

ABB ANTRIEBSTECHNIK

# ABB Micro Drives

ACS150, 0,37 bis 4 kW



---

**ACS150 Frequenzumrichter.  
So werden aus einfachen  
Anwendungen optimale  
Lösungen.**

---

# Inhalt

<b>004</b>	<b>ABB Micro Drives, ACS150</b>
<b>005</b>	<b>Einfach integrierbare Frequenzumrichter für eine Vielzahl von Anwendungen</b>
<b>006</b>	<b>Nenndaten, Typen und Abmessungen</b>
<b>008</b>	<b>Technische Daten</b>
<b>009</b>	<b>Steueranschlüsse und Schnittstellen</b>
<b>010</b>	<b>Kühlung und Sicherungen</b>
<b>011</b>	<b>Optionen</b>
<b>014</b>	<b>Topleistung während der gesamten Nutzungsdauer</b>

# ABB Micro Drives, ACS150

## So werden aus einfachen Anwendungen optimale Lösungen

Selbst Ihre kleinsten Motoren können im täglichen Betrieb von der Verlässlichkeit, Zuverlässigkeit und Leistung unserer Frequenzumrichtertechnologie profitieren. Micro Drive-Frequenzumrichter von ABB lassen sich dank präziser Drehzahländerungen und einfacher Integration bequem an Ihre Anforderungen anpassen. Fügen Sie noch die Effizienz bei kompakten Abmessungen, den bequemen globalen Service und das Know-how hinzu und Sie haben alles, was Sie benötigen, um Ihre kleinen Motoren mit großen Vorteilen auszustatten.

Eröffnen Sie sich mit dem breiten Leistungs- und Funktionsbereich des ACS150 eine neue Dimension der Zuverlässigkeit. Diese Frequenzumrichter sind sowohl mit einphasiger als auch dreiphasiger Einspeisung erhältlich. Die Frequenzumrichter lassen sich einfach auswählen und verfügen standardmäßig über zahlreiche integrierte Merkmale wie PID-Regelung, Brems-Chopper, Tastatur und

Drehzahlregelungspotentiometer. Mit dem optionalen FlashDrop-Tool lässt sich der Frequenzumrichter schnell und einfach ohne Netzanschluss konfigurieren.

Die Micro Drives von ABB erfüllen die Anforderungen der OEMs, Maschinen- und Schaltschrankbauer. Diese Frequenzumrichter können über das Partnernetz von ABB bezogen werden.

### Highlights

- Leistungsbereich 0,37 bis 4 kW/0,5 bis 5 Hp
- Schutzart IP20
- Skalarregelung
- Integrierte Benutzerschnittstelle und Potentiometer
- Eingebauter Brems-Chopper
- Eingebauter EMV-Filter für die zweite Umgebung

Merkmale	Erläuterung	Hinweise
Weltweite Verfügbarkeit und Serviceleistungen	Die Frequenzumrichter sind ständig weltweit ab den vier regionalen Zentrallagern verfügbar. Gut ausgebautes, weltweites Servicenetz, das eines der größten der Branche ist.	Schnelle und zuverlässige Lieferung mit gezielter Unterstützung in jedem Land weltweit.
Benutzerfreundliches LCD-Bedienpanel und integriertes Potentiometer	Klares, alphanumerisches Display. Einfache Inbetriebnahme und Verwendung.	Zeitersparnis durch eine schnelle Einrichtung und einfache Konfiguration.
Alternativen für eine flexible Montage	Montage mit Schrauben oder auf DIN-Schiene, seitlich oder nebeneinander.	Ein Frequenzumrichtertyp kann in verschiedenen Ausführungen verwendet werden. Dies spart Zeit und Kosten bei der Installation.
Integrierter EMV-Filter	Hohe elektromagnetische Verträglichkeit.	Geringe EMV-Emissionen in ausgewählten Umgebungen.
Eingebauter Brems-Chopper als Standard	Kein externer Brems-Chopper notwendig.	Platzersparnis, reduzierte Installationskosten.
FlashDrop-Schnittstelle	Schnellere und einfachere Einstellung und Inbetriebnahme des Frequenzumrichters bei Volumenfertigung und Wartung. Frequenzumrichter-Parameter können mit dem FlashDrop-Tool geladen und ausgelesen werden.	Schnelle, sichere und problemlose Parametereinstellung, ohne Anschluss des Frequenzumrichters an das Stromnetz. Patentiert.
PID-Regelung	Passt die Leistung des Frequenzumrichters an die Anforderungen der Anwendung an.	Verbessert die Produktivität, Leistung, Stabilität und Genauigkeit.
Elektronikkarten mit Schutzlack	Der Schutzlack schützt die Elektronik vor Gefahren wie elektrostatische Entladung, Schwebstaub und Feuchtigkeit.	Reduzierung des Wartungsaufwands durch einen guten Schutz der elektronischen Komponenten.



# Einfach integrierbare Frequenzumrichter für eine Vielzahl von Anwendungen

ABB Micro Drives bringen bei einer Vielzahl von Anwendungen Vorteile bei der Drehzahlregelung.

Bei **Mischeranwendungen** liefert der Antrieb ein hohes Anlaufmoment, das für den Start des Mischbetriebs vorteilhaft ist. Für einen geräuscharmen Betrieb wird die Schaltfrequenz des Antriebs nach einem Anlauf mit hohem Drehmoment erhöht. Das FlashDrop-Tool ermöglicht eine schnelle und sichere Konfiguration mehrerer Frequenzumrichter für identische Mischeranwendungen.

Bei **Förderanlagen** kann die Fördergeschwindigkeit mit einem Frequenzumrichter und Motor geregelt werden. Produktionslinien bestehen häufig aus mehreren Stufen, darunter auch Förderer, die für eine hohe Produktionsleistung auf effiziente Weise miteinander verbunden werden müssen. Ein Frequenzumrichter ermöglicht den stoßfreien Start und Stopp der Förderanlage und reduziert so die mechanische Belastung und die Wartungskosten.

Ein **Wärmepumpensystem** besteht aus einer Inneneinheit mit Lüfter und einer Außeneinheit mit Kompressor und Gebläse. Mit dem Kompressor und dem Gebläse der Außeneinheit wird die Wärme abgeleitet. Die gekühlte Luft wird von den Lüftern der Inneneinheit in den Raum geblasen. Mit dem Frequenzumrichter wird die Kühlleistung individuell regeln. Frequenzumrichter optimieren die Energieeffizienz der Anlage und sorgen für einen reibungslosen Anlagenbetrieb.

**Lüfter** werden in Industrie, Gewerbe und dem Wohnbereich zur Prozesskühlung und -belüftung eingesetzt. Beim Einsatz eines Frequenzumrichters zur Regelung des Luftstroms werden verglichen mit mechanischen Verfahren zur Strömungsregelung Energieeinsparungen erzielt. Ein Frequenzumrichter von ABB verfügt über eine integrierte PID-Regelung, die durch Anpassung der Lüfterdrehzahl entsprechend dem vorgegebenen Sollwert einen optimalen Luftstrom ermöglicht.



# Nenndaten, Typen und Abmessungen

## Typ

In Spalte 4 der Tabelle auf der folgenden Seite steht die Referenznummer, die Ihren Frequenzumrichter anhand der Nennleistung und Baugröße eindeutig identifiziert. Wenn Sie den Typ ausgewählt haben, können Sie anhand der Baugröße (Spalte 5) die Abmessungen des Frequenzumrichters bestimmen (siehe unten).

## Spannungen

Der ACS150 ist in zwei Spannungsbereichen lieferbar:

2 = 200 bis 240 V

4 = 380 bis 480 V

Tragen Sie in die auf Seite 7 angegebene Typenbezeichnung entweder "2" oder "4" ein, je nachdem welche Spannung Sie gewählt haben.

## Konstruktion

"01X" bzw. "03X" in der Typenbezeichnung hängt von der Frequenzumrichterphase und der EMV-Filterung ab. Wählen Sie nachfolgend die gewünschte Phase aus.

01 = 1-phasig

03 = 3-phasig

E = EMV-Filter angeschlossen, Frequenz 50 Hz

U = EMV-Filter nicht angeschlossen, Frequenz 60 Hz (falls der Filter doch benötigt wird, kann er auf einfache Weise angeschlossen werden.)

Frequenzumrichter-Schrankgeräte						
IP20 / UL offen						
Baugröße	H1 mm	H2 mm	H3 mm	B mm	T mm	Gewicht kg
R0	169	202	239	70	142	1,1
R1	169	202	239	70	142	1,3
R2	169	202	239	105	142	1,5

H1 = Höhe ohne Befestigungen und Befestigungsplatte.

H2 = Höhe mit Befestigungen, jedoch ohne Befestigungsplatte.

H3 = Höhe mit Befestigungen und Befestigungsplatte.

B = Breite

T = Tiefe



Frequenzumrichter für die Wandmontage mit NEMA-Kit					
NEMA 1					
Baugröße	H4 mm	H5 mm	B mm	T mm	Gewicht kg
R0	257	280	70	142	1,5
R1	257	280	70	142	1,7
R2	257	282	105	142	1,9

H4 = Höhe mit Befestigungen und NEMA 1 Anschlusskasten.

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

B = Breite

T = Tiefe





<b>Nennungen</b>				
$P_N$ kW	$P_N$ hp	$I_{2N}$ A	Typenbezeichnung	Baugröße
<b>1-phasige AC-Einspeisung, 200 bis 240 V</b>				
0,37	0,5	2,4	ACS150-01X-02A4-2	R0
0,75	1	4,7	ACS150-01X-04A7-2	R1
1,1	1,5	6,7	ACS150-01X-06A7-2	R1
1,5	2	7,5	ACS150-01X-07A5-2	R2
2,2	3	9,8	ACS150-01X-09A8-2	R2
<b>3-phasige AC-Einspeisung, 200 bis 240 V</b>				
0,37	0,5	2,4	ACS150-03X-02A4-2	R0
0,55	0,75	3,5	ACS150-03X-03A5-2	R0
0,75	1	4,7	ACS150-03X-04A7-2	R1
1,1	1,5	6,7	ACS150-03X-06A7-2	R1
1,5	2	7,5	ACS150-03X-07A5-2	R1
2,2	3	9,8	ACS150-03X-09A8-2	R2
<b>3-phasige AC-Einspeisung, 380 bis 480 V</b>				
0,37	0,5	1,2	ACS150-03X-01A2-4	R0
0,55	0,75	1,9	ACS150-03X-01A9-4	R0
0,75	1	2,4	ACS150-03X-02A4-4	R1
1,1	1,5	3,3	ACS150-03X-03A3-4	R1
1,5	2	4,1	ACS150-03X-04A1-4	R1
2,2	3	5,6	ACS150-03X-05A6-4	R1
4	5	8,8	ACS150-03U-08A8-4	R1

X im Typencode steht für E oder U.

# Technische Daten

Netzanschluss	
<b>Spannungs- und Leistungsbereich</b>	1-phasig 200 bis 240 V $\pm$ 10 % 0,37 bis 2,2 kW (0,5 bis 3 hp) 3-phasig 200 bis 240 V $\pm$ 10 % 0,37 bis 2,2 kW (0,5 bis 3 hp) 3-phasig 380 bis 480 V $\pm$ 10 % 0,37 bis 4 kW (0,5 bis 5 hp)
<b>Frequenz</b>	48 bis 63 Hz
Motoranschluss	
<b>Spannung</b>	3-phasig, von 0 bis U <sub>Einspeisung</sub>
<b>Frequenz</b>	0 bis 500 Hz
<b>Dauerbelastbarkeit (Konstantmoment bei einer max. Umgebungstemperatur von 40 °C)</b>	Bemessungsstrom I <sub>2N</sub>
<b>Überlastbarkeit (bei einer max. Umgebungstemperatur von 40 °C)</b>	Bei Überlastbetrieb 1,5 x I <sub>2N</sub> für 1 Minute alle 10 Minuten Beim Start 1,8 x I <sub>2N</sub> für 2 s
<b>Schaltfrequenz</b>	Standard 4 kHz Einstellbar 4 bis 16 kHz in 4-kHz-Schritten
<b>Beschleunigungszeit</b>	0,1 bis 1800 s
<b>Verzögerungszeit</b>	0,1 bis 1800 s
<b>Bremung</b>	Eingebauter Brems-Chopper als Standard
<b>Motorregelungsverfahren</b>	Skalar U/f
Grenzwerte der Umgebungsbedingungen	
<b>Umgebungstemperatur</b>	-10 bis 40 °C (14 bis 104 °F), keine Eisbildung zulässig, 50 °C (122 °F) mit 10 % Leistungsminderung
<b>Aufstellhöhe</b>	Nennausgangsstrom von 0 bis 1000 m (0 bis 3281 ft) um 1 % pro 100 m (328 ft) reduziert über 1000 bis 2000 m (3281 bis 6562 ft)
<b>Relative Luftfeuchte</b>	Unter 95 % (ohne Kondensation)
<b>Schutzart</b>	IP20 / optional NEMA-1-Gehäuse
<b>Gehäusefarbe</b>	NCS 1502-Y, RAL 9002, PMS 420 C
<b>Kontamination</b>	IEC 721-3-3
Transport	Leitender Staub nicht zulässig Klasse 1C2 (chemische Gase) Klasse 1S2 (feste Partikel)
Lagerung	Klasse 2C2 (chemische Gase) Klasse 2S2 (feste Partikel)
Betrieb	Klasse 3C2 (chemische Gase) Klasse 3S2 (feste Stoffe)

Drosseln	
<b>AC-Eingangsdrosseln</b>	Externe Option. Zur Reduzierung des Oberschwingungsgehalts (THD) bei Teillast und zur Einhaltung der EN 61000-3-2.
<b>AC-Ausgangsdrosseln</b>	Externe Option. Für längere Motorkabel.
Programmierbare Steueranschlüsse	
<b>Ein Analogeingang</b>	
Spannungssignal	0 (2) bis 10 V, R <sub>in</sub> > 312 kΩ
Stromsignal	0 (4) bis 20 mA, R <sub>in</sub> = 100 Ω
Potentiometer-Sollwert	10 V $\pm$ 1 % max. 10 mA, R < 10 kΩ
Auflösung	0,1 %
Genauigkeit	$\pm$ 2 %
<b>Hilfsspannung</b>	24 V DC $\pm$ 10 %, max. 200 mA
<b>Fünf Digitaleingänge</b>	12 bis 24 V DC mit interner oder externer Spannungsversorgung, PNP und NPN, Impulsfolge 0 bis 16 kHz
<b>Eingangsimpedanz</b>	2,4 kΩ
<b>Ein Relaisausgang</b>	
Typ	Schließer + Öffner
Max. Schaltspannung	250 V AC/30 V DC
Max. Schaltstrom	0,5 A/30 V DC; 5 A/230 V AC 2
Max. Dauerstrom	A eff
Produktkonformität	
Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG mit Ergänzungen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG EMV-Richtlinie 2004/108/EG mit Ergänzungen Qualitätssicherungssystem ISO 9001 Umweltschutzsystem nach ISO 14001 Zulassungen UL, cUL, CE, C-Tick und GOST R RoHS-konform	



# Steueranschlüsse und Schnittstellen

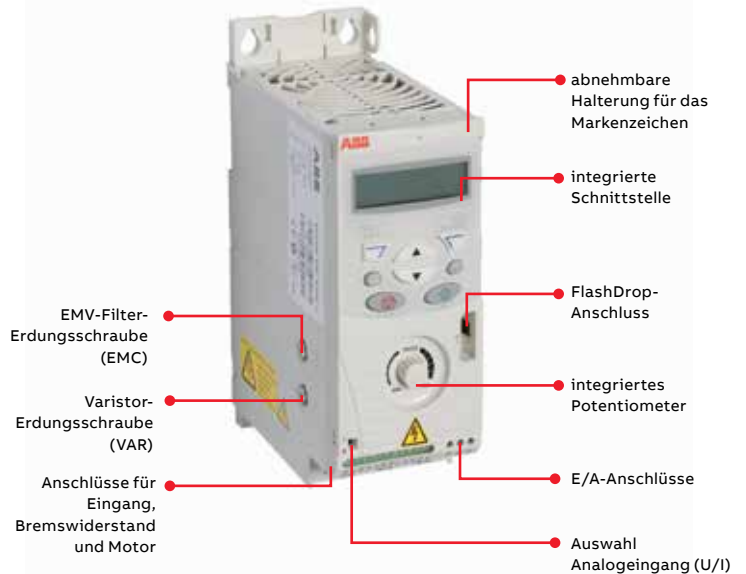
## Applikationsmakros

Applikationsmakros sind vorprogrammierte Parametersätze. Beim Start des Frequenzumrichters wählt der Anwender normalerweise das am besten für die Applikation geeignete Makro aus. Die folgende Abbildung gibt eine Übersicht über die Steueranschlüsse des ACS150 und stellt die Standard-E/A-Anschlüsse für das ABB-Standardmakros dar.

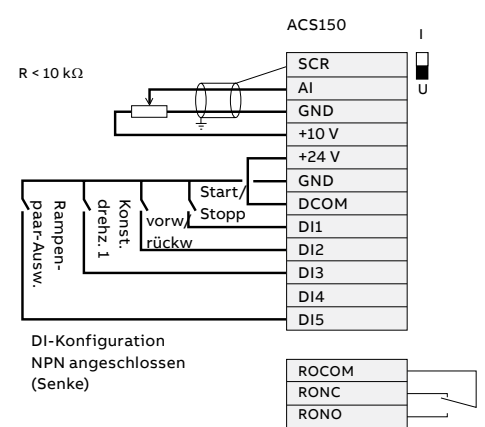
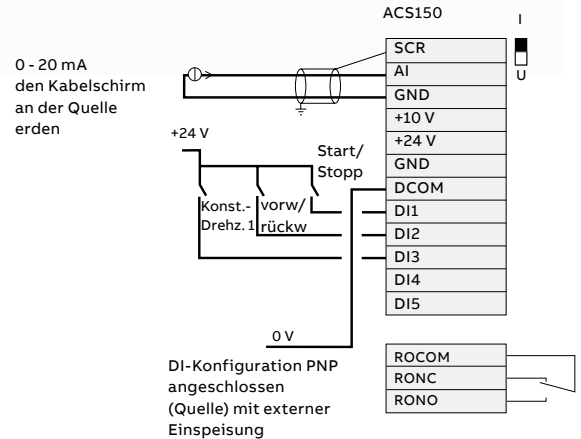
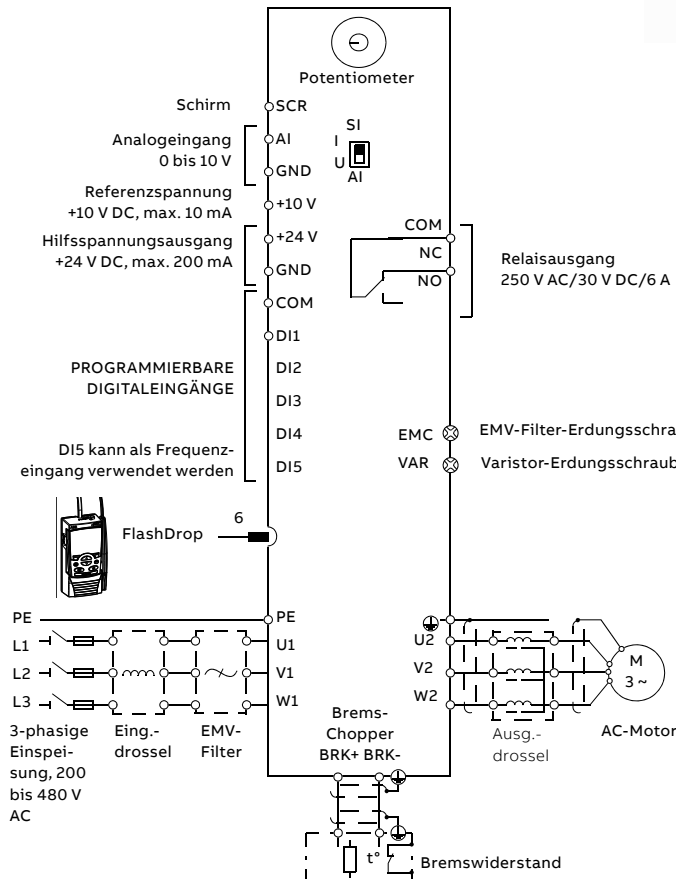
## ABB Micro Drives verfügen über sechs Standardmakros:

- ABB-Standardmakro
- 3-Leiter-Makro
- Drehrichtungswechsel-Makro
- Motorpotentiometer-Makro
- Hand/Auto-Makro
- PID-Regelungsmakro

Ergänzend zu den Standardmakros kann der Benutzer auch drei eigene Makros erstellen. Mit dem Benutzermakro können Parametereinstellungen für die spätere Verwendung gespeichert werden.



## Typische E/A-Anschlüsse



# Kühlung und Sicherungen

## Kühlung

Der ACS150 ist standardmäßig mit Lüftern ausgestattet. Die Kühlluft muss frei von korrosiven Stoffen sein und darf nicht wärmer als die maximale Umgebungstemperatur von 40 °C sind (50 °C mit Leistungsminderung) sein. Für präzisere Grenzwerte siehe die Technischen Daten – Grenzwerte für Umgebungsbedingungen in diesem Katalog.

## Sicherungen

Für ABB Micro Drives können Standardsicherungen verwendet werden. Sicherungen siehe folgende Tabellen.

### Kühlluftstrom

Typ	Bau- größe	Verlustleistung		Luftstrom	
		[W]	BTU/hr	m <sup>3</sup> /h	ft <sup>3</sup> /min
<b>1-phasig, 200 bis 240 V</b>					
ACS150-01X-02A4-2	R0	25	85	-*)	-*)
ACS150-01X-04A7-2	R1	46	157	24	14
ACS150-01X-06A7-2	R1	71	242	24	14
ACS150-01X-07A5-2	R2	73	249	21	12
ACS150-01X-09A8-2	R2	96	328	21	12
<b>3-phasig, 200 bis 240 V</b>					
ACS150-03X-02A4-2	R0	19	65	-*)	-*)
ACS150-03X-03A5-2	R0	31	106	-*)	-*)
ACS150-03X-04A7-2	R1	38	130	24	14
ACS150-03X-06A7-2	R1	60	205	24	14
ACS150-03X-07A5-2	R1	62	212	21	12
ACS150-03X-09A8-2	R2	83	283	21	12
<b>3-phasig, 380 bis 480 V</b>					
ACS150-03X-01A2-4	R0	11	38	-*)	-*)
ACS150-03X-01A9-4	R0	16	55	-*)	-*)
ACS150-03X-02A4-4	R1	21	72	13	8
ACS150-03X-03A3-4	R1	31	106	13	8
ACS150-03X-04A1-4	R1	40	137	13	8
ACS150-03X-05A6-4	R1	61	208	19	11
ACS150-03X-07A3-4	R1	74	253	24	14
ACS150-03X-08A8-4	R1	94	321	24	14

X im Typencode steht für E oder U.

\*) Baugröße R0 mit Konvektionskühlung.

### Erforderlicher Freiraum

Gehäusetyp	Abstand oberhalb mm	Abstand unterhalb mm	Abstand links/ rechts mm
Alle Baugrößen	75	75	0

### Auswahltabelle

Typ	Bau- größe	IEC- Sicherungen		UL-Sicherungen	
		[A]	Sich.- typ <sup>*)</sup>	[A]	Sich.- typ <sup>*)</sup>
<b>1-phasig, 200 bis 240 V</b>					
ACS150-01X-02A4-2	R0	10	gG	10	UL-Klasse T
ACS150-01X-04A7-2	R1	16	gG	20	UL-Klasse T
ACS150-01X-06A7-2	R1	20	gG	25	UL-Klasse T
ACS150-01X-07A5-2	R2	25	gG	30	UL-Klasse T
ACS150-01X-09A8-2	R2	35	gG	35	UL-Klasse T
<b>3-phasig, 200 bis 240 V</b>					
ACS150-03X-02A4-2	R0	10	gG	10	UL-Klasse T
ACS150-03X-03A5-2	R0	10	gG	10	UL-Klasse T
ACS150-03X-04A7-2	R1	10	gG	15	UL-Klasse T
ACS150-03X-06A7-2	R1	16	gG	15	UL-Klasse T
ACS150-03X-07A5-2	R1	16	gG	15	UL-Klasse T
ACS150-03X-09A8-2	R2	16	gG	20	UL-Klasse T
<b>3-phasig, 380 bis 480 V</b>					
ACS150-03X-01A2-4	R0	10	gG	10	UL-Klasse T
ACS150-03X-01A9-4	R0	10	gG	10	UL-Klasse T
ACS150-03X-02A4-4	R1	10	gG	10	UL-Klasse T
ACS150-03X-03A3-4	R1	10	gG	10	UL-Klasse T
ACS150-03X-04A1-4	R1	16	gG	15	UL-Klasse T
ACS150-03X-05A6-4	R1	16	gG	15	UL-Klasse T
ACS150-03X-07A3-4	R1	16	gG	20	UL-Klasse T
ACS150-03X-08A8-4	R1	20	gG	25	UL-Klasse T

X im Typencode steht für E oder U.

\*) Nach IEC-60269.

# Optionen

## FlashDrop-Tool

FlashDrop ist ein leistungsfähiges Handbediengerät für die schnelle Parameterauswahl und -einstellung. Damit können auch bestimmte Parameter zum Schutz der Maschine verborgen werden. Nur die für die Anwendung benötigten Parameter werden angezeigt. Mit FlashDrop können Parameter zwischen zwei Frequenzumrichtern oder zwischen PC und Frequenzumrichter kopiert werden. Alle zuvor beschriebenen Aktionen können ohne Anschluss des Frequenzumrichters an das Netz durchgeführt werden; er braucht nicht einmal ausgepackt zu werden.

## DrivePM

DrivePM (Drive Parameter Manager) ist ein Programm zum Erstellen, Ändern und Kopieren von Parametersätzen für FlashDrop. Der Anwender kann jede(n) Parameter/Gruppe verbergen, so dass der Bediener den/die Parameter/Gruppe nicht angezeigt bekommt.

## Anforderungen für DrivePM

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

## Das FlashDrop-Tool umfasst

- FlashDrop-Schnittstelle
- DrivePM Software auf einer CD-ROM
- Benutzerhandbuch in pdf-Format auf der CD-ROM
- Kabel für den Anschluss des FlashDrop-Tools an den PC
- Batterieladegerät

## Schutzart NEMA 1

Der NEMA 1-Bausatz beinhaltet einen Anschlusskasten für den Berührungsschutz, ein Kabelschutzrohr und eine Haube zum Schutz vor Staub und Schmutz.

## Bremswiderstände

Der ACS150 wird standardmäßig mit einem integrierten Brems-Chopper geliefert. Der Bremswiderstand wird aus der folgenden Tabelle ausgewählt. Weitere Informationen zur Auswahl der Bremswiderstände finden Sie im ACS150 Benutzerhandbuch.



—  
**Tabelle – Grenzwerte der Brems-Chopper und Auswahl der Widerstände**

Typ	$R_{min}$		$P_{BRmax}$		Auswahltabelle nach Widerstandstyp	
	[Ohm]	[kW]	[hp]	ABB	Danotherm	
<b>ACS150-</b>				GBRR-	CBR-V	
<b>1-phasig, 200 bis 240 V</b>						
01X-02A4-2	70	0,37	0,5	70R0-200W	160	
01X-04A7-2	40	0,75	1	40R0-200W	160	
01X-06A7-2	40	1,1	1,5	40R0-200W	160	
01X-07A5-2	30	1,5	2	40R0-200W	160	
01X-09A8-2	30	2,2	3	40R0-200W	160	
<b>3-phasig, 200 bis 240 V</b>						
03X-02A4-2	70	0,37	0,5	70R0-200W	160	
03X-03A5-2	70	0,55	0,75	70R0-200W	160	
03X-04A7-2	40	0,75	1	40R0-200 W	160	
03X-06A7-2	40	1,1	1,5	40R0-200 W	160	
03X-07A5-2	30	1,5	2	40R0-200 W	160	
03X-09A8-2	30	2,2	3	40R0-200 W	160	
<b>3-phasig, 380 bis 480 V</b>						
03X-01A2-4	200	0,37	0,5	310R0-300W	210	
03X-01A9-4	175	0,55	0,75	310R0-300W	210	
03X-02A4-4	165	0,75	1	310R0-300W	210	
03X-03A3-4	150	1,1	1,5	150R0-300W	210	
03X-04A1-4	130	1,5	2	150R0-300W	210	
03X-05A6-4	100	2,2	3	150R0-300W	210	
03X-07A3-4	70	3	4	80R0-1000W	460	
03X-08A8-4	70	4	5	80R0-1000W	460	

X im Typencode steht für E oder U.

<sup>1)</sup> Bremszeit = maximal zulässige Bremszeit in Sekunden bei  $P_{BRmax}$  alle 120 Sekunden, bei 40 °C Umgebungstemperatur

Neendaten Widerstandstyp	CBR-V 160	CBR-V 210	CBR-V 460
Nennleistung [W]	280	360	790
Widerstand [Ohm]	70	200	80

# Optionen

## Extern

Für diese externen Optionen ist in der Bestellung jeweils eine eigene Zeile und ein Typencode erforderlich.

### Eingangsdrosseln

Eine Eingangsdrossel glättet den Netzstrom und reduziert die Gesamtverzerrung (THD). Mit der Eingangsdrossel erfüllt der ACS150 die Anforderungen der Oberschwingungsnorm EN/IEC 61000-3-12. Darüber hinaus verbessert die Eingangsdrossel den Schutz vor Netzspannungstransienten.

### Ausgangsdrosseln

Eine Ausgangsdrossel reduziert die Spannungsanstiegsgeschwindigkeit  $dU/dt$  am Ausgang und filtert durch Spannungsspitzen verursachte Stromspitzen heraus. Eine Ausgangsdrossel ermöglicht die Verwendung eines längeren Motor-kabels, dessen Länge ansonsten durch den Temperaturanstieg infolge der Stromspitzen und der elektromagnetischen Einflüsse begrenzt wäre.

### Eingangsdrosseln

Typ	Bau- größe	Eing- drossel	$I_{IN}$ ohne Drossel [A]	$I_{IN}$ mit Drossel [A]	$I_{TH}$ [A]	$L$ [mH]
<b>1-phasig, 200 bis 240 V</b>						
01X-02A4-2	R0	CHK-A1	6,1	4,5	5	8,0
01X-04A7-2	R1	CHK-B1	11,4	8,1	10	2,8
01X-06A7-2	R1	CHK-C1	16,1	11	16	1,2
01X-07A5-2	R2	CHK-C1	16,8	12	16	1,2
01X-09A8-2	R2	CHK-D1	21	15	25	1,0
<b>3-phasig, 200 bis 240 V</b>						
03X-02A4-2	R0	CHK-01	4,3	2,2	4,2	6,4
03X-03A5-2	R0	CHK-02	6,1	3,6	7,6	4,6
03X-04A7-2	R1	CHK-03	7,6	4,8	13	2,7
03X-06A7-2	R1	CHK-03	11,8	7,2	13	2,7
03X-07A5-2	R1	CHK-04	12	8,2	22	1,5
03X-09A8-2	R2	CHK-04	14,3	11	22	1,5
<b>3-phasig, 380 bis 480 V</b>						
03X-01A2-4	R0	CHK-01	2,2	1,1	4,2	6,4
03X-01A9-4	R0	CHK-01	3,6	1,8	4,2	6,4
03X-02A4-4	R1	CHK-01	4,1	2,3	4,2	6,4
03X-03A3-4	R1	CHK-01	6	3,1	4,2	6,4
03X-04A1-4	R1	CHK-02	6,9	3,5	7,6	4,6
03X-05A6-4	R1	CHK-02	9,6	4,8	7,6	4,6
03X-07A3-4	R1	CHK-02	11,6	6,1	7,6	4,6
03X-08A8-4	R1	CHK-03	13,6	7,7	13	2,7

$I_{IN}$  = Nenneingangsstrom

$I_{TH}$  = therm. Nennstrom der Drossel

$L$  = Drosselinduktanz

### Ausgangsdrosseln

Typ	Bau- größe	Ausgangsdrossel	Kabellänge [m]
<b>1-phasig, 200 bis 240 V</b>			
01X-02A4-2	R0	ACS-CHK-B3	60
01X-04A7-2	R1	ACS-CHK-B3	100
01X-06A7-2	R1	ACS-CHK-C3	100
01X-07A5-2	R2	ACS-CHK-C3	100
01X-09A8-2	R2	ACS-CHK-C3	100
<b>3-phasig, 200 bis 240 V</b>			
03X-02A4-2	R0	ACS-CHK-B3	60
03X-03A5-2	R0	ACS-CHK-B3	60
03X-04A7-2	R1	ACS-CHK-B3	100
03X-06A7-2	R1	ACS-CHK-C3	100
03X-07A5-2	R1	ACS-CHK-C3	100
03X-09A8-2	R2	ACS-CHK-C3	100
<b>3-phasig, 380 bis 480 V</b>			
03X-01A2-4	R0	ACS-CHK-B3	60
03X-01A9-4	R0	ACS-CHK-B3	60
03X-02A4-4	R1	ACS-CHK-B3	100
03X-03A3-4	R1	ACS-CHK-B3	100
03X-04A1-4	R1	ACS-CHK-C3	100
03X-05A6-4	R1	ACS-CHK-C3	100
03X-07A3-4	R1	NOCH-0016-6x	100
03X-08A8-4	R1	NOCH-0016-6x	100

# Optionen

## Extern

Für diese externen Optionen ist in der Bestellung jeweils eine eigene Zeile und ein Typencode erforderlich.

### EMV-Filter

Der interne EMV-Filter des ACS150 erfüllt konstruktiv die Anforderungen der Kategorie C3 der EN/IEC 61800-3. Externe EMV-Filter verbessern die elektromagnetische Leistung der Frequenzumrichter zusammen mit der internen Filterung. Die maximale Motorkabellänge hängt, wie in der folgenden Tabelle dargestellt, von der erforderlichen elektromagnetischen Leistung ab.

### EMV-Filter

Typ	Bau- größe	Filter- typ	Kabellänge <sup>1)</sup> mit externem EMV-Filter			Kabellänge <sup>1)</sup> ohne externen EMV-Filter	
			C1 <sup>2)</sup> [m]	C2 [m]	C3 [m]	C3 [m]	C4 [m]
<b>ACS150-</b>							
<b>1-phasig, 200 bis 240 V</b>							
01X-02A4-2	R0	RFI-11	10	30	-	30	30
01X-04A7-2	R1	RFI-12	10	30	50	30	50
01X-06A7-2	R1	RFI-12	10	30	50	30	50
01X-07A5-2	R2	RFI-13	10	30	50	30	50
01X-09A8-2	R2	RFI-13	10	30	50	30	50
<b>3-phasig, 200 bis 240 V</b>							
03X-02A4-2	R0	RFI-32	10	30	-	30	30
03X-03A5-2	R0	RFI-32	10	30	-	30	30
03X-04A7-2	R1	RFI-32	10	30	50	30	50
03X-06A7-2	R1	RFI-32	10	30	50	30	50
03X-07A5-2	R1	RFI-32	10	30	50	30	50
03X-09A8-2	R2	RFI-32	10	30	50	30	50
<b>3-phasig, 380 bis 480 V</b>							
03X-01A2-4	R0	RFI-32	30	30	-	30	30
03X-01A9-4	R0	RFI-32	30	30	-	30	30
03X-02A4-4	R1	RFI-32	50	50	50	30	50
03X-03A3-4	R1	RFI-32	50	50	50	30	50
03X-04A1-4	R1	RFI-32	50	50	50	30	50
03X-05A6-4	R1	RFI-32	50	50	50	30	50
03X-07A3-4	R1	RFI-32	50	50	50	30	50
03X-08A8-4	R1	RFI-32	50	50	50	30	50

<sup>1)</sup> Der interne EMV-Filter muss mit der EMV-Schraube an den Frequenzumrichter angeschlossen werden.

<sup>2)</sup> Für leitungsgebundene Störungen.

Wenn der Filter nicht angeschlossen ist, darf die maximale Kabellänge C4 verwendet werden.

### Filter für geringen Leckstrom

Filter für geringen Leckstrom sind ideal für Installationen geeignet, bei denen Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) erforderlich sind und der Leckstrom unter 30 mA liegen muss.

### Filter für geringen Leckstrom

Typ	Bau- größe	Filtertyp	Kabellänge <sup>1)</sup> mit LRFI-Filter
			C2 [m]
<b>ACS150-</b>			
<b>Filter für geringen Leckstrom, 3-phasig, 400 V</b>			
03X-01A2-4	R0	LRFI-31	10
03X-01A9-4	R0	LRFI-31	10
03X-02A4-4	R1	LRFI-31	10
03X-03A3-4	R1	LRFI-31	10
03X-04A1-4	R1	LRFI-31	10
03X-05A6-4	R1	LRFI-31	10
03X-07A3-4	R1	LRFI-32	10
03X-08A8-4	R1	LRFI-32	10

<sup>1)</sup> Der interne EMV-Filter muss durch Entfernen der EMV-Schraube am Frequenzumrichter abgeklemmt werden.

### EMV-Normen - Übersicht

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



# Topleistung während der gesamten Nutzungsdauer

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

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

## Erläuterung der Lifecycle-Phasen der ABB-Frequenzumrichter:

	Active	Classic	Limited	Obsolete
	Uneingeschränkter Lifecycle-Service und Support	Eingeschränkter Lifecycle-Service und Support	Eingeschränkter Lifecycle-Service und Support	Austausch- und End-of-Life-Service
<b>Produkt</b>	Das Produkt befindet sich in der aktiven Vertriebs- und Fertigungsphase.	Einstellung der Serienfertigung. Das Produkt ist evtl. für Anlagenerweiterungen, als Ersatzteil oder Austauschgerät lieferbar.	Das Produkt ist nicht mehr lieferbar.	Das Produkt ist nicht mehr lieferbar.
<b>Dienstleistungen</b>	Der Lifecycle-Service ist in vollem Umfang verfügbar.	Der Lifecycle-Service ist in vollem Umfang verfügbar. Produktverbesserungen stehen eventuell durch Nachrüst- und Retrofit-Maßnahmen zur Verfügung.	Der Lifecycle-Service ist begrenztem Umfang verfügbar. Die Ersatzteilverfügbarkeit ist auf die Lagerbestände beschränkt.	Austausch und End-of-Life-Service sind verfügbar.

### Sie bleiben auf dem Laufenden

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

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

### Schritt 1

#### Lifecycle-Statusbenachrichtigung

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

### Schritt 2

#### Lifecycle-Statusmitteilung

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



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

**[www.abb.de/drives](http://www.abb.de/drives)**  
**[www.abb.com/drivespartners](http://www.abb.com/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](mailto:motors.drives@de.abb.com)

**ABB Schweiz AG**

Brown Boveri Platz 3  
CH-5400 Baden  
Schweiz  
Telefon +41 (0) 58 588 55 99  
Telefax +41 (0) 58 586 06 03  
[motors.drives@ch.abb.com](mailto:motors.drives@ch.abb.com)  
**[www.abb.ch/industriautomation](http://www.abb.ch/industriautomation)**

**ABB AG**

Brown Boveri Strasse 3  
A-2351 Wiener Neudorf  
Österreich  
Phone: +43 1 60109 0  
Telefax: +43 1 60109 8305  
**[www.abb.at](http://www.abb.at)**