

# Servomoteur SH3

## Guide de l'utilisateur

0198441113988.08

05/2025



# Mentions légales

Les informations fournies dans ce document contiennent des descriptions générales, des caractéristiques techniques et/ou des recommandations concernant des produits/solutions.

Ce document n'est pas destiné à remplacer une étude détaillée ou un plan de développement ou de représentation opérationnel et propre au site. Il ne doit pas être utilisé pour déterminer l'adéquation ou la fiabilité des produits/solutions pour des applications utilisateur spécifiques. Il incombe à chaque utilisateur individuel d'effectuer, ou de faire effectuer par un professionnel de son choix (intégrateur, spécificateur ou équivalent), l'analyse de risques exhaustive appropriée ainsi que l'évaluation et les tests des produits/solutions par rapport à l'application ou l'utilisation particulière envisagée.

La marque Schneider Electric et toutes les marques de commerce de Schneider Electric SE et de ses filiales mentionnées dans ce document sont la propriété de Schneider Electric SE ou de ses filiales. Toutes les autres marques peuvent être des marques de commerce de leurs propriétaires respectifs.

Ce document et son contenu sont protégés par les lois sur la propriété intellectuelle applicables et sont fournis à titre d'information uniquement. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit (électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autre), à quelque fin que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable de Schneider Electric.

Schneider Electric n'accorde aucun droit ni aucune licence d'utilisation commerciale de ce document ou de son contenu, sauf dans le cadre d'une licence non exclusive et personnelle, pour le consulter tel quel.

Schneider Electric se réserve le droit d'apporter à tout moment des modifications ou des mises à jour relatives au contenu de ce document ou à son format, sans préavis.

**Dans la mesure permise par la loi applicable, Schneider Electric et ses filiales déclinent toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions dans le contenu informatif du présent document ou pour toute conséquence résultant de l'utilisation des informations qu'il contient.**

---

# Table des matières

Consignes de sécurité.....	5
A propos de ce document.....	6
Introduction .....	11
Famille de moteurs .....	11
Options et accessoires.....	12
Plaque signalétique .....	13
Code de désignation.....	15
Caractéristiques techniques.....	17
Caractéristiques générales.....	17
Conditions d'environnement .....	19
Servo-variateurs autorisés .....	21
Dimensions - Moteurs raccordés par un seul câble.....	22
Dimensions - Moteurs raccordés par deux câbles .....	30
Charge de l'arbre.....	37
Données de performance.....	41
Codeur - Moteurs raccordés par un câble .....	55
Codeur - Moteurs raccordés par deux câbles .....	57
Frein de maintien.....	59
Certifications .....	60
Conditions pour UL 1004-1, UL 1004-6 et CSA 22.2 No. 100 .....	60
Installation.....	61
Compatibilité électromagnétique (CEM) .....	63
Câbles et signaux.....	65
Informations générales.....	65
Spécification des câbles - Moteurs raccordés par un câble (SH3-OMC).....	66
Spécification des câbles - Moteurs raccordés par deux câbles.....	68
Installation mécanique .....	71
Avant le montage.....	71
Montage du moteur.....	73
Raccordement de l'air comprimé - Moteurs raccordés par deux câbles.....	76
Installation électrique .....	77
Connecteurs et affectations des connecteurs - Moteurs raccordés par un câble (SH3-OMC).....	77
Connecteurs et affectations des connecteurs - Moteurs raccordés par deux câbles .....	79
Branchement de la puissance et du codeur.....	82
Branchement du frein de maintien .....	85
Mise en service .....	86
Mise en service .....	86
Diagnostic et élimination d'erreurs .....	89
Problèmes mécaniques.....	89
Problèmes électriques .....	89
Accessoires et pièces de rechange .....	90
Câbles - Moteurs raccordés par un câble (SH3-OMC) .....	90
Câbles - Moteurs raccordés par deux câbles .....	90

---

Kit IP67 .....	91
Entretien, maintenance et mise au rebut.....	92
Maintenance .....	92
Remplacement du moteur .....	95
Expédition, stockage et mise au rebut .....	96
Glossaire .....	97
Index .....	98

# Consignes de sécurité

## Informations importantes

Lisez attentivement ces instructions et examinez le matériel pour vous familiariser avec l'appareil avant de tenter de l'installer, de le faire fonctionner, de le réparer ou d'assurer sa maintenance. Les messages spéciaux suivants que vous trouverez dans cette documentation ou sur l'appareil ont pour but de vous mettre en garde contre des risques potentiels ou d'attirer votre attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.



La présence de ce symbole sur une étiquette "Danger" ou "Avertissement" signale un risque d'électrocution qui provoquera des blessures physiques en cas de non-respect des consignes de sécurité.



Ce symbole est le symbole d'alerte de sécurité. Il vous avertit d'un risque de blessures corporelles. Respectez scrupuleusement les consignes de sécurité associées à ce symbole pour éviter de vous blesser ou de mettre votre vie en danger.

<b>⚠ DANGER</b>
<b>DANGER</b> signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, <b>provoque</b> la mort ou des blessures graves.
<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>
<b>AVERTISSEMENT</b> signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, <b>peut provoquer</b> la mort ou des blessures graves.
<b>⚠ ATTENTION</b>
<b>ATTENTION</b> signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, <b>peut provoquer</b> des blessures légères ou moyennement graves.
<b>AVIS</b>
<b>AVIS</b> indique des pratiques n'entraînant pas de risques corporels.

## Remarque Importante

L'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance des équipements électriques doivent être assurées par du personnel qualifié uniquement. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de ce matériel.

Une personne qualifiée est une personne disposant de compétences et de connaissances dans le domaine de la construction, du fonctionnement et de l'installation des équipements électriques, et ayant suivi une formation en sécurité leur permettant d'identifier et d'éviter les risques encourus.

# A propos de ce document

## Objectif du document

Ce document décrit les caractéristiques techniques, l'installation, la mise en service et la maintenance des servomoteurs de la famille SH3.

La famille de servomoteurs SH3 comprend :

- des moteurs raccordés par un câble (SH3-OMC) ;
- des moteurs raccordés par deux câbles.

## Champ d'application

Ce document est valide pour les produits standard répertoriés à la section Code de désignation, page 15.

Les caractéristiques décrites dans le présent document, ainsi que celles décrites dans les documents mentionnés dans la section Documents associés ci-dessous, sont consultables en ligne. Pour accéder aux informations en ligne, allez sur la page d'accueil de Schneider Electric [www.se.com/ww/fr/download/](http://www.se.com/ww/fr/download/).

Les caractéristiques décrites dans le présent document doivent être identiques à celles fournies en ligne. Toutefois, en application de notre politique d'amélioration continue, nous pouvons être amenés à réviser le contenu du document afin de le rendre plus clair et plus précis. Si vous constatez une différence entre le document et les informations fournies en ligne, utilisez ces dernières en priorité.

## Information spécifique au produit

L'utilisation et l'application des informations fournies dans le présent document exigent des compétences en conception et en programmation des systèmes de commande automatisés.

Vous seul, en tant que constructeur de machines ou intégrateur système, connaissez l'ensemble des conditions et facteurs applicables lors de l'installation, du réglage, de l'exploitation, de la réparation et de la maintenance de la machine ou du processus.

Vous devez également prendre en compte toutes les normes et/ou réglementations applicables à la mise à la terre de tous les équipements. Vérifiez la conformité aux consignes de sécurité, aux différentes exigences électriques et aux normes applicables à votre machine ou aux processus utilisés dans cet équipement.

De nombreux composants de l'équipement, notamment la carte de circuit imprimé, fonctionnent avec la tension secteur ou présentent des courants élevés transformés et/ou des tensions élevées.

Le moteur produit une tension en cas de rotation de l'arbre.

## **⚠ DANGER**

### **ÉLECTROCUTION, EXPLOSION OU ARC ÉLECTRIQUE**

- Coupez toutes les alimentations de tous les équipements, y compris des équipements connectés, avant de retirer des caches ou des portes d'accès, ou avant d'installer ou de retirer des accessoires, du matériel, des câbles ou des fils.
- Placez une étiquette "Ne pas allumer" ou un avertissement équivalent sur tous les commutateurs électriques et verrouillez-les en position hors tension.
- Attendez 15 minutes pour permettre la décharge de l'énergie résiduelle des condensateurs du bus DC.
- Mesurez la tension sur le bus DC à l'aide d'un voltmètre approprié et vérifiez que la tension est inférieure à 42 Vdc.
- Ne partez pas du principe que le bus CC est hors tension si la LED du bus CC est éteinte.
- Protégez l'arbre du moteur contre tout entraînement externe avant d'effectuer des travaux sur le système d'entraînement.
- Ne créez pas de court-circuit à travers les bornes ou les condensateurs du bus CC.
- Remettez en place et fixez tous les caches de protection, accessoires, matériels, câbles et fils et vérifiez que l'appareil est bien relié à la terre avant de le remettre sous tension.
- Utilisez uniquement la tension indiquée pour faire fonctionner cet équipement et les produits associés.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

Cet équipement a été conçu pour fonctionner dans des locaux non dangereux. Vous devez l'installer exclusivement dans des zones exemptes d'atmosphère dangereuse.

## **⚠ DANGER**

### **RISQUE D'EXPLOSION**

Installez et utilisez cet équipement exclusivement dans des zones non dangereuses.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

Lorsque l'étage de puissance est désactivé de manière involontaire, par exemple suite à une panne de tension, des erreurs ou des fonctions, le moteur n'est plus freiné de manière contrôlée. Une surcharge, des erreurs ou une utilisation incorrecte peuvent causer un dysfonctionnement du frein de maintien et entraîner une usure prématurée.

## **⚠ AVERTISSEMENT**

### **FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT**

- Assurez-vous qu'un déplacement non freiné ne risque pas d'occasionner des blessures ou des dommages matériels.
- Vérifier la fonction du frein de maintien à intervalles réguliers.
- Ne pas utiliser le frein de maintien comme frein de service.
- Ne pas utiliser le frein de maintien à des fins de sécurité.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

## ▲ AVERTISSEMENT

### PERTE DE CONTROLE

- Réalisez une analyse des modes de défaillance et de leurs effets (FMEA) ou une analyse de risques équivalente sur l'application et appliquez les contrôles de prévention et de détection appropriés avant la mise en œuvre.
- Prévoyez un état de repli pour les événements ou séquences de commande indésirables.
- Le cas échéant, prévoyez des chemins de commande séparés et redondants.
- Définissez les paramètres appropriés, notamment pour les limites.
- Examinez les conséquences des retards de transmission et prenez les mesures correctives nécessaires.
- Examinez les conséquences des interruptions de la liaison de communication et prenez des mesures correctives nécessaires.
- Prévoyez des chemins indépendants pour les fonctions de commande critiques (arrêt d'urgence, dépassement de limites, conditions d'erreur, etc.) en fonction de votre évaluation des risques ainsi que des réglementations et consignes applicables.
- Appliquez les réglementations et les consignes locales de sécurité et de prévention des accidents.<sup>1</sup>
- Testez chaque mise en œuvre d'un système pour vérifier son bon fonctionnement avant de le mettre en service.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

<sup>1</sup> Pour plus d'informations, consultez le document NEMA ICS 1.1 (dernière édition), *Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control* (Directives de sécurité pour l'application, l'installation et la maintenance de commande statique) et le document NEMA ICS 7.1 (dernière édition), *Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation, and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems* (Normes de sécurité relatives à la construction et manuel de sélection, d'installation et d'exploitation de variateurs de vitesse) ou leur équivalent en vigueur dans votre pays.

## Données environnementales

Pour plus d'informations sur la conformité des produits avec les normes environnementales, reportez-vous à la documentation Schneider Electric Environmental Data Program.

## Langues disponibles du document

Ce document est disponible dans les langues suivantes :

- Anglais (0198441113987)
- Français (0198441113988)
- Allemand (0198441113986)
- Italien (0198441113989)
- Espagnol (0198441113990)
- Chinois (0198441113991)

## Informations concernant la terminologie inclusive/sensible

Schneider Electric s'efforce de mettre constamment à jour ses communications et ses produits pour respecter ses engagements en matière de terminologie inclusive/sensible. Il se peut malgré tout que nos contenus présentent encore des termes jugés inappropriés par certains clients.

## Terminologie utilisée dans les normes

Les termes techniques, la terminologie, les symboles et les descriptions correspondantes employés dans ce manuel ou figurant sur les produits eux-mêmes proviennent généralement des normes internationales.

Dans le domaine des systèmes de sécurité fonctionnelle, des variateurs et de l'automatisme en général, il s'agit par exemple de termes tels que *sécurité*, *fonction de sécurité*, *état sécurisé*, *défaut*, *réinitialisation de défaut*, *dysfonctionnement*, *panne*, *erreur*, *message d'erreur*, *dangereux*, etc.

Ces normes incluent entre autres les éléments suivants :

Norme	Description
IEC 61131-2:2007	Automates programmables, partie 2 : Spécifications et essais des équipements.
ISO 13849-1:2023	Sécurité des machines : Composants liés à la sécurité dans les systèmes de commande. Principes généraux de conception
EN 61496-1:2020	Sécurité des machines : Equipement de protection électrosensible. Partie 1 : Exigences générales et tests.
ISO 12100:2010	Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Appréciation du risque et réduction du risque
EN 60204-1:2006	Sécurité des machines - Equipement électrique des machines - Partie 1 : exigences générales
ISO 14119:2013	Sécurité des machines - Dispositifs de verrouillage associés à des protecteurs - Principes de conception et de choix
ISO 13850:2015	Sécurité des machines - Fonction d'arrêt d'urgence - Principes de conception
IEC 62061:2021	Sécurité des machines - Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électrique, électronique et électronique programmables relatifs à la sécurité
IEC 61508-1:2010	Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques, électroniques et électroniques programmables liés à la sécurité : Exigences générales.
IEC 61508-2:2010	Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques, électroniques et électroniques programmables liés à la sécurité : Exigences concernant la sécurité fonctionnelle des systèmes électriques, électroniques et électroniques programmables liés à la sécurité.
IEC 61508-3:2010	Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques, électroniques et électroniques programmables liés à la sécurité : Configuration logicielle requise.
IEC 61784-3:2021	Réseaux de communication industriels - Profils - Partie 3 : Bus de terrain liés à la sécurité fonctionnelle - Règles générales et définitions de profil.
2006/42/EC	Directive Machines
2014/30/EU	Directive sur la compatibilité électromagnétique
2014/35/EU	Directive sur les basses tensions

De plus, des termes utilisés dans le présent document peuvent provenir d'autres normes telles que :

Norme	Description
Série IEC 60034	Machines électriques rotatives
Série IEC 61800	Entraînements électriques de puissance à vitesse variable
Série IEC 61158	Communications numériques pour les systèmes de mesure et de commande – Bus de terrain utilisés dans les systèmes de commande industriels

Enfin, le terme *zone de fonctionnement* peut être utilisé dans le contexte de la description de dangers spécifiques et a la même signification que *zone à risque* ou *zone dangereuse* dans la directive *Machines (2006/42/EC)* et *ISO 12100:2010*.

**NOTE:** Les normes susmentionnées peuvent s'appliquer ou pas aux produits cités dans la présente documentation. Pour plus d'informations sur chacune des normes applicables aux produits décrits dans le présent document, consultez les tableaux de caractéristiques de ces références de produit.

# Introduction

## Famille de moteurs

### Généralités

Les moteurs de la série SH3 sont des servomoteurs synchrones à courant alternatif (CA) à faible inertie conçus pour des tâches de positionnement de haute dynamique.

Un système d'entraînement est constitué du servomoteur et du variateur correspondant, page 21. Pour des performances maximales, le moteur et le variateur doivent être adaptés l'un à l'autre.

### Caractéristiques

Les moteurs incluent les fonctionnalités suivantes :

- Protection contre la surcharge, par capteur de température intégré (évaluation par le servomoteur)
- Faible moment d'inertie supplémentaire
- Haute densité de puissance
- Dynamique excellente
- Capacité de surcharge élevée
- Large plage de couple
- Enroulement spécial pour faibles courants de phase
- Raccordement moteur via connecteurs ronds
- Mise en service simple via la plaque signalétique électronique du codeur
- Maintenance réduite

### Raccordement

Les moteurs existent en deux variantes de branchement.

Moteurs raccordés par un câble (SH3-OMC) :

- Phases moteur, frein de maintien et codeur HIPERFACE® DSL raccordés à l'aide du câble hybride

Moteurs raccordés par deux câbles :

- Phases moteur, frein de maintien et capteur de température raccordés à l'aide du câble moteur
- Codeur HIPERFACE® SinCos raccordé à l'aide du câble codeur

---

## Options et accessoires

### Options

Les moteurs peuvent être fournis avec des options, telles que :

- Divers systèmes de codeurs
- Frein de maintien
- Différentes versions d'arbre
- Différents degrés de protection
- Différentes longueurs
- différentes tailles
- différentes variantes d'enroulements
- Différentes variantes de branchement

### Accessoires

Voir la section Accessoires et pièces de rechange, page 90.

# Plaque signalétique

## SH3040

La plaque signalétique comporte les données suivantes :

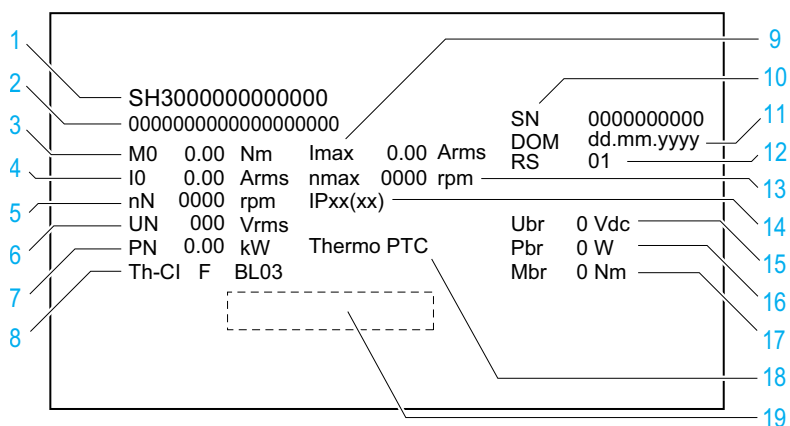
1	SH3000000000000				12
2	M0	0.0 Nm	Imax	0.00 Arms	13
3	I0	0.0 Arms	nmax	0000 rpm	14
4	nN	0000 rpm	Ubr	0 Vdc	15
5	UN	000 Vrms	Pbr	0 W	16
6	PN	0.00 kW	Mbr	0 Nm	17
					18
	0000000000				

1	SH3000000000000	
7	DOM QD dd.mm.yyyy Made in Germany	
8	RS	00
9	IPxx(xx)	
10	Thermo	PTC
11	Th-Cl	F

1	Référence commerciale, voir Code de désignation, page 15
2	Couple continu à l'arrêt
3	Courant continu à l'arrêt
4	Vitesse nominale de rotation
5	Valeur nominale maximale de la tension d'alimentation
6	Puissance nominale
7	Date de fabrication
8	Version matérielle
9	Degré de protection (boîtier sans traversée d'arbre)
10	Capteur de température
11	Classification thermique
12	Courant maximal
13	Vitesse de rotation max.
14	Tension nominale du frein de maintien
15	Puissance nominale (puissance électrique au collage) du frein de maintien
16	Couple de maintien du frein de maintien
17	Code-barres
18	Numéro de série

## SH3055 ... SH3205

La plaque signalétique comporte les données suivantes :



1	Référence commerciale, voir Code de désignation, page 15
2	Numéro d'identification
3	Couple continu à l'arrêt
4	Courant continu à l'arrêt
5	Vitesse nominale de rotation
6	Valeur nominale maximale de la tension d'alimentation
7	Puissance nominale
8	Classification thermique
9	Courant maximal
10	Numéro de série
11	Date de fabrication
12	Version matérielle
13	Vitesse de rotation max.
14	Degré de protection (boîtier sans traversée d'arbre)
15	Tension nominale du frein de maintien
16	Puissance nominale (puissance électrique au collage) du frein de maintien
17	Couple de maintien du frein de maintien
18	Capteur de température
19	Code-barres

# Code de désignation

## Code de désignation

Élément	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Code de désignation (exemple)	S	H	3	0	7	0	1	P	1	B	F	4	1	0	0

Élément	Signification
1 ... 3	<b>Famille de produits</b> SH3 = servomoteur synchrone - moment d'inertie faible
4 ... 6	<b>Taille (carter)</b> 040 = bride de 40 mm 055 = bride de 55 mm 070 = bride de 70 mm 100 = bride de 100 mm 140 = bride de 140 mm 205 = bride de 205 mm
7	<b>Longueur</b> 1 = 1 pile 2 = 2 piles 3 = 3 piles 4 = 4 piles
8	<b>Enroulement</b> M = optimisé pour un couple élevé P = optimisé en termes de couple et de vitesse de rotation S = variante client
9	<b>Arbre</b> 0 = arbre lisse 1 = clavette
10	<b>Système de codage</b> 1 = absolu monotour HIPERFACE SinCos 128 périodes par rotation SKS36 2 = absolu multitour HIPERFACE SinCos 128 périodes par rotation SKM36 6 = absolu monotour HIPERFACE SinCos 16 périodes par rotation SEK37 7 = absolu multitour HIPERFACE SinCos 16 périodes par rotation SEL37 A = absolu monotour HIPERFACE DSL 18 bits par rotation EKS36 B = absolu multitour HIPERFACE DSL 18 bits par rotation EKM36 C = absolu monotour HIPERFACE DSL 15 bits par rotation EES37 D = absolu multitour HIPERFACE DSL 15 bits par rotation EEM37
11	<b>Frein de maintien</b> A = sans frein de maintien F = avec frein de maintien
12	<b>Variante de branchement</b> 1 = raccordement par deux câbles, connecteur droit 2 = raccordement par deux câbles, connecteur coudé à 90°, pivotant

Elément	Signification
	3 = raccordement par un câble (SH3-OMC), connecteur droit 4 = raccordement par un câble (SH3-OMC), connecteur coudé à 90°, pivotant
13	<b>Degré de protection arbre et carcasse - Type de refroidissement<sup>(1)</sup></b> 0 = traversée d'arbre IP54 sans joint à lèvres, carcasse IP65, convection 1 = traversée d'arbre IP65 avec joint à lèvres, carcasse IP65, convection 1 = traversée d'arbre IP65 avec joint à lèvres, carcasse IP67, convection
14 ... 15	<b>Versions</b> 00 = Standard
<b>(1)</b> En position de montage IM V3 (arbre vertical, extrémité d'arbre vers le haut), la traversée d'arbre a seulement le degré de protection IP50. Le degré de protection s'applique au moteur lui-même, pas aux composants rapportés tels qu'un réducteur.	

En cas de questions concernant le code de désignation, veuillez-vous adresser à votre interlocuteur Schneider Electric.

## Marquage variante client

Avec une variante client, la position 8 du code de désignation est occupée par un "S". Le numéro suivant définit la variante client respective. Exemple :  
SH30551S0000001

Si vous avez des questions concernant les variantes client, adressez-vous à votre interlocuteur Schneider Electric.

# Caractéristiques techniques

## Caractéristiques générales

### Présentation

Caractéristique	Valeur	Standard
Type de moteur	Servomoteur AC synchrone	-
Classification thermique	F (155 °C)	selon CEI 60034-1
Niveau de vibration	A	selon CEI 60034-14
Tension d'essai	> 2 400 VCA	selon CEI 60034-1
Perpendicularité	normal class	selon CEI 60072-1, DIN42955
Couleur du carter	Noir RAL 9005	-
Catégorie de surtension	III	selon IEC 61800-5-1
Classe de protection <sup>(1)</sup>	I	selon CEI 61140, EN 50178
<b>(1)</b> Les circuits internes du frein de maintien, du capteur de température et du codeur remplissent les exigences de TBTP.		

### Durée de vie

Durée de vie nominale des roulements	Unité	Valeur
Durée de vie nominale des roulements L <sub>10h</sub> <sup>(1)</sup>	h	20000
<b>(1)</b> Heures de fonctionnement avec probabilité de panne de 10 %		

En cas de mise en œuvre technique correcte, la durée de vie des moteurs est généralement limitée par la durée de vie du palier à roulement.

La durée de vie est sensiblement limitée par les conditions d'exploitation suivantes :

- Mouvement de rotation exclusivement à l'intérieur d'un angle fixe <100°
- Exploitation sous sollicitation vibratoire > 20 m/s<sup>2</sup>
- Marche à sec des bagues d'étanchéité
- Contact des joints avec des substances agressives
- Altitude d'installation > 1 000 m (3 281 ft) au-dessus du niveau de la mer

### Air comprimé

L'air comprimé génère une surpression permanente à l'intérieur du moteur. La surpression qui règne à l'intérieur du moteur permet d'atteindre le degré de protection IP67.

L'air comprimé doit toujours être disponible, même après la désactivation de l'installation afin, par exemple, de procéder aux travaux de nettoyage avec le degré de protection exigé. Une coupure de l'air comprimé entraîne la réduction du degré de protection à IP65. Le degré de protection ne s'applique qu'au moteur, et non aux pièces rapportées comme un réducteur.

En outre, d'autres conditions comme la position de montage et les accessoires utilisés ont un impact sur le degré de protection une fois le moteur installé.

Caractéristiques de l'air comprimé :

Caractéristique	Unité	Valeur
Pression nominale	bar (psi)	0,1 à 0,3 (1,45 à 4,35)
Pression de l'air maximale	bar (psi)	0,4 (5,8)
Humidité admissible de l'air	%	20 à 30
Autres caractéristiques de l'air comprimé		exempt de poussière, sans huile

Pour plus d'informations, voir la section Raccordement de l'air comprimé, page 76.

## Couple de serrage et classe de résistance des vis

Vis	Unité	Valeur
Couple de serrage des vis du carter M3	Nm (lb•in)	1 (8.85)
Couple de serrage des vis du carter M4	Nm (lb•in)	1,5 (13.28)
Couple de serrage des vis du carter M5	Nm (lb•in)	5 (44.3)
Couple de serrage conducteur de protection M3 (SH3040)	Nm (lb•in)	0,9 (7.97)
Couple de serrage conducteur de protection M4 (SH3055, SH3070, SH3100, SH3140)	Nm (lb•in)	2,9 (25.7)
Couple de serrage conducteur de protection M6 (SH3205)	Nm (lb•in)	9,9 (87.3)
Classe de résistance des vis	-	8.8

## Conditions d'environnement

### Conditions pour le service

Caractéristique	Unité	Valeur
Classe selon IEC 60721-3-3	-	3K3, 3Z12, 3Z2, 3B2, 3C1
Température ambiante <sup>(1)</sup> (sans condensation, pas de gel)	°C (°F)	-20 à 40 (-4 à 104)
Température ambiante avec réduction de courant de 1 % par °C (par 1,8 °F) <sup>(1)</sup>	°C (°F)	40 à 60 (104 à 140)
Humidité relative (sans condensation)	%	5 à 85
Altitude d'installation <sup>(2)</sup>	m (ft)	<1000 (<3281)
Altitude d'installation avec réduction de courant de 1 % par 100 m (328 ft) à partir de 1 000 m (3 281 ft) <sup>(2)</sup>	m (ft)	1000 à 3000 (3281 à 9843)
<b>(1)</b> Valeurs limites pour moteur bridé. Pour connaître les conditions, voir la section Données de performance, page 41.		
<b>(2)</b> L'altitude d'installation est définie en tant que hauteur au-dessus du niveau de la mer.		

### Conditions pour le transport et le stockage

Pendant le transport et le stockage, l'environnement doit être sec et exempt de poussière.

La durée de stockage est essentiellement limitée par la stabilité des lubrifiants dans les paliers. Ne pas stocker le produit pendant plus de 36 mois et faire fonctionner le moteur régulièrement.

Si le frein de maintien reste inutilisé pendant une période prolongée, certaines de ses pièces peuvent se corroder. La corrosion a pour effet de réduire le couple de maintien. Voir la section Vérification/rodage du frein de maintien, page 93.

Caractéristique	Unité	Valeur
Température	°C (°F)	-40 à 70 (-40 à 158)
Humidité relative (sans condensation)	%	≤75
Jeu des combinaisons de classes selon IEC 60721-3-2		IE 21

### Vibrations et chocs

Pour SH3040 ... SH3140

Caractéristique	Valeur
Vibrations, sinusoïdales	Essai de type avec 10 cycles conformément à IEC 60068-2-6 0,15 mm (10 à 60 Hz) 20 m/s <sup>2</sup> (60 à 500 Hz)
Chocs, semi-sinusoïdaux	Essai de type avec 3 chocs dans chaque direction conformément à IEC 60068-2-27 150 m/s <sup>2</sup> (11 ms)

## Pour SH3205

Caractéristique	Valeur
Vibrations, sinusoïdales	Essai de type avec 10 cycles conformément à IEC 60068-2-6 0,35 mm (10 à 60 Hz) 50 m/s <sup>2</sup> (60 à 150 Hz)
Chocs permanents	Essai de type avec 3 chocs dans chaque direction conformément à IEC 60068-2-29 200 m/s <sup>2</sup> (6 ms)

## Compatibilité avec substances étrangères

La compatibilité du moteur avec de nombreuses substances connues a été testée selon l'état actuel de la technique. Avant d'utiliser une substance étrangère, il est cependant nécessaire de procéder à un contrôle de compatibilité.

## Degré de protection

Degré de protection selon IEC 60034-5.

Le degré total de protection est déterminé par le composant présentant le degré de protection le plus faible.

Caractéristique	Valeur
Degré de protection de la traversée d'arbre <sup>(1)</sup> sans joint à lèvres	IP54
Degré de protection de la traversée d'arbre <sup>(1)</sup> avec joint à lèvres	IP65
Degré de protection du boîtier sans air comprimé raccordé	IP65
Degré de protection du boîtier avec air comprimé raccordé	IP67
<b>(1)</b> En position de montage IM V3 (arbre vertical, extrémité d'arbre vers le haut), la traversée d'arbre a seulement le degré de protection IP50. Le degré de protection s'applique au moteur lui-même, pas aux composants rapportés tels qu'un réducteur.	

Joint à lèvres en option :

- La vitesse maximum de rotation est limitée à 6000 tours par minute.
- Départ usine, le joint à lèvres est lubrifié d'origine.
- La marche à sec des joints augmente le frottement et réduit sensiblement la durée de vie des bagues d'étanchéité.

## Servo-variateurs autorisés

### Présentation

L'utilisation de combinaisons non autorisées de variateur et de moteur peut déclencher des déplacements involontaires. Même un moteur similaire présente un risque dû à un réglage différent du système codeur. Même si les connecteurs pour le raccordement moteur et le raccordement du codeur sont compatibles mécaniquement, cela ne signifie pas que le moteur peut être utilisé.

<b>▲ AVERTISSEMENT</b>
<p><b>DÉPLACEMENT INVOLONTAIRE</b></p> <p>N'utilisez que des combinaisons autorisées de variateur et de moteur.</p> <p><b>Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.</b></p>

Le moteur peut être utilisé avec les servo-variateurs suivants :

Servo-variateur	Servomoteur raccordé par un câble	Servomoteur raccordé par deux câbles
LXM52	-	✓
LXM62D...C, LXM62D...D, LXM62D...G	✓ (avec version matérielle $\geq$ RS10)	✓
LXM62D...E, LXM62D...F	-	✓
✓ Autorisé - Non autorisé		

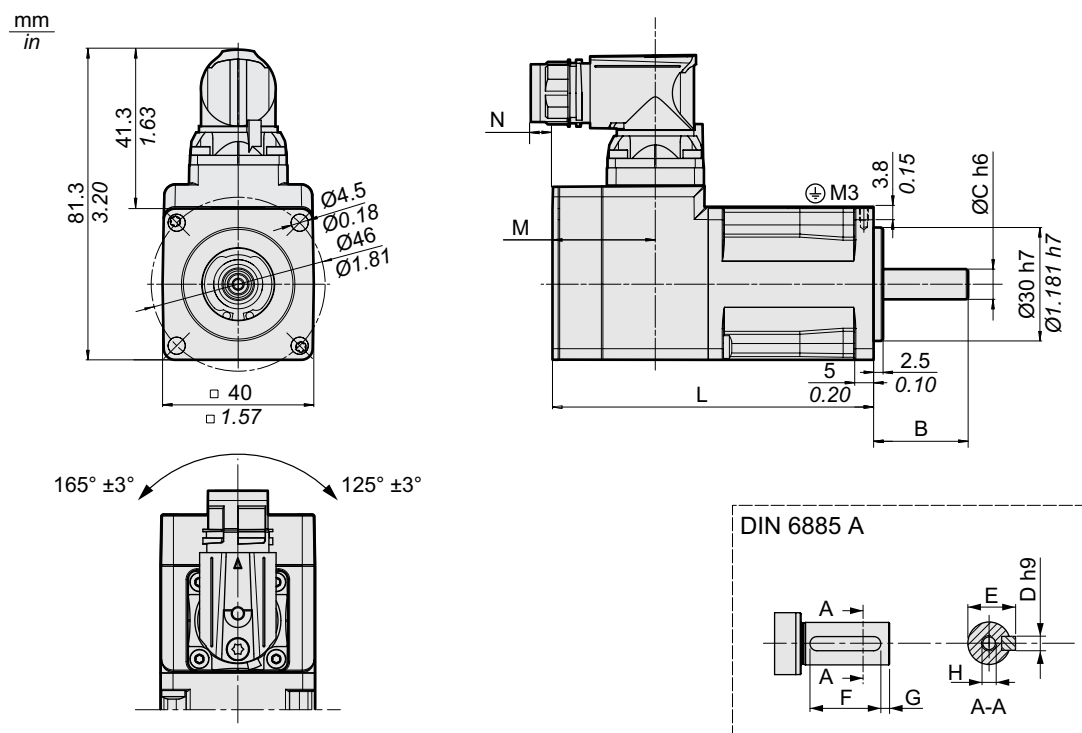
Lors de la sélection du servo-variateur, référez-vous au type du servo-variateur et à l'intensité de la tension réseau.

Comme nous développons sans cesse de nouveaux produits, demandez à votre interlocuteur Schneider Electric si d'autres produits compatibles sont disponibles.

# Dimensions - Moteurs raccordés par un seul câble

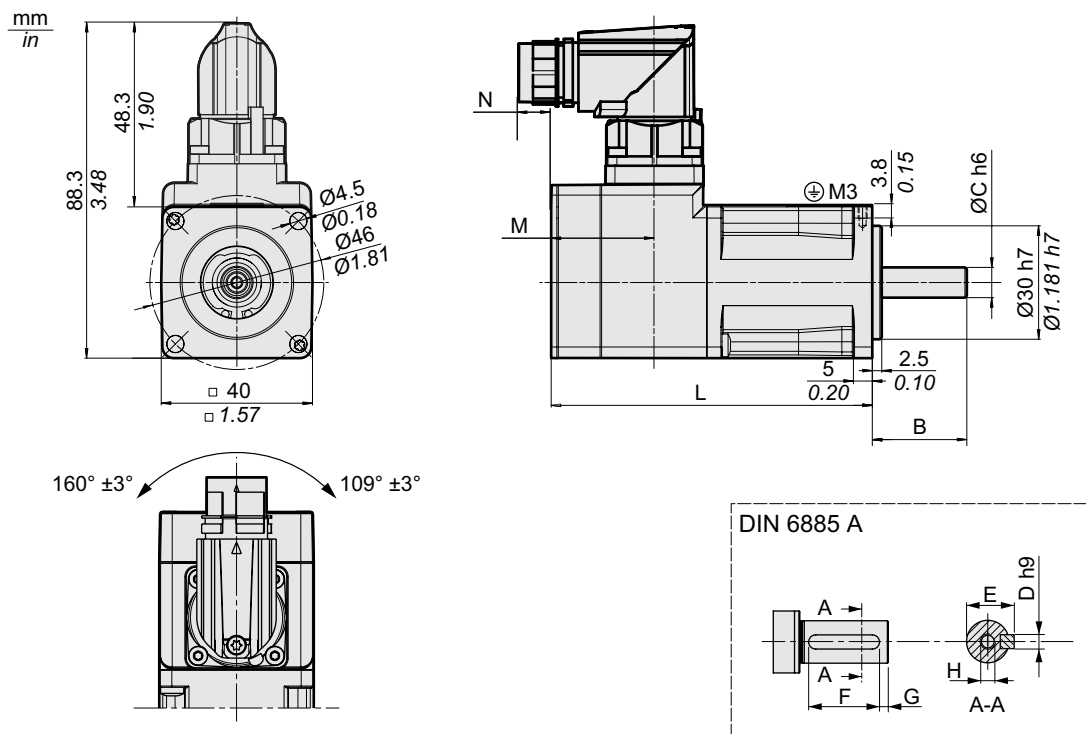
## SH3040

Dimensions avec la version matérielle ≥RS02 :



Caractéristique		Unité	Valeur	
			SH30401	SH30402
L	Longueur sans frein de maintien	mm (in)	84,9 (3.34)	104,9 (4.13)
L	Longueur avec frein de maintien	mm (in)	110,9 (4.37)	130,9 (5.15)
M	Distance sans frein de maintien	mm (in)	27,4 (1.08)	27,4 (1.08)
M	Distance avec frein de maintien	mm (in)	35,9 (1.41)	35,9 (1.41)
N	Distance sans frein de maintien	mm (in)	6 (0.24)	6 (0.24)
N	Distance avec frein de maintien	mm (in)	-2,5 (-0.1)	-2,5 (-0.1)
B	Longueur de l'arbre	mm (in)	25 (0.98)	25 (0.98)
C	Diamètre de l'arbre	mm (in)	8 (0.31)	8 (0.31)
D	Largeur de la clavette	mm (in)	3 (0.12)	3 (0.12)
E	Largeur de l'arbre avec clavette	mm (in)	9,2 (0.36)	9,2 (0.36)
F	Longueur de la clavette	mm (in)	12 (0.47)	12 (0.47)
G	Distance entre la clavette et l'extrémité de l'arbre	mm (in)	4 (0.16)	4 (0.16)
H	Filet femelle de l'arbre		DIN 332 DS M3 x 9	DIN 332 DS M3 x 9
	Clavette		DIN 6885-A3x3x12	DIN 6885-A3x3x12

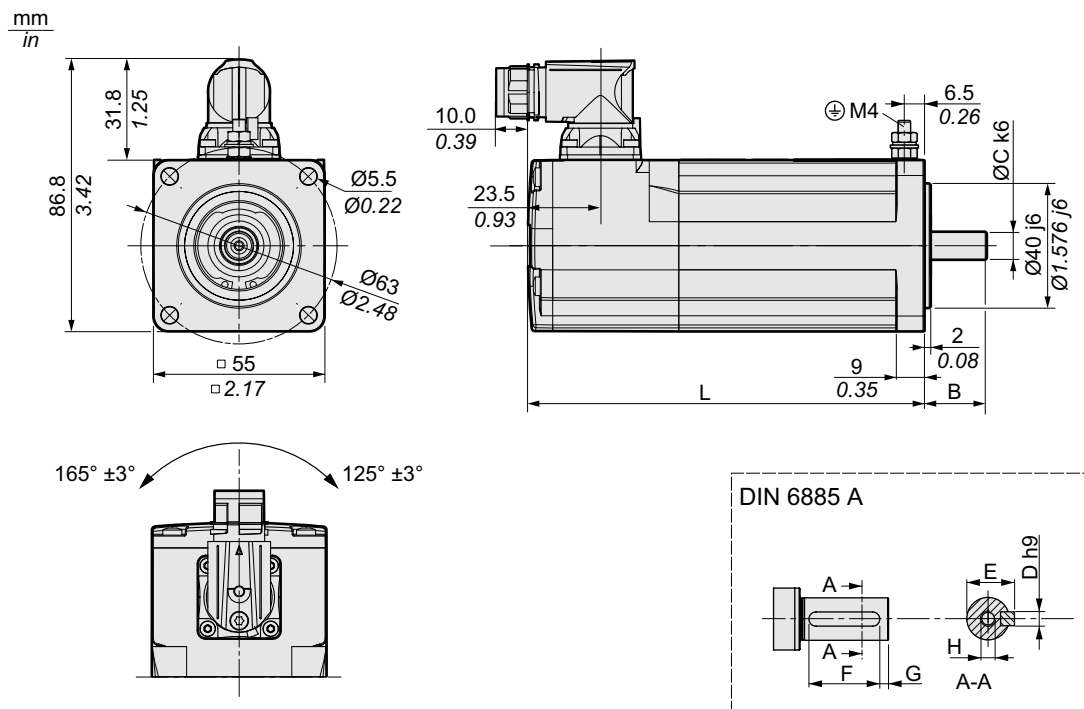
Dimensions avec la version matérielle <RS02 :



Caractéristique		Unité	Valeur	
			SH30401	SH30402
<b>L</b>	Longueur sans frein de maintien	mm (in)	84,9 (3.34)	104,9 (4.13)
<b>L</b>	Longueur avec frein de maintien	mm (in)	110,9 (4.37)	130,9 (5.15)
<b>M</b>	Distance sans frein de maintien	mm (in)	27,4 (1.08)	27,4 (1.08)
<b>M</b>	Distance avec frein de maintien	mm (in)	35,9 (1.41)	35,9 (1.41)
<b>N</b>	Distance sans frein de maintien	mm (in)	8,9 (0.35)	8,9 (0.35)
<b>N</b>	Distance avec frein de maintien	mm (in)	0,4 (0.02)	0,4 (0.02)
<b>B</b>	Longueur de l'arbre	mm (in)	25 (0.98)	25 (0.98)
<b>C</b>	Diamètre de l'arbre	mm (in)	8 (0.31)	8 (0.31)
<b>D</b>	Largeur de la clavette	mm (in)	3 (0.12)	3 (0.12)
<b>E</b>	Largeur de l'arbre avec clavette	mm (in)	9,2 (0.36)	9,2 (0.36)
<b>F</b>	Longueur de la clavette	mm (in)	12 (0.47)	12 (0.47)
<b>G</b>	Distance entre la clavette et l'extrémité d'arbre	mm (in)	4 (0.16)	4 (0.16)
<b>H</b>	Filet femelle de l'arbre		DIN 332 DS M3 x 9	DIN 332 DS M3 x 9
	Clavette		DIN 6885-A3x3x12	DIN 6885-A3x3x12

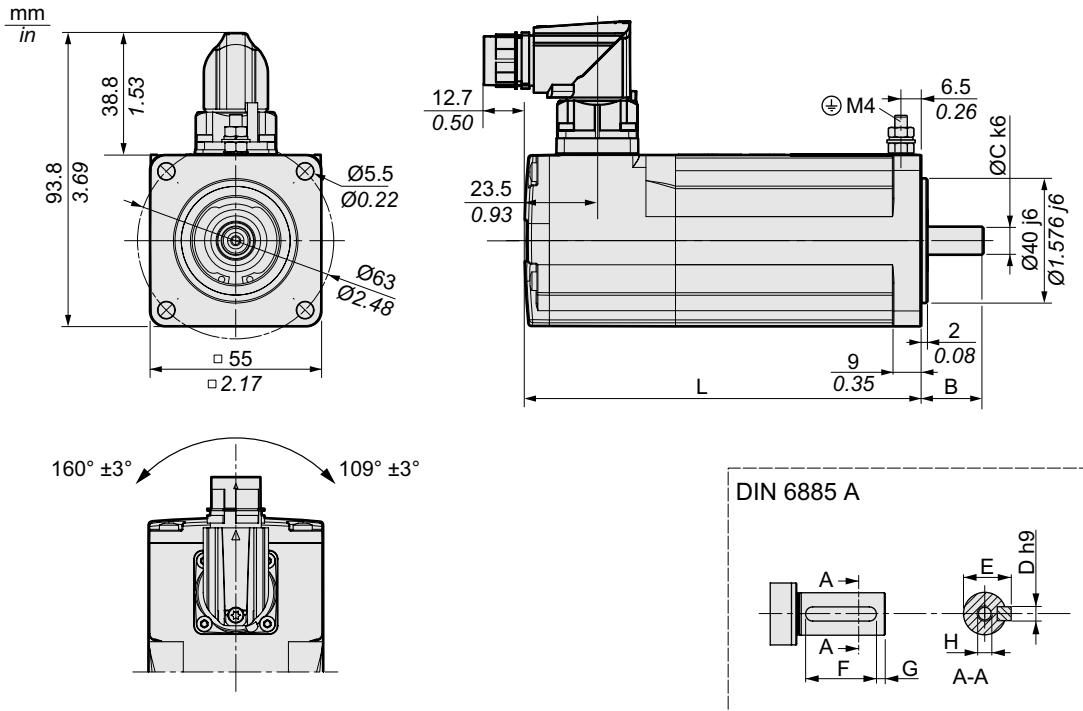
## SH3055

Dimensions avec la version matérielle ≥RS02 :



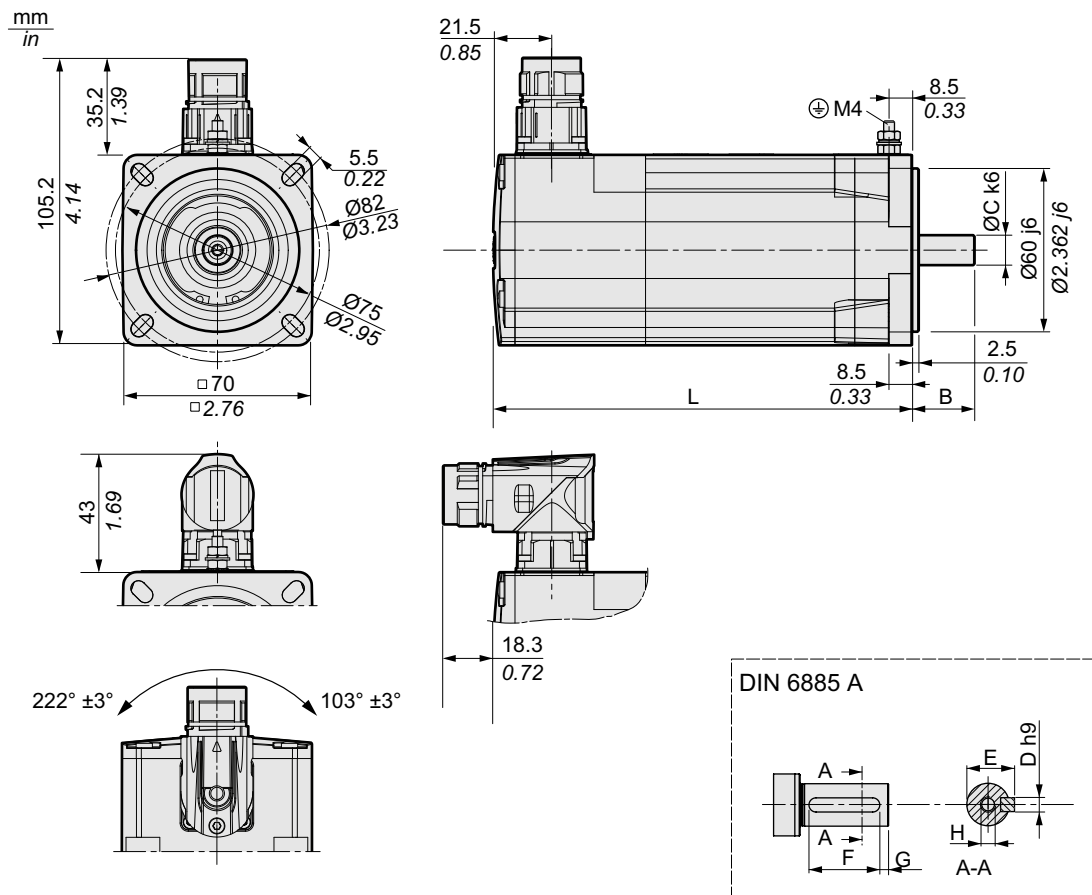
Caractéristique		Unité	Valeur		
			SH30551	SH30552	SH30553
L	Longueur sans frein de maintien	mm (in)	132,5 (5.22)	154,5 (6.08)	176,5 (6.95)
L	Longueur avec frein de maintien	mm (in)	159 (6.26)	181 (7.13)	203 (7.99)
B	Longueur de l'arbre	mm (in)	20 (0.79)	20 (0.79)	20 (0.79)
C	Diamètre de l'arbre	mm (in)	9 (0.35)	9 (0.35)	9 (0.35)
D	Largeur de la clavette	mm (in)	3 (0.12)	3 (0.12)	3 (0.12)
E	Largeur de l'arbre avec clavette	mm (in)	10,2 (0.4)	10,2 (0.4)	10,2 (0.4)
F	Longueur de la clavette	mm (in)	12 (0.47)	12 (0.47)	12 (0.47)
G	Distance entre la clavette et l'extrémité d'arbre	mm (in)	4 (0.16)	4 (0.16)	4 (0.16)
H	Filet femelle de l'arbre		DIN 332-D M3	DIN 332-D M3	DIN 332-D M3
	Clavette		DIN 6885-A3x3x12	DIN 6885-A3x3x12	DIN 6885-A3x3x12

Dimensions avec la version matérielle <RS02 :



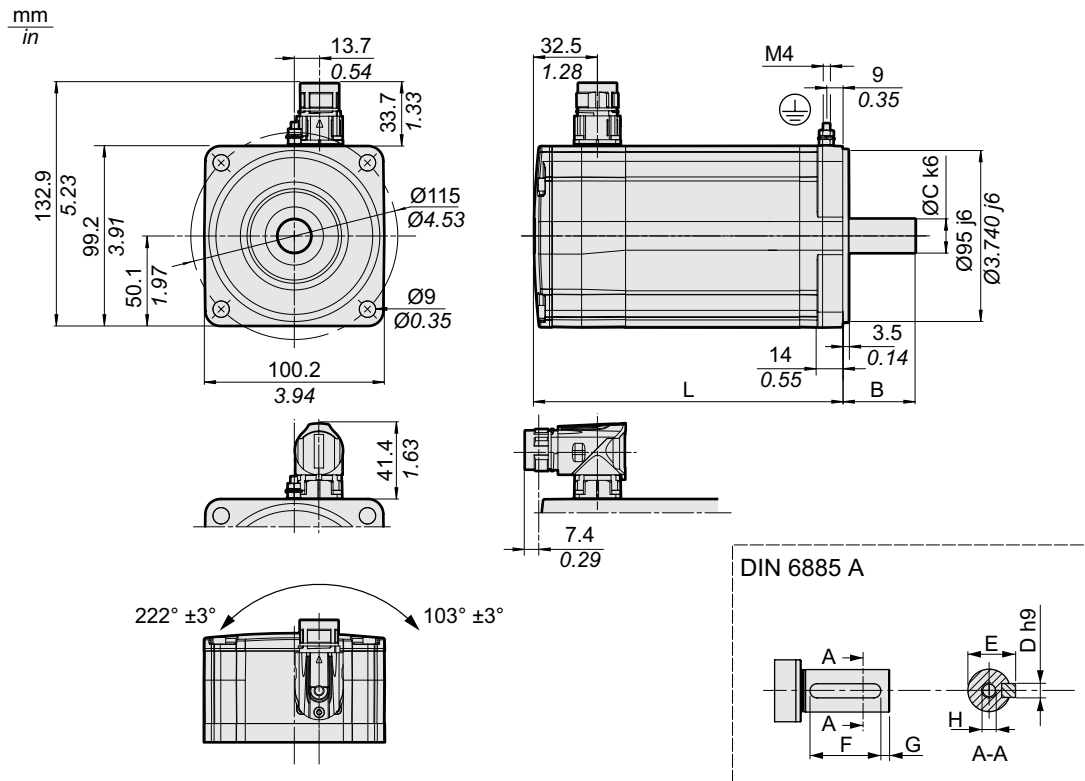
Caractéristique	Unité	Valeur		
		SH30551	SH30552	SH30553
<b>L</b> Longueur sans frein de maintien	mm (in)	132,5 (5.22)	154,5 (6.08)	176,5 (6.95)
<b>L</b> Longueur avec frein de maintien	mm (in)	159 (6.26)	181 (7.13)	203 (7.99)
<b>B</b> Longueur de l'arbre	mm (in)	20 (0,79)	20 (0.79)	20 (0.79)
<b>C</b> Diamètre de l'arbre	mm (in)	9 (0.35)	9 (0.35)	9 (0.35)
<b>D</b> Largeur de la clavette	mm (in)	3 (0.12)	3 (0.12)	3 (0.12)
<b>E</b> Largeur de l'arbre avec clavette	mm (in)	10,2 (0.4)	10,2 (0.4)	10,2 (0.4)
<b>F</b> Longueur de la clavette	mm (in)	12 (0.47)	12 (0.47)	12 (0.47)
<b>G</b> Distance entre la clavette et l'extrémité d'arbre	mm (in)	4 (0.16)	4 (0.16)	4 (0.16)
<b>H</b> Filet femelle de l'arbre		DIN 332-D M3	DIN 332-D M3	DIN 332-D M3
Clavette		DIN 6885-A3x3x12	DIN 6885-A3x3x12	DIN 6885-A3x3x12

## SH3070



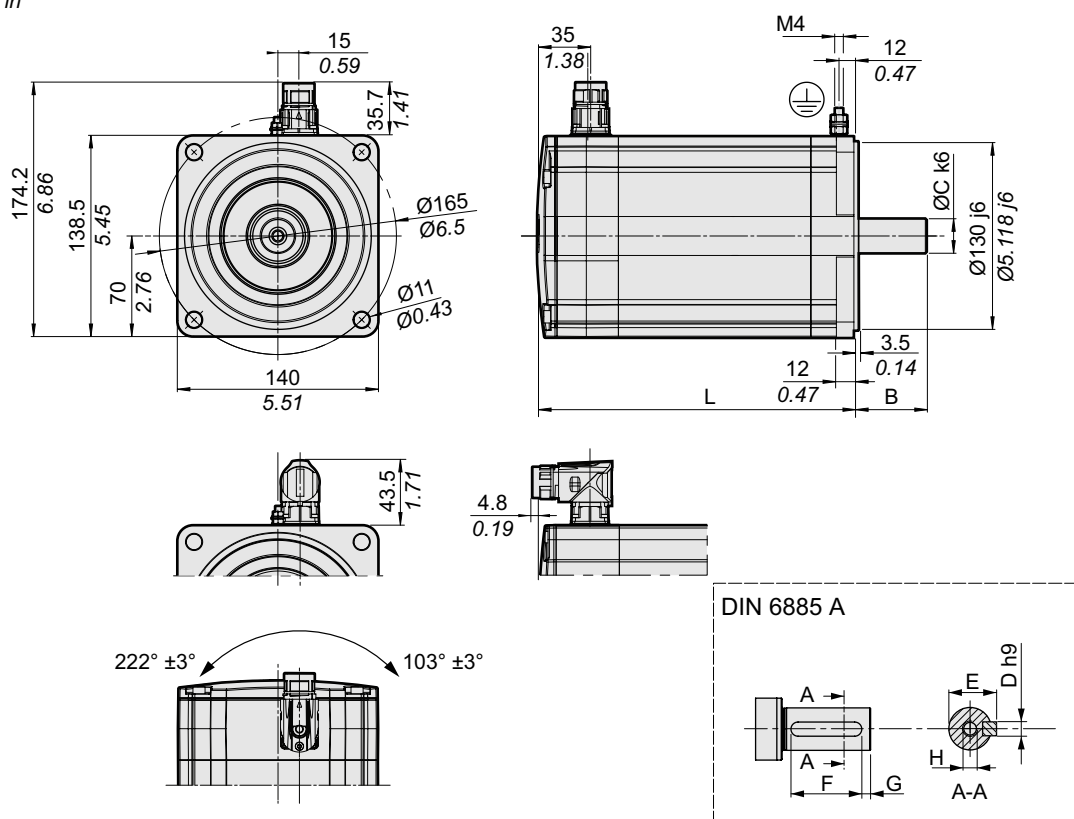
Caractéristique		Unité	Valeur		
			SH30701	SH30702	SH30703
L	Longueur sans frein de maintien	mm (in)	154 (6.06)	187 (7.36)	220 (8.66)
L	Longueur avec frein de maintien	mm (in)	180 (7.09)	213 (8.39)	246 (9.69)
B	Longueur de l'arbre	mm (in)	23 (0.91)	23 (0.91)	30 (1.18)
C	Diamètre de l'arbre	mm (in)	11 (0.43)	11 (0.43)	14 (0.55)
D	Largeur de la clavette	mm (in)	4 (0.16)	4 (0.16)	5 (0.2)
E	Largeur de l'arbre avec clavette	mm (in)	12,5 (0.49)	12,5 (0.49)	16 (0.63)
F	Longueur de la clavette	mm (in)	18 (0.71)	18 (0.71)	20 (0.79)
G	Distance entre la clavette et le bout d'arbre d'entraînement	mm (in)	2,5 (0.1)	2,5 (0.1)	5 (0.2)
H	Filet femelle de l'arbre		DIN 332-D M4	DIN 332-D M4	DIN 332-D M5
	Clavette		DIN 6885-A4x4x18	DIN 6885-A4x4x18	DIN 6885-A4x4x20

# SH3100



Caractéristique	Unité	Valeur				
		SH31001	SH31002	SH31003	SH31004	
L	Longueur sans frein de maintien	mm (in)	168,5 (6.63)	204,5 (8.05)	240,5 (9.47)	276,5 (10.89)
L	Longueur avec frein de maintien	mm (in)	199,5 (7.85)	235,5 (9.27)	271,5 (10.69)	307,5 (12.11)
B	Longueur de l'arbre	mm (in)	40 (1.57)	40 (1.57)	40 (1.57)	50 (1.97)
C	Diamètre de l'arbre	mm (in)	19 (0.75)	19 (0.75)	19 (0.75)	24 (0.94)
D	Largeur de la clavette	mm (in)	6 (0.24)	6 (0.24)	6 (0.24)	8 (0.31)
E	Largeur de l'arbre avec clavette	mm (in)	21,5 (0.85)	21,5 (0.85)	21,5 (0.85)	27 (1.06)
F	Longueur de la clavette	mm (in)	30 (1.18)	30 (1.18)	30 (1.18)	40 (1.57)
G	Distance entre la clavette et l'extrémité d'arbre	mm (in)	5 (0.2)	5 (0.2)	5 (0.2)	5 (0.2)
H	Filet femelle de l'arbre		DIN 332-D M6	DIN 332-D M6	DIN 332-D M6	DIN 332-D M8
	Clavette		DIN 6885-A6x6x30	DIN 6885-A6x6x30	DIN 6885-A6x6x30	DIN 6885-A8x7x40

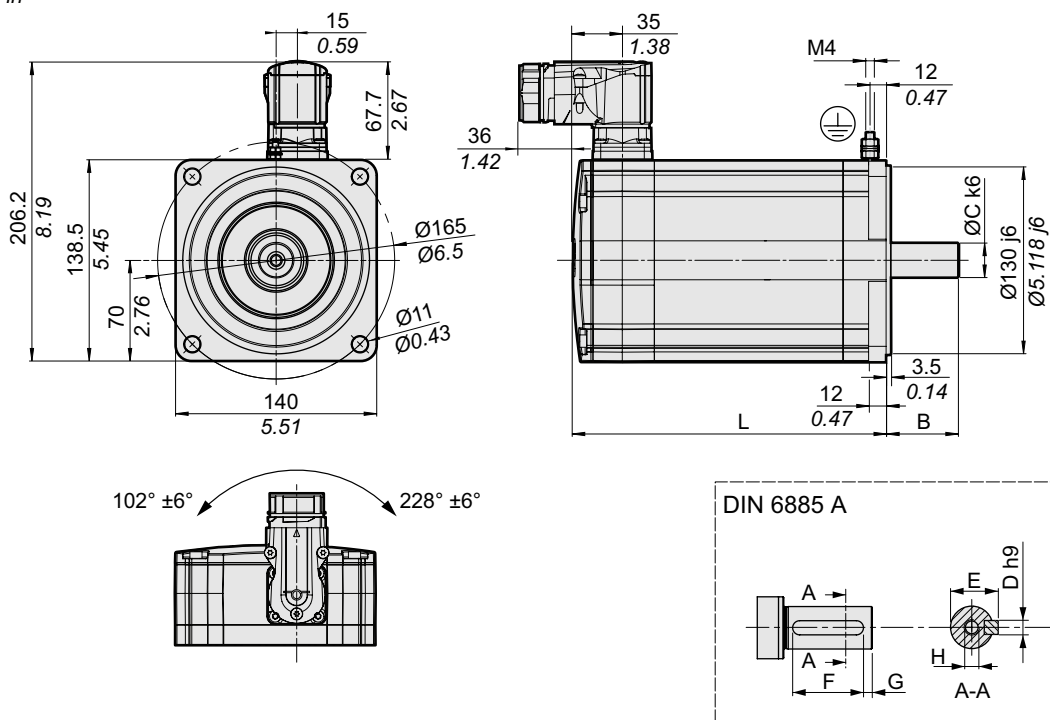
## SH31401 et SH31402

mm  
in

Caractéristique	Unité	Valeur		
		SH31401	SH31402	
L	Longueur sans frein de maintien	mm (in)	217,5 (8.56)	272,5 (10.73)
L	Longueur avec frein de maintien	mm (in)	255,5 (10.06)	310,5 (12.22)
B	Longueur de l'arbre	mm (in)	50 (1.97)	50 (1.97)
C	Diamètre de l'arbre	mm (in)	24 (0.94)	24 (0.94)
D	Largeur de la clavette	mm (in)	8 (0.31)	8 (0.31)
E	Largeur de l'arbre avec clavette	mm (in)	27 (1.06)	27 (1.06)
F	Longueur de la clavette	mm (in)	40 (1.57)	40 (1.57)
G	Distance entre la clavette et l'extrémité d'arbre	mm (in)	5 (0.2)	5 (0.2)
H	Filet femelle de l'arbre		DIN 332-D M8	DIN 332-D M8
	Clavette		DIN 6885-A8x7x40	DIN 6885-A8x7x40

# SH31403 et SH31404

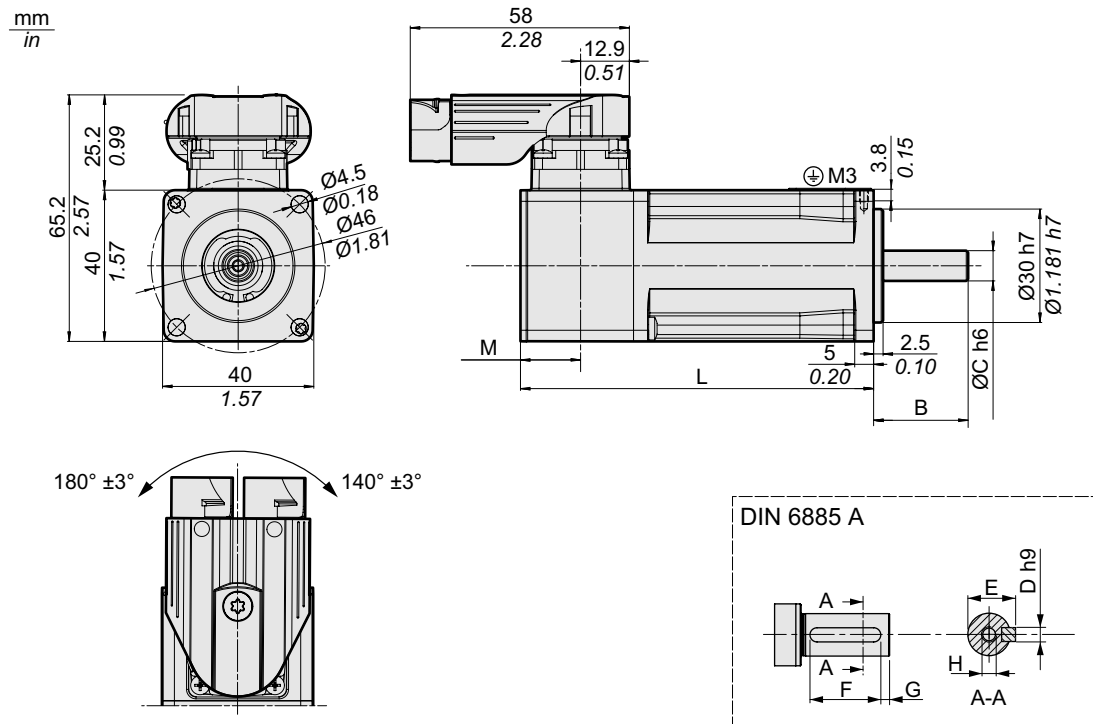
mm  
in



Caractéristique		Unité	Valeur	
			SH31403	SH31404
L	Longueur sans frein de maintien	mm (in)	327,5 (12.89)	382,5 (15.06)
L	Longueur avec frein de maintien	mm (in)	365,5 (14.39)	420,5 (16.56)
B	Longueur de l'arbre	mm (in)	50 (1.97)	50 (1.97)
C	Diamètre de l'arbre	mm (in)	24 (0.94)	24 (0.94)
D	Largeur de la clavette	mm (in)	8 (0.31)	8 (0.31)
E	Largeur de l'arbre avec clavette	mm (in)	27 (1.06)	27 (1.06)
F	Longueur de la clavette	mm (in)	40 (1.57)	40 (1.57)
G	Distance entre la clavette et l'extrémité d'arbre	mm (in)	5 (0.2)	5 (0.2)
H	Filet femelle de l'arbre		DIN 332-D M8	DIN 332-D M8
	Clavette		DIN 6885-A8x7x40	DIN 6885-A8x7x40

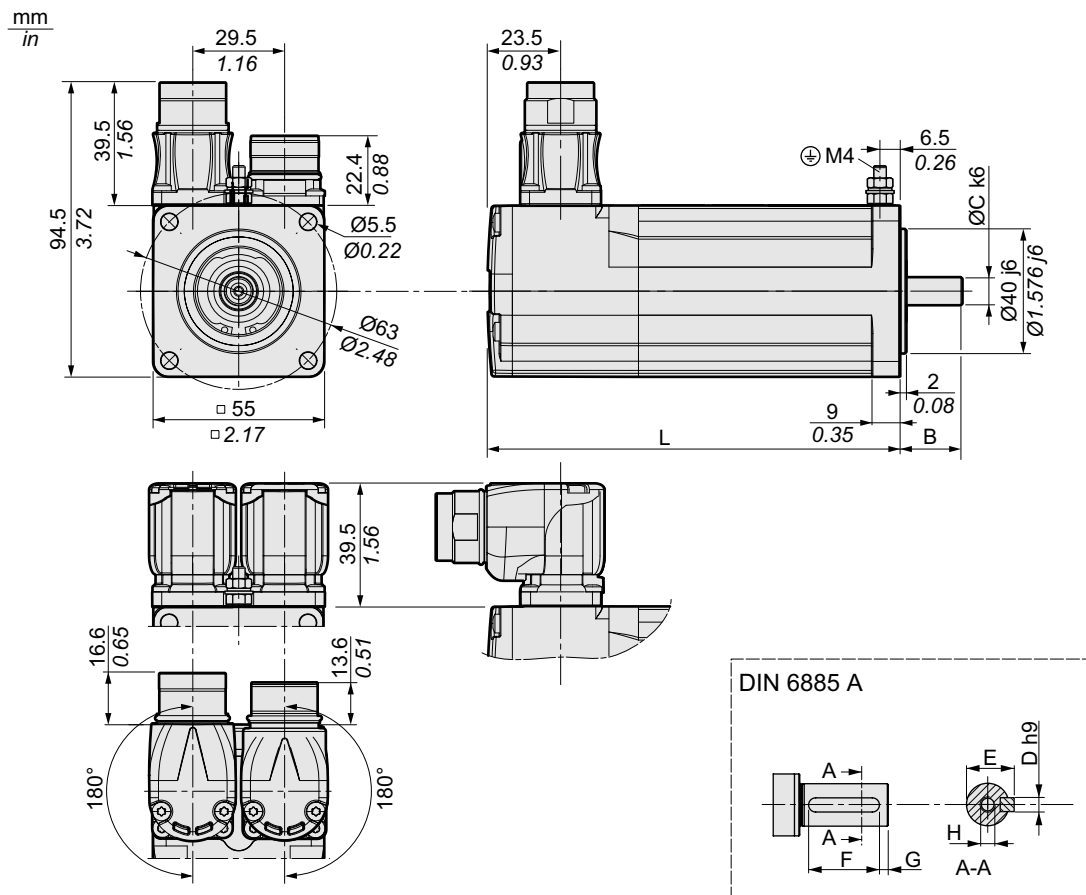
# Dimensions - Moteurs raccordés par deux câbles

## SH3040



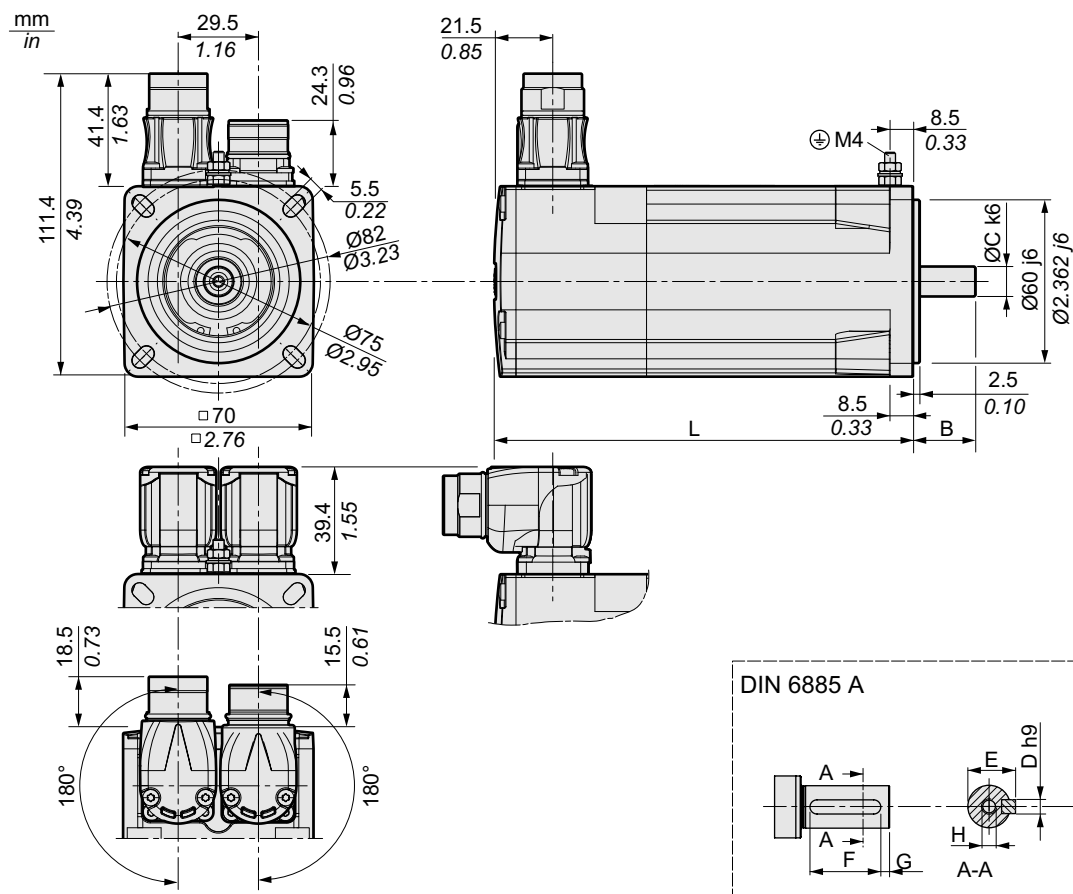
Caractéristique		Unité	Valeur	
			SH30401	SH30402
L	Longueur sans frein de maintien	mm (in)	73,4 (2.89)	93,4 (3.68)
L	Longueur avec frein de maintien	mm (in)	99,4 (3.91)	119,4 (4.7)
M	Distance sans frein de maintien	mm (in)	15,9 (0.63)	15,9 (0.63)
M	Distance avec frein de maintien	mm (in)	24,4 (24.4)	24,4 (24.4)
B	Longueur de l'arbre	mm (in)	25 (0.98)	25 (0.98)
C	Diamètre de l'arbre	mm (in)	8 (0.31)	8 (0.31)
D	Largeur de la clavette	mm (in)	3 (0.12)	3 (0.12)
E	Largeur de l'arbre avec clavette	mm (in)	9,2 (0.36)	9,2 (0.36)
F	Longueur de la clavette	mm (in)	12 (0.47)	12 (0.47)
G	Distance entre la clavette et le bout d'arbre d'entraînement	mm (in)	4 (0.16)	4 (0.16)
H	Filet femelle de l'arbre		DIN 332 DS M3 x 9	DIN 332 DS M3 x 9
	Clavette		DIN 6885-A3x3x12	DIN 6885-A3x3x12

# SH3055



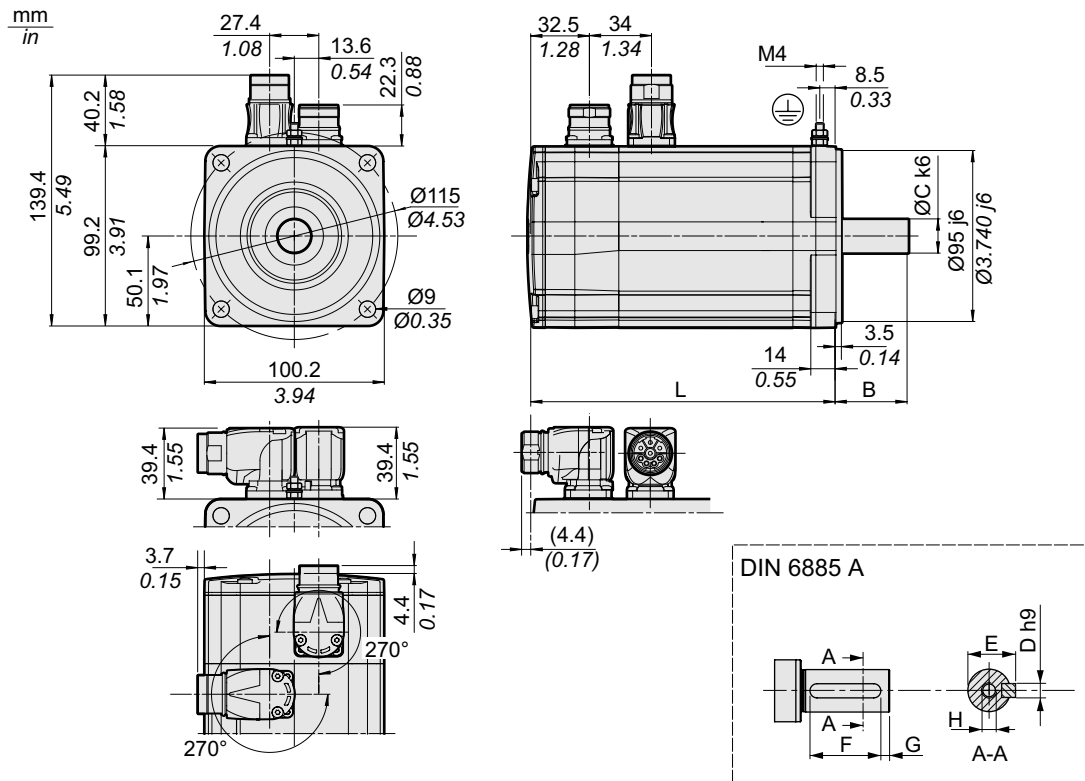
Caractéristique	Unité	Valeur			
		SH30551	SH30552	SH30553	
L	Longueur sans frein de maintien	mm (in)	132,5 (5.22)	154,4 (6.08)	176,5 (6.95)
L	Longueur avec frein de maintien	mm (in)	159 (6.26)	181 (7.13)	203 (7.99)
B	Longueur de l'arbre	mm (in)	20 (0.79)	20 (0.79)	20 (0.79)
C	Diamètre de l'arbre	mm (in)	9 (0.35)	9 (0.35)	9 (0.35)
D	Largeur de la clavette	mm (in)	3 (0.12)	3 (0.12)	3 (0.12)
E	Largeur de l'arbre avec clavette	mm (in)	10,2 (0.4)	10,2 (0.4)	10,2 (0.4)
F	Longueur de la clavette	mm (in)	12 (0.47)	12 (0.47)	12 (0.47)
G	Distance entre la clavette et le bout d'arbre d'entraînement	mm (in)	4 (0.16)	4 (0.16)	4 (0.16)
H	Filet femelle de l'arbre		DIN 332-D M3	DIN 332-D M3	DIN 332-D M3
	Clavette		DIN 6885-A3x3x12	DIN 6885-A3x3x12	DIN 6885-A3x3x12

## SH3070



Caractéristique	Unité	Valeur			
		SH30701	SH30702	SH30703	
L	Longueur sans frein de maintien	mm (in)	154 (6.06)	187 (7.36)	220 (8.66)
L	Longueur avec frein de maintien	mm (in)	180 (7.09)	213 (8.39)	254 (10)
B	Longueur de l'arbre	mm (in)	23 (0.91)	23 (0.91)	30 (1.18)
C	Diamètre de l'arbre	mm (in)	11 (0.43)	11 (0.43)	14 (0.55)
D	Largeur de la clavette	mm (in)	4 (0.16)	4 (0.16)	5 (0.2)
E	Largeur de l'arbre avec clavette	mm (in)	12,5 (0.49)	12,5 (0.49)	16 (0.63)
F	Longueur de la clavette	mm (in)	18 (0.71)	18 (0.71)	20 (0.79)
G	Distance entre la clavette et le bout d'arbre d'entraînement	mm (in)	2,5 (0.1)	2,5 (0.1)	5 (0.2)
H	Filet femelle de l'arbre		DIN 332-D M4	DIN 332-D M4	DIN 332-D M5
	Clavette		DIN 6885-A4x4x18	DIN 6885-A4x4x18	DIN 6885-A4x4x20

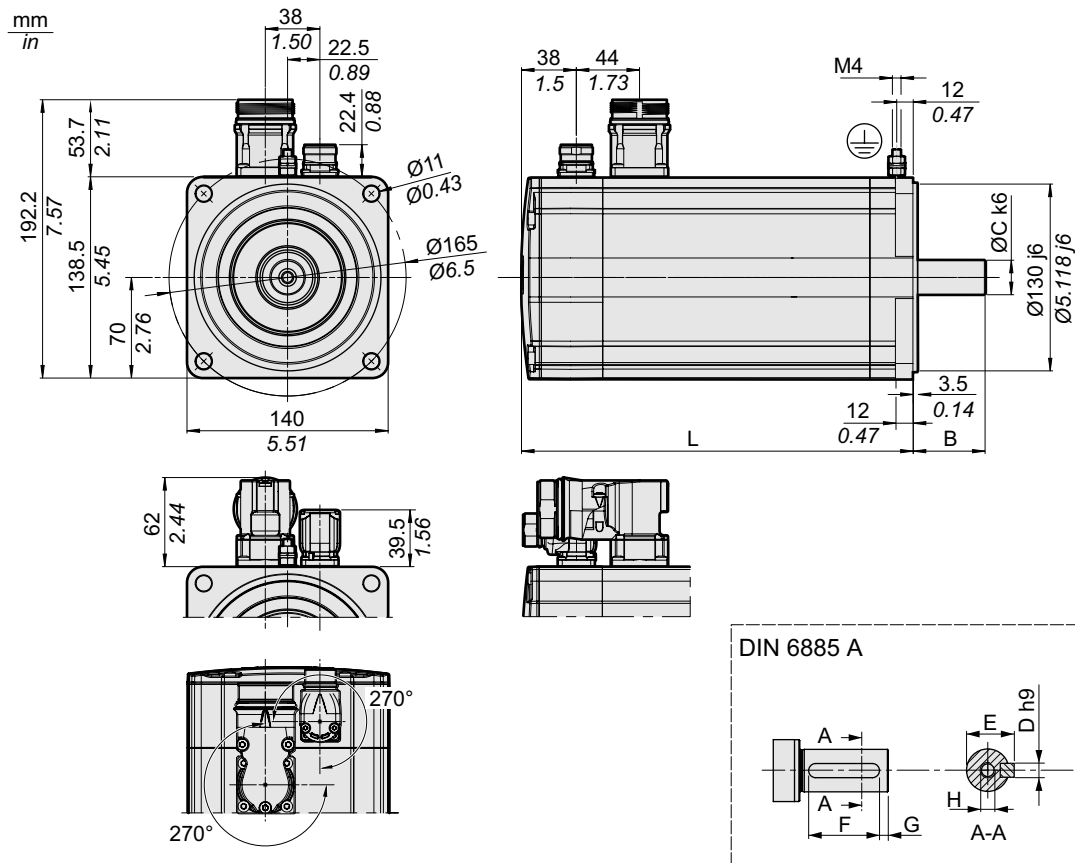
# SH3100



Caractéristique		Unité	Valeur			
			SH31001	SH31002	SH31003	SH31004
L	Longueur sans frein de maintien	mm (in)	168,5 (6.63)	204,5 (8.05)	240,5 (9.47)	276,5 (10.89)
L	Longueur avec frein de maintien	mm (in)	199,5 (7.85)	235,5 (9.27)	271,5 (10.69)	307,5 (12.11)
B	Longueur de l'arbre	mm (in)	40 (1.57)	40 (1.57)	40 (1.57)	50 (1.97)
C	Diamètre de l'arbre	mm (in)	19 (0.75)	19 (0.75)	19 (0.75)	24 (0.94)
D	Largeur de la clavette	mm (in)	6 (0.24)	6 (0.24)	6 (0.24)	8 (0.31)
E	Largeur de l'arbre avec clavette	mm (in)	21,5 (0.85)	21,5 (0.85)	21,5 (0.85)	27 (1.06)
F	Longueur de la clavette	mm (in)	30 (1.18)	30 (1.18)	30 (1.18)	40 (1.57)
G	Distance entre la clavette et le bout d'arbre d'entraînement	mm (in)	5 (0.2)	5 (0.2)	5 (0.2)	5 (0.2)
H	Filet femelle de l'arbre		DIN 332-D M6	DIN 332-D M6	DIN 332-D M6	DIN 332-D M8
	Clavette		DIN 6885-A6x6x30	DIN 6885-A6x6x30	DIN 6885-A6x6x30	DIN 6885-A8x7x40

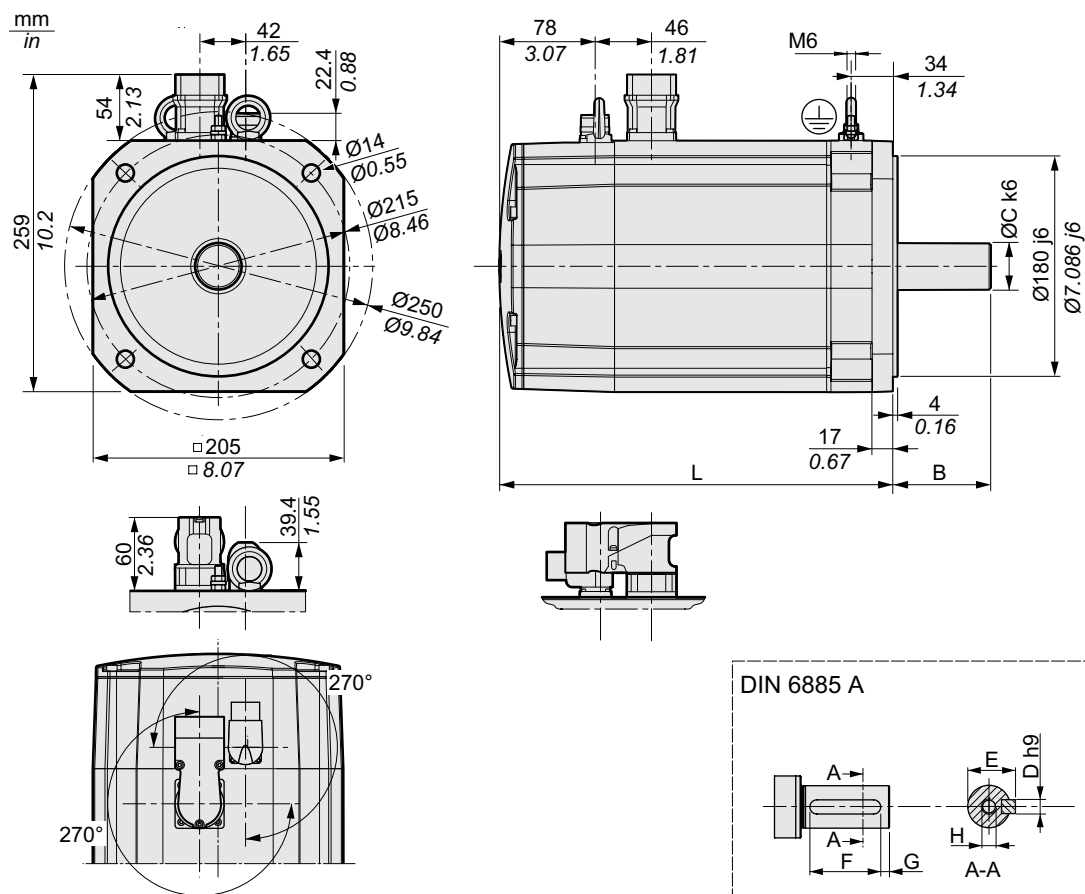


# SH31403 et SH31404



Caractéristique		Unité	Valeur	
			SH31403	SH31404
L	Longueur sans frein de maintien	mm (in)	327,5 (12.89)	382,5 (15.06)
L	Longueur avec frein de maintien	mm (in)	365,5 (14.39)	420,5 (16.56)
B	Longueur de l'arbre	mm (in)	50 (1.97)	50 (1.97)
C	Diamètre de l'arbre	mm (in)	24 (0.94)	24 (0.94)
D	Largeur de la clavette	mm (in)	8 (0.31)	8 (0.31)
E	Largeur de l'arbre avec clavette	mm (in)	27 (1.06)	27 (1.06)
F	Longueur de la clavette	mm (in)	40 (1.57)	40 (1.57)
G	Distance entre la clavette et le bout d'arbre d'entraînement	mm (in)	5 (0.2)	5 (0.2)
H	Filet femelle de l'arbre		DIN 332-D M8	DIN 332-D M8
	Clavette		DIN 6885-A8x7x40	DIN 6885-A8x7x40

## SH3205



Caractéristique		Unité	Valeur		
			SH32051	SH32052	SH32053
L	Longueur sans frein de maintien	mm (in)	321 (12.64)	405 (15.94)	489 (19.25)
L	Longueur avec frein de maintien	mm (in)	370,5 (14.59)	454,5 (17.89)	538,5 (21.2)
B	Longueur de l'arbre	mm (in)	80 (3.15)	80 (3.15)	80 (3.15)
C	Diamètre de l'arbre	mm (in)	38 (1.5)	38 (1.5)	38 (1.5)
D	Largeur de la clavette	mm (in)	10 (0.39)	10 (0.39)	10 (0.39)
E	Largeur de l'arbre avec clavette	mm (in)	41 (1.61)	41 (1.61)	41 (1.61)
F	Longueur de la clavette	mm (in)	70 (2.76)	70 (2.76)	70 (2.76)
G	Distance entre la clavette et le bout d'arbre d'entraînement	mm (in)	5 (0.2)	5 (0.2)	5 (0.2)
H	Filet femelle de l'arbre		DIN 332-D M12	DIN 332-D M12	DIN 332-D M12
	Clavette		DIN 6885-A10x8x70	DIN 6885-A10x8x70	DIN 6885-A10x8x70

## Charge de l'arbre

### Généralités

Un dépassement des forces maximales admissibles à l'arbre du moteur peut entraîner une usure rapide des paliers ou la casse de l'arbre.

#### ⚠ AVERTISSEMENT

##### COMPORTEMENT NON INTENTIONNEL DU A LA DÉTÉRIORATION MÉCANIQUE DU MOTEUR

- Ne pas dépasser les forces axiales et radiales maximales admissibles au niveau de l'arbre du moteur.
- Protéger l'arbre du moteur contre les coups.
- Lors de l'emmanchement des éléments sur l'arbre du moteur, ne pas dépasser la force axiale maximale admissible.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

### Force d'emmanchement

La force d'emmanchement ne doit pas dépasser la force axiale maximale admissible. L'application d'une pâte d'assemblage sur l'arbre et l'élément permet de réduire le frottement et de protéger la surface.

Si l'arbre est doté d'un filetage, ce dernier peut être utilisé pour emmancher l'élément. Ainsi, aucune force axiale n'agit sur le palier.

Alternativement, l'élément peut aussi être fretté, fixé par serrage ou collé.

Le tableau suivant montre la force axiale maximale admissible  $F_A$  à l'arrêt.

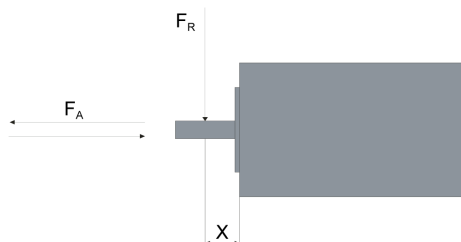
Caractéristique	Unité	Valeur					
		SH3040	SH3055	SH3070	SH3100	SH3140	SH3205
Force axiale maximale $F_A$ à l'arrêt	N (lbf)	20 (4,5)	40 (9)	80 (18)	160 (36)	300 (65)	740 (165)

### Charge de l'arbre

Les conditions suivantes s'appliquent :

- La force admissible sur le bout d'arbre d'entraînement lors de l'emmanchement ne doit pas être dépassée
- Les charges limites radiales et axiales ne doivent pas être appliquées simultanément
- Durée de vie nominale du palier en heures de fonctionnement avec une probabilité de panne de 10 % ( $L_{10h} = 20\ 000$  heures)
- Vitesse de rotation moyenne  $n = 4000$  min<sup>-1</sup>
- Température ambiante = 40 °C (104 °F)
- Couple crête = service type S3 - S8, 10 % de durée d'enclenchement relative
- Couple nominal = service type S1, 100 % de durée d'enclenchement relative

## Charge de l'arbre



Le point d'application des forces dépend de la taille du moteur :

Caractéristique	Unité	Valeur						
		SH3040	SH3055	SH30701, SH30702	SH30703	SH31001, SH31002, SH31003	SH31004, SH3140	SH3205
Valeur pour X	mm (in)	12,5 (0,49)	10 (0,39)	11,5 (0,45)	15 (0,59)	20 (0,76)	25 (0,98)	40 (1,57)

Les tableaux suivants indiquent la charge radiale maximale de l'arbre  $F_R$  et la charge axiale maximale de l'arbre  $F_A$  pour les moteurs SH3040 :

Vitesse de rotation	Unité	Valeur			
		SH30401		SH30402	
		$F_R$	$F_A$	$F_R$	$F_A$
1000 tr/min	N (lbf)	130 (29)	26 (6)	145 (32)	29 (7)
2000 tr/min	N (lbf)	105 (24)	21 (5)	115 (26)	23 (5)
3000 tr/min	N (lbf)	90 (20)	18 (4)	100 (22)	20 (4)
4000 tr/min	N (lbf)	85 (19)	17 (4)	90 (20)	18 (4)
5000 tr/min	N (lbf)	76 (17)	16 (4)	85 (19)	17 (4)
6000 tr/min	N (lbf)	72 (16)	15 (3)	80 (80)	16 (4)
7000 tr/min	N (lbf)	68 (15)	14 (3)	76 (17)	15 (3)
8000 tr/min	N (lbf)	65 (15)	13 (3)	72 (16)	14 (3)
9000 tr/min	N (lbf)	63 (14)	12 (3)	70 (16)	13 (3)
10000 tr/min	N (lbf)	60 (13)	11 (2)	67 (15)	12 (3)

Les tableaux suivants indiquent la charge radiale maximale de l'arbre  $F_R$  et la charge axiale maximale de l'arbre  $F_A$  pour les moteurs SH3055 :

Vitesse de rotation	Unité	Valeur					
		SH30551		SH30552		SH30553	
		$F_R$	$F_A$	$F_R$	$F_A$	$F_R$	$F_A$
1000 tr/min	N (lbf)	340 (76)	68 (15)	370 (83)	74 (17)	390 (88)	78 (18)
2000 tr/min	N (lbf)	270 (61)	54 (12)	290 (65)	58 (13)	310 (70)	62 (14)
3000 tr/min	N (lbf)	240 (54)	48 (11)	260 (58)	52 (12)	270 (61)	54 (12)
4000 tr/min	N (lbf)	220 (49)	44 (10)	230 (52)	46 (10)	240 (54)	48 (11)
5000 tr/min	N (lbf)	200 (45)	40 (9)	220 (49)	44 (10)	230 (52)	46 (10)
6000 tr/min	N (lbf)	190 (43)	38 (9)	200 (45)	40 (9)	210 (47)	42 (9)
7000 tr/min	N (lbf)	180 (40)	36 (8)	190 (43)	38 (9)	200 (45)	40 (9)
8000 tr/min	N (lbf)	170 (38)	34 (8)	190 (43)	38 (9)	190 (43)	38 (9)

Les tableaux suivants indiquent la charge radiale maximale de l'arbre  $F_R$  et la charge axiale maximale de l'arbre  $F_A$  pour les moteurs SH3070 :

Vitesse de rotation	Unité	Valeur					
		SH30701		SH30702		SH30703	
		$F_R$	$F_A$	$F_R$	$F_A$	$F_R$	$F_A$
1000 tr/min	N (lbf)	660 (148)	132 (30)	710 (160)	142 (32)	730 (164)	146 (33)
2000 tr/min	N (lbf)	520 (117)	104 (23)	560 (126)	112 (25)	580 (130)	116 (26)
3000 tr/min	N (lbf)	460 (103)	92 (21)	490 (110)	98 (22)	510 (115)	102 (23)
4000 tr/min	N (lbf)	410 (92)	82 (18)	450 (101)	90 (20)	460 (103)	92 (21)
5000 tr/min	N (lbf)	380 (85)	76 (17)	410 (92)	82 (18)	430 (97)	86 (19)
6000 tr/min	N (lbf)	360 (81)	72 (16)	390 (88)	78 (18)	400 (90)	80 (18)

Les tableaux suivants indiquent la charge radiale maximale de l'arbre  $F_R$  et la charge axiale maximale de l'arbre  $F_A$  pour les moteurs SH3100 :

Vitesse de rotation	Unité	Valeur							
		SH31001		SH31002		SH31003		SH31004	
		$F_R$	$F_A$	$F_R$	$F_A$	$F_R$	$F_A$	$F_R$	$F_A$
1000 tr/min	N (lbf)	900 (202)	180 (40)	990 (223)	198 (45)	1050 (236)	210 (47)	1070 (241)	214 (48)
2000 tr/min	N (lbf)	720 (162)	144 (32)	790 (178)	158 (36)	830 (187)	166 (37)	850 (191)	170 (38)
3000 tr/min	N (lbf)	630 (142)	126 (28)	690 (155)	138 (31)	730 (164)	146 (33)	740 (166)	148 (33)
4000 tr/min	N (lbf)	570 (128)	114 (26)	620 (139)	124 (28)	660 (148)	132 (30)	-	-
5000 tr/min	N (lbf)	530 (119)	106 (24)	-	-	-	-	-	-

Les tableaux suivants indiquent la charge radiale maximale de l'arbre  $F_R$  et la charge axiale maximale de l'arbre  $F_A$  pour les moteurs SH3140 :

Vitesse de rotation	Unité	Valeur							
		SH31401		SH31402		SH31403		SH31404	
		$F_R$	$F_A$	$F_R$	$F_A$	$F_R$	$F_A$	$F_R$	$F_A$
1000 tr/min	N (lbf)	1930 (434)	386 (87)	2240 (504)	448 (101)	2420 (544)	484 (109)	2660 (598)	532 (120)
2000 tr/min	N (lbf)	1530 (344)	306 (69)	1780 (400)	356 (80)	1920 (432)	384 (86)	2110 (474)	422 (95)
3000 tr/min	N (lbf)	1340 (301)	268 (60)	1550 (348)	310 (70)	1670 (375)	334 (75)	1840 (414)	368 (83)

Les tableaux suivants indiquent la charge radiale maximale de l'arbre  $F_R$  et la charge axiale maximale de l'arbre  $F_A$  pour les moteurs SH3205 :

Vitesse de rotation	Unité	Valeur					
		SH32051		SH32052		SH32053	
		$F_R$	$F_A$	$F_R$	$F_A$	$F_R$	$F_A$
1000 tr/min	N (lbf)	3730 (839)	746 (168)	4200 (944)	840 (189)	4500 (1012)	900 (202)
2000 tr/min	N (lbf)	2960 (665)	592 (133)	3330 (749)	666 (150)	3570 (803)	714 (161)
3000 tr/min	N (lbf)	2580 (580)	516 (116)	2910 (654)	582 (131)	3120 (701)	624 (140)

## Données de performance

### SH3040

Les moteurs SH3 sont munis d'une plaque signalétique électronique qui permet à un système logiciel de lire directement les paramètres du moteur. Dans un souci d'amélioration constante de la qualité, certaines valeurs des tableaux de performance ci-dessous ont été mises à jour. D'autres valeurs peuvent également être différentes de celles lues à partir des données de la plaque signalétique électronique, ceci afin d'assurer la compatibilité de vos applications existantes.

**NOTE:** Les données de performance suivantes ont été mesurées en laboratoire. Vos résultats peuvent varier selon les conditions de montage, d'environnement et de fonctionnement de votre machine ou de votre processus.

Données générales<sup>(1)</sup> :

Caractéristique	Unité	Valeur	
		SH30401P	SH30402P
Couple d'arrêt continu $M_0^{(2)}$	Nm	0,21	0,39
Couple de crête $M_{max}$	Nm	0,75	1,50
Nombre de paires de pôles		5	5

(1) Conditions pour les données de performance : montage sur plaque en aluminium 185 mm (7,28 in) x 185 mm (7,28 in) x 8 mm (0,31 in).

(2)  $M_0$  = couple continu à l'arrêt à 20 1/min et 100 % de durée d'enclenchement relative ; à des vitesses de rotation inférieures à 20 1/min, le couple continu à l'arrêt tombe à 87 %.

Données générales pour une tension d'alimentation  $U_n = 115$  VCA :

Caractéristique	Unité	Valeur	
		SH30401P	SH30402P
Vitesse de rotation nominale $n_N$	tr/min	2000	2000
Couple nominal $M_N$	Nm	0,20	0,38
Courant nominal $I_N$	$A_{rms}$	1,03	1,45
Puissance nominale $P_N$	kW	0,042	0,078

Données générales pour une tension d'alimentation  $U_n = 230$  VCA :

Caractéristique	Unité	Valeur	
		SH30401P	SH30402P
Vitesse de rotation nominale $n_N$	tr/min	4000	4000
Couple nominal $M_N$	Nm	0,19	0,37
Courant nominal $I_N$	$A_{rms}$	1,01	1,42
Puissance nominale $P_N$	kW	0,080	0,152

Données générales pour une tension d'alimentation  $U_n = 400$  VCA et 480 VCA :

Caractéristique	Unité	Valeur	
		SH30401P	SH30402P
Vitesse de rotation nominale sans joint à lèvres $n_N$	tr/min	9000	9000
Vitesse de rotation nominale avec joint à lèvres $n_N$	tr/min	6000	6000
Couple nominal $M_N$	Nm	0,18	0,31
Courant nominal $I_N$	$A_{rms}$	1,02	1,27
Puissance nominale $P_N$	kW	0,170	0,292

Données électriques :

Caractéristique	Unité	Valeur	
		SH30401P	SH30402P
Tension d'enroulement maximale $U_{max}$	Vac	480	480
Tension d'enroulement maximale $U_{max}$	Vdc	680	680
Tension maximale à la terre	Vac	280	280
Intensité maximum $I_{max}$	$A_{rms}$	4,5	7,2
Intensité continue à l'arrêt $I_0$	$A_{rms}$	1,12	1,50
Constante de tension $k_{EU-V}^{(1)}$	$V_{rms}$	13,6	18,0
Constante de couple $k_t$	Nm/A	0,190	0,260
Résistance d'enroulement $R_{20U-V}$	$\Omega$	17,2	11,6
Inductance d'enroulement $L_{qU-V}$	mH	14,6	12,8
Inductance d'enroulement $L_dU-V$	mH	13,2	11,6

(1) Valeur efficace à 1000 tr/min et 20 °C (68 °F).

Données mécaniques :

Caractéristique	Unité	Valeur	
		SH30401P	SH30402P
Vitesse de rotation maximale admissible sans joint à lèvres $n_{max}$	tr/min	10000	10000
Vitesse de rotation maximale admissible avec joint à lèvres $n_{max}$	tr/min	6000	6000
Inertie du rotor sans frein de maintien $J_M$	kgcm <sup>2</sup>	0,0232	0,0419
Inertie du rotor avec frein de maintien $J_M$	kgcm <sup>2</sup>	0,0400	0,0588
Masse sans frein de maintien m	kg	0,46	0,60
Masse avec frein de maintien m	kg	0,61	0,75

Données thermiques :

Caractéristique	Unité	Valeur	
		SH30401P	SH30402P
Constante de temps thermique $t_{th}$	min	8	10

## SH3055

Les moteurs SH3 sont munis d'une plaque signalétique électronique qui permet à un système logiciel de lire directement les paramètres du moteur. Dans un souci d'amélioration constante de la qualité, certaines valeurs des tableaux de performance ci-dessous ont été mises à jour. D'autres valeurs peuvent également être différentes de celles lues à partir des données de la plaque signalétique électronique, ceci afin d'assurer la compatibilité de vos applications existantes.

**NOTE:** Les données de performance suivantes ont été mesurées en laboratoire. Vos résultats peuvent varier selon les conditions de montage, d'environnement et de fonctionnement de votre machine ou de votre processus.

Données générales<sup>(1)</sup> :

Caractéristique	Unité	Valeur		
		SH30551P	SH30552P	SH30553P
Couple d'arrêt continu $M_0^{(2)}$	Nm	0,42	0,71	1,05
Couple de crête $M_{max}$	Nm	1,5	2,5	3,5
Nombre de paires de pôles moteur		3	3	3
(1) Conditions pour les données de performance : montage sur plaque en aluminium 250 mm (9,84 in) x 250 mm (9,84 in) x 12 mm (0,47 in).				
(2) $M_0$ = couple continu à l'arrêt à 20 1/min et 100 % de durée d'enclenchement relative ; à des vitesses de rotation inférieures à 20 1/min, le couple continu à l'arrêt tombe à 87 %.				

Données générales pour une tension d'alimentation  $U_n = 115$  VCA :

Caractéristique	Unité	Valeur		
		SH30551P	SH30552P	SH30553P
Vitesse de rotation nominale $n_N$	tr/min	2000	2000	2000
Couple nominal $M_N$	Nm	0,40	0,69	0,98
Courant nominal $I_N$	$A_{rms}$	0,70	1,18	1,60
Puissance nominale $P_N$	kW	0,08	0,15	0,21

Données générales pour une tension d'alimentation  $U_n = 230$  VCA :

Caractéristique	Unité	Valeur		
		SH30551P	SH30552P	SH30553P
Vitesse de rotation nominale sans joint à lèvres $n_N$	tr/min	4000	4000	4000
Vitesse de rotation nominale avec joint à lèvres $n_N$	tr/min	4000	4000	4000
Couple nominal $M_N$	Nm	0,39	0,67	0,93
Courant nominal $I_N$	$A_{rms}$	0,68	1,15	1,52
Puissance nominale $P_N$	kW	0,16	0,28	0,39

Données générales pour une tension d'alimentation  $U_n = 400 \text{ VCA}$  et  $480 \text{ VCA}$  :

Caractéristique	Unité	Valeur		
		SH30551P	SH30552P	SH30553P
Vitesse de rotation nominale sans joint à lèvres $n_N$	tr/min	8000	8000	8000
Vitesse de rotation nominale avec joint à lèvres $n_N$	tr/min	6000	6000	6000
Couple nominal $M_N$	Nm	0,35	0,63	0,81
Courant nominal $I_N$	$A_{rms}$	0,62	1,10	1,35
Puissance nominale $P_N$	kW	0,29	0,53	0,68

Données électriques :

Caractéristique	Unité	Valeur		
		SH30551P	SH30552P	SH30553P
Tension d'enroulement maximale $U_{max}$	Vac	480	480	480
Tension d'enroulement maximale $U_{max}$	Vdc	680	680	680
Tension maximale à la terre	Vac	280	280	280
Intensité maximum $I_{max}$	$A_{rms}$	2,90	4,80	6,50
Intensité continue à l'arrêt $I_0$	$A_{rms}$	0,73	1,20	1,70
Constante de tension $k_{EU-V^{(1)}}$	$V_{rms}$	40,00	40,00	41,00
Constante de couple $k_t$	Nm/A	0,58	0,59	0,62
Résistance d'enroulement $R_{20U-V}$	$\Omega$	41,80	17,40	10,40
Inductance d'enroulement $L_{qU-V}$	mH	74,3	36,40	26,00
Inductance d'enroulement $L_dU-V$	mH	68,84	34,28	23,96

(1) Valeur efficace à 1000 tr/min et 20 °C (68 °F).

Données mécaniques :

Caractéristique	Unité	Valeur		
		SH30551P	SH30552P	SH30553P
Vitesse de rotation maximale admissible sans joint à lèvres $n_{max}$	tr/min	9000	9000	9000
Vitesse de rotation maximale admissible avec joint à lèvres $n_{max}$	tr/min	6000	6000	6000
Inertie du rotor sans frein de maintien $J_M$	kgcm <sup>2</sup>	0,059	0,096	0,134
Inertie du rotor avec frein de maintien $J_M$	kgcm <sup>2</sup>	0,080	0,117	0,155
Masse sans frein de maintien m	kg	1,20	1,50	1,80
Masse avec frein de maintien m	kg	1,35	1,65	1,95

Données thermiques :

Caractéristique	Unité	Valeur		
		SH30551P	SH30552P	SH30553P
Constante de temps thermique $t_{th}$	min	21	26	33
Seuil de réponse du capteur de température (PTC) $T_{TK}$	°C (°F)	130 (266)	130 (266)	130 (266)

## SH3070

Les moteurs SH3 sont munis d'une plaque signalétique électronique qui permet à un système logiciel de lire directement les paramètres du moteur. Dans un souci d'amélioration constante de la qualité, certaines valeurs des tableaux de performance ci-dessous ont été mises à jour. D'autres valeurs peuvent également être différentes de celles lues à partir des données de la plaque signalétique électronique, ceci afin d'assurer la compatibilité de vos applications existantes.

**NOTE:** Les données de performance suivantes ont été mesurées en laboratoire. Vos résultats peuvent varier selon les conditions de montage, d'environnement et de fonctionnement de votre machine ou de votre processus.

Données générales<sup>(1)</sup> :

Caractéristique	Unité	Valeur				
		SH30701P	SH30702M	SH30702P	SH30703M	SH30703P
Couple d'arrêt continu $M_0^{(2)}$	Nm	1,25	2,04	2,04	2,94	2,94
Couple de crête $M_{max}$	Nm	3,5	7,6	7,6	11,3	11,3
Nombre de paires de pôles moteur		3	3	3	3	3
(1) Conditions pour les données de performance : montage sur plaque en aluminium 250 mm (9,84 in) x 250 mm (9,84 in) x 12 mm (0,47 in).						
(2) $M_0$ = couple continu à l'arrêt à 20 1/min et 100 % de durée d'enclenchement relative ; à des vitesses de rotation inférieures à 20 1/min, le couple continu à l'arrêt tombe à 87 %.						

Données générales pour une tension d'alimentation  $U_n = 115$  VCA :

Caractéristique	Unité	Valeur				
		SH30701P	SH30702M	SH30702P	SH30703M	SH30703P
Vitesse de rotation nominale $n_N$	tr/min	1500	750	1500	750	1500
Couple nominal $M_N$	Nm	1,22	2,04	2,03	2,92	2,79
Courant nominal $I_N$	$A_{rms}$	1,76	1,47	2,90	2,10	3,90
Puissance nominale $P_N$	kW	0,19	0,16	0,32	0,23	0,44

Données générales pour une tension d'alimentation  $U_n = 230$  VCA :

Caractéristique	Unité	Valeur				
		SH30701P	SH30702M	SH30702P	SH30703M	SH30703P
Vitesse de rotation nominale $n_N$	tr/min	3000	1500	3000	1500	3000
Couple nominal $M_N$	Nm	1,19	2,03	1,95	2,78	2,63
Courant nominal $I_N$	$A_{rms}$	1,72	1,47	2,80	2,00	3,70
Puissance nominale $P_N$	kW	0,37	0,32	0,61	0,44	0,83

Données générales pour une tension d'alimentation  $U_n = 400$  VCA et 480 VCA :

Caractéristique	Unité	Valeur				
		SH30701P	SH30702M	SH30702P	SH30703M	SH30703P
Vitesse de rotation nominale $n_N$	tr/min	6000	3000	6000	3000	6000
Couple nominal $M_N$	Nm	1,10	2,03	1,80	2,63	2,12
Courant nominal $I_N$	$A_{rms}$	1,60	1,47	2,60	1,90	3,00
Puissance nominale $P_N$	kW	0,69	0,64	1,13	0,83	1,33

## Données électriques :

Caractéristique	Unité	Valeur				
		SH30701P	SH30702M	SH30702P	SH30703M	SH30703P
Tension d'enroulement maximale $U_{max}$	Vac	480	480	480	480	480
Tension d'enroulement maximale $U_{max}$	Vdc	680	680	680	680	680
Tension maximale à la terre	Vac	280	280	280	280	280
Intensité maximum $I_{max}$	$A_{rms}$	5,70	6,00	11,80	8,70	17,00
Intensité continue à l'arrêt $I_0$	$A_{rms}$	1,80	1,50	2,90	2,10	4,10
Constante de tension $k_{E-U-V^{(1)}}$	$V_{rms}$	46,00	95,90	48,00	95,00	49,00
Constante de couple $k_t$	Nm/A	0,69	1,36	0,70	1,40	0,72
Résistance d'enroulement $R_{20U-V}$	$\Omega$	10,40	16,40	4,20	10,70	2,70
Inductance d'enroulement $L_{qU-V}$	mH	42,60	83,10	21,30	55,30	14,60
Inductance d'enroulement $L_dU-V$	mH	35,30	65,20	16,70	43,10	11,40

(1) Valeur efficace à 1 000 1/min et 20 °C (68 °F).

Données mécaniques avec version matérielle  $\geq$ RS02 :

Caractéristique	Unité	Valeur				
		SH30701P	SH30702M	SH30702P	SH30703M	SH30703P
Vitesse de rotation maximale admissible sans joint à lèvres $n_{max}$	tr/min	8000	8000	8000	8000	8000
Vitesse de rotation maximale admissible avec joint à lèvres $n_{max}$	tr/min	6000	6000	6000	6000	6000
Inertie du rotor sans frein de maintien $J_M$	kgcm <sup>2</sup>	0,250	0,410	0,410	0,580	0,580
Inertie du rotor avec frein de maintien $J_M$	kgcm <sup>2</sup>	0,322	0,482	0,482	0,807	0,807
Masse sans frein de maintien $m$	kg	2,10	2,80	2,80	3,60	3,60
Masse avec frein de maintien $m$	kg	2,50	3,20	3,20	4,00	4,00

Données mécaniques avec version matérielle  $<$ RS02 :

Caractéristique	Unité	Valeur				
		SH30701P	SH30702M	SH30702P	SH30703M	SH30703P
Vitesse de rotation maximale admissible sans joint à lèvres $n_{max}$	tr/min	8000	8000	8000	8000	8000
Vitesse de rotation maximale admissible avec joint à lèvres $n_{max}$	tr/min	6000	6000	6000	6000	6000
Inertie du rotor sans frein de maintien $J_M$	kgcm <sup>2</sup>	0,205	0,351	0,351	0,503	0,503
Inertie du rotor avec frein de maintien $J_M$	kgcm <sup>2</sup>	0,322	0,482	0,482	0,807	0,807
Masse sans frein de maintien $m$	kg	2,20	2,80	2,80	3,60	3,60
Masse avec frein de maintien $m$	kg	2,40	3,00	3,00	3,80	3,80

## Données thermiques :

Caractéristique	Unité	Valeur				
		SH30701P	SH30702M	SH30702P	SH30703M	SH30703P
Constante de temps thermique $t_{th}$	min	35	38	38	51	51
Seuil de réponse du capteur de température (PTC) $T_{TK}$	°C (°F)	130 (266)	130 (266)	130 (266)	130 (266)	130 (266)

## SH31001 et SH31002

Les moteurs SH3 sont munis d'une plaque signalétique électronique qui permet à un système logiciel de lire directement les paramètres du moteur. Dans un souci d'amélioration constante de la qualité, certaines valeurs des tableaux de performance ci-dessous ont été mises à jour. D'autres valeurs peuvent également être différentes de celles lues à partir des données de la plaque signalétique électronique, ceci afin d'assurer la compatibilité de vos applications existantes.

**NOTE:** Les données de performance suivantes ont été mesurées en laboratoire. Vos résultats peuvent varier selon les conditions de montage, d'environnement et de fonctionnement de votre machine ou de votre processus.

Données générales<sup>(1)</sup> :

Caractéristique	Unité	Valeur			
		SH31001M	SH31001P	SH31002M	SH31002P
Couple d'arrêt continu $M_0^{(2)}$	Nm	2,94	2,94	5,80	5,80
Couple de crête $M_{max}$	Nm	9,6	9,6	18,3	18,3
Nombre de paires de pôles moteur		4	4	4	4

(1) Conditions pour les données de performance : montage sur plaque en acier 300 mm (11,81 in) x 300 mm (11,81 in) x 20 mm (0,79 in).  
(2)  $M_0$  = couple continu à l'arrêt à 20 1/min et 100 % de durée d'enclenchement relative ; à des vitesses de rotation inférieures à 20 1/min, le couple continu à l'arrêt tombe à 87 %.

Données générales pour une tension d'alimentation  $U_n = 115$  VCA :

Caractéristique	Unité	Valeur			
		SH31001M	SH31001P	SH31002M	SH31002P
Vitesse de rotation nominale $n_N$	tr/min	625	1250	500	1000
Couple nominal $M_N$	Nm	2,80	2,91	5,62	5,50
Courant nominal $I_N$	$A_{rms}$	1,75	3,50	2,45	4,55
Puissance nominale $P_N$	kW	0,18	0,38	0,29	0,58

Données générales pour une tension d'alimentation  $U_n = 230$  VCA :

Caractéristique	Unité	Valeur			
		SH31001M	SH31001P	SH31002M	SH31002P
Vitesse de rotation nominale $n_N$	tr/min	1250	2500	1000	2000
Couple nominal $M_N$	Nm	2,71	2,64	5,50	5,20
Courant nominal $I_N$	$A_{rms}$	1,70	3,20	2,40	4,30
Puissance nominale $P_N$	kW	0,35	0,69	0,58	1,09

Données générales pour une tension d'alimentation  $U_n = 400$  VCA et 480 VCA :

Caractéristique	Unité	Valeur			
		SH31001M	SH31001P	SH31002M	SH31002P
Vitesse de rotation nominale $n_N$	tr/min	2500	5000	2000	4000
Couple nominal $M_N$	Nm	2,52	2,27	5,28	4,60
Courant nominal $I_N$	$A_{rms}$	1,60	2,80	2,30	3,80
Puissance nominale $P_N$	kW	0,66	1,19	1,10	1,93

## Données électriques :

Caractéristique	Unité	Valeur			
		SH31001M	SH31001P	SH31002M	SH31002P
Tension d'enroulement maximale $U_{max}$	Vac	480	480	480	480
Tension d'enroulement maximale $U_{max}$	Vdc	680	680	680	680
Tension maximale à la terre	Vac	280	280	280	280
Intensité maximum $I_{max}$	$A_{rms}$	6,30	12,00	9,00	17,10
Intensité continue à l'arrêt $I_0$	$A_{rms}$	1,80	3,50	2,50	4,80
Constante de tension $k_{EU-V^{(1)}}$	$V_{rms}$	115,00	60,00	146,00	77,00
Constante de couple $k_t$	Nm/A	1,63	0,84	2,32	1,21
Résistance d'enroulement $R_{20U-V}$	$\Omega$	13,90	3,80	8,60	2,40
Inductance d'enroulement $L_{qU-V}$	mH	69,40	19,00	48,60	13,50
Inductance d'enroulement $L_dU-V$	mH	59,50	16,30	43,20	12,00

(1) Valeur efficace à 1000 tr/min et 20 °C (68 °F).

## Données mécaniques :

Caractéristique	Unité	Valeur			
		SH31001M	SH31001P	SH31002M	SH31002P
Vitesse de rotation maximale admissible $n_{max}$	tr/min	6000	6000	6000	6000
Inertie du rotor sans frein de maintien $J_M$	kgcm <sup>2</sup>	1,400	1,400	2,310	2,310
Inertie du rotor avec frein de maintien $J_M$	kgcm <sup>2</sup>	2,018	2,018	2,928	2,928
Masse sans frein de maintien m	kg	4,30	4,30	5,90	5,90
Masse avec frein de maintien m	kg	5,00	5,00	6,60	6,60

## Données thermiques :

Caractéristique	Unité	Valeur			
		SH31001M	SH31001P	SH31002M	SH31002P
Constante de temps thermique $t_{th}$	min	44	44	48	48
Seuil de réponse du capteur de température (PTC) $T_{TK}$	°C	130	130	130	130
	(°F)	(266)	(266)	(266)	(266)

## SH31003 et SH31004

Les moteurs SH3 sont munis d'une plaque signalétique électronique qui permet à un système logiciel de lire directement les paramètres du moteur. Dans un souci d'amélioration constante de la qualité, certaines valeurs des tableaux de performance ci-dessous ont été mises à jour. D'autres valeurs peuvent également être différentes de celles lues à partir des données de la plaque signalétique électronique, ceci afin d'assurer la compatibilité de vos applications existantes.

**NOTE:** Les données de performance suivantes ont été mesurées en laboratoire. Vos résultats peuvent varier selon les conditions de montage, d'environnement et de fonctionnement de votre machine ou de votre processus.

Données générales<sup>(1)</sup> :

Caractéristique	Unité	Valeur		
		SH31003M	SH31003P	SH31004P
Couple d'arrêt continu $M_0^{(2)}$	Nm	8	8	10
Couple de crête $M_{max}$	Nm	28,3	28,3	40,5
Nombre de paires de pôles moteur		4	4	4
<b>(1)</b> Conditions pour les données de performance : montage sur plaque en acier 300 mm (11,81 in) x 300 mm (11,81 in) x 20 mm (0,79 in).				
<b>(2)</b> $M_0$ = couple continu à l'arrêt à 20 1/min et 100 % de durée d'enclenchement relative ; à des vitesses de rotation inférieures à 20 1/min, le couple continu à l'arrêt tombe à 87 %.				

Données générales pour une tension d'alimentation  $U_n = 115$  VCA :

Caractéristique	Unité	Valeur		
		SH31003M	SH31003P	SH31004P
Vitesse de rotation nominale $n_N$	tr/min	500	1000	750
Couple nominal $M_N$	Nm	7,80	7,50	9,90
Courant nominal $I_N$	$A_{rms}$	3,34	6,30	6,25
Puissance nominale $P_N$	kW	0,41	0,79	0,78

Données générales pour une tension d'alimentation  $U_n = 230$  VCA :

Caractéristique	Unité	Valeur		
		SH31003M	SH31003P	SH31004P
Vitesse de rotation nominale $n_N$	tr/min	1000	2000	1500
Couple nominal $M_N$	Nm	7,50	7,00	9,50
Courant nominal $I_N$	$A_{rms}$	3,27	5,90	6,10
Puissance nominale $P_N$	kW	0,79	1,47	1,49

Données générales pour une tension d'alimentation  $U_n = 400$  VCA et 480 VCA :

Caractéristique	Unité	Valeur		
		SH31003M	SH31003P	SH31004P
Vitesse de rotation nominale $n_N$	tr/min	2000	4000	3000
Couple nominal $M_N$	Nm	7,00	5,70	7,90
Courant nominal $I_N$	$A_{rms}$	3,10	4,90	5,30
Puissance nominale $P_N$	kW	1,47	2,39	2,48

## Données électriques :

Caractéristique	Unité	Valeur		
		SH31003M	SH31003P	SH31004P
Tension d'enroulement maximale $U_{max}$	Vac	480	480	480
Tension d'enroulement maximale $U_{max}$	Vdc	680	680	680
Tension maximale à la terre	Vac	280	280	280
Intensité maximum $I_{max}$	$A_{rms}$	14,70	28,30	32,30
Intensité continue à l'arrêt $I_0$	$A_{rms}$	3,40	6,60	6,20
Constante de tension $k_{EU-V^{(1)}}$	$V_{rms}$	148,00	77,00	103,00
Constante de couple $k_t$	Nm/A	2,35	1,22	1,62
Résistance d'enroulement $R_{20U-V}$	$\Omega$	5,30	1,43	1,81
Inductance d'enroulement $L_{qu-v}$	mH	34,80	9,40	13,00
Inductance d'enroulement $L_dU-v$	mH	30,00	8,10	10,70

(1) Valeur efficace à 1000 tr/min et 20 °C (68 °F).

## Données mécaniques :

Caractéristique	Unité	Valeur		
		SH31003M	SH31003P	SH31004P
Vitesse de rotation maximale admissible $n_{max}$	tr/min	6000	6000	6000
Inertie du rotor sans frein de maintien $J_M$	kgcm <sup>2</sup>	3,220	3,220	4,220
Inertie du rotor avec frein de maintien $J_M$	kgcm <sup>2</sup>	3,838	3,838	5,245
Masse sans frein de maintien m	kg	7,50	7,50	9,10
Masse avec frein de maintien m	kg	8,20	8,20	9,80

## Données thermiques :

Caractéristique	Unité	Valeur		
		SH31003M	SH31003P	SH31004P
Constante de temps thermique $t_{th}$	min	56	56	58
Seuil de réponse du capteur de température (PTC) $T_{TK}$	°C (°F)	130 (266)	130 (266)	130 (266)

## SH3140

Les moteurs SH3 sont munis d'une plaque signalétique électronique qui permet à un système logiciel de lire directement les paramètres du moteur. Dans un souci d'amélioration constante de la qualité, certaines valeurs des tableaux de performance ci-dessous ont été mises à jour, tandis que d'autres valeurs peuvent être différentes de celles lues sur la plaque signalétique électronique en vue d'assurer la compatibilité des applications existantes.

**NOTE:** Les données de performance suivantes ont été mesurées en laboratoire. Vos résultats peuvent varier selon les conditions de montage, d'environnement et de fonctionnement de votre machine ou de votre processus.

**NOTE:** Pour le servomoteur SH31404, les données de la plaque signalétique électronique ne sont plus compatibles avec les versions précédentes. Testez la compatibilité des données d'application du logiciel avant de remplacer un servomoteur de version antérieure par un nouveau servomoteur.

## ⚠ AVERTISSEMENT

### FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

Testez votre application de manière exhaustive après tout remplacement du servomoteur.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

Données générales<sup>(1)</sup> :

Caractéristique	Unité	Valeur				
		SH31401M	SH31401P	SH31402P	SH31403P	SH31404P
Couple d'arrêt continu $M_0^{(2)}$	Nm	11,1	11,1	19,5	27,8	33,4
Couple de crête $M_{max}$	Nm	27	27	60,1	90,2	131,9
Nombre de paires de pôles moteur		5	5	5	5	5

(1) Conditions pour les données de performance : montage sur plaque en acier 400 mm (15,75 in) x 400 mm (15,75 in) x 20 mm (0,79 in).  
(2)  $M_0$  = couple continu à l'arrêt à 20 1/min et 100 % de durée d'enclenchement relative ; à des vitesses de rotation inférieures à 20 1/min, le couple continu à l'arrêt tombe à 87 %.

Données générales pour une tension d'alimentation  $U_n = 115$  VCA :

Caractéristique	Unité	Valeur				
		SH31401M	SH31401P	SH31402P	SH31403P	SH31404P
Vitesse de rotation nominale $n_N$	tr/min	375	750	750	750	750
Couple nominal $M_N$	Nm	11,00	10,95	18,60	24,70	30,20
Courant nominal $I_N$	$A_{rms}$	4,00	7,80	12,80	15,90	19,60
Puissance nominale $P_N$	kW	0,43	0,86	1,46	1,94	2,37

Données générales pour une tension d'alimentation  $U_n = 230$  VCA :

Caractéristique	Unité	Valeur				
		SH31401M	SH31401P	SH31402P	SH31403P	SH31404P
Vitesse de rotation nominale $n_N$	tr/min	750	1500	1500	1500	1500
Couple nominal $M_N$	Nm	10,95	10,60	17,10	21,20	26,30
Courant nominal $I_N$	$A_{rms}$	4,00	7,60	12,00	13,90	17,40
Puissance nominale $P_N$	kW	0,86	1,67	2,69	3,33	4,13

Données générales pour une tension d'alimentation  $U_n = 400 \text{ VCA}$  et  $480 \text{ VCA}$  :

Caractéristique	Unité	Valeur				
		SH31401M	SH31401P	SH31402P	SH31403P	SH31404P
Vitesse de rotation nominale $n_N$	tr/min	1500	3000	3000	3000	3000
Couple nominal $M_N$	Nm	10,60	9,20	12,30	12,90	12,86
Courant nominal $I_N$	$A_{rms}$	4,00	6,80	8,90	8,70	9,20
Puissance nominale $P_N$	kW	1,67	2,89	3,86	4,05	4,04

Données électriques :

Caractéristique	Unité	Valeur				
		SH31401M	SH31401P	SH31402P	SH31403P	SH31404P
Tension d'enroulement maximale $U_{max}$	Vac	480	480	480	480	480
Tension d'enroulement maximale $U_{max}$	Vdc	680	680	680	680	680
Tension maximale à la terre	Vac	280	280	280	280	280
Intensité maximum $I_{max}$	$A_{rms}$	10,80	20,80	44,10	61,00	95,60
Intensité continue à l'arrêt $I_0$	$A_{rms}$	4,00	7,80	13,20	17,60	21,30
Constante de tension $k_{EU-V^{(1)}}$	$V_{rms}$	193,00	100,00	101,00	105,00	104,00
Constante de couple $k_t$	Nm/A	2,78	1,43	1,47	1,58	1,57
Résistance d'enroulement $R_{20U-V}$	$\Omega$	5,30	1,41	0,60	0,40	0,28
Inductance d'enroulement $L_{qU-V}$	mH	60,90	16,30	7,70	5,30	4,10
Inductance d'enroulement $L_dU-V$	mH	55,30	14,84	7,05	4,84	3,69

(1) Valeur efficace à 1 000 1/min et 20 °C (68 °F).

Données mécaniques :

Caractéristique	Unité	Valeur				
		SH31401M	SH31401P	SH31402P	SH31403P	SH31404P
Vitesse de rotation maximale admissible $n_{max}$	tr/min	4000	4000	4000	4000	4000
Inertie du rotor sans frein de maintien $J_M$	kgcm <sup>2</sup>	7,410	7,410	12,680	17,940	23,700
Inertie du rotor avec frein de maintien $J_M$	kgcm <sup>2</sup>	9,210	9,210	14,480	23,440	29,200
Masse sans frein de maintien m	kg	11,20	11,20	16,10	21,30	26,30
Masse avec frein de maintien m	kg	12,60	12,60	17,40	23,20	28,40

Données thermiques :

Caractéristique	Unité	Valeur				
		SH31401M	SH31401P	SH31402P	SH31403P	SH31404P
Constante de temps thermique $t_{th}$	min	64	64	74	79	83
Seuil de réponse du capteur de température (PTC) $T_{TK}$	°C (°F)	130 (266)	130 (266)	130 (266)	130 (266)	130 (266)

## SH3205

Les moteurs SH3 sont munis d'une plaque signalétique électronique qui permet à un système logiciel de lire directement les paramètres du moteur. Dans un souci d'amélioration constante de la qualité, certaines valeurs des tableaux de performance ci-dessous ont été mises à jour. D'autres valeurs peuvent également être différentes de celles lues à partir des données de la plaque signalétique électronique, ceci afin d'assurer la compatibilité de vos applications existantes.

**NOTE:** Les données de performance suivantes ont été mesurées en laboratoire. Vos résultats peuvent varier selon les conditions de montage, d'environnement et de fonctionnement de votre machine ou de votre processus.

Données générales<sup>(1)</sup> :

Caractéristique	Unité	Valeur		
		SH32051P	SH32052P	SH32053P
Couple d'arrêt continu $M_0^{(2)}$	Nm	36,90	64,90	94,40
Couple de crête $M_{max}$	Nm	110	220	330
Nombre de paires de pôles moteur		5	5	5

(1) Conditions pour les données de performance : montage sur plaque en acier 500 mm (19,69 in) x 500 mm (19,69 in) x 30 mm (1,18 in).  
(2)  $M_0$  = couple continu à l'arrêt à 20 1/min et 100 % de durée d'enclenchement relative ; à des vitesses de rotation inférieures à 20 1/min, le couple continu à l'arrêt tombe à 87 %.

Données générales pour une tension d'alimentation  $U_n = 115$  VCA :

Caractéristique	Unité	Valeur		
		SH32051P	SH32052P	SH32053P
Vitesse de rotation nominale $n_N$	tr/min	750	500	500
Couple nominal $M_N$	Nm	31,90	61,60	84,90
Courant nominal $I_N$	$A_{rms}$	18,80	25,40	30,80
Puissance nominale $P_N$	kW	2,51	3,23	4,45

Données générales pour une tension d'alimentation  $U_n = 230$  VCA :

Caractéristique	Unité	Valeur		
		SH32051P	SH32052P	SH32053P
Vitesse de rotation nominale $n_N$	tr/min	1500	1000	1000
Couple nominal $M_N$	Nm	27,00	56,00	74,40
Courant nominal $I_N$	$A_{rms}$	16,50	24,00	27,90
Puissance nominale $P_N$	kW	4,24	5,86	7,79

Données générales pour une tension d'alimentation  $U_n = 400$  VCA et 480 VCA :

Caractéristique	Unité	Valeur		
		SH32051P	SH32052P	SH32053P
Vitesse de rotation nominale $n_N$	tr/min	3000	2000	2000
Couple nominal $M_N$	Nm	17,50	38,10	50,70
Courant nominal $I_N$	$A_{rms}$	11,50	17,80	20,40
Puissance nominale $P_N$	kW	5,50	7,98	10,62

## Données électriques :

Caractéristique	Unité	Valeur		
		SH32051P	SH32052P	SH32053P
Tension d'enroulement maximale $U_{max}$	Vac	480	480	480
Tension d'enroulement maximale $U_{max}$	Vdc	680	680	680
Tension maximale à la terre	Vac	280	280	280
Intensité maximum $I_{max}$	$A_{rms}$	87,20	96,80	136,10
Intensité continue à l'arrêt $I_0$	$A_{rms}$	21,00	25,70	33,20
Constante de tension $k_{E-U-V^{(1)}}$	$V_{rms}$	110,00	161,00	172,00
Constante de couple $k_t$	Nm/A	1,60	2,58	2,76
Résistance d'enroulement $R_{20U-V}$	$\Omega$	0,30	0,30	0,20
Inductance d'enroulement $L_{qU-V}$	mH	5,90	5,60	4,30
Inductance d'enroulement $L_dU-V$	mH	5,60	5,20	4,00

(1) Valeur efficace à 1000 tr/min et 20 °C (68 °F).

## Données mécaniques :

Caractéristique	Unité	Valeur		
		SH32051P	SH32052P	SH32053P
Vitesse de rotation maximale admissible $n_{max}$	tr/min	3800	3800	3800
Inertie du rotor sans frein de maintien $J_M$	kgcm <sup>2</sup>	71,400	129,000	190,000
Inertie du rotor avec frein de maintien $J_M$	kgcm <sup>2</sup>	87,400	145,000	206,000
Masse sans frein de maintien m	kg	35,00	50,00	67,00
Masse avec frein de maintien m	kg	38,60	53,60	70,60

## Données thermiques :

Caractéristique	Unité	Valeur		
		SH32051P	SH32052P	SH32053P
Constante de temps thermique $n_{max}$	min	73	88	101
Seuil de réponse du capteur de température (PTC) $J_M$	°C (°F)	130 (266)	130 (266)	130 (266)

## Codeur - Moteurs raccordés par un câble

### Description

Les moteurs sont équipés d'un codeur HIPERFACE DSL. Pour la mise en service, l'interface HIPERFACE met à la disposition du variateur la plaque signalétique électronique du moteur.

Les circuits remplissent les exigences de TBTP.

### Monotour EKS36

Lors de la mise en marche, ce codeur moteur mesure une valeur absolue en l'espace d'un tour et décompte de manière incrémentielle à partir de cette valeur.

Caractéristique	Valeur
Résolution par tour	18 bits
Plage de mesure absolue	1 tour
Forme du signal	Numérique
Capteur de température	Intégré
Tension d'alimentation	7 à 12 VCC
Accélération angulaire maximale	200 000 rad/s <sup>2</sup>

### Multitour EKM36

Lors de la mise en marche, ce codeur moteur mesure une valeur absolue en l'espace de 4 096 tours et décompte de manière incrémentielle à partir de cette valeur.

Caractéristique	Valeur
Résolution par tour	18 bits
Plage de mesure absolue	4 096 tours
Forme du signal	Numérique
Capteur de température	Intégré
Tension d'alimentation	7 à 12 VCC
Accélération angulaire maximale	200 000 rad/s <sup>2</sup>

### Monotour EES37

Lors de la mise en marche, ce codeur moteur mesure une valeur absolue en l'espace d'un tour et décompte de manière incrémentielle à partir de cette valeur.

Caractéristique	Valeur
Résolution par tour	15 bits
Plage de mesure absolue	1 tour
Forme du signal	Numérique
Capteur de température	Intégré

Caractéristique	Valeur
Tension d'alimentation	7 à 12 VCC
Accélération angulaire maximale	200 000 rad/s <sup>2</sup>

## Multitour EEM37

Lors de la mise en marche, ce codeur moteur mesure une valeur absolue en l'espace de 4 096 tours et décompte de manière incrémentielle à partir de cette valeur.

Caractéristique	Valeur
Résolution par tour	15 bits
Plage de mesure absolue	4 096 tours
Forme du signal	Numérique
Capteur de température	Intégré
Tension d'alimentation	7 à 12 VCC
Accélération angulaire maximale	200 000 rad/s <sup>2</sup>

## Codeur - Moteurs raccordés par deux câbles

### Description

Les moteurs sont équipés d'un codeur SinCos HIPERFACE. Pour la mise en service, l'interface HIPERFACE met à la disposition du variateur la plaque signalétique électronique du moteur.

Les circuits remplissent les exigences de TBTP.

### SKS36 monotour

Lors de la mise en marche, ce codeur moteur mesure une valeur absolue en l'espace d'un tour et décompte de manière incrémentielle à partir de cette valeur.

Caractéristique	Valeur
Résolution en incréments	selon l'évaluation
Résolution par tour	128 périodes Sin/Cos
Plage de mesure absolue	1 tour
Précision de la valeur absolue logique <sup>(1)</sup>	$\pm 0,0889^\circ$
Précision de la position incrémentielle	$\pm 0,0222^\circ$
Forme du signal	Sinusoïdal
Tension d'alimentation	7 à 12 V dc
Courant d'alimentation maximum	60 mA (sans charge)
Accélération angulaire maximale	200000 rad/s <sup>2</sup>
<b>(1)</b> En fonction de l'évaluation du variateur, il est possible d'augmenter la précision en traitant également la position incrémentielle en plus du calcul de la valeur absolue. Dans ce cas, la précision correspond à la position incrémentielle.	

### SKM36 multitour

Lors de la mise en marche, ce codeur moteur mesure une valeur absolue en l'espace de 4 096 tours et décompte de manière incrémentielle à partir de cette valeur.

Caractéristique	Valeur
Résolution en incréments	selon l'évaluation
Résolution par tour	128 périodes Sin/Cos
Plage de mesure absolue	4 096 tours
Précision de la valeur absolue logique <sup>(1)</sup>	$\pm 0,0889^\circ$
Précision de la position incrémentielle	$\pm 0,0222^\circ$
Forme du signal	Sinusoïdal
Tension d'alimentation	7 à 12 V dc
Courant d'alimentation maximum	60 mA (sans charge)
Accélération angulaire maximale	200000 rad/s <sup>2</sup>
<b>(1)</b> En fonction de l'évaluation du variateur, il est possible d'augmenter la précision en traitant également la position incrémentielle en plus du calcul de la valeur absolue. Dans ce cas, la précision correspond à la position incrémentielle.	

## SEK37 monotour

Lors de la mise en marche, ce codeur moteur mesure une valeur absolue en l'espace d'un tour et décompte de manière incrémentielle à partir de cette valeur.

Caractéristique	Valeur
Résolution en incréments	selon l'évaluation
Résolution par tour	16 périodes Sin/Cos
Plage de mesure absolue	1 tour
Précision de la position	$\pm 0,08^\circ$
Forme du signal	Sinusoïdal
Tension d'alimentation	7 à 12 V dc
Courant d'alimentation maximum	50 mA (sans charge)

## SEL37 multitour

Lors de la mise en marche, ce codeur moteur mesure une valeur absolue en l'espace de 4 096 tours et décompte de manière incrémentielle à partir de cette valeur.

Caractéristique	Valeur
Résolution en incréments	selon l'évaluation
Résolution par tour	16 périodes Sin/Cos
Plage de mesure absolue	4 096 tours
Précision de la position	$\pm 0,08^\circ$
Forme du signal	Sinusoïdal
Tension d'alimentation	7 à 12 V dc
Courant d'alimentation maximum	50 mA (sans charge)

# Frein de maintien

## Caractéristiques

Caractéristique	Unité	Valeur pour SH3...									
		040	055	070 <sup>(1)</sup>	0701, 0702 <sup>(2)</sup>	0703 <sup>(2)</sup>	1001, 1002, 1003	1004	1401, 1402	1403, 1404	205
Couple de maintien <sup>(3)</sup>	Nm (lb•in)	0,4 (3.54)	0,8 (7.08)	3 (26.6)	2 (17.7)	3 (26.6)	9 (79.7)	12 (106)	23 (204)	36 (319)	80 (708)
Délai de serrage du frein de maintien	ms	24	12	80	25	35	40	45	50	100	200
Délai de desserrage du frein de maintien	ms	13	6	17	8	15	20	20	40	45	50
Tension nominale	Vdc	24 +15% -15%	24 +6% -10%	24 +5% -15%	24 +6% -10%	24 +6% -10%	24 +6% -10%	24 +6% -10%	24 +6% -10%	24 +6% -10%	24 +6% -10%
Puissance nominale (puissance électrique au collage)	W	5,8	10	7	10	12	18	17	24	26	40
Énergie cinématique maximale susceptible d'être convertie en chaleur pour chaque décélération lors du freinage de charges déplacées	J	10	120	130	130	130	150	150	550	850	21 000

(1) Avec version matérielle ≥RS02.

(2) Avec version matérielle <RS02.

(3) Le frein de maintien est rodé départ usine. Si le frein de maintien n'est pas utilisé pendant une période prolongée, certaines de ses pièces peuvent se corroder. La corrosion a pour effet de réduire le couple de maintien.

Caractéristique	Unité	Valeur
Vitesse de rotation maximale lors du freinage de charges déplacées	1/min	3 000
Nombre maximal d'opérations de freinage pour le freinage de charges déplacées et 3000 1/min	-	500
Nombre maximal d'opérations de freinage pour le freinage de charges déplacées par heure (avec une répartition uniforme)	-	20

## Certifications

### Certifications produit

Certifié par	Numéro assigné
UL	File E208613

### Conditions pour UL 1004-1, UL 1004-6 et CSA 22.2 No. 100

#### Alimentation en tension TBTP

Utiliser exclusivement des blocs d'alimentation autorisés pour la catégorie de surtension III.

#### Câblage

Utiliser au moins un conducteur en cuivre 60/75 °C (140/167 °F).

# Installation

## DANGER

### CHOC ÉLECTRIQUE PAR UNE MISE A LA TERRE INSUFFISANTE

- Veiller au respect de toutes les prescriptions et réglementations applicables en matière de mise à la terre du système d'entraînement total.
- Mettre le système d'entraînement à la terre avant d'appliquer la tension.
- Ne pas utiliser de conduits comme conducteurs de protection, mais un conducteur à l'intérieur de la gaine.
- La section des conducteurs de protection doit être conforme aux normes applicables.
- Ne pas considérer les blindages de câble comme des conducteurs de protection.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

## DANGER

### CHOC ÉLECTRIQUE OU FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

- Éviter la pénétration de corps étrangers comme des copeaux, des vis ou des chutes de fil dans le produit.
- Vérifier la mise en place correcte des joints et des passe-câbles pour éviter toute pollution due, par exemple, à des dépôts et à l'humidité.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

Cet équipement a été conçu pour fonctionner dans des locaux non dangereux. Vous devez l'installer exclusivement dans des zones exemptes d'atmosphère dangereuse.

## DANGER

### RISQUE D'EXPLOSION

Installez et utilisez cet équipement exclusivement dans des zones non dangereuses.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

Par rapport à leur taille, les moteurs sont très lourds. La masse importante des moteurs peut entraîner des blessures et des dommages. Si le montage est incorrect, cela peut entraîner le déplacement du moteur, et le faire basculer et tomber.

## **▲ AVERTISSEMENT**

### **PIÈCES LOURDES ET/OU CHUTES DE PIÈCES**

- Lors du montage du moteur, utilisez une grue appropriée ou d'autres engins de levage appropriés si le poids du moteur le nécessite.
- Utilisez l'équipement de protection individuel requis (par ex. des chaussures de sécurité, des lunettes de protection et des gants de protection).
- Procédez au montage (utilisation de vis avec application du couple de serrage approprié) de sorte que le moteur ne se détache pas, même en cas de fortes accélérations ou de secousses durables.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

Les moteurs peuvent générer localement de puissants champs électriques et magnétiques. Cela peut entraîner la défaillance des appareils sensibles aux ondes électromagnétiques.

## **▲ AVERTISSEMENT**

### **CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES**

- Tenir à distance du moteur les personnes portant des implants tels que des stimulateurs cardiaques électroniques.
- N'approcher aucun appareil sensible aux émissions électromagnétiques à proximité du moteur.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

En cours de service, les surfaces métalliques du produit peuvent chauffer jusqu'à plus de 70 °C (158 °F).

## **▲ AVERTISSEMENT**

### **SURFACES CHAUDES**

- Éviter tout contact non protégé avec les surfaces chaudes.
- Ne pas approcher de composants inflammables ou sensibles à la chaleur des surfaces chaudes.
- Procéder à un essai de fonctionnement avec charge maximale pour s'assurer que la dissipation de chaleur est suffisante.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

## **▲ AVERTISSEMENT**

### **APPLICATION DE FORCE NON CONFORME**

- Ne pas utiliser le moteur comme marchepied pour monter sur la machine.
- Ne pas utiliser le moteur comme élément porteur.
- Utiliser des panneaux d'information et des dispositifs de protection sur votre machine pour éviter toute application de force non conforme sur le moteur.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

# Compatibilité électromagnétique (CEM)

## Généralités

Les mesures concernant la compatibilité électromagnétique (CEM) permettent de minimiser les perturbations électromagnétiques sur l'appareil ainsi que les perturbations dues à l'appareil sur son environnement. Ces mesures permettent notamment de réduire les couplages parasites et les émissions, ainsi que d'accroître l'immunité aux perturbations.

La compatibilité électromagnétique d'une installation dépend fortement des composants utilisés. Les mesures CEM décrites dans ce document peuvent permettre de respecter les exigences de la norme IEC 61800-3. Les prescriptions CEM du pays dans lequel le produit est exploité doivent être respectées. Noter que des prescriptions CEM particulières peuvent s'appliquer en fonction du lieu d'installation (par exemple : aéroport ou résidence).

Des signaux perturbés peuvent déclencher des réactions imprévisibles du système d'entraînement ainsi que d'autres appareils situés tout autour.

### ⚠ AVERTISSEMENT

#### PERTURBATION DE SIGNAUX ET D'APPAREILS

- Procéder au câblage conformément aux mesures CEM décrites dans le présent document.
- S'assurer du respect des prescriptions CEM décrites dans le présent document.
- S'assurer du respect de toutes les prescriptions CEM du pays dans lequel le produit est exploité et de toutes les prescriptions CEM en vigueur sur le site d'installation.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

Ces types d'appareils ne sont pas prévus pour être utilisés sur un réseau public basse tension alimentant des environnements d'habitation. Leur utilisation sur un tel réseau risque de générer des perturbations des fréquences radio.

### ⚠ AVERTISSEMENT

#### PERTURBATIONS DES FRÉQUENCES RADIO

Ne pas utiliser les produits dans des réseaux électriques d'habitation.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

## Câble moteur et codeur

En termes de CEM, les câbles moteur sont particulièrement critiques car ils peuvent être à l'origine de perturbations importantes.

Lors de la planification du câblage, tenir compte de la nécessité d'installer séparément le câble moteur. Le câble moteur doit être posé séparément du câble de réseau et du câble de signal (fin de course par exemple). N'utiliser que des câbles préconfectionnés ou des câbles dotés des caractéristiques prescrites et appliquer les mesures suivantes en matière de CEM.

Mesures relatives à la CEM	Conséquence
Réduire la longueur des câbles au maximum possible. Ne pas former de boucles de câble inutiles. Réduire au maximum la longueur des câbles entre le point central de mise à la terre dans l'armoire de commande et la prise de terre extérieure.	Réduire les couplages parasites capacitifs et inductifs
Veiller à la mise à la terre du moteur entre la bride du moteur et la surface de montage au niveau de la machine (proscrire toute peinture, huile, graisse ou autres substances isolantes entre la bride du moteur et la surface de montage au niveau de la machine).	Réduire les émissions, augmenter l'immunité aux perturbations
Raccorder les blindages de câble à plat, utiliser des bandes de terre et des brides de câble.	Réduire les émissions
Ne pas monter d'éléments de commutation dans les câbles.	Réduire le couplage parasite
Le câble moteur doit être posé séparément du câble de réseau et du câble de signal (fin de course par exemple), par exemple à l'aide d'une tôle de blindage ou en respectant une distance d'au moins 20 cm (5,08 in) entre les câbles.	Réduire le couplage parasite mutuel
Poser les câbles sans point de sectionnement <sup>(1)</sup> .	Réduire les émissions
<b>(1)</b> Si un câble de l'installation est sectionné, prévoir d'autres mesures au niveau du point de sectionnement pour assurer la continuité du blindage (par exemple un boîtier métallique). Des deux côtés du point de sectionnement, le blindage du câble doit être relié au corps en métal, et ce, sur une grande surface.	

## Câble de raccordement prêt à l'emploi dans les accessoires

L'utilisation de câbles assemblés permet de minimiser les erreurs de câblage. Voir la section Accessoires et pièces de rechange, page 90.

# Câbles et signaux

## Informations générales

### Sections de conducteur conformément au mode de pose

Ci-après sont décrites des sections de conducteur pour deux modes de pose usuels :

- Mode de pose B2 :  
câbles dans des conduits ou dans des systèmes de goulottes
- Mode de pose E :  
câbles sur chemins de câbles ouverts

Section en mm <sup>2</sup> (AWG)	Courant admissible pour le mode de pose B2 en A <sup>(1)</sup>	Courant admissible pour le mode de pose E en A <sup>(1)</sup>
0,75 (18)	8,5	10,4
1 (16)	10,1	12,4
1,5 (14)	13,1	16,1
2,5 (12)	17,4	22
4 (10)	23	30
6 (8)	30	37
10 (6)	40	52
16 (4)	54	70
25 (2)	70	88

(1) Valeurs selon CEI 60204-1 pour le fonctionnement continu, conducteurs en cuivre et température ambiante 40 °C (104 °F) ; voir la norme CEI 60204-1 pour obtenir des informations complémentaires.

Respecter les facteurs de réduction pour groupage de câbles et les facteurs de correction pour d'autres conditions ambiantes (CEI 60204-1).

Les conducteurs doivent posséder une section suffisante pour pouvoir déclencher le fusible en amont.

Avec des câbles plus long, il peut s'avérer nécessaire de recourir à une section de conducteur plus importante afin de réduire les pertes d'énergie.

## Spécification des câbles - Moteurs raccordés par un câble (SH3-OMC)

### Description

L'utilisation de câbles assemblés permet de minimiser les erreurs de câblage. Voir la section Accessoires et pièces de rechange, page 90.

Les accessoires d'origine ont les propriétés suivantes :

### Câbles hybrides

Caractéristique	Valeur			
	VW3ED132	VW3ED143	VW3ED144	VW3ED145
Gaine isolante	Vert (identique à RAL 6018)			
Nombre de contacts (blindés)	(4 x 1,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 0,75 mm <sup>2</sup> ) + (2 x AWG24))		(4 x 2,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> ) + (2 x AWG24))	
Connecteur côté moteur	Circulaire M17 8 broches	Circulaire M23 8 broches		Circulaire M40 8 broches
Connecteur côté variateur	Assemblé pour LXM62DU60, LXM62DD15, LXM62DD27 et LXM62DD45			
Moteur affecté	SH3040, SH3055	SH3070, SH3100, SH31401, SH31402		SH31403, SH31404
Diamètre de câble	11,7 mm ± 0,3 mm (0,46 in ± 0,1 in)		14 mm ± 0,4 mm (0,55 in ± 0,2 in)	
Rayon de courbure minimal (installation fixe)	5 fois le diamètre du câble			
Rayon de courbure minimal (installation mobile)	7,5 fois le diamètre du câble			
Tension nominale, phases moteur	1 000 V			
Tension nominale, frein de maintien	1 000 V			
Tension nominale, codeur	30 V			
Longueur maximale <sup>(1)</sup>	75 m (246 ft)			
Plage de températures admises durant le transport et le stockage	-25 à 80 °C (-13 à 176 °F)			
Plage de températures admises en cours d'exploitation	-20 à 80 °C (-4 à 176 °F)			
Certifications/déclaration de conformité	CE			
<b>(1)</b> Rallonge de câble comprise. Deux rallonges câble hybride maximum.				

### Rallonges câble hybride

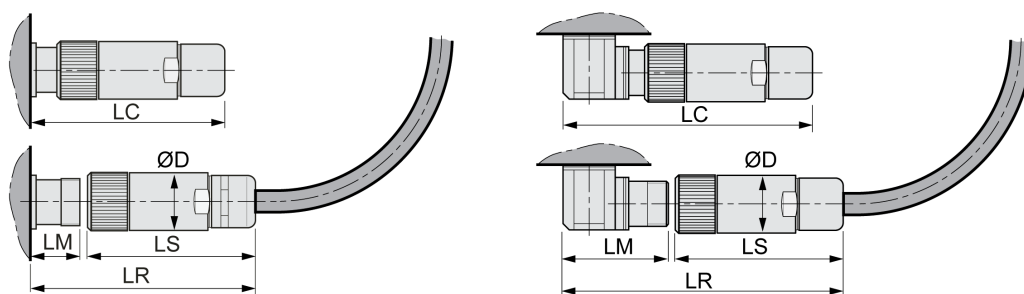
Caractéristique	Valeur			
	VW3EF132	VW3EF143	VW3EF144	VW3EF145
Gaine isolante	Vert (identique à RAL 6018)			
Nombre de contacts (blindés)	(4 x 1,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 0,75 mm <sup>2</sup> ) + (2 x AWG24))		(4 x 2,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> ) + (2 x AWG24))	
Connecteurs (deux extrémités)	Circulaire M17 8 broches	Circulaire M23 8 broches		Circulaire M40 8 broches
Diamètre de câble	11,7 mm ± 0,3 mm		14 mm ± 0,4 mm	

Caractéristique	Valeur			
	VW3EF132	VW3EF143	VW3EF144	VW3EF145
	(0,46 in ± 0,1 in)		(0,55 in ± 0,2 in)	
Rayon de courbure minimal (installation fixe)	5 fois le diamètre du câble			
Rayon de courbure minimal (installation mobile)	7,5 fois le diamètre du câble			
Tension nominale, phases moteur	1 000 V			
Tension nominale, frein de maintien	1 000 V			
Tension nominale, codeur	30 V			
Plage de températures admises durant le transport et le stockage	-25 à 80 °C (-13 à 176 °F)			
Plage de températures admises en cours d'exploitation	-20 à 80 °C (-4 à 176 °F)			
Certifications/déclaration de conformité	CE			

## Distance d'isolement des connecteurs

Connecteurs droits

Connecteurs coudés



Dimension	Unité	Valeur			
		Droit		Coudé	
		M23	M17	M23	M40
D	mm (in)	28,0 (1.10)	22,0 (0.87)	28,0 (1.10)	46,0 (1.81)
LS	mm (in)	78,0 (3.07)	56,0 (2.20)	78,0 (3.07)	99,0 (3.90)
LR	mm (in)	111,8 (4.40)	105,0 (4.13)	133,3 (5.25)	190,0 (7.48)
LC	mm (in)	80,5 (3.17)	89,2 (3.51)	102,0 (4.02)	170 (6.69)
LM	mm (in)	33,8 (1.33)	49,0 (1.93)	55,3 (2.18)	91,0 (3.58)

## Spécification des câbles - Moteurs raccordés par deux câbles

### Description

L'utilisation de câbles assemblés permet de minimiser les erreurs de câblage. Voir la section Accessoires et pièces de rechange, page 90.

Les accessoires d'origine ont les propriétés suivantes :

### Câbles moteur

Caractéristique	Valeur					
	VW3E1166	VW3E1143	VW3E1144	VW3E1145	VW3E1153	VW3E1154
Gaine isolante	PUR, vert (identique à RAL 6018)					
Nombre de contacts (blindés)	(4 x 1 mm <sup>2</sup> + 2 x (2 x 0,75 mm <sup>2</sup> ))	(4 x 1,5 mm <sup>2</sup> + 2 x (2 x 0,75 mm <sup>2</sup> ))	(4 x 2,5 mm <sup>2</sup> + 2 x (2 x 1 mm <sup>2</sup> ))	(4 x 2,5 mm <sup>2</sup> + 2 x (2 x 1 mm <sup>2</sup> ))	(4 x 4 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> ) + (2 x 1,5 mm <sup>2</sup> ))	(4 x 10 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> ) + (2 x 1,5 mm <sup>2</sup> ))
Connecteur côté moteur	Circulaire Y-TEC 8 broches	Circulaire M23 8 broches		Circulaire M40 8 broches		
Connecteur côté variateur	Assemblé pour LXM52 et LXM62					
Moteur affecté	SH3040	SH3055, SH3070, SH3100, SH31401, SH31402		SH31403, SH31404, SH3205		
Diamètre de câble	11 mm ± 0,3 mm (0,43 in ± 0,01 in)	12,4 mm ± 0,4 mm (0,49 in ± 0,1 in)	14,4 mm ± 0,3 mm (0,57 in ± 0,1 in)	14,7 mm ± 0,3 mm (0,58 in ± 0,1 in)	18,4 mm ± 0,3 mm (0,72 in ± 0,1 in)	22,7 mm ± 0,3 mm (0,89 in ± 0,1 in)
Rayon de courbure minimal (installation fixe)	10 fois le diamètre du câble	5 fois le diamètre du câble				
Rayon de courbure minimal (installation mobile)	10 fois le diamètre du câble	12 fois le diamètre du câble				
Tension nominale, fils d'alimentation	1 000 V	1 000 V				
Tension nominale, fils de signaux	1 000 V	300 V				
Longueur maximale (rallonge de câble comprise)	75 m (246 ft)					
Plage de températures admises en cours d'exploitation (installation fixe)	-40 à 80 °C (-40 à 176 °F)		-50 à 80 °C (-58 à 176 °F)		-40 à 80 °C (-40 à 176 °F)	-50 à 80 °C (-58 à 176 °F)
Plage de températures admises en cours d'exploitation (installation mobile)	-20 à 60 °C (-4 à 140 °F)	-30 à 80 °C (-22 à 176 °F)	-40 à 80 °C (-40 à 176 °F)		-30 à 80 °C (-22 à 176 °F)	-40 à 80 °C (-40 à 176 °F)
Certifications/déclaration de conformité	CE					

### Rallonges câble moteur

Caractéristique	Valeur
	VW3E1167
Gaine isolante	PUR, vert (identique à RAL 6018)
Nombre de contacts (blindés)	(4 x 1 mm <sup>2</sup> + 2 x (2 x 0,75 mm <sup>2</sup> ))
Connecteurs	Circulaires Y-TEC 8 broches, mâle/femelle
Diamètre de câble	11 mm ± 0,3 mm (0,43 in ± 0,01 in)
Rayon de courbure minimal (installation fixe)	10 fois le diamètre du câble

Caractéristique	Valeur
	VW3E1167
Rayon de courbure minimal (installation mobile)	10 fois le diamètre du câble
Tension nominale, fils d'alimentation	1 000 V
Tension nominale, fils de signaux	1 000 V
Plage de températures admises en cours d'exploitation (installation fixe)	-40 à 80 °C (-40 à 176 °F)
Plage de températures admises en cours d'exploitation (installation mobile)	-20 à 60 °C (-4 à 140 °F)
Certifications/déclaration de conformité	CE

## Câbles codeur

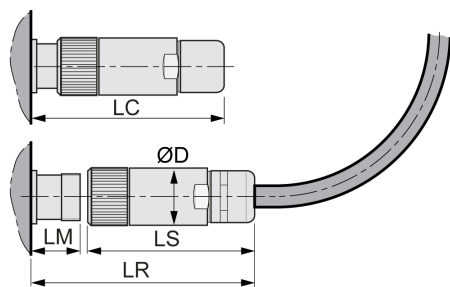
Caractéristique	Valeur	
	VW3E2098	VW3E2094
Gaine isolante	PUR, vert mat (identique à RAL 6018)	
Nombre de contacts (blindés)	(3 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,34 mm <sup>2</sup> )	
Connecteur côté moteur	Circulaire Y-TEC 12 broches	Circulaire M23 12 broches
Connecteur côté variateur	RJ45 10 broches	
Moteur affecté	SH3040	SH3055, SH3070, SH3100, SH3140, SH3205
Diamètre de câble	6,8 mm ± 0,2 mm (0,27 in ± 0,1 in)	
Rayon de courbure minimal (installation fixe)	10 fois le diamètre du câble	
Rayon de courbure minimal (installation mobile)	10 fois le diamètre du câble	
Tension nominale	300 V	
Longueur maximale (rallonge de câble comprise)	75 m (246 ft)	
Plage de températures admises en cours d'exploitation (installation fixe)	-40 à 80 °C (-40 à 176 °F)	
Plage de températures admises en cours d'exploitation (installation mobile)	-20 à 80 °C (-4 à 176 °F)	

## Rallonges câble codeur

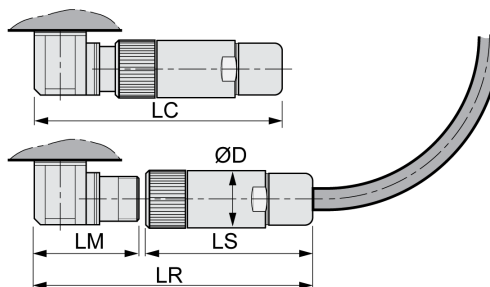
Caractéristique	Valeur
	VW3E2099
Gaine isolante	PUR, vert (identique à RAL 6018)
Nombre de contacts (blindés)	(3 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,34 mm <sup>2</sup> )
Connecteurs	Circulaire Y-TEC 12 broches
Diamètre de câble	6,8 mm ± 0,2 mm (0,27 in ± 0,1 in)
Rayon de courbure minimal (installation fixe)	10 fois le diamètre du câble
Rayon de courbure minimal (installation mobile)	10 fois le diamètre du câble
Tension nominale	300 V
Plage de températures admises en cours d'exploitation (installation fixe)	-40 à 80 °C (-40 à 176 °F)
Plage de températures admises en cours d'exploitation (installation mobile)	-20 à 80 °C (-4 à 176 °F)

## Distance d'isolement des connecteurs

Connecteurs droits



Connecteurs coudés



Dimension	Unité	Valeur							
		Connecteur moteur					Connecteur codeur		
		Droit		Coudé			Droit	Coudé	
		M23	M40	Y-TEC	M23	M40	M23	Y-TEC	M23
D	mm (in)	28 (1.1)	46 (1.81)	18,7 (0.74)	28 (1.1)	46 (1.81)	26 (1.02)	18,7 (0.74)	26 (1.02)
LS	mm (in)	76 (2.99)	100 (3.94)	42 (1.65)	76 (2.99)	100 (3.94)	51 (2.01)	42 (1.65)	51 (2.01)
LR	mm (in)	117 (4.61)	155 (6.1)	100 (3.94)	132 (5.2)	191 (7.52)	76 (2.99)	100 (3.94)	105 (4.13)
LC	mm (in)	100 (3.94)	145 (5.71)	89 (3.50)	114 (4.49)	170 (6.69)	60 (2.36)	89 (3.50)	89 (3.5)
LM	mm (in)	40 (1.57)	54 (2.13)	58 (2.28)	55 (2.17)	91 (3.58)	23 (0.91)	58 (2.28)	52 (2.05)

# Installation mécanique

## Avant le montage

### Vérification du produit

- Vérifiez la version du produit à l'aide du code de désignation sur la plaque signalétique. Voir les sections Plaque signalétique, page 13 et Code de désignation, page 15.
- Avant le montage, vérifiez que le produit n'a pas de détériorations visibles.

Les produits endommagés peuvent provoquer un choc électrique et entraîner un comportement inattendu de l'équipement.

<b>⚠ ⚠ DANGER</b>
<b>CHOC ÉLECTRIQUE OU COMPORTEMENT INATTENDU</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• N'utilisez pas de produits endommagés.</li><li>• Empêchez la pénétration de corps étrangers (copeaux, vis ou chutes de fil) dans le produit.</li></ul>
<b>Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.</b>

Si vous constatez un dommage quelconque sur les produits, contactez votre interlocuteur Schneider Electric.

### Vérification du frein de maintien (option)

Voir la section Vérification/rodage du frein de maintien, page 71.

### Nettoyage de l'arbre

Les bouts d'arbre des moteurs sont enduits départ usine d'un produit anti-corrosion. En cas de rajout d'organes de transmission, il s'avère nécessaire d'éliminer le produit anti-corrosion et de nettoyer l'arbre. Si nécessaire, utiliser des produits de dégraissage conformément aux indications du fabricant de la colle. En l'absence d'indications de la part du fabricant de la colle, il est possible d'utiliser de l'acétone comme détergent.

- Éliminer la protection anti-corrosion. Éviter tout contact direct de la peau et des matériaux d'étanchéité avec le produit anti-corrosion ou le produit de nettoyage utilisé.

## Surface de montage pour la bride

La surface de montage doit être stable, propre, ébavurée et non soumise aux vibrations. S'assurer que la surface de montage est bien mise à la terre et qu'une liaison électrique conductrice existe entre la surface de montage et la bride.

### **DANGER**

#### **CHOC ÉLECTRIQUE PAR UNE MISE A LA TERRE INSUFFISANTE**

- Veiller au respect de toutes les prescriptions et réglementations applicables en matière de mise à la terre du système d'entraînement total.
- Mettre le système d'entraînement à la terre avant d'appliquer la tension.
- Ne pas utiliser de conduits comme conducteurs de protection, mais un conducteur à l'intérieur de la gaine.
- La section des conducteurs de protection doit être conforme aux normes applicables.
- Ne pas considérer les blindages de câble comme des conducteurs de protection.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

S'assurer que la surface de montage respecte toutes les dimensions et tolérances indiquées dans ce document.

## Montage du moteur

### Généralités

Les décharges électrostatiques (ESD) sur l'arbre peuvent entraîner une panne du système de codeur et générer des déplacements inattendus du moteur ainsi que des dommages des paliers.

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

##### **DÉPLACEMENT INVOLONTAIRE DU AUX DÉCHARGES ÉLECTROSTATIQUES**

Utiliser des éléments conducteurs comme par exemple des courroies antistatiques ou d'autres mesures appropriées pour éviter toute charge statique due au déplacement.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

Si les conditions d'environnement ne sont pas respectées, des corps étrangers provenant de l'entourage peuvent pénétrer dans le produit et entraîner des déplacements involontaires ou des dommages matériels.

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

##### **DÉPLACEMENT INVOLONTAIRE**

- S'assurer que les conditions d'environnement sont bien respectées.
- Éviter tout fonctionnement à sec des joints.
- Éviter toute stagnation de fluides au niveau de la traversée de l'arbre.
- Ne pas exposer les joints à lèvres et les entrées de câbles du moteur au jet des nettoyeurs haute pression.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

En cours de service, les surfaces métalliques du produit peuvent chauffer jusqu'à plus de 70 °C (158 °F).

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

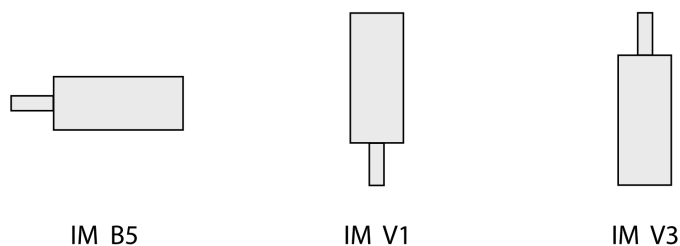
##### **SURFACES CHAUDES**

- Éviter tout contact non protégé avec les surfaces chaudes.
- Ne pas approcher de composants inflammables ou sensibles à la chaleur des surfaces chaudes.
- Procéder à un essai de fonctionnement avec charge maximale pour s'assurer que la dissipation de chaleur est suffisante.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

## Position de montage

Positions de montage définies et autorisées par la norme IEC 60034-7 :

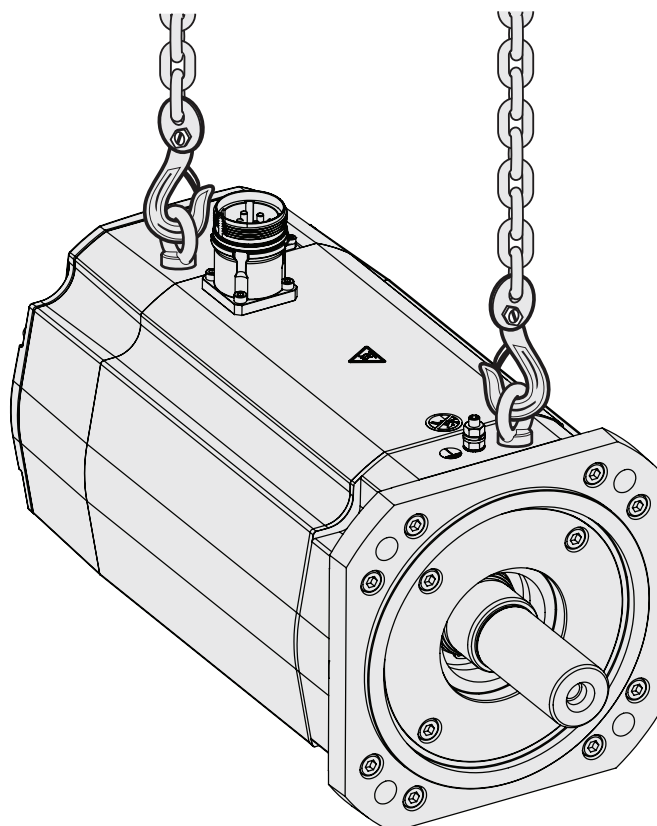


## Montage

Lors du montage du moteur sur la surface de montage, le moteur doit être aligné avec précision dans le sens axial et radial et reposer de manière uniforme. Toutes les vis de fixation doivent être serrées selon le couple de serrage prescrit. Lors du serrage des vis de fixation, il ne faut pas générer de charges mécaniques irrégulières. Pour de plus amples informations sur les caractéristiques, les dimensions et les degrés de protection IP, voir la section *Caractéristiques techniques*, page 17.

## Anneaux de levage (SH3205 uniquement)

Les moteurs sont munis d'anneaux de levage. Utilisez-les pour soulever et installer le moteur.



Une fois le moteur installé, vous pouvez maintenir en place les anneaux de levage ou les retirer. Si besoin, retirez les anneaux de levage (par exemple, pour faire pivoter le connecteur).

## Mettre en place les organes de transmission

Les organes de transmission tels que la poulie ou l'accouplement doivent être montés avec les accessoires et les outils appropriés. Le moteur et l'organe de transmission doivent être alignés avec précision tant sur le plan radial qu'axial. Un alignement incorrect du moteur et de l'organe de transmission est à l'origine d'un fonctionnement irrégulier et d'une usure accrue.

Les forces axiales et radiales maximales agissant sur l'arbre ne doivent pas être supérieures aux valeurs indiquées de charge d'arbre maximale, voir la section Données spécifiques à l'arbre, page 37.

Un dépassement des forces maximales admissibles à l'arbre du moteur peut entraîner une usure rapide des paliers ou la casse de l'arbre.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

#### **COMPORTEMENT NON INTENTIONNEL DU A LA DÉTÉRIORATION MÉCANIQUE DU MOTEUR**

- Ne pas dépasser les forces axiales et radiales maximales admissibles au niveau de l'arbre du moteur.
- Protéger l'arbre du moteur contre les coups.
- Lors de l'emmanchement des éléments sur l'arbre du moteur, ne pas dépasser la force axiale maximale admissible.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

## Raccordement de l'air comprimé - Moteurs raccordés par deux câbles

### Généralités

L'air comprimé génère une surpression permanente à l'intérieur du moteur. La surpression qui règne à l'intérieur du moteur permet d'atteindre le degré de protection IP67.

Le raccord pour l'air comprimé permet d'atteindre le degré de protection IP 67 uniquement avec l'utilisation conjointe du joint à lèvres (IP 65).

Le raccord coudé est destiné au branchement de flexibles d'air comprimé en plastique conventionnel d'un diamètre nominal de 4 mm.

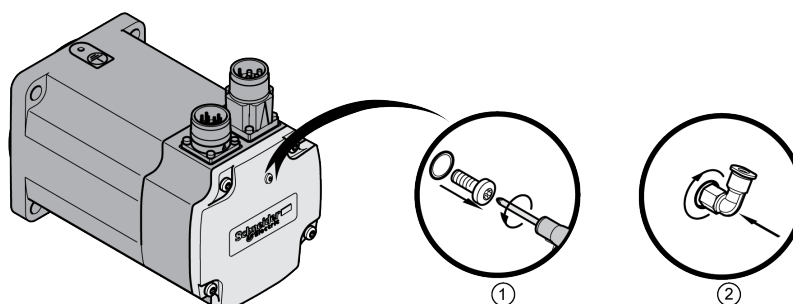
Pour plus d'informations sur les caractéristiques de l'air comprimé, voir la section Air comprimé, page 17.

### Surveillance de l'air comprimé

Utiliser un système de surveillance de l'air comprimé (manostat).

### Raccordement de l'air comprimé

Lors de l'installation, le tampon borgne existant en forme de vis est remplacé par un raccord coudé. Pour connaître la source de référence du raccord coudé, voir la section Kit IP67, page 91.

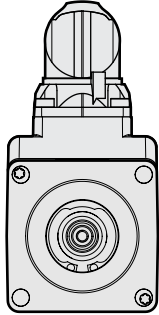
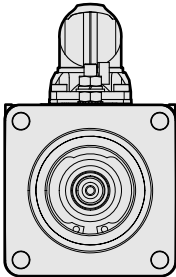
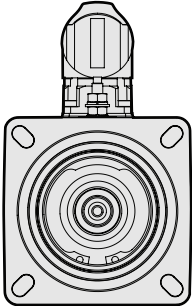
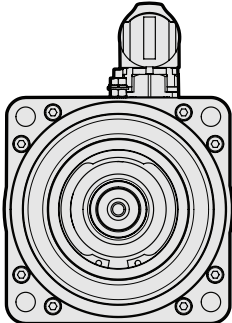
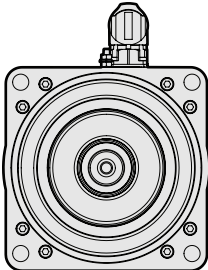
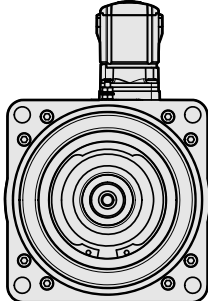


Etape	Action
1	Retirer le tampon borgne (vis).
2	Visser le raccord coudé dans le filetage. Vérifier le positionnement correct du raccord coudé. Vérifier le couple de serrage du raccord coudé : 0,6 Nm (5,31 lb•in).

# Installation électrique

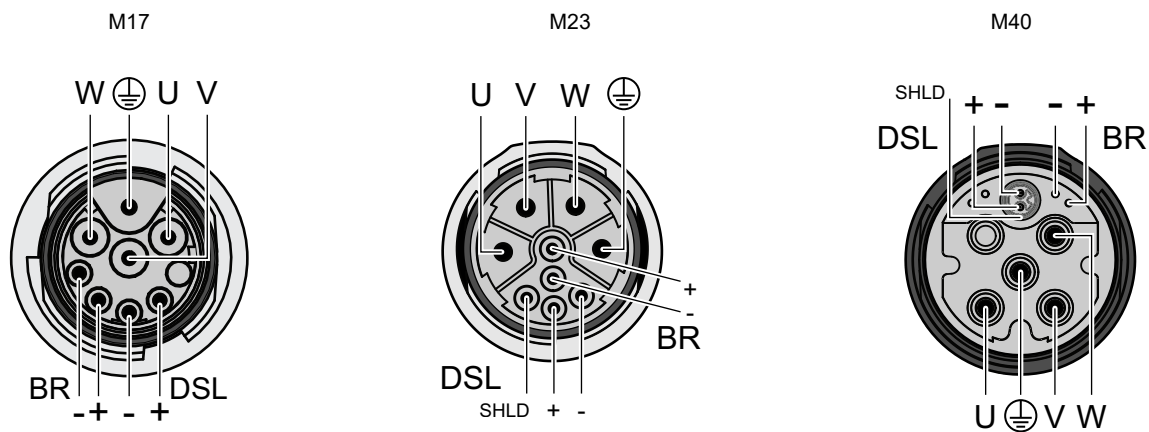
## Connecteurs et affectations des connecteurs - Moteurs raccordés par un câble (SH3-OMC)

### Aperçu des raccordements

Aperçu des raccordements		
SH3040	SH3055	SH3070
CN1 M17 	CN1 M17 	CN1 M23 
SH3100	SH31401, SH31402	SH31403, SH31404
CN1 M23 	CN1 M23 	CN1 M40 
(CN1) Raccordement phases moteur, frein de maintien et codeur		

## Raccordement CN1

Connecteur pour le raccordement des phases moteur et du frein de maintien :

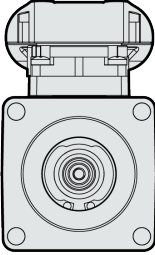
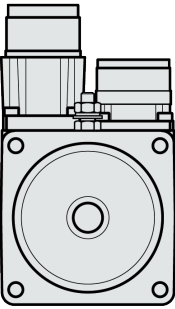
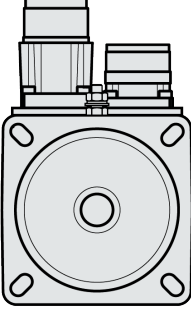
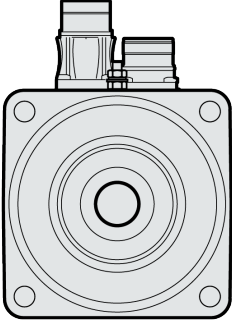
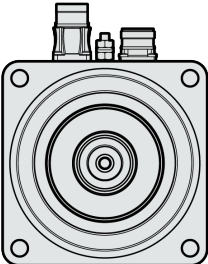
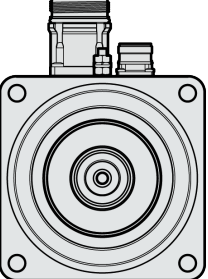
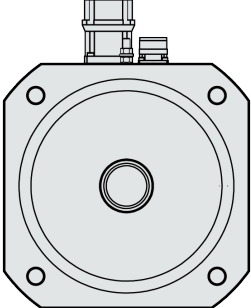


Les circuits du frein de maintien et du codeur remplissent les exigences de TBTP.

<b>Broche</b>	<b>Signification</b>	<b>Accessoires câble</b> <b>Couleur des fils et nombre de fils</b>
U	Phase moteur U	BK 1
V	Phase moteur V	BK 2
W	Phase moteur W	BK 3
PE	Conducteur de protection	GN/YE
BR+	Tension d'alimentation du frein de maintien 24 VCC	BK 8
BR-	Potentiel de référence du frein de maintien 0 VCC	BK 7
DSL+	Tension d'alimentation du codeur 10 VCC	BU
DSL-	Potentiel de référence du codeur 0 VCC	WH
SHLD	Blindage du codeur	-

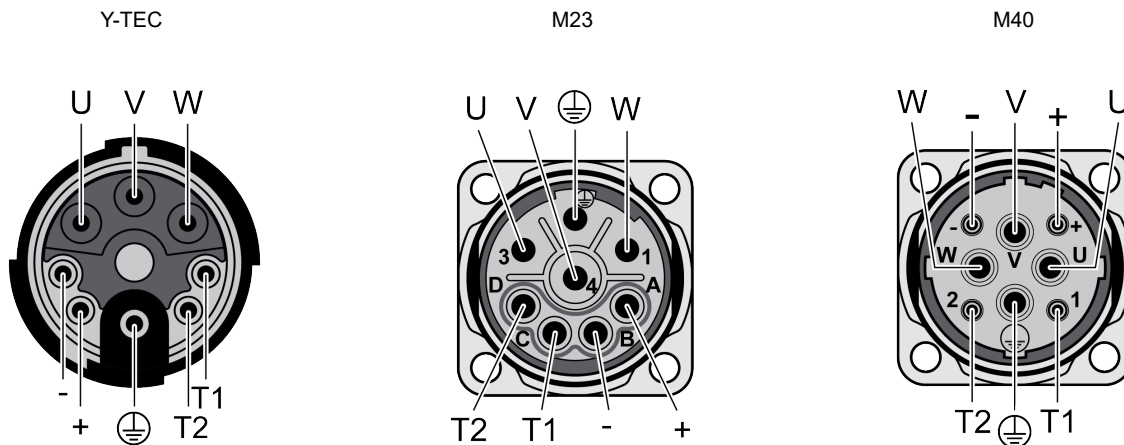
# Connecteurs et affectations des connecteurs - Moteurs raccordés par deux câbles

## Aperçu des raccordements

Aperçu des raccordements			
SH3040	SH3055	SH3070	SH3100
CN1 Y-TEC    CN2 Y-TEC	CN1    CN2 M23    M23	CN1    CN2 M23    M23	CN1    CN2 M23    M23
			
SH31401, SH31402	SH31403, SH31404	SH3205	
CN1    CN2 M23    M23	CN1    CN2 M40    M23	CN1    CN2 M40    M23	
			
<b>(CN1)</b> Raccordement moteur <b>(CN2)</b> Raccordement codeur			

## Raccordement moteur CN1

Connecteurs moteur pour le raccordement des phases moteur et du frein de maintien.

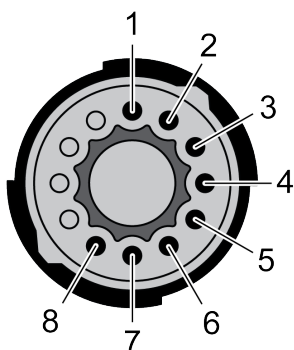


Les circuits du frein de maintien et du capteur de température remplissent les exigences de TBTP.

Broche	Signification	Accessoires câble
		Couleur des fils et nombre de fils
U	Phase moteur U	BK L1 ou BK 1
V	Phase moteur V	BK L2 ou BK 2
W	Phase moteur W	BK L3 ou BK 3
PE	Conducteur de protection	GN/YE
+	Tension d'alimentation du frein de maintien 24 VCC	WH ou BK 8
-	Potentiel de référence du frein de maintien 0 VCC	GY ou BK 7
T1	Capteur de température +	BK 6
T2	Capteur de température -	BK 5
SHLD	Blindage (sur le boîtier de connecteur)	-

## Raccordement codeur CN2 Y-TEC

Connecteur de codeur pour le branchement du codeur SinCos (monotour et multitour)



Les circuits remplissent les exigences de TBTP.

Br-oc-he	Signal	Signification	Paire <sup>(1)</sup>	Accessoires câble Couleur de fil
1	COS_OUT	Signal cosinus	2	GN
2	REFCOS_OUT	Référence pour signal cosinus, 2,5 V	2	YE
3	SIN_OUT	Signal sinus	1	WH

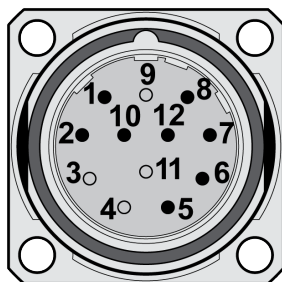
Br-oc-he	Signal	Signification	Paire <sup>(1)</sup>	Accessoires câble Couleur de fil
4	REFSIN_OUT	Référence pour signal sinus, 2,5 V	1	BN
5	DATA+	Données de réception, données de transmission	3	GY
6	DATA-	Données de réception, données de transmission, inversées	3	PK
7	ENC+10V	Tension d'alimentation 7 à 12 V	4	RD
8	ENC_0V	Potentiel de référence <sup>(2)</sup>	4	BL
	SHLD	Blindage (sur le boîtier de connecteur)	-	-

(1) Paires de signal torsadées

(2) Le raccordement ENC\_0V de la tension d'alimentation n'a aucune liaison avec le boîtier du codeur.

## Raccordement codeur CN2 M23

Connecteur de codeur pour le branchement du codeur SinCos (monotour et multitour)



Les circuits remplissent les exigences de TBTP.

Br-oc-he	Signal	Signification	Accessoires câble Couleur de fil
1	REFCOS_OUT	Référence pour signal cosinus, 2,5 V	YE
2	DATA+	Données de réception, données de transmission	GY
5	SIN_OUT	Signal sinus	BN
6	REFSIN_OUT	Référence pour signal sinus, 2,5 V	WH
7	DATA-	Données de réception, données de transmission, inversées	PK
8	COS_OUT	Signal cosinus	GN
10	ENC_0V	Potentiel de référence <sup>(1)</sup>	BL
12	ENC+10V	Tension d'alimentation 7 à 12 V	RD
	SHLD	Blindage (sur le boîtier de connecteur)	-

(1) Le raccordement ENC\_0V de la tension d'alimentation n'a aucune liaison avec le boîtier du codeur.

## Branchement de la puissance et du codeur

### Généralités

Des tensions dangereuses peuvent être présentes au niveau du raccordement moteur. Le moteur produit une tension en cas de rotation de l'arbre. Des tensions alternatives peuvent se coupler sur des conducteurs inutilisés dans le câble moteur.

#### **⚠ DANGER**

##### **CHOC ÉLECTRIQUE**

- S'assurer que le système d'entraînement est hors tension avant de procéder à des travaux sur le système d'entraînement.
- Protéger l'arbre du moteur contre tout entraînement externe avant d'effectuer des travaux sur le système d'entraînement.
- Isoler les conducteurs inutilisés aux deux extrémités du câble moteur.
- Ne toucher l'arbre du moteur ou les organes de transmission liés que si tous les raccords sont exempts de tension.
- S'assurer du respect de toutes les règles applicables en matière de mise à la terre du système d'entraînement.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

#### **⚡⚠ DANGER**

##### **CHOC ÉLECTRIQUE PAR UNE MISE A LA TERRE INSUFFISANTE**

- Veiller au respect de toutes les prescriptions et réglementations applicables en matière de mise à la terre du système d'entraînement total.
- Mettre le système d'entraînement à la terre avant d'appliquer la tension.
- Ne pas utiliser de conduits comme conducteurs de protection, mais un conducteur à l'intérieur de la gaine.
- La section des conducteurs de protection doit être conforme aux normes applicables.
- Ne pas considérer les blindages de câble comme des conducteurs de protection.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

Le moteur est conçu pour être utilisé en association avec un variateur. Un branchement direct du moteur à une tension alternative entraîne une détérioration du moteur et peut provoquer un incendie et une explosion.

#### **⚠ DANGER**

##### **RISQUE D'EXPLOSION**

Ne brancher le moteur qu'à un variateur approprié et homologué et uniquement de la manière décrite dans ce document.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

L'utilisation de combinaisons non autorisées de variateur et de moteur peut déclencher des déplacements involontaires. Même un moteur similaire présente un risque dû à un réglage différent du système codeur. Même si les connecteurs pour le raccordement moteur et le raccordement du codeur sont compatibles mécaniquement, cela ne signifie pas que le moteur peut être utilisé.

## ▲ AVERTISSEMENT

### DÉPLACEMENT INVOLONTAIRE

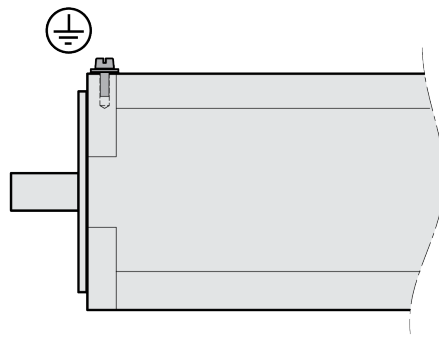
N'utilisez que des combinaisons autorisées de variateur et de moteur.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

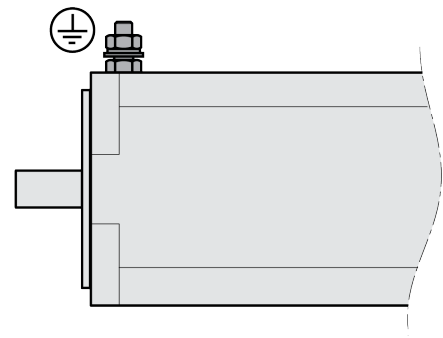
Voir la section Servo-variateurs autorisés, page 21.

## Branchement du conducteur de protection

SH3040



SH3055 ... SH3205



Reliez le moteur à la terre par l'intermédiaire d'une vis de mise à la terre si la mise à la terre via la bride et le conducteur de protection du câble moteur s'avère insuffisante. Utilisez des pièces avec une protection adéquate contre la corrosion. Respecter le couple de serrage nécessaire ainsi que la classe de résistance de la vis de mise à la terre, voir la section Couples de serrage et classe de résistance des vis utilisées, page 18.

## Assemblage des câbles

Isolez les fils inutilisés individuellement et, si nécessaire, aux deux extrémités.

- Respecter les prescriptions CEM pour câbles moteur et câbles codeur, voir la section Compatibilité électromagnétique (CEM), page 63.
- Établir la liaison équipotentielle avec des conducteurs d'équipotentialité.

## Branchement des câbles

Une installation incorrecte du câble peut endommager l'isolation. Des conducteurs de câble endommagés ou des connecteurs mal branchés peuvent entraîner la formation d'arcs électriques à l'intérieur du câble.

### **DANGER**

#### **CHOC ELECTRIQUE, ARC ELECTRIQUE ET INCENDIE**

- Avant de brancher ou de débrancher le connecteur, commuter tous les branchements hors tension.
- Avant de raccorder les câbles, vérifier que le brochage des connecteurs est conforme aux spécifications de cette section.
- Avant d'appliquer la tension, vérifier que les connecteurs sont correctement branchés et verrouillés.
- Eviter toute application de force ou tout mouvement du câble au niveau des passe-câbles.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

- Branchement :
  - Pour les moteurs raccordés par deux câbles :  
Enficher le connecteur femelle du câble moteur sur le connecteur moteur et serrer l'écrou-raccord. Procéder de même avec le câble de raccordement du système de codeur.
  - Pour les moteurs raccordés par un câble (SH3-OMC) :  
Enficher le connecteur femelle du câble hybride sur le connecteur moteur et serrer l'écrou-raccord.
- Lors du serrage de l'écrou-raccord, éviter toute torsion des câbles.
- Raccorder les câbles au servo-variateur selon le schéma de câblage de l'appareil.
- Mettre le blindage à la terre sur une grande surface. Les informations sur le raccordement du blindage figurent dans le guide de l'utilisateur du servo-variateur.

## Branchement du frein de maintien

Le serrage du frein de maintien lorsque le moteur tourne et est sous tension entraîne une usure rapide et une perte de la force de freinage.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

#### **PERTE DE LA FORCE DE FREINAGE PAR L'USURE OU LA HAUTE TEMPÉRATURE**

- Ne pas utiliser le frein de maintien comme frein de service !
- Ne pas dépasser le nombre maximal de décélérations ni l'énergie cinétique maximale lors du freinage de charges déplacées.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

Les caractéristiques techniques concernant le freinage des charges déplacées sont indiquées à la section Frein de maintien, page 59.

Un desserrage du frein de maintien peut provoquer un déplacement involontaire comme un affaissement de la charge au niveau des axes verticaux.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

#### **DÉPLACEMENT INVOLONTAIRE**

- Veiller à ce que personne ni aucun obstacle ne se trouve dans la zone de travail avant de tester le frein de maintien.
- Assurez-vous que l'affaissement de la charge ou tout autre déplacement involontaire ne peut pas provoquer de dommages.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

En cas de tension inappropriée, le frein de maintien ne peut pas être desserré, ce qui provoque une usure. En présence d'une tension supérieure à la tension spécifiée, le frein de maintien peut se refermer. En cas de polarité incorrecte, le frein de maintien n'est pas desserré.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

#### **DYSFONCTIONNEMENT DU FREIN DE MAINTIEN DU A UNE TENSION INAPPROPRIÉE**

- Lors du raccordement du frein de maintien, vérifiez que la tension spécifiée est appliquée.
- Pour la mesure, utiliser un voltmètre dimensionné en conséquence.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

Un moteur avec frein de maintien nécessite une commande de frein de maintien correspondante chargée de desserrer le frein de maintien lors de l'activation de l'étage de puissance et de fixer l'arbre moteur lors de la désactivation de l'étage de puissance.

# Mise en service

## Mise en service

<b>⚡⚠ DANGER</b>
<p><b>CHOC ÉLECTRIQUE OU FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter la pénétration de corps étrangers comme des copeaux, des vis ou des chutes de fil dans le produit.</li> <li>• Vérifier la mise en place correcte des joints et des passe-câbles pour éviter toute pollution due, par exemple, à des dépôts et à l'humidité.</li> </ul> <p><b>Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.</b></p>

Suite à un branchement incorrect ou une autre erreur, les systèmes d'entraînement peuvent exécuter des déplacements involontaires.

<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>
<p><b>DÉPLACEMENT INVOLONTAIRE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assurer que le câblage est correct.</li> <li>• Ne démarrer le système que si personne ni aucun obstacle ne se trouve dans la zone d'exploitation.</li> <li>• Effectuer les premiers déplacements tests sans charges accouplées.</li> <li>• Ne toucher l'arbre du moteur ou les organes de transmission liés que si tous les raccords sont exempts de tension.</li> </ul> <p><b>Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.</b></p>

L'utilisation de combinaisons non autorisées de variateur et de moteur peut déclencher des déplacements involontaires. Même un moteur similaire présente un risque dû à un réglage différent du système codeur. Même si les connecteurs pour le raccordement moteur et le raccordement du codeur sont compatibles mécaniquement, cela ne signifie pas que le moteur peut être utilisé.

<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>
<p><b>DÉPLACEMENT INVOLONTAIRE</b></p> <p>N'utilisez que des combinaisons autorisées de variateur et de moteur.</p> <p><b>Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.</b></p>

La liste des variateurs autorisés est fournie à la section Variateurs autorisés, page 21.

Les pièces rotatives peuvent provoquer des blessures et happer les vêtements ou les cheveux. Les pièces mal fixées ou déséquilibrées peuvent être éjectées.

<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>
<p><b>PIECES MOBILES NON PROTEGEES</b></p> <p>S'assurer que les pièces rotatives ne risquent pas d'occasionner des blessures ou des dommages matériels.</p> <p><b>Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.</b></p>

En cours de service, les surfaces métalliques du produit peuvent chauffer jusqu'à plus de 70 °C (158 °F).

<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>
<p><b>SURFACES CHAUDES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter tout contact non protégé avec les surfaces chaudes.</li> <li>• Ne pas approcher de composants inflammables ou sensibles à la chaleur des surfaces chaudes.</li> <li>• Procéder à un essai de fonctionnement avec charge maximale pour s'assurer que la dissipation de chaleur est suffisante.</li> </ul> <p><b>Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.</b></p>

Les moteurs peuvent générer localement de puissants champs électriques et magnétiques. Cela peut entraîner la défaillance des appareils sensibles aux ondes électromagnétiques.

<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>
<p><b>CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenir à distance du moteur les personnes portant des implants tels que des stimulateurs cardiaques électroniques.</li> <li>• N'approcher aucun appareil sensible aux émissions électromagnétiques à proximité du moteur.</li> </ul> <p><b>Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.</b></p>

<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>
<p><b>APPLICATION DE FORCE NON CONFORME</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne pas utiliser le moteur comme marchepied pour monter sur la machine.</li> <li>• Ne pas utiliser le moteur comme élément porteur.</li> <li>• Utiliser des panneaux d'information et des dispositifs de protection sur votre machine pour éviter toute application de force non conforme sur le moteur.</li> </ul> <p><b>Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.</b></p>

Avant la mise en service, vérifier que l'installation a été effectuée correctement.

Étape	Action
1	Vérifier l'installation mécanique.
2	<p>Vérifier l'installation électrique.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tous les conducteurs de protection sont-ils raccordés ?</li> <li>• Tous les câbles et connecteurs sont-ils bien branchés et correctement posés ?</li> <li>• Les presse-étoupe sont-ils bien serrés ?</li> </ul>
3	<p>Vérifier que les conditions ambiantes sont respectées.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les conditions ambiantes prescrites sont-elles respectées ?</li> </ul>
4	<p>Vérifier les organes de transmission.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les organes de transmission montés sont-ils équilibrés et alignés avec précision ?</li> </ul>

Étape	Action
5	Vérifier la clavette sur l'extrémité de l'arbre du moteur. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si vous utilisez un moteur à rainure de clavette et clavette, lors de la mise en service, la clavette ne doit pas être insérée sans organe de transmission ou elle doit être bloquée de manière appropriée.</li> </ul>
6	Vérifier le fonctionnement du frein de maintien. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le frein de maintien peut-il retenir la charge maximale ?</li> <li>• Le frein de maintien se desserre-t-il avant le démarrage d'un mouvement ?</li> </ul>

**NOTE:** Tenir compte des informations relatives à la mise en service dans le guide de l'utilisateur du servo-variateur.

# Diagnostic et élimination d'erreurs

## Problèmes mécaniques

Problème	Cause	Dépannage
Échauffement important	Surcharge	Réduire la charge
	Frein de maintien non ouvert	Vérifier la commande du frein de maintien
	Encrassement important	Nettoyer le moteur
Sifflements ou cognements	Roulement	Contacteur le service de maintenance Schneider Electric
Bruits de frottement	Un organe de transmission rotatif frotte	Aligner l'organe de transmission
Vibration radiale	Alignement insuffisant de l'organe de transmission	Aligner l'organe de transmission
	Balourd de l'organe de transmission	Équilibrer l'organe de transmission
	Arbre tordu	Contacteur le service de maintenance Schneider Electric
	Résonance avec le banc de machine	Empêcher les résonances
Vibration axiale	Alignement insuffisant de l'organe de transmission	Aligner l'organe de transmission
	Endommagement de l'organe de transmission	Réparer ou remplacer l'organe de transmission
	Résonance avec le banc de machine	Empêcher les résonances

## Problèmes électriques

Problème	Cause	Solution
Le moteur démarre difficilement ou pas du tout	Surcharge	Réduire la charge
	Réglages du variateur incompatibles	Corriger les réglages du variateur.
	Câbles endommagés	Remplacer les câbles endommagés.
Échauffement important	Surcharge	Réduire la puissance.
Echauffement au niveau des bornes ou des connecteurs	Mauvais contact	Serrer les bornes et connecteurs au couple de serrage prescrit Reportez-vous au guide utilisateur du variateur associé au moteur. Vérifiez également les raccordements sur le moteur.

# Accessoires et pièces de rechange

## Câbles - Moteurs raccordés par un câble (SH3-OMC)

### Câbles hybrides

Description	Référence
Câble hybride, (4 x 1,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 0,75 mm <sup>2</sup> ) + (2 x AWG24)) blindé, côté moteur connecteur rond 8 pôles M17, côté variateur assemblé pour LXM62DU60, LXM62DD15, LXM62DD27 et LXM62DD45	VW3ED132R***
Câble hybride, (4 x 1,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 0,75 mm <sup>2</sup> ) + (2 x AWG24)) blindé, côté moteur connecteur rond 8 pôles M23, côté variateur assemblé pour LXM62DU60, LXM62DD15, LXM62DD27 et LXM62DD45	VW3ED143R***
Câble hybride, (4 x 2,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> ) + (2 x AWG24)) blindé, côté moteur connecteur rond 8 pôles M23, côté variateur assemblé pour LXM62DU60, LXM62DD15, LXM62DD27 et LXM62DD45	VW3ED144R***
Câble hybride, (4 x 2,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> ) + (2 x AWG24)) blindé, côté moteur connecteur rond 8 pôles M40, côté variateur assemblé pour LXM62DU60, LXM62DD15, LXM62DD27 et LXM62DD45	VW3ED145R***
*** = longueur de câble	
Longueurs disponibles : 020 = 2 m (6,56 ft), 030 = 3 m (9,84 ft), 040 = 4 m (13,1 ft), 050 = 5 m (16,4 ft), 080 = 8 m (26,2 ft), 100 = 10 m (32,8 ft), 150 = 15 m (49,2 ft), 200 = 20 m (65,6 ft), 250 = 25 m (82 ft), 300 = 30 m (98,4 ft), 350 = 35 m (115 ft), 400 = 40 m (131 ft), 450 = 45 m (148 ft), 500 = 50 m (164 ft)	

### Rallonges câble hybride

Description	Référence
Rallonge de câble hybride, (4 x 1,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 0,75 mm <sup>2</sup> ) + (2 x AWG24)) blindée, connecteurs ronds 8 pôles M17 mâle/femelle	VW3EF132R***
Rallonge de câble hybride, (4 x 1,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 0,75 mm <sup>2</sup> ) + (2 x AWG24)) blindée, connecteurs ronds 8 pôles M23 mâle/femelle	VW3EF143R***
Rallonge de câble hybride, (4 x 2,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> ) + (2 x AWG24)) blindée, connecteurs ronds 8 pôles M23 mâle/femelle	VW3EF144R***
Rallonge de câble hybride, (4 x 2,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> ) + (2 x AWG24)) blindée, connecteurs ronds 8 pôles M40 mâle/femelle	VW3EF145R***
*** = longueur de câble	
Longueurs disponibles : 050 = 5 m (16,4 ft), 100 = 10 m (32,8 ft), 200 = 20 m (65,6 ft), 300 = 30 m (98,4 ft), 400 = 40 m (131 ft), 500 = 50 m (164 ft)	

## Câbles - Moteurs raccordés par deux câbles

### Câbles moteur

Description	Référence
Câble moteur, (4 x 1 mm <sup>2</sup> + 2 x (2 x 0,75 mm <sup>2</sup> )) blindé, côté moteur connecteur rond 8 pôles Y-TEC, côté variateur assemblé pour LXM52 et LXM62	VW3E1166R***
Câble moteur, (4 x 1,5 mm <sup>2</sup> + 2 x (2 x 0,75 mm <sup>2</sup> )) blindé, côté moteur connecteur rond 8 pôles M23, côté variateur assemblé pour LXM52 et LXM62	VW3E1143R***
Câble moteur, (4 x 2,5 mm <sup>2</sup> + 2 x (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) blindé, côté moteur connecteur rond 8 pôles M23, côté variateur assemblé pour LXM52 et LXM62	VW3E1144R***
Câble moteur, (4 x 2,5 mm <sup>2</sup> + 2 x (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) blindé, côté moteur connecteur rond 8 pôles M40, côté variateur assemblé pour LXM52 et LXM62	VW3E1145R***
Câble moteur, (4 x 4 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> ) + (2 x 1,5 mm <sup>2</sup> )) blindé, côté moteur connecteur rond 8 pôles M40, côté variateur assemblé pour LXM52 et LXM62	VW3E1153R***

Description	Référence
Câble moteur, (4 x 10 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> ) + (2 x 1,5 mm <sup>2</sup> )) blindé, côté moteur connecteur rond 8 pôles M40, côté variateur assemblé pour LXM52 et LXM62	VW3E1154R...
... = longueur de câble Longueurs disponibles : 010 = 1 m (3,28 ft) à 750 = 75 m (246 ft) par incréments de 0,1 m	

## Rallonges câble moteur

Description	Référence
Rallonge de câble moteur, (4 x 1 mm <sup>2</sup> + 2 x (2 x 0,75 mm <sup>2</sup> )) blindée, connecteurs ronds 8 pôles Y-TEC mâle/femelle	VW3E1167R...
... = longueur de câble Longueurs disponibles : 010 = 1 m (3,28 ft) à 100 = 10 m (32,8 ft) par incréments de 1 m	

## Câbles codeur

Description	Référence
Câble codeur, (3 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,34 mm <sup>2</sup> ) blindé ; côté moteur connecteur rond à 12 pôles M23, côté appareil connecteur RJ45 à 10 pôles	VW3E2094R...
Câble codeur, (3 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,34 mm <sup>2</sup> ) blindé ; côté moteur connecteur rond à 12 pôles Y-TEC, côté appareil connecteur RJ45 à 10 pôles	VW3E2098R...
... = longueur de câble Longueurs disponibles : 010 = 1 m (3,28 ft) à 750 = 75 m (246 ft) par incréments de 0,1 m	

## Rallonges câble codeur

Description	Référence
Rallonge de câble codeur, (3 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,34 mm <sup>2</sup> ) blindée, connecteurs ronds 12 pôles Y-TEC mâle/femelle	VW3E2099R...
... = longueur de câble Longueurs disponibles : 010 = 1 m (3,28 ft) à 100 = 10 m (32,8 ft) par incréments de 1 m	

## Kit IP67

Le degré de protection IP65 (joint à lèvres) est la condition à la mise en œuvre du kit IP67

Description	Référence
Raccord coudé, achat auprès du fabricant FESTO	QSML-B-M3-4-20

# Entretien, maintenance et mise au rebut

## Maintenance

### Plan de maintenance

Le moteur ne contient aucun composant pouvant être entretenu par l'utilisateur.

Remplacez le moteur ou adressez-vous directement à Schneider Electric.

Toute réparation du produit doit être effectuée par un centre de service clientèle Schneider Electric.

Veillez-vous adresser à votre interlocuteur Schneider Electric pour toutes questions sur la maintenance.

### **▲ AVERTISSEMENT**

#### **FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT**

- N'utilisez avec ce produit que les composants logiciels et matériels homologués par Schneider Electric.
- Ne tentez pas d'opération de maintenance de cet équipement en dehors des centres de maintenance Schneider Electric agréés.
- Actualiser le programme d'application lors de chaque modification de la configuration matérielle physique.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

Utiliser uniquement les accessoires et pièces rapportées indiqués dans la documentation et aucun appareil ou composant d'autres fabricants n'ayant pas été expressément autorisé par Schneider Electric. Ne modifiez pas l'équipement.

Consigner les points suivants dans le plan de maintenance de votre machine.

### Branchements et fixation

- Inspecter régulièrement tous les câbles de raccordement et les connexions à la recherche de dommages. Remplacer immédiatement les câbles endommagés.
- Vérifier régulièrement le bon serrage de tous les organes de transmission.
- S'assurer régulièrement que toutes les liaisons boulonnées mécaniques et électriques sont bien serrées selon le couple de serrage préconisé.

### Regraisser le joint à lèvres

Sur les moteurs avec joint à lèvres, il faut appliquer du lubrifiant à l'aide d'un outil approprié et non métallique entre la lèvre d'étanchéité u joint à lèvres et l'arbre. Une marche à sec des joints à lèvres raccourcit sensiblement la durée de vie des bagues d'étanchéité.

## Nettoyage

Si les conditions d'environnement ne sont pas respectées, des corps étrangers provenant de l'entourage peuvent pénétrer dans le produit et entraîner des déplacements involontaires ou des dommages matériels.

### ⚠ AVERTISSEMENT

#### DÉPLACEMENT INVOLONTAIRE

- S'assurer que les conditions d'environnement sont bien respectées.
- Éviter tout fonctionnement à sec des joints.
- Éviter impérativement toute stagnation de fluides au niveau de la traversée d'arbre (par exemple en position de montage IM V3).
- Ne pas exposer les joints à lèvres et les entrées de câbles du moteur au jet des nettoyeurs haute pression.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

Nettoyer régulièrement le produit de la poussière et de toute saleté. Une dissipation insuffisante de chaleur dans l'air ambiant peut entraîner des températures anormalement élevées.

Les moteurs ne sont pas conçus pour être nettoyés avec un nettoyeur haute pression. La haute pression peut faire pénétrer de l'eau à l'intérieur du moteur.

Veiller à ne pas utiliser de produits nettoyants contenant des agents actifs pouvant endommager les plastiques et les cordons de soudure. Lors de l'utilisation de solvants ou de détergents, veiller à ne pas endommager les câbles, les joints des passe-câbles, les joints toriques ni la peinture du moteur.

### AVIS

#### CORROSION DUE AUX PRODUITS NETTOYANTS

- Avant d'utiliser un produit de nettoyage, effectuez un test de compatibilité avec le composant à nettoyer.
- Ne pas utiliser de détergents alcalins.
- Ne pas utiliser de détergents contenant du chlore.
- Ne pas utiliser de détergents contenant de l'acide sulfurique.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.**

## Vérification/rodage du frein de maintien

Le frein de maintien est rodé départ usine. Si le frein de maintien n'est pas utilisé pendant une période prolongée, certaines de ses pièces peuvent se corroder. La corrosion a pour effet de réduire le couple de maintien.

Si le frein de maintien ne présente pas le couple de maintien spécifié dans les caractéristiques techniques, un nouveau rodage s'avère nécessaire :

- Si le moteur est monté, démonter le moteur.
- Mesurer le couple de maintien du frein de maintien à l'aide d'une clé dynamométrique.
- Si le couple de maintien du frein de maintien diffère sensiblement des valeurs indiquées, tourner l'arbre du moteur à la main de 25 tours dans les deux sens. Les valeurs figurent à la section Frein de maintien, page 59.

- Répéter la procédure jusqu'à 3 fois, jusqu'à ce que le couple de maintien soit rétabli.

Si le couple de maintien ne peut pas être rétabli, adressez-vous à votre agence de vente locale.

# Remplacement du moteur

## Description

En cas de remplacement du moteur, la position absolue du codeur n'est plus valable.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

#### **DEPLACEMENT INVOLONTAIRE SUITE A UNE POSITION ABSOLUE INCORRECTE**

Après tout remplacement du moteur, redéterminer la position absolue du capteur.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

Étape	Action
1	Coupez toutes les tensions d'alimentation. Vérifiez qu'aucune tension n'est plus appliquée.
2	Repérez tous les branchements et démontez le produit.
3	Notez le numéro d'identification et le numéro de série figurant sur la plaque signalétique du produit pour une identification ultérieure.
4	Installez le nouveau produit conformément à la section Installation, page 61.
5	Procédez à la mise en service conformément à la section Mise en service, page 86.

## Expédition, stockage et mise au rebut

### Expédition

Lors de son transport, le produit doit être protégé contre les chocs. Il doit être expédié dans l'emballage d'origine, si possible.

### Stockage

Ne stocker le produit que dans les conditions ambiantes admissibles mentionnées dans les instructions.

Protéger le produit de la poussière et de l'encrassement.

### Mise au rebut

Le produit se compose de différents matériaux pouvant être réutilisés. Éliminer le produit conformément aux prescriptions locales.

A l'adresse <https://www.se.com/green-premium>, vous trouverez des informations et des documents relatifs à la protection de l'environnement selon ISO 14025, tels que :

- EoLi (Product End-of-Life Instructions)
- PEP (Product Environmental Profile)

---

# Glossaire

## C

### **CEM:**

Compatibilité électromagnétique

### **Collet de centrage:**

Collet centralisé sur la bride du moteur destiné à favoriser un montage précis.

## D

### **Degré de protection:**

Le degré de protection est une détermination normalisée utilisée pour les équipements électriques et destinée à décrire la protection contre la pénétration de solides et de liquides (exemple IP20).

### **DOM:**

Date of manufacturing: La date de fabrication du produit figure sur la plaque signalétique au format JJ.MM.AA ou JJ.MM.AAAA. Par exemple :

31.12.11 correspond au 31 décembre 2011

31.12.2011 correspond au 31 décembre 2011

## F

### **Forces axiales:**

Forces de traction ou de compression qui agissent sur l'arbre dans le sens longitudinal

### **Forces radiales:**

Forces agissant de manière radiale sur l'arbre

## L

### **Longueur:**

La longueur est définie dans le code de désignation via le nombre de piles.

## S

### **Système d'entraînement:**

Système comprenant commande, variateur et moteur.

## T

### **Taille:**

La taille est définie dans le code de désignation via la taille de la bride.

### **TBTP:**

Très Basse Tension de Protection, basse tension avec isolation. Pour de plus amples informations : IEC 60364-4-41.

---

# Index

## B

branchement du frein de maintien..... 85

## C

câble codeur  
  exigences CEM ..... 63  
câble moteur  
  exigences CEM ..... 63  
caractéristiques générales ..... 17  
CEM..... 63  
  câble moteur et câble codeur ..... 63  
charge de l'arbre ..... 37  
code de désignation ..... 15  
Codeur, moteurs raccordés par deux câbles ..... 57  
codeur, raccordement par un câble ..... 55

## E

expédition ..... 96

## F

force d'emmanchement ..... 37  
frein de maintien..... 59

## I

installation ..... 61

## M

maintenance ..... 92  
mise au rebut ..... 96  
monotour EES37 ..... 55  
monotour EKS36 ..... 55  
multitour EEM37 ..... 56  
multitour EKM36 ..... 55

## P

plaque signalétique ..... 13  
position de montage ..... 74

## R

remplacement du moteur ..... 95

## S

SEK37 monotour ..... 58  
SEL37 multitour ..... 58  
servo-variateurs autorisés ..... 21  
SKM36 multitour ..... 57  
SKS36 monotour ..... 57  
spécification des câbles ..... 66, 68  
stockage ..... 96



Schneider Electric  
35 rue Joseph Monier  
92500 Rueil Malmaison  
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

[www.se.com](http://www.se.com)

Les normes, spécifications et conceptions pouvant changer de temps à autre, veuillez demander la confirmation des informations figurant dans cette publication.

© 2025 Schneider Electric. Tous droits réservés.

0198441113988.08