

Entraînement de servomécanisme CA modèles Σ -7 **SERVOPACK Σ -7S et Σ -7W avec alimentation d'entrée 400 V** Précautions de sécurité

Modèle: SGD7S-□□□□□□□□□□□□□□□□ SGD7W-□□□□□□□□□□□□□□□□

Pour utiliser correctement le produit, lisez attentivement ce manuel.
Conservez-le comme références et pour les cas d'inspections et de
maintenance. Assurez-vous que l'utilisateur final reçoive ce manuel.



Copyright © 2015 YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, enregistrée dans un système d'extraction de données, ou transmise, sous quelque forme et par quelque moyen que ce soit, mécanique, électronique, photocopie, enregistrement ou autre, sans l'autorisation écrite préalable de Yaskawa. Aucune responsabilité à l'égard de brevets n'est assumée quant à l'utilisation des informations contenues dans cette publication. En outre, Yaskawa s'efforçant en permanence d'améliorer ses produits de haute qualité, les informations contenues dans ce manuel sont soumises à des évolutions sans notification. Toutes les précautions ont été prises dans la préparation de ce manuel. Néanmoins, Yaskawa n'assume aucune responsabilité concernant les erreurs ou les oublis éventuels. Yaskawa n'assume par ailleurs aucune responsabilité pour tout dommage résultant de l'utilisation des informations contenues dans cette publication.

Précautions de sécurité

◆ Informations relatives à la sécurité

Pour éviter des blessures corporelles et un endommagement du produit, les termes de mise en garde suivants sont utilisés au préalable dans ce document pour indiquer les précautions de sécurité. Les termes de mise en garde sont utilisés pour classifier les dangers et le niveau d'endommagement ou de blessure pouvant en résulter si le produit n'est pas utilisé correctement. Les informations repérées comme ci-dessous sont importantes pour la sécurité. Veuillez à toujours lire ces informations et à tenir compte des précautions qui vous sont conseillées.



DANGER

- Indique les précautions qui, si elles ne sont pas prises en compte, pourraient causer la mort ou des blessures graves.



AVERTISSEMENT

- Indique les précautions qui, si elles ne sont pas prises en compte, pourraient causer la mort ou des blessures graves.



ATTENTION

- Indique les précautions qui, si elles ne sont pas prises en compte, pourraient causer des blessures superficielles ou graves ou un incendie.

NOTIFICATION

- Indique les précautions qui, si elles ne sont pas prises en compte, pourraient causer l'endommagement des biens.

◆ Précautions de sécurité devant toujours être respectées

■ Précautions générales



DANGER

- Lisez et assimilez ce manuel pour assurer une utilisation de l'appareil en toute sécurité.
- Conservez ce manuel en lieu sûr et pratique afin de pouvoir vous y référer lorsque cela s'avère nécessaire. Assurez-vous qu'il soit livré à l'utilisateur final du produit.
- Ne retirez pas les capots, les câbles, les connecteurs ou les dispositifs en options lorsque le SERVOPACK est sous tension.
Il existe un risque de décharge électrique, de défaillance dans le fonctionnement du produit, ou de brûlure.



AVERTISSEMENT

- Utilisez une alimentation dont les spécifications (nombre de phases, tension, fréquence et type CA/CC) sont appropriées au produit.
Il existe un risque de brûlure, de décharge électrique ou d'incendie.
- Connectez les bornes de mise à la terre sur le SERVOPACK et le Servomoteur en respectant les codes électriques locaux (10 Ω maxi. pour un SERVOPACK ayant une alimentation de 400 V CA).
Il existe un risque de décharge électrique ou d'incendie.
- N'essayez pas de démonter, de réparer ou de modifier le produit.
Il existe un risque d'incendie ou de panne.
La garantie est annulée si vous démontez, réparez ou modifiez le produit.



ATTENTION

- Les dissipateurs thermiques du SERVOPACK, les résistances de régénération, les résistances de frein dynamique externe, les Servomoteurs et d'autres composants peuvent être très chauds lorsqu'ils sont sous tension et quelques instants après leur mise hors tension. Mettez en œuvre les mesures de sécurité, telles que l'installation des capots, afin que vos mains et les parties telles que les câbles ne soient pas en contact avec les composants chauds.

Il existe un risque de blessure par brûlure.

- Pour une alimentation de 24 V CC, utilisez un dispositif d'alimentation à double isolation ou à isolation renforcée.

Il existe un risque de décharge électrique.

- Veillez à ne pas endommager, tirer, exercer une pression ou une force excessive, placer des objets lourds sur le contrôleur ou encore pincer les câbles.

Il existe un risque de panne, d'endommagement ou de décharge électrique.

- La personne qui conçoit un système utilisant la fonction de sécurité (Hard Wire Baseblock) doit connaître parfaitement les normes de sécurité et comprendre entièrement les instructions portées dans ce document.

Il existe un risque de blessure, d'endommagement du produit ou de la machine.

- N'utilisez pas le produit dans un environnement exposé à l'eau, aux gaz corrosifs ou inflammables ou à proximité de matériaux inflammables.

Il existe un risque de décharge électrique ou d'incendie.

NOTIFICATION

- Ne tentez pas d'utiliser un SERVOPACK ou un Servomoteur endommagé ou ayant des pièces manquantes.
- Installez des circuits d'arrêt d'urgence externes qui coupent l'alimentation et arrêtent immédiatement le fonctionnement lorsqu'une erreur se produit.
- Dans les lieux où les conditions d'alimentation électrique sont médiocres, installez les dispositifs de protection nécessaires (telles que des bobines de réactance CA) pour assurer que l'alimentation d'entrée est fournie dans la plage de tension spécifiée.
Il existe un risque d'endommagement du SERVOPACK.
- Utilisez un filtre de bruit pour minimiser les effets d'interférences électromagnétiques.
Les dispositifs électroniques utilisés à proximité du SERVOPACK peuvent être affectés par des interférences électromagnétiques.
- Utilisez toujours le servomoteur et le SERVOPACK dans l'une des combinaisons spécifiées.
- Ne touchez pas un SERVOPACK ou un Servomoteur avec les mains mouillées.
Il existe un risque de panne du produit.

■ Précautions d'entreposage



ATTENTION

- Ne placez pas de charge importante sur le produit pendant son entreposage. (Respectez toutes les instructions figurant sur les emballages.)
Il existe un risque de blessure ou d'endommagement.

NOTIFICATION

- **Ne stockez pas ni n'installez pas le produit dans les endroits suivants.**
 - Les emplacements exposés à la lumière directe du soleil
 - Les emplacements susceptibles de connaître une température de l'air ambiant supérieure aux spécifications du produit
 - Les emplacements susceptibles de connaître une humidité relative supérieure aux spécifications du produit
 - Les emplacements susceptibles d'être exposés à la condensation due à des changements extrêmes de température.
 - Les emplacements exposés aux gaz corrosifs ou inflammables.
 - Les emplacements situés à proximité de matériaux inflammables
 - Les emplacements sujets à la poussière, aux sels ou à la poudre de fer
 - Les emplacements exposés à l'eau, à l'huile ou aux produits chimiques
 - Les emplacements soumis à des vibrations ou à des chocs d'amplitude supérieure à celle des spécifications du produit
 - Les emplacements exposés aux radiations
- Si vous entreposez ou installez le produit dans l'un des emplacements ci-dessus, le produit peut connaître une défaillance ou être endommagé.

■ Précautions de transport



ATTENTION

- **Transportez le produit d'une manière compatible avec son poids.**
- **N'utilisez pas de boulons à œillet sur un SERVOPACK ou un Servomoteur pour déplacer la machine.**
Il existe un risque de blessure ou d'endommagement.
- **Lorsque vous manipulez un SERVOPACK ou un Servomoteur, faites preuve de prudence à l'égard des parties saillantes telles que les coins.**
Il existe un risque de blessure.
- **Ne placez pas de charge importante sur le produit pendant son transport. (Respectez toutes les instructions figurant sur les emballages.)**
Il existe un risque de blessure ou d'endommagement.

NOTIFICATION

- **Ne suspendez pas le SERVOPACK par le capot avant ou les connecteurs lorsque vous le déplacez.**
Il existe un risque de chute du SERVOPACK.
- **Un SERVOPACK ou un Servomoteur est un dispositif de précision. Ne le faites pas tomber ni ne l'exposez pas à un choc violent.**
Il existe un risque de panne ou d'endommagement.
- **Ne soumettez pas les connecteurs à des chocs.**
Il existe un risque de connexions défectueuses ou d'endommagement.
- **Si des désinfectants ou des insecticides doivent être utilisés pour traiter les matériaux d'emballage tels que les cadres en bois, les palettes ou le contre-plaqué, ces matériaux d'emballage doivent alors être traités avant de procéder à l'emballage du produit, et des méthodes autres que la fumigation doivent être employées.**

Exemple : Traitement thermique, au cours duquel les matériaux sont séchés au séchoir à une température à cœur de 56 °C pendant 30 minutes minimum.

Si les produits électroniques, c'est-à-dire les produits indépendants et les produits installés dans des machines, sont emballés avec des matériaux en bois traités par fumigation, les composants électriques pourraient être gravement endommagés par les gaz et les émanations de fumée dus au processus de fumigation. En particulier, les désinfectants contenant de l'halogène, c'est-à-dire du chlore, du fluor, du brome ou de l'iode, peuvent contribuer à l'érosion des condensateurs.

- **Ne serrez pas trop fortement les boulons à œillet sur un SERVOPACK ou un Servomoteur.**

Si vous utilisez un outil pour serrer trop fortement les boulons à œillet, les trous taraudés peuvent être endommagés.

■ Précautions d'installation



ATTENTION

- Installez le Servomoteur ou le SERVOPACK à un emplacement qui supportera le poids indiqué dans les documents techniques.
- Installez les SERVOPACK, les Servomoteurs, les résistances de régénération et les résistances de frein dynamique externe sur des matériaux non inflammables.
Une installation directement sur ou à proximité de matériaux inflammables peut provoquer un incendie.
- Respectez les dégagements spécifiés entre le SERVOPACK et le panneau de commande ou d'autres dispositifs.
Il existe un risque d'incendie ou de panne.
- Installez le SERVOPACK selon l'orientation spécifiée.
Il existe un risque d'incendie ou de panne.
- **Ne marchez pas et ne posez pas d'objet lourd sur le produit.**
Il existe un risque de panne, d'endommagement ou de blessure.
- **Ne laissez pas de corps étrangers pénétrer dans le SERVOPACK ou le Servomoteur.**
Il existe un risque d'incendie ou de panne.

NOTIFICATION

- **Ne stockez pas ni n'installez pas le produit dans les endroits suivants.**
 - Les emplacements exposés à la lumière directe du soleil
 - Les emplacements susceptibles de connaître une température de l'air ambiant supérieure aux spécifications du produit
 - Les emplacements susceptibles de connaître une humidité relative supérieure aux spécifications du produit
 - Les emplacements susceptibles d'être exposés à la condensation due à des changements extrêmes de température.
 - Les emplacements exposés aux gaz corrosifs ou inflammables.
 - Les emplacements situés à proximité de matériaux inflammables
 - Les emplacements sujets à la poussière, aux sels ou à la poudre de fer
 - Les emplacements exposés à l'eau, à l'huile ou aux produits chimiques
 - Les emplacements soumis à des vibrations ou à des chocs d'amplitude supérieure à celle des spécifications du produit
 - Les emplacements exposés aux radiations

Si vous entreposez ou installez le produit dans l'un des emplacements ci-dessus, le produit peut connaître une défaillance ou être endommagé.

- **Utilisez le produit dans un environnement approprié à ses spécifications.**

Si vous utilisez le produit dans un environnement qui excède ses spécifications, il peut connaître une panne ou être endommagé.
- **Un SERVOPACK ou un Servomoteur est un dispositif de précision. Ne le faites pas tomber ni ne l'exposez pas à un choc violent.**

Il existe un risque de panne ou d'endommagement.
- **Installez toujours un SERVOPACK dans un panneau de commande.**
- **Ne laissez pas de corps étrangers pénétrer dans un SERVOPACK ou un Servomoteur avec un ventilateur de refroidissement et n'obtenez pas la sortie du ventilateur de refroidissement du Servomoteur.**

Il existe un risque de panne.

■ Précautions concernant le câblage



DANGER

- **Ne changez aucun câblage lorsque l'appareil est sous tension.**

Il existe un risque de décharge électrique ou de blessure.



AVERTISSEMENT

- **Le câblage et les inspections doivent être effectués par des ingénieurs qualifiés.**
Il existe un risque de décharge électrique ou de panne du produit.
- **Vérifiez soigneusement tout le câblage et les alimentations électriques.**
Un câblage incorrect ou l'application d'une tension incorrecte aux circuits de sortie peut provoquer des pannes par court-circuit. Si une panne par court-circuit se produit en résultat de l'une de ces causes, le frein d'arrêt ne fonctionne pas. Cela pourrait endommager la machine ou entraîner un accident pouvant provoquer la mort ou des blessures.
- **Connectez les alimentations CA et CC aux bornes spécifiées du SERVOPACK.**
 - Connectez une alimentation CA aux bornes L1, L2 et L3 sur le SERVOPACK.
 - Connectez une alimentation CC aux bornes B1 et \ominus 2 et aux bornes 24 V et 0 V sur le SERVOPACK.Il existe un risque d'incendie ou de panne.
- **Si vous utilisez une résistance de frein dynamique externe, connectez-en une aux bornes spécifiées qui soit adaptée aux spécifications de la machine ou de l'équipement.**
Il existe un risque de fonctionnement inattendu, d'endommagement de la machine, de brûlures ou de blessures lorsqu'un arrêt d'urgence est effectué.



ATTENTION

- **Patiencez six minutes après avoir coupé l'alimentation, puis assurez-vous que le témoin CHARGE n'est pas allumé avant de procéder aux travaux de câblage ou d'inspection. Ne touchez pas les bornes d'alimentation lorsque la lampe CHARGE est allumée après avoir coupé l'alimentation en raison de la haute tension pouvant encore subsister dans le SERVOPACK.**
Il existe un risque de décharge électrique.
- **Respectez scrupuleusement les précautions et les instructions pour le câblage et le fonctionnement d'essai telles qu'elles sont décrites dans ce document.**
Les défaillances provoquées par un câblage incorrect ou l'application d'une tension incorrecte dans le circuit de frein peuvent générer une panne du SERVOPACK, un endommagement de l'équipement ou entraîner un accident pouvant provoquer la mort ou des blessures.
- **Vérifiez le câblage afin de vous assurer qu'il a été réalisé correctement. La disposition de connecteurs et des broches est parfois différente selon les modèles. Vérifiez toujours la disposition des broches dans les documents techniques de votre modèle préalablement au fonctionnement.**
Il existe un risque de panne ou de mauvais fonctionnement.

Suite sur la page suivante.

ATTENTION

- **Connectez les câbles aux bornes d'alimentation et aux bornes de connexion du moteur de manière sécuritaire selon les méthodes et le couple de serrage spécifiés.**
Un serrage insuffisant peut être la cause d'un échauffement des câbles et du bornier en raison d'un contact défectueux qui est susceptible de provoquer un incendie.
- **Utilisez des câbles blindés à paire torsadée ou des câbles blindés à multi-paire torsadée non blindée pour les lignes de signal d'entrée/de sortie et les câbles d'encodeur.**
- **La longueur maximale de câblage est de 10 m pour les câbles d'alimentation de commande (+24 V, 0 V), de 3 m pour les câbles de signal E/S et de 50 m pour les câbles de l'encodeur ou les câbles du circuit principal du servomoteur.**
- **Respectez les précautions suivantes lors du câblage des bornes du circuit principal du SERVOPACK.**
 - Mettez le SERVOPACK sous tension uniquement lorsque tout le câblage incluant les bornes du circuit principal est terminé.
 - Si un connecteur est utilisé pour les bornes du circuit principal, retirez-le du SERVOPACK avant de le câbler.
 - Insérez un seul fil par trou dans les bornes du circuit principal.
 - Lorsque vous insérez un fil, assurez-vous que la partie dénudée (par ex. les whiskers) ne soit pas en contact avec les fils adjacents.
- **Installez des disjoncteurs ou d'autres dispositifs de sécurité afin d'assurer la protection contre les courts-circuits dans le câblage externe.**
Il existe un risque d'incendie ou de panne.
- **Activez ou désactivez toujours l'alimentation de commande depuis le côté entrée (CA).**
Il existe un risque de défaillance si vous l'activez ou la désactivez depuis le côté sortie (CC).

NOTIFICATION

- **Autant que possible, utilisez les câbles spécifiés par Yaskawa.**
Si vous utilisez d'autres câbles, vérifiez l'intensité nominale et l'environnement de l'application de votre modèle et utilisez les matériaux de câblage spécifiés par Yaskawa ou des matériaux équivalents.
- **Serrez les vis de connecteurs et les mécanismes de verrouillage de manière sûre.**
Un serrage insuffisant peut provoquer la séparation des connecteurs de câble pendant le fonctionnement.
- **Ne regroupez pas ni ne faites pas cheminer les lignes d'alimentation (par ex. les câbles du circuit principal) et les lignes de courant faible (par ex. les câbles de signal d'entrée/de sortie ou les câbles d'encodeur) ensemble dans le même conduit. Si vous ne placez pas les câbles d'alimentation et les câbles de courant faible dans des conduits différents, séparez-les de 30 cm au minimum.**
Si les câbles sont trop proches les uns des autres, de mauvais fonctionnements peuvent se produire en raison du bruit affectant les lignes de courant faible.
- **Installez une batterie soit au niveau du contrôleur hôte soit sur le câble d'encodeur**
Si vous installez des batteries à la fois au niveau du contrôleur hôte et sur le câble d'encodeur, vous créez un circuit en boucle entre les batteries, provoquant un risque d'endommagement ou de brûlure.
- **Lors de la connexion d'une batterie, respectez la polarité.**
Il existe un risque d'endommagement de la batterie ou de panne de l'encodeur.

■ Précautions concernant le fonctionnement



AVERTISSEMENT

- **Avant d'entreprendre toute utilisation avec une machine connectée, changez les réglages des commutateurs et des paramètres pour correspondre à la machine.**
Un fonctionnement inattendu de la machine, une panne ou des blessures corporelles peuvent se produire si le démarrage intervient avant que les réglages appropriés soient effectués.
- **Ne changez pas radicalement les réglages des paramètres.**
Il existe un risque de fonctionnement instable, d'endommagement de la machine ou de blessures.
- **Installez des commutateurs de limite ou des butées aux extrémités des parties mobiles de la machine pour éviter les accidents imprévus.**
Il existe un risque de blessure ou d'endommagement de la machine.
- **Lors d'un essai de fonctionnement, montez le Servomoteur de manière sûre et déconnectez-le de la machine.**
Il existe un risque de blessure.
- **L'arrêt forcé du moteur en cas de surcourse est désactivé lorsque la fonction utilitaire Jog (Fn002), Origin Search (Fn003), ou Easy FFT (Fn206) est exécutée. Prenez les précautions nécessaires.**
Il existe un risque de blessure ou d'endommagement de la machine.
- **Lorsqu'une alarme se déclenche, le Servomoteur s'arrête en roue libre ou s'arrête à l'aide du frein dynamique en fonction du câblage et des réglages du SERVOPACK. La distance d'arrêt en roue libre est fonction du moment d'inertie de la charge et de la résistance du frein dynamique externe. Vérifiez la distance d'arrêt en roue libre pendant l'essai de fonctionnement et mettez en œuvre des mesures de sécurité adaptées sur la machine.**
- **N'entrez pas dans la plage de déplacement de la machine pendant l'essai de fonctionnement.**
Il existe un risque de blessure.
- **Ne touchez pas les parties mobiles du Servomoteur ou de la machine pendant le fonctionnement.**
Il existe un risque de blessure.



ATTENTION

- Concevez le système pour assurer la sécurité même lorsque des problèmes surviennent, tels que la rupture des lignes de signal. Par exemple, les signaux P-OT et N-OT sont réglés par défaut pour fonctionner avec sécurité si une ligne de signal se brise. Ne changez pas la polarité de ce type de signal.
- Lorsqu'une surcourse se produit, l'alimentation du moteur est coupée et le frein est relâché. Si vous utilisez le Servomoteur pour entraîner une charge verticale, réglez-le pour entrer en état de serrage point zéro après l'arrêt du Servomoteur. En outre, installez des dispositifs de sécurité (tels qu'un frein externe ou un contrepoids) pour éviter la chute des parties mobiles de la machine.
- Coupez toujours l'alimentation du servomécanisme avant de couper l'alimentation principale. Si vous coupez l'alimentation du circuit principal ou l'alimentation de commande pendant le fonctionnement avant de couper l'alimentation du servomécanisme, le Servomoteur s'arrêtera comme suit :
 - Si vous coupez l'alimentation du circuit principal pendant le fonctionnement sans avoir coupé l'alimentation du servomécanisme, le Servomoteur s'arrêtera brutalement à l'aide du frein dynamique ou il s'arrêtera en roue libre. Pour de plus amples détails, reportez-vous au manuel du SERVOPACK.
 - Si vous coupez l'alimentation de commande sans couper celle du servomécanisme, la méthode d'arrêt utilisée par le Servomoteur varie selon le modèle du SERVOPACK. Pour de plus amples détails, reportez-vous au manuel du SERVOPACK.
 - Si vous utilisez une résistance de frein dynamique externe, la méthode d'arrêt du Servomoteur est différente de celle appliquée lorsque la résistance de frein dynamique intégré est utilisée. Pour de plus amples détails, reportez-vous au manuel du produit concernant votre SERVOPACK.
- **N'utilisez pas le frein dynamique pour aucune autre application qu'un arrêt d'urgence.**

Il existe un risque de défaillance dû à une détérioration rapide des éléments internes du SERVOPACK ainsi que le risque de fonctionnement inattendu, d'endommagement de la machine, de brûlures ou de blessures.

NOTIFICATION

- Lorsque vous ajustez le gain pendant la mise en service du système, utilisez un instrument de mesure pour surveiller la forme d'onde du couple et la forme d'onde de la vitesse et confirmer qu'il n'y a pas de vibrations.
Si un gain élevé provoque des vibrations, le Servomoteur sera rapidement endommagé.
- Evitez d'allumer et d'éteindre l'appareil trop fréquemment. Lorsque vous avez démarré un fonctionnement réel, laissez au moins une heure avant d'allumer ou d'éteindre l'appareil (cette valeur doit vous servir de référence).
N'utilisez pas le produit dans des applications qui nécessitent de l'allumer et de l'éteindre fréquemment.
Les éléments du SERVOPACK seraient rapidement détériorés.
- Une alarme ou un avertissement peut être émis si les communications sont effectuées avec le contrôleur hôte alors que le SigmaWin+ ou l'Opérateur numérique est en cours d'utilisation.
Si une alarme ou un avertissement se déclenche, le procédé actuel peut être interrompu et le système arrêté.
- Lorsque l'essai de fonctionnement de la machine et des installations est terminé, utilisez le SigmaWin+ pour sauvegarder les réglages des paramètres du SERVOPACK. Vous pouvez les utiliser pour réinitialiser les paramètres après un remplacement du SERVOPACK.
Si vous ne copiez pas les réglages des paramètres sauvegardés, le fonctionnement normal peut s'avérer impossible après le remplacement d'un SERVOPACK défectueux, pouvant provoquer un endommagement de la machine ou de l'équipement.

■ Précautions concernant la maintenance et l'inspection



DANGER

- Ne changez aucun câblage lorsque l'appareil est sous tension.
Il existe un risque de décharge électrique ou de blessure.



AVERTISSEMENT

- Le câblage et les inspections doivent être effectués par des ingénieurs qualifiés.
Il existe un risque de décharge électrique ou de panne du produit.



ATTENTION

- Patientez six minutes après avoir coupé l'alimentation, puis assurez-vous que le témoin CHARGE n'est pas allumé avant de procéder aux travaux de câblage ou d'inspection. Ne touchez pas les bornes d'alimentation lorsque la lampe CHARGE est allumée après avoir coupé l'alimentation en raison de la haute tension pouvant encore subsister dans le SERVOPACK.

Il existe un risque de décharge électrique.

- Avant de remplacer un SERVOPACK, sauvegardez les réglages de ses paramètres. Copiez les réglages des paramètres sauvegardés sur le nouveau SERVOPACK et vérifiez qu'ils ont été correctement copiés.

Si vous ne copiez pas les réglages des paramètres sauvegardés ou si l'opération de copie ne se termine pas correctement, le fonctionnement normal peut s'avérer impossible et cela peut se traduire par un endommagement de la machine ou de l'équipement.

NOTIFICATION

- Déchargez toute l'électricité statique de votre corps avant de manipuler les boutons ou les commutateurs à l'intérieur du capot avant du SERVOPACK.

Il existe un risque d'endommagement de l'équipement.

■ Précautions concernant le dépannage



DANGER

- Si le dispositif de sécurité (disjoncteur ou fusible) installé sur la ligne d'alimentation se déclenche, retirez la cause du problème avant de remettre le SERVOPACK sous tension. Au besoin, réparez ou remplacez le SERVOPACK, vérifiez le câblage et retirez la cause du problème entraînant le déclenchement du dispositif de sécurité.

Il existe un risque d'incendie, de décharge électrique ou de blessure.



AVERTISSEMENT

- Le fonctionnement du produit peut démarrer soudainement lorsque l'alimentation est rétablie après une interruption momentanée. Concevez la machine de manière à assurer la sécurité des personnes lorsque le fonctionnement redémarre.

Il existe un risque de blessure.

ATTENTION

- Lorsqu'une alarme se déclenche, retirez sa cause et assurez la sécurité. Puis réinitialisez l'alarme ou coupez et rétablissez l'alimentation pour redémarrer le fonctionnement.
Il existe un risque de blessure ou d'endommagement de la machine.
- Si le signal d'activation du servomécanisme est entré dans le SERVOPACK et qu'une alarme est réinitialisée, il peut redémarrer soudainement. Vérifiez que le servomécanisme est désactivé et assurez la sécurité avant de réinitialiser une alarme.
Il existe un risque de blessure ou d'endommagement de la machine.
- Insérez toujours un contacteur magnétique dans la ligne entre l'alimentation du circuit principal et les bornes d'alimentation du circuit principal du SERVOPACK afin que l'alimentation puisse être coupée au niveau du circuit principal.
Si un contacteur magnétique n'est pas connecté lorsqu'une panne du SERVOPACK survient, une forte intensité peut circuler susceptible de provoquer un incendie.
- Si une alarme se produit, coupez l'alimentation du circuit principal.
Il existe un risque d'incendie en raison de la surchauffe de la résistance de régénération résultant de la panne du transistor de régénération.
- Installez un détecteur de défaut de mise à la terre contre les surcharges et les courts-circuits ou installez un disjoncteur combiné avec un détecteur de défaut de mise à la terre.
Il existe un risque de panne du SERVOPACK ou d'incendie si un défaut de mise à la terre se produit.
- Le frein d'arrêt du Servomoteur n'assure pas la sécurité s'il est possible qu'une force externe (incluant la gravité) puisse déplacer la position actuelle et créer une situation dangereuse lorsque l'alimentation est interrompue ou qu'une alarme se déclenche. Si une force externe peut provoquer un déplacement, installez un mécanisme de freinage externe qui assurera la sécurité.

■ Précautions concernant la mise au rebut

- Mettre au rebut correctement le produit conformément aux lois et aux réglementations régionales, locales et municipales. S'assurer d'inclure ces recommandations dans l'ensemble de l'étiquetage et des avertissements apposés sur le produit en fin de vie, comme nécessaire.



■ Précautions générales

- Les figures fournies dans ce document sont des exemples typiques ou des représentations conceptuelles. Il peut exister des différences entre elles et le câblage, les circuits et autres produits réels.
- Sur les illustrations présentes dans ce document, les produits sont parfois représentés avec les capots ou dispositifs de protection retirés. Remettez toujours en place tous les capots et protections avant d'utiliser le produit.
- Si vous avez besoin d'une nouvelle copie de ce document suite à sa perte ou son endommagement, contactez votre représentant Yaskawa le plus proche ou l'un des bureaux énumérés au dos de ce manuel.
- Ce document peut faire l'objet de modification sans notification dans un but d'amélioration du produit, de changements de spécifications et d'amélioration du manuel lui-même.
Nous mettons le numéro du document à jour et publions les révisions lorsque des changements sont effectués.
- Toutes les garanties de qualité fournies par Yaskawa sont nulles et non avenues si le client modifie le produit de quelque façon que ce soit. Yaskawa rejette toute responsabilité en cas de dommages ou de pertes provoqués par des produits modifiés.

Garantie

◆ Détails de la garantie

■ Période de garantie

La période de garantie pour un produit qui a été acheté (ci-après appelé “produit livré”) est d’un an à compter de la date de livraison à l’emplacement indiqué par le client ou 18 mois à compter de la date d’expédition depuis l’usine Yaskawa, le premier des deux prévalant.

■ Conditions de garantie

Yaskawa remplacera ou réparera un produit défectueux gratuitement si le défaut imputable à Yaskawa se manifeste pendant la période de garantie précédemment citée. Cette garantie ne couvre pas les défauts liés à l’arrivée en fin de vie du produit et le remplacement des pièces nécessitant un remplacement ou ayant une durée de vie limitée.

Cette garantie ne couvre pas les pannes résultant de l’une des causes suivantes.

- Une manipulation inadaptée, l’abus ou l’utilisation dans des conditions inadaptées ou dans un environnement n’étant pas décrit dans les catalogues ou les manuels du produit, ou dans toute spécification séparément acceptée
- Causes non imputables au produit livré lui-même
- Modifications ou réparations non réalisées par Yaskawa
- Utilisation du produit livré d’une manière autre que celle pour laquelle il a été prévu
- Les causes qui n’étaient pas prévisibles scientifiquement et technologiquement au moment de l’expédition de Yaskawa
- Les événements pour lesquels Yaskawa n’est pas tenu responsable, tels que les catastrophes naturelles ou d’origine humaine.

◆ Limitations de la responsabilité

- Yaskawa ne sera en aucun cas tenu responsable des dommages ou pertes d’opportunité pour le client lorsque cela est dû à la panne du produit livré.
- Yaskawa ne sera pas tenu responsable des programmes (y compris les réglages des paramètres) ou des résultats de l’exécution des programmes fournis par l’utilisateur ou par un tiers et étant utilisés avec les produits programmables Yaskawa.
- Les informations décrites dans les catalogues ou manuels du produit sont fournies à l’attention du client achetant le produit approprié pour l’application prévue. L’utilisation de ces informations ne garantit pas qu’il n’y a aucune violation des droits de propriété intellectuelle ou d’autres droits de propriété de Yaskawa ou d’un tiers, et ne doit pas non plus être interprétée comme une licence.
- Yaskawa ne sera pas tenu responsable des dommages découlant de la violation des droits de propriété intellectuelle ou de tout autre droit de propriété de tiers résultant de l’utilisation des informations décrites dans les catalogues ou les manuels.

◆ Aptitude à l'emploi

- Il est de la responsabilité du client de confirmer la conformité avec toute norme, code ou réglementation qui s'appliquent si le produit Yaskawa est utilisé avec d'autres produits.
- Le client doit confirmer que le produit Yaskawa convient pour les systèmes, les machines et l'équipement qu'il utilise.
- Consultez Yaskawa concernant la possibilité d'utiliser le produit dans les situations suivantes. Si l'utilisation pour une application donnée est acceptable, utilisez le produit avec une grande vigilance quant aux classements et aux spécifications, et prenez des mesures de sécurité pour minimiser les risques en cas de défaillance.
 - Utilisation en extérieur, utilisation impliquant une contamination chimique ou des interférences électriques potentielles, ou encore utilisation dans des conditions ou des environnements n'étant pas décrits dans les catalogues ou manuels du produit
 - Dispositifs de commande de l'énergie nucléaire, systèmes de combustion, réseaux ferroviaires, systèmes de transport aérien, systèmes de véhicules, équipement médical, appareils de divertissement et installations soumises à des réglementations industrielles ou gouvernementales spécifiques
 - Systèmes, machines et équipement qui pourraient présenter un risque pour la vie ou les biens
 - Systèmes qui requièrent un haut degré de fiabilité, tels que les dispositifs d'approvisionnement en gaz, eau ou électricité, ou encore les dispositifs qui fonctionnent 24 h/24 en continu
 - Autres systèmes qui requièrent un degré de sécurité tout aussi élevé
- N'utilisez jamais le produit dans le cadre d'une activité impliquant des risques graves pour la vie humaine ou les biens sans vous assurez au préalable que le dispositif est conçu pour garantir le niveau de sécurité requis avec des avertissements de risques et des redondances, et que le produit Yaskawa est correctement dimensionné et installé.
- Les exemples de circuits et autres exemples d'application décrits dans les catalogues et manuels du produit le sont à titre de référence. Avant d'utiliser le produit, vérifiez la fonctionnalité et la sécurité des dispositifs et équipements réels qui seront utilisés.
- Assurez-vous de bien lire et comprendre toutes les interdictions et précautions, et utilisez le produit Yaskawa de manière correcte afin d'éviter de blesser un tiers.

◆ Changement des spécifications

Les noms, spécifications, aspect et accessoires des produits présentés dans les catalogues et manuels peuvent être modifiés à tout moment en fonction des améliorations ou pour d'autres raisons. Les prochaines éditions des catalogues ou des manuels révisés seront publiées avec des numéros de code mis à jour. Consultez votre représentant Yaskawa pour confirmer les spécifications réelles avant d'acheter un produit.

1 Confirmation du produit

A la réception de votre SERVOPACK série Σ -7, confirmez les éléments suivants.

Élément	Méthode de confirmation
Avez-vous reçu le SERVOPACK série Σ -7 demandé ?	Vérifiez le numéro du modèle porté sur la plaque signalétique située sur le côté du SERVOPACK. Vérifiez également tous les accessoires.
Le SERVOPACK a-t-il subi un quelconque dommage ?	Vérifiez l'aspect externe du SERVOPACK dans son ensemble à la recherche de dommages qui auraient pu survenir au cours de l'expédition.
Toutes les vis sont-elles bien serrées ?	Utilisez un tournevis pour vérifier le bon serrage des vis.

Si vous découvrez un problème concernant les éléments ci-dessus, contactez immédiatement votre représentant Yaskawa.

■ Plaque signalétique

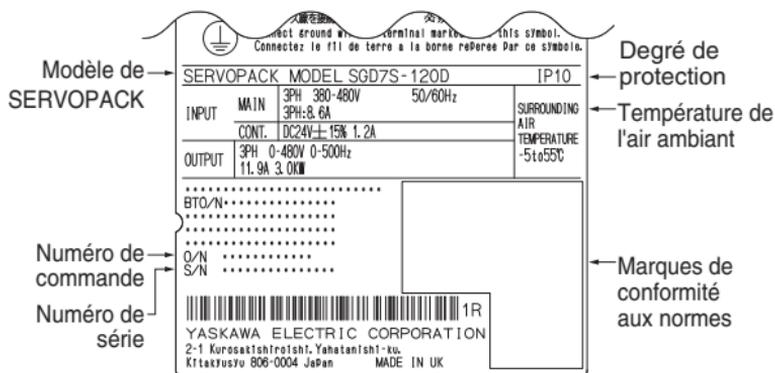


Figure1 Plaque signalétique du SERVOPACK

■ Interprétation de l'année et du mois de fabrication

L'année et le mois de fabrication font partie du numéro de série.

S/N D 0 1 4 3 H 0 9 5 6 1 0 0 0 4

3ème +
4ème
chiffres

Année de fabrication

3ème +
4ème
chiffres

5ème
chiffre

5ème
chiffre

Mois de fabrication

Les deux derniers chiffres de l'année de fabrication sont mentionnés.

Exemple

15: 2015

16: 2016

Le mois de fabrication est défini à l'aide des codes fournis dans le tableau suivant.

Code	Mois de fabrication
1	Janvier
2	Février
3	Mars
4	Avril
5	Mai
6	Juin
7	Juillet
8	Août
9	Septembre
X	Octobre
Y	Novembre
Z	Décembre

2 Installation

Lorsque vous installez un SERVOPACK, reportez-vous au *Chapitre 3 Installation du SERVOPACK* dans le manuel du produit concernant votre SERVOPACK.

Les conditions d'installation sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Élément		Spécification	
Conditions environnementales	Température de l'air ambiant	-5 °C à +55 °C (-5 °C à +40 °C pour le modèle SGD7S-370D uniquement)	
	Température de stockage	-20 °C à + 85 °C	
	Humidité ambiante	Humidité relative maximale de 95 % (sans gel ni condensation)	
	Humidité lors de l'entreposage	Humidité relative maximale de 95 % (sans gel ni condensation)	
	Résistance aux vibrations	4,9 m/s ²	
	Résistance aux chocs	19,6 m/s ²	
	Degré de protection	Degré	Modèles de SERVOPACK
		IP10	<ul style="list-style-type: none"> • SGD7S-1R9D, -3R5D, -5R4D, -8R4D, -120D, -170D, -210D, -260D, -280D et -370D • SGD7W-2R6D et -5R4D
	Degré de pollution	2 <ul style="list-style-type: none"> • Doit être exempt de gaz corrosifs ou inflammables. • Ne doit pas être exposé à l'eau, à l'huile ou aux produits chimiques. • Doit être exempt de gaz corrosifs ou inflammables. 	
	Altitude	1 000 m maximum	
Autres	N'utilisez pas le SERVOPACK dans les emplacements suivants : Emplacements sujets à l'électricité statique, à des champs électromagnétiques/magnétiques puissants ou à la radioactivité.		

Observez les précautions suivantes lorsque vous installez le SERVOPACK.

■ Installation dans un panneau de commande

- Définissez la taille du panneau de commande, l'emplacement d'installation du SERVOPACK et la méthode de refroidissement de sorte que la température de l'air ambiant autour du SERVOPACK satisfasse les conditions environnementales indiquées à la page précédente.
- Si vous installez plusieurs SERVOPACK ensemble, laissez un espace entre deux SERVOPACK adjacents et installez un ventilateur au-dessus des SERVOPACK. Laissez également un espace au-dessus et en dessous des SERVOPACK.

■ Installation près de sources de chaleur

Mettez en œuvre les mesures permettant d'éviter les accroissements de température dus à la chaleur rayonnante ou à la convection émanant de sources de chaleur afin que la température autour du SERVOPACK satisfasse les conditions environnementales.

■ Installation à proximité de sources de vibrations

Installez un amortisseur de vibrations sur la surface d'installation du SERVOPACK afin d'éviter que des vibrations ne lui soient communiquées.

■ Installation dans les emplacements exposés aux gaz corrosifs

Mettez en œuvre les mesures permettant d'éviter que des gaz corrosifs ne pénètrent dans le SERVOPACK. Bien que le SERVOPACK ne sera pas affecté immédiatement par les gaz corrosifs, le SERVOPACK ou les dispositifs de contact pourraient devenir défaillants par la suite.

■ Autres précautions

- N'installez pas le SERVOPACK dans un lieu soumis à des températures élevées, une humidité importante, des gouttes d'eau, de l'huile de coupe, une poussière excessive, une saleté excessive, de la poudre de fer en excès, des gaz corrosifs ou la radioactivité.
- Ne soumettez pas le SERVOPACK au gel ou à la condensation.
- Afin d'assurer une fiabilité à long terme, utilisez le SERVOPACK avec une température de l'air ambiant de 45 °C maximum.

3 Câblage

3.1 Précautions concernant le câblage

Avant d'entreprendre tout câblage, lisez et assimilez les précautions de sécurité qui vous sont données au début de ce document afin de vous aider à prévenir toute blessure corporelle et dommages sur l'équipement. Observez également les précautions suivantes.

- Respectez la tension maximale applicable.
Classe 400 V CA : 480 Vrms CA (mise à la terre du neutre)
- Si vous utilisez le SERVOPACK avec un servomoteur linéaire ou un dispositif similaire sur une partie en déplacement, utilisez des câbles flexibles.

3.2 Symboles et désignation des bornes

Utilisez le connecteur du circuit principal et le bornier du SERVOPACK pour câbler l'alimentation du circuit principal et l'alimentation du circuit de commande sur le SERVOPACK.

La disposition des bornes d'alimentation du circuit principal sur le SERVOPACK et les dimensions détaillées du SERVOPACK dépendent de son modèle. Pour de plus amples détails, reportez-vous au manuel du produit concernant votre SERVOPACK.

Les SERVOPACK possèdent deux types de spécifications d'alimentation du circuit principal : une entrée d'alimentation 400 V CA triphasée et une entrée d'alimentation CC.

ATTENTION

- Câblez toutes les connexions correctement en conformité avec le tableau suivant.

Si le câblage n'est pas correct, vous vous exposez à une défaillance du SERVOPACK ou à un incendie.

◆ Entrée d'alimentation 400 V CA triphasée

Symboles des bornes	Désignation des bornes	Spécification
L1, L2 et L3	Bornes d'entrée de l'alimentation du circuit principal pour l'entrée d'une alimentation CA	380 V CA à 480 V CA triphasée, -15 % à +10 %, 50 Hz/60 Hz
24 V	Bornes d'alimentation de commande*1	24 V CC, -15 % à +15 %
0 V		0 V CC
B1, B2 et B3	Bornes de résistance de régénération	Si la résistance de régénération interne est insuffisante, retirez le conducteur ou la courte barre entre B2 et B3 et connectez une résistance de régénération externe entre B1 et B2. Procurez-vous une résistance de régénération externe séparément.
⊖1 et ⊖2	Bornes de la bobine de réactance à courant continu pour la suppression des harmoniques de l'alimentation	Ces bornes sont destinées à la connexion d'une bobine de réactance à courant continu pour la suppression des harmoniques de l'alimentation et l'amélioration du facteur de puissance.
⊕, ⊖	-	Vide. (Ne connectez rien sur cette borne.)
U, V, W et PE	Bornes du servomoteur	Ces bornes sont celles de la connexion Σ -7S pour le câble du circuit principal du servomoteur (ligne de puissance). Ne connectez rien d'autre à la borne PE que la borne de mise à la terre du Servomoteur.
UA, VA, WA et PE	Bornes du servomoteur pour l'axe A	Ces bornes sont celles de la connexion Σ -7W pour les câbles du circuit principal du Servomoteur (lignes de puissance). Ne connectez rien d'autre à la borne PE que la borne de mise à la terre du Servomoteur.
UB, VB, WB et PE	Bornes du servomoteur pour l'axe B	Ces bornes sont celles de la connexion Σ -7W pour les câbles du circuit principal du Servomoteur (lignes de puissance). Ne connectez rien d'autre à la borne PE que la borne de mise à la terre du Servomoteur.
D1, D2 et D3	Bornes de résistance de frein dynamique	Dans les cas suivants, retirez le conducteur ou la courte barre entre D2 et D3 et connectez une résistance de frein dynamique externe entre D1 et D2. <ul style="list-style-type: none"> • Pour réduire le couple de freinage lors d'un arrêt avec le frein dynamique • Pour utiliser un moment d'inertie de la charge qui est supérieur à la spécification standard La résistance du frein dynamique n'est pas fournie par Yaskawa.
CC+	Bornes d'alimentation du frein du Servomoteur*2	24 V CC, -10 % à +10 %*3
CC-		0 V CC

Suite de la page précédente.

Symboles des bornes	Désignation des bornes	Spécification
BK+ et BK-	Bornes du frein du Servomoteur*2	Connectez ces bornes aux bornes du frein d'arrêt du Servomoteur. Les bornes du frein d'arrêt sur le Servomoteur n'ont pas de polarité.
	Borne de mise à la terre	Cette borne est la borne de mise à la terre destinée à éviter toute décharge électrique. Connectez toujours cette borne.

- *1. Utilisez une alimentation compatible TBTS conformément à la norme EN/ IEC 60950-1 pour fournir 24 V CC sur les bornes d'alimentation de commande.
- *2. Ces informations concernant les bornes s'appliquent uniquement aux SERVOPACK avec commande du frein du Servomoteur intégré.
- *3. Avant d'utiliser le Servomoteur, confirmez les spécifications du frein pour le Servomoteur.

◆ Entrée d'alimentation CC



AVERTISSEMENT

- Spécifiez toujours une entrée d'alimentation CC (Pn001 = n.□1□□) avant de connecter l'alimentation CC pour l'alimentation du circuit principal.
Si vous connectez une alimentation CC sans spécifier une entrée d'alimentation CC (par ex., sans régler Pn001 sur n.□1□□), les éléments internes du SERVOPACK risquent de brûler et d'entraîner un incendie ou des dommages à l'équipement.
- Avec une entrée d'alimentation CC, un certain temps est nécessaire pour décharger l'électricité après avoir coupé l'alimentation principale. Une tension résiduelle élevée peut subsister dans le SERVOPACK après avoir coupé l'alimentation. Soyez vigilant afin d'éviter toute décharge électrique. Reportez-vous à la section suivante pour plus d'informations.
 11 Temps de décharge des condensateurs à la page 64
- Le servomoteur restitue de l'énergie de régénération vers l'alimentation électrique. Si vous utilisez un SERVOPACK avec une entrée d'alimentation CC, l'énergie de régénération n'est pas traitée. Traitez l'énergie de régénération au niveau de l'alimentation électrique.

Symboles des bornes	Désignation des bornes	Spécification
24 V	Bornes d'alimentation de commande*1	24 V CC, -15 % à +15 %
0 V		0 V CC
B1	Bornes d'entrée de l'alimentation du circuit principal pour l'entrée de l'alimentation CC	513 V CC à 648 V CC, -15 % à +10 %
$\ominus 2$		0 V CC
L1, L2, L3, B2, B3, $\ominus 1$, \oplus et \ominus	-	Vide. (Ne connectez rien sur cette borne.) Note: Les SERVOPACK SGD7S-210D à 370D ne possèdent pas de borne B3.
U, V, W et PE	Bornes du servomoteur	Ces bornes sont celles de la connexion Σ -7S pour le câble du circuit principal du servomoteur (ligne de puissance). Ne connectez rien d'autre à la borne PE que la borne de mise à la terre du Servomoteur.
UA, VA, WA et PE	Bornes du servomoteur pour l'axe A	Ces bornes sont celles de la connexion Σ -7W pour les câbles du circuit principal du Servomoteur (lignes de puissance). Ne connectez rien d'autre à la borne PE que la borne de mise à la terre du Servomoteur.
UB, VB, WB et PE	Bornes du servomoteur pour l'axe B	Ces bornes sont celles de la connexion Σ -7W pour les câbles du circuit principal du Servomoteur (lignes de puissance). Ne connectez rien d'autre à la borne PE que la borne de mise à la terre du Servomoteur.
D1, D2 et D3	Bornes de résistance de frein dynamique	Dans les cas suivants, retirez le conducteur ou la courte barre entre D2 et D3 et connectez une résistance de frein dynamique externe entre D1 et D2. <ul style="list-style-type: none"> • Pour réduire le couple de freinage lors d'un arrêt avec le frein dynamique • Pour utiliser un moment d'inertie de la charge qui est supérieur à la spécification standard La résistance du frein dynamique n'est pas fournie par Yaskawa.
CC+	Bornes d'alimentation du frein du Servomoteur*2	24 V CC, -10 % à +10 %*3
CC-		0 V CC
BK+ et BK-	Bornes du frein du Servomoteur*2	Connectez ces bornes aux bornes du frein d'arrêt du Servomoteur. Les bornes du frein d'arrêt sur le Servomoteur n'ont pas de polarité.
	Borne de mise à la terre	Cette borne est la borne de mise à la terre destinée à éviter toute décharge électrique. Connectez toujours cette borne.

*1. Utilisez une alimentation compatible TBTS conformément à la norme EN/IEC 60950-1 pour fournir 24 V CC sur les bornes d'alimentation de commande.

3 Câblage

- *2. Ces informations concernant les bornes s'appliquent uniquement aux SERVOPACK avec commande du frein du Servomoteur intégré.
- *3. Avant d'utiliser le Servomoteur, confirmez les spécifications du frein pour le Servomoteur.

3.3 Disjoncteurs et fusibles

Utilisation d'une alimentation CA

Utilisez un disjoncteur et un fusible pour protéger la ligne d'alimentation. Ils protègent la ligne d'alimentation en coupant le circuit lorsqu'une surintensité est détectée. Sélectionnez ces dispositifs en vous basant sur les informations contenues dans les tableaux suivants.

Remarque : Les tableaux suivants fournissent les valeurs nettes de la capacité de courant et du courant d'appel. Sélectionnez un fusible et un disjoncteur qui satisfont les conditions suivantes.

- Circuit principal et circuit de commande : Pas de coupure pour trois fois la valeur de courant indiquée dans le tableau pendant 5 s.
- Courant d'appel : Pas de coupure à la valeur de courant indiquée dans le tableau pendant 20 ms.

◆ SERVOPACK Σ -7S

Alimentation du circuit principal	Puissance maximale du moteur applicable [kW]	Modèle de SERVOPACK : SGD7S-	Alimentation Puissance par SERVOPACK [kVA]*	Capacité de courant		Courant d'appel		Tension nominale	
				Circuit principal [Arms]*	Alimentation de commande [Arms]	Circuit principal [A0-p]	Alimentation de commande [A0-p]	Fusible [V]	Disjoncteur [V]
Tri-phasé, 400 V CA	0,5	1R9D	1,1	1,4	1,2	19	-	600	480
	1,0	3R5D	2,3	2,9					
	1,5	5R4D	3,5	4,3					
	2,0	8R4D	4,5	5,8					
	3,0	120D	7,1	8,6					
	5,0	170D	11,7	14,5	1,4	38	-		
	6,0	210D	12,4	17,4					
	7,5	260D	14,4	21,7					
	11,0	280D	21,9	31,8					
15,0	370D	30,6	43,4	1,7	68	-			

* Il s'agit de la valeur nette à la charge nominale.

◆ SERVOPACK Σ-7W

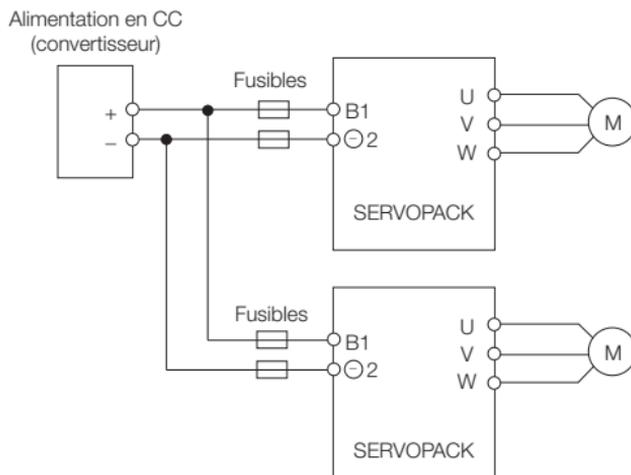
Alimentation du circuit principal	Puissance maximale du moteur applicable [kW]	Modèle de SERVOPACK : SGD7W-	Alimentation Puissance par SERVOPACK [kVA]*	Capacité de courant		Courant d'appel		Tension nominale	
				Circuit principal [Arms]*	Alimentation de commande [Arms]	Circuit principal [A0-p]	Alimentation de commande [A0-p]	Fusible [V]	Disjoncteur [V]
Triphasé, 400 V CA	0,75	2R6D	3,5	4,4	1,2	19	-	600	480
	1,5	5R4D	6,8	8,6		38			

* Il s'agit de la valeur nette à la charge nominale.

Utilisation d'une alimentation CC

Cette section indique les spécifications d'alimentation pour l'utilisation d'une entrée d'alimentation CC. Utilisez les fusibles indiqués dans les tableaux suivants pour protéger la ligne d'alimentation et le SERVOPACK. Ils protègent la ligne d'alimentation en coupant le circuit lorsqu'une surintensité est détectée.

Remarque : 1. Si vous connectez plusieurs SERVOPACK à la même alimentation CC, connectez des fusibles pour chaque SERVOPACK.



2. Les tableaux suivants fournissent également les valeurs nettes de la capacité de courant et du courant d'appel.

◆ SERVOPACK Σ-7S

Alimentation du circuit principal	Puissance maximale du moteur applicable [kW]	Modèle de SERVOPACK : SGD7S-	Alimentation Puissance par SERVOPACK [kVA]*1	Capacité de courant		Courant d'appel		Fusible externe		
				Circuit principal [Arms]*1	Alimentation de commande [Arms]	Circuit principal [A0-p]	Alimentation de commande [A0-p]	Numéro de commande*2	Courant nominal [A]	Tension nominale [V cc]
540 V CC	0,5	1R9D	1,1	2,0	1,2	19	-	7,5 URGJ 17/20	20	750
	1,0	3R5D	2,3	3,3						
	1,5	5R4D	3,5	5,5						
	2,0	8R4D	4,5	6,8	38	-	7,5 URGJ 17/35	35		
	3,0	120D	7,1	11,0						
	5,0	170D	11,7	18,0						
	6,0	210D	12,4	19,6	1,4	68	-	10 URGJ 31/125	125	
	7,5	260D	14,4	26,2						
	11,0	280D	21,9	38,3						
15,0	370D	30,6	47,6	1,7			10 URGJ 37/200	200		

*1. Il s'agit de la valeur nette à la charge nominale.

*2. Ces fusibles sont fabriqués par Mersen Japan.

◆ SERVOPACK Σ-7W

Alimentation du circuit principal	Puissance maximale du moteur applicable [kW]	Modèle de SERVOPACK : SGD7W-	Alimentation Puissance par SERVOPACK [kVA]*1	Capacité de courant		Courant d'appel		Fusible externe		
				Circuit principal [Arms]*1	Alimentation de commande [Arms]	Circuit principal [A0-p]	Alimentation de commande [A0-p]	Numéro de commande*2	Courant nominal [A]	Tension nominale [V cc]
540 V CC	0,75	2R6D	3,5	5,0	1,2	19	-	7,5 URGJ 17/20	20	750
	1,5	5R4D	6,8	11,0						

*1. Il s'agit de la valeur nette à la charge nominale.

*2. Ces fusibles sont fabriqués par Mersen Japan.

3.4 Tailles des fils et couples de serrage

Fils du circuit principal du SERVOPACK

Cette section décrit les fils du circuit principal pour les SERVOPACK.



Important

Ces spécifications sont basées sur les normes IEC/EN 61800-5-1, UL 61800-5-1 et CSA C22.2 N°274.

1. Pour satisfaire ces normes UL, utilisez des fils conformes UL.
2. Utilisez des conducteurs en cuivre uniquement.
3. Utilisez des fils avec une température nominale de 75 °C ou supérieure.
4. Utilisez des fils avec une tension nominale de 600 V ou supérieure.

Remarque : Pour employer un fil isolé en chlorure de polyvinyle thermorésistant de classe 600 V, utilisez le tableau suivant en tant que référence des fils applicables.

- Les tailles de fils spécifiées sont celles pour trois conducteurs regroupés lorsque le courant nominal est appliqué avec une température de l'air ambiant de 40 °C.
- Sélectionnez les câbles en fonction de la température de l'air ambiant.

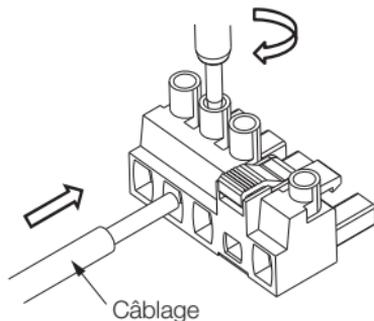
Si vous connectez une résistance de frein dynamique externe, reportez-vous à la section suivante.

 **Bornes de la résistance de frein dynamique : SERVOPACK Σ -7S/ Σ -7W** à la page 41

Branchement du connecteur du circuit principal

Branchez les fils électriques au connecteur du circuit principal, comme indiqué ci-dessous. Serrez les vis au couple spécifié.

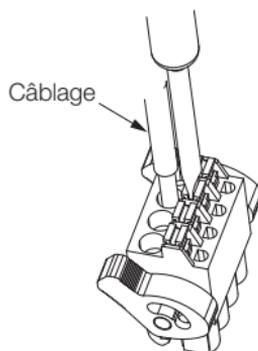
Placez la partie dénudée du fil dans le trou d'insertion du fil, insérez un tournevis dans le trou d'insertion du tournevis, puis serrez la vis.



Connecteurs de câblage pour les bornes d'alimentation de commande, les bornes d'alimentation du frein du Servomoteur et les bornes du frein du Servomoteur

Appuyez sur le levier à l'aide d'un tournevis ou le bout de votre doigt, puis insérez le conducteur du fil dans l'orifice d'insertion du fil.

Une fois le conducteur inséré, retirez le tournevis ou le bout de votre doigt.



◆ SERVOPACK Σ -7S pour utilisation avec les alimentations 400 V CA triphasées

Modèle de SERVOPACK : SGD7S-	Symboles des bornes	Taille des fils électriques	Taille des vis	Couple de serrage [N·m]	Type de tournevis	Dimensions de l'extrémité du tournevis Épaisseur de la lame × Largeur de la lame [mm]
1R9D	L1, L2 et L3	AWG16 (1,25 mm ²)	-	0,4 à 0,5	Lame plate	0,6 × 3,5
	U, V, W et PE*				Phillips ou lame plate	
	24 V et 0 V				Lame plate	
	B1 et B2				Phillips ou lame plate	
		AWG14 (2,0 mm ²) ou plus	M4	1,2 à 1,4	Phillips ou lame plate	-

Suite sur la page suivante.

Suite de la page précédente.

Modèle de SERVO-PACK : SGD7S-	Symboles des bornes	Taille des fils électriques	Taille des vis	Couple de serrage [N·m]	Type de tournevis	Dimensions de l'extrémité du tournevis Épaisseur de la lame × Largeur de la lame [mm]
3R5D	L1, L2 et L3	AWG16 (1,25 mm ²)	-	0,4 à 0,5	Lame plate	0,6 × 3,5
	U, V, W et PE*				Phillips ou lame plate	
	24 V et 0 V					
	B1 et B2				Lame plate	
		AWG14 (2,0 mm ²) ou plus	M4	1,2 à 1,4	Phillips ou lame plate	-
5R4D	L1, L2 et L3	AWG16 (1,25 mm ²)	-	0,4 à 0,5	Lame plate	0,6 × 3,5
	U, V, W et PE*				Phillips ou lame plate	
	24 V et 0 V					
	B1 et B2				Lame plate	
		AWG14 (2,0 mm ²) ou plus	M4	1,2 à 1,4	Phillips ou lame plate	-
8R4D	L1, L2 et L3	AWG16 (1,25 mm ²)	-	0,4 à 0,5	Lame plate	0,6 × 3,5
	U, V, W et PE*				Phillips ou lame plate	
	24 V et 0 V					
	B1 et B2				Lame plate	
		AWG14 (2,0 mm ²) ou plus	M4	1,2 à 1,4	Phillips ou lame plate	-

Suite sur la page suivante.

3 Câblage

Suite de la page précédente.

Modèle de SERVO-PACK : SGD7S-	Symboles des bornes	Taille des fils électriques	Taille des vis	Couple de serrage [N·m]	Type de tournevis	Dimensions de l'extrémité du tournevis Épaisseur de la lame × Largeur de la lame [mm]
120D	L1, L2 et L3	AWG14 (2,0 mm ²)	-	0,4 à 0,5	Lame plate	0,6 × 3,5
	U, V, W et PE*				Phillips ou lame plate	
	24 V et 0 V	AWG16 (1,25 mm ²)			Lame plate	
	B1 et B2					
	AWG14 (2,0 mm ²) ou plus	M4	1,2 à 1,4	Phillips ou lame plate	-	
170D	L1, L2 et L3	AWG12 (3,5 mm ²)	-	0,4 à 0,5	Lame plate	0,6 × 3,5
	U, V, W et PE*				Phillips ou lame plate	
	24 V et 0 V	AWG16 (1,25 mm ²)			Lame plate	
	B1 et B2	AWG14 (2,0 mm ²) ou plus			Phillips ou lame plate	
						
210D	L1, L2 et L3	AWG10 (5,5 mm ²)	-	1,2 à 1,5	Phillips ou lame plate	1,0 × 5,5
	U, V, W et PE*					
	24 V et 0 V	AWG16 (1,25 mm ²)				
	B1 et B2	AWG12 (3,5 mm ²)		1,2 à 1,5		1,0 × 5,5
		AWG14 (2,0 mm ²) ou plus		M4		1,2 à 1,4

Suite sur la page suivante.

Suite de la page précédente.

Modèle de SERVO-PACK : SGD7S-	Symboles des bornes	Taille des fils électriques	Taille des vis	Couple de serrage [N·m]	Type de tourne-vis	Dimensions de l'extrémité du tournevis Épaisseur de la lame × Largeur de la lame [mm]
260D	L1, L2 et L3	AWG10 (5,5 mm ²)	-	1,2 à 1,5	Phillips ou lame plate	1,0 × 5,5
	U, V, W et PE*	AWG8 (8,0 mm ²)				
	24 V et 0 V	AWG16 (1,25 mm ²)		0,4 à 0,5		
	B1 et B2	AWG12 (3,5 mm ²)		1,2 à 1,5		
		AWG14 (2,0 mm ²) ou plus	M4	1,2 à 1,4		-
280D	L1, L2 et L3	AWG8 (8,0 mm ²)	-	1,2 à 1,5	Phillips ou lame plate	1,0 × 5,5
	U, V, W et PE*					
	24 V et 0 V	AWG16 (1,25 mm ²)		0,4 à 0,5		
	B1 et B2	AWG10 (5,5 mm ²)		1,2 à 1,5		
		AWG14 (2,0 mm ²) ou plus	M4	1,2 à 1,4		-
370D	L1, L2 et L3	AWG6 (14 mm ²)	-	1,2 à 1,5	Phillips ou lame plate	1,0 × 5,5
	U, V, W et PE*					
	24 V et 0 V	AWG16 (1,25 mm ²)		0,4 à 0,5		
	B1 et B2	AWG8 (8,0 mm ²)		1,2 à 1,5		
		AWG14 (2,0 mm ²) ou plus	M4	1,2 à 1,4		-

* Si vous n'utilisez pas le câble recommandé pour le circuit principal du servomoteur, consultez ce tableau pour choisir les fils électriques.

◆ SERVOPACK Σ-7S pour utilisation avec les alimentations CC

Modèle de SERVOPACK : SGD7S-	Symboles des bornes*1	Taille des fils électriques	Taille des vis	Couple de serrage [N·m]	Type de tournevis	Dimensions de l'extrémité du tournevis Épaisseur de la lame × Largeur de la lame [mm]
1R9D	U, V, W et PE*2	AWG16 (1,25 mm ²)	-	0,4 à 0,5	Phillips ou lame plate	0,6 × 3,5
	24 V et 0 V				Lame plate	
	B1 et ⊖2					
		AWG14 (2,0 mm ²) ou plus	M4	1,2 à 1,4	Phillips ou lame plate	-
3R5D	U, V, W et PE*2	AWG16 (1,25 mm ²)	-	0,4 à 0,5	Phillips ou lame plate	0,6 × 3,5
	24 V et 0 V				Lame plate	
	B1 et ⊖2					
		AWG14 (2,0 mm ²) ou plus	M4	1,2 à 1,4	Phillips ou lame plate	-
5R4D	U, V, W et PE*2	AWG16 (1,25 mm ²)	-	0,4 à 0,5	Phillips ou lame plate	0,6 × 3,5
	24 V et 0 V				Lame plate	
	B1 et ⊖2					
		AWG14 (2,0 mm ²) ou plus	M4	1,2 à 1,4	Phillips ou lame plate	-
8R4D	U, V, W et PE*2	AWG14 (2,0 mm ²)	-	0,4 à 0,5	Phillips ou lame plate	0,6 × 3,5
	24 V et 0 V	AWG16 (1,25 mm ²)			Lame plate	
	B1 et ⊖2					
		AWG14 (2,0 mm ²) ou plus	M4	1,2 à 1,4	Phillips ou lame plate	-

Suite sur la page suivante.

Suite de la page précédente.

Modèle de SERVO-PACK : SGD7S-	Symboles des bornes *1	Taille des fils électriques	Taille des vis	Couple de serrage [N·m]	Type de tournevis	Dimensions de l'extrémité du tournevis Épaisseur de la lame × Largeur de la lame [mm]
120D	U, V, W et PE*2	AWG14 (2,0 mm ²)	-	0,4 à 0,5	Phillips ou lame plate	0,6 × 3,5
	24 V et 0 V	AWG16 (1,25 mm ²)				
	B1 et ⊖2	AWG14 (2,0 mm ²)				
		AWG14 (2,0 mm ²) ou plus	M4	1,2 à 1,4	Phillips ou lame plate	-
170D	U, V, W et PE*2	AWG12 (3,5 mm ²)	-	0,4 à 0,5	Phillips ou lame plate	0,6 × 3,5
	24 V et 0 V	AWG16 (1,25 mm ²)				
	B1 et ⊖2	AWG12 (3,5 mm ²)				
		AWG14 (2,0 mm ²) ou plus	M4	1,2 à 1,4	Phillips ou lame plate	-
210D	U, V, W et PE*2	AWG10 (5,5 mm ²)	-	1,2 à 1,5	Phillips ou lame plate	1,0 × 5,5
	24 V et 0 V	AWG16 (1,25 mm ²)		0,4 à 0,5		0,6 × 3,5
	B1 et ⊖2	AWG12 (3,5 mm ²)		1,2 à 1,5		1,0 × 5,5
		AWG14 (2,0 mm ²) ou plus	M4	1,2 à 1,4	-	
260D	U, V, W et PE*2	AWG8 (8,0 mm ²)	-	1,2 à 1,5	Phillips ou lame plate	1,0 × 5,5
	24 V et 0 V	AWG16 (1,25 mm ²)		0,4 à 0,5		0,6 × 3,5
	B1 et ⊖2	AWG10 (5,5 mm ²)		1,2 à 1,5		1,0 × 5,5
		AWG14 (2,0 mm ²) ou plus	M4	1,2 à 1,4	-	

Suite sur la page suivante.

3 Câblage

Suite de la page précédente.

Modèle de SERVO-PACK : SGD7S-	Symboles des bornes*1	Taille des fils électriques	Taille des vis	Couple de serrage [N·m]	Type de tourne-vis	Dimensions de l'extrémité du tournevis Épaisseur de la lame × Largeur de la lame [mm]
280D	U, V, W et PE*2	AWG8 (8,0 mm ²)	-	1,2 à 1,5	Phillips ou lame plate	1,0 × 5,5
	24 V et 0 V	AWG16 (1,25 mm ²)		0,4 à 0,5		0,6 × 3,5
	B1 et ⊖2	AWG8 (8,0 mm ²)		1,2 à 1,5		1,0 × 5,5
	⊕	AWG14 (2,0 mm ²) ou plus	M4	1,2 à 1,4		-
370D	U, V, W et PE*2	AWG6 (14 mm ²)	-	1,2 à 1,5	Phillips ou lame plate	1,0 × 5,5
	24 V et 0 V	AWG16 (1,25 mm ²)		0,4 à 0,5		0,6 × 3,5
	B1 et ⊖2	AWG6 (14 mm ²)		1,2 à 1,5		1,0 × 5,5
	⊕	AWG14 (2,0 mm ²) ou plus	M4	1,2 à 1,4		-

*1. Ne câblez pas les bornes suivantes : bornes L1, L2, L3, B2, B3, ⊕, ⊖1, et ⊖.

*2. Si vous n'utilisez pas le câble recommandé pour le circuit principal du servomoteur, consultez ce tableau pour choisir les fils électriques.

◆ SERVOPACK Σ-7W pour utilisation avec les alimentations
400 V CA triphasées

Modèle de SERVOPACK : SGD7W-	Symboles des bornes	Taille des fils électriques	Taille des vis	Couple de serrage [N·m]	Type de tournevis	Dimensions de l'extrémité du tournevis Épaisseur de la lame × Largeur de la lame [mm]
2R6D	L1, L2 et L3	AWG16 (1,25 mm ²)	-	0,4 à 0,5	Lame plate	0,6 × 3,5
	U, V, W et PE*				Phillips ou lame plate	
	24 V et 0 V				Lame plate	
	B1 et B2					
		AWG14 (2,0 mm ²) ou plus	M4	1,2 à 1,4	Phillips ou lame plate	-
5R4D	L1, L2 et L3	AWG14 (2,0 mm ²)	-	0,4 à 0,5	Lame plate	0,6 × 3,5
	U, V, W et PE*	AWG16 (1,25 mm ²)			Phillips ou lame plate	
	24 V et 0 V				Lame plate	
	B1 et B2					
						

* Si vous n'utilisez pas le câble recommandé pour le circuit principal du servomoteur, consultez ce tableau pour choisir les fils électriques.

◆ SERVOPACK Σ -7W pour utilisation avec les alimentations CC

Modèle de SERVOPACK : SGD7W-	Symboles des bornes*1	Taille des fils électriques	Taille des vis	Couple de serrage [N·m]	Type de tournevis	Dimensions de l'extrémité du tournevis Épaisseur de la lame × Largeur de la lame [mm]
2R6D	U, V, W et PE*2	AWG16 (1,25 mm ²)	-	0,4 à 0,5	Phillips ou lame plate	0,6 × 3,5
	24 V et 0 V				Lame plate	
	B1 et \ominus 2					
		AWG14 (2,0 mm ²) ou plus	M4	1,2 à 1,4	Phillips ou lame plate	-
5R4D	U, V, W et PE*2	AWG16 (1,25 mm ²)	-	0,4 à 0,5	Phillips ou lame plate	0,6 × 3,5
	24 V et 0 V				Lame plate	
	B1 et \ominus 2	AWG14 (2,0 mm ²)				
		AWG14 (2,0 mm ²) ou plus	M4	1,2 à 1,4	Phillips ou lame plate	-

*1. Ne câblez pas les bornes suivantes : bornes L1, L2, L3, B2, B3, \oplus , \ominus 1 et \ominus .

*2. Si vous n'utilisez pas le câble recommandé pour le circuit principal du servomoteur, consultez ce tableau pour choisir les fils électriques.

◆ Bornes de la résistance de frein dynamique : SERVOPACK Σ -7S/ Σ -7W

Ces bornes sont utilisées si vous connectez une résistance de frein dynamique externe.

Modèles de SERVOPACK		Symboles des bornes	Taille du fil*	Taille des vis	Couple de serrage [N·m]	Type de tournevis	Dimensions de l'extrémité du tournevis Épaisseur de la lame × Largeur de la lame [mm]
SGD7S-	1R9D, 3R5D, 5R4D, 8R4D, 120D et 170D	D1 et D2	AWG12 (3,5 mm ²) à AWG18 (0,9 mm ²)	–	0,4 à 0,5	Phillips ou lame plate	0,6 × 3,5
SGD7W-	2R6D et 5R4D	D1 et D2	AWG12 (3,5 mm ²) à AWG18 (0,9 mm ²)	–	0,4 à 0,5	Phillips ou lame plate	0,6 × 3,5

* Toutes les tailles des fils électriques comprises dans les plages indiquées dans ce tableau peuvent être utilisées pour la résistance de frein dynamique externe.

◆ Bornes d'alimentation du frein du Servomoteur et bornes du frein : SERVOPACK Σ -7S/ Σ -7W

Modèles de SERVOPACK		Symboles des bornes	Taille des fils électriques	Taille des vis	Couple de serrage [N·m]	Type de tournevis	Dimensions de l'extrémité du tournevis Épaisseur de la lame × Largeur de la lame [mm]
SGD7S-	1R9D, 3R5D, 5R4D, 8R4D, 120D, 170D, 210D, 260D, 280D et 370D	CC+, CC-, BK+ et BK-	AWG16 (1,25 mm ²)	-	-	-	-
SGD7W-	2R6D et 5R4D	CC+, CC-, BK+ et BK-	AWG16 (1,25 mm ²)	-	-	-	-

◆ Types de fils électriques

Le tableau suivant présente les tailles des fils électriques et les courants admissibles pour trois conducteurs regroupés.

Spécifications HIV* (fils isolés PVC thermorésistants)		Courant admissible à différentes températures de l'air ambiant [Arms]		
Section nominale [mm ²]	Configuration [Wires/mm]	30 °C	40 °C	50 °C
0,9	7/0,4	15	13	11
1,25	7/0,45	16	14	12
2,0	7/0,6	23	20	17
3,5	7/0,8	32	28	24
5,5	7/1,0	42	37	31
8,0	7/1,2	52	46	39
14,0	7/1,6	75	67	56

* Il s'agit de données de référence basées sur des fils isolés en chlorure de polyvinyle thermorésistants (HIV) JIS C3317 de classe 600 V.

4 Maintenance et inspection

Cette section décrit les procédures d'inspection et de maintenance d'un SERVOPACK.

4.1 Inspections

Réalisez les inspections indiquées dans le tableau suivant au moins une fois par an pour le SERVOPACK. Il n'est pas nécessaire d'effectuer des inspections quotidiennes.

Élément	Fréquence	Inspection	Correction
Aspect externe	Au moins une fois par an	Vérifier s'il y a de la poussière, de la saleté et de l'huile sur les surfaces.	Nettoyer à l'aide d'air comprimé ou d'un chiffon.
Vis desserrées		Vérifier que les vis du bornier et des connecteurs ainsi que les autres pièces sont correctement serrées.	Serrez les vis ou autres pièces desserrées.

4.2 Consignes de remplacement des pièces

Les pièces électriques ou électroniques suivantes sont sujettes à l'usure mécanique ou à des détériorations au fil du temps. Utilisez l'une des méthodes suivantes pour vérifier la période de remplacement standard.

- Utilisez la fonction du SERVOPACK de prédiction de durée de vie.
- Utilisez le tableau suivant.

Lorsqu'une période de remplacement standard arrive à expiration, contactez votre représentant Yaskawa. Après un examen de la pièce concernée, nous déterminerons si elle doit être remplacée ou non.



Important

Avant de vous le retourner, les paramètres de tous les SERVOPACK qui sont envoyés à Yaskawa pour le remplacement de pièces sont réinitialisés sur les paramètres par défaut. Pensez à toujours garder une trace des réglages des paramètres. De même, veillez à toujours confirmer que les paramètres sont correctement réglés avant de le mettre en fonctionnement.

4 Maintenance et inspection

Pièce	Période de remplacement standard	Remarques
Ventilateur de refroidissement	4 à 5 ans	Les périodes de remplacement standard figurant à gauche concernent les conditions de fonctionnement suivantes.
Condensateur électrolytique	10 ans	Température de l'air ambiant : Moyenne annuelle de 30 °C Rapport de charge : 80 % maxi. Taux de fonctionnement : 20 heures/par jour max.
Relais	100 000 opérations de mise sous tension	Fréquence de mise sous tension : environ une fois par heure
Batterie	3 ans sans mise sous tension	Température de l'air ambiant sans mise sous tension : 20 °C
Relais de frein du Servomoteur	30 000 actionnements du frein	Nombre admissible d'actionnements : 30 actionnements par minute maximum

5 Conditions de conformité aux directives CE

5.1 Conditions de conformité à la directive CEM

Afin de respecter la conformité à la directive CEM, une combinaison de servomoteur et de SERVOPACK doit utiliser des tores magnétiques, des filtres antiparasites, des parasurtenseurs et éventuellement d'autres dispositifs. Ces produits Yaskawa sont conçus de telle sorte qu'ils peuvent être intégrés dans l'équipement. En conséquence, vous devez mettre en œuvre les mesures de compatibilité électromagnétique et vérifier la conformité de l'équipement final. Les normes applicables sont EN 55011 Groupe 1 Classe A, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 et EN 61800-3 (catégorie C2, deuxième environnement).

Pour obtenir plus d'informations sur les conditions d'installation respectant la directive CEM, reportez-vous au manuel du produit concernant votre SERVOPACK.



AVERTISSEMENT

- Dans un environnement domestique, ce produit est susceptible de provoquer des interférences radioélectriques. Dans ce cas, des mesures d'atténuation supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires.



ATTENTION

- Cet équipement n'est pas destiné à être utilisé dans un environnement résidentiel et ne peut pas offrir de protection adéquate à la réception radioélectrique dans ce type d'environnement.

5.2 Conditions de conformité à la directive “Basse tension”

Les produits ont été testés conformément aux normes IEC/EN 61800-5-1 et EN 50178, et ils sont conformes à la directive “Basse tension”. Pour satisfaire la directive “Basse tension”, l'équipement ou la machine utilisant le produit doit respecter les conditions suivantes.

Conditions d'environnement d'installation et d'isolation

Catégorie de surtension	III	Normes de conformité : IEC 60364-4-44 et IEC 60664-1
Degré de pollution	2	Normes de conformité : IEC 60364-4-44 et IEC 60664-1
Température de l'air ambiant	-5 °C à 55 °C (-5 °C à +40 °C pour le modèle SGD7S-370D uniquement)	-
Altitude	1 000 m maxi.	-
Degré de protection	Reportez-vous à 2 <i>Installation</i> à la page 22.	Norme de conformité : IEC 60529
Protection de classe	I	Norme de conformité : IEC 61140
Entrée d'alimentation	Alimentation CA	Le marquage CE n'est pas applicable lorsqu'une entrée d'alimentation CC est utilisée.
Prise de terre	-	Mise à la terre au point neutre de l'alimentation d'entrée CA.

Alimentation externe des circuits de commande

Pour l'alimentation CC des circuits E/S des signaux de commande (CN1 et CN8), utilisez un dispositif d'alimentation à double isolation ou à isolation renforcée.

Installation d'une protection contre les courts-circuits

Utilisez toujours des fusibles conformes aux normes UL sur la ligne d'alimentation du circuit principal.

Utilisez des fusibles non temporisés ou des fusibles à semi-conducteur.

Reportez-vous à 3.3 *Disjoncteurs et fusibles* à la page 28 pour plus d'informations sur la sélection de la tension et du courant nominal des fusibles.

Conditions de protection contre les fuites à la terre

Ce produit n'est équipé d'aucune fonction de protection contre les fuites à la terre. Installez un disjoncteur ou un disjoncteur de fuite à la terre conforme au système de mise à la terre.

◆ Conditions de protection contre les fuites à la terre lorsqu'un système terre-neutre est utilisé

- SERVOPACK Σ -7S

Modèle de SERVOPACK: SGD7S-	Disjoncteur (MCCB)		Tension du système [Vrms]	Impédance de boucle maximale autorisée [Ω]	Taille des fils pour l'entrée d'alimentation CA	Taille des fils pour la borne de mise à la terre	Longueur maximale des fils pour l'entrée d'alimentation CA et la borne de mise à la terre [m]
	Modèle recommandé*	Courant nominal maximal [A]					
1R9D	NF32-SVF	15	277	0.92	AWG16	AWG14	34
3R6D	NF32-SVF	15	277	0.92	AWG16	AWG14	35
5R4D	NF32-SVF	15	277	0.92	AWG16	AWG14	37
8R4D	NF32-SVF	20	277	0.69	AWG16	AWG14	27
120D	NF32-SVF	30	277	0.46	AWG14	AWG14	22
170D	NF63-SVF	40	277	0.34	AWG12	AWG12	26
210D	NF63-SVF	50	277	0.27	AWG10	AWG10	36
260D	NF63-SVF	60	277	0.23	AWG10	AWG10	30
280D	NF63-SVF	60	277	0.23	AWG8	AWG8	49
370D	NF125-SVF	75	277	0.18	AWG6	AWG6	59

* Fabriqué par Mitsubishi Electric Corporation.

• SERVOPACK Σ-7W

Modèle de SERVOPACK: SGD7W-	Disjoncteur (MCCB)		Tension du système [Vrms]	Impédance de boucle maximale autorisée [Ω]	Taille des fils pour l'entrée d'alimentation CA	Taille des fils pour la borne de mise à la terre	Longueur maximale des fils pour l'entrée d'alimentation CA et la borne de mise à la terre [m]
	Modèle recommandé*	Courant nominal maximal [A]					
2R6D	NF32-SVF	15	277	0.92	AWG16	AWG14	38
5R4D	NF32-SVF	15	277	0.81	AWG14	AWG14	36

* Fabriqué par Mitsubishi Electric Corporation.

◆ Conditions de protection contre les fuites à la terre lorsqu'un système terre-terre est utilisé

Les valeurs numériques figurant dans le tableau suivant sont un exemple basé sur les résultats d'un essai sur un système terre-terre au Japon.

Lorsque le SERVOPACK est utilisé dans un système réel, respectez toutes les lois et réglementations en vigueur dans votre pays et région en matière de résistance de terre et de limite supérieure admissible de la sensibilité du courant nominal du disjoncteur de fuite à la terre utilisé.

Lorsque le SERVOPACK est utilisé dans un système d'alimentation électrique avec la mise à la terre au neutre, utilisez un disjoncteur de fuite à la terre de type B.

• SERVOPACK Σ-7S

Modèle de SERVOPACK: SGD7S-	Disjoncteur de fuite à la terre (ELCB)			Tension du système [Vrms]	Impédance de boucle maximale autorisée [Ω]
	Modèle recommandé*	Courant nominal maximal [A]	Sensibilité du courant nominal [mA]		
1R9D	F204 B	25	300	277	184
3R6D	F204 B	25	300	277	184
5R4D	F204 B	25	300	277	184

Suite sur la page suivante.

Suite de la page précédente.

Modèle de SERVO- PACK: SGD7S-	Disjoncteur de fuite à la terre (ELCB)			Tension du système [Vrms]	Impé- dance de boucle maximale autorisée [Ω]
	Modèle recommandé*	Courant nominal maxi- mal [A]	Sensibilité du courant nominal [mA]		
8R4D	F204 B	25	300	277	184
120D	F204 B	25	300	277	184
170D	F204 B	40	300	277	184
210D	F204 B	40	300	277	184
260D	F204 B	40	300	277	184
280D	F204 B	40	300	277	184
370D	F204 B	63	300	277	184

* Fabriqué par ABB.

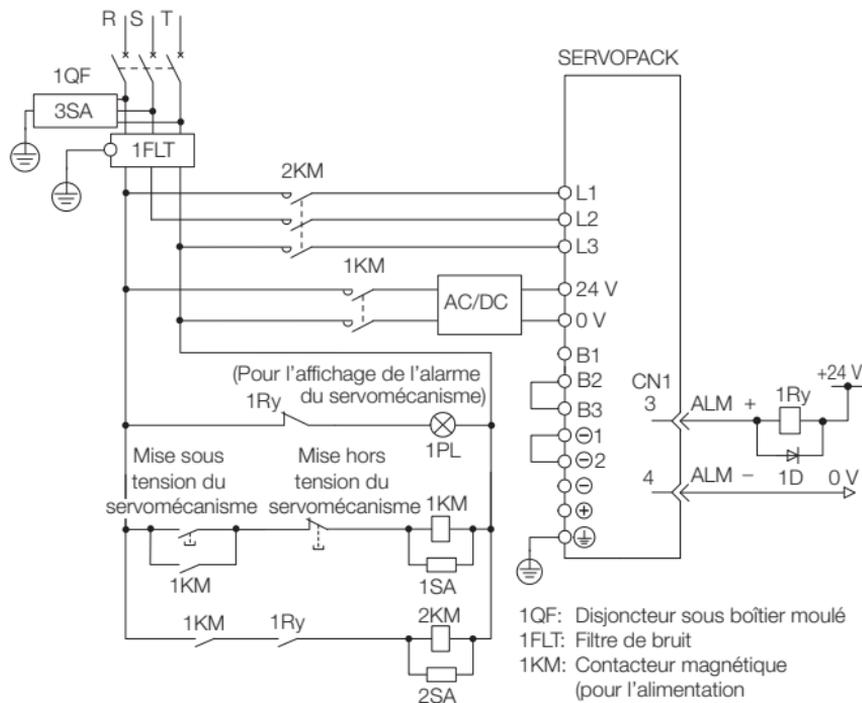
• SERVOPACK Σ-7W

Modèle de SERVO- PACK: SGD7W-	Disjoncteur de fuite à la terre (ELCB)			Tension du système [Vrms]	Impé- dance de boucle maximale autorisée [Ω]
	Modèle recommandé*	Courant nominal maxi- mal [A]	Sensibilité du courant nominal [mA]		
2R6D	F204 B	25	300	277	184
5R4D	F204 B	25	300	277	184

* Fabriqué par ABB.

Installation d'un élément de prévention de défaillances secondaire

Configurez un circuit externe afin qu'un contacteur magnétique (2KM) coupe l'alimentation du circuit principal du SERVOPACK en cas d'alarme. Les éléments internes du SERVOPACK peuvent brûler et provoquer alors un incendie ou des dommages à l'équipement.



- 1QF: Disjoncteur sous boîtier moulé
- 1FLT: Filtre de bruit
- 1KM: Contacteur magnétique (pour l'alimentation de commande)
- 2KM: Contacteur magnétique (pour l'alimentation du circuit principal)
- 1Ry: Relais
- 1PL: Lampe témoin
- 1SA: Parafoudre
- 2SA: Parafoudre
- 3SA: Parafoudre
- 1D: Diode du volant moteur

6 Conditions de conformité aux normes UL/cUL

Les produits ont été testés conformément aux normes suivantes et ils sont conformes aux normes UL/cUL. Pour satisfaire les normes UL/cUL, l'équipement ou la machine utilisant le produit doit respecter les conditions suivantes.

- UL : UL 61800-5-1 (Entraînements électriques de puissance à vitesse variable)
- cUL : CSA C22.2 No 274 (Entraînements à vitesse variable)

Conditions d'environnement d'installation et d'isolation

Catégorie de surtension	III	Normes de conformité : IEC 60364-4-44 et IEC 60664-1
Degré de pollution	2	Normes de conformité : IEC 60364-4-44 et IEC 60664-1
Température de l'air ambiant	-5 °C à 55 °C (-5 °C à +40 °C pour le modèle SGD7S-370D uniquement)	-
Altitude	1 000 m maxi.	-
Degré de protection	Reportez-vous à 2 <i>Installation</i> à la page 22.	Norme de conformité : IEC 60529
Protection de classe	I	Norme de conformité : IEC 61140
Alimentation d'entrée	Alimentation CA	Les normes UL/cUL ne sont pas applicables lorsqu'une entrée d'alimentation CC est utilisée.
Prise de terre	-	Mise à la terre au point neutre de l'alimentation d'entrée CA.

Alimentation externe des circuits de commande

Les alimentations CC connectées aux circuits E/S des signaux de commande (CN1 et CN8) doivent respecter l'une des conditions suivantes.

- Utilisez une alimentation de classe 2 (norme de conformité : UL 1310).
- Connectez les circuits E/S des signaux de commande (CN1 et CN8) à un circuit avec une tension maximale de 30 Vrms et une tension de crête de 42,4 V utilisant un transformateur de classe 2 conforme à la norme UL 5085-3 (norme précédente : UL 1585) comme alimentation.

Câblage des bornes du circuit principal

Câblez les bornes du circuit principal conformément au National Electrical Code (Code national de l'électricité) (NEC/NFPA70) américain.

Pour assurer la conformité avec les normes UL/cUL, utilisez toujours les connecteurs fournis avec le SERVOPACK pour câbler les bornes du circuit principal.

◆ SERVOPACK avec connecteurs de circuit principal et connecteurs du moteur fournis

Les modèles suivants sont conformes aux normes UL/cUL. Utilisez toujours les connecteurs fournis avec le SERVOPACK pour câbler les bornes du circuit principal.

- Modèles SGD7S : SGD7S-1R9D, -3R5D, -5R4D, -8R4D et -120D (entrée 400 V CA triphasée)

Installation de la Protection Contre Surintensité de Courant et Courant de Court-Circuit Soutenu

La protection intégrale contre les courts-circuits à l'état solide n'assure pas la protection contre la surintensité de courant.

La protection contre la surintensité de courant doit être assurée en application du National Electrical Code (Code national de l'électricité) et de tout autre code local supplémentaire.

Pour disposer d'une protection en cas de court-circuit accidentel au niveau des circuits internes, connectez toujours des disjoncteurs ou des fusibles côté entrée du SERVOPACK comme dispositifs de protection contre surintensité de courant.

Le courant de court-circuit soutenu (SCCR) du SERVOPACK dépend du type de protection contre surintensité de courant connecté.

◆ Courant de Court-Circuit Soutenu (SCCR) pour le type 400 V : 5 000 Arms (onde sinusoïdale)

Adapté pour l'utilisation sur un circuit capable de fournir pas plus de 5 000 ampères symétriques RMS, 480 V maximum lorsqu'il est protégé par l'un des dispositifs de protection contre surintensité de courant indiqués dans les tableaux suivants.

Les fusibles temporisés et non temporisés indiqués dans le schéma ci-dessous doivent être des fusibles de classe CC, J ou T certifiés UL.

Les disjoncteurs indiqués dans le schéma ci-dessous doivent être des disjoncteurs sous boîtier moulé certifiés UL.

• SERVOPACK Σ-7S

Modèle de SERVOPACK : SGD7W-	Courant nominal de sortie [Arms]	Courant nominal maximal du disjoncteur [A]	Courant nominal maximal du fusible temporisé [A]	Courant nominal maximal du fusible non temporisé [A]
1R9D	1,9	15	3	3
3R5D	3,5	15	6	10
5R4D	5,4	15	6	15
8R4D	8,4	25	10	25
120D	11,9	25	20	35
170D	16	40	25	45
210D	20,8	50	35	60
260D	25,7	50	40	70
280D*	28,1	50	45	80
370D*	37,2	50	60	110

* Lorsque seul un disjoncteur est utilisé pour régler le courant de court-circuit soutenu (SCCR), ce SERVOPACK est conforme à la norme UL, mais pas à la norme cUL.

• SERVOPACK Σ-7W

Modèle de SERVOPACK : SGD7W-	Courant nominal de sortie [Arms]	Courant nominal maximal du disjoncteur [A]	Courant nominal maximal du fusible temporisé [A]	Courant nominal maximal du fusible non temporisé [A]
2R6D	2,6	10	6	15
5R4D	5,4	25	15	30

◆ **Courant de Court-Circuit Soutenu (SCCR) pour le type 400 V : 42 000 Arms (onde sinusoïdale)**

Adapté pour l'utilisation sur un circuit capable de fournir pas plus de 42 000 ampères symétriques RMS, 480 V maximum lorsqu'il est utilisé avec les fusibles à semi-conducteurs indiqués dans les tableaux des indices de court-circuit ci-dessous.

• **SERVOPACK Σ -7S**

Modèle de SERVOPACK : SGD7S-	Série FWH ^{*1}		Série A70QSA ^{*2}	
	Modèle de fusible à semi-conducteur	Courant nominal du fusible à semi-conducteur [A]	Modèle de fusible à semi-conducteur	Courant nominal du fusible à semi-conducteur [A]
1R9D, 3R5D et 5R4D	FWH-35B	35	A70QS50-22F	50
8R4D et 120D	FWH-50B	50	A70QS63-22F	63
170D, 210D et 260D	FWH-60B	60	A70QS80-22F	80
280D et 370D	FWH-100B	100	A70QS100-22F	100

*1. Le fusible série FWH est fabriqué par la Division Bussmann d'Eaton.

*2. Le fusible série A70QS est fabriqué par Mersen.

• **SERVOPACK Σ -7W**

Modèle de SERVOPACK : SGD7W-	Série FWH ^{*1}		Série A70QSA ^{*2}	
	Modèle de fusible à semi-conducteur	Courant nominal du fusible à semi-conducteur [A]	Modèle de fusible à semi-conducteur	Courant nominal du fusible à semi-conducteur [A]
2R6D	FWH-35B	35	A70QS50-22F	50
5R4D	FWH-50B	50	A70QS63-22F	63

*1. Le fusible série FWH est fabriqué par la Division Bussmann d'Eaton.

*2. Le fusible série A70QS est fabriqué par Mersen.

Pose d'une étiquette d'avertissement concernant une manipulation en toute sécurité durant la maintenance et l'inspection

Afin de spécifier les instructions pour une manipulation en toute sécurité de ce produit, destinées au personnel d'inspection et de maintenance, une étiquette d'avertissement auto-adhésive est présente dans l'emballage avec ce SERVOPACK.

Collez cette étiquette à l'intérieur de l'enceinte (panneau) dans laquelle le SERVOPACK est installé dans un emplacement qui est visible durant la maintenance.

Protection contre une température excessive du Servomoteur

La protection contre une température excessive du moteur conforme aux normes UL (c'est-à-dire, la protection contre la surcharge sensible à la vitesse) n'est pas fournie. Une protection contre une température excessive du moteur doit être prévue par l'utilisateur final lorsqu'elle est requise par le NEC/NFPA70 (Article 430, Chapitre X, 430.126).

Lors de l'utilisation avec un servomoteur Yaskawa SGM□□, une protection contre une température excessive externe peut ne pas être nécessaire, car le moteur est conçu pour un couple continu de 0 à la vitesse nominale.

Précaution lors de l'utilisation de la commande du frein du Servomoteur intégré.

Pour commander le frein du Servomoteur lors de l'utilisation d'un SERVOPACK avec commande du frein du Servomoteur intégré, utiliser un Servomoteur série Σ -7 avec un frein. La valeur nominale de ce Servomoteur doit être égale ou inférieure à la puissance nominale du SERVOPACK. Si la valeur nominale du Servomoteur est supérieure à la puissance nominale du SERVOPACK, il se peut que la valeur nominale du relais de frein intégré soit dépassée.

7 Informations concernant les substances dangereuses dans la RoHS chinoise révisée (Etiquetage de Période d'utilisation sans risques pour l'environnement)

(基于“修订版中国RoHS”(张贴环境保护使用期限)的产品中含有有害物质的信息)

Ceci est basé sur les "Méthodes de gestion pour la restriction d'utilisation des substances dangereuses dans les produits électriques et électroniques."

本资料根据中国《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》制定。

Contenu en substances dangereuses dans les produits
产品中有害物质的名称及含量

Désignation 部件名称	Substances dangereuses 有害物质					
	Plomb 铅 (Pb)	Mer- cure 汞 (Hg)	Cad- mium 镉 (Cd)	Chrome hexavalent 六价铬 (Cr (VI))	Polybro- mobiphé- nyles 多溴联苯 (PBB)	Polybromodi- phényléthers 多溴二苯醚 (PBDE)
Circuit imprimé 实装基板	×	○	○	○	○	○
Pièces électro- niques 电子元件	×	○	○	○	○	○
Dissipateur thermique 散热器	×	○	○	○	○	○
Pièces mécaniques 机械元件	×	○	○	○	○	○

Ce tableau a été établi conformément aux dispositions énoncées dans la norme SJ/T 11364.

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

○: Indique que ladite substance dangereuse contenue dans tous les matériaux homogènes pour cette pièce est inférieure ou égale à la limite requise par la norme GB/T 26572.

×: Indique que ladite substance dangereuse contenue dans au moins un des matériaux homogènes utilisés pour cette pièce est supérieure à la limite requise par la norme GB/T 26572.

7 Informations concernant les substances dangereuses dans la RoHS chinoise révisée (Etiquetage de Période d'utilisation sans risques pour l'environnement)

○: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

×: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。

Note: Ce produit est conforme aux directives RoHS européennes.

Dans le tableau précédent, la croix "x" indique la présence de substances dangereuses exemptées des directives RoHS européennes.

注：本产品符合欧洲的 RoHS 指令。

上表中的“×”表示含有欧盟 RoHS 指令豁免的有害物质。

8 Précautions pour la Loi coréenne relative aux ondes radio (한국 전파법에 관한 주의사항)

Ces produits sont compatibles avec les équipements d'émission et de communication à usage commercial (conformes à la Classe A) et sont conçus pour une utilisation autre que domestique.

KC 마크가 부착되어 있는 제품은 한국 전파법에 적합한 제품입니다. 한국에서 사용할 경우에는 아래 사항에 주의하여 주십시오.

사용자 안내문

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

(주)사용자 안내문은 “업무용 방송통신기자재”에만 적용한다.

9 Cosses serties et gaines isolantes

Si vous utilisez des cosses serties pour le câblage, utilisez des gaines isolantes. Ne laissez pas de cosses serties à proximité des bornes adjacentes ou du boîtier.

Pour satisfaire les normes UL, vous devez utiliser des cosses serties à œillet conformes à la norme UL et des gaines isolantes pour les bornes du circuit principal. Utilisez l'outil recommandé par le fabricant de la cosse sertie pour fixer les cosses serties.

Les tableaux suivants indiquent les couples de serrage recommandés, les cosses serties à œillet et les gaines isolantes des différents ensembles. Utilisez l'ensemble le plus adapté à votre modèle et à la taille du câble.

Si vous utilisez un SERVOPACK qui prend en charge une option de frein dynamique et si vous connectez une résistance de frein dynamique externe, reportez-vous à la section suivante.

 **Bornes de la résistance de frein dynamique : SERVOPACK Σ -7S/ Σ -7W**
on page 60

SERVOPACK Σ -7S pour utilisation avec les alimentations 400 V CA triphasées ou CC

Modèle de SERVOPACK : SGD7S-	Bornes du circuit principal	Taille des vis	Couple de serrage [N·m]	Largeur horizontale de la cosse sertie	Taille de câble recommandée	Modèle de cosse sertie	Pince à sertir	Matrice	Modèle de gaine isolante
						par J.S.T. Mfg. Co., Ltd.			par Tokyo Dip Co., Ltd.
1R9D, 3R5D, 5R4D, 8R4D, 120D, 170D, 210D, 260D, 280D et 370D	Connecteur								
		M4	1,2 à 1,4	10 mm maxi.	AWG14 (2,0 mm ²)	R2-4	YHT-2210	-	-

SERVOPACK Σ -7W pour utilisation avec les alimentations 400 V CA triphasées ou CC

Modèle de SERVOPACK : SGD7W-	Bornes du circuit principal	Taille des vis	Couple de serrage [N*m]	Largeur horizontale de la cosse sertie	Taille de câble recommandée	Modèle de cosse sertie	Pince à sertir	Matrice	Modèle de gaine isolante
						par J.S.T. Mfg. Co., Ltd.			par Tokyo Dip Co., Ltd.
2R6D et 5R4D	Connecteur	-							
		M4	1,2 à 1,4	10 mm maxi.	AWG14 (2,0 mm ²)	R2-4	YHT-2210	-	-

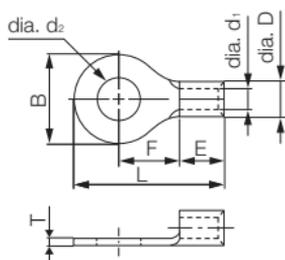
Bornes de la résistance de frein dynamique : SERVOPACK Σ -7S/ Σ -7W

Ces bornes sont utilisées si vous connectez une résistance de frein dynamique externe.

Modèles de SERVOPACK	Bornes du frein dynamique	Taille des vis	Couple de serrage [N*m]	Largeur horizontale de la cosse sertie	Taille de câble recommandée	Modèle de cosse sertie	Pince à sertir	Modèle de gaine isolante
						par J.S.T. Mfg. Co., Ltd.		
SGD7S-	1R9D, 3R5D, 5R4D, 8R4D, 120D et 170D	Connecteur	-					
SGD7W-	2R6D et 5R4D	Connecteur	-					

◆ Dessin dimensionnel des cosses serties

■ Modèle de cosse sertie : R2-4



Modèle de cosse sertie	Dimensions (mm)							
	dia. d_2	B	L	F	E	dia. D	dia. d_1	T
R2-4	4,3	8,5	16,8	7,8	4,8	4,1	2,3	0,8

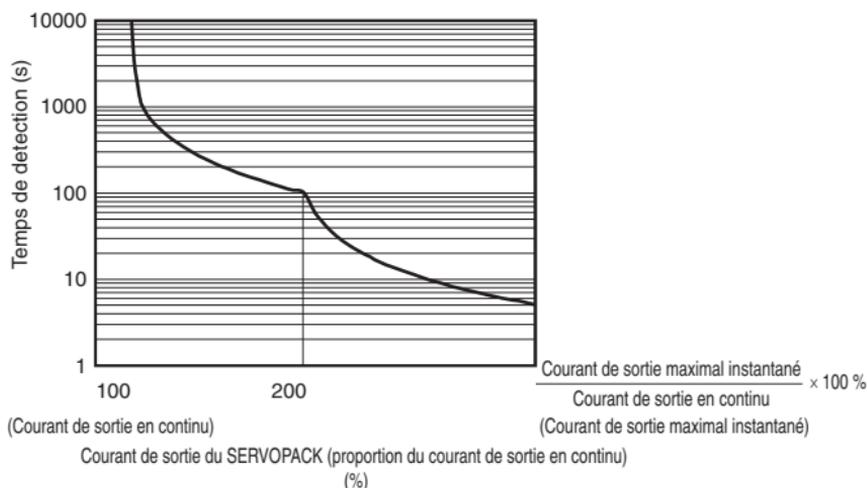
10 Caractéristiques de protection contre la surcharge des SERVOPACK

Le niveau de détection de surcharge est défini pour les conditions de démarrage à chaud avec une température de l'air ambiant du SERVOPACK de 55 °C.

Une alarme de surcharge (A.710 ou A.720) se déclenche lorsqu'une opération de surcharge dépassant les caractéristiques de protection indiquées sur le diagramme suivant (c'est-à-dire, une opération située à droite de la ligne applicable) est effectuée.

Le niveau de détection de surcharge réel sera le niveau de détection du SERVOPACK connecté ou du Servomoteur ayant les caractéristiques de protection contre la surcharge les plus faibles.

Dans la plupart des cas, il s'agit des caractéristiques de protection contre la surcharge du Servomoteur.



Remarque : 1. Les caractéristiques de protection contre la surcharge ci-dessus ne vous permettent pas d'exécuter un fonctionnement continu avec une puissance égale ou supérieure à 100 %.

Pour une combinaison de SERVOPACK et de Servomoteur spécifiée par Yaskawa, maintenez le couple effectif ou la force effective dans la zone de fonctionnement continu des caractéristiques du régime moteur-couple ou du régime moteur-force du Servomoteur. Reportez-vous au catalogue pour consulter les caractéristiques du régime moteur-couple et du régime moteur-force.

2. La fonction de protection contre la surcharge n'est pas une fonction de protection en rapport avec la vitesse. Ce produit n'est pas équipé d'une fonction de maintien de la mémoire thermique intégrée.

11 Temps de décharge des condensateurs

Ne touchez pas les bornes d'alimentation pendant le temps de décharge des condensateurs indiqué dans le tableau suivant après avoir coupé l'alimentation en raison de la haute tension pouvant encore subsister dans le SERVOPACK.

Une fois le témoin CHARGE éteint, utilisez un testeur pour vérifier la tension sur la ligne bus CC (entre les bornes B1 et $\ominus 2$) et vérifiez que vous pouvez poursuivre en toute sécurité avant de commencer les travaux de câblage ou d'inspection.

Remarque : 1. Lorsque le paramètre est réglé pour une entrée d'alimentation CA et la séquence de coupure de l'alimentation recommandée sont configurés (par exemple, couper l'alimentation de commande après avoir coupé l'alimentation du circuit principal), les temps de décharge des condensateurs indiqués dans la colonne *Entrée d'alimentation CA* du tableau suivant s'appliquent.

Si vous coupez l'alimentation de commande avant de couper l'alimentation du circuit principal, les temps de décharge indiqués dans la colonne *Entrée d'alimentation CC* s'appliquent même si le paramètre est réglé pour une entrée d'alimentation CA.

2. Si le SERVOPACK rencontre une défaillance, les temps de décharge indiqués dans la colonne *Entrée d'alimentation CC* peuvent s'appliquer même si le paramètre est réglé pour une entrée d'alimentation CA.

SERVOPACK Σ -7S

Modèle de SERVOPACK : SGD7S-	Temps de décharge	
	Entrée d'alimentation CA	Entrée d'alimentation CC
1R9D	40 ms	6 min
3R5D	80 ms	6 min
5R4D	80 ms	6 min
8R4D	80 ms	6 min
120D	80 ms	6 min
170D	80 ms	6 min
210D	90 ms	10 min
260D	110 ms	10 min
280D	110 ms	15 min
370D	130 ms	15 min

SERVOPACK Σ -7W

Modèle de SERVOPACK : SGD7W-	Temps de décharge	
	Entrée d'alimentation CA	Entrée d'alimentation CC
2R6D	80 ms	6 min
5R4D	80 ms	6 min

Historique des révisions

Les dates de révision et les numéros des manuels révisés sont indiqués en bas de la couverture arrière.

NUMERO DU MANUEL TOMP C710828 02B <1>-0

Publié au Royaume-Uni Mai 2016

Numéro de révision Web

Numéro de révision

Date de publication

Date de publication	N° de rév.	N° de rév. Web	Section	Contenu révisé
Décembre 2021	<11>	0	5.2	Supplément : Conditions de protection contre les fuites à la terre
			Couverture arrière	Révision : Adresse
Juin 2021	<10>	0	5.1	Partiellement révisé.
			Chapitre 6	Supplément : Fusibles
Février 2021	<9>	0	Couverture arrière du document imprimé	Supplément : Obtention des documents chinois
Mars 2020	<8>	0	Chapitres 1, 3, 6	Partiellement révisé.
			Couverture arrière	Révision : Adresse
Janvier 2019	<7>	0	Préface	Révision : Précautions concernant la mise au rebut
Novembre 2018	<6>	0	Couverture arrière	Révision : Adresse
Septembre 2018	<5>	0	Préface	Révision : Précautions concernant le cablage
			Couverture arrière	Révision : Adresse

Date de publication	N° de rév.	N° de rév. Web	Section	Contenu révisé
Avril 2017	<4>	0	Chapitre 6	Révision : Valeurs pour le courant nominal et la tension nominale pour des disjoncteurs et fusibles pour le courant de court-circuit soutenu (SCCR)
			Chapitre 8	Révision : Description des précautions pour la Loi coréenne relative aux ondes radio
Janvier 2017	<3>	0	Chapitres 3, 6, 8 et 10	Supplément : SGD7S-210D, -260D, -280D, et -370D
			Chapitre 3	Supplément : Informations relatives aux fils électriques
			Chapitre 6	Supplément : Information concernant l'alimentation externe pour les circuits de commande
				Suppression : Modèles à fusible de Mersen-Japan
			Chapitre 7	Supplément : Informations concernant les substances dangereuses dans la RoHS chinoise révisée (Etiquetage de Période d'utilisation sans risques pour l'environnement)
Couverture arrière	Révision : Adresse			
Juin 2016	<2>	0	Chapitre 6	Révision : Informations concernant le courant de court-circuit soutenu (5 000 Arms)

Date de publication	N° de rév.	N° de rév. Web	Section	Contenu révisé
Mai 2016	<1>	0	Tous les chapitres	Supplément :SGD7S-170D, SGD7W-2R6D et SGD7W-5R4D
			Chapitre 1	Supplément :Informations concernant l'interprétation de l'année et du mois de fabrication
			Chapitre 3	Révision :Détails concernant les bornes
			4.2	Supplément :Informations concernant les relais de frein du Servomoteur
			5.2	Supplément :Installation d'un élément de prévention de défaillances secondaire
			Chapitre 6	Supplément :Modèles à fusible de Mersen Japan
				Supplément :Précaution lors de l'utilisation d'un SERVO-PACK avec la commande du frein du Servomoteur intégré
Couverture arrière	Révision :Adresse			
Mai 2015	-	-	-	Première édition

Entraînement de servomécanisme CA modèles Σ -7
SERVOPACK Σ -7S et Σ -7W avec
alimentation d'entrée 400 V
Précautions de sécurité

IRUMA BUSINESS CENTER (SOLUTION CENTER)

480, Kamifuji-sawa, Iruma, Saitama, 358-8555, Japan
Phone: +81-4-2962-5151 Fax: +81-4-2962-6138
www.yaskawa.co.jp

YASKAWA AMERICA, INC.

2121, Norman Drive South, Waukegan, IL 60085, U.S.A.
Phone: +1-800-YASKAWA (927-5292) or +1-847-887-7000 Fax: +1-847-887-7310
www.yaskawa.com

YASKAWA ELÉTRICO DO BRASIL LTDA.

777, Avenida Piraporinha, Diadema, São Paulo, 09950-000, Brasil
Phone: +55-11-3585-1100 Fax: +55-11-3585-1187
www.yaskawa.com.br

YASKAWA EUROPE GmbH

Hauptstraße 185, 65760 Eschborn, Germany
Phone: +49-6196-569-300 Fax: +49-6196-569-398
www.yaskawa.eu.com E-mail: info@yaskawa.eu.com

YASKAWA ELECTRIC KOREA CORPORATION

18F, KTB Building, 66 Yeoui-daero, Yeongdeungpo-gu, Seoul, 07325, Republic of Korea
Phone: +82-2-784-7844 Fax: +82-2-784-8495
www.yaskawa.co.kr

YASKAWA ASIA PACIFIC PTE. LTD.

30A, Kallang Place, #06-01, 339213, Singapore
Phone: +65-6282-3003 Fax: +65-6289-3003
www.yaskawa.com.sg

YASKAWA ELECTRIC (THAILAND) CO., LTD.

59, 1F-5F, Flourish Building, Soi Ratchadapisek 18, Ratchadapisek Road, Huaykwang, Bangkok, 10310, Thailand
Phone: +66-2-017-0099 Fax: +66-2-017-0799
www.yaskawa.co.th

YASKAWA ELECTRIC (CHINA) CO., LTD.

22F, Link Square 1, No.222, Hubin Road, Shanghai, 200021, China
Phone: +86-21-5385-2200 Fax: +86-21-5385-3299
www.yaskawa.com.cn

YASKAWA ELECTRIC (CHINA) CO., LTD. BEIJING OFFICE

Room 1011, Tower W3 Oriental Plaza, No.1, East Chang An Avenue,
Dong Cheng District, Beijing, 100738, China
Phone: +86-10-8518-4086 Fax: +86-10-8518-4082

YASKAWA ELECTRIC TAIWAN CORPORATION

12F, No. 207, Section 3, Beishin Road, Shindian District, New Taipei City 23143, Taiwan
Phone: +886-2-8913-1333 Fax: +886-2-8913-1513 or +886-2-8913-1519
www.yaskawa.com.tw

YASKAWA

YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

Dans l'éventualité où l'utilisateur final de ce produit est militaire et que ledit produit est destiné à être employé dans un système d'armement ou dans sa fabrication, l'exportation tombera sous le règlementation pertinente comme stipulé dans la Législation applicable aux opérations de change et au commerce extérieur. Par conséquent, assurez-vous de respecter toutes les procédures et de soumettre toute la documentation pertinente en fonction de toutes les règles, réglementations et lois susceptibles de s'appliquer.

Les spécifications sont soumises à des évolutions sans notification suite aux modifications et aux améliorations permanentes du produit.

© 2015 YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

NUMERO DU MANUEL TOMP C710828 02J <11>-0

Publié au Royaume-Uni Décembre 2021

21-9-17

Traduction du mode d'emploi original

Σ-7シリーズ ACサーボドライブ
Σ-7S/Σ-7W サーボパック 400 V 入力仕様
安全上のご注意

Σ-7-Series AC Servo Drive
Σ-7S and Σ-7W SERVOPACK with
400 V-Input Power
Safety Precautions

Entraînement de servomécanisme CA modèles Σ-7
SERVOPACK Σ-7S et Σ-7W avec
alimentation d'entrée 400 V
Précautions de sécurité

この製品に関するお問合せ先については、各言語の最終ページをご覧ください。

Any inquiries related to the product can be directed to the address listed at the end of each section in the related language.

Chaque demande en rapport avec le produit peut être envoyée à l'adresse figurant à la fin de chaque section dans la langue concernée.

为了使您能够安全使用本产品，请您务必阅读《安全注意事项》。
您可通过下列方法获得《安全注意事项》。

请访问以下网址或扫描右边的二维码下载电子版。
<https://www.yaskawa.com.cn/instructions/>

客户咨询中心
电话：400-821-3680
邮箱：customer@yaskawa.com.cn
周一至周五(国定假日除外)9:00~11:30, 12:30~16:30



YASKAWA

YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

本製品の最終使用者が軍事関係であったり、用途が兵器などの製造用である場合には、「外国為替および外国貿易法」の定める輸出規制の対象となることがありますので、輸出される際には十分な審査および必要な輸出手続きをお取りください。

製品改良のため、定格、仕様、寸法などの一部を予告なしに変更することがあります。

© 2015 YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

In the event that the end user of this product is to be the military and said product is to be employed in any weapons systems or the manufacture thereof, the export will fall under the relevant regulations as stipulated in the Foreign Exchange and Foreign Trade Regulations. Therefore, be sure to follow all procedures and submit all relevant documentation according to any and all rules, regulations and laws that may apply. Specifications are subject to change without notice for ongoing product modifications and improvements.

© 2015 YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

Dans l'éventualité où l'utilisateur final de ce produit est militaire et que ledit produit est destiné à être employé dans un système d'armement ou dans sa fabrication, l'exportation tombera sous la réglementation pertinente comme stipulé dans la Législation applicable aux opérations de change et au commerce extérieur. Par conséquent, assurez-vous de respecter toutes les procédures et de soumettre toute la documentation pertinente en fonction de toutes les règles, réglementations et lois susceptibles de s'appliquer.

Les spécifications sont soumises à des évolutions sans notification suite aux modifications et aux améliorations permanentes du produit.

© 2015 YASKAWA ELECTRIC CORPORATION