

DISTRIBUTION SOLUTIONS

Tableau NeoGear™

Guide du système



ABB NeoGear™ : une révolution dans la commande moteur et la distribution intelligente de l'électricité.

Notre monde évolue à un rythme de plus en plus rapide. Les nouvelles technologies transforment notre manière de fournir l'électricité, de proposer nos produits et services, de travailler, de vivre, de nous déplacer.

Les tableaux sont indispensables à cette économie électrifiée.

Pourtant, ces 30 dernières années, ils ont fait l'objet de très peu d'innovations. Le lancement de NeoGear, véritable révolution dans le domaine des technologies des tableaux, vient bousculer cet état de fait.

Table des matières

Présentation du tableau NeoGear d'ABB	04
Données techniques	14
Sécurité du personnel et des équipements	16
Jeu de barres laminé	17
Contact d'alimentation	18
Modules fonctionnels	19
Armoires de disjoncteurs à coupure dans l'air	22
Disjoncteurs en boîtier moulé	23
Dispositifs de protection de moteurs	23
Mise en œuvre d'ABB Ability™ avec NeoGear™	24
Conception du tableau	24
Après-vente et services	33

Présentation du tableau NeoGear d'ABB

Une innovation dans l'univers des tableaux basse tension

Les tableaux sont indispensables à la protection de la distribution d'énergie et de la commande moteur, mais leur conception et leur fabrication n'ont pas évolué depuis des années.

Avec NeoGear, ABB passe au niveau supérieur, entraînant dans son sillage une nouvelle évolution dans le domaine de la distribution d'énergie.

Première véritable innovation dans le secteur des technologies de tableaux depuis les années 1980, NeoGear aide les clients de toutes

les industries à mieux s'adapter à l'évolution des dynamiques externes et à concrétiser les nouvelles opportunités offertes par leurs environnements de travail.

NeoGear s'articule autour d'une technologie novatrice, qui remplace les systèmes traditionnels de jeux de barres horizontaux et verticaux : le jeu de barres laminé, combiné à la connectivité et à l'intelligence de la plateforme ABB Ability™, offre une solution inégalée dans toute l'industrie.

Sécurité



Une conception révolutionnaire qui élimine toute exposition dangereuse aux pièces sous tension des jeux de barres



Zones de protection contre les arcs électriques assurant la sécurité du personnel de maintenance



Réduction du risque d'arcs causés par les pannes mécaniques, afin de réduire les délais de maintenance et d'arrêt

Intelligence



92 %
de pièces de jeux de barres en moins par rapport aux tableaux traditionnels



30 %
de réduction des coûts d'exploitation grâce à la maintenance prédictive, dans un souci de maximisation de la disponibilité et des performances



90 %
de jonctions électriques en moins, pour une meilleure disponibilité des tableaux

Durabilité



20 %
de chaleur dissipée en moins, pour des économies d'énergie et une réduction des coûts grâce à une excellente efficacité de refroidissement



Une meilleure utilisation de budgets d'investissement limités, pour un retour sur investissement plus rapide

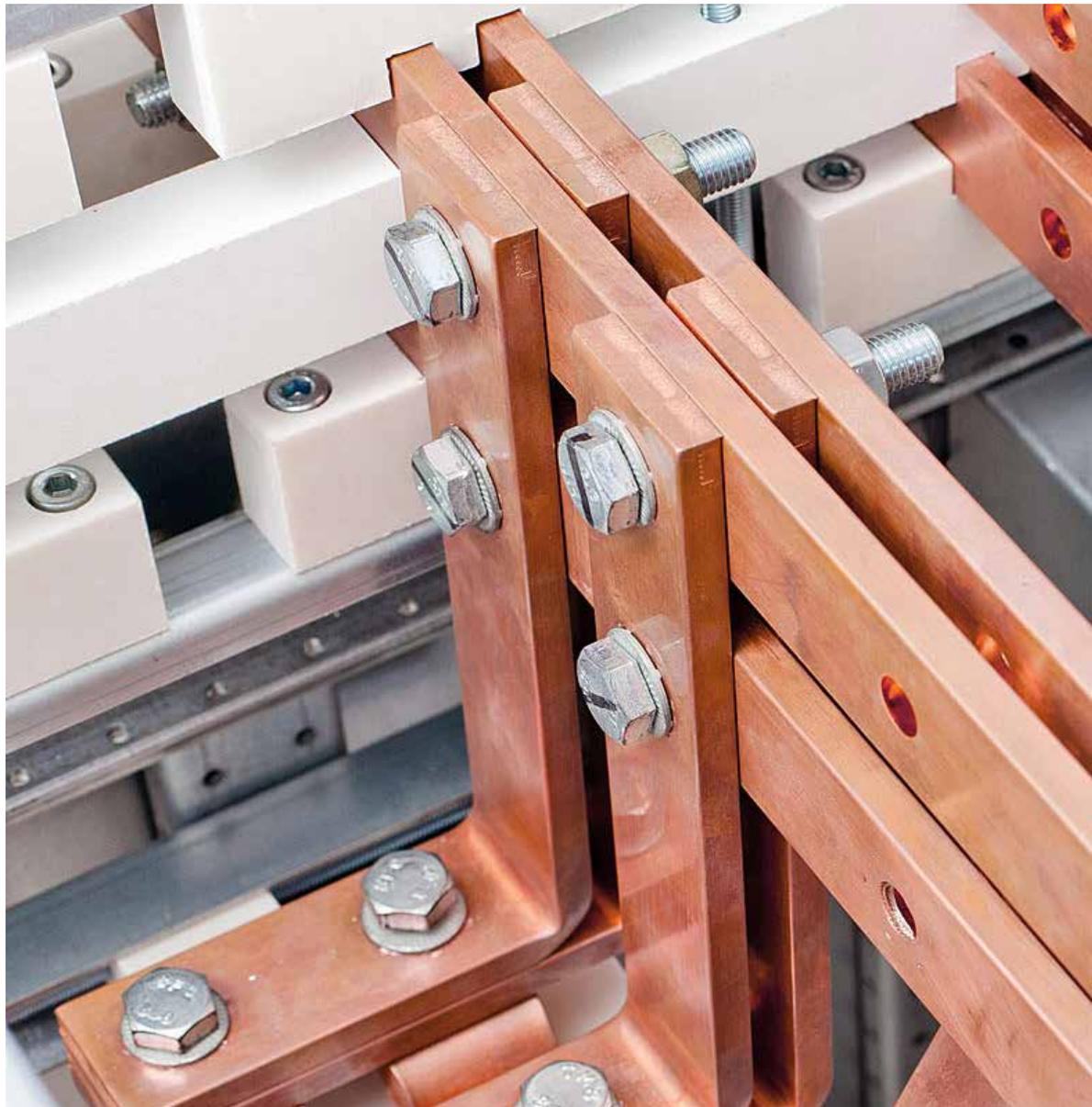


Jusqu'à 25 %
d'espace nécessaire en moins : l'empreinte réduite du tableau autorise un gain d'espace considérable



Avantages

Sécurité intrinsèque éliminant les risques d'arcs électriques

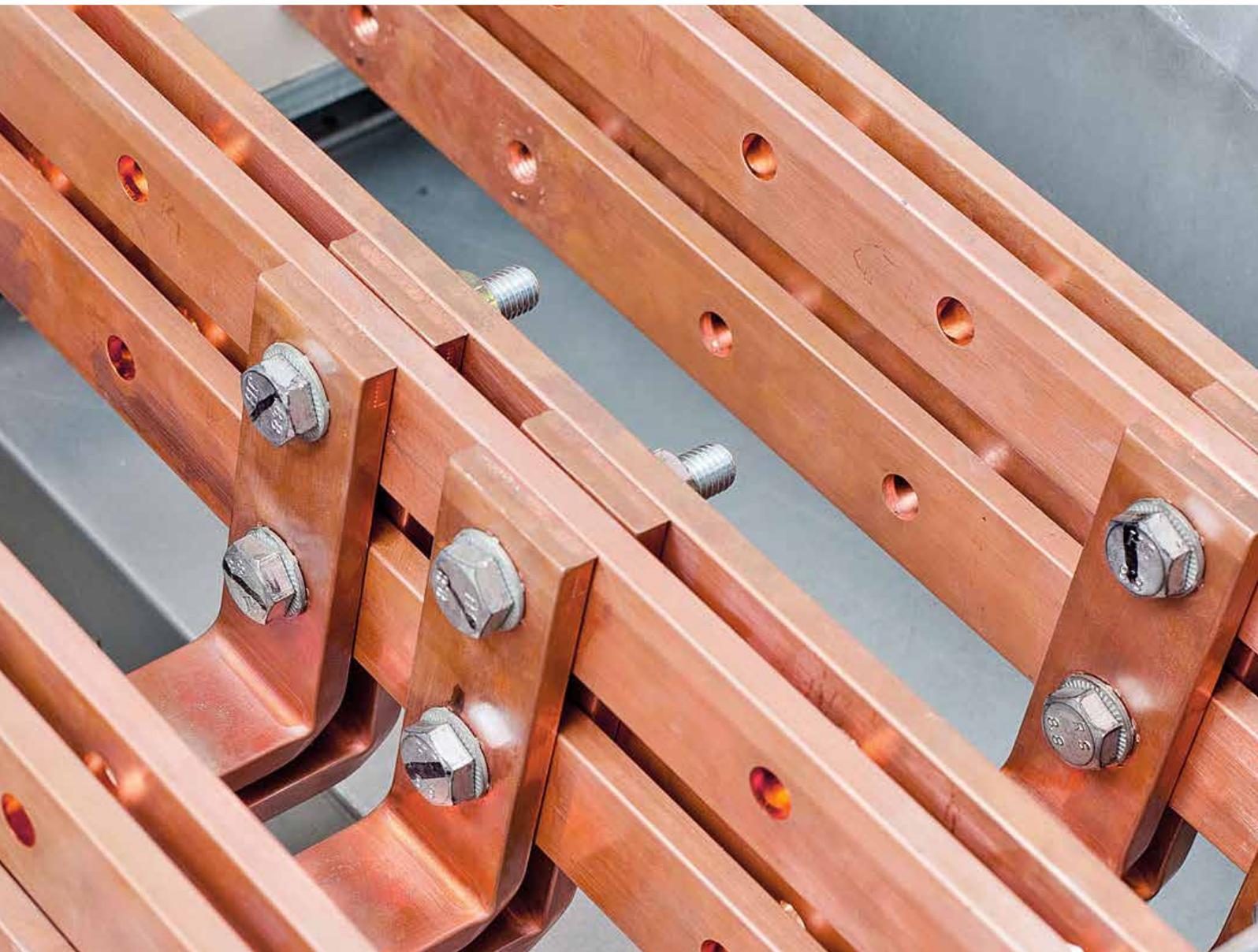




—
Accroître la sécurité du personnel de maintenance manipulant les compartiments sous tension des tableaux grâce à des zones de protection contre les arcs électriques

Maximiser la disponibilité des processus en réduisant les temps d'arrêt du tableau pour cause d'intervention de maintenance ou d'arc interne

Éliminer toute exposition dangereuse aux pièces sous tension des jeux de barres grâce à une conception révolutionnaire qui réduit les risques de blessures graves



Avantages

Une conception intelligente avec un système de contact robuste





Maintenance prédictive maximisant la disponibilité grâce à la gestion des équipements basée sur une surveillance et un diagnostic numériques

Disponibilité maximale du processus grâce à un système de contact des modules simplifié et robuste

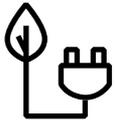
Réduction radicale du nombre de pièces, favorisant une livraison plus rapide et un processus d'ingénierie simplifié



Avantages

Durabilité maximisée, empreinte réduite et efficacité supérieure



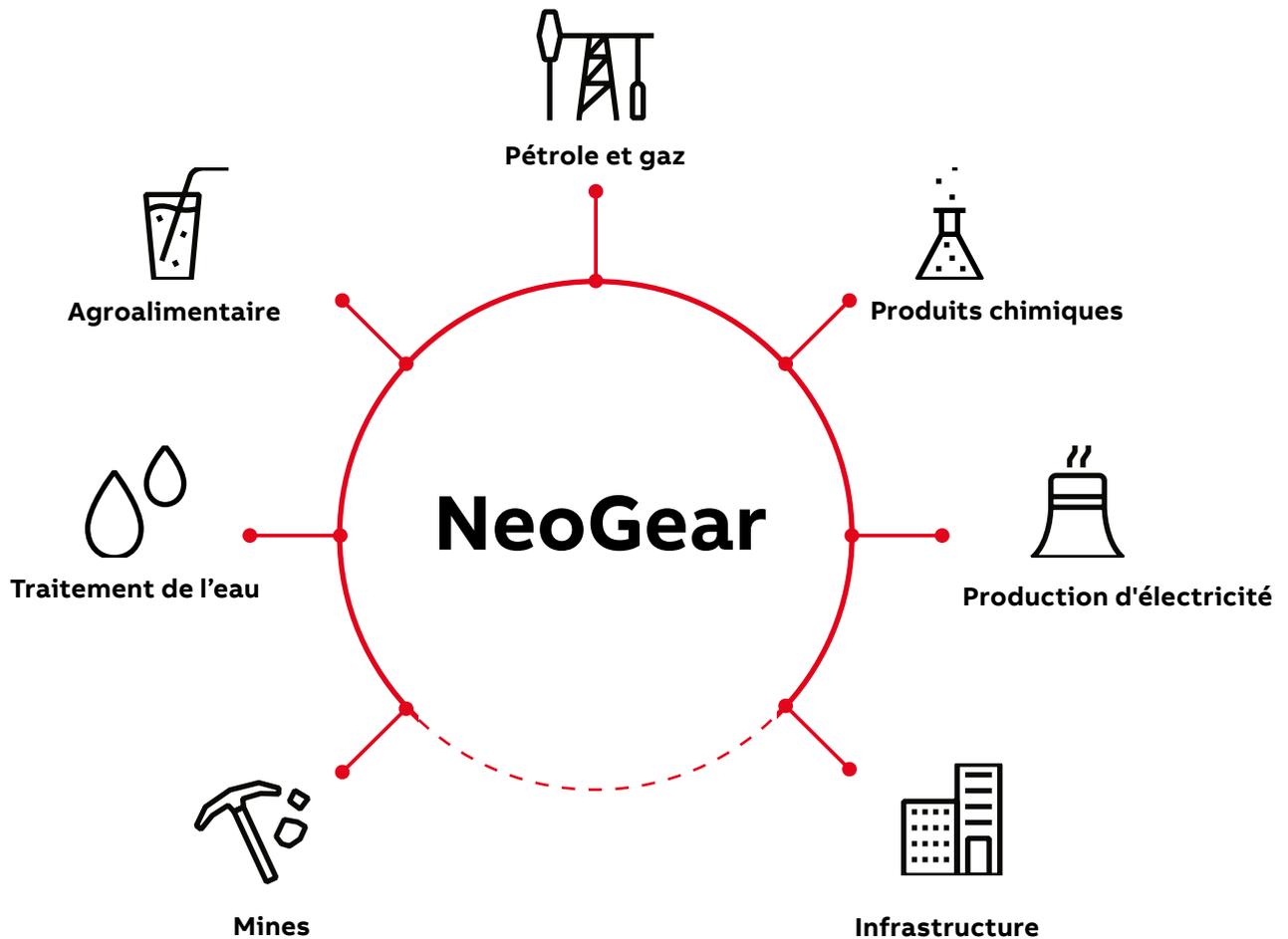


—
Réduction des dimensions du tableau pour une conception plus efficace du local électrique

Réduction des pertes calorifiques pour une économie d'énergie de refroidissement et une réduction des coûts de climatisation du local électrique



Segments et solutions



Tous les segments qui cherchent à maximiser la sécurité des équipements électriques, à exploiter des solutions intelligentes compatibles avec le large éventail d'opportunités offertes par l'Industrie 4.0 et à durabiliser leurs opérations peuvent bénéficier de la valeur ajoutée et des avantages procurés par NeoGear.

Applications

NeoGear est un tableau basse tension dont la conception est certifiée conforme à la norme IEC 61439-1/-2 : l'alliance de la technologie de pointe des jeux de barres laminés et d'un système de contact de grande qualité permet d'obtenir une solution plus sûre, fiable et compacte.

Avantages notables du système et conception

- Niveau maximal de protection intrinsèque du personnel et de l'usine
- Haut niveau de disponibilité et de fiabilité opérationnelle grâce au jeu de barres entièrement isolé
- Conception testée (essai de type), notamment pour la tenue à l'arc
- Jeu de barres sans maintenance, connecteurs SSC spéciaux et construction sur châssis
- Procédures de retrofit plus simples et plus sûres grâce aux zones de protection contre les arcs électriques
- Conception compacte grâce à une profondeur accrue des modules, pour un gain d'espace maximal
- Durée de vie de 30 ans

Le tableau est particulièrement flexible et compact grâce à sa modularité mécanique et électrique, ainsi qu'à l'utilisation de composants hautement standardisés.

Différents niveaux de conception sont disponibles en fonction des conditions d'exploitation et environnementales de destination du NeoGear.

Tableau

Modulaire et peu encombrant, le NeoGear peut être utilisé pour :

- Les tableaux départ moteur (MCC)
- Les tableaux d'alimentation
- Les tableaux de distribution principaux

Installation

Adapté à l'installation en intérieur :

- Locaux électriques
- Sous-stations mobiles (e-House)
- Conteneurs



Données techniques

Normes	Ensembles de tableaux basse tension sous enveloppe	Règles générales des ensembles de tableaux basse tension	IEC 61439 - 1 IEC 61439 - 2 IEC TR 61641
		Essai en conditions d'arc dues à un défaut interne (arc interne)	
	Vibrations	Essais d'environnement	IEC 60068 – 2 - 6
		Essai Fc : Vibrations (sinusoïdales)	
		Essais d'environnement Essai Fh : Vibrations (aléatoires à large bande)	IEC 60068 – 2 - 64
	Chocs	Essais d'environnement Essai EB : secousses (aléatoires à large bande)	IEC 60068 – 2 - 27
		Essais d'environnement Essai : $\geq 100\text{kg}$ 0,2 m (chute libre)	DIN EN ISO 4180 - 12
Isolation solide	Vérification de l'isolation solide	IEC 60664 - 1 IEC 60068 2-- 2	
	Chaleur sèche Cycle chaleur sèche (2K2) Choc thermique Chaleur humide	IEC 60068 – 2 – 14 IEC 60068 – 2 - 78	
Flux de mélange de gaz	Essais d'environnement Essai Ke : Méthode 3	IEC 60068 – 2 - 60	
Protection contre les chocs électriques	Règles générales	IEC 61439-1	
Rapport d'essai	DEKRA / Pays-Bas	IEC 61439-1 / 2 IEC TR 61641	
Caractéristiques électriques	Tensions nominales	Tension nominale d'isolement U_i	1000 V 3~
		Tension assignée de tenue aux chocs U_{imp}	6 -12 kV, selon l'équipement
		Catégorie de surtension	II / III / IV, selon l'équipement
	Courant assigné du jeu de barres principal	Degré de pollution	3
		Fréquence nominale	50 Hz
		Courant nominal I_e Courant nominal de crête I_{pk} Courant nominal de courte durée I_{cw}	jusqu'à 3200 A jusqu'à 176 kA jusqu'à 80 kA / 1s
Tenue à l'arc interne	Tension nominale de fonctionnement	400/415 - 690 V 3~	
	Courant de tenue en court-circuit potentiel	jusqu'à 80 kA	
	Durée	500 ms	
	Critères IEC TR 61641	Classe I Classe C (1 à 7)	
Caractéristiques mécaniques	Dimensions	Classe de tolérance sections et châssis	ISO 2768
		Hauteur	2300 mm
		Largeur	300 mm, 500 mm, 600 mm, 700 mm, 850 mm, 1000 mm
			600 mm
		Profondeur (hors porte du disjoncteur)	E = 25 mm selon DIN 43660
		Pas des modules	E = 150 mm
Système modulaire			

Caractéristiques mécaniques	Protection de surface	Châssis et divisions internes	Revêtement Magnelis ou alu-zinc/zinc
		Plaques et séparation interne	Revêtement Magnelis ou alu-zinc/zinc et poudre
		Plaques latérales externes	RAL 7035 (gris clair)
Degré de protection	Conformément à la norme IEC 60529		Externe IP 43
	Compartiment ACB		Interne IPx xB
	Compartiment module		Interne IP2xC
	Broches de contact sur jeu de barres laminé		Interne IP4x
	Compartiment câbles		Interne IP2xC
	Jeu de barres laminé + connecteur SSC		Interne IP4x
Impacts mécaniques externes	Enveloppe métallique, externe selon IEC 62262		IK 10
Composants plastiques	Pièces sous tension		UL94-V0, IEC 60707
	Enveloppe, séparation		UL94-V2, IEC 60707
	Sans halogène, autoextinguible, ignifuge, sans CFC		
Composants en acier	Châssis et séparations internes		2,0 / 2,5 / 3,0 mm
	Plaques et séparation interne		0,7 / 1,0 / 1,5 / 2,0 mm
	Plaques latérales externes		1,5 / 2 mm
Formes de séparation	Section MCC		Forme 3b/4b
	Division interne	Section Connexion directe au jeu de barres (DC2BP)	Forme 4a/4b
Jeu de barres laminé	Compartiment équipement		
	Compartiment module		
	Compartiment câbles		
	Jeu de barres laminé couvert par un isolant solide formant son propre compartiment		
	Zone de protection contre la formation d'arcs à isolation solide standard		
	Système de contact MCC plaqué argent		
	3P, avec ou sans neutre		

Sécurité du personnel et des équipements

Le jeu de barres laminé présente un avantage évident : son isolation totale.

Avec le dispositif de protection novateur Contact Guard, il crée une zone protégée contre la formation d'arcs jusqu'à l'intérieur du module.

La norme IEC TR 61641 définit la zone de protection contre la formation d'arcs (AIPZ) comme la partie d'un circuit au sein d'un ensemble dans laquelle des mesures sont prises pour veiller à ce que la probabilité des défauts d'arc électrique soit extrêmement basse.

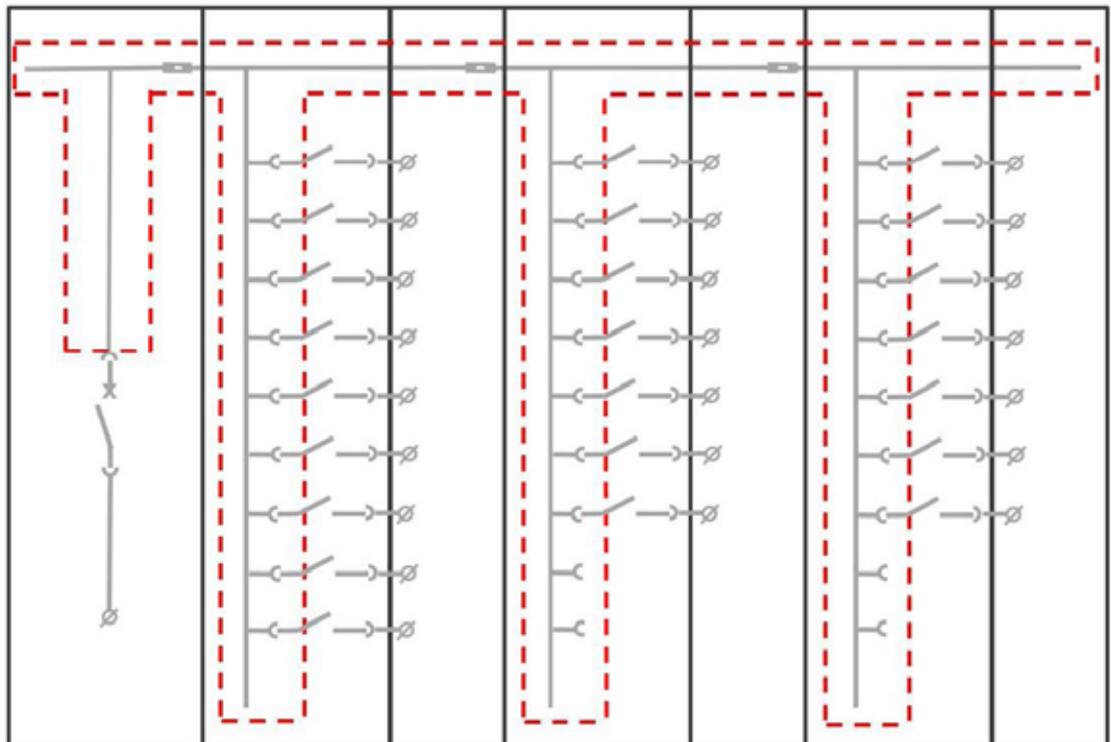
Quand un module débrochable est retiré, le dispositif Contact Guard crée une séparation avec le jeu de barres sous tension de niveau IP4x, ce qui signifie que les fils de plus d'1 mm ne peuvent accéder aux pièces sous tension.

Le système du tableau basse tension NeoGear a été vérifié à l'occasion d'essais conformes aux normes IEC 61439 et IEC TR-61641.

Pour garantir le niveau de sécurité le plus élevé possible, ABB a mis en place un programme de développement continu qui consiste à tester les applications représentatives les plus critiques de l'ensemble du produit ou de la plage de performances du tableau.

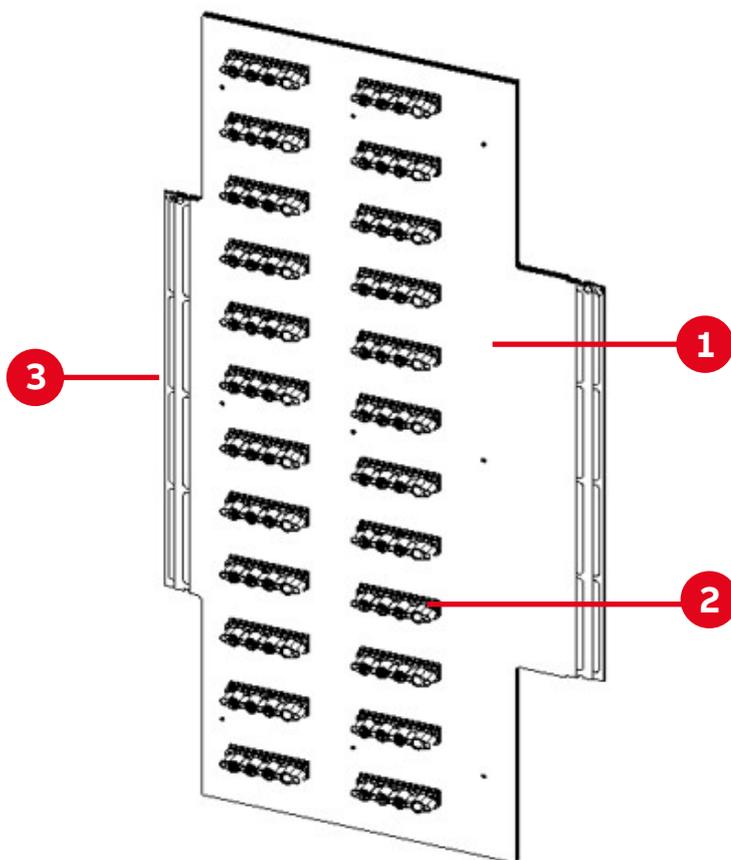
Avec NeoGear, ABB élimine les risques de formation d'arcs dans le compartiment des jeux de barres du tableau, ce qui lui permet de dépasser les niveaux standard établis par les normes.

AIPZ dans l'tableau NeoGear



Jeu de barres laminé

Le jeu de barres laminé a pour fonction de distribuer le courant à l'intérieur d'un tableau basse tension avec un niveau de sécurité et d'efficacité maximal.



Il exécute à la fois les fonctions des barres de distribution verticales et horizontales conventionnelles.

1. Les plaques (une par phase) en cuivre sont totalement séparées par un matériau isolant solide, à savoir un matériau composite multi couches (SMC), à base d'un matériau polymère renforcé de fibre de verre, sans halogène, ignifuge et autoextinguible. Cette conception interdit la possibilité qu'un arc se forme entre les plaques de phases ou entre le compartiment équipement et le compartiment des câbles.
2. Les plaques de phases sont dotées de broches de contact en cuivre plein à revêtement argenté qui permettent de raccorder directement des modules fonctionnels au jeu de barres. Les broches ne nécessitent aucune maintenance. Un ensemble de broches présente une intensité nominale pouvant atteindre 400 A.
3. Dans l'tableau, les jeux de barres laminés sont reliés à l'aide d'une jonction simple et robuste, elle aussi isolée et ne réclamant aucune maintenance. La jonction peut être installée ou déposée depuis l'avant du tableau et est fixée à l'aide de quatre vis seulement.

Essais

- Vérification de la conception selon IEC 61439-1/-2
- IAC IEC TR 61641
- Essai de chocs et de vibrations selon IEC 60068-2-6 et IEC 60068-2-27
- Vérification d'isolation solide selon IEC 60664 - 1

Points forts du jeu de barres

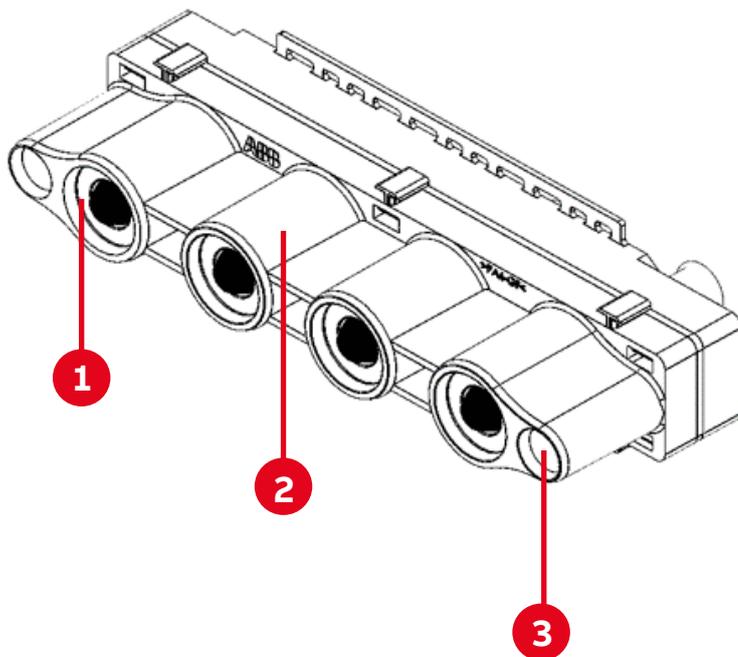
- Conducteurs en cuivre totalement isolés
- Matériau d'isolation ultrasolide (polymère renforcé de fibre de verre)
- Protection IP2xC quand les modules sont retirés
- Jeu de barres et jonctions sans maintenance
- Extension simplifiée du tableau grâce à une jonction facile à installer
- Essai de chocs et de vibrations selon IEC 60068-2-6 et IEC 60068-2-27

Contact électrique

Le système de contact intelligent du NeoGear permet le raccordement direct de modules fonctionnels au jeu de barres laminé. Son système à lamelles éprouvé est utilisé depuis de nombreuses années dans les disjoncteurs moyenne tension.

Les points de contact électrique à lamelles garantissent une connexion de grande qualité pendant au moins mille cycles d'insertion.

Les deux côtés du système de contact sont plaqués argent.



1. Le système de contact du NeoGear a été soumis à une multitude d'essais dans le but de démontrer la qualité et l'intelligence de sa conception. La norme IEC 61439 spécifie qu'un système de contact doit pouvoir supporter au minimum 200 cycles d'insertion. Le NeoGear a subi avec succès un minimum de 1 000 cycles d'insertion. Cette durabilité extrême réduit les interventions de maintenance tout au long des 30 années de service du tableau.

2. Contact Guard

La séparation des phases est réalisée avant même le raccordement électrique au jeu de barres laminé.

3. Alignement des contacts

Les broches de guidage sur le module garantissent un alignement parfait du système de contact quand un module est inséré. La tolérance côté contact du module autorise une connexion parfaite et sans contrainte à la broche de contact.

Essais

- Vérification de la conception selon IEC 61439-1/-2
- IAC IEC TR 61641
- Essais de corrosion selon IEC 60068-2-60
- Essai de chocs et de vibrations selon IEC 60068-2-6 et IEC 60068-2-27

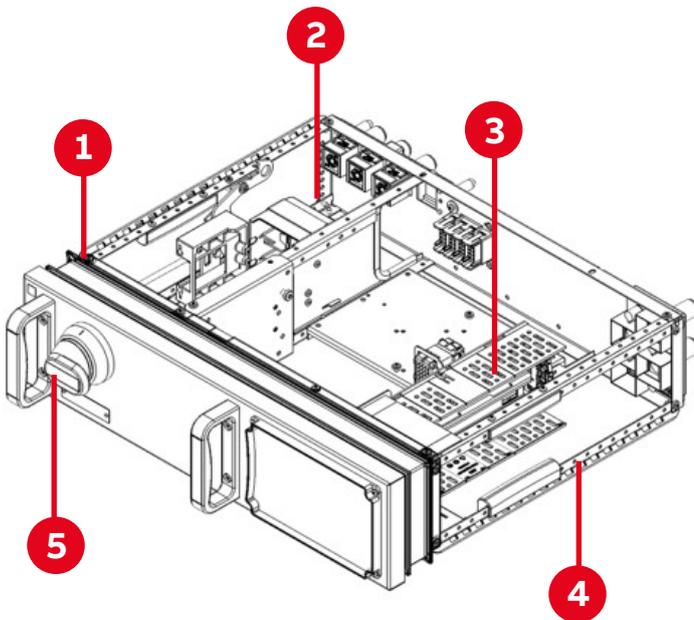
Points forts du jeu de barres

- Cycle de vie opérationnel jusqu'à 1 000 insertions
- La construction résistante élimine les contraintes sur les câbles
- La séparation complète des phases est assurée avant la connexion des contacts électriques au jeu de barres.

Modules fonctionnels Débrochables

Débrochable, le NeoGear se distingue par sa profondeur accrue, qui donne 25 % d'espace en plus à l'intérieur du module.

La modularité permet de maximiser l'utilisation de l'espace disponible, réduisant ainsi l'empreinte globale du tableau jusqu'à 25 %.



Que le module soit de petite, moyenne ou grande taille, il se connecte directement au jeu de barres laminé. Aucun adaptateur spécial n'étant nécessaire, les compartiments peuvent aisément être convertis le cas échéant.

1. Lorsque les modules sont en position extraite isolée, par exemple dans le cadre d'une procédure de consignation de sécurité, la zone d'étanchéité autour du système de contact électrique du module assure la protection d'entrée jusqu'à IP2xC.
2. La zone de protection contre la formation d'arcs se poursuit à l'intérieur du module, jusqu'au côté amont du MCCB.
3. Afin de faciliter et d'accélérer les modifications le cas échéant, les modules sont divisés en deux : boîtier d'alimentation et boîtier de commande. Le boîtier d'alimentation contient les éléments comme les MCCB et les contacteurs. Configurable, le boîtier de commande se trouve côté droit du module et contient les circuits auxiliaires et de contrôle.
4. La séparation est réalisée à l'intérieur du tableau. Entre les modules fonctionnels, le degré de protection est IP2xC. La construction ouverte des modules facilite l'accès pour maintenance (quand le module est retiré) mais permet surtout d'optimiser la circulation de l'air dans l'tableau, afin d'améliorer la perte de puissance maximale admissible.
5. La manipulation des modules débrochables s'effectue à l'aide de la poignée multifonctions, qui active également l'interverrouillage électrique et mécanique du module. Aucun autre outil ou dispositif de déverrouillage n'est nécessaire pour retirer un module. Le remplacement prend donc moins d'une minute. Le remplacement et le rétrofit des modules peuvent être réalisés sous tension, si les procédures de l'usine l'autorisent.



Positions du module débrochable

MARCHE : module inséré, disjoncteur principal fermé, circuit principal et de commande connecté

ARRÊT : module inséré, disjoncteur principal ouvert, circuit principal et de commande déconnecté, cadenassage possible.

TEST : module inséré, disjoncteur principal ouvert, circuit principal déconnecté, circuit de commande connecté, cadenassage possible

ISOLÉ : Module retiré de 30 mm par rapport à la position insérée, disjoncteur principal ouvert, circuit principal et de commande déconnecté, cadenassage possible

DÉPLACEMENT : Le module peut être totalement retiré du tableau.

Toutes les positions/situations sont clairement marquées sur la partie fixe de la poignée conformément à la norme IEC 61439-1/-2.

Toutes les connexions principales et auxiliaires s'alignent automatiquement, sans outils additionnels.

Caractéristiques principales

- Zone de protection contre la formation d'arcs sur la partie amont du module
- Haute densité d'empilement grâce à la profondeur accrue des modules, pour une empreinte réduite
- Isolation complète des phases du contact électrique principal avant connexion au jeu de barres laminé
- Aucun adaptateur spécial requis pour le branchement au jeu de barres laminé
- Construction ouverte pour une convection naturelle améliorée

Module d'alimentation et boîtier de commande

Chaque module NeoGear débrochable se compose de 2 parties :

1. Puissance
2. Commande

Le module d'alimentation se compose du disjoncteur principal et des contacteurs en cas d'applications (H)DOL ou REV.

Cette combinaison est sélectionnée conformément aux tableaux de coordination des moteurs d'ABB pour les départs moteur de type 2.

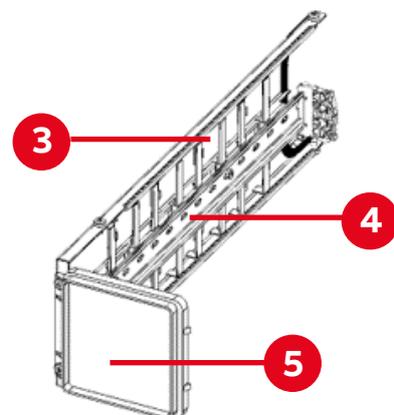
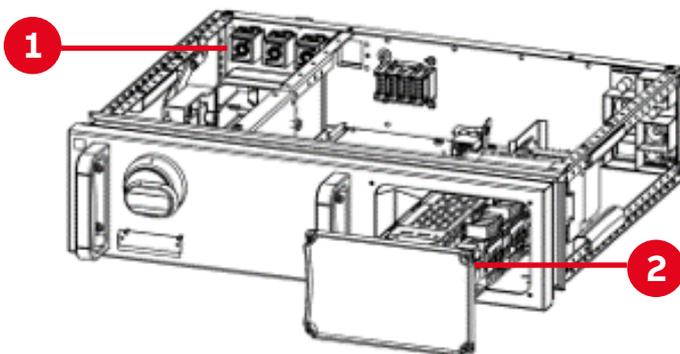
Le circuit de commande est situé à l'intérieur du boîtier de commande sur une console amovible.

La partie amovible est composée de :

3. Plaque de base
4. Rail DIN
5. Panneau d'instruments

Cette séparation entre la puissance et la commande facilite la configuration, la mise à niveau ou la maintenance des circuits de commande personnalisés, qui peuvent être réalisés à tout moment.

Disponible en 2 tailles, le panneau d'instruments s'adapte aussi aux grands modules.



Modules enfichables

Pour satisfaire les limitations de poids maximum des départs moteur débrochables ou gagner en flexibilité, NeoGear propose en option des modules enfichables. Le système de connexion au jeu de barres laminé utilise les mêmes broches de contact de haute qualité que les unités débrochables.

La configuration de l'équipement s'effectue sur une plaque de base enfichable disponible en différentes tailles.

Les divers modules enfichables de la plateforme NeoGear sont configurables. Ils utilisent le même système de contact que les modules débrochables.

Il existe même des configurations sans système de contact connecté au jeu de barres laminé. Les modules enfichables sont disponibles en tailles S, M, L et XL, ainsi qu'en combinaisons de celles-ci.

Les éléments fondamentaux sont une plaque de base (utilisée pour le système de contact), une plaque de montage (pour le montage des appareils uniquement, sans système de contact), des parois latérales, une plaque de fond de compartiment (pour la séparation des compartiments), un faisceau électrique (pour raccorder les interrupteurs au système de contact) et une porte.

Armoires de disjoncteurs à coupure dans l'air

Toutes les armoires de disjoncteurs à coupure dans l'air (ACB) sont vérifiées conformément à la norme IEC 61439-1/-2, en plus de la norme IEC 60947-1 requise pour

les appareils individuels, et sont conçues de manière à satisfaire les exigences de la norme IEC 61641 classe C (critères 1 à 7).

Cela participe de l'offre « Proven Safety Plus » d'ABB pour les opérateurs et les usines.



Caractéristiques minimales

Tous les ACB présentent au minimum les caractéristiques suivantes :

- Levier de charge manuelle et indication « Chargé »
- Boutons-poussoirs d'ouverture/fermeture manuelle
- Indication mécanique « ouvert/fermé »
- Signalisation mécanique de déclenchement pour « surintensité »
- 4 contacts auxiliaires

Options propres au projet

- Séparation vis-à-vis des jeux de barres principaux (paroi)
- Configuration débrochable
- Entrée des câbles par le haut ou le bas/entrée de conduite omnibus par le haut
- Bobine d'ouverture/fermeture à émission
- Déclenchement pour sous-tension
- Signalisation électrique de l'état de l'ACB
- Verrouillage à clé
- Verrouillage de volet
- Indication mécanique de position « Dans rack/Hors rack/Isolé pour test »
- Verrouillage en position « Dans rack/Hors rack/Isolé pour test »
- Interrupteur-sectionneur en option
- Chariot de manipulation d'ACB
- Unité de configuration et de test

Autres options disponibles (exemples)

- Sélectivité des zones
- Réglages de double protection
- Protection contre les courts-circuits directionnels
- Puissance inverse
- Protection contre les sous et surtensions
- Communication des valeurs mesurées, alarmes
- Données de maintenance
- Intégration à la solution CMES de surveillance de l'état et de santé des équipements sur site

Disjoncteurs en boîtier moulé

La série de disjoncteurs en boîtier moulé (MCCB) SACE Tmax XT est conçue pour maximiser la facilité d'utilisation, l'intégration et la connectivité, tout en offrant sécurité, fiabilité et qualité. Loin d'offrir une simple protection individuelle, ils représentent un élément clé du système en raison de leur

flexibilité totale, de leurs capacités de coupure extrêmes et de leurs performances fiables sous pression.

Les données électriques et d'état sont collectées par le disjoncteur et peuvent être transmises à la solution CMES de surveillance de l'état et de santé des équipements.



Dispositifs de protection de moteurs



Relais de protection électronique (EF)

La gamme EF propose des relais de protection électronique autoalimentés, ce qui signifie qu'aucune autre alimentation externe n'est nécessaire.

Elle offre aux moteurs une protection fiable et rapide en cas de surcharge ou de défaillance de phase, et est aussi facile à utiliser qu'un relais de protection thermique.



Relais de protection de moteurs (M10x)

Le M10x est un dispositif à microprocesseur qui propose des fonctionnalités complètes de protection et de commande facilitant la maintenance prédictive et la surveillance de la santé des départs moteur.

Ses caractéristiques standard simplifient la maintenance et l'extension de l'usine.

Chaque démarreur est équipé d'un M10x standard.

Grâce à des paramètres dédiés, le M10x donne accès à des fonctions de protection, de surveillance et de contrôle spécifiques. Il s'adapte parfaitement à différentes applications de moteur.



Contrôleurs de moteurs universels (UMC)

Les contrôleurs de moteurs universels UMC100.3 sont synonymes de fiabilité et de protection des départs moteur. Ils facilitent la mise en place de hubs de données intelligents dédiés aux applications prédictives, ainsi qu'à la gestion de la maintenance et des équipements.

Avantages : une expérience utilisateur renforcée qui fluidifie les opérations, des options de communication inégalées et une configuration simple.

Mise en œuvre d'ABB Ability™ avec NeoGear™

Intégration aux systèmes de contrôle de l'usine

L'intégration de NeoGear à la plateforme LVS Digital permet de séparer clairement contrôle de process/ sous-station et surveillance des équipements.

C'est ce que nous appelons un moyen de surveillance non intrusif.

Cette approche permet de réduire les délais de mise à jour des données de process et d'accélérer le contrôle des équipements de terrain à l'aide de différents protocoles de bus de terrain, généralement basés sur Ethernet.

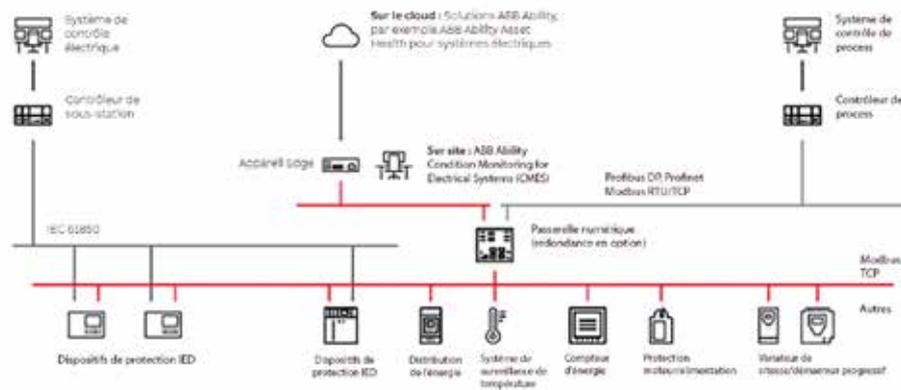
Par ailleurs, un important volume de données issues de plusieurs équipements de terrain est envoyé à l'appareil Edge, où ABB Ability™ CMES (surveillance de l'état sur site pour les systèmes électriques) les stocke et les analyse afin de fournir des informations détaillées sur l'état réel du tableau et des consommateurs connectés.

Le CMES permet de résoudre rapidement les défauts afin de minimiser les arrêts de production et de créer des informations utiles pour la maintenance conditionnelle, et ainsi de réduire les coûts d'exploitation en s'orientant clairement vers la maintenance prédictive.

De plus, le NeoGear est prêt à se connecter à des services sur le cloud comme ABB Ability MyRemoteCare, une plateforme commune aux tableaux BT et MT d'ABB avec capacités de télésurveillance, qui assure la surveillance et l'analyse étendues de la santé des équipements.

NeoGear – L'tableau qui voit tout pour vous donner une visibilité totale.

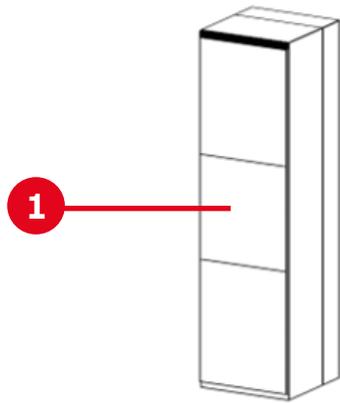




Conception des tableaux

Compartiments et séparation

L'ensemble est divisé en compartiments afin de séparer les différentes zones fonctionnelles.



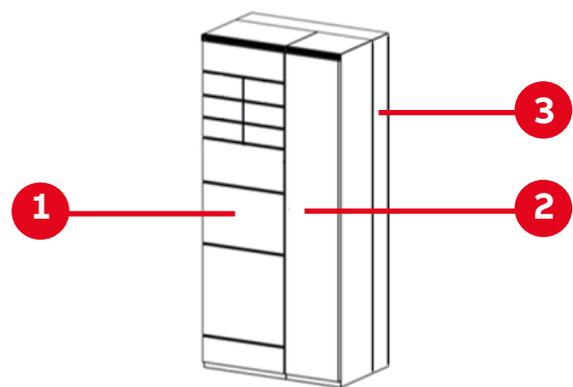
1. Compartiment équipement

Le compartiment équipement est divisé en 3 sous-sections, chacune dotée de sa propre porte. La sous-section centrale accueille le disjoncteur et les équipements associés en configuration fixe ou débrochable.

La disposition dépend de l'option choisie pour l'entrée des câbles/de la conduite omnibus. Par exemple, en cas d'entrée par le haut, l'accès aux connexions entrantes se fait via la porte de la sous-section supérieure, le compartiment auxiliaire étant alors situé dans la sous-section inférieure. La configuration est inversée en cas d'entrée par le bas.

3. Zone du jeu de barres laminé

Située à l'arrière, elle contient le jeu de barres laminé entièrement isolé du NeoGear.



1. Compartiment équipement

Tous les équipements, dont les modules départs moteur débrochables, sont situés ici. Le compartiment peut être divisé en sous-sections horizontales et verticales.

2. Compartiment câbles

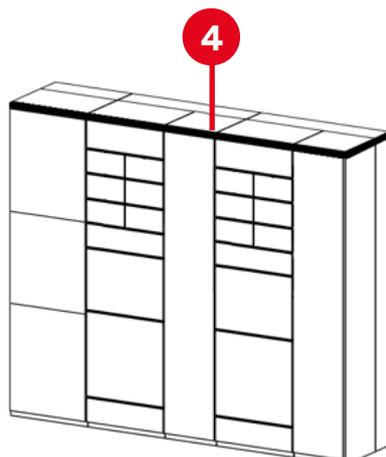
Contient les câbles de commande et les bornes, ainsi que les câbles d'alimentation et les unités de connexion. L'entrée des câbles peut se faire par le haut ou le bas.

3. Zone du jeu de barres laminé

Située à l'arrière, elle contient le jeu de barres laminé entièrement isolé du NeoGear.

4. Installation

Installation standard autonome ou dos au mur.

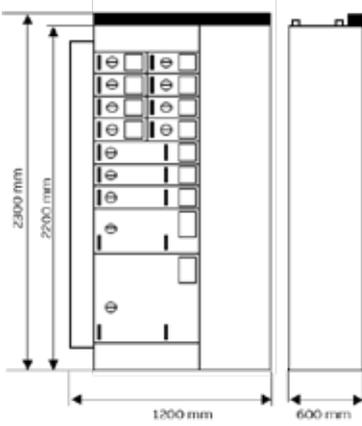
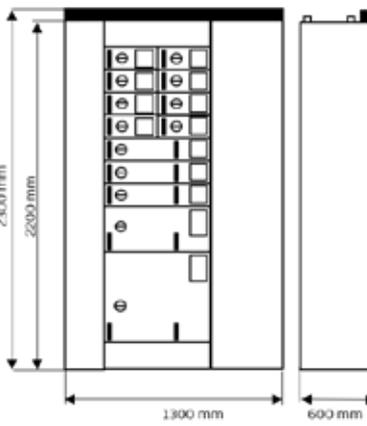
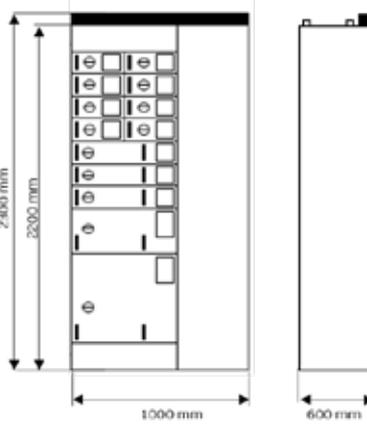


Dimensions des sections

Les sections du NeoGear présentent les dimensions suivantes.

Section MCC : Profondeur : 600 mm, largeur : 1000 mm – 1300 mm*, Hauteur : 2300 mm

*dépend si la section MCC a une paroi latérale / une section de début additionnelle ou non

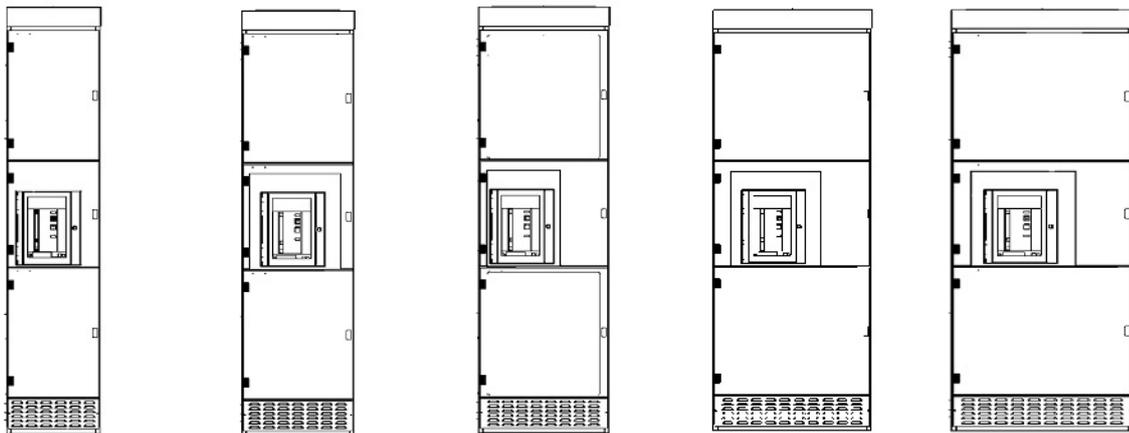
Section(s) de module en ligne	Première section du module avec section de début	Première section du module avec capot LBP sur paroi latérale pleine
		

Les sections du NeoGear présentent les dimensions suivantes.

Section DC2BP : Profondeur : 600 mm**, largeur : 500 mm – 1050 mm, Hauteur : 2300 mm

** hors auvent

Type de disjoncteur	Application	Pôles	Branchements câbles/conduite omnibus
Emax E1.2	Entrée/alimentation/couplage bus	3 / 4	Haut/bas
Emax E2.2	Entrée/alimentation/couplage bus	3 / 4	Haut/bas
Emax E4.2	Entrée/alimentation/couplage bus	3 / 4	Haut/bas



Largeur : 500 mm

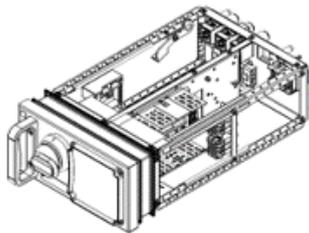
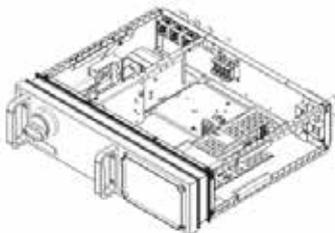
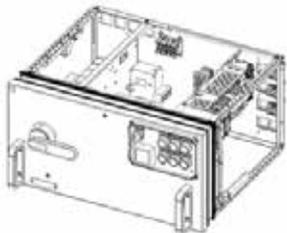
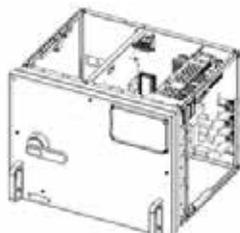
Largeur : 600 mm

Largeur : 700 mm

Largeur : 850 mm

Largeur : 1050 mm

Modules débrochables

Module	Taille	Dimensions (mm)
	Taille XS	300x150x500 (L x H x P)
	Taille S	Dimensions (L x H x P)
	Taille M	600x300x500 (L x H x P)
	Taille L	600x450x500 (L x H x P)
	Taille XL	600x600x500 (L x H x P)

Valeurs nominales maximales* par taille de module (avec disjoncteurs)

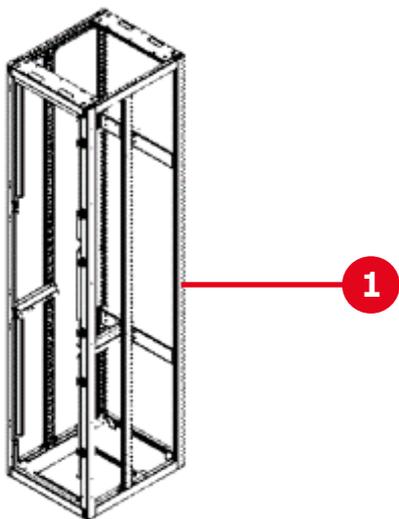
400/415V, 65kA, IE3	Taille XS	Taille S	Taille M	Taille L	Taille XL
Alimentation 3 pôles	63 A	250 A	400 A	630 A	-
Alimentation 4 pôles	63 A	160 A	380 A	400 A	630 A
DOL (EOL)	22 kW	55 kW	160 kW	-	250 kW
HDOL (EOL)	22 kW	55 kW	160 kW	-	-
REV (EOL)	7,5 kW	30 kW	75 kW	160 kW	-
DOL (M10x)	22 kW	55 kW	160 kW	-	250 kW
HDOL (M10x)	22 kW	55 kW	160 kW	-	-
REV (M10x)	7,5 kW	30 kW	75 kW	160 kW	-
DOL (UMC)	22 kW	55 kW	160 kW	-	250 kW
HDOL (UMC)	22 kW	55 kW	160 kW	-	-
REV (UMC)	7,5 kW	30 kW	75 kW	160 kW	-
690 V, 65 kA, IE3	Taille XS	Taille S	Taille M	Taille L	Taille XL
Alimentation 3 pôles	-	200 A	400 A	**)	-
DOL (EOL)	18,5 kW	55 kW	110 kW	250 kW	-
HDOL (EOL)	18,5 kW	55 kW	110 kW	160 kW	-
REV (EOL)	2,2 kW	18,5 kW	55 kW	110 kW	160 kW
DOL (M10x)	18,5 kW	55 kW	110 kW	250 kW	-
HDOL (M10x)	18,5 kW	55 kW	110 kW	160 kW	-
REV (M10x)	2,2 kW	18,5 kW	55 kW	110 kW	160 kW
DOL (UMC)	18,5 kW	55 kW	110 kW	250 kW	-
HDOL (UMC)	18,5 kW	55 kW	110 kW	160 kW	-
REV (UMC)	2,2 kW	18,5 kW	55 kW	110 kW	160 kW

* Pour RDF=1 Ing, différentes conditions ambiantes et IP peuvent donner des valeurs maximales différentes

** Unité d'alimentation 690 V taille L disponible dans la prochaine version



Construction mécanique



La conception mécanique de base comprend :

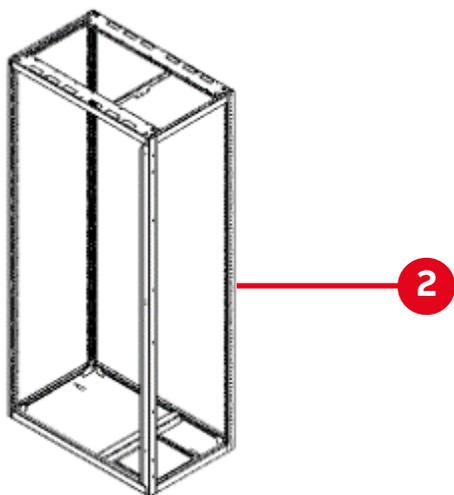
- Le châssis
- L'enveloppe / les plaques latérales
- La construction interne / les séparations internes

Le châssis

Chaque section est construite avec précision en assemblant des profils horizontaux et verticaux afin de former une structure modulaire rigide. La méthode de construction, qui emploie une combinaison de vis ESLOK à frein filet avec plaques de pression boulonnées et de vis autotaraudeuses, permet de s'affranchir de toute maintenance.

Les pièces sont protégées galvaniquement (Magnelis, Zn ou Al/Zn) contre la corrosion.

1. Châssis DC2BP
2. Châssis MCC



L'enveloppe / les plaques latérales

Les pièces de l'enveloppe du tableau NeoGear sont en acier protégé par revêtement galvanique et poudré pour une durabilité maximale. Des vis sont utilisées pour la fixation des plaques de toit et des parois arrière et latérales. La construction finale varie selon le degré de protection requis.

La construction interne / le placage interne

La modularité de l'ensemble permet de satisfaire toutes les exigences du client. Les propriétés électriques et mécaniques d'une part, et les exigences de formes de séparation d'autre part, définiront la disposition des sections.

Le système de jeu de barres

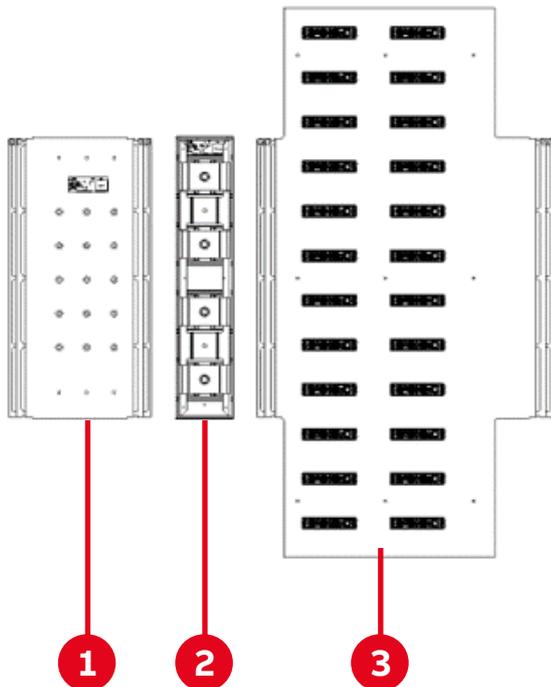
Le système de jeu de barres assure la distribution de l'énergie principale pour l'tableau.

La conception comprend :

1. Le jeu de barres DC2BP
2. Le connecteur SSC
3. Le jeu de barres MCC

Le courant nominal est de 3 200 A. Le courant nominal de tenue de courte durée (I_{cw}) est de 80 kA (2 s) ou 100 kA (1 s).

Le courant nominal de crête admissible (I_{pk}) est de 176 kA.



Zone LBP

Située à l'arrière, elle contient le jeu de barres laminé entièrement isolé du NeoGear.

La connexion des ACB au jeu de barres s'effectue à l'aide de barres de distribution.

Les modules sont raccordés via des broches au jeu de barres.

La zone SSC pour l'interconnexion entre les sections est située côté droit de la section LBP.

1. Le jeu de barres DC2BP

La conception du jeu de barres pour les sections ACB reflète strictement les besoins.

Il en existe deux types majeurs :

1. Jeu de barres d'entrée/alimentation
 - a. Emax E1.2
 - b. Emax E2.2
 - c. Emax E4.2
2. Jeu de barres de couplage bus
 - a. Emax E1.2
 - b. Emax E2.2
 - c. Emax E4.2

2. Le connecteur SSC

Le connecteur SSC permet de joindre deux sections côte à côte et de connecter les jeux de barre d'un tableau.

3. Le jeu de barres MCC

Le jeu de barres MCC réalise la distribution de l'énergie dans l'tableau et contient les points de connexion pour les modules débrochables.

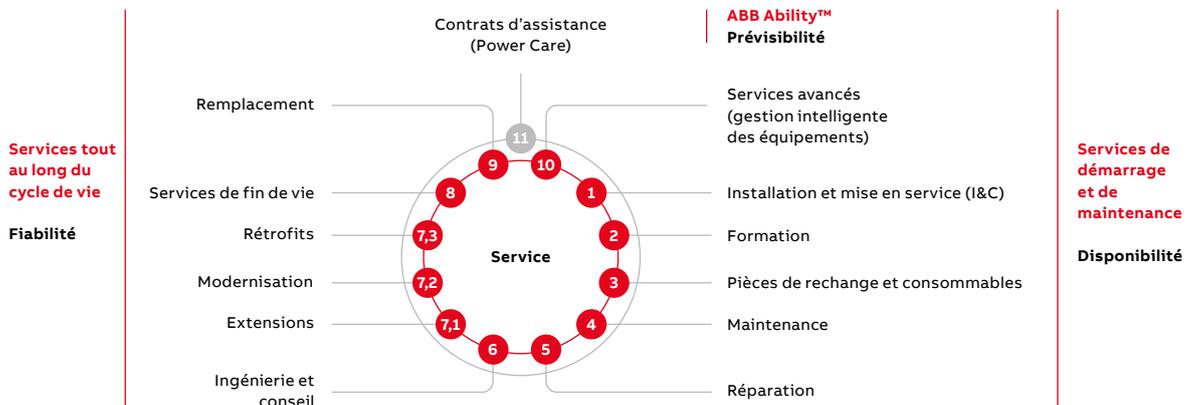
Après-vente et services

Le but d'ABB : maximiser les performances et la disponibilité des équipements. ABB a livré plus d'1,5 million d'armoires de tableaux basse tension depuis ses sites de fabrication du monde entier. Chacun de ces sites dispose d'un département Après-vente et Services permettant de bénéficier d'un niveau d'assistance inégalé partout dans le monde.

Les techniciens de service d'ABB commencent par proposer leur aide dès l'installation et la mise en service, en veillant à ce que l'équipement soit installé conformément aux recommandations. Une fois mis en service, le tableau est au plus haut niveau de ses performances. Pour maintenir cet état, il est essentiel d'adopter un plan d'entretien et de maintenance efficace, adapté au NeoGear.

Ce faisant, il est possible de limiter au maximum les arrêts imprévus. Pendant la production, la disponibilité du tableau est synonyme de productivité et tout arrêt constitue une perte de bénéfice potentiel.

C'est ici qu'interviennent les services d'ABB. En établissant un contrat de service adapté à vos conditions d'exploitation, qui intègre des services allant des appels d'urgence à la maintenance prédictive, nous vous donnons tous les atouts pour que votre NeoGear et votre production fonctionnent de manière optimale.



Les pratiques de maintenance suivantes entraînent une indisponibilité :

- La maintenance réactive s'accompagne de coûts élevés dus aux arrêts de production et aux arrêts imprévus.
- Les interventions de maintenance préventive ou continue sont généralement exécutées une fois par an, à l'occasion d'un arrêt programmé.
- En évaluant les informations transmises par le tableau intelligent, il est possible de dresser un planning de maintenance prédictive ou conditionnelle.

ABB Ability™ Condition Monitoring for Electrical Systems (CMES) permet d'adopter des pratiques de maintenance prédictive, car les informations transmises par l'équipement facilitent les interventions. Parce que cet outil s'exécute sur un appareil Edge, aucune connexion au cloud n'est nécessaire.

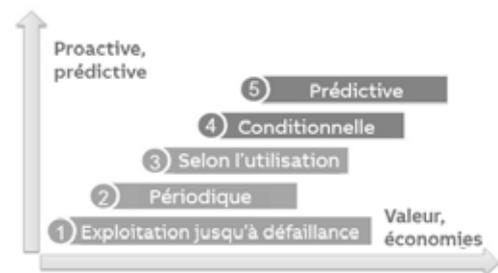
Les régimes de maintenance périodique peuvent permettre à l'opérateur de comprendre l'état de l'équipement et ainsi de prévenir toute panne.

Les coûts associés à l'inspection de l'équipement et à la perte de production due à une panne inattendue sont ainsi évités.

En utilisant les technologies de capteurs les plus récentes, la plateforme numérique accroît la visibilité du tableau, et intègre ces informations à des algorithmes avancés qui ont été développés spécialement par ABB, constructeur du tableau.

En termes pratiques

- La surchauffe d'un équipement dans un tableau ou sur le terrain peut être identifiée et l'état de l'équipement est signalé par l'outil.
- Les tendances de performances des équipements peuvent être analysées et les anomalies relevées sont signalées grâce à la surveillance de l'état des équipements.
- Des rapports sont établis selon les conditions configurées par l'utilisateur et indiquent les défaillances et l'utilisation de l'énergie sur une période spécifiée.
- L'exposition du personnel aux risques liés aux équipements en service est réduite grâce à la télésurveillance.
- L'assistance des experts d'ABB est disponible dans le monde entier, ce qui est particulièrement important pour les sites isolés.
- Les coûts sont réduits en identifiant de manière anticipée les défaillances possibles.



Si le système a été utilisé depuis la phase de mise en service, l'historique de performance complet est disponible pour analyse.

Avec ABB Ability Market Place™, les utilisateurs pourront bénéficier des futures avancées et les intégrer à leur système : analyse intelligente des tendances, flux de diagnostic et intelligence artificielle, par exemple.

L'utilisation de tableaux numériques permet de réduire les coûts d'exploitation jusqu'à 30 %. L'expertise d'ABB permet d'accroître la durée de vie du tableau.



ABB France**Business Area Electrification****Produits et Systèmes Moyenne et Basse Tension**

324 rue du Chat Botté
CS 20400 Beynost
01708 Miribel cedex / France

Contact Center ABB France

Tél. : 0 810 020 000 (service 0,06 €/min + prix appel)

ou depuis l'étranger : +33 1 34 40 25 81

Email : contact.center@fr.abb.com



<http://new.abb.com/low-voltage/fr>



<https://new.abb.com/fr/neogear>

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques ou de modifier le contenu de ce document sans préavis.

ABB décline toute responsabilité concernant toute erreur potentielle ou tout manque d'information éventuel dans ce document.

Nous nous réservons tous les droits relatifs à ce document, aux sujets et aux illustrations contenus dans ce document. Toute reproduction, divulgation à des tiers ou utilisation de son contenu, en tout ou en partie, sont interdites sans l'autorisation écrite préalable d'ABB.

Copyright© 2022 ABB - Tous droits réservés