an die jeweiligen Anforderungen angepasst werden können. Diese Programme verbessern die Nutzbarkeit der Anwendung und senken den Energieverbrauch. Sie erhöhen die Betriebssicherheit der Applikationen, so dass vielfach auf eine SPS verzichtet werden kann. Zu den weiteren Vorteilen gehören der Schutz von Maschinen und die Optimierung der Applikationsproduktivität. Außerdem optimieren die Programme die Effizienz und senken die Betriebskosten.

Die Applikationsregelungsprogramme des ACS880 verfügen über Möglichkeiten der adaptiven Programmierung. So wird die Feinabstimmung der fertigen Applikationsregelungsprogramme vereinfacht. Es ist klar, dass Sie für Ihren Prozess eventuell unterschiedliche Konfigurationen benötigen. Deshalb können in unseren Regelungsprogrammen bis zu vier verschiedene Konfigurationen oder Parametersätze konfiguriert werden. Die ACS880 Frequenzumrichter sind standardmäßig mit der Funktion sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO) ausgestattet. Das optionale Sicherheitsfunktionsmodul FSO-11 verfügt über fünf Sicherheitsfunktionen, wie die sichere Bremsenansteuerung (SBC).

Regelungsprogramme für den Materialtransport

Dieses Regelungsprogramm ist für den Einsatz in der Industriekranen, Häfen, Turm- und Schiffskrane vorgesehen. Mit nur einer Software können Heben, Laufkatze und Fahrbewegungen geregelt werden. Das Regelungsprogramm verfügt über eine integrierte Steuerung der mechanischen Bremse für ein sicheres Öffnen und Schließen von Scheiben- oder Trommelbremsen. Einzelbetrieb und Master-Follower-Funktionalität werden zusammen mit der Synchronregelung von Mehr-Motoren-Anwendungen unterstützt. Durch die Synchronregelung können Lasten wie z. B. Container sanft und ausbalanciert gehoben und abgesenkt werden. Die Lastdrehzahlregelung maximiert die Hubgeschwindigkeit für eine bestimmte Last und stellt im Feldschwächebereich ein ausreichendes Motordrehmoment sicher. So wird die Betriebszeit reduziert und die Kranleistung erhöht. Feldbus- und konventionelle E/A-Steuerung werden unterstützt.

Regelungsprogramm für Wickler

Durch dieses Regelungsprogramm wird sichergestellt, dass das Auf- und Abwickeln einer Bahn z. B. aus Stoff, Kunststoff oder Papier optimal verläuft. Das Regelungsprogramm überwacht den Rollendurchmesser und den Bahnzug und synchronisiert die Antriebe, die die verschiedenen Teile des Wicklers steuern. Die Drehzahl bzw. das Drehmoment des Antriebs wird entsprechend der Tänzerwalzenrückführung oder der Bahnzugmessung korrekt eingestellt. Das Ergebnis ist eine einfache und kostengünstige Lösung für das Handling von Bahnen. Ein weiteres Merkmal ist die ID-Lauf-Funktion für die Mechanik, die automatisch das Trägheitsmoment und die Reibung der Rolle berechnet. So wird die Inbetriebnahme des Frequenzumrichters beschleunigt.

Regelungsprogramme für die Ölförderung

Dieses Regelungsprogramm erhöht die Ölförderung mit Exzenterschneckenpumpen, PCP (progressive cavity Pumpen), elektrischen Tauchpumpen oder Kolbenpumpen. Das Programm benötigt keinen Geber, spart deshalb Kosten und erhöht die Zuverlässigkeit. Die Software reduziert außerdem durch die optimierte Förderung die Belastung des kompletten Pumpsystems. Die Backspin-Funktionalität, die das Ausfallrisiko senkt und den Pumpenbetrieb sicherer macht, ist besonders für Exzenterschneckenpumpen und elektrische Tauchpumpen geeignet. Außerdem gibt es für den Anlauf verschiedene Rampenfunktionen. Die geberlose Steuerungsfunktion (Pumpenabschaltung) optimiert die Ölförderleistung, indem der Energieverbrauch auf einem vorab festgelegten Niveau gehalten wird.

Regelungsprogramm für Zentrifugen/Dekanter

Mit diesem Programm können für konventionelle Zentrifugen programmierbare Sequenzen konfiguriert werden. Das Programm optimiert die Trennung der Feststoffe von den Flüssigkeiten in Zentrifugen, Abscheiden oder Dekantern. Die Drehzahldifferenz der Drehbewegungen im Dekanter wird durch die Umrichter-Umrichter-Funktionalität der ACS880 Frequenzumrichter geregelt.

Intuitives Komfort-Bedienpanel

Das Komfort-Bedienpanel zeichnet sich durch eine intuitive Bedienerführung und einfache Navigation aus. Das hoch auflösende Display ermöglicht eine visuelle Führung. Mit dem Bedienpanel und den verschiedenen Assistenten spart der Anwender bei der Inbetriebnahme und dem Erlernen der Nutzung Zeit und es wird eine einfache Einstellung und Verwendung des Antriebs ermöglicht.

Parameter können auf verschiedene Weisen organisiert und für verschiedene Konfigurationen und spezielle Applikationen einfach gespeichert werden. Menüs und Meldungen können an die spezifische Terminologie angepasst werden, so dass jede Applikation optimal eingestellt und konfiguriert werden kann. So lässt sich der Antrieb mit Hilfe der vertrauten Informationen einfacher verwenden. Mit dem Texteditor des Bedienpanels kann der Benutzer auch Informationen hinzufügen, Texte an-

passen und dem Antrieb eine Bezeichnung geben. Leistungsstarke Sicherungs- und Wiederherstellungsfunktionen werden genauso unterstützt wie auch verschiedene Sprachversionen. Mit der Hilfe-Taste lässt sich eine kontextsensitive Anleitung aufrufen. Störungen oder Warnungen können rasch mit der angezeigten Anleitung zur Störungssuche behoben werden.

Die Panelnetzwerk-Funktion ermöglicht den gleichzeitigen Anschluss des Bedienpanels an mehrere Frequenzumrichter. Der Benutzer kann den Antrieb im Bedienpanelnetz auswählen, auf den zugegriffen werden soll. Das PC-Tool für die Inbetriebnahme und Wartung lässt sich über den USB-Anschluss am Bedienpanel leicht an den Frequenzumrichter anschließen. Außerdem gibt es auch einen Montagesatz, DPMP-01 IP55, für die Befestigung des Komfort-Bedienpanels auf der Schranktür.



PC-Tool für die einfache Inbetriebnahme und Wartung

Das PC-Tool Drive Composer ermöglicht eine schnelle und einheitliche Einstellung, Inbetriebnahme und Überwachung aller Frequenzumrichter der Serie ACS880. Die kostenlose Basisversion enthält die Funktionen für Inbetriebnahme und Wartung, während die Professional-Version zusätzliche Funktionen, wie benutzerdefinierte Parameterfenster, Regelschemata der Antriebskonfiguration und die Einstellung der Sicherheitsfunktionen umfasst.

Das Drive Composer Tool wird über das Ethernet oder den USB-Anschluss am Bedienpanel mit dem Frequenzumrichter verbunden. Sämtliche antriebsspezifischen Informationen wie Parameterlisten, Störungen, Backups und Ereignislisten können mit einem Mausklick in einer Diagnosedatei gespeichert werden. Damit wird die Behebung von Störungen beschleunigt und die Stillstandszeiten sowie die Betriebs- und Wartungskosten werden minimiert.

Drive Composer pro

Der Drive Composer pro umfasst grundlegende Funktionen wie Parametereinstellungen, Auslesen und Laden von Dateien und die Parametersuche. Zur erweiterten Funktionalität gehören grafische Regelschemata und diverse Anzeigen. Dank der Regelschemata braucht der Benutzer keine langen Parameterlisten durchzublättern und kann die Antriebslogik schnell und einfach einstellen. Das Tool kann mehrere Signale von den verschiedenen Antrieben in einem Netzwerk mitschreiben und überwachen. Außerdem stehen Sicherheits- und Wiederherstellungsfunktionen zur Verfügung. Auch die Sicherheitsfunktionen lassen sich mit dem Drive Composer pro bequem konfigurieren.



Integrierte Sicherheitsfunktionen vereinfachen die Konfiguration

Die in den ACS880 integrierten Sicherheitsfunktionen reduzieren die Notwendigkeit externer Sicherheitseinrichtungen, so dass die Konfiguration vereinfacht und der Platzbedarf für die Installation reduziert werden. Der ACS880 verfügt standardmäßig über die Funktion sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO). Das optionale kompakte Sicherheitsfunktionsmodul, das vom TÜV Nord zertifiziert wurde, bietet zusätzliche Sicherheitsfunktionen. Dazu gehören der sichere Stopp 1 (SS1), sicherer Notstopp (SSE), sicher begrenzte Drehzahl (SLS), sichere Bremsenansteuerung (SBC) und sichere maximale Drehzahl (SMS). Die funktionale Sicherheit des Frequenzumrichters entspricht der EN IEC 61800-5-2 und erfüllt die Anforderungen der europäischen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Sicher abgeschaltetes Drehmoment als Standard

Das sicher abgeschaltete Drehmoment (STO) dient zur Verhinderung des unerwarteten Anlaufs oder ermöglicht andere Stoppfunktionen für eine sichere Wartung und einen sicheren Betrieb der Maschine. Mit dem aktivierten sicher abgeschaltetem Drehmoment erzeugt der Antrieb kein Drehfeld und somit kann der Motor kein Drehmoment an der Welle erzeugen. Diese Funktion entspricht einem ungesteuerten Stopp gemäß Stoppkategorie 0 der Norm EN 60204-1.

Das Sicherheitsfunktionsmodul

Das Sicherheitsfunktionsmodul FSO-11 verfügt über eine Reihe von Sicherheitsfunktionen und eine Selbstdiagnose und erfüllt damit die aktuellen Sicherheitsanforderungen und Normen in einem kompakten Modul. Verglichen mit externen Sicherheitskomponenten bietet das FSO-11 eine nahtlose Integration der unterstützten Sicherheitsfunktionen in die Antriebsfunktionalität. Das FSO-11 reduziert den Aufwand für Verdrahtung und Konfiguration und stellt eine kostengünstige Lösung dar, die in einem einzelnen Sicherheitsfunktionsmodul realisiert ist und einen sicheren Betrieb des Antriebs gewährleistet. Es lässt sich einfach auf dem Frequenzumrichter montieren, die Inbetriebnahme und Konfiguration erfolgen mit dem PC-Tool Drive Composer pro. Der Frequenzumrichter und das FSO-11 lassen sich mit dem PROFIsafe Feldbusadapter (FENA-11) einfach an eine Sicherheits-SPS anschließen.

Der Betrieb des Sicherheitsfunktionsmoduls FSO-11 ist bis zu einer Ausgangsfrequenz des Frequenzumrichters von 500 Hz zulässig. Das Sicherheitsfunktionsmodul unterstützt die folgenden Sicherheitsfunktionen, mit denen die Sicherheitsstufen SIL3 oder PL e (Kat. 3) erreicht werden können:

- **Der sichere Stopp 1 (SS1)** bewirkt das Stoppen des Motors über eine überwachte Rampe. Diese Funktion kommt häufig bei Anwendungen zum Einsatz, bei denen der Maschinenbetrieb auf kontrollierte Weise beendet werden muss, bevor die Umschaltung in den drehmomentlosen Zustand erfolgt.
- **Der sichere Notstopp (SSE)** kann so konfiguriert werden, dass er bei Anforderung entweder sofort die sichere Abschaltung des Drehmoments (STO) einleitet (Stopp der Kategorie 0) oder zuerst das Abbremsen des Motors veranlasst und dann, wenn der Motor gestoppt ist, STO aktiviert (Stopp der Kategorie 1).
- **Die sichere Bremsenansteuerung (SBC)** liefert einen sicheren Ausgang zur Ansteuerung der externen (mechanischen) Bremse des Motors.
- **Die sicher begrenzte Drehzahl (SLS)** verhindert, dass der festgelegte Motordrehzahl-Grenzwert überschritten wird. Somit kann die Maschinenbedienung bei geringer Drehzahl ohne Stopp des Frequenzumrichters erfolgen. Das FSO-11 Modul verfügt über vier individuelle SLS-Einstellungen zur Drehzahlüberwachung.
- **Die sichere maximale Drehzahl (SMS)** überwacht, dass die Motordrehzahl nicht den eingestellten Grenzwert überschreitet.

Sicherheitsfunktionsmodul

Option	Optionscode
FSO-11	+Q973



Programmierung der Antriebsapplikationen mit CODESYS

Der Automation Builder, das neue Softwarepaket von ABB für das Automatisierungs-Engineering, erleichtert die Programmierung von Industriegeräten wie Antriebe, SPS, Roboter und Mensch-Maschine-Schnittstellen (HMI) durch die Verwendung eines gemeinsamen Engineering-Tools. Mit dem Automation Builder können sowohl einzelne Geräte konfiguriert wie auch die Ausrüstung für komplette Automatisierungsprojekte geplant werden. Das Paket basiert auf CODESYS, einer vielfach verwendeten Software-Umgebung, die die unterschiedlichsten Anforderungen von Industrieautomationsprojekten gemäß der IEC-Norm 61131-3 erfüllt. Als gemeinsames Tool reduziert der Automation Builder die Zeit, die normalerweise für die Systemkonfiguration und Programmierung des Projekts notwendig ist. Außerdem entfällt die Notwendigkeit, mehrere separate Programme zu installieren und zu pflegen. Der Automation Builder ermöglicht die Online-Diagnose und prüft zahlreiche Aufgaben, die von verschiedenen Geräten wie den ACS880 Frequenzumrichter ausgeführt werden.

Programmierung der Antriebsapplikation

Der Automation Builder bietet Systemintegratoren und Maschinenbauern die Möglichkeit, Ihr Know-how und die gewünschte Funktionalität direkt in die ACS880 Frequenzumrichter zu integrieren. Dies wird dadurch ermöglicht, dass ACS880 Frequenzumrichter generell über die Fähigkeit der CODESYS-Programmierung verfügen. Ein auf CODESYS-basierendes Anwendungsprogramm im Frequenzumrichter erlaubt einen effizienten Betrieb der Applikation, auch ohne eine separate

programmierbare Steuerung. Außerdem ergibt sich eine höhere Produktqualität, und der Platzbedarf für die Installation sowie der Verdrahtungsaufwand verringern sich.

Mit dem Automation Builder lässt sich bei ACS880 Frequenzumrichter die Standardfunktionalität der Parameterfunktionen erweitern. So werden die ACS880 Frequenzumrichter noch flexibler und können exakt die Anforderungen der Endnutzeranwendungen erfüllen. Das Bibliotheksmanagement des Automation Builder verkürzt die Engineeringzeit, denn vorhandene Programmcodes können wiederverwendet werden. Zu den weiteren Funktionen gehören die Auswahl und Verwendung einer der fünf Programmiersprachen, eine effektive Fehlerbeseitigung und der Passwortschutz.

Einheitliches Engineering-Tool für den gemeinsamen Betrieb verschiedener Komponenten

Durch den zum Automation Builder gehörenden Drive Manager in Verbindung mit der AC500 SPS von ABB erhält der Nutzer eine Online-Verbindung zu allen Frequenzumrichter am Feldbusnetzwerk. So werden die Inbetriebnahme beschleunigt und die Diagnose des gesamten Automatisierungssystems vereinfacht. Der Automation Builder speichert alle Konfigurationsdaten der Geräte (einschließlich der Einstellungen der Frequenzumrichterparameter) und den Programmcode in demselben Projektarchiv. So wird das Engineering durchgängig und einfach handhabbar.



Bedienschnittstelle (HMI)

SPS, AC500

Niederspannungsfrequenzumrichter

Industrieanwendung



Automation Builder

Ein Engineering-Tool zur Steuerung aller Komponenten einer Industrieanlage

Systemkonfiguration und -diagnose

IEC-Programmierung Projektdatenverarbeitung an einer Stelle

Flexibler Anschluss an Automatisierungssysteme

Die Kommunikation zwischen den Antrieben, Systemen, Geräten und der Software wird mit Feldbus-Adaptermodulen ermöglicht. Die Industrial Drive-Frequenzumrichter sind mit zahlreichen Feldbusprotokollen kompatibel.

Die steckbaren Feldbus-Adaptermodule lassen sich einfach in den Antrieb einsetzen. Zu den weiteren Vorteilen gehören der geringere Verdrahtungsaufwand verglichen mit dem herkömmlichen Anschluss der Ein-/Ausgänge. Auch sind die Feldbus-systeme weniger komplex als konventionelle Systeme, woraus sich insgesamt ein geringerer Wartungsaufwand ergibt.

Vielfältige Feldbusanschlüsse für eine flexible Steuerung

Der ACS880 unterstützt zwei Feldbusanschlüsse gleichzeitig. Der Benutzer kann die Betriebsarten flexibel wählen und sogar redundante Feldbusadapter einsetzen, die das gleiche Protokoll verwenden.

Antriebsüberwachung

Antriebsparameter und/oder Istwertsignale wie Drehmoment, Drehzahl, Strom usw. können für die zyklische Datenübertragung und somit für einen schnellen Datenzugriff ausgewählt werden.

Antriebsdiagnose

Die Warnungen, Grenzwerte und Störmeldungen liefern genaue und zuverlässige Diagnose-Informationen.

Bearbeitung der Antriebsparameter

Mit dem Ethernet-Adaptermodul kann für die Antriebsüberwachung, Diagnose und Parameterbearbeitung ein Ethernet-Netzwerk aufgebaut werden.

Verkabelung

Der Ersatz der umfangreichen, konventionellen Steuerverkabelung durch ein einzelnes Kabel senkt die Kosten und erhöht die Zuverlässigkeit und Flexibilität des Systems.

Ausführung

Die Feldbussteuerung reduziert aufgrund des modularen Aufbaus der Hardware und Software den Planungsaufwand und vereinfacht den Anschluss der Frequenzumrichter.

Montage und Inbetriebnahme

Der modulare Aufbau der Maschine und der dazugehörigen Antriebe erlaubt die Vorab-Inbetriebnahme einzelner Maschinenabschnitte und vereinfacht die Montage der kompletten Einrichtung.

Umfassende Kommunikation mit ABB Feldbusadaptern

Der ACS880 unterstützt folgende Feldbusprotokolle:

Feldbus-Adaptermodule

Option	Optionscode	Feldbus-Protokoll
FPBA-01	+K454	PROFIBUS DP, DPV0/DPV1
FCAN-01	+K457	CANopen®
FDNA-01	+K451	DeviceNet™
FENA-11	+K473	EtherNet/IP™, Modbus TCP, PROFINET IO, PROFIsafe ¹⁾
FECA-01	+K469	EtherCAT®
FSCA-01	+K458	Modbus RTU
FEPL-02	+K470	PowerLink

¹⁾ Für PROFIsafe sind das PROFINET-Feldbusadaptermodul (FENA-11) und das Sicherheitsfunktionsmodul (FSO-11) notwendig.



E/A-Erweiterungsmodule für eine erweiterte Konnektivität

Die Standardeingänge und -ausgänge können durch optionale Analog- und Digital-E/A-Erweiterungsmodule erweitert werden. Die Module lassen sich einfach in die Erweiterungssteckplätze des Frequenzumrichters stecken.

Analog- und Digital-E/A-Erweiterungsmodule

Typ	Optionscode	Ein-/Ausgänge
FIO-01	+L501	4xDI/O, 2xRO
FIO-11	+L500	3xAI (mA/V), 1xAO (mA), 2xDI/O
FAIO-01	+L525	2xAI (mA/V), 2xAO (mA)

Drehgeber-Schnittstellenmodule für eine präzise Prozessführung

Verschiedene Drehgeber wie HTL-Inkrementalgeber, TTL-Inkrementalgeber, Absolutwertgeber und Resolver können an ACS880 Frequenzumrichter angeschlossen werden. Die optionalen Drehgeber-Schnittstellenmodule werden in einen Optionssteckplatz des Frequenzumrichters eingesetzt. Es können zwei Drehgeber-Schnittstellenmodule des gleichen Typs oder verschiedener Typen gleichzeitig verwendet werden.

Drehgebermodule

Typ	Optionscode	Ein-/Ausgänge
FEN-01	+L517	2 Eingänge (TTL-Inkrementalgeber), 1 Ausgang
FEN-11	+L518	2 Eingänge (SinCos-Absolutwertgeber, TTL-Inkrementalgeber), 1 Ausgang
FEN-21	+L516	2 Eingänge (Resolver, TTL-Inkrementalgeber), 1 Ausgang
FEN-31	+L502	1 Eingang (HTL-Inkrementalgeber), 1 Ausgang

Ferndiagnose über das Internet

Das Ferndiagnosemodul NETA-21 ermöglicht einen Zugriff auf den Antrieb über das Internet oder ein lokales Ethernet-Netzwerk. In das Modul NETA-21 ist ein Webserver integriert, der mit Standard Webbrowsern kompatibel ist. Über das Ferndiagnosemodul können Antriebsparameter konfiguriert werden sowie Antriebs- und Lastdaten, Betriebszeiten, der Energieverbrauch, E/A-Daten und die Lagertemperatur des Motors überwacht werden.

Der Benutzer kann auf die Webseite des Ferndiagnosemoduls mit einem 3G-Modem von überall mit einem Standard-PC, Tablet oder Smartphone zugreifen. Das Tool hilft, Kosten zu sparen, denn Mitarbeiter können damit Überwachungs- und Wartungsaufgaben an unbemannten und bemannten Antriebsapplikationen in verschiedenen Industriebereichen erledigen. Es ermöglicht auch den Zugriff verschiedener Mitarbeiter von unterschiedlichen Orten auf den Antrieb.

Erweiterte Überwachungsfunktionen

Das Ferndiagnosemodul unterstützt die Protokollierung von Prozess- und Antriebsdaten. Die Werte von Prozessvariablen oder Istwerte des Antriebs können im NETA-21 auf einer SD-Karte gespeichert oder an eine zentrale Datenbank übertragen

Optionale E/A-Erweiterungsadapter

Falls zusätzliche E/A-Steckplätze benötigt werden, steht hierfür der Adapter FEA-03 zur Verfügung. Eine Erweiterung für analoge und digitale E/A sowie die Drehgeberschnittstelle können in den FEA-03 eingebaut werden. Es lassen sich zwei Erweiterungsmodule auf einem E/A-Erweiterungsadapter installieren. Der Anschluss an die Regelungseinheit erfolgt über LWL-Kabel. Der Adapter kann auf eine DIN-Schiene (35 x 7,5 mm) montiert werden.

E/A-Erweiterungsadapter

Typ	Optionscode	Ein-/Ausgänge
FEA-03	+L515	2 Steckplätze für Erweiterungsmodule Typ F

DDCS-Kommunikationsmodule mit LWL-Schnittstellen

Die optischen FDCO-0X DDCS-Kommunikationsmodule werden auf die Regelungskarte der ACS880 Industrial Drive-Frequenzumrichter gesteckt. Die Module besitzen Anschlüsse für zwei optische DDCS-Kanäle (LWL). Die FDCO-0X Module ermöglichen eine Master-Follower-Konfiguration sowie die Kommunikation mit dem AC800 M Controller.

Typ	Optionscode	Anschlüsse
FDCO-01	+L503	Optisches DDCS (10 Mbd/10 Mbd)
FDCO-02	+L508	Optisches DDCS (5 Mbd/10 Mbd)

werden. Das Modul NETA-21 benötigt keine externe Datenbank, denn das Fernüberwachungstool kann die wichtigen Antriebsdaten über die gesamte Nutzungsdauer des Antriebs intern speichern.

Die Überwachung von Prozessen oder Maschinen kann ohne Personaleinsatz durch integrierte Warn- und Störmeldefunktionen realisiert werden. Das Wartungspersonal wird automatisch informiert, wenn Sicherheitsgrenzwerte erreicht oder überschritten werden. Warn- und Störmeldungen erhalten einen Zeitstempel und werden zusammen mit technischen Daten des Antriebs zum Zeitpunkt der Warn- und Störereignisse intern auf der Speicherkarte gespeichert. Sie können zur Störungsbehebung jederzeit ausgewertet werden. Die Echtzeitangaben können auch für Antriebe benutzt werden, die keine integrierte Echtzeituhr besitzen, um die Ereignisse aller angeschlossenen Antriebe zu erfassen.



NETA-21

EMV – elektromagnetische Verträglichkeit

Jeder ACS880 kann mit einem eingebauten Filter zur Reduzierung hochfrequenter Störaussendungen ausgestattet werden.

EMV-Normen

Die EMV-Produktnorm (EN 61800-3 (2004)) enthält die spezifischen EMV-Anforderungen an elektrische Antriebe (Prüfung mit Motor und Kabeln) für den Bereich der EU. EMV-Normen wie EN55011 oder EN 61000-6-3/4 gelten für Einrichtungen und Systeme in der Industrie und im Wohnbereich einschließlich der in dem Antrieb enthaltenen Komponenten. Frequenzumrichter gemäß den Anforderungen der Norm EN 61800-3 entsprechen auch immer den vergleichbaren Kategorien der Normen EN 55011 und EN 61000-6-3/4, umgekehrt jedoch nicht in jedem Fall. EN 55011 und EN 61000-6-3/4 spezifizieren

keine Kabellängen und erfordern auch keinen Motor, der als Last angeschlossen sein muss. Die Emissionsgrenzwerte sind mit den Angaben in den EMV-Normen gemäß folgender Tabelle vergleichbar.

Erste Umgebung – Zweite Umgebung

Zur Ersten Umgebung gehören Wohngebäude. Dazu gehören auch Einrichtungen, die direkt ohne Zwischentransformator an das Niederspannungsnetz angeschlossen sind, das auch Wohngebäude versorgt.

Zur Zweiten Umgebung gehören Einrichtungen, die nicht direkt an ein Niederspannungsnetz angeschlossen sind, das auch Wohngebäude versorgt.

EMV-Normen

EMV gemäß EN 61800-3 (2004) Produktnorm	EN 61800-3 Produktnorm	EN 55011, Produktfamilien-norm für industrielle, wissenschaftliche und medizinische (ISM) Geräte	EN 61000-6-4, Fachgrund-norm, Störaussendung für Industriebereiche	EN 61000-6-3, Fachgrund-norm, Störaussendung für Wohnbereiche, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
Erste Umgebung, allgemeine Erhältlichkeit	Kategorie C1	Gruppe 1, Class B	Nicht anwendbar	Anwendbar
Erste Umgebung, eingeschränkte Erhältlichkeit	Kategorie C2	Gruppe 1, Class A	Anwendbar	Nicht anwendbar
Zweite Umgebung, allgemeine Erhältlichkeit	Kategorie C3	Gruppe 2, Class A	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
Zweite Umgebung, eingeschränkte Erhältlichkeit	Kategorie C4	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar

Auswahl eines EMV-Filters

Die folgende Tabelle enthält die Angaben zur korrekten Auswahl der EMV-Filteroptionen.

Typ	Spannungsbereich	Baugrößen	Erste Umgebung, eingeschränkte Erhältlichkeit, C2, geerdetes Netz (TN) Optionscode	Zweite Umgebung, C3, geerdetes Netz (TN) Optionscode	Zweite Umgebung, C3, ungeerdetes Netz (IT) Optionscode
ACS880-01	380 bis 500 V	R1 bis R9	+E202	+E200	+E201 (Baugröße R6 bis R9)
ACS880-01	690 V	R5 bis R9	–	+E200 (Baugröße R5 bis R9)	+E201 (Baugröße R7 bis R9)
ACS880-07	380 bis 500 V	R6 bis R9	+E202	+E200	+E201

Widerstandsbremmung

Brems-Chopper

Der Brems-Chopper ist bei den Baugrößen R1 bis R4 des ACS880-01 standardmäßig eingebaut. Bei den anderen Baugrößen wird der Brems-Chopper optional angeboten. Die in den ACS880-01 integrierte Brems-Chopper-Regelung regelt nicht nur die Bremsvorgänge, sondern überwacht auch den Systemstatus und erkennt Störungen z. B. Kurzschluss im Bremswiderstand, im Kabel des Widerstands oder im Brems-Chopper und erkennt über eine Berechnung die Übertemperatur des Widerstands.

Bremswiderstand

Die Bremswiderstände sind für den ACS880-01 separat erhältlich und beim Schrankgerät ACS880-07 eingebaut. Es können auch andere Widerstände als Standardwiderstände verwendet

werden, vorausgesetzt, dass der angegebene Widerstandswert nicht zu gering ist und das Wärmeableitvermögen des Widerstands für die Antriebsapplikation ausreicht. Im Bremskreis sind keine separaten Sicherungen erforderlich, wenn die notwendigen Bedingungen eingehalten werden (siehe Hardware-Handbücher des ACS880).



Bremswiderstand, SACE15RE13

Widerstandsbremmung, ACS880-01

$U_N = 230\text{ V}$ (Spannungsbereich 208 bis 240 V)

Brems-Chopper-Leistung		Bremswiderstände				Frequenzumrichter	Baugröße
P_{brcont} [kW]	R_{min} [Ohm]	Typ	R [Ohm]	E_r [kJ]	P_{rcont} [kW]	Typ	
0,75	180	2xJBR-01 ¹⁾	240	44	0,21	ACS880-01-04A6-2	R1
1,1	180	2xJBR-01 ¹⁾	240	44	0,21	ACS880-01-06A6-2	R1
1,5	65	JBR-03	80	40	0,14	ACS880-01-07A5-2	R1
2,2	65	JBR-03	80	40	0,14	ACS880-01-10A6-2	R1
4	18	SACE15RE22	22	420	2	ACS880-01-16A8-2	R2
5,5	18	SACE15RE22	22	420	2	ACS880-01-24A3-2	R2
7,5	13	SACE15RE13	13	435	2	ACS880-01-031A-2	R3
11	12	SACE15RE13	13	435	2	ACS880-01-046A-2	R4
11	12	SACE15RE13	13	435	2	ACS880-01-061A-2	R4
18,5	6	SAFUR90F575	8	1800	4,5	ACS880-01-075A-2+D150	R5
22	6	SAFUR90F575	8	1800	4,5	ACS880-01-087A-2+D150	R5
30	3,5	SAFUR125F500	4	3600	9	ACS880-01-115A-2+D150	R6
37	3,5	SAFUR125F500	4	3600	9	ACS880-01-145A-2+D150	R6
45	2,4	SAFUR200F500	2,7	5400	13,5	ACS880-01-170A-2+D150	R7
55	2,4	SAFUR200F500	2,7	5400	13,5	ACS880-01-206A-2+D150	R7
75	1,8	2xSAFUR125F500 ¹⁾	2	7200	18	ACS880-01-274A-2+D150	R8

$U_N = 400\text{ V}$ (Spannungsbereich 380 bis 415 V)

Brems-Chopper-Leistung		Bremswiderstände				Frequenzumrichter	Baugröße
P_{brcont} [kW]	R_{min} [Ohm]	Typ	R [Ohm]	E_r [kJ]	P_{rcont} [kW]	Typ	
0,75	210	2xJBR-01 ¹⁾	240	44	0,21	ACS880-01-02A4-3	R1
1,1	210	2xJBR-01 ¹⁾	240	44	0,21	ACS880-01-03A3-3	R1
1,5	210	2xJBR-01 ¹⁾	240	44	0,21	ACS880-01-04A0-3	R1
2,2	210	2xJBR-01 ¹⁾	240	44	0,21	ACS880-01-05A6-3	R1
3	78	JBR-03	80	40	0,14	ACS880-01-07A2-3	R1
4	78	JBR-03	80	40	0,14	ACS880-01-09A4-3	R1
5,5	78	JBR-03	80	40	0,14	ACS880-01-12A6-3	R1
7,5	39	SACE08RE44	44	210	1	ACS880-01-017A-3	R2
11	39	SACE08RE44	44	210	1	ACS880-01-025A-3	R2
15	19	SACE15RE22	22	420	2	ACS880-01-032A-3	R3
18,5	19	SACE15RE22	22	420	2	ACS880-01-038A-3	R3
22	13	SACE15RE13	13	435	2	ACS880-01-045A-3	R4
22	13	SACE15RE13	13	435	2	ACS880-01-061A-3	R4
37	8	SAFUR90F575	8	1800	4,5	ACS880-01-072A-3+D150	R5
45	8	SAFUR90F575	8	1800	4,5	ACS880-01-087A-3+D150	R5
55	5,4	SAFUR80F500	6	2400	6	ACS880-01-105A-3+D150	R6
75	5,4	SAFUR80F500	6	2400	6	ACS880-01-145A-3+D150	R6
90	3,3	SAFUR125F500	4	3600	9	ACS880-01-169A-3+D150	R7
110	3,3	SAFUR125F500	4	3600	9	ACS880-01-206A-3+D150	R7
132	2,3	SAFUR200F500	2,7	5400	13,5	ACS880-01-246A-3+D150	R8
132	2,3	SAFUR200F500	2,7	5400	13,5	ACS880-01-293A-3+D150	R8
160	2	2xSAFUR125F500 ¹⁾	2	7200	18	ACS880-01-363A-3+D150	R9
160	2	2xSAFUR125F500 ¹⁾	2	7200	18	ACS880-01-430A-3+D150	R9

$U_N = 500\text{ V}$ (Spannungsbereich 380 bis 500 V)

Brems-Chopper-Leistung		Bremswiderstände				Frequenzumrichter	Baugröße
P_{brcont} [kW]	R_{min} [Ohm]	Typ	R [Ohm]	E_r [kJ]	P_{rcont} [kW]	Typ	
0,75	210	2xJBR-01 ¹⁾	240	44	0,21	ACS880-01-02A1-5	R1
1,1	210	2xJBR-01 ¹⁾	240	44	0,21	ACS880-01-03A0-5	R1
1,5	210	2xJBR-01 ¹⁾	240	44	0,21	ACS880-01-03A4-5	R1
2,2	210	2xJBR-01 ¹⁾	240	44	0,21	ACS880-01-04A8-5	R1
3	78	JBR-03	80	40	0,14	ACS880-01-05A2-5	R1
4	78	JBR-03	80	40	0,14	ACS880-01-07A6-5	R1
5,5	78	JBR-03	80	40	0,14	ACS880-01-11A0-5	R1
7,5	39	SACE08RE44	44	210	1	ACS880-01-014A-5	R2
11	39	SACE08RE44	44	210	1	ACS880-01-021A-5	R2
15	19	SACE15RE22	22	420	2	ACS880-01-027A-5	R3
18,5	19	SACE15RE22	22	420	2	ACS880-01-034A-5	R3
22	13	SACE15RE13	13	435	2	ACS880-01-040A-5	R4
22	13	SACE15RE13	13	435	2	ACS880-01-052A-5	R4
37	8	SAFUR90F575	8	1800	4,5	ACS880-01-065A-5+D150	R5
45	8	SAFUR90F575	8	1800	4,5	ACS880-01-077A-5+D150	R5
55	5,4	SAFUR80F500	6	2400	6	ACS880-01-096A-5+D150	R6
75	5,4	SAFUR80F500	6	2400	6	ACS880-01-124A-5+D150	R6
90	3,3	SAFUR125F500	4	3600	9	ACS880-01-156A-5+D150	R7
110	3,3	SAFUR125F500	4	3600	9	ACS880-01-180A-5+D150	R7
132	2,3	SAFUR200F500	2,7	5400	13,5	ACS880-01-240A-5+D150	R8
132	2,3	SAFUR200F500	2,7	5400	13,5	ACS880-01-260A-5+D150	R8
160	2,3	SAFUR200F500	2,7	5400	13,5	ACS880-01-361A-5+D150	R9
160	2,3	SAFUR200F500	2,7	5400	13,5	ACS880-01-414A-5+D150	R9

Hinweis:

¹⁾ = In Reihe geschaltet

Alle Bremswiderstände müssen außerhalb des Frequenzumrichters installiert werden.

Die Bremswiderstände des Typs SACE sind in ein IP21 Metallgehäuse eingebaut.

Die Bremswiderstände des Typs SAFUR sind in ein IP00 Metallgehäuse eingebaut.

Widerstandsbremmung, ACS880-01

$U_N = 690 \text{ V}$ (Spannungsbereich 525 bis 690 V)

Brems-Chopper-Leistung		Bremswiderstände				Frequenzumrichter	Baugröße
P_{brcont} [kW]	R_{min} [Ohm]	Typ	R [Ohm]	E_r [kJ]	P_{rcont} [kW]	Typ	
45 ³⁾	18	2xJBR-01 ²⁾	240	44	0,21	ACS880-01-07A3-7+D150	R5
45 ³⁾	18	2xJBR-01 ²⁾	240	44	0,21	ACS880-01-09A8-7+D150	R5
45 ³⁾	18	SACE15RE22	22	420	2	ACS880-01-14A2-7+D150	R5
45 ³⁾	18	SACE15RE22	22	420	2	ACS880-01-018A-7+D150	R5
45 ³⁾	18	SACE15RE22	22	420	2	ACS880-01-022A-7+D150	R5
45 ³⁾	18	SACE15RE22	22	420	2	ACS880-01-026A-7+D150	R5
45 ³⁾	18	SACE15RE22	22	420	2	ACS880-01-035A-7+D150	R5
45 ³⁾	18	SACE15RE22	22	420	2	ACS880-01-042A-7+D150	R5
45	18	SACE15RE22	22	420	2	ACS880-01-049A-7+D150	R5
55	13	SACE15RE13	13	435	2	ACS880-01-061A-7+D150	R6
65	13	SACE15RE13	13	435	2	ACS880-01-084A-7+D150	R6
90	8	SAFUR90F575	8	1800	4,5	ACS880-01-098A-7+D150	R7
110	8	SAFUR90F575	8	1800	4,5	ACS880-01-119A-7+D150	R7
132	6	SAFUR80F500	6	2400	6	ACS880-01-142A-7+D150	R8
160	6	SAFUR80F500	6	2400	6	ACS880-01-174A-7+D150	R8
200	4	SAFUR125F500	4	3600	9	ACS880-01-210A-7+D150	R9
250	4	SAFUR125F500	4	3600	9	ACS880-01-271A-7+D150	R9

Hinweis:

²⁾ = In Reihe geschaltet

³⁾ = Bitte beachten: Die Motorleistung ist im Vergleich zu der angegebenen Bremsleistung kleiner, und der Motor kann typischerweise diese Leistung nicht bremsen.

Alle Bremswiderstände müssen außerhalb des Frequenzumrichters installiert werden. Die Bremswiderstände des Typs SACE sind in ein IP21 Metallgehäuse eingebaut. Die Bremswiderstände des Typs SAFUR sind in ein IP00 Metallgehäuse eingebaut.

Widerstandsbremmung, ACS880-07

$U_N = 400 \text{ V}$ (Spannungsbereich 380 bis 415 V)

Brems-Chopper-Leistung		Bremswiderstände				Frequenzumrichter	Baugröße
P_{brcont} [kW]	R_{min} [Ohm]	Typ	R [Ohm]	E_r [kJ]	P_{rcont} [kW]	Typ	
55	5,4	SAFUR80F500	6	2400	6	ACS880-07-0105A-3+D150 ²⁾	R6
75	5,4	SAFUR80F500	6	2400	6	ACS880-07-0145A-3+D150 ²⁾	R6
90	3,3	SAFUR125F500	4	3600	9	ACS880-07-0169A-3+D150 ²⁾	R7
110	3,3	SAFUR125F500	4	3600	9	ACS880-07-0206A-3+D150 ²⁾	R7
132	2,3	SAFUR200F500	3	5400	13,5	ACS880-07-0246A-3+D150 ²⁾	R8
132	2,3	SAFUR200F500	3	5400	13,5	ACS880-07-0293A-3+D150 ²⁾	R8
160	2	2xSAFUR125F500 ¹⁾	2	8400	21	ACS880-07-0363A-3+D150 ²⁾	R9
160	2	2xSAFUR125F500 ¹⁾	2	8400	21	ACS880-07-0430A-3+D150 ²⁾	R9

$U_N = 500 \text{ V}$ (Spannungsbereich 380 bis 500 V)

Brems-Chopper-Leistung		Bremswiderstände				Frequenzumrichter	Baugröße
P_{brcont} [kW]	R_{min} [Ohm]	Typ	R [Ohm]	E_r [kJ]	P_{rcont} [kW]	Typ	
55	5,4	SAFUR80F500	6	2400	6	ACS880-07-0096A-5+D150 ²⁾	R6
75	5,4	SAFUR80F500	6	2400	6	ACS880-07-0124A-5+D150 ²⁾	R6
90	3,3	SAFUR125F500	4	3600	9	ACS880-07-0156A-5+D150 ²⁾	R7
110	3,3	SAFUR125F500	4	3600	9	ACS880-07-0180A-5+D150 ²⁾	R7
132	2,3	SAFUR200F500	3	5400	13,5	ACS880-07-0240A-5+D150 ²⁾	R8
132	2,3	SAFUR200F500	3	5400	13,5	ACS880-07-0260A-5+D150 ²⁾	R8
160	2,3	SAFUR200F500	2	8400	21	ACS880-07-0361A-5+D150 ²⁾	R9
160	2,3	SAFUR200F500	2	8400	21	ACS880-07-0414A-5+D150 ²⁾	R9

Hinweis:

¹⁾ = Parallel geschaltet

²⁾ = +D151 wenn der Widerstand auch bestellt wird

Alle Bremswiderstände müssen in einem Schrank installiert werden.

Maximale Bremsleistung des ACS880 mit Standard-Choppem und Standard-Widerständen

P_{brcont}	Brems-Chopper Dauerleistung. Der Wert gilt für den niedrigsten Widerstandswert. Bei einem höheren Widerstandswert kann P_{brcont} bei einigen ACS880 Einheiten höher sein.
R	Widerstandswert des gelisteten Bremswiderstands.
R_{min}	Kleinster zulässiger Widerstandswert des Bremswiderstands.
E_r	Energieimpuls, dem der Widerstand standhält (Lastzyklus 400 s). Diese Energie heizt das Widerstandselement von 40 °C auf die maximal zulässige Temperatur auf.
P_{rcont}	Dauerleistungs- (Wärme-) Ableitvermögen des Widerstands bei korrekter Installation. Die Energie E_r wird in 400 Sekunden abgeleitet.

Bremswiderstand	Breite (mm)	Tiefe (mm)	Gewicht (kg)
SACE08RE44	290	131	6,1
SACE15RE22	290	131	6,1
SACE15RE13	290	131	6,8
SAFUR80F500	300	345	14
SAFUR90F575	300	345	12
SAFUR160F380	300	345	25
SAFUR180F460	300	345	32
SAFUR125F500	300	345	25
SAFUR200F500	300	345	30
SAFUR210F575	300	345	27

Zusätzliche Breite für ACS880-07 (Schrankerweiterungen)

Widerstandsanzahl	Breite (mm)
1 x SAFUR	400
2 x SAFUR	800

du/dt-Filter

Die du/dt-Filter unterdrücken Ausgangsspannungsspitzen des Frequenzumrichters und schnelle Spannungsänderungen, die die Motorisolation belasten. Darüber hinaus reduzieren sie kapazitive Kriechströme und hochfrequente Emissionen des Motorkabels sowie hochfrequente Verluste und Lagerströme im Motor. Die Notwendigkeit der du/dt-Filterung hängt von der Motorisolation ab. Informationen über den Aufbau der Motorisolation sind beim Motorhersteller erhältlich.

Wenn der Motor die folgenden Anforderungen nicht erfüllt, kann dies die Lebensdauer des Motors beeinträchtigen. Isolierte B-seitige Lager und/oder Gleichtaktfilter sind auch bei Motoren über 100 kW zur Verhinderung von Motorlagerströme erforderlich. Weitere Informationen siehe Hardware-Handbücher des ACS880.

Die zu den Motoren passenden Filter sind in der folgenden Tabelle angegeben.

Filter-Auswahltabelle für ACS880

Motortyp	Nenneinspeisungsspannung (AC)	Anforderungen		
		Motorisolation	ABB du/dt- und Gleichtaktfilter, isolierte B-seitige Motorlager	
			$P_N < 100 \text{ kW}$ und Baugröße < IEC 315	$100 \text{ kW} \leq P_N < 350 \text{ kW}$ oder IEC 315 \leq Baugröße < IEC 400
			$P_N < 134 \text{ hp}$ und Baugröße < NEMA 500	$134 \text{ hp} \leq P_N < 469 \text{ hp}$ oder NEMA 500 \leq Baugröße \leq NEMA 580
ABB-Motoren				
Träufelwicklung M2__, M3__ und M4__	$U_N \leq 500 \text{ V}$	Standard	–	+ N
	$500 \text{ V} < U_N \leq 600 \text{ V}$	Standard	+ du/dt	+ du/dt + N
		oder Verstärkt	–	+ N
	$600 \text{ V} < U_N \leq 690 \text{ V}$ (Kabellänge $\leq 150 \text{ m}$)	Verstärkt	+ du/dt	+ du/dt + N
$600 \text{ V} < U_N \leq 690 \text{ V}$ (Kabellänge $> 150 \text{ m}$)	Verstärkt	–	+ N	
Formwicklung HX__ und AM__	$380 \text{ V} < U_N \leq 690 \text{ V}$	Standard	–	+ N + CMF
Alte ¹⁾ Formwicklung HX__ und modular	$380 \text{ V} < U_N \leq 690 \text{ V}$	Beim Motorenhersteller erfragen	+ du/dt mit Spannungen über 500 V + N + CMF	
Träufelwicklung HX__ und AM__ ²⁾	$0 \text{ V} < U_N \leq 500 \text{ V}$	Lackisolierter Draht mit Glasfaserband	+ N + CMF	
	$500 \text{ V} < U_N \leq 690 \text{ V}$		+ du/dt + N + CMF	
HDP	Wenden Sie sich an den Motorenhersteller.			

¹⁾ Vor dem 1.1.1998 hergestellt.

²⁾ Für Motoren, die vor dem 1.1.1998 hergestellt wurden, zusätzliche Anweisungen mit dem Motorhersteller klären.

Motoren anderer Hersteller

Träufel- und Formwicklung	$U_N \leq 420 \text{ V}$	Standard $\hat{U}_{LL} = 1300 \text{ V}$	–	+ N or CMF
	$420 \text{ V} < U_N \leq 500 \text{ V}$	Standard $\hat{U}_{LL} = 1300 \text{ V}$	+ du/dt	+ du/dt + N oder + du/dt + CMF
		oder Verstärkt: $\hat{U}_{LL} = 1600 \text{ V}$, Anstiegszeit 0,2 Mikrosek.	–	+ N oder CMF
	$500 \text{ V} < U_N \leq 600 \text{ V}$	Verstärkt: $\hat{U}_{LL} = 1600 \text{ V}$	+ du/dt	+ du/dt + N oder + du/dt + CMF
		oder Verstärkt: $\hat{U}_{LL} = 1800 \text{ V}$	–	+ N oder CMF
	$600 \text{ V} < U_N \leq 690 \text{ V}$	Verstärkt: $\hat{U}_{LL} = 1800 \text{ V}$	+ du/dt	+ du/dt + N
Verstärkt: $\hat{U}_{LL} = 2000 \text{ V}$, Anstiegszeit 0,3 Mikrosek.		–	+ N oder CMF	

Die in der Tabelle verwendeten Abkürzungen sind nachfolgend definiert

Abk.	Definition
U_N	AC-Netzennspannung.
\hat{U}_{LL}	Spitzen-Außenleiterspannung an den Motoranschlüssen, der die Motorisolation standhalten muss.
P_N	Motornennleistung.
du/dt	du/dt-Filter am Frequenzumrichteranschluss. Bei ABB als Zubehör erhältlich.
CMF	Gleichtaktfilter. Abhängig vom Frequenzumrichtertyp, Gleichtaktfilter sind bei ABB als werkseitig eingebaute Option (+E208) oder als Zubehörsatz erhältlich.
N	B-seitiges Lager: isoliertes Motorlager auf B-Seite.
–	Motoren in diesem Leistungsbereich werden nicht als Standardeinheiten angeboten. Wenden Sie sich an den Motorenhersteller.

du/dt-Filter

Externe du/dt-Filter für den ACS880-01

ACS880			du/dt-Filtertyp, (* 3 Einzelfilter in den gekennzeichneten Paketen enthalten)														
			Schutzart (IP00)				Schutzart bis IP22			Schutzart bis IP54							
400 V	500 V	690 V	NOCH0016-60	NOCH0030-60	NOCH0070-60	NOCH0120-60 ^{*)}	FOCH0260-70	FOCH0320-50	FOCH0610-70	NOCH0016-62	NOCH0030-62	NOCH0070-62	NOCH0120-62	NOCH0016-65	NOCH0030-65	NOCH0070-65	NOCH0120-65
02A4-3	02A1-5		x						x					x			
03A3-3	03A0-5		x						x					x			
	03A4-5		x						x					x			
04A0-3	04A8-5		x						x					x			
05A6-3	05A2-5		x						x					x			
07A2-3	07A6-5	07A3-7	x						x					x			
09A4-3		09A8-7	x						x					x			
12A6-3	11A0-5		x						x					x			
	014A-5	14A2-7	x						x					x			
017A-3			x						x					x			
	021A-5	018A-7	x						x					x			
	022A-7	022A-7	x						x					x			
025A-3	026A-7	026A-7	x						x					x			
	027A-5			x						x					x		
032A-3	034A-5	035A-7		x						x					x		
038A-3	040A-5	042A-7		x						x					x		
045A-3	052A-5	049A-7		x						x					x		
061A-3	065A-5			x						x					x		
072A-3				x						x					x		
	061A-7				x						x					x	
	077A-5				x						x					x	
087A-3	084A-7				x						x					x	
105A-3	098A-7				x						x					x	
	124A-5	119A-7				x											
145A-3	156A-5	142A-7				x											
169A-3	180A-5	174A-7				x											
206A-3	240A-5	210A-7				x											
246A-3	260A-5	271A-7				x											
293A-3						x											
363A-3	361A-5						x										
430A-3	414A-5							x									

Anwendbarkeit

Für den ACS880-01 sind separate du/dt-Filter lieferbar. Filter mit Schutzart IP00 müssen in ein Gehäuse eingebaut werden, das den erforderlichen Schutz bietet.

Für den ACS880-07 sind werkseitig installierte du/dt-Filter verfügbar. Sie werden innerhalb des Frequenzumrichterschanks installiert.

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
NOCH0016-62/65	323	199	154	6
NOCH0030-60	215	165	130	4,7
NOCH0030-62/65	348	249	172	9
NOCH0070-60	261	180	150	9,5
NOCH0070-62/65	433	279	202	15,5
NOCH0120-60 ³⁾	200	154	106	7
NOCH0120-62/65	765	308	256	45
NOCH0260-60 ³⁾	383	185	111	12
FOCH0260-70	382	340	254	47
FOCH0320-50	662	319	293	65
FOCH0610-70	662	319	293	65

³⁾ 3 Einzelfilter im Paket enthalten, Abmessungen gelten für einen Einzelfilter.



NOCH0016-62



NOCH0016-60



NOCH0016-65



FOCH0610-70

Dimensionierungs-Tool für die Auswahl des optimalen Antriebs

Das Tool DriveSize hilft bei der Auswahl des für die Anwendung optimalen Frequenzumrichters, Motors und Transformators auf Basis der vom Benutzer eingegebenen Daten. DriveSize verwendet die technischen Daten aus den Produkt-Katalogen und Handbüchern. Die ausgewählten Komponenten können jederzeit vom Anwender geändert werden.

DriveSize erstellt Dokumente der Dimensionierung von Frequenzumrichter und Motor auf Basis der vom Anwender eingegebenen Daten der Last, des Einspeisenetzes und der Kühlung. Die Ergebnisse der Dimensionierung lassen sich grafisch und numerisch auf dem Bildschirm anzeigen oder auch exportieren.

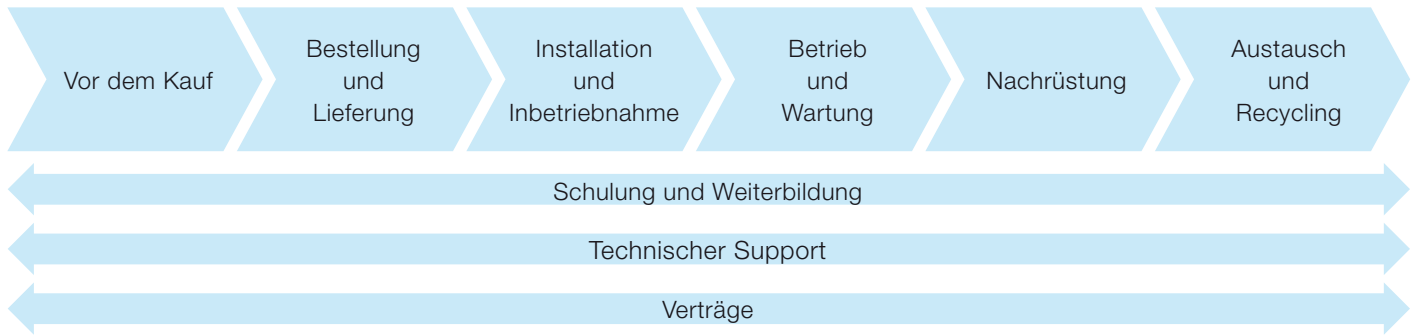
Das Tool kann für die Berechnung von Strömen und Netzoverschwingungen für einen einzelnen Antrieb oder ein ganzes Antriebssystem benutzt werden. Das Template im Installationspaket ermöglicht es dem Anwender eine eigene Motor-Datenbank zu importieren. DriveSize beinhaltet eine einfache Bedienführung und bietet mit Shortcut-Tasten eine schnelle Navigation.

Einfacher Download von der ABB-Webseite

DriveSize ist eine freie Software und kann entweder online benutzt werden oder als PC-Anwendung von www.abb.com/drives heruntergeladen werden.



Know-how in jeder Phase der Wertschöpfungskette



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.

Vor dem Kauf

ABB bietet den Kunden Unterstützung bei der Wahl der richtigen Produkte für ihre Anwendungen an. Der Service umfasst die Auswahl des richtigen Frequenzrichters und die Dimensionierung, Energiekostenermittlung, Oberschwingungsanalyse und EMV-Analyse.

Bestellung und Lieferung

Die Bestellung kann bei der jeweiligen ABB-Niederlassung oder den Vertriebspartnern von ABB erfolgen. Die Bestellung und Auftragsverfolgung ist auch online möglich.

Das Vertriebs- und Servicenetz von ABB ermöglicht eine termingerechte Lieferung, Express-Lieferungen sind ebenfalls möglich.

Installation und Inbetriebnahme

Auch wenn viele Kunden die Installation und Inbetriebnahme selbst oder teilweise selbst durchführen möchten, können ABB und seine Technikpartner Unterstützung bieten oder die gesamte Installation und Inbetriebnahme der Antriebe durchführen.

Betrieb und Wartung

Mit Hilfe der Fernüberwachung kann ABB die Kunden schnell und effizient bei der Störungssuche unterstützen oder den Betrieb des Frequenzrichters und den Prozess des Kunden analysieren. Von der Bewertung als Grundlage der Wartung bis zur vorbeugenden Wartung und Instandsetzung von Antrieben verfügt ABB über sämtliche Optionen, um eine hohe Verfügbarkeit der Prozesse bei den Kunden zu gewährleisten.

Falls die Frequenzrichter in Stand gesetzt werden müssen, kann ABB die Arbeiten vor Ort oder in der Werkstatt durchführen. Hierfür stehen große Ersatzteillager zur Verfügung.

Nachrüstung und Erweiterung

In vielen Fällen kann ein Frequenzrichter von ABB auf die neueste Software oder Hardware nachgerüstet werden, um die Gesamtleistung der Anwendung zu verbessern.

Bestehende Prozesse können durch Nachrüstung mit modernster Antriebstechnologie ökonomisch modernisiert werden. So lassen sich mechanische Steuereinrichtungen wie Luftleitbleche, Drosselklappen oder ältere Antriebe ersetzen.

Anstatt den Antrieb oder das gesamte Antriebssystem auszutauschen, ist es häufig ökonomischer, die alte Anlage durch Weiterverwendung aller relevanten Teile der ursprünglichen Einrichtungen und Zukaufen der notwendigen Neuteile zu modernisieren.

Austausch und Recycling

ABB kann den am besten geeigneten Austausch Antrieb anbieten und sicherstellen, dass der alte Antrieb entsprechend der geltenden Umweltschutzbestimmungen entsorgt wird.

Umfassender Service

Während der Nutzungsdauer angebotene Leistungen:

- Schulung und Weiterbildung – ABB bietet Produkt- und Anwendungsschulungen im Schulungszentrum wie auch über das Internet an.
- Technischer Support – In jeder Phase der Nutzung stehen Fachleute von ABB mit Rat und Tat zur Verfügung.
- Verträge – Drive Care Verträge und andere Vereinbarungen, angefangen von individuellen Verträgen bis zur Komplettbetreuung einschließlich sämtlicher Reparaturen und sogar dem Austausch der Frequenzrichter können abgeschlossen werden.

Sicherer Betrieb während der gesamten Nutzungsdauer

ABB wendet beim Lifecycle-Management seiner Antriebe ein Vier-Phasen-Modell an. Die Lifecycle-Phasen sind Aktiv, Klassisch, Eingeschränkt und Abgekündigt. Die Verfügbarkeit der jeweiligen Service-Produkte hängt von der Lifecycle-Phase des Frequenzumrichters ab.

Beispiele für Serviceleistungen sind Auswahl und Dimensionierung des Frequenzumrichters, Installation und Inbetriebnahme, vorbeugende Wartung und Reparatur, Fernüberwachung und Diagnose, technischer Support, Um- und Nachrüstung, Austausch und Recycling sowie Schulung und Weiterbildung.

In der aktiven Phase wird der Frequenzumrichter in Serie gefertigt und mit den kompletten Lifecycle-Serviceleistungen verkauft.

In der klassischen Phase ist die Serienfertigung des Frequenzumrichters beendet und ist mit den kompletten Lifecycle-Serviceleistungen für Anlagenerweiterungen lieferbar.

In der Phase des eingeschränkten Supports, ist der Frequenzumrichter nicht mehr lieferbar. Die Lifecycle-Serviceleistungen sind eingeschränkt. Ersatzteile sind lieferbar sowie Wartungsarbeiten und Reparaturen möglich, solange noch Material vorhanden ist.

In der Phase 'Abgekündigt' ist der Antrieb nicht mehr erhältlich. ABB kann den Produkt-Support aus technischen Gründen oder zu vertretbaren Kosten nicht mehr gewährleisten.

Um den kompletten Lifecycle-Service sicherzustellen, empfiehlt ABB, dass ein Frequenzumrichter durch Nach- oder Umrüstung in der Phase Aktiv oder Klassisch gehalten wird bzw. ausgetauscht wird.

In der klassischen Phase führt ABB eine jährliche Überprüfung der Lifecycle-Pläne der einzelnen Frequenzumrichter durch. Falls Änderungen bei der Verfügbarkeit oder Dauer der Leistungen notwendig werden, veröffentlicht ABB eine Lifecycle-Mitteilung über Wechsel der Lifecycle-Phase bzw. über die Änderung der Dauer der Serviceleistungen.

In der Phase des eingeschränkten Supports gibt ABB ein halbes Jahr vor dem Übergang des Produkts in die Phase 'Abgekündigt' die Änderung der Lifecycle-Phase bekannt.

Maximieren der Rentabilität

Das Lifecycle-Management-Modell ist für Kunden ein transparentes Verfahren, ihre Antriebsinvestitionen zu planen. Kunden können in jeder Phase klar erkennen, welche Lifecycle-Leistungen verfügbar sind, und mehr noch, welche Leistungen entfallen. Die Entscheidungen über Nachrüstung oder Austausch der Frequenzumrichter können ruhigen Gewissens getroffen werden.

Lifecycle-Managementmodell für ABB Frequenzumrichter



Kontakt

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

www.abb.de/drives
www.abb.de/drivespartners

ABB Automation Products GmbH

Drives & Motors

Wallstadter Straße 59
D-68526 Ladenburg
Deutschland
Telefon +49 (0)6203 717 717
Telefax +49 (0)6203 717 600
Service-Tel. 01805 222 580
motors.drives@de.abb.com
www.abb.de/motors&drives

ABB Schweiz AG

Brown Boveri Platz 3
CH-5400 Baden
Schweiz
Telefon +41 (0) 58 5860 000
Telefax +41 (0) 58 5860 603
elektrische.antriebe@ch.abb.com
www.abb.ch

ABB AG

Clemens-Holzmeister-Straße 4
A-1109 Wien
Österreich
Telefon +43 (0)1 60109 0
Telefax +43 (0)1 60109 8305
www.abb.at

© Copyright 2013 ABB. Alle Rechte vorbehalten.
Änderungen vorbehalten



ACS880 single
drives web page

3AUA0000118315 REV H DE 1.11.2013