Solutions ICE

Catalogue 2025 - 2026

Notre énergie à votre service



NOS MARQUES

ICE EE TECHNIREL

Protection & Control ICE

Notre énergie à votre service

Chers lecteurs, clients,

> *Nous avons conçu ce catalogue pour vous ! Parcourez-le et découvrez comment ICE peut devenir votre partenaire de confiance pour transformer vos idées en projets réussis, tout en garantissant la fiabilité et la durabilité de vos réseaux électriques.*

Plus de 75 ans d'expertise au service de vos besoins

Depuis plus de sept décennies, nous mettons notre savoir-faire à votre disposition pour répondre aux défis complexes de la protection, de l'automatisation et de la régulation des réseaux électriques. ICE propose des solutions sur mesure alliant des produits performants et des services adaptés, tels que des études de réseaux, des interventions sur site et des formations spécialisées.

> *Notre ambition : vous offrir des solutions qui réduisent vos coûts d'exploitation et de maintenance tout en maximisant la performance et la fiabilité de vos installations.*

Innover pour mieux répondre à vos attentes

Pour nous, l'innovation est au cœur de notre engagement. Grâce à des investissements constants en Recherche & Développement, nous anticipons les évolutions du marché pour vous proposer des solutions à la pointe de la technologie dans nos domaines d'expertise : protection, automatisation et gestion des réseaux électriques.

Un engagement pour un avenir durable

Conscients des enjeux environnementaux, nous nous engageons à respecter les normes internationales (ISO 14001, ISO 9001, ISO 19443) et les principes de responsabilité sociétale (EcoVadis). Nous veillons à ce que nos produits et services répondent aux exigences écologiques et sociales actuelles.

Une présence mondiale, un accompagnement local

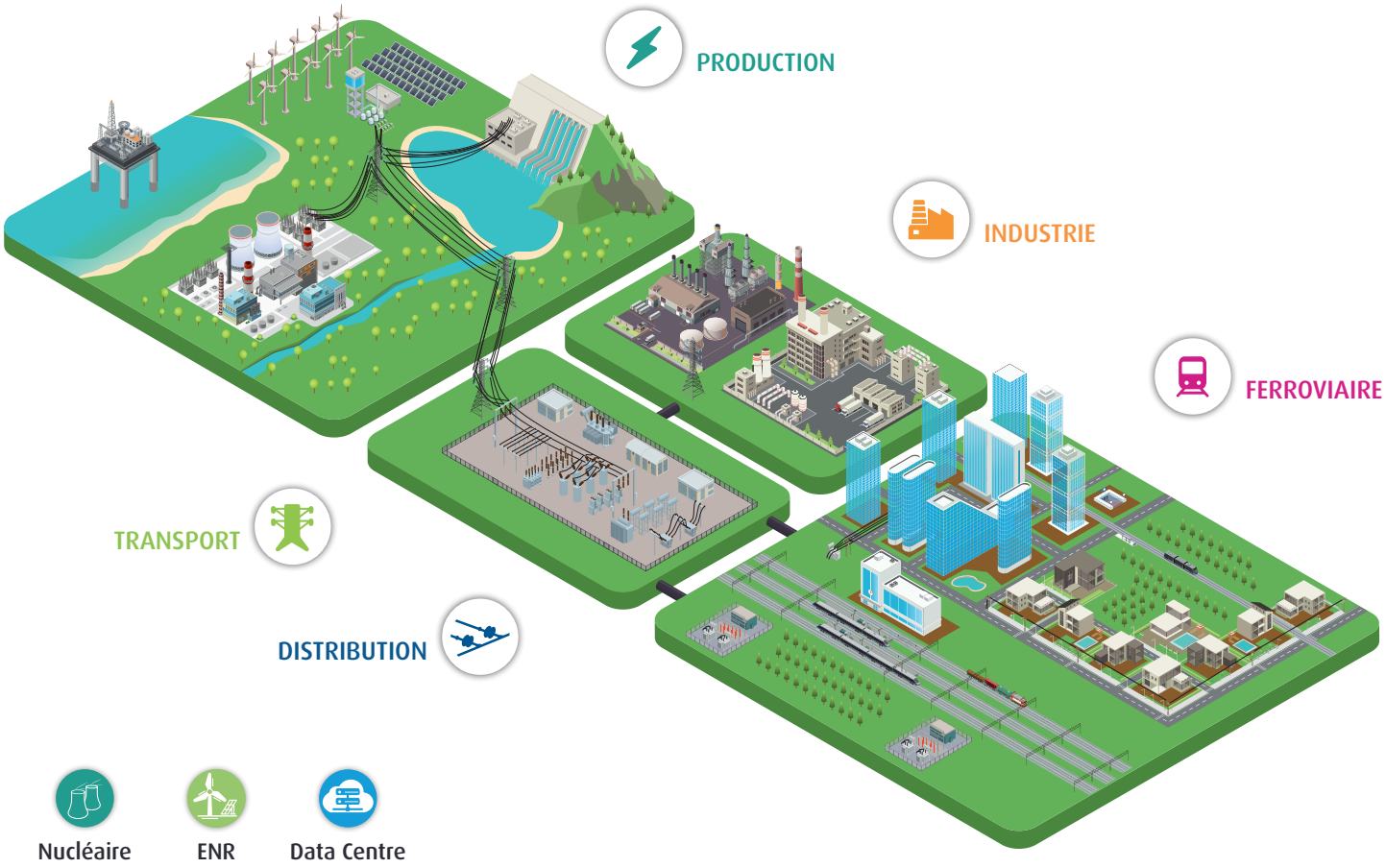
Avec notre siège basé en France et un réseau de sociétés sœurs et de partenaires internationaux, nous sommes à vos côtés à chaque étape de vos projets. De l'analyse de vos besoins à l'installation et à la mise en service, nous vous accompagnons pour garantir le succès de vos projets.

> *Chez ICE, notre énergie est dédiée à votre réussite.*

Emmanuel THIZON
Directeur Général



Notre énergie à votre service



Depuis plus de 75 ans, ICE SAS accompagne la transition énergétique, écologique et numérique vers le réseau électrique de demain.

Les complexités techniques des réseaux électriques nécessitent, pour chaque entreprise, l'appui d'experts pour assurer la réussite des projets d'évolutions.

En cela, nous sommes un centre d'expertise du comportement des réseaux électriques et concepteur de solutions industrielles pour la protection, le contrôle et la fiabilisation de vos installations.

Avec nos savoir-faire, notre écoute des besoins et notre adaptabilité, nous sommes en mesure de traiter l'ensemble ou partie(s) de vos projets : Analyse, Études, Prototypes, Équipements, Projet Clé en Main, Assistance, Formation, Service Après-Vente.

Nous sommes présents dans 5 secteurs d'activités où pour chacun d'eux nous proposons des solutions personnalisées, compétitives et pérennes.



SOMMAIRE

ICE SAS – NOTRE ÉNERGIE À VOTRE SERVICE

ICE SAS en bref **11**
- À propos de nous 11
- Recherche & développement 12
- Ingénierie 13
- Fabrication 14
- ICE SAS s'engage 15
- Nos alliances et réseaux 16

CENTRE D'EXPERTISE

Études des réseaux **18**
- Études de courant de court-circuit 19
- Études de sélectivité 20
- Études loadflow 21
- Études arc flash 22
- Études d'harmoniques 23
- Études de stabilité dynamique 24
- Études point de livraison HT 25
- Outils & licences 26

CENTRE PROJET

Systèmes CCN **28**
- Configuration et déploiement 29
- Réseau IP et sécurisation 30

Solution HTA **31**
- Nos cellules HTA 32
- Tableaux HTA jusqu'à 24 kV 33
- Tableaux HTA 36 kV 35
- Nos services 36

AMOA **37**
- Assistance à maîtrise d'ouvrage 38

MOE **39**
- Maîtrise d'œuvre 40

Maintenance **41**
- Maintenance tableaux HTA 42

SOMMAIRE

RELAIS DE PROTECTION

Gamme 7000 CEE 44
- Codification 45
- Montage et fixations - Boîtier R1 46
- Montage et fixations - Boîtier R2 47
- Montage et fixations - Boîtier R3 48
- Montage et fixations - Boîtier R4 49
- Liste des produits 50
- Protection générale de courant 55
- Protection de puissance 57
- Protection voltmétrique 58
- Protection moteur 59
- Protection générateur 60
- Protection différentielle 63
- Relais auxiliaires 64

Gamme NP800R - Rénovation 65
- Codification 66
- Rénovation gamme 7000 CEE 67
- Montages et fixations 68
- Liste des produits 69
- Protection de courant 70
- Protection de puissance 73
- Protection voltmétrique 74
- Protection moteur 75
- Protection générateur 76
- Contrôle de synchronisme 77

Gamme NP800 - Protection simplifiée 78
- Codification 79
- Montages et fixations 80
- Liste des produits 81
- Protection courant & terre 82
- Protection directionnelle de courant 83
- Protection de puissance 84
- Protection voltmétrique 85
- Protection moteur 86
- Protection générateur 87
- Contrôle de synchronisme 88

Gamme NP900 - Protection avancée 89
- Codification 90
- Montage et fixations 91
- Liste des produits 92
- Protection feeder 93
- Protection moteur 94
- Protection générateur 95
- Protection transformateur 96
- Protection de tension 98

SOMMAIRE

RELAIS DE PROTECTION (SUITE)

Gamme NP950 – Protection expert **99**
Codification 100
Montage et fixations 101
Liste des produits 102
Protection feeder 103
Protection moteur 104
Protection générateur 105
Protection transformateur 106

Gamme AP900 - Arc flash **107**
Codification 108
Montage et fixations 109
Liste des produits 111
Détecteurs arc flash 112

Gamme 9000 - Protection ferroviaire AC **114**
Montage et fixations 115
Liste des produits 116
Protection caténaire AC 117
Protection groupe traction AC 118

Gamme 9000 - Protection ferroviaire DC **119**
Montage et fixations 120
Liste des produits 121
Protection caténaire DC 122
Détecteur de fréquence fondamentale 123

CONTRÔLE ET SURVEILLANCE

Gamme Relais auxiliaires **126**
Liste des produits 127
Relais monostables instantanés 128
Relais bistables 130
Relais temporisés à l'appel ou à la retombée 132

Gamme Énergie & Automatismes **136**
Liste des produits 137
Centrale de mesure 138
Automates RTU 139

RÉGULATION

Gamme régulation de tension transformateur **142**
Liste des produits 143
Régulateurs de tension 144
Automate de régulation 145

Gamme régulation de machine tournante **146**
Liste des produits 147
Contrôle de synchronisme 148
Régulateur 149
Régulation de machine tournante 150

SOMMAIRE

SCADA SUPERVISION

Logiciel de supervision 152
Architectures 153
Synoptiques et journal de bord 154

SOLUTIONS SPÉCIFIQUES MARCHÉS

Solution Nucléaire 159
Notre offre en bref 160
Relais de protection qualifiés K3 162
Services 163

Solution Transport 164
Système Safire 165
Services 166

Solution Distribution 167
Un peu d'histoire... 168
Notre offre en bref 169
Services 170

Solution Ferroviaire 171
Présentation 172
Relais de protection AC 174
Relais de protection DC 175
Services 176

ILS NOUS FONT CONFIANCE

NOTES

À PROPOS DE NOUS

+75 ans
d'expérience

+130
employés

3
entités opérationnelles

2
sites

3
marques

ICE SAS est une entreprise française spécialisée dans le comportement des réseaux électriques et la conception de solutions industrielles pour leur protection et contrôle.

Plus de **600 000 relais de protection** ont été installés dans le monde, sous les marques ICE, CEE et Technirel.

Leader sur les marchés du nucléaire, des transports et du ferroviaire en France, ICE SAS est reconnue pour la **fiabilité** de ses solutions, déployées dans des environnements critiques.



ICE SAS est présente en France et à l'international au travers de ses sociétés sœurs et son réseau d'agents.

RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

Notre service Recherche et Développement (R&D) est un pilier central dans notre mission consistant à fournir des solutions avancées et fiables pour la protection, le contrôle et la fiabilisation des installations électriques.

Nous nous fondons sur des technologies éprouvées et des standards industriels reconnus. Notre département R&D se distingue par sa capacité à développer, perfectionner et personnaliser ces technologies pour offrir des solutions sur mesure, adaptées à vos besoins. En investissant dans une veille technologique proactive, nous nous assurons d'intégrer les dernières avancées tout en garantissant la stabilité et la fiabilité de nos produits.

Notre service R&D travaille en étroite collaboration avec nos clients et les autres entités de l'entreprise, pour concevoir des produits qui répondent aux attentes actuelles, et qui anticipent les futurs besoins de votre réseau électrique.

Avec une approche orientée vers la personnalisation et l'efficacité, ICE SAS reste votre partenaire de confiance pour vous accompagner dans la mise en place de projets intelligents, sécurisés et durables. Notre capacité à adapter rapidement nos solutions fait de nous un acteur clé dans la réussite des projets d'évolution et de modernisation de vos infrastructures électriques.



Expertise multidisciplinaire

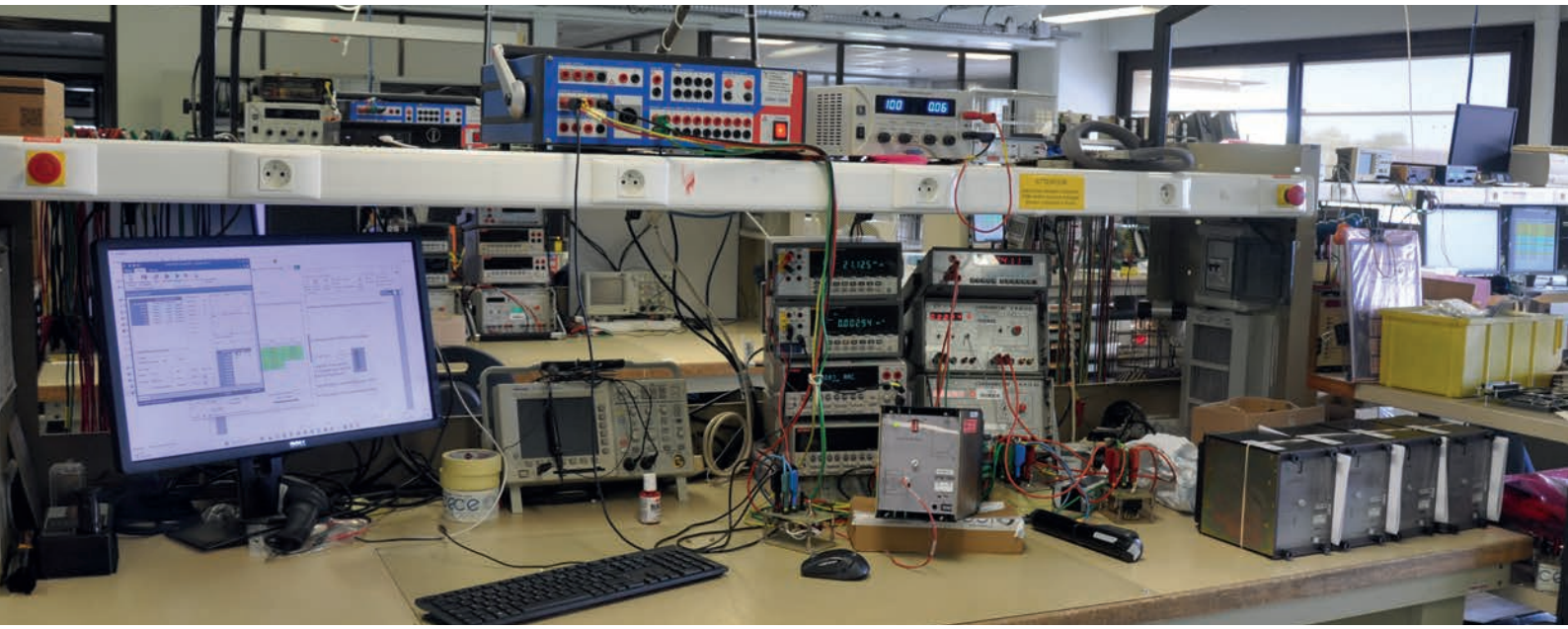
Adaptation & personnalisation

Fiabilité et pérennité

Innovation

Collaboration client

Accompagnement



INGÉNIERIE



Le service d'ingénierie d'ICE SAS se consacre à l'étude et à la protection des installations électriques industrielles. Nos ingénieurs spécialisés analysent en détail le comportement électrique de vos infrastructures pour proposer des solutions robustes, adaptées aux contraintes opérationnelles et sécuritaires de vos environnements.

À l'aide d'outils avancés de modélisation (SKM, Etap...) et de simulation, nous évaluons la réaction de vos systèmes face aux variations de charge, perturbations ou situations de stress, afin de prévenir tout dysfonctionnement.

Connaissance approfondie des réseaux industriels

Nous développons ainsi des plans de protection sur mesure, prenant en compte les spécificités de vos installations pour sécuriser vos équipements critiques et vos processus.

Plans de protection sur mesure

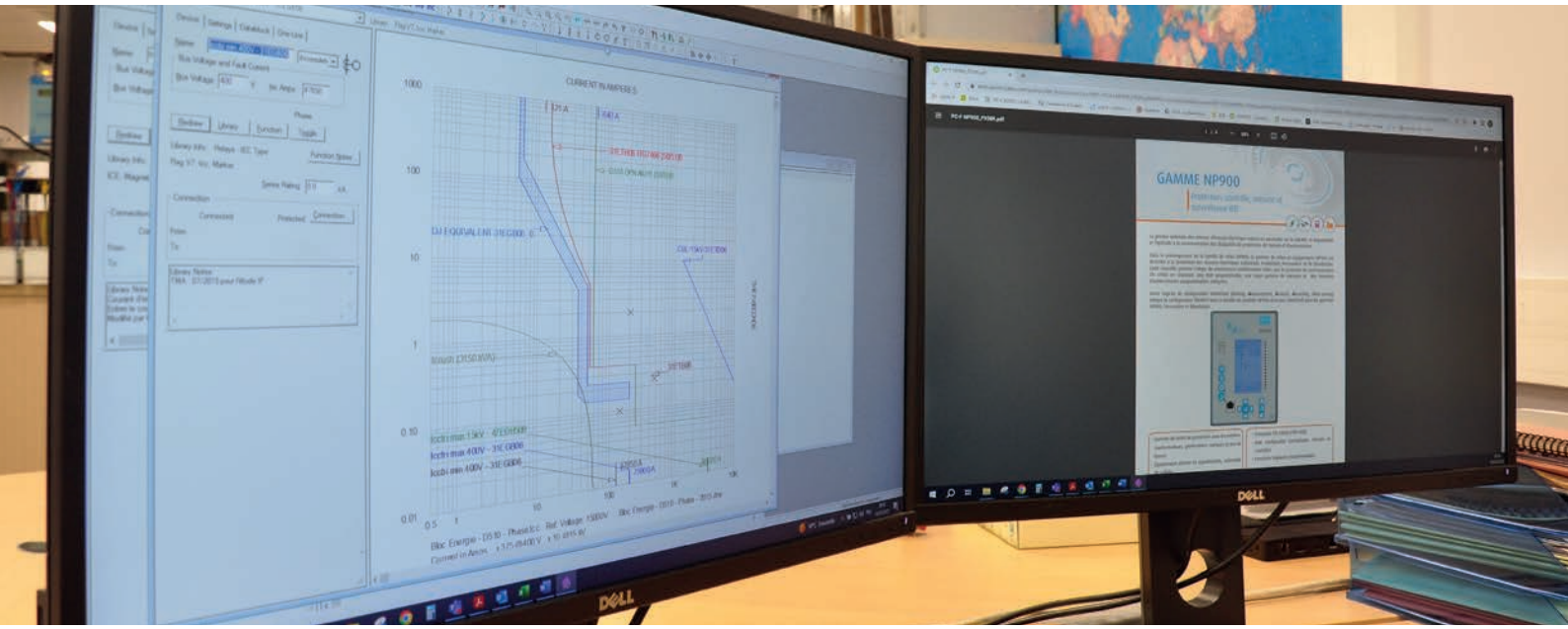
Notre approche inclut la gestion des risques : nous identifions les points faibles de vos installations et proposons des mesures adaptées, comme des protections contre les arcs électriques.

Accompagnement de bout en bout

ICE SAS offre ainsi un service d'assistance technique pour le suivi et l'optimisation continue de vos installations. Nous veillons à ce que les solutions déployées évoluent en fonction de vos besoins, comme la prise en compte de la cybersécurité de vos systèmes, ou la mise en place des normes comme la CEI 61850.

Optimisation continue

Nos solutions, alignées sur les dernières avancées technologiques et réglementaires, évoluent pour répondre aux besoins spécifiques de chacun de vos sites.



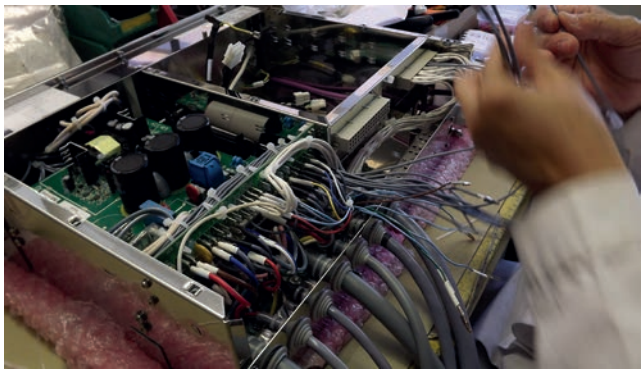
FABRICATION

Nous concevons et fabriquons des armoires et des équipements (relais de protection, calculateurs, IEDs...) depuis de nombreuses années, avec plus de 6 000 armoires produites en France, en respectant les normes strictes de nos clients. Nous nous distinguons par un processus de conception sur mesure via notre Bureau d'Études, qui développe des articles, des nomenclatures et des méthodes de production adaptés à chaque commande.

Avec une capacité de production flexible, ICE SAS traite plus de 8 000 ordres de fabrication par an, pour des commandes uniques ou en série. Le montage et le câblage de nos produits sont réalisés dans une usine de plus de 6 000 m^2.

Nous produisons également des kits de câblage automatiques et d'autres sous-ensembles pour nos solutions. Plus de 200 armoires et 1 500 racks sont fabriqués chaque année. Tous les équipements subissent des contrôles rigoureux avant livraison, incluant des tests électriques et mécaniques.

Certifiée ISO 9001, ICE SAS a mis en place un système de gestion documentaire pour assurer la traçabilité et la conformité de ses processus, notamment pour les produits destinés au secteur nucléaire (ISO 19443), tels que les relais de protection fournis à EDF.



Fabrication en France

Bureau d'Études et Méthodes

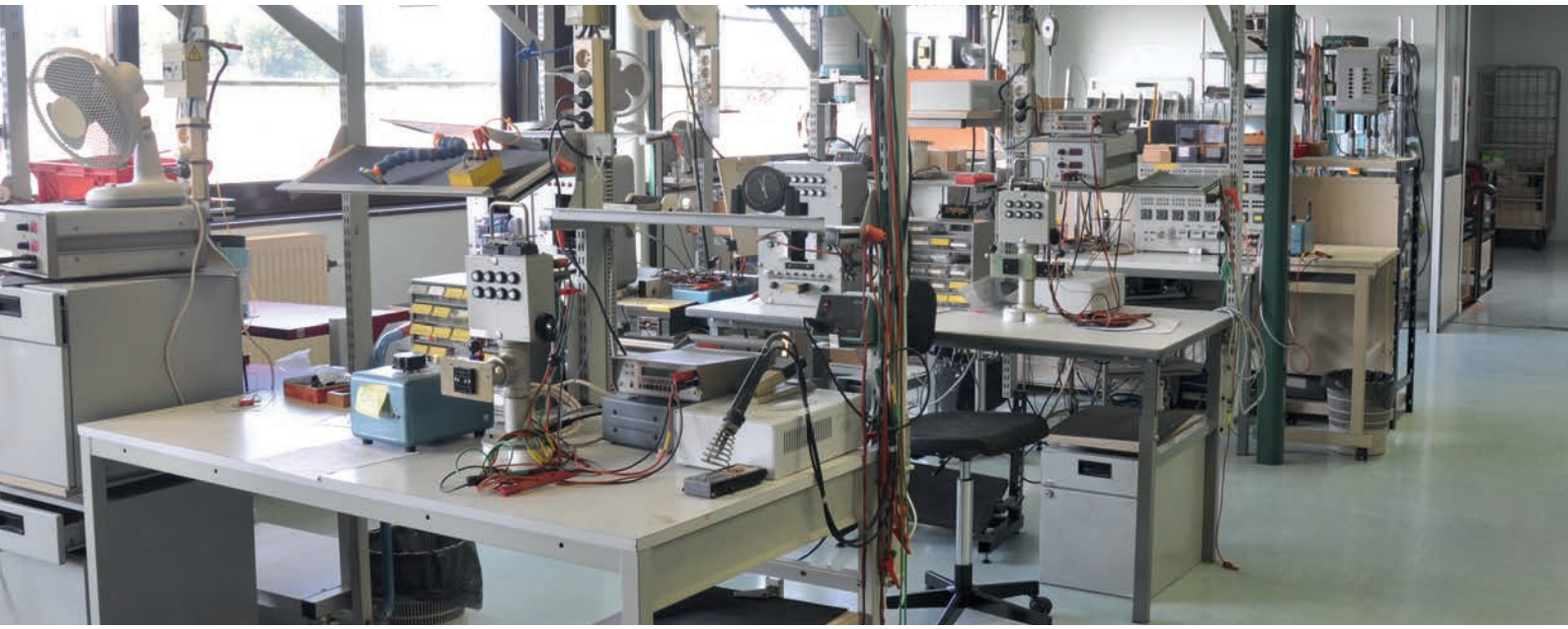
Suivi de fabrication

Atelier de montage et câblage

Capacité de production

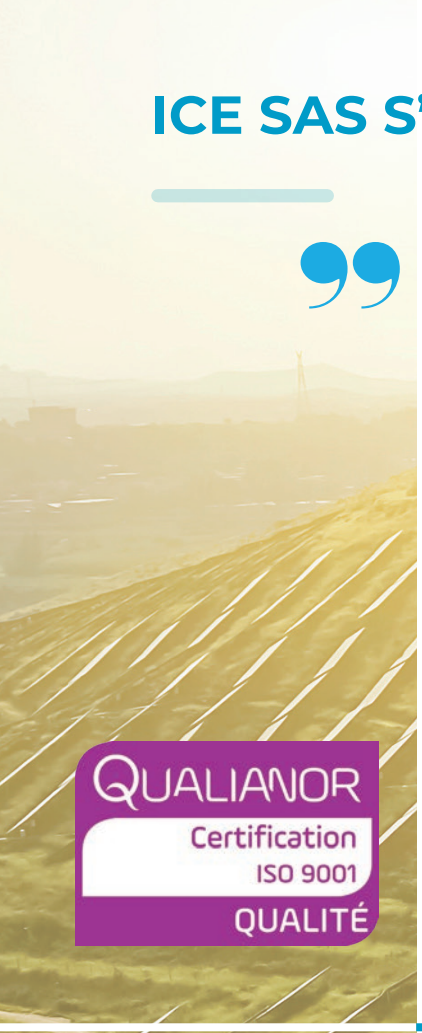
Contrôle qualité

Gestion documentaire



ICE SAS S'ENGAGE

L'engagement de la société ICE SAS et sa contribution au développement durable s'illustrent à la fois dans ses actions pour minimiser l'impact de ses activités sur l'environnement et dans l'amélioration des performances environnementales de ses fournisseurs et sous-traitants.



ISO 9001

Cette norme internationale établit des exigences pour un système de gestion de la qualité. Cela signifie mettre en place des processus pour garantir que nos produits ou services répondent aux exigences de nos clients de manière cohérente et efficace. En adoptant l'ISO 9001, ICE SAS démontre son engagement envers la qualité et l'amélioration continue.



ISO 19443

Mondialement reconnue pour la gestion de la qualité et la sureté dans le nucléaire, cette norme offre un cadre pour établir, mettre en œuvre, maintenir et améliorer continuellement nos procédés. Elle garantit que nos processus sont alignés sur les meilleures pratiques de l'industrie, assurant la fiabilité et la sécurité de nos produits nucléaires.



ISO 14001

La norme ISO 14001 établit des exigences pour un système de gestion environnementale. En adhérant à cette norme, ICE SAS s'engage envers la durabilité et la responsabilité environnementale, tout en favorisant une culture d'amélioration continue dans ses pratiques opérationnelles.



EcoVadis

EcoVadis est une plateforme de notation et de suivi de la performance RSE (Responsabilité Sociétale des Entreprises) permettant aux entreprises comme ICE SAS d'évaluer et de suivre leurs pratiques durables et celles de leurs fournisseurs. En utilisant des critères environnementaux, sociaux et éthiques, EcoVadis fournit une évaluation objective qui nous aide à prendre des décisions d'approvisionnement responsables et à promouvoir la durabilité dans nos actions quotidiennes.

NOS ALLIANCES ET RÉSEAUX

Nos partenariats avec des acteurs majeurs témoignent de notre engagement en faveur de l'innovation, la modernisation de nos processus et la formation aux nouvelles compétences.

Ensemble, nous œuvrons à améliorer la performance écologique et technologique de tous nos produits..



GIMELEC

Le GIMELEC, association professionnelle française, est un acteur clé dans le domaine de l'innovation et de la transformation numérique dans le secteur de l'électricité. Représentant les entreprises leaders de l'industrie, ICE SAS siège à son conseil d'administration, et œuvre à promouvoir les technologies électriques et numériques au service de la transition énergétique et de l'efficacité industrielle.

CIGRE

ICE SAS s'engage activement au sein du CIGRE, une organisation mondiale dédiée aux systèmes électriques à haute tension, pour contribuer à l'innovation, renforcer son expertise et collaborer sur les meilleures pratiques et technologies émergentes. Le CIGRE permet à ICE SAS de participer aux travaux sur la protection des réseaux et d'échanger avec d'autres experts pour suivre les évolutions technologiques et réglementaires, soutenant ainsi la transition vers des réseaux électriques plus sûrs et durables.

GIFEN

Le GIFEN (Groupement des Industries Françaises de l'Énergie Nucléaire) contribue au développement et à la valorisation de l'industrie nucléaire en France et à l'international. ICE SAS, en tant que société membre, bénéficie ainsi du soutien et des initiatives de cet organisme.

French Fab

La French Fab est une initiative nationale visant à renforcer l'industrie française en favorisant l'innovation, la compétitivité et la croissance des entreprises du secteur. Elle vise à promouvoir l'excellence industrielle française à l'échelle mondiale. La French Fab représente une opportunité de bénéficier d'un écosystème dynamique et riche en expertise.



CENTRE D'EXPERTISE



ÉTUDES DES RÉSEAUX

Notre centre d'expertise des réseaux haute tension vous accompagne dans l'analyse et la transformation de vos réseaux électriques HT/MT.

Notre savoir-faire technique et nos outils de modélisation avancés, nous permettent d'assurer une optimisation des performances et une sécurité accrue des infrastructures.

Notre centre d'expertise, pour la gestion fiable et durable de vos réseaux haute tension, propose différents types d'études :

- étude de courant de court-circuit
- étude de sélectivité
- étude Loadflow
- étude arc flash
- étude d'harmoniques
- étude de stabilité dynamique
- étude point de livraison HT

ÉTUDES DE COURANT DE COURT-CIRCUIT

Contexte

Les réseaux électriques sont soumis au risque d'apparition de courts-circuits en tout point. Les études de courants de courts-circuits ont pour objectif de s'assurer que les effets de ces courts-circuits sur vos installations sont limités au maximum admissible.

Besoin

Il est alors indispensable de calculer les valeurs de courant de court-circuit en tout point du réseau et dans toutes les configurations possibles. Cela permet de dimensionner les équipements de distributions (câbles, transformateurs, tableaux...) et d'établir le réglage des organes de protection.

Principe de la prestation

ICE SAS réalise les calculs de courant de court-circuit par simulation numérique grâce à la modélisation de l'ensemble du réseau concerné et à la prise en compte des différents paramètres d'influence : puissance de court-circuit d'alimentation, modes normal/secours, taux de charge, démarrage moteur, configurations d'alimentation, générateurs autonomes...

Ces calculs sont réalisés suivant les standards et normes applicables à l'installation notamment CEI 60909, CEI 61363 NFC 13200, UTE C13-205, ANSI C37 013.

Résultats

ICE SAS génère alors un rapport, listant l'ensemble des données de court-circuit caractéristiques ainsi calculées.

Ses données sont utilisées pour le dimensionnement des matériels, la vérification de tenue des ouvrages ainsi que pour le réglage des protections.

ÉTUDES DE SÉLECTIVITÉ



Contexte

Au sein d'un réseau électrique industriel, la protection des biens et des personnes nécessite la mise en place d'un plan de protection s'appuyant sur la définition et le réglage d'équipements de protection respectant certains principes de sélectivité.

Chaque protection doit déclencher pour les défauts qui lui sont affectés et ne pas déclencher intempestivement pour les autres.



Besoin

Des modifications internes à un réseau HT ou BT mais aussi au point de raccordement électriques (puissance de court-circuit) peuvent rendre obsolètes les réglages initiaux effectués sur les protections et ainsi remettre en cause leur aptitude à éliminer les courts-circuits.



Principe de la prestation

Pour mener à bien ce type de prestation, ICE SAS réalise dans un premier temps des calculs de courants de défaut en tout point du réseau. L'objectif est d'identifier les valeurs minimales et maximales des courants que doivent éliminer les protections.

L'étape suivante consiste à analyser le plan de protection existant ou à en définir un nouveau consistant à établir quelles protections doivent agir en cas de défaut et selon quels critères.

La dernière étape de réglage et d'analyse permet de construire des courbes courant/temps permettant la vérification de la sélectivité.



Résultats

En fonction des résultats de l'analyse de l'existant, ICE SAS pourra :

- valider le plan de protection actuel, sans modification de ce dernier,
- valider le plan de protection actuel en préconisant certains nouveaux réglages (carnets de réglages),
- proposer un nouveau plan de protection en définissant une nouvelle stratégie pour le site.

ÉTUDES LOADFLOW

Contexte

Les réseaux électriques existants sont parfois amenés à subir des modifications pouvant entraîner des changements de flux des puissances actives et réactives, ainsi que des niveaux de tension aux différents points du réseau.

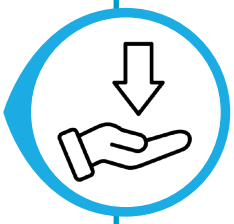
La compensation d'énergie réactive est une question importante dans la mesure où elle fait l'objet de facturation de la part du gestionnaire de réseau.



Besoin

Il est nécessaire de vérifier si les flux de puissance et les niveaux de tension dans les différentes branches du réseau gardent des valeurs acceptables pour tous les modes de fonctionnement imposés au réseau.

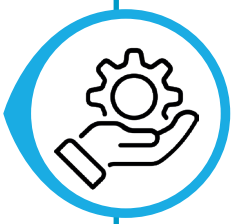
Ceci doit permettre de dimensionner les équipements de distribution (câbles, transformateurs...) ou de compensation de puissance réactive.



Principe de la prestation

ICE SAS réalise des études d'écoulement de puissance par simulation numérique grâce à la modélisation de l'ensemble de votre réseau et à la prise en compte de ses modes de fonctionnement (modes hiver/été, secours, maintenance...).

L'ensemble des grandeurs électriques du réseau sont alors calculées et analysées par notre service d'ingénierie.



Résultats

Dans le rapport rendu, nos équipes vérifient :

- la conformité des flux de puissance et des niveaux de tension du réseau,
- le bon dimensionnement des équipements de distribution (câbles, transformateurs...) en complément de l'étude ICC,
- le besoin de création ou d'adaptation d'une des solutions de compensation de l'énergie réactive,
- la cohérence des données finales et vous proposent des modifications sur le réseau en cas de non-conformité.



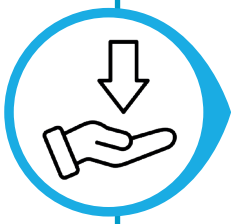
ÉTUDES ARC FLASH



Contexte

Un arc électrique est le résultat d'un courant de défaut à travers l'air se propageant entre les conducteurs de différentes phases et le neutre ou la terre.

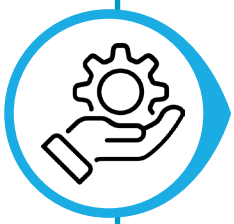
Un arc électrique peut dégager une énorme quantité d'énergie irradiante concentrée dans l'endroit de l'arc avec des conséquences désastreuses sur les équipements ou les personnes.



Besoin

Une étude arc flash permet de calculer les énergies incidentes lors d'un défaut arc afin d'établir les protections minimales nécessaires à toutes les personnes travaillant proche de la zone concernée.

Cette étude permet également la mise en conformité des installations vis-à-vis des normes arc flash (IEEE1584, NFPA70E).



Principe de la prestation

ICE SAS réalise l'étude et vous remet les bonnes recommandations pour le choix de vos protections. L'utilisation des combinaisons et des EPI avec une tenue suffisante (Arc rating) aux arcs électriques doit être effectuée par l'intervenant suivant l'énergie incidente calculée par notre étude.



Résultats

En conséquence, vous pouvez :

- dimensionner les EPI relatifs à l'énergie incidente,
- produire des étiquettes d'avertissement de risque d'éclat d'arc électrique avec le niveau d'énergie réel,
- suivre nos préconisations dans la mise en place des solutions visant à réduire les niveaux d'énergie incidente.

ÉTUDES D'HARMONIQUES

Contexte

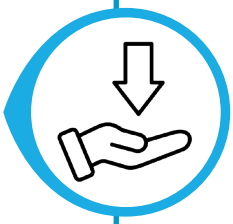
La présence de plus en plus importante des équipements à électronique de puissance (onduleurs, convertisseurs, moteurs alimentés par variateurs...) et de consommateurs de type informatique (data centers) implique la circulation d'harmoniques de courant à des taux importants dans les réseaux de distribution modernes.

Parallèlement, la qualité de la tension du réseau est un objectif crucial qui fait l'objet de spécifications et de normalisations.



Besoin

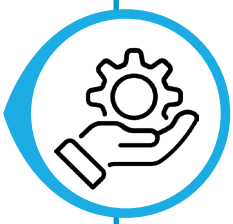
Ces harmoniques peuvent entrainer des surtensions importantes en certains points du réseau et des destructions de matériels.



Principe de la prestation

ICE SAS réalise des études harmoniques dont :

- la simulation numérique et la modélisation de l'ensemble du réseau concerné,
- l'évaluation des courants harmoniques générés par les charges selon leurs caractéristiques,
- le calcul de propagation harmonique par l'intermédiaire d'outils de simulation numérique,
- l'analyse des impédances fréquentielles en différents points du réseau pour mettre en évidence les risques de résonances.



Résultats

ICE SAS vous fournit :

- une étude sur les amplitudes des courants harmoniques circulant dans chaque branche et les taux de distorsion harmoniques des tensions en chaque point du réseau,
- des solutions de filtrage des harmoniques permettant de dépolluer votre réseau.



ÉTUDES DE STABILITÉ DYNAMIQUE

Contexte

Un réseau électrique est parfois soumis à des modifications brusques de ses conditions de fonctionnement :

- couplage ou perte d'un générateur de production,
- variation de charge sur le réseau,
- démarrage d'un moteur, réaccélération d'un ensemble de moteurs,
- îlotage, délestage,
- court-circuit, creux de tension...

Besoin

Le passage des conditions initiales aux conditions finales, appelé phase transitoire, peut entrainer des perturbations sur le réseau voire dégrader son fonctionnement , qu'il faut anticiper :

- dépassement des limites imposées par les normes réseaux (plages de fréquence et/ou de tension),
- risque d'instabilité dynamique et statique (perte de synchronisme des générateurs),
- oscillations mal amorties des systèmes de régulation,
- résonance.

Principe de la prestation

ICE SAS réalise des études dynamiques ou des études de stabilité transitoire de réseau. Ces études passent par une prise en compte des caractéristiques du comportement transitoire des équipements (machines, régulateurs...), puis par la modélisation du réseau sur un logiciel de simulation dynamique.

Résultats

Nos études analysent les phases transitoires sur votre réseau, qualifient et quantifient les perturbations pouvant apparaître, évaluent les marges de stabilité et proposent des solutions palliatives en cas de problème.

En complément, nous évaluons des stratégies de contrôle-commande (délestage, équilibrage de puissance entre générateurs, reconfiguration...).

ÉTUDES POINT DE LIVRAISON HT

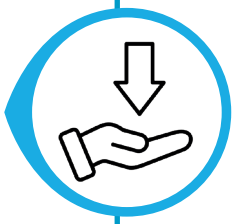
Contexte

Afin de garantir la stabilité des réseaux électriques, les gestionnaires de réseaux (Enedis, RTE, régies) imposent le respect de leurs standards. Ceux-ci peuvent s'articuler autour des normes NF C 13-100/200/300, de guides de l'UTE comme l'UTE C15-400 ou de directives issues des gestionnaires de réseaux.



Besoin

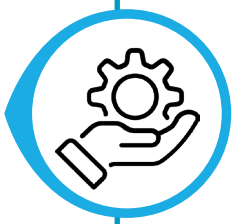
Afin de faire raccorder son site industriel au réseau électrique, il est obligatoire d'obtenir l'approbation de son gestionnaire. Un accompagnement est généralement nécessaire pour s'acquitter de l'ensemble des formalités.



Principe de la prestation

ICE SAS réalise :

- les études à mener pour respecter les exigences du gestionnaire du réseau,
- des études, calculs et simulations exigées.



Résultats

ICE SAS vous livre un rapport d'études, sous la forme attendue par le gestionnaire, vous permettant la mise en conformité de votre raccordement à son réseau, selon ses exigences et réglementations.



OUTILS & LICENCES

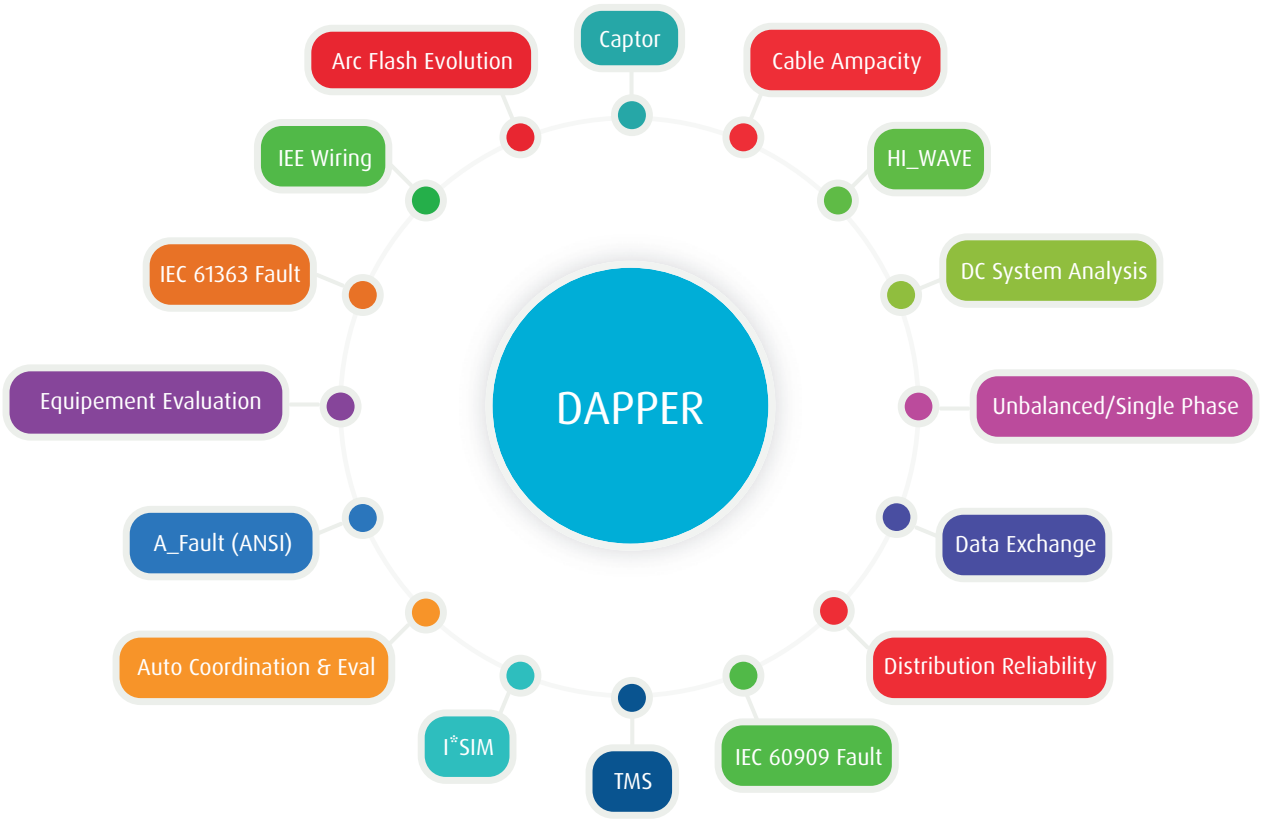


POWER*TOOLS® ELECTRICAL ENGINEERING SOFTWARE FOR WINDOWS

Logiciel POWER*TOOLS®

ICE SAS utilise le logiciel POWER*TOOLS®, édité par la société SKM Systems Analysis Inc. Celui-ci nous permet de réaliser l'ensemble des analyses des systèmes électriques nécessaires à nos études.

ICE SAS est le distributeur officiel en France des licences POWER*TOOLS®.



STAND ALONE APPLICATION

Ground Mat | CABLE-3D | PTW Data Collection | SKM Mobile + Cloud



CENTRE PROJET



SYSTÈMES CCN

ICE SAS propose aux sites industriels des solutions de contrôle-commande pour les réseaux électriques moyenne et haute tension. Notre offre comprend le PS8000, SCADA (Système de Contrôle et de d'Acquisition de Données) sur base Zenon, associé à nos gammes de relais de protection, connectées en réseau numérique pour des communications robustes et cybersécurisées.

Forte de son expérience dans les réseaux publics de transport et de distribution, ICE SAS assure des solutions optimisées pour répondre aux exigences spécifiques de chaque client.

Nos équipes vous suivent tout au long du cycle de vie de votre système, et vous accompagnent dans son maintien en conditions opérationnelles et de sécurité (MCO/MCS).



CONFIGURATION ET DÉPLOIEMENT

Notre centre projet et notre service d'ingénierie vous accompagnent dans la mise en place et le suivi de votre système de contrôle-commande numérique (CCN) pour réseaux HTB et HTA :

- définition de vos besoins pour votre CCN,
- accompagnement dans la spécification et la conception, notamment sur vos besoins de protections ou sur l'architecture réseaux,
- prise en compte de vos contraintes terrains (anciens matériels, anciennes technologies) limitant ainsi vos dépenses,
- accompagnement dans la mise en place de la norme CEI 61850 et de la cybersécurité de votre système CCN (Cyber sécurité OT - CEI 62443).



Le déploiement est assuré par nos propres équipes ou par celle de votre choix, via des processus maitrisés comme les recettes usines (FAT : Factory Acceptance Tests) et les recettes sur sites (SAT : Site Acceptance Tests).

Notre centre de formation vous accompagne jusqu'à votre pleine et entière autonomie sur de nombreux sujets comme la norme CEI 61850, la cybersécurité de vos équipements (CEI 62443), ou plus simplement la mise à jour en autonomie de vos appareils numériques.

Paramétrages simplifiés

Complète, interopérable et sécurisée

Flexible, polyvalente et intégrée

Moteur Zenon de COPA DATA

zenon by COPA-DATA



RÉSEAU IP ET SÉCURISATION

Point très important dans un système de contrôle-commande numérique : son architecture réseau.

Notre centre projet vous accompagne sur la définition complète de cette architecture, que celle-ci soit entièrement CEI 61850, ou plus hybride où se mélangent plusieurs types de protocoles terrain.

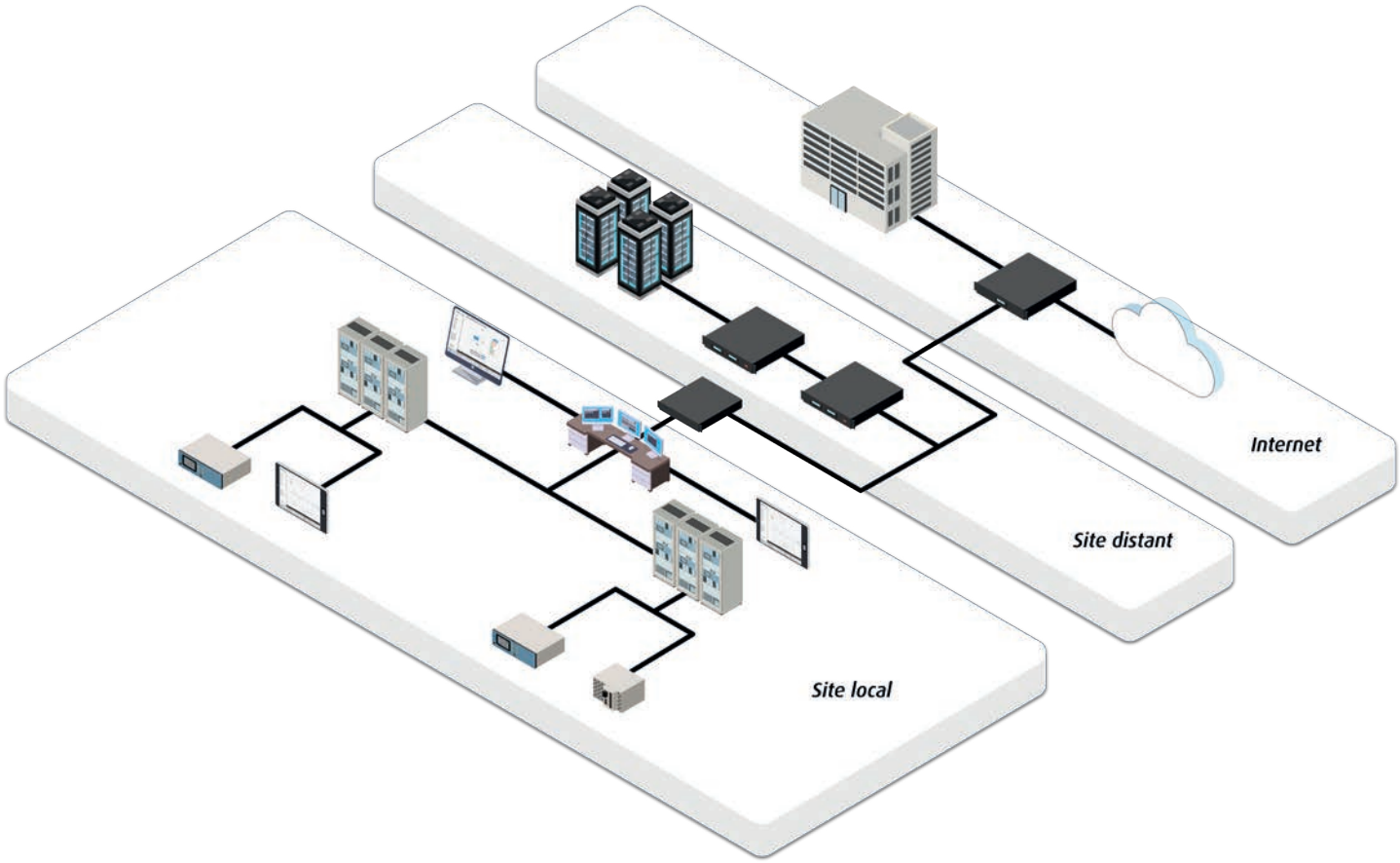
Notre équipe vous aide dans la définition des flux fonctionnels, qui, une fois identifiés, seront ségrégués à travers la mise en place de différents VLAN (réseaux virtuels), garantissant la performance de votre installation et améliorant grandement sa cybersécurité.

Maintenance de votre système

En complément de la réalisation et de son déploiement, nos équipes vous accompagnent dans la maintenance de votre système CCN, grâce à de nombreux services :

- gestion de stock stratégique dédié (délai court de remise en services),
- mise à jour et montée de version de vos équipements numériques,
- accompagnement de vos équipes lors de la modification de vos installations électriques,
- contrôle annuel de vos installations (test de relais via des injections sur place, audit cyber de vos installations, mise à jour de votre système CCN, etc.),
- Hotline et SAV.

Architecture CCN





SOLUTION HTA

Forte de l'expérience combinée d'ICE SAS et de nos partenaires, nous vous proposons une offre de tableaux moyenne tension. Cette offre est un excellent complément à notre solution de système CCN.

Cette solution allie technologie avancée et fiabilité éprouvée, assurant une gestion optimale de vos systèmes électriques.

ICE SAS fournit :

- tableaux HTA et relais de protection,
- supervision d'installation,
- mise en service et maintenance (sur relais de protection et disjoncteur MT).

NOS CELLULES HTA

La solution de tableaux C9-AIR utilise des cellules à commutation isolée dans l'air (dit AIS). Ces cellules répondent à la norme européenne CEI 62271-1.

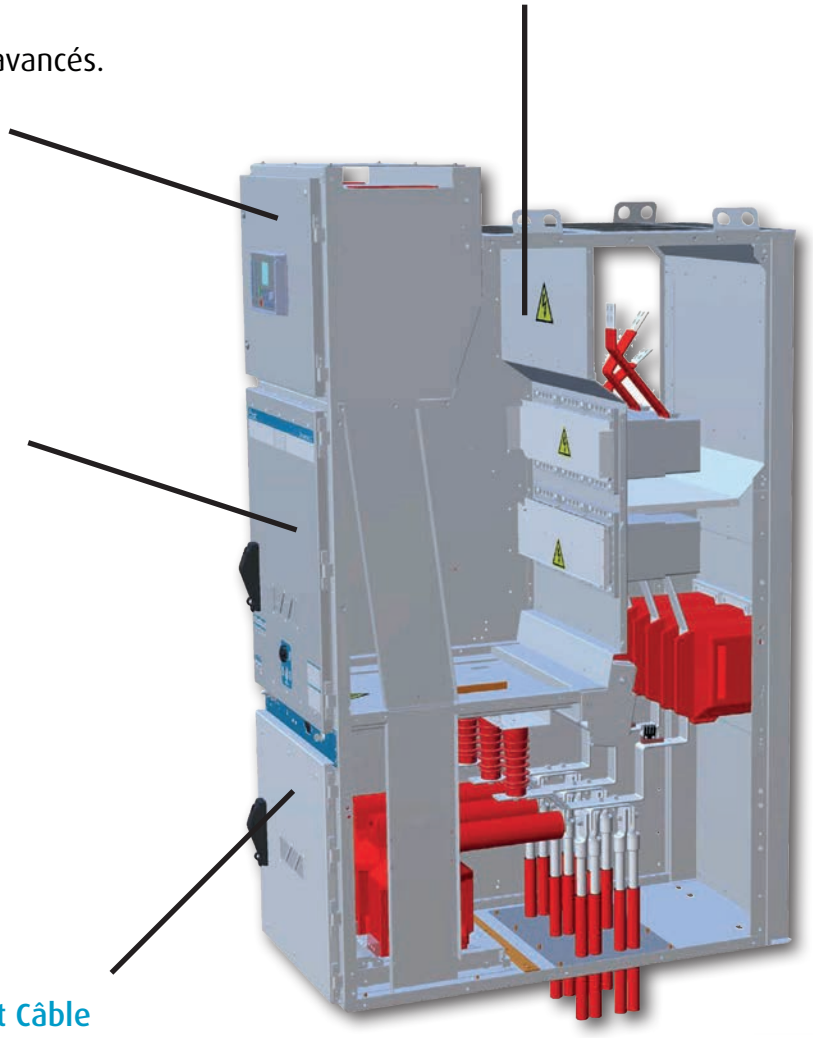
ICE SAS propose trois typologies de cellules pour répondre à un plus grand nombre d'applications et de coûts :

- Gamme C9-AIR-MCI
- Gamme C9-AIR-MCCompact
- Gamme C9-AIR-DP

Architecture détaillée de nos cellules

1 Compartiment JDB

2 Compartiment Auxiliaire
Équipé de systèmes digitaux avancés.



3 Compartiment Disjoncteur
Flexibilité d'intégration des disjoncteurs des principaux fournisseurs.

4 Compartiment Câble
Transformateurs de courant et de tension.

TABLEAUX HTA JUSQU'À 24 kV



En savoir plus

C9-AIR-MCI

Son architecture est composée d'une série de cellules standard et modulaires de type Metal-Clad (compartimentées en interne par blindage relié à la terre) répondant au niveau LSC-2B de la norme CEI 62271-200.

Les composants principaux sont débrochables (disjoncteur, transformateurs de tension, relais de protection). Le C9-AIR-MCI est conçu pour les réseaux de distribution primaire allant jusqu'à 4 000 A nominal avec un Icc limité à 50 kA / 1s. Il peut également être proposé en réseau secondaire selon les exigences demandées.

Données techniques

- ICC : jusqu'à 50 kA / 1s
- Tension assignée : 12 à 24 kV
- Courant nominal jusqu' à 4 000 A
- Type : Metal-Clab LSC-2B
- Cloisonnement : PM (séparation métallique des compartiments)
- Classification arc flash interne (IAC) : A-FLR
- IP externe : IP 4X
- IP interne : IP 2X
- Disjoncteurs débrochables
- Variantes : DE (deux étages) ; DSB (double système de barres)
- Dimensions :
  - hauteur : 2 410 mmm
  - largeur : 600 / 750 / 1 000 mm
  - profondeur : 1 640 / 1 800 / 2 300 mm

Normes et certifications

CEI 62271-1
CEI 62271-200
CEI 62271-100
CEI 62271-102

Applications

Industrie : pétrole, chimie, métallurgie, automobile, mines, cimenteries...
Infrastructures : data centre, aéroports, ports, hôpitaux, ENR

TABLEAUX HTA JUSQU'À 24 kV



C9-AIR-MCCompact

Cellule standard de type Metal-Enclosed, architecture dite fixe (non compartimentée entre chaque composant), répondant au niveau de sécurité LSC-2B selon la CEI 62271-200. Cette gamme est conçue pour les réseaux de distribution secondaire allant jusqu'à un courant nominal de 2 500 A et un Icc limité à 25 kA / 1s.

Données techniques

- ICC : jusqu'à 31,5 kA
- Tension assignée : 12 à 24 kV
- Courant nominal : jusqu'à 1 250 A
- Type : Metal Clab LSC-2B
- Cloisonnement : PM (séparation métallique des compartiments)
- IP externe : IP 4X
- IP interne : IP 2X
- Classification arc flash interne (IAC) : A-FLR
- Disjoncteurs débrochables
- Dimensions :
  - Hauteur : 2 410 mm
  - Largeur : 600 / 750 / 1 000 mm
  - Profondeur : 1 505 mm

Normes et certifications

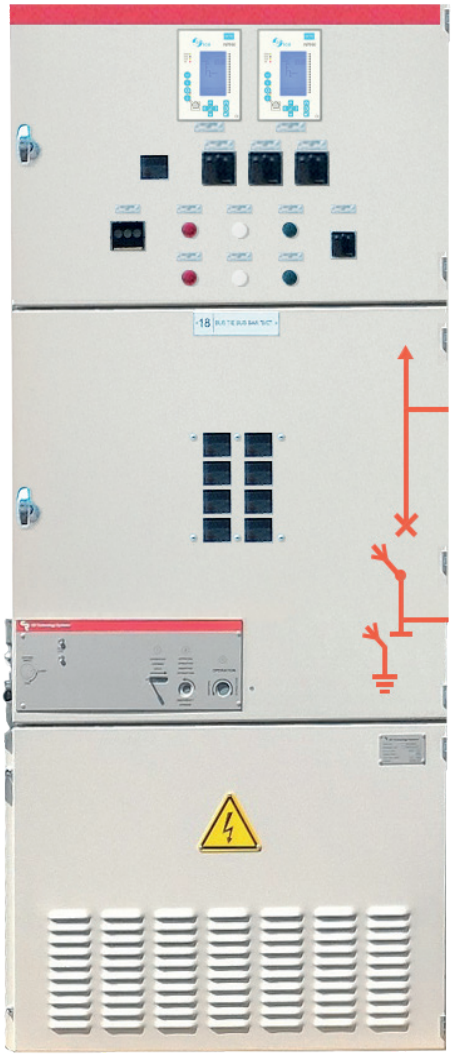
CEI 62271-1
CEI 62271-200
CEI 62271-100
CEI 62271-102

Applications

Industrie : pétrole, chimie, métallurgie, automobile, mines, cimenteries...
Infrastructures : data centre, aéroports, ports, hôpitaux, ENR

En savoir plus

TABLEAUX HTA 36 kV



C9-AIR-DP

Tableaux modulaires à simple ou double jeu de barre, isolation dans l'air, jusqu'à 36 kV / 4 000 A.

Son architecture est composée d'une série de cellules standards et modulaires de type Metal-Clad (compartimentées en interne par blindage relié à la terre) répondant au niveau LSC-2B de la norme CEI 62271-200.

Les composants principaux sont débrochables (disjoncteur, transformateurs de tension, relais de protection). Le C9-AIR-DP est conçu pour les réseaux de distribution primaire allant jusqu'à 4 000 A nominal avec un Icc limité à 50 kA / 1s. Il peut également être proposé en réseau secondaire selon les exigences demandées.

Données techniques

- Tension nominale : 12 kV / 17,5 kV / 24 kV / 36 kV / 40,5 kV (*)
- Courant nominal sur le jeu de barre principal : jusqu' à 4 000 A
- Fréquence nominale : 50 Hz / 60 Hz
- Courant de court-circuit ICC : jusqu'à 50 kA / 3s
- Tension de tenue sous choc : jusqu'à 170 kV
- Classification arc flash interne (IAC) : A-FLR
- Classe de continuité de service : LSC2B-PM
- Dimensions :
  - hauteur : 2 250 mm
  - largeur : 1 000 mm
  - profondeur : 2 000 mm

Normes et certifications

CEI 62271-1
CEI 62271-200
CEI 62271-100
CEI 62271-102

Applications

Parc photovoltaïque, parc éolien

En savoir plus

* *sur demande, avec mise en conteneur possible.*

NOS SERVICES

COMPLÈTE



INTÈGRE NOS IED
HAUTE PERFORMANCE

COMPÉTITIVE



INSTALLATION
FAT / SAT

FLEXIBLE



MAINTENANCE
DISJONCTEUR & RELAIS



AMOA

ICE SAS vous accompagne tout au long de votre projet.

L'assistance à la maîtrise d'ouvrage est un service essentiel pour garantir le succès et la fluidité des projets.

Chez ICE SAS, nous nous engageons à offrir un accompagnement expert à chaque étape du processus. En tant qu'assistant à la maîtrise d'ouvrage, notre rôle est d'agir en votre nom pour veiller à ce que vos intérêts soient protégés et que vos objectifs soient atteints dans les délais et les budgets impartis.

ASSISTANCE À MAÎTRISE D'OUVRAGE

1

Recueillir et traduire le besoin

- Rédaction de l'Avant-Projet Simplifié (APS)
- Établissement des études nécessaires au lancement des procédures administratives,
- Validation du programme définitif, incluant une solution technique optimisée, un chiffrage du projet, des jalons de projet et une analyse des risques,
- Proposition d'alternatives, en dehors des spécifications client, jugées bénéfiques pour le projet.

2

Étudier et valider la faisabilité

- Rédaction de l'Avant-Projet Détaillé (APD),
- Mise en œuvre de préconisation de l'APS,
- Définition du programme des travaux,
- Planning & budget prévisionnel.

3

Programmer le phasage

- Rédaction du Cahier des Charges Techniques Particulières,
- Étude de poste ou métier,
- Établissement de la nomenclature du poste,
- Élaboration des dossiers de consultations.

4

Piloter le projet

- Suivi de projet,
- Suivi de réalisation des travaux,
- Supervision du planning et des coûts,
- Gestion des intervenants.

5

Contrôler

- Validation des livrables,
- Gestion des écarts et des aléas projets,
- Vérification de la tenue de vos exigences.



MOE

Spécialisés dans la gestion de projets complexes, nous accompagnons nos clients à chaque étape, de la conception à la réalisation, en garantissant une coordination optimale des équipes et des ressources. Grâce à notre expertise technique et à notre approche personnalisée, nous assurons la qualité, les délais et le respect des budgets.

Notre objectif : transformer vos idées en réalisations concrètes, tout en vous offrant une tranquillité d'esprit totale. Découvrez comment nous pouvons vous aider à réussir vos projets.

MAÎTRISE D'ŒUVRE

1

Études

- Réalisation des plans d'assemblages, des schémas électriques et des plans de détails (de la vis à l'armoire),
- Réalisation d'études d'adaptation de la carte à l'armoire jusqu'aux systèmes complexes,
- Gestion et suivi des évolutions.

2

Fabrication

- Câblage des matériels et systèmes,
- Réalisation des fichiers de configuration des équipements,
- Chargement de la configuration des équipements,
- Réalisation des tests et essais conformément aux dossiers de recette usine (FAT).

3

Installations

- Dépose,
- Installation,
- Entretien,
- Réhabilitation d'ouvrages existants,
- Génie électrique.

4

Formation

- Apprentissage et maintien des compétences techniques,
- Sécurisation des actes métiers,
- Maitrise de la performance de vos équipes.

5

Mise en service (SAT) et maintenance (MCO/MCS)

- Mise en route,
- Maintien en conditions opérationnelles (jusqu'à 20 ans),
- Maintien en conditions de sécurité (MCS selon produit),
- Interventions sur tous types de protections.



MAINTENANCE

La performance et la fiabilité de vos installations électriques passent par une maintenance rigoureuse et adaptée à vos besoins. Chez ICE SAS, nous mettons notre expertise au service de la sécurité et de la pérennité de vos infrastructures. Préventive, adaptative ou curative, notre approche repose sur un partenariat de confiance avec nos clients, associant savoir-faire technique et réactivité.

Nous mettons en œuvre les modes opératoires recommandées par le constructeur d'origine et enrichis grâce au cumul d'expérience de notre service technique et de nos superviseurs de chantier.

Découvrez nos prestations de maintenance complètes pour garantir le bon fonctionnement de vos équipements électriques et optimiser leur cycle de vie.

MAINTENANCE TABLEAUX HTA

Maintenance tableaux HTA

- Opération de maintenance de niveau 1 à 4 : niveau constructeur,
- Contrôle enveloppe,
- Contrôle compartiment jeux de barres (hors tension),
- Contrôle compartiment commande,
- Contrôle compartiment câbles,
- Contrôle compartiment disjoncteur,
- Contrôle disjoncteur.

Maintenance relais de protection

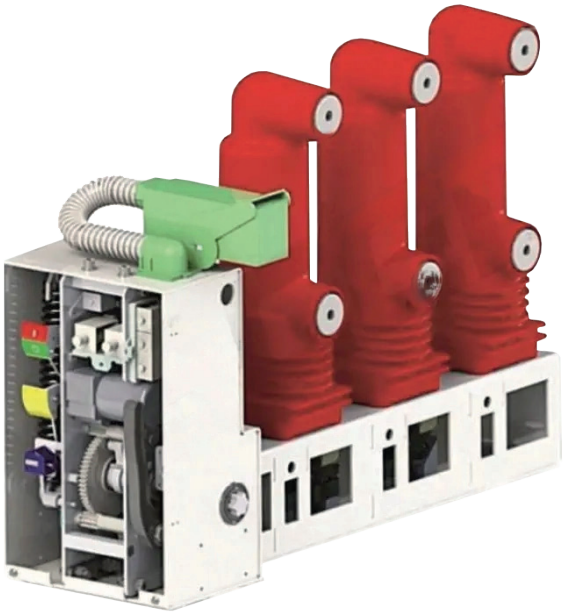
- Essais fonctionnels des relais de protection (TOUTES MARQUES),
- Assistance dans l'utilisation optimale des produits et systèmes,
- Dépannage et intervention rapide sur tous types de protections,
- Suivi post intervention,
- Maintien en conditions opérationnelles et de sécurité.

Maintenance de vos systèmes

- Gestion de stock stratégique dédié (délai court de remise en service),
- Accompagnement de vos équipes lors de la modification de vos installations électriques,
- Contrôle annuel de vos installations, test de relais via des injections sur place, audit cyber de vos installations,
- Mise à jour et montée de version de vos équipements numériques,
- Mise à jour de votre infrastructure réseau,
- Hotline et SAV.

Interventions sur site

- Contrôle périodique de votre installation,
- Vérification des réglages de vos protections,
- Vérification au bon fonctionnement (VABF),
- Remontées et correction des anomalies identifiées.



Maintien en conditions de sécurité (MCS)

- Mise à jour des firmwares de votre système,
- Sécurisation cyber de votre installation (plan réseau, ségrégation de flux),
- Assistance à vos services techniques dans l'analyse des logs en cas de cyber attaque,
- Mise en place d'un plan cyber et de recouvrement opérationnel.

Assistance à distance et suivi de contrat de maintenance

- SAV & Hotline,
- Explications détaillées via nos guides d'exploitation,
- Centralisation de vos demandes vers votre interlocuteur commercial privilégié.



RELAIS DE PROTECTION



GAMME 7000 CEE

Notre gamme 7000 CEE de relais analogiques cumulant plus de 40 ans d'expertise fait partie intégrante de notre programme LTS (Long Term Support).

Gamme numéro 1 dans le domaine du nucléaire, elle équipe à ce jour de nombreux sites clients nécessitant les avantages de l'analogique, tout en conservant la garantie de qualité du support et du suivi offert par ICE SAS.

CODIFICATION DES RELAIS 7000

Technologie
- A Armature
- D Digital
- M Microprocesseur
- T Transistorisé

Cas particulier (option)
- A Arrivée ou puissance active
- B Équilibrage
- D Départ
- d Composante directe
- E Réarmement électrique
- F Protection moteur fusibles
- H Réarmement manuel
- R Puissance réactive
- S Réarmement automatique

Nombre de mesures
- 1 Une mesure
- 2 Deux mesures
- 3 Trois mesures
- etc.

W T G A 7 1 3 2

Grandeur d'influence
- D Grandeur différentielle
- F Flux
- G Glissement
- H Fréquence
- I Intensité
- P Puissance
- V Vibration
- W Puissance
- S Sonde de température
  Synchronisme
- T Tension
- Y Admittance (mho)

Application
- A Auxiliaire
- B Installation courant continu
- D Directionnelle
  Discordance
  Délestage
  Déclenchement
- E Isolement
- G Usage général
- H Protection homopolaire
- I Composante inverse de courant
- J Auxiliaire de déclenchement
- L Lignes et câbles
- M Machines tournantes
- R Réenclenchement
- S Sensible
- T Protection transformateurs
  Mesure de temps
- V Protection restreinte tension
- X Supervision

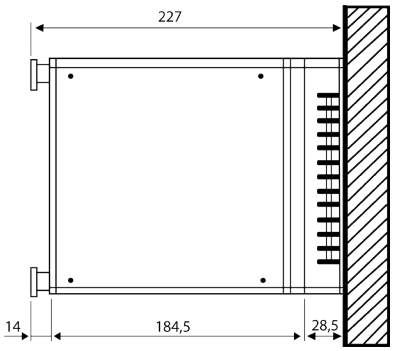
Temps de fonctionnement
- 0 Instantané
- 1 Indépendant
- 2 Inverse
- 3 Très inverse
- 4 Extrêmement inverse
- 5 à 8 Courbe thermique
- 9 Courbe programmable

Type particulier
Nous consulter

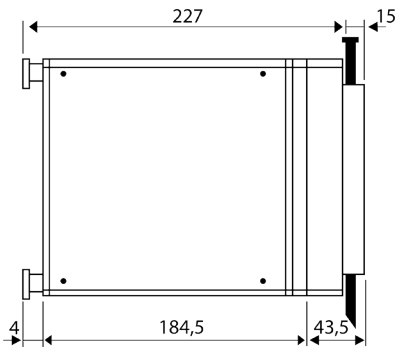
Note : certaines combinaisons ne sont pas réalisables. N'hésitez pas à nous consulter.

MONTAGE ET FIXATIONS - BOÎTIER R1

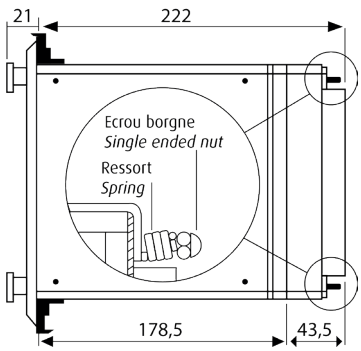
Boîtier R1 - Raccordement



Saillie prises avant

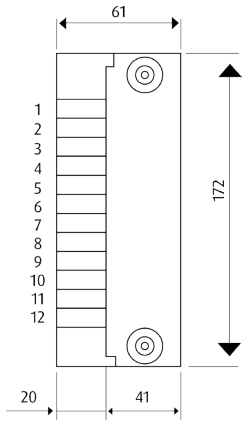


Saillie prises arrière

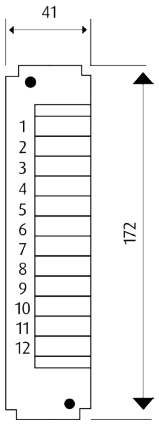


Encastré prises arrière

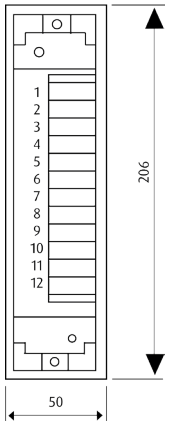
Boîtier R1 - Encombrement



Saillie prises avant

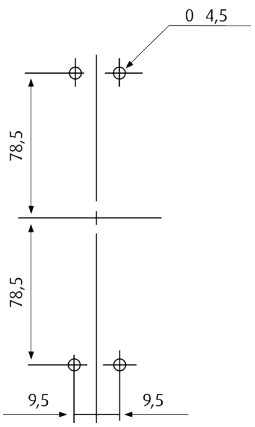


Saillie prises arrière

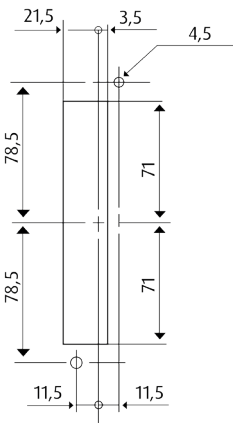


Encastré prises arrière

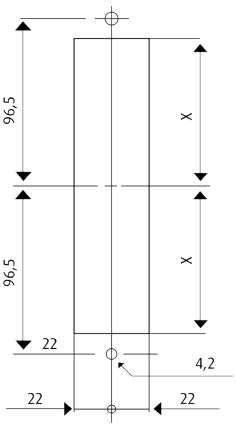
Boîtier R1 - Perçages et découpes



Saillie prises avant



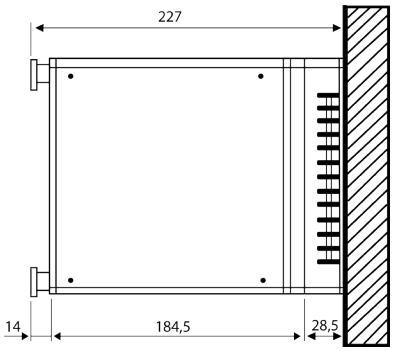
Saillie prises arrière



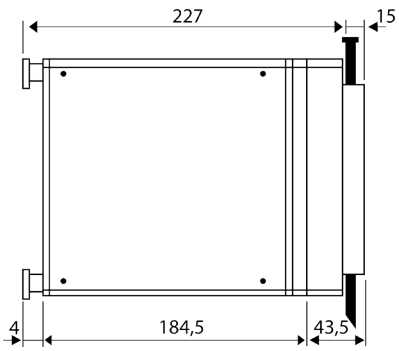
Encastré prises arrière

MONTAGE ET FIXATIONS - BOÎTIER R2

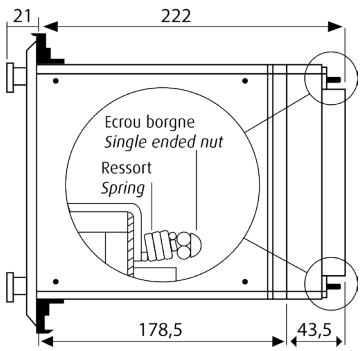
Boîtier R2 - Raccordement



Saillie prises avant

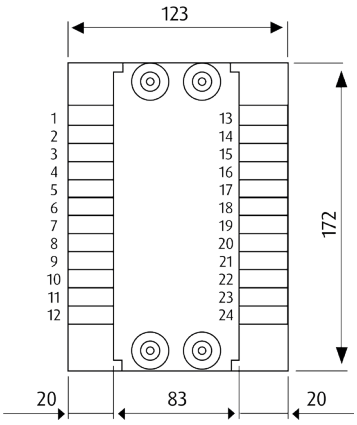


Saillie prises arrière

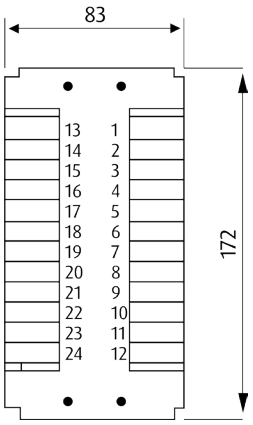


Encastré prises arrière

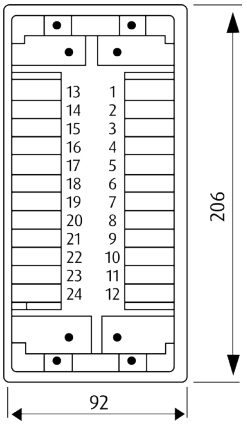
Boîtier R2 - Encombrement



Saillie prises avant

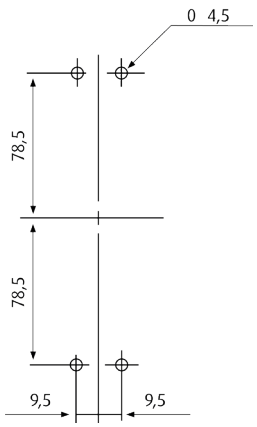


Saillie prises arrière

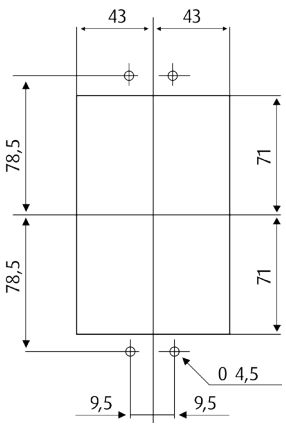


Encastré prises arrière

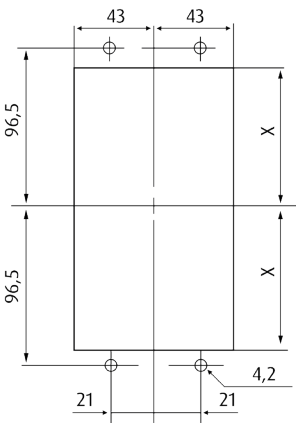
Boîtier R2- Perçages et découpes



Saillie prises avant



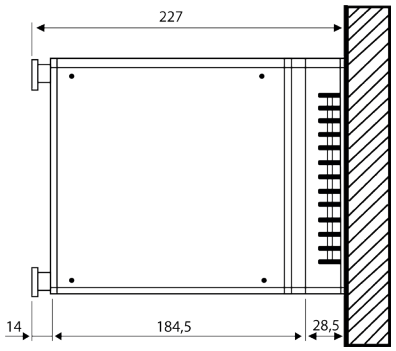
Saillie prises arrière



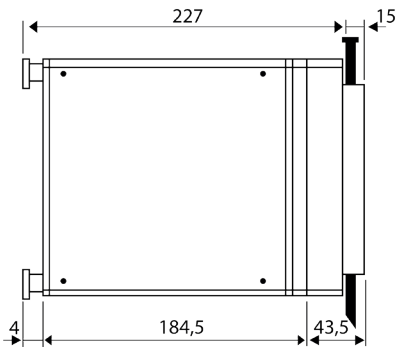
Encastré prises arrière

MONTAGE ET FIXATIONS - BOÎTIER R3

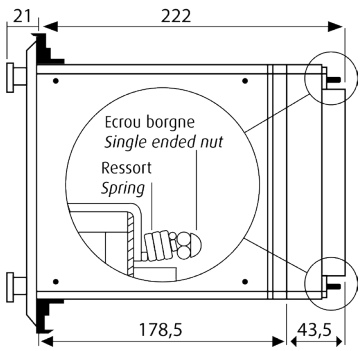
Boîtier R3 - Raccordement



Saillie prises avant

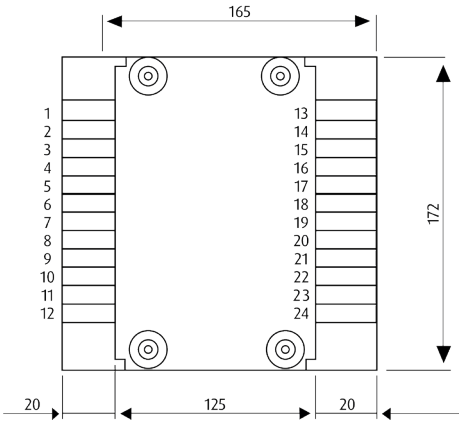


Saillie prises arrière

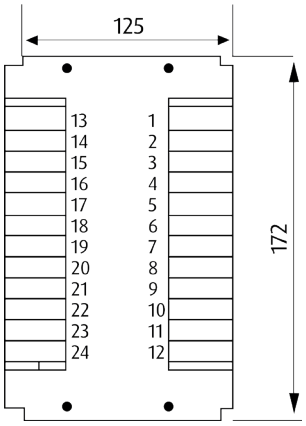


Encastré prises arrière

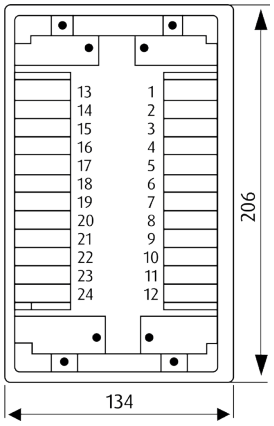
Boîtier R3 - Encombrement



Saillie prises avant

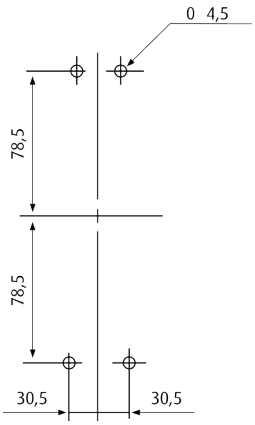


Saillie prises arrière

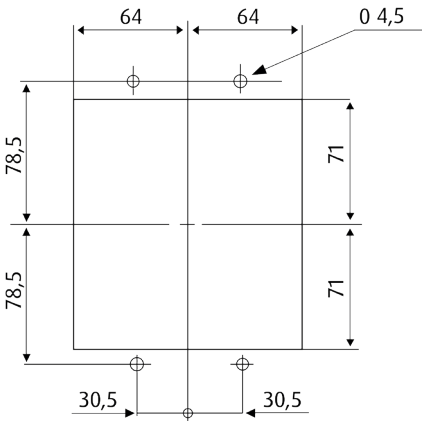


Encastré prises arrière

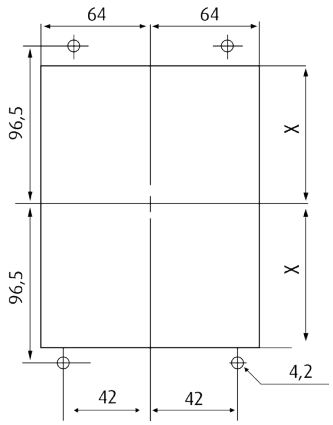
Boîtier R3 - Perçages et découpes



Saillie prises avant



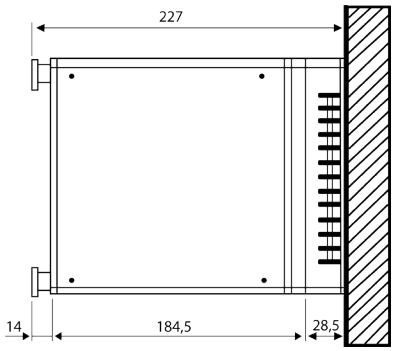
Saillie prises arrière



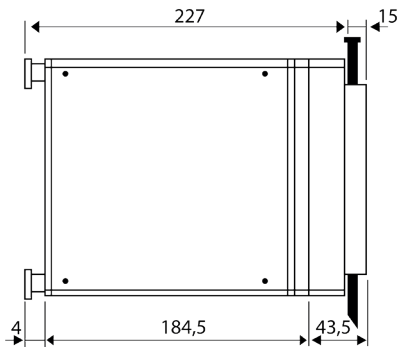
Encastré prises arrière

MONTAGE ET FIXATIONS - BOÎTIER R4

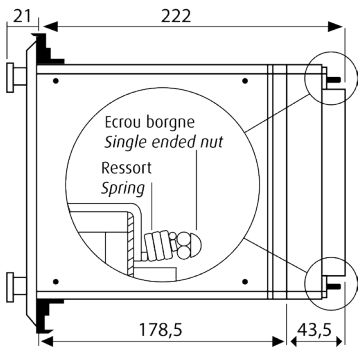
Boîtier R4 - Raccordement



Saillie prises avant

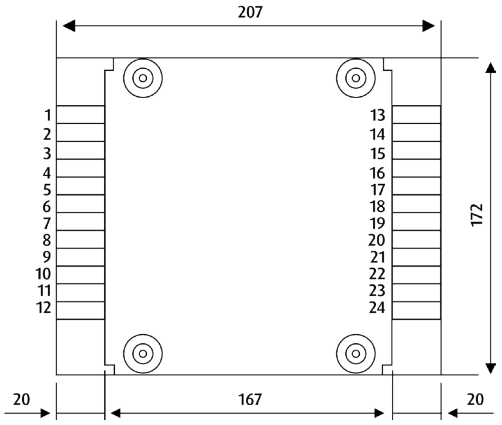


Saillie prises arrière

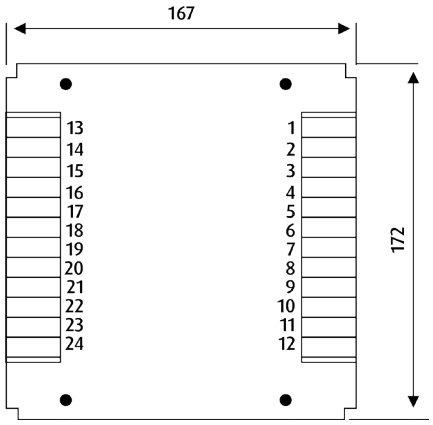


Encastré prises arrière

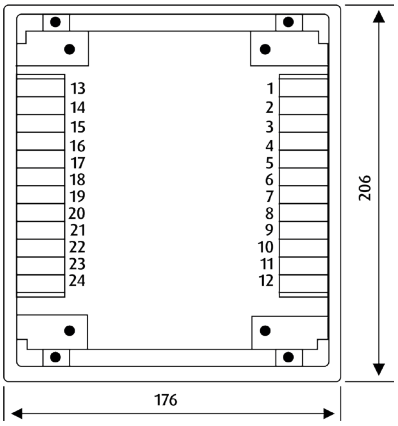
Boîtier R4 - Encombrement



Saillie prises avant

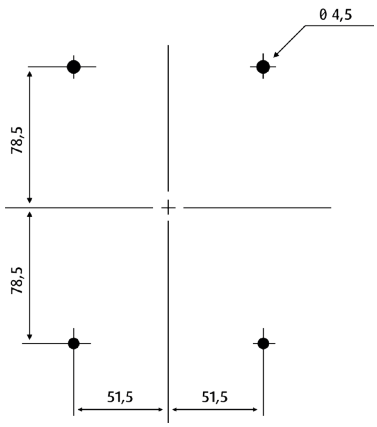


Saillie prises arrière

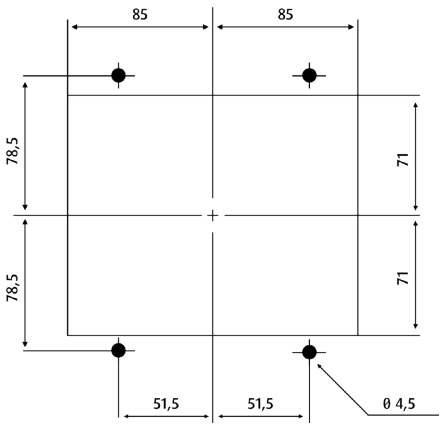


Encastré prises arrière

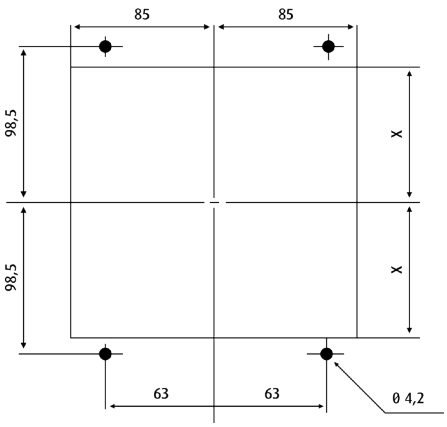
Boîtier R4 - Perçages et découpes



Saillie prises avant



Saillie prises arrière



Encastré prises arrière

LISTE DES PRODUITS

ITG7000

Modèle	Codes ANSI	Calibre	Tenue (Perm. / 1s)	Fréquence	ETOR / STOR	Boîtier CEE	Équivalence NP800R
ITG7013	50	1 A ou 5 A	2In | 80In	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R1	NPI800R
ITG7105	51	1 A ou 5 A	2In | 80In	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R2	NPI800R
ITG7111	51N	1 A ou 5 A	2In | 80In	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R1	NPI800R
ITG7113	51	1 A ou 5 A	2In | 80In	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R1	NPI800R
ITG7114	51 51H3	1 A ou 5 A	2In | 80In	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R2	NPI800R
ITGS7114	51 51H3	1 A ou 5 A	2In | 80In	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R2	NPI800R
ITG7116	50 51	1 A ou 5 A	2In | 80In	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	2 paires couplées	R2	NPI800R
ITG7118	37	1 A ou 5 A	2In | 80In	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R1	NPI800R
ITG7123	51	1 A ou 5 A (2 phases)	2In | 80In	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R2	NPI800R
ITG7166	50 51	1 A ou 5 A (3 phases)	2In | 80In	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	2 paires couplées	R2	NPI800R
ITG7196	50 50N 51 51N	1 A ou 5 A (3 phases + N)	2In | 80In	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	2 paires couplées	R3	NPI800R
ITG7205	51 51N (inverse)	1 A ou 5 A	2In | 80In	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R2	NPI800R
ITG7216	50 51 (inverse)	1 A ou 5 A	2In | 80In	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	2 paires couplées	R2	NPI800R
ITG7266	50 51 (inverse)	1 A ou 5 A (3 phases)	2In | 80In	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	2 paires couplées	R2	NPI800R
ITG7296	50 50N 51 51N (inverse)	1 A ou 5 A (3 phases + N)	2In | 80In	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	2 paires couplées	R3	NPI800R
ITG7305	51 51N (très inverse)	1 A ou 5 A	2In | 80In	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R2	NPI800R
ITG7316	50 51 (très inverse)	1 A ou 5 A	2In | 80In	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	2 paires couplées	R2	NPI800R
ITG7366	50 51 (très inverse)	1 A ou 5 (3 phases)	2In | 80In	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	2 paires couplées	R2	NPI800R
ITG7396	50 50N 51 51N (très inverse)	1 A ou 5 A (3 phases + N)	2In | 80In	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	2 paires couplées	R3	NPI800R
ITG7416	50 51 (extrm. inverse)	1 A ou 5 A	2In | 80In	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	2 paires couplées	R2	NPI800R
ITG7466	50 51 (extrm. inverse)	1 A ou 5 A (3 phases)	2In | 80In	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	2 paires couplées	R2	NPI800R
ITG7496	50 50N 51 51N (extrm. inverse)	1 A ou 5 A (3 phases + N)	2In | 80In	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	2 paires couplées	R3	NPI800R

Type : Courant

Alimentation auxiliaire : AC ou DC

LISTE DES PRODUITS

IMM7900

Modèle	Codes ANSI	Calibre	Tenue (Perm. / 1s)	Fréquence	ETOR / STOR	Boîtier CEE	Équivalence NP800R
IMM7960	46 50 51N 51LR 37	1 A ou 5 A	15In | 80In	50 Hz ou 60 Hz	1 DJ / 1 STOR	R2	NPM800R
IMM7990	37 46 49 50 51N 51LR 66 Θd	1 A ou 5 A	15In | 80In	50 Hz ou 60 Hz	1 DJ / 1 STOR / 49(*)	R3	NPM800R

Type : Courant

Alimentation auxiliaire : AC ou DC

(*) : STOR dédiée

ITV7x66

Modèle	Codes ANSI	Calibre	Tenue (Perm. / 1s)	Fréquence	Boîtier CEE
ITV7166	50 51 27 (max I restreinte en V)	1 A ou 5 A 110 V ou 400 V	2In | 80In 1,3Un | 2Un	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	R3
ITV7266	50 51 27 (max I inv rest. en V)	1 A ou 5 A 110 V ou 400 V	2In | 80In 1,3Un | 2Un	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	R3
ITV7366	50 51 27 (max I très inv rest. en V)	1 A ou 5 A 110 V ou 400 V	2In | 80In 1,3Un | 2Un	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	R3

ETOR / STOR : 2 paires couplées

Type : Courant / Tension

Alimentation auxiliaire : AC ou DC

TTB7000

Modèle	Codes ANSI	Calibre	Tenue (Perm. / 1s)	Fréquence	ETOR / STOR	Boîtier CEE	Alim aux.
TTB7011	59	24/48/110/125/220 V (+20%)	120%Un | 2Un	-	1 paire couplée	R1	-
TTB7013	27	24/48/110/125/220 V (-20%)	120%Un | 2Un	-	1 paire couplée	R1	-
TTB7025	27 59	20 mV à 300 V	de ±60 V à ±400 V	filtrage interne 1 ou 2 Hz	2 paires couplées	R2	AC ou DC
TTB7026	27	20 mV à 300 V	de ±60 V à ±400 V	filtrage interne 1 ou 2 Hz	2 paires couplées	R2	AC ou DC
TTB7027	59	20 mV à 300 V	de ±60 V à ±400 V	filtrage interne 1 ou 2 Hz	2 paires couplées	R2	AC ou DC

Application : Tension DC

LISTE DES PRODUITS

TTG7000 - TTG7100

Modèle	Codes ANSI	Calibre	Tenue (Perm. / 1s)	Fréquence	ETOR / STOR	Boîtier CEE	Équivalence NP800R
TTG7011	59	57,7 V à 380 V	1,3Un | 2Un (10s)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R1	NPU800R
TTG7012	27	57,7 V à 380 V	1,3Un | 2Un (10s)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R1	NPU800R
TTGd7012	27	57,7 V à 380 V	1,3Un | 2Un (10s)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R1	NPU800R
TTG7013	27	57,7 V à 380 V (18 Hz - 65 Hz)	1,3Un | 2Un (10s)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R1	NPU800R
TTG7023	27	57,7 V à 380 V (2 phases)	1,3Un | 2Un (10s)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R2	NPU800R
TTG7025	27	57,7 V à 380 V (2 phases)	1,3Un | 2Un (10s)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	2 paires couplées	R2	NPU800R
TTG7032	27	57,7 V à 380 V (3 phases)	1,3Un | 2Un (10s)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R2	NPU800R
TTG7033	27	57,7 V à 380 V (3 phases)	1,3Un | 2Un (10s)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R2	NPU800R
TTG7034	59N	57,7 V (3 phases)	230 Vac (permanent)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R2	NPUH800R
TTG7111	59 (Tempo ind.)	57,7 V à 380 V	1,3Un | 2Un (10s)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R1	NPU800R
TTG7112	27 (Tempo ind.)	57,7 V à 380 V	1,3Un | 2Un (10s)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R1	NPU800R
TTG7113	27 (Tempo ind.)	57,7 V à 380 V (18 Hz - 65 Hz)	1,3Un | 2Un (10s)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R1	NPU800R
TTG7114	59N (Tempo ind.)	57,7 V (3 phases)	230 Vac (permanent)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R2	NPU800R
TTG7123	27 (Tempo ind.)	57,7 V à 380 V (2 phases)	1,3Un | 2Un (10s)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R2	NPU800R
TTGd7123	27 (Tempo ind.)	57,7 V à 380 V (2 phases)	1,3Un | 2Un (10s)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R2	NPU800R
TTG7132	27 (Tempo ind.)	57,7 V à 380 V (3 phases)	1,3Un | 2Un (10s)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R2	NPU800R
TTG7133	27 (Tempo ind.)	57,7 V à 380 V (3 phases)	1,3Un | 2Un (10s)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R2	NPU800R
TTG7134	59N (Tempo ind.)	57,7 V (3 phases)	230 Vac (permanent)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R2	NPU800R
TTG7166	27 59 (Tempo ind.)	57,7 V à 230 V (3 phases)	1,3Un | 2Un (10s)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	4 paires couplées	R3	NPU800R

Type : Tension

Alimentation auxiliaire : AC ou DC

LISTE DES PRODUITS

TTE7000

Modèle	Codes ANSI	Type	Calibre	Tenue (Perm. / 1s)	Fréquence	ETOR / STOR	Boîtier CEE	Alim aux.
TTE7015	64	Tension DC	600 V	800 V @50 Hz	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R2	AC
TTE7017	64	Tension DC	600 V	600 V Crêtes à crêtes	-	1 paire couplée	R2	DC

TTT7100

Modèle	Codes ANSI	Type	Calibre	Tenue (Perm. / 1s)	Fréquence	ETOR / STOR	Boîtier CEE	Alim aux.
TTT7111	2 (avant dclt.)	-	-	-	-	1 paire couplée	R1	AC ou DC
TTT7112	2 (maintien dclt.)	-	-	-	-	1 paire couplée	R1	AC ou DC

WTGA7100

Modèle	Codes ANSI	Calibre	Tenue (Perm. / 1s)	Fréquence	ETOR / STOR	Boîtier CEE	Équivalence NP800R
WTGA7131	32 32N	1 A ou 5 A 100 V ou 110 V	2In | 80In 1,3Un | 2Un	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	2 paires couplées	R3	NPW800R
WTGA7132	32 32N	1 A ou 5 A 100 V ou 110 V	2In | 80In 1,3Un | 2Un	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	2 paires couplées	R3	NPW800R
WTGA7133	32 32N	1 A ou 5 A 100 V ou 110 V	2In | 80In 1,3Un | 2Un	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	2 paires couplées	R3	NPW800R

Type : Courant / Tension

Alimentation auxiliaire : AC ou DC

LISTE DES PRODUITS

Autres relais 7000

Modèle	Codes ANSI	Type	Calibre	Tenue (Perm. / 1s)	Fréquence	ETOR / STOR	Boîtier CEE	Alim aux.	Équivalence NP800R
DTM7033	87M	Courant	1 A ou 5 A	2In | 80In	40 à 70 Hz	1 paire couplée	R3	AC ou DC	-
DTT7031	87T	Courant	1 A ou 5 A	2In | 80In	45 à 65 Hz	1 paire couplée	R4	DC	-
GTM7111	25	Courant Tension	1A ou 5A 110V ou 230V	2In | 80In 2Un	50 Hz ou 60 Hz	1 paire couplée	R2	AC ou DC	-
HDG7020	81	Tension	100 | 110 | 120 | 220 | 240 V	1,3Un | 2Un (10s)	50 Hz ou 60 Hz (-7 Hz/+5,7 Hz)	2 paires couplées	R2	AC ou DC	NPU800R
HDGE7020	81	Tension	100 | 110 | 120 | 220 | 240 V	1,3Un | 2Un (10s)	50 Hz ou 60 Hz (-7 Hz/+5,7 Hz)	2 paires couplées	R2	AC ou DC	NPU800R
ITI7521	46	Courant	1 A ou 5 A (3 phases + N)	2In | 80In		2 paires couplées	R3	AC ou DC	-
PTG7111	32	Courant Tension	1 A ou 5 A 110 V ou 400 V	2In | 80In 1,3Un | 2Un	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R2	AC ou DC	-
RAD7004	86	-	5 A ou 500 V	-	-	4	R1	-	-
RADE7010	86	-	5 A ou 500 V	-	-	10	R2	-	-
STS7041	25	Tension	110 V - 220 V	1,5 Un | 2Un (10s)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R3	DC	NPSC800R
YTM7111	40	Courant Tension	1 A ou 5 A 100 V ou 110 V	3In | 80In 1,3Un | 2Un (10s)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	2 paires couplées	R2	DC	-

PROTECTION GÉNÉRALE DE COURANT



ITG7XX5 - ITG7XX6

Protection statique d'intensité phase et / ou homopolaire.

Relais de surintensité contre les défauts entre phases ou phase-terre.

Codes ANSI

50	Maximum de courant phase instantané
50N	Maximum de courant homopolaire instantané
51	Maximum de courant phase temporisé
51N	Maximum de courant homopolaire temporisé

Boîtier : R2

Produits disponibles : *ITG7105 / ITG7116 / ITG7166 / ITG7196*

Équivalent NP800R : NPI800R

Produit qualifié K3 : *ITG7166*

En savoir plus



ITG70XX - ITG71XX

Protection à maximum ou minimum de courant instantané ou à temps indépendant

Relais de surintensité et de sous-courant assurant une protection instantanée ou à temps défini contre les défauts de phase ou de terre, avec un ou deux niveaux de captage.

Codes ANSI

50	Maximum de courant phase instantané
50N	Maximum de courant homopolaire instantané
51	Maximum de courant phase temporisé
51N	Maximum de courant homopolaire temporisé
37	Minimum de courant ou de puissance

Boîtier : R2

Produits disponibles : *ITG7013 / ITG7113 / ITG7114 / ITGS7114 / ITG7118 / ITG7123*

Équivalent NP800R : NPI800R

En savoir plus

PROTECTION GÉNÉRALE DE COURANT



En savoir plus

ITG7200 - ITG7300 - ITG7400

Protection à maximum de courant à temps inverse, très inverse, extrêmement inverse

Relais de protection contre les défauts de phase et/ou de terre à temps inverse, très inverse et extrêmement inverse, avec ou sans unités instantanées à seuil haut.

Codes ANSI

50	Maximum de courant phase instantané
50N	Maximum de courant homopolaire instantané
51	Maximum de courant phase temporisé
51N	Maximum de courant homopolaire temporisé

Boîtier : R2

Produits disponibles : *ITG7216 / ITG7266 / ITG7296 / ITG7305 / ITG7316 / ITG7366 / ITG7396 / ITG7416 / ITG7466 / ITG7496*

Équivalent NP800R : NPI800R

PROTECTION DE PUISSANCE



WTGA7131 - WTGA7132 - WTGA7133

Protection statique de puissance

Puissance déséquilibrée dans le cas de réseaux triphasés à 3 fils, mesurée par la méthode des deux wattmètres.

Code ANSI
32P Maximum de puissance active

Boîtier : R3

Équivalent NP800R : NPW800R

Produits qualifiés K3 : *WTGA7131 / WTGA7132*

En savoir plus



PTG7111

Protection statique

Protection des alternateurs entraînés par diesel contre leur marche en moteur, ainsi qu'à celle des moteurs synchrones contre la marche en générateur. Il fonctionne pour cela en maximum de retour de puissance.

Code ANSI
32 Maximum de puissance

Boîtier : R3

Équivalent NP800R : NPW800R

En savoir plus

PROTECTION VOLTMÉTRIQUE



TTG7000 - TTG7100

Protection statique de tension phase ou homopolaire

Protection à maximum et/ou à minimum de tension phase ou homopolaire (maxi) à temps instantané ou à temps constant.

Codes ANSI

27	Minimum de tension
27P	Minimum de tension directe
59	Maximum de tension
59N	Maximum de tension homopolaire
60	Balance voltmétrique

Boîtiers : R1 - R2 - R3

Produits disponibles : *TTG7011 / TTG7012 / TTGd7012 / TTG7013 / TTG7023 / TTG7025 / TTG7032 / TTG7033 / TTG7034 / TTG7111 / TTG7112 / TTGd7112 / TTG7113 / TTG7114 / TTG7123 / TTGd7123 / TTG7132 / TTG7133 / TTG7134 / TTG7166*

Équivalent NP800R : NPU800R

Produits qualifiés K3 : *TTG7011 / TTG7012 / TTGd7012 / TTG7013 / TTG7111 / TTG7112*

En savoir plus



HDG7020 - HDGE7020

Protection de Tension/Fréquence

Relais de fréquence à deux seuils, indifféremment en maximum ou en minimum de fréquence.

Code ANSI

81	Maximum et/ou minimum de fréquence

Boîtier : R2

Équivalent NP800R : NPU800R

Produit qualifié K3 : *HDGE7020*

En savoir plus

PROTECTION MOTEUR



IMM7960

Protection moteur à large gamme de courant

Protection électrique des moteurs de moyenne tension et basse tension de forte puissance sans sortie alarme.

Codes ANSI

37	Minimum de courant ou de puissance
46	Déséquilibre, perte de phase ou inversion de phase
49	Surcharge thermique
50	Maximum de courant phase instantané
51N	Maximum de courant homopolaire temporisé
51LR	Blocage rotor
66	Interdiction de redémarrage / limitation du nombre de démarrages
Θd	Autorisation de démarrage thermique

Boîtier : R2

Équivalent NP800R : NPM800R

En savoir plus



IMM7990

Protection moteur à large gamme de courant

Protection électrique des moteurs de moyenne tension et basse tension de forte puissance avec sortie alarme.

Codes ANSI

37	Minimum de courant ou de puissance
46	Déséquilibre, perte de phase ou inversion de phase
50	Maximum de courant phase instantané
51N	Maximum de courant homopolaire temporisé
51LR	Blocage rotor

Boîtier : R3

Équivalent NP800R : NPM800R

En savoir plus

PROTECTION GÉNÉRATEUR



TTE7015 - TTE7017

Protection masse rotor

Détectent dès son apparition tout défaut d'isolement affectant le circuit rotorique d'une machine synchrone.

Ils fonctionnent sur le principe de l'injection d'un courant continu pour le TTE7015 et d'un courant à très basse fréquence à des niveaux faibles de tension et de courant pour le TTE7017.

Code ANSI

64F Masse rotor

Boîtier : R2

En savoir plus



STS7041

Relais de contrôle de synchronisme

Relais de contrôle de synchronisme entre deux sources, utilisés pour autoriser la transmission d'un ordre de fermeture à un disjoncteur de couplage entre deux sources indépendantes.

Code ANSI

25 Contrôle de synchronisme

Boîtier : R3

En savoir plus

PROTECTION GÉNÉRATEUR



GTM7111

Relais de protection de moteur synchrone contre la perte de synchronisme

Protège les moteurs synchrones contre la perte de synchronisme pouvant résulter d'une surcharge brutale, d'une chute de tension ou d'une diminution du courant d'excitation.

Code ANSI

25 Contrôle de synchronisme

Boîtier : R2

En savoir plus



YTM7111

Relais de protection d'alternateur contre la perte d'excitation

Relais d'admittance destiné à détecter la perte d'excitation d'un alternateur couplé sur un réseau, à partir de la mesure des grandeurs électriques statoriques de la machine.

Code ANSI

40 Perte d'excitation

Boîtier : R2

Équivalent NP800R : NPG800R

En savoir plus

PROTECTION GÉNÉRATEUR



ITI7521

Relais de protection d'alternateur contre les déséquilibres de courant

Protection par maximum de courant inverse des alternateurs.

Code ANSI

46	Maximum de courant inverse phase

Boîtier : R3

Équivalent NP800R : NPG800R

En savoir plus



ITV7x66

Relais ampèremétriques à contrôle de tension

Relais essentiellement destinés à assurer de manière sélective la protection des groupes générateurs contre les surcharges et les défauts violents internes ou externes.

Codes ANSI

27	Minimum de tension
50	Maximum de courant phase instantané
51	Maximum de courant phase temporisé

Boîtier : R3

Produits disponibles : *ITV7166 / ITV7266 / ITV7366*

En savoir plus

PROTECTION DIFFÉRENTIELLE



DTM7033

Protection statique, basse impédance

Assure la protection différentielle longitudinale, avec retenue, des machines tournantes sur des réseaux électriques triphasés 50 Hz ou 60 Hz.

Code ANSI

87M Protection différentielle pour machine tournante

Boîtier : R3

Produit qualifié K3

En savoir plus



DTT7031

Relais de protection différentielle pour transformateurs

Relais différentiel triphasé à pourcentage, destiné à protéger les transformateurs haute tension contre les défauts internes.

Code ANSI

87T Protection différentielle pour transformateur

Boîtier : R4

En savoir plus

RELAIS AUXILIAIRES



TTT7111 - TTT7112

Relais de temps en boîtiers modulaires

Relais de temps à fonctions diverses.

Code ANSI

2 Relais temporisé

Boîtier : R1

Produit qualifié K3 : TTT7111

En savoir plus



RAD7004 - RADE7010

Relais de déclenchement à accrochage mécanique

Relais de déclenchement à réarmement non automatique.

- RAD7004 offre sous un volume réduit 4 contacts indépendants à réarmement manuel.
- RADE7010 possède 10 contacts et permet indifféremment un réarmement manuel ou électrique.

Code ANSI

86 Verrouillage des contacts de sortie

Boîtiers : R1 - R2

En savoir plus



GAMME NP800R RÉNOVATION

La gamme NP800R est dédiée à la rénovation et à la numérisation des installations industrielles protégées par notre gamme 7000 CEE.

Plusieurs centaines de relais peuvent être rénovés à moindre coût, du fait de la compatibilité mécanique des embases et des boîtiers R entre nos gammes NP800R et 7000 CEE.

CODIFICATION

Gamme
800 Gamme protection simplifiée

Boîtier
R Compatible gamme 7000 CEE

Type
P Protection

N P M 8 0 0 R E

Technologie
N Numérique (processeur)

Application
I Courant
U Tension
ID Courant directionnel
IH Courant homopolaire
M Moteur
SC Synchronisme
UH Tension homopolaire
W Puissance

Extension
Ajout d'entrée et sortie binaire

RÉNOVATION GAMME 7000 CEE

La gamme NP800R est dédiée à la rénovation des installations protégées par nos relais de la gamme 7000 CEE.

La compatibilité mécanique limite les coûts de serrurerie tout en minimisant le temps d'indisponibilité de vos installations.

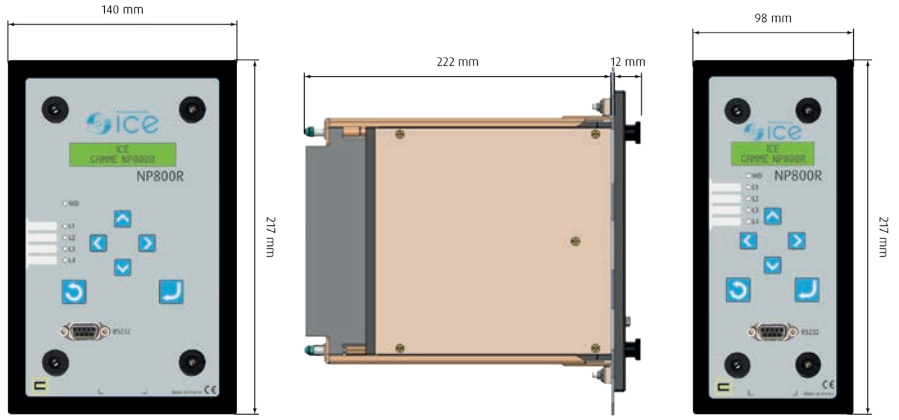
Nos relais NP800R sont disponibles en boîtiers R2, R3 ou R4 selon les modèles, et numérisent ainsi votre système de contrôle-commande de manière peu coûteuse et rapide.

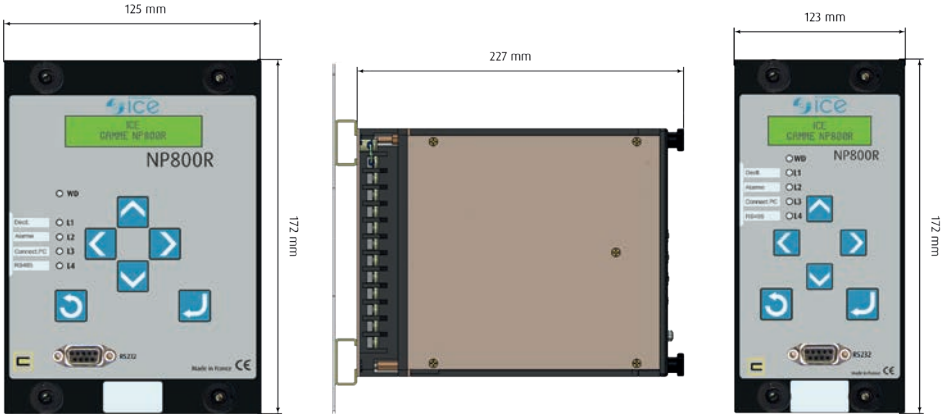
Les schémas de vos tableaux sont conservés, ainsi que les tores déjà posés. Vous maîtrisez les risques liés à la modernisation. La rénovation de votre système se fait à votre rythme et selon votre budget.



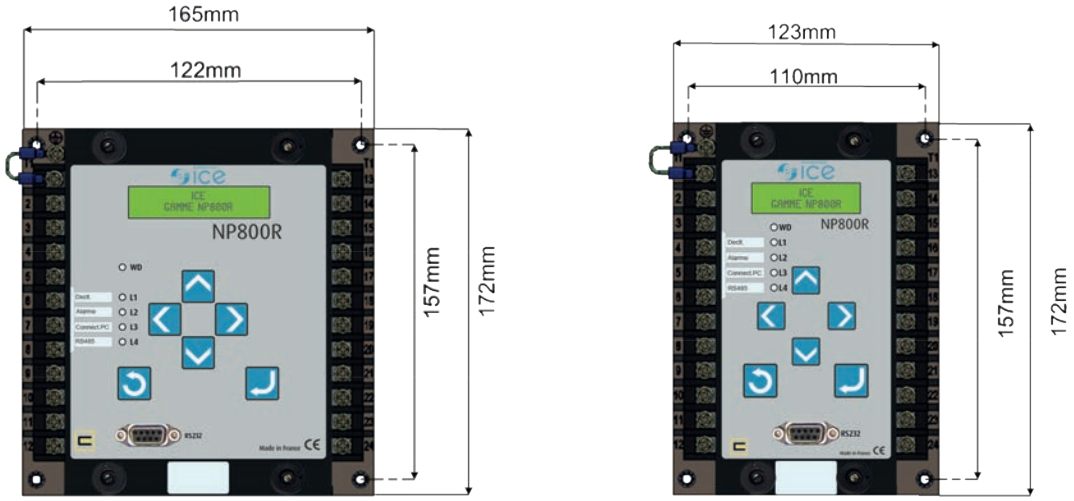
MONTAGES ET FIXATIONS

Encastré





Saillie



LISTE DES PRODUITS

Gamme NP800R

Modèle	Codes ANSI	Type	Calibre	Tenue (Perm. / 1s)	ETOR / STOR	Boitier CEE
NPG800R	21 24 27 32P 32RP 37P 32Q 37Q 40 46 49 51 51V 59N 59 64 81O 81U 86 74TC 50 50V	Courant Tension	1 A ou 5 A 30V à 110 V	3In | 80In 240 V | 275 V (1min)	8 ETOR / 7 STOR	R3
NPG800RE	21 24 27 32P 32RP 37P 32Q 37Q 40 46 49 51 51V 59N 59 64 81O 81U 86 74TC 50BF	Courant Tension	1 A ou 5 A 30V à 110 V	3In | 80In 240 V | 275 V (1min)	4 ETOR + 4 ETOR (79) / 7 STOR	R3
NPI800R	51 50N 51N 49T 46 46BC 86 74TC 50BF 50 50NBF	Courant	1 A ou 5 A	3In | 80In	4 ETOR / 3 STOR	R2
NPID800R	50 50N 51 51N 67 67N 49T 46 46BC 86 74TC 50BF 50NBF	Courant Tension	1 A ou 5 A 30V à 110 V	3In | 80In 240 V | 275 V (1min)	8 ETOR / 7 STOR	R3
NPIDR800R	50 50N 51 51N 67 67N 49T 46 46BC 86 74TC 50BF 79 50NBF	Courant Tension	1 A ou 5 A 30V à 110 V	3In | 80In 240 V | 275 V (1min)	4 ETOR + 4 ETOR (79) / 7 STOR	R3
NPIH800R	50N 51N 86 74TC 50NBF	Courant	1 A ou 5 A	3In | 80In	4 ETOR / 3 STOR	R2
NPIHD800R	50N 51N 67N 86 74TC 50NBF	Courant Tension	1 A ou 5 A 30V à 110 V	3In | 80In 240 V | 275 V (1min)	4 ETOR / 3 STOR	R2
NPM800R	5 49 48 51LR 50 66 46 51N 37I 86 74TC 50BF 50NBF 51LR	Courant	1 A ou 5 A	3In | 80In	4 ETOR / 3 STOR	R2
NPM800RE	5 49 48 51LR 50 66 46 51N 37I 86 74TC 50BF 50NBF 51LR	Courant	1 A ou 5 A	3In | 80In	8 ETOR / 7 STOR	R3
NPSC800R	25	Tension	55 V à 120V	240 V | 275 V (1min)	4 ETOR / 3 STOR	R2
NPSC800RE	25	Tension	55 V à 120V	240 V | 275 V (1min)	8 ETOR / 7 STOR	R3
NPU800R	27 27P 47 59 59N 81O 81U 86 74TC	Tension	33 V à 120V	240 V | 275 V (1min)	4 ETOR / 3 STOR	R2
NPU800RE	27 27P 47 59 59N 81O 81U 86 74TC	Tension	33 V à 120V	240 V | 275 V (1min)	8 ETOR / 7 STOR	R3
NPUH800R	59N 86 74TC	Tension	33 V à 120V	240 V | 275 V (1min)	4 ETOR / 3 STOR	R2
NPW800R	32P 37P 32Q 37Q 59 27 81O 81U 59N 55 74TC 86	Courant Tension	1 A ou 5 A 33V à 110 V	3In | 80In 240 V | 275 V (1min)	8 ETOR / 7 STOR	R3

Alimentation auxiliaire : 19 à 70 Vdc / 85 à 255 Vac (50/60 Hz)

Fréquence (±10%) : 50 Hz ou 60 Hz

1 STOR dédiée Watchdog (WD) sur l'ensemble de la gamme

PROTECTION DE COURANT



En savoir plus

NPI800R

Protection d'intensité phase et homopolaire

Conçus pour la protection des réseaux contre les défauts entre phases ou phase-terre.

Codes ANSI

46	Déséquilibre, perte de phase ou inversion de phase
46BC	Taux de déséquilibre - conducteur coupé
49T	Surcharge thermique
50	Maximum de courant phase instantané
50BF	Défaillance disjoncteur à maximum de courant phase
50N	Maximum de courant homopolaire instantané
50NBF	Défaillance disjoncteur à maximum de courant terre
51	Maximum de courant phase temporisé
51N	Maximum de courant homopolaire temporisé
74TC	Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur
86	Verrouillage des contacts de sortie

Communication : Modbus (RS845 ou Ethernet)

Boîtier : R2

Équivalents 7000 CEE : ITG7xx5 / ITG7xx6 / ITG7000 / ITG7100 / ITT7610 / RMS700 / RMS7900 / RMST7900



En savoir plus

NPID800R

Protection d'intensité phase et homopolaire avec critère directionnel

Conçus pour la protection de vos sections de réseaux, amont ou aval, augmentant la sélectivité et l'adaptabilité du plan de protection.

Codes ANSI

46	Déséquilibre, perte de phase ou inversion de phase
46BC	Taux de déséquilibre - conducteur coupé
49	Surcharge thermique
50	Maximum de courant phase instantané
50BF	Défaillance disjoncteur à maximum de courant phase
50N	Maximum de courant homopolaire instantané
50NBF	Défaillance disjoncteur à maximum de courant terre
51	Maximum de courant phase temporisé
51N	Maximum de courant homopolaire temporisé
67	Maximum de courant phase directionnel
67N	Maximum de courant homopolaire directionnel
74TC	Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur
86	Verrouillage des contacts de sortie

Communication : Modbus (RS845 ou Ethernet)

Boîtier : R3

Équivalents 7000 CEE : RMS7900 / RMST7900

PROTECTION DE COURANT



En savoir plus

NPIDR800R

Protection d'intensité phase et homopolaire avec critère directionnel et réenclencheur

Relais conçus pour la protection de vos sections de réseaux, amont ou aval, augmentant la sélectivité et l'adaptabilité du plan de protection, et intégrant une fonction réenclencheur.

Codes ANSI

46	Déséquilibre, perte de phase ou inversion de phase
46BC	Taux de déséquilibre - conducteur coupé
49	Surcharge thermique
50	Maximum de courant phase instantané
50BF	Défaillance disjoncteur à maximum de courant phase
50N	Maximum de courant homopolaire instantané
50NBF	Défaillance disjoncteur à maximum de courant terre
51	Maximum de courant phase temporisé
51N	Maximum de courant homopolaire temporisé
67	Maximum de courant phase directionnel
67N	Maximum de courant homopolaire directionnel
74TC	Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur
79	Réenclencheur
86	Verrouillage des contacts de sortie

Communication : Modbus (RS845 ou Ethernet)

Boîtier : R3

Équivalents 7000 CEE : RMS7900 / RMST7900

PROTECTION DE COURANT



NPIH800R

Protection d'intensité homopolaire

Assure la détection des courants homopolaire des réseaux électriques de moyenne et haute tension.

Codes ANSI

50N	Maximum de courant homopolaire instantané
50NBF	Défaillance disjoncteur à maximum de courant terre
51N	Maximum de courant homopolaire temporisé
74TC	Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur
86	Verrouillage des contacts de sortie

Communication : Modbus (RS845 ou Ethernet)

Boîtier : R2

Équivalent 7000 CEE : RMS711

En savoir plus



NPIHD800R

Protection d'intensité directionnelle homopolaire

Assure la détection des courants homopolaire des réseaux électriques de moyenne et haute tension, et peut déclencher sur critère directionnel.

Codes ANSI

50N	Maximum de courant homopolaire instantané
50NBF	Défaillance disjoncteur à maximum de courant terre
51N	Maximum de courant homopolaire temporisé
67N	Maximum de courant homopolaire directionnel
74TC	Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur
86	Verrouillage des contacts de sortie

Communication : Modbus (RS845 ou Ethernet)

Boîtier : R2

Équivalent 7000 CEE : RMS711

En savoir plus

PROTECTION DE PUISSANCE



En savoir plus

NPW800R

Protection de puissance

Assure la mesure des puissances apparente (S), active (P) et réactive (Q) des réseaux électriques 3 ou 4 fils. La surveillance du sens de l'écoulement de l'énergie est complétée par la gestion du facteur de puissance, de la tangente φ et par la supervision de la tension et de la fréquence du réseau.

Codes ANSI

27	Minimum de tension
32P	Maximum de puissance active
32Q	Maximum de puissance réactive
37P	Perte de charge (marche à vide) / minimum de puissance
37Q	Minimum de puissance réactive
55	Gestion du facteur de puissance
59	Maximum de tension
59N	Maximum de tension homopolaire
74TC	Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur
81O	Maximum de fréquence
81U	Minimum de fréquence
86	Verrouillage des contacts de sortie

Communication : Modbus (RS845 ou Ethernet)

Boîtier : R3

Équivalent 7000 CEE : WTG7000

PROTECTION VOLTMÉTRIQUE





NPU800R - NPU800RE

Protection de tension phase, de fréquence et / ou homopolaire

Assurent la surveillance de la tension phase et/ou de fréquence des réseaux électriques. Ces relais multifonction surveillent les défauts entre phases ou entre phase et terre, les tensions, directe, inverse, homopolaire (selon le câblage) et le bon fonctionnement du disjoncteur et de son circuit de déclenchement.

Codes ANSI

27	Minimum de tension
27P	Minimum de tension directe
47	Maximum de tension inverse
59	Maximum de tension
59N	Maximum de tension homopolaire
74TC	Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur
81O	Maximum de fréquence
81U	Minimum de fréquence
86	Verrouillage des contacts de sortie

Communication : Modbus (RS845 ou Ethernet)

Boîtiers : R2 - R3

Équivalents 7000 CEE : TTG7000 / TTG7100 / TTGd7x12 / TMS700 / TMS7000 / HDG7020

En savoir plus



NPUH800R

Protection de tension homopolaire

Assure la surveillance de la tension homopolaire des réseaux triphasés à neutre isolé ou fortement impédant. Ce relais multifonction surveille les défauts phase et terre, et le bon fonctionnement du disjoncteur et de son circuit de déclenchement.

Codes ANSI

59N	Maximum de tension homopolaire
74TC	Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur
86	Verrouillage des contacts de sortie

Communication : Modbus (RS845 ou Ethernet)

Boîtier : R2

Équivalents 7000 CEE : TMS714 / TTG7XX4

En savoir plus

PROTECTION MOTEUR



En savoir plus

NPM800R - NPM800RE

Protection moteur

Assurent la protection des moteurs de moyenne tension et celle des moteurs de basse tension de forte puissance. Ces relais multifonctions analysent les courants absorbés par le moteur durant les phases de démarrage, de réaccélération et en régime normal. Ils vérifient le bon fonctionnement du disjoncteur et de son circuit de déclenchement.

Codes ANSI

5	Autorisation de démarrage
37I	Minimum de courant ou de puissance
46	Déséquilibre, perte de phase ou inversion de phase
48	Démarrage trop long
49	Surcharge thermique
50	Maximum de courant phase instantané
50BF	Défaillance disjoncteur à maximum de courant phase
50NBF	Défaillance disjoncteur à maximum de courant terre
51LR	Détection blocage rotor
51N	Maximum de courant homopolaire temporisé
66	Interdiction de redémarrage / limitation du nombre de démarrages
74TC	Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur
86	Verrouillage des contacts de sortie

Communication : Modbus (RS845 ou Ethernet)

Boîtiers : R2 - R3

Équivalents 7000 CEE : IMM7900 / ITM700

PROTECTION GÉNÉRATEUR



En savoir plus

NPG800R - NPG800RE

Protection générateur

Assurent la protection des générateurs synchrones connectés sur les réseaux triphasés. Protègent les groupes machine-alternateur variant de quelques centaines de kVA à quelques dizaines de MVA.

Codes ANSI

21	Relais de distance
24	Contrôle de flux magnétique
27	Minimum de tension
32P	Maximum de puissance active
32Q	Maximum de puissance réactive
32R	Retour de puissance active
37P	Perte de charge (marche à vide) / minimum de puissance
37Q	Minimum de puissance réactive
40	Perte d'excitation
46	Déséquilibre, perte de phase ou inversion de phase
49	Surcharge thermique
50	Maximum de courant phase instantané
50V	Maximum de courant phase avec contrôle tension
51	Maximum de courant phase temporisé
51V	Maximum de courant temporisé avec contrôle tension
59	Maximum de tension
59N	Maximum de tension homopolaire
64	Maximum de courant homopolaire sensible
74TC	Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur
81O	Maximum de fréquence
81U	Minimum de fréquence
86	Verrouillage des contacts de sortie

Communication : Modbus (RS845 ou Ethernet)

Boîtiers : R2 - R3

Équivalents 7000 CEE : GMS7001 / GMSH7001 / GMSV7001

CONTRÔLE DE SYNCHRONISME



NPSC800R - NPSC800RE

Protection de synchronisme de source

Assurent le contrôle de synchronisme entre deux sources : ils sont généralement utilisés pour autoriser la transmission d'un ordre de fermeture vers un disjoncteur de couplage.

Ils permettent le renvoi de tension entre ligne et barres. Ils peuvent également commander, par un relais de sortie dédié, le rebouclage de deux tronçons alimentés par une même source.

Code ANSI

25 Contrôle de synchronisme

Communication : Modbus (RS845 ou Ethernet)

Boîtiers : R2 - R3

Équivalent 7000 CEE : STS7041

En savoir plus



GAMME NP800 PROTECTION SIMPLIFIÉE

La gamme NP800 a été conçue pour une utilisation et une mise en service rapide.

Portant les fonctions essentielles de protection et d'exploitation, de la communication Ethernet ou sur bus série RS485, notre gamme NP800 vous apporte une grande compréhension de votre installation, et une maitrise constante de vos actions, grâce à sa simplicité d'utilisation.

Des services complémentaires associés, comme des études de plans de protection ou des formations par nos Ingénieurs experts de la protection, complètent notre offre.

CODIFICATION

Type
P Protection

Gamme
800 Gamme protection simplifiée

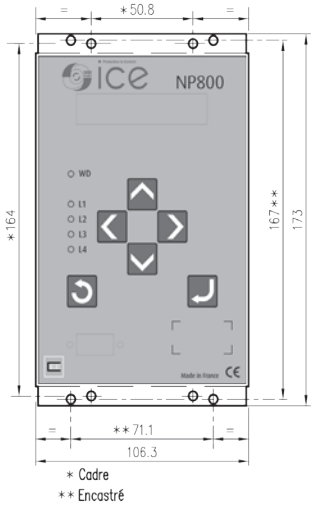
N P M 8 0 0

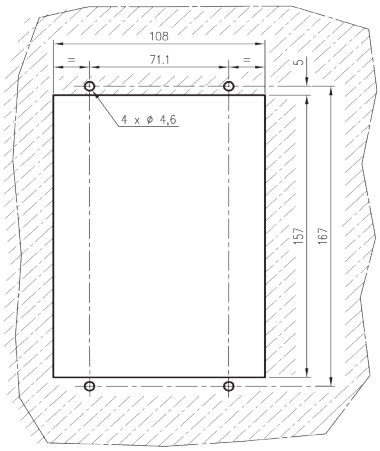
Technologie
N Numérique (processeur)

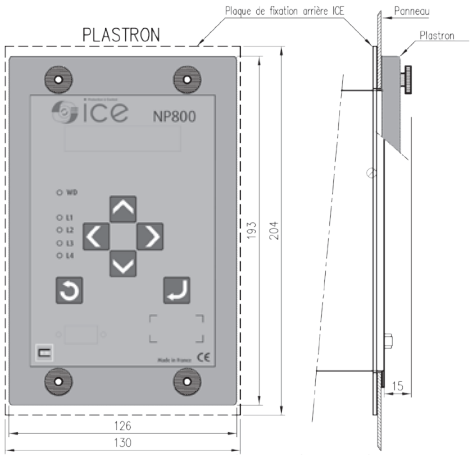
Application
I Courant
U Tension
ID Courant directionnel
IH Courant homopolaire
IHD Courant homopolaire directionnel
M Moteur
SC Synchronisme
UH Tension homopolaire
W Puissance

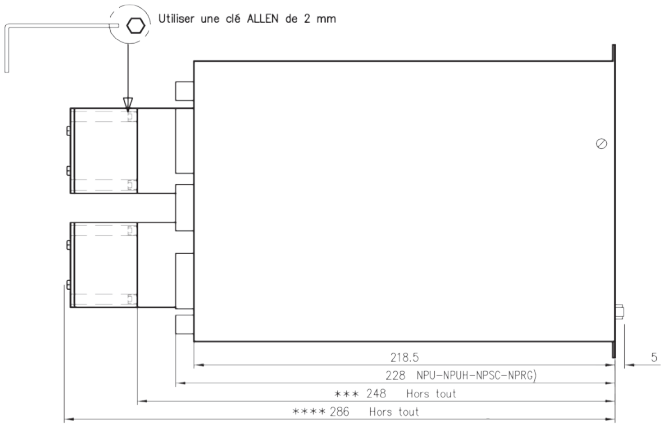
MONTAGES ET FIXATIONS

Encastré

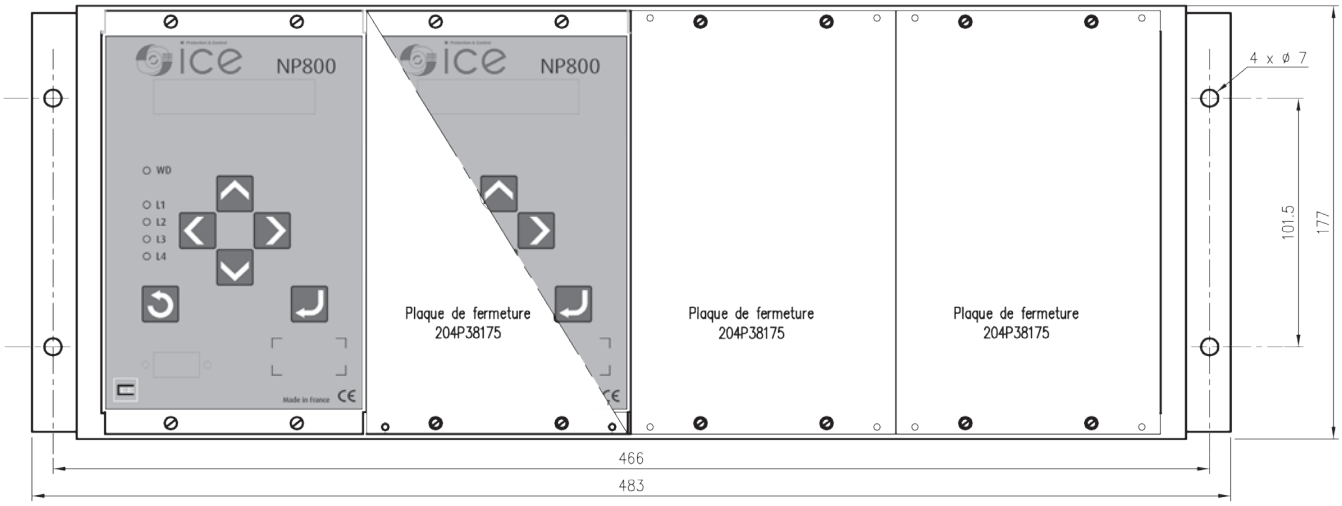








Saillie



LISTE DES PRODUITS

Gamme NP800

Modèle	Codes ANSI	Type	Calibre	Tenue (Perm. | 1s)	Fréquence	ETOR / STOR
NPG800	21 24 27 32P 32RP 37P 32Q 37Q 40 46 49 50 50V 51 51V 59N 59 64 81O 81U 86 74TC 50BF	Courant Tension	1 A ou 5 A 30V à 120 V	3In | 100In 240 V | 275 V (1min)	50 Hz / 60 Hz (±10%)	8 ETOR / 7 STOR
NPI800	46 46BC 49T 50 50N 51 51N 86 74TC 50BF 50NBF	Courant	1 A ou 5 A	3In | 100In	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	8 ETOR / 7 STOR
NPID800	46 46BC 49T 50 50N 51 51N 67 67N 86 74TC 50BF 50NBF	Courant Tension	1 A ou 5 A 30V à 120 V	3In | 100In 240 V | 275 V (1min)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	8 ETOR / 7 STOR
NPIH800	50N 51N 86 74TC 50NBF	Courant	1 A ou 5 A	In0 | 40In0	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	8 ETOR / 7 STOR
NPIHD800	50N 51N 67N 86 74TC 50NBF	Courant Tension	1 A ou 5 A 30V à 120 V	3In | 100In 240 V | 275 V (1min)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	8 ETOR / 7 STOR
NPM800	5 49 48 51LR 50 66 46 51N 37I 86 74TC 50BF	Courant	1 A ou 5 A	3In | 100In	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	8 ETOR / 7 STOR
NPSC800-1	25	Tension	55 V à 120V	240 V | 275 V (1min)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	4 ETOR / 3 STOR
NPSC800-2	25	Tension	55 V à 120V	240 V | 275 V (1min)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	8 ETOR / 7 STOR
NPU800	27 27P 47 59 59N 81O 81U 86 74TC	Tension	33 V à 120V	240 V | 275 V (1min)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	8 ETOR / 7 STOR
NPUH800	59N 86 74TC	Tension	33 V à 120V	240 V | 275 V (1min)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	8 ETOR / 7 STOR
NPW800	32P 37P 32Q 37Q 59 27 81O 81U 59N 55 86	Courant Tension	1 A ou 5 A 33V à 110 V	3In | 100In 240 V | 275 V (1min)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	8 ETOR / 7 STOR

Alimentation auxiliaire : 19 à 70 Vdc / 85 à 255 Vac (50 / 60 Hz)

Communication : Ethernet RS485

Double RS485

1 STOR dédiée Watchdog (WD) sur l'ensemble de la gamme

PROTECTION COURANT & TERRE



En savoir plus

NPI800

Protection surintensité

Assure la protection à maximum de courant, phase et terre, des réseaux électriques de moyenne et haute tension. Il surveille notamment les défauts entre phases ou entre phase et terre, les courants inverses, l'état thermique d'un équipement et le bon fonctionnement du disjoncteur et de son circuit de déclenchement.

Codes ANSI

46	Déséquilibre, perte de phase ou inversion de phase
46BC	Taux de déséquilibre - conducteur coupé
49T	Surcharge thermique
50	Maximum de courant phase instantané
50BF	Défaillance disjoncteur à maximum de courant phase
50N	Maximum de courant homopolaire instantané
50NBF	Défaillance disjoncteur à maximum de courant terre
51	Maximum de courant phase temporisé
51N	Maximum de courant homopolaire temporisé
74TC	Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur
86	Verrouillage des contacts de sortie

Communication : Modbus (RS845 ou Ethernet)



En savoir plus

NPIH800

Protection surintensité homopolaire

Assure la protection à maximum de courant terre des réseaux électriques de moyenne et haute tension. Il surveille les défauts entre phase et terre et le bon fonctionnement du disjoncteur et de son circuit de déclenchement.

Codes ANSI

50N	Maximum de courant homopolaire instantané
50NBF	Défaillance disjoncteur à maximum de courant terre
51N	Maximum de courant homopolaire temporisé
74TC	Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur
86	Verrouillage des contacts de sortie

Communication : Modbus (RS845 ou Ethernet)

PROTECTION DIRECTIONNELLE DE COURANT



En savoir plus

NPID800

Protection surintensité directionnelle

Assure la protection à maximum de courant phase et terre des réseaux électriques de moyenne et haute tension contre les courts-circuits de toute nature. Ce relais multifonction avec critère directionnel surveille vos sections de réseaux, amont ou aval, augmentant la sélectivité et l'adaptabilité de votre plan de protection.

Codes ANSI

46	Déséquilibre, perte de phase ou inversion de phase
46BC	Taux de déséquilibre - conducteur coupé
49T	Surcharge thermique
50	Maximum de courant phase instantané
50BF	Défaillance disjoncteur à maximum de courant phase
50N	Maximum de courant homopolaire instantané
50NBF	Défaillance disjoncteur à maximum de courant terre
51	Maximum de courant phase temporisé
51N	Maximum de courant homopolaire temporisé
67	Maximum de courant phase directionnel
67N	Maximum de courant homopolaire directionnel
74TC	Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur
86	Verrouillage des contacts de sortie

Communication : Modbus (RS845 ou Ethernet)



En savoir plus

NPIHD800

Protection surintensité homopolaire directionnelle

Assure la protection à maximum de courant terre, des réseaux électriques de moyenne et haute tension.

Codes ANSI

50N	Maximum de courant homopolaire instantané
50NBF	Défaillance disjoncteur à maximum de courant terre
51N	Maximum de courant homopolaire temporisé
67N	Maximum de courant homopolaire directionnel
74TC	Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur
86	Verrouillage des contacts de sortie

Communication : Modbus (RS845 ou Ethernet)

PROTECTION DE PUISSANCE



En savoir plus

NPW800

Protection wattmétrique

Assure la mesure des puissances apparente (S), active (P) et réactive (Q) des réseaux électriques 3 ou 4 fils. La surveillance du sens de l'écoulement de l'énergie est complétée par la gestion du facteur de puissance, de la tangente φ et par la supervision de la tension et de la fréquence du réseau.

Codes ANSI

ΣP	Maximum de puissance intégrée active
ΣQ	Maximum de puissance intégrée réactive
27	Minimum de tension
32P	Maximum de puissance active
32Q	Maximum de puissance réactive
37P	Minimum de puissance active
37Q	Minimum de puissance réactive
55	Gestion du facteur de puissance
59	Maximum de tension
59N	Maximum de tension homopolaire
74TC	Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur
81O	Maximum de fréquence
81U	Minimum de fréquence
86	Verrouillage des contacts de sortie
BF	Défaillance disjoncteur
Q/P	Gestion de la tangente φ du réseau

Communication : Modbus (RS845 ou Ethernet)

PROTECTION VOLTMÉTRIQUE



En savoir plus

NPU800

Protection de tension phase, de fréquence et / ou homopolaire

Assure la surveillance de la tension phase et/ou de fréquence des réseaux électriques. Il surveille les défauts entre phases ou entre phase et terre, les tensions, directe, inverse, homopolaire (selon le câblage) et le bon fonctionnement du disjoncteur et de son circuit de déclenchement.

Codes ANSI

27	Minimum de tension
27P	Minimum de tension directe
47	Maximum de tension inverse
59	Maximum de tension
59N	Maximum de tension homopolaire
74TC	Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur
81O	Maximum de fréquence
81U	Minimum de fréquence
86	Verrouillage des contacts de sortie

Communication : Modbus (RS845 ou Ethernet)



En savoir plus

NPUH800

Protection surtension homopolaire

Assure la surveillance de la tension homopolaire des réseaux triphasés à neutre isolé ou fortement impédant. Il surveille les défauts phase et terre et le bon fonctionnement du disjoncteur et de son circuit de déclenchement.

Codes ANSI

59N	Maximum de tension homopolaire
74TC	Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur
86	Verrouillage des contacts de sortie

Communication : Modbus (RS845 ou Ethernet)

PROTECTION MOTEUR



En savoir plus

NPM800

Protection dédiée moteur

Assure la protection des moteurs de moyenne tension et celle des moteurs de basse tension de forte puissance. Ce relais multifonctions analyse les courants absorbés par le moteur durant les phases de démarrage, de réaccélération et en régime normal. Il vérifie également le bon fonctionnement du disjoncteur et de son circuit de déclenchement.

Codes ANSI

5	Autorisation de démarrage
49	Surcharge thermique
48	Démarrage trop long
51LR	Détection blocage rotor
46	Déséquilibre, perte de phase ou inversion de phase
50	Maximum de courant phase instantané
50BF	Défaillance disjoncteur à maximum de courant phase
51N	Maximum de courant homopolaire temporisé
37I	Minimum de courant ou de puissance
66	Interdiction de redémarrage / limitation du nombre de démarrages
74TC	Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur
86	Verrouillage des contacts de sortie

Communication : Modbus (RS845 ou Ethernet)

PROTECTION GÉNÉRATEUR



En savoir plus

NPG800

Protection dédiée générateur

Assure la protection des générateurs connectés sur les réseaux triphasés. Ses nombreuses fonctions de protection et possibilités de mesure le destinent à des groupes machine-alternateur variant de quelques centaines de kVA à quelques dizaines de MVA.

Codes ANSI

21	Relais de distance
24	Contrôle de flux magnétique
27	Minimum de tension
32P	Maximum de puissance active
32Q	Maximum de puissance réactive
32R	Retour de puissance active
37P	Minimum de puissance active
37Q	Minimum de puissance réactive
40	Perte d'excitation
46	Déséquilibre, perte de phase ou inversion de phase
49	Surcharge thermique
50	Maximum de courant phase instantané
50BF	Défaillance disjoncteur à maximum de courant phase
50V	Maximum de courant phase avec contrôle de tension
51	Maximum de courant phase temporisé
51V	Maximum de courant temporisé avec contrôle tension
59	Maximum de tension
59N	Maximum de tension homopolaire
64	Maximum de courant homopolaire sensible
74TC	Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur
81O	Maximum de fréquence à 2 seuils
81U	Minimum de fréquence à 2 seuils
86	Verrouillage des contacts de sortie

Communication : Modbus (RS845 ou Ethernet)

CONTRÔLE DE SYNCHRONISME



NPSC800-1

Protection de synchronisme de source

Assure le contrôle de synchronisme entre deux sources. Il est généralement utilisé pour autoriser la transmission d'un ordre de fermeture vers un disjoncteur de couplage.

Code ANSI

25	Contrôle de synchronisme

Communication : Modbus (RS845 ou Ethernet)

En savoir plus



NPSC800-2

Couplage ligne - jeu de barre

Permet le renvoi de tension entre ligne et barres. Il peut également commander, par un relais de sortie dédié, le rebouclage de deux tronçons alimentés par une même source.

Codes ANSI

25	Contrôle de synchronisme
DLDB	Ligne non alimentée - barres non alimentées
DLLB	Ligne non alimentée - barres alimentées
LLDB	Ligne alimentée - barres non alimentées

Communication : Modbus (RS845 ou Ethernet)

En savoir plus



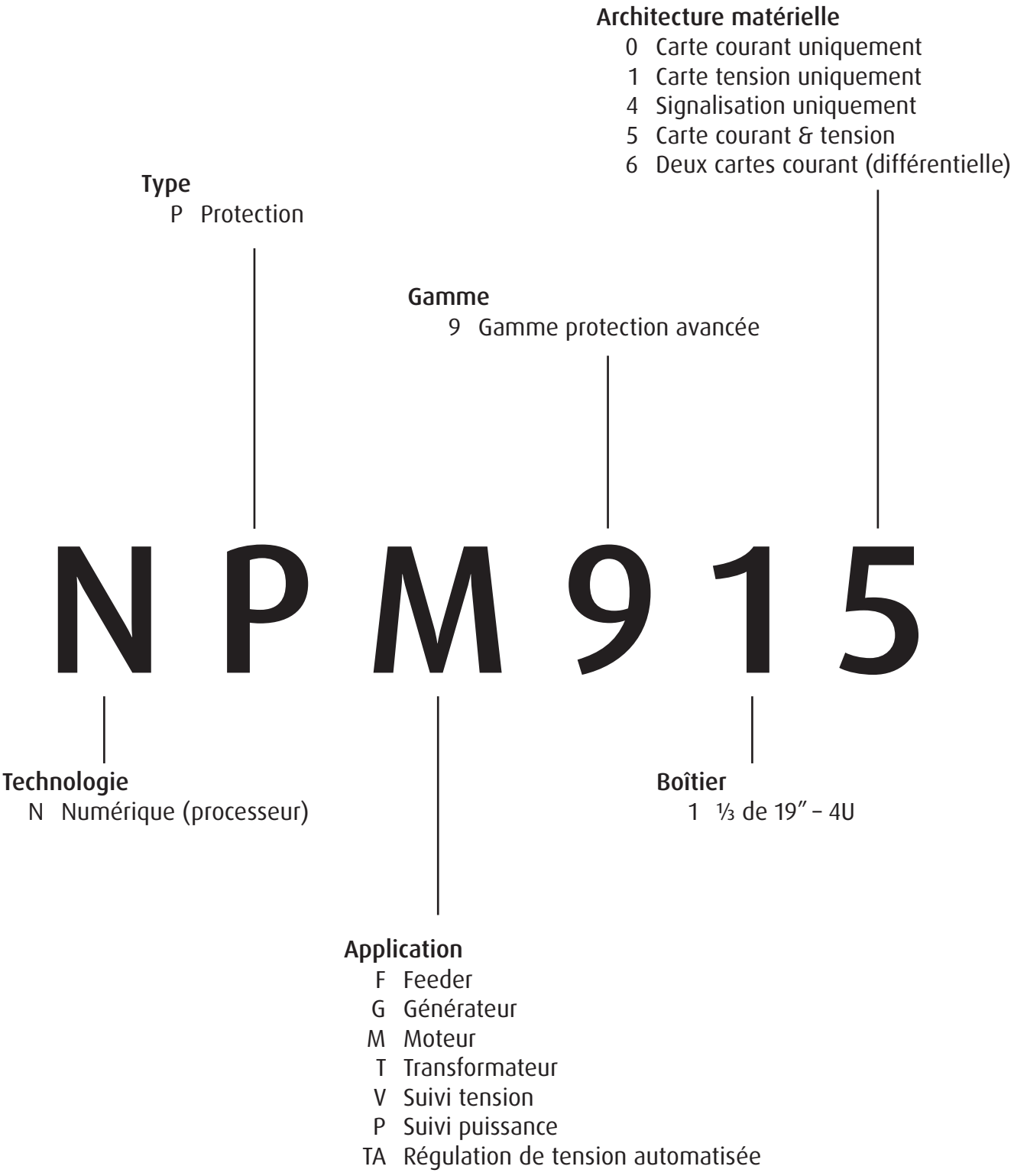
GAMME NP900 PROTECTION AVANCÉE

La gestion optimale des réseaux d'énergie électrique repose en particulier sur la fiabilité, la disponibilité et l'aptitude à la communication des dispositifs de protection, de mesure et d'automatisme.

La gamme NP900 couvre l'ensemble des fonctionnalités dans la protection des réseaux électriques Industriels.
Elle intègre de nombreuses fonctionnalités telles que :

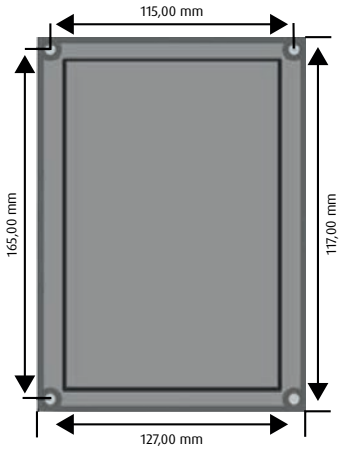
- IHM personnalisable et intuitive
- nombreuses options : Cartes I/O, RTD, Arc Flash
- perturbographe TRMS, harmoniques jusqu'au rang 31
- protocoles de communication comprenant CEI 61850-8-1 MMS et GOOSE, et Modbus
- fonctions d'automatismes programmables intégrées
- suite logicielle SMART9 (sans licence) pour l'ensemble de la gamme

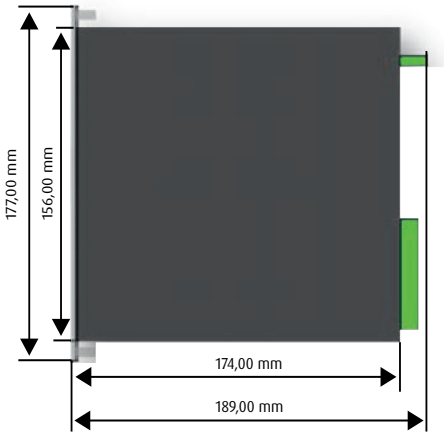
CODIFICATION



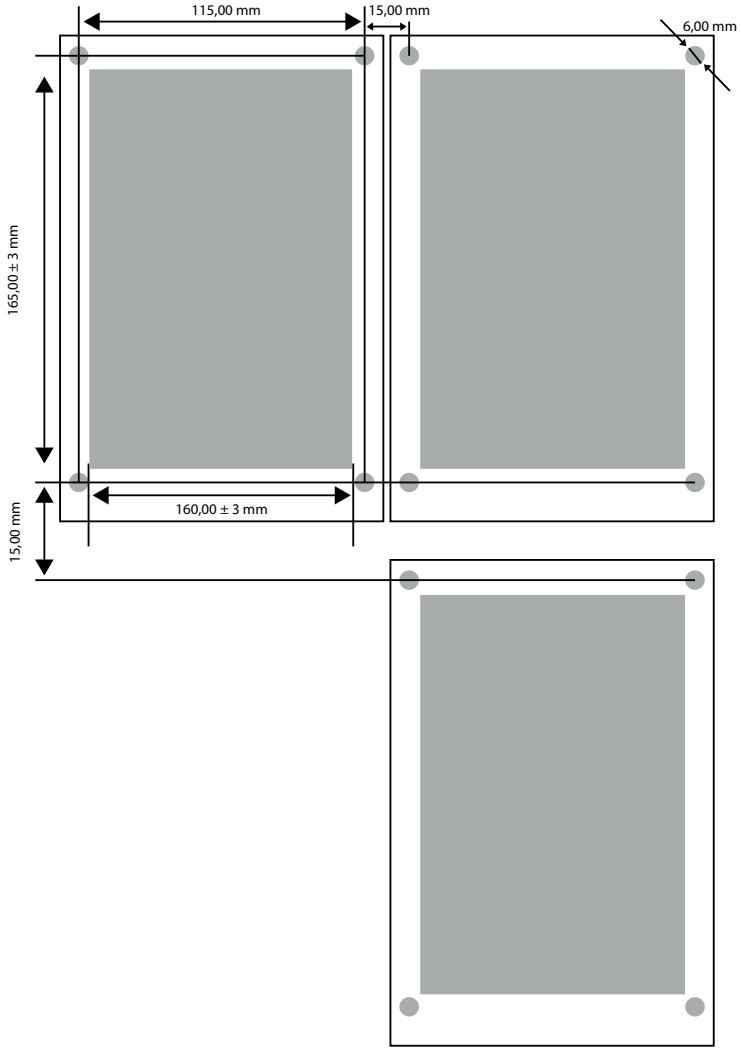
MONTAGE ET FIXATIONS

Tailles





Découpe



LISTE DES PRODUITS

Gamme NP900

Modèle	Codes ANSI	Type	Calibre	Tenue courant (Perm. | 1s)	Fréquence	Options
NPF910	50 51 50N 51N 50H 51H 68H 49F 87N 50BF 52BF 74TC 79 68 86 99 46 46R 46L	Courant	0,2-10A	30A | 500A	6Hz-75Hz	Jusqu'à 4 cartes option Cartes E/S, ArcFlash, Sonde T°C
NPF915	21FL 25 27 27P 32 32R 37 46 46R 46L 47 49F 50 50N 50H 50BF 51 51N 51H 51V 52BF 59 59N 59P 60 67 67N 67NT 68 68H 74TC 78 79 79N 81U 81O 81R 86 87N 99	Courant Tension	0,2-10A 0,2-400V	30A | 500A	6Hz-75Hz	Jusqu'à 3 cartes option Cartes E/S, ArcFlash, Sonde T°C
NPM910	50 51 50N 51N 50H 51H 68H 87N 48 14 66 37 51M 50BF 52BF 74TC 49M 86 99 46 46R 46L 51LR	Courant	0,2-10A	30A | 500A	6Hz-75Hz	Jusqu'à 4 cartes option Cartes E/S, ArcFlash, Sonde T°C
NPM915	14 27 27P 32 32R 37 46 46R 46L 47 48 49M 50 50N 50H 50BF 51 51N 51H 51M 51LR 52BF 55 59 59N 59NP 60 66 67 67N 67NT 68H 74TC 81O 81U 81R 86 87N 99	Courant Tension	0,2-10A 0,2-400V	30A | 500A	6Hz-75Hz	Jusqu'à 3 cartes option Cartes E/S, ArcFlash, Sonde T°C
NPG915	21 24 25 27 27P 32 32R 37 40 46 46R 46L 47 49M 50 50N 50H 50BF 51 51N 51H 51V 52BF 55 59 59N 59NP 60 64S 67 67N 68H 74TC 78 81O 81U 81R 86 99	Courant Tension	0,2-10A 0,2-400V	30A | 500A	6Hz-75Hz	Jusqu'à 3 cartes option Cartes E/S, ArcFlash, Sonde T°C
NPT916	46 46R 46L 49T 50 50H 50BF 50N 51 51H 51N 68 68H 74TC 86 87T 87M 87G 87N 99 52BF	Courant	0,2-10A	30A | 500A	6Hz-75Hz	Jusqu'à 2 cartes option Cartes E/S, ArcFlash, Sonde T°C
NPTA915	49T 50 50N 50H 50BF 51 51N 51H 67 67N 68H 46 46R 46L 87N 59 27 59P 59N 27P 47 24 90 52BF 60 74TC 21 25 81O 81U 81R 21FL 78 99	Courant Tension	0,2-10A 0,2-400V	30A | 500A	6Hz-75Hz	Jusqu'à 3 cartes option Cartes E/S, ArcFlash, Sonde T°C
NPV911	25 27 27P 59 59N 47 50BF 52BF 59NP 60 74TC 78 81O 81U 81R 86 99	Tension	0,2-400V	-	6Hz-75Hz	Jusqu'à 5 cartes option Cartes E/S, ArcFlash, Sonde T°C

ETOR / STOR : *3 ETOR + 5 STOR + 1 WD*

Alimentation auxiliaire : *18 à 72 Vdc / 80 à 265 Vac (50 / 60Hz)*

Communication : *Ethernet \| RS232*

HSR \| PRP

PROTECTION FEEDER



NPF910 - NPF915

Protection dédiée Feeder

Protègent et surveillent les réseaux électriques triphasés contre les courts-circuits de toute nature entre phases et entre phases et terre. Il est possible d'ajouter des cartes optionnelles (entrées, sorties, communication...) afin d'améliorer le contrôle et la surveillance de votre application.

Ils communiquent selon divers protocoles, y compris la norme de communication CEI 61850.

Codes ANSI

49F	Surcharge thermique câble
50	Maximum de courant phase instantané
50BF	Défaillance disjoncteur à maximum de courant phase
51	Maximum de courant phase temporisé
50N	Maximum de courant homopolaire instantané
51N	Maximum de courant homopolaire temporisé
50H	Maximum de courant harmonique instantané
51H	Maximum de courant harmonique temporisé
67	Maximum de courant phase directionnel
52BF	Défaillance disjoncteur avec remontée de position
74TC	Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur
79	Réenclencheur
68	Fonction d'enclenchement
46/46R/46L	Maximum de composante inverse / Conducteur coupé
86	Verrouillage des contacts de sortie
99	Seuils programmable

Option NPF915

32R	Retour de puissance active
37	Mininum de courant ou de puissance
32	Directionnel de puissance
21FL	Localisateur de défaut
60	Surveillance fusion fusibles
25	Contrôle de synchronisme
67NT	Maximum de courant directionnel homopolaire intermittent
51V	Maximum de courant temporisé avec contrôle tension
79N	Réenclencheur homopolaire
68H	Blocage durant l'enclenchement
87N	Protection différentielle tête de câble
67N	Maximum de courant homopolaire directionnel
59	Maximum de tension
27	Minimum de tension
59P	Maximum de tension directe
27P	Minimum de tension directe
47	Maximum de tension inverse
59N	Maximum de tension homopolaire
81O	Maximum de fréquence
81U	Minimum de fréquence
81R	Dérivée de fréquence
78	Saut de vecteur

Communication : Modbus, CEI 61850

En savoir plus

PROTECTION MOTEUR



NPM910 - NPM915

Protection Moteur

Protègent et surveillent vos moteurs moyenne tension de faible ou moyenne puissance. Il est possible d'ajouter des cartes optionnelles (entrées, sorties, communication...) afin d'améliorer le contrôle et la surveillance de votre application. De plus, vous pouvez connecter jusqu'à 16 sondes de température pour la surveillance et le déclenchement thermique.

Ils communiquent selon divers protocoles, y compris la norme de communication CEI 61850.

Codes ANSI

50	Maximum de courant phase instantané
51	Maximum de courant phase temporisé
50N	Maximum de courant homopolaire instantané
51N	Maximum de courant homopolaire temporisé
50H	Maximum de courant harmonique instantané
51H	Maximum de courant harmonique temporisé
68H	Blocage durant l'enclenchement
87N	Protection différentielle tête de câble
37	Minimum de courant ou de puissance
49M	Surcharge thermique machine
48	Démarrage trop long
14	Minimum de vitesse
66	Interdiction de redémarrage / limitation du nombre de démarrages
51M	Blocage rotor en marche
50BF	Défaillance disjoncteur à maximum de courant phase
52BF	Défaillance disjoncteur avec remontée de position
74TC	Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur
86	Verrouillage des contacts de sortie
99	Seuils programmable
46/46R/46L	Maximum de composante inverse / Conducteur coupé
51LR	Blocage rotor

Option NPM915

55	Gestion du facteur de puissance
60	Surveillance fusion fusibles
67NT	Maximum de courant directionnel homopolaire intermittent
47/27P/59NP	Maximum / Minimum de tension directe / Maximum de tension inverse
67	Maximum de courant phase directionnel
67N	Maximum de courant homopolaire directionnel
59	Maximum de tension
59N	Maximum de tension homopolaire
27	Minimum de tension
810	Maximum de fréquence
81U	Minimum de fréquence
32	Directionnel de puissance
32R	Retour de puissance active

Communication : Modbus, CEI 61850

En savoir plus

PROTECTION GÉNÉRATEUR



NPG915

Protection Générateur

Adapté à la protection et surveillance de vos générateurs. Il peut être associé au NPT916 qui apportera à vos machines une protection différentielle ainsi qu'une protection de secours.

Il communique selon divers protocoles, y compris la norme de communication CEI 61850.

Codes ANSI

50	Maximum de courant phase instantané
51	Maximum de courant phase temporisé
50N	Maximum de courant homopolaire instantané
51N	Maximum de courant homopolaire temporisé
50H	Maximum de courant harmonique instantané
51H	Maximum de courant harmonique temporisé
68H	Blocage durant l'enclenchement
67	Maximum de courant phase directionnel
67N	Maximum de courant homopolaire directionnel
59	Maximum de tension
59N	Maximum de tension homopolaire
27	Minimum de tension
81O	Maximum de fréquence
81U	Minimum de fréquence
81R	Dérivée de fréquence
78	Saut de vecteur
32R	Retour de puissance active
37	Mininum de courant ou de puissance
32	Directionnel de puissance
49M	Surcharge thermique machine
21	Minimum d'impédance
51V	Maximum de courant temporisé avec contrôle tension
40	Perte d'excitation
24	Contrôle de flux magnétique
64S	Défaut terre 100% Stator
50BF	Défaillance disjoncteur à maximum de courant phase
52BF	Défaillance disjoncteur avec remontée de position
60	Surveillance fusion fusibles
74TC	Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur
25	Contrôle de synchronisme
86	Verrouillage des contacts de sortie
99	Seuils programmable
46/46R/46L	Maximum de composante inverse / Conducteur coupé
47/27P/59NP	Maximum / Minimum de tension directe / Maximum de tension inverse
55	Gestion du facteur de puissance

Communication : Modbus, CEI 61850

En savoir plus

PROTECTION TRANSFORMATEUR



NPT916

Protection Différentielle

Protection transformateur intégrant une fonction de protection différentielle facile à mettre en œuvre. Il permet de protéger les enroulements primaires et secondaires avec les fonctions maximum de courant phase, terre et inverse et deux fonctions indépendantes de terre restreinte.
Il intègre une protection différentielle pour vos moteurs et générateurs.

Il communique selon divers protocoles, y compris la norme de communication CEI 61850.

Codes ANSI

50	Maximum de courant phase instantané
51	Maximum de courant phase temporisé
50N	Maximum de courant homopolaire instantané
51N	Maximum de courant homopolaire temporisé
50H	Maximum de courant harmonique instantané
51H	Maximum de courant harmonique temporisé
68H	Blocage durant l'enclenchement
87N	Protection différentielle tête de câble
87T	Protection différentielle transformateur
49T	Surcharge thermique transformateur
50BF	Défaillance disjoncteur à maximum de courant phase
52BF	Défaillance disjoncteur avec remontée de position
74TC	Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur
86	Verrouillage des contacts de sortie
99	Logique programmable
46/46R/46L	Maximum de composante inverse / Conducteur coupé
87M	Protection différentielle pour machine tournante
87G	Protection différentielle générateur
68	Fonction d'enclenchement

Communication : Modbus, CEI 61850

En savoir plus

PROTECTION TRANSFORMATEUR



NPTA915

Protection Transformateur et Régulateur de Tension

Le NPTA915 est un régulateur de tension. Grâce à la mesure des courants et tensions, le NPTA915 permet également de combiner les fonctions de régulateur de tension avec une protection de secours. Les informations statistiques de surcharge et le nombre de défauts relevé par le NPTA915 vous informe de la maintenance préventive de votre transformateur.

Le NPTA915 communique selon divers protocoles, y compris la norme de communication CEI 61850.

Codes ANSI

50	Maximum de courant phase instantané
51	Maximum de courant phase temporisé
50N	Maximum de courant homopolaire instantané
51N	Maximum de courant homopolaire temporisé
50H	Maximum de courant harmonique instantané
51H	Maximum de courant harmonique temporisé
68H	Blocage durant l'enclenchement
46/46R/46L	Maximum de composante inverse / Conducteur coupé
87N	Protection différentielle tête de câble
67	Maximum de courant phase directionnel
67N	Maximum de courant homopolaire directionnel
59	Maximum de tension
27	Minimum de tension
47/27P/59NP	Maximum / Minimum de tension directe / Maximum de tension inverse
59N	Maximum de tension homopolaire
81O	Maximum de fréquence
81U	Minimum de fréquence
81R	Dérivée de fréquence
78	Saut de vecteur
49T	Surcharge thermique transformateur
21	Minimum d'impédance
24	Contrôle de flux magnétique
50BF	Défaillance disjoncteur à maximum de courant phase
52BF	Défaillance disjoncteur avec remontée de position
99	Logique programmable
21FL	Localisateur de défaut
60	Surveillance fusion fusibles
74TC	Surveillance du circuit de déclenchement dudisjoncteur
25	Contrôle de synchronisme

Communication : Modbus, CEI 61850

En savoir plus

PROTECTION DE TENSION



En savoir plus

NPV911

Protection Jeux de Barres

Protection en tension et fréquence et les fonctions logiques programmables font du NPV911 le produit idéal pour vos demandes de délestage et transfert automatique. Il est possible d'ajouter des cartes optionnelles (entrées, sorties, communication...).

Le NPV911 communique selon divers protocoles, y compris la norme de communication CEI 61850.

Codes ANSI

59	Maximum de tension
27	Minimum de tension
59N	Maximum de tension homopolaire
81O	Maximum de fréquence
81U	Minimum de fréquence
81R	Dérivée de fréquence
78	Saut de vecteur
60	Surveillance fusion fusibles
74TC	Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur
25	Contrôle de synchronisme
86	Verrouillage des contacts de sortie
99	Logique programmable
47/27P/59NP	Maximum / Minimum de tension directe / Maximum de tension inverse
50BF	Défaillance disjoncteur à maximum de courant phase
52BF	Défaillance disjoncteur avec remontée de position

Communication : Modbus, CEI 61850



GAMME NP950
PROTECTION EXPERT

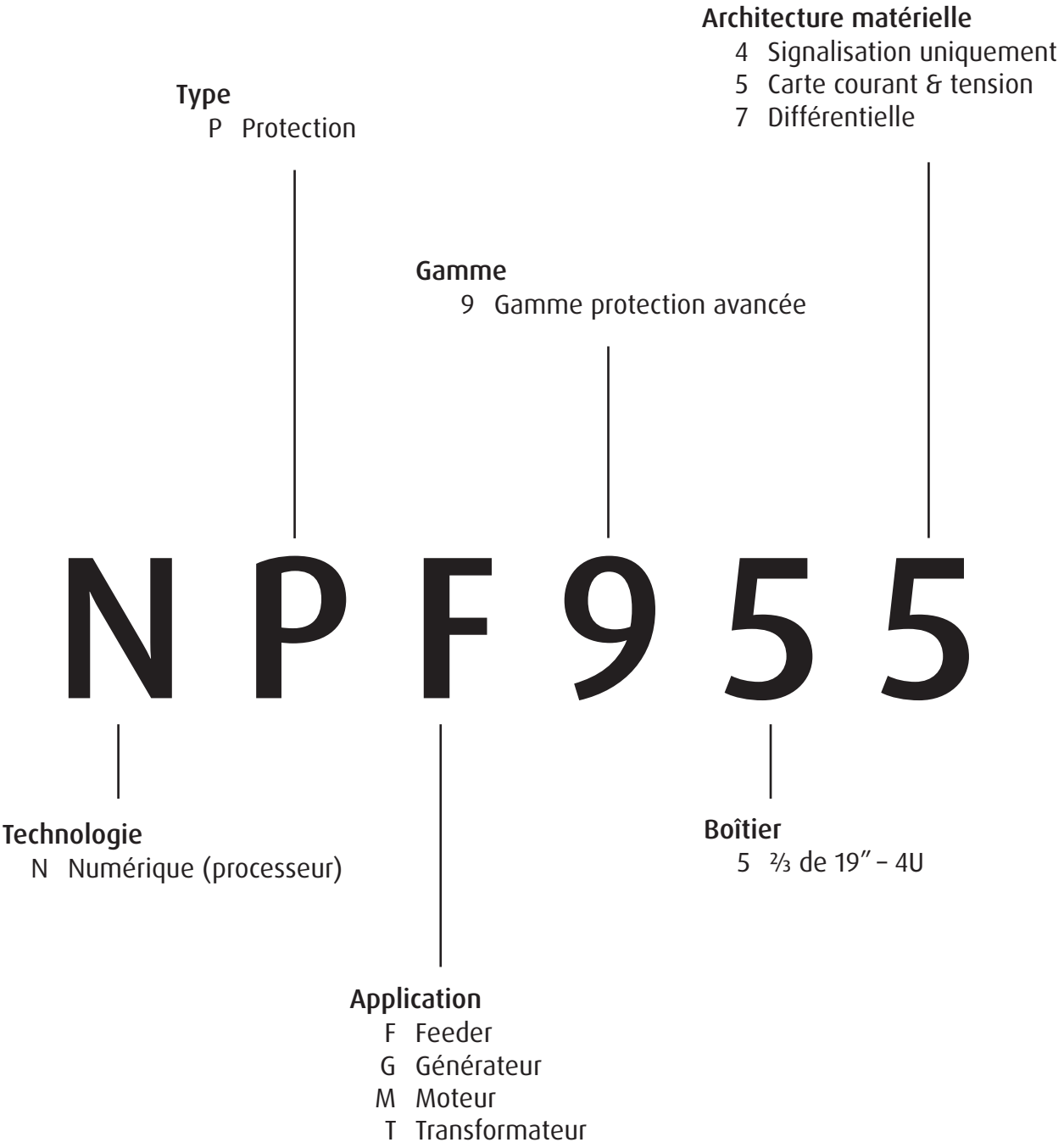
La gestion optimale des réseaux d'énergie électrique repose en particulier sur la fiabilité, la disponibilité et l'aptitude à la communication des dispositifs de protection, de mesure et d'automatisme.

La gamme NP950 offre une solution de protection et de contrôle modulaire pour les applications nécessitant une grande capacité d'E/S. Il est possible d'ajouter jusqu'à 11 cartes optionnelles (entrées, sorties, communication...) afin d'améliorer le contrôle et la surveillance de votre application.

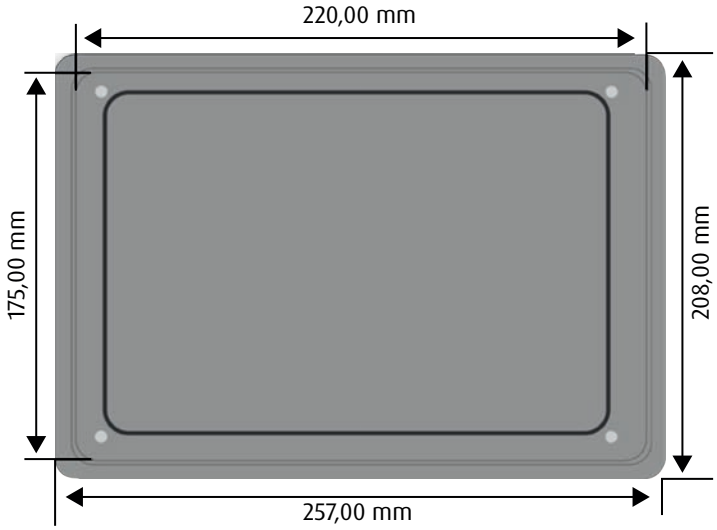
Les relais de la gamme NP950 communiquent selon divers protocoles, y compris la norme de communication CEI 61850. Ses points forts sont les suivants :

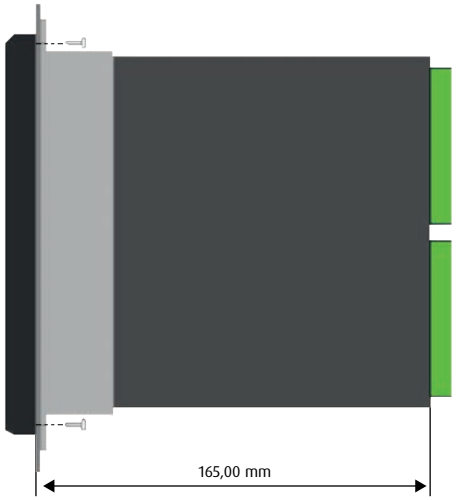
- échantillonnage à 3,2 kHz
- conception entièrement modulaire
- CEI 61850 2ème édition
- grand écran couleur configurable
- jusqu'à 11 cartes additionnelles (selon les produits)
- compatible Arcflash
- conforme à la norme CEI 60255 et aux réglementations RoHS et REACH

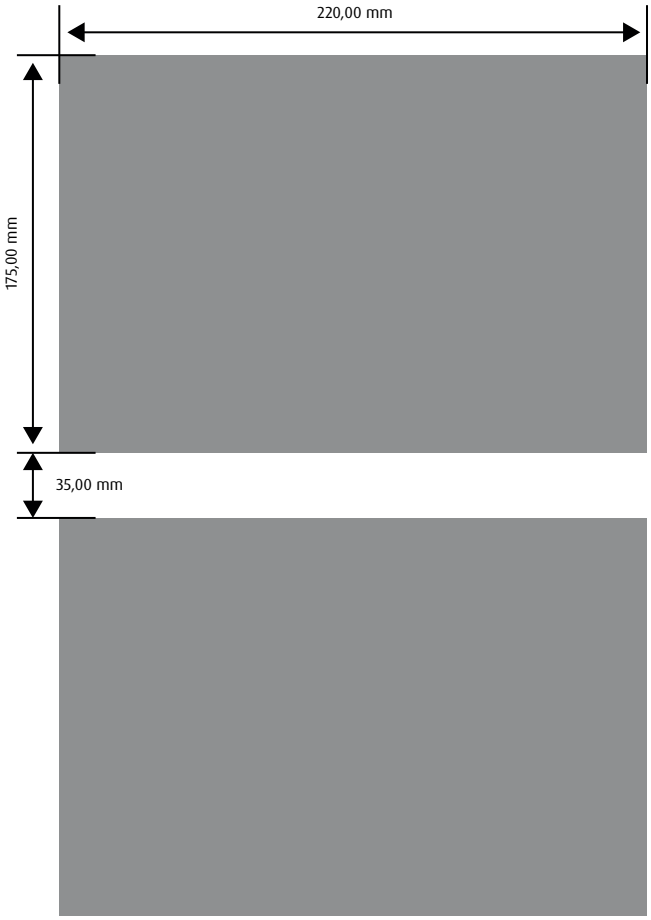
CODIFICATION



MONTAGE ET FIXATIONS







LISTE DES PRODUITS

Gamme NP950

Modèle	Codes ANSI	Calibre	Tenue courant (Perm. | 1s)	ETOR / STOR	Options
NPF955	50/51 50N/51N 67 67N 67NT 46/46R/46L 50H/51H/68H 50BF 52BF 87N 59 27 59N 47/27P/59NP 81O 81U 81R 32 32R 49F 49T 21 40 24 99 50ARC 50NARC 51V 90 79 79N 78 60 21FL 32N 32O 32U 21U RTD TST CTS CBW THD	0,1-10A 0,2-480V	30A | 500A	3 ETOR / 5 STOR + 1 WD	Jusqu'à 11 cartes option Cartes E/S, ArcFlash, Sonde T°C
NPM955	50/51 50N/51N 67 67N 32N 46/46R/46L 50H/51H/68H 50BF 52BF 87N 59 27 59N 47/27P/59NP 81O 81U 81R 32 RTD 49M 48 14 66 37 51M 55 99 50ARC 50NARC 60 MST CTS CBW THD	0,1-10A 0,2-480V	30A | 500A	3 ETOR / 5 STOR + 1 WD	Jusqu'à 11 cartes option Cartes E/S, ArcFlash, Sonde T°C
NPG957	50/51 50N/51N 67 67N 32N 46/46R/46L 50H/51H/68H 50BF 52BF 87N 51V 59 27 59N 47/27P/59NP 81O 81U 81R 32 24 21U 21 RTD 49M 87T 87M 87G 55 64S 99 50ARC 50NARC 78 CTS 60 CBW THD 40	0,1-10A 0,2-480V	30A | 500A	3 ETOR / 5 STOR + 1 WD	Jusqu'à 9 cartes option Cartes E/S, ArcFlash, Sonde T°C
NPT957	50/51 50N/51N 67 67N 32N 46/46R/46L 50H/51H/68H 50BF 52BF 59 27 59N 47/27P/59NP 81O 81U 81R 32 24 RTD 49T 87T 87M 87G 99 50ARC 50NARC 78 90 CTS CBW THD 21FL 60 SOTF TRF	0,1-10A 0,2-480V	30A | 500A	3 ETOR / 5 STOR + 1 WD	Jusqu'à 9 cartes option Cartes E/S, ArcFlash, Sonde T°C

Type : *Courant / Tension*
Fréquence : *6Hz-75Hz*
Alimentation auxiliaire : *18 à 72 Vdc / 80 à 265 Vac (50 / 60Hz)*
Communication : *Ethernet \| RS232 HSR \| PRP*

PROTECTION FEEDER



NPF955

Protection dédiée Feeder

Le relais de protection feeder NPF955 offre une solution modulaire de protection et de contrôle pour les applications de type feeder, nécessitant une grande capacité d'E/S.

Il est possible d'ajouter jusqu'à 11 cartes optionnelles (entrées, sorties, communication...) afin d'améliorer le contrôle et la surveillance de votre application.

Le relais NPF955 communique selon divers protocoles, y compris la norme de communication CEI 61850.

Codes ANSI

50/51	Maximum de courant phase
50N/51N	Protection masse cuve
67	Maximum de courant phase directionnel
67N	Maximum de courant homopolaire directionnel
67NT	Maximum de courant directionnel homopolaire intermittent
46/46R/46L	Maximum de composante inverse / Conducteur coupé
50H/51H/68H	Maximum de courant harmonique / Blocage durant l'enclenchement
50BF	Défaillance disjoncteur à maximum de courant phase
52BF	Défaillance disjoncteur avec remontée de position
87N	Protection différentielle tête de câble
59	Maximum de tension
27	Minimum de tension
59N	Maximum de tension homopolaire
47/27P/59NP	Maximum / Minimum de tension directe / Maximum de tension inverse
81O	Maximum de fréquence
81U	Minimum de fréquence
81R	Dérivée de fréquence
32	Directionnel de puissance
32R	Retour de puissance active
49F	Surcharge thermique câble
49T	Surcharge thermique transformateur
21	Relais de distance
40	Perte d'excitation
24	Contrôle de flux magnétique
99	Seuils programmables
50ARC	Protection arc électrique
50NARC	Protection arc électrique
51V	Maximum de courant temporisé avec contrôle tension
90	Régulateur de tension
79	Réenclencheur
79N	Réenclencheur homopolaire
78	Saut de vecteur
60	Balance voltmétrique
21FL	Localisateur de défaut
32N	Directionnelle maximum de courant homopolaire
32O	Maximum de puissance
32U	Minimum de puissance
21U	Minimum d'impédance
RTD	Sondes de température
TST	Surveillance de l'état du transformateur
CTS	Surveillance des transformateurs de courant
CBW	Maintenance disjoncteur
THD	Distorsion harmonique totale de courant et de tension

Communication : Modbus, CEI 61850

En savoir plus

PROTECTION MOTEUR



NPM955

Protection moteur

Le relais de protection moteur NPM955 offre une solution modulaire de protection et de surveillance en tension et courant de vos moteurs moyenne tension de forte ou moyenne puissance qui nécessitent une grande capacité d'E/S.

Il est possible d'ajouter jusqu'à 11 cartes optionnelles (entrées, sorties, communication...) afin d'améliorer le contrôle et la surveillance de votre application.

De plus, vous pouvez connecter jusqu'à 16 sondes de température pour la surveillance et le déclenchement thermique. Le relais NPM955 communique selon divers protocoles, y compris la norme de communication CEI 61850.

Codes ANSI

50/51	Maximum de courant phase
50N/51N	Protection masse cuve
67	Maximum de courant phase directionnel
67N	Maximum de courant homopolaire directionnel
67NT	Maximum de courant directionnel homopolaire intermittent
46/46R/46L	Maximum de composante inverse / Conducteur coupé
50H/51H/68H	Maximum de courant harmonique / Blocage durant l'enclenchement
50BF	Défaillance disjoncteur à maximum de courant phase
52BF	Défaillance disjoncteur avec remontée de position
87N	Protection différentielle tête de câble
59	Maximum de tension
27	Minimum de tension
59N	Maximum de tension homopolaire
47/27P/59NP	Maximum / Minimum de tension directe / Maximum de tension inverse
81O	Maximum de fréquence
81U	Minimum de fréquence
81R	Dérivée de fréquence
32	Directionnel de puissance
32R	Retour de puissance active
49F	Surcharge thermique câble
49T	Surcharge thermique transformateur
21	Relais de distance
40	Perte d'excitation
24	Contrôle de flux magnétique
99	Seuils programmables
50ARC	Protection arc électrique
50NARC	Protection arc électrique
51V	Maximum de courant temporisé avec contrôle tension
90	Régulateur de tension
79	Réenclencheur
79N	Réenclencheur homopolaire
78	Saut de vecteur
60	Balance voltmétrique
21FL	Localisateur de défaut
32N	Directionnelle maximum de courant homopolaire
32O	Maximum de puissance
32U	Minimum de puissance
21U	Minimum d'impédance
RTD	Sondes de température
TST	Surveillance de l'état du transformateur
CTS	Surveillance des transformateurs de courant
CBW	Maintenance disjoncteur
THD	Distorsion harmonique totale de courant et de tension

Communication : Modbus, CEI 61850

En savoir plus

PROTECTION GÉNÉRATEUR



NPG957

Protection générateur

Le relais de protection générateur NPG957 est bien adapté aux grands générateurs, nécessitant une protection différentielle.

Le relais dispose d'une fonction de régulateur de tension automatique intégrée. Il est possible d'ajouter jusqu'à 9 cartes optionnelles (entrées, sorties, communication...) afin d'améliorer le contrôle et la surveillance de votre application.

De plus, vous pouvez connecter jusqu'à 16 sondes de température pour la surveillance et le déclenchement thermique. Le relais NPG957 communique selon divers protocoles, y compris la norme de communication CEI 61850.

Codes ANSI

50/51	Maximum de courant phase
50N/51N	Protection masse cuve
67	Maximum de courant phase directionnel
67N	Maximum de courant homopolaire directionnel
32N	Directionnelle maximum de courant homopolaire
46/46R/46L	Maximum de composante inverse / Conducteur coupé
50H/51H/68H	Maximum de courant harmonique / Blocage durant l'enclenchement
50BF	Défaillance disjoncteur à maximum de courant phase
52BF	Défaillance disjoncteur avec remontée de position
87N	Protection différentielle tête de câble
51V	Maximum de courant temporisé avec contrôle tension
59	Maximum de tension
27	Minimum de tension
59N	Maximum de tension homopolaire
47/27P/59NP	Maximum / Minimum de tension directe / Maximum de tension inverse
81O	Maximum de fréquence
81U	Minimum de fréquence
81R	Dérivée de fréquence
32	Directionnel de puissance
24	Contrôle de flux magnétique
21U	Minimum d'impédance
21	Relais de distance
RTD	Sondes de température
49M	Surcharge thermique machine
87T	Protection différentielle transformateur
87M	Protection différentielle pour machine tournante
87G	Protection différentielle générateur
55	Gestion du facteur de puissance
64S	Défaut terre 100% Stator
99	Seuils programmables
50ARC	Protection arc électrique
50NARC	Protection arc électrique
78	Saut de vecteur
CTS	Surveillance des transformateurs de courant
60	Surveillance fusion fusibles
CBW	Maintenance disjoncteur
THD	Distorsion harmonique totale de courant et de tension
40	Perte d'excitation

Communication : Modbus, CEI 61850

En savoir plus

PROTECTION TRANSFORMATEUR



NPT957

Protection transformateur et régulateur de tension

Le relais de protection transformateur NPT957 intègre une fonction de protection différentielle et une fonction de régulation de tension automatique.

Ce relais offre un ensemble complet de fonctions de protection pour vos transformateurs, ainsi qu'une vaste gamme de mesures et de fonctions de régulation.

Il est possible d'ajouter jusqu'à 9 cartes optionnelles (entrées, sorties, communication...) afin d'améliorer le contrôle et la surveillance de votre transformateur. Le relais NPT957 communique selon divers protocoles, y compris la norme de communication CEI 61850.

Codes ANSI

50/51	Maximum de courant phase
50N/51N	Protection masse cuve
67	Maximum de courant phase directionnel
67N	Maximum de courant homopolaire directionnel
32N	Directionnelle maximum de courant homopolaire
46/46R/46L	Maximum de composante inverse / Conducteur coupé
50H/51H/68H	Maximum de courant harmonique / Blocage durant l'enclenchement
50BF	Défaillance disjoncteur à maximum de courant phase
52BF	Défaillance disjoncteur avec remontée de position
59	Maximum de tension
27	Minimum de tension
59N	Maximum de tension homopolaire
47/27P/59NP	Maximum / Minimum de tension directe / Maximum de tension inverse
81O	Maximum de fréquence
81U	Minimum de fréquence
81R	Dérivée de fréquence
32	Directionnel de puissance
24	Contrôle de flux magnétique
RTD	Sondes de température
49T	Surcharge thermique transformateur
87T	Protection différentielle transformateur
87M	Protection différentielle pour machine tournante
87G	Protection différentielle générateur
99	Seuils programmables
50ARC	Protection arc électrique
50NARC	Protection arc électrique
78	Saut de vecteur
90	Régulateur de tension
CTS	Surveillance des transformateurs de courant
CBW	Maintenance disjoncteur
THD	Distorsion harmonique totale de courant et de tension
21FL	Localisateur de défaut
60	Surveillance fusion fusibles
SOTF	Enclenchement sur défaut
TRF	Surveillance transformateur

Communication : Modbus, CEI 61850

En savoir plus



GAMME AP900 ARC FLASH

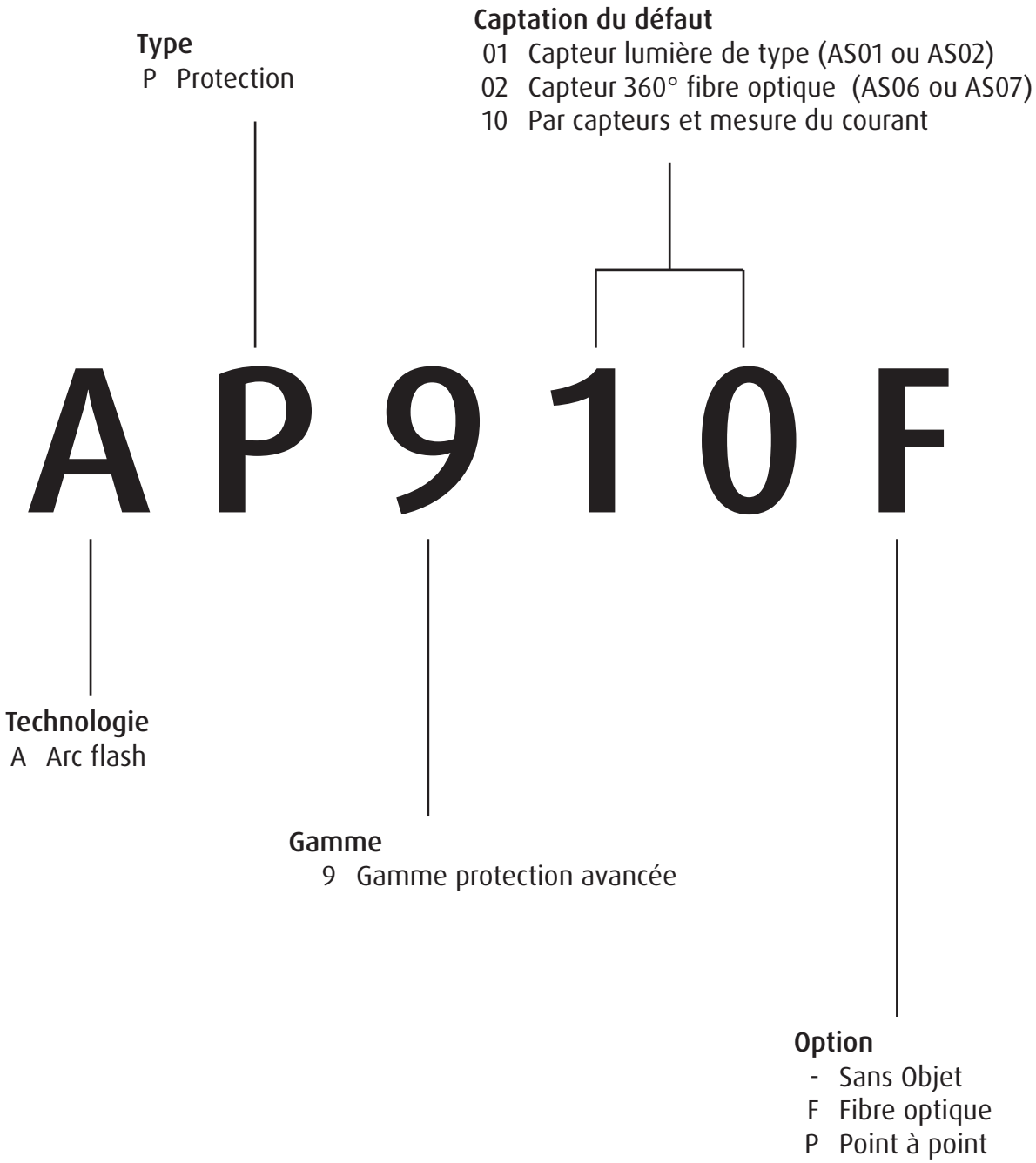
La gamme AP900 a été conçue pour renforcer la sécurité et la fiabilité des réseaux de distribution électrique, notamment dans les armoires de basse et moyenne tension.

Ces dispositifs modernes, alliant simplicité, flexibilité et fonctionnalité, détectent la lumière générée par un défaut d'arc et déclenchent rapidement le disjoncteur pour couper l'alimentation, minimisant ainsi les dommages potentiels.

Ils répondent aux exigences croissantes des applications d'appareillage de commutation et sont adaptés à tous types de réseaux électriques industriels.

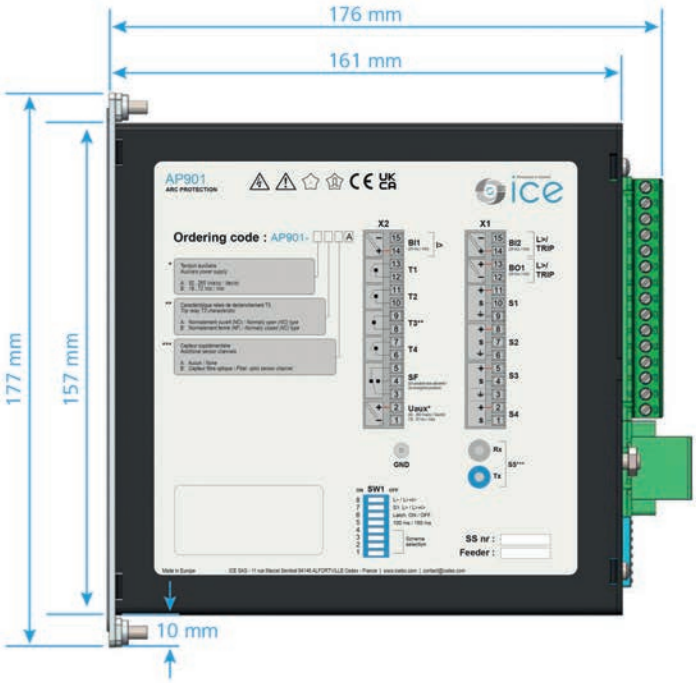
Notre gamme AP900 s'interface parfaitement avec nos relais de protection NP900, garantissant ainsi une installation homogène et performante.

CODIFICATION

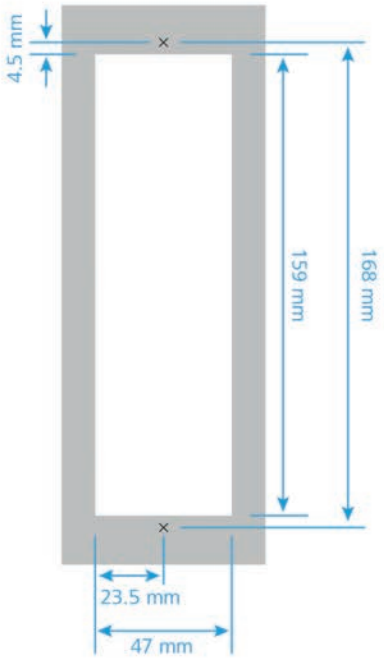


MONTAGE ET FIXATIONS

AP901(S) - AP902

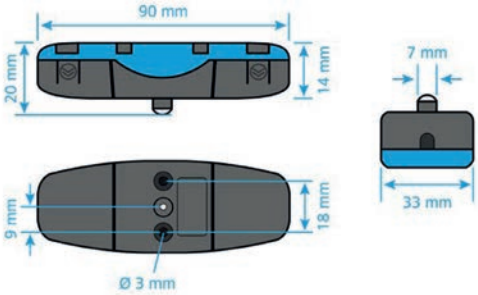






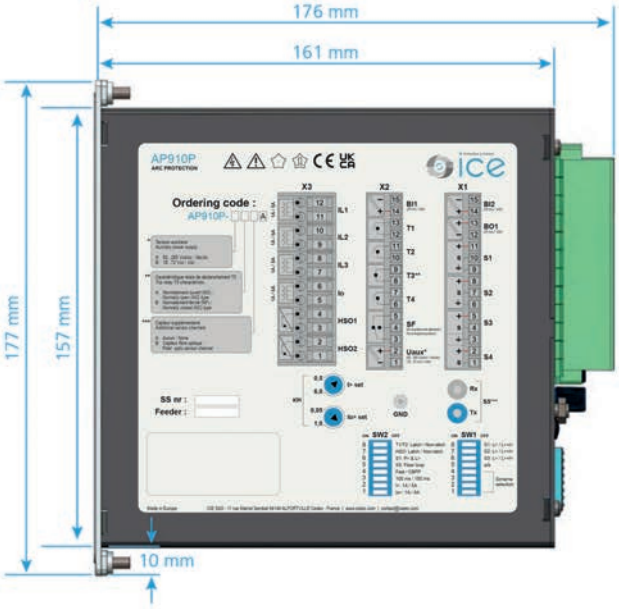


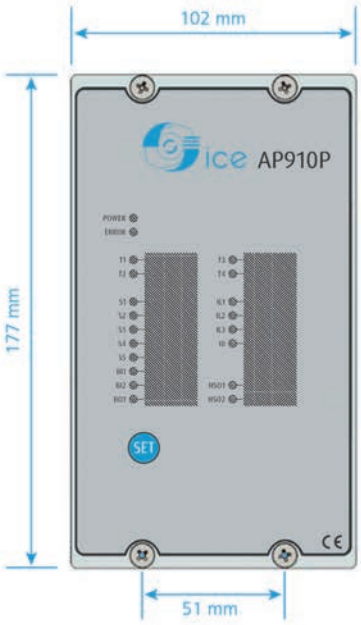
Capteurs AS01 - AS02

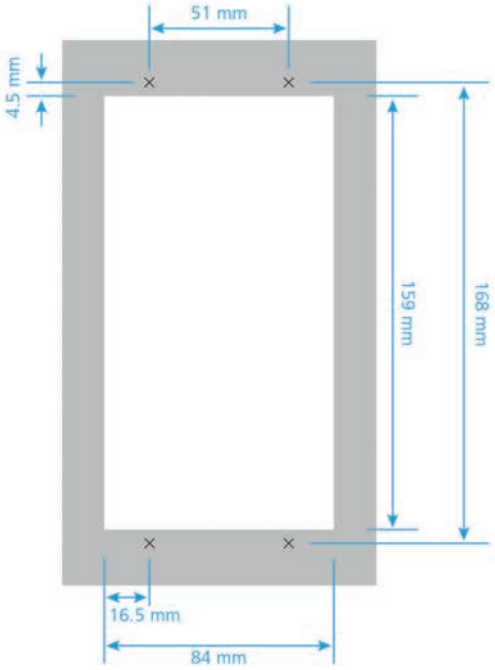


MONTAGE ET FIXATIONS

AP910F - AP910P

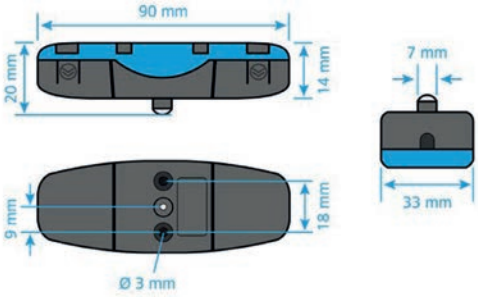








Capteurs AS01 - AS02



LISTE DES PRODUITS

Gamme AP900

Modèle	Carte courant	Capteurs lumière	Capteurs fibre	Sorties rapide (<5ms)	Relais de déclenchement (7ms)	Sorties binaires (24 Vdc)	Entrées binaires (24 Vdc)	Enregistrement événements	LEDs
AP901		12	1 (option)		4*	1	2	✓	12
AP901S		12			3*	3	6	✓	17
AP902			3		4*	1	2	✓	11
AP910F	✓		3	2	4*	1	2	✓	19
AP910P	✓	12	1 (option)	2	4*	1	2	✓	20

* Un relais de déclenchement de verrouillage électronique, normalement fermé, est disponible en option.

Alimentation auxiliaire : *18 à 72 Vdc / 92 à 265 Vac (50 / 60Hz)*

Montage : *Panneau / Rack*

Sortie Watchdog : *1*

Capteurs AS0x

Modèle AP900 compatible	AS01 capteur lumière (8 000 lux)	AS02 capteur lumière et pression (8 000 lux - 0,2 bar au-dessus de la pression ambiente)	AS06 capteur fibre optique en plastique	AS07 capteur fibre optique en verre
AP901	✓	✓	✓ (option)	✓ (option)
AP901S	✓	✓		
AP902			✓	✓
AP910F			✓	✓
AP910P	✓	✓	✓ (option)	✓ (option)

DÉTECTEURS ARC FLASH



En savoir plus

AP901 - AP901S - AP902

Protection Arc Flash autonome

Les détecteurs arc flash AP901, AP901S et AP902 sont des protections locales autonomes, pouvant être associés à des capteurs surveillant un point précis, ou à une fibre optique pour une détection à 360° dans une zone.

AP901
Capable de gérer les capteurs lumière, et les capteurs lumière et pression en parallèle des capteurs fibre optique 360°.

AP901S
Dédié au capteurs lumière et pression, avec un nombre accru de LEDs et d'ESTOR.

AP902
Dédié aux capteurs fibre optique 360°.

AP901, AP901S et AP902 fonctionnent en autonomie ou en couplage maître/esclave avec un AP910.

Capteurs AS01 / AS02
Déclenchement ultra-rapide, inférieur à 7 ms.
Déclenchement par lumière et/ou pression.

Capteurs AS06 / AS07
Surveillance du défaut à 360°
Longueur de la fibre jusqu'à 50m





DÉTECTEURS ARC FLASH



En savoir plus

AP910F - AP910P

Protection Arc Flash avec surveillance du courant de défaut

Les détecteurs arc flash AP910x associent la détection de la lumière ou du changement de pression lié à la détonation de l'arc flash avec un contrôle temps réel des valeurs de courants circulant dans le jeu de barre, renforçant ainsi la sûreté de votre installation.

Ils sont généralement utilisés en tant que maître dans un réseau de capteurs AP901 / AP902.

AP910F
Protection arc flash avec capteur de lumière 360° fibre optique AS06 / AS07.

AP910P
Protection arc flash avec capteur de lumière AS01 / AS02 et mesure de courant.

Capteurs AS01 / AS02
Déclenchement ultra-rapide, inférieur à 7ms
Déclenchement par lumière et / ou pression

Capteurs AS06 / AS07
Surveillance du défaut à 360°
Longueur de la fibre jusqu'à 50m







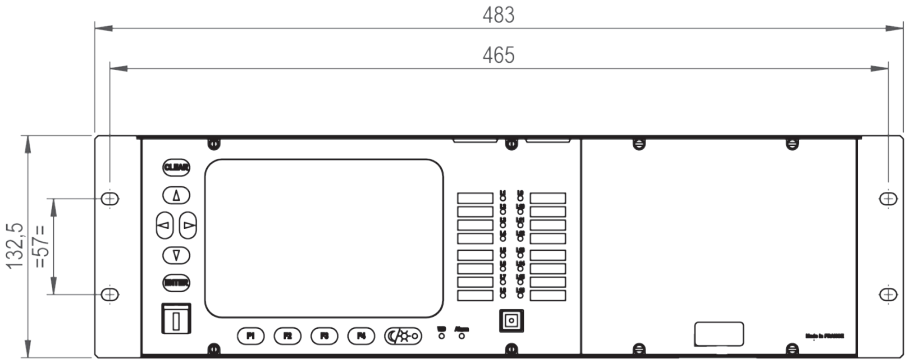
GAMME 9000 PROTECTION FERROVIAIRE AC

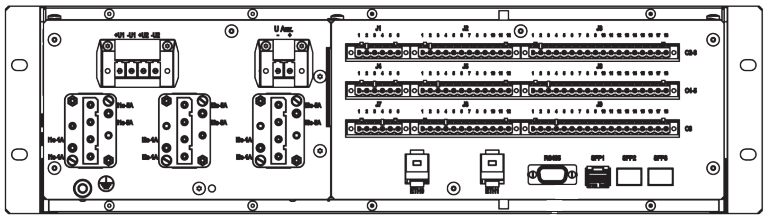
Notre gamme 9000 de relais de protection a été spécialement conçue pour couvrir l'ensemble de vos besoins en tant que gestionnaire d'infrastructures ferroviaires, traditionnelles ou à grande vitesse (LGV).

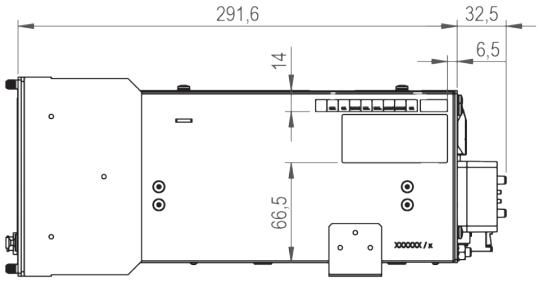
Notre savoir-faire, acquis depuis plus de 40 ans dans la protection des infrastructures ferroviaires, vous aidera à fiabiliser votre réseau et à façonner son avenir.

MONTAGE ET FIXATIONS

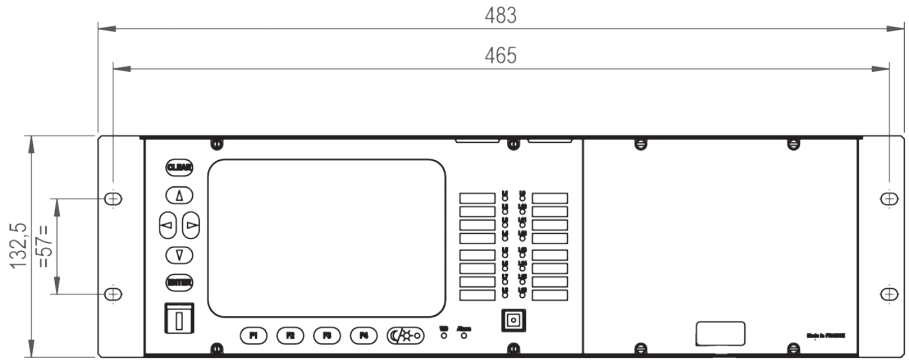
PDZI9000

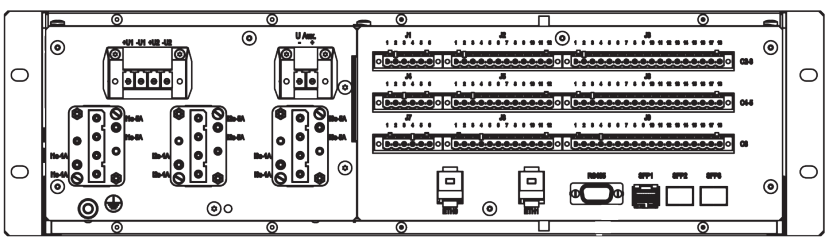


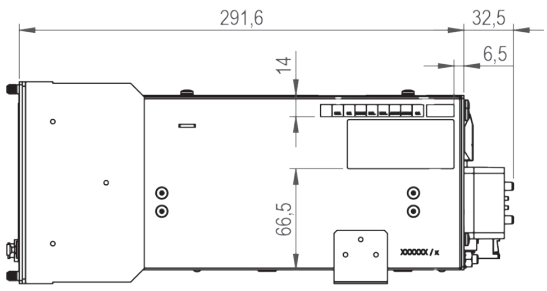




PGT9000







LISTE DES PRODUITS

Gamme 9000 - Protection AC

Modèle	Codes ANSI	Type	Calibre	Tenue (Perm. / 1s)	Fréquence	ETOR / STOR
PDZI9000	21 21SUM 27 50BF 50/51 51DPR 59 59H 67 74TC 79 87L 86 21FL/50FL/87FL	Courant Tension	1 A ou 5 A 100 V ou 110 V	3 In | 80 In 1,5 Un | 1,9 Un (5s)	50 Hz ou 60 Hz (±3%)	18 ETOR / 28 STOR + 2 DJ
PGT9000	21 27 50BF 50/51 59 86 50N/51N RT	Courant Tension	1 A ou 5 A 100 V ou 110 V	3 In | 80 In 1,5 Un | 1,9 Un (5s)	50 Hz ou 60 Hz (±3%)	18 ETOR / 28 STOR + 2 DJ

Alimentation auxiliaire : 48 Vdc à 125 Vdc (±15%)



PROTECTION CATÉNAIRE AC



En savoir plus

PDZI9000

Protection caténaire - 25 kV ou 2x25 kV

Protège les caténaires en courant alternatif 25 kV ou 2x25 kV, 50 ou 60 Hz.

Embarquant différentes fonctions de protection, dont une fonction de distance [21] couplée à une grande capacité d'enregistrement d'événements, notre PDZI9000 facilite l'exploitation de votre réseau électrique ferroviaire en courant alternatif.

Grâce à son acquisition hybride par TC ou par la norme CEI 61850-9-2 « Sampled Values », il est désormais possible de protéger des caténaires exploitées en parallèle reliées à un même transformateur via une gestion brevetée des courants sommés.

Des fonctions d'exploitation telles que la localisation des défauts [21FL] – [50FL] – [87FL], un serveur web embarqué et une IHM à écran tactile, complètent sa palette de fonctions.

Codes ANSI

21	Minimum d'impédance
50/51	Maximum de courant phase
50BF	Défaillance disjoncteur à maximum de courant phase
67	Maximum de courant phase directionnel
27	Minimum de tension
59	Maximum de tension
79	Réenclencheur
51DPR	Détection de pompage réseau
21SUM	Sommateur à minimum d'impédance
87L	Dégivrage
59H	Maximum de tension harmonique
86	Maintenance disjoncteur
21FL/50FL/87FL	Localisation des défauts
74TC	Surveillance bobine disjoncteur

Communication : Modbus, CEI 61850

PROTECTION GROUPE TRACTION AC



En savoir plus

PGT9000

Protection groupe traction

Protège les installations fixes de traction électrique chargées d'alimenter les caténaires en courant alternatif 25 kV ou 2x25 kV, 50 ou 60 Hz.

Notre PGT9000 possède une grande capacité d'enregistrement d'événements, et facilite ainsi l'exploitation de votre réseau électrique ferroviaire.

Son serveur web embarqué et son IHM à écran tactile, vous permettent d'aborder sereinement l'avenir de vos infrastructures ferroviaires.

Codes ANSI

50/51	Maximum de courant phase
50BF	Défaillance disjoncteur à maximum de courant phase
27	Minimum de tension
59	Maximum de tension
21	Minimum d'impédance
86	Maintenance disjoncteur
50N/51N	Protection masse cuve
RT	Retour de tension

Communication : Modbus, CEI 61850



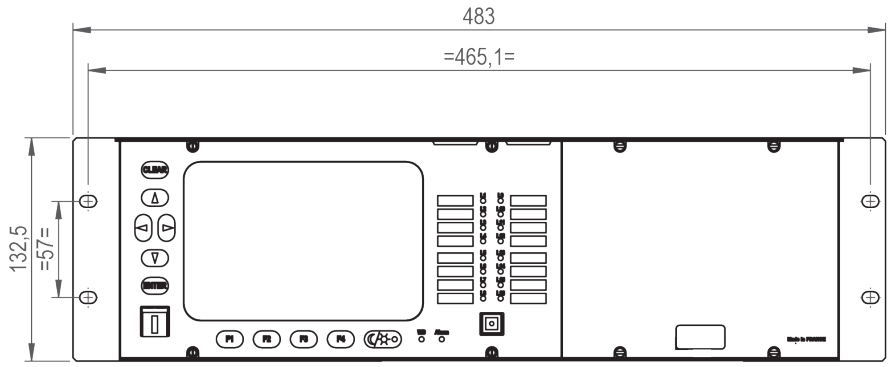
GAMME 9000 PROTECTION FERROVIAIRE DC

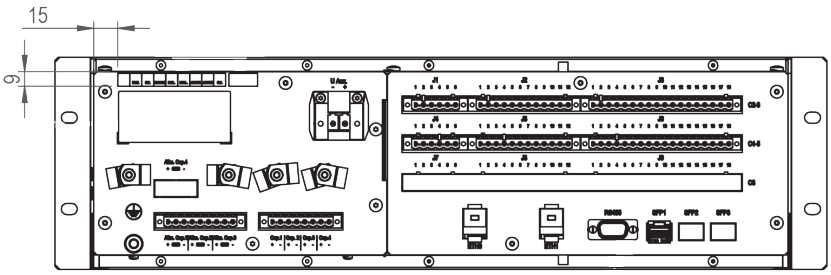
Notre gamme 9000 dédiée à la protection des réseaux ferroviaires à alimentation continue jusqu'à 3 kV, est fondée sur notre savoir-faire acquis depuis plus de 40 ans.

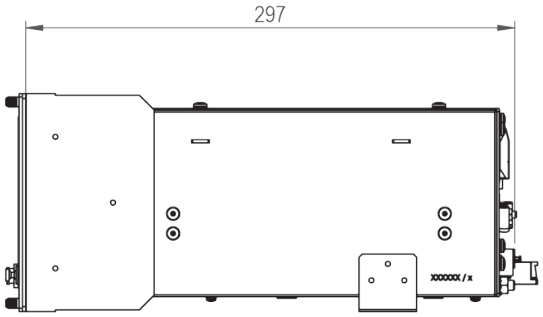
Cette nouvelle gamme vous aidera à construire votre avenir grâce à ses fonctionnalités avancées et à l'utilisation de la norme CEI 61850 édition 2.

MONTAGE ET FIXATIONS

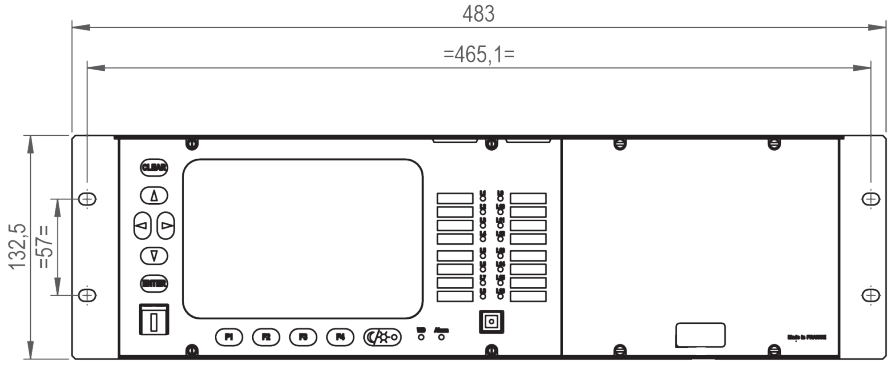
DDL9000

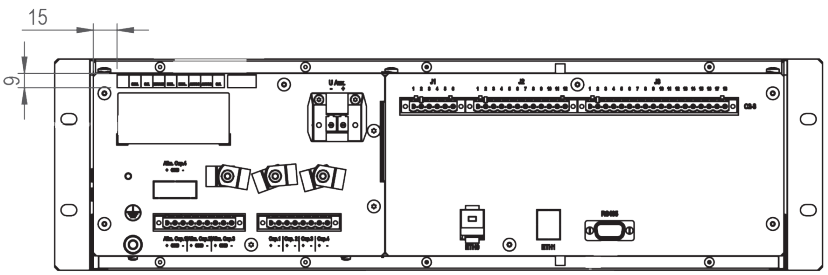


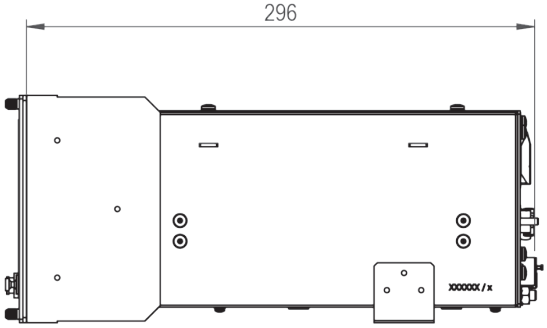




DFF9000







LISTE DES PRODUITS

Gamme 9000 - Protection DC

Modèle	Codes ANSI	Type	Calibre	Tenue (Perm. / 1s)	ETOR / STOR
DDL9000	27DC 49DC 59DC 76BF 76 86 87L PAU SC di/dt di/dtSUM	Courant Tension	Primaire courant : 1 kA à 10 kA Primaire tension : 500 V à 4 kV	selon capteur	18 ETOR / 12 STOR + 2 DJ
DFF9000	27H 51H 59H	Courant Tension	Primaire courant : 1 kA à 10 kA Primaire tension : 500 V à 4 kV	selon capteur	9 ETOR / 8 STOR + 1 DJ

Alimentation auxiliaire : 48 Vdc à 125 Vdc (±15%)



PROTECTION CATÉNAIRE DC



En savoir plus

DDL9000

Protection tension caténaire jusqu'à 3 kV

Protège vos caténaires ou les rails d'alimentation pour la traction électrique à courant continu.

Notre relais de protection DDL9000 facilite l'exploitation de vos réseaux électriques ferroviaires grâce à ses fonctions de protection telles que la [di/dt] et sa version brevetée de gestion de lignes mises en parallèle, ou à sa capacité élevée d'enregistrement des défauts et événements.

Son serveur web embarqué et son IHM à écran tactile, vous permettent d'aborder sereinement l'avenir de vos infrastructures ferroviaires.

Codes ANSI

27DC	Minimum de tension continue
59DC	Maximum de tension continue
76BF	Surveillance défaillance disjoncteur
76	Maximum de courant continu
49DC	Protection thermique câble
87L	Dégivrage
di/dt SUM	Dérivée de courants sommés
86	Maintenance disjoncteur
PAU	Présence et absence de tension
SC	Surveillance capteurs
di/dt	Dérivée de courant

Communication : Modbus, CEI 61850

Note : notre relais DDL9000 fonctionne en couplage avec un capteur de courant continu dépendant du niveau de tension de votre réseau.

Il est à définir avec notre service ingénierie.

DÉTECTEUR DE FRÉQUENCE FONDAMENTALE



En savoir plus

DFF9000

Détecteur de fréquence fondamentale 50 Hz ou 60 Hz

Protège vos installations fixes de traction électrique sur réseau continu en surveillant la qualité des courants et tensions fournies.

Notre détecteur DFF9000 surveille la présence de courant et de tension alternative sur votre réseau continu grâce à ses fonctions à maximum de courant ou tension harmonique.

Son traitement très précis dès 5 Hz, sa plateforme évolutive, son serveur web embarqué et son IHM à écran tactile, vous permettent d'aborder sereinement l'avenir de vos infrastructures ferroviaires.

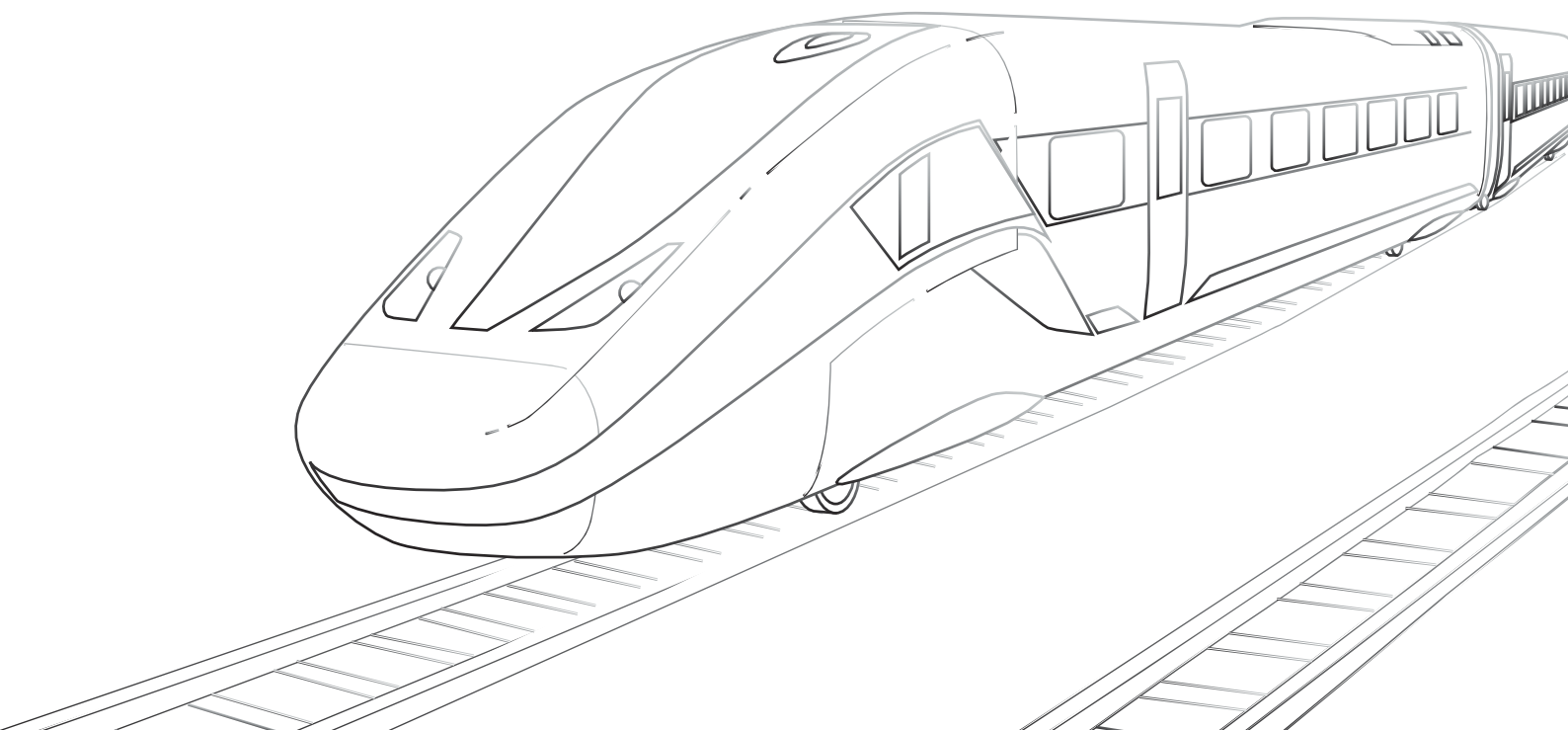
Codes ANSI

51H	Maximum de courant harmonique temporisé
59H	Maximum de tension harmonique
27H	Minimum de tension harmonique

Communication : Modbus, CEI 61850

Note : notre relais DFF9000 fonctionne en couplage avec un capteur de courant continu dépendant du niveau de tension de votre réseau.

Il est à définir avec notre service ingénierie.





CONTRÔLE ET SURVEILLANCE





GAMME
RELAIS AUXILIAIRES

Gamme de relais auxiliaires d'ICE SAS conçue pour répondre à l'ensemble des contraintes et des besoins que l'on retrouve dans les systèmes d'automatisme électromécanique. Très robustes et extrêmement fiables, nos relais sont au cœur de nombreux systèmes nécessitant une grande endurance et une durée de vie très longue. Leurs conceptions éprouvées ont fait leurs preuves sur le terrain depuis de nombreuses années.

ICE SAS a continuellement amélioré sa gamme au fil du temps, pour atteindre les exigences des installations de contrôle-commande ou de protection d'installation.

Cette gamme est constituée de 3 familles de produits :

- relais monostables instantanés : ACH et AF
- relais bistables : ABF et ABG
- relais temporisés : CEF et CEH

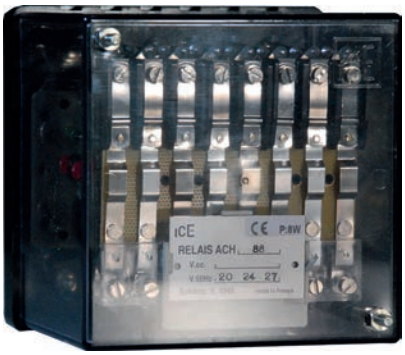


LISTE DES PRODUITS

Gamme Relais Auxiliaires

Produit	Pouvoir de coupure									Boîtier
	Courant continu Circuit résistant			Courant continu Circuit L/R = 40 ms			Courant alternatif Cos ϕ = 0,4			
	24 V	125 V	220 V	24 V	125 V	220 V	24 V	125 V	220 V	
Monostables instantanés										
ACH88	10 A	1 A	0,6 A	10 A	0,8 A	0,4 A	10 A	10 A	10 A	H
AF3300	10 A	1 A	0,6 A	10 A	0,8 A	0,4 A	10 A	10 A	6 A	F
AF440	10 A	1 A	0,6 A	10 A	0,8 A	0,4 A	10 A	10 A	10 A	F
AF4400C	10 A	10 A	4 A	10 A	6 A	2 A	10 A	10 A	10 A	F
Bistables à maintien magnétique										
ABF330	10 A	1 A	0,6 A	10 A	0,8 A	0,4 A	10 A	7 A	7 A	F
ABF330S2	10 A	1 A	0,6 A	10 A	0,8 A	0,4 A	10 A	7 A	7 A	F
Bistables à maintien mécanique										
ABG13	5 A	0,8 A	0,4 A	3,5 A	0,6 A	0,3 A	6 A	6 A	5 A	G
Temporisés à l'appel ou à la retombée										
CEF4	4 A	0,5 A	0,2 A	4 A	0,3 A	0,1 A	4 A	4 A	4 A	F
CEF4MU	4 A	0,5 A	0,2 A	4 A	0,3 A	0,1 A	4 A	4 A	4 A	F
CEF50	4 A	0,5 A	0,2 A	4 A	0,3 A	0,1 A	4 A	4 A	4 A	F
CEF50MU	4 A	0,5 A	0,2 A	4 A	0,3 A	0,1 A	4 A	4 A	4 A	F
CEF50MU2	4 A	0,5 A	0,2 A	4 A	0,3 A	0,1 A	4 A	4 A	4 A	F
CEH70	4 A	0,2 A	0,1 A	8 A	0,4 A	0,2 A	80 A	16 A	9 A	H
CEH70MU2	1 A	0,2 A	0,1 A	8 A	0,4 A	0,2 A	80 A	16 A	9 A	H

RELAIS MONOSTABLES INSTANTANÉS



ACH88 (anciennement RAG)

Relais monostables instantanés conçus pour répondre à de nombreux cas terrain.

Les ACH88 offrent une large gamme d'alimentation auxiliaire avec 8 contacts inverseurs.

En savoir plus

Boîtier et embase type H

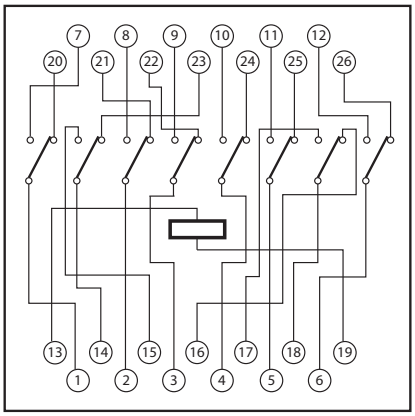
Le boitier H, d'encombrement frontal 110 x 110, étanche aux poussières, est constitué d'un socle et d'un capot transparent fixé par deux écrous molettes imperdables. Le raccordement s'effectue sur des bornes extérieures indesserrables dont l'étrier assure le serrage de deux fils de 20/10.

Il est prévu pour montage sur barreau ou sur tôle, en saillie fixe ou débrochable, ou également en prises arrière, des languettes de 5 x 0,8 permettant le branchement par cosses-clips (2 par bornes) ou le raccordement par soudure.

Ce boitier peut être embrochable sur une embase.
L'embase H comporte alors les bornes de raccordement en prises avant ou arrière à vis et étrier ou, uniquement en prises arrière, à languettes de 5 x 0,8 pour cosses-clips ou soudure.

RELAIS REPRÉSENTÉS VUE AVANT - ÉTAT DE REPOS

ACH88



RELAIS MONOSTABLES INSTANTANÉS



En savoir plus

AF3x - AF4x

Relais monostables instantanés conçus pour répondre à de nombreux cas terrain.

Les relais AF sont utilisés dans de nombreuses applications critiques.

Boîtier et embase type F

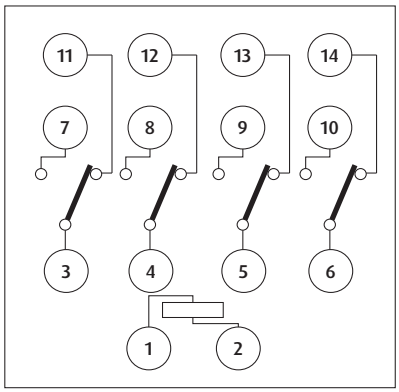
Le boitier F, d'encombrement frontal 45 x 45, étanche aux poussières, est constitué d'un socle en matière moulée thermodurcissable et d'un capot transparent fixé par deux vis imperdables, équipé d'une poignée d'extraction.

Il est prévu pour montage :

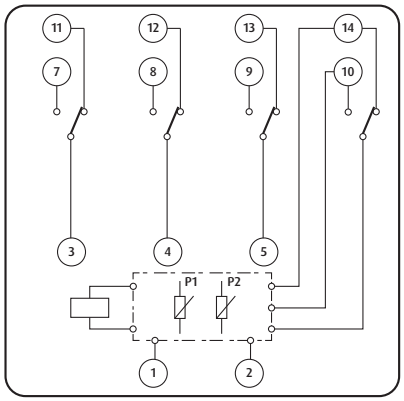
- en saillie fixe prises arrière avec raccordement par clips ou soudure,
- en saillie débrochable sur embase.

RELAIS REPRÉSENTÉS VUE AVANT - ÉTAT DE REPOS

AF440 / AF4400C



AF3300



RELAIS BISTABLES



En savoir plus

ABF330

Les relais bistables ABF330 sont conçus autour de 2 bobines montées en opposition. Le maintien des contacts est magnétique. Le retour dans la position initiale se fait par la mise en tension de la bobine opposée.

Il se composent de 1 groupe de 3 contacts à 2 directions.

Ils sont conçus autour de nos boitiers de type F.

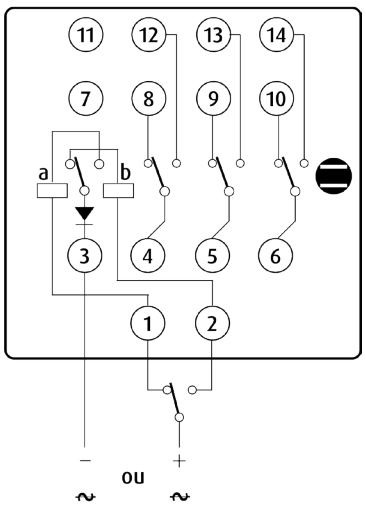
Boîtier et embase type F

Le boitier F, d'encombrement frontal 45 x 45, étanche aux poussières, est constitué d'un socle en matière moulée thermodurcissable et d'un capot transparent fixé par deux vis imperdables, équipé d'une poignée d'extraction.

Il est prévu pour montage :
- en saillie fixe prises arrière avec raccordement par clips ou soudure,
- en saillie débrochable sur embase.

RELAIS REPRÉSENTÉS VUE AVANT - ÉTAT DE REPOS

ABF330



RELAIS BISTABLES



En savoir plus

ABG13

Les relais bistables ABG13 sont conçus autour de 2 bobines montées en opposition. Le maintien des contacts est mécanique. Le retour dans la position initiale se fait par la mise en tension de la bobine opposée.

Ils se composent de 2 groupes de 3 contacts à 2 directions.

Ils sont conçus autour de nos boitiers de type G.

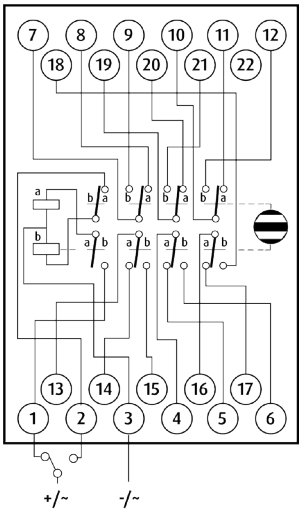
Boîtier et embase type G

Le boitier G, d'encombrement frontal 66 x 110, étanche aux poussières, est constitué d'un socle en matière moulée thermodurcissable et d'un capot transparent fixé par deux vis à tête moletée.

Il est prévu pour montage :
- en saillie fixe prises arrière avec raccordement par clips ou soudure,
- en saillie débrochable sur embase.

RELAIS REPRÉSENTÉS VUE AVANT - ÉTAT DE REPOS

ABG13



RELAIS TEMPORISÉS À L'APPEL OU À LA RETOMBÉE





CEF4 - CEF50

Les relais CEF présentent de nombreux avantages :

- plusieurs variantes de temporisation (émission ou suppression ordre),
- ajustement par 4 calibres de temporisation (de 0,1 seconde à 4 heures),
- fort isolement entre le circuit d'alimentation, les contacts et la masse,
- insensibilité aux parasites H.F,
- type de contact configurable a la commande (NO, NF, inverseurs, etc.).

CEF4

En savoir plus

CEF50

En savoir plus

Codification famille CEFx

1er chiffre	Nb de contacts à fermeture instantanée
2ème chiffre	Nb de contacts à ouverture instantanée
3ème chiffre	Nb de contacts à fermeture temporisée
4ème chiffre	Nb de contacts à ouverture temporisée

Boîtier et embase type F

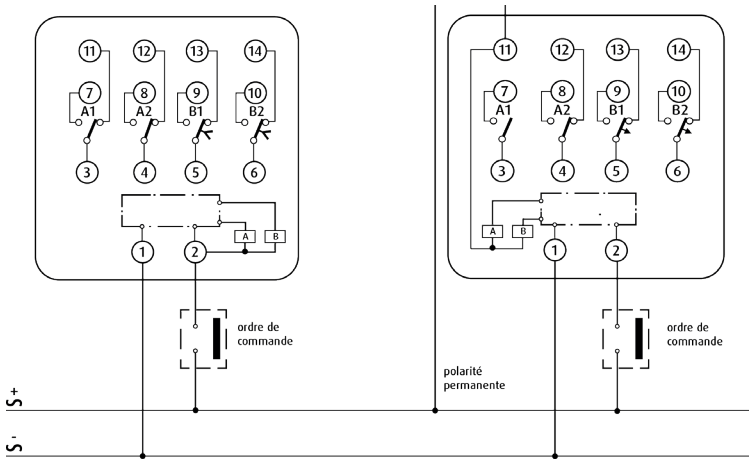
Le boitier F, d'encombrement frontal 45 x 45, étanche aux poussières, est constitué d'un socle en matière moulée thermodurcissable et d'un capot transparent fixé par deux vis imperdables, équipé d'une poignée d'extraction.

Il est prévu pour montage :

- en saillie fixe prises arrière avec raccordement par clips ou soudure,
- en saillie débrochable sur embase.

RELAIS REPRÉSENTÉS VUE AVANT - ÉTAT DE REPOS

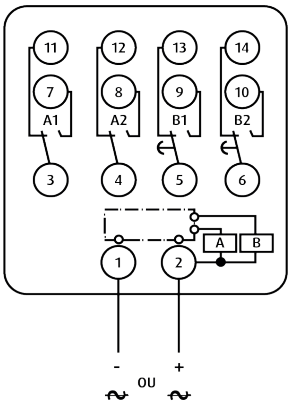
CEF4 (2222) CEF4MU (2122)



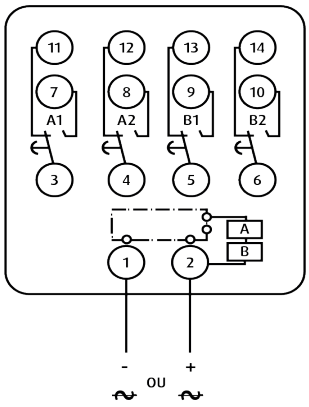
RELAIS TEMPORISÉS À L'APPEL OU À LA RETOMBÉE

RELAIS REPRÉSENTÉS VUE AVANT - ÉTAT DE REPOS

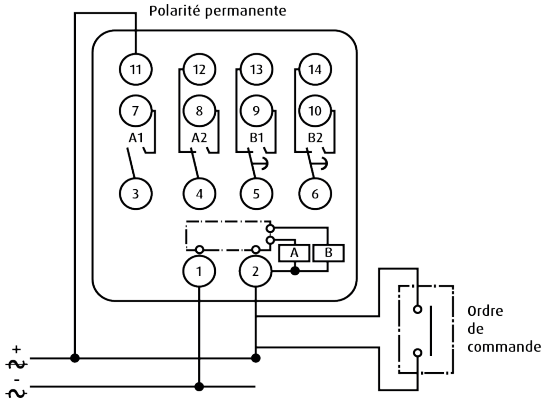
CEF50 (2222)



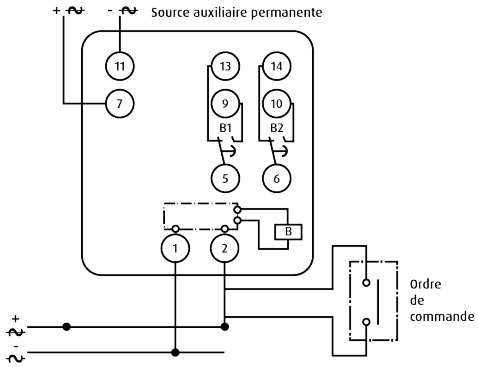
CEF50 (0044)



CEF50MU (2122)



CEF50MU2 (0022)

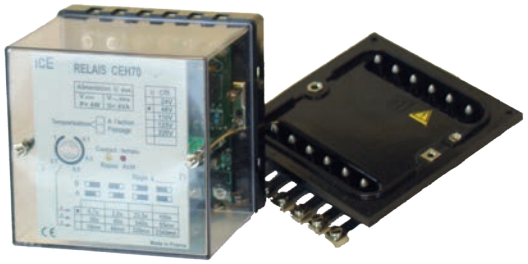


REMARQUE IMPORTANTE :
En alimentation alternative, le contact de commande ne doit alimenter que le relais CEF4MU à l'exclusion de toute autre charge.

Fermeture retardée à émission d'ordre de commande.
Ouverture instantanée à suppression d'ordre de commande.

Fermeture instantanée à émission d'ordre de commande.
Ouverture retardée à suppression d'ordre de commande.

RELAIS TEMPORISÉS À L'APPEL OU À LA RETOMBÉE



CEH70

Les relais CEH70 présentent les avantages suivants :

- précision et fiabilité,
- visualisation des états du relais par voyants de face avant,
- faible encombrement,
- insensibilité aux parasites HF,
- fort isolement entre le circuit d'alimentation, les contacts et la masse.

En savoir plus

Codification famille CEH70

Notation des contacts pour familles CEH70	
Instantanés	Temporisés
Travail ou Repos	Travail ou Repos
X	Y

Exemple XY = 32

= 3 instantanés + 2 temporisés

(Travail ou Repos configurable par cavalier)

Boîtier et embase type H

Le boitier H, d'encombrement frontal 110 x 110, étanche aux poussières, est constitué d'un socle et d'un capot transparent fixé par deux écrous molettes imperdables. Le raccordement s'effectue sur des bornes extérieures indesserrables dont l'étrier assure le serrage de deux fils de 20/10.

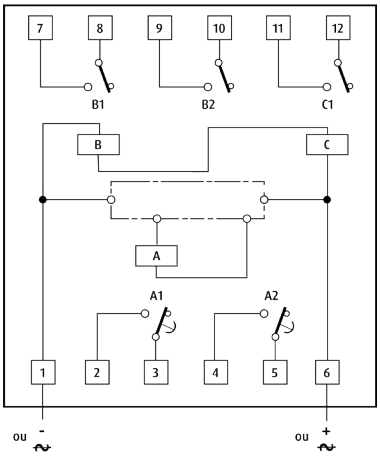
Il est prévu pour montage sur barreau ou sur tôle, en saillie fixe ou débrochable, ou également en prises arrière, des languettes de 5 x 0,8 permettant le branchement par cosses-clips (2 par bornes) ou le raccordement par soudure.

Ce boitier peut être embrochable sur une embase.
L'embase H comporte alors les bornes de raccordement en prises avant ou arrière à vis et étrier ou, uniquement en prises arrière, à languettes de 5 x 0,8 pour cosses-clips ou soudure.

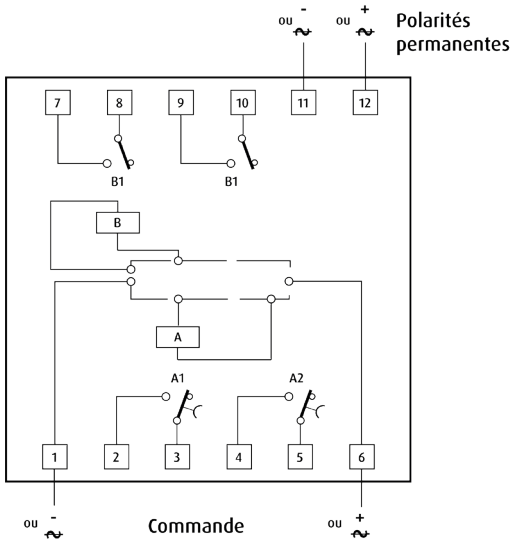
RELAIS TEMPORISÉS À L'APPEL OU À LA RETOMBÉE

RELAIS REPRÉSENTÉS VUE AVANT - ÉTAT DE REPOS

CEH70



CEH70MU2





GAMME ÉNERGIE & AUTOMATISMES

Notre gamme de centrales de mesure et automates RTU (Remote Terminal Units) est conçue pour répondre aux besoins des infrastructures industrielles et énergétiques.

Notre gamme permet une surveillance précise de vos installations, en garantissant une acquisition de données fiable et une automatisation des processus critiques. Grâce à leur robustesse et à leur compatibilité avec divers protocoles de communication, nos centrales et RTU s'intègrent facilement dans vos systèmes existants, assurant ainsi un contrôle intelligent et sécurisé.

LISTE DES PRODUITS

CENTRALE DE MESURE

Modèle	IHM	Type	Calibre	Tenue courant (Perm. | 1s)	Fréquence	Options
NPP915	Écran 4 pouces	Courant Tension	0,2-10A 0,2-400V	30A | 500A	6 Hz-75 Hz	Jusqu'à 3 cartes option Cartes E/S, ArcFlash, Sonde T°C

ETOR / STOR : *3 ETOR + 5 STOR + 1 WD*

Alimentation auxiliaire : *18 à 72 Vdc / 80 à 265 Vac (50 / 60 Hz)*

Communication : *Ethernet \| RS232*

HSR \| PRP

AUTOMATES RTU

Modèle	Codes ANSI	IHM	Options
NPS914	86	Écran 4 pouces	Jusqu'à 6 cartes option Cartes E/S, ArcFlash, Sonde T°C
NPS954	86 99	Écran 7 pouces	Jusqu'à 14 cartes option Cartes E/S, ArcFlash, Sonde T°C

ETOR / STOR : *3 ETOR + 5 STOR + 1 WD*

Alimentation auxiliaire : *18 à 72 Vdc / 80 à 265 Vac (50 / 60 Hz)*

Communication : *Ethernet \| RS232*

HSR \| PRP

CENTRALE DE MESURE



En savoir plus

NPP915

Centrale de Mesure

Sur le même boîtier mécanique que notre gamme de relais NP900, la centrale de mesure NPP915 permet de mesurer précisément les puissances et les énergies selon la classe 0,2S et une dynamique de mesure allant jusqu'à 250A au secondaire des transformateurs de courant. Les fonctions logiques programmables et les perturbographies permettent une surveillance de qualité des puissances de vos installations.

Le NPP915 communique selon divers protocoles, y compris la norme de communication CEI 61850.

Communication : Modbus, CEI 61850

AUTOMATES RTU



En savoir plus

NPS914

Équipement Alarme et Signalisation

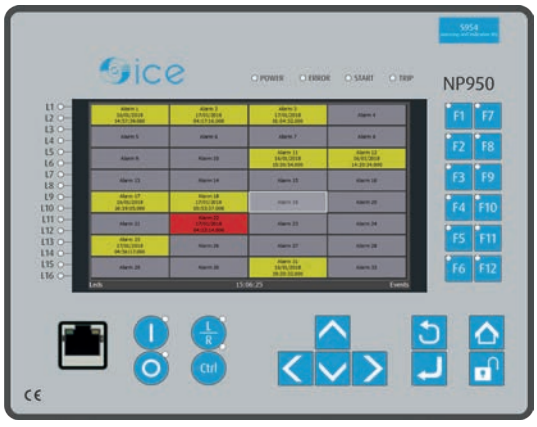
Le relais NPS914 d'alarme et de signalisation peut être installé pour le pilotage de vos équipements et la remontée d'informations de vos sous-stations. Grâce à son IHM étendue, le NPS914 fournit une visualisation rapide et claire de l'état des équipements, des alarmes et des événements. Il est possible d'ajouter des cartes optionnelles (entrées, sorties, communication...) selon votre application.

Le NPS914 communique selon divers protocoles, y compris la norme de communication CEI 61850.

Codes ANSI

86	Verrouillage des contacts de sortie
99	Logique programmable

Communication : Modbus, CEI 61850



En savoir plus

NPS954

Équipement Alarme et Signalisation

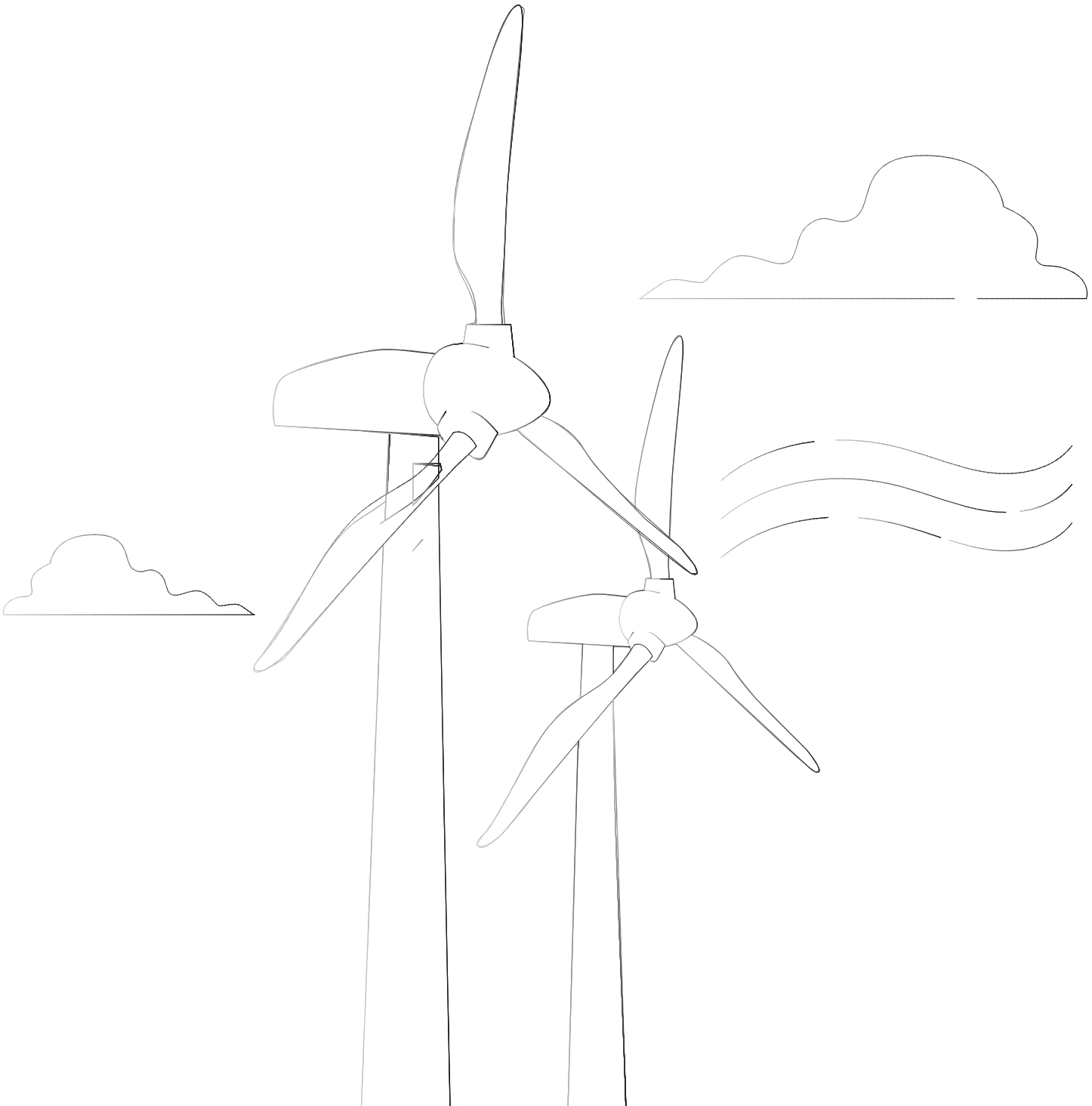
Sur le même boîtier mécanique que notre gamme de relais NP950, le NPS954 offre une solution d'automatisme et de signalisation la plus complète de notre offre, pour les applications nécessitant une grande capacité d'E/S. Il est possible d'ajouter jusqu'à 14 cartes optionnelles (entrées, sorties, communication...) afin d'améliorer le contrôle et la surveillance de votre application.

Le NPS954 communique selon divers protocoles, y compris la norme de communication CEI 61850.

Codes ANSI

86	Verrouillage des contacts de sortie
99	Logique programmable

Communication : Modbus, CEI 61850





RÉGULATION



GAMME RÉGULATION DE TENSION TRANSFORMATEUR

Notre gamme de régulateurs de tension pour transformateurs HTB/HTA, est conçue pour optimiser la stabilité et la performance de vos réseaux électriques haute tension.

Elle garantit un contrôle précis et fiable de la tension, permettant de maintenir une alimentation électrique de qualité, même dans des conditions de charges fluctuantes.

Adaptés aux transformateurs de haute et très haute tension, nos régulateurs offrent une gestion intelligente de l'énergie combinée à une protection renforcée de vos transformateurs.

Grâce à nos technologies de pointe, vous améliorez l'efficacité de vos infrastructures tout en réduisant les coûts d'exploitation.

LISTE DES PRODUITS

NPTx9xx

Modèle	Codes ANSI	IHM	Marche parallèle multi transfo	Compoundage	ETOR / STOR	Options
NPTA915	90	Écran 4 pouces	Oui par logique	Non	3 ETOR + 5 STOR + WD	Jusqu'à 3 cartes option
NPT957B	90	Écran 7 pouces	Oui par logique	Non	3 ETOR + 5 STOR + WD	Jusqu'à 9 cartes option

Alimentation auxiliaire : 18 à 72 Vdc / 80 à 265 Vac (50 / 60 Hz)

Communication : Ethernet | RS232 HSR | PRP

TARTN20D

Modèle	Code ANSI	Marche parallèle multi transfo	Compoundage	ETOR / STOR	Alimentation auxiliaire
TARTN20D	90	Oui circulation réactif	Oui	25 ETOR + 17 STOR + WD	48 ou 125 Vdc

RÉGULATEURS DE TENSION



NPTA915

Régulateur de Tension Avancé

En s'appuyant sur la mesure des courants et tensions passant dans le transformateur, le NPTA915 permet de combiner la régulation de tension avec une protection de secours.
Les informations statistiques de surcharge et le nombre de défauts relevés par le NPTA915 vous informent de la maintenance préventive de votre transformateur.

Dans le même boitier mécanique que notre gamme NP900, le NPTA915 communique selon divers protocoles, y compris la norme de communication CEI 61850.

Code ANSI
90 Régulateur de tension

Communication : Modbus, CEI 61850

En savoir plus



NPT957B

Régulateur de Tension Expert

Grâce à la mesure des courants et tensions passant dans le transformateur, le NPT957B permet de combiner la régulation automatique de tension (AVR) avec une protection de transformateur, permettant la régulation sur plusieurs transformateurs.
Les informations statistiques de surcharge et le nombre de défauts relevé par le NPT957B vous informe de la maintenance préventive de votre transformateur.

Dans le même boitier mécanique que notre gamme NP950, le NPT957B communique selon divers protocoles, y compris la norme de communication CEI 61850.

Code ANSI
90 Régulateur de tension

Communication : Modbus, CEI 61850

En savoir plus

AUTOMATE DE RÉGULATION



En savoir plus

TARTN20D

Automate de Régulation de Tension Numérique

Le tiroir automatisme de régulation de tension numérique TARTN20D a pour but de réguler la moyenne tension (HTA) délivrée par un transformateur HTB / HTA ou THT / HTA, ou par deux transformateurs en parallèle.

Le TARTN20D surveille la tension et le courant du réseau HTA et transmet au régleur du transformateur les ordres éventuels d'augmentation ou de diminution de tension.

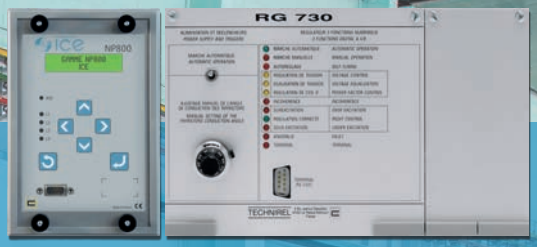
Il peut fonctionner selon deux modes :
- Régulation directe en sortie de transformateur
- Régulation par compoundage réactif

La régulation directe se fait en comparant la tension de sortie du transformateur à la tension de consigne Vc (à un écart α près).

Le compoundage réactif prend en compte l'impédance de charge complexe du réseau: Z = R + jX, pour calculer une tension de sortie corrigée.

Code ANSI

90	Régulateur de tension



GAMME RÉGULATION DE MACHINE TOURNANTE

TECHNIREL

Notre gamme de solutions de régulation pour machines tournantes est conçue pour optimiser la performance et la fiabilité de vos équipements rotatifs.

Nos régulateurs assurent un contrôle précis de la vitesse et du couple, garantissant une gestion dynamique et stable des machines telles que les turbines, alternateurs et moteurs.

Nos solutions de régulation améliorent l'efficacité énergétique, prolongent la durée de vie de vos installations, et assurent une exploitation sans interruption.

LISTE DES PRODUITS

NPRG8x0

Modèle	Codes ANSI	Commande +/- f	Commande +/-U	ETOR / STOR
NPRG810	25	Non	Non	4 ETOR + 4 STOR +WD
NPRG860	25 90	Oui	Non	8 ETOR + 14 STOR +WD
NPRG870	25 90	Oui	Oui	8 ETOR + 14 STOR +WD

Alimentation auxiliaire : *19 à 70 Vdc / 85 à 255 Vac (50 / 60 Hz)*

Communication : *Modbus RS232 ou RS485*

RG7xx

TECHNIREL

Modèle	Fonctions	Application	Alimentation auxiliaire
RG750	Régulation du courant d'excitation parcourant le rotor Régulation de la tension aux bornes du stator Régulation du cos Phi Limite Irotor & Istator Limite Q absorbée	Alternateurs synchrones	DC 48-110-127 Vdc
RG730MS-Q	Régulation du courant d'excitation parcourant le rotor Régulation de la tension aux bornes du stator Régulation du cos Phi Limite Irotor & Istator	Moteurs synchrones	DC 24 Vdc

Communication : *Modbus RS232*

CONTRÔLE DE SYNCHRONISME



NPRG810

Contrôle de synchronisme numérique pour générateur

NPRG810-1G assure le contrôle de synchronisme entre un générateur et un réseau électrique. Il est plus généralement utilisé pour autoriser la transmission d'un ordre de fermeture vers un disjoncteur de couplage.

NPRG810-4G assure le contrôle de synchronisme successif entre quatre générateurs et un réseau électrique.

Ces deux appareils disposent également d'une fonction de couplage sur jeu de barres mort.

Code ANSI

25 Contrôle de synchronisme

Communication : Modbus RS232 ou RS845

En savoir plus



NPRG860 - NPRG870

Synchroniseur – Coupleur numérique pour générateur

NPRG860 et NPRG870 assurent le couplage d'un générateur sur un réseau électrique. Ils sont plus généralement utilisés pour la synchronisation et le couplage des alternateurs à une source de tension existante.

NPRG860 dispose de la fonction Égaliseur de Fréquence, NPRG870 possédant la fonction Égaliseur de Tension en plus. Coupleurs à anticipation, ils autorisent un couplage à déphasage réel nul.

Codes ANSI

25 Contrôle de synchronisme
90 Régulateur de tension

Communication : Modbus RS232 ou RS845

En savoir plus

RÉGULATEUR



TECHNIREL

En savoir plus

RG750

Régulateur numérique multifonctions pour alternateurs

RG750 est un régulateur PID de tension destiné au contrôle de l'excitation des alternateurs de moyenne et forte puissance.

Il permet aux machines qu'il équipe d'assurer le maintien de la stabilité dynamique des réseaux.

Fonctions

Régulation du courant d'excitation parcourant le rotor
Régulation de la tension aux bornes du stator
Régulation du cos Phi
Limite Irotor & Istator
Limite Q absorbée

Communication : Modbus RS232

Relais de notre marque Technirel



TECHNIREL

En savoir plus

RG730MS-Q

Régulateur numérique pour moteur synchrone

RG730MS-Q est destiné à la régulation des moteurs synchrones avec le contrôle de « I Rotor et Cos Phi » ou activable par un contact extérieur le contrôle de la « Puissance Réactive ».

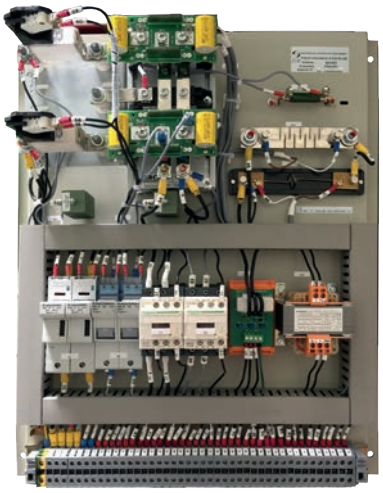
Fonctions

Régulation du courant d'excitation parcourant le rotor
Régulation de la tension aux bornes du stator
Régulation du cos Phi
Limite Irotor & Istator

Communication : Modbus RS232

Relais de notre marque Technirel

RÉGULATION DE MACHINE TOURNANTE



TECHNIREL

En savoir plus

K-EX700

Kit d'excitation

Solution simple permettant la rénovation des circuits d'excitation des machines brushless.
Il comprend en version standard :

- un régulateur de tension RG750
- une platine d'excitation protégée par un capot

Les éléments constituant le circuit d'excitation et d'amorçage sont dimensionnés suivant les caractéristiques d'excitation de la machine.

Un bornier de raccordement permet les différentes liaisons entre les éléments de puissance et de commande de la platine vers le circuit d'excitation et le régulateur de tension RG750.

Le kit d'excitation K-EX700 est livré testé et prêt à l'emploi avec le schéma de raccordement spécifique à l'application.

Platine de notre marque Technirel



SCADA SUPERVISION

LOGICIEL DE SUPERVISION

PS8000

Powered by

zenon
by COPA-DATA

En savoir plus

Système complet depuis le niveau opérateur jusqu'au terrain

- Ensemble de matériels et de logiciels conforme à toutes les exigences du monde de l'énergie électrique
- Multilingue, conviviale et facile à utiliser

Fonctions avancées de gestion de l'énergie

- Représentation entièrement dynamique et coloration automatique du réseau
- Interface complète avec les relais de protection et les modules d'acquisition des données
- Fonctions d'automatisations via un API intégré
- En option : système de délestage rapide

Une solution basée sur le standard Ethernet

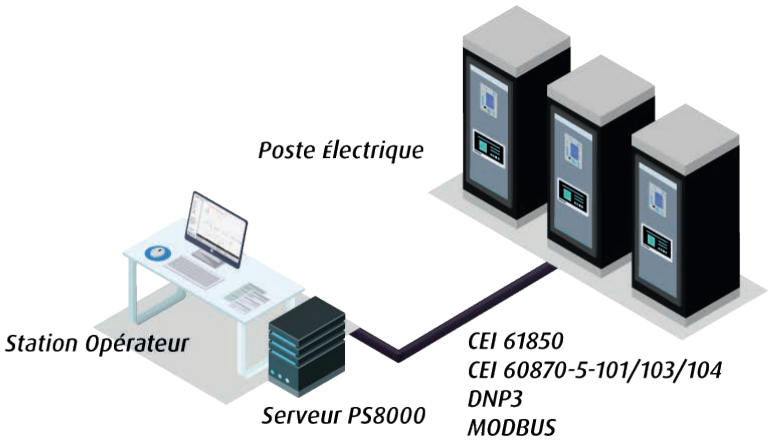
- Fiabilité et performance
- Solution ouverte, évolutive et industrielle
- Rapide et sûre
- Support de plus de 300 protocoles dont CEI 61850 et CEI 60870-5

Continuité de service assurée par redondance

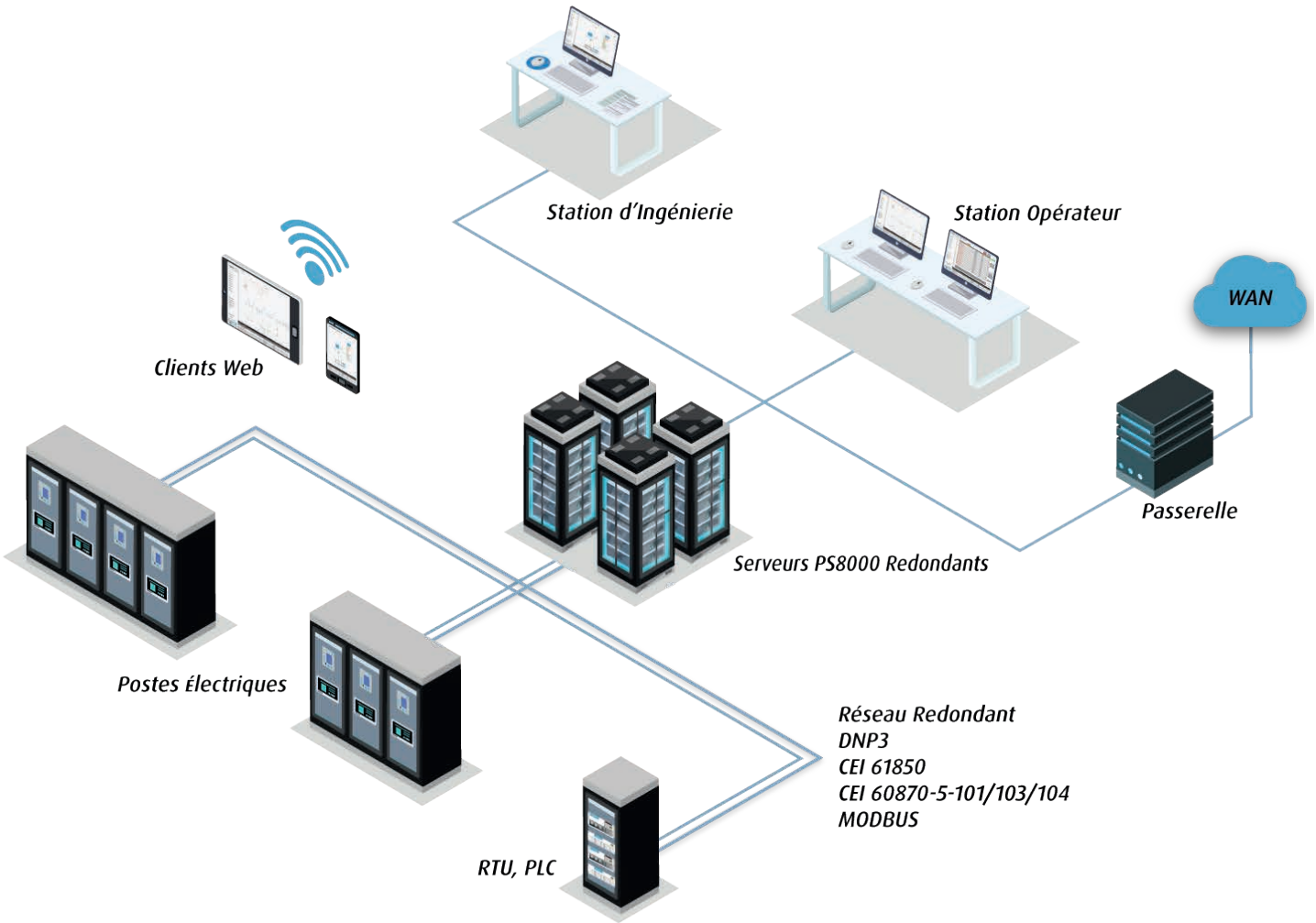
- À tous les niveaux du PS8000
- De la configuration simple (mono serveur) jusqu'à des applications complexes (cluster de serveur en anneau)

ARCHITECTURES

Du système simple...



...aux multiserveurs redondants

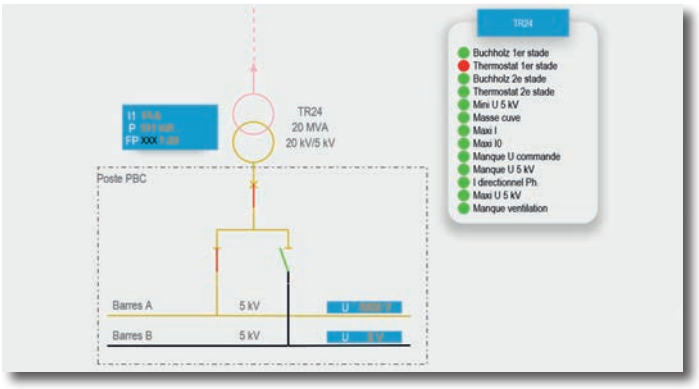


SYNOPTIQUES ET JOURNAL DE BORD

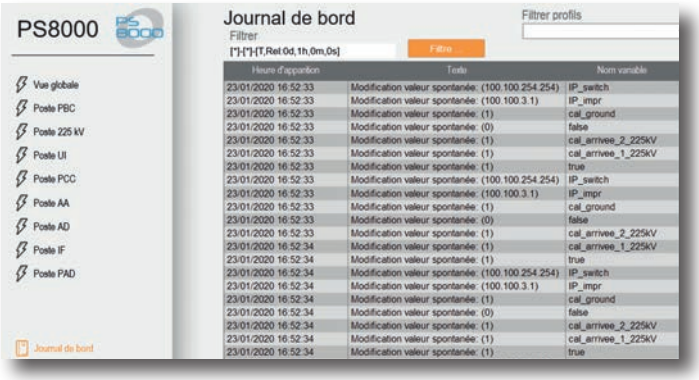
Mise à jour automatique des synoptiques, des mesures et des énergies

Visualisation en temps-réel de l'état du réseau électrique :

- états et valeurs de toutes les informations en provenance de sous-stations,
- mesures et énergies,
- lecture des paramètres des relais,
- commande sécurisée d'organes.



Journal de bord

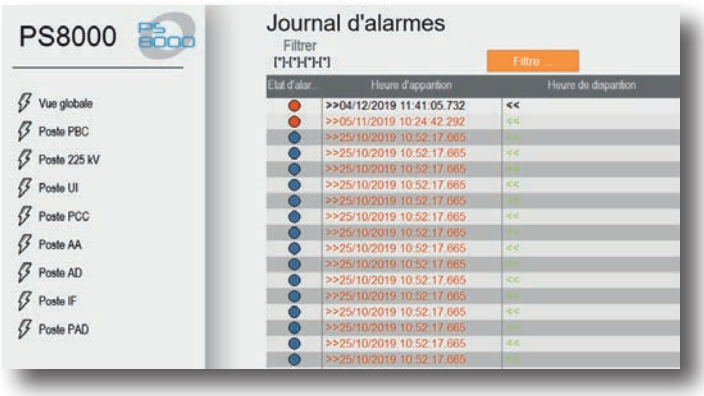


Le journal de bord enregistre les évènements avec une précision de 1 ms :

- apparition/disparition d'évènements/ d'alarmes,
- suivi des actions opérateur (prise de contrôle, envoi d'ordre et de commandes, verrouillages, etc.),
- messages et rapports d'erreurs,
- éditions spécifiques (enregistrements, rapports préprogrammés, paramètres, mesures, etc.).

Gestion des alarmes et des évènements

- Liste d'alarmes entièrement configurable
- L'apparition d'une alarme déclenche un signal sonore et génère une entrée dans le journal d'alarmes
- Une liste complète des alarmes (acquittées et non-acquittées) est disponible



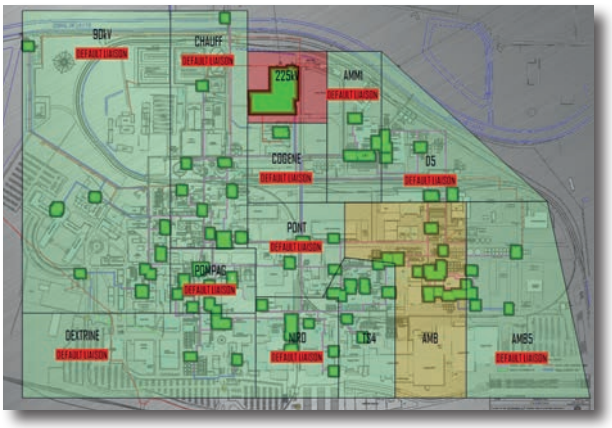
SYNOPTIQUES ET JOURNAL DE BORD

Géolocalisation des alarmes

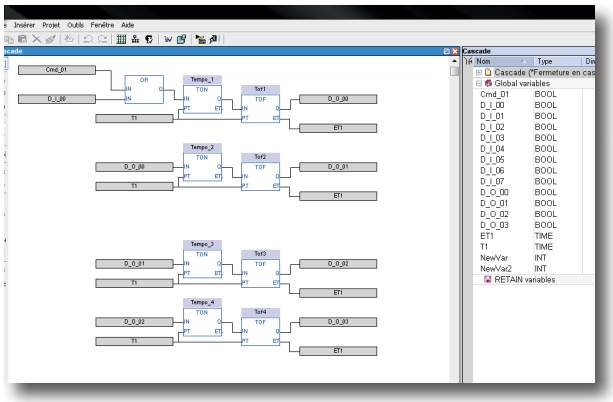
Regroupement d'alarmes par :

- types,
- domaines,
- groupes,
- niveaux d'urgence.

Visualisation des défauts de liaison.



Moteur d'automatisme intégré



- Éditeur graphique puissant (SFC, FBD, LD)
- Éditeur texte (ST, IL)
- Compatible CEI 61131-3

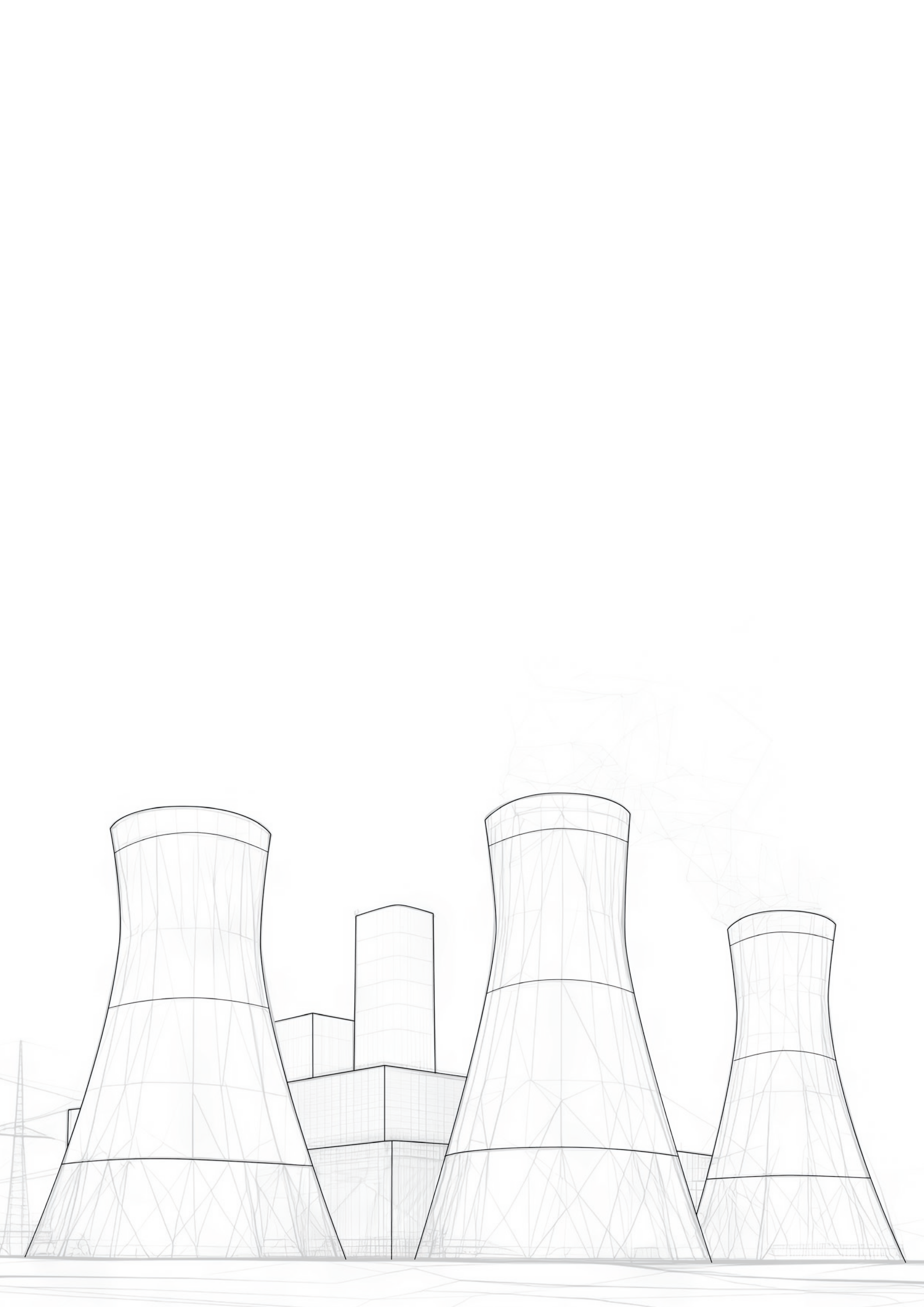


Notre énergie à votre service





SOLUTIONS SPÉCIFIQUES MARCHÉS





SOLUTION NUCLÉAIRE

QUALIANOR Certification ISO 19443 SURETÉ NUCLÉAIRE

ICE SAS propose des solutions pour la plupart des applications nucléaires telles que la protection des feeders, des générateurs ou des moteurs.

Notre gamme 7000 de la marque CEE a prouvé sa robustesse pendant plus de 50 ans et fait toujours partie de notre programme LTS.

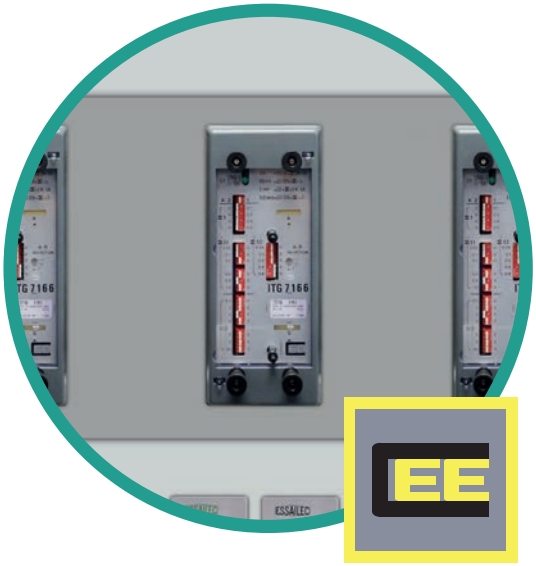
Les fabricants comptent toujours sur nous pour la prochaine génération de centrales nucléaires.

Nous fournissons des solutions sur mesure, comme la rénovation qualifiée basée sur notre gamme 7000 CEE, à un coût réduit et dans des délais de livraison courts.

Notre offre nucléaire :

- relais de protection statiques qualifiés pour le nucléaire depuis 1973 sous notre marque CEE,
- installation et mise en service sur site nucléaire,
- études et assistance technique pour la protection des réseaux électriques,
- une présence mondiale à travers nos sociétés sœurs et notre réseau d'agents.

NOTRE OFFRE EN BREF

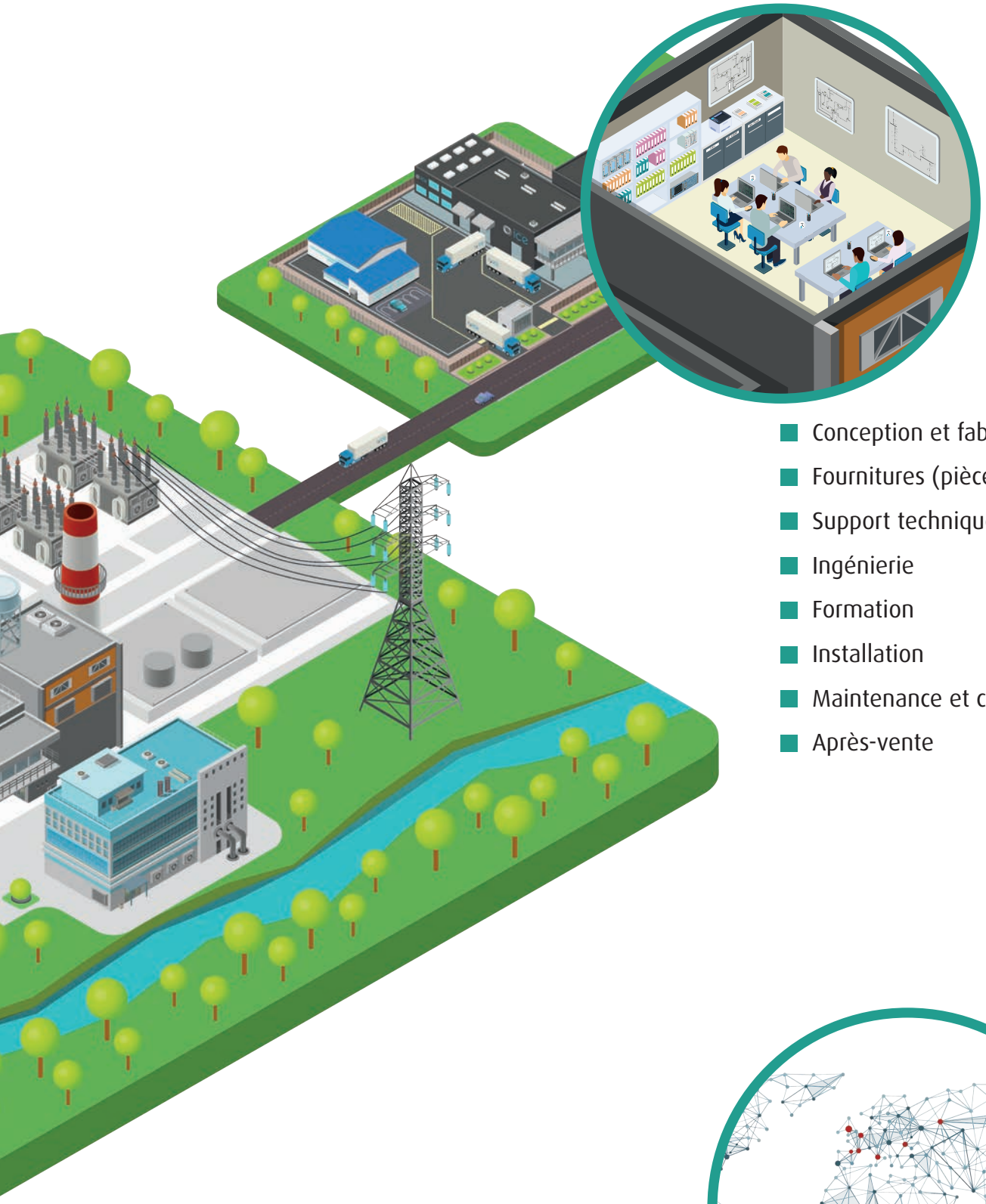


- Protection des systèmes auxiliaires et de support
- Relais de protection qualifiés de la gamme 7000 CEE pour les activités nucléaires liées à la sûreté
- Programme LTS



- Certification nucléaire ISO 19443
- Équipes certifiées (UTO 85-114 HN1, HN2, HN3) pour les opérations et le contrôle sur site

NOTRE OFFRE EN BREF



- Conception et fabrication
- Fournitures (pièces détachées)
- Support technique
- Ingénierie
- Formation
- Installation
- Maintenance et contrôle
- Après-vente



- Plus de 12 000 relais installés dans le monde
- Fabriqués en France
- Qualifications : EDF, ANAV, Engie Electrabel, CNNC, CGNPC, ...

RELAIS DE PROTECTION QUALIFIÉS K3

Gamme 7000 CEE qualifiée K3

Modèle	Codes ANSI	Type	Calibre	Tenue (Perm. / 1s)	Fréquence	ETOR / STOR	Boitier CEE	Alim aux.
DTM7033	87	Courant	1 A ou 5 A	2In | 80In	40 à 70 Hz	1 paire couplée	R3	AC ou DC
HDGE7020	81	Tension	100/110/120/220/240 V	1,3Un | 2Un (10s)	50 Hz ou 60 Hz (-7hz/+5,7Hz)	2 paires couplées	R2	AC ou DC
ITG7166	50 51	Courant	1 A ou 5 A (3 phases)	2In | 80In	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	2 paires couplées	R2	AC ou DC
TTB7011	59	Tension DC	24/48/110/125/220 V (+20%)	120%Un | 2Un	-	1 paire couplée	R1	-
TTB7013	27	Tension DC	24/48/110/125/220 V (-20%)	120%Un | 2Un	-	1 paire couplée	R1	-
TTG7011	59	Tension	57,7 V à 380V	1,3Un | 2Un (10s)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R1	AC ou DC
TTG7012	27	Tension	57,7 V à 380V	1,3Un | 2Un (10s)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R1	AC ou DC
TTG7013	27	Tension	57,7 V à 380V (18Hz - 65 Hz)	1,3Un | 2Un (10s)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R1	AC ou DC
TTG7111	59 (Tempo ind.)	Tension	57,7 V à 380V	1,3Un | 2Un (10s)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R1	AC ou DC
TTG7112	27 (Tempo ind.)	Tension	57,7 V à 380V	1,3Un | 2Un (10s)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R1	AC ou DC
TTGd7012	27	Tension	100 V (1 phase + Aux)	1,3Un | 2Un (10s)	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	1 paire couplée	R2	AC ou DC
TTT7111	2 (avant dclt.)	-	-	-	-	1 paire couplée	R1	AC ou DC
WTGA7131	32 32N	Courant Tension	1 A ou 5 A | 100 V ou 110 V	2In | 80In 1,3Un | 2Un	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	2 paires couplées	R3	AC ou DC
WTGA7132	32 32N	Courant Tension	1 A ou 5 A | 100 V ou 110 V	2In | 80In 1,3Un | 2Un	50 Hz ou 60 Hz (±10%)	2 paires couplées	R3	AC ou DC

Boîtier R1



TTB7011 TTB7013 TTG7011 TTG7012 TTG7013 TTG7111 TTG7112 TTT7111

Boîtier R2



ITG7166 HDGE7020 TTGd7012

Boîtier R3



DTM7033 WTGA7131 WTGA7132

Assemblage



TTBE7010 / TTBE7020 / TTGE7020

SERVICES

Nos équipes dédiées aux interventions liées à la sécurité, sont certifiées selon la norme NT UTO 85-114 avec les niveaux HN1 (opérateur), HN2 (chef d'équipe) et HN3 (vérification et contrôle) pour les centrales nucléaires.

Nous disposons de notre propre service de R&D à la pointe de la technologie. Nos équipes d'ingénieurs travaillent en étroite collaboration avec notre réseau de fournisseurs et de laboratoires spécialisés dans les activités nucléaires.

Nous prenons en charge des projets simples ou complexes, tels que la rénovation qualifiée d'installations nucléaires ou des essais et analyses sur site ou hors site.



CONCEPTION ET FABRICATION SUPPORT TECHNIQUE

Les produits dédiés au nucléaire sont conçus par notre service R&D situé à Alfortville en région parisienne, et la fabrication de nos relais et leur mise en armoire sont réalisées dans notre usine de Brie-Comte-Robert. L'ensemble est documenté, conformément à notre processus qualité ISO 19443.



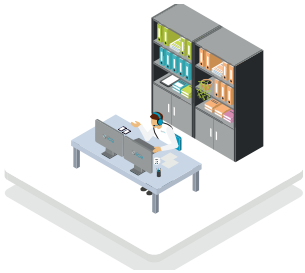
FORMATION

ICE SAS propose pour l'ensemble de ses gammes des formations à tiroirs dédiées, nous permettant d'adapter le contenu selon vos besoins et selon les différents intervenants : achats, direction technique, technicien d'intervention ou tout autre personne nécessaire à la bonne réalisation de votre projet.



INSTALLATION MAINTENANCE & CONTRÔLE

Nos équipes, formées aux interventions sur sites nucléaires, vous accompagnent tout au long de la vie de votre installation. De la mise au point à son démantèlement, nous intervenons pour assurer le maintien en condition opérationnel (MCO) et le maintien en condition de sécurité (MCS) de votre parc, grâce à une équipe de techniciens spécialisés et formés au métier du nucléaire.



APRÈS-VENTE

Notre service après-vente se tient à votre disposition pour toutes questions techniques ou commerciales. Nous assurons la réparation, la gestion d'obsolescence ou le remplacement des différents éléments de votre parc, en respect des normes et procédures établies. Notre engagement de fourniture s'étend sur plusieurs dizaines d'années grâce à notre programme LTS pour nos produits dédiés au nucléaire (Long Term Support).



SOLUTION TRANSPORT

ICE SAS est un partenaire et fournisseur historique de RTE, qu'elle accompagne au travers des évolutions technologiques de son réseau électrique, ainsi que des différents paliers techniques successifs, tout en proposant des protections et automatismes toujours plus innovants, performants et adaptés, garants d'un haut niveau de qualité et de sécurité.

L'exploitation du réseau électrique français de transport est assurée par RTE (Réseau de Transport de l'Electricité) depuis les centrales de production jusqu'aux postes de distribution d'Enedis.

ICE SAS est toujours à l'écoute des exploitants et prend en compte l'ensemble des besoins, de la conception à la mise en service et jusqu'à la maintenance sur longue période des produits.

SYSTÈME SAFIRE

Regroupant l'ensemble des tranches fonctionnelles nécessaires à la protection des ouvrages électrotechniques, notre système est architecturé autour d'un réseau fédérateur auto-cicatrisant sur fibre optique, de type HSR/PRP. L'ensemble est réparti sur différents types d'armoires pour couvrir les besoins fonctionnels.

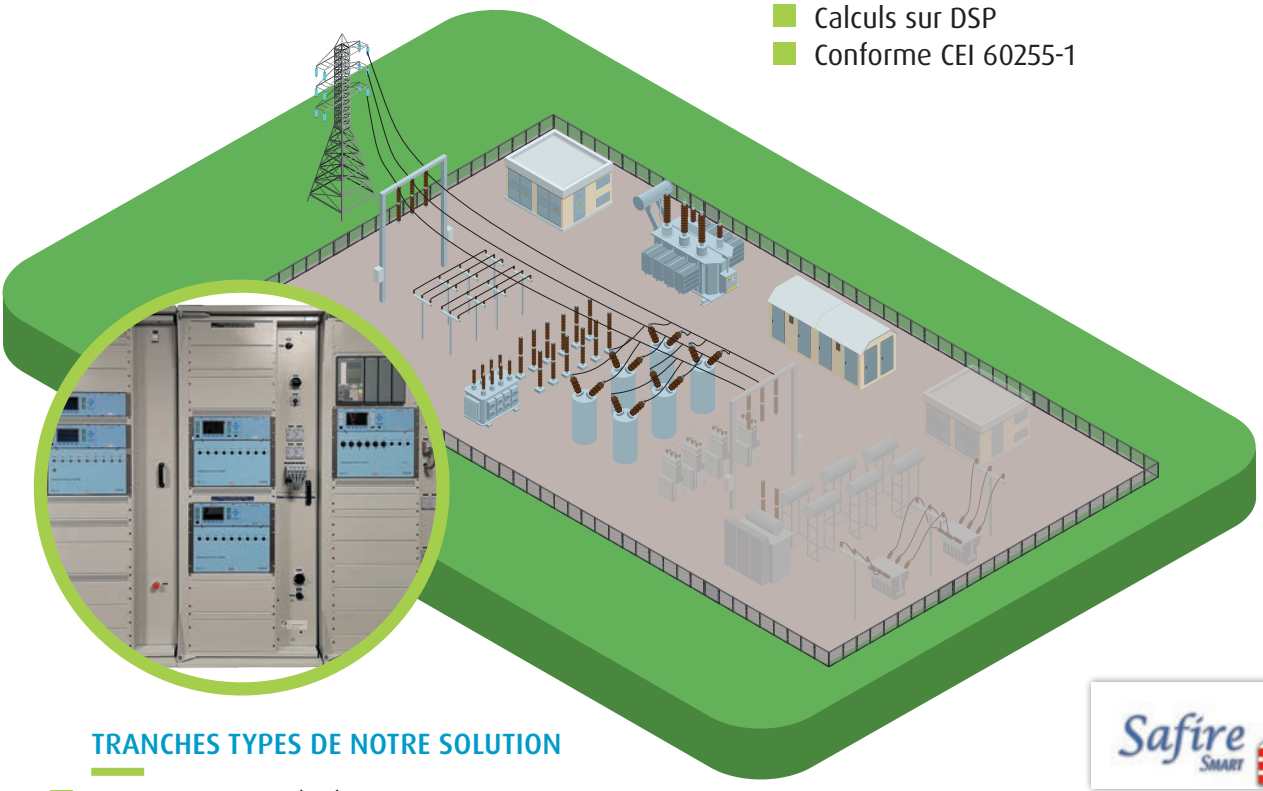
Armoires de tranches

Chaque type de tranches est intégré dans sa propre armoire. La conception de ces baies permet de recevoir l'ensemble des fonctions de protection, variantes ou options liées à la tranche, que ce soit via nos calculateurs ou via des protections tiers.



TECHNOLOGIES

- Noyau Linux préempt-RT
- Calculs sur DSP
- Conforme CEI 60255-1



TRANCHES TYPES DE NOTRE SOLUTION

- Poste opérateur (PO)
- Tranche Télé-conduite & Cybersécurité (TAL)
- Tranche Générale (TG)
- Tranche Automate de poste (AUTPOST)
- Tranche Contrôle Barres (CBO)
- Tranche Ligne Aérienne (LA)
- Tranche Liaison Aérosouterraine (AS)
- Tranche Câble Souterraine (CS)
- Tranche Condensateurs (CD)
- Tranche Raccordement Secours Producteur (PVSP)
- Tranche Tronçonnement (TR)
- Tranche Liaison Barres (LB)
- Tranche Surveillance SF6 pour postes PSEM (SF6)
- Tranche Couplage (CC)

SERVICES

Notre engagement envers des normes de haute qualité (ISO 9001) et des solutions durables (ISO 14001 – EcoVadis) garantit que nos produits et services non seulement répondent aux attentes, mais les dépassent. Avec notre offre dédiée aux réseaux de transport, nous offrons des solutions parfaitement adaptées à vos besoins spécifiques, vous permettant d'aborder l'avenir sereinement.



PRÉ-ÉTUDES

Notre service ingénierie, fort de son expertise sur les marchés français de Transport & Distribution, vous accompagne tout au long de vos projets. Son rôle dans la conception de système de contrôle commande, centré sur la norme CEI 61850, vous permet de préparer sereinement le futur. Notre connaissance des anciens paliers techniques facilite la modernisation et les montées de version de votre parc.



CONCEPTION ET FABRICATION SUPPORT TECHNIQUE

Nos équipes prennent en charge la conception et la fabrication des ensembles du contrôle-commande, allant de la réalisation des schémas et des synoptiques des IHM, à la mise en armoire dans notre usine de Brie-Comte-Robert. L'ensemble du projet est documenté, conformément à notre processus qualité, pour garantir le suivi tout et contrôler son impact environnemental tout au long du cycle de vie de votre système.



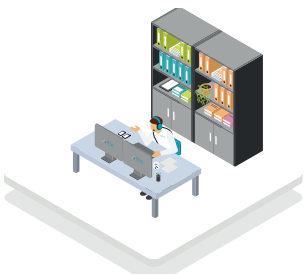
FORMATION

Pour chaque système ou appareillage intégré dans vos postes, nous proposons une formation dédiée, à tiroirs, nous permettant d'adapter le contenu selon vos besoins et les différents interlocuteurs : achats, direction technique, technicien d'intervention, exploitant, ou tout autre intervenant que vous jugerez nécessaire.



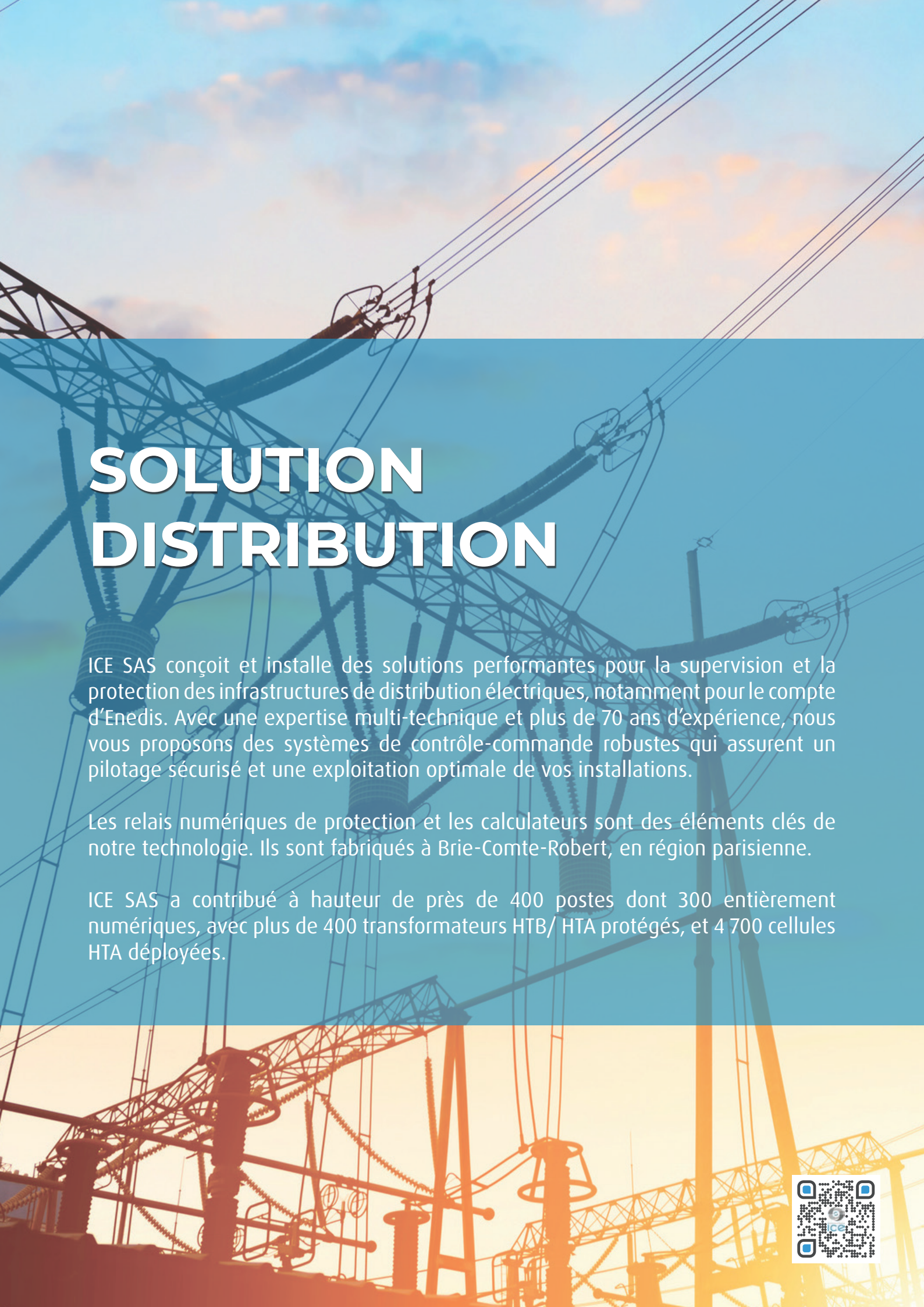
INSTALLATION MAINTENANCE & CONTRÔLE

Une fois vos équipes prêtes pour la recette de votre système, nous planifions ensemble son installation sur site. Nos équipes vous accompagnent tout au long de la vie de votre installation, en vous assistant dans le maintien en condition opérationnel (MCO) et le maintien en condition de sécurité (MCS), via la mise à jour des logiciels et le contrôle périodique de ses composants (relais de protection, PC accueillant le superviseur, switches réseaux).



APRÈS-VENTE

Notre service après-vente se tient à votre disposition pour toutes questions techniques ou commerciales. Nous assurons la réparation ou le remplacement des différents éléments de votre système tout au long de sa durée de vie. Nous proposons également des services dédiés tel que la gestion d'obsolescence ou la constitution d'un stock de sécurité.



SOLUTION DISTRIBUTION

ICE SAS conçoit et installe des solutions performantes pour la supervision et la protection des infrastructures de distribution électriques, notamment pour le compte d'Enedis. Avec une expertise multi-technique et plus de 70 ans d'expérience, nous vous proposons des systèmes de contrôle-commande robustes qui assurent un pilotage sécurisé et une exploitation optimale de vos installations.

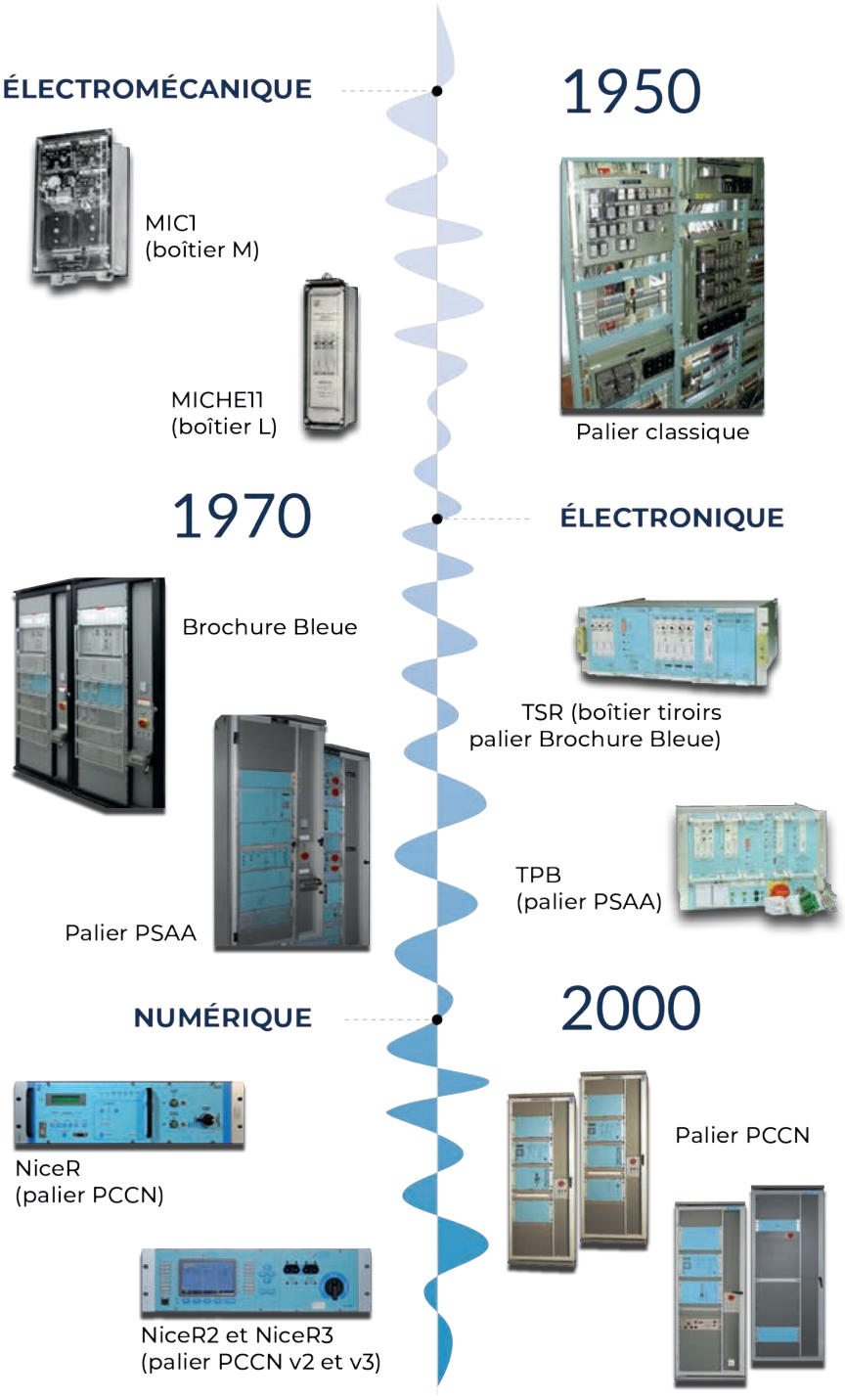
Les relais numériques de protection et les calculateurs sont des éléments clés de notre technologie. Ils sont fabriqués à Brie-Comte-Robert, en région parisienne.

ICE SAS a contribué à hauteur de près de 400 postes dont 300 entièrement numériques, avec plus de 400 transformateurs HTB/ HTA protégés, et 4 700 cellules HTA déployées.

UN PEU D'HISTOIRE...

ICE SAS est un partenaire et fournisseur historique d'EDF, qu'elle a toujours accompagnée au travers des évolutions technologiques de son réseau électrique, ainsi que des différents paliers techniques successifs, tout en proposant des protections et automatismes toujours plus innovants, performants et adaptés, garants d'un haut niveau de qualité et de sécurité.

Évolution des paliers techniques



L'exploitation du réseau électrique français de distribution (20 kV) est aujourd'hui assurée par Enedis depuis les postes de transformation jusqu'aux consommateurs.

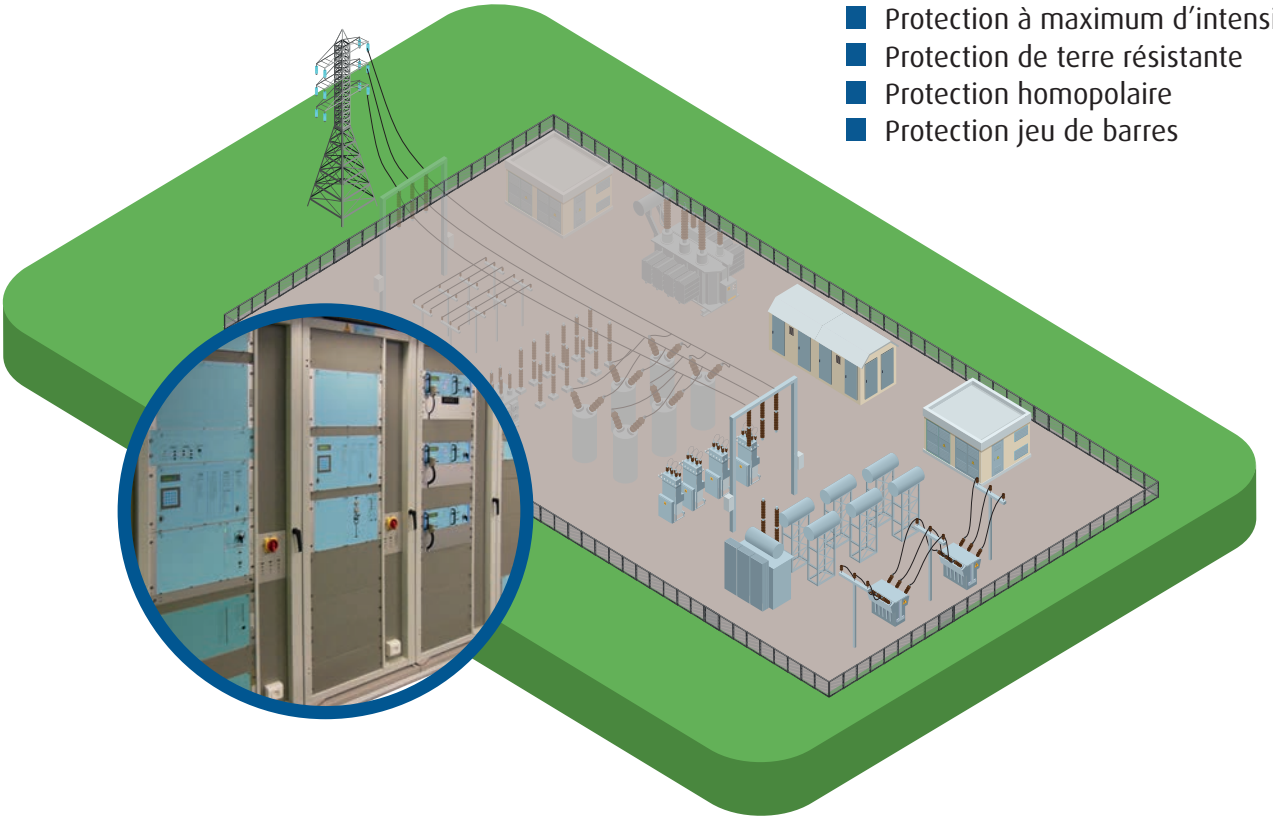
Nos équipements de protections et contrôle-commande équipent principalement les Postes sources qui sont à l'interface du réseau de transport et du réseau de distribution.

De l'équipement des tranches HTB à celui des cellules HTA, ICE SAS est toujours à l'écoute des exploitants et prend en compte l'ensemble des besoins, de la conception à la mise en service et jusqu'à la maintenance sur longue période des produits.

Nous assurons la pérennité et l'évolutivité des matériels en exploitation, et plus spécifiquement pour Enedis, en proposant une gamme complète de protections et d'automatismes pour les anciens paliers en technologie électronique et numérique.

NOTRE OFFRE EN BREF





FONCTIONS PRINCIPALES

- Protection à maximum d'intensité
- Protection de terre résistante
- Protection homopolaire
- Protection jeu de barres

ICE SAS PROPOSE UNE OFFRE CLÉ EN MAIN

Un contact privilégié AMEPS et BRIPS

Nos équipes d'ingénieurs sont à la disposition des agents pour répondre aux demandes techniques ou commerciales.

Une solution pour chaque topologie des postes sources

En partenariat avec les chefs de projets, notre équipe R&D et nos ingénieurs technico-commerciaux définissent la meilleure solution technique.

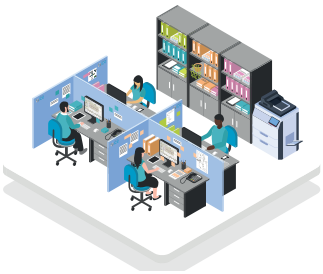
Un interlocuteur unique

Nous assurons un suivi des affaires, de la prise de commande à la mise en service des lots.

Nous sommes en mesure d'établir une configuration de poste, puis de tester l'ensemble des équipements en usine avant de les expédier sur site :

- réalisation, contrôle du B2-B5 et chargement des paramètres,
- tests (dialogue, RF, BA/DT...) et validation de l'ensemble du système,
- rédaction de PV d'essais.

SERVICES



PRÉ-ÉTUDES

Notre service ingénierie, fort de son expertise sur plus de 75 ans sur l'ensemble des paliers technologiques, vous accompagne dans la définition de votre besoin. Il assure également le suivi de vos installations, notamment lors des modernisations et des montées de version, en vous assurant de la compatibilité totale entre versions systèmes.



CONCEPTION ET FABRICATION SUPPORT TECHNIQUE

Une fois le périmètre du projet bien défini et validé avec vos équipes, nous prenons en charge la conception et la fabrication des ensembles du contrôle-commande, allant de la réalisation des schémas et des synoptiques des IHM, à la mise en armoire dans notre usine de Brie-Comte-Robert. L'ensemble du projet est documenté, conformément à notre processus qualité, pour faciliter le support technique sur la vie du système.



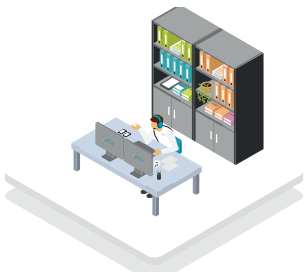
FORMATION

Pour chaque système ou appareillage intégré dans vos postes sources, nous proposons une formation dédiée à tiroirs, nous permettant d'adapter le contenu selon vos besoins et les différents interlocuteurs : achats, direction technique, technicien d'intervention ou tout autre intervenant nécessaire sur le projet.



INSTALLATION MAINTENANCE & CONTRÔLE

Une fois vos équipes prêtes pour la recette de votre système, nous planifions ensemble son déploiement sur site. Nos équipes vous accompagnent tout au long de la vie de votre installation, en assurant le maintien en condition opérationnel et le maintien en condition de sécurité (MCS), notamment via la mise à jour des logiciels et le contrôle périodique de ses différents composants (relais de protection, PC accueillant le superviseur, switches réseaux).



APRÈS-VENTE

Notre service après-vente se tient à votre disposition pour toutes questions techniques ou commerciales. Nous assurons la réparation ou le remplacement des différents éléments de votre système tout au long de sa durée de vie. Nous proposons également des services dédiés tel que la gestion d'obsolescence ou la constitution d'un stock de sécurité.



SOLUTION FERROVIAIRE

Depuis plus de 40 ans, les priorités de nos équipes d'ingénierie ont toujours été de conseiller et d'écouter nos clients, en fournissant une solution ferroviaire sécurisée, robuste, innovante et durable.

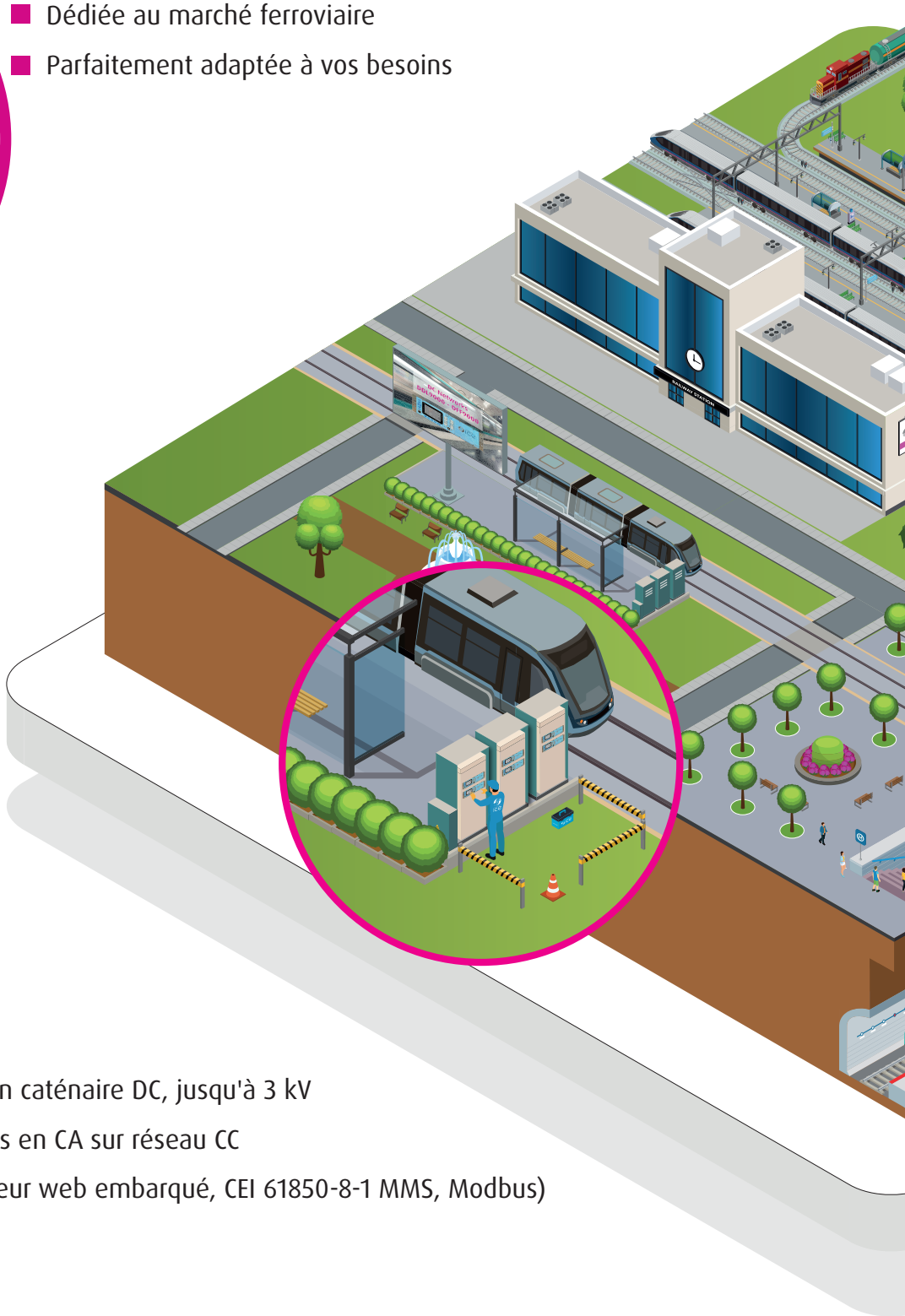
Parmi nos produits phares, les relais de la gamme 9000 sont spécialement conçus pour la protection des infrastructures électriques ferroviaires. De plus, de nombreux services complémentaires viennent renforcer notre gamme 9000, vous permettant d'anticiper, de définir et de mener à bien tous vos projets.

Grâce à la formation, au diagnostic de votre installation actuelle, à la fabrication de produits et à l'intervention sur site, ICE SAS soutient en permanence les opérateurs d'infrastructures ferroviaires.

PRÉSENTATION



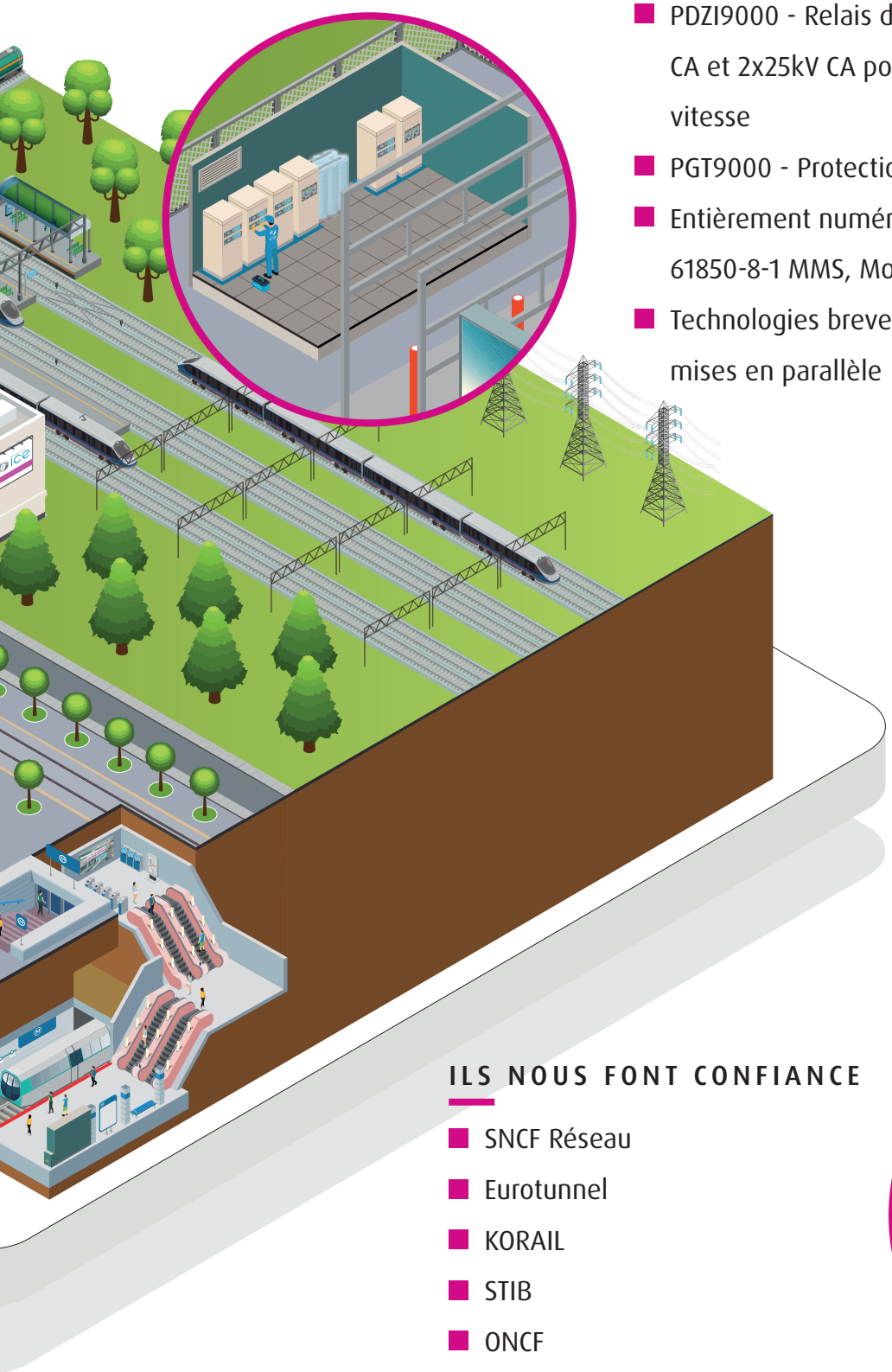
- Normes de qualité élevées pour tous les produits et services (ISO 9001)
- Solutions durables pour un monde meilleur (ISO 14001 – EcoVadis)
- Dédiée au marché ferroviaire
- Parfaitement adaptée à vos besoins



COURANT CONTINU

- DDL9000 - Relais de protection caténaire DC, jusqu'à 3 kV
- DFF9000 - Détection des fuites en CA sur réseau CC
- Entièrement numérique (serveur web embarqué, CEI 61850-8-1 MMS, Modbus)

PRÉSENTATION



COURANT ALTERNATIF

- PDZI9000 - Relais de protection de caténaire 25kV CA et 2x25kV CA pour trains traditionnels et à grande vitesse
- PGT9000 - Protection de groupe de transformateurs
- Entièrement numérique (serveur web embarqué, CEI 61850-8-1 MMS, Modbus)
- Technologies brevetées pour la protection de lignes mises en parallèle

ILS NOUS FONT CONFIANCE

- SNCF Réseau
- Eurotunnel
- KORAIL
- STIB
- ONCF
- AURIZON
- ...



RELAIS DE PROTECTION AC





PDZI9000 - Protection Caténaire - 25 kV ou 2x25 kV

Protège les caténaires sur les réseaux 25 kV ou 2x25kV, 50/60 Hz

PGT9000- Protection Groupe Traction AC

Protège les installations fixes de traction électrique chargées de l'alimentation sur les réseaux 25 kV ou 2x25 kV, 50/60 Hz



LDN2 - Localisation des défauts caténaire

DPR800 - Détecteur de Pompage Réseau



Gamme AP900

Relais de protection Arc Flash



NPDT620 - NPDT630

Protection numérique à deux ou trois enroulements et selon version avec terre restreinte

RELAIS DE PROTECTION DC



DDL9000 - Protection Caténaire DC - Tension caténaire jusqu'à 3kV

Protège les installations électriques fixes de traction responsables de l'alimentation des caténaires en courant continu jusqu'à 3kV.

DFF9000 - Détecteur de Fréquence Fondamentale DC

Surveille la présence de la fréquence fondamentale en AC (50/60 Hz).



SERVICES

Notre engagement envers des normes de qualité (ISO 9001) et des solutions durables (ISO 14001 - EcoVadis) garantit que nos produits et services répondent à vos attentes. Axées sur le marché ferroviaire, nous offrons des solutions parfaitement adaptées à vos besoins spécifiques.



ÉTUDES INGÉNIERIE

Depuis plus de 40 ans, notre service ingénierie accompagne les gestionnaires d'infrastructure dans la définition de leurs besoins. Nos ingénieurs d'études assurent le suivi de vos installations, notamment lors de leurs modernisations, en vous assurant de la compatibilité totale entre versions systèmes.
Afin de répondre au plus proche de vos attentes, nous proposons aussi la création ou l'intégration de produits sur mesure selon vos spécifications.



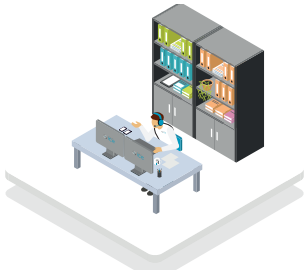
FORMATION

Pour chaque système ou appareillage intégré dans vos postes d'alimentation du réseau électrique dont vous avez la gestion, nous proposons une formation dédiée à tiroirs, nous permettant d'adapter le contenu selon vos besoins et les différents interlocuteurs : achats, direction technique, technicien d'intervention ou tout autre intervenant que vous jugerez nécessaire sur vos projets.



INSTALLATIONS INTERVENTIONS SUR SITE

Nos équipes vous accompagnent tout au long du cycle de vie de vos installations. De la mise au point à son démantèlement, nous intervenons pour assurer le maintien en condition opérationnel (MCO) et le maintien en condition de sécurité (MCS) de votre système de contrôle-commande, grâce à une équipe de techniciens spécialisés.



APRÈS-VENTE

Notre service après-vente se tient à votre disposition pour toutes questions. Nous assurons la réparation ou le remplacement des différents éléments de votre système tout au long de sa durée de vie. Nous assurons également des services dédiés tel que la gestion d'obsolescence et nous proposons la constitution d'un stock de sécurité dédié.

ILS NOUS FONT CONFIANCE















































NOTES

NOTES

NOTES

Crédits photos

AdobeStock
©volkovslava photo 126490466 / ©photostriker photo 127600905 / ©guruXOX photo 189652177 / ©zhu difeng photo 230239473 / ©Tinnakorn photo 232911727 / ©elxeneize photo 283803038 / ©Taras Rudenko photo 316536947 / ©alexhitrov photo 328434741 / ©Tinnakorn photo 343048760 / ©Worawut photo 376734901 / ©sompong_tom photo 397553038 / ©sofiko14 photo 416769377 / ©jeson photo 420658653 / ©chinnawat photo 438723238, photo 438725079 / ©BGStock72 photo 446315472 / ©THINK b photo 474035183, photo 479192199, / ©TANATPON photo 576187131 / ©Tinglee photo 608257098 / ©Wan photo 1101257391 / ©dr_verner photo 218978884/ ©yelantsevv photo 220119022 / ©Артур Ничипоренко photo 298528286 / ©Urupong photo 566706662

Fotolia
©gjp311 photo 71922518 / ©hxdyl photo 78875693 / ©megav0lt photo 114594645

©ICET INDUSTRIE SpA

©ICE SAS

Protection & Control

ICE

PRODUCTION TRANSPORT DISTRIBUTION FERROVIAIRE INDUSTRIE

INDUSTRIELLE DE CONTRÔLE ET D'ÉQUIPEMENT - 11 rue Marcel Sembat F-94146 Alfortville cedex

+33 (0)1 41 79 76 00 www.icelec.com contact@icelec.com - in -

• Certifié ISO 19443 : 2018 • ISO 9001 : 2015 • ISO 14001 : 2015 •

Les caractéristiques et schémas ne sauraient nous engager qu'après confirmation par nos services.

Copyright ICE 2025 - Tous droits réservés.

F1165B