

Systeme de controle de mouvement 2G



Servomoteurs AKM2G et variateurs AKD2G

Une solution flexible et unique dotée d'une densité de puissance et d'un contrôle inégalés



KOLLMORGEN

A REGAL REXNORD BRAND

Design spécifique. Configuration simplifiée. Performances inédites.

Le système de mouvement 2G de Kollmorgen offre un servomoteur et un système d'entraînement conçus pour fonctionner ensemble pour une compatibilité ultime, une facilité d'installation et des performances accrues. Il possède également la flexibilité, la puissance et le contrôle nécessaires pour donner vie à n'importe quelle conception, avec des composants individuels selon les besoins.

La puissance dans un format compact

Découvrez une performance et une densité de couple incomparables avec le système de mouvement 2G de Kollmorgen. Les servomoteurs AKM2G produisent une densité de couple 30 % supérieure à celle des générations précédentes, le tout sans augmenter la taille de l'ensemble ni modifier les exigences de montage. Cela permet aux constructeurs de réduire l'encombrement de leurs machines sans sacrifier la performance. Mieux encore, l'entraînement AKD2G simplifie votre conception grâce à une connexion par câble unique, à des entraînements à axe double et à des fonctionnalités intelligentes avancées, le tout permettant de réduire la nomenclature et de renforcer l'efficacité globale.

Simplicité et flexibilité

Les pièces qui composent le système de mouvement 2G de Kollmorgen ont été conçues pour fonctionner de concert et permettre une exécution plug-and-play fluide. Résultat ? Des délais de mise en service plus courts, de meilleures performances et des concepteurs bénéficiant de plus de contrôle et de flexibilité. Les moteurs AKM2G et les variateurs AKD2G peuvent être utilisés ensemble en tant que système ou indépendamment, pour une plus grande personnalisation.

Assistance de pointe

Choisir d'utiliser un système Kollmorgen, c'est bénéficier de conseils d'experts en matière de firmware, de taille et de sélection de moteurs, mais aussi d'un approvisionnement fiable, d'une grande connaissance de votre application et d'une assistance personnalisée. Des services qu'aucun autre fournisseur de système de mouvement n'est en mesure d'offrir.



Servovariateur AKD2G

Puissant, personnalisé,
plug-and-play

Grâce à sa connexion monocâble et à une densité de puissance de pointe, la servocommande AKD2G offre le meilleur en termes de flexibilité et de haute performance.

- Densité de puissance de pointe dans un format compact et facile à assembler, disponible en versions à un ou deux axes
- La connexion monocâble SFD et HIPERFACE® DSL accélère la mise en service et réduit la nomenclature, offrant la souplesse de choix parmi un large éventail d'autres dispositifs d'asservissement
- Compatible avec les protocoles EtherCAT® et FSoE, CANopen®, Ethernet/IP avec CIP Sync et PROFINET IRT pour des options de communication plus flexibles
- STO SIL2/PLD mis en œuvre en standard ; SafeMotion™ Monitor (SMM) en option, SIL3/PLe pour répondre aux besoins de sécurité fonctionnelle et permettre une plus large gamme d'applications

Servomoteur AKM2G

L'efficacité dans un
format compact

Les servomoteurs de la série AKM2G, optimisés pour être utilisés avec les servomoteurs haute performance de la famille AKD2G, permettent d'obtenir les performances souhaitées dans un encombrement réduit.

- Forte amélioration des performances des machines sans recourir à un plus grand moteur grâce à une densité de couple élevée
- Puissance élevée dans un format compact afin de réduire l'encombrement des nouveaux modèles de machines
- Plusieurs options d'arbres, de montages et de connecteurs ; six tailles de moteur et cinq longueurs de piles ; plusieurs options d'asservissement ; et un frein de maintien en option vous offrent une flexibilité encore accrue
- Configuration simplifiée grâce à la compatibilité plug-and-play avec les variateurs AKD2G



Modèles AKD2G disponibles

L'entraînement AKD2G, avec ses options étendues, permet une flexibilité accrue, une grande simplicité de configuration et des performances plus élevées que jamais. Nouvelles variantes d'entrées et de sorties, options d'asservissement supplémentaires et sécurité fonctionnelle intégrée : optez pour la configuration la mieux adaptée à vos besoins.

Modèle de base

Le modèle de base AKD2G accélère la mise en service grâce à une connexion SFD et HIPERFACE DSL® monocâble. Le plus ? Vous pouvez également utiliser une grande variété d'autres capteurs d'asservissement. Ce modèle est doté de l'option STO SIL2/PL.

Nouvelles options d'E/S

Profitez des entrées et sorties disponibles avec le modèle de base, plus de nouvelles options. Cette expansion comprend un adaptateur D-Sub à 15 broches pour les capteurs d'asservissement existants hérités ou fonctionnant en double boucle. Elle comprend également l'ajout de 12 E/S, pour un total de 28 E/S.

SafeMotion Monitor (SMM) en option

Répondez aux besoins de sécurité fonctionnelle et permettez l'utilisation dans plus d'applications grâce au SafeMotion™ Monitor (SMM) en option, SIL3/PLe.

Prise en charge de nouveaux protocoles

- Capteur d'asservissement à double boucle
- Systèmes d'asservissement hérités
- Résolveur
- A-QUAD-B
- EnDAT
- BISS
- sin/cos, etc.
- EEO (émulation codeur)

Fonctionnalités de variateur intelligent de pointe

- Boostez les performances et supprimez le besoin d'un contrôleur externe grâce aux tables d'actions (intelligence de variateur intégrée).
- Lancez-vous rapidement grâce au réglage automatique et effectuez des réglages manuels efficaces grâce à l'assistant de réglage et aux outils avancés du diagramme de Bode.
- Prenez en charge des applications uniques ou spécialisées grâce aux options de personnalisation des variateurs.
- Réduisez les temps d'arrêt pour maintenance et les délais de mise en service des variateurs grâce à des statuts respectant un code couleur facile à lire.

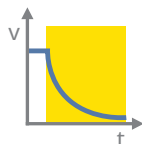


Servocommande AKD2

Fonctions de sécurité étendues SafeMotion™

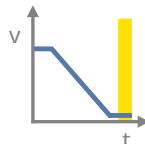
Nos fonctions de sécurité SafeMotion™ intégrées au variateur sont conçues pour faciliter la mise en œuvre. Elles proposent un éventail complet d'options SafeStop, SafeSpeed et SafePosition pour répondre à la quasi-totalité des besoins.

STO (arrêt sécurisé du couple)



La fonction STO interrompt en toute sécurité l'alimentation du moteur dans le servovariateur. Le moteur ne produit plus aucun couple.

SS1 (arrêt de sécurité 1)



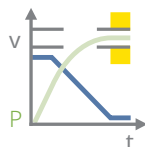
Le variateur est immobilisé par un freinage contrôlé. Puis, l'alimentation du moteur est coupée et le moteur ne produit plus de couple.

SBC/SBT (commande de freinage de sécurité et test de freinage de sécurité)



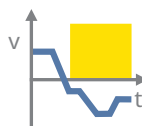
Teste la fonction des freins externes ainsi que le frein de maintien du moteur interne plus simplement qu'en testant les freins avec un PLC/PAC.

SOS² (arrêt de fonctionnement de sécurité)



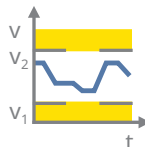
Surveille la position d'arrêt atteinte et déclenche la fonction SS1 en cas d'écart supérieur aux limites prescrites. Les fonctions de contrôle du variateur restent actives.

SDI¹ (direction de sécurité)



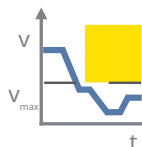
La fonction SDI veille à ce que le variateur ne puisse se déplacer que dans une direction définie. En cas d'erreur, la sécurité SS1 se déclenche.

SSR¹ (plage de vitesse de sécurité)



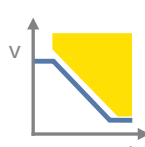
Vérifie que le variateur respecte une plage de vitesse définie. En cas d'erreur, la sécurité SS1 se déclenche.

SLS¹ (vitesse limitée de sécurité)



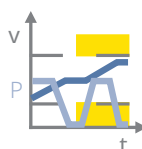
Vérifie que le variateur respecte une limite de vitesse définie. En cas d'erreur, la sécurité SS1 se déclenche.

SS2¹ (arrêt de sécurité 2)



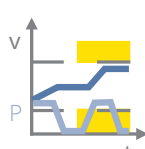
Le variateur est mis à l'arrêt par un freinage contrôlé et reste ensuite en arrêt contrôlé. Les fonctions de pilotage du variateur sont maintenues.

SLP¹ (position limitée de sécurité)



Surveille la position absolue du variateur. Si la valeur limite est atteinte ou si le couple de freinage est trop bas pour maintenir le variateur dans la valeur limite, la sécurité SS1 se déclenche.

SLI¹ (incréments limités de sécurité)



Surveille la position relative du variateur par rapport à la position actuelle au moment de l'activation de la fonction SLI. La sécurité SS1 se déclenche lorsque la valeur limite prescrite est atteinte.

Modèles de servovariateur AKD2G

120/240 VCA

Modèle	Courant continu	Courant de crête	Puissance à l'arbre	Ballast interne		Hauteur	Largeur	Profondeur	Profond. + rayon de courb. câble
	(Aeff)	(Aeff)	(kW)	(W)	(Ω)				
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 et 3	9 et 9	1 et 1						
AKD2G-SPx-6V06D	6 et 6	18 et 18	2 et 2						

240/480 VCA

Modèle	Courant continu	Courant de crête	Puissance à l'arbre	Ballast interne		Hauteur	Largeur	Profondeur	Profond. + rayon de courb. câble
	(Aeff)	(Aeff)	(kW)	(W)	(Ω)				
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 et 3	9 et 9	2 et 2	100	33	272 (10,71)	75 (2,95)	221 (8,70)	232 (9,13)
AKD2G-SPx-7V06D	6 et 6	18 et 18	4 et 4						

Disposition des connecteurs – Variateur AKD2G



* SMM = SafeMotion Monitor en option
** Le nombre d'E/S indique le total d'E/S standard + l'expansion d'E/S

L'AKM2G offre une densité de couple à la pointe de l'industrie et des ratios couple-inertie destinés à une conception de machines de prochaine génération

La capacité de couple exceptionnelle permet aux constructeurs et aux utilisateurs d'obtenir des gains de performance majeurs pour la conception de machines de prochaine génération.

La densité de couple supérieure se traduit par des machines moins encombrantes, tandis que les ratios couple-inertie à la pointe du secteur favorisent une accélération supérieure et un débit amélioré sans sacrifier la précision.

Options de câble :

- » SFD3 à câble unique / SFD-M / HIPERFACE DSL / EnDat 2.2*
- » Résolveur double câble
- » Options à câble simple et double conçues en association pour des modèles de systèmes d'asservissement supplémentaires

Options de connecteur :

- » Speedtec
- » ytec

Forte hausse du couple continu sans augmentation de la taille

Options de joint d'arbre à faible friction :

- » Pour classe de protection élevée
- » Choix entre joints Viton® ou Teflon®

Options d'asservissement :

- » SFD3
- » Sécurité fonctionnelle HIPERFACE DSL
- » Sécurité fonctionnelle EnDat 2.2
- » Résolveur
- » Options conçues en association pour des modèles de systèmes d'asservissement supplémentaires

Option de frein de maintien

Options de capteur thermique :

- » Pt-1000 + Avalanche PTC
- » Pt-1000
- » PTC Avalanche
- » KTY84-130

* Pour les moteurs à haute intensité de taille 7 utilisant un connecteur d'alimentation M40, un capteur d'asservissement EnDat 2.2 à double câble sera fourni.

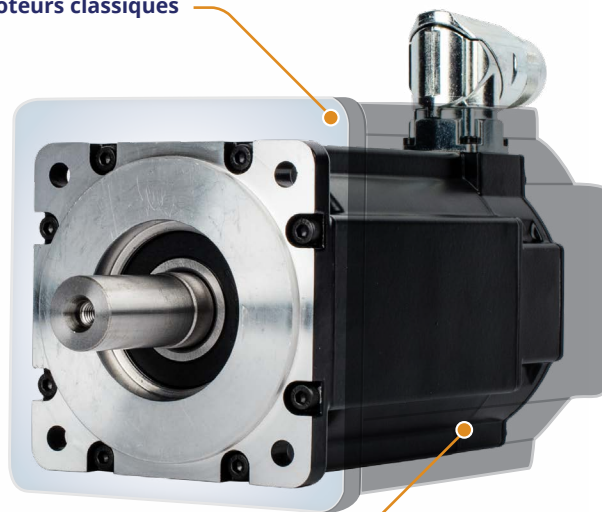
Atteignez vos performances dans un espace réduit

Le moteur AKM2G permet aux clients utilisant des nouvelles conceptions de machines de diminuer la taille, le volume et la complexité de la machine, tout en obtenant la puissance et la performance dont ils ont besoin.

Le moteur AKM2G s'intègre directement dans les machines existantes et offre des performances supérieures aux moteurs concurrents, pour des dimensions similaires.

Le moteur AKM2G est disponible dans six tailles et propose des niveaux de performances entre 0,18 kW et 12 kW, ainsi que des options à sélectionner, comme l'ajout de capteurs d'asservissement, différentes configurations de montage et plusieurs niveaux de performances. Grâce à la structure modulaire de ses produits, Kollmorgen est parfaitement équipé pour adapter ses moteurs aux exigences d'applications spécifiques et aux besoins de production standard. Cela permet aux constructeurs de machines de faire un choix parmi un large éventail de modèles standard qui exploitent les connaissances étendues de Kollmorgen en matière de produits et d'applications.

L'espace nécessaire pour les moteurs classiques



L'espace nécessaire pour les moteurs AKM2G



Les moteurs AKM2G sont optimisés pour une utilisation avec la gamme de servocommandes AKD2G, ce qui permet de tirer pleinement parti de leurs performances optimisées. Ils sont également compatibles avec d'autres variateurs Kollmorgen ou avec les servocommandes de votre choix, mais sans les avantages supplémentaires qu'offrent les variateurs AKD2G.

Famille de servomoteurs AKM2G



Données de performances*

			Châssis														
			AKM2G-2x					AKM2G-3x					AKM2G-4x				
Paramètres	Symb.	Unités	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Couple continu à l'arrêt	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-po	5,76	9,92	13,4	16,3	-	15,1	25,7	34,1	-	-	25,4	45,3	61,8	75,3	-
Vitesse nominale	N _{rd}	tr/min	8 000	8 000	8 000	8 000	-	8 000	7 600	8 000	-	-	6 000	6 000	6 000	5 400	-
Inertie du rotor	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				
Paramètres	Symb.	Unités	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Couple continu à l'arrêt	T _c	Nm	6,83	12,0	16,2	20,1	-	-	15,3	21,5	27	32,7	23,0	41,1	57,8	72,1	-
		lb-po	60,4	106	144	178	-	-	135	190	239	289	204	364	512	638	-
Vitesse nominale	N _{rd}	tr/min	6 000	5 600	5 100	4 800	-	-	5 000	4 500	4 200	3 800	4 900	3 400	3 200	3 000	-
Inertie du rotor	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 commercialise également des servomoteurs AKM® dotés de niveaux de performances compris entre 0,075 kW et 19,5 kW, des moteurs de qualité alimentaire et protégés contre le lavage à grande eau, ainsi que les innovants moteurs hygiéniques en acier inoxydable AKMH™. Ces derniers sont particulièrement adaptés aux applications alimentaires et de lavage à grande eau, là où les constructeurs de machines et les clients attendent des produits des performances optimales et une résistance exceptionnelle aux environnements les plus hostiles. Les moteurs AKM peuvent aussi être utilisés avec les servovariateurs AKD2G pour tirer parti de leurs nombreuses fonctionnalités avancées.



Nomenclature de l'AKM2G **AKM2G - 3 1 A - A N C N CA 0 0**

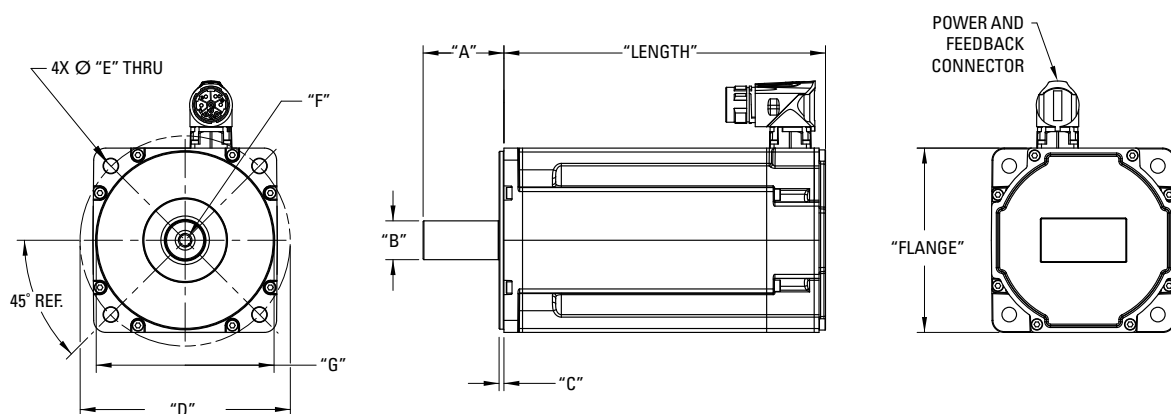
Moteur disponible		Options disponibles															
Série de moteurs	AKM2G	Série de moteurs	AKM2G														
Bride	2 3 4 5 6 7	Bride	2 3 4 5 6 7														
Taille en mm	58 72 88 114 142 192																
3 Longueur de l'empilement de rotors																	
1 = 1 empilement	• • • • •																
2 = 2 empilements	• • • • •																
3 = 3 empilements	• • • • •																
4 = 4 empilements	• • • • •																
5 = 5 empilements	• • • • •																
4 Bobinage du moteur																	
A, B, C...	• • • • •																
5 Montage																	
A = CEI métrique	• • • • •																
G = Norme internationale alternative	• • • • •																
6 Centre																	
C = Rainure de clavette fermée	• • • • •																
N = Lisse	• • • • •																
7 Connecteur																	
A = Connecteur AKM première génération rétrocompatible avec les câbles AKM et non compatible avec les câbles AKM2G	• • • • •																
C = M23 double angle droit	• • • • •																
D = Angle droit unique M23	• • • • •																
E = Angle droit unique M40	• • • • •																
H = Double angle droit M40	• • • • •																
J = Angle droit unique M40	• • • • •																
Y = Connecteur ytec®	• • • • •																
8 Frein																	
N = sans frein	• • • • •																
2 = Frein 24 Vcc	• • • • •																
9 Capteur d'asservissement																	
2- = Codeur LPR 2048 à commutation	• • • • •																
AA = BISS-B absolu monotour	• • • • •																
AB = BISS-B absolu multitour	• • • • •																
DA = EnDat 2.1 absolu monotour	• • • • •																
DB = EnDat 2.1 absolu multitour	• • • • •																
CA = Capteur d'asservissement intelligent (SFD3)	• • • • •																
CB = Capteur d'asservissement intelligent multitour (SFD-M)	• • • • •																
GU = Appareil Hiperface DSL sécurisé multitour	• • • • •																
LD = Appareil inductif sécurisé multitour EnDat 2.2	• • • • •																
R = Résolveur	• • • • •																
10 Capteur thermique																	
0 = PT-1000 + PTC Avalanche	• • • • •																
1 = PT-1000	• • • • •																
2 = PTC Avalanche	• • • • •																
3 = KTY84-130 (ou équivalent)	• • • • •																
11 Personnalisation/Join d'arbre																	
0 = Pas de joint	• • • • •																
V = Bague à lèvres Viton avec ressort (environnement humide)	• • • • •																
T = PTFE rempli de minéraux (environnement sec)	• • • • •																

• = compatible avec la sécurité fonctionnelle

* Certaines configurations ne sont pas compatibles. Veuillez vous reporter au Guide de sélection pour plus d'informations sur la compatibilité des connecteurs et des types de capteurs d'asservissement spécifiques.

* Les valeurs indiquées sont représentatives de chaque modèle. Veuillez vous reporter au Guide de sélection AKM2G, à la documentation liée aux outils Motioneering ou au manuel d'installation AKM2G pour plus d'informations sur des modèles spécifiques.

Aperçu des dimensions



Série AKM2G	Bride CEI	Longueur					A	Ø B	C	Ø D	Ø E	F	Ø G
		Empilements											
		1	2	3	4	5							
AKM2G2x	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]
Avec frein		150 [5,91]	169 [6,67]	189 [7,43]	208 [8,19]	-							
AKM2G3x	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]
Avec frein		163 [6,40]	194 [7,63]	225 [8,85]	-	-							
AKM2G4x	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]
Avec frein		172 [6,79]	199 [7,82]	225 [8,85]	251 [9,89]	-							
AKM2G5x	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]
Avec frein		200 [7,87]	229 [9,02]	259 [10,18]	288 [11,34]	-							
AKM2G6x	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]
Avec frein		-	234 [9,21]	256 [10,07]	278 [10,94]	300 [11,81]							
AKM2G7x	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]
Avec frein		247 [9,71]	281 [11,05]	315 [12,38]	349 [13,72]	-							

Dimensions en mm [pouces]. Dimensions nominales indiquées pour les moteurs de moins de 20 A continu avec résolveur et capteur intelligent SFD3. Se reporter aux schémas des différents moteurs pour les tolérances et les dimensions complètes, y compris les autres capteurs d'asservissement et moteurs de plus de 20 A en continu.





À propos de Kollmorgen

Kollmorgen possède plus d'un siècle d'expérience dans le domaine du mouvement. Cette expérience se retrouve dans les performances et la fiabilité inégalées de ses moteurs et de ses variateurs, ainsi que dans ses solutions de contrôle et ses plateformes d'automatisation pour les véhicules autonomes. Nous proposons des solutions révolutionnaires avec des performances, une fiabilité et une facilité d'utilisation sans pareilles, qui donnent un avantage incontestable aux fabricants de machines.

www.kollmorgen.com

KOLLMORGEN

A REGAL REXNORD BRAND