Lamb

Katalog
ABB Serie ACS380

KAT-AB380-0616

Ideen verbinden, Technik nutzen

ABB Antriebstechnik

ABB Machinery Drives
ACS380, ACS880
0,25 bis 45 kW/0,37 bis 60 hp
Katalog

Power and productivity
for a better world™

„Exzellent“ – was bedeutet das für Sie?

Der diesem Prinzip zugrunde liegende Gedanke ist einfach: je besser ein Frequenzumrichter zu Ihren Prozessen, Nutzern, Ihrem Geschäft und Ihren Umweltvorgaben passt, desto schneller können Sie von den Vorteilen profitieren.

Bei der Auswahl des Antriebs sparen Sie Zeit, denn die Frequenzumrichter verfügen über zahlreiche integrierte Merkmale, die den Auswahlprozess vereinfachen. Durch ein umfangreiches Angebot an Optionen kann die Antriebsfunktionalität bequem erweitert werden. Die Einfachheit setzt sich auch bei der Einstellung und Inbetriebnahme des Frequenzumrichters fort. Eine moderne Benutzerschnittstelle und ein fortschrittliches Antriebsdesign vereinfachen und optimieren die Installation und Einstellung.

Die Gesamtbetriebskosten und die Umwelteinflüsse werden durch die Frequenzumrichter reduziert und gleichzeitig wird ein effizienter und zuverlässiger Prozessablauf sichergestellt. Die Antriebe können mit dem Bedienpanel und dem PC-Tool überwacht und analysiert werden. Damit ist eine Feinabstimmung für einen optimalen Einsatz und geringeren Energieverbrauch möglich.

Die ACS380 und ACS880 Machinery Drives gehören zu den in jeder Hinsicht exzellenten Frequenzumrichtern von ABB. Sie haben die gleiche Architektur und die gleichen Benutzerschnittstellen – und trotzdem gibt es für nahezu jede Applikation den optimalen Antrieb.

Wenn Sie einmal Erfahrung mit einem dieser Frequenzumrichter gesammelt haben, können Sie auch alle anderen verwenden. Mit jeder weiteren Installation bauen Sie Ihre Kenntnisse aus, so dass sich die Effizienz Ihrer Prozesse und Ihres Geschäfts weiter verbessert.

Das ist es. Oder anders gesagt, exzellent in jeder Hinsicht bedeutet besserer Geschäftsverlauf.

Inhalt

4 Exzellent in jeder Hinsicht: ACS380 und ACS880 Machinery Drives
6 Erstaunliche Vielfalt für den Maschinenbau
8 Bedienerfreundlich
9 Optimierte Prozesse
10 Umweltfreundlich
11 Positiv für das Geschäft
12 Technische Daten
13 Auswahl eines Frequenzumrichters
14 Zuverlässige Leistung mit dem ACS380 Machinery Drive
15 ACS380 Nenndaten, Typen und Spannungen
16 ACS880 Machinery Drive – passend für Ihre Anwendung
17 Nenndaten, Typen und Spannungen
18 Konnektivität und Flexibilität entsprechend den Anforderungen
20 Standardsoftware mit vielen nützlichen Merkmalen
21 Programmierung von Antriebsapplikationen für ACS880 Machinery Drives auf Basis der IEC-Norm 61131-3
22 Applikationsprogramme für den ACS880 Machinery Drive
24 PC-Tool für die Antriebsüberwachung und Prozessabstimmung
24 Durch Fernüberwachung weltweiten Zugriff
25 Inbetriebnahme und Anpassung des Frequenzumrichters mit dem Bedienpanel
26 Flexibler Anschluss an Automatisierungsnetze
27 Standardschnittstelle und Erweiterungen für den ACS380 Machinery Drive
28 Standardschnittstelle und Erweiterungen für den ACS880 Machinery Drive
29 E/A-, Erweiterungs- und Rückführungsmodule für eine verbesserte Konnektivität
30 Integrierte Sicherheit senkt die Kosten für den ACS880 Machinery Drive
32 Widerstandsbremsung
32 EMV – Elektromagnetische Verträglichkeit
33 Sie benötigen einen Motor? Hier ist unser Angebot.
34 Antriebsservice
36 Kontakt

Zuverlässigkeit und Vielseitigkeit,
die ein Lächeln auf Ihr Gesicht zaubern wird.

Exzellent in jeder Hinsicht: ACS380 und ACS880 Machinery Drives

Die ACS380 und ACS880 Machinery Drives lassen sich auf einfache Weise an die Maschinen anpassen und konfigurieren.

Die Frequenzumrichter regeln Konstantmomentanwendungen wie Förderanlagen, Mischer, Extruder, Wickler, Lastaufzüge und Brückenkrane in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie sowie im Bereich Materialtransport. Sie benötigen nur wenige Einstellungen und wenig Inbetriebnahme. Neben dem intuitiven Bedienpanel gibt es beim ACS380 auch ein Bedienpanel mit icon-basiertem Menü für eine einfache und schnelle Inbetriebnahme des Antriebs. Der Frequenzumrichter lässt sich auf einfache Weise an Automatisierungssysteme anschließen. Er ist standardmäßig mit allen wesentlichen Merkmalen ausgestattet, wodurch weniger zusätzliche Hardware benötigt wird und die Auswahl des Frequenzumrichters vereinfacht wird.

Zuverlässige Leistung

Der ACS380 Machinery Drive ist ein robuster und kompakter Frequenzumrichter, der ideal für den Maschinenbau geeignet ist. Er ist gebrauchsfertig konfiguriert mit einer Leistung von 0,25 bis 7,5 kW sowie Spannungen von 200 bis 240 V (einphasig) und 380 bis 480 V (dreiphasig) erhältlich.

Der Frequenzumrichter hat standardmäßig die Schutzart IP20. Er bietet EMV- und Verbindungsvarianten für eine leichte Integration und Konnektivität, so wie es von Maschinenbauern, die pro Jahr hunderte von Antrieben installieren, geschätzt wird. In einer Maschine gibt es einen festen Platz für die Automatisierung und Motorregelung, und der Antrieb muss die Platz- und Konnektivitätsanforderungen (Feldbus, E/A usw.) erfüllen. Es ist tatsächlich ein Frequenzumrichter, der vielseitig eingesetzt werden kann sowohl bei der Einzelfertigung als auch der Volumenfertigung.

Performance – passend für Ihre Anwendung

Der ACS880 Machinery Drive ist ein Hochleistungsantrieb, der den Maschinenbauern Anpassbarkeit und flexible Leistungen bietet. Er ist für anspruchsvolle Anwendungen im Maschinenbau geeignet und mit Leistungen von 0,37 bis 45 kW sowie Spannungen von 230 bis 500 V in Schutzart IP20 erhältlich.

Die außergewöhnliche Direkte Drehmomentregelung (DTC) von ABB ermöglicht eine hohe statische und dynamische Genauigkeit der Motordrehzahl selbst ohne Motorrückführung. Zu den integrierten Sicherheitsmerkmalen gehört das sicher abgeschaltete Drehmoment (STO). Ein optionales Sicherheitsfunktionsmodul bietet weitere Sicherheitsfunktionen, vereinfacht die Konfiguration und reduziert den Platzbedarf. Der Frequenzumrichter kann mit PROFIsafe über Profinet an die SPS angeschlossen werden. Die adaptive IEC 61131-3 Programmierung bietet eine zusätzliche Flexibilität bei der Auslegung der Regelungslogik und der Integration des Antriebs in andere Automatisierungseinrichtungen. Lageregelungsfunktionen verbessern die Leistungsfähigkeit für die gewünschte Anwendung, flexible Tools ermöglichen eine optimierte Konstruktion der Maschinen.

Dauerhafte und zuverlässige Leistung

Erstaunliche Vielfalt für den Maschinenbau

Die ACS380 und ACS880 Frequenzumrichter gehören zu den in jeder Hinsicht exzellenten Frequenzumrichtern von ABB. Die Frequenzumrichter versprechen für die gesamte Nutzungsdauer eine zuverlässige und bedarfsgerechte Leistung. Sie bieten zahlreiche Standardmerkmale und Optionen für eine optimale Maschinenkonstruktion.

Einfache Parametrierung
Mit Hilfe des Bedienpanels können Sie den Antrieb schnell und effektiv einstellen.

Einfach bei Auswahl, Installation und Betrieb
Eingebaute Merkmale wie ein EMV-Filter, eine Modbus RTU-Feldbusschnittstelle und die integrierte Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment vereinfachen die Auswahl, Installation und den Betrieb des Frequenzumrichters. DriveSize hilft bei der Auswahl des für Ihre Anwendung optimalen Frequenzumrichters und Motors.

Kommunikation mit allen wichtigen Automatisierungsnetzen
Vorkonfigurierte Feldbusadapter ermöglichen den Anschluss an alle wichtigen Automatisierungsnetze.

Große Auswahl an Sicherheitsmerkmalen
Das optionale Sicherheitsfunktionsmodul erweitert Sicherheitsfunktionen der ACS880 Frequenzumrichter, vereinfacht Konfiguration und reduziert den Platzbedarf für die Installation. Der Frequenzumrichter unterstützt auch PROFIsafe über Profinet für die Kommunikation zwischen dem Antrieb und einer Sicherheitssteuerung.

Programmierung der Antriebsapplikation
Der ACS880 unterstützt die IEC 61131-3 Programmierung ergänzend zu den Standardschnittstellen und verfügt über einen Steckplatz für E/A-Erweiterungsmodule.

Steigerung der Energieeffizienz
Der Energie-Optimierer und die Informationen zur Energieeffizienz helfen Ihnen den Energieverbrauch des Prozesses zu überwachen und Energie zu sparen.

Fernüberwachung
Mit einem eingebauten Webserver und einem Datenspeicher ermöglicht NETA-21 einen sicheren Zugriff auf die Antriebe über das Internet.

Inbetriebnahme- und Wartungstool
Das PC-Tool Drive Composer für Inbetriebnahme, Konfiguration, Überwachung und Prozessabstimmung. Automation Builder zur Planung des Automatisierungssystems und Drive Manager für die vereinfachte Inbetriebnahme.

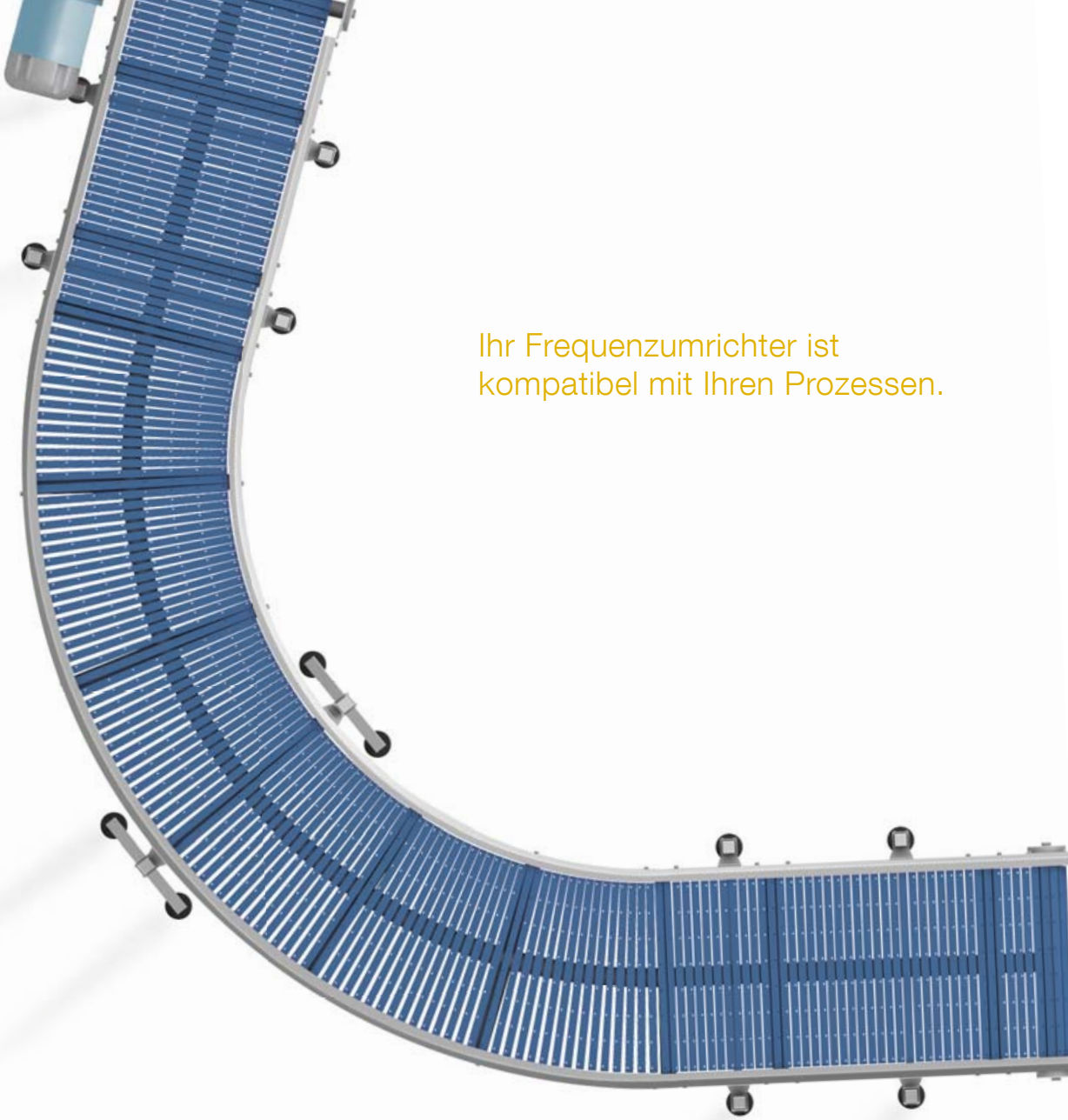
Bedienerfreundlich

Der Machinery Drive ist darauf ausgelegt, während Projektierung, Installation, Inbetriebnahme und dem Betrieb Zeit und Energie zu sparen.

Bei der Konstruktion einer Maschine stehen Ihnen eine große Auswahl an Planungs-Tools zur Erleichterung Ihrer Arbeit zur Verfügung. Wenn Sie einen Antrieb für Ihre Maschine auswählen, sparen Sie mit der einfachen Konfiguration Zeit. Die verschiedenen verfügbaren Bedienpanels bieten einen intelligenten und schnellen Weg zur Einstellung des Frequenzumrichters. Ein Blick auf die editierbare Anzeige des Bedienpanels zeigt den Status des Frequenzumrichters und des Prozesses an.

Das PC-Tool Drive Composer bietet umfangreiche Funktionen für die Antriebsüberwachung und Prozessabstimmung. Mit dem Automation Builder können sowohl einzelne Geräte konfiguriert wie auch die Ausrüstung kompletter Automatisierungsprojekte geplant werden. Das Paket umfasst das Drive Manager Tool, mit dem Sie von einer zentralen Stelle aus auf die Antriebe in einem Automatisierungsnetz zugreifen können. Integrierte Sicherheitsfunktionen sparen Zeit und Kosten bei der Verdrahtung und Zulassung.

Antriebe passen sich an Ihre Maschine an, nicht umgekehrt.



Ihr Frequenzumrichter ist kompatibel mit Ihren Prozessen.

Optimierte Prozesse

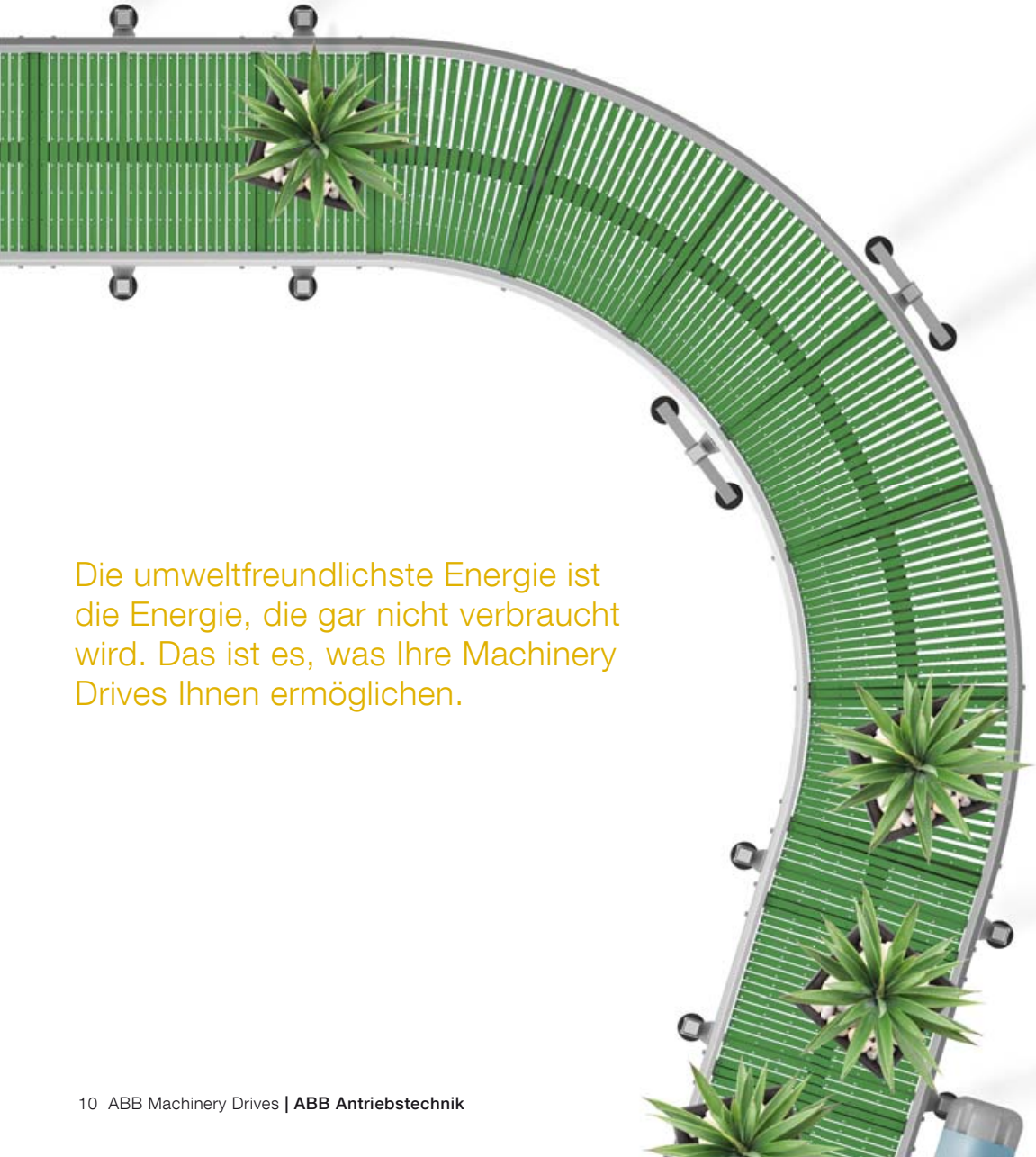
Der Machinery Drive kann bei zahlreichen Konstantmoment-Anwendungen sofort eingesetzt werden, da alle wesentlichen Merkmale standardmäßig integriert sind. Die Frequenzumrichter unterstützen die Adaptive Programmierung zur flexiblen Anpassung an die Anwendung. Die Machinery Drives unterstützen zahlreiche Feldbus-Protokolle und bieten damit eine umfangreiche Konnektivität.

Die Frequenzumrichter eignen sich für eine Vielzahl von Motoren in unterschiedlichen Anwendungen, da sie über die notwendige Anpassbarkeit und Skalierbarkeit verfügen und damit die Leistung Ihrer Maschinen steigern. Durch die integrierten Sicherheitsmerkmale erhalten Sie einen Prozess, der nicht nur effizient läuft, sondern auch das Bedienpersonal und Ihre Anlagen schützt.

Umweltfreundlich

Mit ABB und den Machinery Drives optimieren Sie nicht nur den Energieverbrauch eines Elektromotors, sondern Ihren gesamten Prozess.

Diese Frequenzumrichter stellen sicher, dass Sie nur exakt die Energiemenge verbrauchen, die zum Betrieb des Motors nötig ist. Das Energie-Optimierer-Merkmal gewährleistet das maximale Drehmoment pro Ampere und senkt damit den Energieverbrauch. Der Frequenzumrichter erfüllt IE2, die höchste Energieeffizienzklasse (EN 50598-2) für Antriebe und ist mit den hoch effizienten IE4-Motoren kompatibel, wodurch sich die Gesamtbetriebskosten weiter reduzieren. Die integrierten Energieeffizienzrechner bieten Unterstützung bei der Analyse und der Optimierung der Prozesse. Dank unseres Lifecycle-Service können Sie einen zuverlässigen und effizienten Prozessbetrieb während der gesamten Nutzungsdauer des Frequenzumrichters sicherstellen.



Die umweltfreundlichste Energie ist die Energie, die gar nicht verbraucht wird. Das ist es, was Ihre Machinery Drives Ihnen ermöglichen.

Innen neue Technik, außen die Möglichkeiten des gesamten ABB-Konzerns – alles zum Nutzen Ihres Geschäfts.

Positiv für das Geschäft

Normalerweise ist jeder neue Antrieb eine gerechtfertigte Investition, da durch die Senkung des Energieverbrauchs eine kurze Amortisierungszeit ermöglicht und die Produktivität der Prozesse erhöht wird.

Wenn Sie sich für einen in jeder Hinsicht exzellenten Frequenzumrichter von ABB entscheiden, erhalten Sie mehr als nur einen Antrieb.

Sie erhalten ein breites Angebot an Leistungen zur Unterstützung Ihres Geschäfts sowie unsere jahrzehntelange Erfahrung in verschiedenen Branchen. Durch ABB-Vertretungen in mehr als 90 Ländern und unser globales Netz von Dienstleistungsunternehmen finden Sie immer Unterstützung in Ihrer Nähe.

Technische Daten

Netzanschluss		
Spannungs- und Leistungsbereich	**ACS380**	1-phasig 200 bis 240 V +10 %/-15 % 0,25 bis 2,2 kW 3-phasig 380 bis 480 V +10 %/-15 % 0,25 bis 7,5 kW
	ACS880	3-phasig 200 bis 240 V +10 %/-15 % 0,37 bis 22 kW 3-phasig 380 bis 500 V +10 %/-15 % 0,37 bis 45 kW
Frequenz		50/60 Hz ±5 %
DC-Sammelschienenanschluss		
DC-Spannungspegel	**ACS380**	-2 Typen 270 bis 325 V ±10 % -4 Typen 485 bis 620 V ±10 %
	ACS880	-2 Typen 270 bis 325 V ±10 % -5 Typen 485 bis 620 V ±10 %
Ladeschaltung		Interne Ladeschaltung
Motoranschluss		
Spannung		0 bis U_N, 3-phasig
Frequenz		0 bis 599 Hz
Motorregelverfahren	**ACS380**	Skalarregelung Vektorregelung
	ACS880	Direkte Drehmomentregelung (DTC) Skalarregelung
Schaltfrequenz	**ACS380**	1 bis 16 kHz, Standard 4 kHz
	ACS880	DTC-Modulation 1 bis 16 kHz, Standard 4 kHz
Dynamisches Bremsen		Flussbremsung (moderat oder voll) Widerstandsbremsung (optional)
Leistung der Motorregelung		
Leistung der Drehzahl-regelung, Betrieb ohne Rückführung		
Statische Genauigkeit	**ACS380**	20 % des Motornennschlupfes
	ACS880	10 % des Motornennschlupfes
Dynamische Genauigkeit	**ACS380**	1 % bei 100 % Momentsprung
	ACS880	<0,4 % bei 100 % Momentsprung
Leistung der Drehzahl-regelung, Betrieb mit Rückführung		
Statische Genauigkeit	**ACS380**	0,1 % der Motornenndrehzahl
	ACS880	0,01 % der Motornenndrehzahl
Dynamische Genauigkeit	**ACS380**	<1 % bei 100 % Momentsprung
	ACS880	<0,2 % bei 100 % Momentsprung
Leistung der Drehmomentregelung		
Momentsprung-Anstiegszeit	**ACS380**	< 10 ms, Nenndrehmoment-Sprung
	ACS880	< 5 ms, Nenndrehmoment-Sprung
Nichtlinearität	**ACS380**	±5 % ms bei Nennmoment
	ACS880	weniger als ±4 % bei Nenndrehmoment
Widerstandsbremsung		
Brems-Chopper		Eingebauter Brems-Chopper als Standard
Bremswiderstände		Externe Widerstände mit Anschluss an den Frequenzumrichter

Funktionale Sicherheit		
Eingebaute Sicherheits-merkmale		Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO) gemäß EN/IEC61800-5-2: IEC61508 Ausg. 2: SIL 3, IEC 61511: SIL 3, IEC 62061: SIL CL 3, EN ISO 13849-1: PL e
Optionale Sicherheits-merkmale	**ACS880**	Sicherer Stopp 1 (SS1), sicher begrenzte Drehzahl (SLS), sicherer Stopp, sicherer Halt im Notfall SSE), sichere Bremsenansteuerung (SBC), sichere maximale Drehzahl (SMS), Verhinderung des unerwarteten Anlaufs (POUS), sichere Drehrichtung (SD) und sichere Drehzahlüberwachung (SSM) gem. EN/IEC61800-5-2: IEC61508 Ausg. 2: SIL 3, IEC 61511: SIL 3, IEC 62061: SIL CL 3, EN ISO 13849-1: PL e
Optionaler Sicherheitsfeldbus	**ACS880**	PROFIsafe über PROFINET, zertifiziert
Grenzwerte für Umgebungsbedingungen		
Umgebungs-temperatur		
Transport und Lagerung		-40 bis +70 °C (-40 bis +158 °F)
Betrieb	**ACS380**	-10 bis +50 °C (14 bis 122 °F), bis zu +60 °C (140 °F) mit Leistungsminderung
	ACS880	-10 bis +40 °C (14 bis 122 °F), bis zu +55 °C (131 °F) mit Leistungsminderung Keine Eisbildung zulässig
Kühlart		Luftkühlung, trockene, saubere Luft
Aufstellhöhe		0 bis 4000, (0 bis 13000 ft), Leistungsminderung über 1000 m (3300 ft)
Relative Luftfeuchtigkeit		5 bis 95 %, Kondensation nicht zulässig
Schutzart		IP20 Standard
Kontamination		Leitender 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 Stoffe)

Produktkonformität

CE
Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG, EN 61800-5-1: 2007
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, EN 61800-5-2: 2007
EMV-Richtlinie 2004/108/EG, EN 61800-3: 2004 + A1: 2012
UL-, cUL-Zulassung in Vorbereitung
ITÜV-Zulassung für funktionale Sicherheit in Vorbereitung
Qualitätssicherungssystem ISO 9001
Umweltschutzsystem nach ISO 14001
Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) 2002/96/EG
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU
EAC

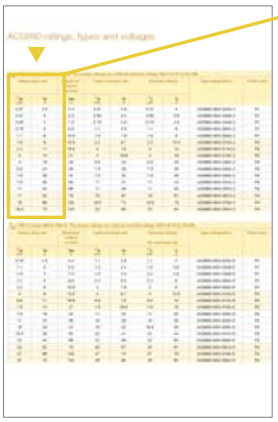
Auswahl eines Frequenzumrichters

Die Auswahl des richtigen Frequenzumrichters ist sehr einfach. So können Sie Ihren eigenen Bestellcode anhand der Typenbezeichnung zusammenstellen.

1 **Beginnen Sie mit Ihrer Einspeisespannung**.
Daraus ergibt sich die zu verwendende Tabelle.
Siehe Seite 15 oder 17.

---

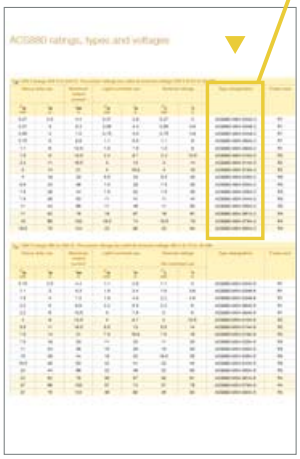
2 **Suchen Sie Ihre Motorleistung und Ihren Motorstrom** aus der Nenndatentabelle Seite 15 oder 17.



P_{HD} kW	I_{Hd} A
0,25	1,8
0,37	2,4
0,55	3,7
0,75	4,8
1,1	6,9
1,5	7,8
2,2	9,8

---

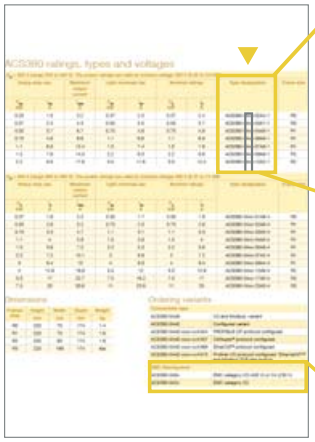
3 **Wählen Sie den Bestellcode für Ihren Antrieb** auf Basis der Nennleistung Ihres Motors für den ACS880 Machinery Drive aus der Nennleistungstabelle (Seite 17) aus.



Typ
ACS880-M04-03A0-2
ACS880-M04-03A6-2
ACS880-M04-04A8-2
ACS880-M04-06A0-2
ACS880-M04-08A0-2
ACS880-M04-010A-2
ACS880-M04-014A-2
ACS880-M04-018A-2
ACS880-M04-025A-2
ACS880-M04-030A-2
ACS880-M04-044A-2
ACS880-M04-044-2
ACS880-M04-050A-2
ACS880-M04-061A-2
ACS880-M04-078A-2
ACS880-M04-061A-5

Wählen Sie den Bestellcode für den ACS380 Machinery Drive, indem Sie sich entweder für die Standard- oder die konfigurierte Variante entscheiden. Wählen Sie anschließend das gewünschte EMV-Niveau (Seite 15).

Wenn Sie die konfigurierte Variante verwenden, dann wählen Sie Ihr Feldbus-Protokoll (Seite 15), indem Sie den entsprechenden Optionscode zum Bestellcode des Frequenzumrichter hinzufügen.



Typ
ACS380-04xx-02A4-1
ACS380-04xx-03A7-1
ACS380-04xx-04A8-1
ACS380-04xx-06A9-1
ACS380-04xx-07A8-1
ACS380-04xx-09A8-1
ACS380-04xx-12A2-1

Konnektivitätstypen	
ACS380-04x**S**	Standardausführung
ACS380-04x**C**	Konfigurierte Variante

EMV-Filterung	
ACS380-040x	EMV-Kategorie C3 (400 V) oder C4 (230 V)
ACS380-042x	EMV-Kategorie C2

---

4 **Wählen Sie die Optionen aus**. Fügen Sie die Optionscodes (Seite 23, 24, 25, 26, 29 und 31) zum Bestellcode des Frequenzumrichter hinzu. Denken Sie daran, vor jeden Optionscode ein “+”-Zeichen zu setzen.

	3						4
Typencode:	ACS380	–	04XX	–	XXXX	–	X	+	XXXX
	ACS880	–	M04		XXXX		X		XXXX

Produktserie
Typ und Bauform
Nennleistung
Spannung
Optionscode

Optionscode	Beschreibung	Typ
3AUA0000085311	Komfort-Bedienpanel	ACS-AP-I
3AXD50000025965	Komfort-Bedienpanel mit Bluetooth-Schnittstelle	ACS-AP-W
3AXD50000026826	Basis-Bedienpanel	ACS-BP-S
3AUA0000108675	Bedienpanel-Montageplattform (bündige Montage, erfordert auch einen Bedienpanelanschluss am Frequenzumrichter)	DPMP-01
3AXD50000009374	Bedienpanel-Montageplattform (Aufsatzmontage, erfordert auch einen Bedienpanelanschluss am Frequenzumrichter)	DPMP-02

Zuverlässige Leistung mit dem ACS380 Machinery Drive

Aufbauend auf der gemeinsamen Antriebsarchitektur von ABB eignet sich das ACS380 Frequenzumrichtermodul ideal für Maschinenbauer, die Motortechnologien mit Leistungen von 0,25 bis 7,5 kW und Spannungen von 200 bis 480 V benötigen. Mit der standardmäßigen Schutzart IP20 lassen sich diese Frequenzumrichtermodule auf einfache Weise in Schaltschränke einbauen, wie sie in der Industrie zum Beispiel in den Bereichen Nahrungs- und Genussmittel, Materialtransport und Textil verwendet werden. Zu den typischen Anwendungen mit Konstantmoment gehören z. B. Mischer, Förderanlagen und Krane.

Einfache Installation und Verwendung

Der kompakte ACS380 ist in verschiedenen Baugrößen (R0 bis R3) und Varianten (EMV, Konnektivität) erhältlich und lässt sich einfach installieren und in Betrieb nehmen. Der Frequenzumrichter lässt sich erstaunlich einfach in Maschinen integrieren, denn er verfügt über vorkonfigurierte Feldbus-Protokolle (EtherCAT®, PROFIBUS, PROFINET, CANopen®). Die Standardausführung des Frequenzumrichters verfügt über zahlreiche E/A sowie einen integrierten Modbus RTU-Anschluss.

Der ACS380 regelt eine Vielzahl von Motoren. Der Frequenzumrichter verfügt über eine integrierte, icon-basierte Bedienoberfläche, die die Einstellung des Frequenzumrichters beschleunigt und vereinfacht. Zu den angebotenen Bedienpanels gehören das Basis-Bedienpanel und das Komfort-Bedienpanel mit und ohne Bluetooth-Anschluss. Die adaptive Programmierung bietet eine zusätzliche Flexibilität, um die Anforderungen verschiedener Maschinenkonstruktionen in vollem Umfang zu erfüllen. Der ACS380 hat standardmäßig die Sicherheitsfunktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO) integriert. Die Schnittstelle für den Geber des Motors gehört ebenfalls zu den angebotenen Optionen. Der Frequenzumrichter ist für eine optimale Kühlung mit Wärmemanagement bis zu einer Umgebungstemperatur von 50°C ohne Leistungsminderung ausgelegt.

Das eingebaute, icon-basierte Bedienpanel ermöglicht eine einfache Inbetriebnahme und Konfiguration.

ACS380 Nenndaten, Typen und Spannungen

U_N = 200 V (Spannungsbereich 200 bis 240 V). Die Leistungswerte gelten für eine Nennspannung von 230 V (0,25 bis 3,0 kW)								
Überlastbetrieb		Max. Ausgangs-strom	Leichter Überlastbetrieb		Nenndaten		Typ	Baugröße
P_{Hd} kW	I_{Hd} A	I_{max} A	P_{Ld} kW	I_{Ld} A	P_N kW	I_N A		
0,25	1,8	3,2	0,37	2,3	0,37	2,4	ACS380-04xx-02A4-1	R0
0,37	2,4	4,3	0,55	3,5	0,55	3,7	ACS380-04xx-03A7-1	R0
0,55	3,7	6,7	0,75	4,6	0,75	4,8	ACS380-04xx-04A8-1	R1
0,75	4,8	8,6	1,1	6,6	1,1	6,9	ACS380-04xx-06A9-1	R1
1,1	6,9	12,4	1,5	7,4	1,5	7,8	ACS380-04xx-07A8-1	R1
1,5	7,8	14,0	2,2	9,3	2,2	9,8	ACS380-04xx-09A8-1	R2
2,2	9,8	17,6	3,0	11,6	3,0	12,2	ACS380-04xx-12A2-1	R2

U_N = 400 V (Spannungsbereich 380 bis 480 V). Die Leistungswerte gelten für eine Nennspannung von 400 V (0,37 bis 11 kW)								
Überlastbetrieb		Max. Ausgangs-strom	Leichter Überlastbetrieb		Nenndaten		Typ	Baugröße
P_{Hd} kW	I_{Hd} A	I_{max} A	P_{Ld} kW	I_{Ld} A	P_N kW	I_N A		
0,37	1,2	2,2	0,55	1,7	0,55	1,8	ACS380-04xx-01A8-4	R0
0,55	1,8	3,2	0,75	2,5	0,75	2,6	ACS380-04xx-02A6-4	R1
0,75	2,6	4,7	1,1	3,1	1,1	3,3	ACS380-04xx-03A3-4	R1
1,1	3,3	5,9	1,5	3,8	1,5	4	ACS380-04xx-04A0-4	R1
1,5	4	7,2	2,2	5,3	2,2	5,6	ACS380-04xx-05A6-4	R1
2,2	5,6	10,1	3	6,8	3	7,2	ACS380-04xx-07A2-4	R1
3	7,2	13	4	8,9	4	9,4	ACS380-04xx-09A4-4	R1
4	9,4	16,9	5,5	12	5,5	12,6	ACS380-04xx-12A6-4	R2
5,5	12,6	22,7	7,5	16,2	7,5	17	ACS380-04xx-17A0-4	R3
7,5	17	30,6	11	23,8	11	25	ACS380-04xx-25A0-4	R3

Abmessungen

Schutz-art IP20	Höhe	Breite	Tiefe	Gewicht
	mm	mm	mm	kg
R0	220	70	174	1,4
R1	220	70	174	1,6
R2	220	95	174	1,9
R3	220	169	174	tba

Bestellvarianten

Konnektivitätstyp	
ACS380-04x**S**	E/A- und Modbus-Variante
ACS380-04x**C**	Konfigurierte Variante
ACS380-04x**C**-xxxx-x+K454	Mit dem PROFIBUS DP-Protokoll konfiguriert
ACS380-04x**C**-xxxx-x+K457	Mit demCANopen®-Protokoll konfiguriert
ACS380-04x**C**-xxxx-x+K469	Mit dem EtherCAT® Protokoll konfiguriert
ACS380-04x**C**-xxxx-x+K475	Mit dem PROFINET I/O-Protokoll konfiguriert. EtherNet/IP™ und Modbus TCP sind ebenfalls integriert.
EMV-Filterung	
ACS380-040x	EMV-Kategorie C3 (400 V) oder C4 (230 V)
ACS380-042x	EMV-Kategorie C2

Nenndaten	
I_N	Dauernennstrom ohne Überlastbetrieb bei 50 °C.
P_N	Typische Motorleistung ohne Überlastbetrieb.
Maximaler Ausgangsstrom	
$I_{max.}$	Maximaler Ausgangsstrom. Beim Start für 2 s verfügbar, sonst zulässig, solange die Temperatur des Frequenzumrichters dies zulässt.
Überlastbetrieb	
I_{Hd}	Dauerstrom, zulässige Überlastung 150 % I_{Ld} für 1 Min alle 10 Min bei 50 °C.
P_{Hd}	Typische Motorleistung bei Überlastbetrieb.
Leichter Überlastbetrieb	
I_{Ld}	Dauerstrom, zulässige Überlastung 110 % I_{Ld} für 1 Min alle 10 Min bei 50 °C.
P_{Ld}	Typische Motorleistung bei leichtem Überlastbetrieb.

Die Nenndaten gelten für eine Umgebungstemperatur von 50 °C.
Leistungsminderung in größeren Höhen, bei höheren Temperaturen oder Schaltfrequenzen siehe Benutzerhandbuch, Dokumentcode: 3AXD50000029274

ACS880 Machinery Drive – passend für Ihre Anwendung

Der auf der gemeinsamen Antriebsarchitektur von ABB basierende, modulare ACS880 Machinery Drive ist ein vielseitig einsetzbarer High-End-Frequenzumrichter, der sich auf einfache Weise an die anspruchsvollen Anforderungen im Maschinenbau anpassen lässt. Der Frequenzumrichter mit Schutzart IP20 (Standard) kann nahezu jeden Motortyp (Leistungsbereich von 0,37 bis 45 kW und Spannungsbereich 230 bis 500 V) präzise und zuverlässig regeln. Der Spannungsbereich kann mit den Industrial Drives von ABB ergänzt werden. Der ACS880 Machinery Drive ist optimiert für den Schaltschrankeinbau und für die Anwendungen in den Branchen der Nahrungs- und Genussmittelindustrie, dem Materialtransport und der -verarbeitung. Zu seinen Standardmerkmalen gehören die Direkte Drehmomentregelung (DTC), die Premium-Motorregelungstechnologie von ABB, für eine präzise Regelung von Anwendungen wie Wicklern, Drahtziehmaschinen, Mischern, Kranen, Sortieranlagen und anderen Hochleistungsanwendungen im Maschinenbau.

Komplettpaket für den Maschinenbau

Der ACS880 Machinery Drive ist in vier verschiedenen Baugrößen (R1 bis R4) mit drei Optionssteckplätzen für eine einfache Installation und Inbetriebnahme erhältlich. Der ACS880 Machinery Drive ermöglicht die IEC 61131-3 Programmierung für eine flexible Gestaltung der Steuerungslogik und problemlose Integration in Automatisierungssysteme. Der Frequenzumrichter bietet funktionale Sicherheit mit der integrierten Standardfunktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO) und mit dem optionalen Sicherheitsfunktionsmodul (FSO-12/-21) für erweiterte Sicherheitsanwendungen.

Der Frequenzumrichter kann mit PROFIsafe über PROFINET schnell und zuverlässig an eine Safety-SPS angeschlossen werden. Zu den weiteren Optionen gehören Applikationsregelungsprogramme für Wickler, Krane und schnelllaufende Anwendungen. Der Frequenzumrichter bietet auch zahlreiche Feldbusprotokolle, EMV-Filter, Drehgeber- und Resolver-Schnittstellen, Drosseln und Bremswiderstände. Der Antrieb verfügt über Motion-Merkmale für die synchronisierte Ausführung von Positionierungsaufgaben. Der ACS880 Machinery Drive verfügt über Energieeffizienzrechner, und das PC-Tool Drive Composer ermöglicht eine einfache Inbetriebnahme und Konfiguration. Zu den weiteren, kompatiblen Tools für die Leistungsanpassung gehören der Automation Builder, der Drive Customizer und das Design-Tool für funktionale Sicherheit (FSDT-01).

Zu den Merkmalen für die funktionale Sicherheit gehören das Sicher abgeschaltete Drehmoment (STO) als Standard sowie das steckbare Sicherheitsfunktionsmodul und PROFIsafe über PROFINET zum Anschluss an die SPS.

Nenndaten, Typen und Spannungen

U_N = 200 V (Spannungsbereich 200 V bis 240 V). Die Leistungswerte gelten für eine Nennspannung von 230 V (0,37 bis 22 kW)								
Überlastbetrieb		Max. Ausgangs-strom	Leichter Überlastbetrieb		Nenndaten		Typ	Baugröße
P_{Hd} kW	I_{Hd} A	I_{max} A	P_{Ld} kW	I_{Ld} A	P_N kW	I_N A		
0,37	2,5	4,4	0,37	2,8	0,37	3	ACS880-M04-03A0-2	R1
0,37	3	5,3	0,55	3,4	0,55	3,6	ACS880-M04-03A6-2	R1
0,55	4	7,0	0,75	4,5	0,75	4,8	ACS880-M04-04A8-2	R1
0,75	5	8,8	1,1	5,5	1,1	6	ACS880-M04-06A0-2	R1
1,1	6	10,5	1,5	7,6	1,5	8	ACS880-M04-08A0-2	R1
1,5	9	13,5	2,2	9,7	2,2	10,5	ACS880-M04-010A-2	R2
2,2	11	16,5	3	13	3	14	ACS880-M04-014A-2	R2
3	14	21	4	16,8	4	18	ACS880-M04-018A-2	R2
4	19	33	5,5	23	5,5	25	ACS880-M04-025A-2	R3
5,5	24	36	7,5	28	7,5	30	ACS880-M04-030A-2	R3
7,5	29	44	7,5	32	7,5	35	ACS880-M04-035A-2	R3
7,5	35	53	11	41	11	44	ACS880-M04-044A-2	R3
11	44	66	11	46	11	50	ACS880-M04-050A-2	R3
11	52	78	15	57	15	61	ACS880-M04-061A-2	R4
15	66	100	18,5	74	18,5	78	ACS880-M04-078A-2	R4

U_N = 500 V (Spannungsbereich 380 bis 500 V). Die Leistungswerte gelten für eine Nennspannung von 400 V (0,75 bis 45 kW)								
Überlastbetrieb		Max. Ausgangs-strom	Leichter Überlastbetrieb		Nenndaten Kein Überlastbetrieb		Typ	Baugröße
P_{Hd} kW	I_{Hd} A	I_{max} A	P_{Ld} kW	I_{Ld} A	P_N kW	I_N A		
0,75	2,5	4,4	1,1	2,8	1,1	3	ACS880-M04-03A0-5	R1
1,1	3	5,3	1,5	3,4	1,5	3,6	ACS880-M04-03A6-5	R1
1,5	4	7,0	1,5	4,5	2,2	4,8	ACS880-M04-04A8-5	R1
2,2	5	8,8	2,2	5,5	2,2	6	ACS880-M04-06A0-5	R1
2,2	6	10,5	3	7,6	3	8	ACS880-M04-08A0-5	R1
4	9	13,5	4	9,7	4	10,5	ACS880-M04-010A-5	R2
5,5	11	16,5	5,5	13	5,5	14	ACS880-M04-014A-5	R2
7,5	14	21	7,5	16,8	7,5	18	ACS880-M04-018A-5	R2
7,5	19	33	11	23	11	25	ACS880-M04-025A-5	R3
11	24	36	15	28	15	30	ACS880-M04-030A-5	R3
15	29	44	15	32	18,5	35	ACS880-M04-035A-5	R3
18,5	35	53	22	41	22	44	ACS880-M04-044A-5	R3
22	44	66	22	46	22	50	ACS880-M04-050A-5	R3
22	52	78	30	57	30	61	ACS880-M04-061A-5	R4
37	66	100	37	74	37	78	ACS880-M04-078A-5	R4
37	75	124	45	90	45	94	ACS880-M04-094A-5	R4

Nenndaten, Typen und Spannungen

Schutzart IP20	Höhe mm	Breite mm	Tiefe 1 mm	Tiefe 2 mm	Gewicht kg
R1	474	93,5	197	205	3,4
R2	476	101	275	280	5,6
R3	658	166	276	282	15,8
R4	744	221	276	282	21,5

Nenndaten	
I_N	Dauernennstrom ohne Überlastbetrieb bei 40 °C.
P_N	Typische Motorleistung ohne Überlastbetrieb.
Maximaler Ausgangsstrom	
$I_{max.}$	Maximaler Ausgangsstrom. Beim Start für 2 s verfügbar, sonst zulässig, solange die Temperatur des Frequenzumrichters dies zulässt.
Überlastbetrieb	
I_{Hd}	Dauerstrom, zulässige Überlastung 150 % I_{Ld} für 1 Min alle 10 Min bei 40 °C.
P_{Hd}	Typische Motorleistung bei Überlastbetrieb.
Leichter Überlastbetrieb	
I_{Ld}	Dauerstrom, zulässige Überlastung 110 % I_{Ld} für 1 Min alle 10 Min bei 40 °C.
P_{Ld}	Typische Motorleistung bei leichtem Überlastbetrieb.

Die Nenndaten gelten für eine Umgebungstemperatur von 40 °C: Die Nenndaten gelten für die Baugrößen R1 bis R4 und bis 40 °C.
Leistungsminderung in größeren Höhen, bei höheren Temperaturen oder Schaltfrequenzen siehe Benutzerhandbuch.

Konnektivität und Flexibilität entsprechend den Anforderungen

Bei der Konstruktion einer Maschine müssen alle benötigten Geräte miteinander kompatibel sein, um ein System mit hoher Leistung zu bilden. Geräte wie Frequenzumrichter, programmierbare Steuerungen (SPS), Motoren, Mensch-Maschine-Schnittstellen (HMIs), Feldbusse, Sicherheitsfunktionen und zertifizierte Konnektivitätsoptionen müssen für einen zuverlässigen Betrieb, Kosteneffizienz und Flexibilität im gesamten Konstruktionsprozess nahtlos in ein gemeinsames System integriert werden.

Die in jeder Hinsicht exzellenten Machinery Drives

Die Machinery Drives von ABB haben Hunderte von Stunden an Prüfungen durchlaufen. Sie sind zertifiziert und erfüllen die hohen geforderten Standards. Über zahlreiche Feldbus-Protokolle lassen sie sich für eine schnelle und sichere Kommunikation problemlos an die SPS anschließen. Die Machinery Drives von ABB können nahezu jeden Motortyp optimal und sicher regeln, sparen Energie und schützen die Umwelt. Für den Zugriff auf die Frequenzumrichter und Motoren über die SPS gibt es eine Reihe von Mensch-Maschine-Schnittstellen wie Bedienpanels und Touchscreen-Anzeigen für eine schnelle und einfache Konfiguration. Die Sicherheitsfunktionalität kann durch externe Komponenten oder Steckbaugruppen in den Frequenzumrichter realisiert werden und an einer Safety SPS angeschlossen werden.

Zertifizierte Lösung

Machinery Drives von ABB bilden zusammen mit anderen Automatisierungsgeräten eine zuverlässige und zertifizierte Kombination, die den Maschinenbauern Zeit und Kosten spart. Neben der Kompatibilität muss die notwendige Flexibilität für die Optimierung einer Maschine sichergestellt sein. Zusätzlich bietet ABB über die gesamte Nutzungsdauer der in einer Maschine eingebauten Antriebe Support- und Wartungsleistungen an.

Standardsoftware mit vielen nützlichen Merkmalen

Inbetriebnahme so einfach wie noch nie

Das Komfort-Bedienpanel des ACS880 Machinery Drive hat eine klare und intuitive Benutzerschnittstelle sowie verschiedene Assistenten, die Einstellung und Verwendung des Frequenzumrichter so einfach wie möglich zu gestalten. Dies spart Zeit bei der Inbetriebnahme und Einarbeitung. Das icon-basierte Bedienpanel des ACS380 ist intuitiv und benutzerfreundlich im Hinblick auf die Grundfunktionen, Einstellungen und die Störungsverfolgung.

Optimierte Motorregelung

Die Machinery Drives ermöglichen sowohl bei Skalar-, der Vektor- und der DTC-Regelung eine präzise Prozessführung. Der Frequenzumrichter unterstützt zahlreiche Motoren wie Asynchron- und Permanentmagnetmotoren. Umfangreiche, integrierte Schutz- und weitere Funktionen verbessern die Leistung des Motors und des Prozesses.

Fliegender Start

Der fliegende Start ist bei den Betriebsarten Skalar-, Vektor- und DTC-Regelung verfügbar. Das durch den fliegenden Start mögliche Synchronisieren auf einen laufenden Motors ist häufig bei Applikationen mit langen Freilaufzeiten notwendig.

Lastprofil

Mit der Lastprofil-Funktion werden Antriebswerte wie z. B. der Strom protokolliert. Das Protokoll zeigt, wie der Frequenzumrichter arbeitet, und ermöglicht die Analyse und Optimierung der Anwendung.

Geringeres Motorgeräusch

Der Frequenzumrichter reduziert das Motorgeräusch durch Spreizung der Schaltfrequenzen über einen benutzerdefinierten Bereich. Der Nutzer kann einen zulässigen Bereich für die verwendete Schaltfrequenz definieren. Somit erhöht der Frequenzumrichter die tatsächlich verwendete Schaltfrequenz auf Basis der Wärmemessung. Je höher die verwendete Schaltfrequenz ist, desto niedriger ist das Motorgeräusch bei geringer Last, ohne den vollen Strom bei Maximalbelastung zu begrenzen.

Optimierter Energieverbrauch

Der Machinery Drive ist mit Funktionen für das Energiesparen und Energiemanagement ausgestattet. Der Energie-Optimierer funktioniert mit der Skalar-, Vektor- und DTC-Regelung. Er stellt das maximale Drehmoment pro Ampere sicher und reduziert den Energieverbrauch. Sie können über den kWh-Zähler den Stromverbrauch pro Tag, pro Stunde und kumulativ überwachen. Wenn der Frequenzumrichter andere Steuerungs-/Regelungsverfahren (z. B. direkter Netzanschluss) ersetzt, können Sie die Einsparungen bei der Energie, den CO_2-Emissionen oder den Kosten verfolgen und sehen, wie schnell sich der Frequenzumrichter amortisiert.

Einfache Diagnose für einen störungsfreien Betrieb

Das Bedienpanel-Menü "Diagnose" ermöglicht eine effiziente Analyse und Problemlösung zum aktuellen Status des Antriebs – Läuft, Gestoppt oder Läuft mit der aktuellen Drehzahl. Anstehende Störungen, Warnungen und Meldungsprotokolle werden in dem Menü angezeigt. Wenn Begrenzungen für den Frequenzumrichterbetrieb anstehen, gibt es Hinweise, wie dieses Problem zu beheben ist. Das PC-Tool Drive Composer ermöglicht eine detaillierte Diagnose und die Signalüberwachung. Die Basisversion des PC-Tools steht auf der Internetseite von ABB kostenlos zum Download bereit (www.abb.com).

Anpassung des Antriebs und der Maschine für einen optimalen Betrieb

Die Adaptive Programmierung stellt eine einfache Möglichkeit zur Programmierung einfacher Aufgaben dar. Sie ist Teil der Frequenzumrichter-Software und eignet sich besonders, wenn ein Teil der Maschinensteuerung auf den Antrieb übertragen werden soll. Die Adaptive Programmierung ermöglicht Einsparungen, wenn der Antrieb optimal auf die Regelung der Anwendung eingestellt ist. Die Adaptive Programmierung wird mit dem PC-Tool Drive Composer pro durchgeführt.

Programmierung von Antriebsapplikationen für ACS880 Machinery Drives auf Basis der IEC-Norm 61131-3

Der Automation Builder, das Softwarepaket von ABB für das Engineering von Automatisierungssystemen, erleichtert die Programmierung von Industriegeräten wie Antriebe, SPSen, Roboter und Mensch-Maschine-Schnittstellen (HMI) durch die Verwendung eines gemeinsamen Engineering-Tools. Mit dem Automation Builder können sowohl einzelne Geräte konfiguriert wie auch komplette Automatisierungsprojekte geplant werden. Das Paket basiert auf einer vielfach verwendeten Software-Umgebung, die die unterschiedlichsten Anforderungen von Industrieautomationsprojekten gemäß der IEC-Norm 61131-3 erfüllt. Als einzelnes Tool reduziert der Automation Builder die Zeit, die normalerweise für die Systemkonfiguration und Programmierung notwendig ist. Außerdem entfällt die Notwendigkeit, mehrere separate Programme zu installieren und zu pflegen. Der Automation Builder ermöglicht die Online-Diagnose mehrerer Tasks, die von unterschiedlichen Geräten wie den ACS880 Frequenzumrichtern 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 durch die Programmierfähigkeit des Frequenzumrichters ermöglicht. Ein Anwendungsprogramm im Frequenzumrichter lässt die Applikation effizienter laufen, auch ohne eine zusätzliche programmierbare Steuerung. Dadurch ergibt sich eine höhere Produktqualität, und der Platzbedarf für die Installation sowie der Verdrahtungsaufwand verringern sich.

Mit dem Automation Builder kann der Standardfunktionsumfang der Parameterfunktionen für den ACS880 Machinery Drive erweitert werden. So wird der Frequenzumrichter sehr flexibel und kann exakt die Anforderungen der Anwendungen 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.

Integrierte Engineering-Software für den gemeinsamen Betrieb mehrerer Komponenten

Der im Automation Builder enthaltene Drive Manager ermöglicht in Verbindung mit der AC500 SPS von ABB eine Online-Verbindung zu allen Frequenzumrichtern am Feldbusnetzwerk. So wird die Inbetriebnahme beschleunigt und die Diagnose des gesamten Automatisierungssystems vereinfacht. Der Automation Builder speichert alle Konfigurationsdaten der Geräte (einschließlich der Einstellungen der Antriebsparameter) und den Programmcode in demselben Projektarchiv. So wird das Engineering durchgängiger und besser handhabbar.

Die Lizenz zur Programmierung der Antriebsapplikation muss zusammen mit dem Frequenzumrichter bestellt werden.

Programmierbarkeit des ACS880

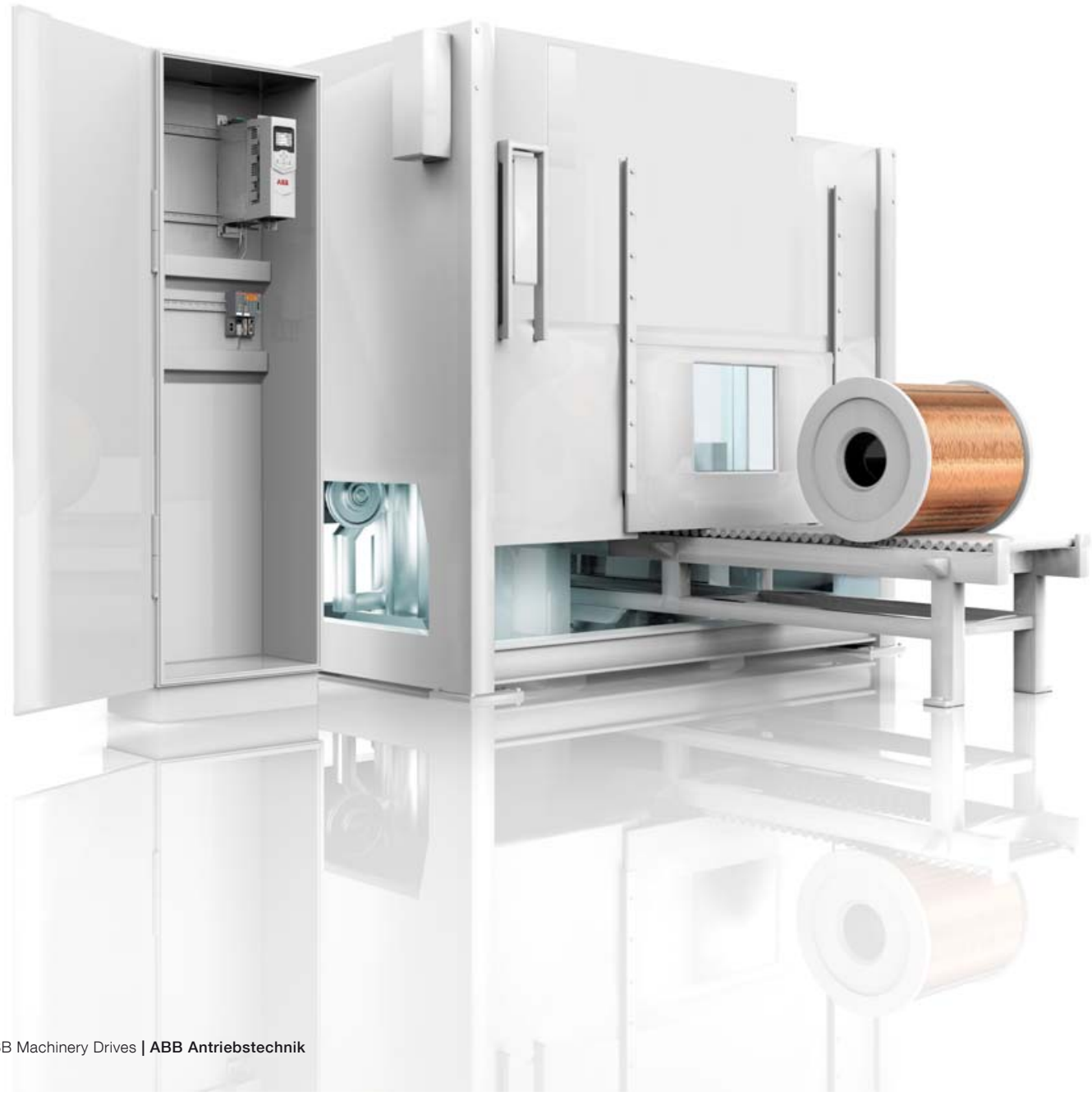
Option	Optionscode
Lizenzcode [1]	+N8010
Automation Builder Standard Single, DM-TOOL [2]	1SAP193000R0101
Automation Builder Premium Single, DM-PREEM [2]	1SAP193005R0101

[1] Der Automation Builder muss separat bestellt werden.
Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer ABB-Vertretung.
[2] Einzelnutzerlizenz – an einen PC oder DM-KEY (USB-Stick) gebunden

Applikationsprogramme für den ACS880 Machinery Drive

Unsere Applikationsregelungsprogramme wurden in langjähriger, enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden für die ACS880 Machinery Drives entwickelt. So entstanden Programme, in die bei den Kunden gewonnene Erfahrungen einflossen 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 und reduzieren die Notwendigkeit einer SPS. 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 Machinery Drive verfügen über Möglichkeiten der Adaptiven Programmierung. Dies vereinfacht die Feinabstimmung der gebrauchsfertigen Funktionen innerhalb der Applikationsregelungsprogramme. Es ist klar, dass Sie für Ihren Prozess eventuell unterschiedliche Konfigurationen benötigen. Deshalb können in unseren Regelungsprogrammen bis zu vier verschiedene individuelle Anwenderkonfigurationen erstellt werden. Der ACS880 ist standardmäßig mit der Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO) ausgestattet. Das optionale Sicherheitsfunktionsmodul verfügt über mehrere Sicherheitsfunktionen wie die sichere Bremsenansteuerung (SBC).



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 regeln. 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.

Optionscode
+N5000

Regelungsprogramm für Krane

Dieses Regelungsprogramm ermöglicht die Regelung des Kranbetriebs beim Heben, der Katzfahrt und dem Verfahren mit derselben Software. 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. Die Pendeldämpfungsfunktion ist für Hallenkrane vorgesehen, um ein unnötiges Pendeln der Last zu verhindern.

Optionscode
+N5050

Regelungsprogramm für schnelllaufende Anwendungen

Dieses Regelungsprogramm ist für Anwendungen vorgesehen, die Ausgangsdrehzahlen von mehr als 500 Hz erfordern. Das Programm wird typischerweise bei Spindeln oder Holzverarbeitungsmaschinen eingesetzt. Es eignet sich insbesondere für schnelllaufende Permanentmagnetmotoren. Das Programm erfordert eine Exportlizenz für den Verkauf außerhalb der EU. Die High-Speed-Software unterliegt der EG-Verordnung Nr. 428/2009 Anhang I, wie es in dem delegierten Rechtsakt der Europäischen Kommission (EU) Nr. 1382/2014, Pos. 3A225 festgelegt ist.

Weitere Informationen zur Bestellung erhalten Sie von Ihrer ABB-Vertretung.

PC-Tool für die Antriebsüberwachung und Prozessabstimmung

Das PC-Tool Drive Composer ermöglicht bei allen Frequenzumrichtertypen eine schnelle und einheitliche Einrichtung, Inbetriebnahme und Überwachung. Die kostenlose Version des Tools verfügt über Inbetriebnahme- und Wartungsfunktionen, während die Professional-Version weitere Funktionen wie Fenster für die individuelle Einstellung der Parameter, Regelschemata der Frequenzumrichterkonfiguration und Sicherheitseinstellungen enthält.

Das Drive Composer Tool wird über einen Mini-USB-Anschluss an das Komfort-Bedienpanel angeschlossen. Alle Antriebsinformationen wie aufgezeichnete Parameter, Störungen, Backups und Ereignislisten werden mit einem einzigen Mausklick in einer Diagnose-Supportdatei gesammelt. So werden die Behebungen von Störungen beschleunigt, die Stillstandszeiten verkürzt sowie die Betriebs- und Wartungskosten minimiert.

Der Drive Composer pro bietet erweiterte Funktionalität
Der Drive Composer pro verfügt über den gleichen Standardfunktionsumfang wie die kostenlose Version sowie einige zusätzliche Merkmale wie grafische Regelschemata. Dank der Regelschemata braucht der Benutzer keine langen Parameterlisten durchzublättern und kann die Antriebslogik schnell und einfach einrichten. Mit dem Tool können mehrere Signale verschiedener Frequenzumrichter in einem Netzwerk schnell überwacht werden. Dazu gehören auch Funktionen zum Sichern und Wiederherstellen.

Durch Fernüberwachung weltweiten Zugriff

Das Fernüberwachungstool NETA-21 ermöglicht den einfachen Zugriff auf den Frequenzumrichter über das Internet oder das lokale Ethernet-Netzwerk. NETA-21 verfügt über einen integrierten Webserver. Durch die Kompatibilität mit Standard-Internetbrowsern ergibt sich ein einfacher Zugang zu einer internetbasierten Benutzerschnittstelle. Über die Internetschnittstelle kann der Nutzer die Frequenzumrichterparameter konfigurieren, die Protokolldaten, die Belastung, die Laufzeit, den Energieverbrauch, die E/A-Daten und die Lagertemperaturen der an den Frequenzumrichter angeschlossenen Motoren überwachen.

Fernüberwachungsoption

Bestellcode	Beschreibung	Typ
3AUA0000094517	2 x Bedienpanel-Busschnittstelle, 2 x 32 = max. 64 Frequenzumrichter 2 x Ethernet-Schnittstelle SD-Speicherkarte USB-Port für WLAN/3G	NETA-21

Inbetriebnahme und Anpassung des Frequenzumrichters mit dem Bedienpanel

Nahezu jeder kann über das Bedienpanel den Machinery Drive einstellen und in Betrieb nehmen. Beide Machinery Drives verwenden das Komfort-Bedienpanel (AP-I, AP-S oder AP-W). Der ACS380 verfügt standardmäßig über ein icon-basiertes Bedienpanel. Sie müssen keine Frequenzumrichter-Parameter kennen, denn das Bedienpanel hilft bei den wesentlichen Einstellungen und der schnellen Inbetriebnahme.

Einfache Einstellung des Frequenzumrichters

- Das Menü "Grundeinstellungen" auf dem Komfort-Bedienpanel verfügt über Assistenten, die eine geführte Einstellung des Frequenzumrichters ermöglichen.
- Das integrierte, icon-basierte Bedienpanel des ACS380 vereinfacht und beschleunigt die Einstellung des Frequenzumrichters.
- Auf beiden Bedienpanels sind die Einstellungen klar bezeichnet oder werden durch ein entsprechendes Symbol wie Motor-, Rampen- oder Grenzwerteinstellungen dargestellt.

Vereinfachte Prozessüberwachung

- Ein Blick auf die editierbaren Anzeige des Komfort-Bedienpanels gibt Auskunft über den Status des Antriebs und seiner Prozesse.
- Das Menü "E/A" zeigt die Anschlusskonfiguration und den Ist-Status an und ermöglicht einen schnellen Zugriff auf weitere Einstellungen.
- Mit dem Text-Editor des Komfort-Bedienpanels können Informationen zu E/A-Signalen hinzugefügt werden, Stör- und Warnmeldungen angepasst oder dem Frequenzumrichter ein eindeutiger Name gegeben werden.
- Schließen Sie das PC-Tool über den USB-Anschluss am Komfort-Bedienpanel an den Frequenzumrichter an.

Vereinfachte Wartung des Frequenzumrichters

- Störungen oder Warnungen können dank der kontextsensitiven Anleitung und der Anweisungen zur Störungssuche schnell behoben werden.
- Leistungsstarke manuelle und automatische Sicherungs- und Wiederherstellungsfunktionen (einschließlich Name, Datum und Inhalt).

Bedienpaneloptionen

Alle Bedienpanels mit Ausnahme des Modells ACS-AP-S sind als Optionen für den ACS880 Machinery Drive erhältlich. Das integrierte, icon-basierte Bedienpanel gehört zur Standardausstattung des ACS380. Andere Bedienpanels sind als Optionen lieferbar.

Bestellcode	Beschreibung	Typ
3AUA0000088311	Komfort-Bedienpanel	ACS-AP-I
3AUA0000064884	Komfort-Bedienpanel	ACS-AP-S [1]
3AXD0000025965	Komfort-Bedienpanel mit Bluetooth-Schnittstelle	ACS-AP-W
3AXD0000028828	Basis-Bedienpanel	ACS-BP-S
3AUA0000108878	Bedienpanel-Montageplattform (bündig)	DPMP-01
3AXD0000009374	Bedienpanel-Montageplattform (vorstehend)	DPMP-02

[1] Nicht verfügbar für den ACS880 Machinery Drive.

Flexibler Anschluss an Automatisierungsnetze

Ein Feldbus ermöglicht die Kommunikation zwischen Antrieben und SPS-Systemen, E/A-Geräten und dem Prozess. Die Feldbus-Kommunikation reduziert den Verdrahtungsaufwand verglichen mit herkömmlichen festverdrahteten E/A-Anschlüssen. Feldbussysteme ermöglichen auch größere Datenmengen zu sammeln, die dann zur Verbesserung der Leistung oder Sicherheit der Maschine verwendet werden können.

Die Machinery Drives sind mit einer Vielzahl von Feldbus-Protokollen kompatibel. Der ACS880 Machinery Drive verfügt standardmäßig über eine Modbus RTU Feldbus-Schnittstelle. Weitere optionale Feldbus-Adaptermodule lassen sich einfach an dem Antrieb montieren. Die Standardvariante des ACS380 ist mit einem integrierten Modbus RTU-Anschluss ausgestattet. Bei der konfigurierten Ausführung kann das gewünschte Feldbus-Protokoll per Optionscode angegeben werden.

Antriebsüberwachung

Es können Antriebsparameter und/oder Istwertsignale, wie Drehmoment, Drehzahl, Strom usw., für eine zyklische Datenübertragung ausgewählt werden und bieten damit einen schnellen Datenzugriff.

Antriebsdiagnose

Die Alarm-, Grenzwert- und Störungsworte liefern exakte und zuverlässige Diagnose-Informationen für einfache Prozesskontrolle an anlageweiten Bedienstationen.

Verkabelung

Das Ersetzen eines Großteils der konventionellen Steuerverkabelung und Verdrahtung des Frequenzumrichters durch ein einzelnes Kabel senkt Kosten und erhöht die Zuverlässigkeit und Flexibilität des Systems.

Konstruktion

Aufgrund des modularen Aufbaus der Hardware und Software sowie des einfachen Anschlusses der Frequenzumrichter reduziert sich die Planungs- und Installationsdauer.

Montage und Inbetriebnahme

Eine modulare Maschinenkonfiguration ermöglicht die Vorinbetriebnahme einzelner Maschinensektionen und sorgt für eine problemlose und schnelle Montage der gesamten Anlage.

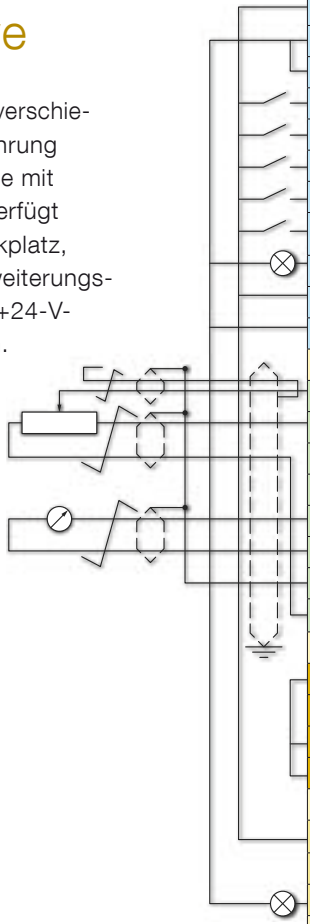
Universelle Kommunikation mit ABB Feldbus-Adaptermodulen

Der Machinery Drive unterstützt die folgenden Feldbus-Protokolle:

Optionscode	Feldbus-Protokoll	Adaptermodul
+K454	PROFIBUS DP, DPV0/DPV1	FPBA-01-M
+K457	CANopen®	FCAN-01-M
+K469	EtherCAT®	FECA-01-M
+K475	Two port EtherNet/IP™, Modbus TCP, PROFINET IO	FENA-21-M
+K473	EtherNet/IP™, Modbus TCP, PROFINET IO	FENA-11
+K458	Modbus RTU	FSCA-01
+K451	DeviceNet™	FDNA-01
+K462	ControlNet	FCNA-01
+K470	PowerLink	FEPL-02

Standardschnittstelle und Erweiterungen für den ACS380 Machinery Drive

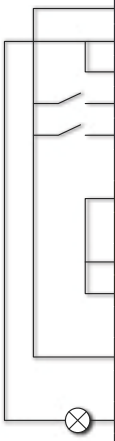
Für den ACS380 Machinery Drive gibt es zwei verschiedene Standardschnittstellen: die Standardausführung (E/A- und Modbus) und die konfigurierte Variante mit verschiedenen Schnittstellen. Darüber hinaus verfügt der Frequenzumrichter über einen Optionssteckplatz, der zur Drehzahlrückführung, für ein Relais-Erweiterungsmodul oder ein Optionsmodul für eine externe +24-V-Spannungsversorgung verwendet werden kann. Weitere Informationen sind im ACS380 Hardware- und Firmware-Handbuch enthalten.



Standard-E/A-Anschlüsse der Standardausführung

Klemmen	Beschreibung
	Hilfsspannungsausgang und Digitalanschlüsse
+24 V	Hilfsspannungsausgang +24 V DC,max. 250 mA
DGND	Masse Hilfsspann.-Ausgang
DCOM	Masse Digitaleingang für alle
DI 1	Digitaleingang 1: Stopp (0)/Start (1)
DI 2	Digitaleingang 2: Vorwärts (0)/Rückwärts (1)
DI 3	Digitaleingang 3: Drehzahlauswahl
DI 4	Digitaleingang 4: Drehzahlauswahl
DIO 1	Funktion des Digitaleingangs: Rampe 1 (0) / Rampe 2 (1)
DIO 2	Funkt. des Digitalausgangs: Betriebsbereit (0)/Nicht bereit (1)
DIO SRC	Signalkabelschirm
DIO COM	Masse Digitaleingang für alle
	Referenzspannung und Analog-E/A
AI 1	Ausgangsfrequenz/-drehzahl-Sollwert: (0..,10 V)
AGND	Masse Analogeingangskreis
AI 2	Nicht konfiguriert
AGND	Masse Analogeingangskreis
AO	Ausgangsfrequenz (0...20 mA)
AGND	Masse Analogeingangskreis
SCR	Signalkabelschirm
+10 V	Referenzspannung
	Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO)
S+	Sicher abgeschaltetes Drehmoment. Ab Werk angeschlossen. Der Frequenzumrichter startet, nur wenn beide Kreise geschlossen sind. Siehe STO im HW-Handbuch.
SGND	
S 1	
S 2	
	Relaisausgang
RC	Keine Störung [Störung (-1)]
RA	
RB	
	EIA-485 Modbus RTU
B+	Integrierter Modbus RTU (EIA-485)
A-	
BGND	
Schirm	
Abschluss	

Standardanschlüsse der konfigurierten Variante



Klemmen	Beschreibung
	Hilfsspannungsausgang und Digitalanschlüsse
+24 V	Hilfsspannungsausgang +24 V DC, max. 250 mA
DGND	Masse Hilfsspann.-Ausgang
DCOM	Masse Digitaleingang für alle
DI 1	Digitaleingang 1: Stopp (0)/Start (1)
DI 2	Digitaleingang 2: Vorwärts (0)/Rückwärts (1)
	Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO)
S+	Sicher abgeschaltetes Drehmoment. Ab Werk angeschlossen. Der Frequenzumrichter startet nur wenn beide Kreise geschlossen sind. Siehe STO im Hardware-Handbuch.
SGND	
S 1	
S 2	
	Relaisausgang
RC	Störung (-1)
RA	250 V AC/30 V DC
RB	2 A
	Erweiterungsmodul-Anschlüsse

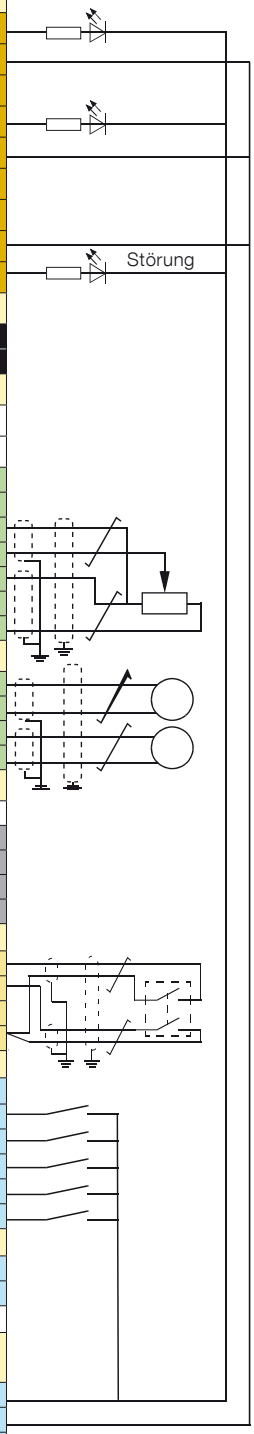
DSUB9	PROFIBUS	+K454
DSUB9	CANopen®	+K457
RJ-45 x2	EtherCAT®	+K469
RJ-45 x2	PROFINET	+K475
	Ethernet/IP™	
	ModbusTCP	

Standardschnittstelle und Erweiterungen für den ACS880 Machinery Drive

Die ACS880 Frequenzumrichter bieten zahlreiche Standardschnittstellen. Der Antrieb verfügt über drei Optionssteckplätze für Erweiterungsmodule wie z. B. Feldbusadapter und E/A-Erweiterungsmodule für eine externe +24-V-Spannungsversorgung bei den Baugrößen R1 bis R4. Weitere Informationen hierzu finden Sie in denACS880 Benutzerhandbüchern.

Anschlussplan der Standardeingänge/-ausgänge

Relaisausgänge	XRO1, XRO2, XRO3	
Bereit 250 V AC/30 V DC 2 A	NO	13
	COM	12
	NC	11
Läuft 250 V AC/30 V DC 2 A	NO	23
	COM	22
	NC	21
Störung(-1) 250 V AC/30 V DC 2 A	NO	33
	COM	32
	NC	31
Externer Spannungseingang	**XPOW**	
24 V DC, 2 A	GND	2
	+24VI	1
Referenzspannung und Analogeingänge	**J1, J2, XAI**	
AI1/AI2 Strom-/Spannungsauswahl	**AI1:U**	AI2:U
	AI1:I	**AI2:I**
Standardmäßig nicht benutzt. 0(4) bis 20 mA, R_{in} = 100 Ohm	AI2-	7
	AI2+	6
Drehzahlsollwert 0 (2) bis 10 V, R_{in} > 200 kOhm	AI1-	5
	AI1+	4
Masse	AGND	3
-10 V DC, R_L 1 bis 10 kOhm	-VREF	2
10 V DC, R_L 1 bis 10 kOhm	+VREF	1
Analogausgänge	**XAO**	
Motorstrom 0 bis 20 mA, R_L < 500 Ohm	AGND	4
	AO2	3
Motordrehzahl U/min 0 bis 20 mA, R_L < 500 Ohm	AGND	2
	AO1	1
Umrichter-Umrichter-Kommunikation	**J3, XD2D**	
Abschluss Umrichter-Umrichter-Verbindung	ON • ▭ OFF	
Umrichter-Umrichter-Kommunikation oder integrierter Modbus	Schirm	4
	BGND	3
	A	2
	B	1
Sicher abgeschaltetes Drehmoment	**XSTO**	
Sicher abgeschaltetes Drehmoment. Beide Schaltkreise müssen geschlossen sein, damit der Antrieb starten kann.	IN2	4
	IN1	3
	SGND	2
	OUT	1
Digitaleingänge	**XDI**	
Standardmäßig nicht benutzt	DI6	6
Auswahl Konstantdrehzahl 1 (1=Ein)	DI5	5
Auswahl Beschleunigung und Verzögerung	DI4	4
Quittierung	DI3	3
Vorwärts (0)/Rückwärts (1)	DI2	2
Stopp (0)/Start (1)	DI1	1
Digitaleingänge/-ausgänge	**XDIO**	
Ausgang: Läuft	DIO2	2
Ausgang: Bereit	DIO1	1
Auswahl Masse	▭ •	
Hilfsspannungsausgang, Digitale Startsperre	**XD24**	
Masse Digitaleingang/-ausgang	DIOGND	5
+24 V DC 200 mA	+24 VD	4
Masse Digitaleingang	DICOM	3
+24 V DC 200 mA	+24 VD	2
Digitalverriegelung	DIIL	1
Anschluss für das Sicherheitsfunktionsmodul		X12
Bedienpanel-/PC-Anschluss		X13
Anschluss für die Memory Unit		X205



E/A-, Erweiterungs- und Rückführungsmodule für eine verbesserte Konnektivität

Die Anzahl der Standardeingänge und -ausgänge der Machinery Drives kann durch optionale Analog- und Digital-E/A-Erweiterungsmodule erweitert werden. Die Module werden einfach in die Erweiterungssteckplätze im Frequenzumrichter eingesetzt. Der Machinery Drive kann auch Drehgebermodulen verbunden werden.

Die Machinery Drives können an verschiedene Geber, wie HTL-Drehgeber, TTL-Drehgeber, Absolutwertgeber und Resolver angeschlossen werden. Das optionale Drehgeber-Schnittstellenmodul wird im Optionssteckplatz des Frequenzumrichters installiert. Es können zwei Gebermodule des gleichen oder unterschiedlichen Typs gleichzeitig verwendet werden.

E/A-Modul-Optionen

Optionscode	Beschreibung	Typen-bezeichnung
+L501	Digital-Erweiterung: 4x DIO, 2x RO	FIO-01 [1]
+L500	Analog-Erweiterung: 3x AI (mA/V), 1x AO (mA), 2x DIO	FIO-11 [1]

Erweiterungsmoduloptionen

Optionscode	Beschreibung	Typen-bezeichnung
+L534	Externe 24 C DC	BAPO-01 [2]
+L511	Optionales externes Relais (4xRO)	BREL-01 [2]

Optionale Gebermodule

Optionscode	Anschlüsse	Option
+L517	2 Eingänge (TTL-Drehgeber), 1 Ausgang	FEN-01 [1]
+L518	2 Eingänge (SinCos-Absolutwertgeber, TTL-Inkrementalgeber), 1 Ausgang	FEN-11 [1]
+L516	2 Eingänge (Resolver, TTL-Drehgeber), 1 Ausgang	FEN-21 [1]
+L502	1 Eingang (HTL-Inkrementalgeber), 1 Ausgang	FEN-31 [1]
+L535	Drehgeberschnittstelle + externe 24 V DC	BTAC-02 [2]

[1] nur beim ACS880-M04
[2] nur beim ACS380

Integrierte Sicherheit senkt die Kosten für den ACS880 Machinery Drive

Die integrierten Sicherheitsfunktionen reduzieren die Notwendigkeit externer Sicherheitseinrichtungen, so dass die Konfiguration vereinfacht und der Platzbedarf für die Installation reduziert wird. Die integrierte Sicherheit ist mit der Standardfunktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO) in den Machinery Drives realisiert. Für den ACS880 Machinery Drive können zusätzliche Sicherheitsfunktionen durch das optionale und kompakte Sicherheitsfunktionsmodul ergänzt werden. Die funktionale Sicherheit der Frequenzumrichter ist gemäß EN/IEC 61800-5-2 realisiert 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 und den Stoppfunktionen und ermöglicht eine sichere Wartung und einen sicheren Betrieb der Maschine. Wenn die Funktion "Sicher abgeschaltetes Drehmoment" aktiviert ist, liefert der Antrieb kein Drehfeld. So wird verhindert, dass der Motor ein Drehmoment an der Welle erzeugt. Diese Funktion entspricht einem ungeregelten Stopp gemäß Stoppkategorie 0 der EN 60204-1.

Das Sicherheitsfunktionsmodul

Das kompakte, einfach anzuschließende und zu konfigurierende Sicherheitsfunktionsmodul (FSO-12 und -21) verfügt über verschiedene Sicherheitsfunktionen sowie eine Selbstdiagnosefunktion, die die aktuellen Sicherheitsanforderungen und Normen erfüllt. Verglichen mit externen sicherheitstechnischen Komponenten zeichnet sich das Sicherheitsfunktionsmodul durch eine nahtlose Integration seiner Funktionen in die Antriebsfunktionalität aus, so dass sich der Aufwand für Anschluss und Konfiguration der Sicherheitsfunktionen reduziert. Durch die Installation des Moduls ergibt sich weniger Verkabelungsaufwand und eine Reduktion der Kosten.

Die Inbetriebnahme und Konfiguration der Sicherheitsfunktionen erfolgt mit Hilfe des PC-Tools Drive Composer pro. Mit Hilfe von PROFIsafe über Profinet zur Verbindung einer Safety-SPS (wie der AC500-S) mit dem ACS880 Machinery Drive können mit diesen Frequenzumrichter auch größere Sicherheitssysteme aufgebaut werden. Der Anschluss erfolgt über das Feldbus-Adaptermodul FENA-21 und das Sicherheitsfunktionsmodul.

Das Sicherheitsfunktionsmodul kann auch als Ersatzteilpaket bestellt und nachträglich an dem Frequenzumrichter montiert werden. Dieses Paket beinhaltet das am häufigsten für ACS880 Frequenzumrichter benötigte Montagezubehör.

Das Modul unterstützt folgende Sicherheitsfunktionen, mit denen die Sicherheitsstufen SIL 3 bzw. PL e (Kat. 3) erreicht werden:

- **Sicherer Stopp 1 (SS1)** stoppt die Maschine über eine überwachte Verzögerungsrampe. Diese Funktion kommt typischerweise bei Anwendungen zum Einsatz, bei denen der Maschinenbetrieb vor dem Abschalten auf kontrollierte Weise gestoppt werden muss (Stopp der Kategorie 1).

- **Sicherer Halt im Notfall (SSE)** kann bei Bedarf, wie folgt, konfiguriert werden: Aktivierung des sofortigen STO (Stopp der Kategorie 0) oder zunächst Verzögerung des Motors und dann, nach dem Stopp des Motors Aktivierung des STO (Stopp der Kategorie 1).

- **Die sichere Bremsenansteuerung (SBC)** liefert einen sicheren Ausgang zur Ansteuerung der externen (mechanischen) Bremsen des Motors, zusammen mit STO.

- **Sicher begrenzte Drehzahl (SLS)** stellt sicher, dass der vorgegebene Drehzahlgrenzwert des Motors nicht überschritten wird. Somit können Maschineneingriffe bei geringer Drehzahl ohne Stoppen des Frequenzumrichters durchgeführt werden. Das Sicherheitsfunktionsmodul verfügt über vier SLS-Einstellungen zur Drehzahlüberwachung.

- **Sichere maximale Drehzahl (SMS)** überwacht, dass die Motordrehzahl den festgelegten Drehzahlgrenzwert nicht übertschreitet.

- **Verhinderung des unerwarteten Anlaufs (POUS)** stellt sicher, dass die Maschine gestoppt bleibt, wenn sich Personen im Gefahrenbereich befinden.

- **Sichere Drehrichtung (SDI)** stellt sicher, dass die Rotation nur in der eingestellten Drehrichtung zulässig ist. Nur in Verbindung mit dem FSO-21 und FSE-31 möglich.

- **Sichere Drehzahlüberwachung (SSM)** meldet, dass sich die Drehzahl innerhalb der konfigurierten Grenzwerte befindet. Nur in Verbindung mit dem FSO-21 möglich.

Sicherheitsfunktionsmodul (kompatibel mit dem ACS880)

Option	Bestellcode
FSO-12	+Q973
FSO-21+FSE-31	+Q972+L521 [1]

[1] Erfragen Sie die Verfügbarkeit bei Ihrer ABB-Vertretung

ACS880 Machinery Drive, Baugröße R1 mit einem Sicherheitsfunktionsmodul

Widerstandsbremsung

Brems-Chopper

Die ACS380 und ACS880 Frequenzumrichter sind standardmäßig mit einem Brems-Chopper ausgestattet. Bei den ACS880 Frequenzumrichtern ist die Bremssteuerung integriert. Es wird nicht nur der Bremsvorgang gesteuert, sondern auch der Systemstatus wird überwacht und Störungen erkannt wie z. B. Kurzschluss im Bremswiderstand oder dessen Kabel, im Brems-Chopper und die Übertemperatur des Widerstands berechnet.

Bremswiderstände

Die Bremswiderstände sind separat für den ACS380 und den ACS880 Machinery Drive lieferbar. Andere Widerstände als Standardwiderstände können verwendet werden, wenn der angegebene Widerstandswert innerhalb der angegebenen Grenzwerte liegt und die Verlustleistung des Widerstands für die Antriebsanwendung ausreicht (siehe Hardware-Handbuch). Die Bremskreise benötigen keine eigenen Sicherungen, wenn z. B. das Netzkabel abgesichert ist und das Netzkabel/die Sicherung nicht überdimensioniert ist.

EMV – Elektromagnetische Verträglichkeit

Der ACS380 Machinery Drive ist mit einem eingebauten Filter zur Reduzierung hochfrequenter Störaussendungen ausgestattet. Für den ACS880 Machinery Drive sind alle EMV-Filter optional lieferbar. Diese sind modellabhängig intern oder extern installiert.

EMV-Normen

Die EMV-Produktnorm (EN 61800-3) umfasst die spezifischen EMV-Anforderungen an elektrische Antriebe (Prüfung mit Motor und Kabeln) für den Bereich der EU. Die EMV-Normen wie EN 55011 oder EN 61000-6-3/4 gelten für Einrichtungen und Systeme für den Einsatz in der Industrie und Wohngebäuden einschließlich der Komponenten in elektrischen Antrieben. 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 notwendigerweise. EN 55011 und EN 61000-6-3/4 spezifizieren keine Kabellängen und erfordern auch keinen Motor, der als Last angeschlossenen sein muss. Die Emissionsgrenzwerte sind mit den EMV-Normen gemäß folgender Tabelle vergleichbar.

Wohngebäude im Vergleich zu öffentlichen Niederspannungsnetzen

Die Erste Umgebung beinhaltet Wohngebäude. Dazu gehören auch Einrichtungen, die direkt ohne Zwischentransformator an das Niederspannungsnetz angeschlossen sind, das Wohngebäude versorgt. Die Zweite Umgebung umfasst alle direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossene Einrichtungen.

Vergleich der EMV-Normen

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

Sie benötigen einen Motor? Hier ist unser Angebot.

Machinery Drives regeln nahezu jeden AC-Motor wie Asynchron-, Permanentmagnet-, Servo- und Synchronreluktanzmotoren. Unsere anpassbaren Machinery Drives stellen eine energieeffiziente und zuverlässige Motorregelung mit signifikanten Kosteneinsparungen für den Anwender sicher.

Direkte Drehmomentregelung (DTC) für eine optimale Motorregelung

Für die optimale Regelung eines Asynchronmotors verfügen alle ACS880 Frequenzumrichter über die direkte Drehmomentregelung (DTC). Bei den meisten Anwendungen können dank DTC kostenintensive Drehgeber zur Drehzahlrückführung entfallen. Die direkte Drehmomentregelung ermöglicht eine schnelle Reaktion auf Laständerungen an der Motorwelle sowie Änderungen des Drehzahl- oder Drehmomentsollwerts durch den Nutzer. So läuft der Motor optimal, und der Energieverbrauch sowie der Verschleiß werden reduziert.

Machinery Drives und Asynchronmotoren bilden eine zuverlässige Kombination

Asynchronmotoren kommen in Industrieanwendungen, die robuste Motoren und zuverlässige Antriebslösungen erfordern, zum Einsatz. Die ACS880 Frequenzumrichter passen perfekt zu diesem vielfach in der Industrie verwendeten Motortyp.

Machinery Drives und Permanentmagnetmotoren für einen reibungslosen Betrieb

Die Permanentmagnet-Technologie wird häufig zur Verbesserung der Motorcharakteristik (Energieeffizienz, Kompaktheit und Regelperformance) verwendet. Diese Technologie eignet sich z. B. für langsam laufende Industrieanwendungen, in manchen Fällen kann sogar das Getriebe entfallen. Die Merkmale der verschiedenen Permanentmagnetmotoren können sehr unterschiedlich sein. Der Machinery Drive kann Permanentmagnetmotoren von ABB sowie die meisten dieser Motoren von anderen Herstellern auf effiziente Weise regeln.

Machinery Drives und IE4-Synchronreluktanzmotoren bilden ein hocheffizientes Paket

Die Kombination der Regelungstechnologie des ACS880 mit unseren Synchronreluktanzmotoren ergibt ein Paket aus IE4-Motor und Frequenzumrichter, das eine hohe Energieeinsparung ermöglicht. Der Schlüssel ist die Rotorkonstruktion. Der Synchronreluktanzrotor ersetzt den herkömmlichen Induktionsrotor und benötigt keine Permanentmagnete. ABB hat die Pakete aus Synchronreluktanzmotor und Frequenzumrichter geprüft und Herstellererklärungen zum Nachweis des Systemwirkungsgrads (Antrieb und Motor) erstellt.

Antriebsservice
Ihre Wahl, Ihre Zukunft

Die Zukunft Ihrer Antriebe hängt vom gewählten Service ab. Wofür Sie sich auch entscheiden, Sie sollten dazu gut informiert sein. Wir verfügen über die Erfahrung, Ihnen bei der Auswahl des richtigen Service für Ihre Antriebe zu helfen. Zunächst können Sie sich zwei wichtige Fragen stellen:

- Warum sollte mein Antrieb gewartet werden?
- Welches wären die optimalen Service-Optionen?

Dazu erhalten Sie von uns die Anleitung und die volle Unterstützung auf Ihrem Weg und während der gesamten Nutzungsdauer Ihrer Antriebe.

Ihre Wahl, Ihr Geschäftserfolg
Mit dem ABB Drive Care-Vertrag können Sie sich auf Ihr Kerngeschäft konzentrieren. Mit einer Auswahl festgelegter, Ihren Anforderungen entsprechenden Service-Optionen erhalten Sie eine zuverlässigere Leistung, eine längere Lebensdauer Ihrer Antriebe und eine bessere Kostenkontrolle. So können Sie das Risiko außerplanmäßiger Stillstandszeiten reduzieren und die Wartungsmaßnahmen besser budgetieren.

Wir können Ihnen besser helfen, wenn wir Sie besser kennen!
Registrieren Sie Ihren Frequenzumrichter unter www.abb.com/drivereg und erhalten Sie eine erweiterte Gewährleistung und weitere Vorteile.

Ein Service, der Ihren Anforderungen entspricht

Ihr Servicebedarf hängt vom Betrieb, der Lifecycle-Phase der Geräte und den Prioritäten des Geschäfts ab. Wir haben die vier wichtigsten Anforderungen unserer Kunden ermittelt und die hierzu passenden Serviceoptionen entwickelt. Wofür entscheiden Sie sich, um die optimale Leistung Ihrer Antriebe zu erhalten?

Hat die Verfügbarkeitsdauer Priorität?

Halten Sie Ihre Antriebe durch eine präzise geplante und ausgeführte Wartung am Laufen.

Der Service umfasst z. B.:
- ✓ Lifecycle-Analyse
- ✓ Installation und Inbetriebnahme
- ✓ Ersatzteile
- ✓ Vorbeugende Wartung
- ✓ ABB Drive Care-Vertrag

Ist eine schnelle Reaktion ein wesentlicher Faktor?

Wenn eine Sofortmaßnahme notwendig ist, steht unser globales Netzwerk für Sie bereit.

Der Service umfasst z. B.:
- ✓ Technischer Support
- ✓ Austausch des Frequenzumrichters
- ✓ Reparatur vor Ort
- ✓ Vereinbarungen über die Reaktionszeit

Sie möchten die Nutzungsdauer Ihrer Anlagen verlängern?

Verlängern Sie die Lebensdauer Ihres Antriebs durch unseren Service.

Der Service umfasst z. B.:
- ✓ Lifecycle-Analyse
- ✓ Austausch, Entsorgung und Recycling

Ist Leistung das Entscheidende für Ihren Betrieb?

Beziehen Sie aus ihren Maschinen und Anlagen optimale Leistung.

Der Service umfasst z. B.:
- ✓ Schulung

Antriebsservice
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 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	Austausch- und End-of-Life-Service
Produkt	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.
Dienstleistungen	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.

Kontakt

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

www.abb.de/drives
www.abb.de/drivespartners
www.abb.de/motors&generators
www.abb.de/maschinenbau

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
Supportline 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) 58 588 55 99
Telefax +41 (0) 58 586 06 03
industrieautomation@ch.abb.com
www.abb.ch/industrieautomation

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 2016 ABB. Alle Rechte vorbehalten.
Änderungen vorbehalten.

3AUA0000192575 REV A DE 13.6.2016

Power and productivity
for a better world™

Zentrale

MAX LAMB GMBH & CO. KG
Am Bauhof 2
97076 Würzburg

VERTRIEB WÄLZLAGER
Telefon: 0931-2794-210
E-Mail: wlz@lamb.de

VERTRIEB ANTRIEBSTECHNIK
Telefon: 0931-2794-260
E-Mail: ant@lamb.de

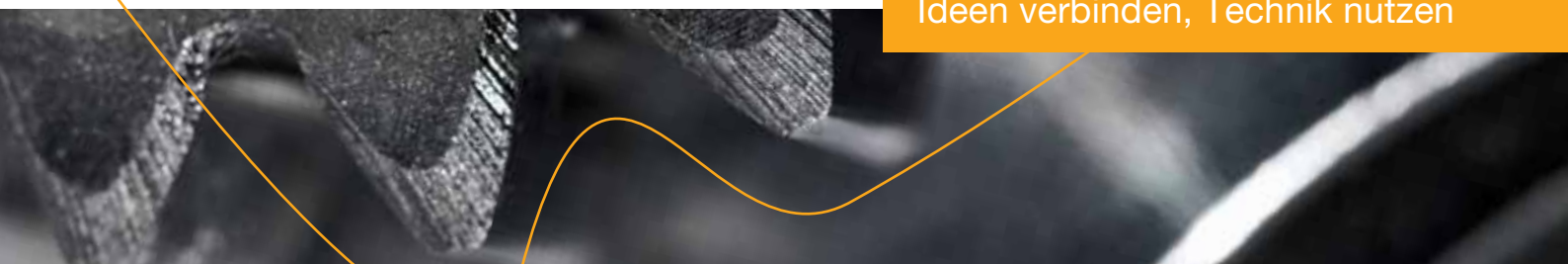
Niederlassungen

ASCHAFFENBURG
Schwalbenrainweg 30a
63741 Aschaffenburg
Telefon: 06021-3488-0
Telefax: 06021-3488-511
E-Mail: ab@lamb.de

NÜRNBERG
Dieselstraße 18
90765 Fürth
Telefon: 0911-766709-0
Telefax: 0911-766709-611
E-Mail: nb@lamb.de

SCHWEINFURT
Carl-Zeiss-Straße 20
97424 Schweinfurt
Telefon: 09721-7659-0
Telefax: 09721-7659-411
E-Mail: sw@lamb.de

STUTTGART
Heerweg 15/A
73770 Denkendorf
Telefon: 0711-93448-30
Telefax: 0711-93448-311
E-Mail: st@lamb.de



Ideen verbinden, Technik nutzen