

Panasonic

Panorama

SERVOSYSTÈMES AC & GESTION DES AXES



MINAS A6

D Terminaux tactiles des séries GT et HM500

Page 50

**C Automates série FP**

Page 36

A Servosystèmes série MINAS A6

Ces servosystèmes extrêmement dynamiques et à la pointe de la technologie se distinguent par une large plage de puissance (50W-5kW) combinée à des dimensions compactes. Légers, ils disposent de fonctions innovantes permettant de supprimer les fréquences de résonance et les vibrations. Ils sont également dotés de nombreuses fonctionnalités de commandes telles que des commandes impulsives, analogiques et réseau avec communication en temps réel (100Mbit/s).

C Automates série FP

L'automate est déjà équipé du matériel requis pour les tâches de positionnement. Les automates FP0R, FPΣ (Sigma) et FP-X sont capables de contrôler jusqu'à 4 axes indépendamment. En utilisant des modules de positionnement, le système peut contrôler jusqu'à 10 axes. Le FP7 peut même en contrôler jusqu'à 64. Grâce à la technologie de mise en réseau, les automates de la série FP avec des modules de positionnement RTEX vous permettent de contrôler jusqu'à 256 axes avec bus Ethernet en temps réel.

**A****Servosystèmes série MINAS A6**

Page 4

**B****Logiciel de programmation et de configuration, bibliothèques de gestion des axes**

Page 43

B Logiciel de programmation et de configuration, bibliothèques de gestion des axes

Control FPWIN Pro, le logiciel de programmation des automates (conforme à la norme CEI 61131-3), les logiciels de configuration gratuits PANATERM et M-SELECT3 facilitent la configuration du système, permettant de réduire les temps requis pour la mise en service. Vous pouvez aussi télécharger les bibliothèques de gestion des axes gratuitement. Grâce aux blocs fonctions prédéfinis dans les bibliothèques, les tâches de positionnement complexes peuvent être résolues plus facilement.

D Terminaux tactiles des séries GT et HM500

Les terminaux tactiles permettent à l'homme et à la machine de communiquer. Le rôle de la machine consiste à afficher des données, des résultats, des messages, etc., de recevoir des instructions et d'exécuter les tâches affectées par les hommes. Nos tout nouveaux terminaux tactiles sont parfaitement adaptés à ces tâches. Ils peuvent être mis en œuvre aussi bien dans l'automatisme industriel que dans l'automatisme pour bâtiments. Panasonic propose une large gamme d'IHM, du terminal tactile 3" compact à l'écran couleur 13" pour applications sophistiquées.

Solutions complètes de gestion des axes par Panasonic	2
Applications servosystèmes	4
Série MINAS A6 : nouveaux produits et fonctionnalités	6
Série MINAS A6 pour réseaux	11
MINAS A6 : vue d'ensemble	12
Servocontrôleurs	12
Moteurs	12
Codes de commande des servocontrôleurs	13
Codes de commande des moteurs	13
Connexions et interfaces	14
Vue d'ensemble moteurs, servocontrôleurs et accessoires MINAS A6	16
Servocontrôleurs	18
Caractéristiques techniques	18
Fonctions	19
Dimensions	20
Moteurs	22
Caractéristiques techniques	22
Caractéristiques du couple moteur	26
Dimensions des moteurs	27
Accessoires	32
Câbles	32
Autres accessoires	34
Automates programmables industriels	36
Automates programmables et modules pour la gestion des axes	38
FP0R	38
FPΣ (Sigma)	39
FP-X	40
FP7	41
Module RTEX	42
Logiciels	43
Bibliothèques de gestion des axes pour Control FPWIN Pro (API)	43
Protocole Modbus RTU	44
Accès direct de l'API aux paramètres du servocontrôleur	45
Control Configurator PM pour RTEX	46
Configuration des servocontrôleurs	47
Logiciel de conception des servosystèmes	49
Autres produits Panasonic	50



- › Machines-outils
- › Equipement de fabrication de semi-conducteurs
- › Machines pour la fabrication de LCD
- › Machines de conditionnement
- › Convoyeurs
- › Machines automatisées
- › Imprimantes
- › Robots



Robots

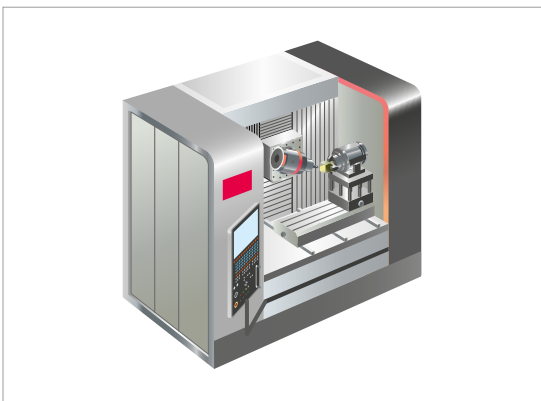
Un robot doit travailler de manière stable, indépendamment du changement permanent de position, de la charge de travail ou d'autres conditions affectant le bras du robot.

La famille des servosystèmes MINAS A6 garantit un fonctionnement stable en réduisant les effets des charges au minimum grâce à un contrôle des charges adaptatif.



Machines de transformation

Avec des machines de transformation des métaux, il est extrêmement difficile de fabriquer des produits polygones avec une surface en miroir. La famille des servosystèmes MINAS A6 réalise une réponse en fréquence de 3,2kHz permettant d'améliorer le retour d'informations et d'obtenir une finition en miroir sans aspérité ou rayure.



Machines de manutention

La série MINAS A6 se distingue particulièrement par sa polyvalence lorsqu'elle est utilisée avec les machines de manutention (pick-and-place) pour lesquelles la vitesse et la précision de positionnement sont une exigence.

La série présente une réponse en fréquence courte mais également un contrôle des charges adaptatif lui permettant de gérer des perturbations éventuelles et de maintenir un niveau de productivité élevé.



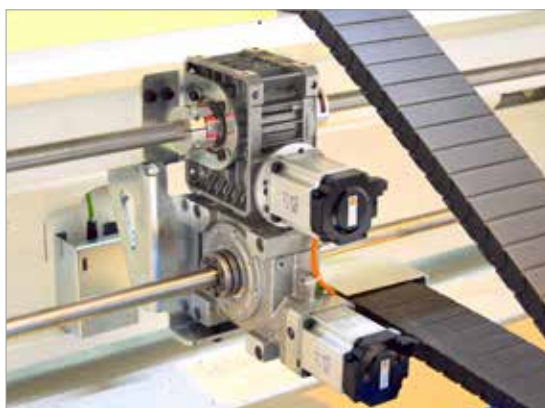
Fraiseuse CNC

Fraiseuse à commande numérique équipée des servomoteurs de la série MINAS LIQI pour le contrôle de 3 axes (X, Y, Z) et des barrières immatérielles de sécurité de Panasonic.



Machine de conditionnement pour hamburgers et viande hachée

Machine de conditionnement équipée des servomoteurs MINAS A5, des automates programmables FP7, des variateurs, écrans tactiles et capteurs de Panasonic.



Presse plieuse pour plaques de métal

Système de machines équipé des moteurs MINAS A5 avec EtherCAT pour déplacer les butées arrière.

La nouvelle série MINAS A6 de Panasonic suit les traces de son prédécesseur, la série à succès MINAS A5. La série MINAS A6 a encore été améliorée et elle est compatible avec la série MINAS A5.

➤ **Connexion pour communication simple**
Modbus RTU (voir aussi page 44)



➤ **Un des moteurs les plus petits et légers**
Jusqu'à 30% plus court que le
MINAS A5

➤ **Adapté à des exigences élevées en termes de performances**
Réponse en fréquence renforcée




MINAS A6
Servocontrôleur
Version analogique/impulsionnelle



MINAS A6
Servomoteur
Puissance nominale
50W à 5000W



MINAS A6N
Servocontrôleur
Version réseau (RTEX)

Série MINAS A6	A6SE	A6SG	A6SF	A6N
				
Puissance nominale	50-5000W			
Tension d'alimentation	Monophasée/triphasée x 200V AC			
Bande passante (réponse en fréquence)	3200Hz			
Vitesse de rotation nominale	2000-3000 (tr/min)			
Vitesse de rotation maximale	3000-6500 (tr/min)			
Couple nominal	0,16-26,3Nm			
Crête de couple	0,48-71,6Nm			
Fonctions de contrôle	Contrôle de position		Position, vitesse de rotation et couple	
Indice de protection (moteur)	IP67			
Entrée de contrôle	Impulsionnelle		Impulsionnelle. analogique	Réseau

Compatible avec la série MINAS A5

Interfaces identiques

Les mêmes câbles de connexion et les mêmes connecteurs de la série A5 peuvent être utilisés pour la série A6 (sauf pour les moteurs MHMF 50W–1000W).



MINAS A5



MINAS A6

Mêmes accessoires

Le filtre CEM et la résistance de freinage peuvent être utilisés à la fois pour la série MINAS A5 et la série MINAS A6.

Bride identique

Le moteur dans la machine est interchangeable 1:1.



Améliorations et nouvelles fonctionnalités de la série MINAS A6

Un design encore plus compact

Sa structure à circuit magnétique ouvert et son nouveau boîtier ont permis de réduire sa longueur de 30% et son poids de 10%.

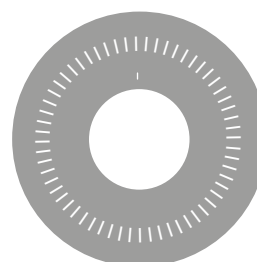


Versions MHMF + MDMF

10% plus léger, 30% plus court

Codeur 23 bits haute résolution, utilisable en tant que codeur rotatif absolu ou incrémental

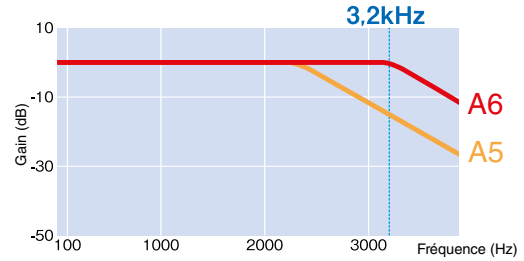
La capacité du codeur MINAS A5 20 bits (1048576 impulsions/tr) a été augmentée pour atteindre 23 bits (8388608 impulsions/tr).



Améliorations et nouvelles fonctionnalités de la série MINAS A6

Paramètres avancés du contrôleur

Réponse en fréquence de 3,2kHz



A5



Nombreuses bandes d'interférence

A6

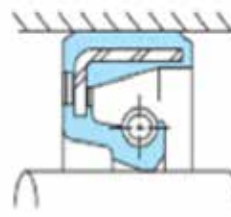


Quelques bandes d'interférence

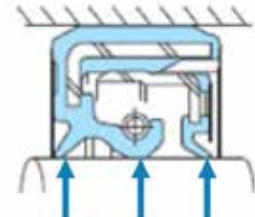
Disponible avec deux joints différents
(simple/triple lèvre)

Un joint d'huile à triple lèvre a été développé. Il est parfaitement adapté pour assurer une protection contre la poussière et l'huile dans les environnements difficiles.

Type 1 : simple lèvre



Type 2 : triple lèvre

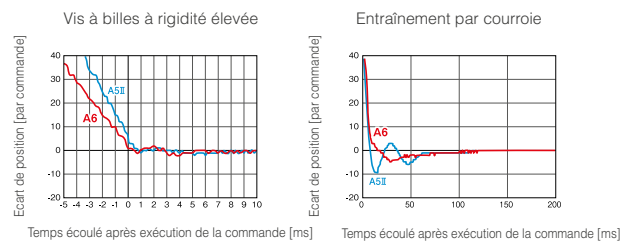


Nouveau !

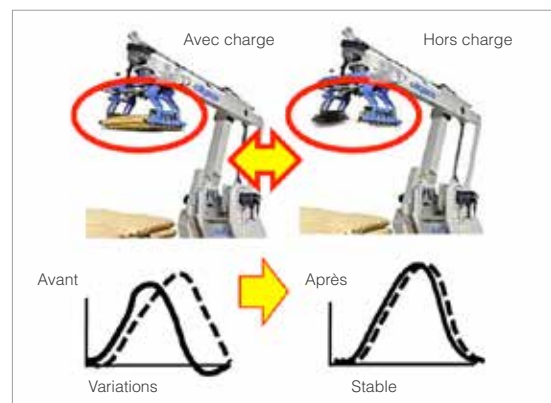
Suppression des vibrations améliorée

Les vibrations apparaissant lors du freinage jusqu'à l'arrêt ont été nettement réduites. La durée de rétablissement a ainsi diminué.

Comparaison des durées de rétablissement



Suppression des variations de charge améliorée



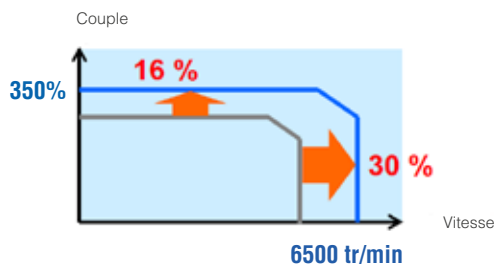
— : avec charge
- - - : hors charge

Couple crête

Jusqu'à 350% du couple nominal (version MHMF)

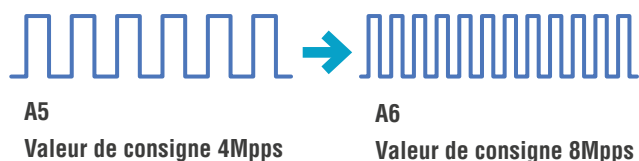
Vitesse maximale

Jusqu'à 6500tr/min. maximum (version MHMF)



Contrôle de position en boucle semi/entièrement fermée

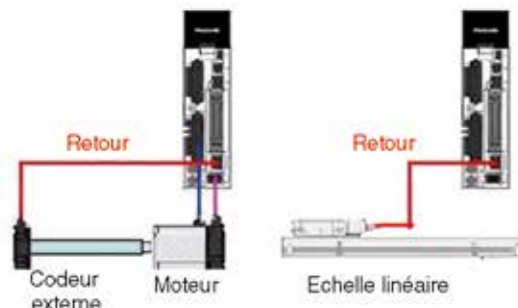
La série A6 permet d'entrer une valeur de consigne de 8 millions d'impulsions par seconde avec une réponse de 4 millions d'impulsions par seconde. Elle offre ainsi une haute résolution et un fonctionnement extrêmement rapide.



Fonctionnalités générales

Codeur externe pour le contrôle en boucle fermée

Un codeur externe permet d'assurer un positionnement haute précision.



Réglage automatique du gain en temps réel

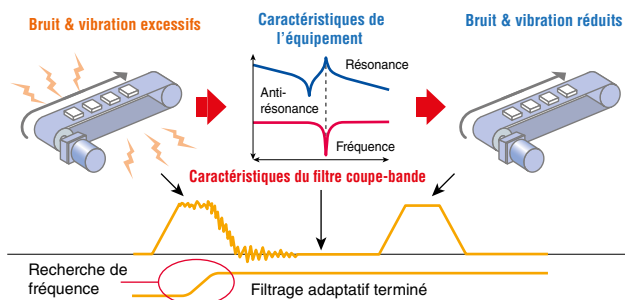
Le réglage est effectué automatiquement après exécution de plusieurs opérations. La fonction automatique de suppression des vibrations permet de limiter l'usure des équipements. Les paramètres supplémentaires de mode et de rigidité facilitent l'optimisation de la fréquence de réponse pour des types de machines particuliers tels que les machines à coefficient de friction élevé, les machines entraînées par courroie ou celles avec vis à billes à friction faible.

Entraînement par courroie Vis à billes



Filtres coupe-bande à réglage manuel ou automatique

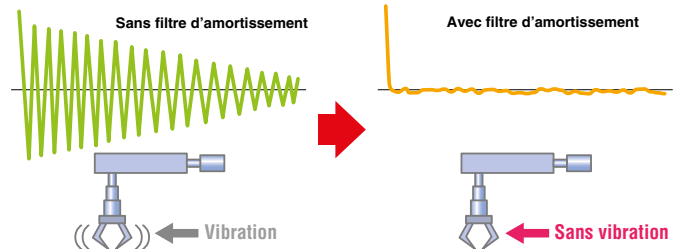
Les filtres coupe-bande enregistrent les fréquences de vibrations et les adaptent automatiquement.



Fonctionnalités générales

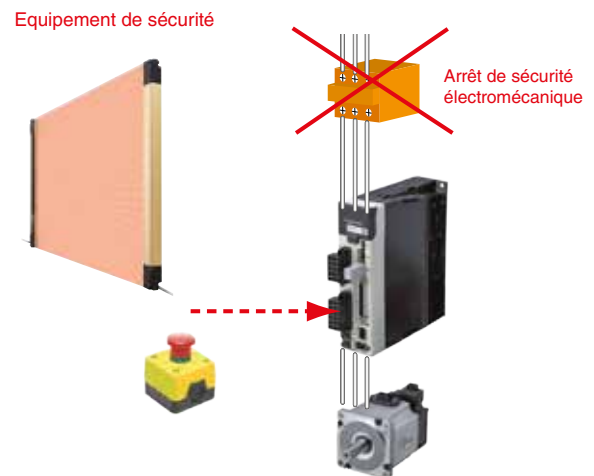
Filtres d'amortissement à réglage manuel ou automatique

Les filtres d'amortissement à réglage manuel ou automatique suppriment les fréquences de vibrations inhérentes à l'entrée impulsienne, ce qui réduit de façon significative les vibrations axiales lors de l'arrêt de la machine.



Fonction de sécurité intégrée STO (Safe Torque Off)

Fonctions de sécurité basées sur les normes de sécurité : ISO13849-1(PL e, CAT3), EN61508(SIL3), EN62061(SILCL3), EN61800-5-2(SIL3, STO), CEI61326-3-1, CEI60240-1.



Frein dynamique

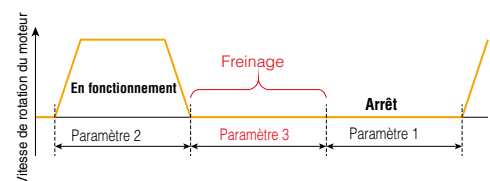
Pour un freinage dynamique protégeant le matériau.

Limitation du couple

La limitation du couple est une fonction indispensable pour les applications à contrôle de couple ou généralement pour protéger les équipements contre des défauts mécaniques.

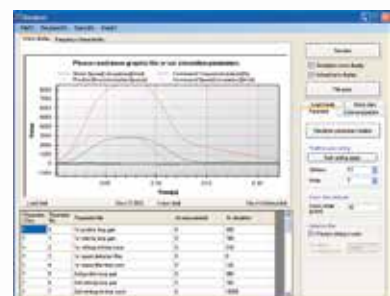
3 niveaux de paramétrage du contrôleur

Les paramètres de contrôle sont activés selon les conditions de fonctionnement (décélération pendant le fonctionnement, arrêt pendant un positionnement rapide, arrêt). En contrôlant le mouvement, il est possible de réaliser des positionnements encore plus rapides avec moins de vibrations.



Logiciel PANATERM avec simulation de rotation

PANATERM lit les données de fréquence de réponse d'une machine. Une fonction de simulation simplifiée permet de contrôler les effets du gain et du filtre sans avoir à modifier les réglages de la machine.



MINAS A6N avec protocole RTEX

RTEX (Realtime Express)

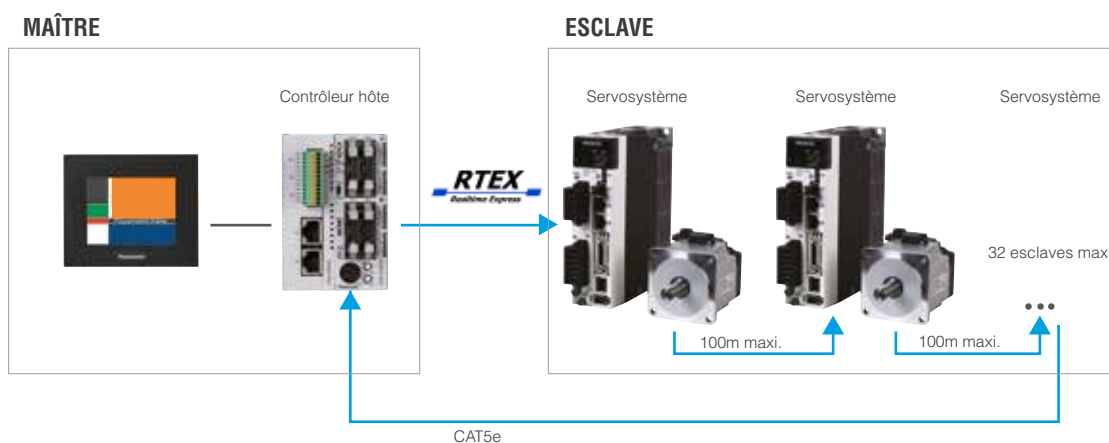
Grâce à sa vitesse de transmission et son taux d'échantillonnage élevés, ce bus Ethernet en temps réel pour automatisation, est particulièrement adapté au contrôle de positionnement d'un axe ou multi-axes, très dynamique. La communication entre maître et esclaves est exécutée en temps réel.



Fonctionnalités

- Protocole RTEX : communication en temps réel 100Mbits/s
- Prise en charge du contrôle de position, de la vitesse de rotation et du couple
- Suppression manuelle et automatique des vibrations (réglable dans le servocontrôleur)
- Jeu complet d'instructions pour jusqu'à 32 axes
- Conforme aux normes de sécurité suivantes : ISO13849-1 (PL e, CAT3), EN61508 (SIL3), EN62061 (SILCL3), EN61800-5-2 (SIL3, STO), CEI61326-3-1, CEI60240-1
- Connexion facile à l'aide de câbles Ethernet standard (CAT5e, jusqu'à 100m entre les modules)
- Modules de positionnement pour FPΣ (Sigma)






Montage facile et connexions fiables grâce au câblage en boucle



Servocontrôleurs

Version	Standard	Communication RS485	Multifonctions	RTEX
	A6SE	A6SG	A6SF	A6N
				
RTEX	-	-	-	x
Connecteur pour fonction de sécurité (BBH)	-	-	x	x
Codeur externe	-	-	x	x
Sécurité STO	-	-	x	x
RS232/485 (Modbus)	-	x	x	-
Contrôle de la vitesse de rotation et du couple	-	-	x	x
Contrôle de position avec E/S numériques (comme MINAS A4P)	x	x	x	-
Contrôle de position	x	x	x	x

Moteurs

Version	MSMF				MDMF		MHMF			
	Inertie faible				Inertie moyenne		Inertie élevée			
										
Puissance nominale W	Bride Ø mm	Vitesse de rotation nominale (maxi.) tr/min	Bride Ø mm	Vitesse de rotation nominale (maxi.) tr/min	Bride Ø mm	Vitesse de rotation nominale (maxi.) tr/min	Bride Ø mm	Vitesse de rotation nominale (maxi.) tr/min	Bride Ø mm	Vitesse de rotation nominale (maxi.) tr/min
50	38	3000 (6000)	-	-	-	-	40	3000 (6500)	-	-
100			-	-	-	-			-	-
200	60		-	-	-	-	60		-	-
400			-	-	-	-			-	-
750	80		-	-	-	-	80	3000 (6000)	-	-
1000			100	3000 (5000)	130	2000 (3000)			130	2000 (3000)
1500	-	-					-	-		
Fonctionnalités	Plage de puissance et inertie faibles, adapté à tout type d'application, également pour les applications rapides		Plage de puissance moyenne, inertie faible, adapté aux machines avec vis à billes, à rigidité et taux de répétition élevés.		Plage de puissance moyenne, inertie moyenne, adapté aux machines entraînées par courroie, à faible rigidité		Plage de puissance faible, inertie élevée, adapté aux machines entraînées par courroie, à faible rigidité		Plage de puissance moyenne, inertie élevée, adapté aux machines entraînées par courroie, à faible rigidité	
Applications	Machines de soudage, équipements pour la fabrication de transistors, machines de conditionnement, etc.		Machines pour CMS, machines de transformation alimentaire et fabrication de LCD, etc.		Convoyeurs, robots, machines de textiles, etc.		Convoyeurs, robots, etc.		Convoyeurs, robots, machines pour la fabrication de LCD, etc.	

Codes de commande des servocontrôleurs

	MAD	L	N	1	5	S	E
Boîtier : MAD : A MBD : B MCD : C MDD : D MED : E MFD : F							
L : série A6							
Fonction de sécurité : N : sans fonction de sécurité T : avec fonction de sécurité							
Courant de sortie maximum : 0 : 6A 1 : 8A 2 : 12A 3 : 22A 4 : 24A 5 : 40A 8 : 60A A : 100A B : 120A							
							Version : Impulsionnelle/analogique : SE : standard (impulsionnelle) SF : multifonctions (impulsionnelle, analogique) SG : RS485 (impulsionnelle) Réseau : NE : sans fonction de sécurité NF : avec fonction de sécurité Tension d'alimentation 1 : monophasée, 100V 3 : triphasée, 200V 5 : mono/triphasée, 200V

Codes de commande des moteurs

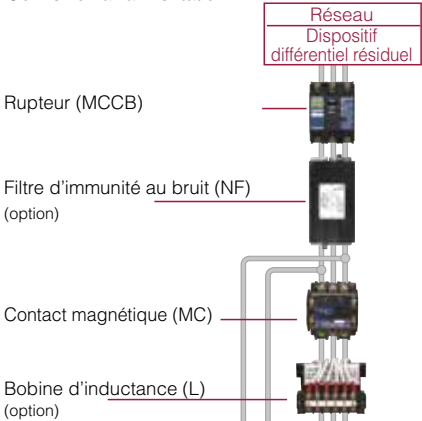
	MSM	F	5A	Z	L	1	A1
Modèle de moteur MSM : inertie faible MDM : inertie moyenne MHM : inertie élevée							
F : série A6							
Puissance nominale : 5A : 50W 01 : 100W 02 : 200W 04 : 400W 08 : 750W 09 : 1kW (Ø 80mm) 10 : 1kW (Ø 100/130mm) 15 : 1,5kW							
Tension d'alimentation 1 : 100V 2 : 200V Z : 100V/200V							Caractéristiques moteurs : (type arbre, frein de maintien, joint d'huile, collier de serrage pour codeurs) : A-D,G,H,S-V ; 1-8 1 : standard L : absolu 23 bits, 8388608 impulsions/tour

Connexions et interfaces

Version connecteurs (200V : boîtiers A – F)

Connexion au réseau

Connexion à l'alimentation



LED de charge

Allumée lorsque l'alimentation est ON



Résistance de freinage (option)

Câble court non requis pour les boîtiers A et B. (Pour le câblage avec résistance de freinage externe, voir le manuel)

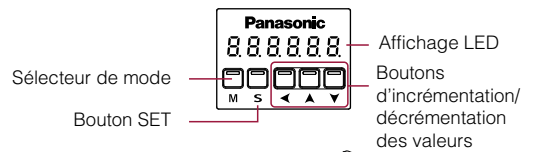
Utilisez ce câble uniquement pour un moteur avec frein



Moteur

Zone d'affichage et paramétrage

Indique les paramètres et les erreurs



Connexion à l'ordinateur

Câble USB mini-B (non fourni)



Logiciel de configuration PANATERM A télécharger à partir de notre site Internet.

Connexion à RS232, RS485 ou automate hôte

Communication avec automate hôte (connecteur X2 non installé sur les A6SE + A6SG)

Connecteur de dérivation de sécurité

Ne pas utiliser avec un circuit de sécurité. (Accessoire standard). (Connecteur X3 non installé sur les A6SE + A6SG)

Connexion à l'automate

50 broches pour signaux d'entrées/sorties

Câble d'interface (option)



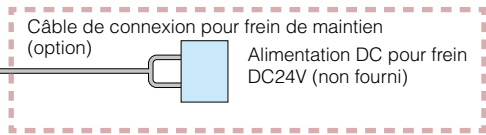
Automate

Connexion aux dispositifs externes

Connexion aux dispositifs externes, par ex. l'échelle retour codeur. (Connecteur X5 non installé sur les A6SE + A6SG)

Connexion au codeur

Câble codeur dédié à un modèle spécifique, disponible en option.



Version bornier

Le boîtier F est de type bornier. Dénudez les fils du câble et insérez-les dans le bornier. (Photo : boîtier F)



SÉRIE MINAS A6 :

Compacte, légère et puissante

Aussi rapides que les grands !

Moteurs
plus petits qu'une
carte de visite



Illustration à échelle réelle

Moteurs, contrôleurs et accessoires de la série MINAS A6										
Moteur										
	Puissance nominale W	Bride Ø mm	Couple crête Nm	Vitesse de rotation nominale (maxi.) tr/min	Moteur	Frein de maintien	Indice de protection IP67	Arbre claveté	Codeur	
Inertie faible	50	38	0,16 (0,48)	3000 (6000)	MSMF5AZL1U1		x	x	Codeur absolu 23 bits, 8388608 impulsions/ tour	
					MSMF5AZL1V1	x	x	x		
	100	38	0,32 (0,95)	3000 (6000)	MSMF012L1U1		x	x		
					MSMF012L1V1	x	x	x		
	200	60	0,64 (1,91)	3000 (6000)	MSMF022L1U1		x	x		
					MSMF022L1V1	x	x	x		
	400	60	1,27 (3,82)	3000 (6000)	MSMF042L1U1		x	x		
					MSMF042L1V1	x	x	x		
	750	80	2,39 (7,16)	3000 (6000)	MSMF082L1U1		x	x		
					MSMF082L1V1	x	x	x		
	1000	80	3,18 (9,55)	3000 (6000)	MSMF092L1U1		x	x		
					MSMF092L1V1	x	x	x		
	1500	100	3,18 (9,55)	3000 (5000)	MSMF102L1G5		x	x		
					MSMF102L1H5	x	x	x		
MSMF152L1G5						x	x			
MSMF152L1H5					x	x	x			
Inertie moyenne	1000	130	4,77 (14,3)	2000 (3000)	MDMF102L1G5		x	x	Codeur absolu 23 bits, 8388608 impulsions/ tour	
					MDMF102L1H5	x	x	x		
	1500	130	7,16 (21,5)	2000 (3000)	MDMF152L1G5		x	x		
					MDMF152L1H5	x	x	x		
Inertie élevée	50	40	0,16 (0,56)	3000 (6500)	MHMF5AZL1U1		x	x	Codeur absolu 23 bits, 8388608 impulsions/ tour	
					MHMF5AZL1V1	x	x	x		
	100	40	0,32 (1,11)	3000 (6500)	MHMF012L1U1		x	x		
					MHMF012L1V1	x	x	x		
	200	60	0,64 (2,23)	3000 (6500)	MHMF022L1U1		x	x		
					MHMF022L1V1	x	x	x		
	400	60	1,27 (4,46)	3000 (6500)	MHMF042L1U1		x	x		
					MHMF042L1V1	x	x	x		
	750	80	2,39 (8,36)	3000 (6000)	MHMF082L1U1		x	x		
					MHMF082L1V1	x	x	x		
	1000	80	3,18 (11,1)	3000 (6000)	MHMF092L1U1		x	x		
					MHMF092L1V1	x	x	x		
	1500	130	4,77 (14,3)	2000 (3000)	MHMF102L1G5		x	x		
					MHMF102L1H5	x	x	x		
MHMF152L1G5						x	x			
MHMF152L1H5					x	x	x			

□, □□ : version de servocontrôleur, voir page 13

* Pour les moteurs MSMF avec frein de maintien < 1,5kW, un câble de frein supplémentaire MFMCB0□□0PJT est requis pour le câble moteur.

□□ = Longueur de câble

□01 = 1m

□10 = 10m

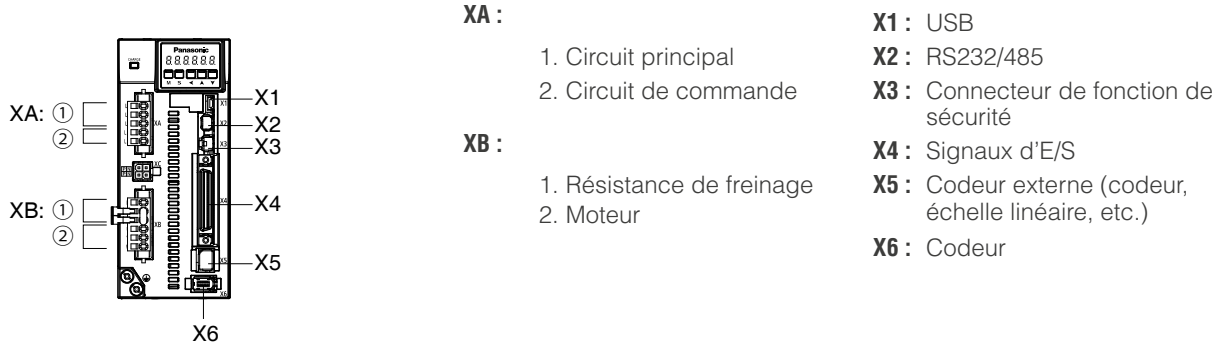
Contrôleur		Câble				Filtre	Résistance de freinage
Version	Boîtier	Câble moteur		Câble codeur		Filtre CEM	Version
		Pour les moteurs sans frein de maintien	Pour les moteurs avec frein de maintien	Incrémental 23 bits	Absolu 23 bits		
Inertie faible 200V AC							
MADL0500	A	MFCA000WJD	--	MFECA000WJD	MFECA000GJE (avec emplacement pile)	FN2080-6-06 ou FS21238607	BWD250100
		--	MFCA000WJD*				
MFCA000WJD		--					
--		MFCA000WJD*					
MADL1500		MFCA000WJD	--				BWD250072
		--	MFCA000WJD*				
MBDL2500	B	MFCA000WJD	--				
		--	MFCA000WJD*				
MCDL3500	C	MFCA000WJD	--				
		--	MFCA000WJD*				
MDDL4500	D	MFCA000WJD	--			FN2080-10-06	BWD500035
		--	MFCA000WJD*				
MDDL5500		MFCD002GCD	--	MFECA000GTD	MFECA000GTE (avec emplacement pile)		
		--	MFCA002HCD				
		MFCD002GCD	--				
		--	MFCA002HCD				
Inertie moyenne 200V AC							
MDDL4500	D	MFCD002GCD	--	MFECA000GTD	MFECA000GTE (avec emplacement pile)	FN2080-10-06	BWD500035
		--	MFCA002HCD				
MDDL5500		MFCD002GCD	--				
		--	MFCA002HCD				
Inertie élevée 200V AC							
MADL0500	A	MFCA007WFD	--	MFECA000WJD	MFECA000GJE (avec emplacement pile)	FN2080-6-06 ou FS21238607	BWD250072
		--	MFMB007XFD				
		MFCA007WFD	--				
		--	MFMB007XFD				
MADL1500		MFCA000WFD	--				
		--	MFMB000XFD				
MBDL2500	B	MFCA000WFD	--				
		--	MFMB000XFD				
MCDL3500	C	MFCA000WFD	--				
		--	MFMB000XFD				
MDDL5500	D	MFCD000WFD	--			FN2080-10-06	BWD500035
		--	MFMB000XFD				
MDDL4500		MFCD002GCD	--	MFECA000GTD	MFECA000GTE (avec emplacement pile)		
		--	MFCE002HCD				
MDDL5500		MFCD002GCD	--				
		--	MFCE002HCD				

Caractéristiques techniques

			Boîtier	MINAS A6SE, A6SG, A6SF	MINAS A6N
Puissance d'entraînement	Circuit principal	200V	A, B, C, D, E, F	Monophasé, triphasé, 200–240V (+10%, -15%), 50/60Hz	
	Circuit de commande		A, B, C, D, E, F	Monophasé, 200–240V (+10%, -15%), 50/60Hz	
Conditions de fonctionnement		Température	0-55°C, température de stockage : -20 à +65°C (température maxi. 80°C pendant 72 h)		
		Humidité ambiante	Fonctionnement et stockage : 20 à -85% HR (à 20°C, sans condensation)		
		Altitude	1000m maxi. au-dessus du niveau de la mer		
		Vibration	5,88m/s ² maxi., 10–60Hz (pas d'utilisation continue à la fréquence de résonance)		
Méthode de contrôle			MLI sinusoïdale IGBT		
Codeur		Absolu	23 bits (résolution 8388608 impulsions/tr)		
		Incrémental	23 bits, sans pile requise, paramètre Pr.015 défini sur 1		
Retour codeur externe (connecteur X5)		Phase A/B	Signal d'initialisation entrée différentielle (connecteur X5 uniquement sur A6SF et A6N)		
		Série	Compatible avec les séries AT500, ST771 de Mitutoyo (connecteur X5 uniquement sur A6SF et A6N)		
Signaux de contrôle (multifonctions)		Entrées	10	8	
		Sorties	6	3	
Signaux analogiques (A6SF uniquement)		Entrées	3 entrées : (A/N 16 bits : 1, A/N 12 bits : 2)	-	
		Sorties	2		
Signaux d'impulsions		Entrées	2 entrées (optocoupleur, line receiver)	-	
		Sorties	4 sorties (line driver : codeur sortie phase A, B et Z ou sortie EXA/EXB et EXZ, collecteur ouvert : sortie phase Z ou sortie EXZ)	2 sorties (line driver : codeur sortie phase A, B et sortie phase Z)	
Interface		USB	Interface pour ordinateur, etc.		
		RS232	Communication 1:1 (sauf pour A6SE)	-	
		RS485	Communication 1:n avec jusqu'à 31 axes via un hôte (automate série FP, sauf pour A6SE)	-	
Fonctions de sécurité			CEI61800-5-2 (SIL3, STO)		
Façade			5 boutons (MODE, SET, UP, DOWN, SHIFT), LED (6 digits)	1 sélecteur rotatif, LED indicatrice de fonctionnement	
Résistance de freinage			Boîtiers A, B : résistance de freinage externe uniquement Boîtiers C-F : résistance de freinage intégrée (résistance de freinage externe également possible)		
Frein dynamique			Boîtiers A-F : intégré		
Mode de contrôle			7 modes de contrôle différents (A6SF) : 1. Position, 2. Vitesse de rotation, 3. Couple, 4. Position/vitesse de rotation, 5. Position/couple, 6. Vitesse de rotation/couple, 7. Contrôle en boucle fermée	4 modes de contrôle différents : 1. Position selon profil (PP) 2. Position à intervalle périodique (CP) 3. Vitesse de rotation à intervalles périodiques (CV) 4. Couple à intervalle périodique (CT)	

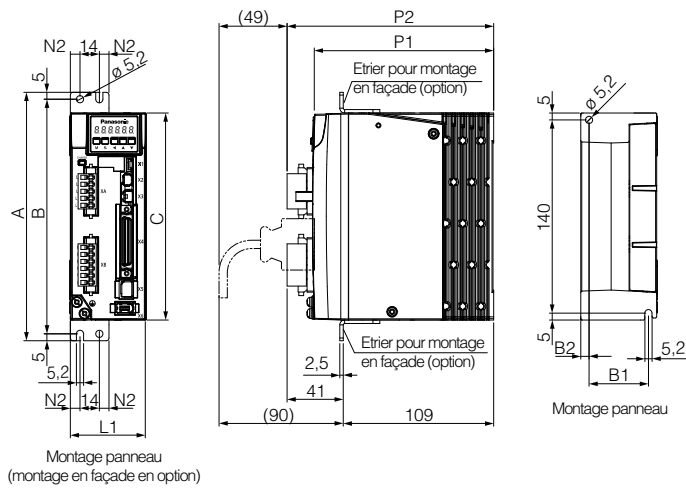
Fonctions

		MINAS A6SE, A6SG, A6SF	MINAS A6N			
Fonctions	Contrôle de position	Entrée de contrôle	Réinitialisation du compteur de déviation, activation d'impulsion, commutation de l'engrenage électronique, commutation du filtre d'amortissement, etc.	Activation du contrôleur, signal de référence, signal des valeurs mesurées, etc.		
		Sortie de contrôle		Positionnement terminé, couple atteint, état du contrôleur, etc.	Positionnement terminé, couple atteint, état du contrôleur, etc.	
		Entrée impulsionnelle	Entrée impulsionnelle A	500kpps (optocoupleur)	Via réseau RTEK (100Mbits)	
			Entrée impulsionnelle B	8Mpps (line receiver)	Via réseau RTEK (100Mbits)	
			Format du signal	Entrée différentielle/impulsion rectangulaire	Via réseau RTEK (100Mbits)	
			Engrenage électronique	Mise à l'échelle de 1/1000 à 1000 fois		
		Entrée analogique (A6SF uniquement)	Limitation du couple	Limitation de couple individuelle pour rotation avant et inverse	-	
		Supervision instantanée de la vitesse		Disponible		
		Suppression des vibrations		Réglage manuel/automatique		
		Contrôle de la vitesse de rotation	Entrée de contrôle	1.-3. sélection des vitesses de rotation internes, 4. contrôle de l'arrêt, etc.		
	Sortie de contrôle		Vitesse de rotation atteinte, etc.	Vitesse de rotation atteinte, etc.		
	Entrée analogique (A6SF uniquement)		Entrée vitesse de rotation	Vitesse et sens de rotation		
			Limitation du couple	Disponible		
	Intervalle de vitesse de rotation		1-6500 tr/min			
	Vitesse de rotation interne		8 vitesses de rotations internes	Via réseau RTEK		
	Démarrage et arrêt en douceur		Paramétrage individuel de l'accélération et de la décélération de 0 à 10s/1000tr/min, rampe d'accélération et de décélération en S possible.			
	Contrôle d'arrêt		Entrée contrôle d'arrêt			
	Supervision instantanée de la vitesse		Disponible			
	Filtre de la vitesse de rotation		Disponible			
	Contrôle du couple	Entrée de contrôle		Entrée contrôle d'arrêt, entrée "Couple sous contrôle", etc.	Signal de référence, évaluation de l'interrupteur fin de course, etc.	
		Sortie de contrôle		Couple défini atteint (à la vitesse de rotation prédéfinie), etc.	Vitesse de rotation atteinte, couple atteint, etc.	
		Entrée analogique	Entrée vitesse de rotation	Mise à l'échelle de la vitesse possible		
			Limitation de la vitesse de rotation	Mise à l'échelle de la vitesse possible		
	Contrôle en boucle fermée	Entrée de contrôle		1. Réinitialisation du compteur, 2. Interdiction d'impulsion, 3. Engrenage électronique, 4. Commutation du filtre	-	
		Sortie de contrôle		Contrôle de position terminé (position atteinte)		
		Entrée impulsionnelle	Optocoupleur (entrée impulsionnelle A)		500kpps	-
			Line receiver (entrée impulsionnelle B)		4Mpps	-
			Format du signal		Entrée différentielle/impulsion rectangulaire	
Engrenage électronique			Mise à l'échelle de la fréquence d'impulsion de 1/1000 – 1000 fois			
Entrée analogique		Limitation du couple	Limitation du couple disponible		-	
Suppression des vibrations		Réglage manuel/automatique		-		
Mise à l'échelle des impulsions du compteur		De 1/40 – 160 fois		-		
Autres fonctions		Réglage automatique		Ajustement automatique de la rigidité du servocontrôleur au comportement des pièces mécaniques sous vibrations et aux modifications des charges		
	Résolution du codeur		Toute valeur jusqu'à la résolution maximale du codeur			
	Fonction de protection	Messages d'erreur mettant hors tension		Surtension, sous-tension, survitesse, surcharge, surchauffe, surintensité, erreur du codeur, etc.		
		Messages d'erreur nécessitant un acquittement		Déviation de position excessive, erreur division des impulsions de contrôle, erreur EPROM, etc.		
Historique des alarmes		Journalisation possible pour référence				

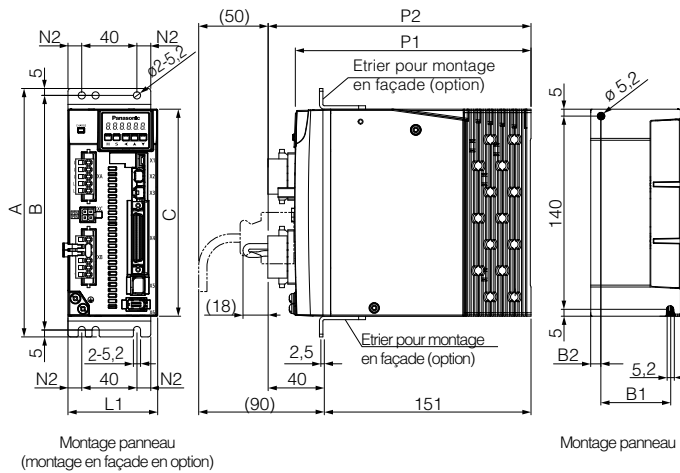


Boîtier A, B

Dimensions en mm

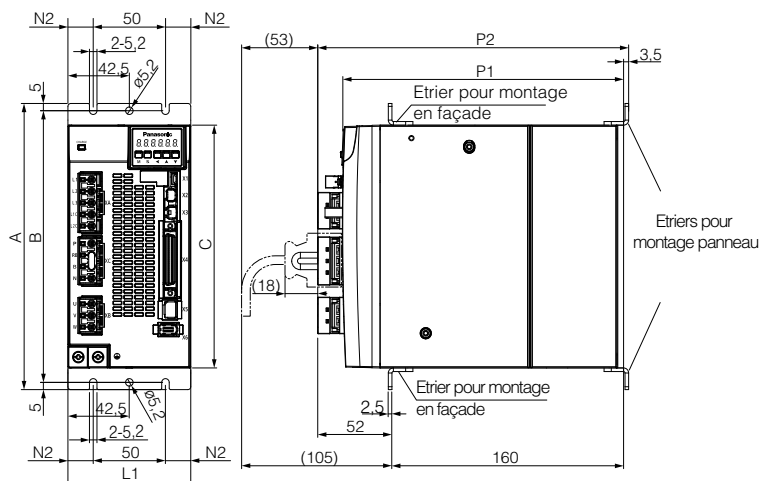


Boîtier C, D

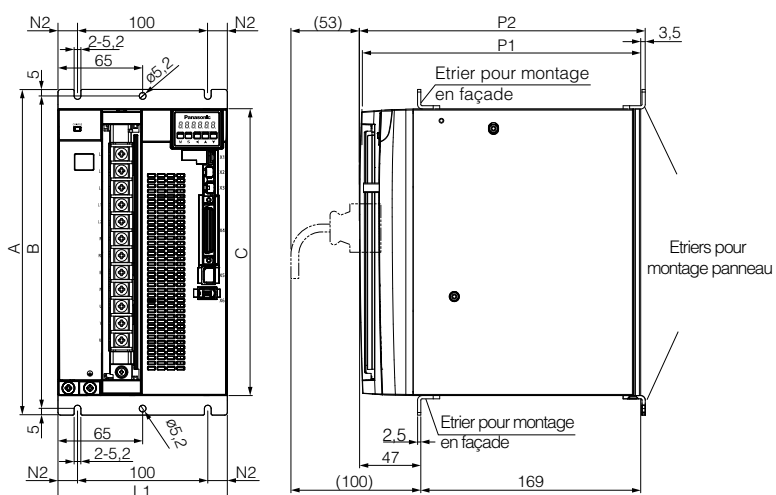


Boîtier E

Dimensions en mm



Boîtier F



Boîtier	Tension	Largeur			Profondeur			Panneau de commande		Poids		
		L1	N1	N2	A	B	C	P1	P2		B1	B2
A	200V	40	-	7	180	170	150	130	150	28	6	0,8kg
B	200V	55	-	7	180	170	150	130	150	43	6	1,0kg
C	200V	65	40	10	180	170	150	170	191	50	7,5	1,6kg
D	200V	85	40	10	180	170	150	170	191	70	7,6	2,1kg
E	200V	85	50	17,5	198	188	168	216	193	-	-	2,5kg
F	200V	130	100	17,5	250	240	220	219,5	216	-	-	4,8kg



Caractéristiques techniques

MSMF (inertie faible) 50–1500W, 200V AC					
Moteur		MSMF5AZL1□□	MSMF012L1□□	MSMF022L1□□	MSMF042L1□□
Puissance nominale W		50	100	200	400
Puissance kVA		0,5			0,9
Courant nominal A		1,1		1,5	2,4
Courant maximal A		4,7		6,5	10,2
Vitesse de rotation tr/min	Vitesse de rotation nominale	3000			
	Vitesse de rotation maximale	6000			
Poids kg	Sans frein de maintien	0,32	0,47	0,82	1,2
	Avec frein de maintien	0,53	0,68	1,3	1,7
Couple Nm	Nominal	0,16	0,32	0,64	1,27
	Maximal	0,48	0,95	1,91	3,82
Codeur	Impulsions	Incrémental 23 bits			
	Résolution	8388608 impulsions/tr			
Résistance de freinage	Sans résistance de freinage externe	Sans limite			
	Avec résistance de freinage externe	Sans limite			
Moment d'inertie du rotor ($\times 10^{-4}$ kg · m²)	Sans frein de maintien	0,026	0,048	0,14	0,27
	Avec frein de maintien	0,029	0,051	0,17	0,3
Rapport d'inertie charge/rotor recommandé		30:1 maxi.			
Conditions de fonctionnement	Température (sans condensation)	0-55°C			
	Humidité ambiante	20 à -85% HR (à 20°C, sans condensation)			
	Altitude	1000m maxi. au-dessus du niveau de la mer			
	Vibration	5,88m/s ²			
Caractéristiques techniques du frein de maintien (enclenché lorsque le servosystème est hors tension)					
Couple de friction statique Nm		0,294 mini.		1,27 mini.	
Temps de fermeture ms		35 maxi.		50 maxi.	
Temps d'ouverture ms		20 maxi.		15 maxi.	
Courant d'excitation A DC		0,3		0,36	
Tension d'ouverture V DC		1 mini.			
Tension d'excitation V DC		24 ±1,2%			
Charge admissible de l'arbre					
Charge radiale, direction P (N)*	Pendant l'installation	147		392	
	Pendant le fonctionnement	68,6		245	
Charge axiale (pousser), direction A (N)*	Pendant l'installation	88		147	
	Pendant le fonctionnement	58,8		98	
Charge axiale (tirer), direction B (N)*	Pendant l'installation	117,6		196	
	Pendant le fonctionnement	58,8		98	

□□ : version de moteur, voir page 16

* Pour en savoir plus, voir page 24

MSMF082L1□□	MSMF092L1□□	MSMF102L1□□	MSMF152L1□□
750	1000		1500
1,3	1,8	2,3	
4,1	5,7	6,6	8,2
17,4	24,2	28	35

5000			
2,3	2,8	3,6	4,6
3,1	3,6	4,7	5,6
2,39	3,18	3,18	4,77
7,16	9,55	9,55	14,3

0,96	1,26	2,15	3,1
1,06	1,36	2,47	3,45
20:1 maxi.	15:1 maxi.		

Ne pas utiliser le frein de maintien lorsque le moteur est en mouvement

2,45 mini.	3,8 mini.	8 mini.
70 maxi.		50 maxi.
20 maxi.		15 maxi.
0,42		0,81 ±10%
1 mini.		2 mini.
24 ±1,2%	24 ±2,4%	

686	980
392	490
294	588
147	196
392	686
147	196

Caractéristiques techniques

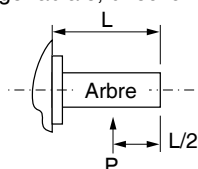
MDMF (inertie moyenne) 1000–1500W, 200V AC		
Moteur	MDMF102L1□□	MDMF152L1□□
Puissance nominale	1000	1500
Puissance kVA	1,8	2,3
Courant nominal A	5,2	8
Courant maximal A	22	32
Vitesse de rotation tr/min	Vitesse de rotation nominale	2000
	Vitesse de rotation maximale	3000
Poids kg	Sans frein de maintien	4,6
	Avec frein de maintien	6,1
Couple Nm	Nominal	4,77
	Maximal	14,3
Codeur	Impulsions	Incrémental 23 bits
	Résolution	8388608 impulsions/tr
Résistance de freinage	Sans résistance de freinage externe	Sans limite
	Avec résistance de freinage externe	Sans limite
Moment d'inertie du rotor (x10 ⁻⁴ kg · m ²)	Sans frein de maintien	6,18
	Avec frein de maintien	7,4
Rapport d'inertie charge/rotor recommandé	10:1 maxi.	
Conditions de fonctionnement	Température (sans condensation)	0-55°C
	Humidité ambiante	20 à -85% HR (à 20°C, sans condensation)
	Altitude	1000m maxi. au-dessus du niveau de la mer
	Vibration	5,88m/s ²
Caractéristiques techniques du frein de maintien (enclenché lorsque le servosystème est hors tension. Ne pas utiliser le frein de maintien lorsque le moteur est en mouvement.)		
Couple de friction statique Nm	13,7 mini.	
Temps de fermeture ms	100 maxi.	
Temps d'ouverture ms	50 maxi.	
Courant d'excitation A DC	0,79 ±10%	
Tension d'ouverture V DC	2 mini.	
Tension d'excitation V DC	24 ±2,4%	
Charge admissible de l'arbre		
Charge radiale, direction P (N)*	Pendant l'installation	980
	Pendant le fonctionnement	490
Charge axiale (pousser), direction A (N)*	Pendant l'installation	588
	Pendant le fonctionnement	196
Charge axiale (tirer), direction B (N)*	Pendant l'installation	689
	Pendant le fonctionnement	196

□□ : version de moteur, voir page 16

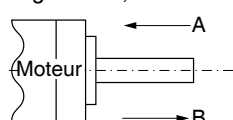
*

Charge admissible de l'arbre

Charge radiale, direction P



Charge axiale, direction A et B



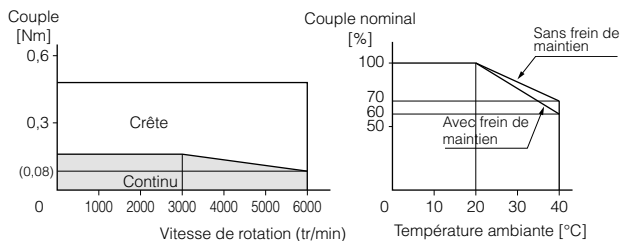
MHMF (inertie élevée) 50-1500W, 200V AC										
Moteur		MHMF 5AZL1□□	MHMF 012L1□□	MHMF 022L1□□	MHMF 042L1□□	MHMF 082L1□□	MHMF 092L1□□	MHMF 102L1□□	MHMF 152L1□□	
Puissance nominale W		50	100	200	400	750	1000		1500	
Puissance kVA		0,5		0,5	0,9	1,3	2,3	1,8	2,3	
Courant nominal A		1,1		1,4	2,1	3,8	5,7	5,2	8	
Courant maximal A		5,5		6,9	10,4	18,8	28,2	22	34	
Vitesse de rotation tr/min	Vitesse de rotation nominale	3000						2000		
	Vitesse de rotation maximale	6500			6000			3000		
Poids kg	Sans frein de maintien	0,31	0,42	0,78	1,2	2,3	2,8	6,1	7,7	
	Avec frein de maintien	0,53	0,64	1,2	1,6	3	3,5	7,6	9,2	
Couple Nm	Nominal	0,16	0,32	0,64	1,27	2,39	3,18	4,77	7,16	
	Maximal	0,56	1,11	2,23	4,46	8,36	11,1	14,3	21,5	
Codeur	Impulsions	Incrémental 23 bits								
	Résolution	8388608 impulsions/tr								
Résistance de freinage	Sans résistance de freinage externe	Sans limite								
	Avec résistance de freinage externe	Sans limite								
Moment d'inertie du rotor (x10⁻⁴ kg · m²)	Sans frein de maintien	0,038	0,071	0,29	0,56	1,56	2,03	22,9	33,4	
	Avec frein de maintien	0,042	0,074	0,31	0,58	1,66	2,13	24,1	34,6	
Rapport d'inertie charge/rotor recommandé		30:1 maxi.			20:1 maxi.			5:1 maxi.		
Conditions de fonctionnement	Température (sans condensation)	0-55°C								
	Humidité ambiante	20 à -85% HR (à 20°C, sans condensation)								
	Altitude	1000m maxi. au-dessus du niveau de la mer								
	Vibration	5,88m/s ²								
Caractéristiques techniques du frein de maintien (enclenché lorsque le servosystème est hors tension. Ne pas utiliser le frein de maintien lorsque le moteur est en mouvement.)										
Couple de friction statique Nm		0,38 mini.		1,6 mini.		3,8 mini.		13,7 mini.		
Temps de fermeture ms		35 maxi.		50 maxi.		70 maxi.		100 maxi.		
Temps d'ouverture ms		20 maxi.		20 maxi.		20 maxi.		50 maxi.		
Courant d'excitation A DC		0,3		0,36		0,42		0,79 ±10%		
Tension d'ouverture V DC		1 mini.						2 mini.		
Tension d'excitation V DC		24 ±2,4%								
Charge admissible de l'arbre										
Charge radiale, direction P (N)*	Pendant l'installation	147	147	392	686	980				
	Pendant le fonctionnement	68,6	68,6	245	392	490				
Charge axiale (pousser), direction A (N)*	Pendant l'installation	88	88	147	294	588				
	Pendant le fonctionnement	49	58,8	98	147	196				
Charge axiale (tirer), direction B (N)*	Pendant l'installation	117,6	117,6	196	392	686				
	Pendant le fonctionnement	49	58,8	98	147	196				

□□ : version de moteur, voir page 16

* Pour en savoir plus, voir page 24

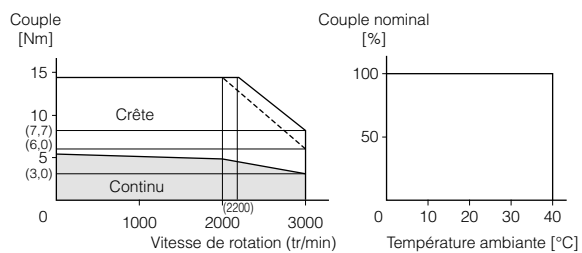
Exemple d'un moteur à moment d'inertie faible :

MSMF5AZL1 □ □ Avec joint d'huile



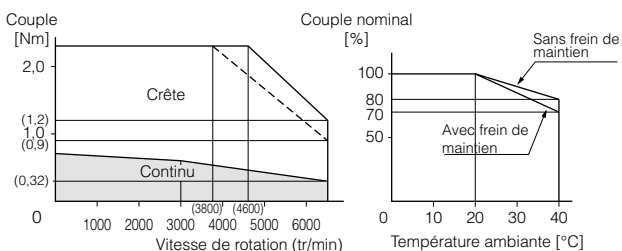
Exemple d'un moteur à moment d'inertie moyen :

MDMF102L1 □ □ Avec joint d'huile



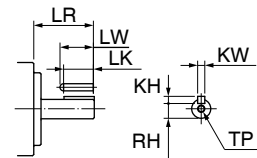
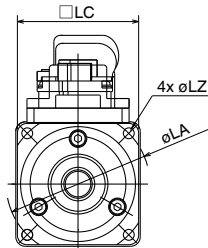
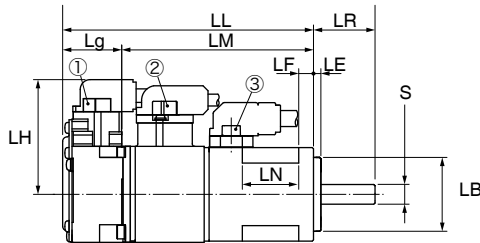
Exemple d'un moteur à moment d'inertie élevé :

MHMF022L1 □ □ Avec joint d'huile



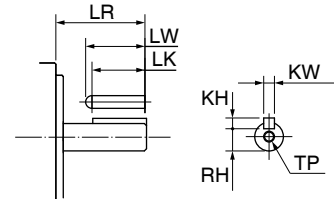
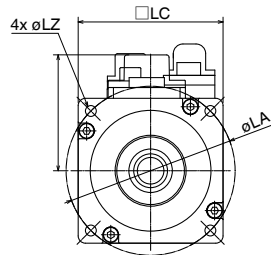
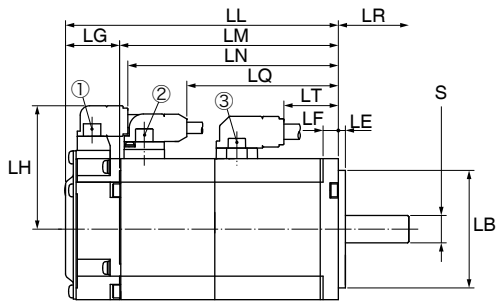
MSMF : inertie faible (50–1500W, 200V AC)

50–100W Vue latérale Vue de face Dimensions de la clavette



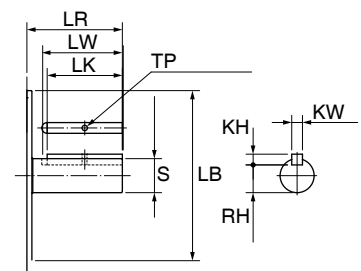
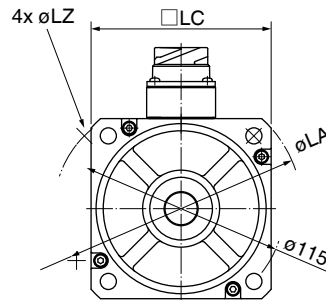
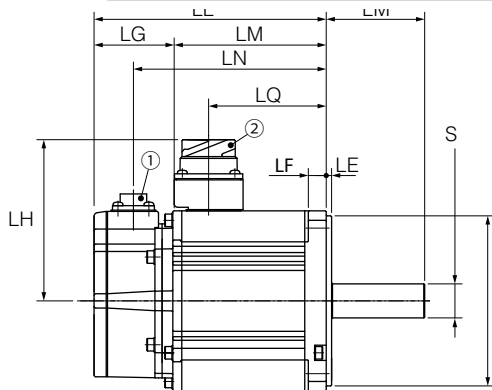
- 1) Connecteur du codeur (JN2)
- 2) Connecteur du frein
- 3) Connecteur du moteur

200–1000W Vue latérale Vue de face Dimensions de la clavette



- 1) Connecteur du codeur (JN2)
- 2) Connecteur du frein
- 3) Connecteur du moteur

1000–1500W Vue latérale Vue de face Dimensions de la clavette



- 1) Connecteur du codeur (JN2)
- 2) Connecteur moteur/frein

Remarques :

- Toutes les illustrations présentent des moteurs avec frein de maintien.
- Vue du dessus : connexion du codeur, tournée de 30° par rapport à l'axe du moteur pour les versions MSMF5AZL1□□ et MSMF012L1□□ (sans/ avec frein de maintien).

- Vue du dessus : connexion du frein, tournée de 30° par rapport à l'axe du moteur pour les versions MSMF5AZL1□□ et MSMF012L1□□ (avec frein de maintien).

- Les schémas avec les dimensions correspondants (vue du dessus) peuvent être téléchargés ici :

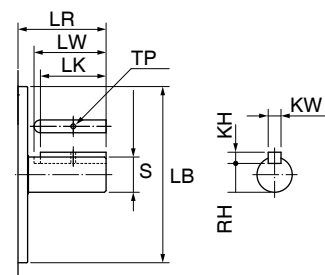
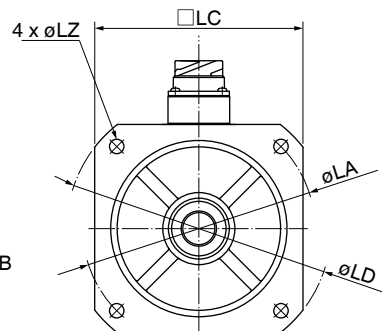
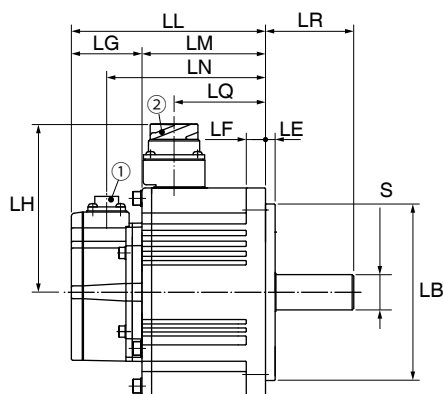
(Code QR : Accueil -> Téléchargements -> Produits d'automatisme -> Servo drives -> MINAS A6 -> Catalogue / Shortform



MSMF (inertie faible) 50–1500W, 200V AC										
Puissance nominale		W	50	100	200	400	750	1000		1500
Moteur		200V AC	MSMF 5AZL1□□	MSMF 012L1□□	MSMF 022L1□□	MSMF 042L1□□	MSMF 082L1□□	MSMF 092L1□□	MSMF 102L1□□	MSMF 152L1□□
Codeur		Impulsions/tr	Absolu 23 bits, 8388608							
LL	Sans frein de maintien	mm	72	92	79,5	99	112,2	127,2	136	154,5
	Avec frein de maintien	mm	102	122	116	135,5	148,2	163,2	163	181,5
LR		mm	25	25	30	30	35	35	55	55
LG		mm	24	24	23	23	26	26	44	44
LM	Sans frein de maintien	mm	48	68	56,5	76	86,2	101,2	92	110,5
	Avec frein de maintien	mm	78	98	93	112,5	122,2	137,2	119	137,5
LN	Sans frein de maintien	mm	23	43	53	72,5	85,7	100,7	114	132,5
	Avec frein de maintien	mm	-	-	89,5	109	121,7	136,7	141	159,5
LQ	Sans frein de maintien	mm	-	-	-	-	-	-	72	90,5
	Avec frein de maintien	mm	-	-	64,7	83,9	94,8	109,8	59	77,5
LT		mm	-	-	23,1	42,6	52,4	67,4	-	-
LH	Sans frein de maintien	mm	46,6	46,6	52,5	52,5	60	60	90	90
	Avec frein de maintien	mm	46,6	46,6	52,5	52,5	61,6	61,6	101	101
LF		mm	6	6	6,5	6,5	8	8	10	10
LE		mm	3	3	3	3	3	3	3	3
S		mm	∅ 8 h6	∅ 8 h6	∅ 11 h6	∅ 14 h6	∅ 19 h6	∅ 19 h6	∅ 19 h6	∅ 19 h6
LB		mm	∅ 30 h7	∅ 30 h7	∅ 50 h7	∅ 50 h7	∅ 70 h7	∅ 70 h7	∅ 95 h7	∅ 95 h7
LC		mm	□38	□38	□60	□60	□80	□80	□100	□100
LZ		mm	4 x ∅ 3,4	4 x ∅ 3,4	4 x ∅ 4,5	4 x ∅ 4,5	4 x ∅ 6	4 x ∅ 6	4 x ∅ 9	4 x ∅ 9
LA		mm	∅ 45 ±0,2	∅ 45 ±0,2	∅ 70 ±0,2	∅ 70 ±0,2	∅ 90 ±0,2	∅ 90 ±0,2	∅ 115	∅ 115
LD		mm	-	-	-	-	-	-	∅ 135	∅ 135
Clavette	LW	mm	14	14	20	25	25	25	45	45
	LK	mm	12,5	12,5	18	22,5	22	22	42	42
	KW	mm	3 h9	3 h9	4 h9	5 h9	6 h9	6 h9	6 h9	6 h9
	KH	mm	3	3	4	5	6	6	6	6
	RH	mm	6,2	6,2	8,5	11	15,5	15,5	15,5	15,5
	TP	mm	M3, profondeur 6	M3, profondeur 6	M4, profondeur 8	M5, profondeur 10	M5, profondeur 10	M5, profondeur 10	M3, trou de passage	M3, trou de passage
Poids	Sans frein de maintien	kg	0,32	0,47	0,82	1,2	2,3	2,8	3,6	4,6
	Avec frein de maintien	kg	0,53	0,68	1,3	1,7	3,1	3,6	4,7	5,6

MDMF : inertie moyenne (1000–1500W, 200V AC)

1000-1500W	Vue latérale	Vue de face	Dimensions de la clavette
------------	--------------	-------------	---------------------------



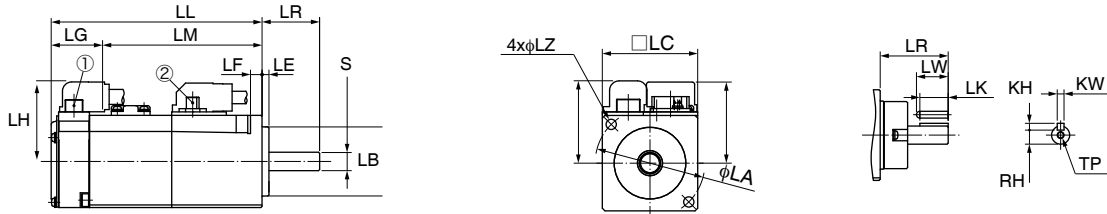
- 1) Connecteur du codeur (JN2)
2) Connecteur moteur/frein

Remarque : L'illustration présente un moteur avec frein de maintien.

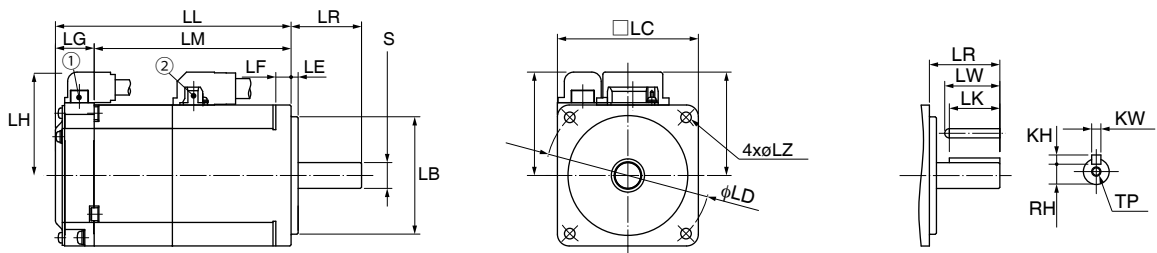
MDMF (inertie moyenne) 1000–1500W, 200V AC				
Puissance nominale		W	1000	1500
Moteur		200V AC	MDMF102L1□□	MDMF152L1□□
Codeur		Impulsions/tr	Absolu 23 bits, 8388608	
LL	Sans frein de maintien	mm	121	135
	Avec frein de maintien	mm	149	163
LR		mm	55	55
LG		mm	44	44
LM	Sans frein de maintien	mm	77	91
	Avec frein de maintien	mm	105	119
LN	Sans frein de maintien	mm	99	113
	Avec frein de maintien	mm	127	141
LQ	Sans frein de maintien	mm	57	71
	Avec frein de maintien	mm	43	57
LH	Sans frein de maintien	mm	105	105
	Avec frein de maintien	mm	116	116
LF		mm	12	12
LE		mm	6	6
S		mm	∅ 22 h6	∅ 22 h6
LB		mm	∅ 110 h7	∅ 110 h7
LC		mm	□130	□130
LZ		mm	4 x ∅ 9	4 x ∅ 9
LA		mm	∅ 145	∅ 145
LD		mm	∅ 165	∅ 165
Clavette	LW	mm	45	45
	LK	mm	41	41
	KW	mm	8 h9	8 h9
	KH	mm	7	7
	RH	mm	18	18
	TP	mm	M3, trou de passage	M3, trou de passage
Poids	Sans frein de maintien	kg	4,6	5,7
	Avec frein de maintien	kg	6,1	7,2

MHMF : inertie élevée (50–1500W, 200V AC)

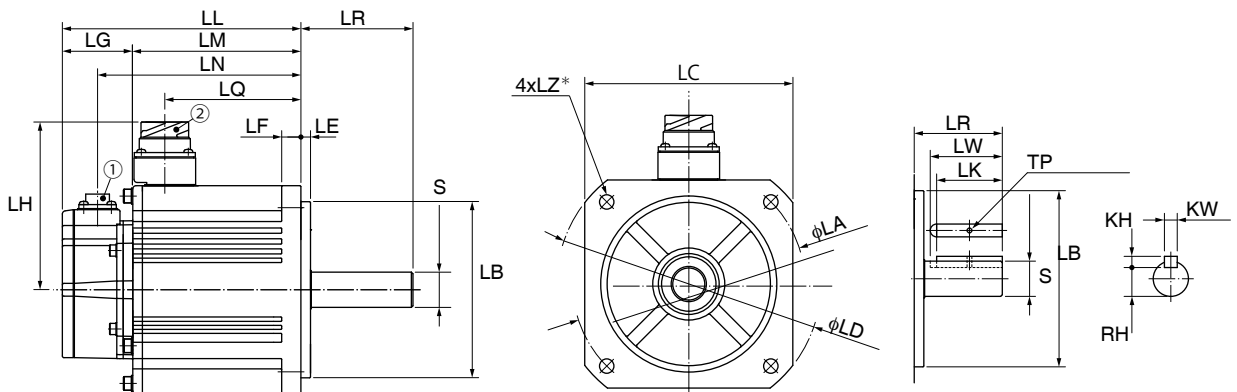
50-100W Vue latérale Vue de face Dimensions de la clavette



200-1000W Vue latérale Vue de face Dimensions de la clavette



1000-1500W Vue latérale Vue de face Dimensions de la clavette



1) Connecteur du codeur (JN2)
 2) Connecteur moteur/frein
 Remarque : Toutes les illustrations présentent des moteurs avec frein de maintien.

MHMF (inertie élevée) 50-1500W, 200V AC											
Puissance nominale		W	50	100	200	400	750	1000		1500	
Moteur		200V AC	MHMF 5AZL1□□	MHMF 012L1□□	MHMF 022L1□□	MHMF 042L1□□	MHMF 082L1□□	MHMF 092L1□□	MHMF 102L1□□	MHMF 152L1□□	
Codeur		Impulsions/tr	Absolu 23 bits, 8388608								
LL	Sans frein de maintien*	mm	57,5	71,5	71	88	95,4	108,2	-	-	
	Sans frein de maintien	mm	53,5	67,5	67,5	84,5	91,9	104,7	149	163	
	Avec frein de maintien*	mm	91,4	105,4	100,3	117,3	129	141,8	-	-	
	Avec frein de maintien	mm	87,4	101,4	96,8	113,8	125,5	138,3	177	191	
LR		mm	25	25	30	30	35	35	70	70	
LG		mm	16,6	16,6	16,5	16,5	16,5	16,5	44	44	
LM	Sans frein de maintien*	mm	40,9	54,9	54,5	71,5	78,9	91,7	-	-	
	Sans frein de maintien	mm	36,9	50,9	51	68	75,4	88,2	105	119	
	Avec frein de maintien*	mm	74,8	88,8	83,8	100,8	112,5	125,3	-	-	
	Avec frein de maintien	mm	70,8	84,8	80,3	97,3	109	121,8	133	147	
LN	Sans frein de maintien	mm	-	-	-	-	-	-	127	141	
	Avec frein de maintien	mm	-	-	-	-	-	-	155	169	
LQ	Sans frein de maintien		-	-	-	-	-	-	85	99	
	Avec frein de maintien		-	-	-	-	-	-	71	83	
LH	Sans frein de maintien	mm	34,5	34,5	44	44	54	54	85	105	
	Avec frein de maintien	mm	34,5	34,5	44	44	54	54	71	116	
LF		mm	5	5	6,5	6,5	8	8	12	12	
LE		mm	3	3	3	3	3	3	6	-	
S		mm	Ø 8 h6	Ø 8 h6	Ø 11 h6	Ø 14 h6	Ø 19 h6	Ø 19 h6	Ø 22 h6	Ø 22 h6	
LB		mm	Ø 30 h7	Ø 30 h7	Ø 50 h7	Ø 50 h7	Ø 70 h7	Ø 70 h7	Ø 110 h7	Ø 110 h7	
LC		mm	□40	□40	□60	□60	□80	□80	□130	□130	
LZ		mm	2 x Ø 4,3	2 x Ø 4,3	4 x Ø 4,5	4 x Ø 4,5	4 x Ø 6	4 x Ø 6	4 x Ø 9	4 x Ø 9	
LA		mm	Ø 46 ±0,2	Ø 46 ±0,2	Ø 70 ±0,2	Ø 70 ±0,2	Ø 90 ±0,2	Ø 90 ±0,2	Ø 145	Ø 145	
LD		mm	-	-	-	-	-	-	Ø 165	Ø 165	
Clavette	LW	mm	14	14	20	20,5	25	25	45	45	
	LK	mm	12,5	12,5	18	18	22	22	41	41	
	KW	mm	3 h9	3 h9	4 h9	5 h9	6 h9	6 h9	8 h9	8 h9	
	KH	mm	3	3	4	5	6	6	7	7	
	RH	mm	6,2	6,2	8,5	11	15,5	15,5	18	18	
	TP	mm	M3, profondeur 6	M3, profondeur 6	M4, profondeur 8	M5, profondeur 10	M5, profondeur 10	M5, profondeur 10	M5, profondeur 10	M3, trou de passage	M3, trou de passage
Poids	Sans frein de maintien	kg	0,31	0,42	0,78	1,2	2,3	2,8	6,1	7,7	
	Avec frein de maintien	kg	0,53	0,64	1,2	1,6	3	3,5	7,6	9,2	

□□ : version de moteur, voir page 16

* Avec joint d'huile

Câbles (moteur – servocontrôleur)

Dimensions en mm

Pour moteurs sans frein de maintien	Moteurs MSMF 50W–1kW	MFMCA0□□0WJD	
	Moteurs MHMF 50/100W	MFMCA0□□7WFD	
	Moteurs MHMF 200W–1kW	MFMCA0□□0WFD	
	Moteurs MSMF 1–2kW Moteurs MDMF 1–2kW Moteurs MHMF 1–1,5kW	MFMCD0□□2GCD	
Pour frein de maintien	Moteurs MSMF 50W–1kW	MFMCB0□□0PJT	
Pour moteurs avec frein de maintien	Moteurs MHMF 50/100W	MFMCA0□□7XFD	
	Moteurs MHMF 200W–1kW	MFMCA0□□0XFD	
	Moteurs MSMF 1–2kW 200V Moteurs MDMF 1–2kW 200V	MFMCA0□□2HCD	

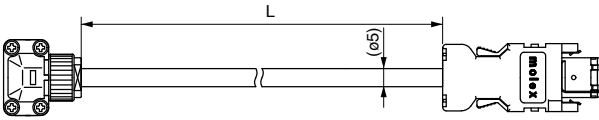
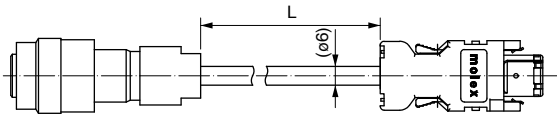
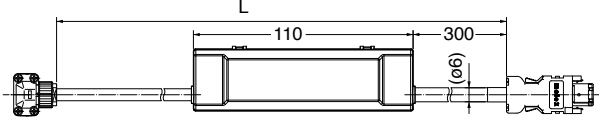
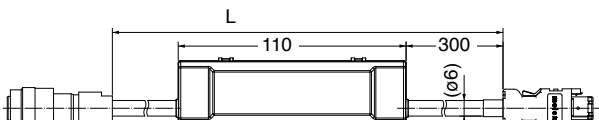
□□ = Longueur

0 1 = 1m

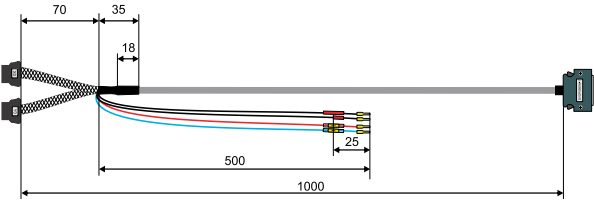
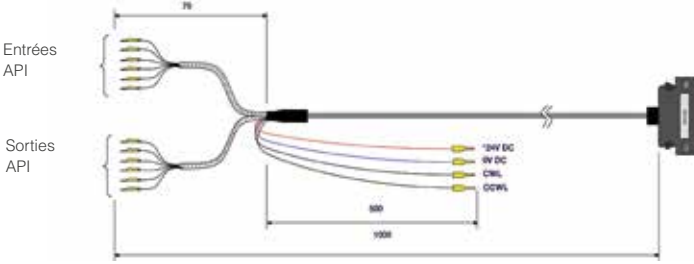
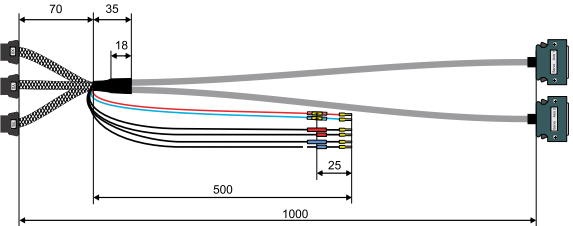
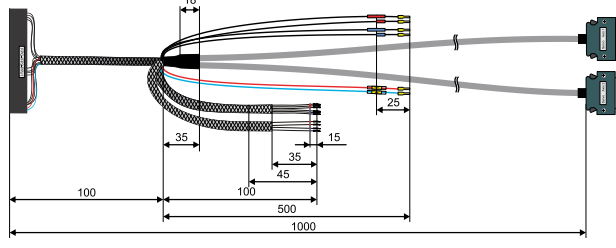
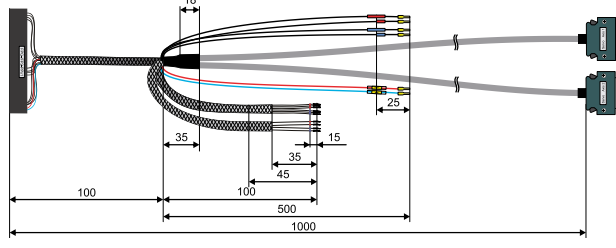
1 0 = 10m

Câbles codeur (moteur – servocontrôleur)

Dimensions en mm

Pour moteurs avec codeur incrémental 23 bits	Moteurs MSMF, MHMF 50W–1kW	MFECA0□□0WJD	
	Moteurs MSMF, MDMF, MHMF 1kW–5kW	MFECA0□□0GTD	
Pour moteurs avec codeur absolu 23 bits (emplacement pile)	Moteurs MSMF, MHMF 50W–1kW	MFECA0□□0GJE	
	Moteurs MSMF, MDMF, MHMF 1kW–5kW	MFECA0□□0GTE	

Câbles de contrôle (automate – servocontrôleur MINAS A6)

Pour connexions directes avec les automates programmables de la série FP	FPΣ (Sigma)	Pour 1 axe DVOP0980W-1 (versions NPN) DVOP0982W-1 (versions PNP)	
	FPΣ (Sigma), FP0R	Pour 1 axe DVOP0988W-1 (versions PNP) DVOP0989W-1 (versions NPN)	
	FPΣ (Sigma)	Pour 2 axes DVOP0981W-1 (versions NPN) DVOP0983W-1 (versions PNP)	
	Module de positionnement FPΣ (Sigma)	Pour 2 axes DVOP0985W1 (transistor) DVOP0986W1 (line driver)	
	Modules de positionnement FP7	Pour 2 axes DVOP0976W1 (line driver) DVOP0975W1 (transistor)	

□□ = Longueur

01 = 1m

10 = 10m

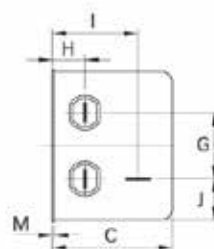
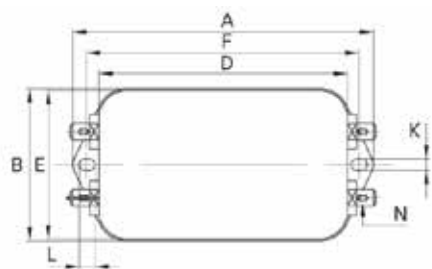
	Réf. produit	Détails/Commentaires/Dimensions			
Câbles	Câble de contrôle				
	DV0P4360	50W-5kW	50 broches	Câble E/S X4, connecteur <-> fils nus, 2m	
	DV0P4360P	50W-5kW	50 broches	Câble E/S X4, connecteur <-> fils nus, 2m, contrôle de position	
	DV0P4360V	50W-5kW	50 broches	Câble E/S X4, connecteur <-> fils nus, 2m, contrôle de la vitesse de rotation	
	DV0PM20024CAB020	50W-5kW	8 broches	Câble de communication X2, RS485, RS232, connecteur <-> fils nus, 2m	
	DV0PM 20025CAB020	50W-5kW	8 broches	Câble de sécurité X3, connecteur <-> fils nus, 2m	
	DV0P0800	50W-5kW	26 broches	Câble E/S X4, connecteur <-> fils nus, 2m	
	Câble de programmation				
CABMINIUSB5D	50W-5kW	USB			
Jeu de connecteurs	Jeu de connecteurs pour servocontrôleurs				
	DV0P4350	50W-5kW	50 broches	E/S, X4	
	DV0P0770	50W-5kW	26 broches	E/S, X4	
	DV0PM20026	50W-5kW	-	Connecteur pour codeur externe X5	
	Jeu de connecteurs pour codeur, moteur sans frein de maintien				
	DV0PM24581	50/100W	-	MINAS A6 MHMF, IP67	
	DV0PM24582	200W-1kW	-	MINAS A6 MHMF, IP67	
	DV0PM20035	50W-1kW	-	MINAS A6 MSMF, IP67	
	DV0PM20036	1kW-2kW	-	MINAS A6 MSMF, MDMF ; MHMF 1-1,5kW	
	DV0PM20036A	1kW-2kW	-	Version à angle ; MINAS A6 MSMF, MDMF ; MHMF 1-1,5kW	
	Jeu de connecteurs pour codeur, moteur avec frein de maintien				
	DV0PM20040	50W-1kW	-	MINAS A6 MSMF, IP67	
	DV0PM20038	1kW-2kW	-	MINAS A6 MSMF, MDMF ; MHMF 1-1,5kW	
DV0PM20038A	1kW-2kW	-	Version à angle ; MINAS A6 MSMF, MDMF ; MHMF 1-1,5kW		
Autres	Filtre CEM				
	FN2080-6-06	50W-750W	Monophasé	250V AC	
	FN2080-10-06	1kW-1,5kW	Monophasé/ triphasé	500V AC	
	FS21238607	50W-750W	Monophasé	Filtre montage en dessous, 250V AC	
	DV0P1460	50W-22kW	Monophasé	Noyau de ferrite, filtre d'immunité au bruit	
	Résistances de freinage				
	BWD250100	50W-100W	Monophasé	100Ω, 100W, 600V AC	110 x 80 x 15 (L x l x P en mm)
	BWD250072	200W-750W	Monophasé	72Ω, 100W, 600V AC	
	BWD500035	1kW-1,5kW	Monophasé	35Ω, 200W, 600V AC	216 x 80 x 15 (L x l x P en mm)

Filtre CEM

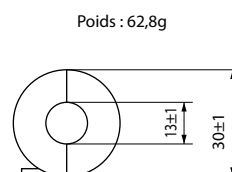
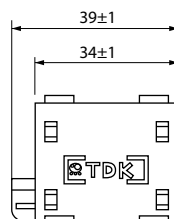
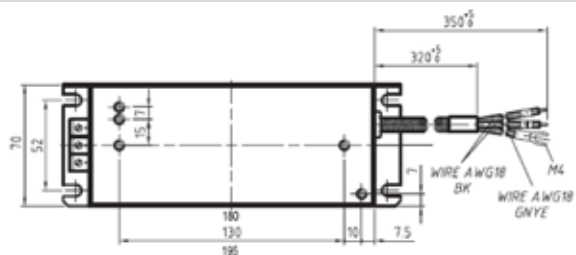
FN2080-6-06 pour servocontrôleur MINAS A6 50-750W, monophasé / FN2080-10-06 pour servocontrôleur MINAS A6 1-1,5kW, monophasé



Dimensions (mm)	FN2080-6-06	FN2080-10-06
A	113,5	156
B	57,5	57,5
C	45,4	45,4
D	94	130,5
E	56	56
F	103	143
G	25	25
H	12,4	12,4
I	32,4	32,4
J	15,5	15,5
K	4,4	5,3
L	6	6
M	0,9	1
N	6,3 x 0,8	6,3 x 0,8

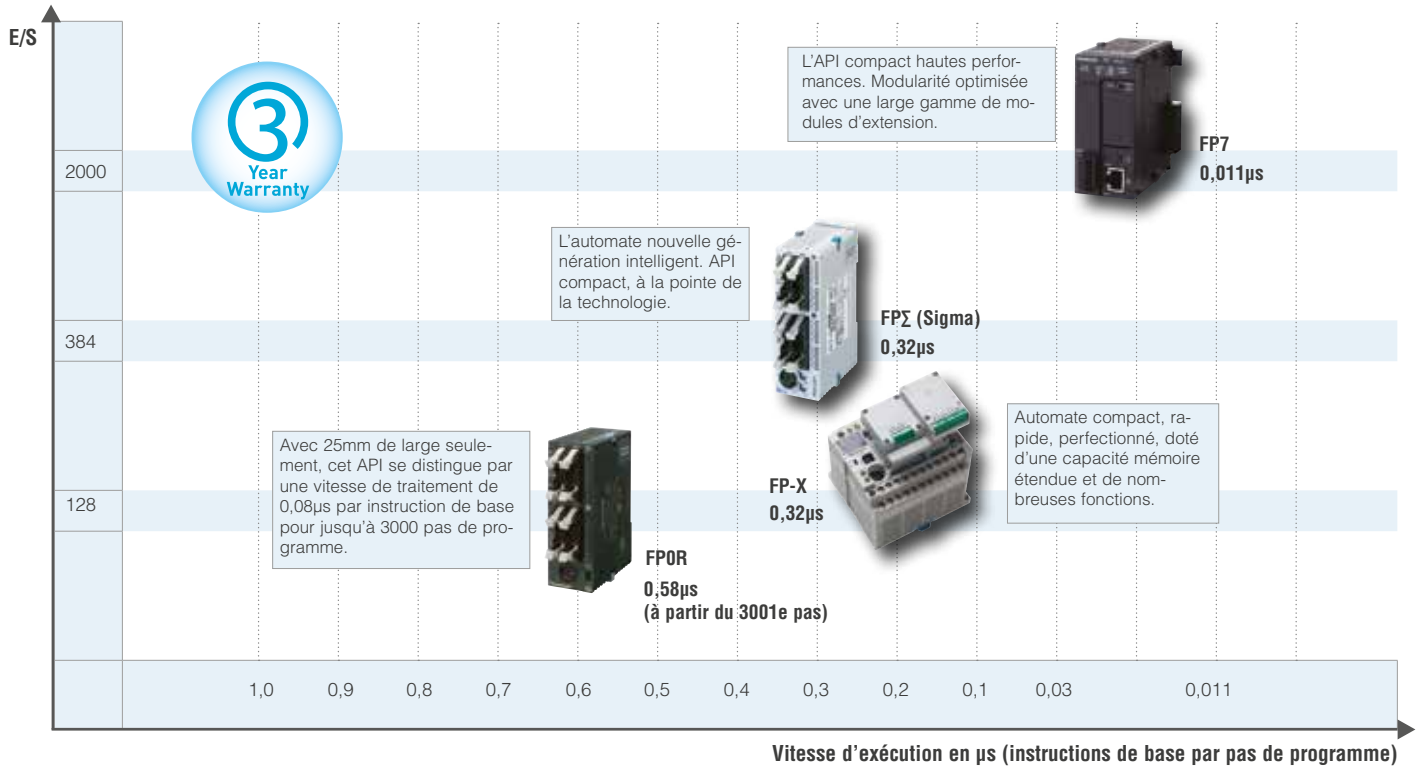


FS21238607 pour servocontrôleur MINAS A6 50-750W, monophasé DVOP1460 avec noyau de ferrite



Résistance de freinage





FP0R

La nouvelle référence en matière d'automates compacts



- 64 entrées / 64 sorties transistor ou 54 sorties relais maximum
- 24 entrées analogiques / 12 sorties analogiques maximum
- 2 x interfaces RS232C, port USB 2.0
- Mémoire programme : 16000 à 32000 pas
- Mémoire données : 12315 à 32765 mots
- PROFIBUS, Ethernet TCP/IP, Modbus, S-Link, CC-Link, liaison API
- Fonctions de gestion des axes intégrées

Automate ultra-compact pour les espaces extrêmement étroits

FPΣ (Sigma)

La dernière génération d'automates compacts pour machines



Port USB facilitant la connexion à un ordinateur et compatibilité à Ethernet

- Nombre maximum d'E/S numériques : 192 entrées/192 sorties transistor ou 56 sorties relais maximum
- Nombre maximum d'E/S analogiques : 40 entrées/28 sorties
- 3 x RS232C ou 2 x RS232 + 1 x RS485
- Mémoire programme : 32000 pas
- Mémoire données : 32k à 1056k mots
- PROFIBUS, Ethernet TCP/IP, Modbus, CC-Link, S-Link, CANopen, DeviceNet
- Fonctions de gestion des axes

FP-X

Automate compact et performant



Automate hautes performances ultra-compact

- 382 entrées/sorties maximum
- Nombre maximum d'E/S analogiques : 28 entrées/16 sorties
- 3 x RS232C ou 2 x RS232 + 1 x RS485
- Interface de programmation USB
- Mémoire programme : 16000 ou 32000 étapes
- Mémoire données : 32765 mots
- PROFIBUS, Ethernet TCP/IP, Modbus
- Fonctions de gestion des axes

FP7

Automate hautes performances modulaire

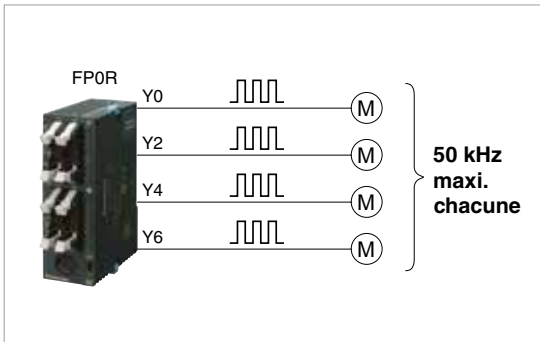


Une nouvelle ère : collecte, transfert des données et visualisation des conditions de fabrication à distance

- Dimensions compactes avec modules d'extension
- Doté d'une interface pour cassette de communication
- Des cassettes d'extension peuvent être installées sur l'unité centrale pour améliorer les fonctionnalités sans augmenter la largeur de l'unité.
- Port Ethernet intégré avec protocoles MEWTOCOL-COM (client/serveur) ou EtherNet/IP. Jusqu'à 272 connexions actives possibles en même temps.
- Fonctions disponibles : client/serveur SMTP, FTP, client HTTP, e-mails, serveur web intégré
- Possibilité de connecter jusqu'à 64 modules différents à une unité centrale.
- Prise en charge de cartes mémoire SD (SDHC) haute capacité jusqu'à 32Go.
- Haute performance (temps de scrutation mini. de 1ms, 20µs maxi. pour 60k pas) ; vitesse de traitement optimisée même en cas de communication Ethernet fréquente

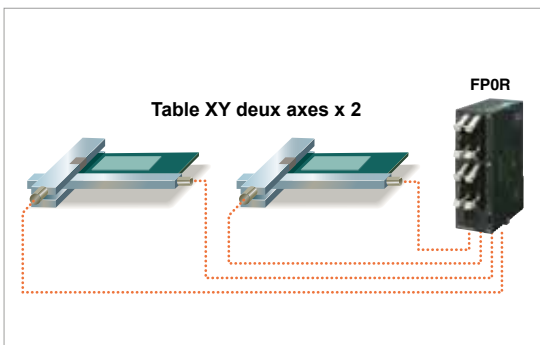
Positionnement FP0R

Equipé de 2 sorties impulsionnelles indépendantes pour le contrôle de position et d'un compteur rapide pour la sortie MLI.



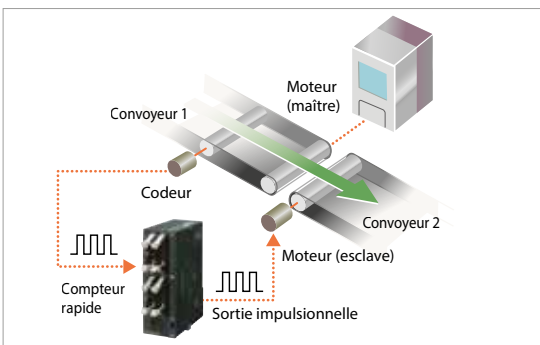
Sorties impulsionnelles 4 axes intégrées (version sorties transistor)

Aucun module d'extension n'est requis pour un contrôle de position multiaxes par ex. pour 4 axes.

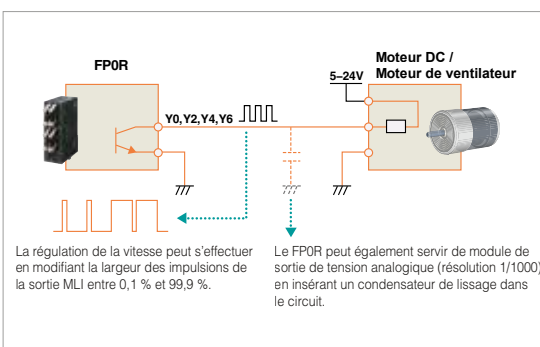


Interpolation linéaire deux axes (instruction F175)

L'instruction F175 permet d'exécuter une interpolation linéaire sur deux axes simultanément sur deux tables XY.



Utilisation simultanée : compteur rapide (6 voies) et sorties impulsionnelles (4 voies)



Sorties MLI multipoints intégrées (4 voies)

Un seul FP0R suffit pour contrôler la vitesse de jusqu'à 6 moteurs DC / moteurs de ventilateur. Le FP0R peut également être utilisé comme module de sortie de tension analogique.

API	Réf. produit	Tension	Sortie	Nombre d'entrées (compteurs)	Nombre de sorties (axes)
	AFP0RC16pp	24V DC	Transistor NPN	8 (6)	8 (4)
	AFP0RC32pp			16 (6)	16 (4)
	AFP0RF32pp				

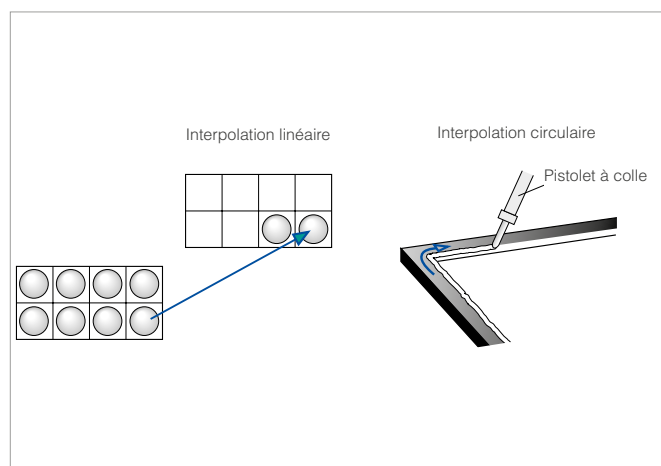
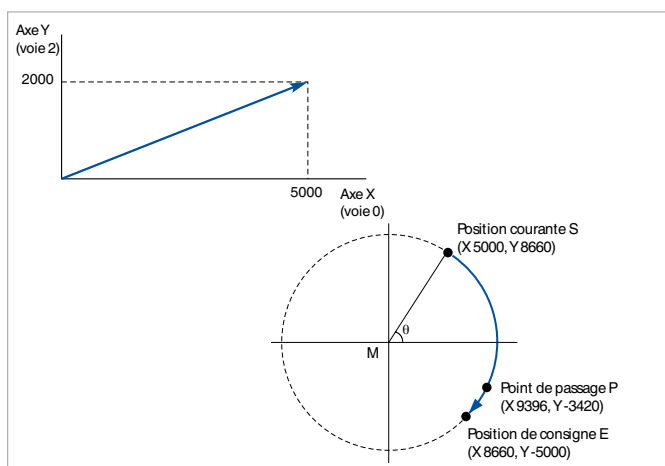
Positionnement FPΣ (Sigma)

Possibilité de contrôler jusqu'à 16 axes et nombreuses applications possibles

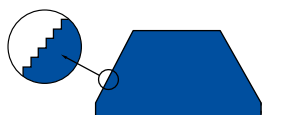
Contrôle fiable et précis de moteurs rapides

- › Contrôle d'interpolation linéaire et circulaire
- › Programmation simple et intuitive
- › Sortie sens horaire/anti-horaire
- › Accélération/décélération en douceur
- › Retour à l'origine
- › Sorties impulsionnelles jusqu'à 100kHz

Une fréquence de sortie élevée et un démarrage rapide de 0,02ms permettent un positionnement extrêmement rapide et précis.

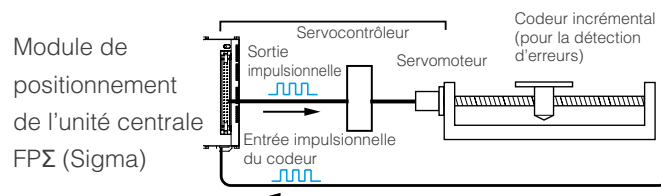



Rampe de décélération




Exemple d'application

Comptage des impulsions retour pour détecter les erreurs



API	Réf. produit	Tension	Sortie	Nombre d'entrées	Nbre de sorties (axes)
	FP GC32T2H	24V DC	Transistor NPN	16	16 (2)
	FP GC28T2H	24V DC	Transistor NPN	16	12 (2)

Module de positionnement	Réf. produit	Type de sortie	Type de sortie
	FPG-PP11	Version à 1 axe	Transistor
	FPG-PP21	Version à 2 axes	
	FPG-PP12	Version à 1 axe	Line driver
	FPG-PP22	Version à 2 axes	

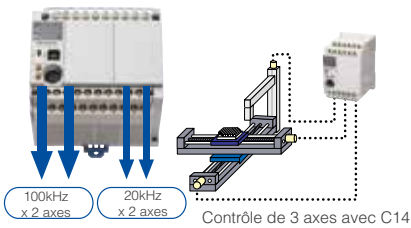
Positionnement FP-X

Contrôle de position multiaxes dans des espaces réduits, à faible coût

Sortie impulsionnelle 3 ou 4 axes intégrée (versions transistor)

- Fréquence de sortie maxi. :
 - C14 : 100kHz (voies 0,1), 20kHz (voie 2) :
 - C30, C38, C60 : 100kHz (voies 0, 1), 20kHz (voies 2, 3)
- Sortie de signal : sortie horaire/anti-horaire, impulsionnelle + sens de rotation
- Fonctions prises en charge :
 - Contrôle trapézoïdal, positionnement sans rampes, opération JOG, retour à l'origine, interpolation linéaire 2 axes

Table XY + Tête de traitement



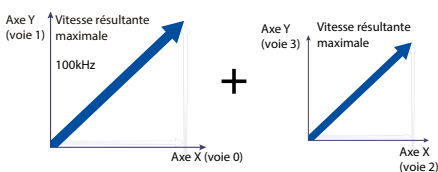
Bras de manutention pour wafers



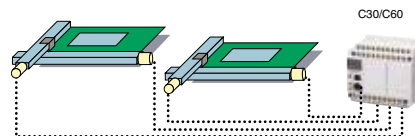
Double interpolation linéaire 2 axes simultanée (versions transistor)

- Contrôle aisé de deux arbres moteur permettant le déplacement dans le sens diagonal d'un bras de robot
- Nombre d'applications possibles considérablement élargi
- Applications possibles
 - Mise en palette, prélèvement et insertion de composants, contrôle de tables XY, découpe du contour d'un circuit imprimé

Contrôle simultané de 2 mécanismes



Contrôle de 2 tables XY



API	Réf. produit	Tension	Sortie	Nombre d'entrées	Nombre de sorties (axes)
	AFPXC14TDJ	24V DC	Transistor NPN	8	6 (3)
	AFPXC14TJ	100–240V AC			
	AFPXC14PDJ	24V DC	Transistor PNP		
	AFPXC14PJ	100–240V AC			
	AFPXC30TDJ	24V DC	Transistor NPN	16	14 (4)
	AFPXC30TJ	100–240V AC			
	AFPXC30PDJ	24V DC	Transistor PNP		
	AFPXC30PJ	100–240V AC			

API	Réf. produit	Tension	Sortie	Nombre d'entrées	Nombre de sorties (axes)
	AFPXC60TDJ	24V DC	Transistor NPN	32	28 (4)
	AFPXC60TJ	100–240V AC			
	AFPXC60PDJ	24V DC	Transistor PNP		
	AFPXC60PJ	100–240V AC			

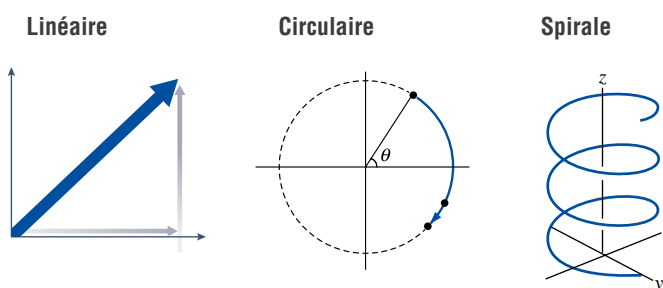
Positionnement FP7

Pour des tâches de positionnement complexes

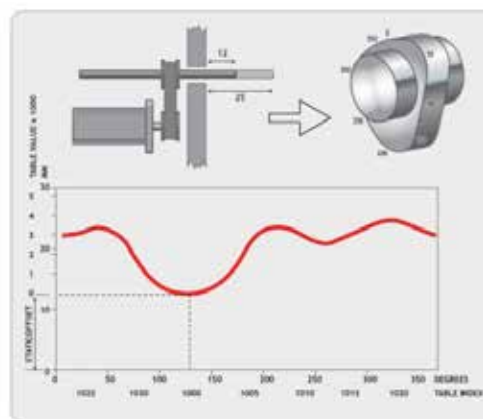
Fonctionnalités


- Interpolation linéaire, circulaire et spirale
- Vitesse maxi. 4Mpps (line driver), 500Kpps (transistor)
- Jusqu'à 600 points de positionnement pour chaque axe
- Logiciel Configurator PM7 permettant de configurer les paramètres, l'opération JOG, le retour à l'origine, la création de tables de données, etc.
- Contrôle de cames et engrenages électroniques


Interpolation



Came et engrenage électroniques



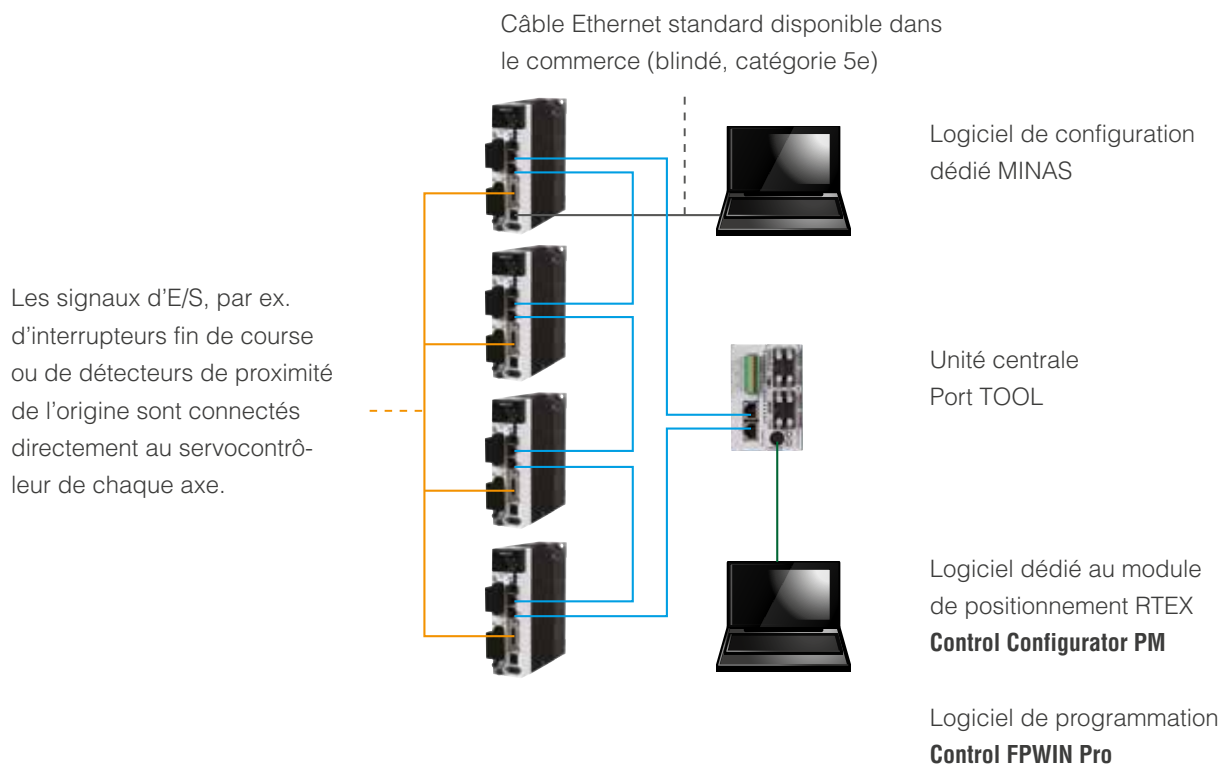
API	Réf. produit	Capacité programme	Autres fonctions
	AFP7CPS21	64k pas	Sans Ethernet
	AFP7CPS31	120k pas	Sans Ethernet
	AFP7CPS31E	120k pas	Avec Ethernet
	AFP7CPS41E	196k pas	Avec Ethernet

Module de positionnement	Réf. produit	Fonctions	Sortie	Nombre de sorties (axes)
	AFP7PP02T	Avec interpolation	Collecteur ouvert	2
	AFP7PP04T			4
	AFP7PP02L	Avec interpolation	Line driver	2
	AFP7PP04L			4

Positionnement avec module RTEX

RTEX : le servosystème Ethernet multiaxes

Les modules de positionnement RTEX permettent d'utiliser les servosystèmes MINAS A6N en réseau. Un système mutuellement optimisé, composé d'un API et d'un servocontrôleur, simplifie considérablement l'installation.



Principaux avantages des modules de positionnement RTEX :

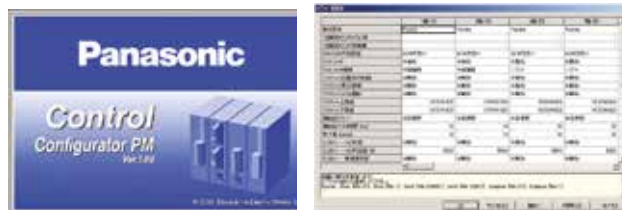
- Unique : ces modules de positionnement facilitent le contrôle de servomoteurs en réseau grâce à un automate ultra-compact
- Contrôle de positionnement de plusieurs axes extrêmement précis, à une vitesse de transmission de 100Mbits/s
- Réduction des coûts de câblage en utilisant des câbles Ethernet disponibles dans le commerce
- Contrôle de positionnement de 2, 4 ou 8 axes pour servocontrôleurs avec interface Ethernet (RTEX)
- Logiciel dédié Control Configurator PM facilitant la configuration
- Entrée d'impulsions manuelle permettant un apprentissage précis


Configuration du système

Nombre de modules de positionnement possibles par module RTEX FPΣ (Sigma) : 2 modules (16 axes)

Logiciel Control Configurator PM

Logiciel de configuration intuitif permettant une mise en service simple et rapide



Nom du produit	FPΣ (Sigma)	Nombre d'axes	Type de sortie	Réf. produit
Modules de positionnement (versions interpolation) 	x	2	Ethernet RTEX	FPGPN2AN
	x	4		FPGPN4AN
	x	8		FPGPN8AN
Control Configurator PM	Pour tous les modules RTEX			AFPS66510

Bibliothèques de gestion des axes pour Control FFWIN Pro (API)

Les bibliothèques de gestion des axes "Motion Control Libraries" contiennent les blocs fonctions les plus importants par ex. pour

- Le positionnement relatif ou absolu
- Les retours à l'origine pour les axes linéaires.



Panasonic propose des bibliothèques pour toutes les tâches de gestion des axes.

CPU Motion Control Library	PP Motion Control Library	RTEX Motion Control Library
Contrôle de position avec les unités centrales de la série FP (FPΣ (Sigma), FP0R, FP-X, FP7))	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Contrôle de position avec les modules de positionnement PP (FPΣ (Sigma)) ➤ FP7 : bibliothèque intégrée au logiciel de programmation pour automates Control FFWIN Pro 	Contrôle de position avec le module de positionnement RTEX (FPΣ (Sigma))

Vous pouvez télécharger le logiciel à partir du site Internet de Panasonic : <https://www.panasonic-electric-works.com/eu/downloadcenter.htm>
 Accueil -> Téléchargements -> Produits d'automatisme -> PLC -> FFWIN Pro -> Software



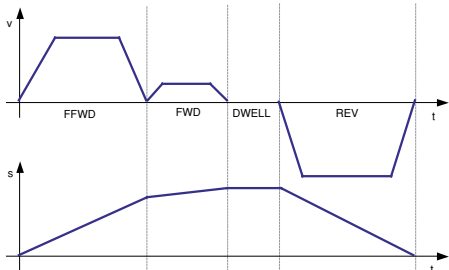
Avantages des bibliothèques de gestion des axes pour la programmation des automates

- **Gratuit** – A télécharger à partir du site Internet de Panasonic
- **Simple** – Facile à installer et programmer
- **Efficace** – Blocs fonctions prêts à l'emploi, il suffit de paramétrer
- **Homogène** – Conforme à CEI 61131-3
- **Universel** – Indépendant du matériel (pour tous les API Panasonic)
- **Flexible** – Extensible pour jusqu'à 256 axes
- **Rapide** – Mise en service simple et rapide (exemples de programmes prêts à l'emploi)

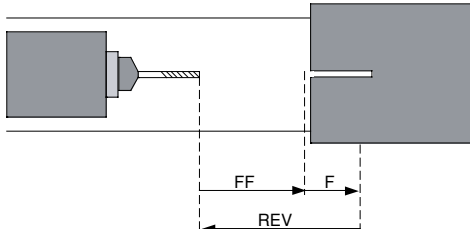
Exemple de bibliothèque de gestion des axes



Bloc fonction d'une bibliothèque, utilisé pour une application



Chronogramme



Configuration du perçage

Protocole Modbus RTU



Avantages

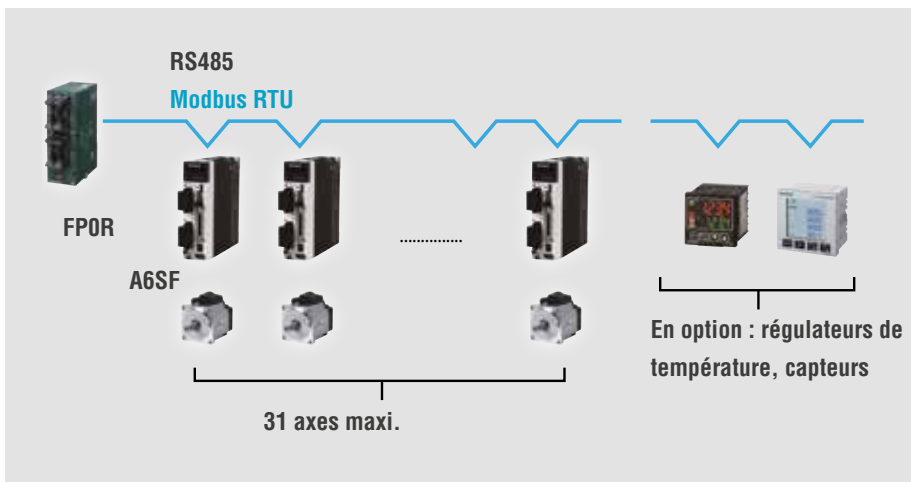
Bus de terrain

Performances renforcées	Fonctions améliorées	Réduction des coûts
<ul style="list-style-type: none"> › Contrôle haute résolution (faibles vibrations, précision d'arrêt élevée) › Gestion de 31 axes avec un seul automate 	<ul style="list-style-type: none"> › Edition des paramètres (gain, vitesse, accélération, etc.) › Enregistrement des données du servomoteur (vitesse, couple, position, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> › Moteur facile à installer et désinstaller (câblage simplifié grâce à un système de bus) › Temps de développement réduit grâce aux bibliothèques Modbus

Fonctionnalités

- › Bus de terrain de la série MINAS A6
- › Modbus RTU est un protocole ouvert, série (RS232 ou RS485), basé sur une architecture maître/esclave ou client/serveur.
- › Protocole très répandu car simple à utiliser et fiable
- › Solution économique pour les automates programmables basée sur RS485.
- › Servosystèmes contrôlables sur la base d'un profil moteur CANopen CiA

Solution de gestion des axes complète et simple avec un seul API Panasonic compact



Bibliothèque Modbus RTU pour la gestion des axes



Accès direct de l'API aux paramètres du servocontrôleur



Bibliothèques

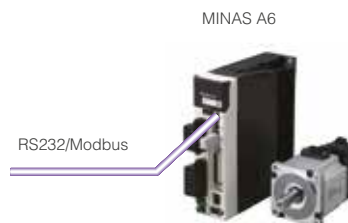
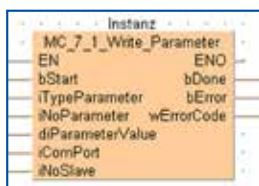
Les bibliothèques permettent la communication série (RS232, RS485) entre les automates de la série FP et les servocontrôleurs de la série MINAS A6.

- Les bibliothèques contiennent les protocoles de communication pour les servocontrôleurs.
- Elles offrent un accès total en lecture et écriture aux paramètres.
- Les bibliothèques permettent d'enregistrer l'état et les données de position des axes.
- Tous les automates de la série FP sont dotés de l'interface RS232 (RS485 en option).
- Avec des connexions RS232, le premier servocontrôleur peut être utilisé en tant que passerelle et permettre aux autres servocontrôleurs de communiquer avec l'automate.

Communication via RS232

Logiciel de communication

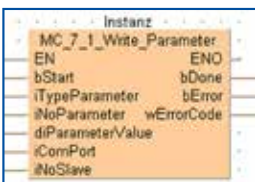
Automates série FP



Communication via RS485

Logiciel de communication

Automates série FP



Logiciel Control Configurator PM pour RTEX

Logiciel intuitif et mise en service rapide

Le logiciel Control Configurator PM offre de nombreuses possibilités de configuration

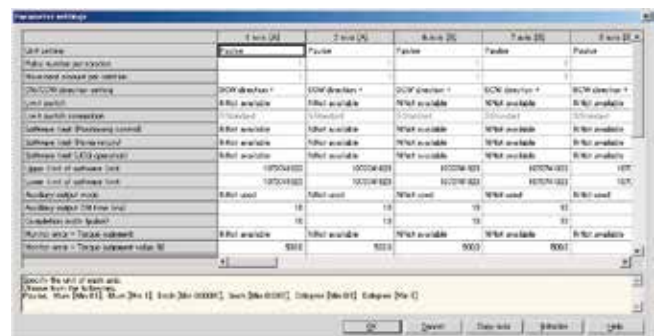
- Configuration des axes et paramètres
- Création de tables de données
- Opérations JOG
- Retour à l'origine
- Configuration de la supervision des données
- Et d'autres paramètres facilitant l'exécution de tests



Configuration des paramètres

Le détail des paramètres peut être affiché dans un tableau. Sous le tableau, une fenêtre explicative décrit comment procéder au paramétrage pour chaque catégorie. Les paramètres peuvent être copiés d'un axe à un autre.

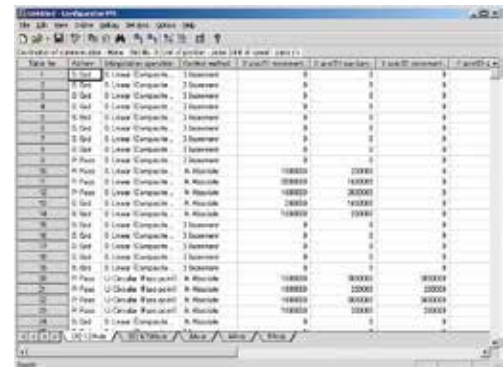
Avantage : Lorsque plusieurs paramètres sont partagés par plusieurs axes, ceci permet de réduire le temps d'entrée des paramètres.



Création de tables de données

- Simple entrée des données comme dans Excel
- Tables de données affichées de manière explicite
- Exportation des tables de données au format CSV pour des systèmes de gestion des documents, etc.
- Possibilité d'insérer rapidement des plages de données d'un fichier CSV dans une table de données, à l'aide de "Copier/coller"
- A chaque axe (ou chaque groupe d'axes d'interpolation) correspond une table de données.

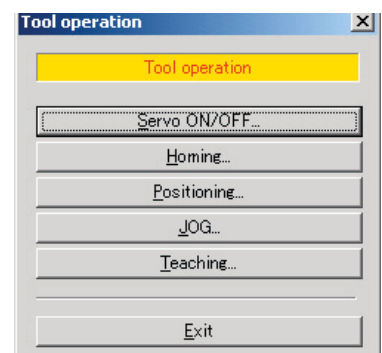
Avantage : gestion simple, organisée et rapide des données



Fonctionnement test sur les axes

Des séquences tests peuvent être exécutées sur chaque axe indépendamment des modes de fonctionnement (PROG et RUN) du module RTEX (ou des automates programmables). L'opération JOG et l'apprentissage peuvent être facilement exécutés pour indexer les points de positionnement. Le fonctionnement test est possible même sans programme correspondant.

Avantage : gain de temps grâce à des tests de fonctionnement préalables



Configuration des servocontrôleurs

Logiciel de configuration PANATERM

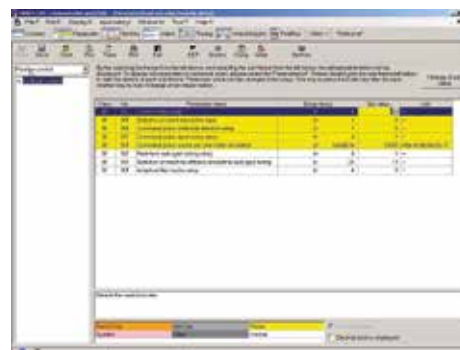
Pour les servosystèmes MINAS AC

PANATERM permet à l'utilisateur d'entrer directement ses paramètres, de créer et d'analyser des tables de données pendant le fonctionnement. Le logiciel peut être installé sur n'importe quel ordinateur disponible dans le commerce, connecté à la série MINAS via le port USB.



Fonctions de base

- › Configuration des paramètres
- › Après avoir été définis sur l'écran, les paramètres sont immédiatement envoyés au servocontrôleur.
- › Les paramètres fréquemment utilisés peuvent être répertoriés séparément dans un second affichage.



Paramètres

Fonction de supervision

- › Monitoring
- › Paramètres : mode de contrôle, vitesse, couple, erreur et avertissement
- › Signal d'entrée du servocontrôleur
- › Conditions de charge : vue d'ensemble des valeurs de consignes/courantes, rapport de la charge, rapport de la charge résistive régénérative
- › Alarme
- › Affichage/suppression du numéro et contenu de l'alarme actuelle et les 14 derniers événements d'erreur

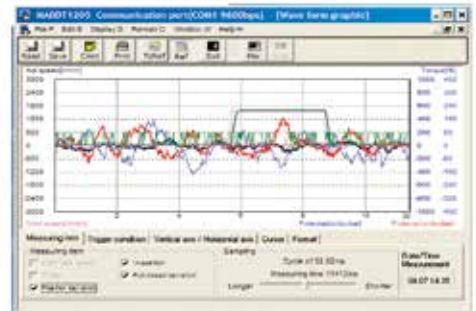


Monitoring

Logiciel de configuration PANATERM

Configuration

- › Réglage automatique
- › Ajustement du gain et mesure du rapport d'inertie
- › Affichage de graphiques en courbes
- › Les graphiques en courbes représentent la vitesse de consigne et en cours, le couple et l'erreur de traînage.
- › Configuration du codeur absolu
- › Réinitialisation du codeur absolu
- › Affichage des données monotour/multitours
- › Affichage de l'état du codeur absolu



Affichage de graphiques en courbes

Analyse des données de fonctionnement mécanique (analyse de fréquence)

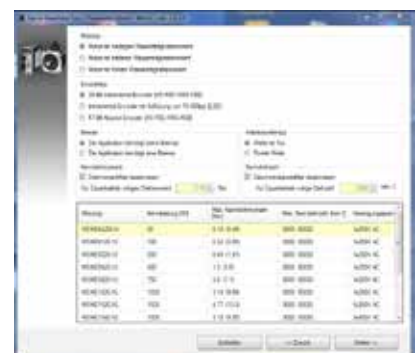
Mesure des caractéristiques de fréquence d'une machine, affichées sous forme de diagramme de Bode

Vous pouvez télécharger le logiciel à partir du site Internet de Panasonic : <https://www.panasonic-electric-works.com/eu/downloadcenter.htm>
 Accueil -> Téléchargements -> Produits d'automatisme -> Servo drives -> All products -> Software



Servo Selection Tool

Servo Selection Tool est un logiciel facile à utiliser vous permettant de sélectionner des accessoires. Le logiciel peut être installé sur n'importe quel ordinateur disponible dans le commerce.



Vous pouvez télécharger le logiciel à partir du site Internet de Panasonic : <https://www.panasonic-electric-works.com/eu/downloadcenter.htm>
 Accueil -> Téléchargements -> Produits d'automatisme -> Servo drives -> All products -> Software



Logiciel de conception des servosystèmes

Logiciel M-SELECT

Le logiciel M-SELECT vous permet de sélectionner la capacité du moteur et le servocontrôleur de la série MINAS de Panasonic, adaptés à vos besoins. Il vous aidera à trouver le type de moteur optimal en fonction des exigences mécaniques et dynamiques. C'est un outil particulièrement pratique pour la construction mécanique puisque les données CAD sont également disponibles en 2D et 3D. Le logiciel offre une analyse complète et des instructions d'utilisation détaillées de la série MINAS dans toutes ses dimensions.



Sélection de la capacité du moteur en quatre étapes :

1. Sélectionner les composants mécaniques et entrer leur paramètres (illustration 1)

L'utilisateur sélectionne les composants à partir d'une base de données avec tous les composants mécaniques standard (engrenages, accouplement, axe d'arbre, etc.).

2. Déterminer le profil du mouvement (illustration 2)

Afficher et déterminer la vitesse, la position, les rampes, etc.

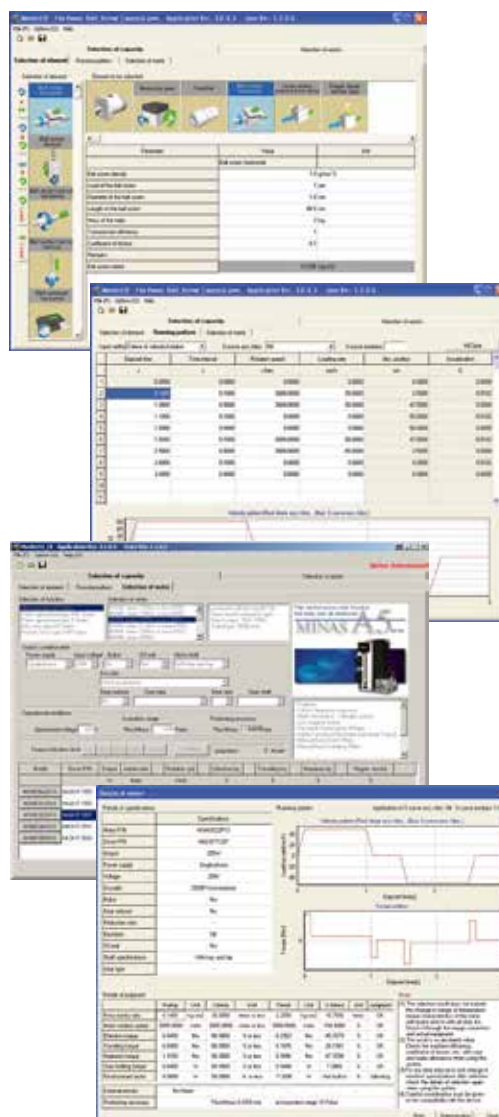
3. Sélectionner la série du moteur adaptée (illustration 3)

- Monophasé ou triphasé
- Tension d'entrée
- Couple, etc.

Le logiciel calcule les paramètres pour la série sélectionnée et évalue les différents critères avec OK ou NG (not good).

4. Résultat (illustration 4)

Vérifier et imprimer les résultats



Panasonic Electric Works propose un ensemble de solutions adaptées à vos applications, des composants aux systèmes complets. Les ingénieurs d'application spécialisés de Panasonic vous offrent par ailleurs une assistance technique et vous conseillent en matière de conception et d'intégration, d'installation et de mise en service.



Interfaces Homme/Machine

Nos interfaces Homme/Machine compactes, lumineuses et extrêmement lisibles sont parfaitement adaptées pour visualiser les résultats des inspections. Vous pouvez même utiliser un écran tactile pour remplacer la console de paramétrage standard.



Servosystèmes MINAS LIQI

MINAS LIQI est un servosystème fiable et performant à prix avantageux. Les machines de transformation d'aliments, de conditionnement, d'impression, de traitement des métaux et même les petits robots linéaires ne sont que quelques exemples d'applications pour lesquels les servosystèmes MINAS LIQI sont conçus.



Composants d'automatisme

Des composants tels que les compteurs d'énergie Eco-POWER METERS, temporisateurs/compteurs, régulateurs de température, interrupteurs de fin de course et ventilateurs complètent notre large gamme de produits d'automatisme industriel.



Capteurs

Pionnier dans la fabrication des capteurs, Panasonic propose des capteurs hautes performances pour un large éventail d'applications. Nos capteurs facilitent l'automatisation de différents types de lignes de production, par exemple pour la fabrication de semi-conducteurs.



Lasers de marquage

Les lasers de marquage sont parfaitement adaptés au marquage sans contact et indélébile du métal, du plastique, du verre par ex. et des matériaux naturels tels que le papier, le bois et le cuir. Nos systèmes de marquage laser CO₂ et à fibres s'intègrent facilement à des systèmes de production existants pour effectuer les marquages les plus divers.



North America

Europe

Asia Pacific

China

Japan

Panasonic Electric Works

Please contact our Global Sales Companies in:

Europe

▶ Headquarters	Panasonic Electric Works Europe AG	Robert-Koch-Straße 100, 85521 Ottobrunn, Tel. +49 89 45354-1000, Fax +49 89 45354-2111, www.panasonic-electric-works.com
▶ Austria	Panasonic Electric Works Austria GmbH	Josef Madersperger Str. 2, 2362 Biedermannsdorf, Tel. +43 (0) 2236-26846, Fax +43 (0) 2236-46133 www.panasonic-electric-works.at
	Panasonic Industrial Devices Materials Europe GmbH	Ennshafenstraße 30, 4470 Enns, Tel. +43 (0) 7223 883, Fax +43 (0) 7223 88333, www.panasonic-electronic-materials.com
▶ Benelux	Panasonic Electric Works Sales Western Europe B.V.	De Rijn 4, (Postbus 211), 5684 PJ Best, (5680 AE Best), Netherlands, Tel. +31 (0) 499 372727, Fax +31 (0) 499 372185, www.panasonic-electric-works.nl
▶ Czech Republic	Panasonic Electric Works Europe AG, organizační složka	Administrative centre PLATINIUM, Veveří 3163/111, 616 00 Brno, Tel. +420 541 217 001, Fax +420 541 217 101, www.panasonic-electric-works.cz
▶ France	Panasonic Electric Works Sales Western Europe B.V.	Succursale française, 10, rue des petits ruisseaux, 91370 Verrières Le Buisson, Tél. +33 (0) 1 6013 5757, Fax +33 (0) 1 6013 5758, www.panasonic-electric-works.fr
▶ Germany	Panasonic Electric Works Europe AG	Robert-Koch-Straße 100, 85521 Ottobrunn, Tel. +49 89 45354-1000, Fax +49 89 45354-2111, www.panasonic-electric-works.de
▶ Hungary	Panasonic Electric Works Europe AG	Magyarországi Közvetlen Kereskedelmi Képviselet, 1117 Budapest, Neumann János u. 1., Tel. +43 2236 26846-25, Mobile: +36 20 264 9896, Fax +43 2236 46133, www.panasonic-electric-works.hu
▶ Ireland	Panasonic Electric Works UK Ltd.	Irish Branch Office, Dublin, Tel. +353 (0) 14600969, Fax +353 (0) 14601131, www.panasonic-electric-works.co.uk
▶ Italy	Panasonic Electric Works Italia srl	Via del Commercio 3-5 (Z.I. Ferlina), 37012 Bussolengo (VR), Tel. +39 0456752711, Fax +39 0456700444, www.panasonic-electric-works.it
▶ Nordic Countries	Panasonic Electric Works Europe AG Panasonic Eco Solutions Nordic AB	Filial Nordic, Knarrarnäsgatan 15, 164 40 Kista, Sweden, Tel. +46 859476680, Fax +46 859476690, www.panasonic-electric-works.se
▶ Poland	Panasonic Electric Works Polska sp. z o.o	Jungmansgatan 12, 21119 Malmö, Tel. +46 40 697 7000, Fax +46 40 697 7099, www.panasonic-fire-security.com
▶ Spain	Panasonic Electric Works España S.A.	ul. Wotoska 9A, 02-583 Warszawa, Tel. +48 22 338-11-33, Fax +48 22 338-12-00, www.panasonic-electric-works.pl
▶ Switzerland	Panasonic Electric Works Schweiz AG	Barajas Park, San Severo 20, 28042 Madrid, Tel. +34 913293875, Fax +34 913292976, www.panasonic-electric-works.es
▶ United Kingdom	Panasonic Electric Works UK Ltd.	Grundstrasse 8, 6343 Rotkreuz, Tel. +41 (0) 41 7997050, Fax +41 (0) 41 7997055, www.panasonic-electric-works.ch
		Sunrise Parkway, Linford Wood, Milton Keynes, MK14 6 LF, Tel. +44 (0) 1908 231555, Fax +44 (0) 1908 231599, www.panasonic-electric-works.co.uk

North & South America

▶ USA	Panasonic Industrial Devices Sales Company of America	Two Riverfront Plaza, 7th Floor, Newark, NJ 07102-5490, Tel. 1-8003-442-112, www.pewa.panasonic.com
--------------	--	---

Asia Pacific / China / Japan

▶ China	Panasonic Electric Works Sales (China) Co. Ltd.	Tower C 3rd Floor, Office Park, NO.5 Jinghua South Street, Chaoyang District, Beijing 100020, Tel. +86-10-5925-5988, Fax +86-10-5925-5980
▶ Hong Kong	Panasonic Industrial Devices Sales (HK) Co., Ltd.	Suite 301, 3/F, Chinachem Golden Plaza, 77 Mody Road, TST East, Kowloon, Hong Kong, Tel. +852-2529-3956, Fax +852-2528-6991
▶ Japan	Panasonic Corporation	1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8501, Japan, Tel. +81-6-6908-1121, www.panasonic.net
▶ Singapore	Panasonic Industrial Devices Automation Controls Sales Asia Pacific	No.3 Bedok South Road, Singapore 469269, Tel. +65-6299-9181, Fax +65-6390-3953