



Module condensateur et module d'extension pour Kinetix 5700

Réf. 2198-CAPMOD-2240, 2198-CAPMOD-DCBUS-IO

Rubrique	Page
Sommaire des modifications	1
À propos du module condensateur et du module d'extension	2
Avant de commencer	2
Installation du module condensateur et du module d'extension	3
Données de connecteur	7
Exigences de câblage	9
Documentations connexes	15

Sommaire des modifications

Cette publication contient des informations nouvelles et actualisées, comme indiqué dans le tableau suivant.

Rubrique	Page
Mise à jour des informations de montage et d'installation en conformité avec le module conditionneur de bus c.c. série 2198 et introduction des trois modules comme modules d'accessoires.	Dans tout le manuel
Mise à jour des valeurs de courant de bus c.c. externe en tant que systèmes 104 A et systèmes 208 A, maximum.	
Remplacement du module d'extension dans l'exemple de système étendu (208 A) par un module conditionneur de bus c.c. De même, mise à jour du texte de description des cas nécessitant les modules d'accessoires.	4
Remplacement du module d'extension dans l'exemple de système 8720MC-RPS par un module conditionneur de bus c.c. De même, mise à jour du texte de description des cas nécessitant les modules d'accessoires.	5
Ajout de dimensions aux connexions de goujon de bus c.c. M8 sur les modules d'accessoires, afin d'aider au dimensionnement des cosses selon les besoins.	6
Mise à jour des informations de brochage de l'état de module.	9
Mise à jour des informations sur les caractéristiques des résistances de freinage actives compatibles.	11
Ajout d'informations clarifiant le mode d'obtention des barres collectrices flexibles.	2, 12

À propos du module condensateur et du module d'extension

Le module condensateur 2198-CAPMOD-2240, le module d'extension 2198-CAPMOD-DCBUS-IO et le module conditionneur de bus c.c. 2198-DCBUSCOND-RP312 sont aussi désignés sous l'appellation de modules d'accessoires Kinetix® 5700.

Les modules d'accessoires peuvent être employés dans n'importe quelle configuration de système variateur Kinetix 5700 avec alimentations de bus c.c., alimentations régénératives de bus et alimentations 8720MC-RPS.

Réf. de module d'accessoires	Description
Des modules condensateur 2198-CAPMOD-2240 sont employés :	• Pour le stockage de l'énergie et pour étendre la tension du bus c.c. à un autre groupe d'onduleurs. • Comme points de connexion pour un module de résistance de freinage active externe. • Sur les systèmes avec courant de bus c.c. externe jusqu'à 104 A, ou en parallèle avec le même module ou un autre module d'accessoires, pour un courant jusqu'à 208 A.
Des modules d'extension 2198-CAPMOD-DCBUS-IO sont employés :	• Avec un autre module d'accessoires lorsque le courant de bus c.c. externe est >104 A, sans toutefois dépasser 208 A. • Pour étendre la tension du bus c.c. à un autre groupe d'onduleurs.

Voir Kinetix 5700 Servo Drives User Manual, publication [2198-UM002](#), pour une aide à la sélection des modules d'accessoires pour votre application.

Avant de commencer

Retirez tous les matériaux d'emballage, cales et sangles dans et autour des composants. Après déballage, vérifiez que la référence de la plaque d'identification de l'équipement correspond bien à celle de votre bon de commande.

Les modules d'accessoires Kinetix 5700 incluent les accessoires suivants.

Repère	2198-CAPMOD-2240	2198-CAPMOD-DCBUS-IO
Kit contenant le cache de goujon/cosse avec fils ⁽¹⁾ , la plaque de fond de cache de cosse, des écrous hexagonaux et des entretoises pour goujons M8, et une jonction de bus c.c. 55 mm	X	X
Connecteur de câblage pour le connecteur d'état du module (MS)	X	—
Connecteur de câblage pour le connecteur d'entrée 24 V c.c. (CP)	X	—
Barres collectrices flexibles, 2 dans chaque cas ⁽²⁾	—	X

(1) Le cache de goujon pour les systèmes sans fils raccordés est installé sur chaque module.

(2) Des barres collectrices flexibles sont incluses uniquement avec le module d'extension 2198-CAPMOD-DCBUS-IO. Par conséquent, si vous avez deux modules condensateur, deux modules conditionneur de bus c.c. ou un module condensateur et un module conditionneur de bus c.c. installés côte à côte, vous devez commander le jeu de connecteurs 2198-KITCON-CAPMOD2240 ou 2198-KITCON-DCBUSCOND séparément.

Installation du module condensateur et du module d'extension

Les procédures suivantes présupposent que vous avez préparé votre panneau, installé vos servovariateurs Kinetix 5700 et compris comment relier votre système. Pour connaître les instructions d'installation des équipements et accessoires non inclus ci-après, reportez-vous aux notices d'installation livrées avec ces produits.



DANGER D'ÉLECTROCUTION : Pour éviter tout risque d'électrocution, procédez au montage et au câblage complet des modules variateurs série Kinetix 5700 avant de les mettre sous tension. Après la mise sous tension, puis la mise hors tension, il faut attendre 5 minutes et vérifier que la tension de bus c.c. a été déchargée avant les interventions.

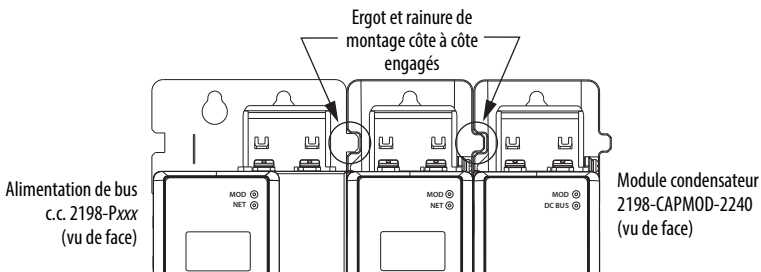


ATTENTION : Planifiez l'installation de votre système de façon à exécuter toutes les opérations de découpe, de perçage, de taraudage et de soudure avec le système retiré de l'armoire. Le système étant de type ouvert, évitez toute chute de copeaux métalliques à l'intérieur de celui-ci. Les copeaux métalliques ou autres contaminants risqueraient de se loger dans les circuits et de provoquer la détérioration des composants.

Ergot et rainure de montage

L'engagement de l'ergot et de la rainure de montage côte à côte d'un module à l'autre est nécessaire pour les systèmes variateurs à bus partagé et inclut les modules d'accessoires Kinetix 5700. Cette approche fait en sorte que les connecteurs de modules sont correctement espacés pour le système de connexion à bus partagé.

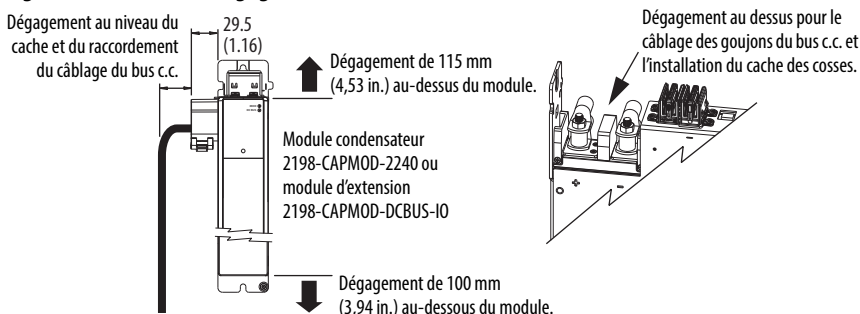
Exemple d'ergot et de rainure de montage côte à côte



Dégagement requis

Le module condensateur et le module d'extension nécessitent un dégagement au-dessus du module pour accéder aux goujons du bus c.c. et côte à côte pour le câblage de bus c.c. raccordé aux goujons. Reportez-vous à la publication [2198-UM002](#), Kinetix 5700 Servo Drives User Manual, pour les informations sur les dégagements du système.

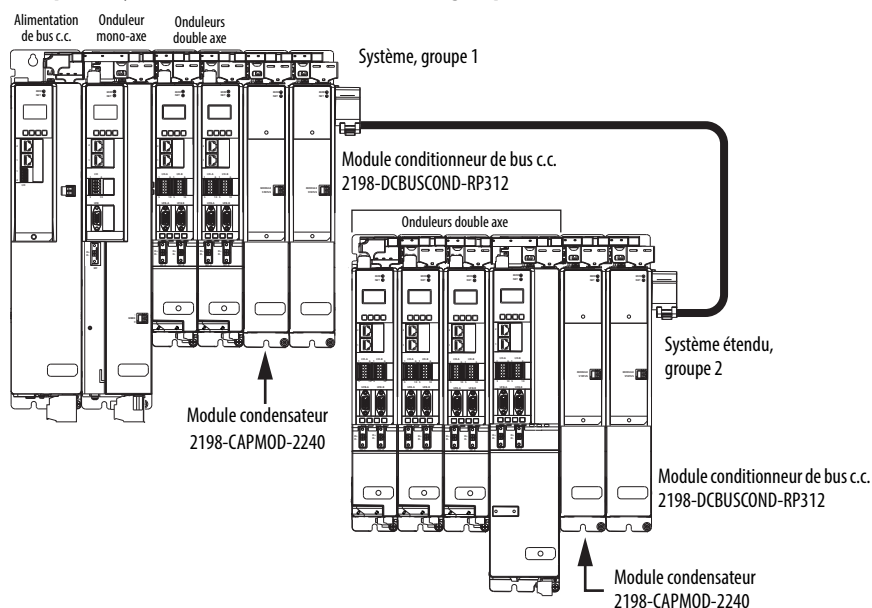
Exigences minimum de dégagement



Montage du module condensateur et du module d'extension

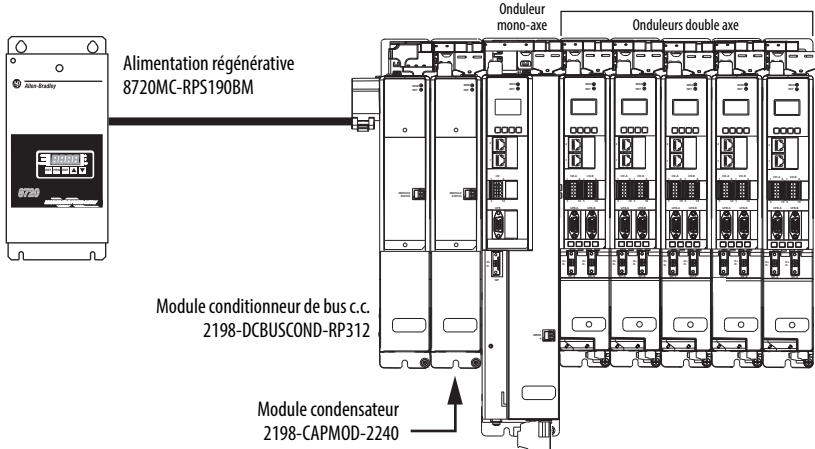
Pour les systèmes variateurs 104 A étendus, les modules conditionneur de bus c.c. 2198-DCBUSCOND-RP312 peuvent être retirés du groupe 1 et du groupe 2 s'ils ne sont pas nécessaires pour contribuer à protéger les composants système.

Exemple de système variateur Kinetix 5700 avec groupe de variateurs étendu (208 A)



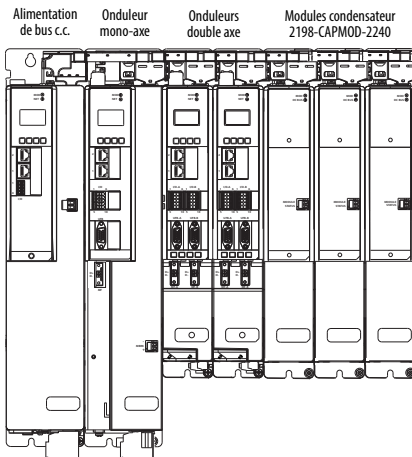
Dans cet exemple, le module condensateur et le module conditionneur de bus c.c. sont positionnés le plus à droite dans les deux groupes. D'autres configurations sont possibles, tant que les onduleurs de puissance nominale la plus élevée (dans chaque groupe) sont positionnés au plus près de l'alimentation de bus c.c. et dans l'ordre décroissant en s'éloignant de l'alimentation. Deux modules d'accessoires sont nécessaires pour chaque groupe, car il s'agit d'un système 208 A. Toutefois, des modules conditionneur de bus c.c. sont nécessaires (dans chaque groupe) si la longueur totale de câble d'alimentation de moteur de chaque groupe excède 400 m (1312 ft).

Exemple de système variateur Kinetix 5700 avec système variateur à alimentation 8720MC-RPS (208 A)



Dans cet exemple, l'alimentation 8720MC-RPS, le module condensateur et le module conditionneur de bus c.c. sont positionnés complètement à gauche, l'alimentation de bus c.c. aboutissant à l'onduleur ayant la puissance nominale la plus élevée. Pour déplacer la tension d'entrée de bus c.c. entièrement à droite, vous devez aussi inverser l'ordre des onduleurs. Deux modules d'accessoires sont nécessaires car il s'agit d'un système 208 A. Le conditionneur de bus c.c. est aussi nécessaire si les longueurs totales de câble d'alimentation de moteur excèdent 400 m (1312 ft).

Exemple de système variateur Kinetix 5700 avec plusieurs modules condensateur



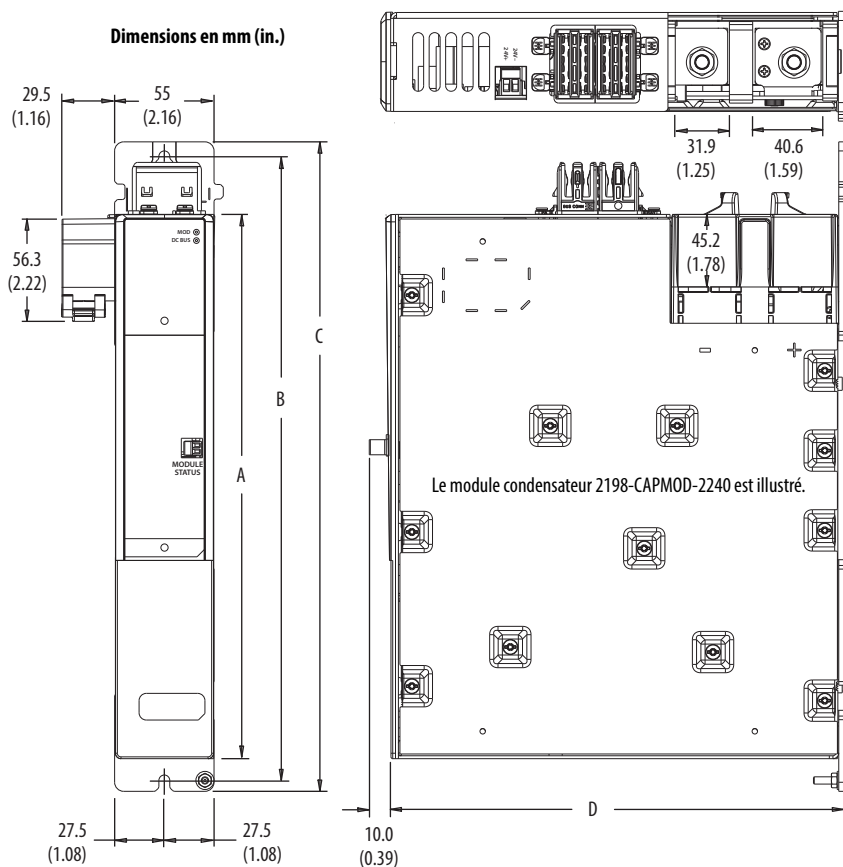
Dans cet exemple, la rangée de trois modules condensateurs est positionnée entièrement à droite. Toutefois, les modules peuvent tous être déplacés entièrement à gauche, afin d'optimiser l'espace du panneau.

Chaque module condensateur 2198-CAPMOD-2240 augmente la capacitance totale du système et accroît le stockage d'énergie. La seule limite au nombre de modules condensateur dans un système est la capacitance totale de ce dernier. Voir la publication [2198-UM002](#), Kinetix 5700 Servo Drives User Manual, pour déterminer la capacitance maximale du système pour votre alimentation de bus c.c. ou alimentation régénérative de bus sélectionnée.

Dimensions du produit

Reportez-vous à Kinetix 5700 Servo Drives User Manual, publication [2198-UM002](#), pour les caractéristiques de perçages de trous au niveau du système.

Dimensions du module condensateur et du module d'extension



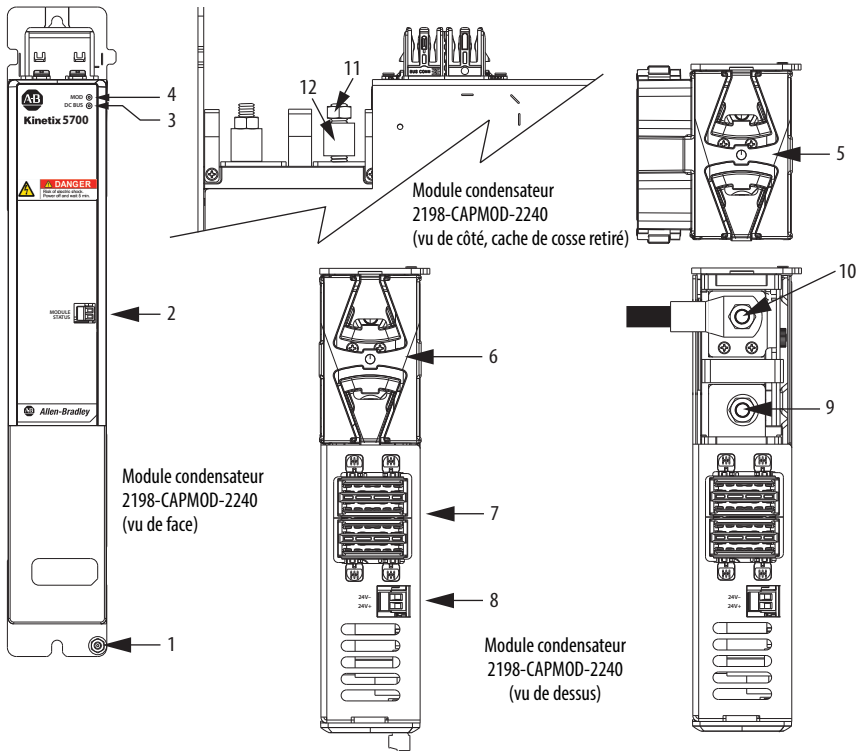
Réf. de module	A	B ⁽¹⁾	C	D
2198-CAPMOD-2240	300 (11,81)	345 (13,58)	358 (14,09)	253 (10,0)
2198-CAPMOD-DCBUS-IO	131 (5,16)	176 (6,93)	189 (7,44)	248 (9,76)

(1) Pour le montage, des boulons en acier M5 (#10-32) sont recommandés. Appliquez un couple maximum de 4,0 Nm (35,4 lb-in.) à chaque fixation.

Données de connecteur

Des entretoises pour cosses sont nécessaires uniquement lors du câblage de connexions de bus c.c. et de résistances de freinage actives sur les goujons. Deux types de caches de cosse sont fournis, un pour les systèmes avec fils de bus c.c. externe ou fils de résistances de freinage actives raccordés et un pour les systèmes sans.

Fonctionnalités et voyants du module condensateur

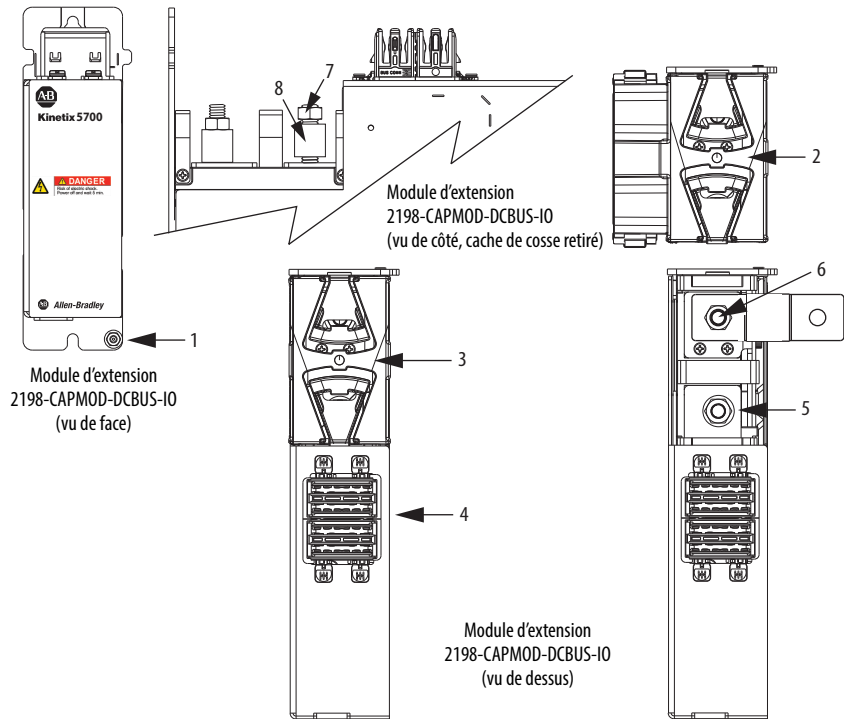


Repère	Description
1	Borne de terre
2	Connecteur d'état du module (MS)
3	Indicateur d'état de bus c.c.
4	Voyant d'état du module
5	Cache de goujon/cosse avec fils ⁽¹⁾
6	Cache de goujon sans fils

Repère	Description
7	Connecteur de bus c.c. (DC)
8	Connecteur d'entrée d'alimentation 24 V de la commande (CP)
9	DC- goujon M8 (bus c.c. externe)
10	DC+ goujon M8 (bus c.c. externe), montré avec la cosse de fil
11	Écrou hexagonal M8
12	Entretoise de cosse

(1) Cet exemple montre le cache de cosse orienté pour que les fils sortent vers la gauche (le module condensateur est à l'extrême gauche de la configuration du variateur). Tournez le cache de cosse de 180° lorsque les fils sortent vers la droite (le module condensateur est à l'extrême droite de la configuration du variateur).

Fonctionnalités et voyants du module d'extension



Repère	Description
1	Borne de terre
2	Cache de goujon/cosse avec fils ⁽¹⁾
3	Cache de goujon sans fils
4	Connecteur de bus c.c. (DC)

Repère	Description
5	DC– goujon M8 (bus c.c. externe)
6	Goujon M8 DC+ (bus c.c. externe), présenté avec barre collectrice flexible
7	Écrou hexagonal M8
8	Entretoise de cosse

(1) Cet exemple montre le cache de cosse orienté pour que les fils sortent vers la gauche (le module d'extension est à l'extrême gauche de la configuration du variateur). Tournez le cache de cosse de 180° lorsque les fils sortent vers la droite (le module d'extension est à l'extrême droite de la configuration du variateur).

Brochage du connecteur de bus c.c. (DC)

Broche c.c.	Description	Signal
Jonction de bus	Connexions du bus c.c.	DC–
		DC+

Brochage du connecteur d'entrée d'alimentation de la commande (CP)

Broche CP	Description	Signal
1	Alimentation 24 V, fournie par le client	24 V+
2	Commun 24 V	24 V–

Brochage du connecteur d'état du module (MS)

Broche MS	Description	Signal
1	Sortie d'état du module	MS
2		MS

Exigences de câblage**IMPORTANT**

Les recommandations du National Electrical Code des États-Unis et des autres réglementations électriques locales ont la préséance sur les valeurs et les procédures indiquées.

Exigences de câblage du module condensateur et du module d'extension

Description du connecteur	Broche	Signal	Section de fil recommandée mm ² (calibre AWG)	Longueur de dénudage mm (in.)	Couple de serrage Nm (lb-in)
État du module	MS-1 MS-2	MS MS	0,14...1,5 (28...16)	7,0 (0,28)	0,22...0,25 (1,9...2,2)
Alimentation 24 V TBTP/TBTS (fiche)	CP-1 CP-2	24 V+ 24 V–	0,5...2,5 (20...14)	7,0 (0,28)	0,22...0,25 (1,9...2,2)
Alimentation du bus c.c.	Barre de bus	DC– DC+	– (1)	– (1)	– (1)
Goujons de bus c.c.	Barre de bus		–	–	18 (156)
	Cosses		53,5 (1/0 AWG) 104 A 152 (300 kcmil) 208 A	– (2)	

(1) Les connexions du bus c.c. sont toujours réalisées entre variateurs au moyen du système de connexion à bus partagé. Ces bornes ne reçoivent aucun fil discret.

(2) La longueur de dénudage pour les goujons de bus c.c. dépend des cosses fournies par le client.



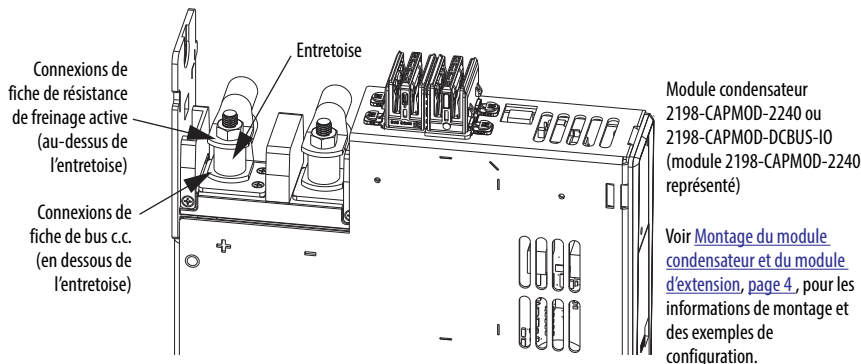
ATTENTION : pour éviter toute blessure corporelle et/ou dégât matériel, respectez les consignes suivantes :

- Assurez-vous que l'installation est conforme aux caractéristiques concernant les types de fils, les sections de conducteur, la protection de circuit de dérivation et les dispositifs sectionneurs. Le code électrique des États-Unis (NEC) et les diverses réglementations locales définissent des dispositions de sécurité relative à l'installation des équipements électriques.
- Utilisez des connecteurs d'alimentation uniquement pour la connexion. Ne les utilisez pas pour démarrer ou arrêter l'unité.

Câblage d'une résistance de freinage active externe

Les résistances de freinage actives se câblent sur les goujons du bus c.c. Le module condensateur et le module d'extension sont équipés d'entretoises qui couissent sur les goujons M8. Lorsque la configuration du système inclut des connexions externes de bus c.c. et de résistance de freinage active, les connexions de bus c.c. externe sont faites en bas de l'entretoise et les connexions de résistance de freinage active sont faites en haut de l'entretoise.

Connexions de la résistance de freinage active



Des résistances de freinage actives sont disponibles auprès du partenaire Rockwell Automation® Encompass™ Powerohm Resistors, Inc. Voir <http://www.powerohm.com> pour plus d'informations sur les résistances de freinage actives Powerohm.

IMPORTANT

Les modules de résistance de freinage active série PKBxxx utilisent des résistances de freinage internes intégrées. Les modules de résistance de freinage active série PWBxxx nécessitent des résistances de freinage externes correctement dimensionnées.



ATTENTION : N'utilisez pas les modules de résistance de freinage active de Powerohm à des tensions d'entrée de ligne supérieures à 528 V c.a. Un arrêt pour surcharge thermique de la résistance de freinage active peut se produire si la tension d'entrée de ligne dépasse 528 V c.a.

Caractéristiques de résistances de freinage actives compatibles (résistance de freinage interne)

Alimentation Kinetix 5700	Réf. résistances Powerohm ⁽¹⁾	Tension d'entrée, nom.	Tension d'activation de bus	Puissance permanente kW	Résistance (interne) Ω	Résistance (minimum) Ω	Courant permanent Ampères	Courant crête Ampères
Alimentation de bus c.c. 2198-Pxxx ou alimentation régénérative de bus 2198-RPxxx lorsque la régulation de bus c.c. n'est pas activée.	PKB005	480 V c.a.	750 V c.c.	1,50	108	—	2,00	6,9
	PKB010			2,06	52,7	—	2,75	14,2
	PKB050			7,00	10,5	—	9,30	71,4
Alimentation régénérative de bus 2198-RPxxx lorsque la régulation de bus c.c. est activée.	PKB005-800	800 V c.c.	800 V c.c.	1,50	108	—	1,88	7,4
	PKB010-800			2,06	52,7	—	2,58	15,2
	PKB050-800			7,00	10,5	—	8,72	76,2

(1) Pour raccorder des résistances de freinage Powerohm PKBxxx à l'alimentation de bus c.c. 2198-Pxxx et à l'alimentation régénérative de bus 2198-RPxxx, reportez-vous à Kinetix 5700 Servo Drives User Manual, publication [2198-UM002](#).

Caractéristiques de résistances de freinage actives compatibles (pas de résistance de freinage interne)

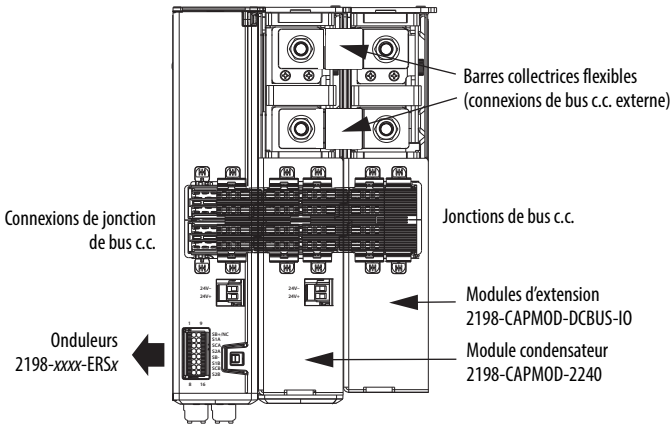
Alimentation Kinetix 5700	Réf. résistances Powerohm ⁽¹⁾	Tension d'entrée, nom.	Tension d'activation de bus	Puissance permanente kW	Résistance (interne) Ω	Résistance (minimum) Ω	Courant permanent Ampères	Courant crête Ampères
Alimentation de bus c.c. 2198-Pxxx ou alimentation régénérative de bus 2198-RPxxx lorsque la régulation de bus c.c. n'est pas activée.	PWB035	480 V c.a.	750 V c.c.	26,25	—	7,5	35	100
	PWB110			82,5	—	2,5	110	300
Alimentation régénérative de bus 2198-RPxxx lorsque la régulation de bus c.c. est activée.	PWB035-800	800 V c.c.	800 V c.c.	26,25	—	8,0	35	100
	PWB110-800			82,5	—	2,7	110	300

(1) Pour raccorder des résistances de freinage Powerohm PKBxxx à l'alimentation de bus c.c. 2198-Pxxx et à l'alimentation régénérative de bus 2198-RPxxx, reportez-vous à Kinetix 5700 Servo Drives User Manual, publication [2198-UM002](#).

Connexion de modules avec des barres collectrices flexibles

Lorsque le module d'extension 2198-CAPMOD-DCBUS-IO est employé, deux barres collectrices flexibles assurent la connexion des cosses de bus c.c. externe au module condensateur 2198-CAPMOD-2240. Les jonctions de bus c.c. doivent aussi être installées.

Exemple de barre collectrice flexible



ATTENTION : Pour éviter des dommages aux composants sur les systèmes 208 A, il convient d'installer les jonctions de bus c.c. et les barres collectrices flexibles.

Des barres collectrices flexibles sont incluses uniquement avec le module d'extension 2198-CAPMOD-DCBUS-IO. Par conséquent, si vous avez deux modules condensateur, deux modules conditionneur de bus c.c. ou un module condensateur et un module conditionneur de bus c.c. installés côte à côte, vous devez commander le jeu de connecteurs 2198-KITCON-CAPMOD2240 ou 2198-KITCON-DCBUSCOND séparément.

Réf. de module d'accessoires	Module	Barres collectrices flexibles incluses
2198-CAPMOD-2240	Module condensateur	Non ⁽¹⁾
2198-CAPMOD-DCBUS-IO	Module d'extension	Oui
2198-DCBUSCOND-RP312	Module conditionneur de bus c.c.	Non ⁽¹⁾

(1) Pour les barres collectrices flexibles, commandez le jeu de connecteurs 2198-KITCON-CAPMOD2240 ou 2198-KITCON-DCBUSCOND.

Voir Kinetix 5700 Servo Drives User Manual, publication [2198-UM002](#), pour des informations détaillées sur le câblage, l'alimentation et le dépannage des modules d'accessoires.

Mise en place des caches de goujon/cosse

Des caches sont inclus avec le module condensateur et le module d'extension, et servent à vous protéger des dangers électriques présents au niveau des goujons de bus c.c., des cosSES/fils et des barres collectrices flexibles raccordées aux modules d'accessoires. Insérez le cache approprié sur les connexions de bus c.c. externe. Vous pouvez tourner les caches de 180° selon que la sortie des cosSES, fils ou barres collectrices flexibles se fait par la gauche ou la droite.



ATTENTION : Pour éviter des blessures corporelles, vérifiez que le cache approprié est inséré sur les goujons de bus c.c., les cosSES/fils ou les barres collectrices flexibles lors de l'installation des modules condensateur 2198-CAPMOD-2240 et des modules d'extension 2198-CAPMOD-DCBUS-10. Des caches avec fils nécessitent aussi une plaque de fond à charnière pour empêcher l'accès par le dessous.

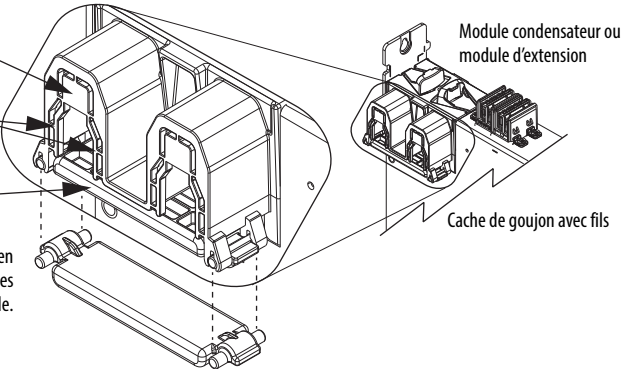
Cache de goujon/cosse avec fils

Retirer la débouchure pour les connexions de bus c.c. externe et de résistance de freinage active.

Retirer les débouchures pour les fils et cosSES de grande taille.

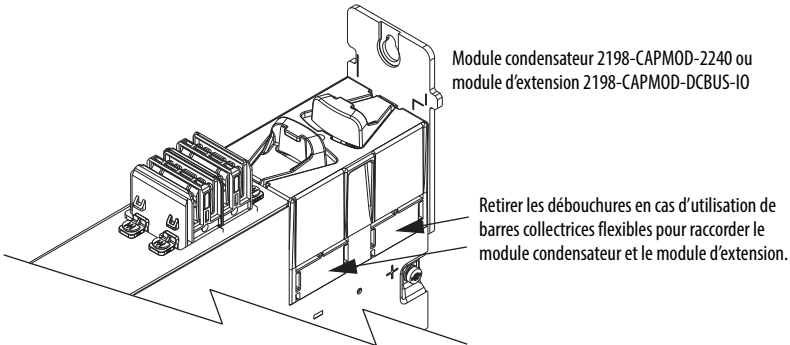
Mettre en place la plaque de fond

Laisser les débouchures en place pour les fils et cosSES de petite taille.



ATTENTION : Pour éviter des dommages accidentels au cache de cosse, nous recommandons de découper la débouchure pour la retirer du cache.

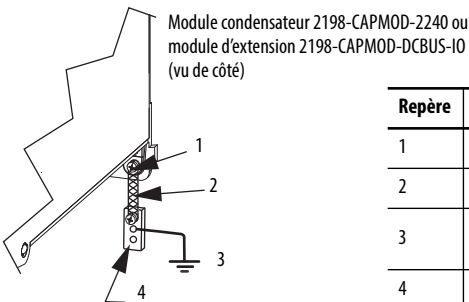
Cache de goujon avec barres collectrices flexibles



Mise à la terre des modules de variateur au niveau du sous-panneau

Mettez à la terre les modules de variateur série 2198, les modules condensateur et les modules d'extension à un bus de terre de l'armoire avec une tresse plate de mise à la terre.

Connexion de la tresse de mise à la terre



Repère	Description
1	Vis de masse (verte) 2,0 Nm (17,5 lb-in), max.
2	Tresse de mise à la terre (fournie par le client) ⁽¹⁾
3	Grille de terre ou terre du réseau de distribution électrique
4	Bus de terre de l'armoire (fournie par le client)

(1) Réalisez des tresses plates de mise à la terre de 12 mm (0,5 in.) par 0,8 mm (0,03 in.). Maintenez les tresses aussi courtes que possible.

Documentations connexes

Les documents suivants contiennent des informations complémentaires concernant les produits connexes de Rockwell Automation.

Documentation	Description
Kinetix 5700 Servo Drives User Manual, publication 2198-UM002	Cette publication fournit des informations concernant l'installation, la configuration, la mise en service et le dépannage de votre système de servovariateur Kinetix 5700.
Kinetix 5700 DC-bus Conditioner Modules Installation Instructions, publication 2198-IN016	Cette publication fournit des informations sur l'installation et le câblage du module conditionneur de bus c.c. Kinetix 5700.
Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines, publication 1770-4.1	Cette publication fournit des recommandations générales pour l'installation d'un système industriel Rockwell Automation.
Site Internet de certification des produits : http://www.ab.com	Déclarations de conformité, certificats et autres informations d'homologation des produits.

Vous pouvez consulter ou télécharger les publications sur le site Internet <http://www.rockwellautomation.com/global/literature-library/overview.page>.

Assistance Rockwell Automation

Utilisez les ressources suivantes pour accéder aux informations d'assistance.

Centre d'assistance technique	Articles de la Base de connaissances, vidéos didactiques, foires aux questions, chats, forums utilisateurs et notifications de mises à jour de produit.	https://rockwellautomation.custhelp.com/
Numéros de téléphone de l'assistance technique locale	Trouvez le numéro de téléphone pour votre pays.	http://www.rockwellautomation.com/global/support/get-support-now.page
Codes de numérotation directe	Trouvez le code de numérotation directe pour votre produit. Utilisez le code pour le transfert direct de votre appel à un ingénieur de l'assistance technique.	http://www.rockwellautomation.com/global/support/direct-dial.page
Bibliothèque documentaire	Notices d'installation, manuels, brochures et fiches techniques.	http://www.rockwellautomation.com/global/literature-library/overview.page
Centre de compatibilité et de téléchargement des produits (PCDC)	Obtenez une aide sur les niveaux d'interaction des produits, contrôlez les fonctionnalités et possibilités, et trouvez le firmware associé.	http://www.rockwellautomation.com/global/support/pcdc.page

Commentaires sur la documentation

Vos commentaires sur ce document nous aident à mieux vous servir. Pour toute suggestion concernant l'amélioration de ce document, veuillez compléter le formulaire « How Are We Doing? », disponible à l'adresse http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/du/ra-du002_-en-e.pdf.



À la fin de sa vie, cet équipement devrait être collecté séparément de tout déchet municipal non trié.

Rockwell Automation tient à jour les informations environnementales relatives à ses produits sur son site Internet <http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/about-us/sustainability-ethics/product-environmental-compliance.page>.

Allen-Bradley, Encompass, Kinetix, Rockwell Automation et Rockwell Software sont des marques commerciales de Rockwell Automation, Inc. Les marques commerciales n'appartenant pas à Rockwell Automation sont la propriété de leurs sociétés respectives.

www.rockwellautomation.com

Siège des activités « Power, Control and Information Solutions »

Amériques : Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 États-Unis, Tél: +1 414.382.2000, Fax : +1 414.382.4444

Europe / Moyen-Orient / Afrique : Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgique, Tél: +32 2 663 0600, Fax : +32 2 663 0640

Asie Pacifique : Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tél: +852 2887 4788, Fax : +852 2508 1846

Canada : Rockwell Automation, 3043 rue Joseph A. Bombardier, Laval, Québec, H7P 6C5, Tél: +1 (450) 781-5100, Fax: +1 (450) 781-5101, www.rockwellautomation.ca

France : Rockwell Automation SAS – 2, rue René Caudron, Bât. A, F-78960 Voisins-le-Bretonneux, Tél: +33 1 61 08 77 00, Fax : +33 1 30 44 03 09

Suisse : Rockwell Automation AG, Av. des Baumettes 3, 1020 Renens, Tél: 021 631 32 32, Fax: 021 631 32 31, Customer Service Tél: 0848 000 278



PN-531090