



UNE PRODUCTION ÉNERGÉTIQUE FIABLE

# Systèmes de disjoncteurs de générateurs durables

Pour des centrales électriques durables et efficaces

Commencer

SIEMENS

# Un portefeuille complet : des solutions de commutation de générateurs à vide

Nos solutions de commutation de générateurs utilisant la technologie de commutation à vide sont le résultat de plus de trente années de développement continu. Elles répondent aux exigences technologiques et de qualité les plus élevées et offrent de nombreux avantages, quel que soit le type de centrale électrique.

Notre portefeuille de systèmes de commutation de générateurs à haute tension pour des applications d'au maximum 450 MW (570 MVA) offre des solutions optimisées permettant à nos clients de relever les défis d'un marché de la production d'énergie en constante évolution. Sous le stress thermique et mécanique élevé des applications de commutation de générateurs, nos solutions constituent un équipement opérationnel important pour la protection des transformateurs et des générateurs.

L'utilisation de la technologie de commutation à vide garantit des coûts d'entretien minimaux. L'expertise technique acquise au cours de nombreuses années d'expérience, les contrôles de qualité continus et les essais de type de nos solutions et composants de commutation assurent également un niveau élevé de fiabilité opérationnelle. Nos clients bénéficient d'une forte réduction des dépenses opérationnelles et d'une augmentation considérable de la disponibilité des actifs sans SF<sub>6</sub>.

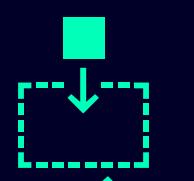
## Avantages :



Technologie à vide durable sans SF<sub>6</sub> pour une meilleure empreinte carbone



Sans entretien – jusqu'à 75 % d'économies sur les coûts d'exploitation



Configuration flexible – solution vissable pour remplacer l'ancien disjoncteur de générateur



Efficace – essai de type avec une asymétrie max. de 130 % à 110 kA



Interrupteur à vide fiable – durée moyenne de fonctionnement avant défaillance (MTTF) de plus de 83 000 années

# Disjoncteurs de générateurs

## Protection de l'environnement

Avec nos disjoncteurs de générateurs entièrement exempts de gaz fluorés, vous pouvez améliorer considérablement votre empreinte environnementale par rapport aux modèles contenant du SF<sub>6</sub>. Et comme nos disjoncteurs de générateurs sont exempts de gaz fluorés, ils ne tombent pas sous le coup de la réglementation relative à ces derniers.



### Protection de l'être humain et de l'environnement

Notre passion pour les technologies est le moteur de nos efforts visant à établir des normes et à générer de la valeur ajoutée sur le long terme – pour nos clients, pour la société et pour chaque individu.

Une partie de cet effort consiste à garantir une documentation environnementale transparente concernant la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>, à utiliser des matériaux respectueux de l'environnement, et à optimiser la durée de vie des produits, solutions et systèmes de Siemens.

### La durabilité en pratique

Nous nous concentrons sur une production à faibles émissions et optimisons constamment notre consommation des ressources, y compris l'énergie, les matériaux, les sites et les produits. Nous nous efforçons de faire en sorte que nos produits fonctionnent sans émission de gaz à effet de serre, comme c'est le cas pour nos disjoncteurs de générateurs, et visons à mettre en place une économie circulaire intégrée, avec des systèmes de retour et des boucles de recyclage définis.

La réduction de la consommation d'énergie et des émissions de CO<sub>2</sub> ainsi que la réalisation de l'éco-transparence sont les défis actuels des entreprises. Nous pratiquons l'éco-transparence dans nos locaux et utilisons des technologies, des solutions et des produits innovants pour optimiser nos performances environnementales.

Nos clients bénéficient ainsi de notre expérience dans tous les aspects de la durabilité, du fonctionnement et de l'entretien aux processus établis de retour et de recyclage.

# Solutions de disjoncteur de générateur sans SF<sub>6</sub> pour diverses applications

Nous avons livré  
**+ 4 450 disjoncteurs  
de générateurs**  
dans plus de 70 pays

Pour une production  
de plus de  
**110 GW**  
d'électricité

« Nous accordons une grande importance au niveau de durabilité de la technologie de commutation à vide.

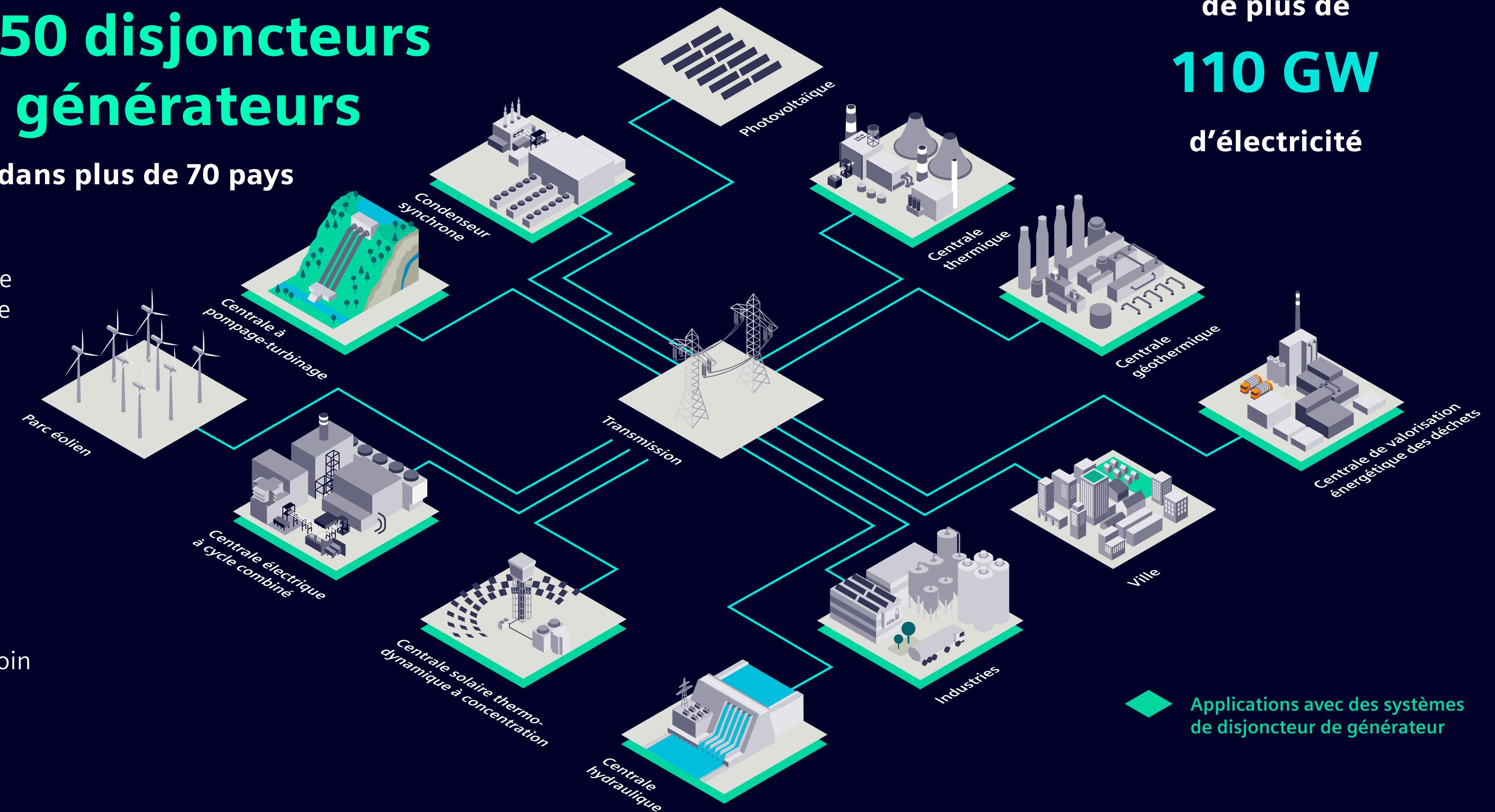
Ulrich Voigt, Vattenfall

« La législation autour du SF<sub>6</sub> est devenue assez fastidieuse et prend beaucoup de temps.

Jean-Louis Drommi, Centre d'Ingénierie Hydraulique, EDF

« La durée de vie électrique dépasse de loin ce qui a été atteint par les disjoncteurs de générateurs SF<sub>6</sub> dans le système.

Sebastian Gast, VOITH HYDRO GmbH

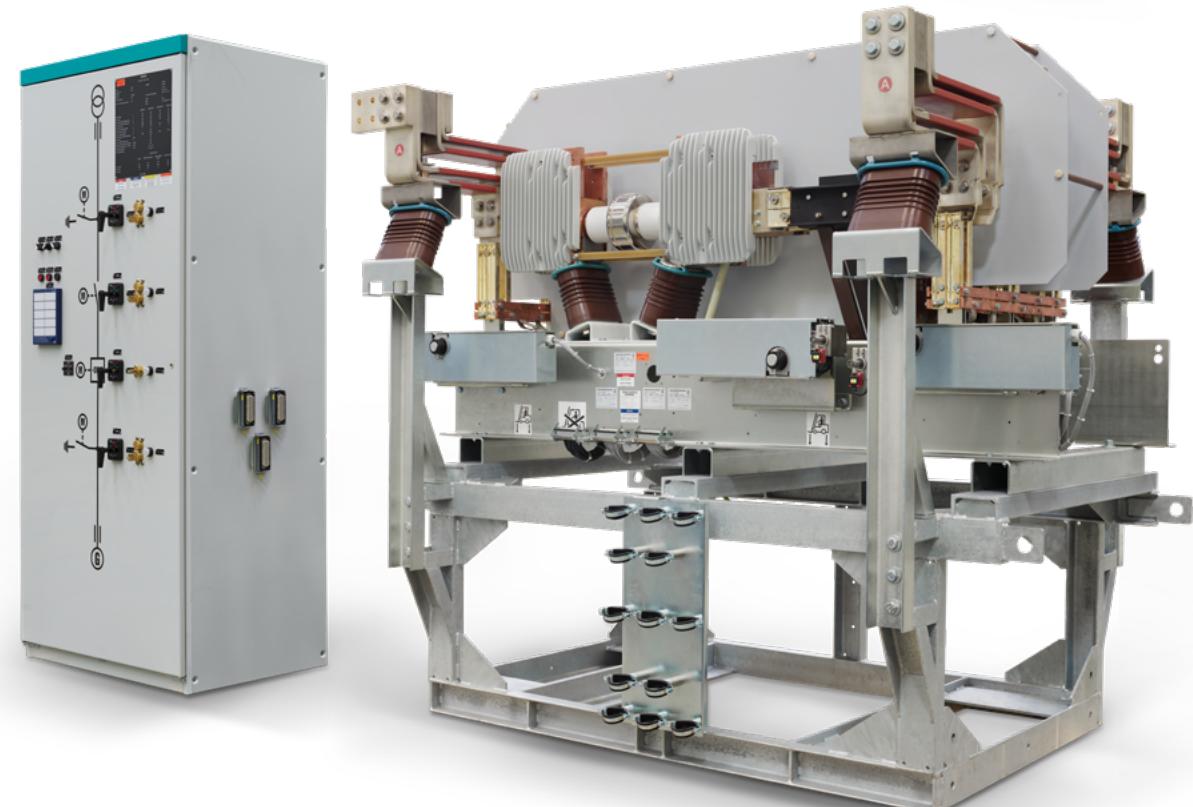


# Disjoncteurs de générateurs – Pour une mise à niveau idéale

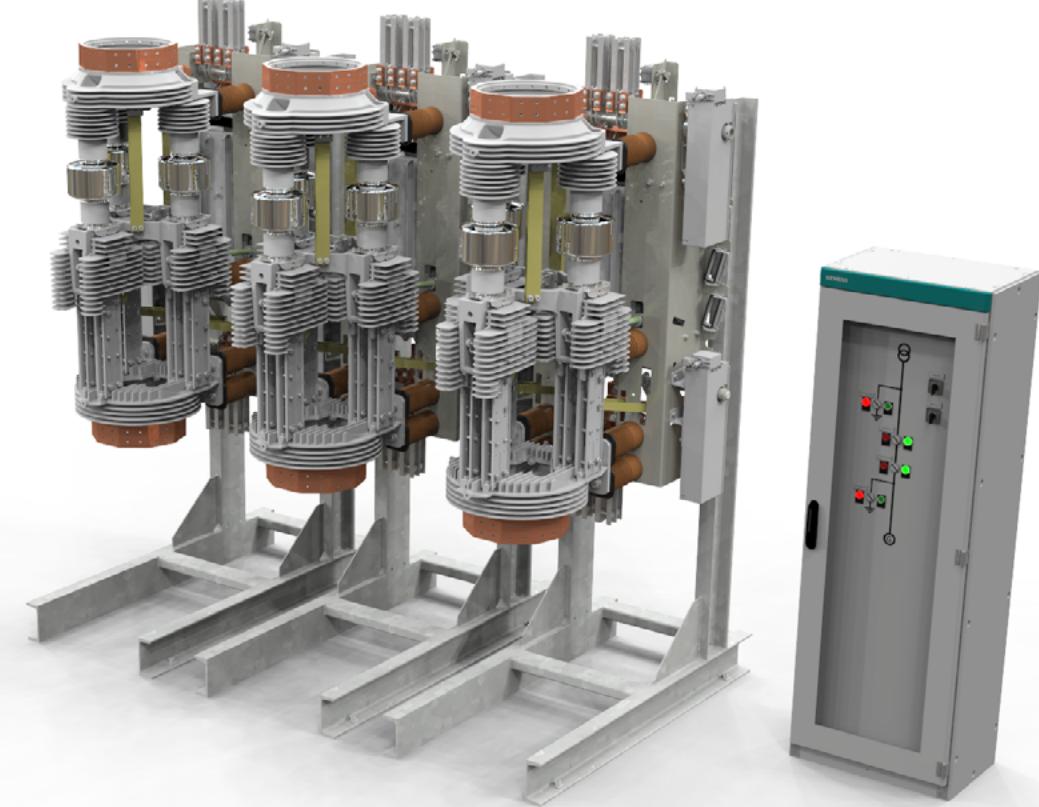
Le remplacement d'un disjoncteur de générateur vieillissant présente de nombreux avantages, à commencer par un fonctionnement sans SF<sub>6</sub>. La technologie à vide ne génère aucun coût d'entretien supplémentaire, elle permet jusqu'à 75 % d'économies sur les coûts d'exploitation. Nos solutions prêtes à l'emploi correspondent aux empreintes, interfaces et performances des disjoncteurs de générateurs existants, ce qui permet de trouver beaucoup plus facilement le remplacement idéal pour votre disjoncteur de générateur actuel.

Les solutions comprennent des capacités d'installation horizontales et verticales uniques pour des applications d'au max. 15 000 A, et des valeurs de court-circuit max. de 110 kA.

Nos systèmes compacts (HB3-C et HB1-C) sont la solution parfaite pour moderniser votre installation existante en termes d'exigences spatiales ou électriques.



HB1-C – la solution complémentaire



HB3-C – la solution polyvalente



Pratiquement  
sans entretien



Pas de problèmes de disponibilité  
des pièces détachées



Pas de temps d'arrêt  
non programmé

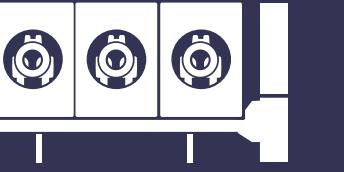


Pas besoin de surveiller  
ou de manipuler des gaz



Empreinte environnementale  
réduite

# Vue d'ensemble des produits

	15 000 A	13 500 A	6 700 A	5 500 A
<b>Courant continu assigné (max.)</b>	<b>15 000 A</b>	<b>13 500 A</b>	<b>6 700 A</b>	<b>5 500 A</b>
<b>Valeurs de court-circuit (max.)</b>	<b>110 kA</b>	<b>110 kA</b>	<b>72 kA</b>	<b>72 kA</b>
<b>Tension assignée (max.)</b>	<b>24 kV</b>	<b>24 kV</b>	<b>24 kV</b>	<b>17,5 kV</b>
				
	<b>HB3-C</b>	<b>HB3</b>	<b>HB1-C</b>	<b>HB1</b>
<b>La solution polyvalente</b>	<b>La solution encapsulée</b>	<b>La solution complémentaire</b>		<b>La solution standardisée</b>
Plage d'application <sup>1)</sup>	50 MW – 450 MW (jusqu'à 570 MVA)	80 MW – 400 MW (jusqu'à 510 MVA)	50 MW – 200 MW (jusqu'à 250 MVA)	50 MW – 120 MW (jusqu'à 150 MVA)
Durée/courant assigné de tenue de courte durée	Jusqu'à 110 kA/3 s	Jusqu'à 110 kA/3 s	Jusqu'à 72 kA/3 s	Jusqu'à 72 kA/3 s
Valeur de crête assignée du courant admissible	Jusqu'à 302 kA	Jusqu'à 302 kA	Jusqu'à 197 kA	Jusqu'à 197 kA
Classification de tenue à l'arc interne				Jusqu'à IAC A FLR 63 kA/0,5 s
Indice de protection	Jusqu'à IP66			Jusqu'à IP55/IK10
Perte de la catégorie de continuité de service	LSC 1			LSC 1
Normes selon	IEC, IEEE	IEC, IEEE	IEC, IEEE	IEC, IEEE
Installation	<ul style="list-style-type: none"> <li>En intérieur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En intérieur</li> <li>En extérieur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En intérieur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En intérieur</li> <li>En extérieur</li> </ul>
Type de connexion	<ul style="list-style-type: none"> <li>Câble</li> <li>Barres omnibus à phases séparées et non séparées</li> <li>Barres omnibus à isolation solide</li> <li>Barre omnibus à phases isolées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Câble</li> <li>Barres omnibus à isolation solide</li> <li>Barre omnibus à phases isolées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Câble</li> <li>Barres omnibus à phases séparées et non séparées</li> <li>Barres omnibus à isolation solide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Câble</li> <li>Barres omnibus à phases séparées et non séparées</li> <li>Barres omnibus à isolation solide</li> </ul>
Sens de la connexion	Avant/arrière, haut/bas, latéral	Latéral	Avant/arrière, haut/bas, latéral	Haut
Alimentation auxiliaire				
Alimentation de l'excitatrice, sectionneur de démarrage		■		
Appareil de commutation à alimentations multiples				

1) Avec cos phi 0,8 et derating de tension de 10 %

[Plus d'informations >](#)

[Plus d'informations >](#)

[Plus d'informations >](#)

[Plus d'informations >](#)

# Vue d'ensemble des produits

Courant continu assigné (max.)	6 700 A	5 500 A	4 000 A	4 000 A
Valeurs de court-circuit (max.)	72 kA	72 kA	63 kA	50 kA
Tension assignée (max.)	24 kV	17,5 kV	15 kV	17,5 kV
<b>VB1</b>				
<b>Plage d'application<sup>1)</sup></b>	50 MW – 200 MW (jusqu'à 250 MVA)	25 MW – 120 MW (jusqu'à 150 MVA)	10 MW à 80 MW	10 MW – 80 MW (jusqu'à 110 MVA)
<b>Durée/courant assigné de tenue de courte durée</b>	Jusqu'à 72 kA/1 s	Jusqu'à 72 kA/1 s	Jusqu'à 63 kA/3 s	Jusqu'à 50 kA/3 s
<b>Valeur de crête assignée du courant admissible</b>	Jusqu'à 180 kA	Jusqu'à 197 kA	Jusqu'à 173 kA	Jusqu'à 125 kA
<b>Classification de tenue à l'arc interne</b>	Jusqu'à IAC A FLR 76 kA/0,5 s Jusqu'à IP55	Jusqu'à IAC A FLR 63 kA/0,3 s Jusqu'à IP56	Jusqu'à ANSI/IEEE C37.20.7 63 kA/0,5 s	IAC A FLR 50 kA/1 s IP3XD LSC 2B
<b>Indice de protection</b>	LSC1 (LSC2A sur demande)	LSC 1	ANSI, IEEE, NEMA	IEC, IEEE
<b>Perte de la catégorie de continuité de service</b>				• En intérieur
<b>Normes selon</b>	IEC, IEEE	IEC, IEEE	• En intérieur	• En intérieur
<b>Installation</b>	• En intérieur • En extérieur • Câble • Barres omnibus à phases séparées et non séparées • Barre omnibus à isolation solide • Barre omnibus à phases isolées	• En intérieur • En extérieur • Câble • Barres omnibus à phases séparées et non séparées • Barre omnibus à isolation solide	• En extérieur • Câble • Barres omnibus à phases isolées et non isolées	• Câble • Barres omnibus à phases isolées et non isolées
<b>Type de connexion</b>	Avant/arrière, haut/bas, latéral	Haut/bas	Avant/arrière, haut/bas	Avant/arrière, haut/bas
<b>Sens de la connexion</b>				
<b>Alimentation auxiliaire</b>	■	■	■	■
<b>Alimentation de l'excitatrice, sectionneur de démarrage</b>	■	■		
<b>Appareil de commutation à alimentations multiples</b>	■		■	■

1) Avec cos phi 0,8 et derating de tension de 10 %

[Plus d'informations >](#)

[Plus d'informations >](#)

[Plus d'informations >](#)

[Plus d'informations >](#)

# HB3-C :

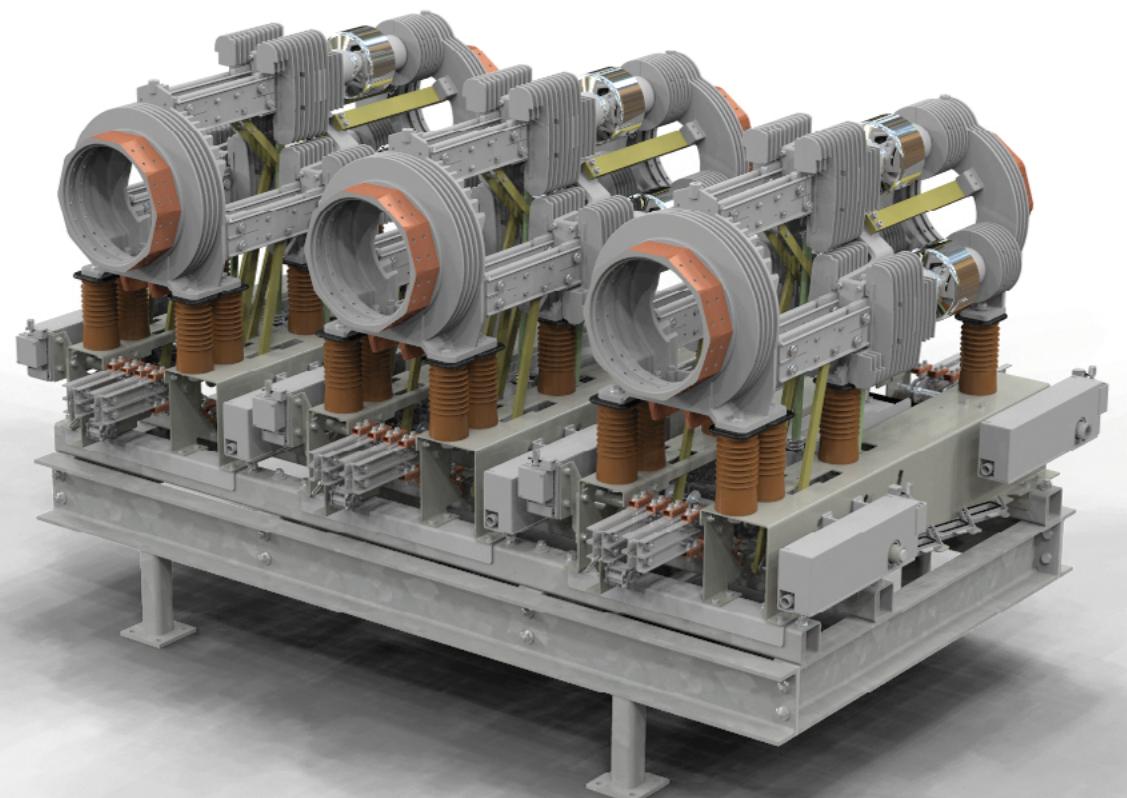
## La solution polyvalente

### Système très polyvalent, idéal pour les applications de rénovation

Le HB3-Compact est une solution unique de disjoncteur de générateur pour les contraintes les plus difficiles, offrant l'un des plus hauts niveaux de personnalisation qui soit : il peut être monté verticalement ou horizontalement, son espacement entre les phases et son axe de hauteur des phases peuvent être ajustés pour correspondre parfaitement aux points de connexion existants de la barre omnibus.

En option, le disjoncteur peut être équipé d'un sectionneur de ligne et d'un interrupteur de mise à la terre intégrés au niveau du générateur et/ou du transformateur.

Cet appareil de commutation a été soumis à des essais de type conformément aux normes CEI 62271-200 et CEI/IEEE. 62271-37-013.



HB3-C en configuration verticale

[Plus d'informations](#) ➔

### Données techniques

Tension assignée $U_r$	Jusqu'à 24 kV
Courant continu assigné $I_r$	Jusqu'à 15 000 A
Courant de coupure de court-circuit assigné $I_{sc}$	Jusqu'à 110 kA

### Caractéristiques et avantages :

- Compatible avec les centrales électriques jusqu'à 450 MW/570 MVA
- Capacités d'installation horizontale et verticale uniques
- Conception commune ou personnalisée du cadre de support
- Sectionneurs de ligne et de terre intégrés en option
- Jusqu'à 75 % d'économies sur les coûts d'exploitation grâce à la technologie à vide
- Mécanisme à ressort pour le disjoncteur de générateur, avec une durée de vie allant jusqu'à 20 000 cycles d'ouverture-fermeture

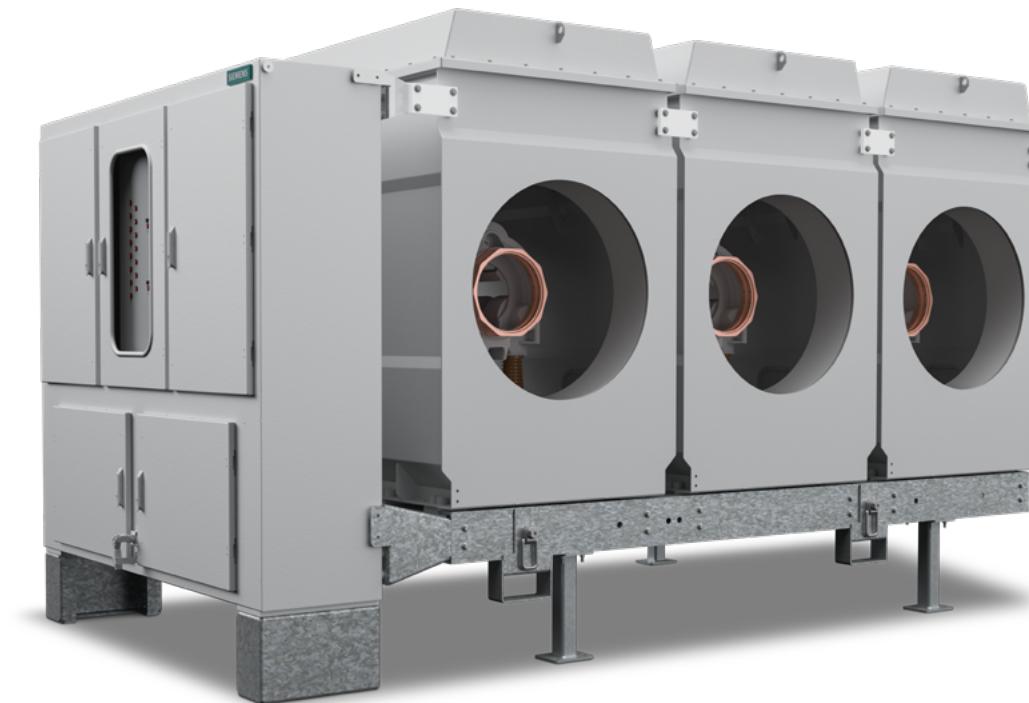


[Retour à la vue d'ensemble](#) ➔

# HB3 : La solution encapsulée

Le HB3 est le premier appareil de commutation au monde utilisant des disjoncteurs de générateurs à vide pour des puissances max. de 13 500 A, avec refroidissement naturel, et une capacité de commutation de 110 kA. Soumis à un essai de type selon la norme IEEE C37.013, il offre une fiabilité opérationnelle maximale et un niveau élevé de sécurité personnelle puisque les courts circuits entre phases sont exclus grâce à l'encapsulation monophasée.

En raison de la flexibilité de l'espacement entre les phases et des diamètres des IPB monophasés encapsulés, le HB3 répond à toutes les exigences d'intégration dans les câbles du générateur. L'appareil de commutation peut être utilisé avec la surpression nécessaire pour le système IPB. En option, il peut être équipé d'un sectionneur pour le démarrage de la turbine.



HB3 configuré pour une connexion IPB



Solution entièrement intégrée pour une application de stockage par pompage

[Plus d'informations ➔](#)

## Données techniques

Tension assignée $U_r$	Jusqu'à 24 kV
Courant continu assigné $I_r$	Jusqu'à 13 500 A
Courant de coupure de court-circuit assigné $I_{sc}$	Jusqu'à 110 kA

## Caractéristiques et avantages :

- Compatible avec les centrales électriques jusqu'à 400 MW/510 MVA
- Interrupteur à vide sans entretien, jusqu'à 10 000 cycles d'ouverture-fermeture à plein courant nominal
- Mécanisme à ressort pour le disjoncteur de générateur, avec une durée de vie allant jusqu'à 20 000 cycles d'ouverture-fermeture
- Équipé d'un interrupteur à vide scellé à vie
- Empreinte simplifiée sans forces dynamiques pendant les opérations de commutation
- Conception adaptée au levage par chariot élévateur
- Indice de protection jusqu'à IP66
- Appareil de commutation assemblé en usine
- Essai de type conformément aux normes IEC 62271-200 et IEC/IEEE 62271-37-013

[Retour à la vue d'ensemble ➔](#)

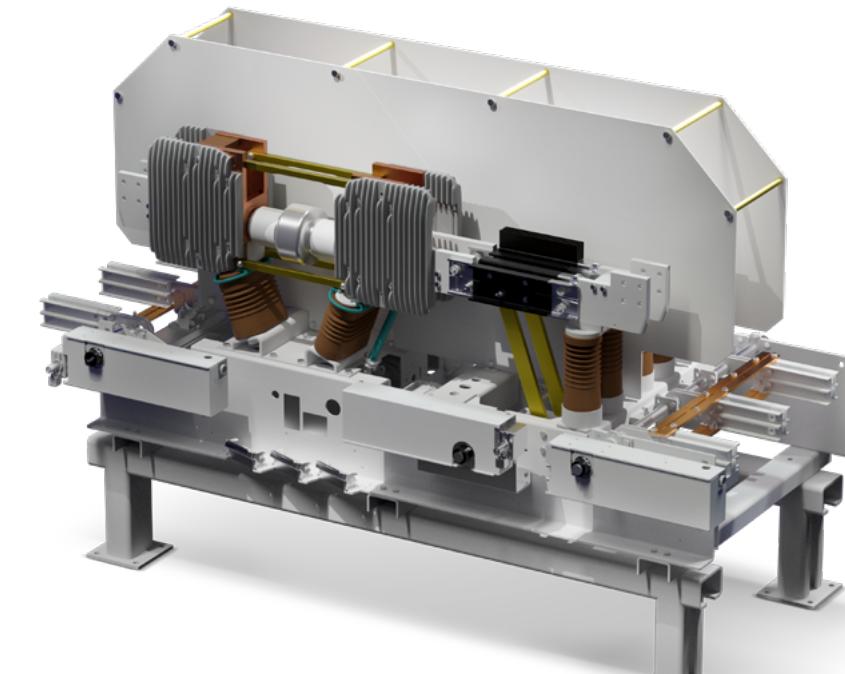
# HB1-C :

## La solution complémentaire

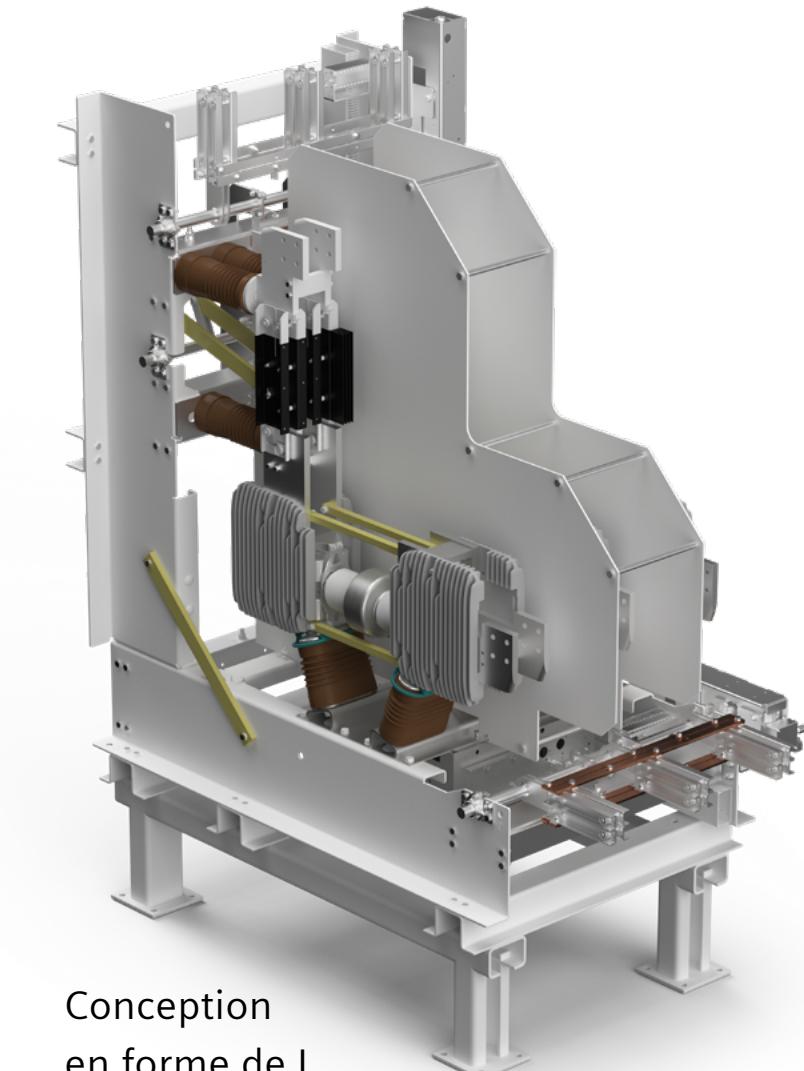
### Sans boîtier, avec sectionneur et interrupteur de mise à la terre intégrés

Le HB1-Compact est la solution tout-en-un pour vos applications de rénovation et vos nouveaux projets. Le HB1-C fournit un assemblage modulaire unique de disjoncteurs de générateurs pour répondre aux contraintes les plus difficiles. Il offre l'un des plus hauts niveaux de personnalisation qui soit : le HB1-C peut être monté verticalement ou horizontalement, sa conception (en forme de I ou de L) peut être ajustée pour correspondre parfaitement aux points de connexion existants de la barre omnibus.

En option, le disjoncteur de générateur et son sectionneur principal intégré peuvent être équipés d'interrupteurs de mise à la terre au niveau du générateur et/ou du transformateur.



Conception en forme de I  
(peut aussi être monté verticalement)



Conception  
en forme de L

### Données techniques

Tension assignée $U_r$	Jusqu'à 24 kV
Courant continu assigné $I_r$	Jusqu'à 6 700 A
Courant de coupure de court-circuit assigné $I_{sc}$	Jusqu'à 72 kA

### Caractéristiques et avantages :

- Compatible avec les centrales électriques jusqu'à 200 MW/250 MVA
- Capacités d'installation horizontale et verticale uniques
- Deux conceptions standard (en forme de I et de L) pour simplifier l'installation
- Avec un sectionneur principal hautement intégré
- Jusqu'à 75 % d'économies sur les coûts d'exploitation grâce à la technologie à vide
- Interrupteurs de mise à la terre en option de chaque côté

[Plus d'informations ➔](#)

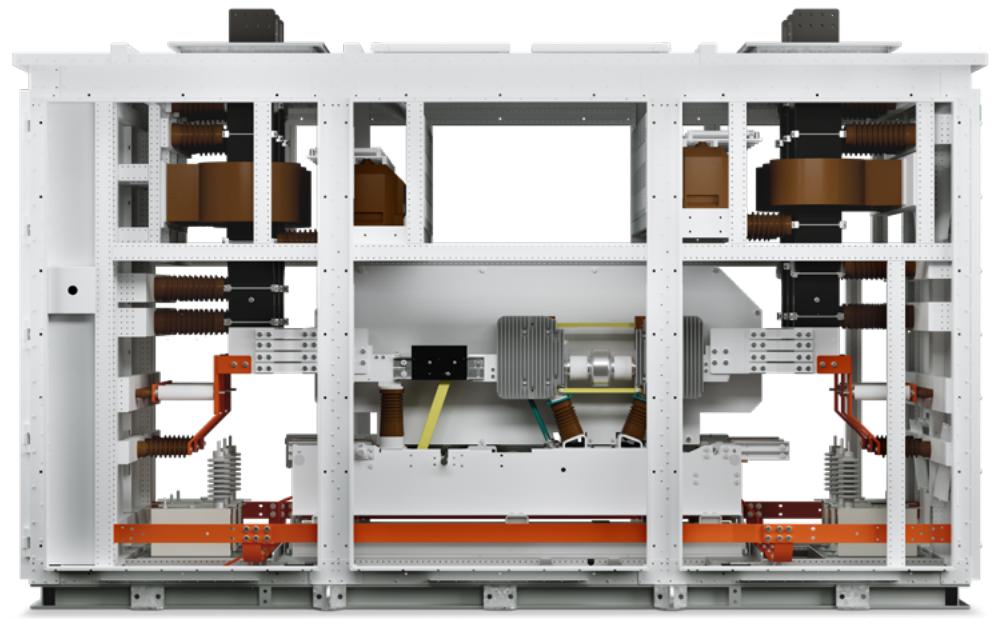
[Retour à la vue d'ensemble ➔](#)

# HB1 : La solution standardisée

## Compartiment de contrôle basse tension intégré

En tant que solution compacte, le HB1 combine tous les avantages de la standardisation haut de gamme. Avec son design isolé à l'air, fermé en métal et à phases non séparées, cet appareil de commutation pour générateurs intègre le tout nouveau disjoncteur de générateur à vide standardisé (testé selon les normes IEC/IEEE 62271-37-013:2021 et IEC 62271-200:2021) avec un sectionneur principal intégré et un interrupteur de mise à la terre, offrant une flexibilité maximale en matière de connexion et d'accessibilité pour une sécurité accrue du personnel.

Tous les composants et fonctions ont été soumis à un essai de type et ont été testés ensemble par procédure de routine. Le HB1 peut ainsi fournir un système de verrouillage intégré garant d'un niveau de fiabilité élevé. Le module HB1-C installé peut être retiré via un cadre métallique externe.



HB1 configuré pour une connexion à barres omnibus non séparées



HB1 configuré pour une installation intérieure et extérieure

[Plus d'informations](#) ➔

## Données techniques

Tension assignée $U_r$	Jusqu'à 17,5 kV
Courant continu assigné $I_r$	Jusqu'à 5 500 A
Courant de coupure de court-circuit assigné $I_{sc}$	Jusqu'à 72 kA

## Caractéristiques et avantages :

- Compatible avec les centrales électriques jusqu'à 120 MW/150 MVA
- Pour une installation à l'intérieur et à l'extérieur
- Connexion standard par le haut avec câble, SIB, SPB ou NSPB
- Design compact
- Sécurité personnelle et opérationnelle élevée grâce à la classification de tenue à l'arc interne

[Retour à la vue d'ensemble](#) ➔

# VB1 : La solution flexible

**La solution idéale pour les nouveaux projets et les projets de rénovation jusqu'à 200 MW/250 MVA**

L'appareil de commutation VB1 présente une conception très compacte et personnalisable et offre de la place pour une extension modulaire. Il est particulièrement adapté aux centrales électriques fonctionnant avec plusieurs générateurs, ou avec des alimentations auxiliaires/d'excitation, ou avec des sectionneurs de frein. En raison des exigences élevées en termes de capacité de commutation, de contraintes d'espace et d'accessibilité, cet appareil de commutation est souvent utilisé dans les centrales hydroélectriques et les projets de rénovation.

En tant que solution conteneurisée, l'appareil de commutation VB1 répond aux exigences les plus élevées, même dans des conditions climatiques extrêmes, par exemple lorsqu'il est exposé à des effets corrosifs tels que ceux rencontrés dans l'industrie chimique. Plusieurs disjoncteurs de générateurs peuvent être utilisés dans un seul appareil de commutation.



VB1 en configuration à alimentation multiple



VB1 avec protection complète des auxiliaires

[Plus d'informations ➔](#)

## Données techniques

Tension assignée $U_r$	Jusqu'à 24 kV
Courant continu assigné $I_r$	Jusqu'à 6 700 A
Courant de coupure de court-circuit assigné $I_{sc}$	Jusqu'à 72 kA

## Caractéristiques et avantages :

- Concept modulaire hautement flexible et extensible
- Design très compact et personnalisable
- Compatible avec une installation à l'intérieur et à l'extérieur
- Convient pour plusieurs générateurs et alimentations auxiliaires
- Disponibilité opérationnelle jusqu'à LSC 2 A
- Haut niveau de sécurité personnelle et opérationnelle
- Sans entretien
- Classification de tenue à l'arc interne jusqu'à IAC A FLR 76 kA/0,5 s

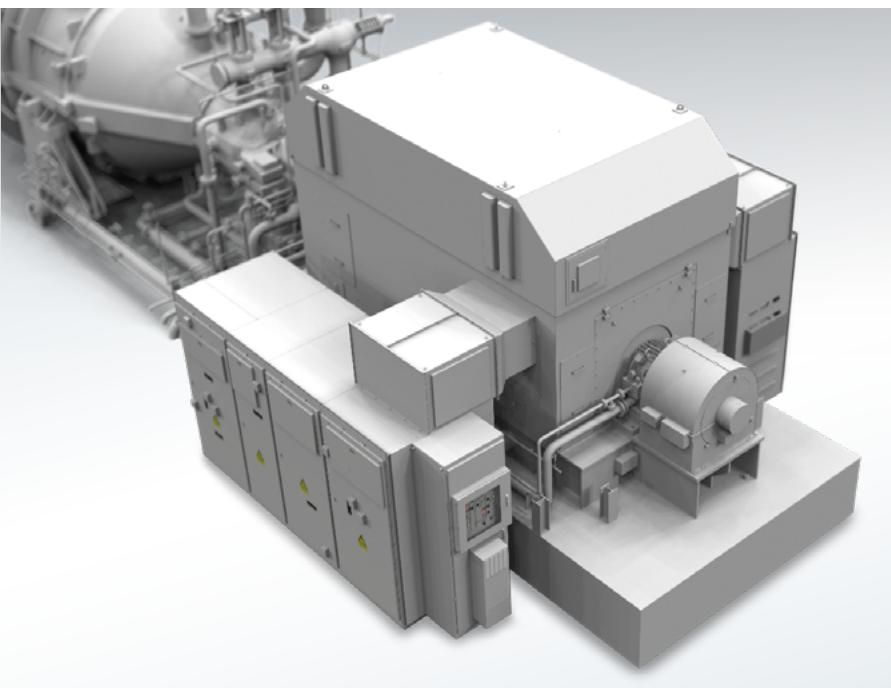
# HIGS : La solution intégrée

## Conception économe en interface jusqu'à 120 MW/150 MVA

Le HIGS (appareil de commutation de générateur hautement intégré) répond aux besoins de tous les types de turbine à gaz ou à vapeur. L'appareil de commutation est connecté directement au générateur, combinant ainsi la boîte à bornes classique du générateur avec la fonctionnalité d'un appareil de commutation de générateur. Il est également possible de mettre en œuvre une connexion neutre et une alimentation auxiliaire.



Configuration HIGS typique avec protection des auxiliaires



Exemple d'installation avec un boîtier neutre supplémentaire

[Plus d'informations ➔](#)

## Données techniques

Tension assignée $U_r$	Jusqu'à 17,5 kV
Courant continu assigné $I_r$	Jusqu'à 5 500 A
Courant de coupure de court-circuit assigné $I_{sc}$	Jusqu'à 72 kA

## Caractéristiques et avantages :

- Compatible avec les centrales électriques jusqu'à 120 MW/150 MVA
- Boîte à bornes du générateur intégrée et boîtier neutre avec traitement de mise à la terre
- Réduction des interfaces et de l'espace requis
- Pour une installation à l'intérieur et à l'extérieur
- Testé en usine pour une installation facile et une mise en service rapide après la livraison
- La solution la plus compacte qui soit à ce niveau de performance
- Certification IAC

[Retour à la vue d'ensemble ➔](#)

# GM-SG : La solution débrochable

La solution d'appareil de commutation métallique GM-SG GCB est un équipement de précision destiné à fonctionner efficacement dans des conditions d'exploitation normales. Il est conçu et fabriqué pour fonctionner dans le cadre des paramètres établis par les normes ANSI/IEEE C37 pour les appareils de commutation métalliques. Les exigences de performance de ces normes ont été atteintes ou dépassées par ces conceptions. Les normes spécifiques qui s'appliquent incluent ANSI/IEEE C37.20.2.



GM-SG GCB – la solution débrochable

[Plus d'informations ➔](#)

## Données techniques

Tension assignée $U_r$	Jusqu'à 15 kV
Courant continu assigné $I_r$	Jusqu'à 4 000 A
Courant de coupure de court-circuit assigné $I_{sc}$	Jusqu'à 63 kA

## Caractéristiques et avantages :

- Jusqu'à 50 interruptions de défauts complètes
- Utilise les derniers développements de la technologie des interrupteurs à vide
- Disjoncteurs de générateurs testés selon IEEE C37.013/C37.013a
- Certification UL ou C-UL disponible
- Système de rack électrique intégré SIERS disponible (en option)

[Retour à la vue d'ensemble ➔](#)

# NXAIR :

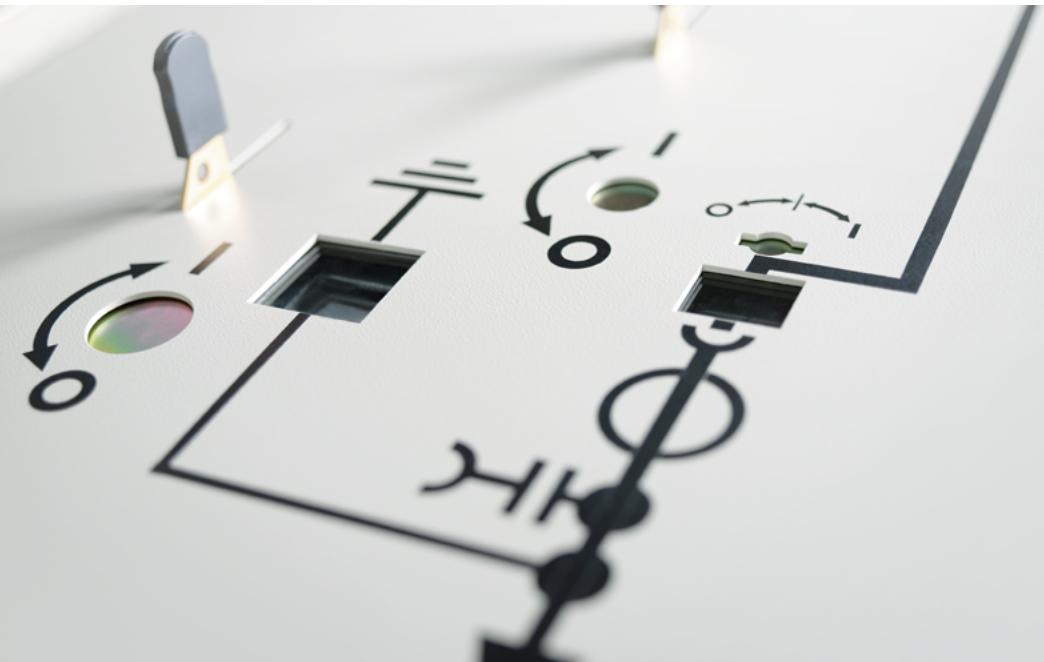
## La solution industrielle

### Idéal pour les applications de générateur industriel jusqu'à 80 MW/110 MVA

Le NXAIR peut également être équipé de disjoncteurs de générateurs testés conformément aux normes IEEE C37.013 et IEC/IEEE 62271-37-013. Il est ainsi possible de combiner le générateur et l'application d'alimentation auxiliaire dans une structure de commutation commune, ce qui réduit la place requise et les interfaces, et augmente la rentabilité.



NXAIR en configuration 8 panneaux pour une application de disjoncteur de générateur



Panneau de commande de NXAIR

[Plus d'informations](#) ➔

### Données techniques

Tension assignée $U_r$	Jusqu'à 17,5 kV
Courant continu assigné $I_r$	Jusqu'à 4 000 A
Courant de coupure de court-circuit assigné $I_{sc}$	Jusqu'à 50 kA

### Caractéristiques et avantages :

- Modulaire et extensible jusqu'à 17,5 kV
- Pouvoir de rupture jusqu'à 50 kA
- Compatible avec les centrales électriques industrielles jusqu'à 80 MW/110 MVA
- Technologie rebrochable
- Sécurité personnelle maximale grâce à la classification de tenue à l'arc interne IAC A FLR 50 kA, 1 s
- Disponibilité maximale grâce à la perte de continuité de service de catégorie LSC 2B, et fiabilité extrême grâce à la classe de partition PM
- Augmentation de la rentabilité grâce à la réduction des interfaces et à la diminution de l'espace requis

[Retour à la vue d'ensemble](#) ➔

Smart Infrastructure combine les mondes réel et numérique à travers les systèmes énergétiques, les bâtiments et les industries, faisant progresser la façon dont les gens vivent et travaillent et améliorant considérablement l'efficacité et la durabilité.

Nous travaillons avec nos clients et partenaires pour créer un écosystème répondant intuitivement aux besoins humains et aidant les clients à atteindre leurs objectifs commerciaux.

Cette approche aide nos clients à prospérer et les communautés à progresser et soutient le développement durable pour protéger notre planète pour la génération à venir.



Créer des environnements respectueux.

**[siemens.com/smart-infrastructure](https://siemens.com/smart-infrastructure)**



**[siemens.com/gcb](https://siemens.com/gcb)**

Publié par  
Siemens AG  
Smart Infrastructure  
Electrification and Automation  
Mozartstrasse 31c  
91052 Erlangen, Allemagne

Pour plus d'informations, veuillez contacter  
notre centre d'assistance à la clientèle :  
Téléphone : +49 9131 17 43 072  
(Frais en fonction de l'opérateur)

Courriel : [support.distributionsystems.si@siemens.com](mailto:support.distributionsystems.si@siemens.com)

Référence SIEA-B10041-04-7700

TH S24-240497

© Siemens 2024

Sous réserve de modifications et d'erreurs. Les informations de ce document contiennent uniquement les descriptions et les caractéristiques de performance générales qui ne s'appliquent pas forcément sous la forme décrite au cas concret d'application et qui peuvent être sujettes à modifications dans le cadre du développement des produits. Les caractéristiques de performance souhaitées ne nous engagent que lorsqu'elles sont expressément stipulées à la conclusion du contrat.

Toutes les désignations de produits peuvent être des marques ou des noms de produits de Siemens AG ou de sociétés tierces, dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits de leurs propriétaires respectifs.