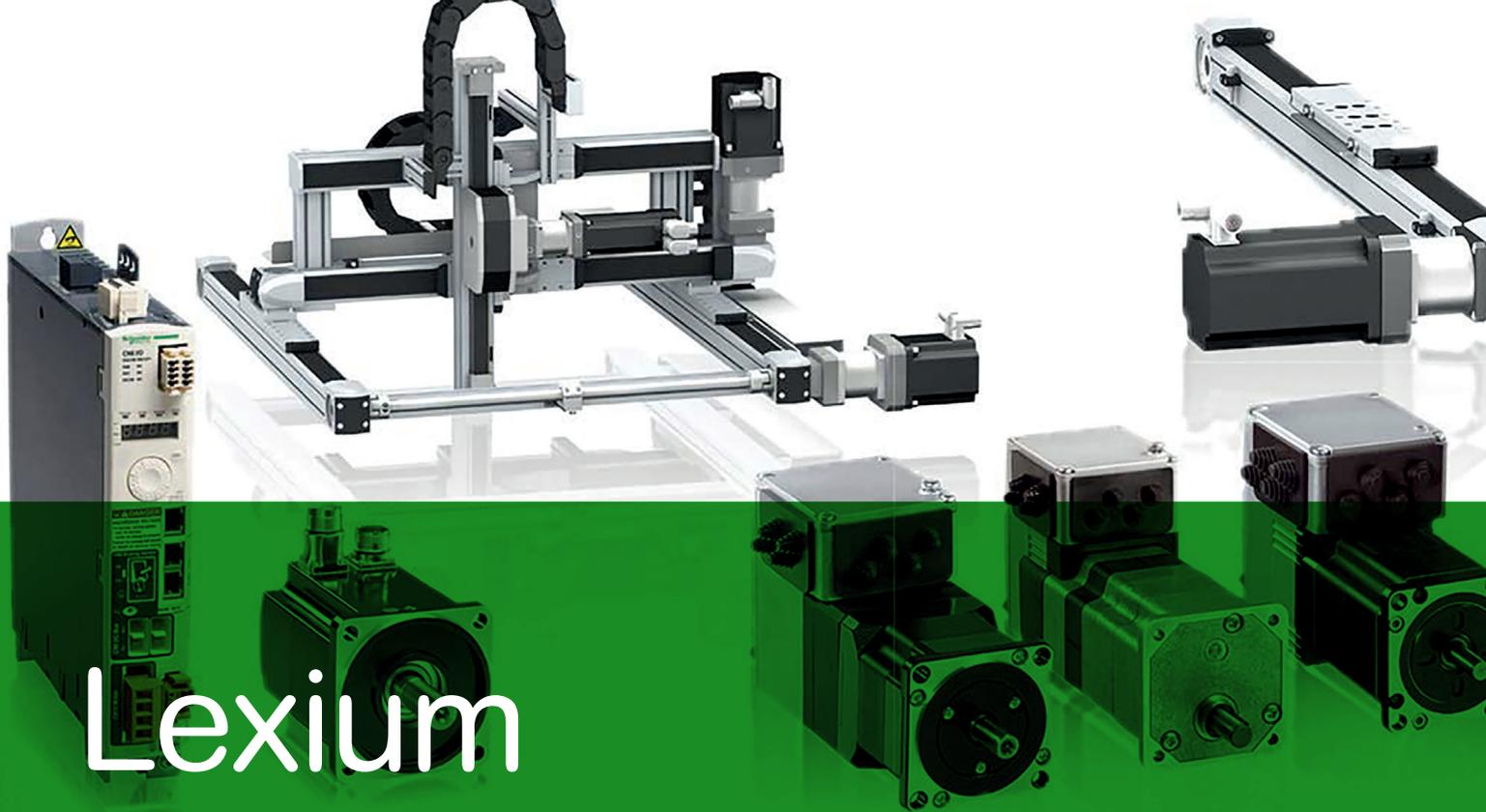




Lexium 32 et moteurs

Servo variateurs Lexium 32
Servo moteurs BMH et BSH



Découvrez Lexium

Contrôle de mouvement et robotique avancés

Les gammes de servo-variateurs, de servo-moteurs et de robotiques Lexium sont conçues pour des solutions de contrôle de mouvement des automatismes industriels. Des machines mono-axe aux machines multi-axes hautes performances, la gamme Lexium permet des mouvements à grande vitesse ainsi qu'un positionnement précis dans les applications d'emballage, de manutention, de travail des matériaux, d'électronique et d'agroalimentaire.

Explorez nos offres

- Servo-variateurs et moteurs Lexium
- Servo-variateurs intégrés Lexium
- Robotique Lexium
- Variateurs pas-à-pas Lexium

Sommaire général

Lexium® 32 et moteurs

■ Servo variateurs Lexium 32

- Présentation de la gamme page 2
- Associations servo variateurs/servo moteurs BMH..... page 6
- Associations servo variateurs/servo moteurs BSH page 7
- Références des servo variateurs page 8
- Dimensions, accessoires et documentation..... page 10
- Logiciel de mise en service SoMove ,
Outils de configuration, carte mémoire page 11
- Accessoires de raccordement pages 12 et 13
- Bus et réseaux de communication
 - Bus machine CANopen/CANmotion page 14
 - Bus machine PROFIBUS DP V1..... page 17
 - Bus machine DeviceNet page 17
 - Réseau EtherNet/IP..... page 18
 - Bus machine EtherCAT page 19
 - Bus machine PROFINET..... page 20
 - Réseau Modbus TCP page 21
- Options
 - Cartes codeur pour servo variateurs Lexium 32M..... pages 22 et 23
 - Carte de sécurité pour servo variateurs Lexium 32M..... page 24
 - Carte extension d'E/S pour servo variateurs Lexium 32M..... page 25
 - Résistances de freinage pour servo variateurs page 26
 - Inductances de ligne pour servo variateurs..... page 27
 - Filtres CEM intégrés et additionnels d'entrée..... page 28
 - Filtres CEM additionnels d'entrée page 29
- Départs-moteurs..... page 30
- Protection par fusibles page 31

■ Servo moteurs BMH

- Présentation page 32
- Description page 33
- Références page 34
- Encombrements page 35
- Eléments de raccordements page 36
- Options : frein de parking intégré, codeur intégré..... page 39

■ Servo moteurs BSH

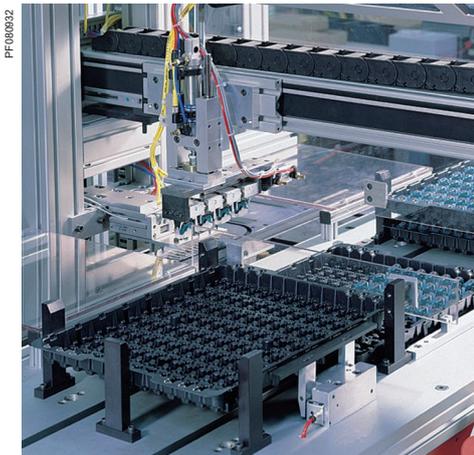
- Présentation page 40
- Description page 41
- Références page 42
- Encombrements page 43
- Eléments de raccordements page 44
- Options : frein de parking intégré, codeur intégré..... page 47

■ Index

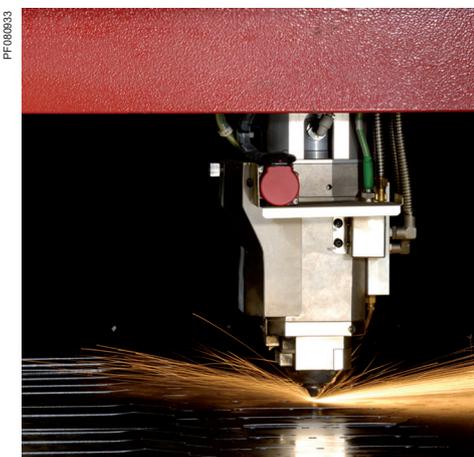
- Index des références page 48



Servo variateur Lexium 32 pilotant une machine d'emballage



Servo variateur Lexium 32 pilotant une file de manutention



Servo variateur Lexium 32 pilotant une machine de travail des matériaux

Présentation de la gamme

La gamme des servo variateurs Lexium 32 offre 4 modèles de servo variateurs, LXM32C, LXM32A, LXM32M et LXM32S, associés à deux gammes de servo moteurs, modèles BMH et BSH, pour une utilisation optimale s'adaptant aux exigences de performance, de puissance et de simplicité d'utilisation des applications de commande de mouvement.

Elle couvre les puissances allant de 0,15 à 11 kW.

L'offre servo variateurs Lexium 32 a été conçue pour simplifier le cycle de vie des machines. Le logiciel de mise en service SoMove, le montage côte à côte et le repérage couleur des connecteurs débrochables, aisément accessibles en face avant ou sur le dessus des servo variateurs, facilitent l'installation, la mise en service et la maintenance. Les temps et les coûts de maintenance sont en outre réduits par les nouveaux outils de duplication et de sauvegarde, telle que la carte mémoire. Consulter le catalogue "[SoMove, Logiciel de mise en service pour appareils de commande moteur](#)".

Les performances sont améliorées par un contrôle moteur optimisé : réduction des vibrations avec calcul automatique de paramètres, observateur de vitesse, filtre coupe-bande supplémentaire. Cette optimisation permet d'accroître la productivité des machines.

La compacité des servo variateurs et des servo moteurs offre un maximum de puissance dans un volume minimum, ce qui permet de réduire la taille de la machine et les coûts.

Une communication intégrée ou des cartes de communication en option, selon le modèle, ainsi que des codeurs standard permettent de s'adapter à de nombreux types d'architecture d'automatisme pour l'industrie.

Fonction de sécurité intégrée et accès à des fonctions de sécurité supplémentaires réduisent les temps de conception et facilitent le respect des normes de sécurité.

Applications pour machines industrielles

Le servo variateur Lexium 32 intègre des fonctions répondant aux applications courantes, notamment :

- Impression : découpe, machines avec positionnement, ...
- Emballage et conditionnement : coupe à la longueur, couteau rotatif, embouteillage, capsulage, étiquetage, ...
- Textile : bobinage, filage, tissage, broderie, ...
- Manutention : convoyage, palettisation, emmagasinage, pick and place, ...
- Machines de transfert (portiques, palans), ...
- Serrage, opérations de coupes à la volée (coupe, impression, marquage), ...
- Travail des matériaux, ...

L'offre

La gamme des servo variateurs Lexium 32 couvre les puissances moteur comprises entre 0,15 kW et 11 kW selon 3 types de réseaux d'alimentation :

- 110...120 V monophasé, de 0,15 kW à 0,8 kW (**LXM32●●●●M2**),
- 200...240 V monophasé, de 0,3 kW à 1,6 kW (**LXM32●●●●M2**),
- 208...480 V triphasé, de 0,4 kW à 11 kW (**LXM32●●●●N4**).

Respect des normes internationales et des certifications

L'ensemble de la gamme est conforme aux normes internationales IEC/EN 61800-5-1, IEC/EN 61800-3, est certifié UL, CSA et a été développé pour répondre aux directives sur la protection de l'environnement (RoHS) ainsi qu'aux Directives Européennes pour recevoir le marquage CE.

Respect de la compatibilité électromagnétique CEM

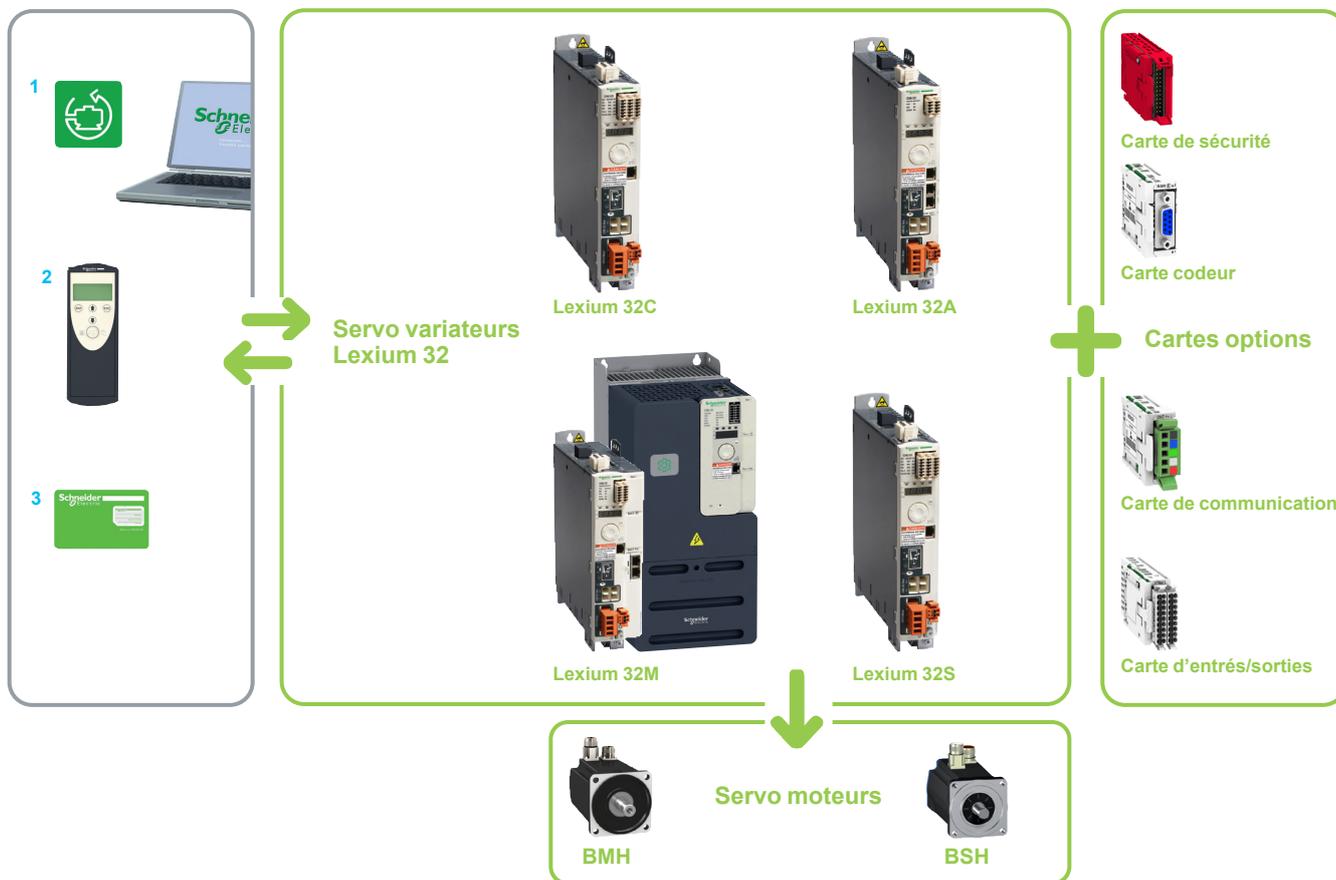
L'intégration de filtres CEM de catégorie C3 dans les servo variateurs Lexium 32 et la prise en compte CEM facilitent l'installation et une mise en conformité très économique de l'équipement pour recevoir le marquage CE.

Des filtres additionnels, en option, peuvent être installés par vos soins pour réduire le niveau des émissions conduites et rayonnées, voir [page 28](#). Ils permettent en outre l'utilisation du servo variateur avec des longueurs de câble allant jusqu'à 100 mètres, pour répondre aux exigences d'applications dans des domaines très variés.

Accessoires et options

Des accessoires et options externes, tels que résistances de freinage, inductances de ligne, ... viennent enrichir cette offre.

Simplicité, de l'installation à la maintenance



Logiciel de mise en service SoMove 1

Le logiciel de mise en service SoMove permet la configuration et l'optimisation des boucles de régulation en automatique ou en manuel avec la fonction "Oscilloscope" ainsi que la maintenance du servo variateur Lexium 32, comme pour tous les autres variateurs de vitesse et démarreurs Schneider Electric. Il est utilisable via une liaison sans fil Bluetooth®. Voir [page 11](#).

Outil "Multi-Loader" 2

L'outil "Multi-Loader" permet de copier des configurations à partir d'un PC ou d'un servo variateur et de les télécharger dans un autre servo variateur. Les servo variateurs peuvent être hors tension. Voir [page 11](#).

Carte mémoire 3

Elle mémorise les paramètres du servo variateur. Lors du remplacement d'un servo variateur Lexium 32, cette fonctionnalité permet d'assurer une mise en service immédiate grâce à la suppression du temps de programmation. Les temps de maintenance sont optimisés, les coûts réduits. Voir [page 11](#).

Autoréglage

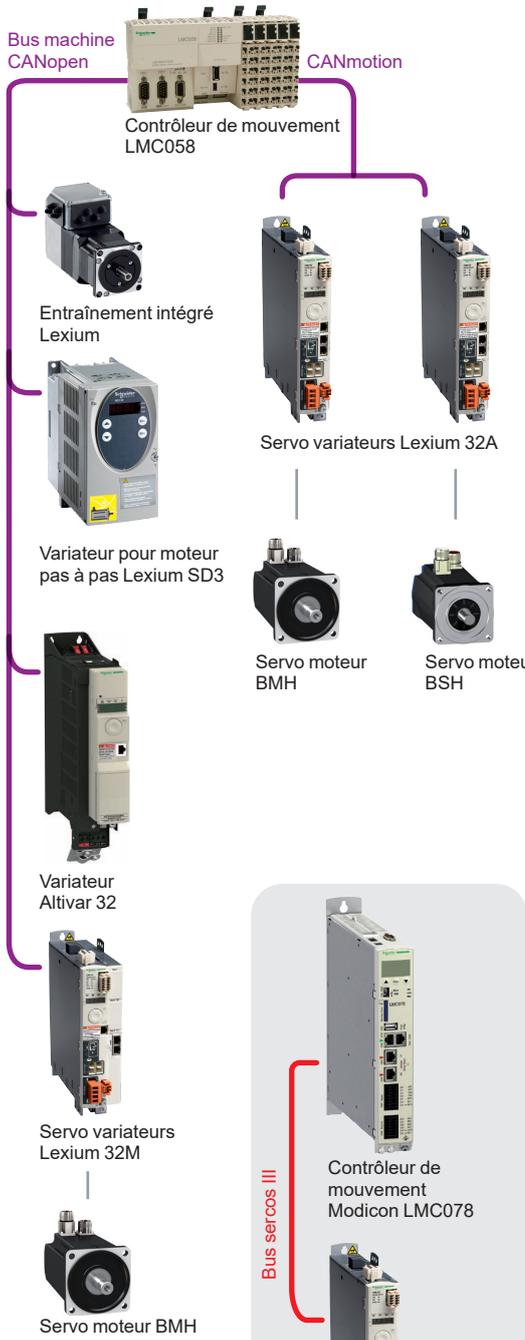
Adaptés à chaque utilisateur, les trois niveaux d'autoréglage, automatique, semi-automatique et expert, permettent à votre machine d'atteindre un haut niveau de performance, quel que soit le type d'application.

Interface Homme-Machine (IHM)

L'afficheur permet de commander et de configurer le servo variateur, de visualiser les états et les défauts détectés, d'accéder aux paramètres et de les modifier en mode manuel à l'aide du bouton de navigation.

Montage et maintenance

Il est possible de monter plusieurs servo variateurs Lexium 32 côte à côte, pour un gain de place important. Le raccordement des servo variateurs est simplifié par le repérage couleur des connecteurs, débrochables et facilement accessibles en face avant ou sur le dessus du variateur.



Exemple d'architecture d'automatisme avec bus machine CANopen et CANmotion



Des performances élevées

L'offre servo variateurs Lexium 32 permet d'accroître la performance des machines grâce aux caractéristiques suivantes :

- capacité de surcharge : le courant de pointe élevé (jusqu'à 4 fois le courant continu) augmente la dynamique du mouvement,
- densité de puissance : la compacité des servo variateurs offre une efficacité maximum dans un faible encombrement,
- bande passante élevée : une bonne stabilité en vitesse et une plus grande accélération améliorent la qualité de la régulation,
- contrôle moteur : réduction des vibrations, observateur de vitesse et filtre coupe-bande supplémentaire renforcent la qualité de régulation .

Une conception adaptée aux différentes structures d'automatisme

La polyvalence des caractéristiques confère à la gamme des servo variateurs Lexium 32 une très grande flexibilité pour s'intégrer dans différentes structures d'automatisme.

Selon le modèle, le servo variateur Lexium 32 dispose en standard d'entrées et sorties logiques ou analogiques, configurables pour une bonne adaptation aux applications.

Il dispose aussi d'interfaces de commande pour un accès simple aux différents niveaux d'architecture :

- il est pourvu d'une interface de commande pour pilotage par train d'impulsions,
- il est pourvu d'une interface sercos (Lexium 32S),
- il intègre un port combiné CANopen/CANmotion pour une performance augmentée des automatismes,
- il se connecte également aux principaux bus et réseaux de communication industriels en utilisant diverses cartes de communication.

Les protocoles suivants sont disponibles : PROFIBUS DP V1, DeviceNet, EtherNet/IP, EtherCAT, PROFINET et Modbus TCP.

Des fonctions dédiées à la sécurité

La gamme des servo variateurs Lexium 32 s'insère dans la chaîne de sécurité des automatismes en intégrant la fonction "Safe Torque Off" (STO) qui interdit le redémarrage intempestif du servo moteur.

Cette fonction est conforme à la norme IEC/EN 61508 niveau SIL3 sur les installations électriques et à la norme entraînement de puissance IEC/EN 61800-1. Elle simplifie la mise en œuvre d'installations exigeant un dispositif de sécurité complexe et améliore les performances lors des opérations de maintenance en réduisant les temps d'intervention.

Un module additionnel eSM est disponible pour accéder à des fonctions de sécurité accrue.

Servo moteurs BMH et BSH : dynamique et puissance

Les servo moteurs BMH et BSH sont des moteurs triphasés de type synchrone. Ils sont dotés d'un codeur SinCos Hiperface® pour une transmission automatique des données du servo moteur au servo variateur et sont fournis avec ou sans frein de parking.

Servo moteurs BMH

Les servo moteurs BMH sont des moteurs à inertie moyenne. Ils sont bien adaptés aux applications à charge élevée et permettent un réglage robuste du mouvement. Cette gamme couvre une plage de couples continus à l'arrêt de 1,2 à 100 Nm pour une vitesse nominale allant de 1200 à 5000 min⁻¹.

Servo moteurs BSH

Les servo moteurs BSH répondent aux exigences de précision et de dynamique élevée, grâce à la faible inertie du rotor. Ils sont compacts, avec une densité de puissance élevée.

Cette gamme couvre une plage de couples continus à l'arrêt de 0,21 à 33,4 Nm pour une vitesse nominale allant de 2500 à 9000 min⁻¹.

Principales fonctionnalités					
Type de servo variateur		LXM32C	LXM32A	LXM32M	LXM32S
Communication	Intégrée	<input type="checkbox"/> Liaison série Modbus, <input type="checkbox"/> Train d'impulsions, <input type="checkbox"/> ± 10 V	<input type="checkbox"/> Liaison série Modbus, <input type="checkbox"/> Bus machine CANopen/ CANmotion	<input type="checkbox"/> Liaison série Modbus, <input type="checkbox"/> Train d'impulsions	<input type="checkbox"/> Liaison série Modbus, <input type="checkbox"/> sercos III
	En option	–	–	<input type="checkbox"/> Bus machine CANopen/ CANmotion, <input type="checkbox"/> DeviceNet, <input type="checkbox"/> EtherNet/IP, <input type="checkbox"/> PROFIBUS DP V1, <input type="checkbox"/> EtherCAT, <input type="checkbox"/> PROFINET, <input type="checkbox"/> Modbus TCP	–
	Modes de fonctionnement	<input type="checkbox"/> Mode manuel (JOG), <input type="checkbox"/> Réducteur électronique, <input type="checkbox"/> Régulation de vitesse, <input type="checkbox"/> Régulation de courant	<input type="checkbox"/> Prise d'origine, <input type="checkbox"/> Mode manuel (JOG), <input type="checkbox"/> Régulation de vitesse, <input type="checkbox"/> Régulation de courant, <input type="checkbox"/> Positionnement	<input type="checkbox"/> Prise d'origine, <input type="checkbox"/> Mode manuel (JOG), <input type="checkbox"/> Séquence de mouvement, <input type="checkbox"/> Réducteur électronique, <input type="checkbox"/> Régulation de vitesse, <input type="checkbox"/> Régulation de courant, <input type="checkbox"/> Positionnement	<input type="checkbox"/> Prise d'origine, <input type="checkbox"/> Mode manuel (JOG), <input type="checkbox"/> Régulation de vitesse, <input type="checkbox"/> Régulation de courant, <input type="checkbox"/> Positionnement
	Fonctions	<input type="checkbox"/> Autoréglage, <input type="checkbox"/> Surveillance, <input type="checkbox"/> Arrêt, <input type="checkbox"/> Conversion	–	<input type="checkbox"/> Fenêtre d'arrêt, <input type="checkbox"/> Saisie rapide des valeurs de position, <input type="checkbox"/> Axes rotatifs, <input type="checkbox"/> Registre de position	<input type="checkbox"/> Fenêtre d'arrêt, <input type="checkbox"/> Saisie rapide des valeurs de position, <input type="checkbox"/> Axes rotatifs, <input type="checkbox"/> Registre de position
Entrées logiques $\overline{\text{V}}$ 24 V (1)		6, réaffectables	4, réaffectables	4, réaffectables	4, réaffectables
Entrées de capture $\overline{\text{V}}$ 24 V (1) (2)		–	1	2	2
Sorties logiques $\overline{\text{V}}$ 24 V (1)		5, réaffectables	2, réaffectables	3, réaffectables	3, réaffectables
Entrées analogiques		2	–	–	–
Entrée commande par train d'impulsions		1, configurable en : <input type="checkbox"/> liaison RS 422 <input type="checkbox"/> push-pull 5 V ou 24 V <input type="checkbox"/> à collecteur ouvert 5 V ou 24 V	–	1, configurable en : <input type="checkbox"/> liaison RS 422 <input type="checkbox"/> push-pull 5 V ou 24 V <input type="checkbox"/> à collecteur ouvert 5 V ou 24 V	–
Sortie PTO ESIM		Liaison RS 422	–	Liaison RS 422	–
Interface Homme/Machine (par terminal intégré)		<input type="checkbox"/> Mode manuel (positif/négatif, rapide/lent), <input type="checkbox"/> Autoréglage, <input type="checkbox"/> Mise en service simple, <input type="checkbox"/> Affichage d'informations et d'erreurs détectées	<input type="checkbox"/> Mode manuel (positif/négatif, rapide/lent), <input type="checkbox"/> Autoréglage, <input type="checkbox"/> Mise en service simple, <input type="checkbox"/> Affichage d'informations et d'erreurs détectées, <input type="checkbox"/> Prise d'origine		
Fonctions de sécurité	Intégrée	"Safe Torque Off" STO			
	En option	–		<input type="checkbox"/> Arrêt contrôlé sûr (Safe Stop 1 "SS1" et Safe Stop 2 "SS2"), <input type="checkbox"/> Maintien sûr à l'arrêt (Safe Operating Stop "SOS"), <input type="checkbox"/> Vitesse limitée sûre (Safe Limited Speed "SLS")	
Capteur	Intégré	Capteur SinCos Hiperface®			
	En option	–		<input type="checkbox"/> Codeur résolveur, <input type="checkbox"/> Codeur analogique, <input type="checkbox"/> Codeur digital	
Type d'architecture	Commande par	Entrées/sorties logiques ou analogiques	Contrôleur de mouvement via bus machine CANopen et CANmotion	Automates Schneider Electric ou tiers via réseaux et bus de communication	Contrôleur de mouvement Modicon LMC078 sur réseau sercos III
Type de servo moteur		BMH		BSH	
Type d'application		<input type="checkbox"/> A charge élevée, <input type="checkbox"/> Avec réglage robuste du mouvement		<input type="checkbox"/> Dynamique élevée, <input type="checkbox"/> Densité de puissance	
Taille de bride		70, 100, 140 et 190 mm (2,76, 3,94, 5,51 et 7,48 in)		40, 55, 70, 100, et 140 mm (1,57, 2,17, 2,76, 3,94 et 5,51 in)	
Couple continu à l'arrêt		1,2 à 100 Nm		0,21 à 33,4 Nm	
Type de codeur	SinCos monotour	32 768 points/tour et 131 072 points/tour		131 072 points/tour	
	SinCos multitour	32 768 points/tour x 4096 tours et 131 072 points/tour x 4096 tours		131 072 points/tour x 4096 tours	
Degré de protection	Carcasse	IP 65 (kit pour conformité IP 67 en option)			
	Bout d'arbre	IP 54 en montage horizontal IMB5 ou vertical avec bout d'arbre en partie supérieure IMV1, IP 50 en montage vertical IMV3 (bout d'arbre en partie inférieure) ou IP 65 (kit pour conformité IP 67 en option)			

(1) Sauf mention particulière, les entrées/sorties logiques sont utilisables en logique positive (entrées Sink, sorties Source) ou en logique négative (entrées Source, sorties Sink).

(2) Les entrées de capture peuvent être utilisées comme entrées logiques standard.

Associations servo variateurs Lexium 32/servo moteurs BMH							
Point de fonctionnement nominal (1)			Couples à l'arrêt		Servo variateurs		Servo moteur
Couple nominal	Vitesse nominale	Puissance nominale	M_0 / M_{max} (2)	Référence	Courant de sortie permanent (eff)	Référence	Inertie du rotor
Nm	min ⁻¹	W	Nm/Nm		A		kgcm ²
Tension d'alimentation 100...120 V monophasée avec filtre CEM intégré							
1,35	2500	350	1,4/4,2	LXM32●D18M2	6	BMH0701T	0,59
2,3	2500	600	2,5/6,4	LXM32●D30M2	10	BMH0702T	1,13
3,1	2000	650	3,4/8,7	LXM32●D30M2	10	BMH0703T	1,67
3,3	2000	700	3,4/8,9	LXM32●D30M2	10	BMH1001T	3,2
3,5	2000	750	6/10,3	LXM32●D30M2	10	BMH1002T	6,3
Tension d'alimentation 200...240 V monophasée avec filtre CEM intégré							
1,1	4000	450	1,4/4	LXM32●U90M2	3	BMH0701T	0,59
2,1	4000	900	2,5/7,4	LXM32●D18M2	6	BMH0702T	1,13
2,9	3000	900	3,4/10,2	LXM32●D18M2	6	BMH0703T	1,67
2,8	3000	900	3,4/10,2	LXM32●D18M2	6	BMH1001T	3,2
4,6	3000	1450	6/18,4	LXM32●D30M2	10	BMH1002T	6,3
5,6	2500	1450	8/23,5	LXM32●D30M2	10	BMH1003T	9,4
8,9	1500	1450	10,3/30,8	LXM32●D30M2	10	BMH1401P	16,5
Tension d'alimentation 208...480 V triphasée avec filtre CEM intégré							
1,1	3000	350	1,2/4,2	LXM32●U60N4	1,5	BMH0701P	0,59
1,3	5000	700	1,4/4,2	LXM32●D12N4	3	BMH0701P	0,59
1,9	4000	800	3,3/10,8	LXM32●D12N4	3	BMH1001P	3,2
2,2	3000	700	2,5/7,4	LXM32●D12N4	3	BMH0702P	1,13
2,4	5000	1300	3,4/10,2	LXM32●D18N4	6	BMH0703P	1,67
3,1	4000	1300	3,4/10,2	LXM32●D18N4	6	BMH1001P	3,2
3,9	4000	1600	5,9/18,4	LXM32●D18N4	6	BMH1002P	6,3
6,2	4000	2600	8,4/25,1	LXM32●D30N4	10	BMH1003P	9,4
7,6	3000	2400	10,3/30,8	LXM32●D30N4	10	BMH1401P	16,5
12,1	3000	3800	16,8/50,3	LXM32●D72N4	24	BMH1402P	32,0
14,2	3000	4500	24/71,8	LXM32●D72N4	24	BMH1403P	47,5
18,4	2500	4800	30/77,7	LXM32●D72N4	24	BMH1901P	67,7
22,3	2500	5900	37,4/101	LXM32●D72N4	24	BMH1902P	130
36	1500	5700	43,2/123	LXM32●D72N4	24	BMH1903P	194
Tension d'alimentation ~ 480 V triphasée avec filtre CEM intégré							
16,5	3000	5180	30/86,6	LXM32MD85N4	32	BMH1901P	67,7
29	2000	6070	48/115,5	LXM32MD85N4	32	BMH1902P	130
35	2000	7330	57,6/141,3	LXM32MD85N4	32	BMH1903P	194
16,5	3000	5180	30/89,7	LXM32MC10N4	40	BMH1901P	67,7
29	2000	6070	48/130,7	LXM32MC10N4	40	BMH1902P	130
37	2000	7750	65/162,7	LXM32MC10N4	40	BMH1903P	194
46,8	2000	9600	100/230	LXM32MC10N4	40	BMH1904P	276,7

(1) Valeurs données en fonction de la tension d'alimentation.

(2) M_0 : couple continu à l'arrêt, M_{max} : couple crête à l'arrêt.

Associations servo variateurs Lexium 32/servo moteurs BSH							
Point de fonctionnement nominal (1)			Couples à l'arrêt	Servo variateurs		Servo moteur	
Couple nominal	Vitesse nominale	Puissance nominale	M_0 / M_{max} (2)	Référence	Courant de sortie permanent (eff)	Référence	Inertie du rotor
Nm	min ⁻¹	W	Nm/Nm		A		kgcm ²
Tension d'alimentation 100...120 V monophasée avec filtre CEM intégré							
0,49	3000	150	0,5/1,5	LXM32●U90M2	3	BSH0551T	0,06
0,77	3000	250	0,8/1,9	LXM32●U90M2	3	BSH0552T	0,10
1,14	3000	350	1,2/3,3	LXM32●D18M2	6	BSH0553T	0,13
1,36	2500	350	1,4/3,5	LXM32●D18M2	6	BSH0701T	0,25
2,07	2500	550	2,2/6,1	LXM32●D30M2	10	BSH0702T	0,41
2,75	2500	700	3,3/6,3	LXM32●D30M2	10	BSH1001T	1,40
Tension d'alimentation 200...240 V monophasée avec filtre CEM intégré							
0,184	4000	77	0,21/0,8	LXM32●U45M2	1,5	BSH0401P	0,02
0,184	4000	166	0,38/1,37	LXM32●U45M2	1,5	BSH0402P	0,04
0,45	6000	300	0,5/1,4	LXM32●U45M2	1,5	BSH0551T	0,06
0,74	6000	450	0,8/2,5	LXM32●U90M2	3	BSH0552T	0,10
0,84	6000	550	1,2/3	LXM32●U90M2	3	BSH0553T	0,13
0,94	5000	500	1,3/3,5	LXM32●D18M2	6	BSH0701T	0,25
1,8	5000	950	2,2/7,2	LXM32●D18M2	6	BSH0702T	0,41
2,1	4000	900	2,6/7,4	LXM32●D30M2	10	BSH0703T	0,58
2,2	4000	900	2,7/7,5	LXM32●D30M2	10	BSH1001T	1,40
3,7	4000	1500	5,8/16,4	LXM32●D30M2	1,5	BSH1002T	2,31
Tension d'alimentation 208...480 V triphasée avec filtre CEM intégré							
0,292	9000	152	0,21/0,8	LXM32●U60N4	1,5	BSH0401P	0,02
0,292	9000	275	0,38/1,37	LXM32●U60N4	1,5	BSH0402P	0,04
0,48	6000	300	0,5/1,5	LXM32●U60N4	1,5	BSH0551P	0,06
0,65	6000	400	0,8/2,5	LXM32●U60N4	1,5	BSH0552P	0,10
0,65	6000	400	1,05/3,5	LXM32●U60N4	1,5	BSH0553P	0,13
1,32	5000	700	1,4/3,5	LXM32●D12N4	3	BSH0701P	0,25
1,64	5000	850	2,2/7,6	LXM32●D12N4	3	BSH0702P	0,41
2,44	5000	1300	3,1/11,3	LXM32●D18N4	6	BSH0703P	0,58
2,7	4000	1100	3,3/9,6	LXM32●D18N4	6	BSH1001P	1,40
4	4000	1700	5,8/18,3	LXM32●D18N4	6	BSH1002P	2,31
6,3	3000	2000	8/28,3	LXM32●D30N4	10	BSH1003P	3,2
8,3	2500	2100	10/37,9	LXM32●D30N4	10	BSH1004P	4,2
9,5	2500	2500	11,1/27	LXM32●D30N4	10	BSH1401P	7,4
12,3	3000	3900	19,5/59,3	LXM32●D72N4	24	BSH1402T	12,7
12,9	3000	4100	27,8/90,2	LXM32●D72N4	24	BSH1403T	17,9
19	2500	5000	33,4/103,6	LXM32●D72N4	24	BSH1404P	23,7

(1) Valeurs données en fonction de la tension d'alimentation.

(2) M_0 : couple continu à l'arrêt, M_{max} : couple crête à l'arrêt.



Servo variateurs Lexium 32C, 32A, 32M et 32S						
Courant de sortie à 8 kHz		Puissance nominale à 8 kHz	Courant de ligne (2)	Icc ligne présumé maxi	Référence	Masse
Permanent (eff)	Crête (eff) (1)					
A	A	kW	A	kA		kg/lb
Tension d'alimentation monophasée : ~ 115 V 50/60 Hz, avec filtre CEM intégré (3)						
1,5	3	0,15	2,9	1	LXM32CU45M2	1,600/ 3,527
					LXM32AU45M2	
					LXM32MU45M2	1,700/ 3,748
					LXM32SU45M2	
3	6	0,3	5,4	1	LXM32CU90M2	1,700/ 3,748
					LXM32AU90M2	
					LXM32MU90M2	1,800/ 3,968
					LXM32SU90M2	
6	10	0,5	8,5	1	LXM32CD18M2	1,800/ 3,968
					LXM32AD18M2	
					LXM32MD18M2	1,900/ 4,189
					LXM32SD18M2	
10	15	0,8	12,9	1	LXM32CD30M2	2,000/ 4,409
					LXM32AD30M2	
					LXM32MD30M2	2,100/ 4,630
					LXM32SD30M2	
Tension d'alimentation monophasée : ~ 230 V 50/60 Hz, avec filtre CEM intégré (3)						
1,5	4,5	0,3	2,9	1	LXM32CU45M2	1,600/ 3,527
					LXM32AU45M2	
					LXM32MU45M2	1,700/ 3,748
					LXM32SU45M2	
3	9	0,5	4,5	1	LXM32CU90M2	1,700/ 3,748
					LXM32AU90M2	
					LXM32MU90M2	1,800/ 3,968
					LXM32SU90M2	
6	18	1	8,4	1	LXM32CD18M2	1,800/ 3,968
					LXM32AD18M2	
					LXM32MD18M2	1,900/ 4,189
					LXM32SD18M2	
10	30	1,6	12,7	1	LXM32CD30M2	2,000/ 4,409
					LXM32AD30M2	
					LXM32MD30M2	2,100/ 4,630
					LXM32SD30M2	

(1) Valeur maximale pendant 5 secondes.
 (2) Sans inductance de ligne, voir page 27.
 (3) Filtres CEM additionnels disponibles en option, voir page 28.



LXM32M●●●●●●

Servo variateurs Lexium 32C, 32A, 32M et 32S						
Courant de sortie à 8 kHz		Puissance nominale à 8 kHz	Courant de ligne (2)	Icc ligne présumé maxi	Référence	Masse
Permanent (eff)	Crête (eff)(1)					
A	A	kW	A	kA		kg/lb
Tension d'alimentation triphasée : ~ 208 V 50/60 Hz, avec filtre CEM intégré (3)						
1,8	6	0,35	1,8	5	LXM32CU60N4 LXM32AU60N4 LXM32MU60N4 LXM32SU60N4	1,700/ 3,748 1,800/ 3,968
3,6	12	0,7	3,6	5	LXM32CD12N4 LXM32AD12N4 LXM32MD12N4 LXM32SD12N4	1,800/ 3,968 1,900/ 4,189
6,2	18	1,2	6,2	5	LXM32CD18N4 LXM32AD18N4 LXM32MD18N4 LXM32SD18N4	2,000/ 4,409 2,100/ 4,630
9,8	30	2	9,8	5	LXM32CD30N4 LXM32AD30N4 LXM32MD30N4 LXM32SD30N4	2,600/ 5,732 2,700/ 5,952
21,9	72	5	21,9	5	LXM32CD72N4 LXM32AD72N4 LXM32MD72N4 LXM32SD72N4	4,800/ 10,582
Tension d'alimentation triphasée : ~ 480 V 50/60 Hz, avec filtre CEM intégré (3)						
1,5	6	0,4	1,2	5	LXM32CU60N4 LXM32AU60N4 LXM32MU60N4 LXM32SU60N4	1,700/ 3,748 1,800/ 3,968
3	12	0,9	2,4	5	LXM32CD12N4 LXM32AD12N4 LXM32MD12N4 LXM32SD12N4	1,800/ 3,968 1,900/ 4,189
6	18	1,8	4,5	5	LXM32CD18N4 LXM32AD18N4 LXM32MD18N4 LXM32SD18N4	2,000/ 4,409 2,100/ 4,630
10	30	3	7	5	LXM32CD30N4 LXM32AD30N4 LXM32MD30N4 LXM32SD30N4	2,600/ 5,732 2,700/ 5,952
24	72	7	14,6	5	LXM32CD72N4 LXM32AD72N4 LXM32MD72N4 LXM32SD72N4	4,800/ 10,582
32	85	9	19,9	5	LXM32MD85N4	9,600/
40	100	11	23,3	5	LXM32MC10N4	21,164



LXM32MD85N4
LXM32MC10N4

(1) Valeur maximale pendant 5 secondes.
 (2) Sans inductance de ligne, voir page 27.
 (3) Filtres CEM additionnels disponibles en option, voir page 28.

Servo variateurs Lexium 32C, 32A, 32M et 32S

Encombremments (hors tout)	Largeur x hauteur x profondeur mm/in
LXM32CU60N4, CD12N4, CD18N4 LXM32AU60N4, AD12N4, AD18N4	48 x 270 x 237/ 1,89 x 10,63 x 9,33
LXM32MU60N4, MD12N4, MD18N4, MD30N4 LXM32CD30N4 LXM32AD30N4	68 x 270 x 237/ 2,68 x 10,63 x 9,33
LXM32D72N4	108 x 270 x 237/ 4,25 x 10,63 x 9,33
LXM32MD85N4, LXM32MC10N4	180 x 385 x 240/ 7,08 x 15,18 x 9,45

Plaque signalétique du servo variateur

Désignation	Utilisation	Encombremments mm/in	Référence	Masse kg/lb
Plaque signalétique (vente par lot de 50)	Elle regroupe les informations concernant le servo variateur. A clipper sur la partie supérieure droite du servo variateur	385 x 130/ 15,16 x 5,12	VW3M2501	—

Accessoires de montage

Désignation	Compatibilité	Référence	Masse kg/lb
Kit CEM Il contient : <input type="checkbox"/> 1 platine CEM supérieure <input type="checkbox"/> 1 platine CEM de fond <input type="checkbox"/> vis et colliers de fixation <input type="checkbox"/> 1 mode d'emploi	LXM32MD85N4, LXM32MC10N4	VW3M2106	0,300/ 0,661
Kit de montage encastré Pour passer les câbles puissance à l'extérieur du coffret ou de l'armoire. Il contient : <input type="checkbox"/> 1 cadre métallique, <input type="checkbox"/> 4 accessoires de fixation, <input type="checkbox"/> vis et scellés, <input type="checkbox"/> 1 mode d'emploi	LXM32MD85N4, LXM32MC10N4	VW3M2606	2,100/ 4,630

Documentation

La documentation sur les Servo variateurs Lexium 32C, 32A, 32M et 32S et les servo moteurs BMH et BSH est disponible sur notre [site internet](#).

Lexium 32 et Moteurs

Servo variateurs Lexium 32

Logiciel de mise en service SoMove , Outils de configuration, carte mémoire



Configuration avec le logiciel de mise en service SoMove via Bluetooth®

Logiciel de mise en service SoMove

Le logiciel de mise en service SoMove permet de configurer, de régler, de mettre au point et d'assurer la maintenance du servo variateur Lexium 32, comme pour l'ensemble des variateurs de vitesse et des démarreurs Schneider Electric.

Il communique par liaison sans fil Bluetooth® avec le servo variateur équipé de l'adaptateur Modbus-Bluetooth® (VW3A8114).

Il est téléchargeable sur notre [site Internet](#).

Présentation, description et références, consulter le catalogue "SoMove, Logiciel de mise en service pour appareils de commande moteur", réf. [DIA2ED2140801FR](#).

Outil de configuration "Multi-Loader"

L'outil "Multi-Loader" permet de copier plusieurs configurations à partir d'un PC ou d'un servo variateur et de les charger sur un autre servo variateur. Les servo variateurs Lexium 32 peuvent être hors tension.



Configuration d'un Lexium 32 dans son emballage avec l'outil "Multi-Loader" VW3A8121 + un cordon VW3A8126

Références

Désignation	Référence	Masse kg/lb
-------------	-----------	-------------

Outil de configuration "Multi-Loader"

Il est fourni avec :

- 1 cordon équipé de 2 connecteurs de type RJ45,
- 1 cordon équipé d'un connecteur USB de type A et d'un connecteur USB de type mini B,
- 1 carte mémoire SD 2 Go,
- 1 adaptateur de type RJ45 femelle/femelle,
- 4 piles rondes de type AA 1,5 V LR6.

[VW3A8121](#)

Cordon pour l'outil "Multi-Loader"

Il permet de raccorder l'outil "Multi-Loader" au servo variateur Lexium 32 dans son emballage.

Il est équipé avec :

- un connecteur RJ45 sans verrouillage avec maintien mécanique spécifique côté variateur et
- un connecteur de type RJ 45 côté "Multi-Loader".

[VW3A8126](#)



Duplication d'une application avec la carte mémoire VW3M8705

Carte mémoire

Désignation	Référence	Masse kg/lb
-------------	-----------	-------------

Carte mémoire

Elle permet de stocker les paramètres du servo variateur Lexium 32.

La mise en service d'un autre servo variateur Lexium 32 est immédiate en cas de maintenance ou de duplication de l'application

[VW3M8705](#)

Lot de 25 cartes mémoire

[VW3M8704](#)

Accessoires de raccordement

Connecteurs de recharge

Désignation	Utilisation pour	Description	Référence	Masse kg/lb
Jeu de connecteurs	Lexium 32C	Il comprend : ■ 4 connecteurs pour alimentation réseau ■ 3 connecteurs pour entrées/sorties ■ 2 connecteurs pour alimentation puissance moteur ■ 1 connecteur pour frein de parking	VW3M2201	—
	Lexium 32A	Il comprend : ■ 4 connecteurs pour alimentation réseau ■ 2 connecteurs pour entrées/sorties ■ 2 connecteurs pour alimentation puissance moteur ■ 1 connecteur pour frein de parking	VW3M2202	—
	Lexium 32M	Il comprend : ■ 4 connecteurs pour alimentation réseau ■ 2 connecteurs pour entrées/sorties ■ 2 connecteurs pour alimentation puissance moteur ■ 1 connecteur pour frein de parking	VW3M2203	—
	Lexium 32 tous types	Il comprend : ■ 10 connecteurs pour création de cordons de chaînage du bus continu	VW3M2207	—



VW3M2201

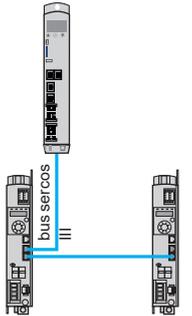


VW3M2207

Cordons de raccordement

Utilisation pour	Description	Longueur m/ft.	Référence unitaire	Masse kg/lb	
Chaînage du bus continu	Entre 1 variateur Altivar Machine ATV320 (1) et 1 servo variateur Lexium 32 : ATV320●●●●M2B/ LXM32●●●●M2 ATV320●●●●N4B/ LXM32●●●●N4	0,1/ 0,33	VW3M7101R01	—	
Chaînage ou commande par train d'impulsion	Pour servo variateurs Lexium 32C et 32M (2)	0,3/ 0,98	VW3M8502R03	0,025/ 0,055	
		1,5/ 4,92	VW3M8502R15	0,062/ 0,137	
	Equipé avec 1 connecteur de type RJ45 et une extrémité libre	3/ 9,84	VW3M8223R30	—	
Adaptateur pour câble codeur moteur	Remplacement d'un servo variateur Lexium 05 par un servo variateur Lexium 32	Equipé avec 1 connecteur de type Molex 10 contacts et 1 connecteur de type RJ45 (côté servo variateur Lexium 32)	1/3,28	VW3M8111R10	—
	Remplacement d'un servo variateur Lexium 15 par un servo variateur Lexium 32	Equipé avec 1 connecteur de type SUB-D femelle 15 contacts et 1 connecteur de type RJ45 (côté servo variateur Lexium 32)	1/3,28	VW3M8112R10	—

Contrôleur de mouvement Modicon LMC078



Lexium 32S Lexium 32S

Exemple d'architecture sur sercos III avec pilotage par Contrôleur de mouvement Modicon LMC078

Câbles et cordons de raccordement

Désignation	Utilisation	Longueur m/ft	Référence	Masse kg/lb
Câble blindé pour chaînage du bus continu	Entre 1 variateur Altivar Machine ATV320 (1) et 1 servo variateur Lexium 32 : ATV320●●●●M2B/LXM32●●●●M2 ATV320●●●●N4B/LXM32●●●●N4	15/ 49,21	VW3M7102R150	—
Cordons sercos III pour anneau redondant Cordons équipés d'un connecteur RJ 45 à chaque extrémité	Entre un contrôleur de mouvement Modicon LMC078 et un servo variateur LXM32S●●●●M2, LXM32S●●●●N4	0,5/ 1,64	VW3E5001R005	—
	1/ 3,28	VW3E5001R010	—	
	1,5/ 4,92	VW3E5001R015	—	
	2/ 6,56	VW3E5001R020	—	
	3/ 9,84	VW3E5001R030	—	
	5/ 16,40	VW3E5001R050	—	
	10/ 32,81	VW3E5001R100	—	
	15/ 49,21	VW3E5001R150	—	
	20/ 65,62	VW3E5001R200	—	
	25/ 82,02	VW3E5001R250	—	
30/ 98,42	VW3E5001R300	—		
40/ 131,23	VW3E5001R400	—		
50/ 164,04	VW3E5001R500	—		

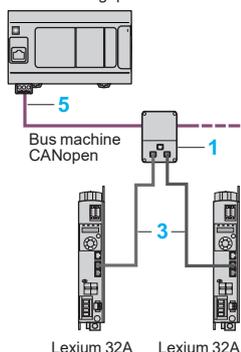
PF121344



VW3E5001R●●●

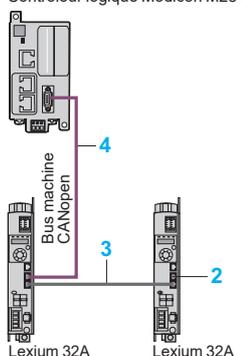
(1) Offre variation de vitesse, consulter notre catalogue réf. [DIA2ED2160311FR](#) ou notre [site internet](#).
(2) Excepté pour les servo variateurs LXM32MD85N4 et LXM32MC10N4.

Contrôleur logique Modicon M241



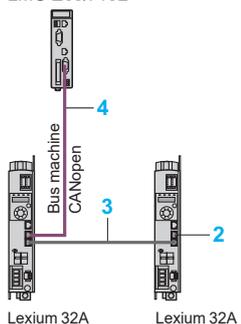
Exemple d'architecture avec pilotage par contrôleur logique Modicon M241

Contrôleur logique Modicon M251



Exemple d'architecture avec pilotage par contrôleur logique Modicon M251

Contrôleurs de mouvement LMC Eco/Pro2



Exemple d'architecture avec pilotage par Contrôleurs de mouvement LMC Eco/Pro2

Bus machine CANopen et CANmotion pour servo variateur Lexium 32A

Le servo variateur Lexium 32A se connecte directement sur le bus machine CANopen par un connecteur de type RJ45. Pour faciliter le raccordement en chaînage, chaque servo variateur est équipé de deux connecteurs de ce type (repères CN4 et CN5).

La communication donne accès aux fonctions de configuration, de réglage, de commande et de surveillance du servo variateur.

Associé à un Contrôleur de mouvement LMC Eco/Pro2, le bus CANmotion permet d'assurer le contrôle de mouvement pour des applications allant jusqu'à 8 servo variateurs Lexium 32A.

Accessoires de raccordement (1)

Désignation	Utilisation	Repère	Référence	Masse kg/lb
Boîtier de dérivation CANopen IP 20 2 ports RJ45	Dérivation du câble principal pour câblage de type RJ45	1	VW3CANTAP2	0,480/ 1,058
Terminaison de fin de ligne 120 Ω (équipée avec 1 connecteur de type RJ45)	Raccordement au connecteur de type RJ45	2	TCSCAR013M120	0,009/ 0,020

Cordons et câbles (1)

Désignation	Utilisation		Repère	Longueur m/ft	Référence	Masse kg/lb
	De	Vers				
Cordons CANopen équipés de 2 connecteurs de type RJ45	Boîtier de dérivation VW3CANTAP2	Servo variateur LXM32A	3	0,3/ 0,98	VW3CANCARR03	0,320/ 0,705
	Servo variateur LXM32A (connecteurs CN4 et CN5)	Servo variateur LXM32A (connecteurs CN4 et CN5)		1/ 3,28	VW3CANCARR1	0,500/ 1,102
Cordons CANopen équipés avec 1 connecteur de type SUB-D femelle 9 contacts avec terminaison de fin de ligne intégrée et 1 connecteur de type RJ45	Contrôleurs logiques Modicon M241/M251	Servo variateur LXM32A (connecteurs CN4 et CN5)	4	1/ 3,28	VW3M3805R010	–
	Contrôleurs de mouvement LMC Eco/Pro2	Servo variateur LXM32A (connecteurs CN4 et CN5)		3/ 9,843	VW3M3805R030	–
Câbles CANopen Câbles standard, marquage CÉ Faible dégagement de fumée, sans halogène Non-propagateur de la flamme (IEC 60332-1)	Automate programmable	Boîtier de dérivation VW3CANTAP2	5	50/ 164,04	TSXCANCA50	4,930/ 10,869
				100/ 328,08	TSXCANCA100	8,800/ 19,401
				300/ 984,25	TSXCANCA300	24,560/ 54,145
Câbles CANopen Certification UL, marquage CÉ Non-propagateur de la flamme (IEC 60332-2)	Automate programmable	Boîtier de dérivation VW3CANTAP2	5	50/ 164,04	TSXCANCB50	3,580/ 7,893
				100/ 328,08	TSXCANCB100	7,840/ 17,284
				300/ 984,25	TSXCANCB300	21,870/ 48,215
Câbles CANopen Câbles pour ambiance sévère (2) ou installation mobile, marquage CÉ Faible dégagement de fumée, sans halogène Non-propagateur de la flamme (IEC 60332-1)	Automate programmable	Boîtier de dérivation VW3CANTAP2	5	50/ 164,04	TSXCANCD50	3,510/ 7,738
				100/ 328,08	TSXCANCD100	7,770/ 17,130
				300/ 984,25	TSXCANCD300	21,700/ 47,840

(1) Autres accessoires de raccordement au bus machine CANopen, consulter notre [site internet](#).

(2) Ambiance sévère :

- tenues aux hydrocarbures, aux huiles industrielles, aux détergents, aux éclats de soudures,
- hygrométrie jusqu'à 100 %,
- ambiance saline,
- fortes variations de température,
- température d'utilisation comprise entre - 10 °C/+ 14 °F et + 70 °C/+ 158 °F.

Lexium 32 et Moteurs

Servo variateurs Lexium 32

Bus machine CANopen/CANmotion

Le servo variateur Lexium 32A intègre en standard le protocole de communication CANopen (voir [page 15](#)).

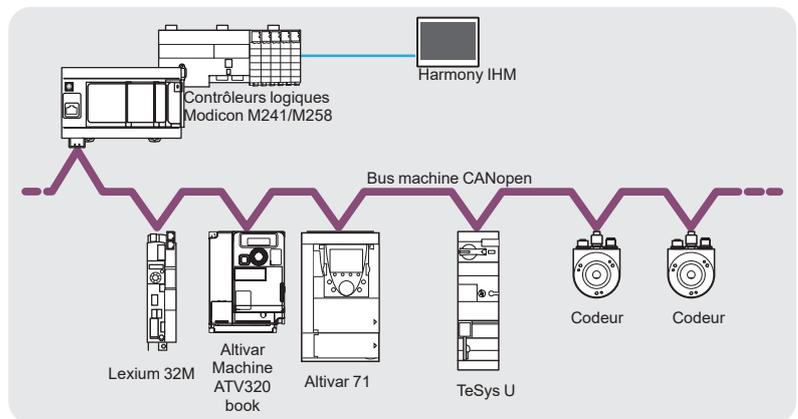
En ajoutant l'une des cartes de communication disponibles en option, le servo variateur Lexium 32M peut se connecter aux bus et réseaux de communication suivants :

- bus machine CANopen et CANmotion,
- bus de terrain PROFIBUS DP V1,
- bus de terrain DeviceNet,
- réseau EtherNet/IP,
- bus de terrain EtherCAT,
- bus de terrain PROFINET
- réseau Modbus TCP.

Le servo variateur Lexium 32M ne peut recevoir qu'une seule carte de communication.

Bus machine CANopen et CANmotion

Présentation



Le bus machine CANopen est dédié à l'intégration dans les architectures d'automatisme. Il permet l'ouverture et l'interopérabilité à des équipements divers (variateurs, démarreurs moteurs, capteurs intelligents, ...).

Une offre étagée de connectivité CANopen permet de réduire les coûts et d'optimiser la réalisation de l'architecture d'automatisme :

- réduction du temps de câblage,
- augmentation de la fiabilité de la charge,
- flexibilité en cas d'ajout ou de suppression d'un équipement.

La mise en œuvre est simplifiée.

La même carte de communication donne accès indifféremment au bus machine CANopen ou CANmotion. Les caractéristiques des cartes sont disponibles sur notre [site internet](#).

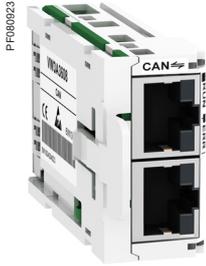
Une solution optimisée pour le raccordement au bus machine CANopen/CANmotion

Pour faciliter la mise en œuvre des servo variateurs Lexium 32M, trois cartes de communication sont disponibles, proposant chacune un type de connectique différent :

- carte CANopen/CANmotion Daisy chain avec raccordement au bus par 2 connecteurs de type RJ45 offrant une solution optimisée pour le raccordement par chaînage sur le bus machine CANopen ; voir [page 15](#).
- carte CANopen/CANmotion avec raccordement au bus par bornier à ressort ; voir [page 15](#).
- carte CANopen/CANmotion avec raccordement au bus par connecteur de type SUB-D mâle 9 contacts ; voir [page 16](#).

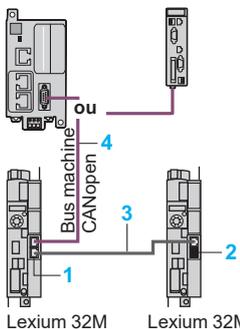


Installation de la carte de communication CANopen VW3A3608



Carte de communication CANopen VW3A3608

Contrôleur logique Modicon M251 ou Contrôleurs de mouvement LMC Eco/Pro2

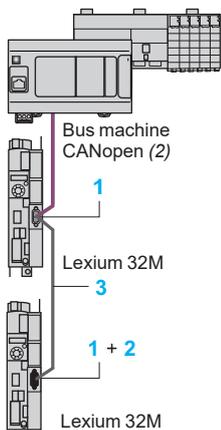


Raccordement en chaînage au bus machine CANopen avec la carte VW3A3608



Carte de communication CANopen VW3A3628

Contrôleurs logiques Modicon M241/M258



Exemple de raccordement au bus machine CANopen avec la carte VW3A3628

Bus machine CANopen/ CANmotion : raccordement par connecteur de type RJ45

Carte de communication CANopen/CANmotion Daisy Chain				
Désignation	Type de port	Repère	Référence unitaire	Masse kg/lb
Carte CANopen/CANmotion Daisy Chain pour servo variateurs Lexium 32M	2 connecteurs de type RJ45	1	VW3A3608	-

Accessoires de raccordement pour carte CANopen Daisy Chain/VW3A3608				
Terminaison de fin de ligne CANopen (1)	Avec connecteur de type RJ45	2	TCSCAR013M120	0,009/0,020
Boîtiers de dérivation CANopen IP 20	2 connecteurs de type RJ45	-	VW3CANTAP2	0,250/0,551

Cordons de raccordement pour carte CANopen/CANmotion Daisy Chain VW3A3608						
Désignation	Utilisation		Repère	Long. m/ft	Référence	Masse kg/lb
	De	Vers				
Cordons CANopen équipés avec 1 connecteur de type RJ45 à chaque extrémité	Servo variateur LXM32A	Carte VW3A3608	3	0,3/0,98	VW3CANCARR03	0,320/0,705
	Servo variateur LXM32M	Servo variateur LXM32A				
	Carte VW3A3608	Servo variateur LXM32M	1/3,28	VW3CANCARR1	0,500/1,102	
	Boîtier de dérivation VW3CANTAP2					
Cordons CANopen équipés avec 1 connecteur de type SUB-D femelle 9 contacts avec terminaison de ligne intégrée et 1 connecteur de type RJ45	Contrôleur logique M251	Carte VW3A3608	4	1/3,28	VW3M3805R010	-
	Contrôleurs de mouvement LMC Eco/Pro2	Servo variateur LXM32A				
		Servo variateur LXM32M	3/9,84	VW3M3805R030	-	

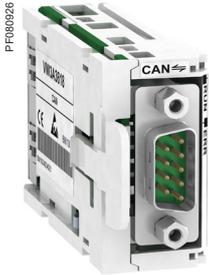
Bus machine CANopen/ CANmotion : raccordement par bornier à ressort

Carte de communication CANopen/CANmotion				
Désignation	Type de port	Repère	Référence unitaire	Masse kg/lb
Carte CANopen/CANmotion pour servo variateurs Lexium 32M	1 bornier à ressort 5 contacts	1	VW3A3628	-

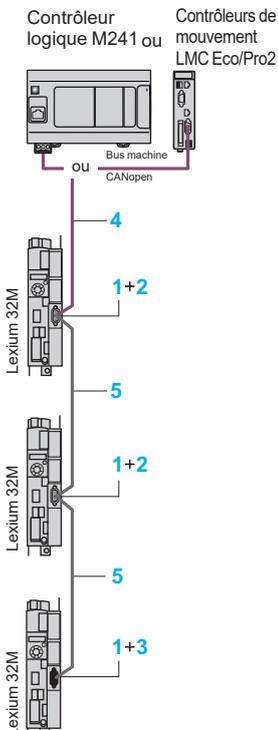
Accessoire de raccordement pour carte de communication CANopen/CANmotion VW3A3628				
Terminaison de fin de ligne CANopen (1)	Fils dénudés pour connecteur de type bornier à ressort	2	TCSCAR01NM120	-

Câbles de raccordement pour carte de communication CANopen/CANmotion VW3A3628						
Désignation	Utilisation		Repère	Long. m/ft	Référence	Masse kg/lb
	De	Vers				
Câbles CANopen Câbles standard, marquage CÉ Faible dégagement de fumée, sans halogène Non-propagateur de la flamme (IEC 60332-1)	Automate programmable	Carte VW3A3628	3	50/164,04	TSXCANCA50	4,930/10,869
				100/328,08	TSXCANCA100	8,800/19,401
				300/984,25	TSXCANCA300	24,560/54,145
Câbles CANopen Certification UL, marquage CÉ Non-propagateur de la flamme (IEC 60332-2)	Automate programmable	Carte VW3A3628	3	50/164,04	TSXCANCB50	3,580/7,893
				100/328,08	TSXCANCB100	7,840/17,284
				300/984,25	TSXCANCB300	21,870/48,215
Câbles CANopen Câble pour ambiance sévère (3) ou installation mobile, marquage CÉ Faible dégagement de fumée, sans halogène Non-propagateur de la flamme (IEC 60332-1)	Automate programmable	Carte VW3A3628	3	50/164,04	TSXCANCD50	3,510/7,738
				100/328,08	TSXCANCD100	7,770/17,130
				300/984,25	TSXCANCD300	21,700/47,840

(1) Vente par quantité indivisible de 2.
 (2) Câble dépendant du type de contrôleur ou d'automate ; consulter le catalogue correspondant.
 (3) Ambiance sévère : - tenue aux hydrocarbures, aux huiles industrielles, aux détergents, aux éclats de soudure, - hygrométrie jusqu'à 100 %, - ambiance saline, - fortes variations de température, température d'utilisation comprise entre - 10 °C/+ 14 °F et + 70 °C/+ 158 °F.



Carte de communication CANopen VW3A3618



Exemple de raccordement au bus machine CANopen avec la carte VW3A3618

Bus machine CANopen/CANmotion : raccordement par connecteur de type SUB-D

Carte de communication CANopen/CANmotion					
Désignation	Type de port	Repère	Référence	Masse kg/lb	
Carte CANopen/CANmotion pour servo variateurs Lexium 32M	1 connecteur de type SUB-D mâle 9 contacts	1	VW3A3618		–
Accessoires de raccordement pour carte CANopen/CANmotion VW3A3618					
Désignation	Type de port	Repère	Référence unitaire	Masse kg/lb	
Connecteur de type SUB-D femelle 9 contacts avec bornes à vis. Interrupteur de fin de ligne pouvant être désactivé	–	2	VW3M3802		–
Terminaison de fin de ligne CANopen (1)	Fils dénudés pour connecteur de type bornier à ressort	3	TCSCAR01NM120		–
Connecteurs CANopen IP20 de type SUB-D femelle 9 contacts. Interrupteur de fin de ligne pouvant être désactivé	Droit	–	TSXCANKCDF180T	0,049/0,108	
	Coudé à 90°	–	TSXCANKCDF90T	0,046/0,101	
	Coudé à 90° avec SUB-D 9 contacts pour connexion PC ou outil de diagnostic	–	TSXCANKCDF90TP	0,051/0,112	

Cordons de raccordement pour carte CANopen/CANmotion VW3A3618						
Désignation	Utilisation		Repère	Long. m/ft	Référence	Masse kg/lb
	De	Vers				
Cordons CANopen IP 20 équipés avec 1 connecteur de type SUB-D femelle 9 contacts à chaque extrémité. Câbles standard, marquage CÉ Faible dégagement de fumée, sans halogène Non-propagateur de la flamme (IEC 60332-1)	Contrôleurs de mouvement LMC Eco/Pro2	Carte VW3A3618	4	0,3/0,98	TSXCANCADD03	0,091/0,201
				1/3,28	TSXCANCADD1	0,143/0,315
				3/9,84	TSXCANCADD3	0,295/0,650
				5/16,40	TSXCANCADD5	0,440/0,970
Cordons CANopen IP 20 équipés avec 1 connecteur de type SUB-D femelle 9 contacts à chaque extrémité. Câbles standard, certification UL, marquage CÉ Non-propagateur de la flamme (IEC 60332-2)	Contrôleurs de mouvement LMC Eco/Pro2	Carte VW3A3618	4	0,3/0,98	TSXCANCBDD03	0,086/0,190
				1/3,28	TSXCANCBDD1	0,131/0,289
				3/9,84	TSXCANCBDD3	0,268/0,591
				5/16,40	TSXCANCBDD5	0,400/0,882

Bus machine CANopen/CANmotion : autres accessoires de raccordement

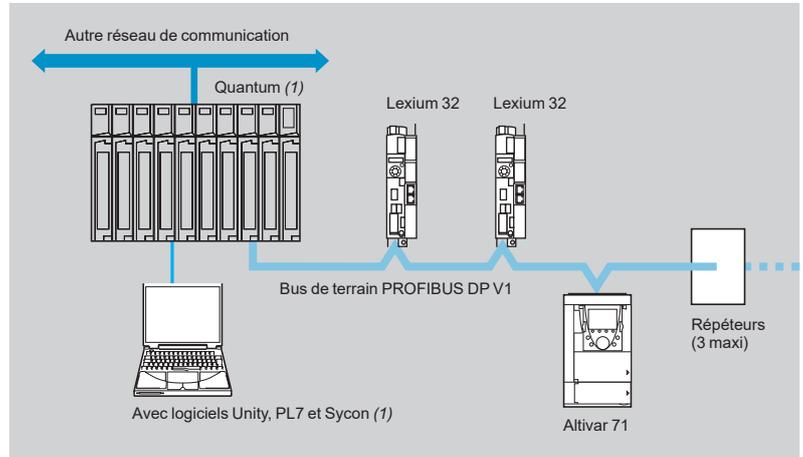
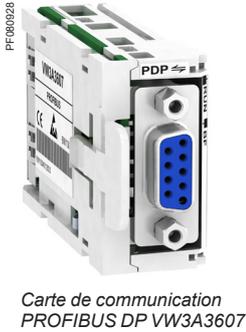
Désignation	Utilisation		Repère	Long. m/ft	Référence	Masse kg/lb
	De	Vers				
Câbles CANopen Câbles standard, marquage CÉ Faible dégagement de fumée, sans halogène Non-propagateur de la flamme (IEC 60332-1)	Connecteur VW3M3802	Connecteur VW3M3802	5	50/164,04	TSXCANCA50	4,930/10,869
	Connecteur TSXCANKCDF90T	Connecteur TSXCANKCDF90T		100/328,08	TSXCANCA100	8,800/19,401
	Contrôleurs logiques M241/M238	Contrôleurs logiques M241/M238		300/984,25	TSXCANCA300	24,560/54,145
Câbles CANopen Certification UL, marquage CÉ Non-propagateur de la flamme (IEC 60332-2)	Connecteur VW3M3802	Connecteur VW3M3802	5	50/164,04	TSXCANCB50	3,580/7,893
	Connecteur TSXCANKCDF90T	Connecteur TSXCANKCDF90T		100/328,08	TSXCANCB100	7,840/17,284
	Contrôleurs logiques M241/M238	Boîtier de dérivation VW3CANTAP2		300/984,25	TSXCANCB300	21,870/48,215
Câbles CANopen Câble pour ambiance sévère (2) ou installation mobile, marquage CÉ Faible dégagement de fumée, sans halogène Non-propagateur de la flamme (IEC 60332-1)	Connecteur VW3M3802	Connecteur VW3M3802	5	50/164,04	TSXCANCD50	3,510/7,738
	Connecteur TSXCANKCDF90T	Connecteur TSXCANKCDF90T		100/328,08	TSXCANCD100	7,770/17,130
	Contrôleurs logiques M241/M238	Boîtier de dérivation VW3CANTAP2		300/984,25	TSXCANCD300	21,700/47,840

(1) Vente par quantité indivisible de 2.

(2) Ambiance sévère : - tenues aux hydrocarbures, aux huiles industrielles, aux détergents, aux éclats de soudure, - hygrométrie jusqu'à 100 %, - ambiance saline, - fortes variations de température, température d'utilisation comprise entre - 10 °C/+ 14 °F et + 70 °C/+ 158 °F.

Bus de terrain PROFIBUS DP V1

Présentation



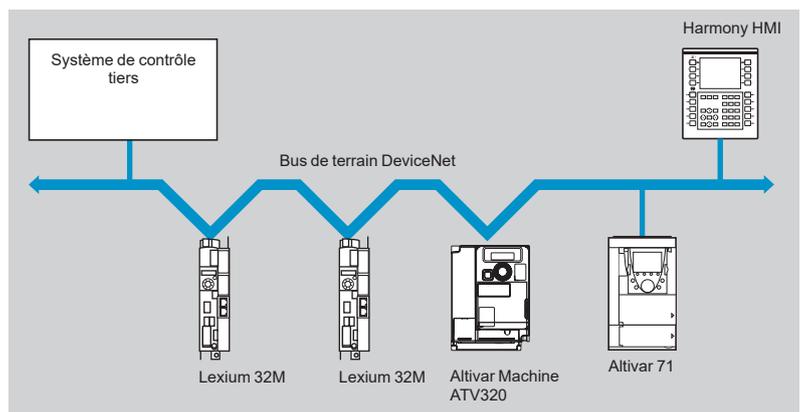
Le bus de terrain PROFIBUS DP est un bus ré pondant aux exigences de la communication industrielle. Le servo variateur Lexium 32M se connecte au bus de terrain PROFIBUS DP V1 par l'intermédiaire de la carte de communication VW3A3607. D'autres appareils peuvent être connectés au bus PROFIBUS DP V1 tels que les automates programmables (1), les entrées/sorties STB (2), les variateurs de vitesse Altivar (3), les codeurs rotatifs Osicoder (4), ...

Référence

Désignation	Utilisation pour	Type de port	Référence	Masse kg/lb
Carte PROFIBUS DP V1	Servo variateurs Lexium 32M	1 connecteur de type SUB-D femelle 9 contacts	VW3A3607	0,140/ 0,309

Bus de terrain DeviceNet

Présentation



Le bus de terrain DeviceNet est utilisé dans l'industrie pour administrer à distance un grand nombre d'équipements. La connexion au bus de terrain DeviceNet permet aux servo variateurs Lexium 32M de standardiser les solutions de contrôle de mouvement tout en restant indépendants du système contrôlant l'automatisme de la machine.

Référence

Désignation	Utilisation pour	Type de port	Profils supportés	Référence	Masse kg/lb
Carte DeviceNet (prise en charge par le firmware version ≤ V1.20)	Servo variateur Lexium 32M	1 connecteur débrochant à ressort 5 contacts au pas de 5,08	Profil CIP Motion Profil compatible avec les bibliothèques PLCopen	VW3M3301	—

(1) Consulter notre catalogue "Plate-forme d'automatisme Modicon Quantum - Unity" ref [MKTED2120701FR](#)

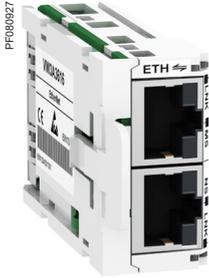
(2) Consulter notre catalogue "Entrées/sorties distribuées IP 20 Modicon STB" ref. [MKTED2130401FR](#)

(3) Consulter notre catalogue "Variateurs de vitesse Altivar Machine ATV320 ref. [DIA2ED2160311FR](#)"

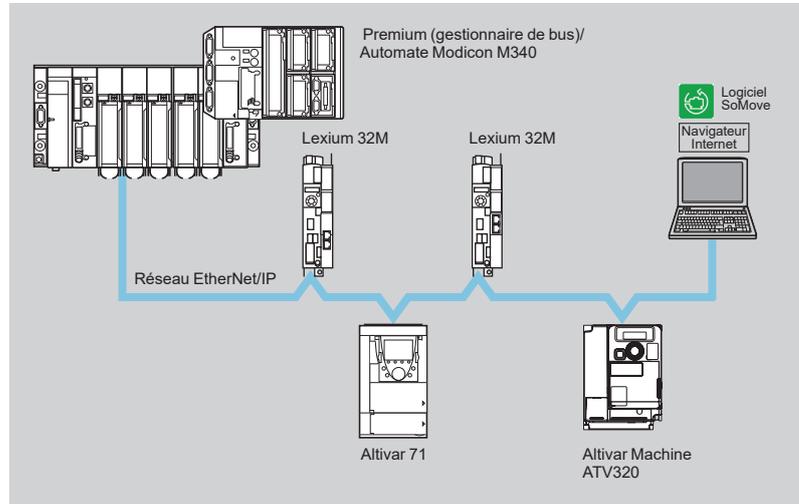
(4) Consulter les catalogues "Sensors" sur le site internet www.tesensors.com.

Réseau EtherNet/IP

Présentation



Carte de communication
EtherNet/IP VW3A3616



Le réseau EtherNet/IP est un protocole spécialement conçu pour l'environnement industriel. Il utilise les protocoles Ethernet largement implémentés : TCP (Transport Control Transport) et IP (Internet Protocol) et offre ainsi un système transparent et intégré de connexion au réseau d'entreprise.

Grâce au haut débit, le réseau ne limite plus les performances de l'application.

Protocole ouvert par excellence, il supporte les types de communication suivants :

- pages web,
- transferts de fichiers,
- messagerie.

Référence

Désignation	Utilisation pour	Type de port	Référence	Masse kg/lb
Carte EtherNet/IP ■ 10/100 Mbbps, half and full duplex, ■ serveur web embarqué	Servo variateurs Lexium 32M	2 connecteurs de type RJ45	VW3A3616	0,300/ 0,661

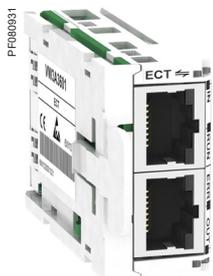
Accessoires de raccordement au réseau EtherNet/IP

Désignation	Type de port	Longueur m/ft (1)	Référence	Masse kg/lb
Cordons de raccordement Connexium (conformes aux standards EIA/TIA-568 catégorie 5 et IEC1180/EN50173 en classe D)				
Cordons blindés à paires torsadées droits	2 connecteurs de type RJ45	2/ 6,56	490NTW00002	—
		5/ 16,40	490NTW00005	—
		12/ 39,37	490NTW00012	—
Cordons blindés à paires torsadées croisés	2 connecteurs de type RJ45	5/ 16,40	490NTC00005	—
		15/ 49,21	490NTC00015	—
		Cordons de raccordement Connexium (conformes aux normes UL et CSA 22.1)		
Cordons blindés à paires torsadées droits	2 connecteurs de type RJ45	2/ 6,56	490NTW00002U	—
		5/ 16,40	490NTW00005U	—
		15/ 49,21	490NTW00012U	—
		5/ 16,40	490NTC00005U	—

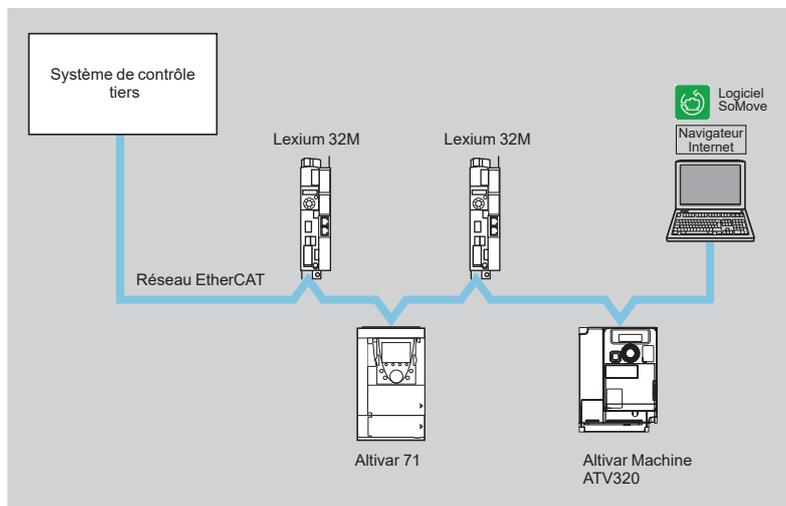
(1) Existent également en longueurs de 40 et 80 mètres/131 et 262 ft. Commander les autres éléments de connexion Connexium sur notre [site internet](#).

Bus de terrain EtherCAT

Présentation



Carte de communication
EtherCAT VW3A3601



Le bus de terrain EtherCAT ("EtherNet for Control Automation Technology") est un bus de terrain ouvert dont la technologie est basée sur EtherNet. Par conséquent, les technologies EtherNet peuvent être utilisées dans l'environnement EtherCAT : serveur web embarqué, e-mails, transferts FTP, ...

Le bus de terrain EtherCAT est destiné aux applications nécessitant des temps de cycle très courts ($\leq 250 \mu s$) avec un faible jitter ($\leq 1 \mu s$) pour permettre la synchronisation.

Ces caractéristiques permettent au réseau EtherCAT d'atteindre de très hautes performances dans le domaine des automatismes, avec des coûts d'équipements réduits.

Référence				
Désignation	Utilisation pour	Type de port	Référence	Masse kg/lb
Carte EtherCAT	Servo variateurs Lexium 32M	2 connecteurs de type RJ45	VW3A3601	0,300/ 0,661
Accessoires de raccordement au bus de terrain EtherCAT				
Désignation	Type de port	Longueur m/ft (1)	Référence	Masse kg/lb
Cordons de raccordement Connexium (conformes aux standards EIA/TIA-568 catégorie 5 et IEC1180/EN50173 en classe D)				
Cordons blindés à paires torsadées droits	2 connecteurs de type RJ45	2/ 6,56	490NTW00002	—
		5/ 16,40	490NTW00005	—
		12/ 39,37	490NTW00012	—
		15/ 49,21	490NTC00015	—
Cordons blindés à paires torsadées croisés	2 connecteurs de type RJ45	5/ 16,40	490NTC00005	—
		15/ 49,21	490NTC00015	—
		5/ 16,40	490NTC00005U	—
Cordons de raccordement Connexium (conformes aux normes UL et CSA 22.1)				
Cordons blindés à paires torsadées droits	2 connecteurs de type RJ45	2/ 6,56	490NTW00002U	—
		5/ 16,40	490NTW00005U	—
		15/ 49,21	490NTW00012U	—
		5/ 16,40	490NTC00005U	—
Cordons blindés à paires torsadées croisés	2 connecteurs de type RJ45	5/ 16,40	490NTC00005U	—

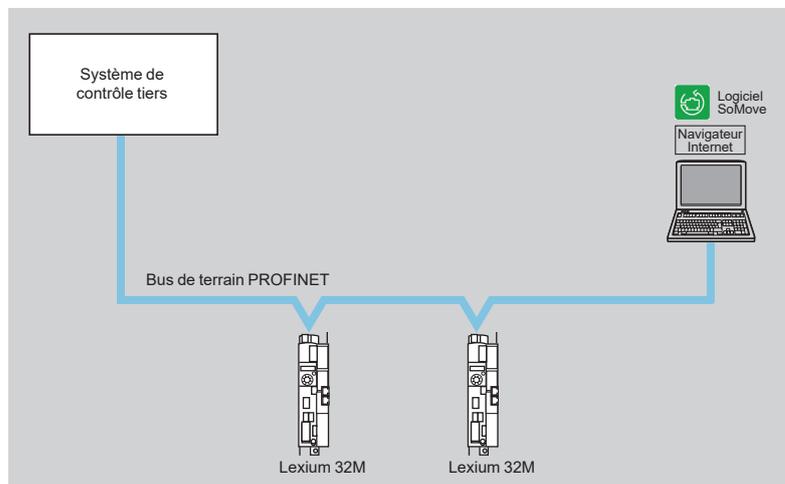
(1) Existent également en longueurs de 40 et 80 mètres/131 et 262 ft. Commander les autres éléments de connexion Connexium sur notre [site internet](http://site.internet).

Bus de terrain PROFINET

Présentation



Carte de communication PROFINET VW3M3308



PROFINET est un bus de terrain Ethernet qui vous permet de mettre en réseau des produits de différentes marques sans avoir recours à une interface spécifique.

Le bus de terrain permet d'effectuer les fonctions suivantes :

- lecture et écriture de paramètres,
- lecture et écriture d'entrées et sorties,
- fonctions de diagnostic et de surveillance.

Mise en réseau du produit :

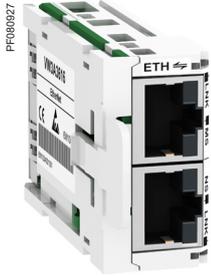
- Le produit est mis en réseau au moyen d'une interface de type RJ45 et fonctionne comme un équipement d'E/S sur le réseau PROFINET. L'échange de données s'effectue selon le protocole producteur-consommateur.

Référence				
Description	Utilisation pour	Type de port	Référence	Masse kg/lb
Carte PROFINET	Servo variateurs Lexium 32M	2 connecteurs de type RJ45	VW3M3308	0,300/ 0,661
Accessoires de raccordement au bus de terrain PROFINET				
Description	Type de port	Longueur m/ft (1)	Référence	Masse kg/lb
Cordons de raccordement Connexium (conformes aux normes EIA/TIA-568 catégorie 5 et IEC1180/EN50173 classe D)				
Cordons blindés à paires torsadées droits	2 connecteurs de type RJ45	2/ 6,56	490NTW00002	—
		5/ 16,40	490NTW00005	—
		12/ 39,37	490NTW00012	—
Cordons blindés à paires torsadées croisés	2 connecteurs de type RJ45	5/ 16,40	490NTC00005	—
		15/ 49,21	490NTC00015	—
Cordons de raccordement Connexium (conformes aux normes UL et CSA 22.1)				
Cordons blindés à paires torsadées droits	2 connecteurs de type RJ45	2/ 6,56	490NTW00002U	—
		5/ 16,40	490NTW00005U	—
		15/ 49,21	490NTW00012U	—
Cordons blindés à paires torsadées croisés	2 connecteurs de type RJ45	5/16,40	490NTC00005U	—

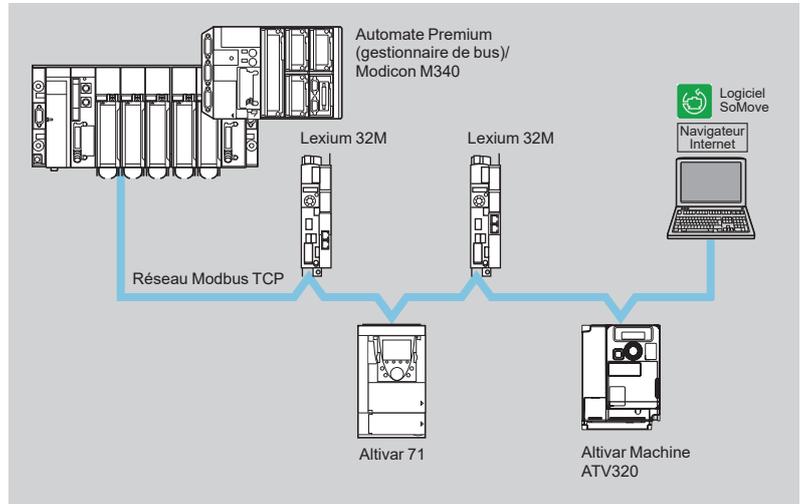
(1) Existent également en longueurs de 40 et 80 mètres/131 et 262 ft. Commander les autres éléments de connexion Connexium sur notre [site internet](#).

Réseau Modbus TCP

Présentation



Carte de communication Modbus TCP VW3A3616



Plusieurs produits équipés d'une interface Modbus TCP peuvent fonctionner sur le même bus de terrain.

Modbus TCP offre une base commune pour échanger des commandes et des données entre les équipements de réseau.

Le produit prend en charge les fonctions suivantes via Modbus TCP :

- affectation automatique de l'adresse IP via BOOTP ou DHCP,
- obtention automatique des données de configuration via le service FDR (Fast Device Replacement),
- mise en service via le logiciel de mise en service,
- diagnostic et configuration via le serveur web embarqué,
- lecture et écriture de paramètres,
- contrôle du variateur,
- surveillance des entrées et sorties,
- fonctions de diagnostic et de surveillance.

Référence					
Description	Utilisation pour	Type de port	Référence	Masse kg/lb	
Carte Modbus TCP ■ 10/100 Mbit/s, half/full duplex ■ Serveur web embarqué	Servo variateurs Lexium 32M	2 connecteurs de type RJ45	VW3A3616	0,300/ 0,661	
Accessoires de raccordement au réseau Modbus TCP					
Description	Type de port	Longueur m/ft (1)	Référence	Masse kg/lb	
Cordons de raccordement Connexium (conformes aux normes EIA/TIA-568 catégorie 5 et IEC1180/EN50173 classe D)					
Cordons blindés à paires torsadées droits	2 connecteurs de type RJ45	2/ 6,56	490NTW00002	-	
		5/ 16,40	490NTW00005	-	
		12/ 39,37	490NTW00012	-	
Cordons blindés à paires torsadées croisés	2 connecteurs de type RJ45	5/ 16,40	490NTC00005	-	
		15/ 49,21	490NTC00015	-	
Cordons de raccordement Connexium (conformes aux normes UL et CSA 22.1)					
Cordons blindés à paires torsadées droits	2 connecteurs de type RJ45	2/ 6,56	490NTW00002U	-	
		5/ 16,40	490NTW00005U	-	
		15/ 49,21	490NTW00012U	-	
Cordons blindés à paires torsadées croisés	2 connecteurs de type RJ45	5/ 16,40	490NTC00005U	-	

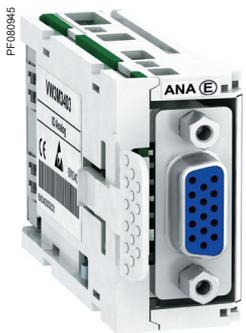
(1) Existent également en longueurs de 40 et 80 mètres/131 et 262 ft. Commander les autres éléments de connexion Connexium, sur notre [site internet](http://site.internet).



Carte résolveur VW3M3401



Carte interface codeur VW3M3402
(sortie digitale)



Carte interface codeur VW3M3403
(sortie analogique)

Présentation

Le servo variateur Lexium 32M peut recevoir une carte interface codeur. Elle met à disposition une entrée pour un codeur supplémentaire, offrant ainsi les avantages suivants :

- possibilité de se connecter à des moteurs tiers, ce qui accroît la flexibilité de l'installation,
- possibilité d'augmenter la précision de positionnement en réduisant l'effet de jeu mécanique grâce à la mesure de position directe sur la machine et de répondre aux besoins d'applications simples ou de systèmes complexes nécessitant une réponse très rapide ou des suivis très précis de trajectoire.

Trois cartes sont disponibles en fonction de la technologie du codeur :

- codeur résolveur,
- codeur à sortie digitale,
- codeur à sortie analogique.

Références

Désignation	Type de technologie	Alimentation	Type de codeur		Référence	Masse kg/lb
			Codeur machine	Codeur moteur		
--- V						
Carte résolveur					VW3M3401	—
Carte interface codeur à sortie digitale	A/B/I	5			VW3M3402	—
	SSI	12				
	BISS	5				
	EnDat 2.2	5				
Carte interface codeur à sortie analogique	1 Vpp	5			VW3M3403	—
	1 Vpp/Hall	5				
	Hiperface	12				

Accessoires de raccordement

Désignation	Composition	Long. m/ft	Référence	Masse kg/lb
Cordon de raccordement				
Cordon équipé avec 1 connecteur de type SUB-D mâle 15 contacts Haute Densité Pour carte à sortie digitale ou analogique	—	1/3,28	VW3M4701	—
Câble de raccordement				
Câble pour la réalisation de cordons de raccordement pour cartes interface codeur	[5 x (2 x 0,25 mm ² / AWG 24) + (2 x 0,5 mm ² / AWG 20)]	100/328,08	VW3M8221R1000	21,000/46,297



Codeur incrémental



Codeur absolu

Codeurs machine pour carte codeur VW3M3402

Présentation

Pour répondre aux besoins en codeur machine, Schneider Electric recommande la gamme XCC de codeurs rotatifs opto-électroniques, de la marque Telemecanique Sensors.

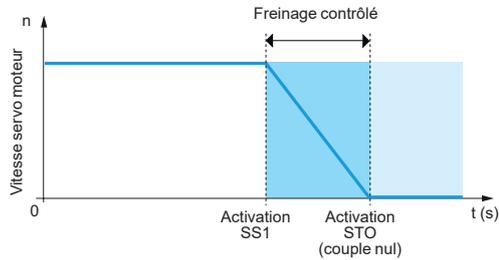
Les codeurs rotatifs se raccordent à la carte interface codeur à sortie digitale VW3M3402.

L'offre XCC se compose de codeurs incrémentaux et de codeurs absolus :

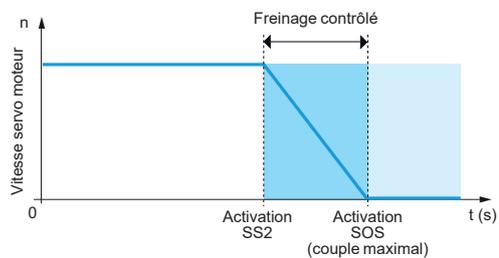
- Les codeurs incrémentaux avec résolution paramétrable et signal de sortie A/B/I.
- Les codeurs absolus avec interface SSI.



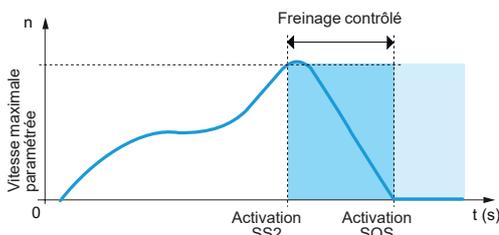
Pour plus d'informations concernant l'offre XCC, consulter le site www.tesensors.com



Activation de la fonction "Arrêt contrôlé sûr" SS1

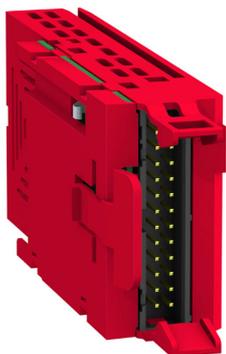


Activation de la fonction "Arrêt contrôlé sûr" SS2



Activation de la fonction "Vitesse limitée sûre" SLS

PF080921



Carte de sécurité VW3M3501

Présentation

La carte de sécurité eSM permet aux servo variateurs Lexium 32M d'accéder à des fonctions de sécurité additionnelles, autres que la fonction "Suppression sûre du couple" ("Safety Torque Off" STO). Elle offre un dispositif de sécurité complexe qui permet d'assurer la surveillance de l'installation.

La carte eSM optimise le coût global de l'installation en évitant l'adjonction de produits externes, tout en étant conforme aux normes de sécurité internationales. Par conséquent, coût et temps de câblage s'en trouvent aussi diminués.

Elle améliore également les performances en cas de maintenance en réduisant le temps d'arrêt de la machine ou de l'installation et augmente la sécurité des interventions.

La carte eSM est conforme à la norme de sécurité des machines ISO 13849-1, niveau de performance "e" (PL e), à la norme de sécurité fonctionnelle IEC/EN 61508, capacité SIL 3 et à la norme de sécurité fonctionnelle IEC/EN 62061, capacité SIL 3.

Elle inclut les fonctions de sécurité conformes à la norme IEC/EN 61800-5-2.

Ces fonctions, requises dans la majorité des applications, sont les suivantes :

- "Suppression sûre du couple" ("Safe Torque Off" STO),
- "Arrêt contrôlé sûr" ("Safe Stop 1" SS1),
- "Arrêt contrôlé sûr" ("Safe Stop 2" SS2),
- "Vitesse limitée sûre" ("Safe Limited Speed" SLS),
- "Maintien sûr à l'arrêt" ("Safe Operating Stop" SOS).

Fonctions de sécurité

Fonction "Arrêt contrôlé sûr" (SS1)

La fonction SS1 permet de réaliser un arrêt contrôlé sûr de catégorie 1. Après activation de la fonction, le servo moteur est freiné de manière contrôlée en maintenant la puissance sur les actionneurs. La puissance est ensuite coupée sur l'arrêt des actionneurs quand l'arrêt est obtenu.

Fonction "Arrêt contrôlé sûr" (SS2)

La fonction SS2 permet de réaliser un arrêt contrôlé sûr de catégorie 2. Après activation de la fonction, le servo moteur est freiné de manière contrôlée en maintenant la puissance sur les actionneurs. Quand le moteur est arrêté, il est maintenu immobilisé avec la fonction "Maintien sûr à l'arrêt" (SOS).

Fonction "Vitesse limitée sûre" (SLS)

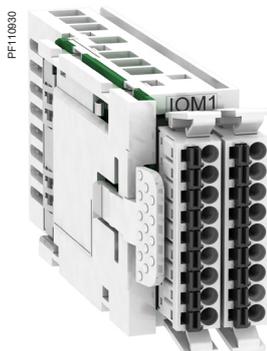
La fonction SLS permet de surveiller la vitesse maximale paramétrée. En cas de dépassement de cette vitesse, le servo moteur sera arrêté selon SS2.

Fonction "Maintien sûr à l'arrêt" (SOS)

La fonction SOS permet de surveiller, une fois l'arrêt du servo moteur obtenu, tout écart par rapport à la position d'immobilisation.

Références

Désignation	Longueur de câble	Référence unitaire	Masse
	m/ft		kg/lb
Carte de sécurité eSM pour servo variateurs Lexium 32M (alimentation $\bar{\bar{}}$ 24 V (mini 19, maxi 30))	–	VW3M3501	–
Cordon équipé d'un connecteur femelle 24 contacts (côté carte de sécurité) et d'une extrémité libre	3/ 9,84	VW3M8801R30	–
Cordons équipés de 2 connecteurs femelles 24 contacts	1,5/ 4,92	VW3M8802R15	–
	3/ 9,84	VW3M8802R30	–
Boîtier de répartition eSM équipé de 5 connecteurs	–	VW3M8810	–
Connecteur débrochable pour raccordement d'un boîtier de répartition eSM supplémentaire Vente par quantité indivisible de 4	–	VW3M8820	–



Carte d'extension entrées/sorties VW3M3302

Présentation

L'installation d'une carte extension entrées/sorties permet aux servo variateurs Lexium 32M (1) de s'adapter à des applications plus complexes ou plus étendues.

Elle possède les mêmes fonctionnalités que les entrées/sorties du servo variateur Lexium 32M.

La carte extension entrées/sorties s'insère dans un emplacement dédié (port n° 1). Elle est compatible avec les servo variateurs supportant la version V01.06 et supérieure.

La carte dispose d'entrées/sorties logiques et analogiques :

- 4 entrées logiques \pm 24 V à logique positive (Source) ou négative (Sink),
- 2 sorties logiques à collecteur ouvert à logique positive (Source) ou négative (Sink),
- 2 entrées analogiques configurables par logiciel en tension (\pm 0...10 V), résolution 14 bits,
- 2 sorties analogiques configurables par logiciel en tension (\pm 0...10 V) ou en courant (0...20 mA), résolution 12 bits.

Référence

Désignation	Type d'entrées/sorties		Type de raccordement	Référence	Masse	
	E/S logiques	E/S analogique				
Carte extension entrées/sorties pour servo variateur Lexium 32M (1)	4 E	2 S	2 E 2 S	Bornier à ressort	VW3M3302	0,400/ 0,882

(1) Excepté avec les servo variateurs LXM32M sur Sercos.

Présentation

Résistance de freinage interne

Une résistance de freinage est intégrée dans le servo variateur afin d'absorber l'énergie de freinage. Si la tension du bus continu interne au servo variateur dépasse une valeur déterminée, cette résistance de freinage est activée ; l'énergie ainsi récupérée est transformée en chaleur par la résistance de freinage. Elle permet un couple maximal de freinage.

Résistance de freinage externe

- Lorsque le servo moteur doit être fréquemment freiné, il est nécessaire d'utiliser une résistance de freinage externe pour évacuer l'excédent d'énergie de freinage. Dans ce cas, la résistance de freinage interne doit être désactivée.
 - Plusieurs résistances de freinage externes peuvent être raccordées en parallèle. Le servo variateur surveille la puissance dissipée dans la résistance de freinage.
 - Le degré de protection du boîtier est IP 65 pour les résistances de freinage VW3A7602R●● à VW3A7607R●● et IP 20 pour les résistances de freinage **VW3A773●●**.
- La température de fonctionnement au voisinage de l'appareil peut être comprise entre 0 à + 50 °C/+ 32 à + 122 °F.
- Afin d'optimiser le dimensionnement de la résistance de freinage, il est possible de mettre en parallèle le bus continu des servo variateurs Lexium 32 d'une même installation.

Applications

Machines à grosse inertie, charges entraînant, machines à cycles rapides.

Références

Valeur ohmique	Puissance continue PPr	Energie de pointe ECr				Longueur du câble de raccordement	Référence	Masse
		115 V	230 V	400 V	480 V			
Ω	W	Ws	Ws	Ws	Ws	m		kg/lb
10	1100	–	–	–	–	–	VW3A7734	5,500/ 12,125
16	1100	–	–	–	–	–	VW3A7733	4,000/ 8,818
27	100	4200	3800	1900	1900	0,75/2,46	VW3A7602R07	0,630/ 1,389
						2/6,56	VW3A7602R20	0,780/ 1,720
	200	9700	7400	4900	4300	0,75/2,46	VW3A7603R07	0,930/ 2,050
						2/6,56	VW3A7603R20	1,080/ 2,381
						3/9,84	VW3A7603R30	1,200/ 2,646
						400	25 500	18 100
						2/6,56	VW3A7604R20	1,470/ 3,241
						3/9,84	VW3A7604R30	1,620/ 3,571
72	100	5500	3700	2500	2300	0,75/2,46	VW3A7605R07	0,620/ 3,571
						2/ 6,56	VW3A7605R20	0,750/ 1,653
	200	14 600	9600	6600	6000	3/9,84	VW3A7605R30	0,850/ 1,874
						0,75/ 2,46	VW3A7606R07	0,930/ 2,050
						2/6,56	VW3A7606R20	1,080/ 2,381
						3/ 9,84	VW3A7606R30	1,200/ 2,646
400	36 600	24 700	16 200	15 500	0,75/2,46	VW3A7607R07	1,420/ 3,131	
					2/ 6,56	VW3A7607R20	1,470/ 3,241	
					3/9,84	VW3A7607R30	1,620/ 3,571	



VW3A7734



VW3A7733



VW3A760●R●●

Nota : la puissance continue totale dissipée dans la ou les résistances de freinage externes doit être inférieure ou égale à la puissance nominale du servo variateur Lexium 32, voir pages 8 et 9.

Présentation

L'inductance de ligne permet d'assurer une bonne protection contre les surtensions du réseau et de réduire les harmoniques de courant produits par le servo variateur.

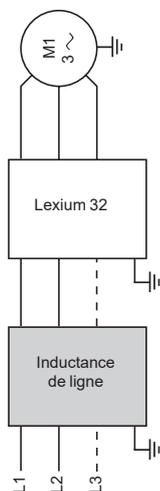
Les inductances recommandées permettent de limiter le courant de ligne. Elles sont développées en correspondance avec la norme IEC 61800-5-1 (VDE 0160 niveau 1 surtensions de fortes énergies sur le réseau d'alimentation).

Les valeurs des inductances sont définies pour une chute de tension comprise entre 3 et 5 % de la tension nominale du réseau. Une valeur plus importante entraîne une perte de couple.

Ces inductances sont à installer en amont du servo variateur. Une même inductance de ligne peut être raccordée à plusieurs servo variateurs. Dans ce cas, le courant consommé par l'ensemble des servo variateurs sous tension nominale ne doit pas excéder le courant nominal de l'inductance de ligne.

L'utilisation d'inductances de ligne est particulièrement recommandée dans les cas suivants :

- mise en parallèle de plusieurs servo variateurs avec connexions rapprochées,
- réseau fortement perturbé par d'autres récepteurs (parasites, surtensions),
- réseau d'alimentation avec un déséquilibre de tension entre phases supérieur à 1,8 % de la tension nominale,
- servo variateur alimenté par une ligne très peu impédante (à proximité de transformateur de puissance supérieure à 10 fois le calibre du servo variateur),
- installation d'un grand nombre de servo variateurs sur la même ligne,
- réduction de la surcharge des condensateurs de relèvement du $\cos \varphi$, si l'installation comporte une batterie de compensation du facteur de puissance.



Références

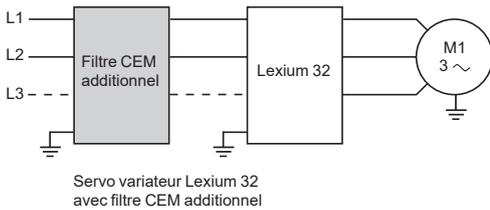
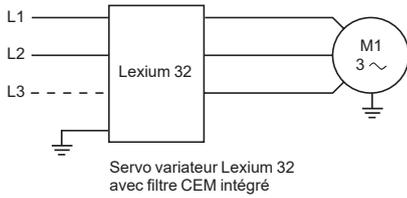
Pour servo variateur	Valeur de la self	Pertes	Courant de ligne et THD				Référence	Masse
			Sans inductance		Avec inductance			
	mH	W	A	%	A	%	kg/lb	
Tension d'alimentation monophasée : ~ 115 V 50/60 Hz								
LXM32●U45M2	5	20	2,9	173	2,6	85	VZ1L007UM50	0,880/ 1,940
LXM32●U90M2	2	30	5,4	159	5,2	90	VZ1L018UM20	1,990/ 4,387
LXM32●D18M2	2	30	8,5	147	9,9	74		
LXM32●D30M2	2	30	12,9	135	9,9	72		
Tension d'alimentation monophasée : ~ 230 V 50/60 Hz								
LXM32●U45M2	5	20	2,9	181	3,4	100	VZ1L007UM50	0,880/ 1,940
LXM32●U90M2	2	30	4,5	166	6,3	107	VZ1L018UM20	1,990/ 4,387
LXM32●D18M2	2	30	8,4	148	10,6	93		
LXM32●D30M2	2	30	12,7	135	14,1	86		
Tension d'alimentation triphasée : ~ 380 V 50/60 Hz								
LXM32●U60N4	2	75	1,4	187	1,9	106	VW3A4553	3,500/ 7,716
LXM32●D12N4	2	75	3	174	3,5	88		
LXM32●D18N4	1	90	5,5	159	7,2	88	VW3A4554	6,000/ 13,228
LXM32●D30N4	1	90	8,7	146	11,6	74		
LXM32●D72N4	1	90	18,1	124	23,5	43		
LXM32MD85N4	1	90	23,3	139	25	45		
LXM32MC10N4	0,5	94	27,8	133	38,1	70	VW3A4555	11,000/ 24,251
Tension d'alimentation triphasée : ~ 480 V 50/60 Hz								
LXM32●U60N4	2	75	1,2	201	1,6	116	VW3A4553	3,500/ 7,716
LXM32●D12N4	2	75	2,4	182	2,9	98		
LXM32●D18N4	1	90	4,5	165	6	98	VW3A4554	6,000/ 13,228
LXM32●D30N4	1	90	7	152	9,6	85		
LXM32●D72N4	1	90	14,6	129	19,5	55		
LXM32MD85N4	1	90	19,9	145	21	45		
LXM32MC10N4	0,5	94	23,7	140	32	54	VW3A4555	11,000/ 24,251

Lexium 32 et Moteurs

Servo variateurs Lexium 32

Filtres CEM intégré

Filtres CEM additionnels d'entrée



Filtre CEM additionnel monté sur un servo variateur Lexium 32M

Filtre CEM intégré

Fonction

Les servo variateurs Lexium 32 intègrent des filtres d'entrée atténuateurs de radio-perturbations pour répondre à la norme CEM de "produits" des entraînements électriques de puissance à vitesse variable IEC/EN 61800-3, édition 2, catégorie C3 en environnement 2 et pour être conformes à la directive européenne sur la CEM (compatibilité électromagnétique).

Pour servo variateur

Longueur maximale du câble servo moteur selon

EN 55011, classe A, Gr2
IEC/EN 61800-3, catégorie C3 en environnement 2 (1)
Fréquence de découpage : 8 kHz

m/ft

Tension d'alimentation monophasée : ~ 115 V 50/60 Hz

LXM32●●●●M2 20/65,61 (10 mètres/32,81 pieds en catégorie C2, environnement 1)

Tension d'alimentation monophasée : ~ 230 V 50/60 Hz

LXM32●●●●M2 20/65,61 (10 mètres/32,81 pieds en catégorie C2, environnement 1)

Tension d'alimentation triphasée : ~ 380 V 50/60 Hz

LXM32●●●●N4 20/65,61

Tension d'alimentation triphasée : ~ 480 V 50/60 Hz

LXM32●●●●N4 20/65,61

Filtres CEM additionnels d'entrée

Applications

Associés aux servo variateurs Lexium 32, les filtres CEM additionnels d'entrée permettent de répondre à des exigences sévères et sont destinés à réduire les émissions conduites sur le réseau en dessous des limites de la norme IEC/EN 61800-3 édition 2 catégorie C2 ou C3, voir [page 29](#).

Les filtres CEM additionnels se montent sur le côté de l'appareil. Ils sont munis de trous taraudés pour la fixation en armoire.

Utilisation en fonction du type de réseau

L'utilisation des filtres CEM, intégrés ou additionnels, n'est possible que sur les réseaux de type TN (mise au neutre) ou TT (neutre à la terre). Il est impossible d'utiliser un servo variateur Lexium 32 sur un réseau de type IT (neutre impédant ou isolé). La norme IEC/EN 61800-3, annexe D2.1, indique que, sur les réseaux de type IT, les filtres peuvent rendre aléatoire le fonctionnement des contrôleurs d'isolement.

Dans le cas d'une machine devant être installée sur un réseau de type IT, il est indispensable d'insérer un transformateur d'isolement permettant de reconstituer, côté secondaire, un réseau à régime TT.

(1) Norme IEC/EN 61800-3 : immunité CEM et CEM conduites et rayonnées :
- catégorie C3 en environnement 2 : locaux industriels.

PF095115



VW3A4422

PF095117



VW3A4424

Références					
Pour servo variateur	Longueur maximale du câble blindé servo moteur selon			Référence	Masse
	EN 55011 classe A Gr1	EN 55011 classe A Gr2			
Fréquence de découpage	IEC/EN 61800-3 catégorie C2 (1) en environnement 1		IEC/EN 61800-3 catégorie C3 (1) en environnement 2		kg/lb
	8 kHz	4 kHz	8 kHz		
	m/ft	m/ft	m/ft		
Tension d'alimentation monophasée					
LXM32●U45M2	50/	–	100/	VW3A4420	0,600/
LXM32●U90M2	164		330		1,323
LXM32●D18M2	50/	–	100/	VW3A4421	0,775/
LXM32●D30M2	164		330		1,709
Tension d'alimentation triphasée					
LXM32●U60N4	50/	–	100/	VW3A4422	0,900/
LXM32●D12N4	164		330		1,984
LXM32●D18N4					
LXM32●D30N4					
LXM32●D72N4	50/	–	100/	VW3A4423	1,350/
	164		330		2,976
LXM32MD85N4,	50/	100/	–	VW3A4424	3,150/
LXM32MC10N4	164	330			6,945

(1) Norme IEC/EN 61800-3 : immunité CEM et CEM conduites et rayonnées :
 - catégorie C2 en environnement 1 : distribution restreinte, utilisation dans les lieux à usage domestique, vente liée à la compétence de l'utilisateur et du distributeur en matière de réduction des harmoniques de courant,
 - catégorie C3 en environnement 2 : locaux industriels.

Applications

Les associations proposées ci-dessous permettent de réaliser un départ-moteur complet composé d'un contacteur et d'un servo variateur Lexium 32.

Le contacteur permet d'assurer la mise sous tension et la gestion des sécurités éventuelles, ainsi que l'isolement du servo moteur à l'arrêt.

Le servo variateur permet le pilotage du servo moteur, la protection contre les courts-circuits entre le servo variateur et le servo moteur, et la protection du câble moteur contre les surcharges. La protection thermique moteur du servo variateur aide à assurer la protection contre les surcharges.

Départs-moteurs pour servo variateur Lexium 32

Servo variateur	ICC ligne	Contacteur
Référence	Puissance nominale	Référence (1) (2)
	kW	
Tension d'alimentation monophasée : ~ 100...120 V 50/60 Hz		
LXM32●U45M2	0,15	LC1D09●●
LXM32●U90M2	0,3	LC1D09●●
LXM32●D18M2	0,5	LC1D12●●
LXM32●D30M2	0,8	LC1D18●●

Tension d'alimentation monophasée : ~ 200...240 V 50/60 Hz		
LXM32●U45M2	0,3	LC1D09●●
LXM32●U90M2	0,5	LC1D09●●
LXM32●D18M2	1	LC1D12●●
LXM32●D30M2	1,6	LC1D18●●

Tension d'alimentation triphasée : ~ 400 V 50/60 Hz		
LXM32●U60N4	0,4	LC1D09●●
LXM32●D12N4	0,9	LC1D09●●
LXM32●D18N4	1,8	LC1D09●●
LXM32●D30N4	3	LC1D12●●
LXM32●D72N4	7	LC1D25●●
LXM32MD85N4	9	LC1D25●●
LXM32MC10N4	11	LC1D25●●

Tension d'alimentation triphasée : ~ 480 V 50/60 Hz		
LXM32●U60N4	0,4	LC1D09●●
LXM32●D12N4	0,9	LC1D09●●
LXM32●D18N4	1,8	LC1D09●●
LXM32●D30N4	3	LC1D12●●
LXM32●D72N4	7	LC1D25●●
LXM32MD85N4	9	LC1D25●●
LXM32MC10N4	11	LC1D25●●

(1) Composition des contacteurs :

LC1D●● : 3 pôles + 1 contact auxiliaire "F" + 1 contact auxiliaire "O".

Dans certains cas, il est possible d'utiliser un contacteur de type LC1K avec 1 contact auxiliaire "F". Consulter l'offre Contacteurs de puissance TeSys K sur notre [site internet](#).

(2) Remplacer ●● par le repère de tension du circuit de commande dans le tableau ci-dessous :

	Volts ~	24	48	110	220/230	230	230/240
LC1D●●	50 Hz	B5	E5	F5	M5	P5	U5
	50 Hz	B6	E6	F6	M6	-	U6
	50/60 Hz	B7	E7	F7	M7	P7	U7

Autres tensions disponibles entre 24 et 660 V ou circuit de commande en courant continu, consulter notre [site internet](#).



LC1D18●●
+
LXM32MD30M2

LC1D25●●
+
LXM32MD85N4

Lexium 32 et Moteurs

Servo variateurs Lexium 32

Protection par fusibles

Protection par fusibles classe J (certification UL)			
Servo variateur		Fusible à placer en amont	
Référence	Puissance nominale kW	Mini A	Maxi A
Tension d'alimentation monophasée : ~ 100...120 V 50/60 Hz			
LXM32●U45M2	0,15	4	25
LXM32●U90M2	0,3	6	25
LXM32●D18M2	0,5	10	25
LXM32●D30M2	0,8	15	25
Tension d'alimentation monophasée : ~ 200...240 V 50/60 Hz			
LXM32●U45M2	0,3	4	25
LXM32●U90M2	0,5	6	25
LXM32●D18M2	1	10	25
LXM32●D30M2	1,6	15	25
Tension d'alimentation triphasée : ~ 400 V 50/60 Hz			
LXM32●U60N4	0,4	2	30/32 (1)
LXM32●D12N4	0,9	4	30/32 (1)
LXM32●D18N4	1,8	8	30/32 (1)
LXM32●D30N4	3	10	30/32 (1)
LXM32●D72N4	7	20	30/32 (1)
LXM32MD85N4	9	30	60/63 (2)
LXM32MC10N4	11	40	60/63 (2)
Tension d'alimentation triphasée : ~ 480 V 50/60 Hz			
LXM32●U60N4	0,4	2	30/32 (1)
LXM32●D12N4	0,9	3	30/32 (1)
LXM32●D18N4	1,8	8	30/32 (1)
LXM32●D30N4	3	10	30/32 (1)
LXM32●D72N4	7	20	30/32 (1)
LXM32MD85N4	9	30	60/63 (2)
LXM32MC10N4	11	40	60/63 (2)

(1) Europe: fusible 30 A ; USA : fusible 32 A.

(2) Europe: fusible 60 A ; USA : fusible 63 A.



Servo moteur BMH avec connecteurs droits



Servo moteur BMH avec connecteurs coudés orientables

Servo moteurs BMH

Les servo moteurs BMH fournissent d'excellentes valeurs de densité de puissance pour répondre aux besoins de la plupart des machines compactes. Proposés en quatre tailles de brides et trois longueurs différentes par taille, ils conviennent à la plupart des applications, couvrant une plage de couples continus à l'arrêt comprise entre 1,2 et 84 Nm pour des vitesses allant jusqu'à 8000 tr/min.

Grâce à leur moteur à inertie moyenne, les nouveaux servo moteurs BMH sont idéalement adaptés aux applications à charge élevée et permettent un réglage robuste du mouvement, ce qui facilite l'installation et le réglage.

Les servo moteurs BMH sont certifiés "Recognized"  par les Underwriters Laboratories et sont conformes à la norme UL1004 ainsi qu'aux directives européennes (marquage CE).

Ils sont disponibles avec les variantes suivantes :

- 4 tailles de brides : 70, 100, 140 et 190 mm / 2,76, 3,94, 5,51, et 7,48 in,
- 2 degrés de protection du bout d'arbre : IP 50 ou IP 65 (IP 67 avec le kit pour conformité proposé en option) conformément à la norme IEC/EN 60529 ; le degré de protection de la carcasse est IP 65 (IP 67 avec le kit pour conformité proposé en option),
- avec ou sans frein de parking,
- connecteurs droits ou coudés pour le raccordement puissance et codeur,
- codeur intégré SinCos Hiperface® monotour ou multitour, moyenne ou haute résolution,
- bout d'arbre lisse ou à clavette.

Spécificités

Les servo moteurs BMH ont été développés pour répondre aux principales prescriptions suivantes :

- la température ambiante d'utilisation est de $-20...+40\text{ °C}$ / $-4...+104\text{ °F}$ sans déclassement, conformément à la norme IEC 60721-3-3, catégorie 3K3 et jusqu'à 55 °C / 131 °F avec déclassement à partir de 40 °C / 104 °F de 1 % de la puissance de sortie nominale par °C supplémentaire,
- l'altitude maximale d'utilisation est de 1000 m / 3280 ft sans déclassement, 2000 m / 6561 ft avec $k = 0,86$ et 3000 m / 9842 ft avec $k = 0,8$ (1).
L'humidité relative supportée par le servo moteur répond à la norme IEC 60721-3-3, catégories 3K3, 3Z12 et 3Z2,
- les bobinages offrent une classe d'isolation F (température limite des enroulements 155 °C / 311 °F) conformément à la norme IEC 60034-1,
- la protection thermique est commandée par le servo variateur Lexium 32 via l'algorithme de contrôle de température du moteur,
- toutes les positions de montage sont autorisées (montage horizontal (IMB5) ou vertical (IMV1 avec bout d'arbre en partie supérieure et IMV3 avec bout d'arbre en partie inférieure)) suivant la norme IEC 60034-7.

Dimensionnement

Pour vous assister dans le dimensionnement de votre servo moteur, l'utilitaire de dimensionnement "Lexium Sizer" est disponible sur notre [site internet](#).

(1) k : facteur de déclassement.

Servo moteurs BMH

Frein de parking

Les servo moteurs BMH peuvent être équipés d'un frein de parking à électro-aimant à manque de courant.



Ne pas utiliser le frein de parking comme un frein dynamique permettant le ralentissement, sous peine de dégradation rapide.

Codeur intégré

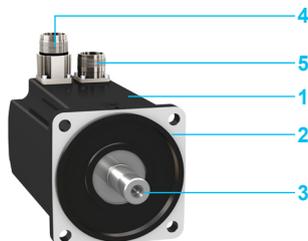
Les servo moteurs BMH sont équipés en standard d'un codeur absolu.

Ce codeur permet de :

- donner la position absolue du moteur de manière à réaliser la synchronisation des flux,
- mesurer la vitesse du servo moteur par l'intermédiaire du servo variateur Lexium 32 associé ; cette information est utilisée par le régulateur de vitesse du servo variateur,
- mesurer l'information position pour le régulateur de position du servo variateur,
- transmettre les données du servo moteur au servo variateur, ce qui permet l'identification automatique du moteur lors du démarrage du servo variateur.

Quatre modèles de codeur sont disponibles :

- codeur haute résolution SinCos Hiperface® :
 - monotour (131 072 points/tour) (1) ou
 - multitour (131 072 points/tour x 4096 tours) (1),permettant une précision de position angulaire de l'arbre inférieure à $\pm 1,3$ minutes d'arc,
- codeur moyenne résolution SinCos Hiperface® :
 - monotour (32 768 points/tour) (1) ou
 - multitour (32 768 points/tour x 4096 tours) (1),permettant une précision de position angulaire de l'arbre inférieure à $\pm 4,8$ minutes d'arc.



Description

Les servo moteurs BMH, constitués d'un stator triphasé et d'un rotor à 10 pôles à aimants Neodymium Fer Bore (NdFeB), comprennent :

- 1 Une carcasse protégée par peinture de couleur noir opaque RAL 9005.
- 2 Une bride de fixation axiale 4 points.
- 3 Un bout d'arbre, lisse ou avec clavette (selon le modèle).
- 4 Un connecteur droit mâle étanche à visser pour le raccordement du câble puissance (2).
- 5 Un connecteur droit mâle étanche à visser pour le raccordement du câble contrôle (codeur) (2).

Câbles et connectique à commander séparément, pour le raccordement aux servo variateurs Lexium 32, voir [page 36](#).

Schneider Electric a pris un soin particulier à la bonne adéquation entre les servo moteurs BMH et les servo variateurs Lexium 32. Cette compatibilité n'est possible qu'avec l'utilisation des câbles et connecteurs vendus par Schneider Electric, voir [page 36](#).

(1) Résolution codeur donnée pour une association avec un servo variateur Lexium 32.

(2) Autre modèle avec connecteur coudé orientable, voir [page 34](#).



Face avant du
BMH070●●●●●1A



Face avant du
BMH100●●●●●1A



Face avant du
BMH1401P●●●●1A



Vue arrière du
BMH1901P●●●●2A

Servo moteurs BMH

Les servo moteurs BMH ci-dessous sont proposés sans réducteur de vitesse.

Pour les réducteurs de vitesse, consulter le catalogue "Réducteurs planétaires GBX et GBY" ou notre [site internet](#).

Couple continu à l'arrêt	Couple crête à l'arrêt	Puissance de sortie nominale du servo moteur	Vitesse nominale	Vitesse mécanique maximale	Servo variateur associé LXM32	Référence (1)	Masse (2)
Nm	Nm	W	min ⁻¹	min ⁻¹			kg/lb
1,2	4,2	350	3000	8000	●U60N4	BMH0701P●●●●A	1,600/ 3,527
1,4	4	450	4000	8000	●U90M2	BMH0701T●●●●A	1,600/ 3,527
	4,2	350	2500	8000	●D18M2	BMH0701T●●●●A	1,600/ 3,527
		700	5000	8000	●D12N4	BMH0701P●●●●A	1,600/ 3,527
2,5	6,4	600	2500	8000	●D30M2	BMH0702T●●●●A	1,800/ 3,968
	7,4	900	4000	8000	●D18M2		
		700	3000	8000	●D12N4	BMH0702P●●●●A	1,800/ 3,968
3,4	8,7	650	2000	8000	●D30M2	BMH0703T●●●●A	2,000/ 4,409
	10,2	900	3000	8000	●D18M2	BMH0703T●●●●A	2,000/ 4,409
		1300	5000	8000	●D18N4	BMH0703P●●●●A	2,000/ 4,409
3,3	10,8	800	4000	6000	●D12N4	BMH1001P●●●●A	3,340/ 7,363
3,4	8,9	700	2000	6000	●D30M2	BMH1001T●●●●A	3,340/ 7,363
	10,8	900	3000	6000	●D18M2		
		1300	4000	6000	●D18N4	BMH1001P●●●●A	3,340/ 7,363
6	10,3	750	2000	6000	●D30M2	BMH1002T●●●●A	4,920/ 10,847
	18,4	1450	3000	6000	●D30M2		
5,9	18,4	1600	4000	6000	●D18N4	BMH1002P●●●●A	4,920/ 10,847
8	23,5	1450	2500	5000	●D30M2	BMH1003T●●●●A	6,500/ 14,330
8,4	25,1	2600	4000	5000	●D30N4	BMH1003P●●●●A	6,500/ 14,330
10,3	30,8	1450	1500	4000	●D30M2	BMH1401P●●●●A	8,000/ 17,637
		2400	3000	4000	●D30N4		
16,8	50,3	3800	3000	4000	●D72N4	BMH1402P●●●●A	12,000/ 26,455
24	71,8	4500	3000	4000	●D72N4	BMH1403P●●●●A	16,000/ 35,274
30	77,7	4800	2500	4000	●D72N4	BMH1901P●●●●A	19,000/ 41,888
	86,6	5180	3000	4000	MD85N4		
	89,7	5180	3000	4000	MC10N4		
37,4	101	5900	2500	4000	●D72N4	BMH1902P●●●●A	31,000/ 68,343
48	115,5	6070	2000	4000	MD85N4		
		6070	2000	4000	MC10N4		
43,2	123	5700	1500	3500	●D72N4	BMH1903P●●●●A	43,000/ 94,799
57,6	141,3	7330	2000	3500	MD85N4		
65	162,7	7750	2000	3500	MC10N4		
100	230	9800	2000	3000	MC10N4	BMH1904P●●●●A	67,000/ 147,71

(1) Pour compléter chaque référence, voir tableau page 35.

(2) Masse du servo moteur sans frein, produit non emballé. Pour obtenir la masse du servo moteur avec frein de parking, consulter notre [site internet](#).

Servo moteurs BMH (suite)						
Pour commander un servo moteur BMH, compléter chaque référence ci-contre par :						
		BMH●●●●●	●	●	●	●
Bout d'arbre	IP 54	Lisse (1)	0			
		A clavette (1)	1			
	IP 65/IP 67 (2)	Lisse	2			
		A clavette	3			
Capteur intégré Haute résolution, optique	Monotour, SinCos Hiperface® 131 072 points/tour (3) 128 périodes sinus/cosinus par tour			1		
	Multitour, SinCos Hiperface® 131 072 points/tour x 4096 tours (3) 128 périodes sinus/cosinus par tour			2		
Capteur intégré Moyenne résolution, capacitif	Monotour, SinCos Hiperface® 32 768 points/tour (3) 16 périodes sinus/cosinus par tour			6 (1)		
	Multitour, SinCos Hiperface® 32 768 points/tour x 4096 tours (3) 16 périodes sinus/cosinus par tour			7 (1)		
Frein de parking	Sans				A	
	Avec				F	
Raccordements	Connecteurs droits (1)					1
	Connecteurs coudés 90° orientables					2
Bride	Standard international					A
Moteur avec option ventilateur	Disponible uniquement avec BMH1904					B

Encombrements (hors tout)			
Servo moteurs	Bride	Largeur x hauteur x profondeur (4) (4)	
		Sans frein de parking	
		Avec frein de parking	
	mm/in	mm/in	mm/in
BMH0701●	70 x 70/ 2,76 x 2,76	70 x 109,5 x 122/ 2,76 x 4,31 x 4,80	70 x 109,5 x 161/ 2,76 x 4,31 x 6,34
BMH0702●	70 x 70/ 2,76 x 2,76	70 x 109,5 x 154/ 2,76 x 4,31 x 6,06	70 x 109,5 x 193/ 2,76 x 4,31 x 7,60
BMH0703●	70 x 70/ 2,76 x 2,76	70 x 109,5 x 186/ 2,76 x 4,31 x 7,32	70 x 109,5 x 225/ 2,76 x 4,31 x 8,86
BMH1001●	100 x 100/ 3,94 x 3,94	100 x 139,5 x 128/ 3,94 x 5,49 x 5,04	100 x 139,5 x 170/ 3,94 x 5,49 x 6,69
BMH1002●	100 x 100/ 3,94 x 3,94	100 x 139,5 x 160/ 3,94 x 5,49 x 6,30	100 x 139,5 x 202/ 3,94 x 5,49 x 7,95
BMH1003●	100 x 100/ 3,94 x 3,94	100 x 139,5 x 192/ 3,94 x 5,49 x 7,60	100 x 139,5 x 234/ 3,94 x 5,49 x 9,21
BMH1401P	140 x 140/ 5,51 x 5,51	140 x 179,5 x 152/ 5,51 x 7,07 x 5,98	140 x 179,5 x 187/ 5,51 x 7,07 x 7,36
BMH1402P	140 x 140/ 5,51 x 5,51	140 x 179,5 x 192/ 5,51 x 7,07 x 7,60	140 x 179,5 x 227/ 5,51 x 7,07 x 8,94
BMH1403P	140 x 140/ 5,51 x 5,51	140 x 179,5 x 232/ 5,51 x 7,07 x 9,13	140 x 179,5 x 267/ 5,51 x 7,07 x 10,51
BMH1901P	190 x 190/ 7,48 x 7,48	190 x 257 x 190/ 7,48 x 10,12 x 7,48	190 x 257 x 248/ 7,48 x 10,12 x 9,76
BMH1902P	190 x 190/ 7,48 x 7,48	190 x 257 x 250/ 7,48 x 10,12 x 9,84	190 x 257 x 308/ 7,48 x 10,12 x 12,13
BMH1903P	190 x 190/ 7,48 x 7,48	190 x 257 x 310/ 7,48 x 10,12 x 12,21	190 x 257 x 368/ 7,48 x 10,12 x 14,49
BMH1904P	190 x 190/ 7,48 x 7,48	190 x 257 x 383/ 7,48 x 10,12 x 15,07	190 x 257 x 456/ 7,48 x 10,12 x 17,95

Nota : l'exemple ci-dessus est donné pour un servo moteur **BMH0701P**. Pour d'autres servo moteurs, remplacer **BMH0701P** par la référence choisie.

(1) Non disponibles pour servo moteur BMH190.

(2) IP 67 avec le kit pour conformité IP 67 VW3M230● fourni en option, voir page 36.

(3) Résolution capteur donnée pour une association avec un servo variateur Lexium 32.

(4) P : dimension de la carcasse (bout d'arbre non compris).

(5) Hauteur du servo moteur équipé de connecteurs droits ; la hauteur est de 265 mm/10,43 in lorsque le servo moteur est équipé de connecteurs coudés rotatifs.

PF080922



VW3M230●●

Kits pour conformité IP 67

Ce kit permet d'assurer la conformité au degré de protection IP 67. Il se monte en lieu et place de la plaque moteur arrière.

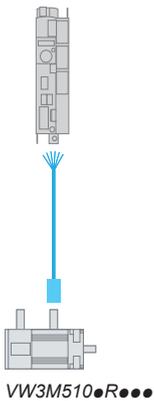
Désignation	Utilisation pour	Référence	Masse kg/lb
Kits pour conformité IP 67 (fournis en option)	BMH070●●	VW3M2301	0,100/ 0,220
	BMH100●●	VW3M2302	0,150/ 0,331
	BMH140●●	VW3M2303	0,300/ 0,661
	BMH190●●	(1)	0,003/ 0,007

Éléments de raccordement

Cordons de raccordement puissance

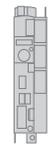
Description	De servo moteur	Vers servo variateur	Composition	Longueur	Référence	Masse		
				m/ft		kg/lb		
Cordons équipés d'un connecteur industriel M23 (côté servo moteur)	BMH070●● BMH100●● BMH1401P	LXM32●●●●●● Voir associations page 6	[(4 x 1,5 mm ² / AWG 16) + (2 x 1 mm ² / AWG 17)]	1,5/ 3,28	VW3M5101R15	0,600/ 1,323		
				3/ 9,84		VW3M5101R30	0,810/ 1,786	
				5/ 16,40		VW3M5101R50	1,210/ 2,668	
				10/ 32,81		VW3M5101R100	2,290/ 5,049	
				15/ 49,21		VW3M5101R150	3,400/ 7,496	
				20/ 65,62		VW3M5101R200	4,510/ 9,943	
				25/ 82,02		VW3M5101R250	6,200/ 13,669	
				50/ 164,04		VW3M5101R500	12,325/ 26,974	
				75/ 246,06		VW3M5101R750	18,450/ 40,675	
				3/ 9,84		VW3M5102R30	1,670/ 3,682	
				5/ 16,40			VW3M5102R50	3,210/ 7,077
				10/ 32,81			VW3M5102R100	4,760/ 10,494
				15/ 49,21			VW3M5102R150	6,300/ 13,889
				20/ 65,62			VW3M5102R200	7,945/ 17,516
25/ 82,02	VW3M5102R250	16,170/ 35,649						
50/ 164,04	VW3M5102R500	24,095/ 53,120						
75/ 246,06	VW3M5102R750	24,095/ 53,120						

(1) Kit pour conformité IP 67 vendu par la société Festo AG sous la référence QSML-B-M3-4-20.



VW3M510●R●●●

Éléments de raccordement (suite)						
Cordons de raccordement puissance						
Description	De servo moteur	Vers servo variateur	Composition	Longueur	Référence	Masse
				m/ft		kg/lb
Cordons équipés d'un connecteur industriel M40 (côté servo moteur)						
Montage type E par chemins de câbles ouverts, conforme à la norme EN 60204-1						
Cordons équipés d'un connecteur industriel M40 (côté servo moteur)	BMH1901P	LXM32●D72N4, LXM32MD85N4, LXM32MC10N4	[[4 x 4 mm ² / AWG 12) + (2 x 1 mm ² / AWG 17)]	3/	VW3M5103R30	2,000/
				9,84		4,409
				5/	VW3M5103R50	3,400/
				16,40		7,496
				10/	VW3M5103R100	6,500/
				32,81		14,330
				15/	VW3M5103R150	9,500/
				49,21		20,944
				20/	VW3M5103R200	12,100/
				65,62		26,676
25/	VW3M5103R250	15,500/				
82,02		34,172				
50/	VW3M5103R500	30,300/				
164,04		66,800				
75/	VW3M5103R750	45,000/				
246,06		99,208				
BMH1902P BMH1903P	LXM32●D72N4, LXM32MD85N4, LXM32MC10N4	[[4 x 6 mm ² / AWG 10) + (2 x 1 mm ² / AWG 17)]		3/	VW3M5105R30	2,000/
				9,84		4,409
				5/	VW3M5105R50	3,400/
				16,40		7,496
				10/	VW3M5105R100	6,500/
				32,81		14,330
				15/	VW3M5105R150	9,500/
				49,21		20,944
				20/	VW3M5105R200	12,100/
				65,62		26,676
25/	VW3M5105R250	15,500/				
82,02		34,172				
50/	VW3M5105R500	30,300/				
164,04		66,800				
75/	VW3M5105R750	45,000/				
246,06		99,208				
Montage type B2, sous conduits ou goulottes de distribution, conforme à la norme EN 60204-1						
BMH1901P	LXM32●D72N4, LXM32MD85N4, LXM32MC10N4	[[4 x 6 mm ² / AWG 10) + (2 x 1 mm ² / AWG 17)]		3/	VW3M5105R30	2,000/
				9,84		4,409
				5/	VW3M5105R50	3,400/
				16,40		7,496
				10/	VW3M5105R100	6,500/
				32,81		14,330
				15/	VW3M5105R150	9,500/
				49,21		20,944
				20/	VW3M5105R200	12,100/
				65,62		26,676
25/	VW3M5105R250	15,500/				
82,02		34,172				
50/	VW3M5105R500	30,300/				
164,04		66,800				
75/	VW3M5105R750	45,000/				
246,06		99,208				
BMH1902P BMH1903P	LXM32●D72N4, LXM32MD85N4, LXM32MC10N4	[[4 x 10 mm ² / AWG 8) + (2 x 1 mm ² / AWG 17)]		3/	VW3M5104R30	3,600/
				9,84		7,937
				5/	VW3M5104R50	5,600/
				16,40		12,346
				10/	VW3M5104R100	10,500/
				32,81		23,149
				15/	VW3M5104R150	15,500/
				49,21		34,172
				20/	VW3M5104R200	20,300/
				65,62		44,754
25/	VW3M5104R250	24,500/				
82,02		54,013				
50/	VW3M5104R500	49,700/				
164,04		109,570				
75/	VW3M5104R750	74,200/				
246,06		163,583				



VW3M8102R●●●

Éléments de raccordement (suite)

Cordons de raccordement contrôle

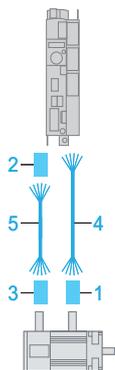
Description	Utilisation pour	Vers servo variateur	Composition	Long. m/ft	Référence	Masse kg/lb
Cordons codeur SinCos Hiperface® équipés d'un connecteur industriel M23 (côté servo moteur) et d'un connecteur RJ45 8 + 2 contacts (côté servo variateur)	BMH●●●●●	LXM32●●●●●●●●	[3 x (2 x 0,14 mm ² / AWG 26) + (2 x 0,34 mm ² / AWG 22)]	1,5/4,92	VW3M8102R15	0,400/0,882
				3/9,84	VW3M8102R30	0,500/1,102
				5/16,40	VW3M8102R50	0,600/1,323
				10/32,81	VW3M8102R100	0,900/1,984
				15/49,21	VW3M8102R150	1,100/2,425
				20/65,62	VW3M8102R200	1,400/3,086
				25/82,02	VW3M8102R250	1,700/3,748
50/164,04	VW3M8102R500	3,100/6,834				
75/246,06	VW3M8102R750	4,500/9,921				

Connecteurs pour la réalisation de cordons puissance et contrôle

Description	Utilisation pour	Vente par lot de	Repère	Pour câble de section mm ² /AWG	Référence	Masse kg/lb
Connecteur industriel M23 pour la réalisation de cordons puissance	Servo moteurs BMH070●●, BMH100●● et BMH140●●P	5	1	1,5 ou 2,5/16 ou 14	VW3M8215	0,350/0,772
Connecteur industriel M40 pour la réalisation de cordons puissance	Servo moteurs BMH1901P (1)	5	1	4/ 12	VW3M8217	0,850/1,874
	Servo moteurs BMH1901P (2), BMH1902P (1) (2), MH1903P (1) (2) et BMH1904P (2)	5	1	6 ou 10/10 ou 8	VW3M8218	0,850/1,874
Connecteur RJ45 8 + 2 contacts pour la réalisation de cordons contrôle	Servo variateurs LXM32●●●●●●●● (connecteur CN3)	5	2	–	VW3M2208	0,200/0,441
Connecteur industriel M23 pour la réalisation de cordons contrôle	Servo moteurs BMH●●●●●	5	3	–	VW3M8214	0,350/0,772

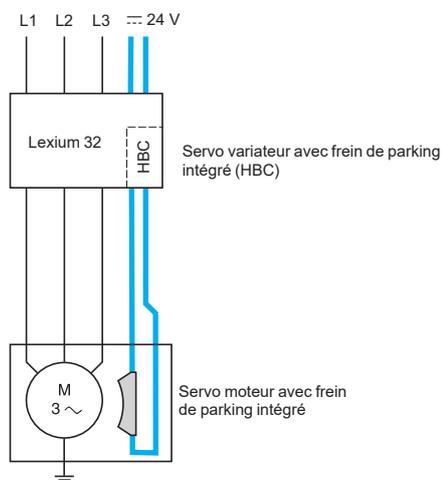
Câbles pour la réalisation de cordons puissance et contrôle

Description	De servo moteur	Vers servo variateur	Composition	Repère	Long. m/ft	Référence	Masse kg/lb			
Câbles permettant la réalisation de cordons de raccordement puissance	BMH070●● BMH100●● BMH1401P	LXM32●●●●●●●●	[(4 x 1,5 mm ² / AWG 16) + (2 x 1 mm ² / AWG 17)]	4	25/82,02	VW3M5301R250	5,550/328,08			
				50/164,04	VW3M5301R500	11,100/24,471				
				100/328,08	VW3M5301R1000	22,200/48,943				
Câbles permettant la réalisation de cordons de raccordement puissance	BMH1402P BMH1403P	LXM32●D72N4	[(4 x 2,5 mm ² / AWG 14) + (2 x 1 mm ² / AWG 17)]	4	25/82,02	VW3M5302R250	7,725/17,031			
				50/164,04	VW3M5302R500	15,450/34,061				
				100/328,08	VW3M5302R1000	30,900/68,123				
				BMH1901P (1)	LXM32●D72N4, LXM32MD85N4, LXM32MC10N4	[(4 x 4 mm ² / AWG 12) + (2 x 1 mm ² / AWG 17)]	4	25/82,02	VW3M5303R250	9,900/21,826
							50/164,04	VW3M5303R500	19,800/43,651	
							100/328,08	VW3M5303R1000	39,600/87,303	
BMH1901P (2) BMH1902P (1) BMH1903P (1) BMH1904P (2)	LXM32pD72N4, LXM32MD85N4, LXM32MC10N4	[(4 x 6 mm ² / AWG 10) + (2 x 1 mm ² / AWG 17)]	4	25/82,02	VW3M5305R250	14,750/32,518				
			50/164,04	VW3M5305R500	29,500/65,036					
			100/328,08	VW3M5305R1000	59,000/130,073					
			BMH1902P (2) BMH1903P (2) BMH1904P (2)	LXM32pD72N4, LXM32MD85N4, LXM32MC10N4	[(4 x 10 mm ² / AWG 8) + (2 x 1 mm ² / AWG 17)]	4	25/82,02	VW3M5304R250	24,500/54,013	
50/164,04	VW3M5304R500	49,000/108,026								
100/328,08	VW3M5304R1000	98,000/216,053								
Câbles permettant la réalisation de cordons de raccordement contrôle pour codeurs SinCos Hiperface®	BMH●●●●●	LXM32●●●●●●●●	[(3 x 2 x 0,14 mm ² AWG 26) + (2 x 0,34 mm ² AWG 22)]	5	25/82,02	VW3M8222R250	1,400/3,086			
				50/164,04	VW3M8222R500	2,800/6,173				
				100/328,08	VW3M8222R1000	5,600/12,346				

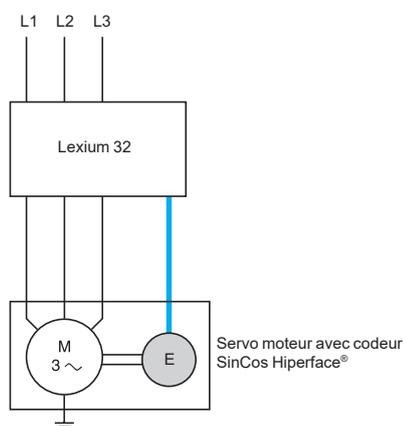


Connecteurs et câbles pour raccordement du servo moteur

(1) Montage type E avec chemins de câbles ouverts, conforme à la norme EN 60204-1.
 (2) Montage type B2 sous conduits ou goulottes de distribution, conforme à la norme EN 60204-1.



Servo moteur BMH



Servo moteur BMH

Frein de parking

Présentation

Le frein de parking, intégré au servo moteur BMH, est un frein électromagnétique à ressorts de pression qui bloque l'axe du servo moteur après la coupure du courant moteur.

Dans les cas d'urgence, comme par exemple en cas de coupure de courant ou en cas d'Arrêt d'urgence, l'entraînement s'immobilise.

Le blocage de l'axe du servo moteur est également nécessaire lors de surcharges de couple par des poids, par exemple en cas de mouvement d'un axe vertical.

Le servo variateur Lexium 32 est équipé en standard d'un contrôleur de frein de parking qui amplifie le signal de contrôle du freinage et permet ainsi de désactiver rapidement le frein. Le contrôleur réduit ensuite le signal de contrôle afin de diminuer la puissance dissipée par le frein de parking.

Références

Choix du servo moteur BMH avec ou sans frein de parking, voir références [page 34](#).

Pour toute information complémentaire concernant les caractéristiques du frein de parking, consulter notre [site internet](#).

Codeur intégré au servo moteur BMH

Présentation

Le dispositif de mesure standard est le codeur SinCos Hiperface® monotour ou multitour intégré aux servo moteurs BMH. Ce dispositif de mesure est particulièrement adapté aux servo variateurs Lexium 32.

Selon le modèle, les codeurs SinCos monotour et multitour sont disponibles en moyenne résolution, avec détection capacitive, ou en haute résolution, avec détection optique.

L'utilisation de cette interface permet :

- l'identification automatique des données du servo moteur BMH par le servo variateur,
- l'initialisation automatique des boucles d'asservissement du servo variateur, simplifiant ainsi la mise en service du dispositif de commande de mouvement.

Références

Choix du codeur SinCos Hiperface® monotour ou multitour intégré au servo moteur BMH, voir références [page 34](#).

Pour toute information complémentaire concernant les caractéristiques du codeur intégré, consulter notre [site internet](#).



Servo moteur BSH avec connecteurs coudés orientables



Servo moteur BSH avec connecteurs droits



Servo moteur BSH avec connecteurs coudés orientables

Servo moteurs BSH

Les servo moteurs BSH offrent une excellente réponse aux besoins de dynamique élevée. Cinq tailles de brides et différentes longueurs permettent une solution adaptée à la majorité des applications et couvrent une plage de couples continus à l'arrêt de 0,21 à 33,4 Nm pour des vitesses allant jusqu'à 9000 min⁻¹.

La nouvelle technologie de ses enroulements basée sur des pôles saillants donne aux servo moteurs BSH une grande compacité avec une densité de puissance élevée par rapport aux servo moteurs classiques.

Les servo moteurs BSH sont certifiés "Recognized"  par les Underwriters Laboratories et sont conformes aux normes UL1004 ainsi qu'aux directives européennes (marquage CE).

Ils sont disponibles avec les variantes suivantes :

- 5 tailles de brides : 40, 55, 70, 100 et 140 mm / 1,57, 2,28, 2,76, 3,94 et 5,51 in,
- 2 degrés de protection du bout d'arbre : IP 50 ou IP 65 conformément à la norme IEC/EN 60529 ; le degré de protection de la carcasse est IP 65 (IP 67 avec le kit pour conformité proposé en option),
- avec ou sans frein de parking,
- connecteurs droits ou coudés pour le raccordement puissance et codeur,
- codeur SinCos Hiperface[®] monotour ou multitour, moyenne ou haute résolution,
- bout d'arbre lisse ou à clavette.

Spécificités

Les servo moteurs BSH ont été développés pour répondre aux principales prescriptions suivantes :

- Température ambiante d'utilisation : - 20...+ 40 °C / - 4...+ 104 °F sans déclassement, conformément à la norme IEC 60721-3-3, catégorie 3K3 et jusqu'à 55 °C / 131 °F avec déclassement à partir de 40 °C / 104 °F de 1 % de la puissance de sortie nominale par °C supplémentaire,
- Altitude maximale d'utilisation : 1000 m / 3280 ft sans déclassement, 2000 m / 6561 ft avec k = 0,86 et 3000 m / 9842 ft avec k = 0,8 (1).
- L'humidité relative supportée par le servo moteur répond à la norme IEC 60721-3-3, catégories 3K3, 3Z12 et 3Z2,
- Les bobinages offrent une classe d'isolation F (température limite des enroulements 155 °C / 311 °F) conformément à la norme IEC 60034-1,
- Positions de montage autorisées : montage horizontal (IMB5) ou vertical (IMV1 avec bout d'arbre en partie supérieure et IMV3 avec bout d'arbre en partie inférieure) suivant la norme IEC 60034-7.

Dimensionnement

Pour vous assister dans le dimensionnement de votre servo moteur, l'utilitaire de dimensionnement "Lexium Sizer" est disponible sur notre [site internet](#).

(1) k : facteur de déclassement.

Servo moteurs BSH

Frein de parking

Les servo moteurs BSH peuvent être équipés d'un frein de parking à électro-aimant à manque de courant.

△ Ne pas utiliser le frein de parking comme un frein dynamique permettant le ralentissement, sous peine de dégradation rapide.

Codeur intégré

Les servo moteurs BSH sont équipés d'un codeur absolu haute résolution SinCos Hiperface® monotour (131 072 points/tour) (1) ou multitour (131 072 points/tour x 4096 tours) (1) aidant à assurer une précision de position angulaire de l'arbre inférieure à $\pm 1,3$ minutes d'arc.

Ce codeur permet de :

- donner la position absolue du moteur de manière à réaliser la synchronisation des flux,
- mesurer la vitesse du servo moteur par l'intermédiaire du servo variateur Lexium 32 associé ; cette information est utilisée par le régulateur de vitesse du servo variateur,
- mesurer l'information position pour le régulateur de position du servo variateur,
- transmettre les données du servo moteur au servo variateur, ce qui permet l'identification automatique du moteur lors du démarrage du servo variateur.

Description

Les servo moteurs BSH, constitués d'un stator triphasé et d'un rotor 6 à 10 pôles (selon le modèle) à aimants Neodymium Fer Bore (NdFeB), comprennent :

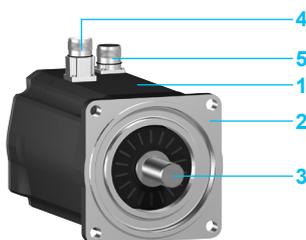
- 1 Une carcasse protégée par peinture de couleur noir opaque RAL 9005.
- 2 Une bride de fixation axiale 4 points.
- 3 Un bout d'arbre, lisse ou avec clavette (selon le modèle).
- 4 Un connecteur droit mâle étanche à visser pour le raccordement du câble puissance (2).
- 5 Un connecteur droit mâle étanche à visser pour le raccordement du câble contrôle (codeur) (2).

Câbles et connectique à commander séparément, pour le raccordement aux servo variateurs Lexium 32, voir [page 44](#).

Schneider Electric a pris un soin particulier à la bonne adéquation entre les servo moteurs BSH et les servo variateurs Lexium 32. Cette compatibilité n'est possible qu'avec l'utilisation des câbles et connecteurs vendus par Schneider Electric, voir [page 44](#).

(1) Résolution codeur donnée pour une association avec un servo variateur Lexium 32.

(2) Autre modèle avec connecteur coudé orientable, voir [page 43](#).



Servo moteurs BSH

Les servo moteurs BSH ci-dessous sont proposés sans réducteur de vitesse.

Pour les réducteurs de vitesse, consulter le catalogue "Réducteurs planétaires GBX et GBY" ou notre [site internet](#).

Couple continu à l'arrêt	Couple crête à l'arrêt	Puissance de sortie nominale du servo moteur	Vitesse nominale	Vitesse mécanique maximale	Servo variateur associé LXM32	Référence (1)	Masse (2)
Nm	Nm	W	min ⁻¹	min ⁻¹			kg/lb
0,21	0,8	77	4,000	10,000	●U45M2	BSH0401P●●●●A	0,400/ 0,881
		166	9,000	10,000	●U60N4	BSH0401P●●●●A	0,400/ 0,881
0,38	1,37	152	4,000	10,000	●U45M2	BSH0402P●●●●A	0,600/ 1,322
		275	9,000	10,000	●U60N4	BSH0402P●●●●A	0,600/ 1,322
0,5	1,4	300	6000	9000	●U45M2	BSH0551T●●●●A	1,160/ 2,557
		150	3000	9000	●U90M2	BSH0551T●●●●A	1,160/ 2,557
	300	6000	9000	●U60N4	BSH0551P●●●●A	1,160/ 2,557	
0,8	1,9	250	3000	9000	●U45M2	BSH0552T●●●●A	1,470/ 3,241
		450	6000	9000	●U90M2	BSH0552T●●●●A	1,470/ 3,241
	400	6000	9000	●U60N4	BSH0552P●●●●A	1,470/ 3,241	
		400	6000	9000	●U60N4	BSH0553P●●●●A	1,760/ 3,880
1,05	3,5	400	6000	9000	●U60N4	BSH0553P●●●●A	1,760/ 3,880
		550	6000	9000	●U90M2	BSH0553T●●●●A	1,760/ 3,880
1,2	3,3	350	3000	9000	●D18M2	BSH0701T●●●●A	2,200/ 4,850
	3,5	500	5000	8000	●U90M2	BSH0701T●●●●A	2,200/ 4,850
1,4	3,5	350	2500	8000	●D18M2	BSH0701T●●●●A	2,200/ 4,850
		700	5000	8000	●D12N4	BSH0701P●●●●A	2,200/ 4,850
2,2	6,1	550	2500	8000	●D30M2	BSH0702T●●●●A	2,890/ 6,371
		950	5000	8000	●D18M2	BSH0702T●●●●A	2,890/ 6,371
		850	5000	8000	●D12N4	BSH0702P●●●●A	2,890/ 6,371
2,6	7,4	900	4000	8000	●D18M2	BSH0703T●●●●A	3,620/ 7,981
2,7	7,5	900	4000	6000	●D18M2	BSH1001T●●●●A	4,200/ 9,259
3,1	11,3	1300	5000	8000	●D18N4	BSH0703P●●●●A	3,620/ 7,981
3,3	6,3	700	2500	6000	●D30M2	BSH1001T●●●●A	4,200/ 9,259
		1100	4000	6000	●D18N4	BSH1001P●●●●A	4,200/ 9,259
5,8	16,4	1500	4000	6000	●D30M2	BSH1002T●●●●A	5,900/ 13,007
		1700	4000	6000	●D18N4	BSH1002P●●●●A	5,900/ 13,007
8	28,3	2000	3000	6000	●D30N4	BSH1003P●●●●A	7,400/ 16,314
		2600	4000	6000	●D30N4	BSH1003P●●●●A	7,400/ 16,314
10	37,9	2100	2500	6000	●D30N4	BSH1004P●●●●A	9,500/ 20,944
		2600	3000	6000	●D30N4	BSH1004P●●●●A	9,500/ 20,944
11,1	27	2500	2500	4000	●D30N4	BSH1401P●●●●A	11,200/ 24,692
		3000	3000	4000	●D30N4	BSH1401P●●●●A	11,200/ 24,692
19,5	59,3	3900	3000	4000	●D72N4	BSH1402T●●●●P	16,000/ 35,274
27,8	90,2	4100	3000	4000	●D72N4	BSH1403T●●●●P	21,200/ 48,738
33,4	103,6	5000	2500	4000	●D72N4	BSH1404P●●●●P	26,500/ 58,422

(1) Pour compléter chaque référence, voir tableau page 43.

(2) Masse du servo moteur sans frein, produit non emballé. Pour obtenir la masse du servo moteur avec frein de parking, consulter notre [site internet](#).

F19_MOT_CPF16001A



BSH040●●●●●2A

105980



BSH055●●●●●1A

105981



BSH070●●●●●1A

105982



BSH100●●●●●1A

105983



BSH1401P●●●●1A

Servo moteurs BSH (suite)							
Pour commander un servo moteur BSH, compléter chaque référence page ci-contre par :							
		Ex: BSH0401P	●	●	●	●	●
Bout d'arbre	IP 50	Lisse	0				
		A clavette	1				
	IP 65/IP 67 (1)	Lisse	2				
		A clavette	3				
Capteur intégré	Haute résolution, optique	Monotour, SinCos Hiperface®, 131,072 incréments/tour, 128 périodes Sin/Cos par tour		1			
		Multitours, SinCos Hiperface®, 131,072 incréments/tour x 4 096 tours, 128 périodes Sin/Cos par tour		2			
	Résolution moyenne, capacitif	Monotour, SinCos Hiperface®, 32,768 incréments/tour, 16 périodes Sin/Cos par tour (2)		6			
		Multitours, SinCos Hiperface®, 32,768 incréments/tour x 4 096 tours, 16 périodes Sin/Cos par tour (2)		7			
Frein de parking	Sans				A		
	Avec				F		
Raccordements	Connecteurs droits					1	
	Connecteurs coudés 90° orientables					2	
Bride	Standard international					A ou P (3)	

Nota : l'exemple ci-dessus est donné pour un servo moteur BSH0401P. Pour d'autres servo moteurs, remplacer BSH0401P par la référence choisie.

Encombrements (hors tout)			
Servo moteurs	Bride	l x H x P (4)	
		Sans frein de parking	Avec frein de parking
		mm/in	mm/in
BSH0401P●	40 x 40/ 1,57 x 1,57	40 x 73,4 x 98,4 1,57 x 2,88 x 3,87	40 x 99,4 x 124,4 1,57 x 3,91 x 4,89
BSH0402P●	40 x 40/ 1,57 x 1,57	40 x 93,4 x 118,4/ 1,57 x 3,67 x 4,66	40 x 119,4 x 144,4/ 1,57 x 4,70 x 5,68
BSH0551●	55 x 55/ 2,16 x 2,16	55 x 94,5 x 132,5/ 2,16 x 3,72 x 5,22	55 x 94,5 x 159/ 2,16 x 3,72 x 6,26
BSH0552●	55 x 55/ 2,16 x 2,16	55 x 94,5 x 154,5/ 2,16 x 3,72 x 6,08	55 x 94,5 x 181/ 2,16 x 3,72 x 7,13
BSH0553●	55 x 55/ 2,16 x 2,16	55 x 94,5 x 176,5/ 2,16 x 3,72 x 6,95	55 x 94,5 x 203/ 2,16 x 3,72 x 7,99
BSH0701●	70 x 70/ 2,76 x 2,76	70 x 111,5 x 154/ 2,76 x 4,39 x 6,06	70 x 111,5 x 180/ 2,76 x 4,39 x 7,09
BSH0702●	70 x 70/ 2,76 x 2,76	70 x 111,5 x 187/ 2,76 x 4,39 x 7,36	70 x 111,5 x 213/ 2,76 x 4,39 x 8,39
BSH0703●	70 x 70/ 2,76 x 2,76	70 x 111,5 x 220/ 2,76 x 4,39 x 8,66	70 x 111,5 x 254/ 2,76 x 4,39 x 10,00
BSH1001●	100 x 100/ 3,94 x 3,94	100 x 138,5 x 169/ 3,94 x 5,45 x 6,65	100 x 138,5 x 200/ 3,94 x 5,45 x 7,87
BSH1002●	100 x 100/ 3,94 x 3,94	100 x 138,5 x 205/ 3,94 x 5,45 x 8,07	100 x 138,5 x 236/ 3,94 x 5,45 x 9,29
BSH1003●	100 x 100/ 3,94 x 3,94	100 x 138,5 x 241/ 3,94 x 5,45 x 9,49	100 x 138,5 x 272/ 3,94 x 5,45 x 10,71
BSH1004●	100 x 100/ 3,94 x 3,94	100 x 138,5 x 277/ 3,94 x 5,45 x 10,91	100 x 138,5 x 308/ 3,94 x 5,45 x 12,13
BSH1401P	140 x 140/ 5,51 x 5,51	140 x 178 x 218/ 5,51 x 7,01 x 8,58	140 x 178 x 256/ 5,51 x 7,01 x 10,08
BSH1402T	140 x 140/ 5,51 x 5,51	140 x 192,5 (5) x 273/ 5,51 x 7,58 (5) x 10,75	140 x 192,5 (5) x 311/ 5,51 x 7,58 (5) x 12,24
BSH1403T	140 x 140/ 5,51 x 5,51	140 x 192,5 (5) x 328/ 5,51 x 7,58 (5) x 12,91	140 x 192,5 (5) x 366/ 5,51 x 7,58 (5) x 14,41
BSH1404P	140 x 140/ 5,51 x 5,51	140 x 192,5 (5) x 383/ 5,51 x 7,58 (5) x 15,08	140 x 192,5 (5) x 421/ 5,51 x 7,58 (5) x 16,58

(1) IP 67 avec le kit pour conformité IP 67 VW3M230● fourni en option, voir ci-dessus.

(2) Disponible uniquement pour BSH040●●●.

(3) "A" ou "P" selon le modèle, voir tableau de références page 42.

(4) P = dimension de la carcasse (bout d'arbre non compris).

(5) 192,5 mm/7,58 in avec connecteur droit, 198,5 mm/7,82 in avec connecteur coudé rotatif.

Lexium 32 et Moteurs

Servo moteurs BSH

Kits pour conformité IP 67

Éléments de raccordement



Servo moteurs BSH (suite)

Kits pour conformité IP 67

Ce kit permet d'assurer la conformité au degré de protection IP 67. Il se monte en lieu et place de la plaque moteur arrière.

Désignation	Utilisation pour	Référence	Masse kg/lb
Kits pour conformité IP 67 (fournis en option)	BSH055●●	VW3M2305 (1)	0,050/ 0,110
		VW3M2300 (2)	0,050/ 0,110
	BSH070●●	VW3M2306 (1)	0,100/ 0,220
		VW3M2301 (2)	0,100/ 0,220
	BSH100●●	VW3M2307 (1)	0,150/ 0,331
		VW3M2302 (2)	0,150/ 0,331
	BSH140●●	VW3M2308 (1)	0,300/ 0,661
		VW3M2303 (2)	0,300/ 0,661

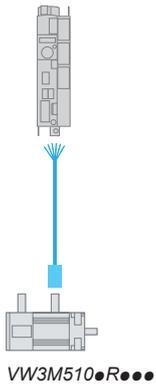
Éléments de raccordement

Cordons de raccordement puissance

Description	De servo moteur	Vers servo variateur	Composition	Longueur	Référence	Masse
				m/ft		kg/lb
Cordons équipés d'un connecteur industriel ytec (côté servo moteur)	BSH040●P●●	LXM32●●●●●● Voir associations page 6	[[4 x 1 mm ² / AWG 17] + (2 x 0,75 mm ² / AWG 18)]]	3/	VW3M5100R30	0,810/ 1,786
				9,84		
				5/	VW3M5100R50	1,210/ 2,668
				16,40		
				10/	VW3M5100R100	2,290/ 5,049
				32,81		
				15/	VW3M5100R150	3,400/ 7,496
				49,21		
				25/82,02	VW3M5100R250	6,200/ 13,669
Cordons équipés d'un connecteur industriel M23 (côté servo moteur)	BSH055●● BSH070●● BSH100●● BSH1401P	LXM32●●●●●● Voir associations page 6	[[4 x 1,5 mm ² / AWG 16] + (2 x 1 mm ² / AWG 17)]]	1,5/	VW3M5101R15	0,600/ 1,323
				4,92		
				3/	VW3M5101R30	0,810/ 1,786
				9,84		
				5/	VW3M5101R50	1,210/ 2,668
				16,40		
				10/	VW3M5101R100	2,290/ 5,049
				32,81		
				15/	VW3M5101R150	3,400/ 7,496
				49,21		
				20/	VW3M5101R200	4,510/ 9,943
				65,62		
				25/	VW3M5101R250	6,200/ 13,669
82,02						
50/	VW3M5101R500	12,325/ 27,172				
164,04						
75/	VW3M5101R750	18,450/ 40,675				
246,06						
Cordons équipés d'un connecteur industriel M40 (côté servo moteur)	BSH1402T BSH1403T BSH1404P	LXM32●D72N4	[[4 x 4 mm ² / AWG 12] + (2 x 1 mm ² / AWG 17)]]	3/	VW3M5103R30	1,330/ 2,932
				9,84		
				5/	VW3M5103R50	2,130/ 4,696
				16,40		
				10/	VW3M5103R100	4,130/ 9,105
				32,81		
				15/	VW3M5103R150	6,120/ 13,492
				49,21		
				20/	VW3M5103R200	8,090/ 17,835
				65,62		
				25/	VW3M5103R250	11,625/ 25,629
82,02						
50/	VW3M5103R500	23,175/ 51,092				
164,04						
75/	VW3M5103R750	34,725/ 76,555				
246,06						

(1) Pour un moteur BSH version matérielle RS01. Le numéro de version est visible sur la plaque signalétique du moteur. Pour plus d'informations, consulter notre centre de relation clients.

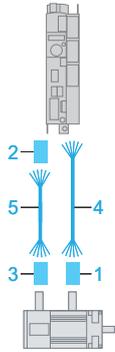
(2) Pour un moteur BSH version matérielle RS02. Le numéro de version est visible sur la plaque signalétique du moteur. Pour plus d'informations, consulter notre centre de relation clients.



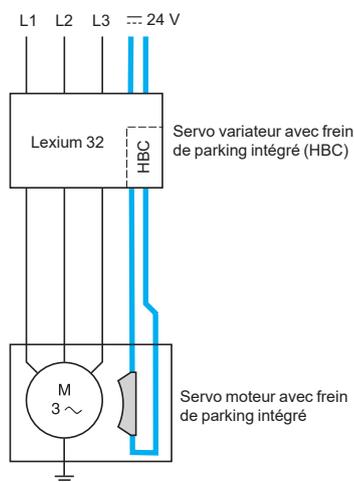


VW3M8102R●●●

Éléments de raccordement (suite)						
Cordons de raccordement contrôle						
Description	De servo moteur	Vers servo variateur	Composition	Longueur	Référence	Masse
				m/ft		kg/lb
Cordons codeur SinCos Hiperface® équipés d'un connecteur industriel M23 (côté servo moteur) et d'un connecteur RJ45 8+2 contacts (côté servo variateur)	BSH●●●●●	LXM32●●●●●●●● Voir références pages 8 et 9	[3 x (2 x 0.14 mm ² / AWG 26) + (2 x 0.34 mm ² / AWG 22)]	1,5/ 4,92	VW3M8102R15	0,400/ 0,882
				3/ 9,84	VW3M8102R30	0,500/ 1,102
				5/ 16,40	VW3M8102R50	0,600/ 1,323
				10/ 32,81	VW3M8102R100	0,900/ 1,984
				15/ 49,21	VW3M8102R150	1,100/ 2,425
				20/ 65,62	VW3M8102R200	1,400/ 3,086
				25/ 82,02	VW3M8102R250	1,700/ 3,748
				50/ 164,04	VW3M8102R500	3,100/ 6,834
				75/ 246,06	VW3M8102R750	4,500/ 9,921
				Cordons codeur SinCos Hiperface® équipés d'un connecteur industriel ytec (côté servo moteur) et d'un connecteur RJ45 8+2 contacts (côté servo variateur)	BSH040●P●●	LXM32●●●●● Voir références pages 8 et 9
5/ 16,40	VW3M8100R50	0,600/ 1,323				
10/ 32,81	VW3M8100R100	0,900/ 1,984				
15/ 49,21	VW3M8100R150	1,100/ 2,425				
25/ 82,02	VW3M8100R250	1,700/ 3,748				



Éléments de raccordement (suite)								
Connecteurs pour la réalisation de cordons puissance et contrôle								
Description	Utilisation pour	Pour câble de section	Repère	Référence unitaire	Masse			
					mm ² /AWG	kg/lb		
Connecteur industriel M23 permettant la réalisation de cordons de raccordement puissance <i>(vente par lot de 5)</i>	Servo moteurs BSH055●●, BSH070●●, BSH100●● et BSH1401P	1,5/ 16	1	VW3M8215	0,350/ 0,772			
Connecteur industriel M40 permettant la réalisation de cordons de raccordement puissance <i>(vente par lot de 5)</i>	Servo moteurs BSH1402T, BSH1403T et BSH1404P	4/ 12	1	VW3M8217	0,850/ 0,772			
Connecteur industriel ytec permettant la réalisation de cordons de raccordement puissance <i>(vente par lot de 5)</i>	BSH040●P●●	1/ 17	1	VW3M8219	0,350/ 0,772			
Connecteur RJ45 8+2 contacts permettant la réalisation de cordons de raccordement contrôle <i>(vente par lot de 5)</i>	Servo variateurs LXM32●●●●●● (connecteur CN3)	–	2	VW3M2208	0,200/ 0,441			
Connecteur industriel M23 permettant la réalisation de cordons de raccordement contrôle <i>(vente par lot de 5)</i>	Servo moteurs BSH●●●●●	–	3	VW3M8214	0,350/ 0,772			
Connecteur industriel ytec permettant la réalisation de cordons de raccordement contrôle <i>(vente par lot de 5)</i>	BSH040●P●●	–	3	VW3M8220	0,350/ 0,772			
Câbles pour la réalisation de cordons puissance et contrôle								
Description	De servo moteur	Vers servo variateur	Composition	Repère	Longueur		Référence	Masse
					m/ft	kg/lb		
Câbles permettant la réalisation de cordons de raccordement puissance	BSH055●● BSH070●● BSH100●● BSH1401P	LXM32●●●●●●. Voir associations page 6	[(4 x 1,5 mm ² / AWG 16) + (2 x 1 mm ² / AWG 17)]	4	25/ 82,02	VW3M5301R250	5,550/ 12,125	
					50/ 164,04	VW3M5301R500	11,100/ 24,471	
					100/ 328,08	VW3M5301R1000	22,200/ 48,943	
	BSH1402T BSH1403T BSH1404P	LXM32●D72N4	[(4 x 4 mm ² / AWG 12) + (2 x 1 mm ² / AWG 17)]	4	25/ 82,02	VW3M5303R250	9,900/ 21,826	
					50/ 164,04	VW3M5303R500	19,800/ 43,651	
					100/ 328,08	VW3M5303R1000	39,600/ 87,303	
	BSH040●P●●	LXM32●●●●●●	[(4 x 1 mm ² / AWG 17) + (2 x 0,75 mm ² / AWG 18)]	4	100/ 328,08	VW3M5300R1000	22,200/ 48,943	
	Câbles permettant la réalisation de cordons de raccordement contrôle pour codeurs SinCos Hiperface®	BSH●●●●●	Voir associations page 6	[3 x (2 x 0,14 mm ² / AWG 26) + (2 x 0,34 mm ² / AWG 22)]	5	25/ 82,02	VW3M8222R250	1,400/ 3,086
						50/ 164,04	VW3M8222R500	2,800/ 6,173
					100/ 328,08	VW3M8222R1000	5,600/ 12,346	



Frein de parking

Présentation

Le frein de parking, intégré au servo moteur BSH, est un frein électromagnétique à ressorts de pression qui bloque l'axe du servo moteur après la coupure du courant moteur.

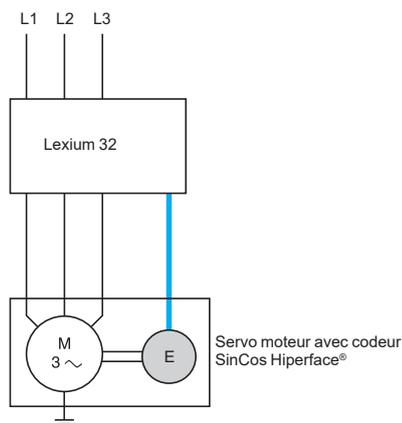
Dans les cas d'urgence, comme par exemple en cas de coupure de courant ou en cas d'Arrêt d'urgence, l'entraînement s'immobilise.

Le blocage de l'axe du servo moteur est également nécessaire lors de surcharges de couple par des poids, par exemple en cas de mouvement d'un axe vertical.

Le servo variateur Lexium 32 est équipé en standard d'un contrôleur de frein de parking qui amplifie le signal de contrôle du freinage et permet ainsi de désactiver rapidement le frein. Le contrôleur réduit ensuite le signal de contrôle afin de diminuer la puissance dissipée par le frein de parking.

Références

Choix du servo moteur BSH avec ou sans frein de parking, voir références [page 43](#). Pour toute information complémentaire concernant les caractéristiques du frein de parking, consulter notre [site internet](#).



Codeur intégré au servo moteur BSH

Présentation

Le dispositif de mesure standard est le codeur SinCos Hiperface® monotour ou multitour intégré aux servo moteurs BSH. Ce dispositif de mesure est particulièrement adapté aux servo variateurs Lexium 32.

L'utilisation de cette interface permet :

- l'identification automatique des données du servo moteur BSH par le servo variateur,
- l'initialisation automatique des boucles d'asservissement du servo variateur, simplifiant ainsi la mise en service du dispositif de commande de mouvement.

Références

Choix du codeur SinCos Hiperface® monotour ou multitour intégré au servo moteur BSH, voir références [page 43](#). Pour toute information complémentaire concernant les caractéristiques du codeur intégré, consulter notre [site internet](#).

BMH0703P12F2A	34	BMH0703T12F1A	34	BMH1001P12A1A	34	BMH1001T11A1A	34	BMH1002P07F2A	34
BMH0703P16A1A	34	BMH0703T12F2A	34	BMH1001P12A2A	34	BMH1001T11A2A	34	BMH1002P11A1A	34
BMH0703P16A2A	34	BMH0703T16A1A	34	BMH1001P12F1A	34	BMH1001T11F1A	34	BMH1002P11A2A	34
BMH0703P16F1A	34	BMH0703T16A2A	34	BMH1001P12F2A	34	BMH1001T11F2A	34	BMH1002P11F1A	34
BMH0703P16F2A	34	BMH0703T16F1A	34	BMH1001P16A1A	34	BMH1001T12A1A	34	BMH1002P11F2A	34
BMH0703P17A1A	34	BMH0703T16F2A	34	BMH1001P16A2A	34	BMH1001T12A2A	34	BMH1002P12A1A	34
BMH0703P17A2A	34	BMH0703T17A1A	34	BMH1001P16F1A	34	BMH1001T12F1A	34	BMH1002P12A2A	34
BMH0703P17F1A	34	BMH0703T17A2A	34	BMH1001P16F2A	34	BMH1001T12F2A	34	BMH1002P12F1A	34
BMH0703P17F2A	34	BMH0703T17F1A	34	BMH1001P17A1A	34	BMH1001T16A1A	34	BMH1002P12F2A	34
BMH0703P21A1A	34	BMH0703T17F2A	34	BMH1001P17A2A	34	BMH1001T16A2A	34	BMH1002P16A1A	34
BMH0703P21A2A	34	BMH0703T21A1A	34	BMH1001P17F1A	34	BMH1001T16F1A	34	BMH1002P16A2A	34
BMH0703P21F1A	34	BMH0703T21A2A	34	BMH1001P17F2A	34	BMH1001T16F2A	34	BMH1002P16F1A	34
BMH0703P21F2A	34	BMH0703T21F1A	34	BMH1001P21A1A	34	BMH1001T17A1A	34	BMH1002P16F2A	34
BMH0703P22A1A	34	BMH0703T21F2A	34	BMH1001P21A2A	34	BMH1001T17A2A	34	BMH1002P17A1A	34
BMH0703P22A2A	34	BMH0703T22A1A	34	BMH1001P21F1A	34	BMH1001T17F1A	34	BMH1002P17A2A	34
BMH0703P22F1A	34	BMH0703T22A2A	34	BMH1001P21F2A	34	BMH1001T17F2A	34	BMH1002P17F1A	34
BMH0703P22F2A	34	BMH0703T22F1A	34	BMH1001P22A1A	34	BMH1001T21A1A	34	BMH1002P17F2A	34
BMH0703P26A1A	34	BMH0703T22F2A	34	BMH1001P22A2A	34	BMH1001T21A2A	34	BMH1002P21A1A	34
BMH0703P26A2A	34	BMH0703T26A1A	34	BMH1001P22F1A	34	BMH1001T21F1A	34	BMH1002P21A2A	34
BMH0703P26F1A	34	BMH0703T26A2A	34	BMH1001P22F2A	34	BMH1001T21F2A	34	BMH1002P21F1A	34
BMH0703P26F2A	34	BMH0703T26F1A	34	BMH1001P26A1A	34	BMH1001T22A1A	34	BMH1002P21F2A	34
BMH0703P27A1A	34	BMH0703T26F2A	34	BMH1001P26A2A	34	BMH1001T22A2A	34	BMH1002P22A1A	34
BMH0703P27A2A	34	BMH0703T27A1A	34	BMH1001P26F1A	34	BMH1001T22F1A	34	BMH1002P22A2A	34
BMH0703P27F1A	34	BMH0703T27A2A	34	BMH1001P26F2A	34	BMH1001T22F2A	34	BMH1002P22F1A	34
BMH0703P27F2A	34	BMH0703T27F1A	34	BMH1001P27A1A	34	BMH1001T26A1A	34	BMH1002P22F2A	34
BMH0703P31A1A	34	BMH0703T27F2A	34	BMH1001P27A2A	34	BMH1001T26A2A	34	BMH1002P26A1A	34
BMH0703P31A2A	34	BMH0703T31A1A	34	BMH1001P27F1A	34	BMH1001T26F1A	34	BMH1002P26A2A	34
BMH0703P31F1A	34	BMH0703T31A2A	34	BMH1001P27F2A	34	BMH1001T26F2A	34	BMH1002P26F1A	34
BMH0703P31F2A	34	BMH0703T31F1A	34	BMH1001P31A1A	34	BMH1001T27A1A	34	BMH1002P26F2A	34
BMH0703P32A1A	34	BMH0703T31F2A	34	BMH1001P31A2A	34	BMH1001T27A2A	34	BMH1002P27A1A	34
BMH0703P32A2A	34	BMH0703T32A1A	34	BMH1001P31F1A	34	BMH1001T27F1A	34	BMH1002P27A2A	34
BMH0703P32F1A	34	BMH0703T32A2A	34	BMH1001P31F2A	34	BMH1001T27F2A	34	BMH1002P27F1A	34
BMH0703P32F2A	34	BMH0703T32F1A	34	BMH1001P32A1A	34	BMH1001T31A1A	34	BMH1002P27F2A	34
BMH0703P36A1A	34	BMH0703T32F2A	34	BMH1001P32A2A	34	BMH1001T31A2A	34	BMH1002P31A1A	34
BMH0703P36A2A	34	BMH0703T36A1A	34	BMH1001P32F1A	34	BMH1001T31F1A	34	BMH1002P31A2A	34
BMH0703P36F1A	34	BMH0703T36A2A	34	BMH1001P32F2A	34	BMH1001T31F2A	34	BMH1002P31F1A	34
BMH0703P36F2A	34	BMH0703T36F1A	34	BMH1001P36A1A	34	BMH1001T32A1A	34	BMH1002P31F2A	34
BMH0703P37A1A	34	BMH0703T36F2A	34	BMH1001P36A2A	34	BMH1001T32A2A	34	BMH1002P32A1A	34
BMH0703P37A2A	34	BMH0703T37A1A	34	BMH1001P36F1A	34	BMH1001T32F1A	34	BMH1002P32A2A	34
BMH0703P37F1A	34	BMH0703T37A2A	34	BMH1001P36F2A	34	BMH1001T32F2A	34	BMH1002P32F1A	34
BMH0703P37F2A	34	BMH0703T37F1A	34	BMH1001P37A1A	34	BMH1001T36A1A	34	BMH1002P32F2A	34
BMH0703T01A1A	34	BMH0703T37F2A	34	BMH1001P37A2A	34	BMH1001T36A2A	34	BMH1002P36A1A	34
BMH0703T01A2A	34	BMH0754N1RF1C	34	BMH1001P37F1A	34	BMH1001T36F1A	34	BMH1002P36A2A	34
BMH0703T01F1A	34	BMH1001P01A1A	34	BMH1001P37F2A	34	BMH1001T36F2A	34	BMH1002P36F1A	34
BMH0703T01F2A	34	BMH1001P01A2A	34	BMH1001S0024	34	BMH1001T37A1A	34	BMH1002P36F2A	34
BMH0703T02A1A	34	BMH1001P01F1A	34	BMH1001S0026	34	BMH1001T37A2A	34	BMH1002P37A1A	34
BMH0703T02A2A	34	BMH1001P01F2A	34	BMH1001S0034	34	BMH1001T37F1A	34	BMH1002P37A2A	34
BMH0703T02F1A	34	BMH1001P02A1A	34	BMH1001T01A1A	34	BMH1001T37F2A	34	BMH1002P37F1A	34
BMH0703T02F2A	34	BMH1001P02A2A	34	BMH1001T01A2A	34	BMH1002P01A1A	34	BMH1002P37F2A	34
BMH0703T06A1A	34	BMH1001P02F1A	34	BMH1001T01F1A	34	BMH1002P01A2A	34	BMH1002S0035	34
BMH0703T06A2A	34	BMH1001P02F2A	34	BMH1001T01F2A	34	BMH1002P01F1A	34	BMH1002T01A1A	34
BMH0703T06F1A	34	BMH1001P06A1A	34	BMH1001T02A1A	34	BMH1002P01F2A	34	BMH1002T01A2A	34
BMH0703T06F2A	34	BMH1001P06A2A	34	BMH1001T02A2A	34	BMH1002P02A1A	34	BMH1002T01F1A	34
BMH0703T07A1A	34	BMH1001P06F1A	34	BMH1001T02F1A	34	BMH1002P02A2A	34	BMH1002T01F2A	34
BMH0703T07A2A	34	BMH1001P06F2A	34	BMH1001T02F2A	34	BMH1002P02F1A	34	BMH1002T02A1A	34
BMH0703T07F1A	34	BMH1001P07A1A	34	BMH1001T06A1A	34	BMH1002P02F2A	34	BMH1002T02A2A	34
BMH0703T07F2A	34	BMH1001P07A2A	34	BMH1001T06A2A	34	BMH1002P06A1A	34	BMH1002T02F1A	34
BMH0703T11A1A	34	BMH1001P07F1A	34	BMH1001T06F1A	34	BMH1002P06A2A	34	BMH1002T02F2A	34
BMH0703T11A2A	34	BMH1001P07F2A	34	BMH1001T06F2A	34	BMH1002P06F1A	34	BMH1002T06A1A	34
BMH0703T11F1A	34	BMH1001P11A1A	34	BMH1001T07A1A	34	BMH1002P06F2A	34	BMH1002T06A2A	34
BMH0703T11F2A	34	BMH1001P11A2A	34	BMH1001T07A2A	34	BMH1002P07A1A	34	BMH1002T06F1A	34
BMH0703T12A1A	34	BMH1001P11F1A	34	BMH1001T07F1A	34	BMH1002P07A2A	34	BMH1002T06F2A	34
BMH0703T12A2A	34	BMH1001P11F2A	34	BMH1001T07F2A	34	BMH1002P07F1A	34	BMH1002T07A1A	34

BMH1002T07A2A	34	BMH1003P07A1A	34	BMH1003T06F1A	34	BMH1401P06A2A	34	BMH1402P02A2A	34
BMH1002T07F1A	34	BMH1003P07A2A	34	BMH1003T06F2A	34	BMH1401P06F1A	34	BMH1402P02F1A	34
BMH1002T07F2A	34	BMH1003P07F1A	34	BMH1003T07A1A	34	BMH1401P06F2A	34	BMH1402P02F2A	34
BMH1002T11A1A	34	BMH1003P07F2A	34	BMH1003T07A2A	34	BMH1401P07A1A	34	BMH1402P06A1A	34
BMH1002T11A2A	34	BMH1003P11A1A	34	BMH1003T07F1A	34	BMH1401P07A2A	34	BMH1402P06A2A	34
BMH1002T11F1A	34	BMH1003P11A2A	34	BMH1003T07F2A	34	BMH1401P07F1A	34	BMH1402P06F1A	34
BMH1002T11F2A	34	BMH1003P11F1A	34	BMH1003T11A1A	34	BMH1401P07F2A	34	BMH1402P06F2A	34
BMH1002T12A1A	34	BMH1003P11F2A	34	BMH1003T11A2A	34	BMH1401P11A1A	34	BMH1402P07A1A	34
BMH1002T12A2A	34	BMH1003P12A1A	34	BMH1003T11F1A	34	BMH1401P11A2A	34	BMH1402P07A2A	34
BMH1002T12F1A	34	BMH1003P12A2A	34	BMH1003T11F2A	34	BMH1401P11F1A	34	BMH1402P07F1A	34
BMH1002T12F2A	34	BMH1003P12F1A	34	BMH1003T12A1A	34	BMH1401P11F2A	34	BMH1402P07F2A	34
BMH1002T16A1A	34	BMH1003P12F2A	34	BMH1003T12A2A	34	BMH1401P12A1A	34	BMH1402P11A1A	34
BMH1002T16A2A	34	BMH1003P16A1A	34	BMH1003T12F1A	34	BMH1401P12A2A	34	BMH1402P11A2A	34
BMH1002T16F1A	34	BMH1003P16A2A	34	BMH1003T12F2A	34	BMH1401P12F1A	34	BMH1402P11F1A	34
BMH1002T16F2A	34	BMH1003P16F1A	34	BMH1003T16A1A	34	BMH1401P12F2A	34	BMH1402P11F2A	34
BMH1002T17A1A	34	BMH1003P16F2A	34	BMH1003T16A2A	34	BMH1401P16A1A	34	BMH1402P12A1A	34
BMH1002T17A2A	34	BMH1003P17A1A	34	BMH1003T16F1A	34	BMH1401P16A2A	34	BMH1402P12A2A	34
BMH1002T17F1A	34	BMH1003P17A2A	34	BMH1003T16F2A	34	BMH1401P16F1A	34	BMH1402P12F1A	34
BMH1002T17F2A	34	BMH1003P17F1A	34	BMH1003T17A1A	34	BMH1401P16F2A	34	BMH1402P12F2A	34
BMH1002T21A1A	34	BMH1003P17F2A	34	BMH1003T17A2A	34	BMH1401P17A1A	34	BMH1402P16A1A	34
BMH1002T21A2A	34	BMH1003P21A1A	34	BMH1003T17F1A	34	BMH1401P17A2A	34	BMH1402P16A2A	34
BMH1002T21F1A	34	BMH1003P21A2A	34	BMH1003T17F2A	34	BMH1401P17F1A	34	BMH1402P16F1A	34
BMH1002T21F2A	34	BMH1003P21F1A	34	BMH1003T21A1A	34	BMH1401P17F2A	34	BMH1402P16F2A	34
BMH1002T22A1A	34	BMH1003P21F2A	34	BMH1003T21A2A	34	BMH1401P21A1A	34	BMH1402P17A1A	34
BMH1002T22A2A	34	BMH1003P22A1A	34	BMH1003T21F1A	34	BMH1401P21A2A	34	BMH1402P17A2A	34
BMH1002T22F1A	34	BMH1003P22A2A	34	BMH1003T21F2A	34	BMH1401P21F1A	34	BMH1402P17F1A	34
BMH1002T22F2A	34	BMH1003P22F1A	34	BMH1003T22A1A	34	BMH1401P21F2A	34	BMH1402P17F2A	34
BMH1002T26A1A	34	BMH1003P22F2A	34	BMH1003T22A2A	34	BMH1401P22A1A	34	BMH1402P21A1A	34
BMH1002T26A2A	34	BMH1003P26A1A	34	BMH1003T22F1A	34	BMH1401P22A2A	34	BMH1402P21A2A	34
BMH1002T26F1A	34	BMH1003P26A2A	34	BMH1003T22F2A	34	BMH1401P22F1A	34	BMH1402P21F1A	34
BMH1002T26F2A	34	BMH1003P26F1A	34	BMH1003T26A1A	34	BMH1401P22F2A	34	BMH1402P21F2A	34
BMH1002T27A1A	34	BMH1003P26F2A	34	BMH1003T26A2A	34	BMH1401P26A1A	34	BMH1402P22A1A	34
BMH1002T27A2A	34	BMH1003P27A1A	34	BMH1003T26F1A	34	BMH1401P26A2A	34	BMH1402P22A2A	34
BMH1002T27F1A	34	BMH1003P27A2A	34	BMH1003T26F2A	34	BMH1401P26F1A	34	BMH1402P22F1A	34
BMH1002T27F2A	34	BMH1003P27F1A	34	BMH1003T27A1A	34	BMH1401P26F2A	34	BMH1402P22F2A	34
BMH1002T31A1A	34	BMH1003P27F2A	34	BMH1003T27A2A	34	BMH1401P27A1A	34	BMH1402P26A1A	34
BMH1002T31A2A	34	BMH1003P31A1A	34	BMH1003T27F1A	34	BMH1401P27A2A	34	BMH1402P26A2A	34
BMH1002T31F1A	34	BMH1003P31A2A	34	BMH1003T27F2A	34	BMH1401P27F1A	34	BMH1402P26F1A	34
BMH1002T31F2A	34	BMH1003P31F1A	34	BMH1003T31A1A	34	BMH1401P27F2A	34	BMH1402P26F2A	34
BMH1002T32A1A	34	BMH1003P31F2A	34	BMH1003T31A2A	34	BMH1401P31A1A	34	BMH1402P27A1A	34
BMH1002T32A2A	34	BMH1003P32A1A	34	BMH1003T31F1A	34	BMH1401P31A2A	34	BMH1402P27A2A	34
BMH1002T32F1A	34	BMH1003P32A2A	34	BMH1003T31F2A	34	BMH1401P31F1A	34	BMH1402P27F1A	34
BMH1002T32F2A	34	BMH1003P32F1A	34	BMH1003T32A1A	34	BMH1401P31F2A	34	BMH1402P27F2A	34
BMH1002T36A1A	34	BMH1003P32F2A	34	BMH1003T32A2A	34	BMH1401P32A1A	34	BMH1402P31A1A	34
BMH1002T36A2A	34	BMH1003P36A1A	34	BMH1003T32F1A	34	BMH1401P32A2A	34	BMH1402P31A2A	34
BMH1002T36F1A	34	BMH1003P36A2A	34	BMH1003T32F2A	34	BMH1401P32F1A	34	BMH1402P31F1A	34
BMH1002T36F2A	34	BMH1003P36F1A	34	BMH1003T36A1A	34	BMH1401P32F2A	34	BMH1402P31F2A	34
BMH1002T37A1A	34	BMH1003P36F2A	34	BMH1003T36A2A	34	BMH1401P36A1A	34	BMH1402P32A1A	34
BMH1002T37A2A	34	BMH1003P37A1A	34	BMH1003T36F1A	34	BMH1401P36A2A	34	BMH1402P32A2A	34
BMH1002T37F1A	34	BMH1003P37A2A	34	BMH1003T36F2A	34	BMH1401P36F1A	34	BMH1402P32F1A	34
BMH1002T37F2A	34	BMH1003P37F1A	34	BMH1003T37A1A	34	BMH1401P36F2A	34	BMH1402P32F2A	34
BMH1003P01A1A	34	BMH1003P37F2A	34	BMH1003T37A2A	34	BMH1401P37A1A	34	BMH1402P36A1A	34
BMH1003P01A2A	34	BMH1003S0036	34	BMH1003T37F1A	34	BMH1401P37A2A	34	BMH1402P36A2A	34
BMH1003P01F1A	34	BMH1003T01A1A	34	BMH1003T37F2A	34	BMH1401P37F1A	34	BMH1402P36F1A	34
BMH1003P01F2A	34	BMH1003T01A2A	34	BMH1401P01A1A	34	BMH1401P37F2A	34	BMH1402P36F2A	34
BMH1003P02A1A	34	BMH1003T01F1A	34	BMH1401P01A2A	34	BMH1401S0023	34	BMH1402P37A1A	34
BMH1003P02A2A	34	BMH1003T01F2A	34	BMH1401P01F1A	34	BMH1401S0025	34	BMH1402P37A2A	34
BMH1003P02F1A	34	BMH1003T02A1A	34	BMH1401P01F2A	34	BMH1401S0037	34	BMH1402P37F1A	34
BMH1003P02F2A	34	BMH1003T02A2A	34	BMH1401P02A1A	34	BMH1402P01A1A	34	BMH1402P37F2A	34
BMH1003P06A1A	34	BMH1003T02F1A	34	BMH1401P02A2A	34	BMH1402P01A2A	34	BMH1402S0038	34
BMH1003P06A2A	34	BMH1003T02F2A	34	BMH1401P02F1A	34	BMH1402P01F1A	34	BMH1402S0048	34
BMH1003P06F1A	34	BMH1003T06A1A	34	BMH1401P02F2A	34	BMH1402P01F2A	34	BMH1403P01A1A	34
BMH1003P06F2A	34	BMH1003T06A2A	34	BMH1401P06A1A	34	BMH1402P02A1A	34	BMH1403P01A2A	34

BMH1403P01F1A	34	BMH1901P21A2A	34	BMH1904P32F2B	34	BMH2051P37F1A	34	BMH2052P37A2A	34
BMH1403P01F2A	34	BMH1901P21F2A	34	BMH2051P01A1A	34	BMH2051P37F2A	34	BMH2052P37F1A	34
BMH1403P02A1A	34	BMH1901P22A2A	34	BMH2051P01A2A	34	BMH2052P01A1A	34	BMH2052P37F2A	34
BMH1403P02A2A	34	BMH1901P22F2A	34	BMH2051P01F1A	34	BMH2052P01A2A	34	BMH2053P01A1A	34
BMH1403P02F1A	34	BMH1901P26A2A	34	BMH2051P01F2A	34	BMH2052P01F1A	34	BMH2053P01A2A	34
BMH1403P02F2A	34	BMH1901P26F2A	34	BMH2051P02A1A	34	BMH2052P01F2A	34	BMH2053P01F1A	34
BMH1403P06A1A	34	BMH1901P27A2A	34	BMH2051P02A2A	34	BMH2052P02A1A	34	BMH2053P01F2A	34
BMH1403P06A2A	34	BMH1901P27F2A	34	BMH2051P02F1A	34	BMH2052P02A2A	34	BMH2053P02A1A	34
BMH1403P06F1A	34	BMH1901P31A2A	34	BMH2051P02F2A	34	BMH2052P02F1A	34	BMH2053P02A2A	34
BMH1403P06F2A	34	BMH1901P31F2A	34	BMH2051P06A1A	34	BMH2052P02F2A	34	BMH2053P02F1A	34
BMH1403P07A1A	34	BMH1901P32A2A	34	BMH2051P06A2A	34	BMH2052P06A1A	34	BMH2053P02F2A	34
BMH1403P07A2A	34	BMH1901P32F2A	34	BMH2051P06F1A	34	BMH2052P06A2A	34	BMH2053P06A1A	34
BMH1403P07F1A	34	BMH1901P36A2A	34	BMH2051P06F2A	34	BMH2052P06F1A	34	BMH2053P06A2A	34
BMH1403P07F2A	34	BMH1901P36F2A	34	BMH2051P07A1A	34	BMH2052P06F2A	34	BMH2053P06F1A	34
BMH1403P11A1A	34	BMH1901P37A2A	34	BMH2051P07A2A	34	BMH2052P07A1A	34	BMH2053P06F2A	34
BMH1403P11A2A	34	BMH1901P37F2A	34	BMH2051P07F1A	34	BMH2052P07A2A	34	BMH2053P07A1A	34
BMH1403P11F1A	34	BMH1902P21A2A	34	BMH2051P07F2A	34	BMH2052P07F1A	34	BMH2053P07A2A	34
BMH1403P11F2A	34	BMH1902P21F2A	34	BMH2051P11A1A	34	BMH2052P07F2A	34	BMH2053P07F1A	34
BMH1403P12A1A	34	BMH1902P22A2A	34	BMH2051P11A2A	34	BMH2052P11A1A	34	BMH2053P07F2A	34
BMH1403P12A2A	34	BMH1902P22F2A	34	BMH2051P11F1A	34	BMH2052P11A2A	34	BMH2053P11A1A	34
BMH1403P12F1A	34	BMH1902P26A2A	34	BMH2051P11F2A	34	BMH2052P11F1A	34	BMH2053P11A2A	34
BMH1403P12F2A	34	BMH1902P26F2A	34	BMH2051P12A1A	34	BMH2052P11F2A	34	BMH2053P11F1A	34
BMH1403P16A1A	34	BMH1902P27A2A	34	BMH2051P12A2A	34	BMH2052P12A1A	34	BMH2053P11F2A	34
BMH1403P16A2A	34	BMH1902P27F2A	34	BMH2051P12F1A	34	BMH2052P12A2A	34	BMH2053P12A1A	34
BMH1403P16F1A	34	BMH1902P31A2A	34	BMH2051P12F2A	34	BMH2052P12F1A	34	BMH2053P12A2A	34
BMH1403P16F2A	34	BMH1902P31F2A	34	BMH2051P16A1A	34	BMH2052P12F2A	34	BMH2053P12F1A	34
BMH1403P17A1A	34	BMH1902P32A2A	34	BMH2051P16A2A	34	BMH2052P16A1A	34	BMH2053P12F2A	34
BMH1403P17A2A	34	BMH1902P32F2A	34	BMH2051P16F1A	34	BMH2052P16A2A	34	BMH2053P16A1A	34
BMH1403P17F1A	34	BMH1902P36A2A	34	BMH2051P16F2A	34	BMH2052P16F1A	34	BMH2053P16A2A	34
BMH1403P17F2A	34	BMH1902P36F2A	34	BMH2051P17A1A	34	BMH2052P16F2A	34	BMH2053P16F1A	34
BMH1403P21A1A	34	BMH1902P37A2A	34	BMH2051P17A2A	34	BMH2052P17A1A	34	BMH2053P16F2A	34
BMH1403P21A2A	34	BMH1902P37F2A	34	BMH2051P17F1A	34	BMH2052P17A2A	34	BMH2053P17A1A	34
BMH1403P21F1A	34	BMH1903P21A2A	34	BMH2051P17F2A	34	BMH2052P17F1A	34	BMH2053P17A2A	34
BMH1403P21F2A	34	BMH1903P21F2A	34	BMH2051P21A1A	34	BMH2052P17F2A	34	BMH2053P17F1A	34
BMH1403P22A1A	34	BMH1903P22A2A	34	BMH2051P21A2A	34	BMH2052P21A1A	34	BMH2053P17F2A	34
BMH1403P22A2A	34	BMH1903P22F2A	34	BMH2051P21F1A	34	BMH2052P21A2A	34	BMH2053P21A1A	34
BMH1403P22F1A	34	BMH1903P26A2A	34	BMH2051P21F2A	34	BMH2052P21F1A	34	BMH2053P21A2A	34
BMH1403P22F2A	34	BMH1903P26F2A	34	BMH2051P22A1A	34	BMH2052P21F2A	34	BMH2053P21F1A	34
BMH1403P26A1A	34	BMH1903P27A2A	34	BMH2051P22A2A	34	BMH2052P22A1A	34	BMH2053P21F2A	34
BMH1403P26A2A	34	BMH1903P27F2A	34	BMH2051P22F1A	34	BMH2052P22A2A	34	BMH2053P22A1A	34
BMH1403P26F1A	34	BMH1903P31A2A	34	BMH2051P22F2A	34	BMH2052P22F1A	34	BMH2053P22A2A	34
BMH1403P26F2A	34	BMH1903P31F2A	34	BMH2051P26A1A	34	BMH2052P22F2A	34	BMH2053P22F1A	34
BMH1403P27A1A	34	BMH1903P32A2A	34	BMH2051P26A2A	34	BMH2052P26A1A	34	BMH2053P22F2A	34
BMH1403P27A2A	34	BMH1903P32F2A	34	BMH2051P26F1A	34	BMH2052P26A2A	34	BMH2053P26A1A	34
BMH1403P27F1A	34	BMH1903P36A2A	34	BMH2051P26F2A	34	BMH2052P26F1A	34	BMH2053P26A2A	34
BMH1403P27F2A	34	BMH1903P36F2A	34	BMH2051P27A1A	34	BMH2052P26F2A	34	BMH2053P26F1A	34
BMH1403P31A1A	34	BMH1903P37A2A	34	BMH2051P27A2A	34	BMH2052P27A1A	34	BMH2053P26F2A	34
BMH1403P31A2A	34	BMH1903P37F2A	34	BMH2051P27F1A	34	BMH2052P27A2A	34	BMH2053P27A1A	34
BMH1403P31F1A	34	BMH1904P21A2A	34	BMH2051P27F2A	34	BMH2052P27F1A	34	BMH2053P27A2A	34
BMH1403P31F2A	34	BMH1904P21A2B	34	BMH2051P31A1A	34	BMH2052P27F2A	34	BMH2053P27F1A	34
BMH1403P32A1A	34	BMH1904P21F2A	34	BMH2051P31A2A	34	BMH2052P31A1A	34	BMH2053P27F2A	34
BMH1403P32A2A	34	BMH1904P21F2B	34	BMH2051P31F1A	34	BMH2052P31A2A	34	BMH2053P31A1A	34
BMH1403P32F1A	34	BMH1904P22A2A	34	BMH2051P31F2A	34	BMH2052P31F1A	34	BMH2053P31A2A	34
BMH1403P32F2A	34	BMH1904P22A2B	34	BMH2051P32A1A	34	BMH2052P31F2A	34	BMH2053P31F1A	34
BMH1403P36A1A	34	BMH1904P22F2A	34	BMH2051P32A2A	34	BMH2052P32A1A	34	BMH2053P31F2A	34
BMH1403P36A2A	34	BMH1904P22F2B	34	BMH2051P32F1A	34	BMH2052P32A2A	34	BMH2053P32A1A	34
BMH1403P36F1A	34	BMH1904P31A2A	34	BMH2051P32F2A	34	BMH2052P32F1A	34	BMH2053P32A2A	34
BMH1403P36F2A	34	BMH1904P31A2B	34	BMH2051P36A1A	34	BMH2052P32F2A	34	BMH2053P32F1A	34
BMH1403P37A1A	34	BMH1904P31F2A	34	BMH2051P36A2A	34	BMH2052P36A1A	34	BMH2053P32F2A	34
BMH1403P37A2A	34	BMH1904P31F2B	34	BMH2051P36F1A	34	BMH2052P36A2A	34	BMH2053P36A1A	34
BMH1403P37F1A	34	BMH1904P32A2A	34	BMH2051P36F2A	34	BMH2052P36F1A	34	BMH2053P36A2A	34
BMH1403P37F2A	34	BMH1904P32A2B	34	BMH2051P37A1A	34	BMH2052P36F2A	34	BMH2053P36F1A	34
BMH1403S0047	34	BMH1904P32F2A	34	BMH2051P37A2A	34	BMH2052P37A1A	34	BMH2053P36F2A	34

BMH2053P37A1A	34	BSH0551P31F2A	42	BSH0552M31A2A	42	BSH0552T31A1A	42	BSH0553P22F2A	42
BMH2053P37A2A	34	BSH0551P32A1A	42	BSH0552M31F1A	42	BSH0552T31A2A	42	BSH0553P31A1A	42
BMH2053P37F1A	34	BSH0551P32F2A	42	BSH0552M32A2A	42	BSH0552T31F1A	42	BSH0553P31A2A	42
BMH2053P37F2A	34	BSH0551P32F1A	42	BSH0552M32A1A	42	BSH0552T31F2A	42	BSH0553P31F1A	42
BSH0401P06A2A	42	BSH0551P32F2A	42	BSH0552M32A2A	42	BSH0552T32A1A	42	BSH0553P31F2A	42
BSH0401P06F2A	42	BSH0551S0012	42	BSH0552M32F1A	42	BSH0552T32A2A	42	BSH0553P32A1A	42
BSH0401P07A2A	42	BSH0551T01A1A	42	BSH0552M32F2A	42	BSH0552T32F1A	42	BSH0553P32A2A	42
BSH0401P07F2A	42	BSH0551T01A2A	42	BSH0552P01A1A	42	BSH0552T32F2A	42	BSH0553P32F1A	42
BSH0401P16A2A	42	BSH0551T01F1A	42	BSH0552P01A2A	42	BSH0553M01A1A	42	BSH0553P32F2A	42
BSH0401P16F2A	42	BSH0551T01F2A	42	BSH0552P01F1A	42	BSH0553M01A2A	42	BSH0553T01A1A	42
BSH0401P17A2A	42	BSH0551T02A1A	42	BSH0552P01F2A	42	BSH0553M01F1A	42	BSH0553T01A2A	42
BSH0401P17F2A	42	BSH0551T02A2A	42	BSH0552P02A1A	42	BSH0553M01F2A	42	BSH0553T01F1A	42
BSH0401P26A2A	42	BSH0551T02F1A	42	BSH0552P02A2A	42	BSH0553M02A1A	42	BSH0553T01F2A	42
BSH0401P26F2A	42	BSH0551T02F2A	42	BSH0552P02F1A	42	BSH0553M02A2A	42	BSH0553T02A1A	42
BSH0401P27A2A	42	BSH0551T11A1A	42	BSH0552P02F2A	42	BSH0553M02F1A	42	BSH0553T02A2A	42
BSH0401P27F2A	42	BSH0551T11A2A	42	BSH0552P11A1A	42	BSH0553M02F2A	42	BSH0553T02F1A	42
BSH0401P36A2A	42	BSH0551T11F1A	42	BSH0552P11A2A	42	BSH0553M11A1A	42	BSH0553T02F2A	42
BSH0401P36F2A	42	BSH0551T11F2A	42	BSH0552P11F1A	42	BSH0553M11A2A	42	BSH0553T11A1A	42
BSH0401P37A2A	42	BSH0551T12A1A	42	BSH0552P11F2A	42	BSH0553M11F1A	42	BSH0553T11A2A	42
BSH0401P37F2A	42	BSH0551T12A2A	42	BSH0552P12A1A	42	BSH0553M11F2A	42	BSH0553T11F1A	42
BSH0402P06A2A	42	BSH0551T12F1A	42	BSH0552P12A2A	42	BSH0553M12A1A	42	BSH0553T11F2A	42
BSH0402P06F2A	42	BSH0551T12F2A	42	BSH0552P12F1A	42	BSH0553M12A2A	42	BSH0553T12A1A	42
BSH0402P07A2A	42	BSH0551T21A1A	42	BSH0552P12F2A	42	BSH0553M12F1A	42	BSH0553T12A2A	42
BSH0402P07F2A	42	BSH0551T21A2A	42	BSH0552P21A1A	42	BSH0553M12F2A	42	BSH0553T12F1A	42
BSH0402P16A2A	42	BSH0551T21F1A	42	BSH0552P21A2A	42	BSH0553M21A1A	42	BSH0553T12F2A	42
BSH0402P16F2A	42	BSH0551T21F2A	42	BSH0552P21F1A	42	BSH0553M21A2A	42	BSH0553T21A1A	42
BSH0402P17A2A	42	BSH0551T22A1A	42	BSH0552P21F2A	42	BSH0553M21F1A	42	BSH0553T21A2A	42
BSH0402P17F2A	42	BSH0551T22A2A	42	BSH0552P22A1A	42	BSH0553M21F2A	42	BSH0553T21F1A	42
BSH0402P26A2A	42	BSH0551T22F1A	42	BSH0552P22A2A	42	BSH0553M22A1A	42	BSH0553T21F2A	42
BSH0402P26F2A	42	BSH0551T22F2A	42	BSH0552P22F1A	42	BSH0553M22A2A	42	BSH0553T22A1A	42
BSH0402P27A2A	42	BSH0551T31A1A	42	BSH0552P22F2A	42	BSH0553M22F1A	42	BSH0553T22A2A	42
BSH0402P27F2A	42	BSH0551T31A2A	42	BSH0552P31A1A	42	BSH0553M22F2A	42	BSH0553T22F1A	42
BSH0402P36A2A	42	BSH0551T31F1A	42	BSH0552P31A2A	42	BSH0553M31A1A	42	BSH0553T22F2A	42
BSH0402P36F2A	42	BSH0551T31F2A	42	BSH0552P31F1A	42	BSH0553M31A2A	42	BSH0553T31A1A	42
BSH0402P37A2A	42	BSH0551T32A1A	42	BSH0552P31F2A	42	BSH0553M31F1A	42	BSH0553T31A2A	42
BSH0402P37F2A	42	BSH0551T32A2A	42	BSH0552P32A1A	42	BSH0553M31F2A	42	BSH0553T31F1A	42
BSH0551P01A1A	42	BSH0551T32F1A	42	BSH0552P32A2A	42	BSH0553M32A1A	42	BSH0553T31F2A	42
BSH0551P01A2A	42	BSH0551T32F2A	42	BSH0552P32F1A	42	BSH0553M32A2A	42	BSH0553T32A1A	42
BSH0551P01F1A	42	BSH0552M01A1A	42	BSH0552P32F2A	42	BSH0553M32F1A	42	BSH0553T32A2A	42
BSH0551P01F2A	42	BSH0552M01A2A	42	BSH0552T01A1A	42	BSH0553M32F2A	42	BSH0553T32F1A	42
BSH0551P02A1A	42	BSH0552M01F1A	42	BSH0552T01A2A	42	BSH0553P01A1A	42	BSH0553T32F2A	42
BSH0551P02A2A	42	BSH0552M01F2A	42	BSH0552T01F1A	42	BSH0553P01A2A	42	BSH0701M01A1A	42
BSH0551P02F1A	42	BSH0552M02A1A	42	BSH0552T01F2A	42	BSH0553P01F1A	42	BSH0701M01A2A	42
BSH0551P02F2A	42	BSH0552M02A2A	42	BSH0552T02A1A	42	BSH0553P01F2A	42	BSH0701M01F1A	42
BSH0551P11A1A	42	BSH0552M02F1A	42	BSH0552T02A2A	42	BSH0553P02A1A	42	BSH0701M01F2A	42
BSH0551P11A2A	42	BSH0552M02F2A	42	BSH0552T02F1A	42	BSH0553P02A2A	42	BSH0701M02A1A	42
BSH0551P11F1A	42	BSH0552M11A1A	42	BSH0552T02F2A	42	BSH0553P02F1A	42	BSH0701M02A2A	42
BSH0551P11F2A	42	BSH0552M11A2A	42	BSH0552T11A1A	42	BSH0553P02F2A	42	BSH0701M02F1A	42
BSH0551P12A1A	42	BSH0552M11F1A	42	BSH0552T11A2A	42	BSH0553P11A1A	42	BSH0701M02F2A	42
BSH0551P12A2A	42	BSH0552M11F2A	42	BSH0552T11F1A	42	BSH0553P11A2A	42	BSH0701M11A1A	42
BSH0551P12F1A	42	BSH0552M12A1A	42	BSH0552T11F2A	42	BSH0553P11F1A	42	BSH0701M11A2A	42
BSH0551P12F2A	42	BSH0552M12A2A	42	BSH0552T12A1A	42	BSH0553P11F2A	42	BSH0701M11F1A	42
BSH0551P21A1A	42	BSH0552M12F1A	42	BSH0552T12A2A	42	BSH0553P12A1A	42	BSH0701M11F2A	42
BSH0551P21A2A	42	BSH0552M12F2A	42	BSH0552T12F1A	42	BSH0553P12A2A	42	BSH0701M12A1A	42
BSH0551P21F1A	42	BSH0552M21A1A	42	BSH0552T12F2A	42	BSH0553P12F1A	42	BSH0701M12A2A	42
BSH0551P21F2A	42	BSH0552M21A2A	42	BSH0552T21A1A	42	BSH0553P12F2A	42	BSH0701M12F1A	42
BSH0551P22A1A	42	BSH0552M21F1A	42	BSH0552T21A2A	42	BSH0553P21A1A	42	BSH0701M12F2A	42
BSH0551P22A2A	42	BSH0552M21F2A	42	BSH0552T21F1A	42	BSH0553P21A2A	42	BSH0701M21A1A	42
BSH0551P22F1A	42	BSH0552M22A1A	42	BSH0552T21F2A	42	BSH0553P21F1A	42	BSH0701M21A2A	42
BSH0551P22F2A	42	BSH0552M22A2A	42	BSH0552T22A1A	42	BSH0553P21F2A	42	BSH0701M21F1A	42
BSH0551P31A1A	42	BSH0552M22F1A	42	BSH0552T22A2A	42	BSH0553P22A1A	42	BSH0701M21F2A	42
BSH0551P31A2A	42	BSH0552M22F2A	42	BSH0552T22A2A	42	BSH0553P22A2A	42	BSH0701M22A1A	42
BSH0551P31F1A	42	BSH0552M31A1A	42	BSH0552T22F1A	42	BSH0553P22A2A	42	BSH0701M22A2A	42
		BSH0552M31A2A	42	BSH0552T22F2A	42				

BSH1401M02A1A	42	BSH1401T01F2A	42	BSH1402P01F1A	42	BSH1402T21A1P	42	BSH1403P01A1A	42
BSH1401M02A2A	42	BSH1401T02A1A	42	BSH1402P01F2A	42	BSH1402T21A2A	42	BSH1403P01A2A	42
BSH1401M02F1A	42	BSH1401T02A2A	42	BSH1402P02A1A	42	BSH1402T21A2P	42	BSH1403P01F1A	42
BSH1401M02F2A	42	BSH1401T02F1A	42	BSH1402P02A2A	42	BSH1402T21F1A	42	BSH1403P01F2A	42
BSH1401M11A1A	42	BSH1401T02F2A	42	BSH1402P02F1A	42	BSH1402T21F1P	42	BSH1403P02A1A	42
BSH1401M11A2A	42	BSH1401T11A1A	42	BSH1402P02F2A	42	BSH1402T21F2A	42	BSH1403P02A2A	42
BSH1401M11F1A	42	BSH1401T11A2A	42	BSH1402P11A1A	42	BSH1402T21F2P	42	BSH1403P02F1A	42
BSH1401M11F2A	42	BSH1401T11F1A	42	BSH1402P11A2A	42	BSH1402T22A1A	42	BSH1403P02F2A	42
BSH1401M12A1A	42	BSH1401T11F2A	42	BSH1402P11F1A	42	BSH1402T22A1P	42	BSH1403P11A1A	42
BSH1401M12A2A	42	BSH1401T12A1A	42	BSH1402P11F2A	42	BSH1402T22A2A	42	BSH1403P11A2A	42
BSH1401M12F1A	42	BSH1401T12A2A	42	BSH1402P12A1A	42	BSH1402T22A2P	42	BSH1403P11F1A	42
BSH1401M12F2A	42	BSH1401T12F1A	42	BSH1402P12A2A	42	BSH1402T22F1A	42	BSH1403P11F2A	42
BSH1401M21A1A	42	BSH1401T12F2A	42	BSH1402P12F1A	42	BSH1402T22F1P	42	BSH1403P12A1A	42
BSH1401M21A2A	42	BSH1401T21A1A	42	BSH1402P12F2A	42	BSH1402T22F2A	42	BSH1403P12A2A	42
BSH1401M21F1A	42	BSH1401T21A2A	42	BSH1402P21A1A	42	BSH1402T22F2P	42	BSH1403P12F1A	42
BSH1401M21F2A	42	BSH1401T21F1A	42	BSH1402P21A2A	42	BSH1402T31A1A	42	BSH1403P12F2A	42
BSH1401M22A1A	42	BSH1401T21F2A	42	BSH1402P21F1A	42	BSH1402T31A1P	42	BSH1403P21A1A	42
BSH1401M22A2A	42	BSH1401T22A1A	42	BSH1402P21F2A	42	BSH1402T31A2A	42	BSH1403P21A2A	42
BSH1401M22F1A	42	BSH1401T22A2A	42	BSH1402P22A1A	42	BSH1402T31A2P	42	BSH1403P21F1A	42
BSH1401M22F2A	42	BSH1401T22F1A	42	BSH1402P22A2A	42	BSH1402T31F1A	42	BSH1403P21F2A	42
BSH1401M31A1A	42	BSH1401T22F2A	42	BSH1402P22F1A	42	BSH1402T31F1P	42	BSH1403P22A1A	42
BSH1401M31A2A	42	BSH1401T31A1A	42	BSH1402P22F2A	42	BSH1402T31F2A	42	BSH1403P22A2A	42
BSH1401M31F1A	42	BSH1401T31A2A	42	BSH1402P31A1A	42	BSH1402T31F2P	42	BSH1403P22F1A	42
BSH1401M31F2A	42	BSH1401T31F1A	42	BSH1402P31A2A	42	BSH1402T32A1A	42	BSH1403P22F2A	42
BSH1401M32A1A	42	BSH1401T31F2A	42	BSH1402P31F1A	42	BSH1402T32A1P	42	BSH1403P25F2A	42
BSH1401M32A2A	42	BSH1401T32A1A	42	BSH1402P31F2A	42	BSH1402T32A2A	42	BSH1403P31A1A	42
BSH1401M32F1A	42	BSH1401T32A2A	42	BSH1402P32A1A	42	BSH1402T32A2P	42	BSH1403P31A2A	42
BSH1401M32F2A	42	BSH1401T32F1A	42	BSH1402P32A2A	42	BSH1402T32F1A	42	BSH1403P31F1A	42
BSH1401P01A1A	42	BSH1401T32F2A	42	BSH1402P32F1A	42	BSH1402T32F1P	42	BSH1403P31F2A	42
BSH1401P01A2A	42	BSH1402M01A1A	42	BSH1402P32F2A	42	BSH1402T32F2A	42	BSH1403P32A1A	42
BSH1401P01F1A	42	BSH1402M01A2A	42	BSH1402T01A1A	42	BSH1402T32F2P	42	BSH1403P32A2A	42
BSH1401P01F2A	42	BSH1402M01F1A	42	BSH1402T01A1P	42	BSH1403M01A1A	42	BSH1403P32F1A	42
BSH1401P02A1A	42	BSH1402M01F2A	42	BSH1402T01A2A	42	BSH1403M01A2A	42	BSH1403P32F2A	42
BSH1401P02A2A	42	BSH1402M02A1A	42	BSH1402T01A2P	42	BSH1403M01F1A	42	BSH1403T01A1P	42
BSH1401P02F1A	42	BSH1402M02A2A	42	BSH1402T01F1A	42	BSH1403M01F2A	42	BSH1403T01A2P	42
BSH1401P02F2A	42	BSH1402M02F1A	42	BSH1402T01F1P	42	BSH1403M02A1A	42	BSH1403T01F1P	42
BSH1401P11A1A	42	BSH1402M02F2A	42	BSH1402T01F2A	42	BSH1403M02A2A	42	BSH1403T01F2P	42
BSH1401P11A2A	42	BSH1402M11A1A	42	BSH1402T01F2P	42	BSH1403M02F1A	42	BSH1403T02A1P	42
BSH1401P11F1A	42	BSH1402M11A2A	42	BSH1402T02A1A	42	BSH1403M02F2A	42	BSH1403T02A2P	42
BSH1401P11F2A	42	BSH1402M11F1A	42	BSH1402T02A1P	42	BSH1403M11A1A	42	BSH1403T02F1P	42
BSH1401P12A1A	42	BSH1402M11F2A	42	BSH1402T02A2A	42	BSH1403M11A2A	42	BSH1403T02F2P	42
BSH1401P12A2A	42	BSH1402M12A1A	42	BSH1402T02A2P	42	BSH1403M11F1A	42	BSH1403T11A1P	42
BSH1401P12F1A	42	BSH1402M12A2A	42	BSH1402T02F1A	42	BSH1403M11F2A	42	BSH1403T11A2P	42
BSH1401P12F2A	42	BSH1402M12F1A	42	BSH1402T02F1P	42	BSH1403M12A1A	42	BSH1403T11F1P	42
BSH1401P21A1A	42	BSH1402M12F2A	42	BSH1402T02F2A	42	BSH1403M12A2A	42	BSH1403T11F2P	42
BSH1401P21A2A	42	BSH1402M21A1A	42	BSH1402T02F2P	42	BSH1403M12F1A	42	BSH1403T12A1P	42
BSH1401P21F1A	42	BSH1402M21A2A	42	BSH1402T11A1A	42	BSH1403M12F2A	42	BSH1403T12A2P	42
BSH1401P21F2A	42	BSH1402M21F1A	42	BSH1402T11A1P	42	BSH1403M21A1A	42	BSH1403T12F1P	42
BSH1401P22A1A	42	BSH1402M21F2A	42	BSH1402T11A2A	42	BSH1403M21A2A	42	BSH1403T12F2P	42
BSH1401P22A2A	42	BSH1402M22A1A	42	BSH1402T11A2P	42	BSH1403M21F1A	42	BSH1403T21A1P	42
BSH1401P22F1A	42	BSH1402M22A2A	42	BSH1402T11F1A	42	BSH1403M21F2A	42	BSH1403T21A2P	42
BSH1401P22F2A	42	BSH1402M22F1A	42	BSH1402T11F1P	42	BSH1403M22A1A	42	BSH1403T21F1P	42
BSH1401P31A1A	42	BSH1402M22F2A	42	BSH1402T11F2A	42	BSH1403M22A2A	42	BSH1403T21F2P	42
BSH1401P31A2A	42	BSH1402M31A1A	42	BSH1402T11F2P	42	BSH1403M22F1A	42	BSH1403T22A1P	42
BSH1401P31F1A	42	BSH1402M31A2A	42	BSH1402T12A1A	42	BSH1403M22F2A	42	BSH1403T22A2P	42
BSH1401P31F2A	42	BSH1402M31F1A	42	BSH1402T12A1P	42	BSH1403M31A1A	42	BSH1403T22F1P	42
BSH1401P32A1A	42	BSH1402M31F2A	42	BSH1402T12A2A	42	BSH1403M31A2A	42	BSH1403T22F2P	42
BSH1401P32A2A	42	BSH1402M32A1A	42	BSH1402T12A2P	42	BSH1403M31F1A	42	BSH1403T31A1P	42
BSH1401P32F1A	42	BSH1402M32A2A	42	BSH1402T12F1A	42	BSH1403M31F2A	42	BSH1403T31A2P	42
BSH1401P32F2A	42	BSH1402M32F1A	42	BSH1402T12F1P	42	BSH1403M32A1A	42	BSH1403T31F1P	42
BSH1401T01A1A	42	BSH1402M32F2A	42	BSH1402T12F2A	42	BSH1403M32A2A	42	BSH1403T31F2P	42
BSH1401T01A2A	42	BSH1402P01A1A	42	BSH1402T12F2P	42	BSH1403M32F1A	42	BSH1403T32A1P	42
BSH1401T01F1A	42	BSH1402P01A2A	42	BSH1402T21A1A	42	BSH1403M32F2A	42	BSH1403T32A2P	42

BSH1403T32F1P	42	BSH1404P12F1P	42	BSH2051M32A1A	42	BSH2052P22F3A	42	LXM32MD30N4	9
BSH1403T32F2P	42	BSH1404P12F2A	42	BSH2051M32A2A	42	BSH2052P31A3A	42	LXM32MD72N4	9
BSH1404M01A1A	42	BSH1404P12F2P	42	BSH2051M32F1A	42	BSH2052P31F3A	42	LXM32MD85N4	6
BSH1404M01A2A	42	BSH1404P21A1A	42	BSH2051M32F2A	42	BSH2052P32A3A	42	LXM32MU45M2	8
BSH1404M01F1A	42	BSH1404P21A1P	42	BSH2051P01A1A	42	BSH2052P32F3A	42	LXM32MU60N4	9
BSH1404M01F2A	42	BSH1404P21A2A	42	BSH2051P01A2A	42	BSH2053M01A3A	42	LXM32MU90M2	8
BSH1404M02A1A	42	BSH1404P21A2P	42	BSH2051P01F1A	42	BSH2053M01F3A	42	LXM32SD12N4	9
BSH1404M02A2A	42	BSH1404P21F1A	42	BSH2051P01F2A	42	BSH2053M02A3A	42	LXM32SD18M2	8
BSH1404M02F1A	42	BSH1404P21F1P	42	BSH2051P02A1A	42	BSH2053M02F3A	42	LXM32SD18N4	9
BSH1404M02F2A	42	BSH1404P21F2A	42	BSH2051P02A2A	42	BSH2053M11A3A	42	LXM32SD30M2	8
BSH1404M11A1A	42	BSH1404P21F2P	42	BSH2051P02F1A	42	BSH2053M11F3A	42	LXM32SD30N4	9
BSH1404M11A2A	42	BSH1404P22A1A	42	BSH2051P02F2A	42	BSH2053M12A3A	42	LXM32SD72N4	9
BSH1404M11F1A	42	BSH1404P22A1P	42	BSH2051P11A1A	42	BSH2053M12F3A	42	LXM32SU45M2	8
BSH1404M11F2A	42	BSH1404P22A2A	42	BSH2051P11A2A	42	BSH2053M21A3A	42	LXM32SU60N4	9
BSH1404M12A1A	42	BSH1404P22A2P	42	BSH2051P11F1A	42	BSH2053M21F3A	42	LXM32SU90M2	8
BSH1404M12A2A	42	BSH1404P22F1A	42	BSH2051P11F2A	42	BSH2053M22A3A	42		
BSH1404M12F1A	42	BSH1404P22F1P	42	BSH2051P12A1A	42	BSH2053M22F3A	42		
BSH1404M12F2A	42	BSH1404P22F2A	42	BSH2051P12A2A	42	BSH2053M31A3A	42		
BSH1404M12F2A	42	BSH1404P22F2P	42	BSH2051P12A2A	42	BSH2053M31F3A	42		
BSH1404M21A1A	42	BSH1404P31A1A	42	BSH2051P12F1A	42	BSH2053M32A3A	42		
BSH1404M21A2A	42	BSH1404P31A1P	42	BSH2051P12F2A	42	BSH2053M32F3A	42		
BSH1404M21F1A	42	BSH1404P31A2A	42	BSH2051P21A1A	42	BSH2053P01A3A	42		
BSH1404M21F2A	42	BSH1404P31A2A	42	BSH2051P21A2A	42	BSH2053P01F3A	42		
BSH1404M22A1A	42	BSH1404P31A2P	42	BSH2051P21F1A	42	BSH2053P02A3A	42		
BSH1404M22A2A	42	BSH1404P31F1A	42	BSH2051P21F2A	42	BSH2053P02F3A	42		
BSH1404M22F1A	42	BSH1404P31F1P	42	BSH2051P22A1A	42	BSH2053P11A3A	42		
BSH1404M22F2A	42	BSH1404P31F2A	42	BSH2051P22A2A	42	BSH2053P11F3A	42		
BSH1404M31A1A	42	BSH1404P31F2P	42	BSH2051P22F1A	42	BSH2053P12A3A	42		
BSH1404M31A2A	42	BSH1404P32A1A	42	BSH2051P22F2A	42	BSH2053P12F3A	42		
BSH1404M31F1A	42	BSH1404P32A1P	42	BSH2051P31A1A	42	BSH2053P21A3A	42		
BSH1404M31F2A	42	BSH1404P32A2A	42	BSH2051P31A2A	42	BSH2053P21F3A	42		
BSH1404M32A1A	42	BSH1404P32A2P	42	BSH2051P31F1A	42	BSH2053P22A3A	42		
BSH1404M32A2A	42	BSH1404P32F1A	42	BSH2051P31F2A	42	BSH2053P22F3A	42		
BSH1404M32F1A	42	BSH1404P32F1P	42	BSH2051P32A1A	42	BSH2053P31A3A	42		
BSH1404M32F2A	42	BSH1404P32F2A	42	BSH2051P32A2A	42	BSH2053P31F3A	42		
BSH1404P01A1A	42	BSH1404P32F2P	42	BSH2051P32F1A	42	BSH2053P32A3A	42		
BSH1404P01A1P	42	BSH2051M01A1A	42	BSH2051P32F2A	42	BSH2053P32F3A	42		
BSH1404P01A2A	42	BSH2051M01A2A	42	BSH2052M01A3A	42				
BSH1404P01A2P	42	BSH2051M01F1A	42	BSH2052M01F3A	42				
BSH1404P01F1A	42	BSH2051M01F2A	42	BSH2052M02A3A	42				
BSH1404P01F1P	42	BSH2051M02A1A	42	BSH2052M02F3A	42				
BSH1404P01F2A	42	BSH2051M02A2A	42	BSH2052M11A3A	42				
BSH1404P01F2P	42	BSH2051M02F1A	42	BSH2052M11F3A	42				
BSH1404P02A1A	42	BSH2051M02F2A	42	BSH2052M12A3A	42				
BSH1404P02A1P	42	BSH2051M11A1A	42	BSH2052M12F3A	42				
BSH1404P02A2A	42	BSH2051M11A2A	42	BSH2052M21A3A	42				
BSH1404P02A2P	42	BSH2051M11F1A	42	BSH2052M21F3A	42				
BSH1404P02F1A	42	BSH2051M11F2A	42	BSH2052M22A3A	42				
BSH1404P02F1P	42	BSH2051M12A1A	42	BSH2052M22F3A	42				
BSH1404P02F2A	42	BSH2051M12A2A	42	BSH2052M31A3A	42				
BSH1404P02F2P	42	BSH2051M12F1A	42	BSH2052M31F3A	42				
BSH1404P11A1A	42	BSH2051M12F2A	42	BSH2052M32A3A	42				
BSH1404P11A1P	42	BSH2051M21A1A	42	BSH2052M32F3A	42				
BSH1404P11A2A	42	BSH2051M21A2A	42	BSH2052P01A3A	42				
BSH1404P11A2P	42	BSH2051M21F1A	42	BSH2052P01F3A	42				
BSH1404P11F1A	42	BSH2051M21F2A	42	BSH2052P02A3A	42				
BSH1404P11F1P	42	BSH2051M22A1A	42	BSH2052P02F3A	42				
BSH1404P11F2A	42	BSH2051M22A2A	42	BSH2052P11A3A	42				
BSH1404P11F2P	42	BSH2051M22F1A	42	BSH2052P11F3A	42				
BSH1404P12A1A	42	BSH2051M22F2A	42	BSH2052P12A3A	42				
BSH1404P12A1P	42	BSH2051M31A1A	42	BSH2052P12F3A	42				
BSH1404P12A2A	42	BSH2051M31A2A	42	BSH2052P21A3A	42				
BSH1404P12A2P	42	BSH2051M31F1A	42	BSH2052P21F3A	42				
BSH1404P12F1A	42	BSH2051M31F2A	42	BSH2052P22A3A	42				
				BSH2052P22A3A	42				
				BSH2052M11A3A	42				
				BSH2052M11F3A	42				
				BSH2052M12A3A	42				
				BSH2052M12F3A	42				
				BSH2052M21A3A	42				
				BSH2052M21F3A	42				
				BSH2052M22A3A	42				
				BSH2052M22F3A	42				
				BSH2052M31A3A	42				
				BSH2052M31F3A	42				
				BSH2052M32A3A	42				
				BSH2052M32F3A	42				
				BSH2052P01A3A	42				
				BSH2052P01F3A	42				
				BSH2052P02A3A	42				
				BSH2052P02F3A	42				
				BSH2052P11A3A	42				
				BSH2052P11F3A	42				
				BSH2052P12A3A	42				
				BSH2052P12F3A	42				
				BSH2052P21A3A	42				
				BSH2052P21F3A	42				
				BSH2052P22A3A	42				
				BSH2052P22A3A	42				
				BSH2052M11A3A	42				
				BSH2052M11F3A	42				
				BSH2052M12A3A	42				
				BSH2052M12F3A	42				
				BSH2052M21A3A	42				
				BSH2052M21F3A	42				
				BSH2052M22A3A	42				
				BSH2052M22F3A	42				
				BSH2052M31A3A	42				
				BSH2052M31F3A	42				
				BSH2052M32A3A	42				
				BSH2052M32F3A	42				
				BSH2052P01A3A	42				
				BSH2052P01F3A	42				
				BSH2052P02A3A	42				
				BSH2052P02F3A	42				
				BSH2052P11A3A	42				
				BSH2052P11F3A	42				
				BSH2052P12A3A	42				
				BSH2052P12F3A	42				
				BSH2052P21A3A	42				
				BSH2052P21F3A	42				
				BSH2052P22A3A	42				
				BSH2052P22A3A	42				
				BSH2052M11A3A	42				
				BSH2052M11F3A	42				
				BSH2052M12A3A	42				
				BSH2052M12F3A	42				
				BSH2052M21A3A	42				
				BSH2052M21F3A	42				
				BSH2052M22A3A	42				
				BSH2052M22F3A	42				
				BSH2052M31A3A	42				
				BSH2052M31F3A	42				
				BSH2052M32A3A	42				
				BSH2052M32F3A	42				
				BSH2052P01A3A	42				
				BSH2052P01F3A	42				
				BSH2052P02A3A	42				
				BSH2052P02F3A	42				
				BSH2052P11A3A	42				
				BSH2052P11F3A	42				
				BSH2052P12A3A	42				
				BSH2052P12F3A	42				
				BSH2052P21A3A	42				
				BSH2052P21F3A	42				
				BSH2052P22A3A	42				
				BSH2052P22A3A	42				
				BSH2052M11A3A	42				
				BSH2052M11F3A	42				
				BSH2052M12A3A	42				
				BSH2052M12F3A	42				
				BSH2052M21A3A	42				
				BSH2052M21F3A	42				
				BSH2052M22A3A	42				
				BSH2052M22F3A	42				
				BSH2052M31A3A	42				
				BSH2052M31F3A	42				
				BSH2052M32A3A	42				
				BSH2052M32F3A	42				
				BSH2052P01A3A	42				
				BSH2052P01F3A	42				
				BSH2052P02A3A	42				
				BSH2052P02F3A	42				
				BSH2052P11A3A	42				
				BSH2052P11F3A	42				
				BSH2052P12A3A	42				
				BSH2052P12F3A	42				
				BSH2052P21A3A	42				
				BSH2052P21F3A	42				
				BSH2052P22A3A	42				

VW3A4420	29	VW3M2307	44	VW3M5104R30	37	VW3M8218	38
VW3A4421	29	VW3M2308	44	VW3M5104R50	37	VW3M8219	46
VW3A4422	29	VW3M2501	10	VW3M5104R500	37	VW3M8220	46
VW3A4423	29	VW3M2606	10	VW3M5104R750	37	VW3M8221R1000	22
VW3A4424	29	VW3M3301	17	VW3M5105R100	37	VW3M8222R1000	38
VW3A4553	27	VW3M3302	25	VW3M5105R150	37		46
VW3A4554	27	VW3M3308	20	VW3M5105R200	37	VW3M8222R250	38
VW3A4555	27	VW3M3401	22	VW3M5105R250	37		46
VW3A7602R07	26	VW3M3402	22	VW3M5105R30	37	VW3M8222R500	38
VW3A7602R20	26	VW3M3403	22	VW3M5105R50	37		46
VW3A7603R07	26	VW3M3501	24	VW3M5105R500	37	VW3M8223R30	12
VW3A7603R20	26	VW3M3802	16	VW3M5105R750	37	VW3M8502R03	12
VW3A7603R30	26	VW3M3805R010	13	VW3M5300R1000	46	VW3M8502R15	12
VW3A7604R07	26		15	VW3M5301R1000	38	VW3M8704	11
VW3A7604R20	26	VW3M3805R030	13		46	VW3M8705	11
VW3A7604R30	26		15	VW3M5301R250	38	VW3M8801R30	24
VW3A7605R07	26	VW3M4701	22		46	VW3M8802R15	24
VW3A7605R20	26	VW3M5100R100	44	VW3M5301R500	38	VW3M8802R30	24
VW3A7605R30	26	VW3M5100R150	44		46	VW3M8810	24
VW3A7606R07	26	VW3M5100R250	44	VW3M5302R1000	38	VW3M8820	24
VW3A7606R20	26	VW3M5100R30	44	VW3M5302R250	38	VZ1L007UM50	27
VW3A7606R30	26	VW3M5100R50	44	VW3M5302R500	38	VZ1L018UM20	27
VW3A7607R07	26	VW3M5101R100	36	VW3M5303R1000	38		
VW3A7607R20	26		44		46		
VW3A7607R30	26	VW3M5101R15	36	VW3M5303R250	38		
VW3A7733	26		44		46		
VW3A7734	26	VW3M5101R150	36	VW3M5303R500	38		
VW3A8121	11		44	VW3M5304R1000	38		
VW3A8126	11	VW3M5101R200	36	VW3M5304R250	38		
VW3CANCARR03	13		44	VW3M5304R500	38		
	15	VW3M5101R250	36	VW3M5305R1000	38		
VW3CANCARR1	13		44	VW3M5305R250	38		
	15	VW3M5101R30	36	VW3M5305R500	38		
VW3CANTAP2	13		44	VW3M7101R01	12		
	15	VW3M5101R50	36	VW3M7102R150	12		
VW3E5001R005	12		44	VW3M8100R100	45		
VW3E5001R010	12	VW3M5101R500	36	VW3M8100R150	45		
VW3E5001R015	12		44	VW3M8100R250	45		
VW3E5001R020	12	VW3M5101R750	36	VW3M8100R30	45		
VW3E5001R030	12		44	VW3M8100R50	45		
VW3E5001R050	12	VW3M5102R100	36	VW3M8102R100	38		
VW3E5001R100	12	VW3M5102R150	36		45		
VW3E5001R150	12	VW3M5102R200	36	VW3M8102R15	38		
VW3E5001R200	12	VW3M5102R250	36		45		
VW3E5001R250	12	VW3M5102R30	36	VW3M8102R150	38		
VW3E5001R300	12	VW3M5102R50	36		45		
VW3E5001R400	12	VW3M5102R500	36	VW3M8102R150	38		
VW3E5001R500	12	VW3M5102R750	36		45		
VW3M2106	10	VW3M5103R100	37	VW3M8102R200	38		
VW3M2201	12		44		45		
VW3M2202	12	VW3M5103R150	37	VW3M8102R250	38		
VW3M2203	12		44		45		
VW3M2207	12	VW3M5103R200	37	VW3M8102R30	38		
VW3M2208	38		44		45		
	46	VW3M5103R250	37	VW3M8102R50	38		
VW3M2300	44		44	VW3M8102R50	38		
VW3M2301	36	VW3M5103R30	37		45		
VW3M2301	44		44	VW3M8102R500	38		
VW3M2302	36	VW3M5103R50	37		45		
VW3M2302	44		44	VW3M8102R750	38		
VW3M2303	36	VW3M5103R500	37		45		
VW3M2303	44		44	VW3M8111R10	12		
VW3M2305	44	VW3M5103R750	37	VW3M8112R10	12		
VW3M2306	44		44	VW3M8214	38		
		VW3M5104R100	37		46		
		VW3M5104R150	37	VW3M8215	38		
		VW3M5104R200	37		46		
		VW3M5104R250	37	VW3M8217	38		
			44		46		

Life Is On



En savoir plus sur nos produits visiter notre site
www.se.com/fr

Le présent document comprend des descriptions générales et/ou des caractéristiques techniques générales sur les fonctions et la performance des produits auxquels il se réfère. Le présent document ne peut être utilisé pour déterminer l'aptitude ou la fiabilité de ces produits pour des applications utilisateur spécifiques et n'est pas destiné à se substituer à cette détermination. Il appartient à chaque utilisateur ou intégrateur de réaliser, sous sa propre responsabilité, l'analyse de risques complète et appropriée, d'évaluer et tester les produits dans le contexte de leur application ou utilisation spécifique. Ni la société Schneider Electric Industries SAS, ni aucune de ses filiales ou sociétés dans lesquelles elle détient une participation, ne peut être tenue pour responsable de la mauvaise utilisation de l'information contenue dans le présent document.

Création : Schneider Electric
Photos : Schneider Electric

Schneider Electric Industries SAS

Siège social
35, rue Joseph Monier - CS 30323
F-92500 Rueil-Malmaison Cedex
France

DIA7ED2140501FR
Octobre 2021 - V5.0