AKD™-N Dezentraler Servoverstärker

Die neuen dezentralen AKD-N Servoregler von Kollmorgen lassen sich dank ihres robusten Aufbaus und der Schutzart IP67 in unmittelbarer Motornähe platzieren. Steckbare Anschlüsse, freie Motorenwahl, Montage dort, wo gerade Platz ist sowie ein hohes Maß an integrierten Funktionen: Mit den dezentralen Servoreglern AKD-N entwickeln Sie leicht überschaubare Antriebs- und Automatisierungsarchitekturen, auch im Zusammenspiel mit den zentralen AKD-Servoverstärkern. Mit EtherCAT als Systembus senken wir die Komplexität ein weiteres Mal, weil die AKD-N I/O-Signale an der Achse einsammeln und gebündelt weiterleiten können.

Verbesserte Gesamtanlageneffektivität (OEE)

Mit AKD-N steigern Sie die Effektivität über den gesamten Lebenszyklus Ihrer Maschine hinweg (OEE, Overall Equipment Effectiveness). Der konstruktive Aufbau und die einfache Anschlusstechnik senken die Zeit für die Montage, Installation und Inbetriebnahme. Während der Betriebsphase leisten die AKD-N einen wertvollen Beitrag zur Energieeinsparung aufgrund des integrierten DC-Verbundes. Weitere Vorteile in der Produktion sind schnellere Reinigungszyklen durch hohe Schutzarten sowie weniger Kabel in Kombination mit platzsparenden Schaltschrankaufbauten. Die Montage- und Anschlusstechnik steigert zudem die Verfügbarkeit – und damit die Produktivität – weil Wartungs- und Servicearbeiten schneller erledigt sind.

Die Vorteile dezentraler Antriebstechnik

• Sinkende Kosten	• Weniger Verkabelungsaufwand weil DC- und Feldbus, Stromversorgung, E/A-Ebene sowie Safety (STO) in einer Leitung verlaufen • Schnellere und einfache Montage auch ohne Spezialwissen durch vorkonfektionierte und geprüfte Kabel • Fehlendes Derating ermöglicht im Vergleich zu integrierten System kleinere Motor- und Servoverstärkerkombinationen bei gleicher Ausgangsleistung • Deutlich geringere Verlustleistung im Schaltschrank – Klimatisierung meistens nicht erforderlich
• Kompaktere Maschinen	• Kleinere und damit leichter integrierbare Schaltschränke • Servoverstärker in unmittelbarer Motornähe • Robuster Aufbau in Schutzart IP67 machen Schutzeinhausungen überflüssig
• Schnellere Inbetriebnahme	• Steckverbinder in IP67 für werkzeugloses Anschließen • Das nur elf Millimeter dünne Hybridkabel lässt sich platzsparend verlegen – auch dank kleiner Biegeradien in verwinkelten Maschinenecken • Einfacher Anschluss von E/A-Systemen oder Feldbussen direkt am Antrieb • Parametrierung mit den Tools der Kollmorgen WorkBench®
• Höhere Maschineneffektivität (OEE)	• Design unterstützt schnelle und effektive Reinigung • Hohe Betriebssicherheit durch robusten Aufbau • Präzision durch digitale Rückführung • Alles im Blick: Statusanzeige im Servoverstärker
• Mehr Flexibilität im Maschinendesign	• Kompatibel mit allen Motoren von Kollmorgen mit Ein- oder Zweikabelanschluss • Einfache Kombination zentraler und dezentraler Regler innerhalb der durchgängigen AKD-Familie • Schnellere Um- oder Aufrüstmöglichkeiten durch lineare Topologie sowie E/A- und Feldbusschnittstellen an der Achse

AKD-N Dezentrale Servoverstärker

Unser Weg, Maschinen einfacher und effizienter zu gestalten

- Vorteil: Geringere Maschinenkomplexität
- Vorteil: Größere Designfreiheit
- Vorteil: Höhere OEE (Overall Equipment Effectiveness)

Vollständige Integration in die AKD-Familie

Dezentrale Lösung verringert Aufwand und Kosten für Schaltschrank

Inbetriebnahme mit der Kollmorgen WorkBench

MotionBus (EtherCAT) zum Anschluss an Automationssysteme

Anschluss von externen Zusatzkomponenten

Ein einzelner AKD-C versorgt bis zu 16 AKD-N

Status LED für einfache Diagnose

Großer Leistungsbereich: 3 A, 6 A und 12 A Modelle

Einfacher Anschluss von lokalen E/A

Optionen wie tertiärer Feldbus und lokaler STO bieten maximale Flexibilität

IP67 / UL type 4x Gehäuse reduziert Reinigungszeiten und erübrigt spezielle Schutzgehäuse

Einfache und schnelle Befestigung

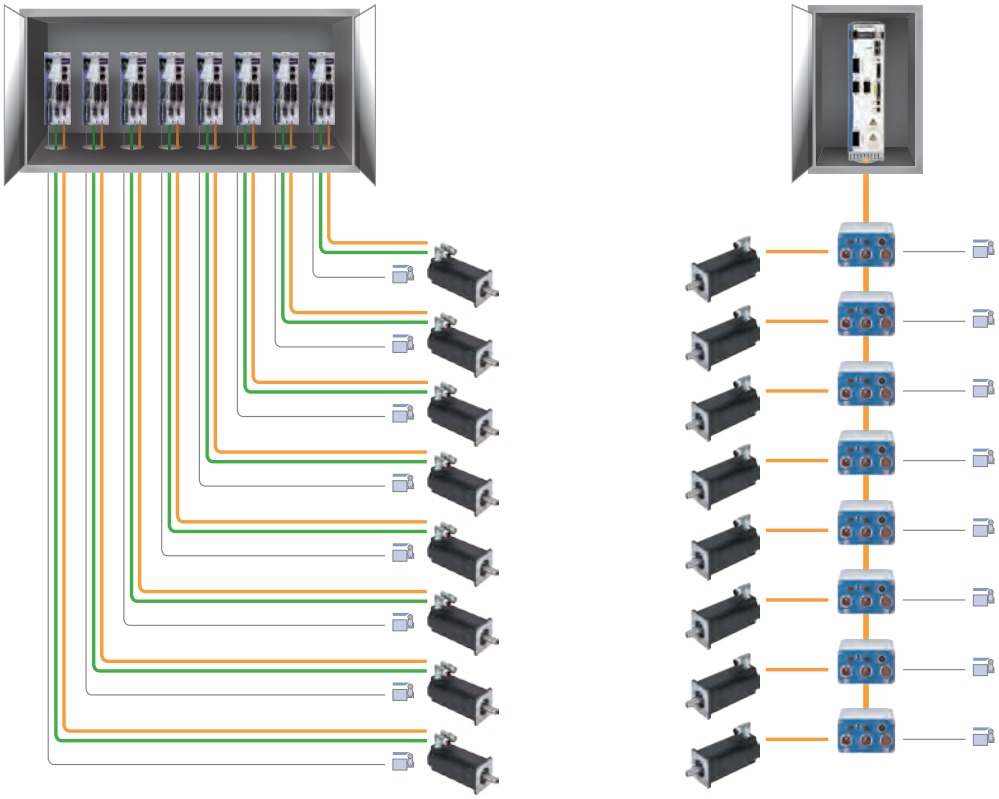
Kompatibel mit allen Motoren von Kollmorgen

Ein einziges Kabel mit 11 mm Durchmesser für DC-Bus, Elektronikversorgung, EtherCAT Feldbus und STO verringert Verkabelungsaufwand, erhöht die Zuverlässigkeit und ermöglicht flexibles Maschinendesign

Hybrides Motorkabel für vereinfachte Verkabelung, schnellere Installation und höhere Zuverlässigkeit

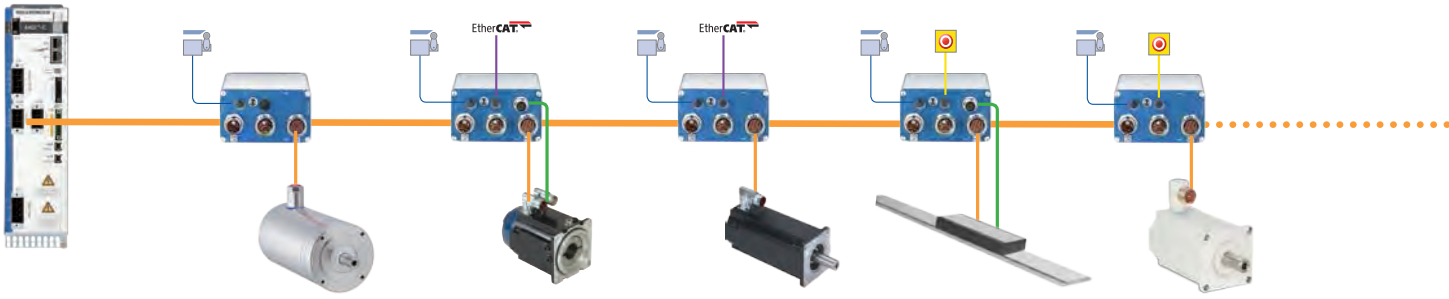
Warum 372 m Kabel verlegen, wenn 42 m reichen?

Stellen Sie sich vor, Ihre Maschine zählt acht Achsen mit einem Abstand von jeweils drei Metern. Der Schaltschrank ist 5 Meter entfernt und an jeder Achse befindet sich noch ein Schalter. Das ergibt bei diesem durchaus realistischen Modell insgesamt 372 Meter Kabel – mit unseren AKD-N wären es 42 Meter geworden. Die dezentrale Servotechnik des AKD-N spart hier 330 Meter ein! Das sind Kabel, die nicht gekauft und nicht verlegt werden müssen und die keinen Platz in den Maschinenkonstruktionen benötigen. Wir finden, dass dies sehr gute Gründe sind, den Vergleich zu starten. Die AKD-N Servoregler und ihre Einspeisemodule verbinden wir mit vorkonfektionierten und geprüften Systemkabeln – einfacher geht es nicht.



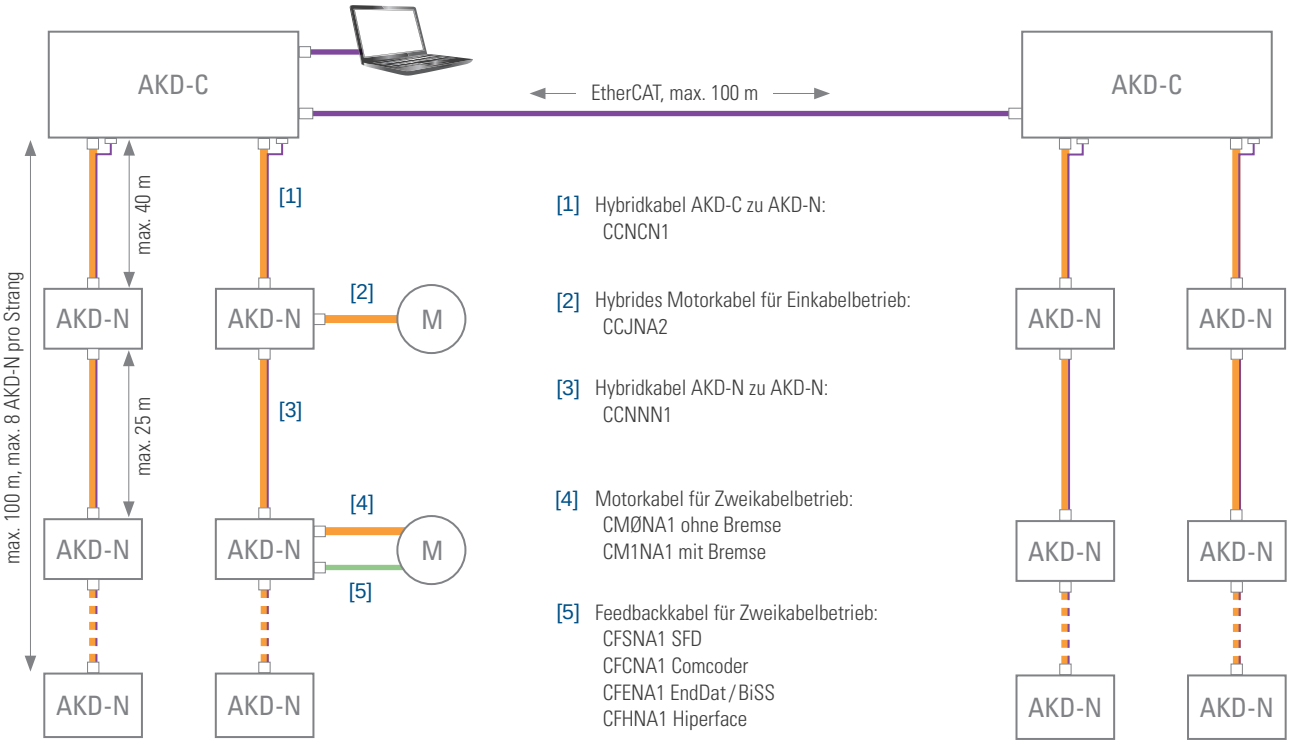
Egal welcher Motor: Plug and Play

Unsere dezentralen Servoregler AKD-N verstehen sich bestens mit jedem Motor. Innerhalb unseres Kollmorgen-Systems können Sie durchgängig auch sämtliche Vorteile der Einkabelanschlusstechnik für sich nutzen.



AKD-N Dezentrale Servoverstärker

Technische Daten und Topologie



AKD-N Dezentraler Servoregler

Dauerstrom	3 A, 6 A, 12A
Spitzenstrom	9 A, 18 A, 36 A
Dauereingangsleistung	1,5 kVA, 3 kVA, 6 kVA
Schutzart	IP67
Digitale Ein-/Ausgänge	3 Eingänge/ 1 Ausgang
Sicherheitsfunktion	STO SIL 2 (nur AKD-N-DS)
Feedbacksysteme Zweikabel (nicht bei -DB)	SFD (Digitaler Resolver), BISS-C, Comcorder, Hall-Sensor, Endat 2.1 und 2.2, Hiperface
Feedbacksysteme Einkabel	SFD3 (Digitaler Resolver)
Kommunikation	EtherCAT
Abmessungen (B x H x T)	Gehäuse: 3 A, 6 A: 130 x 75 x 201 (mm) 12 A: 130 x 75 x 301 (mm)* Mit Steckern: 3 A, 6 A: 130 x 75 x 228 (mm) 12 A: 130 x 75 x 328 (mm)*

* Änderung vorbehalten

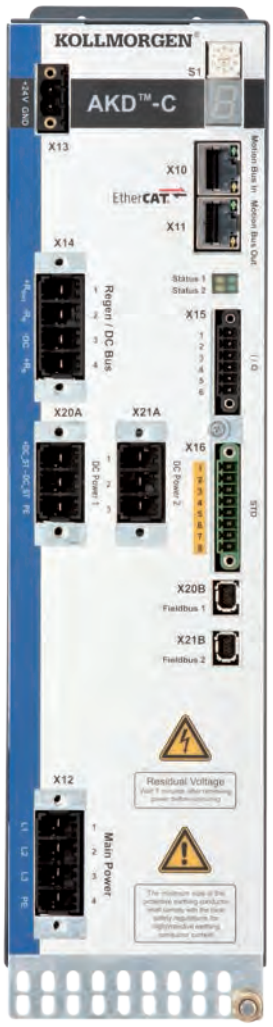
AKD-C Speisemodul

Netzspannung	400 / 480 V
Gesamtleistung	10 kW, 20 kW*
Zwischenkreisspannung	560 / 680 V DC
Ausgangsstrom	17 A (Peak 34 A), 34 A (Peak 68 A)*
Schutzart	IP20
Ausgangsstränge	2, für jeweils bis zu 8 AKD-N
Sicherheitsfunktion	je ein STO-Enable und STO-Status für jeden Strang, SIL 2
Digitale Ein-/Ausgänge	1 Eingang, 1 Ausgang, 1 Relais-Ausgang
Kommunikation	EtherCAT, TCP/IP-Serviceschnittstelle
Abmessungen (B x H x T)	Gehäuse (Front) 10 kW: 80 x 329 x 184 (mm) 20 kW: In Vorbereitung* Einbaumaß mit Steckern 10 kW: 80 x 329 x 231 (mm) 20 kW: In Vorbereitung*

*Erhältlich in 2016

Anschlüsse und Bedienelemente

Speisemodul AKD-C



[1] Netzwerkanschluss für Service-PC (TCP/IP) (auf der Oberseite)

[2] Einstellung der IP-Adresse

[3] 24 V DC Spannungsversorgung

[4] Fehler- und Statusanzeigen

[5] Motion Bus I/O-Anschlüsse (EtherCAT)

[6] Statusanzeige des lokalen Feldbus

[7] Anschluss für externen Bremswiderstand und Puffermodule KCM

[8] E/A (je 1 digitaler Ein- und Ausgang, 1 Relaisausgang)

[9] DC-Ausgänge zum Anschluss von jeweils bis zu acht dezentralen Servoverstärkern AKD-N

[10] STO-Eingang, STO-Statusausgang (je einer pro Strang),

[11] Lokaler Feldbus zur Kommunikation mit AKD-N

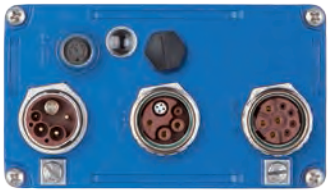
[12] Netzanschluss 400 V / 480 V AC

Anschlussoptionen AKD-N

AKD-N-	Einkabel-technik	Separates Feedback	Digitale E/A	Tertiärer Feldbus	Lokaler STO
DB	✓	—	✓	—	—
DF	—	✓	✓	✓	—
DG	✓	—	✓	✓	—
DS	—	✓	✓	—	✓
DT	✓	—	✓	—	✓

AKD-N-DB

[4] [5]



[1] [2] [3]

[1] [2] Anschlüsse für Hybridkabel
[3] Motoranschluss

AKD-N-DF, -DS

[4] [5] [6] [7]

[1] [2] [3]

[4] 3 digitale Eingänge, 1 digitaler Ausgang
[5] Status-/Fehleranzeige mit LED

AKD-N-DG, -DT

[4] [5] [6]

[1] [2] [3]

[6] STO-Anschluss (-DS) / Tertiärer Feldbus (-DF)
[7] Anschluss für Feedback bei Zweikabeltechnik

TYPENSCHLÜSSEL

AKD / AKD-N Servoverstärker

AKD – P 003 07 – NB CC – 0000

AKD-Baureihe

Ausführung

P	Positionsregler mit Fahraufträgen
T	BASIC
M	PDMM

Nennstrom

003	3 A
006	6 A
012	12 A
024	24 A
048	48 A

Spannung

06	120 / 240 V AC, 1-ph / 3-ph*
07	240 / 480 V AC, 3-ph

* AKD-x02406 nur 240 V AC

Ausführung

0000	**Standard**

Anschlussoptionen

AN	Analog
CN	CANopen
EC	EtherCAT
EI	EtherNet/IP
CC	**CANopen und EtherCAT**
PN	PROFINET

Erweiterungen

NB	Ohne Erweiterung
IC	E/A-Optionskarte (nur AKD-T)
MC	Motion-Control-Karte 0,8 GHZ
M1	Motion-Control-Karte 1,2 GHz

AKD - C 010 07 - CB EC - E000

AKD-Baureihe

Ausführung

C	Central PowernSupply IP20

Leistungsklasse

010	10 kW (17 kW@570 VDC)
020	20 kW (34 kW@570 VDC) (Erhältlich in 2016)

Spannungsklasse

07	400 / 480 VAC

Sonderausführung

x000	Standard (x = Sprache)

Anschlussoption

EC	EtherCAT

Erweiterungen

CB	Keine Erweiterung

AKD - N 003 07 - DB EC - E000

AKD-Baureihe

Ausführung

N	Near Servo Drive IP65 / IP67

Stromklasse

003	3 Arms
006	6 Arms
012	12 Arms

Spannungsklasse

07	700 VDC

Sonderausführung

x000	Standard (x = Sprache)

Anschlussoption

EC	EtherCAT

Erweiterungen

DB	Hybrid-Motorkabel
DF	Feedback-Stecker und tertiärer Feldbus
DG	Hybrid-Motorkabel und tertiärer Feldbus
DS	Feedback-Stecker und individueller STO
DT	Hybrid-Motorkabel und individueller STO

Hinweis: Optionen in blauer Schrift gelten als Standardprodukt.

Wissenswertes über Kollmorgen

Kollmorgen ist ein führender Anbieter von Antriebssystemen und Komponenten für den Maschinenbau. Dank erstklassigem Know-how im Bereich Antriebssysteme, höchster Qualität und umfassender Fachkenntnisse hinsichtlich der Verknüpfung und Integration von standardisierten und spezifisch gefertigten Produkten liefert Kollmorgen bahnbrechende Lösungen, die in Sachen Leistung, Zuverlässigkeit und Bedienerfreundlichkeit unübertroffen sind und Maschinenbauern einen wichtigen Wettbewerbsvorteil bieten.

Wenn Sie Unterstützung bei Ihren Anwendungen benötigen, besuchen Sie www.kollmorgen.com/deu, um eine Liste weltweiter Kontakte abzurufen.

KOLLMORGEN®

Because Motion Matters™

KOLLMORGEN Europe GmbH
Pempelfurtstraße 1
40880 Ratingen
Deutschland
Telefon: +49 (0) 2102 9394 0
Fax: +49 (0) 2102 9394 3155

©2015 Kollmorgen Corporation. Alle Rechte vorbehalten. KM_C_00069_RevG_GE
Änderungen vorbehalten. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, über die Eignung des Produkts für eine bestimmte Anwendung zu entscheiden. Alle Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.