

Sistemi di motion 2G



Servomotore AKM2G e azionamenti AKD2G

Una soluzione flessibile e da un unico fornitore con densità di potenza e controllo senza pari



KOLLMORGEN

A REGAL REXNORD BRAND

Intentional design. Impostazione semplificata. Prestazioni eccezionali.

Il sistema di motion 2G di Kollmorgen offre agli ingegneri il meglio di entrambi i mondi: un sistema di servomotori e azionamenti progettato per lavorare insieme per assicurare la massima compatibilità, la facilità di impostazione e prestazioni più elevate; e la flessibilità, la potenza e il controllo per dare vita a qualsiasi progetto con i singoli componenti a seconda delle necessità.

Potenza in un pacchetto compatto

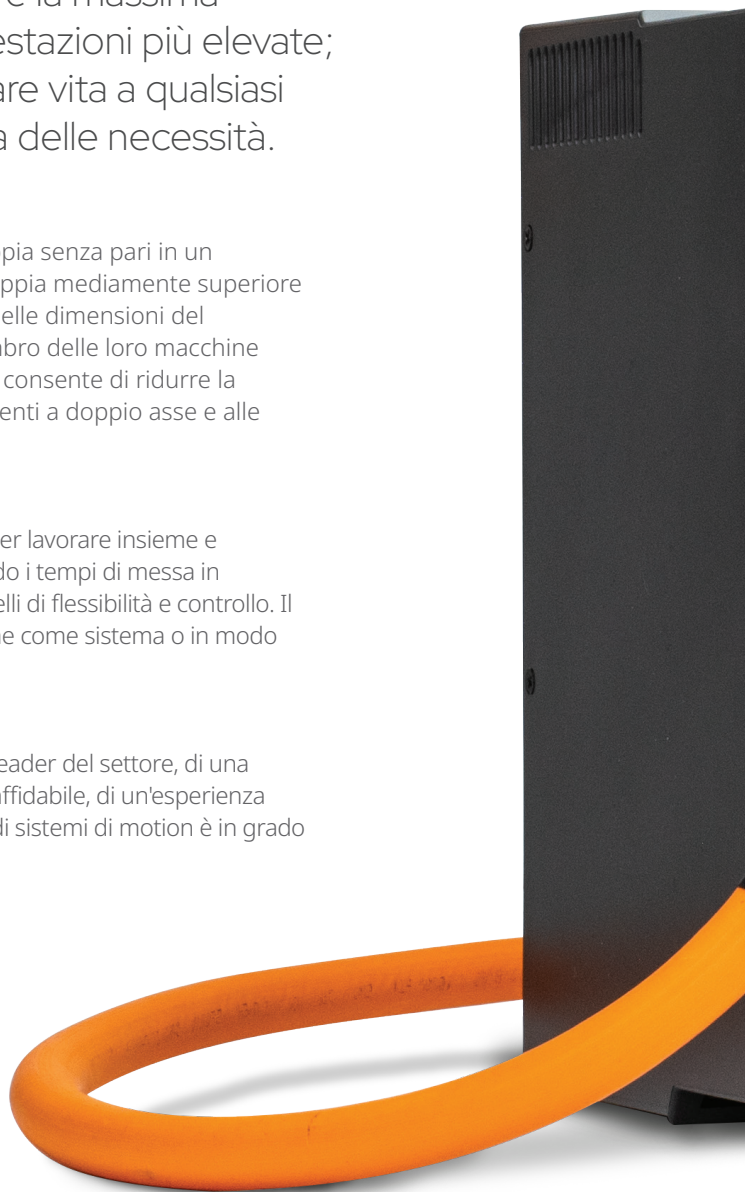
Il sistema di motion Kollmorgen 2G offre prestazioni e densità di coppia senza pari in un pacchetto compatto. I servomotori AKM2G offrono una densità di coppia mediamente superiore del 30% rispetto alle generazioni precedenti senza alcuna modifica delle dimensioni del pacchetto o del montaggio, consentendo agli OEM di ridurre l'ingombro delle loro macchine senza sacrificare le prestazioni. Nel frattempo, l'azionamento AKD2G consente di ridurre la distinta base grazie al collegamento con un unico cavo, agli azionamenti a doppio asse e alle funzioni intelligenti ottimizzate.

Facilità e flessibilità

I componenti del sistema di motion 2G di Kollmorgen sono progettati per lavorare insieme e assicurare un funzionamento plug-and-play senza interruzioni, riducendo i tempi di messa in servizio, migliorando le prestazioni e offrendo ai progettisti maggiori livelli di flessibilità e controllo. Il motore AKM2G e l'azionamento AKD2G possono essere utilizzati insieme come sistema o in modo indipendente per la massima personalizzazione.

Assistenza leader nel settore

Scegliendo un sistema Kollmorgen, potrete beneficiare di un firmware leader del settore, di una guida al dimensionamento e alla selezione dei motori, di una fornitura affidabile, di un'esperienza applicativa e di un'assistenza personalizzata che nessun altro fornitore di sistemi di motion è in grado di offrire.



Servoazionamento AKD2G

Potente, personalizzato, plug-and-play

Il nuovo servoazionamento AKD2G offre la massima flessibilità e prestazioni elevate. Dalla connessione con un solo cavo alla densità di potenza leader nel settore, il controllo e la personalizzazione sono più facili che mai.

- Densità di potenza leader del settore in un pacchetto compatto e facile da montare, con varianti a uno e due assi disponibili
- Elevata densità di coppia per un sostanziale aumento delle prestazioni della macchina senza aumentare le dimensioni del motore
- Connessione DSL SFD e HIPERFACE® a cavo singolo, per accelerare la messa in servizio e ridurre la distinta base, oppure scegliere tra un'ampia gamma di altri dispositivi di feedback
- Elevata potenza in un pacchetto di dimensioni ridotte per ridurre l'ingombro dei nuovi progetti di macchine
- Compatibilità con EtherCAT® e FSoE, CANopen®, Ethernet/IP con CIP Sync e PROFINET IRT per opzioni di comunicazione flessibili
- Molteplici scelte di albero, montaggio e connettore; sei dimensioni di motore e cinque lunghezze di stack; molteplici opzioni di dispositivi di feedback e un freno di stazionamento opzionale per una maggiore flessibilità
- STO SIL2/PLd implementato come standard; SafeMotion™ Monitor (SMM) opzionale, SIL3/PLe per soddisfare le esigenze di sicurezza funzionale e consentire una più ampia gamma di applicazioni
- Compatibilità plug-and-play con gli azionamenti AKD2G per un'impostazione più semplice

Servomotore AKM2G

Prestazioni efficienti in un pacchetto compatto

Ottenete le prestazioni desiderate in spazi ridotti con il servomotore della serie AKM2G, ottimizzato per l'uso con la famiglia di servoazionamenti di nuova generazione AKD2G.



Modelli disponibili di AKD2G

Le opzioni ampliate per l'azionamento AKD2G consentono maggiori livelli di flessibilità, facilità di impostazione e prestazioni rispetto al passato. Dalle varianti I/O estese e dalle opzioni di feedback aggiuntive alla sicurezza funzionale integrata, scegliete la configurazione più adatta alle vostre esigenze.

Modello base

La base AKD2G accelera la messa in servizio con una connessione DSL SFD e HIPERFACE® a cavo singolo oppure scegliendo tra un'ampia gamma di altri dispositivi di retroazione. Questo modello è dotato di STO SIL2/PLd (vedere l'opzione SMM di seguito per le caratteristiche avanzate di sicurezza funzionale).

Variante estesa di I/O

La variante estesa di I/O offre tutto sul modello base, più l'espansione I/O. Questa espansione I/O include il D-sub a 15 pin per i dispositivi di feedback legacy o per il funzionamento a doppio loop; comprende inoltre altri 12 I/O per un totale di 28 I/O.

Opzione SafeMotion Monitor (SMM)

Per soddisfare le esigenze di sicurezza funzionale e consentire una più ampia gamma di applicazioni con il SafeMotion™ Monitor (SMM) opzionale, SIL3/PLe.

L'opzione di feedback avanzata consente quanto segue

- Feedback a doppio loop
- Legacy Feedback
 - Resolver
 - A-QUAD-B
 - EnDAT
- BiSS
- sen/cos, ecc.
- EEO (emulazione encoder)



Caratteristiche dell'azionamento intelligente leader del settore

- **Aumentare le prestazioni ed eliminare la necessità di un controller esterno** con le Tabelle di azione (comprensione dell'azionamento incorporata)
- **Iniziare rapidamente con la sintonizzazione automatica;** inoltre, effettuare regolazioni manuali efficienti con la sintonizzazione guidata e gli strumenti avanzati del diagramma di Bode
- **Consentire applicazioni uniche o specializzate** grazie alle opzioni di personalizzazione degli azionamenti
- **Ridurre al minimo i tempi di inattività per la manutenzione e la messa in servizio** grazie allo stato dell'azionamento di facile lettura su un display grafico a colori.

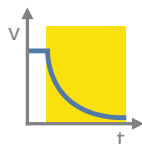


Servoazionamento AKD2G

Ampie funzioni di sicurezza per SafeMotion™

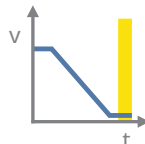
Le nostre funzioni di sicurezza SafeMotion™ residenti nell'azionamento sono progettate per una semplice implementazione. Offrono una gamma completa di opzioni SafeStop, SafeSpeed e SafePosition per soddisfare praticamente qualsiasi requisito.

STO (Safe Torque Off)



STO interrompe in sicurezza l'alimentazione al motore nel servoazionamento. Il motore è senza coppia.

SS1 (Safe Stop 1)



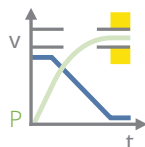
La frenatura controllata porta l'azionamento in una situazione di arresto. Quindi, l'alimentazione al motore viene interrotta in sicurezza e il motore è senza coppia.

SBC/SBT (Safe Brake Control e Safe Brake Test)



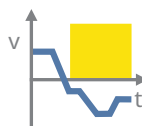
Funzione di test per i freni esterni e per il freno di stazionamento interno del motore, molto più semplice del test dei freni da un PLC/PAC.

SOS² (Safe Operating Stop)



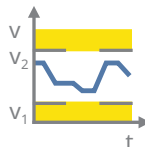
Monitora la posizione di arresto raggiunta e attiva SS1 in caso di deviazioni oltre i limiti specificati. Le funzioni di controllo dell'azionamento rimangono attive.

SDI¹ (Safe Direction)



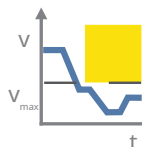
La funzione SDI garantisce che l'azionamento possa muoversi solo in una direzione definita. In caso di errore, interviene l'SS1.

SSR¹ (Safe Speed Range)



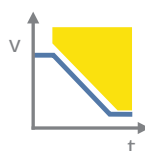
Controlla che l'azionamento rispetti un intervallo di velocità definito. In caso di errore, interviene l'SS1.

SLS¹ (Safe Limited Speed)



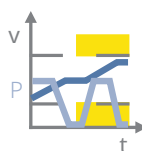
Controlla che l'azionamento rispetti un limite di velocità definito. In caso di errore, interviene l'SS1.

SS2¹ (Safe Stop 2)



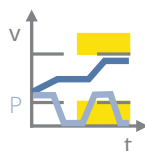
L'azionamento viene arrestato mediante una frenatura controllata e successivamente rimane in arresto controllato. Le funzioni di controllo dell'azionamento vengono mantenute.

SLP¹ (Safe Limited Position)



Controlla la posizione assoluta dell'azionamento. Se viene raggiunto il valore limite o la coppia frenante è troppo bassa per mantenere l'azionamento entro il valore limite, interviene SS1.

SLI¹ (Safe Limited Increments)



Monitora la posizione relativa dell'azionamento rispetto alla posizione attuale quando si attiva la funzione SLI. L'SS1 interviene quando si raggiunge il valore limite prescritto.

Modelli di servozionamento AKD2G

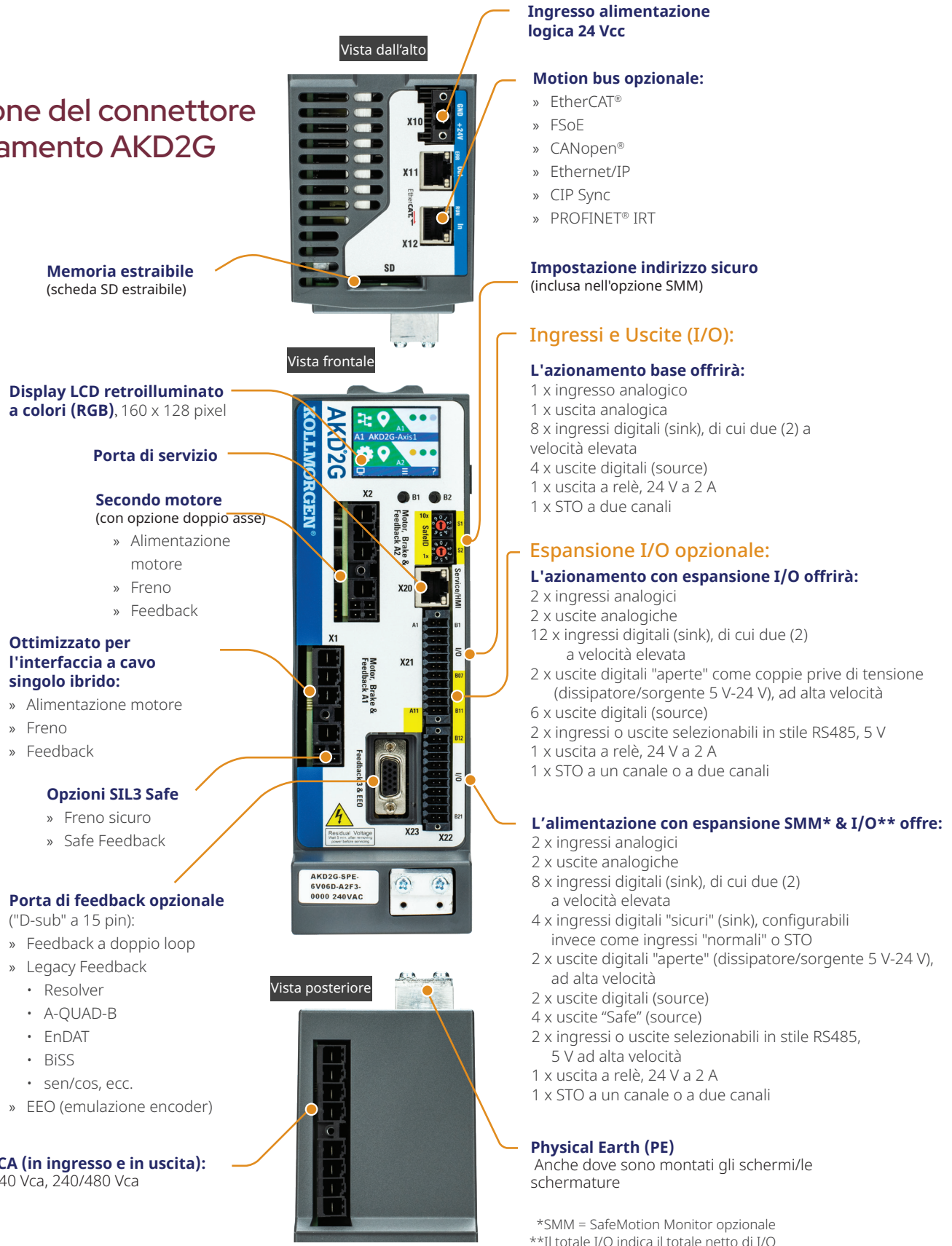
120/240 VCA

Modello	Corrente continua	Corrente di picco	Potenza tipica all'albero	Rigenerazione interna		Altezza	Larghezza	Profondità	Profondità con raggio di curvatura cavo
	(Arms)	(Arms)	(kW)	(W)	(Ω)	mm (in.)	mm (in.)	mm (in.)	mm (in.)
AKD2G-SPx-6V03S	3	9	1	100	15	235 (9,25)	76 (2,99)	221 (8,70)	232 (9,13)
AKD2G-SPx-6V06S	6	18	2						
AKD2G-SPx-6V12S	12	30	4						
AKD2G-SPx-6V03D	3 e 3	9 e 9	1 e 1						
AKD2G-SPx-6V06D	6 e 6	18 e 18	2 e 2						

240/480 Vca

Modello	Corrente continua	Corrente di picco	Potenza tipica all'albero	Rigenerazione interna		Altezza	Larghezza	Profondità	Profondità con raggio di curvatura cavo
	(Arms)	(Arms)	(kW)	(W)	(Ω)	mm (in.)	mm (in.)	mm (in.)	mm (in.)
AKD2G-SPx-7V03S	3	9	2	100	33	270 (10,6)	75 (2,95)	221 (8,70)	232 (9,13)
AKD2G-SPx-7V06S	6	18	4						
AKD2G-SPx-7V12S	12	30	8						
AKD2G-SPx-7V24S	24	72	16	140	15	335 (13,19)	100 (3,94)	274 (10,79)	291 (11,46)
AKD2G-SPx-7V03D	3 e 3	9 e 9	2 e 2	100	33	272 (10,71)	75 (2,95)	221 (8,70)	232 (9,13)
AKD2G-SPx-7V06D	6 e 6	18 e 18	4 e 4						

Disposizione del connettore dell'azionamento AKD2G



*SMM = SafeMotion Monitor opzionale
 **Il totale I/O indica il totale netto di I/O standard + espansione I/O

AKM2G rappresenta la più recente evoluzione della famiglia di motori AKM, leader del settore

Con un significativo aumento della coppia rispetto ai modelli precedenti, gli OEM e gli utenti possono ottenere un sostanziale aumento delle prestazioni della macchina senza aumentare le dimensioni del motore.

La maggiore densità di coppia consente di utilizzare un motore più piccolo, che riduce l'ingombro della macchina senza sacrificare le prestazioni.

- » Ampia selezione di opzioni di feedback per soddisfare i requisiti di applicazione e prestazioni
- » Opzioni di albero, montaggio e connettori per una flessibilità ottimale
- » Opzione freno di stazionamento

Opzioni cavo:

- » Cavo singolo SFD3 / HIPERFACE DSL / EnDat 2.2*
- » Resolver a doppio cavo
- » Opzioni di co-ingegnerizzazione a cavo singolo e doppio per modelli di feedback aggiuntivi

Opzione connettore:

- » Speedtec
- » ytec

Aumento significativo della coppia continua senza aumento delle dimensioni

Opzioni di tenuta dell'albero a basso attrito

- » Per una classe di protezione elevata
- » Guarnizioni in Viton® o Teflon® a scelta

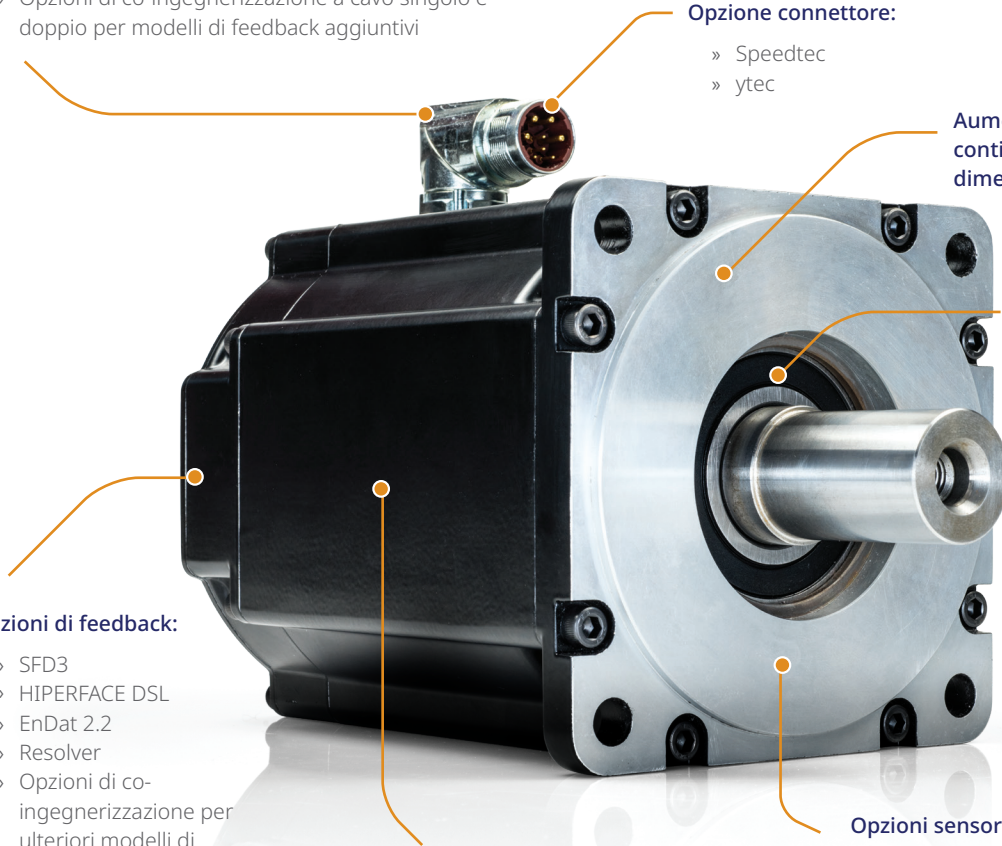
Opzioni di feedback:

- » SFD3
- » HIPERFACE DSL
- » EnDat 2.2
- » Resolver
- » Opzioni di co-ingegnerizzazione per ulteriori modelli di feedback

Opzione freno di stazionamento

Opzioni sensore termico:

- » PT-1000 + PTC a valanga
- » PT-1000
- » PTC a valanga
- » KTY84-130



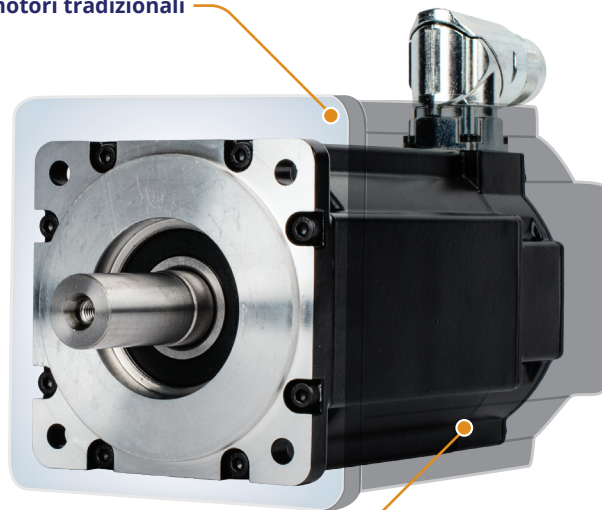
Ottenere le prestazioni desiderate in meno spazio

Per i nuovi progetti di macchine, l'AKM2G consente ai clienti di ridurre le dimensioni, l'ingombro e la complessità della macchina, pur ottenendo la potenza e le prestazioni necessarie.

L'AKM2G si inserisce nei progetti di macchine esistenti per aumentare le prestazioni, rispetto ai motori della concorrenza, senza aumentare le dimensioni del motore.

L'AKM2G presenta sei dimensioni con prestazioni comprese tra 0,18 e 12 kW. Offre opzioni selezionabili come feedback, configurazioni di montaggio e capacità di prestazione. Grazie alla struttura modulare dei prodotti, Kollmorgen è meglio attrezzata rispetto alla concorrenza per adattare i motori ai requisiti di un'applicazione specifica parallelamente alle esigenze di produzione standard. I costruttori di macchine sono quindi in grado di scegliere tra una gamma più ampia di modelli standard che sfruttano la vasta conoscenza dei prodotti e delle applicazioni di Kollmorgen.

Lo spazio richiesto dai motori tradizionali

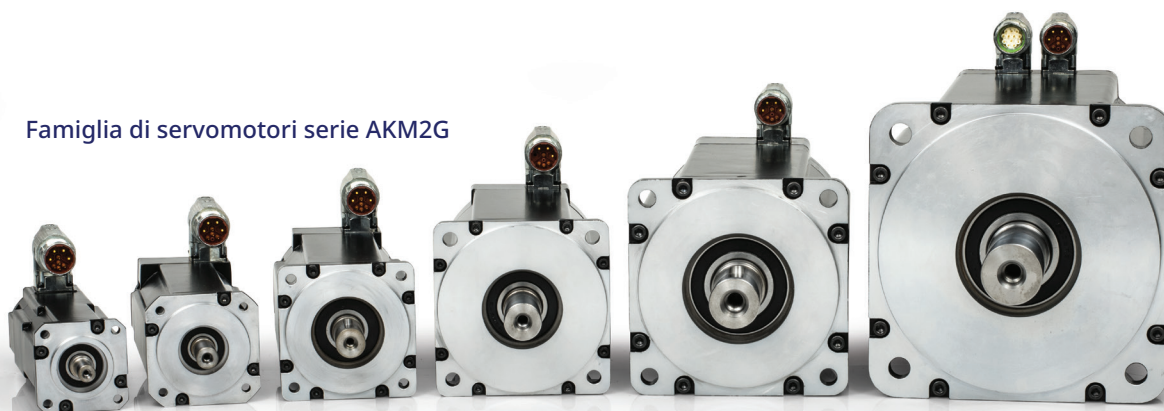


Spazio richiesto per AKM2G



I motori AKM2G sono ottimizzati per l'uso con la famiglia di servoazionamenti di nuova generazione AKD2G. Possono essere utilizzati anche con altri azionamenti della famiglia Kollmorgen o con servoazionamenti a scelta. La piena capacità dei motori è disponibile senza i vantaggi ottimizzati dell'uso con gli azionamenti AKD2G.

Famiglia di servomotori serie AKM2G

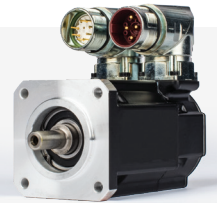


Dati sulle prestazioni*

		Frame															
		AKM2G-2x					AKM2G-3x					AKM2G-4x					
Parametri	Sim	Unità	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Coppia continua allo stallo	T _c	Nm	0,65	1,12	1,51	1,85	-	1,70	2,90	3,86	-	-	2,87	5,12	6,98	8,51	-
		lb-in	5,76	9,92	13,4	16,3	-	15,1	25,7	34,1	-	-	25,4	45,3	61,8	75,3	-
Velocità nominale	N _{red}	giri/min	8000	8000	8000	8000	-	8000	7600	8000	-	-	6000	6000	6000	5400	-
Inerzia del rotore	J _m	kg-cm ²	0,0930	0,1549	0,2169	0,2789	-	0,4264	0,8130	1,200	-	-	0,774	1,36	1,95	2,53	-
		lb-in-s ²	8,23E-05	1,37E-04	1,92E-04	2,47E-04	-	3,77E-04	7,20E-04	1,06E-03	-	-	6,85E-04	1,20E-03	1,72E-03	2,24E-03	-

		AKM2G-5x					AKM2G-6x					AKM2G-7x					
Parametri	Sim	Unità	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Coppia continua allo stallo	T _c	Nm	6,83	12,0	16,2	20,1	-	-	15,3	21,5	27,0	32,7	23,0	41,1	57,8	72,1	-
		lb-in	60,4	106	144	178	-	-	135	190	239	289	204	364	512	638	-
Velocità nominale	N _{red}	giri/min	6000	5600	5100	4800	-	-	5000	4500	4200	3800	4900	3400	3200	3000	-
Inerzia del rotore	J _m	kg-cm ²	4,58	0,1549	6,64	8,70	-	-	9,10	13,0	16,9	20,8	25,9	46,8	67,7	88,6	-
		lb-in-s ²	2,23E-03	2,23E-03	5,88E-03	7,70E-03	-	-	8,05E-03	1,15E-02	1,49E-02	1,84E-02	2,29E-02	4,14E-02	5,99E-02	7,84E-02	-

Kollmorgen continua a offrire altri servomotori AKM® con livelli di prestazioni compresi tra 0,075 e 19,5 kW, nonché motori per uso alimentare, per il washdown e gli innovativi motori igienici in acciaio inox AKMH™ per applicazioni di washdown e per uso alimentare, dove i costruttori di macchine e i clienti richiedono le massime prestazioni e la massima durata dei prodotti negli ambienti più difficili. I motori AKM possono essere utilizzati anche sui servoazionamenti AKD2G e beneficiare di molte delle sue capacità avanzate.



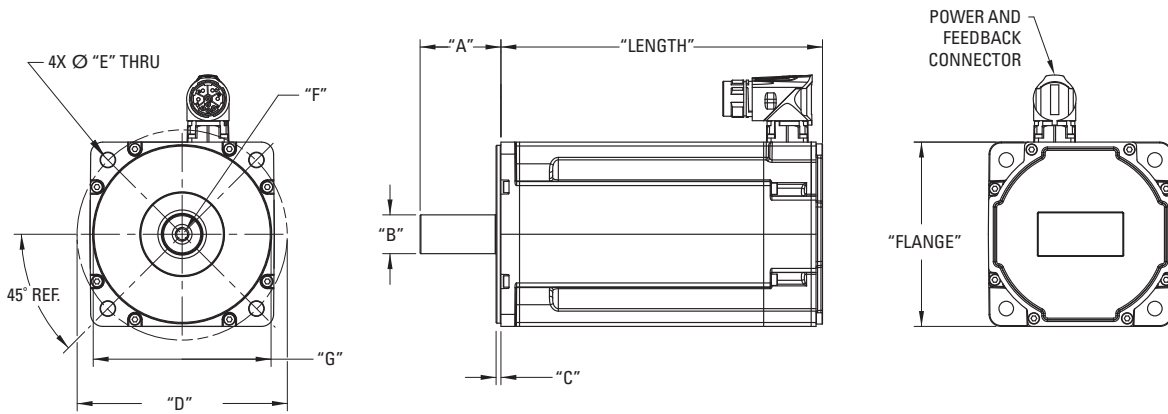
Nomenclatura AKM2G AKM2G - 3 1 A - A N C N CA 0 0

		Motore disponibile							Opzioni disponibili											
1	Serie motore	AKM2G					Serie motore		AKM2G											
2	Flangia	2	3	4	5	6	7	Flangia		2	3	4	5	6	7					
	Dimensioni in mm	58	72	88	114	142	192													
3	Lunghezza Stack																			
	1 = 1 stack	.	.	.	.	.	.							
	2 = 2 stack	.	.	.	.	.	.							
	3 = 3 stack	.	.	.	.	.	.							
	4 = 4 stack	.	.	.	.	.	.							
	5 = 5 stack	.	.	.	.	.	.							
4	Avvolgimento motore																			
	A, B, C...	.	.	.	.	.	.							
5	Supporto																			
	A = IEC metrico	.	.	.	.	.	.							
	G = Standard alternativo ad IEC	.	.	.	.	.	.							
6	Albero																			
	C = Chiavetta	.	.	.	.	.	.							
	N = Liscio	.	.	.	.	.	.							
7	Connettore																			
	A = connettori AKM di ultima generazione, retrocompatibili con i cavi AKM, non compatibili con i cavi AKM2G	.	.	.	.	.	.							
	C = Doppio M23 ad angolo retto	.	.	.	.	.	.							
	D = Singolo M23 ad angolo retto	.	.	.	.	.	.							
	E = Singolo M40 ad angolo retto	.	.	.	.	.	.							
	H = Doppio M40 ad angolo retto	.	.	.	.	.	.							
	J = Singolo M40 ad angolo retto	.	.	.	.	.	.							
	Y = Singolo connettore Y-tec®	.	.	.	.	.	.							
8	Freno																			
	N = Nessun freno	.	.	.	.	.	.							
	2 = freno 24 V cc	.	.	.	.	.	.							
9	Dispositivo di feedback																			
	2- = Encoder incrementale 2048 LPR	.	.	.	.	.	.							
	AA = BiSS B ottico 2048 Sin/Cos assoluto mono-giro	.	.	.	.	.	.							
	AB = BiSS B ottico 2048 Sin/Cos assoluto multi-giro	.	.	.	.	.	.							
	DA = EnDat 2.2/01 ottico Sin/Cos assoluto mono-giro	.	.	.	.	.	.							
	DB = EnDat 2.2/01 ottico Sin/Cos assoluto multi-giro	.	.	.	.	.	.							
	CA = Kollmorgen Smart Feedback Device (SFD3) assoluto mono-giro	.	.	.	.	.	.							
	GU = Hiperface DSL capacitivo assoluto multi-giro	.	.	.	.	.	.							
	LD = EnDat 2.2 induttivo assoluto multi-giro	.	.	.	.	.	.							
	R = Resolver	.	.	.	.	.	.							
10	Sensore termico																			
	0 = PT-1000 + PTC	.	.	.	.	.	.							
	1 = PT-1000	.	.	.	.	.	.							
	2 = PTC	.	.	.	.	.	.							
	3 = KTY84-130 (o equivalente)	.	.	.	.	.	.							
11	Guarnizione dell'albero/personalizzazione																			
	0 = Nessuna guarnizione	.	.	.	.	.	.							
	V = Guarnizione in Viton (ambiente umido)	.	.	.	.	.	.							
	T = PTFE (ambiente secco)	.	.	.	.	.	.							

*Non tutte le configurazioni sono compatibili. Per informazioni specifiche sul tipo di feedback e sulla compatibilità dei connettori, consultare la guida alla selezione.

*I valori indicati sono rappresentativi di ciascun modello. Per informazioni precise sui modelli specifici, consultare la Guida alla selezione di AKM2G, Motioneering o il Manuale di installazione di AKM2G.

Panoramica dimensioni



Serie AKM2G	Flangia IEC	Lunghezza					A	Ø B	C	Ø D	Ø E	F	Ø G
		1	2	Pile 3	4	5							
AKM2G2x con freno	58 [2,28]	111 [4,38]	130 [5,13]	149 [5,89]	168 [6,65]	-	23,0 [0,91]	11,0 [0,433]	2,50 [0,98]	63,0 [2,48]	5,5 [0,217]	M4 DIN 332	40,0 [1,57]
		150 [5,91]	169 [6,67]	189 [7,43]	208 [8,19]	-							
AKM2G3x con freno	72 [283]	121 [4,78]	153 [6,01]	184 [7,23]	-	-	30,0 [1,18]	14,0 [0,551]	2,50 [0,98]	75,0 [12,95]	5,5 [0,217]	M5 DIN 332	60,0 [2,36]
		163 [6,40]	194 [7,63]	225 [8,85]	-	-							
AKM2G4x con freno	88 [3,46]	125 [4,91]	151 [5,94]	177 [6,97]	203 [8,01]	-	40,0 [1,57]	19,0 [0,748]	3,00 [0,118]	100,0 [3,94]	6,6 [0,259]	M6 DIN 332	80,0 [3,15]
		172 [6,79]	199 [7,82]	225 [8,85]	251 [9,89]	-							
AKM2G5x con freno	114 [4,49]	143 [5,62]	172 [6,78]	202 [7,94]	231 [9,09]	-	50,0 [1,97]	24,0 [0,945]	3,00 [0,118]	130,0 [5,12]	9,0 [0,354]	M8 DIN 332	110,0 [4,33]
		200 [7,87]	229 [9,02]	259 [10,18]	288 [11,34]	-							
AKM2G6x con freno	142 [5,59]	-	168 [6,62]	190 [7,49]	212 [8,35]	234 [9,22]	58,0 [2,28]	32,0 [1,26]	3,50 [0,138]	165,0 [6,50]	10,19 [0,401]	M12 DIN 332	130,0 [5,12]
		-	234 [9,21]	256 [10,07]	278 [10,94]	300 [11,81]							
AKM2G7x con freno	192 [7,56]	169 [6,66]	203 [7,99]	237 [9,33]	271 [10,67]	-	80,0 [3,15]	38,0 [1,50]	4,00 [0,157]	215,0 [8,47]	13,4 [0,527]	M12 DIN 332	180,0 [7,087]
		247 [9,71]	281 [11,05]	315 [12,38]	349 [13,72]	-							

Dimensioni in mm [pollici]. Dimensioni nominali indicate per motori con resolver e feedback intelligente SFD3 con meno di 20 ampere continui. Per le tolleranze e le dimensioni complete, vedere gli schemi dei singoli motori, fra cui altri feedback e motori con potenza nominale superiore a 20 ampere continui.





Informazioni su Kollmorgen

Kollmorgen vanta oltre 100 anni di esperienza nel settore del motion, comprovata da motori, azionamenti, soluzioni di controllo AGV e piattaforme di automazione dalle prestazioni tra le più elevate e affidabili del settore. Forniamo soluzioni innovative che non hanno rivali in termini di prestazioni, affidabilità e facilità di utilizzo, garantendo ai costruttori di macchine un indubbio vantaggio sul mercato.

www.kollmorgen.com

KOLLMORGEN

A REGAL REXNORD BRAND