



Medium voltage products

PowerCube type PB
Modules et cellules pré-assemblés
pour la réalisation de tableaux
de moyenne tension

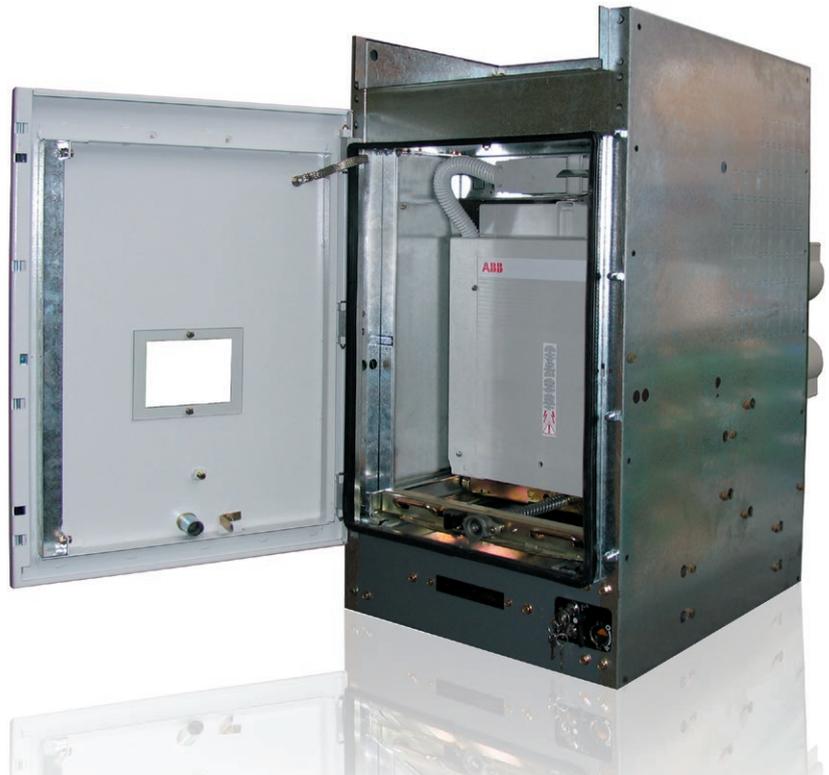
Indice

2	1. Caractéristiques générales
6	2. Composants principaux
12	3. Typologies disponibles et appareils
33	4. Dimensions d'encombrement et poids
35	5. Schémas électriques
40	6. Complément du tableau

1. Caractéristiques générales



Module PowerCube type PB/M



Cellule PowerCube type PB/E

Généralités

Les modules PowerCube permettent de réaliser des tableaux blindés de moyenne tension isolés dans l'air avec des courants assignés identiques à ceux de la cellule.

En effet les courants assignés des cellules se réfèrent à des versions testées dans un tableau ABB de type UniSafe.

La cellule PB3 de 4000 A permet notamment de réaliser un tableau de courant assigné analogue à condition de prévoir un ventilateur approprié dans la partie arrière du tableau (pour plus d'informations contacter ABB).

Les unités PowerCube type PB sont disponibles en deux versions: PB/M et PB/E.

PB/M: module complet comprenant le compartiment d'arrivée des câbles qui peut aussi être aménagé pour loger la cellule TT extractible.

PB/E : cellule aménagée sans compartiment d'entrée des câbles et donc sans possibilité de loger la cellule TT extractible qui, grâce à son encombrement réduit, est plus flexible et adaptée à la formation de tableaux à double étage.

Les modules PowerCube sont pré-assemblés et testés en usine.

Ils permettent de réaliser des tableaux conformes aux normes IEC 62271-200, CEI 17-1, IEC 62271-1, CEI 17-6.

Ils sont disponibles avec les caractéristiques suivantes:

Tension assignée (kV)	... 17,5	24
Courant assigné (A)	... 4000	... 2500
Courant assigné admissible de courte durée du circuit principal (kA)	... 40 x 3s	... 31,5 x 3s
	... 50 x 1s	

Les appareils suivants peuvent être montés dans les modules PowerCube:

- disjoncteurs sous vide type VD4, VM1 et Vmax
- disjoncteurs au gaz série HD4
- contacteurs sous vides série V-Contact VSC
- chariots de service.

Toutes les commandes des appareils sont exécutées par la face avant du module/cellule.

Degrés de protection

Les degrés de protection des modules PowerCube sont conformes aux normes CEI 60529.

Verrouillages

Le module PowerCube est doté de tous les verrouillages pour empêcher les commandes erronées pouvant compromettre la sécurité du personnel travaillant sur l'installation ainsi que l'efficacité et la fiabilité des appareillages.

Des dispositifs de verrouillage sont prévus pour empêcher les manœuvres suivantes:

- fermeture du disjoncteur si la position d'embroché et sectionné n'est pas atteinte
- débrogage du disjoncteur fermé
- embrogage du disjoncteur fermé
- ouverture de la porte si le disjoncteur est embrogé ou en position intermédiaire, entre embrogé et sectionné
- embrogage du disjoncteur avec la porte du compartiment ouverte
- ouverture manuelle des volets.

En outre, si l'unité est munie d'un sectionneur de terre:

- fermeture du sectionneur de terre si le disjoncteur est embrogé ou en position intermédiaire, entre embrogé et sectionné
- embrogage du disjoncteur avec sectionneur de terre fermé
- ouverture de la porte du compartiment ligne avec sectionneur de terre ouvert (seulement pour le module PowerCube PB/M)
- ouverture de la porte du compartiment ligne avec sectionneur de terre ouvert (seulement pour le module PowerCube PB/M).

Remarque: certains verrouillages indiqués ci-dessus sont en option ou disponibles seulement pour certaines versions.

Système Qualité

Conforme aux Normes ISO 9001, certifié par un organisme tiers indépendant.

Laboratoire d'essais

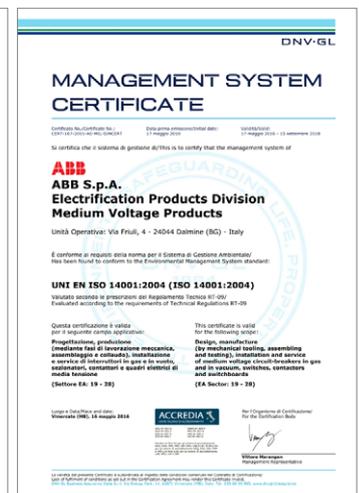
Conforme aux Normes ISO 45001, accrédité par un organisme tiers indépendant.

Système de Management Environnemental

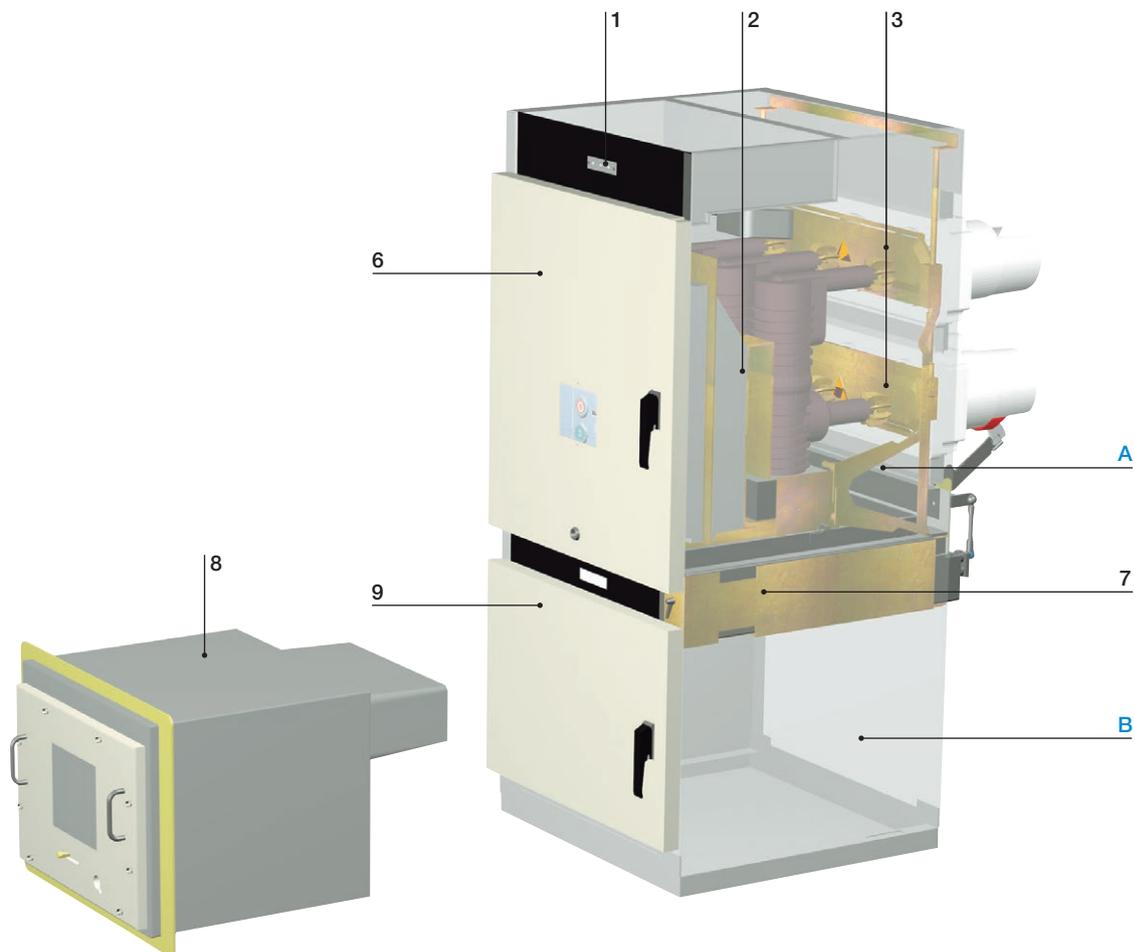
Conforme aux Normes ISO 14001, certifié par un organisme tiers indépendant.

Système de Gestion Santé et Sécurité

Conforme aux Normes OHSAS 18001, certifié par un organisme tiers indépendant.



1. Caractéristiques générales

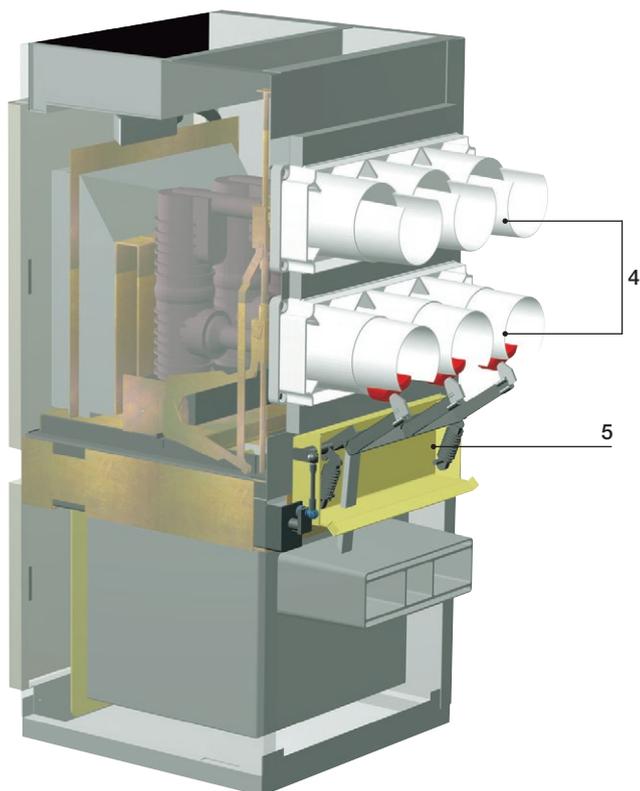


A Compartiment disjoncteur

- 1 Dispositif présence tension
(option - seulement pour module PowerCube PB/M)
- 2 Disjoncteur/contacteur/chariot
- 3 Obturateurs métalliques
- 4 Monoblocs inférieur et supérieur
- 5 Sectionneur de terre (option)
- 6 Porte
- 7 Ventilateur (seulement pour PB3 de 3600 A et 4000 A et pour PB5 de 2500 A)

B Compartiment ligne

- 8 Cellule TT (option - seulement pour module PowerCube PB/M)
- 9 Porte



Caractéristiques électriques unité PowerCube

Module/Cellule PowerCube		PB1	PB2	PB3	PB4	PB5	PB1/R	PB2/R	PB3/R	PB4/R	PB5/R	PB1/T	PB2/T	PB4/T
Largeur module	mm	600	750	1000	750	1000	600	750	1000	750	1000	600	750	750
Tension assignée	12 kV	■	■	■			■	■	■			■	■	
	17,5 kV	■	■	■			■	■	■			■	■	
	24 kV				■	■				■	■			■
Tension d'essai à fréquence industrielle	28 kV	■	■	■			■	■	■			■	■	
	38 kV	■	■	■			■	■	■			■	■	
	50 kV				■	■				■	■			■
Tension de tenue sous choc	75 kV	■	■	■			■	■	■			■	■	
	95 kV	■	■	■			■	■	■			■	■	
	125 kV				■	■				■	■			■
Courant admissible de courte durée	25 kA (3s)	■	■	■	■	■								
	31,5 kA (3s)	■	■	■	■	■								
	40 kA (3s)		■	■										
	50 kA (1s)		■	■										
Courant de crête	63 kA	■	■	■	■	■								
	79 kA	■	■	■	■	■								
	100 kA		■	■										
	125 kA		■	■										
Courants assignés	630 A	■	■		■									
	1250 A	■	■		■									
	1600 A		■			■								
	2000 A		■			■								
	2500 A			■		■ ⁽¹⁾								
	3150 A			■										
	3600 A			■ ⁽¹⁾										
	4000 A			■ ⁽¹⁾										

Non applicable

Caractéristiques électriques sectionneur de terre (sur demande)

Module/Cellule PowerCube		PB1	PB2	PB3	PB4	PB5	PB1/R	PB2/R	PB3/R	PB4/R	PB5/R	PB1/T	PB2/T	PB4/T
Largeur module	mm	600	750	1000	750	1000	600	750	1000	750	1000	600	750	750
Courant admissible de courte durée / Pouvoir de fermeture sur court-circuit	25 kA (3s)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	31,5 kA (3s)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	40 kA (1s)		■	■				■	■				■	
	50 kA (1s)		■	■				■	■				■	
Courant de crête	63 kA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	79 kA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	100 kA		■	■				■	■				■	
	125 kA		■	■				■	■				■	

⁽¹⁾ Avec ventilation forcée du compartiment disjoncteur : pour 4000A un ventilateur supplémentaire est indispensable à l'arrière du tableau.

2. Composants principaux



Disjoncteur au gaz série HD4

Disjoncteurs

Les Unités PowerCube peuvent être équipées de disjoncteurs débrochables dans le gaz série HD4 et sous vide série VD4, VM1 et Vmax. Les disjoncteurs sont équipés d'un chariot pour l'embrochage et le débrochage dans le tableau avec la porte fermée.

Les deux typologies possèdent une structure compacte et légère qui garantit une robustesse élevée et une excellente fiabilité mécanique. La commande et les pôles sont fixés à la structure métallique, qui sert aussi de support pour le cinématisme d'actionnement des contacts mobiles.

Disjoncteurs au gaz type HD4

Les disjoncteurs de moyenne tension HD4 emploient du gaz hexafluorure de soufre pour l'extinction de l'arc électrique et comme moyen d'isolement. Le principe de coupure des disjoncteurs HD4 se base sur les techniques de compression et d'autogénération pour obtenir les meilleures performances avec n'importe quelle valeur de courant de coupure et garantir des temps d'arc minimaux, l'extinction graduelle de l'arc sans déchirure, l'absence de réinsertions ou de surtensions de manœuvre. Ces caractéristiques garantissent au disjoncteur une endurance électrique élevée, et moins de contraintes dynamiques, diélectrique et thermiques à l'installation. Les pôles du disjoncteur, qui constituent la partie de coupure, sont des systèmes à pression scellée pour toute la vie opérationnelle (normes CEI 62271-100 et CEI 17.1) et qui n'exigent aucun entretien. La commande mécanique, à accumulation d'énergie, est à déclenchement libre, et elle permet des manœuvres d'ouverture et de fermeture indépendantes de l'opérateur.



Disjoncteur sous vide série VD4

Disjoncteur sous vide type VD4 et VM1

Les disjoncteurs VD4 et VM1 utilisent le vide comme moyen isolant et de coupure. Grâce aux techniques avancées de fabrication utilisées, les disjoncteurs sous vide garantissent des performances élevées dans toute condition d'utilisation. Les ampoules sous vide sont encapsulées dans les pôles. Cette solution de fabrication protège les ampoules contre les chocs, l'humidité et la pollution.

Les pôles du disjoncteur, qui constituent la partie de coupure, sont des systèmes à pression scellée pour toute la vie opérationnelle (normes CEI 62271-100 et CEI 17.1) et qui n'exigent aucun entretien.

Les disjoncteurs VD4 et eVD4 emploient une commande de type mécanique, les disjoncteurs VM1 et eVM1 emploient une commande à actionneur magnétique. Les deux commandes sont à accumulation d'énergie et déclenchement libre, et elles permettent des manœuvres d'ouverture et de fermeture indépendantes de l'action de l'opérateur.



Disjoncteur sous vide série VM1



Disjoncteur sous vide série Vmax/W



Contacteurs sous vide série V-Contact



Chariot TT

Disjoncteurs sous vide série Vmax/W

Les disjoncteurs Vmax sont constitués d'un monobloc isolant dans lequel sont logées trois ampoules sous vide. Le monobloc et la commande sont fixés à un châssis. Les ampoules sous vide renferment les contacts et constituent les chambres de coupure du disjoncteur. Les disjoncteurs Vmax utilisent une commande mécanique à accumulation d'énergie, et à déclenchement libre, qui permet des manœuvres d'ouverture et de fermeture indépendantes de l'opérateur. La commande mécanique de conception et d'utilisation simplifiée, est personnalisable par une ample gamme d'accessoires faciles et rapides à installer. Cette simplicité caractérise l'appareil par la fiabilité, la durée et la maintenance limitée. Les disjoncteurs Vmax sont utilisés dans la distribution électrique pour la commande et la protection de câbles, lignes aériennes, sous-stations de transformation et de distribution, moteurs, transformateurs, générateurs, batteries de condensateurs. Les ampoules du disjoncteur, qui constituent la partie de coupure, sont des systèmes à pression scellée pour toute la vie opérationnelle (normes CEI 62271-100 et CEI 17.1) et qui n'exigent aucune maintenance.

Contacteurs sous vide série V-Contact VSC/P

Les modules PowerCube PB1 jusqu'à 12 kV prévoient l'emploi de contacts débrochables de la série V-Contact. Les contacteurs sont indiqués pour les lignes de courant alternatif qui exigent un nombre élevé de manœuvres. Ils sont constitués d'un monobloc en résine, renfermant les ampoules sous vide, les pièces mobiles, la commande, l'alimentation multitension et les accessoires auxiliaires. Le monobloc constitue aussi le support pour l'installation des fusibles. Des adaptateurs spéciaux permettent d'utiliser des fusibles de dimensions différentes, conformes aussi bien aux Normes DIN qu'aux Normes BS. Le type de porte-fusible (BS ou DIN) doit être précisé lors de la commande. La fermeture du contacteur est empêchée même si un seul fusible est manquant. L'ouverture est automatique en cas d'intervention de l'un des trois fusibles. La fabrication est compacte et robuste, garantissant une endurance électrique et une durée mécanique très élevées.

Chariot TT

Dans les unités mesures PB/T sont utilisés les chariots TV PTT/W. Les chariots TV sont fournis sans transformateurs de tension mais ils peuvent être commandés directement par le client à ABB. Les transformateurs de tension ABB appropriés pour ces unités sont:

- ABB TJP-F 4.0 (12 kV)
- ABB TJP-F 5.0 (17 kV)
- ABB TJP-F 6.0 (24 kV).

2. Composants principaux

Chariots de service

La gamme PowerCube est équipée de tous les chariots de service requis pour compléter le tableau et nécessaires dans les opérations de service ou lors des activités de maintenance.

Les chariots se distinguent en quatre typologies différentes:

- mise à la terre sans pouvoir de fermeture
- mise à la terre avec pouvoir de fermeture
- essais des câbles
- sectionnement.

Remarque: les chariots mis à la terre avec pouvoir de fermeture et de coupure sont disponibles dérivés seulement de la série HD4.

• Chariot de mise à la terre sans pouvoir de fermeture «E»

Ces chariots ont la même fonction que les sectionneurs de terre sans pouvoir de fermeture. Ils n'ont donc aucune capacité de réaliser la fermeture des circuits sous tension en condition de défaut. Ils sont utilisés pour assurer une mise à la terre fixe supplémentaire, comme le requièrent les procédures de service et de maintenance des installations, en garantie ultérieure du personnel. L'utilisation de ces chariots prévoit que l'on enlève du tableau l'appareil de manœuvre (disjoncteur ou contacteur) et qu'on le remplace par le chariot.

Les unités pré-équipées pour l'utilisation des chariots de mise à la terre sont équipées de verrouillage à clé dont l'activation empêche l'embrochage.

Ce chariot est disponible en deux versions:

- mise à la terre du système principal de barres (série E/U)
- mise à la terre des câbles de puissance (série E/L).

Le chariot de mise à la terre des barres principales, pendant la phase d'embrochage, actionne seulement l'obturateur supérieur et met à la terre les contacts connectés aux dérivations supérieures (et donc au système principal de barres) à travers la structure du tableau.

Le chariot de mise à la terre des câbles de puissance, durant la phase d'embrochage, n'actionne que l'obturateur inférieur et met à la terre les contacts branchés aux dérivations inférieures (et donc aux câbles de puissance) à travers la structure du tableau. Ces chariots ne peuvent être utilisés que dans les unités arrivée/départ ou dans des unités dédiées.

Ils peuvent aussi être utilisés dans les unités coupleur de barres. Dans ce cas ils mettent à la terre l'un des deux côtés du système principal de barres.

• Chariot de mise à la terre avec pouvoir de fermeture «EM»

Ces chariots ont la même fonction que les sectionneurs de terre avec pouvoir de fermeture. Ils sont constitués de disjoncteurs équipés uniquement des prises supérieures (mise à la terre des barres principales) ou inférieures (mise à la terre des câbles de puissance). Les contacts qui n'ont pas de prises sont court-circuités au moyen d'une barre en cuivre et



raccordés à la terre à travers le chariot de l'appareil. Ils possèdent toutes les caractéristiques des disjoncteurs, comme le plein pouvoir de fermeture sur les circuits sous tension en condition de défaut. Ils permettent d'effectuer rapidement les manœuvres de fermeture avec la commande électrique à distance.

L'utilisation de ces chariots prévoit que l'on enlève du tableau l'appareil de manœuvre (disjoncteur ou contacteur) et qu'on le remplace par le chariot. Les unités pré-équipées pour l'utilisation des chariots de mise à la terre sont équipées de verrouillage à clé dont l'activation empêche l'embrochage.

Ce chariot est disponible en deux versions :

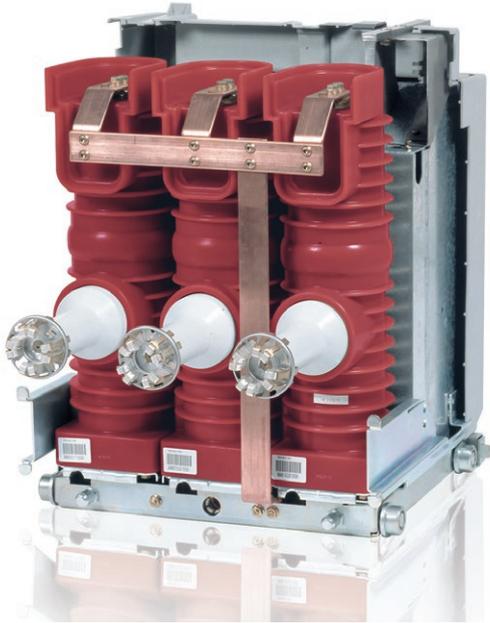
- mise à la terre du système principal de barres (série EM/U)
- mise à la terre des câbles de puissance (série EM/L).

Le chariot de mise à la terre des barres principales, pendant la phase d'embrochage, ne soulève que l'obturateur supérieur et prédispose par une commande les contacts branchés aux dérivations supérieures (et donc au système principal de barres) à la fermeture à la terre. Pendant la phase d'embrochage, le chariot de mise à la terre des câbles de puissance, ne soulève que l'obturateur inférieur et prédispose par une commande les contacts branchés aux dérivations inférieures (et donc aux câbles de puissance) à la fermeture à la terre.

Ces chariots ne peuvent être utilisés que dans les unités arrivée/départ ou dans des unités dédiées. Ils peuvent aussi être utilisés dans les unités coupleur de barres. Dans ce cas ils mettent à la terre l'un des deux côtés du système principal de barres.

• Chariot d'essai des câbles de puissance «T»

Ces chariots permettent d'effectuer les essais d'isolement sur les câbles de puissance sans accéder au compartiment de la ligne ni déconnecter les câbles du tableau. L'utilisation de



ces chariots prévoit que l'on enlève du tableau l'appareil de manœuvre (disjoncteur ou contacteur) et qu'on le remplace par le chariot.

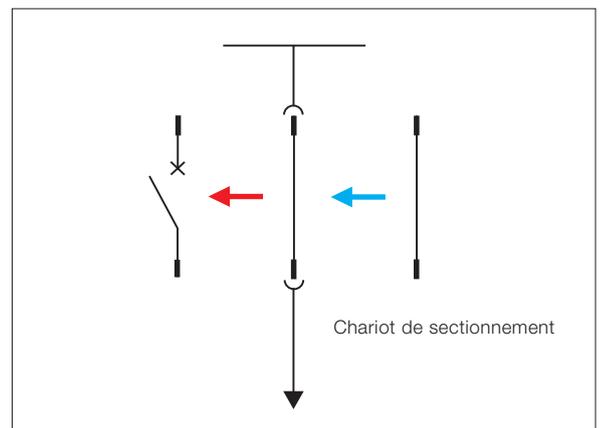
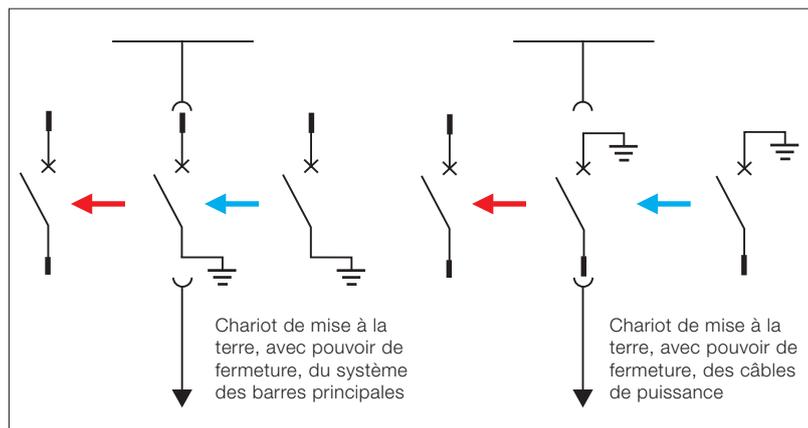
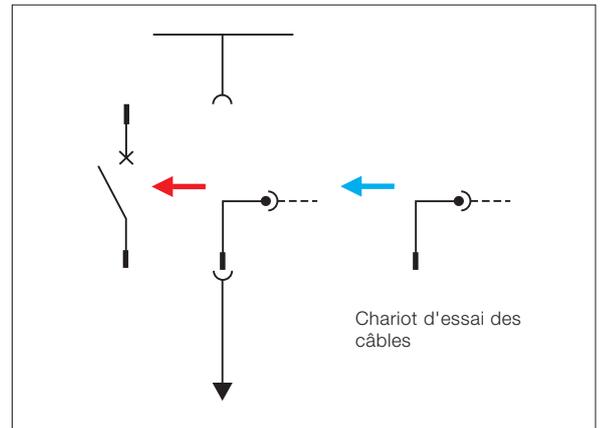
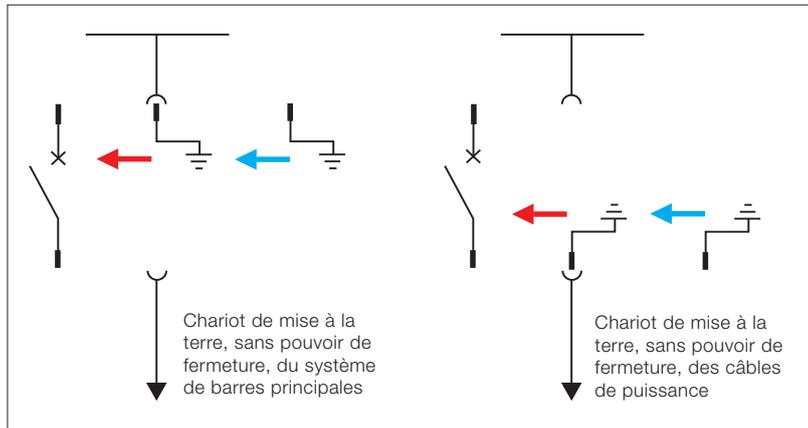
Pendant la phase d'embrochage le chariot soulève seulement l'obturateur inférieur et, au moyen des connecteurs dont il est doté, permet le raccordement des câbles des appareillages

d'essai à travers une perche isolante (l'appareillage d'essai et la perche sont la charge du client). Ce chariot ne peut être utilisé que dans les unités arrivée/départ.

- **Chariot de sectionnement «S»**

Le chariot de sectionnement permet de connecter directement les contacts supérieurs aux contacts inférieurs du tableau. Cette connexion est extrêmement sûre grâce à l'utilisation des pôles des disjoncteurs pour isoler les barres de connexion de l'environnement extérieur. Dans les unités arrivée/départ, le chariot de sectionnement relie le système de barres principales aux câbles de puissance, tandis que dans les unités coupleur de barres il relie les deux côtés du système de barres.

Ce chariot trouve son application dans les tableaux destinés à réaliser des unités arrivée/départ sans disjoncteur dans les réseaux radiaux, pour exécuter des raccordements en câble entre deux tableaux placés l'un en face de l'autre, pour réaliser des unités d'interconnexion et pour créer des unités coupleur-remontée à double sectionnement (dans ce cas les deux unités sont constituées de coupleurs de barres, la première est équipée d'un disjoncteur et l'autre d'un chariot de sectionnement). Les unités prévues pour l'utilisation de chariots de sectionnement sont dotées de verrouillage à clé dont l'activation empêche l'embrochage.

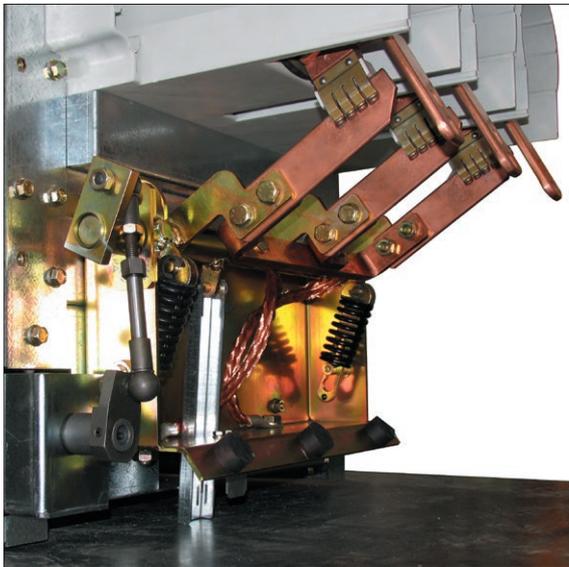


2. Composants principaux

Sectionneurs de terre

Les unités PowerCube type PB peuvent être équipées d'un sectionneur de terre. Le sectionneur de terre est doté d'un pouvoir de fermeture de court-circuit. Les manœuvres d'ouverture et de fermeture peuvent être bloquées, sur demande, au moyen de verrouillages à clé. La commande du sectionneur de terre est effectuée sur la face avant du module par manoeuvre manuelle opportunément verrouillée par la position du disjoncteur.

Consulter le tableau de la page 22 pour la disponibilité des accessoires.



Sectionneur fermé

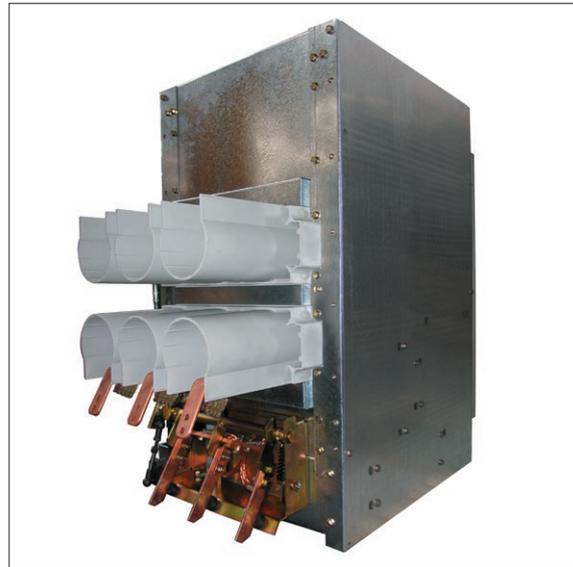


Sectionneur ouvert

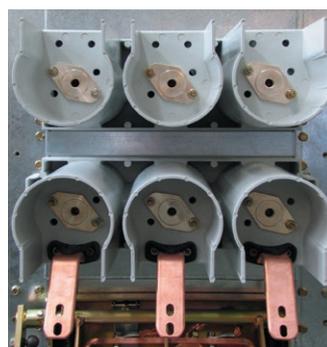
Signalisation sûre de la position du sectionneur de terre (ouvert/fermé) visible sur la face avant de la cellule.

Monoblocs et obturateurs

Les monoblocs sont constitués par des traversées renfermant les connexions de puissance, inférieures et supérieures, du compartiment disjoncteur, respectivement vers les compartiments lignes et barres. Les obturateurs sont de type métallique et ils sont actionnés automatiquement pendant le déplacement du disjoncteur de la position de test/sectionné à la position d'embroché et vice versa. Les obturateurs sont toujours équipés de dispositif de sécurité « fail-safe » pour empêcher l'ouverture manuelle le disjoncteur étant déconnecté. Chaque volet obturateur peut être verrouillé par deux cadenas indépendants (en option).



Volets métalliques de cloisonnement



Monoblocs isolants (vus de l'arrière)

Compartiment TT (unité PB/M seulement)

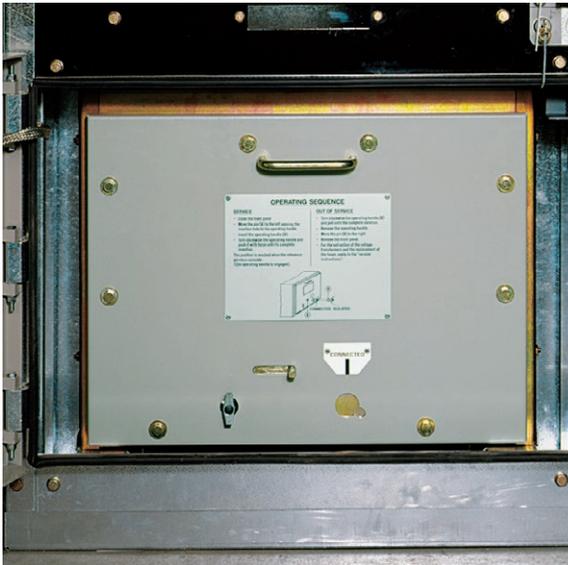
Les modules PowerCube peuvent être dotés d'un compartiment TT avec transformateurs de tension extractibles. Les transformateurs de tension sont de type dédié et protégés par des fusibles. Le remplacement des fusibles peut être effectué avec le tableau en service car le compartiment des fusibles est isolé métalliquement par rapport aux autres compartiments.

Le compartiment TT est disponible pour les modules PowerCube d'une largeur de 750 mm et 1000 mm.

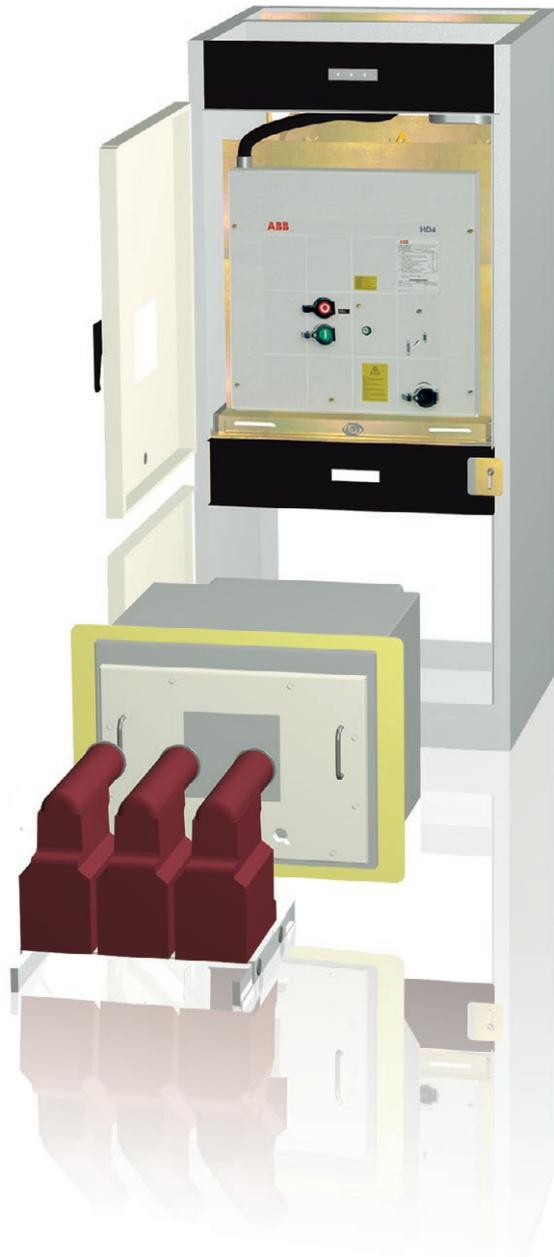
Les transformateurs de tension ne sont pas fournis mais ils peuvent être commandés directement par le client à ABB. Les transformateurs de tension ABB appropriés pour ces unités sont:

- ABB TJP 4.3 (12 kV)
- ABB TJP 5.3 (17 kV)
- ABB TJP 6.3 (24 kV)

Consulter le tableau de la page 22 pour la disponibilité des accessoires.



Compartiment TT avec transformateurs de tension extractibles

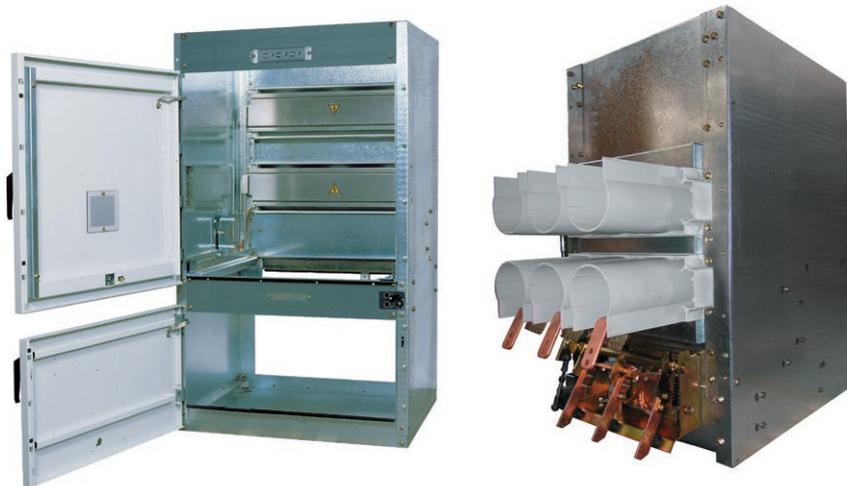


3. Typologies disponibles et appareils

Remarques pour l'utilisation des unités PowerCube type PB

- Pour la réalisation d'unité de tableau type arrivée, départ et coupleur de barres il est recommandé de choisir des unités **PowerCube type PB1 ... PB5**.
- Pour réaliser des unités de tableau type remontées, mesures et arrivée directe en barre il est recommandé de choisir des unités **PowerCube type PR1 ... PR5**.

Exemple d'Unité PowerCube type PB1 ... PB5 (vues avant et arrière)



Exemple d'Unité PowerCube type PR1 ... PR5 (vues avant et arrière)



- 1 Monoblocs avec contacts pour courant assigné jusqu'à 2500 A.
- 2 Monoblocs avec contacts pour courant assigné jusqu'à 4000 A.
- 3 Ventilateur Préinstallé dans les unités PB3 à 3600 A et PB5 à 2500 A. Pour PB3 à 4000 A un ventilateur supplémentaire est indispensable à l'arrière du tableau (à la charge du client).





Tab. 1 - Disjoncteurs débrochables VD4 pour unités PowerCube type PB⁽¹⁾

kV	Courant nominal des disjoncteurs VD4 (40 °C) [A]								Disjoncteur	PowerCube	
	I _{sc} (kA)	I _{cw} (kA)	W=600 p=150 u/l=205 H=260 Ø=35	W=750 p=210 u/l=310 H=280 Ø=35	W=750 p=210 u/l=310 H=280 Ø=79	W=1000 p=275 u/l=310 H=280 Ø=109	W=750 p=210 u/l=310 H=325 Ø=35	W=1000 p=275 u/l=310 H=345 Ø=79			
12 17,5	16	16	630						VD4/P 12.06.16 p150	VD4/P 17.06.16 p150	PB 1/E PB 1/M
	20	20	630						VD4/P 12.06.20 p150	VD4/P 17.06.20 p150	
	25	25	630						VD4/P 12.06.25 p150	VD4/P 17.06.25 p150	
	31,5	31,5	630						VD4/P 12.06.32 p150	VD4/P 17.06.32 p150	
	16	16	1250						VD4/P 12.12.16 p150	VD4/P 17.12.16 p150	PB 2/E PB 2/M
	20	20	1250						VD4/P 12.12.20 p150	VD4/P 17.12.20 p150	
	25	25	1250						VD4/P 12.12.25 p150	VD4/P 17.12.25 p150	
	31,5	31,5	1250						VD4/P 12.12.32 p150	VD4/P 17.12.32 p150	
	16	16		630					VD4/W 12.06.16 p210	VD4/W 17.06.16 p210	PB 2/E PB 2/M
	20	20		630					VD4/W 12.06.20 p210	VD4/W 17.06.20 p210	
	25	25		630					VD4/W 12.06.25 p210	VD4/W 17.06.25 p210	
	31,5	31,5		630					VD4/W 12.06.32 p210	VD4/W 17.06.32 p210	
16	16		1250					VD4/W 12.12.16 p210	VD4/W 17.12.16 p210	PB 2/E PB 2/M	
20	20		1250					VD4/W 12.12.20 p210	VD4/W 17.12.20 p210		
25	25		1250					VD4/W 12.12.25 p210	VD4/W 17.12.25 p210		
31,5	31,5		1250					VD4/W 12.12.32 p210	VD4/W 17.12.32 p210		
40	40		1250					VD4/W 12.12.40 p210	VD4/W 17.12.40 p210	PB 2/E PB 2/M	
50	50		1250					–	–		
40	40			1250				VD4/P 12.12.40 p210	VD4/P 17.12.40 p210	PB 2/E PB 2/M	
50	50			1250				VD4/P 12.12.50 p210	VD4/P 17.12.50 p210		
20	20			1600				VD4/P 12.16.20 p210	VD4/P 17.16.20 p210	PB 3/E PB 3/M	
25	25			1600				VD4/P 12.16.25 p210	VD4/P 17.16.25 p210		
31,5	31,5			1600				VD4/P 12.16.32 p210	VD4/P 17.16.32 p210		
40	40			1600				VD4/P 12.16.40 p210	VD4/P 17.16.40 p210		
50	50			1600				VD4/P 12.16.50 p210	VD4/P 17.16.50 p210		
20	20			2000				VD4/P 12.20.20 p210	VD4/P 17.20.20 p210	PB 3/E PB 3/M	
25	25			2000				VD4/P 12.20.25 p210	VD4/P 17.20.25 p210		
31,5	31,5			2000				VD4/P 12.20.32 p210	VD4/P 17.20.32 p210		
40	40			2000				VD4/P 12.20.40 p210	VD4/P 17.20.40 p210		
50	50			2000				VD4/P 12.20.50 p210	VD4/P 17.20.50 p210		
20	20				2500			VD4/P 12.25.20 p275	VD4/P 17.25.20 p275	PB 3/E PB 3/M	
25	25				2500			VD4/P 12.25.25 p275	VD4/P 17.25.25 p275		
31,5	31,5				2500			VD4/P 12.25.32 p275	VD4/P 17.25.32 p275		
40	40				2500			VD4/P 12.25.40 p275	VD4/P 17.25.40 p275		
50	50				2500			VD4/P 12.25.50 p275	VD4/P 17.25.50 p275		
31,5	31,5				3150			VD4/W 12.32.32 p275	VD4/W 17.32.32 p275	PB 3/E PB 3/M	
40	40				3150			VD4/W 12.32.40 p275	VD4/W 17.32.40 p275		
50	50				3150			VD4/W 12.32.50 p275	VD4/W 17.32.50 p275		
31,5	31,5				3600 ⁽¹⁾			VD4/W 12.32.32 p275	VD4/W 17.32.32 p275	PB 3/E PB 3/M	
40	40				3600 ⁽¹⁾			VD4/W 12.32.40 p275	VD4/W 17.32.40 p275		
50	50				3600 ⁽¹⁾			VD4/W 12.32.50 p275	VD4/W 17.32.50 p275		
31,5	31,5				4000 ⁽¹⁾			VD4/W 12.32.32 p275	VD4/W 17.32.32 p275	PB 3/E PB 3/M	
40	40				4000 ⁽¹⁾			VD4/W 12.32.40 p275	VD4/W 17.32.40 p275		
50	50				4000 ⁽¹⁾			VD4/W 12.32.50 p275	VD4/W 17.32.50 p275		
24	16	16					630		VD4/P 24.06.16 p210	–	PB 4/E PB 4/M
	20	20					630		VD4/P 24.06.20 p210	–	
	25	25					630		VD4/P 24.06.25 p210	–	
	16	16					1250		VD4/P 24.12.16 p210	–	PB 4/E PB 4/M
	20	20					1250		VD4/P 24.12.20 p210	–	
	25	25					1250		VD4/P 24.12.25 p210	–	
	31,5	31,5					1250		VD4/P 24.12.32 p210	–	
	16	16						1600	VD4/P 24.16.16 p275	–	PB 5/E PB 5/M
	20	20						1600	VD4/P 24.16.20 p275	–	
	25	25						1600	VD4/P 24.16.25 p275	–	
	31,5	31,5						1600	VD4/P 24.16.32 p275	–	
	16	16						2000	VD4/P 24.20.16 p275	–	PB 5/E PB 5/M
	20	20						2000	VD4/P 24.20.20 p275	–	
	25	25						2000	VD4/P 24.20.25 p275	–	
	31,5	31,5						2000	VD4/P 24.20.32 p275	–	
	16	16						2500 ⁽²⁾	VD4/P 24.25.16 p275	–	PB 5/E PB 5/M
	20	20						2500 ⁽²⁾	VD4/P 24.25.20 p275	–	
	25	25						2500 ⁽²⁾	VD4/P 24.25.25 p275	–	
31,5	31,5						2500 ⁽²⁾	VD4/P 24.25.32 p275	–		

W = Largeur unité PowerCube. type PB.

P = Entraxe horizontal entre les pôles du disjoncteur.

U/L = Distance entre prise supérieure et inférieure.

H = Distance entre prise inférieure et terre.

Ø = Diamètre des contacts présents dans le monobloc des unités PowerCube type PB.

⁽¹⁾ Les unités PowerCube ne sont pas prévus pour l'application « chariot motorisé » pour disjoncteurs VD4.

⁽¹⁾ 3600 A avec ventilateur pré-installé dans les unités PB3. Pour 4000 A un ventilateur supplémentaire est indispensable à l'arrière du tableau (à la charge du client).

⁽²⁾ 2500 A avec ventilateur pré-installé dans les unités PB5.

3. Typologies disponibles et appareils



Tab. 2 - Disjoncteurs débrochables HD4 pour unités PowerCube type PB

kV	Courant nominal des disjoncteurs HD4 (40 °C) [A]							Disjoncteur	PowerCube			
	Isc (kA)	Icw (kA)	W=600 p=150 u/l=205 H=260 Ø=35	W=750 p=210 u/l=310 H=280 Ø=35	W=750 p=210 u/l=310 H=280 Ø=79	W=1000 p=275 u/l=310 H=280 Ø=109	W=750 p=210 u/l=310 H=325 Ø=35			W=1000 p=275 u/l=310 H=345 Ø=79		
12 17,5	16	16	630						HD4/W 12.06.16 p150	HD4/W 17.06.16 p150	PB 1/E PB 1/M	
	25	25	630						HD4/W 12.06.25 p150	HD4/W 17.06.25 p150		
	31,5	31,5	630						HD4/W 12.06.32 p150	HD4/W 17.06.32 p150		
		16	16	1250						HD4/W 12.12.16 p150	HD4/W 17.12.16 p150	
		25	25	1250						HD4/W 12.12.25 p150	HD4/W 17.12.25 p150	
		31,5	31,5	1250						HD4/W 12.12.32 p150	HD4/W 17.12.32 p150	
		16	16		630					HD4/W 12.06.16 p210	HD4/W 17.06.16 p210	PB 2/E PB 2/M
		25	25		630					HD4/W 12.06.25 p210	HD4/W 17.06.25 p210	
		31,5	31,5		630					HD4/W 12.06.32 p210	HD4/W 17.06.32 p210	
		16	16		1250					HD4/W 12.12.16 p210	HD4/W 17.12.16 p210	
		25	25		1250					HD4/W 12.12.25 p210	HD4/W 17.12.25 p210	
		31,5	31,5		1250					HD4/W 12.12.32 p210	HD4/W 17.12.32 p210	
	40	40		1250					HD4/W 12.12.40 p210	HD4/W 17.12.40 p210		
	50	50		1250					HD4/W 12.12.50 p210	HD4/W 17.12.50 p210		
	40	40			1250				-	-		
	50	50			1250				-	-		
	16	16			1600				HD4/W 12.16.16 p210	HD4/W 17.16.16 p210		
	25	25			1600				HD4/W 12.16.25 p210	HD4/W 17.16.25 p210		
	31,5	31,5			1600				HD4/W 12.16.32 p210	HD4/W 17.16.32 p210		
	40	40			1600				HD4/P 12.16.40 p210	HD4/P 17.16.40 p210		
	50	50			1600				HD4/P 12.16.50 p210	HD4/P 17.16.50 p210		
	16	16			2000				HD4/W 12.20.16 p210	HD4/W 17.20.16 p210		
	25	25			2000				HD4/W 12.20.25 p210	HD4/W 17.20.25 p210		
	31,5	31,5			2000				HD4/W 12.20.32 p210	HD4/W 17.20.32 p210		
	40	40			2000				HD4/P 12.20.40 p210	HD4/P 17.20.40 p210		
	50	50			2000				HD4/P 12.20.50 p210	HD4/P 17.20.50 p210		
	25	25				2500			HD4/P 12.25.25 p275	HD4/P 17.25.25 p275	PB 3/E PB 3/M	
	31,5	31,5				2500			HD4/P 12.25.32 p275	HD4/P 17.25.32 p275		
	40	40				2500			HD4/P 12.25.40 p275	HD4/P 17.25.40 p275		
	50	50				2500			HD4/P 12.25.50 p275	HD4/P 17.25.50 p275		
	31,5	31,5				3150			HD4/W 12.32.32 p275	HD4/W 17.32.32 p275		
	40	40				3150			HD4/W 12.32.40 p275	HD4/W 17.32.40 p275		
	50	50				3150			HD4/W 12.32.50 p275	HD4/W 17.32.50 p275		
	31,5	31,5				3600 ⁽¹⁾			HD4/W 12.32.32 p275	HD4/W 17.32.32 p275		
	40	40				3600 ⁽¹⁾			HD4/W 12.32.40 p275	HD4/W 17.32.40 p275		
	50	50				3600 ⁽¹⁾			HD4/W 12.32.50 p275	HD4/W 17.32.50 p275		
	31,5	31,5				4000 ⁽¹⁾			HD4/W 12.32.32 p275	HD4/W 17.32.32 p275		
	40	40				4000 ⁽¹⁾			HD4/W 12.32.40 p275	HD4/W 17.32.40 p275		
	50	50				4000 ⁽¹⁾			HD4/W 12.32.50 p275	HD4/W 17.32.50 p275		
24	16	16					630		HD4/W 24.06.16 p210	-	PB 4/E PB 4/M	
	20	20					630		HD4/W 24.06.20 p210	-		
	25	25					630		HD4/W 24.06.25 p210	-		
		16	16					1250		HD4/W 24.12.16 p210	-	
		20	20					1250		HD4/W 24.12.20 p210	-	
		25	25					1250		HD4/W 24.12.25 p210	-	
		31,5	31,5					1250		HD4/P 24.12.32 p210	-	
		40 ⁽³⁾	40 ⁽³⁾					1250		HD4/P 24.12.40 p210	-	
		16	16						1600	HD4/P 24.16.16 p275	-	PB 5/E PB 5/M
		20	20						1600	HD4/P 24.16.20 p275	-	
		25	25						1600	HD4/P 24.16.25 p275	-	
		31,5	31,5						1600	HD4/P 24.16.32 p275	-	
		40 ⁽³⁾	40 ⁽³⁾						1600	HD4/P 24.16.40 p275	-	
		16	16						2000	HD4/P 24.20.16 p275	-	
		20	20						2000	HD4/P 24.20.20 p275	-	
		25	25						2000	HD4/P 24.20.25 p275	-	
		31,5	31,5						2000	HD4/P 24.20.32 p275	-	
		40 ⁽³⁾	40 ⁽³⁾						2000	HD4/P 24.20.40 p275	-	
	16	16						2500 ⁽²⁾	HD4/P 24.25.16 p275	-		
	20	20						2500 ⁽²⁾	HD4/P 24.25.20 p275	-		
	25	25						2500 ⁽²⁾	HD4/P 24.25.25 p275	-		
	31,5	31,5						2500 ⁽²⁾	HD4/P 24.25.32 p275	-		
	40 ⁽³⁾	40 ⁽³⁾						2500 ⁽²⁾	HD4/P 24.25.40 p275	-		

W = Largeur unité PowerCube type PB.

P = Entraxe horizontal entre les pôles du disjoncteur.

U/L = Distance entre prise supérieure et inférieure.

H = Distance entre prise inférieure et terre.

Ø = Diamètre des contacts présents dans le monobloc de l'unité PowerCube type PB.

⁽¹⁾ 3600 A avec ventilateur pré-installé dans les modules PB3. Pour 4000 A un ventilateur supplémentaire est indispensable à l'arrière du tableau (à la charge du client).

⁽²⁾ 2500 A avec ventilateur pré-installé dans les modules PB5.

⁽³⁾ Unité sans sectionneur de terre, avec porte IP30.



Tab. 3 - Disjoncteurs débrochables VM1 pour Unités PowerCube type PB

kV	Courant nominal des disjoncteurs VM1 (40 °C) [A]								Disjoncteur	PowerCube	
	Isc (kA)	Icw (kA)	W=600 p=150 u/l=205 H=260 Ø=35	W=750 p=210 u/l=310 H=280 Ø=35	W=750 p=210 u/l=310 H=280 Ø=79	W=1000 p=275 u/l=310 H=280 Ø=109	W=750 p=210 u/l=310 H=325 Ø=35	W=1000 p=275 u/l=310 H=345 Ø=79			
12 17,5	16	16	630						VM1/P 12.06.16 p150	VM1/P 17.06.16 p150	PB 1/E PB 1/M
	20	20	630						VM1/P 12.06.20 p150	VM1/P 17.06.20 p150	
	25	25	630						VM1/P 12.06.25 p150	VM1/P 17.06.25 p150	
	31,5	31,5	630						VM1/P 12.06.32 p150	VM1/P 17.06.32 p150	
	16	16	1250						VM1/P 12.12.16 p150	VM1/P 17.12.16 p150	
	20	20	1250						VM1/P 12.12.20 p150	VM1/P 17.12.20 p150	
	25	25	1250						VM1/P 12.12.25 p150	VM1/P 17.12.25 p150	
	31,5	31,5	1250						VM1/P 12.12.32 p150	VM1/P 17.12.32 p150	
	16	16		630					VM1/W 12.06.16 p210	VM1/W 17.06.16 p210	PB 2/E PB 2/M
	20	20		630					VM1/W 12.06.20 p210	VM1/W 17.06.20 p210	
	25	25		630					VM1/W 12.06.25 p210	VM1/W 17.06.25 p210	
	31,5	31,5		630					VM1/W 12.06.32 p210	VM1/W 17.06.32 p210	
16	16		1250					VM1/W 12.12.16 p210	VM1/W 17.12.16 p210		
20	20		1250					VM1/W 12.12.20 p210	VM1/W 17.12.20 p210		
25	25		1250					VM1/W 12.12.25 p210	VM1/W 17.12.25 p210		
31,5	31,5		1250					VM1/W 12.12.32 p210	VM1/W 17.12.32 p210		
40	40							-	-		
50	50							-	-		
40	40			1250				-	-		
50	50			1250				-	-		
20	20				1600			VM1/P 12.16.20 p210	VM1/P 17.16.20 p210		
25	25				1600			VM1/P 12.16.25 p210	VM1/P 17.16.25 p210		
31,5	31,5				1600			VM1/P 12.16.32 p210	VM1/P 17.16.32 p210		
40	40				1600			-	-		
50	50				1600			-	-		
20	20				2000			VM1/P 12.20.20 p210	VM1/P 17.20.20 p210		
25	25				2000			VM1/P 12.20.25 p210	VM1/P 17.20.25 p210		
31,5	31,5				2000			VM1/P 12.20.32 p210	VM1/P 17.20.32 p210		
40	40				2000			-	-		
50	50				2000			-	-		
20	20					2500		VM1/P 12.25.20 p275	VM1/P 17.25.20 p275	PB 3/E PB 3/M	
25	25					2500		VM1/P 12.25.25 p275	VM1/P 17.25.25 p275		
31,5	31,5					2500		VM1/P 12.25.32 p275	VM1/P 17.25.32 p275		
40	40					2500		-	-		
50	50					2500		-	-		
31,5	31,5					3150		-	-		
40	40					3150		-	-		
50	50					3150		-	-		
31,5	31,5					3600 ⁽¹⁾		-	-		
40	40					3600 ⁽¹⁾		-	-		
50	50					3600 ⁽¹⁾		-	-		
31,5	31,5					4000 ⁽¹⁾		-	-		
40	40					4000 ⁽¹⁾		-	-		
50	50					4000 ⁽¹⁾		-	-		
24	16	16					630	VM1/P 24.06.16 p210	-	PB 4/E PB 4/M	
	20	20					630	VM1/P 24.06.20 p210	-		
	25	25					630	VM1/P 24.06.25 p210	-		
	16	16					1250	VM1/P 24.12.16 p210	-		
	20	20					1250	VM1/P 24.12.20 p210	-		
	25	25					1250	VM1/P 24.12.25 p210	-		
	16	16						1600	VM1/P 24.16.16 p275	-	PB 5/E PB 5/M
	20	20						1600	VM1/P 24.16.20 p275	-	
	25	25						1600	VM1/P 24.16.25 p275	-	
	16	16						2000	VM1/P 24.20.16 p275	-	
	20	20						2000	VM1/P 24.20.20 p275	-	
	25	25						2000	VM1/P 24.20.25 p275	-	
16	16						2500 ⁽²⁾	VM1/P 24.25.16 p275 ⁽³⁾	-		
20	20						2500 ⁽²⁾	VM1/P 24.25.20 p275 ⁽³⁾	-		
25	25						2500 ⁽²⁾	VM1/P 24.25.25 p275 ⁽³⁾	-		

W = Largeur unité PowerCube type PB.

P = Entraxe horizontal entre les pôles du disjoncteur.

U/L = Distance entre prise supérieure et inférieure.

H = Distance entre prise inférieure et terre.

Ø = Diamètre des contacts présents dans le monobloc de l'unité PowerCube type PB.

⁽¹⁾ 3600 A avec ventilateur pré-installé dans les modules PB3. Pour 4000 A un ventilateur supplémentaire est indispensable à l'arrière du tableau (à la charge du client).

⁽²⁾ 2500 A avec ventilateur pré-installé dans les modules PB5.

⁽³⁾ Pour la disponibilité contactez ABB.

3. Typologies disponibles et appareils



Tab. 4 - Disjoncteurs débrochables eVmax pour unités PowerCube type PB

kV	Isc (kA) 3s	Icw (kA)	Courant assigné des disjoncteurs Vmax (40 °C) [A]						Vmax débrochable pour unité PowerCube		
			W=600 p=150 u/l=205 H=260 Ø=35	W=750 p=210 u/l=310 H=280 Ø=35	W=750 p=210 u/l=310 H=280 Ø=79	W=1000 p=275 u/l=310 H=280 Ø=109	W=750 p=210 u/l=310 H=325 Ø=35	W=1000 p=275 u/l=310 H=345 Ø=79	Type de disjoncteur	Type de disjoncteur	PowerCube
16	16	16	630						Vmax/W 12.06.16 p150	Vmax/W 17.06.16 p150 ⁽¹⁾	PB1/E PB1/M
20	20	20	630						Vmax/W 12.06.20 p150	Vmax/W 17.06.20 p150 ⁽¹⁾	
25	25	25	630						Vmax/W 12.06.25 p150	Vmax/W 17.06.25 p150 ⁽¹⁾	
31,5	31,5	31,5	630						Vmax/W 12.06.32 p150	Vmax/W 17.06.32 p150 ⁽¹⁾	
16	16	16	1250						Vmax/W 12.12.16 p150	Vmax/W 17.12.16 p150 ⁽¹⁾	
20	20	20	1250						Vmax/W 12.12.20 p150	Vmax/W 17.12.20 p150 ⁽¹⁾	
25	25	25	1250						Vmax/W 12.12.25 p150	Vmax/W 17.12.25 p150 ⁽¹⁾	
31,5	31,5	31,5	1250						Vmax/W 12.12.32 p150	Vmax/W 17.12.32 p150 ⁽¹⁾	

W = Largeur unité PowerCube type PB.

⁽¹⁾ Pour la disponibilité contactez ABB.

P = Entraxe horizontal entre les pôles du disjoncteur.

U/L = Distance entre prise supérieure et inférieure.

H = Distance entre prise inférieure et terre.

Ø = Diamètre des contacts présents dans le monobloc de l'unité PowerCube type PB.



Tab. 5 - Disjoncteurs débrochables V-Contact pour unités PowerCube type PB

kV	Isc (kA) ⁽²⁾	Icw (kA)	Courant nominal des contacteurs V-Contact (40 °C) [A]						Contacteur	PowerCube
			W=600 p=150 u/l=205 H=260 Ø=35	W=750 p=210 u/l=310 H=280 Ø=35	W=750 p=210 u/l=310 H=280 Ø=79	W=1000 p=275 u/l=310 H=280 Ø=109	W=750 p=210 u/l=310 H=325 Ø=35	W=1000 p=275 u/l=310 H=345 Ø=79		
7,2	16	6	400 ⁽³⁾						VSC7/P	PB 1/E PB 1/M
	20	6	400 ⁽³⁾							
	25	6	400 ⁽³⁾							
	31,5	6	400 ⁽³⁾							
12	16	6	400 ⁽³⁾						VSC12/P	
	20	6	400 ⁽³⁾							
	25	6	400 ⁽³⁾							
	31,5	6	400 ⁽³⁾							

W = Largeur unité PowerCube type PB.

H = Distance entre prise inférieure et terre.

P = Entraxe horizontal entre les pôles du disjoncteur.

Ø = Diamètre des contacts présents dans le monobloc de l'unité PowerCube type PB.

U/L = Distance entre prise supérieure et inférieure.

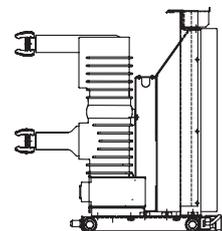
⁽¹⁾ Pour la disponibilité contactez ABB.

⁽²⁾ Garantie en utilisant des fusibles adaptés.

⁽³⁾ Le courant assigné est soumis à un déclassement en fonction du courant assigné des fusibles.

Tab. 6 - Chariots de sectionnement pour unité PowerCube type PB

kV	Courant nominal des chariots de sectionnement (40 °C) [A]		Courant nominal des chariots de sectionnement (40 °C) [A]							Chariot de sectionnement	PowerCube
	Isc (kA)	Icw (kA)	W=600 p=150 u/l=205 H=260 Ø=35	W=750 p=210 u/l=310 H=280 Ø=35	W=750 p=210 u/l=310 H=280 Ø=79	W=1000 p=275 u/l=310 H=280 Ø=109	W=750 p=210 u/l=310 H=325 Ø=35	W=1000 p=275 u/l=310 H=345 Ø=79			
12 17,5	16	16	...1250							S-HD4/W 17.12.32 p150	PB 1/E PB 1/M
	20	20		...1250						S-HD4/W 17.12.32 p210	PB 2/E PB 2/M
	25	25								S-HD4/W 17.12.50 p210	
	31,5	31,5								S-HD4/W 17.20.32 p210	
	40	40			...2000					S-HD4/P 17.20.50 p210	
	50	50								S-HD4/P 17.25.50 p275	PB 3/E PB 3/M
	16	16				...2500				S-HD4/P 17.32.50 p275	
	20	20								S-HD4/P 17.32.50 p275	
	25	25								S-HD4/P 17.32.50 p275	
	31,5	31,5				...3600 ⁽¹⁾				S-HD4/P 17.32.50 p275	
40	40				...3600 ⁽¹⁾				S-HD4/P 17.32.50 p275		
50	50				...4000 ⁽¹⁾				S-HD4/P 17.32.50 p275		
24	16	16					...1250			S-HD4/W 24.12.25 p210	PB 4/E PB 4/M
	20	20								S-HD4/P 24.20.25 p275	PB 5/E PB 5/M
	25	25								S-HD4/P 24.25.25 p275	
	16	16					...2000			S-HD4/P 24.20.25 p275	PB 5/E PB 5/M
	20	20								S-HD4/P 24.25.25 p275	
	25	25						...2500 ⁽²⁾		S-HD4/P 24.25.25 p275	



W = Largeur unité PowerCube type PB.
P = Entraxe horizontal entre les pôles du disjoncteur.
U/L = Distance entre prise supérieure et inférieure.
H = Distance entre prise inférieure et terre.
Ø = Diamètre des contacts présents dans le monobloc de l'unité PowerCube type PB.

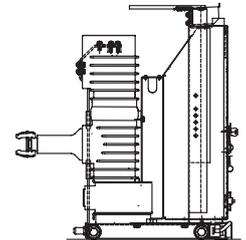
⁽¹⁾ 3600 A avec ventilateur pré-installé dans les modules PB3. Pour 4000 A un ventilateur supplémentaire est indispensable à l'arrière du tableau (à la charge du client).

⁽²⁾ 2500 A avec ventilateur pré-installé dans les modules PB5.

3. Typologies disponibles et appareils

Tab. 7 - Chariots de mise à la terre avec pouvoir de fermeture pour unité PowerCube type PB

kV	I _{sc} (kA)	I _{cw} (kA)	Courant nominal des chariots de mise à la terre (40 °C) [A]						Chariot de mise à la terre ⁽¹⁾	PowerCube
			W=600 p=150 u/l=205 H=260 Ø=35	W=750 p=210 u/l=310 H=280 Ø=35	W=750 p=210 u/l=310 H=280 Ø=79	W=1000 p=275 u/l=310 H=280 Ø=109	W=750 p=210 u/l=310 H=325 Ø=35	W=1000 p=275 u/l=310 H=345 Ø=79		
12 17,5	16	16	...1250						EM-U/W 17.12.32 p150 EM-L/W 17.12.32 p150	PB 1/E PB 1/M
	20	20								
	25	25								
	31,5	31,5								
	40	40								
	50	50						EM-L/W 17.12.50 p210 ⁽²⁾ EM-U/W 17.12.50 p210 ⁽²⁾	PB 2/E PB 2/M	
	16	16		...1250					EM-L/W 17.12.32 p210 EM-U/W 17.12.32 p210	PB 2/E PB 2/M
	20	20								
	25	25								
	31,5	31,5								
	40	40								
	50	50						EM-L/W 17.20.32 p210 EM-U/W 17.20.32 p210		
	16	16			...2000				EM-L/W 17.20.32 p210 EM-U/W 17.20.32 p210	PB 3/E PB 3/M
	20	20								
	25	25								
31,5	31,5									
40	40									
50	50						EM-L/P 17.20.50 p210 EM-U/P 17.20.50 p210			
16	16				...2500			EM-L/P 17.25.50 p275 EM-U/P 17.25.50 p275	PB 3/E PB 3/M	
20	20									
25	25									
31,5	31,5									
40	40									
50	50						EM-L/P 17.25.50 p275 EM-U/P 17.25.50 p275			
16	16					...3150		EM-L/P 17.32.50 p275 EM-U/P 17.32.50 p275		
20	20									
25	25									
31,5	31,5									
40	40									
50	50						EM-L/P 17.32.50 p275 EM-U/P 17.32.50 p275			
24	16	16					...1250	EM-L/W 24.12.25 p210 EM-U/W 24.12.25 p210	PB 4/E PB 4/M	
	20	20								
	25	25								
	16	16					...2000	EM-L/P 24.20.25 p275 EM-U/P 24.20.25 p275	PB 5/E PB 5/M	
	20	20								
	25	25								
	16	16					...2500 ⁽²⁾	EM-L/P 24.25.25 p275 EM-U/P 24.25.25 p275		
	20	20								
	25	25								



W = Largeur unité PowerCube type PB.

P = Entraxe horizontal entre les pôles du disjoncteur.

U/L = Distance entre prise supérieure et inférieure.

H = Distance entre prise inférieure et terre.

Ø = Diamètre des contacts présents dans le monobloc de l'unité PowerCube type PB.

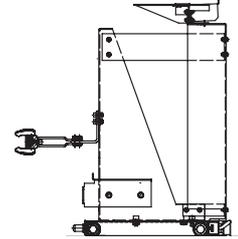
¹⁾ EM-L... = Chariot de mise à la terre avec pouvoir de fermeture à traversées inférieures (pour la mise à la terre des câbles).

EM-U... = Chariot de mise à la terre avec pouvoir de fermeture à traversées supérieures (pour la mise à la terre du système de barres).

⁽²⁾ Demandez à ABB.

Tab. 8 - Chariots de mise à la terre sans pouvoir de fermeture pour unité PowerCube type PB

kV	Courant nominal des chariots de mise à la terre (40 °C) [A]								Chariot de mise à la terre ⁽¹⁾	PowerCube
	I _{sc} (kA)	I _{cw} (kA)	W=600 p=150 u/l=205 H=260 Ø=35	W=750 p=210 u/l=310 H=280 Ø=35	W=750 p=210 u/l=310 H=280 Ø=79	W=1000 p=275 u/l=310 H=280 Ø=109	W=750 p=210 u/l=310 H=325 Ø=35	W=1000 p=275 u/l=310 H=345 Ø=79		
12 17,5	16	16	...1250						E-U/W 17.12.32 p150 E-L/W 17.12.32 p150	PB 1/E PB 1/M
	20	20								
	25	25								
	31,5	31,5								
	31,5	31,5								
	16	16		...1250					E-L/W 17.12.32 p210 E-U/W 17.12.32 p210	PB 2/E PB 2/M
	20	20								
	25	25								
	31,5	31,5								
	40	40								
	50	50						E-L/W 17.12.50 p210 ⁽²⁾ E-U/W 17.12.50 p210 ⁽²⁾		
	16	16			...2000				E-L/W 17.20.32 p210 E-U/W 17.20.32 p210	
	20	20								
	25	25								
	31,5	31,5								
40	40									
50	50						E-L/P 17.20.50 p210 E-U/P 17.20.50 p210			
16	16				...2500			E-L/P 17.25.50 p275 E-U/P 17.25.50 p275	PB 3/E PB 3/M	
20	20									
25	25									
31,5	31,5									
40	40									
50	50						E-L/P 17.32.50 p275 E-U/P 17.32.50 p275			
24	16	16					...1250	E-L/W 24.12.25 p210 E-U/W 24.12.25 p210	PB 4/E PB 4/M	
	20	20								
	25	25								
	16	16					...2000	E-L/P 24.20.25 p275 E-U/P 24.20.25 p275	PB 5/E PB 5/M	
	20	20								
	25	25								
	16	16					...2500	E-L/P 24.25.25 p275 E-U/P 24.25.25 p275		
	20	20								
	25	25								



W = Largeur unité PowerCube type PB.

P = Entraxe horizontal entre les pôles du disjoncteur.

U/L = Distance entre prise supérieure et inférieure.

H = Distance entre prise inférieure et terre.

Ø = Diamètre des contacts présents dans le monobloc de l'unité PowerCube type PB.

¹⁾ EM-L... = Chariot de mise à la terre sans pouvoir de fermeture à traversées inférieures (pour la mise à la terre des câbles).

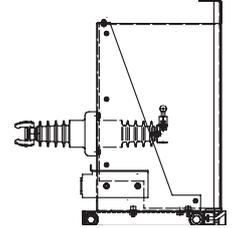
EM-U... = Chariot de mise à la terre sans pouvoir de fermeture à traversées supérieures (pour la mise à la terre du système de barres).

⁽²⁾ Demandez à ABB.

3. Typologies disponibles et appareils

Tab. 9 - Chariots d'essai des câbles pour unité PowerCube type PB

kV	I _{sc} (kA)	I _{cw} (kAx3s)	Courant assigné des chariots d'essai des câbles (A - 40 °C)						Chariot d'essai des câbles	PowerCube
			W=600 p=150 u/l=205 H=260 Ø=35	W=750 p=210 u/l=310 H=280 Ø=35	W=750 p=210 u/l=310 H=280 Ø=79	W=1000 p=275 u/l=310 H=280 Ø=109	W=750 p=210 u/l=310 H=325 Ø=35	W=1000 p=275 u/l=310 H=345 Ø=79		
12 17,5	16	16	...1250						T/W 17.12 p150	PB 1/E PB 1/M
	20	20								
	25	25								
	31,5	31,5								
	16	16		...1250					T/W 17.12 p210	PB 2/E PB 2/M
	20	20								
	25	25								
	31,5	31,5								
	40	40								
	50	50						T/W 17.12 p210 ⁽¹⁾		
	16	16			...2000				T/W 17.20 p210	
	20	20								
	25	25								
	31,5	31,5								
	40	40								
50	50						T/P 17.20 p210			
16	16					2500		T/P 17.32 p275	PB 3/E PB 3/M	
20	20									
25	25									
31,5	31,5									
40	40									
50	50									
16	16					3150				
20	20									
25	25									
31,5	31,5									
40	40									
50	50									
24	16	16					...1250	T/W 24.12 p210	PB 4/E PB 4/M	
	20	20								
	25	25								
	16	16						T/W 24.20 p275	PB 5/E PB 5/M	
	20	20								
	25	25								
	16	16						...2500 ⁽¹⁾	T/P 24.25 p275	
	20	20								
	25	25								



W = Largeur unité PowerCube type PB.

P = Entraxe horizontal entre les pôles du disjoncteur.

U/L = Distance entre prise supérieure et inférieure.

H = Distance entre prise inférieure et terre.

Ø = Diamètre des contacts présents dans le monobloc de l'unité PowerCube type PB.

⁽¹⁾ Demandez à ABB.

Tab. 10 - Chariots pour TT mesures type TJP-F X.3

kV	Isc/Icw	Dimensions	Chariot type	PowerCube
12 17,5	16 20 25 31,5	W=600mm P=150mm h=405mm	PTT1/W	PB1/TE PB1/TM
12 17,5	40 50	W=750mm P=210mm h=590mm	PTT2/W	PB2/TE PB2/TM
24	16 20 25 31,5	W=600mm P=210mm h=635mm	PTT4/W	PB4/TE PB4/TM

Tab. 11 - Unité PowerBox type PB sans appareils

Caractéristiques du module/cellule				Configuration					
Tension assignée (kV)	Largeur (mm)	Courant assigné (A)	Isc (kA) ⁽¹⁾	Icw (kA x 3s/1s) ⁽¹⁾	Remontée ou arrivée directe avec sectionneur de terre	Remontée ou arrivée directe	Unité mesures ⁽²⁾ avec compartiment TT extractible	Unité mesures ⁽²⁾ à compartiment TT extractible et sectionneur de terre	
12-17,5	600	1250	31,5	31,5	PB1/RE - PB1/RM	PB1/RE - PB1/RM	PB1/RE - PB1/RM	PB1/RE - PB1/RM	
12-17,5	750	2000	31,5	31,5	PB2/RE - PB2/RM	PB2/RE - PB2/RM	PB2/RE - PB2/RM	PB2/RE - PB2/RM	
12-17,5	750	2000	40-50	40-50	PB2/RE - PB2/RM	PB2/RE - PB2/RM	PB2/RE - PB2/RM	PB2/RE - PB2/RM	
12-17,5	1000	4000	31,5	31,5	PB3/RE - PB3/RM	PB3/RE - PB3/RM	PB3/RE - PB3/RM	PB3/RE - PB3/RM	
12-17,5	1000	4000	40-50	40-50	PB3/RE - PB3/RM	PB3/RE - PB3/RM	PB3/RE - PB3/RM	PB3/RE - PB3/RM	
24	750	1250	31,5	31,5	PB4/RE - PB4/RM	PB4/RE - PB4/RM	PB4/RE - PB4/RM	PB4/RE - PB4/RM	
24	1000	2500	31,5	31,5	PB5/RE - PB5/RM	PB5/RE - PB5/RM	PB5/RE - PB5/RM	PB5/RE - PB5/RM	

⁽¹⁾ Sur sectionneur de terre, si requis.

⁽²⁾ Pour toutes les unités PB/RE et pour l'unité PB1/RM le compartiment TT ne peut pas être fourni. La réalisation est à la charge du client.

3. Typologies disponibles et appareils

Accessoires

1a Contacts de signalisation pour disjoncteur/contacteur en position embroché/sectionné

La fourniture prévoit toujours 10 contacts (5NO+5NF de commutation) pour la signalisation de embroché et autant pour la signalisation de sectionné. Pour les deux signalisations un deuxième groupe de 10 contacts est disponible comme accessoire en option.

Unité PowerCube PB/E PB/M	Largeur (mm)	Tension assignée			Type Unité		Accessoire disponible
		12 kV	17,5 kV	24 kV	Arrivée/ départ/ coupleur	Remontée/ mesures/ arrivée directe	
PB1	600	■	■		■		oui
PB2	750	■	■		■		oui
PB3	1000	■	■		■		oui
PB4	750			■	■		oui
PB5	1000			■	■		oui
PB1/R	600	■	■			■	non
PB2/R	750	■	■			■	non
PB3/R	1000	■	■			■	non
PB4/R	750			■		■	no
PB5/R	1000			■		■	non
PB1/T	600	■	■			■	oui
PB2/T	750	■	■			■	oui
PB4/T	750			■		■	oui



Caractéristiques

Tension assignée	V	jusqu'à 250 c.a. (50-60 Hz)/c.c.
Tension d'isolement 50 Hz/1 mn	V	2000 (vers la terre)
Courant assigné	A	5
Courant thermique assigné	A	17,5

Pouvoir de coupure des contacts auxiliaires

Charge ohmique

48 V (c.c.)	A	3
110 V (c.c.)	A	0,8
220 V (c.c.)	A	0,5

Charge inductive : L/R = 5 ms

48 V (c.c.)	A	1,5
110 V (c.c.)	A	0,5
220 V (c.c.)	A	0,3

1b Verrouillage anti-introduction pour disjoncteurs à courant assigné inférieur à celui du compartiment ou pour les appareils non prévus pour le compartiment concerné

Il est composé d'un dispositif codifié sur la prise qui empêche de brancher la prise si le courant assigné de l'appareil n'est pas compatible avec celui de l'unité PowerCube.

Pour intervenir correctement ce verrouillage exige l'équivalent sur le disjoncteur qui est composé par la codification sur la fiche et par l'électroaimant de verrouillage sur le chariot (-RL2).

Quand l'appareil est branché la fiche ne peut pas être retirée.

Unité PowerCube PB/E PB/M	Largeur (mm)	Tension assignée			Type Unité		Accessoire disponible
		12 kV	17,5 kV	24 kV	Arrivée/ départ/ coupleur	Remontée/ mesures/ arrivée directe	
PB1	600	■	■		■		oui
PB2	750	■	■		■		oui
PB3	1000	■	■		■		oui
PB4	750			■	■		oui
PB5	1000			■	■		oui
PB1/R	600	■	■			■	non
PB2/R	750	■	■			■	non
PB3/R	1000	■	■			■	non
PB4/R	750			■		■	non
PB5/R	1000			■		■	non
PB1/T	600	■	■			■	oui
PB2/T	750	■	■			■	oui
PB4/T	750			■		■	oui



1c Verrouillage anti-introduction à porte ouverte

Ne permet pas de mettre l'appareil sectionnable, la porte étant ouverte, de la position débrochée à celle d'embrochée (et vice versa). Pour intervenir correctement ce verrouillage exige l'équivalent sur le disjoncteur.

Unité PowerCube		Tension assignée			Type Unité		Accessoire disponible
PB/E PB/M	Largeur (mm)	12 kV	17,5 kV	24 kV	Arrivée/départ/coupleur	Remontée/mesures/arrivée directe	
PB1	600	■	■		■		oui
PB2	750	■	■		■		oui
PB3	1000	■	■		■		oui
PB4	750			■	■		oui
PB5	1000			■	■		oui
PB1/R	600	■	■			■	no
PB2/R	750	■	■			■	non
PB3/R	1000	■	■			■	non
PB4/R	750			■		■	non
PB5/R	1000			■		■	non
PB1/T	600	■	■			■	oui
PB2/T	750	■	■			■	oui
PB4/T	750			■		■	oui



Verrouillage placé dans la partie interne de la porte



Equivalent sur l'appareillage

1d Dispositif de sécurité pour les volets (fail-safe)

C'est un dispositif mécanique toujours fourni qui empêche à toute personne d'ouvrir manuellement les volets en l'absence de l'appareil sectionnable.

Unité PowerCube		Tension assignée			Type Unité		Accessoire disponible
PB/E PB/M	Largeur (mm)	12 kV	17,5 kV	24 kV	Arrivée/départ/coupleur	Remontée/mesures/arrivée directe	
PB1	600	■	■		■		oui
PB2	750	■	■		■		oui
PB3	1000	■	■		■		oui
PB4	750			■	■		oui
PB5	1000			■	■		oui
PB1/R	600	■	■			■	non
PB2/R	750	■	■			■	non
PB3/R	1000	■	■			■	non
PB4/R	750			■		■	non
PB5/R	1000			■		■	non
PB1/T	600	■	■			■	oui
PB2/T	750	■	■			■	oui
PB4/T	750			■		■	oui



3. Typologies disponibles et appareils

Accessoires à indiquer obligatoirement au moment de la commande

2 Compartiment TT extractible (chariot TT inclus)

Applicable seulement aux unités module (PB/M) pour lesquelles il faut demander le pré-équipement approprié. Les transformateurs de tension (TT) ne sont pas inclus dans la fourniture.

Utiliser un TT ABB :

TJP 4.3 – Unité à 12 kV

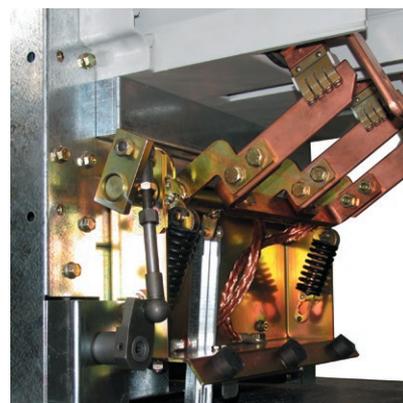
TJP 5,3 – Unité à 17 kV

TJP 6,3 – Unité à 24 kV

Unité PowerCube PB/M	Largeur (mm)	Tension assignée			Type Unité		Accessoire disponible
		12 kV	17,5 kV	24 kV	Arrivée/ départ/ coupleur	Remontée/ mesures/ arrivée directe	
PB1	600	■	■		■		non
PB2	750	■	■		■		oui
PB3	1000	■	■		■		oui
PB4	750			■	■		oui
PB5	1000			■	■		oui
PB1/R	600	■	■			■	non
PB2/R	750	■	■			■	oui
PB3/R	1000	■	■			■	oui
PB4/R	750			■		■	oui
PB5/R	1000			■		■	oui
PB1/T	600	■	■			■	non
PB2/T	750	■	■			■	non
PB4/T	750			■		■	non

3 Sectionneur de terre ST/E à pouvoir de coupure

Unité PowerCube PB/E PB/M	Largeur (mm)	Tension assignée			Type Unité		Accessoire disponible
		12 kV	17,5 kV	24 kV	Arrivée/ départ/ coupleur	Remontée/ mesures/ arrivée directe	
PB1	600	■	■		■		oui
PB2	750	■	■		■		oui
PB3	1000	■	■		■		oui
PB4	750			■	■		oui
PB5	1000			■	■		si
PB1/R	600	■	■			■	oui
PB2/R	750	■	■			■	oui
PB3/R	1000	■	■			■	oui
PB4/R	750			■		■	oui
PB5/R	1000			■		■	oui
PB1/T	600	■	■			■	oui
PB2/T	750	■	■			■	oui
PB4/T	750			■		■	oui



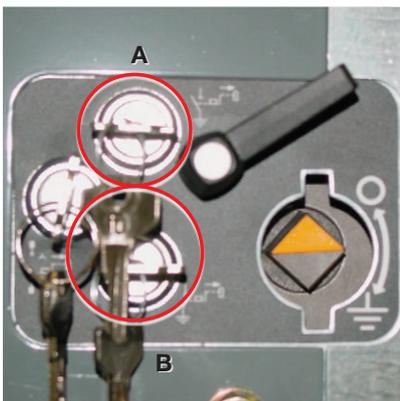
4 Verrouillages à clé sur sectionneur de terre

Deux verrouillages sont disponibles quand le sectionneur de terre est exigé:

- a) Verrouillage à clé libre quand le sectionneur est ouvert
 - b) Verrouillage à clé libre quand le sectionneur est fermé.
- Il est possible de commander un seul verrouillage ou les deux.

Sur demande l'application est disponible avec une clé renforcée.

Unité PowerCube PB/E PB/M	Largeur (mm)	Tension assignée			Type Unité		Accessoire disponible
		12 kV	17,5 kV	24 kV	Arrivée/ départ/ coupleur	Remontée/ mesures/ arrivée directe	
PB1	600	■	■		■		oui
PB2	750	■	■		■		oui
PB3	1000	■	■		■		oui
PB4	750			■	■		oui
PB5	1000			■	■		oui
PB1/R	600	■	■			■	oui
PB2/R	750	■	■			■	oui
PB3/R	1000	■	■			■	oui
PB4/R	750			■		■	oui
PB5/R	1000			■		■	oui
PB1/T	600	■	■			■	oui
PB2/T	750	■	■			■	oui
PB4/T	750			■		■	oui



5 Verrouillage électromécanique pour sectionneur de terre (BED)

Unité PowerCube PB/E PB/M	Largeur (mm)	Tension assignée			Type Unité		Accessoire disponible
		12 kV	17,5 kV	24 kV	Arrivée/ départ/ coupleur	Remontée/ mesures/ arrivée directe	
PB1	600	■	■		■		oui
PB2	750	■	■		■		oui
PB3	1000	■	■		■		oui
PB4	750			■	■		oui
PB5	1000			■	■		oui
PB1/R	600	■	■			■	oui
PB2/R	750	■	■			■	oui
PB3/R	1000	■	■			■	oui
PB4/R	750			■		■	oui
PB5/R	1000			■		■	oui
PB1/T	600	■	■			■	oui
PB2/T	750	■	■			■	oui
PB4/T	750			■		■	oui



Tension assignée

c.c.	V	24-30-48-60-110-125-220-250
c.a. 50 Hz	V	110-220
c.a. 60 Hz	V	110-220

Puissance assignée

c.c.	W	10,5 ± 1,5
c.a.	VA	20 ± 3

3. Typologies disponibles et appareils

6 Contacts auxiliaires pour le sectionneur de terre

Contacts disponibles sur unités dotées de sectionneurs de terre:

- a) Ensemble de 5 contacts auxiliaires
- b) Ensemble de 10 contacts auxiliaires.

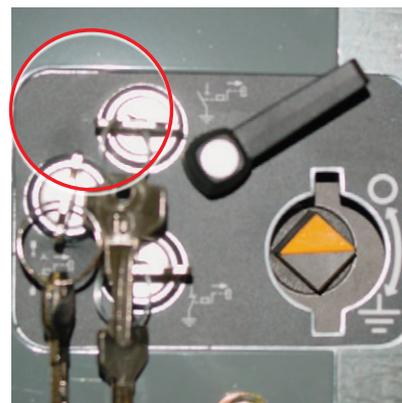
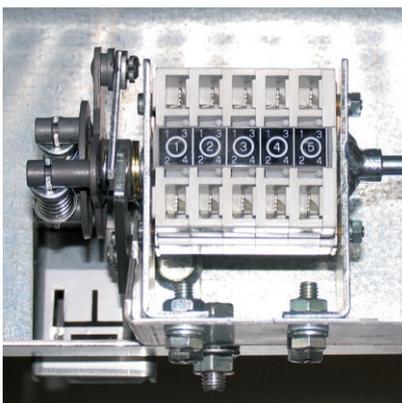
Les contacts peuvent facilement être reconfigurés par le client, de normalement ouverts à normalement fermés et vice versa.

Unité PowerCube PB/E PB/M	Largeur (mm)	Tension assignée			Type Unité		Accessoire disponible
		12 kV	17,5 kV	24 kV	Arrivée/ départ/ coupleur	Remontée/ mesures/ arrivée directe	
PB1	600	■	■		■		oui
PB2	750	■	■		■		oui
PB3	1000	■	■		■		oui
PB4	750			■	■		oui
PB5	1000			■	■		oui
PB1/R	600	■	■			■	oui
PB2/R	750	■	■			■	oui
PB3/R	1000	■	■			■	oui
PB4/R	750			■		■	oui
PB5/R	1000			■		■	oui
PB1/T	600	■	■			■	oui
PB2/T	750	■	■			■	oui
PB4/T	750			■		■	oui

7 Verrouillage anti-introduction pour disjoncteur

(une fois la clé retirée, il n'est plus possible de mettre l'appareil de la position sectionnée à celle d'embrochée).

Unité PowerCube PB/E PB/M	Largeur (mm)	Tension assignée			Type Unité		Accessoire disponible
		12 kV	17,5 kV	24 kV	Arrivée/ départ/ coupleur	Remontée/ mesures/ arrivée directe	
PB1	600	■	■		■		oui
PB2	750	■	■		■		oui
PB3	1000	■	■		■		oui
PB4	750			■	■		oui
PB5	1000			■	■		oui
PB1/R	600	■	■			■	non
PB2/R	750	■	■			■	non
PB3/R	1000	■	■			■	non
PB4/R	750			■		■	non
PB5/R	1000			■		■	non
PB1/T	600	■	■			■	oui
PB2/T	750	■	■			■	oui
PB4/T	750			■		■	oui



Caractéristiques

Tension assignée	V	24-500 c.a. (50-60 Hz)/c.c.
Tension d'isolement 50 Hz/1 mn	V	2500
Courant thermique assigné	A	10

Pouvoir de coupure des contacts auxiliaires

500 V (c.a. 50/60 Hz); $\cos\phi=0,4$	A	5
220 V (c.a. 50/60 Hz); $\cos\phi=0,4$	A	10
220 V (c.c.); L/R=10 ms	A	1

Nombre de manoeuvres

op/n : 8

8 Lampes présence tension (VPIS)

Il s'agit de lampes qui indiquent la présence de tension côté moyenne tension. Fournies pré-montées sur les modules PB/M commandés avec le pré-équipement approprié, ces lampes peuvent être fournies en vrac pour les cellules PB/E et les parties fixes PB/F pour être montées par le client dans le compartiment instruments. Le signal peut être transmis aux lampes par des supports isolants à prise capacitive, des capteurs combinés ou des transformateurs de courant, exclus de la fourniture.

Unité PowerCube		Tension assignée			Type Unité		Accessoire disponible
PB/E PB/M	Largeur (mm)	12 kV	17,5 kV	24 kV	Arrivée/départ/coupleur	Remontée/mesures/arrivée directe	
PB1	600	■	■		■		oui
PB2	750	■	■		■		oui
PB3	1000	■	■		■		oui
PB4	750			■	■		oui
PB5	1000			■	■		oui
PB1/R	600	■	■			■	oui
PB2/R	750	■	■			■	oui
PB3/R	1000	■	■			■	oui
PB4/R	750			■		■	oui
PB5/R	1000			■		■	oui
PB1/T	600	■	■			■	oui
PB2/T	750	■	■			■	oui
PB4/T	750			■		■	oui



9 Manoeuvre d'ouverture ou ouverture et fermeture à porte fermée

Cet accessoire, disponible pour les disjoncteurs à commande mécanique, est constitué soit par le bouton-poussoir d'ouverture soit par le bouton-poussoir d'ouverture-fermeture. Cet accessoire exige une porte spécifique différente entre les disjoncteurs VD4 et HD4. Une porte dotée d'une ouverture d'introduction du levier de manoeuvre d'urgence est disponible pour les disjoncteurs VM1 et eVM1 et pour les contacteurs V-Contact VSC/P. Cet accessoire n'est pas disponible pour les disjoncteurs VD4 à 50 kA.

Unité PowerCube		Tension assignée			Type Unité		Accessoire disponible
PB/E PB/M	Largeur (mm)	12 kV	17,5 kV	24 kV	Arrivée/départ/coupleur	Remontée/mesures/arrivée directe	
PB1	600	■	■		■		oui
PB2	750	■	■		■		oui
PB3	1000	■	■		■		oui
PB4	750			■	■		oui
PB5	1000			■	■		oui
PB1/R	600	■	■			■	non
PB2/R	750	■	■			■	non
PB3/R	1000	■	■			■	non
PB4/R	750			■		■	non
PB5/R	1000			■		■	non
PB1/T	600	■	■			■	non
PB2/T	750	■	■			■	non
PB4/T	750			■		■	non



3. Typologies disponibles et appareils

10 Contacts de signalisation pour chariot de mise à la terre embroché

Ils signalent quand le chariot de mise à la terre est dans la position de embroché. Deux kits sont disponibles:

- a) Groupe de 5 contacts
- b) Groupe de 10 contacts.

Unité PowerCube PB/E PB/M	Largeur (mm)	Tension assignée			Type Unité		Accessoire disponible
		12 kV	17,5 kV	24 kV	Arrivée/ départ/ coupleur	Remontée/ mesures/ arrivée directe	
PB1	600	■	■		■		oui
PB2	750	■	■		■		oui
PB3	1000	■	■		■		oui
PB4	750			■	■		oui
PB5	1000			■	■		oui
PB1/R	600	■	■			■	non
PB2/R	750	■	■			■	non
PB3/R	1000	■	■			■	non
PB4/R	750			■		■	non
PB5/R	1000			■		■	non
PB1/T	600	■	■			■	non
PB2/T	750	■	■			■	non
PB4/T	750			■		■	non



Caractéristiques

Tension assignée	V	jusqu'à 250 c.a. (50-60 Hz)/c.c.
Tension d'isolement 50 Hz/1 mn	V	2000 (vers la terre)
Courant assigné	A	5
Courant thermique assigné	A	17,5

Pouvoir de coupure des contacts auxiliaires

Charge ohmique

48 V (c.c.)	A	3
110 V (c.c.)	A	0,8
220 V (c.c.)	A	0,5

Charge inductive : L/R = 5 ms

48 V (c.c.)	A	1,5
110 V (c.c.)	A	0,5
220 V (c.c.)	A	0,3

11 Verrouillage électromécanique de la porte

Ce verrouillage permet l'ouverture de la porte seulement si la bobine correspondante est alimentée.

Unité PowerCube PB/E PB/M	Largeur (mm)	Tension assignée			Type Unité		Accessoire disponible
		12 kV	17,5 kV	24 kV	Arrivée/ départ/ coupleur	Remontée/ mesures/ arrivée directe	
PB1	600	■	■		■		oui
PB2	750	■	■		■		oui
PB3	1000	■	■		■		oui
PB4	750			■	■		oui
PB5	1000			■	■		oui
PB1/R	600	■	■			■	non
PB2/R	750	■	■			■	non
PB3/R	1000	■	■			■	non
PB4/R	750			■		■	non
PB5/R	1000			■		■	non
PB1/T	600	■	■			■	oui
PB2/T	750	■	■			■	oui
PB4/T	750			■		■	oui



Tension assignée

c.c.	V	24-30-48-60-110-125-220-250
c.a. 50 Hz	V	110-220
c.a. 60 Hz	V	110-220

Puissance assignée

c.c.	W	10,5 ± 1,5
c.a.	VA	20 ± 3

Fonctionnement

Non adapté au service continu
(Alimenter pour ouvrir la porte et
laisser normalement non alimenté)

Accessoires pour lesquels le montage par le client est possible

12 Réchauffeurs anti-condensation

Unité PowerCube PB/E PB/M	Largeur (mm)	Tension assignée			Type Unité		Accessoire disponible
		12 kV	17,5 kV	24 kV	Arrivée/ départ/ coupleur	Remontée/ mesures/ arrivée directe	
PB1	600	■	■		■		oui
PB2	750	■	■		■		oui
PB3	1000	■	■		■		oui
PB4	750			■	■		oui
PB5	1000			■	■		oui
PB1/R	600	■	■			■	oui
PB2/R	750	■	■			■	oui
PB3/R	1000	■	■			■	oui
PB4/R	750			■		■	oui
PB5/R	1000			■		■	oui
PB1/T	600	■	■			■	oui
PB2/T	750	■	■			■	oui
PB4/T	750			■		■	oui



Tension assignée		
c.a. 50 Hz	V	110-220
c.a. 60 Hz	V	110-220
Puissance assignée		
	W	150 ± 10

13 Cadenas pour verrouillage volets

Ils sont applicables au volet supérieur, inférieur ou aux deux.

Unité PowerCube PB/E PB/M	Largeur (mm)	Tension assignée			Type Unité		Accessoire disponible
		12 kV	17,5 kV	24 kV	Arrivée/ départ/ coupleur	Remontée/ mesures/ arrivée directe	
PB1	600	■	■		■		oui
PB2	750	■	■		■		oui
PB3	1000	■	■		■		oui
PB4	750			■	■		oui
PB5	1000			■	■		oui
PB1/R	600	■	■			■	non
PB2/R	750	■	■			■	non
PB3/R	1000	■	■			■	non
PB4/R	750			■		■	non
PB5/R	1000			■		■	non
PB1/T	600	■	■			■	oui
PB2/T	750	■	■			■	oui
PB4/T	750			■		■	oui



3. Typologies disponibles et appareils

14 Verrouillage à clé lors de l'embrochage du chariot de mise à la terre

Disponibles en kit de deux verrouillages:

- a) Verrouillage à clé pour chariot de mise à la terre avec traversées supérieures
- b) Verrouillage à clé pour chariot de mise à la terre avec traversées inférieures.

15 Levier de manœuvre du sectionneur de terre

Fourniture de n°1 levier lors de la confirmation ou n° 1 par groupe de cellule de la même position de confirmation. Des leviers supplémentaires peuvent être fournis sur demande, Il est applicable à n'importe quel PowerCube doté de sectionneur de terre.

Unité PowerCube PB/E PB/M	Largeur (mm)	Tension assignée			Type Unité		Accessoire disponible
		12 kV	17,5 kV	24 kV	Arrivée/ départ/ coupleur	Remontée/ mesures/ arrivée directe	
PB1	600	■	■		■		oui
PB2	750	■	■		■		oui
PB3	1000	■	■		■		oui
PB4	750			■	■		oui
PB5	1000			■	■		oui
PB1/R	600	■	■			■	non
PB2/R	750	■	■			■	non
PB3/R	1000	■	■			■	non
PB4/R	750			■		■	non
PB5/R	1000			■		■	non
PB1/T	600	■	■			■	no
PB2/T	750	■	■			■	no
PB4/T	750			■		■	no



16 Anneaux de levage

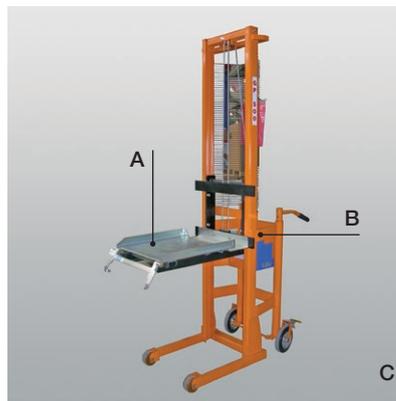
Placés sur les côtés du module pour faciliter le levage.
Peuvent être appliqués à tous les modules PowerCube PB/M.



18 Système de levage et transport du disjoncteur

Il permet de soulever l'appareillage sectionnable à introduire dans les unités PowerCube. Il est possible de demander individuellement le chariot de levage, le plateau ou les deux objets pré-assemblés.

- a) Plateau de transport pour chariot de levage
- b) Chariot de levage
- c) Kit complet (plateau monté sur chariot).



17 Chariot de transport appareillage

Sa hauteur fixe est proportionnée à la hauteur des modules PB/M pour permettre l'introduction de l'appareil dans le module.



19 Verrouillage par cadenas sur sectionneur de terre

S'applique dans l'axe de manoeuvre du sectionneur de terre et permet de mettre un cadenas dans le but d'empêcher la manoeuvre.



3. Typologies disponibles et appareils

20 Levier de manoeuvre d'urgence pour contacteurs V-Contact VSC/P

Il s'agit d'un levier de manoeuvre qui, si la porte spécifique a été prévue, permet d'ouvrir le contacteur en cas d'urgence.



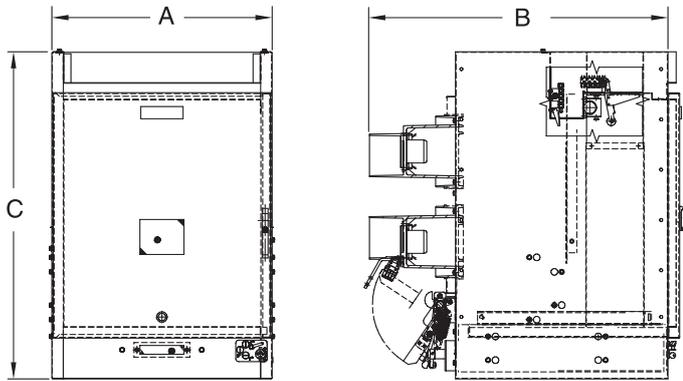
21 Ventilateur arrière à installer dans l'arrière-tableau

Il s'agit d'un ventilateur qui, monté suivant les modalités décrites dans le manuel d'instructions des unités PowerCube, permet de réaliser des panneaux à courant assigné de 4000 A avec des cellules PowerCube type PB3 de 3600 A.

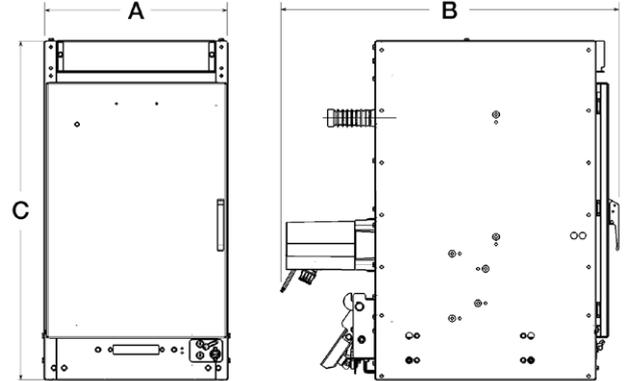


4. Dimensions d'encombrement et poids

Unité type PB/E



Unité type PB/RE



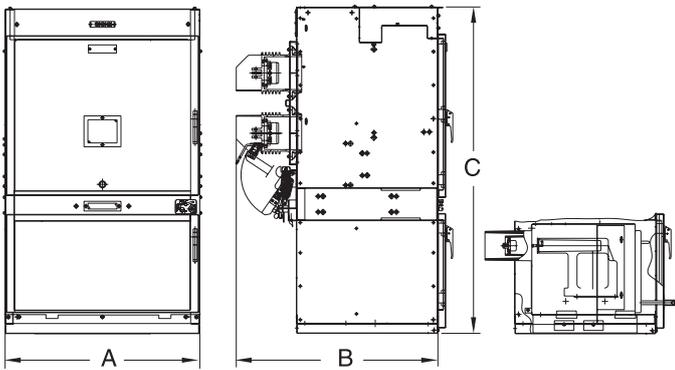
Module	Tension assignée [kV]	Courant assigné [A]	Isc Icw [kA]	Tableau des dimensions	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Poids [kg] ⁽¹⁾	
PB1/E	12	630 - 1250	31,5	1VCD003369	600	1016	1120	180	
	17,5	630 - 1250	31,5	1VCD003369	600	1016	1120		
PB2/E	12	630...2000	31,5	1VCD003370	750	1016	1120	200...240	
	12	1250...2000	40-50	1VCD003370	750	1016	1120		
	17,5	630...2000	31,5	1VCD003370	750	1016	1120		
	17,5	1250...2000	40-50	1VCD003370	750	1016	1120		
PB3/E	12-17,5	2500	31,5	1VCD003371	1000	1030	1120	300	
	12-17,5	3150	31,5	1VCD003372	1000	1030	1120	320	
	12-17,5	3600...4000	31,5	1VCD003373	1000	1030	1120	350...380	
	12-17,5	2500	40-50	1VCD003371	1000	1030	1120	300	
	12-17,5	3150	40-50	1VCD003372	1000	1030	1120	320	
	12-17,5	3600 - 4000	40-50	1VCD003373	1000	1030	1120	350...380	
PB4/E	24	630 - 1250	31,5	1VCD003374	750	1246	1230	250	
PB5/E	24	1600 - 2000	31,5	1VCD003375	1000	1246	1230	310	
	24	2500	31,5	1VCD003376	1000	1246	1230	340	
PB1/RE	17,5	non applicable	31,5	1VCD003377	600	1016 ⁽²⁾	1120	165	
PB2/RE	17,5		31,5	1VCD003378	750	1016 ⁽²⁾	1120	165...215	
	17,5		40-50	1VCD003378	750	1016 ⁽²⁾	1120	165...215	
PB3/RE	12-17,5		31,5	1VCD003379	1000	1030 ⁽²⁾	1120	270	
	12-17,5		40-50	1VCD003379	1000	1030 ⁽²⁾	1120	270	
PB4/RE	24		31,5	1VCD003380	750	1246 ⁽²⁾	1230	215	
PB5/RE	24		31,5	1VCD003381	1000	1246 ⁽²⁾	1230	250	
PB1/TE	12-17,5		non applicable	31,5	1VCD003636	600	1016	1120	165
PB2/TE	12-17,5			40-50	1VCD003637	750	1016	1120	200
PB4/TE	24			31,5	1VCD003638	750	1246	1230	220

⁽¹⁾ Poids sans sectionneur de terre.

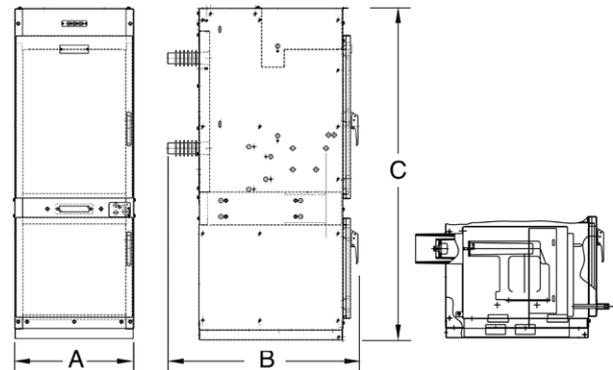
⁽²⁾ Dimensions avec sectionneur de terre monté.

4. Dimensions d'encombrement et poids

Unité type PB/M



Unité type PB/RM



Module	Tension assignée [kV]	Courant assigné [A]	Isc Icw [kA]	Tableau des dimensions	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Poids [kg] ⁽¹⁾
PB1/M	12	630 - 1250	31,5	1VCD000023	600	1016	1680	200
	17,5	630 - 1250	31,5	1VCD000028	600	1016	1680	
PB2/M	12	630...2000	31,5	1VCD000024	750	1016	1680	220...260
	12	1250...2000	40-50	1VCD000027	750	1016	1680	
	17,5	630...2000	31,5	1VCD000029	750	1016	1680	
	17,5	1250...2000	40-50	1VCD000030	750	1016	1680	
PB3/M	12-17,5	2500	31,5	1VCD000025	1000	1030	1680	320
	12-17,5	3150	31,5	1VCD000026	1000	1030	1680	344
	12-17,5	3600...4000	31,5	1VCD000043	1000	1030	1680	370...400
	12-17,5	2500	40-50	1VCD000037	1000	1030	1680	320
	12-17,5	3150	40-50	1VCD000038	1000	1030	1680	344
	12-17,5	3600 - 4000	40-50	1VCD000039	1000	1030	1680	370...400
PB4/M	24	630 - 1250	31,5	1VCD000031	750	1246	1745	270
PB5/M	24	1600 - 2000	31,5	1VCD000032	1000	1246	1745	330
	24	2500	31,5	1VCD000044	1000	1246	1745	360

Module	Tension assignée [kV]	Courant assigné [A]	Isc Icw [kA]	Tableau des dimensions	A [mm]	B [mm] ⁽²⁾	C [mm]	Poids [kg] ⁽¹⁾
PB1/RM	17,5	non applicable	31,5	1VCD000033	600	1016	1745	185
PB2/RM	12		31,5	1VCD000034	750	1016	1745	185...235
	17,5		40-50	1VCD000040	750	1016	1745	185...235
PB3/RM	12-17,5		31,5	1VCD000041	1000	1030	1680	290
	12-17,5		40-50	1VCD000042	1000	1030	1680	290
PB4/RM	24		31,5	1VCD000035	750	1246	1745	270
PB5/RM	24	31,5	1VCD000036	1000	1246	1745	270	
PB1/TM	12-17,5	non applicable	31,5	1VCD003639	600	1016	1745	185
PB2/TM	12-17,5		40-50	1VCD003640	750	1016	1745	185...235
PB4/TM	24		31,5	1VCD003641	750	1246	1745	270
			40-50					

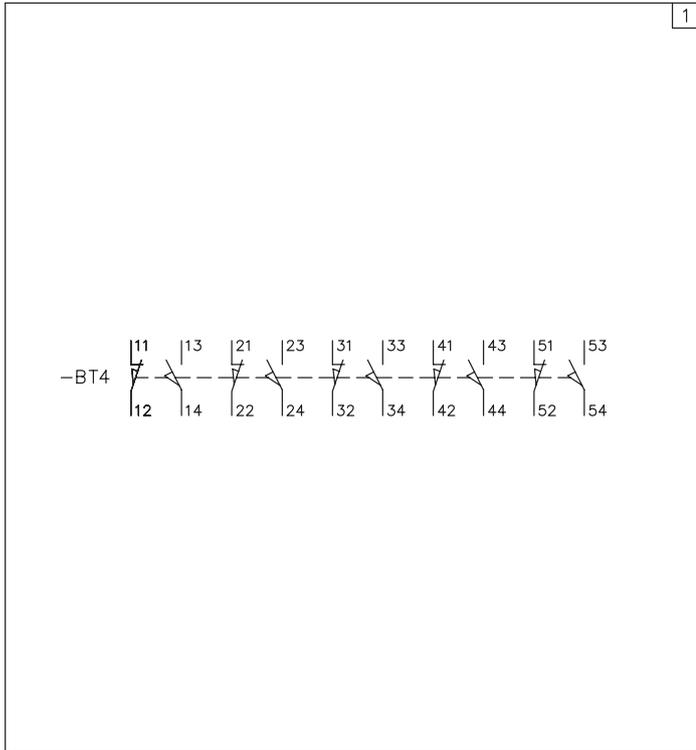
⁽¹⁾ Poids sans sectionneur de terre et sans compartiment TT.

⁽²⁾ Dimensions avec sectionneur de terre monté.

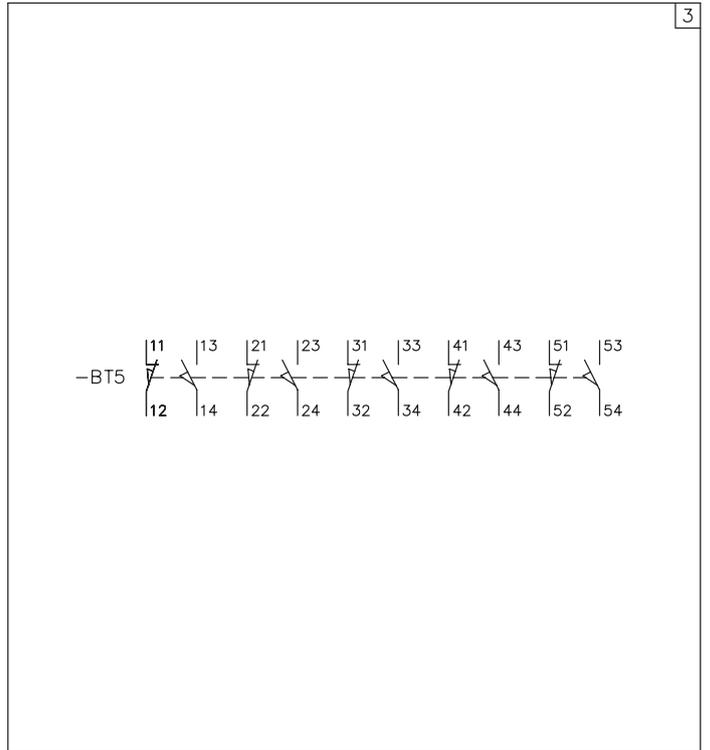
5. Schémas électriques

Schémas des applications

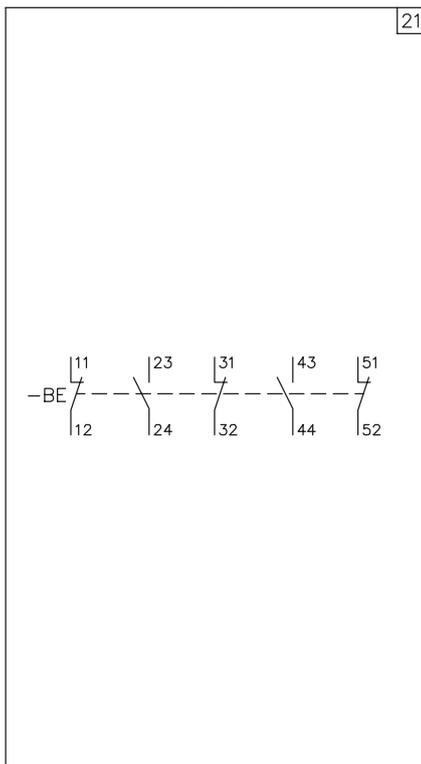
*c)



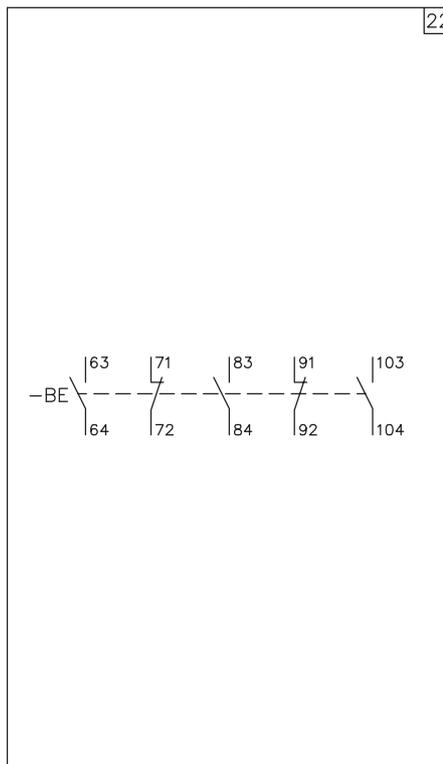
*c) D)



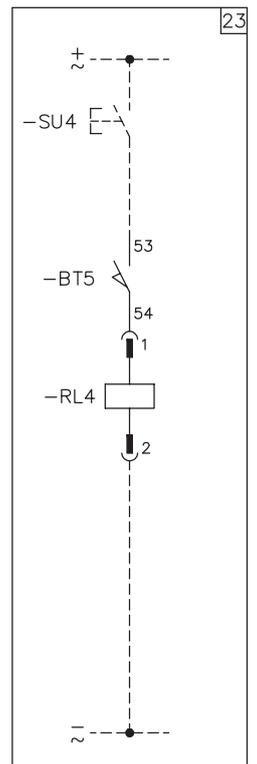
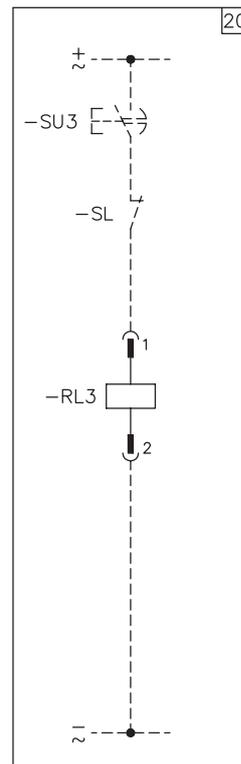
*B)



*B)

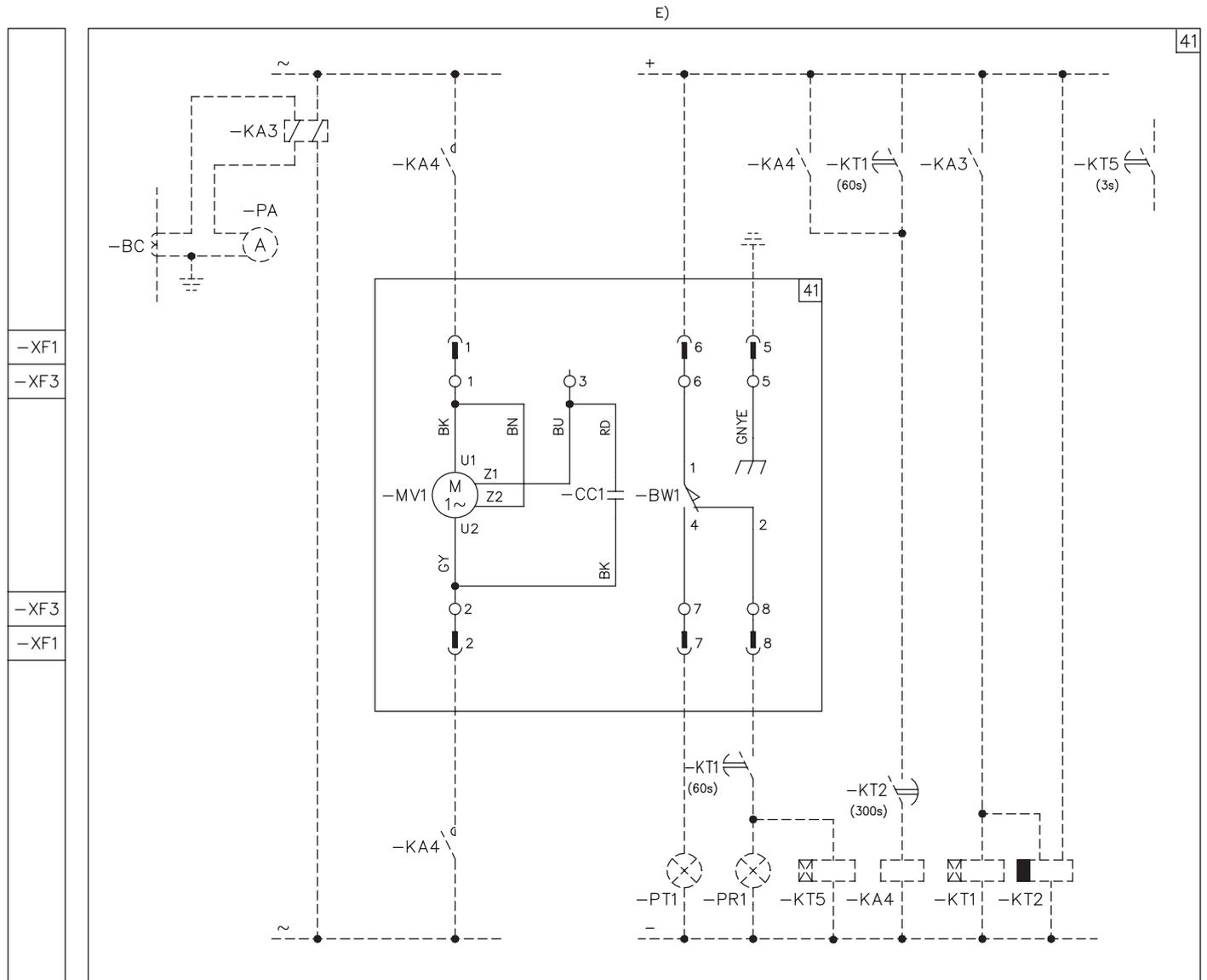


*D)

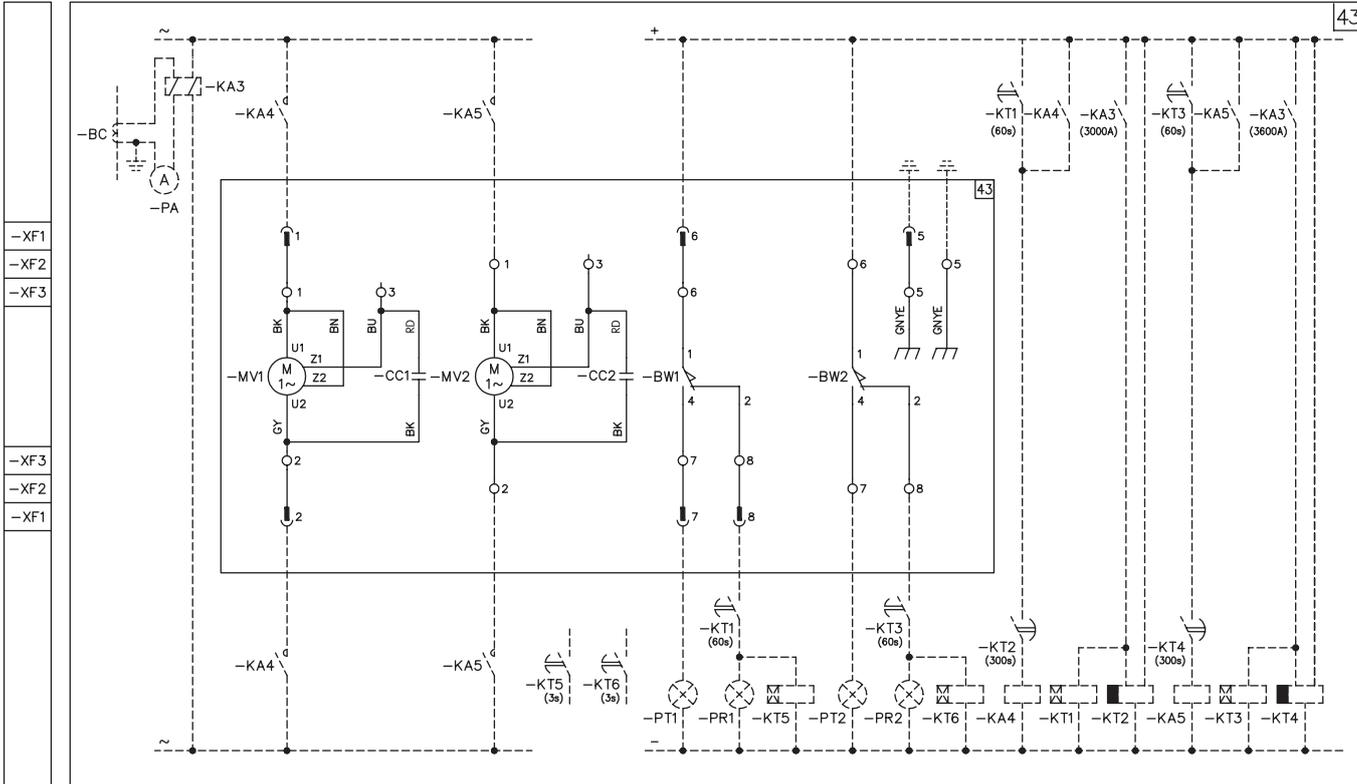


5. Schémas électriques

Schémas des applications



E)



-XF1
-XF2
-XF3

-XF3
-XF2
-XF1

5. Schémas électriques

Désignations de référence

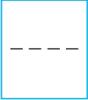
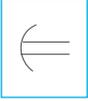
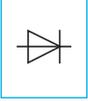
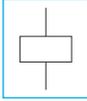
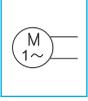
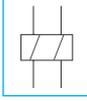
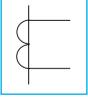
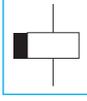
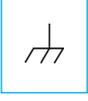
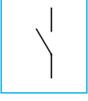
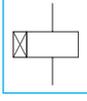
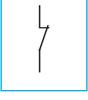
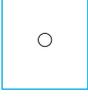
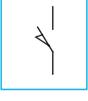
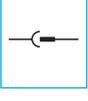
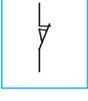
(conforme à la norme CEI 61346-2 et à la norme technique ABB 2NBA000001).

Désignation	Description		
□	Numéro de figure du schéma	-RL3	Verrouillage électromagnétique sur la manœuvre de fermeture du sectionneur de terre
-BC	Transformateur de courant		
-BE	Contacts auxiliaires du sectionneur de terre (voir remarque B)	-RL4	Aimant de verrouillage. S'il est désexcité il empêche mécaniquement la fermeture de la porte
-BT4	Contacts sur tableau de signalisation de chariot en position embroché (voir remarque C)	-SL	Contact de verrouillage de la manœuvre du sectionneur de terre
-BT5	Contacts sur tableau de signalisation de chariot en position de sectionné (voir remarque C)	-SU3	Bouton retardé pour activer la manœuvre du sectionneur de terre (retard maximum admissible égal à 1 minute)
-BW1	Contact de position du ventilateur avant	-SU3	Bouton-poussoir de déverrouillage de la porte
-BW2	Contact de position du ventilateur arrière		
-CC1	Condensateur pour le ventilateur avant	-XF1	Connecteur pour le sectionnement des circuits de la ventilation forcée avant
-CC2	Condensateur pour le ventilateur arrière		
-KA3	Relais de mesure de courant	-XF2	Connecteur pour les circuits de la ventilation forcée arrière
-KA4	Contacteur auxiliaire de manœuvre du ventilateur avant	-XF3	Connecteur pour les circuits de la ventilation forcée avant
-KA5	Contacteur auxiliaire de manœuvre du ventilateur arrière		
-KT1, -KT2	Relais auxiliaires temporisés pour la commande de la ventilation forcée à l'avant	Figure Fig. 1	Description Contacts pour la signalisation électrique de disjoncteur en position embroché (voir remarque C)
-KT3, -KT4	Relais auxiliaires temporisés pour la commande de la ventilation forcée à l'arrière	Fig. 3	Contacts pour la signalisation électrique de disjoncteur en position sectionné (voir remarque C)
-KT5	Relais auxiliaires temporisé pour la signalisation d'alarme ventilation forcée avant qui ne fonctionne pas	Fig. 20	Circuit de verrouillage électromagnétique sur la manœuvre de fermeture du sectionneur de terre: la manœuvre est autorisée seulement avec la bobine -RL3 excitée
-KT6	Relais auxiliaires temporisé pour la signalisation d'alarme ventilation forcée arrière qui ne fonctionne pas	Fig. 21	Premier ensemble de contacts auxiliaires du sectionneur de terre (voir remarque B)
-MV1	Ventilateur avant (voir remarque E)	Fig. 22	Deuxième ensemble de contacts auxiliaires du sectionneur de terre (voir remarque B)
-MV2	Ventilateur arrière (voir remarque E)	Fig. 23	Circuit du verrouillage électromagnétique sur l'ouverture de la porte : l'ouverture est autorisée seulement avec la bobine -RL4 excitée
-PA	Ampèremètre		
-PR1	Lampe rouge pour la signalisation d'alarme ventilation forcée avant qui ne fonctionne pas	Fig. 41	Circuit de la ventilation forcée avant
-PR2	Lampe rouge pour la signalisation d'alarme ventilation forcée arrière qui ne fonctionne pas	Fig. 43	Circuit de la ventilation forcée avant et arrière
-PT1	Lampe blanche pour la signalisation d'alarme ventilation forcée avant en service		
-PT2	Lampe blanche pour la signalisation d'alarme ventilation forcée arrière en service		

Remarques

- A) Le tableau est équipé uniquement avec les applications spécifiées dans la confirmation de commande.
- B) Les contacts auxiliaires -BE sont fournis dans la position indiquée par le schéma. Ils peuvent cependant être facilement transformés par l'utilisateur comme contacts d'ouverture en contacts de fermeture ou vice versa.
- C) Les contacts de position -BT4 et BT5 sont inverseurs. Par conséquent le contact de fermeture et le contact d'ouverture appartenant à un même contact de position ne peuvent pas être alimentés avec des tensions différentes.
- D) Quand la fig. 23 est demandée, le contact du paquet -BT5 (bornes 51-52-53-54) de la fig. 3 n'est pas disponible.
- E) Le branchement des ventilateurs doit avoir lieu quand une phase au moins dépasse les seuils pour une durée de plus de 60 secondes :
- UniSafe 12-17,5 kV 3600 A = 3000 A (ventilateur avant)
 - UniSafe 12-17,5 kV 4000 A = 3000 A (ventilateur avant) et 3600 A (ventilateur arrière)
 - UniSafe 24 kV 2500 A = 2250 A (ventilateur avant).
- Le débranchement des ventilateurs doit avoir lieu quand les trois phases ont des courants inférieurs aux valeurs suivantes pour une durée de plus de 300 secondes :
- UniSafe 12-17,5 kV 3600 A = 2900 A (ventilateur avant)
 - UniSafe 12-17,5 kV 4000 A = 2900 A (ventilateur avant) et 3500 A (ventilateur arrière)
 - UniSafe 24 kV 2500 A = 2150 A (ventilateur avant).

Signes graphiques (conforme aux Normes CEI 60617 et CEI EN 60617)

	Raccordement mécanique, pneumatique ou hydraulique		Condensateur (symbole général)		Contact de position d'échange avec coupure momentanée (fin de course)
	Mouvement retardé (dans le sens du déplacement de l'arc vers son propre centre)		Diode à semi-conducteur (symbole général)		Bobine de commande (symbole général)
	Actionneur à bouton-poussoir		Moteur asynchrone monophasé, rotor en court circuit, prises pour phases aux. placés à l'extérieur		Bobine de commande à deux enroulements séparés
	Terre (symbole général)		Transformateur de courant		Bobine de commande d'un relais avec retard à la retombée
	Masse, châssis		Contact de fermeture		Bobine de commande d'un relais avec retard à l'attraction
	Connexions de conducteurs		Contact d'ouverture		Ampèremètre
	Borne		Contact de position de fermeture (fin de course)		Lampe (symbole général)
	Prise et fiche (femelle et mâle)		Contact de position d'ouverture (fin de course)		

6. Complément du tableau

Pour compléter le tableau, ABB peut aussi offrir les composants indiqués ci-dessous.
Pour plus d'informations veuillez contacter ABB.

Dispositif de protection du tableau REF 601



Le relais REF 601 est un dispositif de protection contre les surintensités, avec des courbes temps-courant conforme à la norme IEC 255-3. Il assure la fonction de protection contre la surcharge (51), court-circuit instantané et retardé (50-51), défaut à la terre homopolaire instantané ou retardé (50N et 51N). Il détecte aussi le courant magnétisant d'un transformateur triphasé pour éviter le déclenchement intempestif lors du branchement d'un transformateur (68). Pour le fonctionnement le relais REF 601 doit être alimenté. Le relais REF 601 prévoit au maximum 3 entrées provenant des capteurs de courant type bobine de Rogowsky, une entrée provenant d'un transformateur de courant torique extérieur. Possibilité de configurer 4 courants assignés: 40, 80, 250, 1250 A.

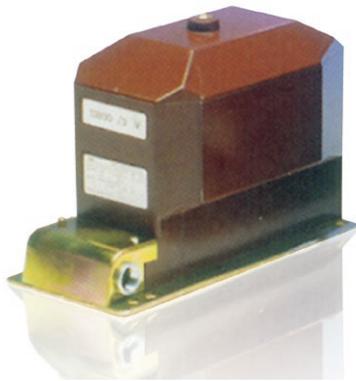
Si le disjoncteur est équipé de 3 capteurs de courant, les fonctions de protection 50N et 51N sont effectuées par somme vectorielle des courants de phase ; au contraire si seulement 2 capteurs de courant sont utilisés, il faut prévoir le transformateur de courant torique extérieur pour les fonctions 50N et 51N. Le transformateur torique extérieur peut être à noyau ouvert ou fermé et de n'importe quel rapport de transformation à condition que le courant secondaire soit de 1 A.

Particularité du relais REF 601:

- Précision des interventions
- Amples gammes de réglage
- Réglage unique et simultané des trois phases
- Aucune limite au pouvoir de coupure assigné (due aux capteurs de courant) et au courant de courte durée du disjoncteur
- Boutons pour la manoeuvre électrique en local
- 5 indicateurs séparés: « relais en service », « relais en seuil d'intervention », « relais déclenché », « relais intervenu par dépassement courant de phase », « relais intervenu par dépassement courant de défaut à la terre »
- Interface constituée par un écran LCD et touches « à flèches », « envoi » et « sortie » pour une navigation aisée dans les menus « mesure », « enregistrement données », « registre évènements », « paramétrages », « configuration », « test »
- Trois niveaux utilisateur : « Opérateur » (affichage seulement, à accès libre), « configurateur » (comme le précédent avec en plus l'autorisation de configurer les paramètres des protections et, si présente, de la communication - accès limité par mot de passe), « administrateur » (comme le précédent avec en plus l'autorisation de définir le mot de passe et configurer les paramètres de base du dispositif - accès limité par mot de passe)
- Affichage continu du courant sur la phase la plus chargée et du courant de terre
- Enregistrement de la valeur des courants qui ont provoqué l'intervention du dispositif
- Mémorisation du nombre d'ouvertures opérées par le dispositif
- Registre évènements (mémorisation des paramètres décrits plus haut des 5 dernières interventions du dispositif) sur mémoire non volatile
- Sur demande, version avec communication série RS485, 4 fils - protocole MODBUS RTU full duplex
- Alimentation multitension 24 ... 240 V CA/CC.

Le relais REF 601 est aussi disponible dans une version spécifique conforme à la norme CEI 0-16 (marché Italie) par référence au point de livraison énergie MT à l'utilisateur de distribution.

Transformateurs de tension



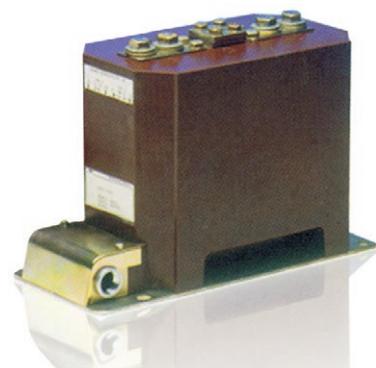
Les transformateurs de tension sont de type isolé dans la résine et ils sont employés pour l'alimentation de mesures et protections. Ils sont disponibles pour le montage fixe ou pour installation sur chariots débrochables.

Ils sont conformes aux normes CEI 60044-2.

Les dimensions sont normalement conformes au standard DIN 42600. Par contre les transformateurs installés sur chariot débrochable sont de type dédié. Ces transformateurs peuvent être à un ou deux pôles, avec des performances et des classes de précision adaptées aux exigences fonctionnelles des instruments qui leur sont raccordés.

Quand ils sont installés sur chariots débrochables ils sont dotés de fusibles de protection de moyenne tension, dont le remplacement peut avoir lieu avec le tableau en service.

Transformateurs de courant

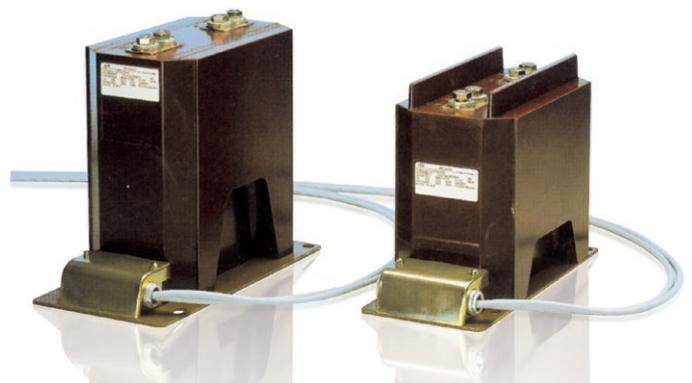


Les transformateurs de courant sont de type isolé dans la résine et ils sont employés pour l'alimentation de mesures et protections. Ces transformateurs peuvent être à noyau enveloppé ou à barre de traversée à un ou plusieurs noyaux, avec des performances et des classes de précision adaptées aux exigences d'installation.

Ils sont conformes aux normes CEI 60044-1.

Les dimensions sont normalement conformes au standard DIN 42600. Les transformateurs de courant peuvent aussi être équipés de prise capacitive pour le raccordement aux dispositifs signalant la présence de la tension.

Capteurs de mesure (pour application avec unité de protection à microprocesseur)



Capteurs combinés de tension-courant type ABB KEVCD

L'introduction des technologies numériques dans l'instrumentation de mesure et de protection électrique a profondément modifié les performances demandées aux transformateurs.

Les niveaux des entrées analogiques des instruments se sont significativement réduits si on les compare à ceux des systèmes conventionnels.

C'est la raison pour laquelle ABB a introduit une nouvelle gamme de capteurs qui couvre de manière optimale les caractéristiques des nouvelles générations d'instrumentation. Le tableau peut être équipé de capteurs type ABB KEVCD Block Type jusqu'à 24 kV.

Les capteurs de courant sont conformes aux standards des normes CEI 60044-8 (CDV), tandis que ceux de tension aux standards CEI 60044-7.

Les dimensions sont en accord au standard DIN 42600 Narrow Type.

Dans le même corps de résine peuvent être intégrés simultanément les capteurs de courant et de tension ou seul le capteur de courant. L'intégration prévoit aussi le diviseur capacitif pour le raccordement aux lampes qui signalent la présence de la tension.

Les capteurs de mesure et les unités multifonction ABB garantissent une classe de précision Cl.1.

6. Complément du tableau

Capteur de courant

Le capteur de courant est constitué d'une bobine de Rogowski sans noyau ferromagnétique, qui n'est donc pas concernée par les phénomènes de saturation. Si la bobine est formée d'un enroulement uniforme sur un noyau fermé non magnétique d'une section constante, la tension induite sur le circuit secondaire est directement proportionnelle à la variation du courant passant. Pour obtenir un signal proportionnel au courant fourni, il faut intégrer cette tension; les dispositifs multifonction réalisent cette fonction et emploient le signal obtenu aussi bien pour les mesures que pour les protections.

Caractéristiques principales des capteurs de courant

- Réponse linéaire sur toute la plage de mesure;
- aucun phénomène de saturation;
- aucun phénomène d'hystérésis;
- un seul instrument pour protections et mesures;
- classe de précision élevée;
- niveau d'immunité élevé aux perturbations électromagnétiques;
- le signal de sortie est une tension (150 mV) proportionnelle à la variation du courant dans le temps; la mesure de courant est obtenue en intégrant le signal;
- deux bobines seulement couvrent la plage de 0 à 3200 A assignés;
- l'enroulement du capteur peut rester ouvert même quand le tableau est en service.

Capteur de tension

Le capteur de tension est constitué d'un diviseur résistif à travers lequel est prélevé le signal. Même ce capteur est de type non saturable et linéaire sur tout le champ de mesure. Le signal de sortie est une tension directement proportionnelle à la tension primaire. L'élément résistif est constitué d'une barre en matériau céramique. Les capteurs de tension sont utilisés simultanément pour des fonctions de mesure et pour alimenter les protections.

Caractéristiques principales des capteurs de tension

- Réponse linéaire sur toute la plage de mesure;
- aucun phénomène de saturation;
- aucun phénomène de ferrorésonance;
- un seul instrument pour protections et mesures;
- classe de précision élevée;
- niveau d'immunité élevé aux perturbations électromagnétiques;
- le signal de sortie est une tension directement proportionnelle à la tension primaire;
- le rapport de division est 10000/1;
- un seul diviseur couvre la plage de 0 à 24 kV assignés.

Unité à microprocesseur REF542plus



L'unité REF542plus réalise l'intégration de toutes les fonctions secondaires relatives à une unité du tableau, dans un module individuel doté d'autodiagnostic.

Grâce à la flexibilité de son propre logiciel, l'unité est en mesure de répondre à une vaste gamme d'exigences d'installations: protection, mesure, contrôle et signalisation. L'interface utilisateur est simple et facile à utiliser.

REF542plus en kit pour OEM

L'unité intégrée de protection et de contrôle repose sur la plate-forme REF542plus, unité multifonctions pour tableaux de moyenne tension.

L'unité REF542plus bénéficie des dernières découvertes de la microélectronique et de la technologie de l'information.

Les principales fonctions de l'unité REF542plus sont les suivantes :

- protection
- contrôle
- mesure
- gestion du suivi
- qualité de l'énergie
- communication.

Grâce à l'exceptionnelle flexibilité et extensibilité de cette unité moderne, toutes les fonctions sont intégrées dans un unique environnement configurable.

Cette unité rend donc possibles des solutions ciblées et intelligentes, avec des exigences limitées de câblage, là où l'approche traditionnelle s'avèrerait coûteuse et inefficace.

Solutions pré-configurées basées sur REF542plus

Voici quelques solutions définies déjà configurées pour la protection et le contrôle de la plupart des applications ordinaires de moyenne tension.

Ces solutions se basent sur l'unité REF542plus et n'exigent aucune programmation.

L'unité REF542plus est fournie déjà programmée et prête à être installée.

Il ne reste plus qu'à définir les paramètres des protections.

L'unité REF542plus, déjà configurée, peut être commandée seulement comme partie du kit de moyenne tension.

La vente séparée n'est pas autorisée.

La configuration de la partie primaire est structurée comme indiqué dans le schéma unifilaire ci-contre.

Le disjoncteur peut être fixe ou débrochable. Le sectionneur de terre est manuel. Des configurations avec contacteur à la place du disjoncteur sont prévues pour les démarrages moteur.

Une version ATEX est aussi disponible, conformément à la directive 94/9/CEI, pour environnements explosifs. Veuillez contacter ABB.

Remarque

Des solutions et des schémas de protection spécifiques et personnalisés sont possibles. Veuillez contacter ABB.

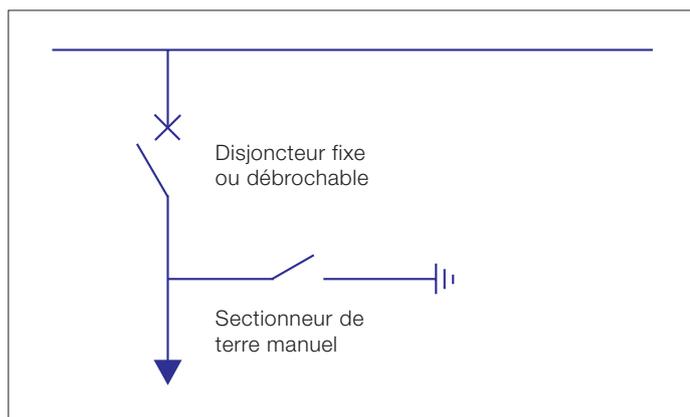


Schéma unifilaire de la partie primaire

Fusibles

Des fusibles à associer au contacteur sont disponibles pour la protection de lignes, moteurs, condensateurs, transformateurs de tension pour mesures, etc.

Les fusibles sont conformes aux Normes DIN ou aux Normes BS. Pour l'association et la coordination du contacteur-fusibles faire référence au catalogue technique 1VCP000049.



Parafoudre de surtension

MWD

Protection contre la surtension:

- Transformateurs
- Moteurs
- Câbles
- Gaine des câbles

Appareillage de moyenne tension:

- Applications en courant alternatif (CA)
- Pour emploi à l'intérieur.

Caractéristiques techniques

Parafoudres de surtension avec résistance à oxyde métallique sans éclateurs (parafoudres MO), boîtier réalisé en caoutchouc siliconique moulé, couleur gris, conçu et approuvé conformément aux normes IEC 60099-4.



Contactez-nous

ABB S.p.A.

ABB SACE Division

Medium Voltage Products

Via Friuli, 4

I-24044 Dalmine

Tel: +39 035 6952 111

Fax: +39 035 6952 874

E-mail: info.mv@it.abb.com

ABB AG

Calor Emag Medium Voltage Products

Oberhausener Strasse 33

D-40472 Ratingen

Phone: +49(0)2102/12-1230

Fax: +49(0)2102/12-1916

E-mail: powertech@de.abb.com

www.abb.com

Les données et les images sont fournies à titre indicatif.
Pendant le développement technique du produit,
nous nous réservons le droit d'apporter toutes les
modifications jugées opportunes.

© Copyright 2016 ABB.
All rights reserved.