

Tecnologia di asservimento decentralizzata

L'azionamento per la progettazione dei macchinari di domani



KOLLMORGEN®

Because Motion Matters™

Servoamplificatore decentralizzato AKD™-N

Una macchina con un'ampia gamma di funzioni integrate e una tecnica di collegamento senza pari: grazie alla robusta struttura e al grado di protezione IP67, i nuovi servoregolatori decentralizzati AKD-N di KOLLMORGEN possono essere collocati nelle immediate vicinanze del motore. Il sistema offre tutto ciò che è necessario per la progettazione di macchinari di nuova generazione e rinuncia alle caratteristiche che ne comprometterebbero la semplicità.

Ridotta complessità della macchina

Collegamenti a innesto, scelta del motore a piacere, montaggio nel luogo più idoneo nonché ampia gamma di funzioni: questi sono alcuni dei motivi per cui con i servoregolatori decentralizzati AKD-N è possibile sviluppare semplici architetture di azionamento e automazione – anche in combinazione con i servoamplificatori AKD centralizzati. Con l'uso di EtherCAT come bus dei servoamplificatori riduciamo ulteriormente la complessità perché gli AKD-N ricevono i segnali I/O e li trasmettono insieme. Lo stesso vale anche per il montaggio e l'installazione: non è richiesta una formazione specializzata in ambito elettrico.

Maggiore libertà di progettazione

La semplicità offre maggiori vantaggi: in particolare una maggiore libertà nella progettazione dei macchinari. I sistemi di collegamento a cavo singolo tra motore e regolatore decentralizzato, i sottili cavi ibridi per l'alimentazione centrale e il semplicissimo gruppo di assi garantiscono il massimo ordine in fase di installazione. Lo spazio risparmiato può essere opportunamente utilizzato per i tracciati dei cavi, catene portacavi più leggere, passacavi più compatti, o anche solo per una maggiore libertà di progettazione delle nuove macchine.

OEE: Overall Equipment Effectiveness

Il nostro sistema di servoazionamento aumenta l'efficienza per l'intero ciclo di vita della macchina (efficacia globale, OEE). La struttura e la semplice tecnica di collegamento riducono innanzitutto il tempo necessario per il montaggio, l'installazione e la messa in funzione. Durante la fase operativa gli AKD-N contribuiscono enormemente al risparmio energetico grazie al gruppo DC integrato. Tra gli altri vantaggi nella produzione si possono annoverare cicli di lavaggio più rapidi grazie a gradi di protezione elevati nonché un cablaggio ridotto in combinazione con quadri elettrici dall'ingombro ridotto per una maggiore superficie di produzione. La tecnica di montaggio e collegamento aumenta inoltre la disponibilità e di conseguenza la produttività perché gli interventi di manutenzione e assistenza possono essere effettuati più rapidamente.

I vantaggi della tecnica di azionamento decentralizzato

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Costi ridotti | <ul style="list-style-type: none">• Cablaggio ridotto perché il bus DC e il bus di campo, alimentazione ausiliaria, il livello I/O e la funzione STO necessitano solo un'unica linea• Montaggio semplice e rapido anche senza conoscenze specifiche grazie a cavi preconfezionati e testati• L'assenza di derating consente, rispetto ai sistemi integrati, combinazioni di motore e servoamplificatore più compatte con la stessa potenza in uscita |
| <ul style="list-style-type: none">• Macchinari più compatti | <ul style="list-style-type: none">• Quadri elettrici integrabili più piccoli e più leggeri• Servoamplificatori nelle immediate vicinanze del motore• Grazie alla robusta struttura con grado di protezione IP67 non sono necessari alloggiamenti protettivi |
| <ul style="list-style-type: none">• Messa in funzione più rapida | <ul style="list-style-type: none">• Connettori con grado di protezione IP67 per un collegamento senza l'uso di utensili• Il cavo ibrido di soli 11 mm di spessore consente un ingombro inferiore – anche grazie a raggi di flessione ridotti in angoli della macchina• Collegamento rapido di sistemi I/O o bus di campo direttamente all'azionamento• Parametrizzazione con gli strumenti del WorkBench® di Kollmorgen |
| <ul style="list-style-type: none">• Massima efficacia della macchina (OEE) | <ul style="list-style-type: none">• La progettazione consente una pulizia rapida ed efficiente• Elevata sicurezza operativa grazie alla struttura robusta• Precisione grazie alla retroazione digitale• Tutti i dati a disposizione: indicatore dello stato nel servoamplificatore |
| <ul style="list-style-type: none">• Maggiore flessibilità nella progettazione delle macchine | <ul style="list-style-type: none">• Compatibile con tutti i motori Kollmorgen con collegamento a cavo singolo o doppio• Semplice combinazione di regolatori centralizzati e decentralizzati nella famiglia AKD• Possibilità di equipaggiamento e conversione più rapidi grazie alla topologia lineare nonché alle interfacce I/O e del bus di campo sull'asse |

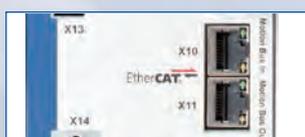
Tecnologia di asservimento decentralizzato AKD-N: la nostra soluzione

I vantaggi in sintesi:

- Ridotta complessità della macchina
- Maggiore libertà di progettazione
- Maggiore efficacia globale (OEE, Overall Equipment Effectiveness)

■ Collegamento di componenti aggiuntivi esterni

■ Un singolo AKD-C alimenta fino a 16 AKD-N



■ MotionBus (EtherCAT) per il collegamento a sistemi di automazione

■ Messa in funzione con il WorkBench di Kollmorgen

■ Collegamento rapido di I/O locali

■ Un solo cavo con 11 mm di diametro per bus DC, alimentazione ausiliaria, bus di campo EtherCAT e STO riduce la complessità del cablaggio, aumenta l'affidabilità e consente flessibilità di produzione



per progettare macchine in modo più semplice ed efficace

■ La soluzione decentralizzata riduce la
■ complessità e il costo del quadro elettrico

■ 3 A, 6 A und 12 A models



■ Integrazione completa
■ nella famiglia AKD

■ LED di stato per
una diagnosi semplice

■ Opzioni quali bus di campo terziario e STO
■ locale offrono la massima flessibilità

■ Fissaggio semplice
■ e rapido

■ L'alloggiamento tipo 4x IP67 / UL riduce i
■ tempi di pulizia e consente di rinunciare
■ ad alloggiamenti protettivi speciali

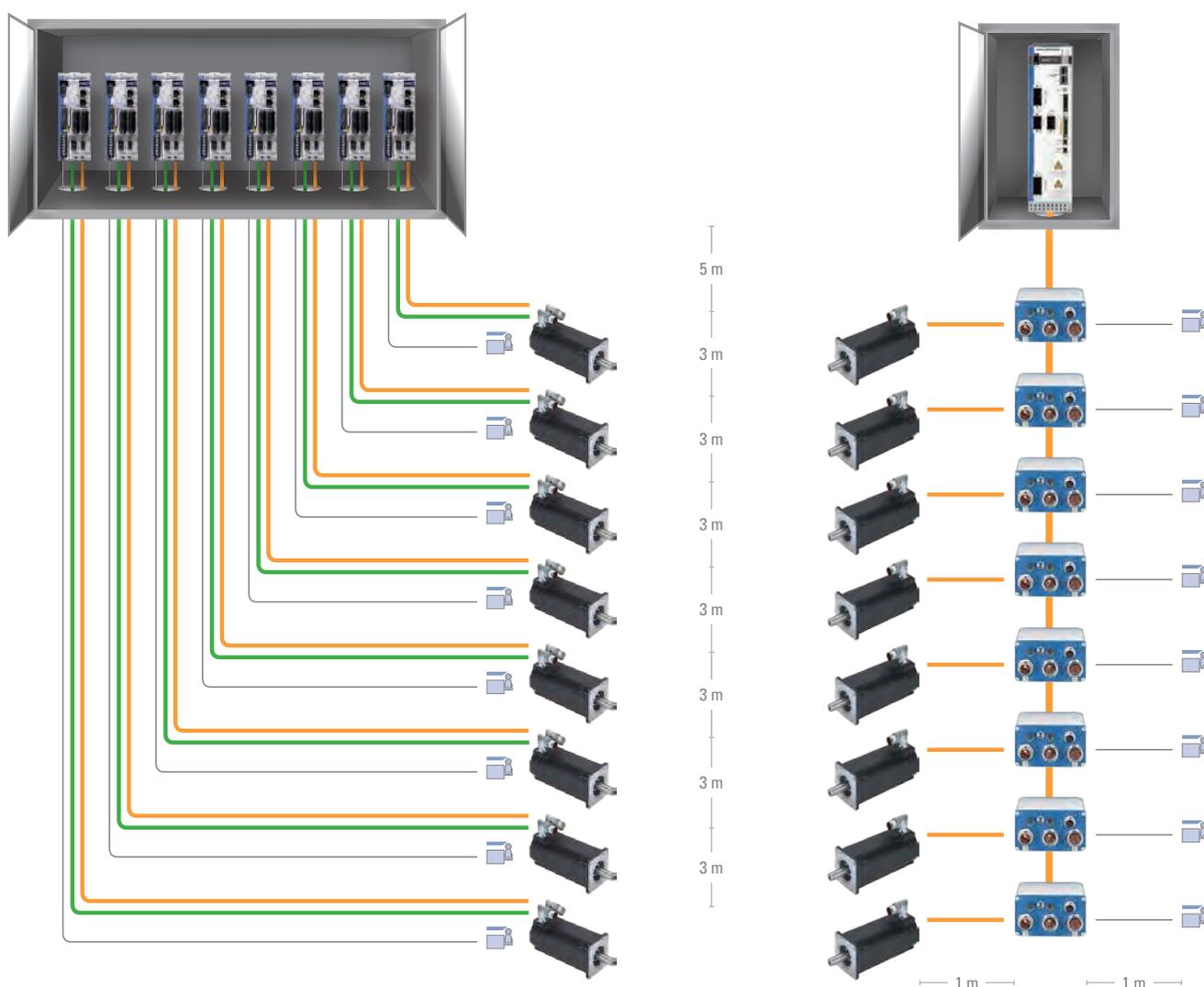
■ Compatibile con tutti i
■ motori di Kollmorgen

■ Cavo motore ibrido per un cablaggio più
■ semplice, un'installazione più rapida e
■ un'affidabilità maggiore

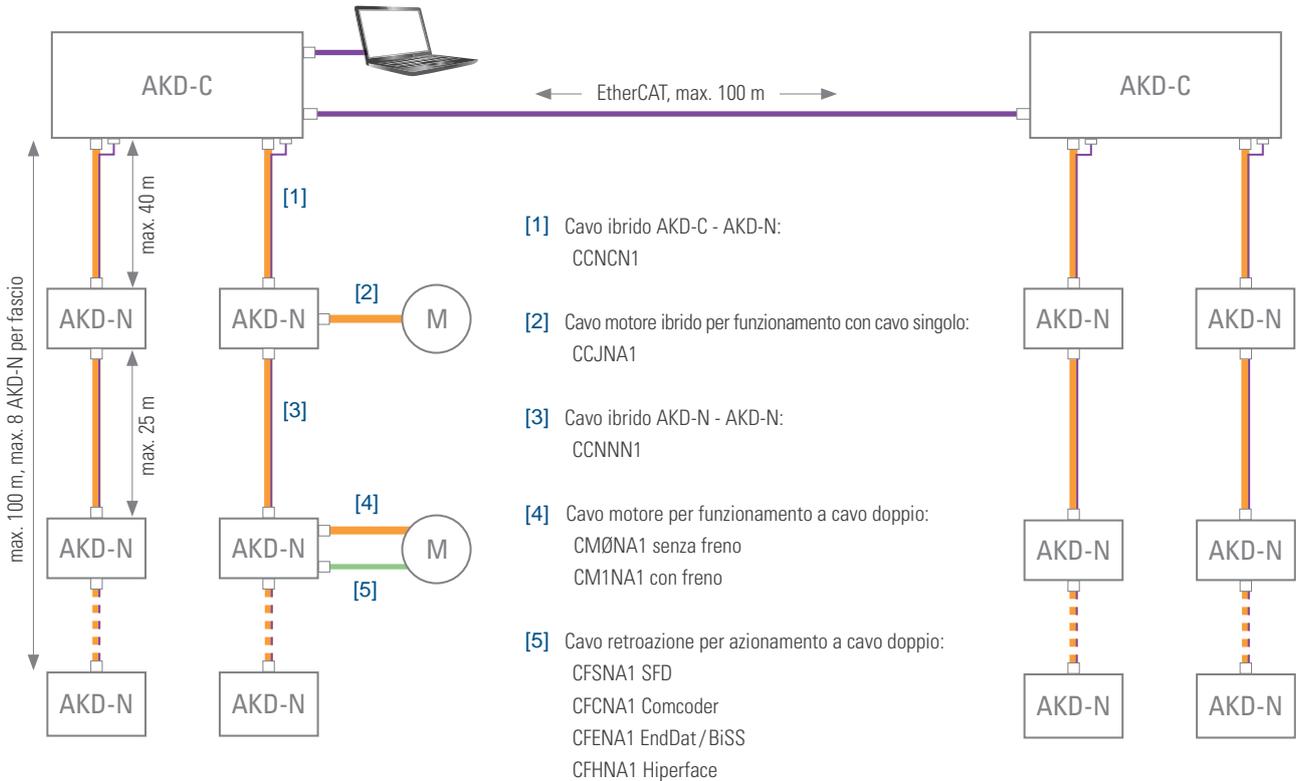


Perché posare 372 m di cavi, se ne bastano 42?

Immaginate che la vostra macchina abbia 8 assi con una rispettiva distanza intermedia di 3 metri – il tutto con una distanza di 5 metri dal quadro elettrico e un interruttore separato per ogni asse. In questo modello teorico ma del tutto verosimile occorrerebbero 372 metri di cavi – con il nostro AKD-N ne basterebbero 42. In questo caso la tecnologia di asservimento decentralizzata consente quindi di risparmiare 330 metri di cavi. Ciò significa che questi cavi non devono essere acquistati e posati e, inoltre, non occupano spazio nella struttura delle macchine. Questi sono degli ottimi motivi per effettuare un confronto. Inoltre, Kollmorgen collega i servoregolatori AKD-N e i relativi moduli di alimentazione con cavi di sistema preconfezionati e testati.



Dati tecnici e topologia



Servoregolatore decentralizzato AKD-N

Corrente permanente	3 A, 6 A, 12 A
Corrente di picco	9 A, 18 A, 36 A
Potenza continua in ingresso	1,5 kVA, 3 kVA, 6 kVA
Grado di protezione	IP67
Ingressi/uscite digitali	3 ingressi/ 1 uscita
Funzione di sicurezza	STO SIL 2 (solo AKD-N-DS)
Sistemi di retroazione Cavo doppio (non per -DB)	SFD (Resolver digitale), BiSS-C, Comcoder, Hall-Sensor, Endat 2.1 e 2.2, Hiperface
Sistemi di retroazione Cavo singolo	SFD3 (Resolver digitale) e Hiperface DSL
Comunicazione	EtherCAT
Dimensioni (BxHxT)	Alloggiamento 3A, 6A: 130x75x201 (mm) 12 A: 130x75x301 (mm) * Con connettori 3 A, 6A: 130x75x228 (mm) 12 A: 130x75x328 (mm) *

* Subject to change

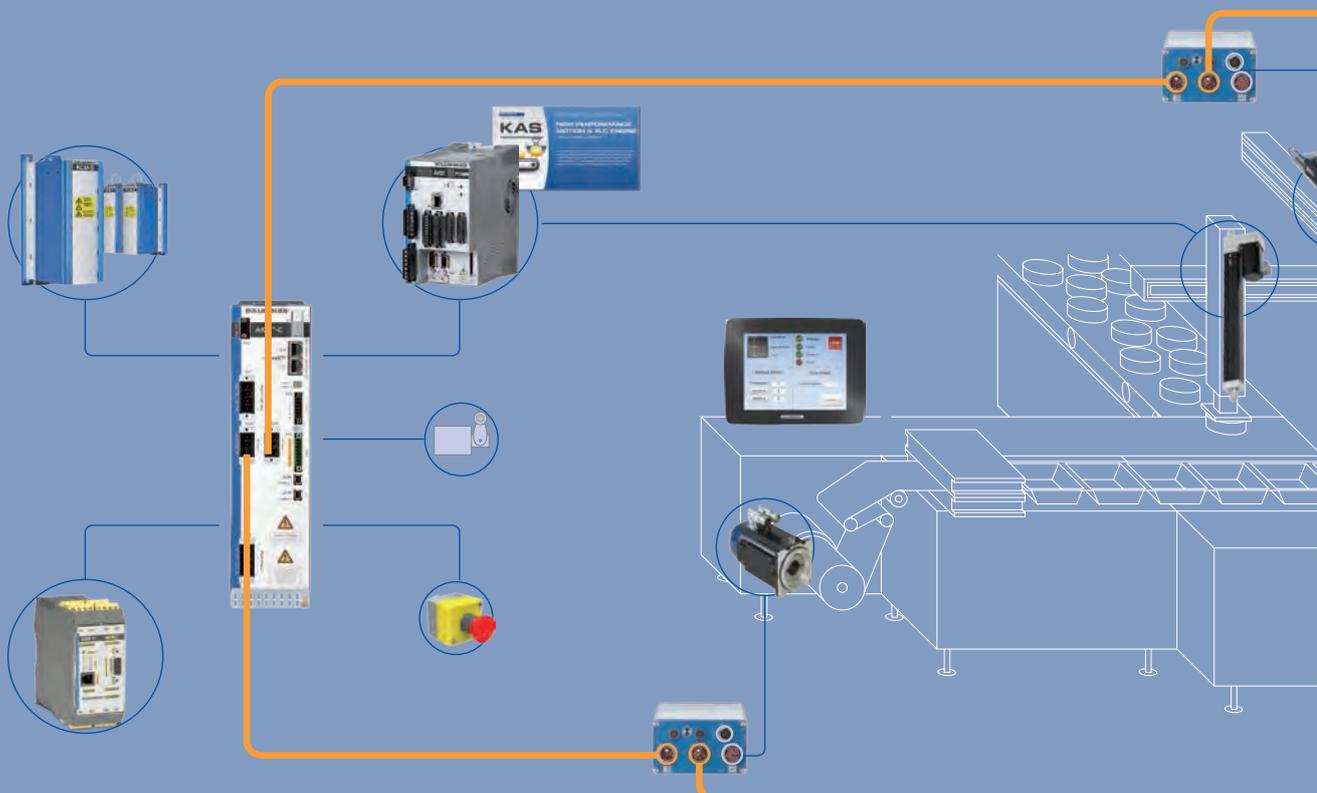
Modulo di alimentazione AKD-C

Tensione di rete	400 / 480 V
Potenza complessiva	10 kW, 20 kW *
Tensione circuito intermedio	560 / 680 V DC
Corrente di uscita	17 A (picco 34 A), 34 A (picco 68 A) *
Grado di protezione	IP20
Fasci in uscita	2, per rispettivamente fino a 8 AKD-N
Funzione di sicurezza	rispettivamente un STO-Enable e STO-Status per ogni fascio, SIL 2
Ingressi/uscite digitali	1 ingresso, 1 uscita, 1 uscita relè
Comunicazione	EtherCAT, interfaccia di assistenza TCP/IP
Dimensioni (BxHxT)	Alloggiamento (fronte) 10 kW: 80x329x184 (mm) 20 kW: tba * Dimensioni di montaggio con connettori 10 kW: 80x329x231 (mm) 20 kW: tba *

* Available in 2016

Progettazione di macchine di nuova generazione

Alla base di tutto c'è la perfetta combinazione di componenti di azionamento e automazione standardizzati. L'ampia gamma di soluzioni possibili, funzionali e scalabili a piacere, consente infine la massima libertà di progettazione nella costruzione di macchinari che garantiscono prestazioni altamente efficienti, nella massima semplicità.



Kollmorgen Automation Suite



- Soluzione di automazione scalabile per applicazioni ad azionamento prevalente
- Programmazione grafica di task di movimento
- Compatibile con IEC 61131-3 e PLCopen Motion Control

Modulo di alimentazione centrale AKD-C



- Alimentazione di corrente per un massimo di 16 AKD-N
- Integrazione completa nella famiglia AKD
- Bus di campo EtherCAT
- 2 ingressi STO SIL 2 / PLd
- Rispettivamente 1 ingresso e uscita digitali, 1 uscita relè

Servoamplificatore decentralizzato AKD-N



- Cablaggio ridotto grazie alla soluzione a cavo singolo
- Rapida installazione, semplice montaggio e collegamento
- IP65/IP67, versione UL 4x
- Opzioni: interfaccia EtherCAT locale o STO locale (SIL2/PLd), collegamento per sistemi di retroazione

AKD PDMM



- Azionamenti ad elevate prestazioni con master controller multiasse integrato
- Funzioni della Kollmorgen Automation Suite
- 3 in 1: servoamplificatore, PLC e controller di azionamento
- Profinet, Ethernet/IP e Modbus TCP di serie

Moduli condensatori KCM

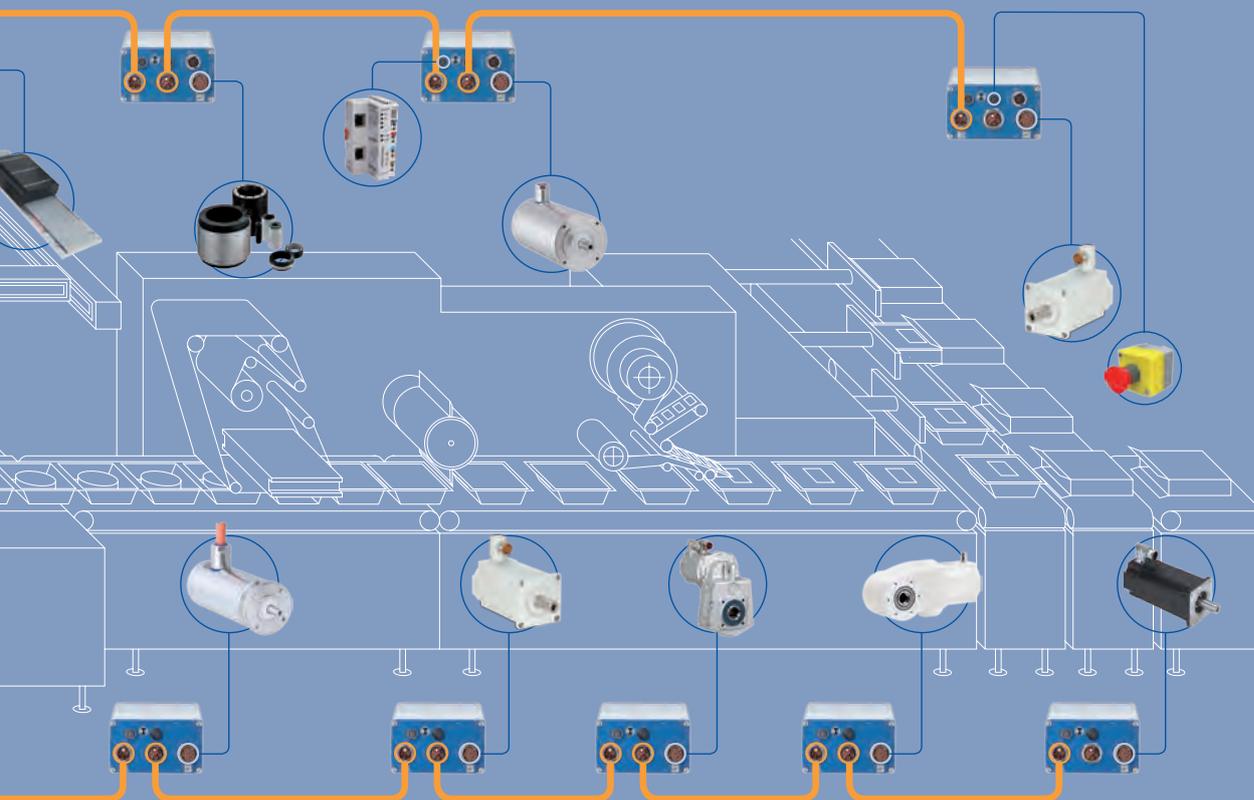


- Riducono il dispendio energetico ed evitano i tempi di fermo macchina
- Semplice implementazione
- Nessuna armonica nelle linee di rete
- Capacità scalabile

Unità di controllo di sicurezza KSM



- Sicurezza di macchinari e movimento in un unico dispositivo
- Più di 200 funzioni di sicurezza verificate
- Flessibile – scalabile da 1 a 12 assi sicuri
- Elevato standard di sicurezza – Safety Level SIL 3 / PLE



Servomotori AKM

- Elevata densità di coppia
- Elevata precisione e dinamicità
- Produzione in loco per Europa, USA e Asia



Servomotori AKM Washdown

- Applicazioni con pulizia regolare
- Il rivestimento del carter è certificato Ecolab



Servomotori AKM Washdown Food

- Per l'impiego nell'industria di alimenti e bevande
- Grado di protezione IP67, conforme allo standard FDA



Motori AKMH in acciaio inossidabile

- Per i requisiti igienici più rigorosi
- Grado di protezione IP69K
- Soddisfa i requisiti imposti dalla direttiva EHEDG



Servomotori AKM Gear Washdown Food

- Ideale per soddisfare requisiti igienici rigorosi
- Rendimento elevato
- Collegamento a cavo singolo



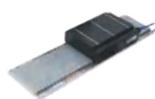
Azionamenti diretti rotativi Cartridge DDR

- Accoppiamento diretto al carico senza riduttore o cinghie
- Elevata precisione, rumorosità ridotta



Azionamenti diretti senza carter KBM

- Peso ridotto, massima compattezza
- Sistema modulare

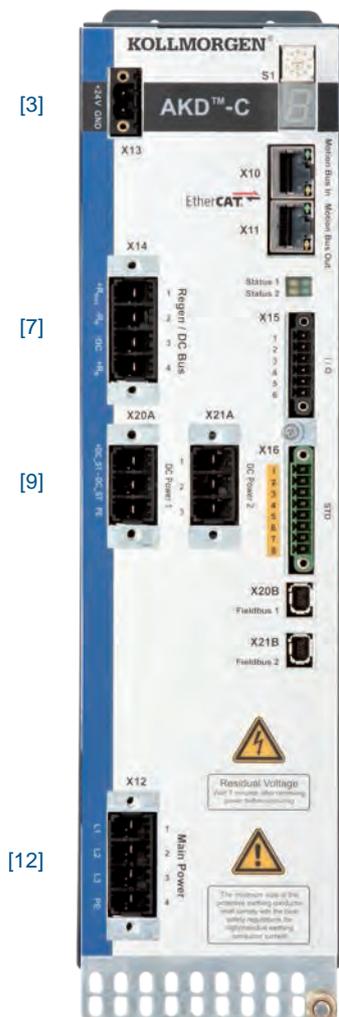


Motore lineare DDL

- Massima densità di forza
- Dinamicità elevata (>10g)
- Struttura brevettata anti-cogging

Collegamenti ed elementi di comando

Modulo di alimentazione AKD-C



- [1] Connessione di rete per service PC (TCP/IP) (sul lato superiore)
- [2] Impostazione dell'indirizzo IP
- [3] Tensione di alimentazione 24 V DC
- [4] Indicatori di stato ed errori
- [5] Collegamenti I/O Motion Bus (EtherCAT)
- [6] Indicatore dello stato del bus di campo locale
- [7] Collegamento per resistenza di frenatura esterna e moduli buffer KCM
- [8] I/O (rispettivamente 1 ingresso e uscita digitale, 1 uscita relè)
- [9] Uscite DC per il collegamento con un massimo di 8 servoamplificatori decentralizzati AKD-N
- [10] Ingresso STO, uscita stato STO (rispettivamente uno per fascio),
- [11] Bus di campo locale per la comunicazione con l'AKD-N
- [12] Collegamento alla rete 400 V / 480 V AC

Opzioni di collegamento AKD-N

AKD-N-	Tecnica con cavo singolo	Retroazione separata	I/O digitali	Bus di campo terziario	STO locale
DB	✓	—	✓	—	—
DF	—	✓	✓	✓	—
DG	✓	—	✓	✓	—
DS	—	✓	✓	—	✓
DT	✓	—	✓	—	✓

AKD-N-DB

[4] [5]



[1] [2] [3]

- [1] [2] Collegamenti per cavi ibridi
- [3] Collegamento motore

AKD-N-DF, -DS

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



[1] [2] [3]

- [4] 3 ingressi digitali, 1 uscita digitale
- [5] Indicatore stato/errori con LED

AKD-N-DG, -DT

[4] [5] [6]



[1] [2] [3]

- [6] Collegamento STO (-DS) /bus di campo terziario (-DF)
- [7] Collegamento per la retroazione nella tecnica a due cavi

Una soluzione per tutti i motori: il plug and play

I nostri servoregolatori decentralizzati AKD-N sono perfettamente compatibili con ogni tipo di motore. Il nostro sistema Kollmorgen consente inoltre di sfruttare ininterrottamente tutti i vantaggi dei sistemi di collegamento a un cavo.

AKD-C

Modulo di alimentazione centrale per un massimo di 16 servoregolatori decentralizzati AKD-N.

AKD-N-DB

- Technica con cavo singolo
- I/O digitali

AKD-N-DF

- Retroazione separata
- I/O digitali
- Bus di campo terziario

AKD-N-DG

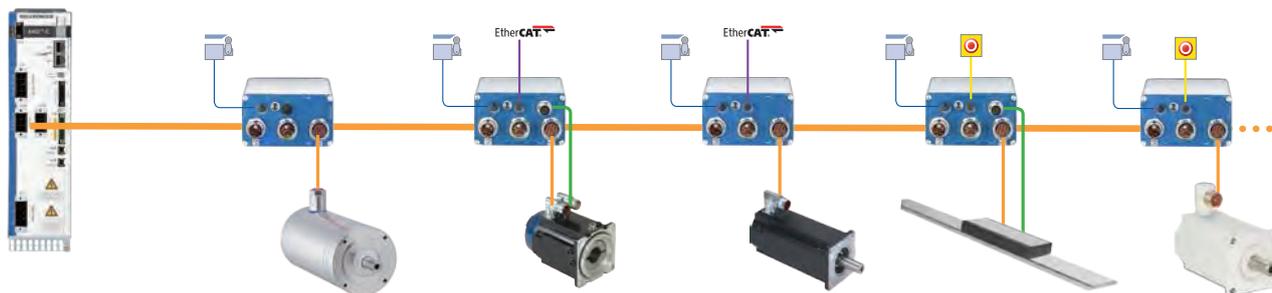
- Technica con cavo singolo
- I/O digitali
- Bus di campo terziario

AKD-N-DS

- Retroazione separata
- I/O digitali
- STO locale

AKD-N-DT

- Technica con cavo singolo
- I/O digitali
- STO locale



Codici dei modelli

AKD - C 010 07 - CB EC - E000

Famiglia
AKD AKD

Tipo di dispositivi
C Central Power Supply
IP20

Classe di potenza
010 10 kW (17 kW a 570 VDC)
020 20 kW (34 kW a 570VDC) (Available in 2016)

Classe di tensione
07 400/480 VAC

Versione speciale
x000 Standard (x=lingua)

Opzione di collegamento
EC EtherCAT

Espansioni
CB Nessuna espansione

AKD - N 003 07 - DB EC - E000

Famiglia
AKD AKD

Tipo di dispositivi
N Near Servo Drive
IP65/IP67

Classe di corrente
003 3 Arms
006 6 Arms
012 12 Arms

Classe di tensione
07 700 VDC

Versione speciale
x000 Standard (x=lingua)

Opzione di collegamento
EC EtherCAT

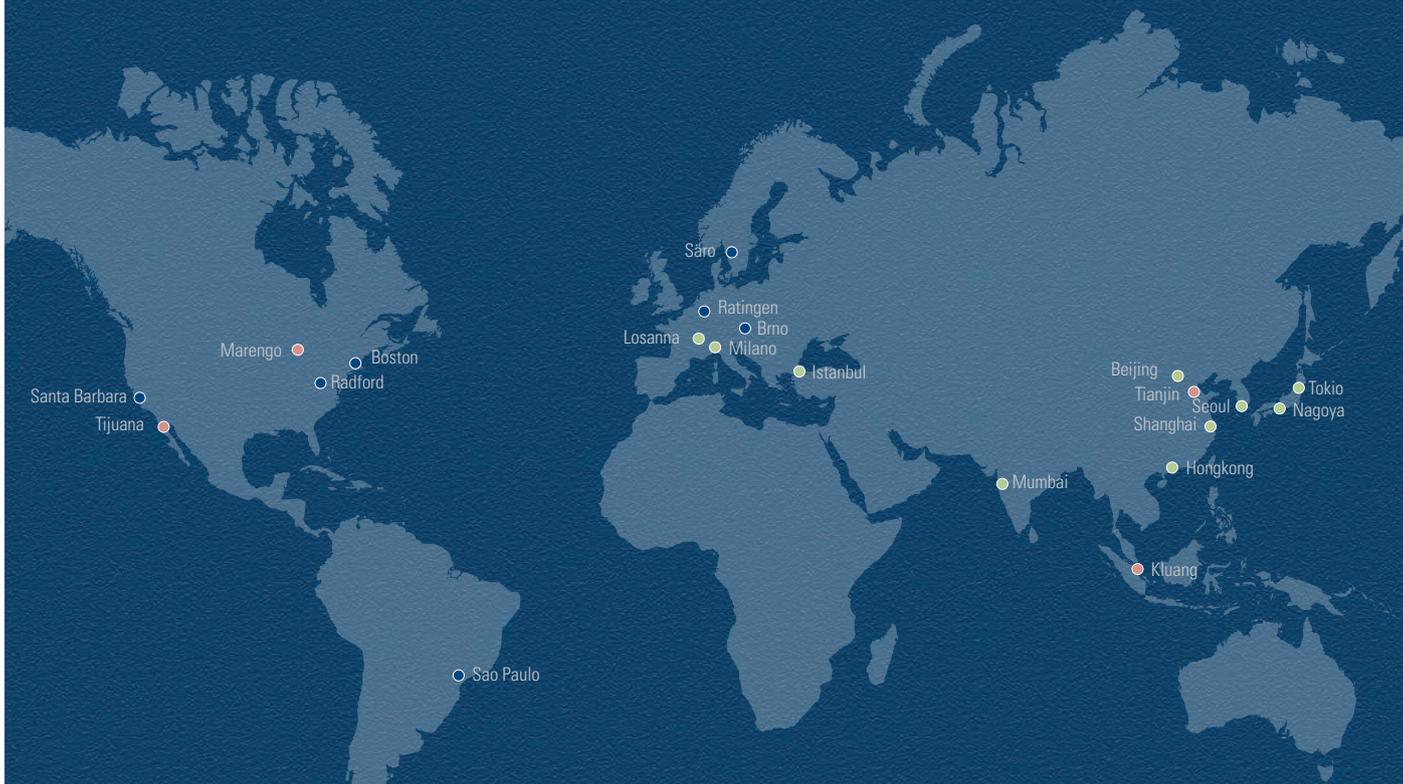
Espansioni
DB Cavo motore ibrido
DF Connettore di retroazione e bus di campo terziario
DS Connettore di retroazione e funzione STO singola

Informazioni su Kollmorgen

Kollmorgen è un'azienda leader nella distribuzione di sistemi di automazione e componenti per la costruzione di macchine. Grazie ad un know-how tecnico di alto livello nel settore dei sistemi di azionamento, all'eccellente qualità e alle vaste conoscenze nel collegamento e nell'integrazione di prodotti standardizzati e personalizzati, Kollmorgen offre soluzioni innovative senza pari in materia di prestazioni, affidabilità e semplicità di utilizzo, che forniscono ai costruttori di macchine notevoli vantaggi in termini di competitività.

Per ricevere supporto in merito alle vostre applicazioni, visitate il sito www.kollmorgen.com/deu, dove è reperibile un elenco di contatti in tutto il mondo.

- Centri di applicazione
- Sedi destinate allo sviluppo e alla produzione nel mondo
- Sedi di produzione nel mondo



KOLLMORGEN®

Because Motion Matters™

Kollmorgen srl
Largo Brughetti 1/B2
20813 Bovisio Masciago (MB)
Italia
Telefono : +39 0362 594260
Fax : +39 0362 594263
E-mail: mil-info@kollmorgen.com
www.kollmorgen.com