



Solutions de transport haute tension

Équipements primaires pour un réseau électrique sûr, fiable et sécurisé



avec Primary Plus™

Solution pré-conçue qui numérise les équipements primaires XD|GE et assure des fonctions de protection, de suivi, de diagnostic et de communication installées et configurées en usine.





Appareillage de commutation à isolation gazeuse pour les disjoncteurs 1 000 kV

Présentation de XD | GE

Depuis plus d'un siècle, les opérateurs de réseau du monde entier s'appuient sur les produits et services de GE pour améliorer la fiabilité, la résilience et la réactivité des réseaux électriques. En tant que leader mondial dans le domaine de produits et services pour infrastructures de réseaux, GE couvre un large éventail d'applications pour les opérateurs de réseau, du transport et de l'automatisation des postes aux réseaux de distribution et aux compteurs intelligents, pour plus de sûreté et de sécurité et pour une connectivité améliorée.

En s'alliant à XD Electric®, GE a élargi son portefeuille pour inclure les équipements de puissance haute tension et ultra haute tension supportant les niveaux de tension de transport les plus élevés du monde. XD Electric est l'un des plus grands fabricants d'équipements primaires chinois, qui se consacre à la recherche, à l'application et au développement d'équipements de transport haute tension et ultra haute tension. Cette entreprise propose une vaste gamme de produits visant à transformer et à diriger le flux d'électricité pour les utilisateurs industriels, commerciaux et les particuliers.

L'alliance XD|GE offre des solutions de transport complet pour satisfaire à la demande d'électricité mondiale en constante augmentation. Les portefeuilles de GE et XD combinés fournissent une vaste gamme de solutions technologiques pour les opérateurs de réseau électrique et les industries gourmandes en énergie.

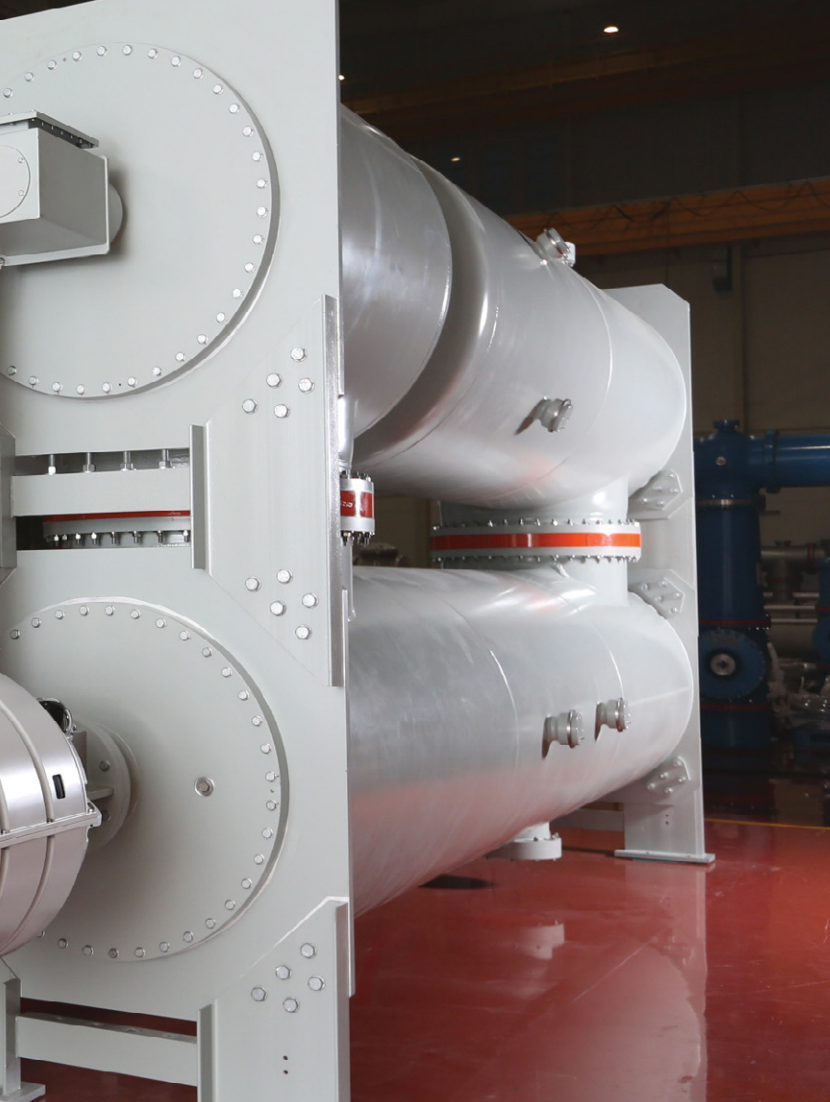
Grâce à un vaste portefeuille de systèmes pour réseaux de transport électriques haute tension et à des capacités éprouvées en termes d'exécution de projets, XD|GE est à même de proposer l'une des gammes d'équipements primaires haute tension les plus complètes du secteur afin de surveiller et de contrôler les processus vitaux nécessaires à la forte demande d'une alimentation en électricité fiable.

Qualité et fiabilité incomparables

- Produits certifiés ANSI® et IEC® disponibles
- Certification des produits par des organismes indépendants, notamment les certifications KEMA®, CESI® et d'autres organismes d'essai reconnus sur la scène internationale
- Points de contrôle multiples lors de la production, de l'assemblage et du processus d'inspection pour des produits de qualité supérieure
- Contre-inspections secondaires effectuées par des techniciens certifiés
- Ingénieurs qualité GE intégrés et co-basés dans les installations XD

Technologies et fabrication avancées

- Nouveaux sites de fabrication de pointe
- Tous les sites de fabrication sont conformes à la norme ISO® 9001 (2002)
- Technologies produits solides utilisées dans les plus grandes installations GIS
- Technologie de transformateurs conçue à l'aide de plateformes 3D de pointe pour des produits robustes, offrant une fiabilité de conception optimale
- Inspections portant sur la qualité de matériaux achetés et externalisés, assurant l'excellence de la chaîne d'approvisionnement



Principaux avantages

- Plateformes technologiques robustes et de fiabilité supérieure avec des équipements primaires de classe mondiale qui couvrent les tensions nominales les plus élevées
- Équipements de haute qualité pour les départements de mesure et d'inspection dédiés, y compris les inspecteurs professionnels à temps plein pour travaux en cours et des produits finis
- Implémentation du système fiable nécessitant moins de modifications et d'interruptions grâce à la disponibilité d'experts en réseaux électriques locaux et internationaux

Applications

- Équipements de postes et réseaux de transport haute tension, très haute tension (THT) et ultra haute tension (UHT)
- Équipements de postes pour les réseaux de distribution d'électricité
- Transformateurs élévateurs (GSU) de centrales électriques et équipements pour postes d'interconnexion haute tension
- Équipements pour postes haute tension pour les installations industrielles lourdes
- Appareillage de commutation, postes et postes d'interconnexion à l'air libre et à isolation gazeuse

Primary Plus



XD|GE intègre la technologie Primary Plus™ à tous ses équipements primaires. Primary Plus est une solution pré-conçue qui fournit aux opérateurs de réseau et aux grands sites industriels un moyen de réduire le temps et la main-d'œuvre associés à la construction, à l'agrandissement et à l'entretien des postes, tout en utilisant des technologies et des méthodologies que les ressources d'ingénierie existantes connaissent bien.

Les solutions installées et configurées en usine de XD|GE comprennent :

- Des équipements primaires numérisés, remplaçant les fils de cuivre à terminaisons individuelles, nécessitant beaucoup de travail, par des interfaces physiques standardisées et des protocoles de communication ouverts (IEC 61850) ;
- Des systèmes de protection électrique optimisés pour des équipements et des applications spécifiques afin de gérer et réagir aux défauts ;
- Des équipements pour réseaux de communication hautement sécurisés et renforcés, notamment des multiplexeurs à fibres optiques sans fil de classe industrielle et des commutateurs Ethernet assurant une infrastructure réseau fiable et sécurisée.

Expertise éprouvée en ce qui concerne l'implémentation des projets

- Vaste expérience pour des études de systèmes de réseau électrique et application industrielles de puissance, pour postes haute tension (HT), génie civil, génie structurel et conception
- Des professionnels de la gestion de projets expérimentés qui gèrent la conception, l'approvisionnement, la construction, l'installation, les essais, la mise en service et la formation pour offrir aux clients des projets clés en main ou des ensembles d'équipements pré-conçus
- Système de gestion de la qualité avancé assurant une qualité optimale durant toutes les phases du cycle de vie des projets

Assistance client exceptionnelle

- Excellente réactivité de la part d'équipes localisées chargées d'assister les clients, du devis à la mise en service des produits et plus encore
- Assistance sous garantie, conseils techniques et disponibilité des pièces optimales grâce à une réserve mondiale de pièces de rechange
- Possibilité d'examiner les aspects liés à la conception et d'assurer le suivi des produits à distance durant les étapes clés de la fabrication

Technologie robuste, haute qualité et fiable

Nous proposons une vaste gamme d'équipements primaires haute tension desservant des technologies de transformateurs de puissance et de disjoncteurs de pointe, capables de fonctionner jusqu'à 1 100 kV, soit l'un des niveaux de tension de transport les plus élevés du monde.

Transformateurs



- Tension nominale 69 à 1 100 kV
- Types de transformateurs : puissance, auto, bobines d'inductance, convertisseur haute tension et courant continu, four à arc, traction ferroviaire et enroulements coulés

Transformateurs de courant et tension capacitive



- Transformateurs de courant à isolation gazeuse 69 à 550 kV SF₆
- Transformateurs de tension capacitifs 69 à 1 100 kV

GIS (HGIS)



- Tension nominale 72,5 à 800 kV
- Configurations classiques et hybrides
- Fiabilité élevée et caractéristiques environnementales et anti-sismiques exceptionnelles

Condensateurs



- 25 kVAR à 1 000 kVAR
- 2 400 V à 25 000 V 50 Hz et 60 Hz
- Condensateurs et équipements à fusibles internes, à fusibles externes et sans fusibles
- Conceptions pour forte charge pour une durabilité et une tolérance harmonique/transitoire accrues

Disjoncteurs haute tension



- Tension nominale 72,5 à 800 kV
- Construction de disjoncteur unique minimisant les besoins d'entretien et d'inspection

Sectionneurs haute tension



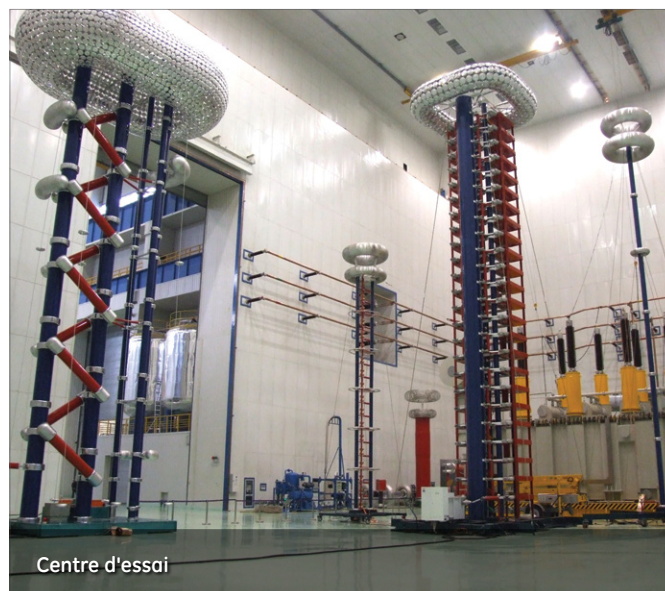
- Tension nominale de 72,5 à 800 kV, propriétés anti-corrosion supérieures
- Toutes les configurations incluent des systèmes à rupture double/simple
- Modèles horizontaux et verticaux

Parafoudres et isolateurs



- Tension nominale >55 kV
- Parafoudres certifiés ANSI (distribution via la classe station) et IEC
- Montants pleins et isolateurs composites

Des processus de qualité exceptionnelle

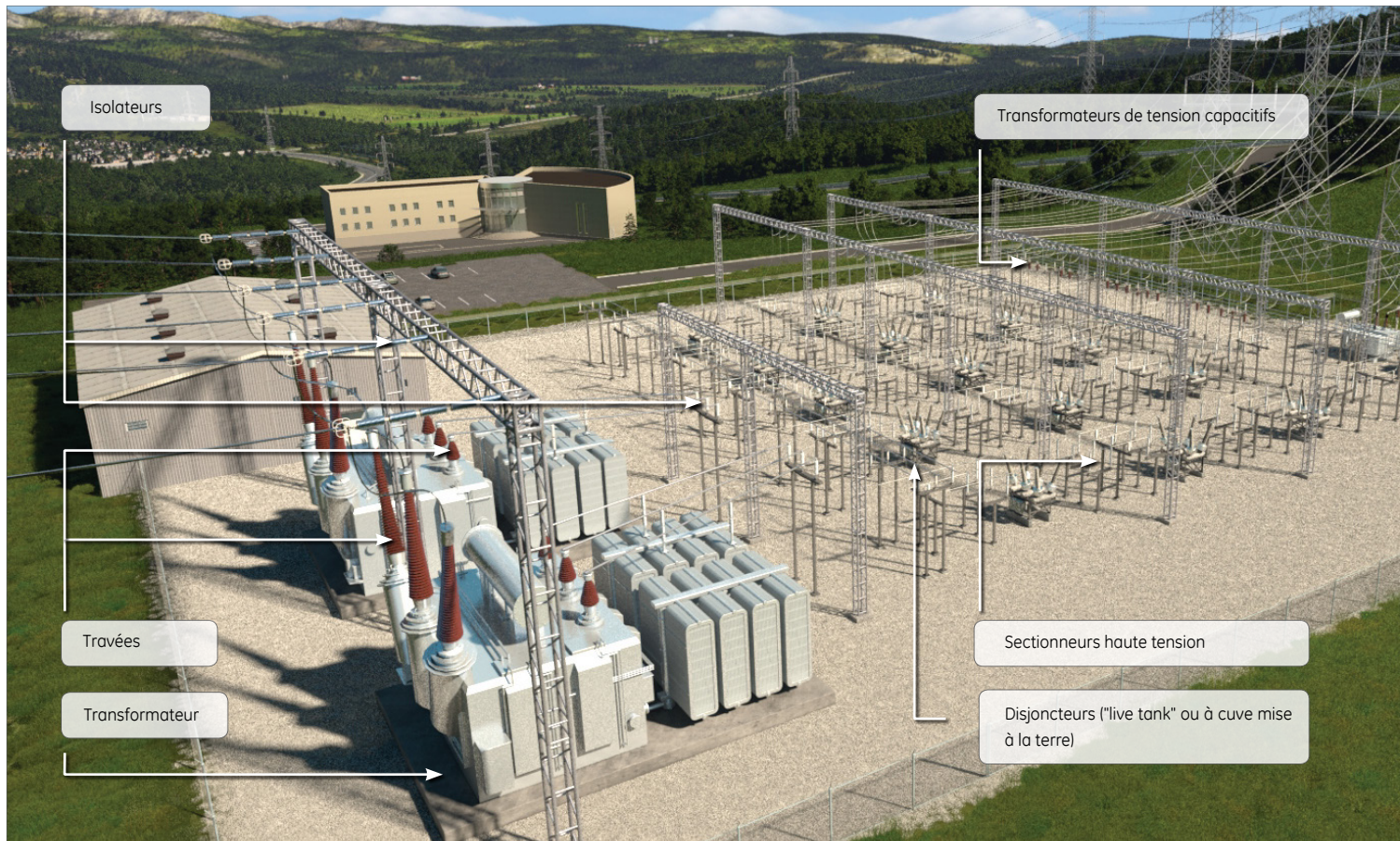


Centre d'essai

Le souci de la qualité est une initiative stratégique continue pour XD|GE, qui se manifeste à travers l'environnement de fabrication.

De l'achat et de l'inspection des matières premières au produit fini, le portefeuille de produits de XD|GE est conçu pour satisfaire à des processus de qualité très stricts, afin d'offrir une fiabilité incomparable aux clients.

Vaste gamme de solutions de transport haute tension



Services de conception de projets globaux

XD|GE s'engage à aider ses clients à atteindre leurs objectifs en matière de réseaux. Pour ce faire, l'entreprise propose à ses clients un ensemble de services professionnels pour les aider à déployer et à entretenir efficacement les produits et les solutions XD|GE dans le monde entier. De la conception à l'implémentation en passant par le service après-vente, une équipe d'experts techniques et commerciaux est mise à la disposition des clients pour les aider à exploiter pleinement les capacités et les connaissances du secteur produit dont bénéficie XD|GE.

Cette infrastructure d'assistance couvre l'ensemble du cycle de vie du produit. De la coordination de la logistique de transport à l'exécution des essais d'acceptation du site en passant par le service de garantie, l'équipe hautement qualifiée de XD|GE est disponible durant toutes les phases d'implémentation.

L'équipe internationale de services de terrain expérimentée et motivée de XD|GE a une portée mondiale et a accès à un vaste réseau d'experts en matière d'équipements électriques haute tension. Ces experts possèdent une solide expérience dans de nombreuses applications et dans divers environnements.

Le centre d'assistance mondial de XD|GE est disponible 24h sur 24 et 7 jours sur 7 pour répondre aux préoccupations des clients et pour satisfaire à leurs exigences le plus rapidement possible.

Service après-vente/Assistance post-installation

- Service client mondial 24h sur 24, 7 jours sur 7
- Assistance téléphonique d'urgence
- Points d'accès à l'assistance client multiples : téléphone, courrier électronique, fax et Internet
- Disponibilité des pièces optimale grâce à une réserve mondiale de pièces de rechange
- Réseau mondial de centre d'entretien et de réparation

Installation et mise en service spécialisées

- Prise en charge des aspects logistiques, notamment la coordination des transports maritimes et terrestres
- Services d'installation comprenant la réception, le montage, le déchargement et la main-d'œuvre (mécanique et électrique)
- Mise en service des systèmes d'essai
- Essais d'acceptation du site

Primary Plus



Équipements secondaires pré-conçus

Primary Plus, l'offre de XD|GE venant compléter sa gamme d'équipements primaires, est une solution pré-conçue installée en usine qui permet aux installations et aux grands sites industriels de réduire le temps et la main-d'œuvre associés à la construction, à la mise en service et à l'entretien des postes. La solution Primary Plus utilise des technologies et des méthodologies que les ressources et les techniciens existants connaissent bien.

- Des équipements primaires numérisés, remplaçant les fils de cuivre à terminaisons individuelles nécessitant beaucoup de travail
- Des solutions de protection électrique pour gérer et réagir aux défauts
- Des dispositifs sécurisés et renforcés pour les infrastructures de communication, notamment des radios sans fil, des multiplexeurs à fibres optiques et des commutateurs Ethernet



Poste à l'ère numérique

Système Multilin™ HardFiber

- Grâce au système Multilin HardFiber, XD|GE peut proposer des équipements primaires avec communication numérique intégrée. Le système Multilin HardFiber numérise les signaux analogiques provenant des équipements primaires utilisant le protocole de communication IEC 61850, ce qui permet de réduire les coûts de protection et d'optimiser les coûts de main-d'œuvre et les coûts liés aux ressources tout au long de la durée de vie des équipements.
- Cette solution installée en usine réduit les connexions utilisant des fils de cuivre à terminaisons individuelles, nécessitant beaucoup de travail, par des câbles en cuivre et en fibre optique pré-raccordés dotés d'interfaces physiques standard. Elle est également compatible avec les protocoles de communication numérique ouverts.

Principaux avantages

- Permet d'économiser jusqu'à 50 % sur les coûts de protection et de main-d'œuvre
- Supprime la majeure partie des câbles en cuivre afin de mieux utiliser les ressources pour la conception, la construction, la mise en service et l'entretien des dispositifs de protection et de commande des réseaux d'alimentation
- Architecture robuste et simple pour déployer le process bus IEC 61850
- Renforce la sécurité des employés en confinant au poste les signaux haute énergie potentiellement dangereux
- Réduit les risques d'erreurs opérationnelles lors des opérations d'isolement et de réparation après l'entretien périodique
- Conçu comme une extension de la gamme de produits Relais Universel Multilin (UR), compatible avec de nombreuses applications de protection
- Interface de l'appareillage de commutation robuste, renforcée et sécurisée, en conformité avec les normes NERC/CIP



Protection et commande électriques

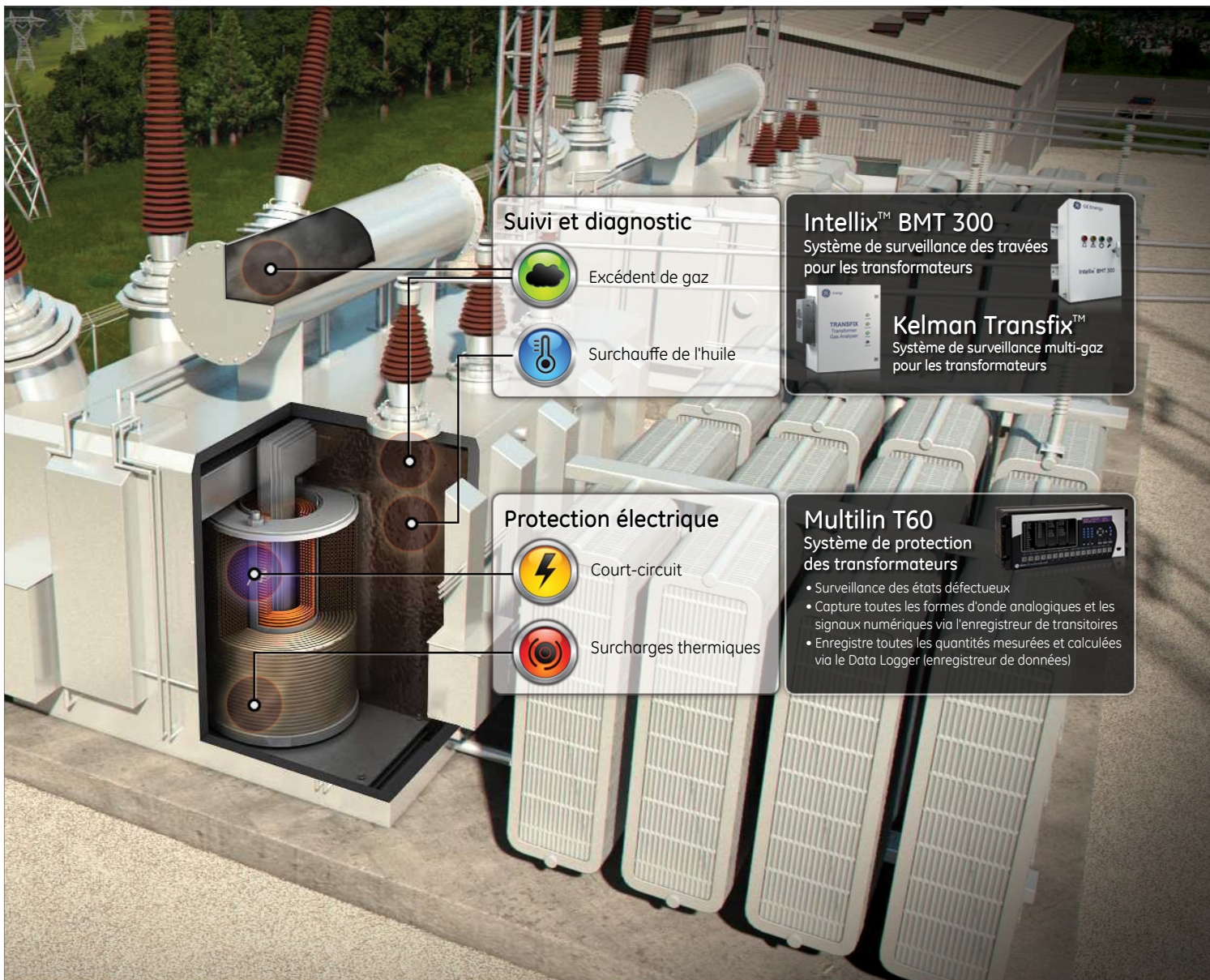
Relais de pointe pour les équipements des postes

La solution Primary Plus utilise des relais de protection et de commande Multilin renforcés pour les postes afin d'assurer la protection complète, le contrôle, l'automatisation et le suivi des équipements de postes primaires. Avec une exécution déterministe rapide de la logique d'automatisation programmable, diverses options d'E/S et une communication pair-à-pair haut débit intégrée, les dispositifs de protection Multilin garantissent des performances optimisées des équipements pour une disponibilité maximale des réseaux d'alimentation.

Principaux avantages

- Plateforme modulaire commune pour satisfaire aux exigences de conception spécifiques aux applications
- Automatisation, extensibilité des E/S et logique de programmation avancées pour des solutions de protection et de commande personnalisées
- Enregistrement des défauts et des perturbations haute précision pour une analyse améliorée après incident
- Communication haut débit et connectivité inter-relais, en conformité avec la norme IEEE 1588, pour des coûts de câblage et d'installation réduits
- CyberSentry™ garantit une cyber-sécurité de pointe (NERC CIP, AAA, Radius, RBAC, Syslog)
- Suivi et comptage intégrés pour une gestion des actifs fiable et un entretien optimisé
- Prise en charge du protocole IEC 61850 intégré : plus besoin de signaux de commande de relais matériels pour les communications externes





Suivi et diagnostic



Excédent de gaz



Surchauffe de l'huile

Intellix™ BMT 300

Système de surveillance des travées pour les transformateurs



Kelman Transfix™

Système de surveillance multi-gaz pour les transformateurs



Protection électrique



Court-circuit



Surcharges thermiques

Multilin T60

Système de protection des transformateurs



- Surveillance des états défectueux
- Capture toutes les formes d'onde analogiques et les signaux numériques via l'enregistreur de transitoires
- Enregistre toutes les quantités mesurées et calculées via le Data Logger (enregistreur de données)

Suivi et diagnostic

Surveillance et gestion proactive des transformateurs

GE propose une vaste gamme de solutions pour surveiller, gérer, détecter et diagnostiquer les problèmes associés aux transformateurs pour optimiser les équipements des postes. La surveillance en ligne de l'huile de transformateur avec analyse des gaz dissous (AGD) pour les gaz composites ou les gaz multiples permet d'avertir les propriétaires des équipements des éventuels problèmes susceptibles d'entraîner des pannes imprévues. Nos pronostics avancés, nos services d'entretien et notre modélisation éprouvée permettent de capturer et d'analyser les données critiques des transformateurs.

Principaux avantages

- Minimise les pannes imprévues et les défaillances d'équipements coûteuses en prédisant les défauts | jusqu'à 6 mois à l'avance
- Optimisation du rendement des transformateurs, maximisation de la disponibilité des équipements
- Calcul du vieillissement des transformateurs
- Surveillance à distance des équipements 24h sur 24 et 7 jours sur 7 permettant de détecter les anomalies et d'identifier des tendances en ligne
- Suppression des consommables et des gaz d'étalonnage coûteux grâce à la technologie photoacoustique





Grid Solutions

Numéro gratuit : +1 877-605-6777

Ligne directe : +1 678-844-6777

www.GEGridSolutions.com/Contact



GE, le monogramme GE, Primary Plus, Multilin, Intellix et Transfix sont des marques de General Electric Company.

XD Electric est une marque déposée de China XD Electric Group, ANSI est une marque déposée de l'American National Standards Institute, Incorporated, IEC est une marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale, IEEE est une marque déposée de l'Institute of Electrical Electronics Engineers, Inc, KEMA est une marque déposée de DNV, CESI est une marque déposée du China Electronics Standardization Institute, ISO est une marque déposée de l'Organisation internationale de la normalisation.

GE se réserve le droit d'apporter à tout moment et sans préavis des modifications aux spécifications des produits décrits, sans obligation de notifier quiconque de ces modifications.

Copyright 2018, General Electric Company.

GEA-12719E(F)
French
180626