

# ABB Machinery Drive ACS850, Frequenzumrichter 1,1 bis 560 kW / 1,5 bis 700 hp

Der ABB Machinery Drive wurde entwickelt, um die Anforderungen von Maschinenbauern, Systemintegratoren, Schaltschrankbauern und Endnutzern bei einer Vielzahl von Anwendungen zu erfüllen. Durch seine kompakte Ausführung ist der ACS850 Niederspannungsfrequenzumrichter ideal für den Schrankeinbau geeignet. Die direkte Drehmomentregelung ermöglicht ohne Drehgeberrückmeldung eine Drehmoment- und Drehzahlregelung mit hoher Genauigkeit. Der Frequenzumrichter kann entsprechend den verschiedenen Applikationsanforderungen programmiert werden. Mit der integrierten Sicherheitsfunktion des Frequenzumrichters wird die Betriebssicherheit der Anwendung verbessert.



## Highlights des ACS850

- Kompakte Baugröße, ideal für den Schrankeinbau
- Schutzart IP20 Standard
- Einfache Zugänglichkeit der Anschlüsse bei Schrankeinbau
- DTC - direkte Drehmomentregelung
  - für eine hochpräzise Drehmoment- und Drehzahlregelung
- Zahlreiche Optionen einschließlich Feldbussen und PC-Tools
- Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO) als Standard
- Wartungs- und Diagnose-Assistenten
- Abnehmbare Memory Unit

## Flexibilität durch zahlreiche Optionen

ACS850 Frequenzumrichter verfügen über zahlreiche Optionen, wie verschiedene Drehgeber-Schnittstellen und Feldbusadapter. Die zahlreichen Standard-Ein- und -Ausgänge ermöglichen eine problemlose Integration in die meisten Anwendungen.

## Sicherheit als Standard

Die Sicherheitsfunktionen des Frequenzumrichters entsprechen der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Die funktionale Sicherheit ergibt sich aus der Funktion "Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO)", die das Drehmoment von der Motorwelle abschaltet. Andere Sicherheitsfunktionen wie Safe Brake Control (SBC) und Safe Limited Speed (SLS) stehen für die Kombination mit externen Sicherheitseinrichtungen zur Verfügung.

## Applikationen

Einsatzbereiche des Frequenzumrichters ACS850:

- Krane
- Extruder
- Winden
- Förderanlagen
- Wickler
- Mischer
- Pumpen
- Lüfter

Die Frequenzumrichter ermöglichen eine flexible Konfiguration von der einfachen Parametereinstellung bis zur Erstellung individueller Funktionsbausteinprogramme. ABB bietet zusätzlich ein Kran-Regelungsprogramm an.

# ABB Machinery Drive ACS850

## Kostengünstige Schrankmontage

Der Frequenzumrichter ACS850 mit Schutzart IP20 ist für eine schnelle und kostengünstige Installation in Schaltschränke ausgelegt. Mit dem schmalsten, nur 93 mm breiten Modul ist die Montage nebeneinander im Schaltschrank ganz einfach und der Platzbedarf gering.

## Robust und zuverlässig

Zahlreiche Merkmale sorgen für eine hohe Zuverlässigkeit und Haltbarkeit des ACS850 Frequenzumrichters:

- Wartungsassistent für die vorbeugende Wartung des Frequenzumrichters oder seiner Komponenten
- Diagnose-Assistent, der die Störungssuche erleichtert und Vorschläge für Abhilfemaßnahmen macht
- Elektronikarten mit Schutzlack im Frequenzumrichter für erhöhten Schutz

In einer abnehmbaren Memory Unit sind alle Einstellungen des Frequenzumrichters, einschließlich der benutzerdefinierten Einstellungen und Motordaten, gespeichert. Das Frequenzumrichter-Handling kann somit rasch und ohne Spezialwerkzeug oder besondere Fachkenntnisse erfolgen.

## Einfache Inbetriebnahme

ACS850 Frequenzumrichtermodule unterstützen mehrere Makros mit voreingestellten, applikationsspezifischen Parametereinstellungen, die eine schnelle und einfache Inbetriebnahme ermöglichen. Als Ergänzung zu den Makros hilft ein intelligenter und intuitiver Inbetriebnahme-Assistent mit Hilfe-Funktion bei der Einstellung der Parameter. Zusätzliche Funktionen wie Kurz- und Lang-Parameter-Menüs, E/A-Mapping und eine Liste geänderter Parameter erleichtern die Bedienung des Frequenzumrichters. Alle Funktionen werden mit dem benutzerfreundlichen Bedienpanel aufgerufen.

## Genau und zuverlässige Regelung

Die Performance und Funktionalität der ACS850 Frequenzumrichtermodule basiert auf der direkten Drehmomentregelung (DTC).

Merkmale der DTC:

- Dynamisches Drehmoment und genaue Drehzahlregelung auch ohne Drehgeber-Rückführung
- Dynamische Regelung von Asynchron- und Permanentmagnet-Motoren als Standard
- Sehr genaue Motor-Identifizierung auch bei Stillstand



Beispiele für die verschiedenen Optionen für den ACS850 einschließlich Bedienpanels, Steuerungs- und Kommunikationsmodule.

## Services und Support

Für den ACS850 Frequenzumrichter stehen eine globale Service-Infrastruktur und ein starkes Paternetz zur Verfügung. Die modernen PC-Tools ermöglichen eine einfache Dimensionierung, Programmierung, Inbetriebnahme und Wartung der Frequenzumrichtermodule. Zu den Frequenzumrichtern gibt es eine umfangreiche Dokumentation und zahlreiches Support-Material.

## Energieeinsparung

Der ACS850 Frequenzumrichter verfügt über einen Energie-Optimierer, der die Gesamteffizienz des Antriebs verbessert. Der eingebaute kWh-Rechner zeichnet die verbrauchte und eingesparte Energie auf. Auch die Lüfter des Frequenzumrichters werden überwacht und geregelt, um eine noch größere Energieeinsparung zu erzielen.

Netzanschluss	
Einspeisespannung	3-phasig 380 bis 500 V AC +10 /-15% 3-phasig 200 bis 240 V ±10%
Frequenz	50 bis 60 Hz +/-5%
DC-Anschluss	
DC-Spannungspegel	485 bis 675 (V DC) ±10% (-5 Typen) 270 bis 324 (V DC) ±10% (-2 Typen)
Ladesteuerung	Intern bei den Baugrößen A bis D Extern bei den Baugrößen E0 bis G2
Motoranschluss	
Motor Typen	Asynchron- und Permanentmagnet-Motoren
Ausgangsfrequenz	0 bis 500 Hz
Motorregelung	Direkte Drehmomentregelung (DTC) oder Skalarregelung
Widerstandsbremmung	
Brems-Chopper	Standard bei den Baugrößen A bis D, Einbauoption bei den anderen Baugrößen
Bremswiderstand	Externer Widerstand mit Anschluss an den Frequenzumrichter
Umgebungsbedingungen für den Betrieb	
Schutzart	IP20 gemäß EN 60529 (Baugröße G IP00); Typ offen gemäß UL 508.
EMV	Kategorie C2 und C3 mit optionalem Filter (gemäß EN 61800-3)
Konformität	Baugrößen A bis D: CE, GOST R, UL, cUL, CSA, C-Tick Baugrößen E0 bis G2: CE, GOST R; in Vorbereitung: UL, cUL, CSA, C-Tick
Standard-Bedienschnittstelle	
Steuerspannungsversorgung	Intern oder 24 V DC extern
PC-Tools / Bedienpanel	Anschluss als Standard
Memory Unit	Standard
Umrichter-Umrichter-Verbindung/ Integrierter Modbus	Potenzialgetrennt, RS-485 Standard
Digital-Ein- und -Ausgänge	6 x DI, 2 x DI/O, 3 x RO, DI für Start Interlock
Analog-Ein- und -Ausgänge	2 x AI, 2 x AO
Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO) (EN 61800-5)	IEC 61508: SIL 3 IEC 61511: SIL 3 IEC 62061: SILCL 3 EN ISO 13849-1: PL e Vom TÜV zertifiziert
Optionssteckplätze	Drei Steckplätze für Analog- und Digital-Ein/-Ausgänge, Drehgeber-Rückführung und optionale steckbare Kommunikationsmodule
Optionsmodule für Steuerung und Kommunikation	
Analog- und Digital-Erweiterungsmodule	
FIO-01	4 x DI/O, 2 x RO
FIO-11	3xAI (mA/V), 1xAO (mA), 2xDI/O
FIO-21	1xAI (mA/V), 1xAO (mA), 1xDI, 2xRO
Gebermodule	
FEN-01	2 Eingänge (TTL-Inkrementalgeber), 1 Ausgang
FEN-11	2 Eingänge (SinCos Absolutwertgeber, TTL-Inkrementalgeber), 1 Ausgang
FEN-21	2 Eingänge (Resolver, TTL-Inkrementalgeber), 1 Ausgang
FEN-31	1 Eingang (HTL-Inkrementalgeber), 1 Ausgang
Feldbus-Adaptermodule	
FPBA-01	PROFIBUS DP
FCAN-01	CANopen
FDNA-01	DeviceNet
FENA-01	EtherNet/IP, Modbus TCP, PROFINET IO*
FSCA-01	Modbus RTU
FECA-01	EtherCAT®
FLON-01	LonWorks®
Fernüberwachungsmodul	
SREA-01	Ethernet-Adapter

\* Lieferbar ab 2011

# Technische Daten, Abmessungen und Gewichte

Merkmal / Baugröße	A	B	C	D	E0	E	G	G1*	G2*
<b>Strom und Leistung</b>									
Nennstrom	3 bis 8 A	10,5 bis 18 A	25 bis 50 A	61 bis 94 A	103 bis 144 A	166 bis 290 A	430 bis 720 A	387 bis 680 A	710 bis 875 A
Maximalstrom	4,4 bis 10,5 A	13,5 bis 21 A	33 bis 66 A	78 bis 124 A	138 bis 170 A	202 bis 348 A	588 bis 1017 A	470 bis 710 A	850 bis 1147 A
Typ. Motorleistung in kW (230 V)	0,37 bis 1,5 kW	2,2 bis 4 kW	5,5 bis 11 kW	15 bis 22 kW	–	–	–	–	–
	(400 V) 1,1 bis 3 kW	4 bis 7,5 kW	11 bis 22 kW	30 bis 45 kW	55 bis 75 kW	90 bis 160 kW	200 bis 400 kW	200 bis 355 kW	400 bis 500 kW
	(500 V) 1,5 bis 4 kW	5,5 bis 11 kW	15 bis 30 kW	37 bis 55 kW	55 bis 90 kW	110 bis 200 kW	250 bis 500 kW	250 bis 400 kW	500 bis 560 kW
Typ. Motorleistung in hp (230 V)	0,5 bis 2 hp	3 bis 5 hp	7,5 bis 15 hp	20 bis 30 hp	–	–	–	–	–
	(480 V) 1,5 bis 5 hp	5 bis 10 hp	15 bis 30 hp	40 bis 60 hp	75 bis 100 hp	125 bis 200 hp	350 bis 600 hp	300 bis 550 hp	600 bis 700 hp
Brems-Chopper	●	●	●	●	□	□	□	□	□
Bremswiderstand	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Eingangsdrossel	■	■	●	●	●	●	●	●	●
EMV-Filter / C2	■	■	■	■	□	□	–	–	–
EMV-Filter / C3	■	■	□	□	□	□	□	□	□
<b>Montage und Kühlung</b>									
Luftkühlung	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Montage nebeneinander	●	●	●	●	●	●	–	–	–
Montage auf DIN-Schiene	●	●	–	–	–	–	–	–	–
Leistungsanschlüsse abnehmbar	●	●	–	–	–	–	–	–	–
Steueranschlüsse abnehmbar	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● = Standard □ = Option, eingebaut ■ = Option, extern – = entfällt

## Abmessungen

Baugröße	Höhe		Tiefe		Breite		Gewicht	
	mm	in	mm	in	mm	in	kg	lb
A	364	14,3	197	7,8	93	3,7	3	7
B	380	15,0	274	10,8	101	4,0	5	11
C	567	22,3	276	10,9	166	6,5	16	35
D	567	22,3	276	10,9	221	8,7	23	51
E0	602	23,7	354	13,9	276	10,9	35	77
E	700	27,6	443	17,4	312	12,3	67	147
G	1564	61,6	568	22,4	562	22,1	205	441
G1*	1587	62,5	512	20,2	332	13,1	194 - 203	428 - 448
G2*	1737	68,4	512	20,2	332	13,1	229	505

\* Lieferbar ab 2011

Ansprechpartner für weitere Informationen:

[www.abb.de/motors&drives](http://www.abb.de/motors&drives)  
[www.abb.com/drivespartners](http://www.abb.com/drivespartners)

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

3AAU0000048777 REV D DE 3.12.2010