

SOLUTIONS D'ÉLECTRIFICATION

Matériel roulant nord-américain

Offre de produits et de solutions éprouvés



En collaboration avec les principaux constructeurs de véhicules, fournisseurs de sous-systèmes, consultants et organismes de transport, ABB propose une vaste gamme de solutions basse et moyenne tension pour le matériel roulant, afin de répondre aux besoins de chacune de vos applications et d'accroître l'efficacité de vos équipements.

Des solutions innovantes, plus sûres et plus intelligentes pour une mobilité durable

Qu'il s'agisse d'une nouvelle construction ou d'une modernisation, ABB fournit une solution idéale et concurrentielle en temps opportun pour surmonter tout défi d'intégration en conformité aux exigences techniques et en tenant compte des limitations d'espace.

—
01 Métro MTA NYCT

Avec plus de 30 000 voitures passagers utilisant activement des composants d'ABB, nous comprenons la nécessité de concevoir et d'intégrer des solutions électromécaniques spécialisées et optimisées lorsque les pièces de rechange ne sont plus disponibles ou qu'il faut améliorer l'efficacité énergétique, réduire le poids et composer avec des limitations d'espace.

La conception, la mise à niveau et/ou l'amélioration des systèmes de commande électriques selon les dernières normes et les technologies de pointe permettent de réduire les coûts de cycle de vie du matériel roulant. La fiabilité est ainsi améliorée et la disponibilité à long terme de la technologie est assurée par ABB. Nous concevons des produits et des solutions faciles à entretenir qui sont conformes aux dernières normes de santé et de

sécurité, et ce, en utilisant les plus récents matériaux écologiques pour une durabilité supérieure. Une consommation d'énergie optimisée contribue à un environnement plus propre.

Comptant plus de 100 ans d'expérience dans le domaine ferroviaire, nos équipes d'ingénieurs expérimentés possèdent une connaissance approfondie des composants et des technologies de matériel roulant. Nous concevons, développons, mettons à l'essai et livrons vos solutions conformément aux normes et réglementations ferroviaires les plus récentes. L'ensemble de la recherche et du développement, de l'ingénierie, de la fabrication, de l'assemblage et des essais sont réalisés en interne au centre d'excellence nord-américain en matériel roulant d'ABB, avec le soutien de nos équipes internationales.





Disjoncteurs

Les disjoncteurs à boîtier moulé d'ABB garantissent des performances élevées. Leur petite taille, simplicité

d'installation et niveau de sécurité élevé en font le meilleur choix pour votre application.

Notre gamme complète couvre toutes les applications de 15 A à 3 200 A à des tensions allant jusqu'à 1 000 V c.a./c.c., avec une large gamme d'accessoires.

Principales caractéristiques/applications :

- Jusqu'à 1 000 V c.c. pour la protection du circuit de chauffage
- Protection des batteries et systèmes d'alimentation jusqu'à une intensité maximale de 800 A
- Connexions par cosse en anneau ou par barre omnibus (Busbars)
- Conformité aux normes NFPA 130, ASTM E662, ASTM E162, ASTM E1354, UL94-V0, CEI 61373, EN 45545
- Accessoires installables sur place : contacts auxiliaires et d'alarme, déclencheur par bobine en dérivation, déclencheur à minimum de tension, dispositifs de cadenassage, couvercles de protection, connexions arrière, et plus encore



Système de protection des câbles

ABB est un leader du marché des systèmes de conduits flexibles. ABB PMA offre l'une des plus larges gammes de produits et de solutions de protection de câbles pour l'industrie ferroviaire, dont une

vaste gamme de systèmes de conduits flexibles non métalliques pour la protection des câbles d'alimentation et de données.

Applications :

- Sur le toit des voitures, les raccords et les liaisons intervoitures, sous les voitures, sur les bogies, à l'intérieur des voitures, ainsi que dans les zones réservées aux passagers, les tunnels et les systèmes de freinage.
- Essais de tenue au feu et à la fumée
- NFPA 130 (ASTM E162, ASTM E662, ASTM E1354) BSS 7239/SPM 800-C, ensemble d'exigences HL2 R22/R23 de la norme EN 45545-2
- Résistance aux chocs et aux vibrations NFF 16-101, NFF 16-102
- Variation de température : NFF 62000, de -50 à 95 °C (150 °C à court terme) ou de -58 à 200 °F (300 °F à court terme)

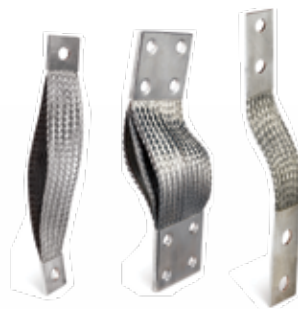


Disjoncteurs miniatures et dispositifs à courant résiduel

ABB offre une large gamme de disjoncteurs miniatures – disjoncteurs différentiels résiduels avec protection incorporée contre les surintensités.

Les disjoncteurs miniatures protègent les installations électriques du matériel roulant contre les surcharges et

les courts-circuits, garantissant ainsi la fiabilité et la sécurité de l'exploitation. ABB propose une vaste gamme de disjoncteurs miniatures en version à 1, 2, 3 et 4 pôles, de 0,2 à 125 ampères, et différentes courbes de déclenchement dont B, C, D, K et Z. Les solutions des séries System pro M compact S200 et S800 sont des dispositifs de protection contre les surintensités à limitation de courant. Ceux-ci disposent de deux mécanismes de déclenchement différents : un mécanisme de déclenchement thermique retardé pour la protection contre les surcharges et un mécanisme de déclenchement magnétique pour la protection contre les courts-circuits



Tresses flexibles

Tresse flexible pour les applications de mise à la terre, de connexion et à courant continu. Tresses en cuivre étamé pour une conductivité et une résistance à la corrosion élevées. Les tresses flexibles rendent l'expansion linéaire possible, protégeant l'équipement contre les vibrations et

permettent d'installer des connexions décalées. Une large gamme de produits d'isolation est disponible en fonction de l'application, de la tension et de la température nominale. Ces produits sont répertoriés UL 467/486 et certifiés CSA C22.2 n° 41 comme équipement de mise à la terre et de connexion, CEI 60694, ASTM B33. ABB peut concevoir et fabriquer les connecteurs flexibles selon vos spécifications exactes. Dimensions, fil équivalent de calibre 6 AWG jusqu'à 1 250 MCM. Intensité nominale de 200 A à 6 000 A.





Contacteurs et relais de surcharge

Les contacteurs et relais de contrôle ABB offrent une sélection complète de produits pour les applications simples et extrêmes. La technologie des

contacteurs AF révolutionne l'utilisation des contacteurs et permet une fonctionnalité dans toutes les applications à courant alternatif et à courant continu du matériel roulant. Notre gamme de services éprouvés répond aux exigences, notamment :

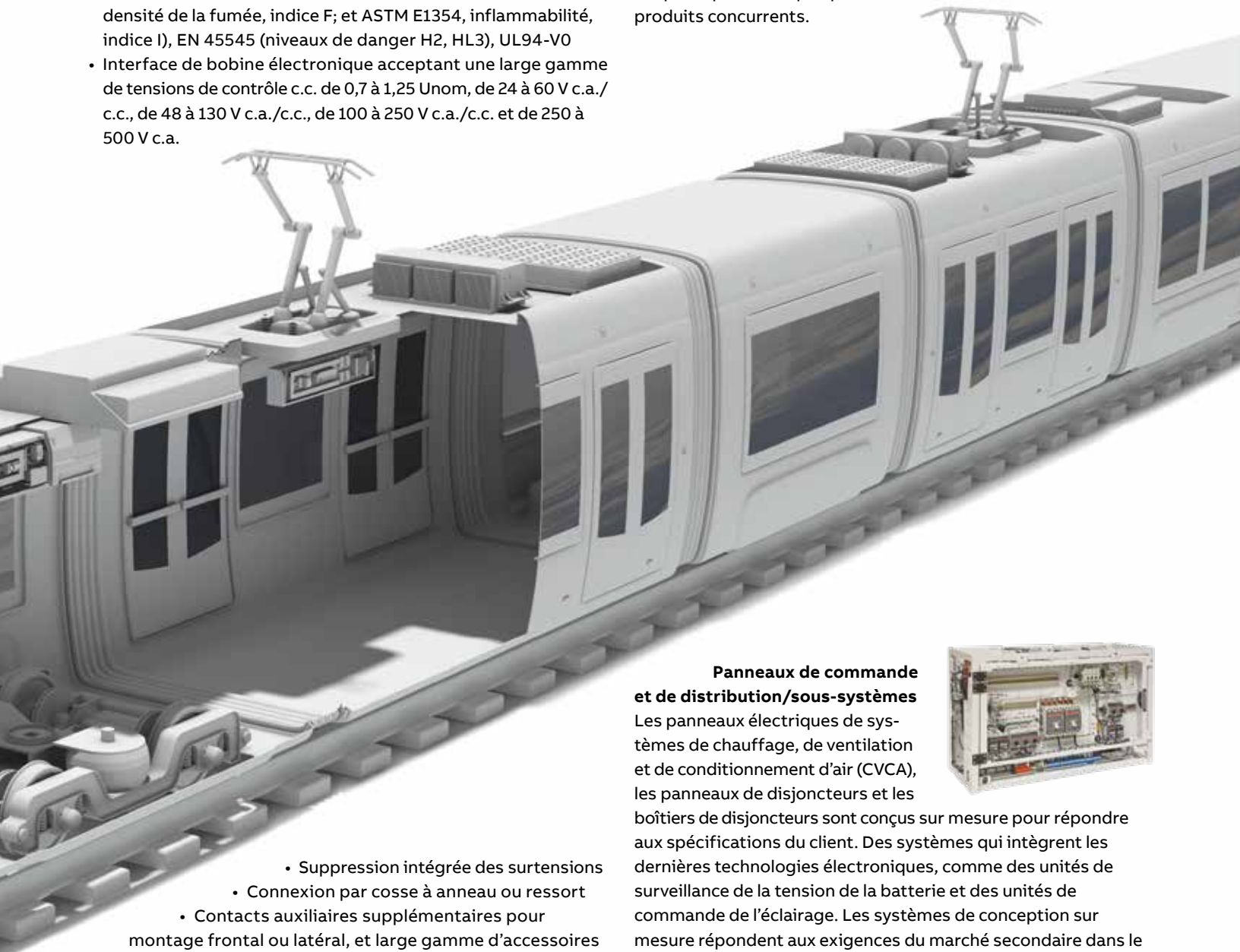
- Normes et homologations internationales CEI 60077 et EN 50155
- UL, CSA, CEI 60947-1/60947-4-1
- Résistance aux chocs et aux vibrations CEI 61373 (catégorie 1, classe B)
- Variation de température : NFF 62000, de -40 à 70 °C ou de -40 à 158 °F
- Essais de tenue au feu et à la fumée : NFPA 130 (ASTM E662, densité de la fumée, indice F; et ASTM E1354, inflammabilité, indice I), EN 45545 (niveaux de danger H2, HL3), UL94-V0
- Interface de bobine électronique acceptant une large gamme de tensions de contrôle c.c. de 0,7 à 1,25 Unom, de 24 à 60 V c.a./c.c., de 48 à 130 V c.a./c.c., de 100 à 250 V c.a./c.c. et de 250 à 500 V c.a.



DCBreak

La famille de disjoncteurs ABB DCBreak (modèles 915 et 1815) combine un faible encombrement, un poids réduit, une grande flexibilité et un fonctionnement fiable avec une maintenance minimale.

Disjoncteur bidirectionnel à haute vitesse pour les applications à courant continu. Les valeurs nominales des solutions de la gamme DCBreak sont de 1 500 A et de 900 V/1 800 V. L'intensité nominale d'ouverture et de fermeture en court-circuit est de 30 kA. Essai de type selon les dernières normes CEI 60077-3 et CEI 61373. Solution particulièrement adaptée aux applications embarquées pour métro, tramway et système léger sur rail. Disponibles en tant qu'unités autonomes ou dans un boîtier offert en option. Les disjoncteurs DCBreak sont conçus pour un remplacement simple et prêt à l'emploi pour les produits concurrents.



Panneaux de commande et de distribution/sous-systèmes

Les panneaux électriques de systèmes de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air (CVCA), les panneaux de disjoncteurs et les boîtiers de disjoncteurs sont conçus sur mesure pour répondre aux spécifications du client. Des systèmes qui intègrent les dernières technologies électroniques, comme des unités de surveillance de la tension de la batterie et des unités de commande de l'éclairage. Les systèmes de conception sur mesure répondent aux exigences du marché secondaire dans le cadre de contrats de remise à neuf. Les systèmes sont testés selon la norme CEI 61373 et/ou toute autre norme sur demande.



- Suppression intégrée des surtensions
- Connexion par cosse à anneau ou ressort
- Contacts auxiliaires supplémentaires pour montage frontal ou latéral, et large gamme d'accessoires
- Poids réduit jusqu'à 45 % par rapport aux contacteurs et relais de commande classiques

Normes et conformité

Les produits ferroviaires d'ABB répondent à toutes les principales normes relatives au matériel roulant

- La norme CEI 60571 relative aux équipements électroniques utilisés à bord des véhicules ferroviaires est la norme utilisée pour le développement et les essais des équipements électroniques.
- Norme CEI 61373 pour applications ferroviaires – essais de chocs et de vibrations sur le matériel roulant.
- Les produits ABB sont conformes à la catégorie 1 (montage sur le châssis de la voiture), classe B.
- Norme EN 45545-2 pour applications ferroviaires – protection contre l'incendie des véhicules ferroviaires (exigences relatives au comportement au feu des matériaux et des composantes).
- Les matières plastiques des produits ferroviaires d'ABB sont classées HL3 R22 (le niveau de test le plus contraignant). Elles peuvent être utilisées à bord des véhicules de métro et voiture-lits.
- Norme NFPA 130 (Amérique du Nord) relative aux réseaux de transport en commun et aux réseaux ferroviaires pour passagers à système de guidage fixe.
- La plupart des matériaux plastiques des produits ABB sont conformes aux tests des normes NFPA 130, ASTM E162 et ASTM E662. Ils sont également conformes aux normes FRA238.103 et BSS 7239/SMP800-C.
- Produits conçus conformément aux normes CEI 60947-4-1, CEI 60947-5-1, CEI 60077 et aux parties applicables de la norme EN 50155.

Les véhicules ferroviaires sont soumis à des conditions environnementales extrêmes (vibrations et chocs élevés) et à la corrosion (applications souterraines ou tunnels). Tous les produits ABB répertoriés dans cette brochure sont mis à l'essai conformément aux normes les plus récentes et les plus exigeantes pour les applications de matériel roulant. ABB a obtenu la certification IRIS en 2009 (certification International Railway Industry Standard créée par l'Union des industries ferroviaires européennes).

Liste partielle de projets

Projets	Type de véhicule	Constructeur de voitures	Agences de transport	Villes	Produits	Systèmes/solutions
NEC Acela	Train à grande vitesse	Bombardier	NEC	Philadelphia PA	Relais, contacteurs et disjoncteurs	Protection du système CVCA, des batteries et du circuit de chauffage
Avelia Liberty	Train à grande vitesse	Alstom	NEC	Philadelphia PA	Relais, contacteurs et disjoncteurs	Protection du système CVCA, des batteries et du circuit de chauffage
R142, R179	Métro	Bombardier	MTA/NYCT	New York NY	Relais, contacteurs, disjoncteurs et ensembles électromécaniques	Protection du système CVCA, des batteries et du circuit de chauffage
R142A, R143, R160, R188, R211	Métro	Kawasaki	MTA/NYCT	New York NY	Relais, contacteurs, disjoncteurs et ensembles électromécaniques	Relais de transfert de charges, protection du système CVCA, des batteries et du circuit de chauffage
CTA5000, Bart D/E, STM/STM2, Rocket	Métro	Bombardier	CTA, BART, STM, TTC	Chicago IL, San Francisco CA, Montreal QC, Toronto ON	Relais, contacteurs et disjoncteurs	Protection du système CVCA, de la batterie et du circuit de chauffage, ligne de train, commandes des voitures
PATH, WMATA 7K	Métro	Kawasaki	PATH, WMATA	New York NY Washington DC	Relais, contacteurs, disjoncteurs et ensembles électromécaniques	Protection des ensembles de contacteurs de relais de transfert, du système CVCA, de la batterie et du circuit de chauffage
MARTA CQ310/311/312 WMATA 2K/3K/6K, PATCO	Métro	Alstom	MARTA, WMATA, PATCO	Atlanta GA, Washington DC Baltimore MD	Relais, contacteurs et disjoncteurs, boîtier de commande CVCA (MARTA)	Protection de la ligne de train pour le circuit de chauffage, la batterie et les portes
LIRR & MNR M7A, M7B Un étage	Train de banlieue	Bombardier	MTA (LIRR, MNR)	NYC NY	Relais, contacteurs, disjoncteurs et ensembles électromécaniques	Protection de l'unité d'alimentation auxiliaire, du système CVCA, des batteries et du circuit de chauffage
Voitures à deux étages (séries 1-9) - autres 1 200 voitures	Train de banlieue	Bombardier	AMT, Metrolinx, MRCOG, UTA, DART et autres	30+ cities across North America	Relais, contacteurs, disjoncteurs et ensembles électromécaniques	Protection de l'unité d'alimentation auxiliaire, du système CVCA, de la batterie, du circuit de chauffage et contre les défauts de mise à la terre
M8, M9, MBTA Greenbush	Train de banlieue	Kawasaki	MTA (LIRR, MNR) MBTA	NYC NY Boston MA	Relais, contacteurs, disjoncteurs et ensembles électromécaniques	Protection de l'unité d'alimentation auxiliaire, du système CVCA, de la batterie, du circuit de chauffage et contre les défauts de mise à la terre
FLIRT, plateformes KISS	Train de banlieue	Stadler USA	TEX-RAIL, Capital Metro, DCTA, Caltrain, OCTA, DART, BART, NJT	Tarrant/Austin/Dallas TX, Denton TA, San Francisco CA, Toronto ON, San Francisco CA, New-Jersey NJ	Relais, contacteurs, disjoncteurs c.c., disjoncteurs miniatures et entraînements	Protection de l'unité d'alimentation auxiliaire, du système CVCA, de la batterie, du circuit de chauffage et contre les défauts de mise à la terre
COMET V, Via Rail Renaissance	Train de banlieue	Alstom	NJT, Via Rail	New Jersey NJ, Montreal QC	Moteurs auxiliaires de système CVCA, transformateurs de distribution, relais, contacteurs et disjoncteurs et ensembles électromécaniques	Modernisation des unités CVCA, transformateurs de distribution c.c. et c.a., panneaux de contrôle pour divers systèmes comme les portes, la batterie, la ligne de train, etc.
Highliner 1/2, METRA, SMART, Metrolinx UP Express (liaison aéroport Pearson- Toronto Centre-ville), NICTD, VRE	Train de banlieue	Nippon Sharyo	METRA, SMART, Metrolinx, NICTD, VRE	Chicago IL, Sonoma CA, Toronto ON, Northern Indiana IN, Virginia VA	Relais, contacteurs et disjoncteurs	Protection de l'unité d'alimentation auxiliaire, du système CVCA, des batteries et du circuit de chauffage
ETS, Metrolinx (Waterloo, région du Grand Toronto, Finch), couloir Hiawatha	VLR-SLR	Bombardier	Metrolinx, ETS	Toronto ON, Edmonton AB Minneapolis MN	Relais, contacteurs, disjoncteurs c.c. et bornier	Protection des relais de la ligne de train, des commandes du système CVCA, des batteries, des portes, etc.
Citadis (Confederation Line), Metrolinx, MTA Baltimore MD	VLR-SLR	Alstom	OCTA, Metrolinx, MTA	Ottawa/Toronto ON Baltimore MD	Relais, contacteurs, disjoncteurs c.c. et bornier	Protection des relais de la ligne de train, des commandes du système CVCA, des batteries, des portes, etc.
Valley Metro Rail, Sound Transit, MBTA Type 7, Hudson Bergen	VLR-SLR	Kinkisharyo	VMR, Sound Transit, MBTA, NJT	Phoenix AZ, Seattle WA Boston MA, New Jersey NJ	Relais, contacteurs et disjoncteurs	Protection de la ligne de train pour le circuit de chauffage, la batterie et les portes
MBTA Type 8	VLR-SLR	Ansaldo Breda/ Hitachi Rail	MBTA	Boston MA	Relais, contacteurs et disjoncteurs	Protection de la ligne de train pour le circuit de chauffage et la batterie
JFK, Yongin, Newark Air Train, King Abdula FD, LAX, CX100, Innovia 300, Innovia 300R, Sao Paulo ligne 15, monorail de Jacksonville	Système automatique de transport, navette automatique, monorail		MTA, Séoul (Corée du Sud), Los Angeles (CA), Vancouver (C.-B.), Miami (FL), Kuala Lumpur, etc.	MTA, Seoul (S.Korea), Los Angeles CA, Vancouver BC, Miami FL, Kuala Lumpur, Jacksonville, Brazil etc.	Relais, contacteurs et disjoncteurs	Protection du système CVCA, des batteries et du système de gestion de l'alimentation
ALP 45DP, ALP46	Locomotive	Bombardier	AMT EXO, NJT	Montréal (QC), New Jersey (NY)	Relais, contacteurs et disjoncteurs	Composantes de cabine
MP40, MP54, R34156	Locomotive	Wabtec/MPI	Metrolinx, NYCT	Toronto (ON), New York (NY)	Relais, contacteurs et disjoncteurs	Composantes de cabine
F40, P42 Genesys	Locomotive	CAD Rail	Via Rail	Montréal (Québec)	Relais, contacteurs, disjoncteurs et ensembles électromécaniques	Composantes de cabine



ABB Électrification
Centre d'excellence pour le matériel
roulant nord-américain

Pour votre contact local et le soutien technique :

EP.support@ca.abb.com

www.abbtransportationapp.com

ABB se réserve le droit d'apporter des changements techniques à ce document ou d'en modifier le contenu sans préavis. En ce qui concerne les bons de commande, les modalités particulières convenues ont préséance. ABB n'assume aucune responsabilité de quelque nature que ce soit quant aux erreurs possibles ou aux renseignements qui manqueraient dans le présent document.

ABB se réserve tous les droits sur ce document, son contenu et les illustrations qu'il contient. Toute reproduction, divulgation à des tiers ou utilisation du contenu de ce document, en tout ou en partie, est strictement interdite sans l'autorisation écrite préalable d'ABB.

© 2021, ABB. Tous droits réservés.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.