

ABB Standard Drive

ACS550, Frequenzumrichter, 0,75 bis 355 kW / 1 bis 500 hp

Technischer Katalog





Zwei Wege zur Auswahl des Frequenzumrichters

Weg 1: Wenden Sie sich einfach an Ihre ABB-Vertretung (siehe Seite 15) oder Ihren ABB-Vertriebspartner und teilen Sie Ihre Wünsche mit. Dieser Katalog gibt Ihnen einen Überblick und weitere Informationen.

ODER

Weg 2: In sieben einfachen Schritten können Sie die Bestellnummer aus den Angaben unten selbst ermitteln. Zu jedem Schritt ist die Seite angegeben, auf der Sie weitere nützliche Informationen finden.

Typencode:

ACS550 - 01 - 03A3 - 4 + B055

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

Produktserie

Leistung und Typ

Spannungsbereich

Abmessungen

Bauform

Optionen

Elektromagnetische Verträglichkeit
Technische Daten
Technische Spezifikation
Steueranschlüsse

Service

Adressen und Internet-Infomationen



Inhalt

ABB Standard Drive, ACS550, Frequenzumrichter

ABB Standard Drive	4	1
Leistungs- und Spannungsbereiche, Typen.....	5	2
		3
Abmessungen.....	6	4
Bauformen	6	5
Komfort-Steuertafel.....	7	6
Optionen	7	6
Auswahl der Optionen	7	
Basis-Steuertafel.....	7	
Optionales Relaisausgangs-Erweiterungsmodul	8	
Steckbare Feldbusmodule	8	
DriveWindow Light 2.....	9	
Ausgangsdrosseln	9	
Bremswiderstände und Chopper	10	
Elektromagnetische Verträglichkeit	10	7
Technische Daten	11	
Kühlung	11	
Netzkabel und Sicherungen	11	
Technische Spezifikation	12	
Steueranschlüsse	13	
Service-Produkte.....	14	8
www.abb.de/motors&drives	15	9



ACS550 - 01 - 03A3 - 4 + B055

Was ist ein ABB Standard Drive?

Den ABB Standard Drive-Frequenzumrichter können Sie auf einfache Weise bestellen, installieren, konfigurieren und nutzen und dadurch erheblich Zeit sparen. Er ist über das Vertriebsnetz von ABB lieferbar. Die Frequenzumrichter sind mit einheitlichen Benutzer- und Prozess-/Feldbus-Schnittstellen sowie gemeinsamen Software-Tools für Dimensionierung, Inbetriebnahme und Wartung ausgestattet und haben die gleichen Ersatzteile.

Wo kann er eingesetzt werden?

Der ABB Standard Drive-Frequenzumrichter kann in vielen Bereichen der Industrie eingesetzt werden. Typische Anwendungen sind Pumpen-, Lüfter- und Konstantmomentapplikationen, wie Fördereinrichtungen. Die ABB Standard Drive-Frequenzumrichter sind immer dann ideal, wenn eine einfache Installation, Inbetriebnahme und Anwendung ohne besondere Anpassungen oder spezielles Engineering gefordert sind.

Der ABB Standard Drive verspricht

- Pünktliche Anlieferung
- Schnelle Installation
- Schnelle Inbetriebnahme
- Problemlosen Betrieb

Highlights

- Die Komfort-Steuertafel bietet eine intuitive Bedienungsführung des Antriebs
- Die zum Patent angemeldete 'Swinging Choke' mit einer verbesserten Oberschwingungsreduzierung
- Geberlose Vektorregelung (SVC)
- Lackierte Leiterplatten für raue Umgebungen
- Standardmäßig eingebaute EMV-Filter für die 1. und 2. Umgebung
- Flexible Feldbus-Anschlussmöglichkeiten mit eingebautem Modbusanschluss und zahlreichen einsteckbaren Feldbusadaptern
- UL-, cUL-, CE-, C-Tick- und GOST R-Zulassung

Welche Leistungs- und Ausstattungsmerkmale kennzeichnen den Standard Drive?

Merkmal	Erläuterung	Vorteile
Komfort-Steuertafel	Zwei Funktionstasten (Softkeys), Funktionen je nach Status der Steuertafel "Hilfe"-Taste Echtzeituhr für Störmeldungen mit Datums- und Zeitangabe und zeitgesteuerte Parametereinstellungen und Aktionen Menü für die Ausgabe der geänderten Parametereinstellungen	Einfache Inbetriebnahme Schnelle Dateneingabe Leichtere Konfiguration Schnelle Fehlerdiagnose Schneller Zugriff auf geänderte Parameter
Brems-Chopper Drosseln	Eingebaut, bis zu einer Bremsleistung von 11 kW "Swinging"-Drosseln - Anpassung der Induktivität an die Last, zur Reduzierung von Netz-Oberschwingungen	Kostenersparnis Reduzierung der gesamten Oberschwingungen (THD) um bis zu 25%
Anschlüsse	Einfache Installation Einfacher Anschluss von Kabeln Einfacher Feldbusanschluss über Mehrfach-E/As und steckbare Optionen	Verringerte Installationszeiten Sichere Kabelverbindungen
Diagnose-Assistent	Wird bei Störungen automatisch aktiviert	Schnelle Fehlerdiagnosen
EMV	EMV-Filter für die 1. und 2. Umgebung als Standard	Keine zusätzlichen externen Filter erforderlich
Feldbus	Modbus-Anschluss über RS 485 als Standard Steckbare Feldbusadapter als Optionen	Kostenersparnis
Intuitive Merkmale	Geräuschoptimierung: Erhöhung der Schaltfrequenz bei geringen Temperaturen des Frequenzumrichters Geregelter Lüfter: der Frequenzumrichter wird nur gekühlt, wenn dies erforderlich ist.	Deutliche Reduzierung der Motorgeräusche Reduziert die Geräusche des Frequenzumrichters und verbessert den Wirkungsgrad
Wartungs-Assistent	Überwacht Betriebszeit oder Motorumdrehungszahl	Kümmert sich um die vorbeugende Wartung von Antrieb, Motor oder Applikation
Montage-Schablone	Wird mit dem Frequenzumrichter geliefert	Schnelles und einfaches Anreißen der Montagebohrungen
Geberlose Vektorregelung	Verbesserte Motorregelungs-Charakteristik	Erweitert den Anwendungsbereich
Start-up-Assistent	Führt durch alle wichtigen Einstellungen, ohne aufwändige Parameterlisten	Einfache Parametereinstellungen

Leistungs- und Spannungsbereiche, Typen



ACS550 - 01 - 03A3 - 4 + B055

Typ-Bezeichnung

Mit der Typ-Bezeichnung (siehe oben und Tabelle rechts in Spalte 7) kann der Frequenzumrichter eindeutig mit Leistungsbereich und Baugröße bestimmt werden. Wenn Sie den Typencode haben, können Sie die Abmessungen des Frequenzumrichters für jede Baugröße (Spalte 8) den Tabellen auf der folgenden Seite entnehmen.

Spannungsbereiche

Der ACS550 ist in zwei Spannungsbereichen lieferbar:

4 = 380 - 480 V

2 = 208 - 240 V

Setzen Sie in den Typencode entweder "4" oder "2" entsprechend des gewählten Spannungsbereichs, wie oben gezeigt, ein.

3-phasige Spannungsversorgung 380-480 V Frequenzumrichter für die Wandmontage

Nenndaten						Typ	Baugröße
Normalbetrieb			Überlastbetrieb				
P _N kW	P _N hp	I _{2N} A	P _{hd} kW	P _{hd} hp	I _{2hd} A		
1,1	1,5	3,3	0,75	1	2,4	ACS550-01-03A3-4	R1
1,5	2	4,1	1,1	1,5	3,3	ACS550-01-04A1-4	R1
2,2	3	5,4	1,5	2	4,1	ACS550-01-05A4-4	R1
3	4	6,9	2,2	3	5,4	ACS550-01-06A9-4	R1
4	5,4	8,8	3	4	6,9	ACS550-01-08A8-4	R1
5,5	7,5	11,9	4	5,4	8,8	ACS550-01-012A-4	R1
7,5	10	15,4	5,5	7,5	11,9	ACS550-01-015A-4	R2
11	15	23	7,5	10	15,4	ACS550-01-023A-4	R2
15	20	31	11	15	23	ACS550-01-031A-4	R3
18,5	25	38	15	20	31	ACS550-01-038A-4	R3
22	30	44	18,5	25	38	ACS550-01-044A-4	R4
30	40	59	22	30	44	ACS550-01-059A-4	R4
37	50	72	30	40	59	ACS550-01-072A-4	R4
45	75	96	37	60	77	ACS550-01-096A-4	R5
55	100	124	45	75	96	ACS550-01-124A-4	R6
75	125	157	55	100	124	ACS550-01-157A-4	R6
90	150	180	75	125	156	ACS550-01-180A-4	R6
110	150	195	90	125	162	ACS550-01-195A-4	R6

Freistehende Frequenzumrichter

132	200	245	110	150	192	ACS550-02-245A-4	R7
160	200	289	132	200	224	ACS550-02-289A-4	R7
200	300	368	160	250	302	ACS550-02-368A-4	R8
250	400	486	200	350	414	ACS550-02-486A-4	R8
280	450	526	250	400	477	ACS550-02-526A-4	R8
315	500	602	280	450	515	ACS550-02-602A-4	R8
355	500	645	315	500	590	ACS550-02-645A-4	R8

3-phasige Spannungsversorgung 208-240 V Frequenzumrichter für die Wandmontage

Nenndaten						Typ	Baugröße
Normalbetrieb			Überlastbetrieb				
P _N kW	P _N hp	I _{2N} A	P _{hd} kW	P _{hd} hp	I _{2hd} A		
0,75	1,0	4,6	0,75	0,8	3,5	ACS550-01-04A6-2	R1
1,1	1,5	6,6	0,75	1,0	4,6	ACS550-01-06A6-2	R1
1,5	2,0	7,5	1,1	1,5	6,6	ACS550-01-07A5-2	R1
2,2	3,0	11,8	1,5	2,0	7,5	ACS550-01-012A-2	R1
4,0	5,0	16,7	3,0	3,0	11,8	ACS550-01-017A-2	R1
5,5	7,5	24,2	4,0	5,0	16,7	ACS550-01-024A-2	R2
7,5	10,0	30,8	5,5	7,5	24,2	ACS550-01-031A-2	R2
11,0	15,0	46,2	7,5	10,0	30,8	ACS550-01-046A-2	R3
15,0	20,0	59,4	11,0	15,0	46,2	ACS550-01-059A-2	R3
18,5	25,0	74,8	15,0	20,0	59,4	ACS550-01-075A-2	R4
22,0	30,0	88,0	18,5	25,0	74,8	ACS550-01-088A-2	R4
30,0	40,0	114	22,0	30,0	88,0	ACS550-01-114A-2	R4
37,0	50,0	143	30,0	40	114	ACS550-01-143A-2	R6
45,0	60,0	178	37,0	50	150	ACS550-01-178A-2	R6
55,0	75,0	221	45,0	60	178	ACS550-01-221A-2	R6
75,0	100	248	55,0	75	192	ACS550-01-248A-2	R6

Normalbetrieb oder Überlastbetrieb

Für die meisten Pumpen-, Lüfter- und Förder-Applikationen gelten die Angaben für "Normalbetrieb": 1,1 x I_{2N} für 1 Minute alle 10 Minuten.

Für Überlast-Anforderungen gelten die Angaben für "Überlastbetrieb": 1,5 x I_{2hd} für 1 Minute alle 10 Minuten. Siehe auch Technische Daten auf Seite 12. Bei Fragen wenden Sie sich an Ihre ABB-Vertretung oder Ihren Lieferanten - Adressen siehe Seite 15 und Katalogrückseite.

P_N für kW = Typische Motorleistung bei 400 V, Normalbetrieb

P_N für hp = Typische Motorleistung bei 460 V, Normalbetrieb

P_{hd} für kW = Typische Motorleistung bei 400 V, Überlastbetrieb

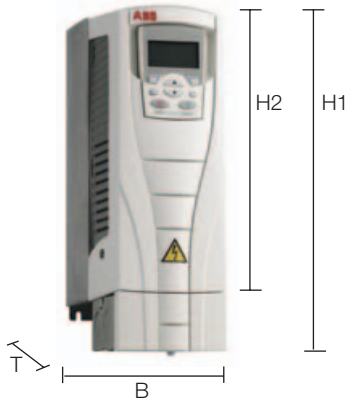
P_{hd} für hp = Typische Motorleistung bei 460 V, Überlastbetrieb

Abmessungen



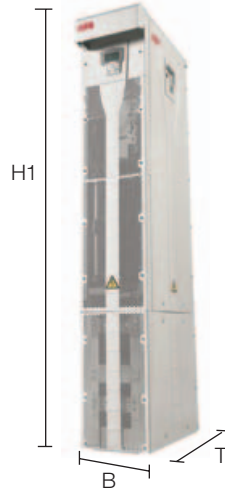
ACS550 - 01 - 03A3 - 4 + B055

Wandmontage



H1 = Höhe mit Kabelanschlusskasten
 H2 = Höhe ohne Kabelanschlusskasten
 B = Breite
 T = Tiefe

Freistehend



Frequenzumrichter für die Wandmontage

Bau- größe	Abmessungen und Gewichte								
	IP21 / UL Typ 1					IP54 / UL Typ 12			
	H1 mm	H2 mm	B mm	T mm	Gew. kg	H mm	B mm	T mm	Gew. kg
R1	369	330	125	212	6,5	449	213	234	8,2
R2	469	430	125	222	9	549	213	245	11,2
R3	583	490	203	231	16	611	257	253	18,5
R4	689	596	203	262	24	742	257	284	26,5
R5	739	602	265	286	34	776	369	309	38,5
R6	880	700	300	400	69	924	410	423	80

Freistehende Frequenzumrichter

R7	1507	n/a	250 ¹⁾	520 ¹⁾	115
R8	2024	n/a	347 ¹⁾	617 ¹⁾	230

¹⁾ Die Maßangaben gelten für die Aufstellung in Buchform.
 Bei Flachbauweise müssen die Angaben für Breite und Höhe vertauscht werden.
 n/a = nicht anwendbar

Bauform

ACS550 - 01 - 03A3 - 4 + B055

Die Angabe "01" im Typencode (oben dargestellt) ist je nach Montageanordnung und Leistungsbereich unterschiedlich. Die korrekte Angabe für Ihren Zweck können Sie der folgenden Tabelle entnehmen:

01	02	für IP54 Einheiten...
<ul style="list-style-type: none"> ■ Wandmontage, Baugrößen R1-R6 ■ 0,75 bis 110 kW ■ IP21 ■ EMV-Filter eingebaut ■ Lackierte Leiterplatten ■ Standard-Anwendungsprogramm ■ Modbus-Schnittstelle eingebaut ■ Kabelanschlusskasten ■ Brems-Chopper bei Baugrößen R1-R2 ■ Steuertafel 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Freistehend, Baugrößen R7-R8 ■ 110 bis 355 kW ■ IP21 ■ EMV-Filter eingebaut ■ Lackierte Leiterplatten ■ Standard-Anwendungsprogramm ■ Modbus-Schnittstelle eingebaut ■ Montagesockel ■ Steuertafel 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wenn Schutzart IP54 erforderlich ist, wählen Sie einfach "01", auf Seite 7 finden Sie dann den richtigen "Options"-Code. Freistehende Geräte (02) sind in Schutzart IP54 nicht verfügbar.



Komfort-Steuertafel

Eine abnehmbare, mehrsprachige alphanumerische Steuertafel wird als Standard-Zubehör des Frequenzumrichters mitgeliefert. Damit ist eine einfache Parametrierung des Frequenzumrichters möglich und verschiedene einprogrammierte Assistenten und eine Hilfe-Funktion stehen dem Benutzer zur Verfügung. Die Steuertafel hat eine Echtzeituhr, die bei der Speicherung von Störmeldungen und zur Steuerung des Antriebs, wie z.B. Start/Stop, verwendet werden kann. Die Steuertafel kann zum Kopieren von Parametern, für Backups oder für Downloads von Parametereinstellungen in andere Frequenzumrichter verwendet werden. Eine große grafische Anzeige und Funktionstasten machen die Bedienung sehr einfach.

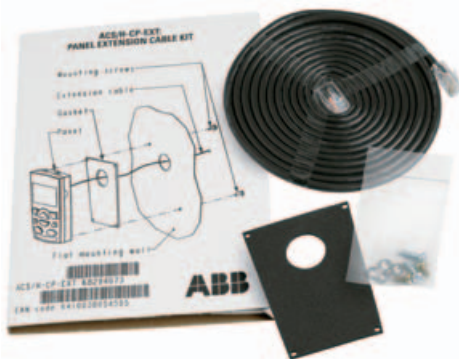


Optionen Steuerschnittstellen

ACS550 - 01 - 03A3 - 4 + B055

Steuertafel-Montagesatz

Mit Hilfe dieses Montagesatzes kann die Steuertafel auf der Schaltschranktür installiert werden. Der Montagesatz enthält ein 3 m langes Verlängerungskabel, eine Dichtung, Schrauben und eine Montageschablone. Bei korrekter Installation hat die Steuertafel die Schutzart IP54.



Auswahl der Optionen

Die nachfolgend aufgeführten Optionen sind für die ACS550 Produktsreihe lieferbar. Jede Option hat einen eindeutigen 4-stelligen Code, der in der Tabelle angegeben ist. Dieser Code wird anstelle von B055 in den oben gezeigten Typencode eingesetzt. Sie können soviel Optionen wie erforderlich bestellen, fügen Sie die Codes einfach am Ende mit "+"-Zeichen an.

Verfügbare Optionen

Schutzart		
B055	IP54	
Steuertafel		
OJ400	Falls keine Steuertafel erforderlich ist	
J404	Basis-Steuertafel	ACS-CP-C
- 1)	Steuertafel-Montagesatz	ACS/H-CP-EXT
E/A-Optionen²⁾		
L511	Relaisausgangserweiterung	OREL-01
Feldbus³⁾		
K451	DeviceNet	RDNA-01
K452	LonWorks	RLON-01
K454	Profibus-DP	RPBA-01
- 1)	CANopen	RCAN-01
- 1)	ControlNet	RCNA-01
- 1)	Ethernet Modbus TCP	RETA-01

¹⁾ Bestellung mit separater MRP Codenummer.

²⁾ Ein Steckplatz für Relaisweiterungen verfügbar.

³⁾ Ein Steckplatz für Feldbusadapter. Modbus ist standardmäßig integriert.

Basis-Steuertafel

Die Basis-Steuertafel besitzt eine einzeilige numerische Anzeige. Mit der Steuertafel kann der Antrieb gesteuert werden und es können Parameter eingestellt und von einem Frequenzumrichter zu einem anderen kopiert werden.



Optionen

Steckbare Optionen



ACS550 - 01 - 03A3 - 4 + B055

Optionales Relaisausgang-Erweiterungsmodul

Dieses steckbare Optionsmodul bietet drei zusätzliche Relaisausgänge. Sie können zum Beispiel für die Pumpen- und Lüfterregelung oder verschiedene Überwachungsfunktionen verwendet werden. Mittels der Echtzeituhr der Steuertafel können diese Relais für Ein-/Ausschalt-Befehle verwendet werden. Alternativ können Feldbussignale für die Steuerung externer System-Komponenten genutzt werden.

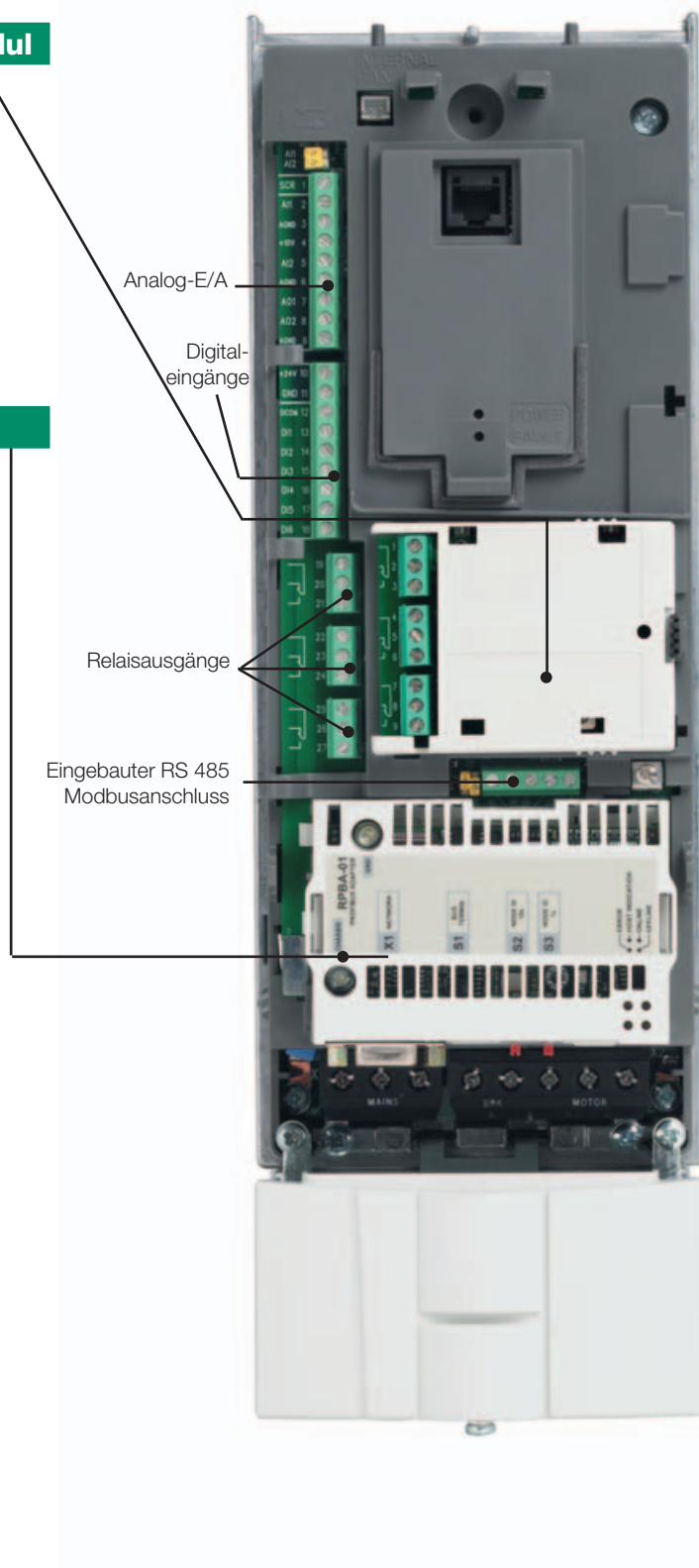
Steckbare Feldbusmodule

Die steckbaren optionalen Feldbusadapter bieten Anschluss an alle führenden Automatisierungssysteme. Mit der verdrehten Zweidraht-Leitung werden aufwändige konventionelle Verkabelungsarbeiten vermieden, die Kosten gesenkt und die Zuverlässigkeit erhöht.

Der ACS550 unterstützt die folgenden Feldbusoptionen:

- DeviceNet
- LONWORKS®
- PROFIBUS DP
- CANopen
- ControlNet
- Ethernet Modbus TCP

Die Typencodes der Optionen finden Sie auf Seite 7



Optionen

Externe Optionen



Für externe Optionen sind separate Bestellzeilen und Typencodes erforderlich. Diese Codes werden jeweils in der letzten Spalte der Tabellen angegeben.

DriveWindow Light 2

DriveWindow Light 2 ist ein PC-Programm für die schnelle Inbetriebnahme und Steuerung von Antrieben. Das Programm kann für die Parametrierung, Überwachung, Störungsbeseitigung und Wartung genutzt werden. Es ist auch ein Inbetriebnahme- und Steuerungstool, das unter den Betriebssystemen Win98, WinNT, Win2000 und WinXP läuft.

DriveWindow Light 2 arbeitet off- und online. Zusätzliche PC-Hardware ist nicht erforderlich. Der Anschluss erfolgt über die RS-232 Schnittstelle des PCs. Das Programm ist mit den Frequenzumrichtern ACS140,

ACS160, ACS400, ACS550, ACS600, ACS800 und dem Stromrichter DCS400 kompatibel.

Merkmale von DriveWindow Light 2

- Graphische Führung bei der Inbetriebnahme
- Off- und Online-Darstellung und Einstellung von Antriebsparametern
- Speichern und Auslesen von Parametern. Bei Störungen können Parameter zeitsparend wieder in den Frequenzumrichter zurückgespeichert werden.
- Graphische Überwachung von Istwertsignalen
- Tabellarische E/A-Zuordnungsübersicht
- Steuerung des Antriebs

Ausgangsdrosseln

Ausgangsdrosseln werden verwendet, wenn längere Motorkabel erforderlich sind. Kabel können etwa um das 1,5-fache länger als die Standardkabelänge sein, siehe unten.

Frequenzumrichter	Baugröße	ACS550 Nennstrom I _{2N} A	Ausgangsdrossel-Typ ¹⁾	Drossel therm. Strom I A	Max. Kabel-länge ohne Drossel ²⁾ m	Max. Kabel-länge mit Drossel ³⁾ m
U_N = 380 - 480 V (380, 400, 415, 440, 460, 480 V)						
ACS550-01-03A3-4	R1	3,3	NOCH-0016-6X	19	100	150
ACS550-01-04A1-4	R1	4,1	NOCH-0016-6X	19	100	150
ACS550-01-05A4-4	R1	5,4	NOCH-0016-6X	19	100	150
ACS550-01-06A9-4	R1	6,9	NOCH-0016-6X	19	100	150
ACS550-01-08A8-4	R1	8,8	NOCH-0016-6X	19	100	150
ACS550-01-012A-4	R1	11,9	NOCH-0016-6X	19	100	150
ACS550-01-015A-4	R2	15,4	NOCH-0016-6X	19	200	250
ACS550-01-023A-4	R2	23	NOCH-0030-6X	41	200	250
ACS550-01-031A-4	R3	31	NOCH-0030-6X	41	200	250
ACS550-01-038A-4	R3	38	NOCH-0030-6X	41	200	250
ACS550-01-044A-4	R4	44	NOCH-0070-6X	112	200	300
ACS550-01-059A-4	R4	59	NOCH-0070-6X	112	200	300
ACS550-01-072A-4	R4	72	NOCH-0070-6X	112	200	300
ACS550-01-096A-4	R5	96	NOCH-0070-6X	112	300	300
ACS550-01-124A-4	R6	124	NOCH-0120-6X	157	300	300
ACS550-01-157A-4	R6	157	FOCH-0260-70	289	300	300
ACS550-01-180A-4	R6	180	FOCH-0260-70	289	300	300
ACS550-01-195A-4	R6	195	FOCH-0260-70	289	300	300
ACS550-02-245A-4	R7	245	FOCH-0260-70	289	300	300
ACS550-02-289A-4	R7	289	FOCH-0320-50	445	300	300
ACS550-02-368A-4	R8	368	FOCH-0320-50	445	300	300
ACS550-02-486A-4	R8	486	FOCH-0610-70	720	300	300
ACS550-02-526A-4	R8	526	FOCH-0610-70	720	300	300
ACS550-02-602A-4	R8	602	FOCH-0610-70	720	300	300
ACS550-02-645A-4	R8	645	FOCH-0610-70	720	300	300

¹⁾ Die letzte Ziffer (X) des Ausgangsdrossel-Typencodes gibt die Schutzart an; X steht für 2 = IP22 bzw. 5 = IP54, 0 = IP00
²⁾ Kabellänge entsprechend 4 kHz Schaltfrequenz
³⁾ Die minimale Schaltfrequenz mit du/dt-Filter ist 4 kHz

Hinweis

Eine Ausgangsdrossel verbessert nicht die EMV eines Antriebs. Zur Erfüllung der örtlichen EMV-Anforderungen müssen ausreichende EMV-Filter verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie im Technischen Referenzhandbuch des ACS550.

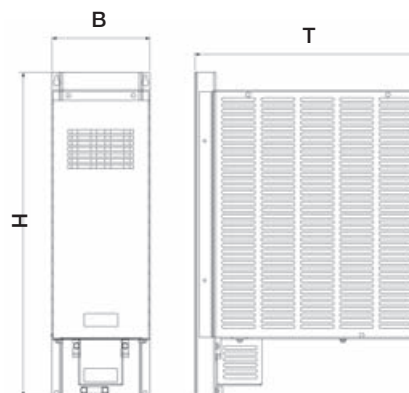
Optionen

Externe Optionen



Bremseinheiten und Brems-Chopper

Die Baugrößen R1 bis R2 werden standardmäßig mit integrierten Brems-Chopperrn geliefert. Andere Geräte können mit den kompakten Bremsseinheiten, die Brems-Chopper und -Widerstände enthalten, ausgestattet werden. Weitere Informationen enthält das Handbuch 'ACS-BRK Brake Units Installation and Start-up Guide'.



Technische Daten der Bremsseinheiten

Frequenzumrichter Eingangsspannung	Widerstand Ohm	Dauer-Ausgangsleistung W	Maximale Ausgangsleistung 20 s W	Bremseinheit Typ
200 - 240 V AC 380 - 480 V AC	32	2000	4500 12000	ACS-BRK-C
200 - 240 V AC 380 - 480 V AC	10,5	7000	14000 42000	ACS-BRK-D

Abmessungen

Breite (B) mm	Höhe (H) mm	Tiefe (T) mm	Gewicht kg	Bremseinheit Typ
150	500	347	7,5	ACS-BRK-C
270	600	450	20,5	ACS-BRK-D

EMV - Elektromagnetische Verträglichkeit

EMV gemäß EN 61800-3

Erste Umgebung, eingeschränkte Erhältlichkeit, für Baugrößen R3, R4 standardmäßig mit 75 m Motorkabelänge und für Baugrößen R1, R2, R5, R6 standardmäßig mit 100 m Motorkabelänge.

Zweite Umgebung, allgemeine Erhältlichkeit, für Baugrößen R1 bis R4 standardmäßig mit 300 m Motorkabelänge und für Baugrößen R5 bis R8 standardmäßig mit 100 m Motorkabelänge.

Diese Angaben der Kabellängen gelten nur unter EMV-Gesichtspunkten. Die Kabellängen für den Betrieb sind in der Auswahltabelle der Ausgangsdrosseln auf Seite 9 angegeben. Für längere Motorkabel sind externe EMV-Filter auf Anfrage erhältlich.

EMV-Normen - Übersicht

EN 61800-3/A11 (2000), Produktnorm	EN 61800-3 (2004), Produktnorm	EN 55011, Produktfamilien-Norm für industrielle, wissenschaftliche und medizinische (ISM) Geräte
Erste Umgebung, allgemeine Erhältlichkeit	Kategorie C1	Gruppe 1 Klasse B
Erste Umgebung, eingeschränkte Erhältlichkeit	Kategorie C2	Gruppe 1 Klasse A
Zweite Umgebung, allgemeine Erhältlichkeit	Kategorie C3	Gruppe 2 Klasse A
Zweite Umgebung, eingeschränkte Erhältlichkeit	Kategorie C4	Entfällt

Technische Daten

Kühlung

ACS550 Frequenzumrichter sind mit Lüftern ausgestattet. Die Kühlluft muss frei von korrosiven Stoffen sein. Die Umgebungstemperatur darf nicht

Kühlluftbedarf 380 - 480 V Frequenzumrichter

Typ	Baugröße	Verlustleistung		Luftstrom	
		W	BTU/Hr	m³/h	ft³/min
ACS550-01-03A3-4	R1	40	137	44	26
ACS550-01-04A1-4	R1	52	178	44	26
ACS550-01-05A4-4	R1	73	249	44	26
ACS550-01-06A9-4	R1	97	331	44	26
ACS550-01-08A8-4	R1	127	434	44	26
ACS550-01-012A-4	R1	172	587	44	26
ACS550-01-015A-4	R2	232	792	88	52
ACS550-01-023A-4	R2	337	1151	88	52
ACS550-01-031A-4	R3	457	1561	134	79
ACS550-01-038A-4	R3	562	1919	134	79
ACS550-01-044A-4	R4	667	2278	280	165
ACS550-01-059A-4	R4	907	3098	280	165
ACS550-01-072A-4	R4	1120	3825	280	165
ACS550-01-096A-4	R5	1440	4918	168	99
ACS550-01-124A-4	R6	1940	6625	405	238
ACS550-01-157A-4	R6	2310	7889	405	238
ACS550-01-180A-4	R6	2810	9597	405	238
ACS550-01-195A-4	R6	3050	10416	405	238
ACS550-02-245A-4	R7	3850	13148	540	318
ACS550-02-289A-4	R7	4550	15539	540	318
ACS550-02-368A-4	R8	6850	23394	1220	718
ACS550-02-486A-4	R8	7850	26809	1220	718
ACS550-02-526A-4	R8	7600	25955	1220	718
ACS550-02-602A-4	R8	8100	27663	1220	718
ACS550-02-645A-4	R8	9100	31078	1220	718

Netzkabel und Sicherungen

Bei den ABB Standard Drive-Frequenzumrichter können Standardsicherungen verwendet werden. Die Sicherungen sind in den folgenden Tabellen angegeben.

Empfohlene Eingangssicherungen für 208 - 240 V Frequenzumrichter

Typ	Baugröße	IEC-Sicherungen		UL-Sicherungen	
		A	Sicherungs-typ ¹⁾	A	Sicherungs-typ
ACS550-01-04A6-2	R1	10	gG	10	UL Class T
ACS550-01-06A6-2	R1	10	gG	10	UL Class T
ACS550-01-07A5-2	R1	10	gG	10	UL Class T
ACS550-01-012A-2	R1	16	gG	15	UL Class T
ACS550-01-017A-2	R1	25	gG	25	UL Class T
ACS550-01-024A-2	R2	25	gG	30	UL Class T
ACS550-01-031A-2	R2	40	gG	40	UL Class T
ACS550-01-046A-2	R3	63	gG	60	UL Class T
ACS550-01-059A-2	R3	63	gG	80	UL Class T
ACS550-01-075A-2	R4	80	gG	100	UL Class T
ACS550-01-088A-2	R4	100	gG	110	UL Class T
ACS550-01-114A-2	R4	125	gG	150	UL Class T
ACS550-01-143A-2	R6	200	gG	200	UL Class T
ACS550-01-178A-2	R6	250	gG	250	UL Class T
ACS550-01-221A-2	R6	315	gG	300	UL Class T
ACS550-01-248A-2	R6	315	gG	350	UL Class T

¹⁾ Gemäß IEC-60269

wärmer sein als 40 °C (50 °C mit Leistungsminderung). Weitere umgebungsspezifische Grenzwerte finden Sie auf Seite 12.

Kühlluftbedarf 208 - 240 V Frequenzumrichter

Typ	Baugröße	Verlustleistung		Luftstrom	
		W	BTU/Hr	m³/h	ft³/min
ACS550-01-04A6-2	R1	55	189	44	26
ACS550-01-06A6-2	R1	73	249	44	26
ACS550-01-07A5-2	R1	81	276	44	26
ACS550-01-012A-2	R1	118	404	44	26
ACS550-01-017A-2	R1	161	551	44	26
ACS550-01-024A-2	R2	227	776	88	52
ACS550-01-031A-2	R2	285	973	88	52
ACS550-01-046A-2	R3	420	1434	134	79
ACS550-01-059A-2	R3	536	1829	134	79
ACS550-01-075A-2	R4	671	2290	280	165
ACS550-01-088A-2	R4	786	2685	280	165
ACS550-01-114A-2	R4	1014	3463	280	165
ACS550-01-143A-2	R6	1268	4331	405	238
ACS550-01-178A-2	R6	1575	5379	405	238
ACS550-01-221A-2	R6	1952	6666	405	238
ACS550-01-248A-2	R6	2189	7474	405	238

Erforderliche Geräte-Abstände

Gehäusetyp	Freier Abstand oben mm	Freier Abstand unten mm	Freier Abstand links/rechts mm
Wandmontage	200	200	0
Freistehend	200	0	0

Empfohlene Eingangssicherungen für 380 - 480 V Frequenzumrichter

Typ	Baugröße	IEC-Sicherungen		UL-Sicherungen	
		A	Sicherungs-typ ¹⁾	A	Sicherungs-typ
ACS550-01-03A3-4	R1	10	gG	10	UL Class T
ACS550-01-04A1-4	R1	10	gG	10	UL Class T
ACS550-01-05A4-4	R1	10	gG	10	UL Class T
ACS550-01-06A9-4	R1	10	gG	10	UL Class T
ACS550-01-08A8-4	R1	10	gG	15	UL Class T
ACS550-01-012A-4	R1	16	gG	15	UL Class T
ACS550-01-015A-4	R2	16	gG	20	UL Class T
ACS550-01-023A-4	R2	25	gG	30	UL Class T
ACS550-01-031A-4	R3	35	gG	40	UL Class T
ACS550-01-038A-4	R3	50	gG	50	UL Class T
ACS550-01-044A-4	R4	50	gG	60	UL Class T
ACS550-01-059A-4	R4	63	gG	80	UL Class T
ACS550-01-072A-4	R4	80	gG	90	UL Class T
ACS550-01-096A-4	R5	125	gG	125	UL Class T
ACS550-01-124A-4	R6	160	gG	175	UL Class T
ACS550-01-157A-4	R6	200	gG	200	UL Class T
ACS550-01-180A-4	R6	250	gG	250	UL Class T
ACS550-01-195A-4	R6	250	gG	250	UL Class T
ACS550-02-245A-4	R7	250	gG	250	UL Class T
ACS550-02-289A-4	R7	315	gG	315	UL Class T
ACS550-02-368A-4	R8	400	gG	400	UL Class T
ACS550-02-486A-4	R8	500	gG	500	UL Class T
ACS550-02-526A-4	R8	630	gG	630	UL Class T
ACS550-02-602A-4	R8	630	gG	630	UL Class T
ACS550-02-645A-4	R8	800	gG	800	UL Class T

Technische Spezifikation



ACS550 - 01 - 03A3 - 4 + B055

Netzanschluss

Spannungs- und Leistungsbereich	3-phasig, 380 - 480 V, +10/-15%, 0,75 - 355 kW 3-phasig, 208 - 240 V, +10/-15%, 0,75 - 75 kW Auto-Identifizierung der Eingangsspannung
Frequenz	48 bis 63 Hz
Leistungsfaktor	0,98

Motoranschluss

Spannung	3-phasig, von 0 bis U_{NETZ}
Frequenz	0 bis 500 Hz
Dauerbelastbarkeit <small>(Konstantmoment bei einer max Umgebungstemperatur von 40°C)</small>	Nennausgangsstrom I_2
Überlastbarkeit <small>(bei einer max. Umgebungstemperatur von 40°C)</small>	Bei Normalbetrieb $1,1 \times I_{2N}$ für 1 Minute alle 10 Minuten Bei Überlastbetrieb $1,5 \times I_{2nd}$ für 1 Minute alle 10 Minuten Immer $1,8 \times I_{2nd}$ für 2 Sekunden alle 60 Sekunden
Schaltfrequenz	Standard 4 kHz
Standard	0,75 bis 110 kW 1 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 12 kHz
Einstellbar	bis 355 kW 1 kHz, 4 kHz
Beschleunigungszeit	0,1 bis 1800 s
Verzögerungszeit	0,1 bis 1800 s
Drehzahlregelung	
Statische Genauigkeit	20% des Motornennschlupfes
Dynamische Genauigkeit	< 1% s bei 100% Momentsprung
Drehmomentregelung	
Momentanstiegszeit	< 10 ms bei Nennmoment
Nichtlinearität	± 5% bei Nennmoment

Grenzwerte der Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	
-15 bis 40°C	Keine Eisbildung zulässig
40 bis 50°C	f_{Schalt} 4 kHz, Leistungsminderung: wenden Sie sich bitte an den Lieferanten
Aufstellhöhe	Nennausgangsstrom von 0 bis 1000 m
Ausgangsstrom	Minderung um 1% pro 100 m über 1000 bis 2000 m
Relative Luftfeuchte	niedriger als 95% (keine Kondensation)
Schutzart	IP21 oder IP54
Gehäusefarbe	NCS 1502-Y, RAL 9002, PMS 420 C
Kontaminationsklassen	IEC 721-3-3
Transport	Leitfähiger Staub nicht zulässig Klasse 1C2 (chemische Gase) Klasse 1S2 (feste Stoffe)
Lagerung	Klasse 2C2 (chemische Gase) Klasse 2S2 (feste Stoffe)
Betrieb	Klasse 3C2 (chemische Gase) Klasse 3S2 (feste Stoffe)

Programmierbare Steueranschlüsse

Zwei Analogeingänge	
Spannungssignal	0 (2) - 10 V, $R_{Eing} > 312 \text{ k}\Omega$ einseitig geerdet
Stromsignal	0 (4) - 20 mA, $R_{Eing} = 100 \Omega$ einseit. geerdet
Potentiometersollwert	10 V ±2% max. 10 mA, $R < 10 \text{ k}\Omega$
Maximale Ansprechzeit	12 bis 32 ms
Auflösung	0,1%
Genauigkeit	±1%
Zwei Analogausgänge	0 (4) bis 20 mA, load < 500 Ω
Hilfsspannung	24 V DC ±10%, max. 250 mA
Sechs Digitaleingänge	12 bis 24 V DC mit interner oder externer Spannungsversorgung, PNP und NPN
Eingangsimpedanz	2,4 k Ω
Maximale Ansprechzeit	5 ms ± 1 ms
Drei Relaisausgänge	
Maximale Schaltspannung	250 V AC/30 V DC
Maximaler Schaltstrom	6 A/30 V DC; 1500 V A/230 V AC
Maximaler Dauerstrom	2 A eff.
Serielle Kommunikation	
RS 485	Modbus-Protokoll

Schutz-Grenzwerte

Überspannungs-auslösegrenzen	
Antrieb läuft V DC	842 (entspr. 595 V Eingang)
Startsperre V DC	661 (entspr. 380 - 415 V Eingang)
	765 (entspr. 440 - 480 V Eingang)
Unterspannungs-auslösegrenzen	
Antrieb läuft V DC	333 (entspr. 247 V Eingang)
Startsperre V DC	436 (entspr. 380 - 415 V Eingang)
	505 (entspr. 440 - 480 V Eingang)

Produkt-Konformität

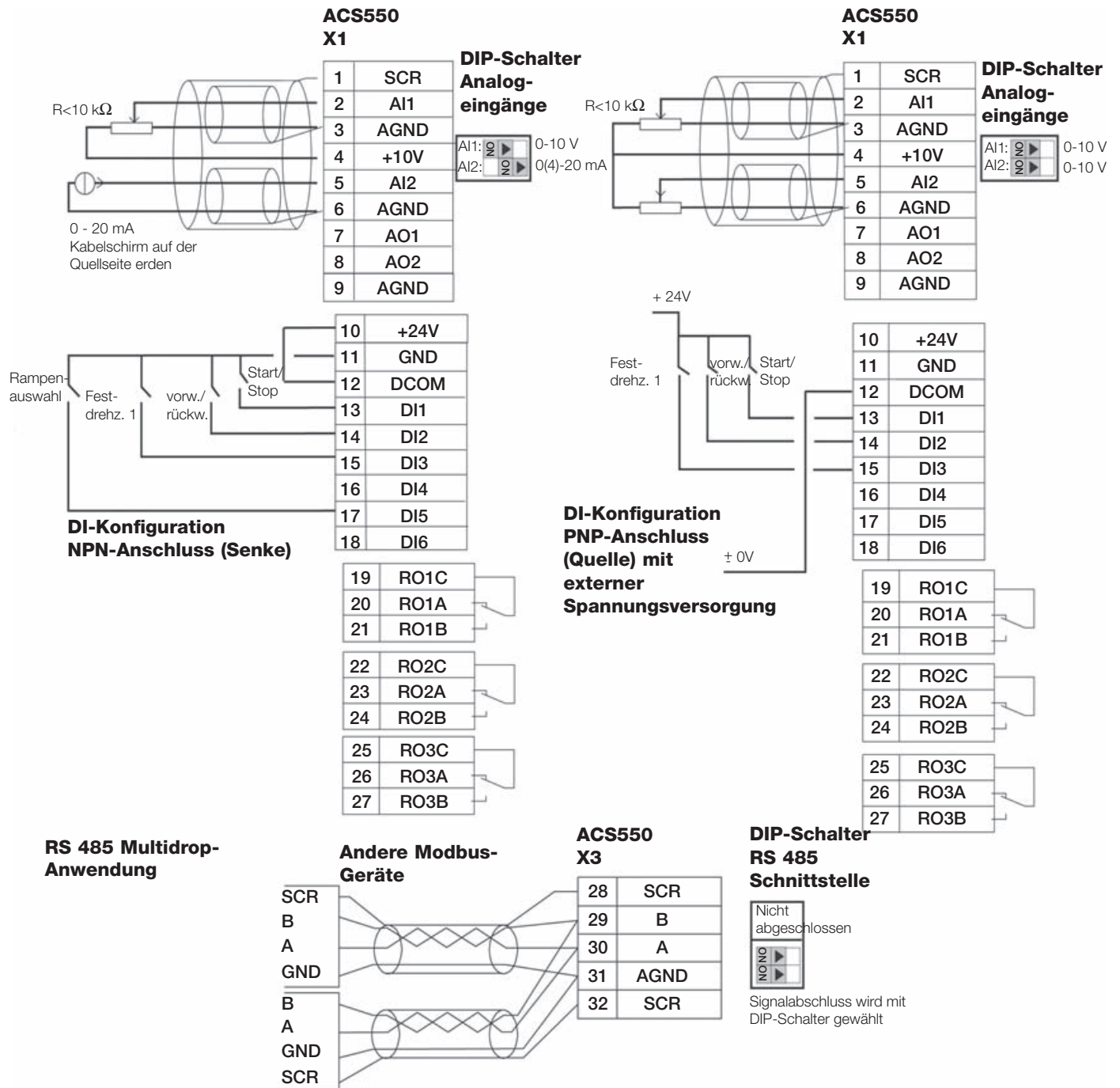
Niederspannungsrichtlinie 73/23/EEC mit Nachträgen
Maschinenrichtlinie 98/37/EC
EMV-Richtlinie 89/336/EEC mit Nachträgen
Qualitätssicherungssystem ISO 9001 und Umwelterklärung nach ISO 14001
UL-, cUL-, CE-, C-Tick- und GOST R-Zulassungen

Steueranschlüsse



ACS550 - 01 - 03A3 - 4 + B055

Die hier gezeigten Anschlüsse stellen lediglich Beispiele dar. Detaillierte Informationen finden Sie in der ACS550 Betriebsanleitung, Kapitel *Installation*.



Service-Produkte



Umfassende Unterstützung

Das Lifecycle-Managementmodell für ABB Frequenzumrichterprodukte ermöglicht proaktive Service-Angebote, um die maximale Verfügbarkeit und Leistung Ihrer Frequenzumrichter sicherzustellen. Dieses Vier-Phasen-Modell gewährleistet nicht nur eine optimale Unterstützung, sondern auch einen reibungslosen Umstieg auf einen neuen Umrichter, wenn die Nutzungsdauer des bisherigen zu Ende geht. Das Modell ist für ABB außerdem ein gut strukturiertes Instrument zur Verwaltung der verschiedenen Generationen von Frequenzumrichtern. Durch den umfassenden Lifecycle-Support sind Sie immer über das Service-Angebot für Ihre wertvollen Einrichtungen auf dem Laufenden.

Global und trotzdem vor Ort

ABB verfügt über das größte, weltweit verfügbare Service-Team aller Antriebshersteller mit Ingenieuren für die Betreuung vor Ort. Zusätzlich erhalten Sie von den ABB Vertriebspartnern - einem Netz technischer Partner mit Standorten in vielen Ländern - Support und Serviceleistungen rund um die Uhr. Alle Antriebsspezialisten von ABB und den Vertriebspartnern wurden nach gleichen Standards geschult, geprüft und zertifiziert, so dass jeder schnelle und professionelle Hilfe leisten kann, wann immer es erforderlich ist.

Inbetriebnahme-Service

Mit dem Inbetriebnahme-Service von ABB können Sie sich darauf verlassen, dass Ihre Antriebe korrekt eingerichtet und abgestimmt auf Ihre Applikation arbeiten. ABB setzt autorisierte Profis ein, die speziell für diese Aufgaben trainiert wurden.

ABB-Schulungen

ABB bietet für das Wartungs- und Betriebspersonal spezielle Schulungen für den ACS550 an. Nach dem erfolgreichen Abschluss der Schulung verfügen Ihre Mitarbeiter über die notwendigen Fertigkeiten, die Antriebe korrekt und ordnungsgemäß zu bedienen und die Anwendung optimal zu nutzen.

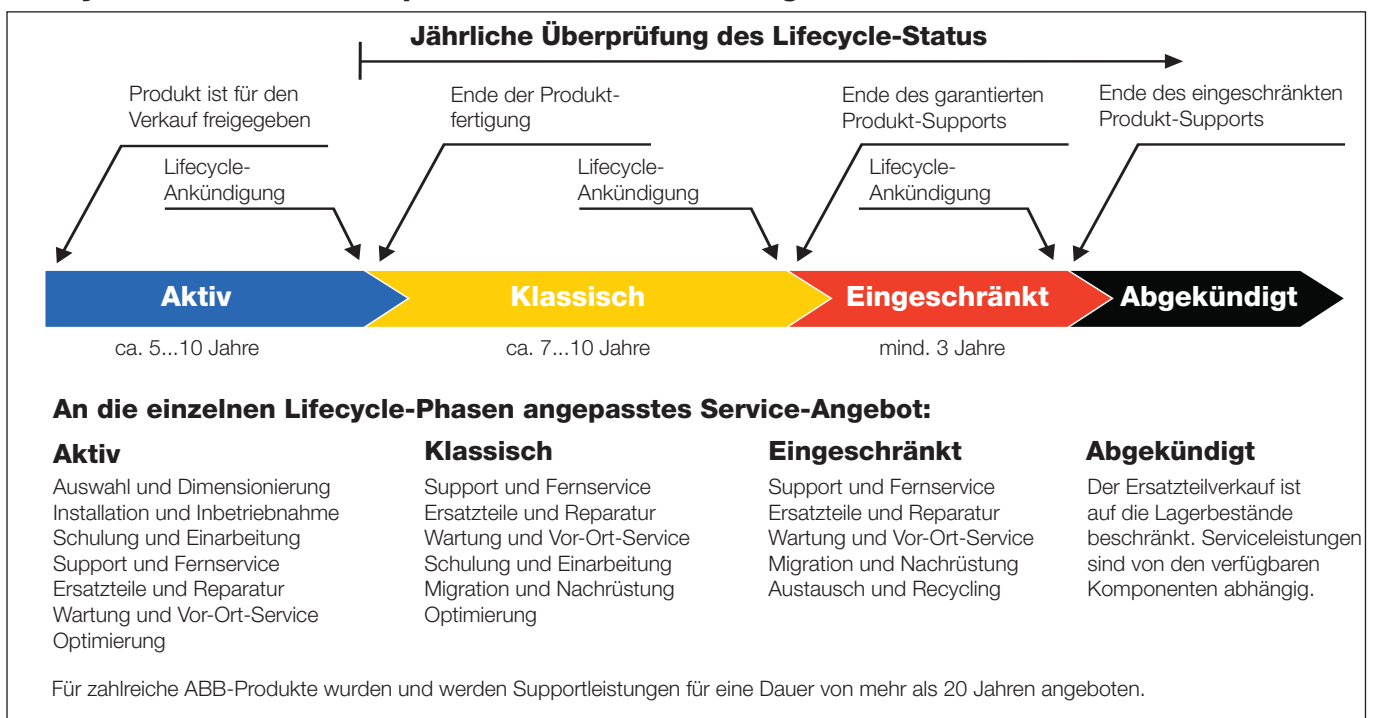
Service-produkt-Code	Servicetyp	Beschreibung
G165E	ACS550 Grundlagen	Schulung
G165	ACS550 Inbetriebnahme und Wartung 1D	Schulung

Weitere Informationen über unseren Support, Service und das Schulungsangebot finden Sie in den Broschüren der jeweiligen Produkte, auf den Internetseiten von ABB www.abb.de/motors&drives und www.abb.com/abbuniversity oder erhalten Sie von Ihrer ABB-Vertretung.

Wartungsservice

Der ABB Wartungsservice sorgt für einen optimalen Betrieb Ihrer Antriebe und verlängert die Lebensdauer.

Lifecycle-Phasen und entsprechende Serviceleistungen



Adressen und Internet-Information

www.abb.de/motors&drives



Die weltweite Präsenz von ABB beruht auf starken lokalen Vertretungen, 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 drehzahl-geregelten Antriebe und Dienstleistungen erhalten Sie von Ihrer ABB-Vertretung oder besuchen Sie unsere Internetseiten www.abb.de/motors&drives und www.abb.com/drivespartners.

Albanien Tel: +355 4 234 368, 363 854 Fax: +355 4 363 854	Ecuador Tel: +593 2 2500 645 Fax: +593 2 2500 650	Kolumbien (Bogotá) Tel: +57 1 417 8000 Fax: +57 1 413 4086	Philippinen (Manila) Tel: +63 2 821 7777 Fax: +63 2 823 0309, 824 4637	Taiwan (Taipei) Tel: +886 2 2577 6090 Fax: +886 2 2577 9467, 2577 9434
Algerien Tel: +212 2224 6168 Fax: +212 2224 6171	Elfenbeinküste Tel: +225 21 35 42 65 Fax: +225 21 35 04 14	Kroatien (Zagreb) Tel: +385 1 600 8550 Fax: +385 1 619 5111	Polen (Lodz) Tel: +48 42 299 3000 Fax: +48 42 299 3340	Tansania Tel: +255 51 2136750, 2136751, 2136752 Fax: +255 51 2136749
Argentinien (Valentin Alsina) Tel: +54 (0)114 229 5707 Fax: +54 (0)114 229 5593	Estland (Tallinn) Tel: +372 6801 800 Fax: +372 6801 810	Kuwait Tel: +965 2428626 ext. 124 Fax: +965 2403139	Portugal (Oeiras) Tel: +351 21 425 6000 Fax: +351 21 425 6390, 425 6354	Thailand (Bangkok) Tel: +66 (0)2665 1000 Fax: +66 (0)2665 1042
Aserbaidschan Tel: +994 12 498 54 75 Fax: +994 12 493 73 56	Finnland (Helsinki) Tel: +358 10 22 11 Tel: +358 10 222 1999 Fax: +358 10 222 2913	Lettland (Riga) Tel: +371 7 063 600 Fax: +371 7 063 601	Qatar Tel: +974 444 1789 Fax: +974 444 6189	Tschechische Republik (Prag) Tel: +420 234 322 327 Fax: +420 234 322 310
Australien (Victoria) Tel: +1800 222 435 Tel: +61 3 8544 0000 Fax: +61 3 8544 0004	Frankreich (Montluel) Tel: +33 (0)4 37 40 40 00 Fax: +33 (0)4 37 40 40 72	Litauen (Vilnius) Tel: +370 5 273 8300 Fax: +370 5 273 8333	Rumänien (Bukarest) Tel: +40 21 310 4377 Fax: +40 21 310 4383	Tunesien Tel: +380 71 860 366 Fax: +216 71 860 255
Bahrain Tel: +973 725 377 Fax: +973 725 332	Griechenland (Athens) Tel: +30 210 289 1 651 Fax: +30 210 289 1 792	Luxemburg (Leudelange) Tel: +352 493 116 Fax: +352 492 859	Russland (Moskau) Tel: +7 495 960 22 00 Fax: +7 495 913 96 96/95	Türkei (Istanbul) Tel: +90 216 528 2200 Fax: +90 216 365 2944
Bangladesh (Dhaka) Tel: +88 02 8856468 Fax: +88 02 8850906	Großbritannien (Manchester, Didsbury) Tel: +44 1925 741 111 Fax: +44 1925 741 693	Malaysia (Kuala Lumpur) Tel: +603 5628 4888 Fax: +603 5635 8200	Saudi-Arabien (Al Khobar) Tel: +966 (0)3 882 9394, ext. 240, 254, 247 Fax: +966 (0)3 882 4603	Uganda Tel: +256 41 348 800 Fax: +256 41 348 799
Belgien (Zaventem) Tel: +32 2 718 6313 Fax: +32 2 718 6664	Guatemala Tel: +502 363 3814 Fax: +502 363 3624	Marokko Tel: +212 2224 6168 Fax: +212 2224 6171	Schweden (Västerås) Tel: +46 (0)21 32 90 00 Fax: +46 (0)21 14 86 71	Ukraine (Kiew) Tel: +380 44 495 22 11 Fax: +380 44 495 22 10
Bolivien (La Paz) Tel: +591 2 278 8181 Fax: +591 2 278 8184	Indien (Bangalore) Tel: +91 80 837 0416 Fax: +91 80 839 9173	Mauritius Tel: +230 208 7644, 211 8624 Fax: +230 211 4077	Schweiz (Zürich) Tel: +41 (0)58 586 0000 Fax: +41 (0)58 586 0603	Ungarn (Budapest) Tel: +36 1 443 2224 Fax: +36 1 443 2144
Bosnien-Herzegowina (Tuzla) Tel: +387 35 246 020 Fax: +387 35 255 098	Indonesien (Jakarta) Tel: +62 21 590 9955 Fax: +62 21 590 0115, 590 0116	Mazedonien (Skopje) Tel: +389 2 118 010 Fax: +389 2 118 774	Senegal Tel: +221 832 1242, 832 3466 Fax: +221 832 2057, 832 1239	Uruguay (Montevideo) Tel: +598 2 707 7300 Fax: +598 2 707 7466
Brasilien (Sao Paulo) Tel: 0800 014 9111 Tel: +55 11 3688 9282 Fax: +55 11 3688 9421	Iran (Teheran) Tel: +98 21 2222 5120 Fax: +98 21 2222 5157	Mexiko (Mexico City) Tel: +52 (55) 5328 1400 ext. 3008 Fax: +52 (55) 5328 7467	Serbien und Montenegro (Belgrad) Tel: +381 11 3094 320, 3094 300 Fax: +381 11 3094 343	USA (New Berlin) Tel: +1 800 752 0696 Tel: +1 262 785 3200 Fax: +1 262 785 0397
Bulgarien (Sofia) Tel: +359 2 981 4533 Fax: +359 2 980 0846	Irland (Dublin) Tel: +353 1 405 7300 Fax: +353 1 405 7312	Niederlande (Rotterdam) Tel: +31 (0)10 407 8886 Fax: +31 (0)10 407 8433	Singapur Tel: +65 6776 5711 Fax: +65 6778 0222	Venezuela (Caracas) Tel: +58 212 203 1949 Fax: +58 212 237 6270
Canada (Montreal) Tel: +1 514 215 3006 Fax: +1 514 332 0609	Israel (Haifa) Tel: +972 4 850 2111 Fax: +972 4 850 2112	Nigeria Tel: +234 1 4937 347 Fax: +234 1 4937 329	Slowakei (Banska Bystrica) Tel: +421 48 410 2324 Fax: +421 48 410 2325	Vereinigte Arabische Emirate (Dubai) Tel: +971 4 3147500, 3401777 Fax: +971 4 3401771, 3401539
Chile (Santiago) Tel: +56 2 471 4391 Fax: +56 2 471 4399	Italien (Mailand) Tel: +39 02 2414 3085 Fax: +39 02 2414 3979	Norwegen (Oslo) Tel: +47 03500 Fax: +47 22 872 541 drives@no.abb.com	Slowenien (Ljubljana) Tel: +386 1 2445 440 Fax: +386 1 2445 490	Vietnam (Ho-Chi-Minh-Stadt) Tel: +84 8 8237 972 Fax: +84 8 8237 970
China (Beijing) Tel: +86 10 5821 7788 Fax: +86 10 5821 7518, 5821 7618	Japan (Tokyo) Tel: +81(0)3 5784 6010 Fax: +81(0)3 5784 6275	Oman Tel: +968 2456 7410 Fax: +968 2456 7406	Spanien (Barcelona) Tel: +34 (9)3 728 8700 Fax: +34 (9)3 728 8743	Weißrussland (Minsk) Tel: +375 228 12 40, 228 12 42 Fax: +375 228 12 43
Costa Rica Tel: +506 288 5484 Fax: +506 288 5482	Jordanien Tel: +962 6 562 0181 Fax: +962 6 562 1369	Pakistan (Lahore) Tel: +92 42 6315 882-85 Fax: +92 42 6368 565	Sri Lanka (Colombo) Tel: +94 11 2399304/6 Fax: +94 11 2399303	Zimbabwe Tel: +263 4 369 070 Fax: +263 4 369 084
Deutschland (Ladenburg) Tel: +01805 222 580 Tel: +49 (0)6203 717 717 Fax: +49 (0)6203 717 600	Kamerun Tel: +237 42 23 66 Fax: +237 42 23 90	Panama Tel: +507 209 5400, 2095408 Fax: +507 209 5401	Südafrika (Johannesburg) Tel: +27 11 617 2000 Fax: +27 11 908 2061	Ägypten Tel: +202 6251630 Fax: +202 6251638
Dominikanische Republik Tel: +809 561 9010 Fax: +809 562 9011	Kasachstan Tel: +7 3272 583838 Fax: +7 3272 583839	Peru (Lima) Tel: +51 1 561 0404 Fax: +51 1 561 3040	Südkorea (Seoul) Tel: +82 2 528 2794 Fax: +82 2 528 2338	Äthiopien Tel: +251 1 669506, 669507 Fax: +251 1 669511
Dänemark (Skovlunde) Tel: +45 44 504 345 Fax: +45 44 504 365	Kenia (Nairobi) Tel: +254 20 828811/13 to 20 Fax: +254 20 828812/21		Syrien Tel: +9626 5620181 ext. 502 Fax: +9626 5621369	Österreich (Wien) Tel: +43 1 60109 0 Fax: +43 1 60109 8312



ABB Automation Products GmbH

Motors & Drives
Wallstadter Straße 59
D-68526 Ladenburg
Deutschland
Tel. +49 (0)6203 717 717
Fax +49 (0)6203 717 600
Service-Tel. 01805 222 580
E-mail: motors.drives@de.abb.com
www.abb.de/motors&drives

ABB Schweiz AG

Normelec
Badenerstrasse 790
CH-8048 Zürich
Schweiz
Tel. +41 (0)1-4356 666
Fax +41 (0)1-4356 605
www.abb.ch

ABB AG

Clemens-Holzmeister-Straße 4
A-1109 Wien
Österreich
Tel. +43 (0)1-60109-3999
Fax +43 (0)1-60109-8312
www.abb.at



441 024

Drucksache