



Spectra Series™ Power Panelboards Panneaux de distribution Spectra Series™

Bolt-On Circuit Breaker Kits Kits de disjoncteurs boulonnés

Application

These instructions apply to bolt-on circuit breaker kits with catalog numbers AMCB6FGB and AMCB4FGB.

These kits are for use with circuit breaker types FGH, FGL, FGN, and FGP.

Use circuit breaker cover kit catalog number AFP4FGD.

Installation



WARNING: Danger of electrical shock or injury. Turn OFF power ahead of the panelboard or switchboard before working inside the equipment or removing any component. Equipment is to be installed and maintained by properly trained and qualified personnel only.

- 1. **Confirm the contents of the kit.** These kits are used to install double-branch FG-frame Record Plus™ circuit breakers into Spectra APNB bolt-on interiors. The vertical space required for each kit is 5.50 inches (4X).

Figure 1 illustrates the parts included in this kit, which are listed in Table 1.

In the following instructions, numbers in brackets in the text and figures refer to the items in Table 1.

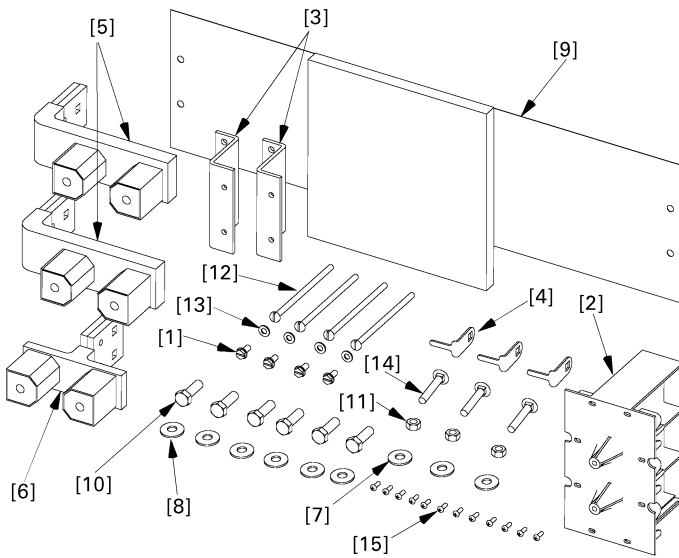


Figure 1. Parts included in the bolt-on circuit breaker kits AMCB4FGB and AMCB6FGB.

Figure 1. Pièces incluses dans les kits de disjoncteurs boulonnés AMCB4FGB et AMCB6FGB.

Application

Ces instructions s'appliquent à des kits de disjoncteurs boulonnés ayant les numéros de catalogue AMCB6FGB et AMCB4FGB.

Ces kits sont pour utilisation de disjoncteurs de types FGH, FGL, FGN, et FGP.

Utiliser le kit de couvercle de disjoncteur de numéro de catalogue AFP4FGD.

Installation



AVERTISSEMENT: Danger de choc électrique ou de blessure. Mettre le courant en avant du panneau de distribution ou du tableau de contrôle à Off avant de travailler à l'intérieur de l'équipement ou d'en retirer toute composante. L'équipement ne doit être installé et entretenu que par du personnel correctement formé et qualifié.

- 1. **Confirmer le contenu de ce kit.** Ces kits sont utilisés pour installer des disjoncteurs Record Plus™ à cadre FG dans des intérieurs boulonnés Spectra APNB. L'espace vertical requis pour chaque kit est de 5.50 pouces (4X).

La Figure 1 illustre les pièces incluses dans ce kit, lesquelles sont listées à la Table 1.

Les numéros entre crochets dans le texte et les figures des instructions qui suivent réfèrent aux items de la Table 1.

Item	Part # Pièce #	Description	Qty. in Qté. dans AMCB4FGB B	Qty. in Qté. dans AMCB6FGB.
1	192A6976P189	Thread-forming screw, #10-32 Vis auto-taraudeuses, #10-32	4	4
2	10084932P1	Center filler Obturateur du centre G	1	1
3	10083864P2	Bracket, FG double mounting Fixation, FG double montage	2	2
4	252B3613P1	Antiturn clip Clip immobilisé	2	3
5	10083795G1&G9	Strap assembly's, FG frame A & C phase Assemblage de la bride, cadre FG, ph. A & C	1 EA.	1EA.
6	10083795G2	Strap assembly, G frame B phase Assemblage de la bride, cadre G phase B	1	1
7	75A105503P101	Conical spring washer, 1/4" Rondelle cuvette emboutie, 1/4"	2	3
8	75A105503P105	Conical spring washer, 5/16" Rondelle cuvette emboutie, 5/16"	4	6
9	DEH41047	Installation Instruction Instruction d'installation	1	1
10	N22P23012B6	Bolt, steel hex 5/16-18 x 3/4" Boulon, hexagonal en acier 5/16-18 x 3/4"	4	6
11	N245P21B6	Nut, 1/4-20 Écrou, 1/4-20	2	3
12	N57P16030B6	Screw, steel machine 10-32 x 33/4" Vis de mécanique en acier, 10-32 x 33/4"	4	4
13	N402P9B6	Washer, plain steel #10 Rondelle, acier noir #10	4	4
14	N657P21024B6	Carriage bolt, 1/4-20 x 1 1/2" Boulon de carrosserie, 1/4-20 x 1 1/2"	2	3
15	N666C9006B6	Thread-cutting screw, #4-20 x 0.375 Vis auto-taraudeuse #4-20 x 0.375	8	8
16	10092400P1	Barrier, FG strap kit Barrière, kit de bride FG	1	1

Table 1. Parts list for kits AMCB4FGB and AMCB6FGB.

Table 1. Liste des pièces pour les kits AMCB4FGB et AMCB6FGB.

2. **Locate the side of the interior with a 2.75-inch reference distance.** The circuit breaker straps are mounted on the side of the panel interior bus at which the distance from the vertical bus face to the inner face of the bus-support rail is 2.75 inches, as indicated in Figure 2.

3. **Assemble antiturn clips onto carriage bolts.** Slide an antiturn clip [4] over the square shank of each carriage bolt [14], as shown in Figure 3. Figure 4 illustrates the installation of a bolt and antiturn clip onto the interior, as called for in the remaining steps.

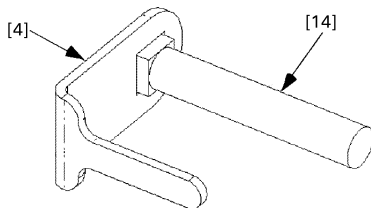


Figure 3. Assembling an antiturn clip [4] with a carriage bolt [14].

Figure 3. Assemblage d'un clip immobilisé [4] avec un boulon de carrosserie [14].

2. **Localiser le côté de l'intérieur avec une distance de référence de 2.75 pouces.** Les brides de disjoncteur sont assemblées sur le côté de l'intérieur du panneau de la barre omnibus dont la distance de la face de la barre omnibus verticale à la face interne du rail de support de la barre omnibus est de 2.75 pouces, tel qu'indiqué à la Figure 2.

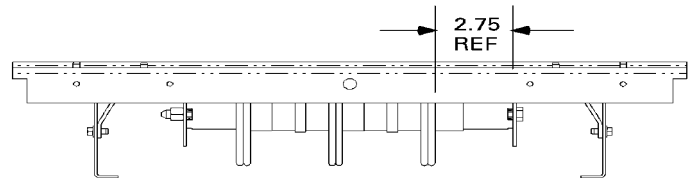


Figure 2. Illustration of the 2.75-inch reference distance.

Figure 2. Illustration de la distance de référence de 2.75 pouces.

3. **Assembler les clips immobilisés sur les boulons de carrosserie.** Glisser un clip immobilisé [4] par-dessus la tige carrée de chaque boulon de carrosserie [14], comme montré à la Figure 3. La Figure 4 illustre l'installation d'un boulon et d'un clip immobilisé dans l'intérieur, tel que demandé pour les étapes restantes.

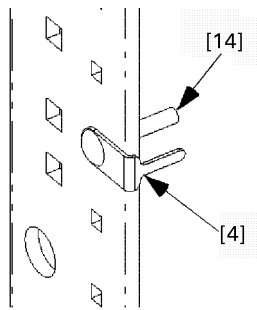


Figure 4. Installing a carriage bolt [14] and antiturn clip [4] into the interior.

Figure 4. Installation d'un boulon de carrosserie [14] et d'un clip immobilisé [4] dans l'intérieur.

For the following steps, Figure 5 illustrates the possible bus strap configurations.

4. Three-phase installations. Use the following procedure for all three-phase installations (kit AMCB6FGB).

4a. Install carriage bolt assemblies. Position the carriage bolt [14] and antiturn clip [4] assemblies as shown in Figures 6 and 7.

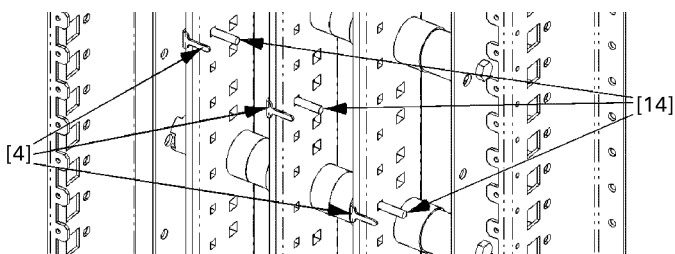


Figure 7. Carriage bolt and antiturn clip installation for three-phase connections, isometric view.

Figure 7. Vue isométrique de l'installation d'un boulon de carrosserie et d'un clip immobilisé pour des connexions trois-phases.

4b. Install straps. Place the FG frame straps [5, 6] over the carriage bolts and antiturn clips, as shown in Figures 8 and 9. Place conical washers [7] on the bolts and secure with nuts [11]. A phase strap assembly is 10083795G1 and C phase is 10083795G9. Insure that these are positioned on the correct bus bars, Leave the connections bracket tight. Go to step 6 to install the mounting brackets.

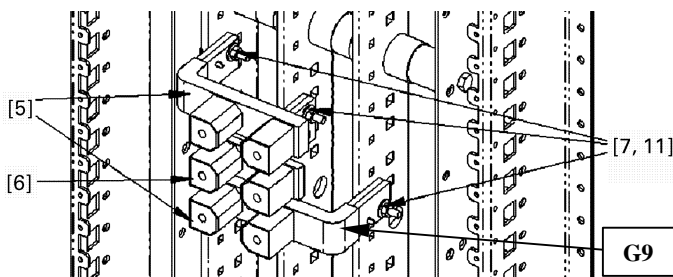


Figure 9. Installing the straps for three-phase connections, isometric view.

Figure 9. Vue isométrique de l'installation des brides pour des connexions trois-phases.

La Figure 5 illustre les configurations possibles de courroies de barre omnibus pour les étapes suivantes.

4. Installations trois-phases. Utiliser la procédure suivante pour toutes les installations trois-phases (kit AMCB6FGB).

4a. Installer les assemblages de boulon de carrosserie. Positionner les assemblages de boulon de carrosserie [14] et de clips immobilisés [4] tel que montré aux Figures 6 et 7.

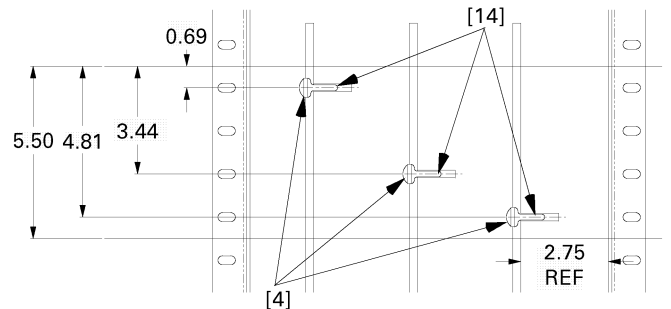


Figure 6. Carriage bolt and antiturn clip installation for three-phase connections.

Figure 6. Installation d'un boulon de carrosserie et d'un clip immobilisé pour des connexions trois-phases.

4b. Installer les brides. Placer les brides de cadre FG [5, 6] par-dessus les boulons de carrosserie et les clips immobilisés, tel que montré aux Figures 8 et 9. Placer les rondelles cuvettes [7] sur les boulons et fixer avec des écrous [11]. Serrer les connexions au doigt. Aller à l'étape 6 pour installer les supports de fixation.

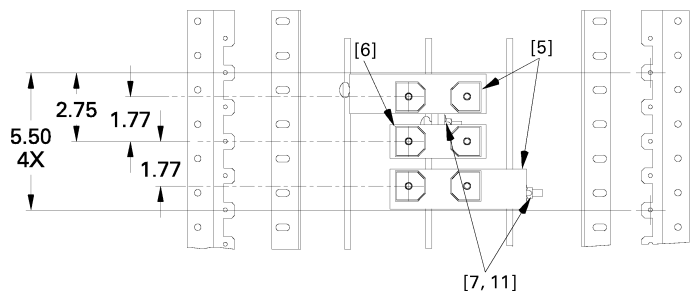


Figure 8. Installing the straps for three-phase connections.

Figure 8. Installer les brides pour des connexions trois-phases.

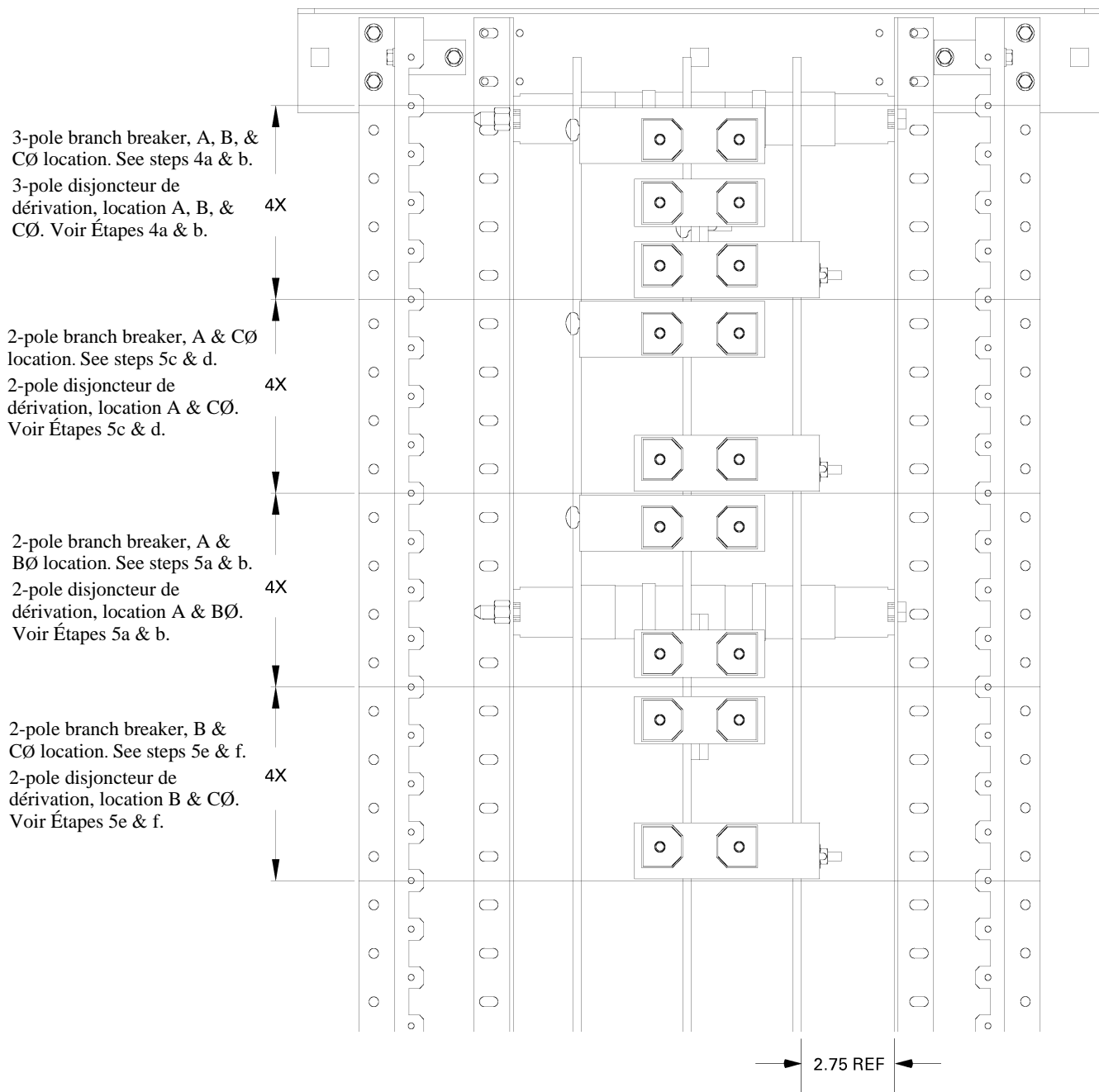


Figure 5. Possible bus strap combinations.

Figure 5. Combinaisons possibles de brides de barre omnibus.

5. Two-pole installations. Use the following procedure for all two-pole installations (kit AMCB4FGB).

- For installations using phases A and B, continue with step 5a.
- For installations using phases A and C, go to step 5c.
- For installations using phases B and C, go to step 5e.

5. Installations deux pôles. Utiliser la procédure suivante pour toutes les installations deux pôles (kit AMCB4FGB).

- Pour les installations utilisant les phases A et B, continuer avec l'étape 5a.
- Pour les installations utilisant les phases A et C, aller à l'étape 5c.
- Pour les installations utilisant les phases B et C, aller à l'étape 5e.

5a. Install carriage bolt assemblies on phases A and B.

Position the carriage bolt [14] and antiturn clip [4] assemblies as shown in Figures 10 and 11.

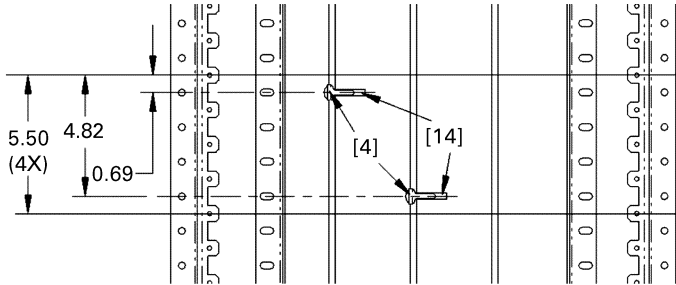


Figure 10. Installing carriage bolt assemblies on phases A and B.

Figure 10. Installation d'assemblages de boulons de carrosserie sur des phases A et B.

5b. Install straps on phases A and B.

Place the G frame straps [5, 6] over the carriage bolts and antiturn clips, as shown in Figures 12 and 13. Place conical washers [7] on the bolts and secure with nuts [11]. Leave the connections finger tight. Go to step 6 to install the mounting brackets.

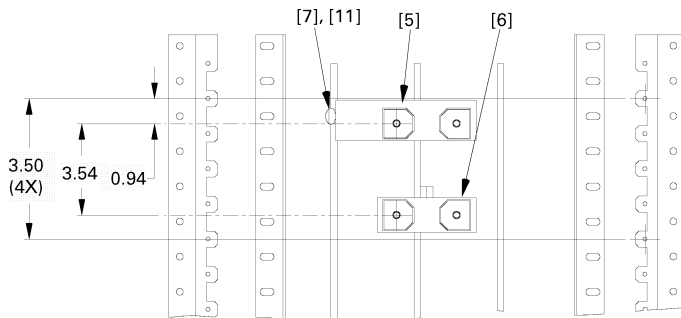


Figure 12. Installing straps on phases A and B.

Figure 12. Installation des brides sur des phases A et B.

5c. Install carriage bolt assemblies on phases A and C.

Position the carriage bolt [14] and antiturn clip [4] assemblies as shown in Figures 14 and 15.

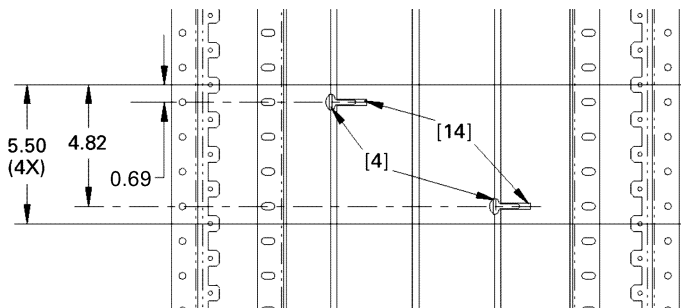


Figure 14. Installing carriage bolt assemblies on phases A and C.

Figure 14. Installation des assemblages de boulon de carrosserie sur des phases A et C.

5a. Installer les assemblages de boulon de carrosserie sur des phases A et B.

Positionner les assemblages de boulon de carrosserie [14] et de clip immobilisé [4] tel que montré aux Figures 10 et 11.

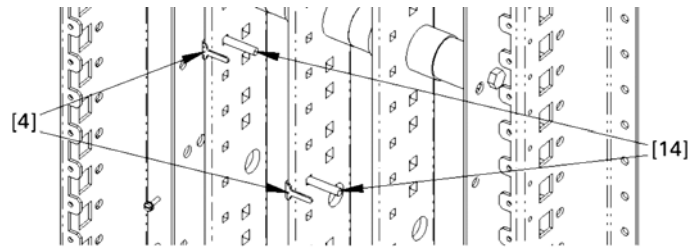


Figure 11. Installing carriage bolt assemblies on phases A and B, isometric view.

Figure 11. Vue isométrique d'assemblage de boulons de carrosserie sur des phases A et B.

5b. Installer les brides sur des phases A et B.

Placer les brides de cadre G [5, 6] sur les boulons de carrosserie et les clips immobilisés, tel que montré aux Figures 12 et 13. Placer les rondelles cuvettes [7] sur les boulons et les fixer avec des écrous [11]. Serrer les connexions à la main. Aller à l'étape 6 pour installer les supports de fixation.

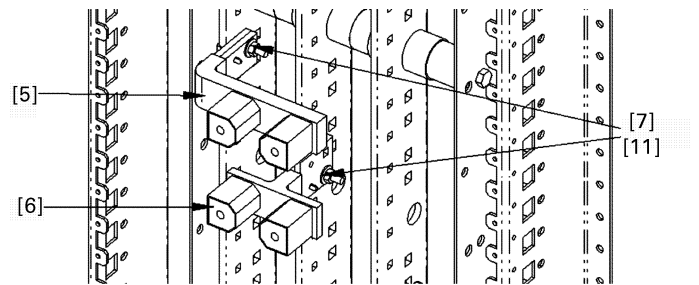


Figure 13. Installing straps on phases A and B, isometric view.

Figure 13. Vue isométrique de l'installation des brides sur des phases A et B.

5c. Installer les assemblages de boulons de carrosserie sur des phases A et C.

Positionner les assemblages de boulons de carrosserie [14] et de clip immobilisé [4] tel que montré aux Figures 14 et 15.

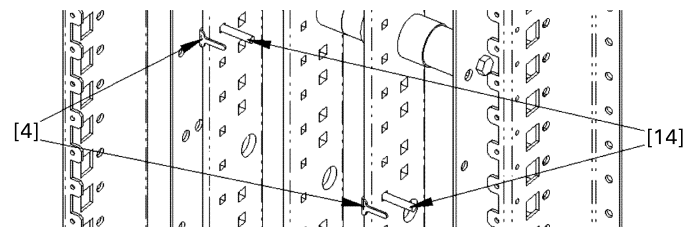


Figure 15. Installing carriage bolt assemblies on phases A and C, isometric view.

Figure 15. Vue isométrique de l'installation des assemblages de boulon de carrosserie sur des phases A et C.

5d. Install straps on phases A and C. Place the FG frame straps [5] over the carriage bolts and antiturn clips, as shown in Figures 16 and 17. Place conical washers [7] on the bolts and secure with nuts [11]. Leave the connections finger tight. Go to step 6 to install the mounting brackets.

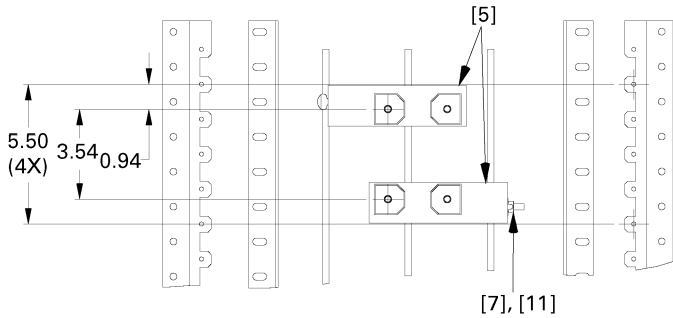


Figure 16. Installing straps on phases A and C.

Figure 16. Installation des brides sur des phases A et C.

5e. Install carriage bolt assemblies on phases B and C. Position the carriage bolt [14] and antiturn clip [4] assemblies as shown in Figures 18 and 19.

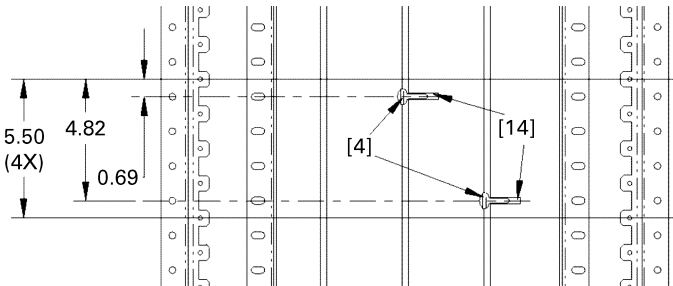


Figure 18. Installing carriage bolt assemblies on phases B and C.

Figure 18. Installation des assemblages de boulon de carrosserie sur des phases B et C.

5f. Install straps on phases B and C. Place the FG frame straps [5, 6] over the carriage bolts and antiturn clips, as shown in Figures 20 and 21. Place conical washers [7] on the bolts and secure with nuts [11]. Leave the connections finger tight. Go to step 6 to install the mounting brackets.

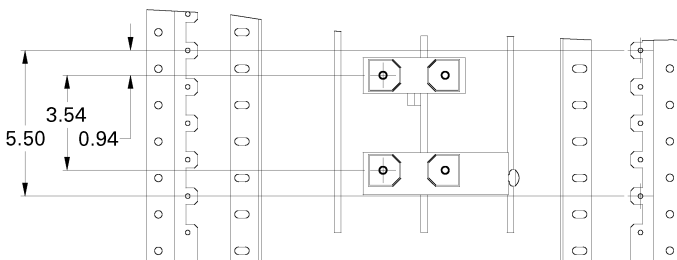


Figure 20. Installing straps on phases B and C.

Figure 20. Installation des brides sur des phases B et C.

5d. Installer les brides sur des phases A et C. Placer les brides de cadre FG [5] sur les boulons de carrosserie et les clips immobilisés, tel que montré aux Figures 16 et 17. Placer les rondelles cuvettes [7] sur les boulons et fixer avec des écrous [11]. Serrer les connexions à la main. Aller à l'étape 6 pour installer les supports de fixation.

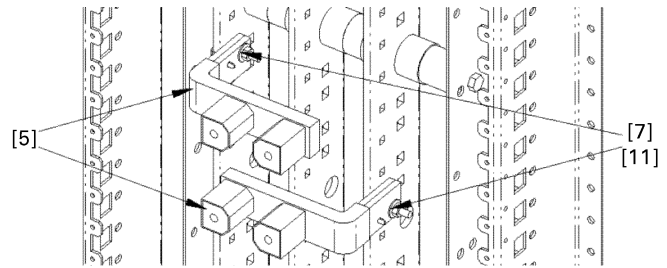


Figure 17. Installing straps on phases A and C, isometric view.

Figure 17. Vue isométrique de l'installation des brides sur des phases A et C.

5e. Installer les assemblages de boulon de carrosserie sur des phases B et C. Positionner les assemblages de boulon de carrosserie [14] et de clip immobilisé [4] tel que montré aux Figures 18 et 19.

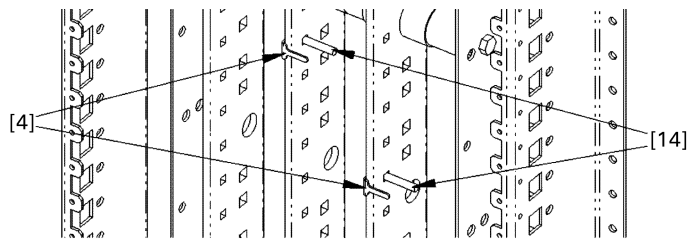


Figure 19. Installing carriage bolt assemblies on phases B and C, isometric view.

Figure 19. Vue isométrique de l'installation des assemblages de boulon de carrosserie sur des phases B et C.

5f. Installer les brides sur des phases B et C. Placer les brides de cadre FG [5, 6] par-dessus les boulons de carrosserie et les clips immobilisés tel que montré aux Figures 20 et 21. Placer les rondelles cuvettes [7] sur les boulons et les fixer avec des écrous [11]. Serrer les connexions au doigt. Aller à l'étape 6 pour installer les supports de fixation.

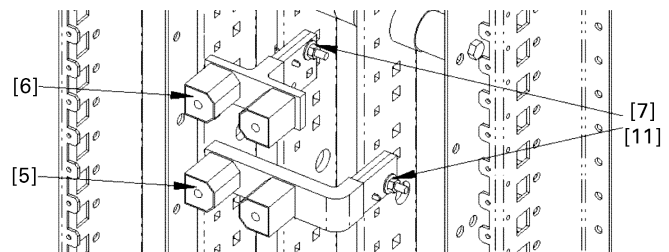


Figure 21. Installing straps on phases B and C, isometric view.

Figure 21. Vue isométrique de l'installation des brides sur des phases B et C.

6. Install the breaker mounting brackets. Secure the breaker mounting brackets [3] to the panel side rail with thread-forming screws [1], as shown in Figure 22. Tighten the screws to 30 in-lb.

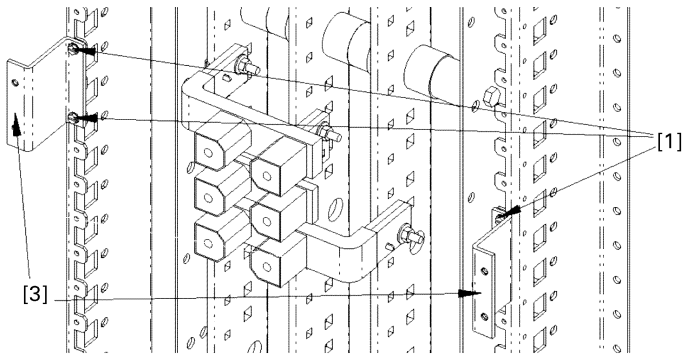


Figure 22. Installing the breaker mounting brackets [3].

Figure 22. Installation des supports de fixation du disjoncteur [3].

7. Install the circuit breakers. Position the barrier over the mounting bracket, as shown in Figure 23. Position the breakers so that the line- or ON-side terminals rest on the underlying strap contact blocks and the opposite sides are supported by the mounting brackets [3], as shown in Figure 24. Align the holes in each breaker housing with the corresponding holes in the mounting brackets. Secure the breakers to the brackets with the machine screws [12] and flat washers [13] and tighten to 18 in-lb. Attach the line-side breaker terminals to the threaded holes in the strap contact blocks with conical spring washers [8] and hex-head bolts [10]. Tighten each connection to 75 in-lb.

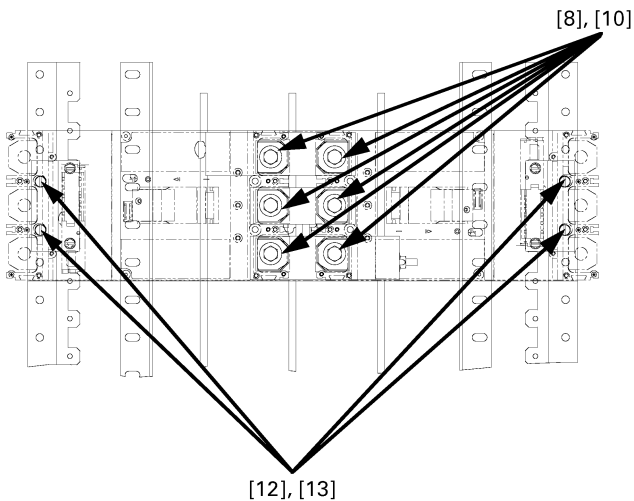


Figure 24. Installing the circuit breakers on the mounting brackets and strap blocks.

Figure 24. Installation des disjoncteurs sur les supports de fixation et les blocs des brides.

8. Tighten the strap connections. Tighten the bolted strap connections to the vertical bus to 65 in-lb. It may be necessary to remove an adjacent breaker to allow access to the bolted connections at the vertical bus.

6. Installer les supports de fixation. Fixer les supports de fixation [3] au rail latéral du panneau avec des vis auto-taraudeuses [1], tel que montré à la Figure 22. Serrer les vis à 30 po-lb.

7. Installer les disjoncteurs. Positionner la barrière par-dessus le support de fixation, tel que montré à la Figure 23. Positionner les disjoncteurs de manière à ce que les terminaux du côté ligne ou On reposent sur les blocs de contact sous-jacents des brides et que les côtés opposés soient soutenus par les supports de fixation [3], tel que montré à la Figure 24. Aligner les trous dans chaque bâti de disjoncteur avec les trous correspondants dans les supports de fixation. Fixer les disjoncteurs avec les vis de mécanique [12] et les rondelles plates [13] et serrer à 18 po-lb. Attacher les terminaux de disjoncteur côté ligne aux trous taraudés dans les blocs de contact des brides avec des rondelles cuvettes [8] et des boulons à tête hexagonale [10]. Serrer chaque connexion à 75 po-lb.

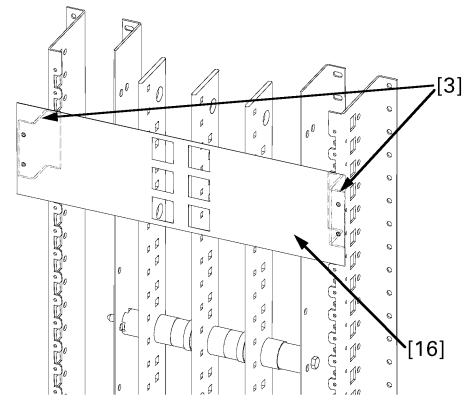


Figure 23: Rear barrier installation.

Figure 23: Installation de la barrière arrière.

8. Serrer les connexions des brides. Serrer les connexions boulonnées des brides à la barre omnibus verticale à 65 po-lb. Il se peut qu'il soit nécessaire de retirer un disjoncteur adjacent pour permettre l'accès aux connexions boulonnées à la barre omnibus verticale.

9. Installer l'obturateur du centre et le couvercle de terminal. Installer l'obturateur du centre par-dessus le centre de l'assemblage, tel que montré à la Figure 25. Fixer le couvercle avec des vis auto-taraudeuses [15]. Serrer les vis à 6.5 po-lb. Pour installer le couvercle de terminal vers la charge ou côté OFF du disjoncteur, voir la feuille d'instruction DEH40404 (Kits de cosses pour disjoncteurs FG).

9. Install the center filler and terminal cover. Install the center filler [2] over the center of the assembly, as shown in Figure 25. Secure the cover with thread-cutting screws [15]. Tighten the screws to 6.5 in-lb. To install the terminal cover toward the load or OFF side of the circuit breaker, see instruction sheet DEH40404 (Lug Kits for FG Breakers).

10. Insulate unused strap surfaces. The double-branch assembly may be installed with only one active circuit breaker and the other branch left open for future use. In this case, insulate the exposed surfaces of the strap contact blocks in the unused branch. Cover the contact surfaces with two layers of a UL-recognized 105° C thermoplastic tape (OANZ2, such as Permacel P-30-105 or 3M 66R) to achieve a minimum insulation thickness of 0.013 inch.

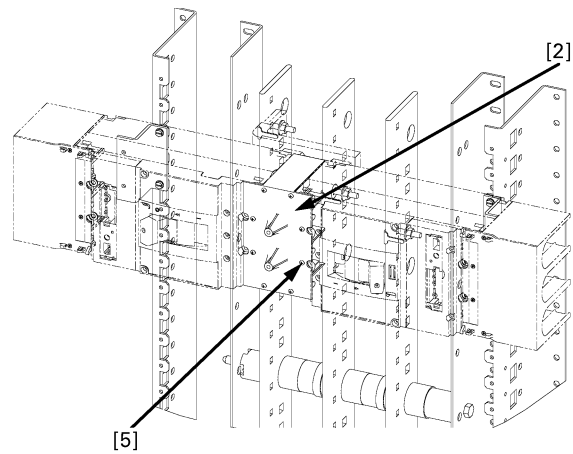


Figure 25. Installing the terminal cover over the breaker terminals.

Figure 25. Installation du couvercle de terminal par-dessus les terminaux de disjoncteur.

10. Isoler les surfaces inutilisées des brides. L'assemblage double dérivation peut être installé avec un seul disjoncteur actif et l'autre dérivation laissée ouverte pour future utilisation. En ce cas, isoler les surfaces exposées des blocs de contact des brides dans la dérivation inutilisée. Couvrir les surfaces de contact avec deux couches de ruban thermoplastique reconnu UL- 105° C (OANZ2, tel que Permacel P-30-105 ou 3M 66R) afin d'obtenir une épaisseur minimale d'isolation de 0.013 pouce.

These instructions do not cover all details or variations in equipment nor do they provide for every possible contingency that may be met in connection with installation, operation, or maintenance. Should further information be desired or should particular problems arise that are not covered sufficiently for the purchaser's purposes, the matter should be referred to the GE Company.

Ces instructions n'ont pas pour propos de couvrir tous les détails ou variations de l'équipement ni de fournir des solutions pour tous les imprévus reliés avec les opérations causées par l'installation ou l'entretien. Si des informations supplémentaires étaient requises ou s'il survenait un problème lesquels ne sont pas suffisamment couverts selon l'acheteur, ceci devrait être référé à GE Company.



GE Consumer & Industrial

General Electric Company
41 Woodford Ave., Plainville, CT 06062