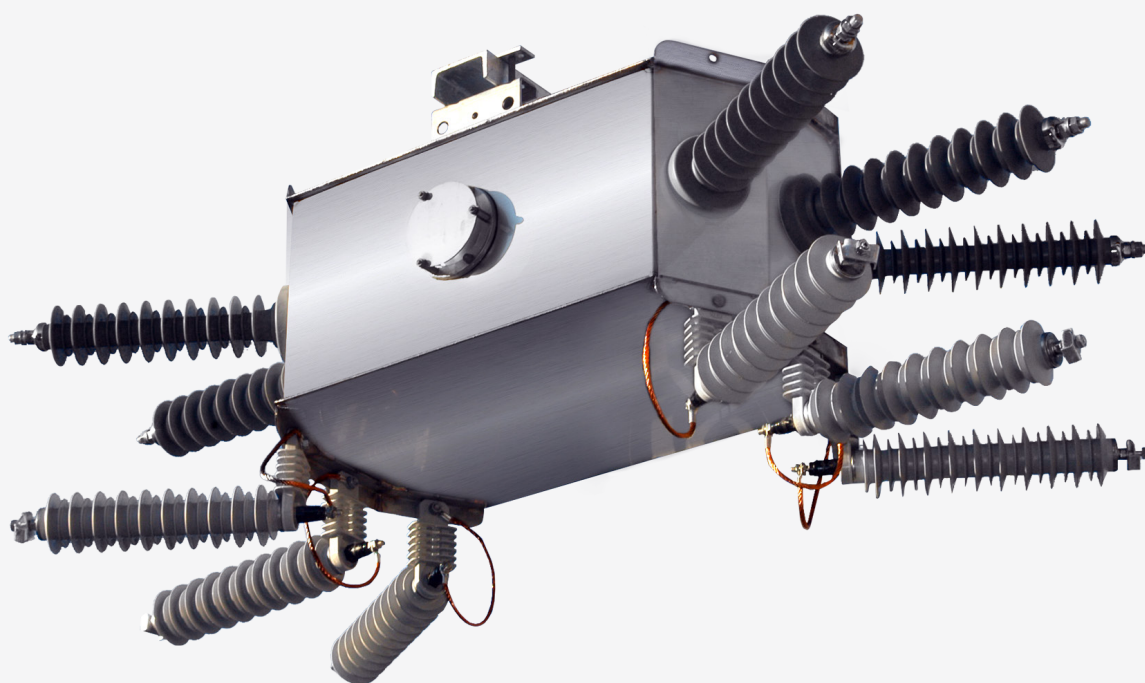
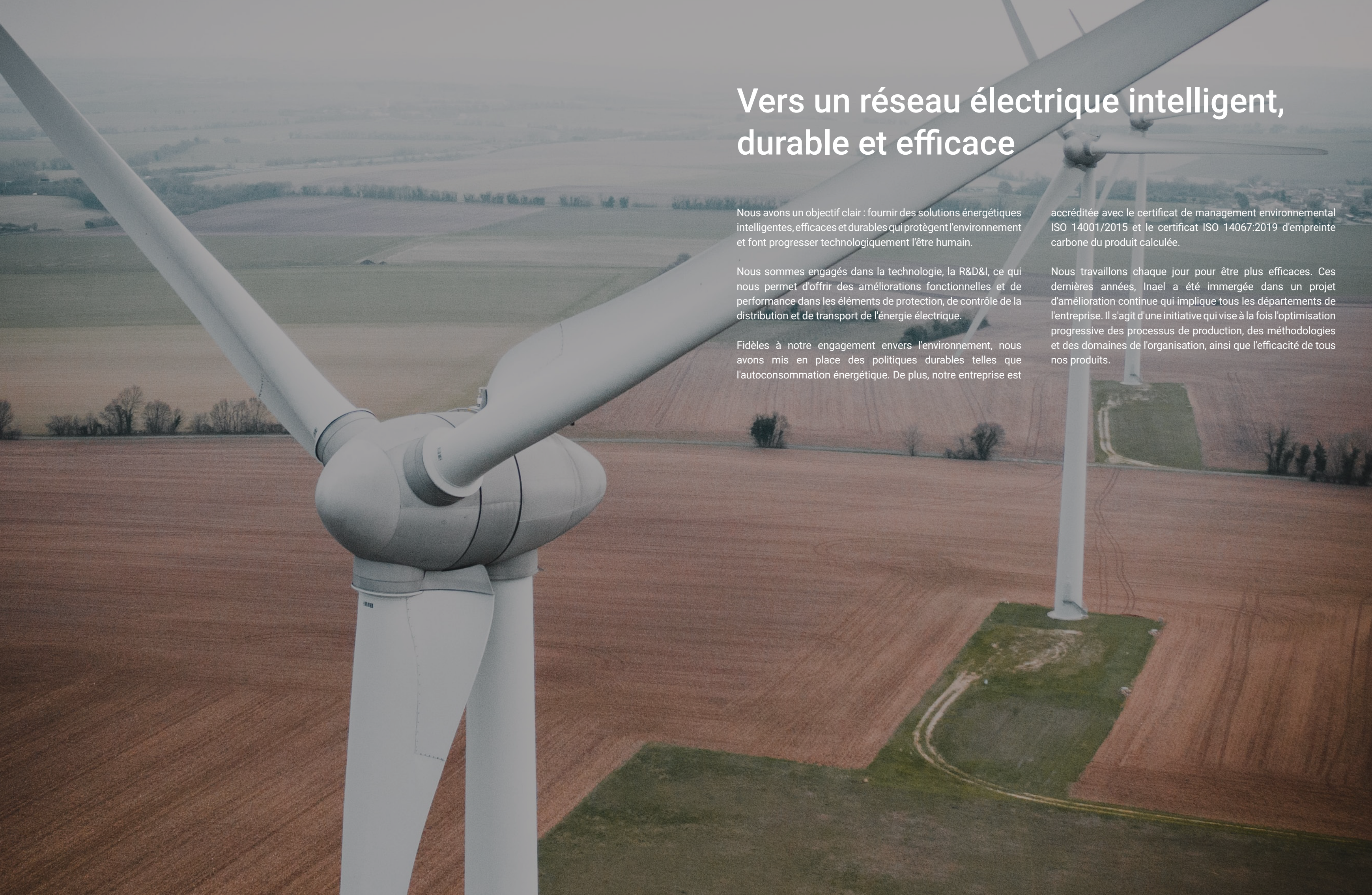




INEXT Interrupteur-sectionneurs en SF6

Index

INEXT Interrupteur-sectionneur	6-7
Équipement fourni	7-8
Caractéristiques de construction	9-10
Connexions moyenne tension	10-11



Vers un réseau électrique intelligent, durable et efficace

Nous avons un objectif clair : fournir des solutions énergétiques intelligentes, efficaces et durables qui protègent l'environnement et font progresser technologiquement l'être humain.

Nous sommes engagés dans la technologie, la R&D&I, ce qui nous permet d'offrir des améliorations fonctionnelles et de performance dans les éléments de protection, de contrôle de la distribution et de transport de l'énergie électrique.

Fidèles à notre engagement envers l'environnement, nous avons mis en place des politiques durables telles que l'autoconsommation énergétique. De plus, notre entreprise est

accréditée avec le certificat de management environnemental ISO 14001/2015 et le certificat ISO 14067:2019 d'empreinte carbone du produit calculée.

Nous travaillons chaque jour pour être plus efficaces. Ces dernières années, Inael a été immergée dans un projet d'amélioration continue qui implique tous les départements de l'entreprise. Il s'agit d'une initiative qui vise à la fois l'optimisation progressive des processus de production, des méthodologies et des domaines de l'organisation, ainsi que l'efficacité de tous nos produits.



INEXT Interrupteur-sectionneurs en SF6

Présentation

L'INEXT est un interrupteur – sectionneur de coupure et isolement en SF6, conçu pour une installation en extérieur sur tout type de support de lignes aériennes de distribution électrique de moyenne tension.

Normes de référence

L'INEXT est fabriqué selon les normes internationales suivantes: IEC / UNE-EN 62271-100 / 102 / 103 / 200, IEC / UNE-EN 60044 – 1 / 2.

Le processus de fabrication de cet équipement est assuré par un système de gestion de la qualité certifié conforme aux normes ISO 9001 et ISO 14001.

Application

INEXT Interrupteur-sectionneur SF6 est une solution d'interrupteur-sectionneur destinée à être utilisée pour:

- Interruption et isolation de la ligne aérienne.
- Départ d'une ligne aérienne.
- Transitions d'une ligne aérienne à un câble isolé.

Caractéristiques techniques

L'INEXT est un élément de réseau aux prestations suivantes:

- Manoeuvre en courant nominal.
- Fermeture en court-circuit.
- Sectionnement effectif.

Technical Characteristics		
Type d'opération de coupur	E 3	
Classe d'endurance mécanique	M 2	
Tension assignée voltage	24 kV	36 kV
Tension à fréquence industrielle 50 Hz 1 minute. A terre et entre les pôles/sur la distance de sectionnement	50 kV / 60 kV	70 kV / 80 kV
Tension au chocs de foudre 1,2/50us. A terre et entre les pôles/sur la distance de sectionnement	125 kV / 145 kV	170kV/195 kV
Fréquence assignée	50 kV / 60 kV	
Courant assignée	400 - 630 A	400 A
Courant de coupure de charge principalement active	630 A	400 A
Pouvoir de coupure assigné de charge principalement active	630 A	400 A
Courant de coupure de charge de câble et de ligne	25 A	40 A
Courant de fermeture sur court-circuit	20 kA	
Courant de tenue de courte durée	50 kA	
Pouvoir de coupure assigné de boucle fermée	0.13 Mpa abs.	0.18 Mpa abs.
Distance de fuite des traversées de boîtier polymère	780 mm	1050 mm
Poids approximatif	105 kg	112 kg
Pouvoir de fermeture sur court-circuit	50 kA	
Hauteur maximale d'utilisation	1000 m.s.n.m	
Température de fonctionnement	-25°C + 60°C	
Degré de protection du SF6	IP 67	
Degré de protection du coffret de commande	IP55	

Advantages

L'utilisation de l'INEXT sur les lignes aériennes de distribution MT offrent entre autres, les avantages suivants:

- Efficacité dans l'approvisionnement d'énergie
- Sécurité et facilité de fonctionnement
- Réduction du coût d'entretien
- Longévité de service Équipement fourni

Equipements fournis

Les équipements fournis sont formés des composants suivants, selon les modèles sollicités:

INEXT ACTIONNEMENT MANUEL PAR UNE PERCHE

- Interrupteur-Sectionneur
- Support de fixation d'appui (Optionnel sans appui)
- Limiteurs de surtensions (Optionnel)
- Blocage pression minimale (Opctionnel)

INEXT ACTIONNEMENT MANUELLE

Pour l'actionnement manuel par commande, deux solutions sont envisagées:

- A) Actionnement par cable commande du type MMT/MMT-S formé de:
- LInterrupteur-Sectionneur.
 - Support de fixation au Poteau (Optionnel sans support).

- Parafroudes (Optionnel).
- Blocage pression minimale (Optionnel).
- Commande manuelle à la base au poteau.
- Câbles de Transmission et fixations.
- Isolateurs intermédiaires et base (MMT).

B) Actionnement par tubes du type MPH formé de:

- Interrupteur-Sectionneur.
- Support de fixation au poteau (Optionnel sans support).
- Parafroudes (Optionnel).
- Blocage pression minimale (Optionnel).
- Commande manuelle à la base au poteau.
- Tubes de Transmission (jusqu’à 12m).
- Tubes d’extension et supports intermédiaires (Optionnel).
- Isolateurs intermédiaires (Optionnel).

INEXT (OCR) ACTIONNEMENT MOTORISÉ ET TÉLÉCOMMANDÉ

- Interrupteur – Sectionneur motorisé.
- Transformateurs d’intensité en ligne d’entree (sorties optionnelles).
- Transformateur de tension monophasé.
- Capteurs de tension (Optionnel).
- Support de fixation au poteau.
- Parafoudres (Optionnel).
- Blocage de pression minimale (Optionnel).
- Câbles d’interconnexion (jusqu’à 17 m).
- Armoire de contrôle et de télécommande.
- Commande électrique.
- Commande manuelle sur la base de l’poteau avec tube d’actionnement.
- Tubes de Transmission (jusqu’à 12 m).
- Tubes d’extension et du support intermédiaires (Optionnel).
- Isolateurs intermédiaires (Optionnel).



Caractéristiques de contruction

Organe de coupure

L’interrupteur – sectionneur INEXT est fabriqué dans une enveloppe en acier inoxydable, contient en son intérieur les chambres de coupure, les jeux de barres de connexion, le mécanisme d’actionnement par ressort et le gaz SF6; grace à sa conception, il peut être utilisé dans des conditions climatiques et environnementales adverses, telles que la neige, le gel, le vent, la pluie, la pollution industrielle, etc.

Aussi bien sa conception que son procédé et les matériaux utilisés dans sa fabrication assurent un scellement de l’enveloppe à vie, satisfaisant ainsi le critère de “système de scellement à pression”selon la norme IEC 62271-200 qui garantit un taux de fuites mnimum de gaz SF6.

Mécanisme de commutation et de contrôle

Situés dans une enveloppe indépendante en acier inoxidable et rigidement unis à l’organe de coupure de l’interrupteursectionneur, se logent les mécanismes de manoeuvre et la commande mécanique.

L’actionnement de l’interrupteursectionneur se réalise au moyen d’un seul mécanisme de ressort qui effectue les manoeuvres d’ouverture-fermeture (deux positions), indépendamment de la vitesse de manoeuvre de l’ouvrier, grâce à la charge ou la décharge du ressort en fonction de la rotation de l’axe de l’interrupteur-sectionneur.

- ACTIONNEMENT MANUEL

Dans le cas d’un actionnement manuel, la rotation se réalise par un levier manuel aussi bien dans l’actionnement par perche que dans l’actionnement par commande manuelle à pied de poste.

- ACTIONNEMENT MOTORISÉ

Dans le cas de l’actionnement motorisé, la rotation se réalise grâce à la commande moteur de 48 Vcc (En option 12 et 24 Vcc) et d’une puissance assignée de 250w qui permet les manoeuvres d’ouverture et de fermeture électriquement, aussi bien de l’armoire de contrôle située à pied de poste qu’au travers du centre de contrôle à distance par télécommande; le moteur, les fins de course de position ainsi que l’ensemble de transmission sont logés à l’intérieur de l’enveloppe en acier inoxydable ci-dessus mentionnée.

L’alimentation se réalise par batterie intégrée dans l’armoire de contrôle située à pied de poste.

- INDICATEUR D’ÉTAT

Un dispositif indicateur réfléchissant, uni à l’axe de position des contacts de l’interrupteur-sectionneur (ouvert-fermé), nous assure sa position facilement visible du sol, selon les termes de la norme IEC 62271-102 “conception des appareils d’indication de position”. Tous ces composants se trouvant logés à l’intérieur d’une enveloppe avec un degré élevé de protection, permettent d’assurer un comportement excellent face aux intempéries.

Systemes a commande manuelle

Deux systèmes de transmission sont disponibles pour permettre l’actionnement de l’interrupteur-sectionneur au pied du poteau.

A) Commandé par câbles de télécommande – Systèmes MMT-MS et MMT

Le système MMT-MS est constitué d’un levier de commande rigide fixé à l’axe de l’interrupteur-sectionneur, de câbles de transmission en acier inoxydable en deux sections, d’isolateurs intermédiaires en céramique pour la séparation des sections de câble, ainsi que d’un dispositif de commande situé à la base du poteau, composé dedeux isolateurs supports en céramique, des plaques de support avec indication de position (ouvert/fermé) avec verrouillage de position, et une manivelle manuelle d’actionnement.

Le système MMT est composé des mêmes éléments que le système MMT-MS, à l'exception des isolateurs intermédiaires, le câble étant ici d'une seule longueur de 9 mètres. Les isolateurs supports en céramique sont remplacés par des supports en aluminium.

B) Commande par tringlerie rigide type MPH

Ce système consiste en un dispositif de commande manuelle fixé à la base du poteau, actionné par un levier manuel à deux positions (ouvert/fermé) dans le cas d'une commande manuelle, ou à trois positions (ouvert/télécommande/fermé) dans le cas d'une commande motorisée, avec possibilité de verrouillage mécanique dans toutes les positions. La liaison avec l'interrupteur-sectionneur s'effectue par des tubes de 1,5" en trois sections de 4 mètres (soit 12 mètres), avec des raccords rigides ou cardans.

L'ensemble du matériel de transmission et de commande est fabriqué en acier galvanisé à chaud, conformément à la norme UNE EN ISO 1461, pour une utilisation en extérieur.

Ancrage

L'équipement comprend le support du poste sur lequel il va être installé, qui est de type universel en usage sur tout type de poteau aussi bien métallique qu'en béton.

Sur cet ancrage sont montés tous les éléments aussi bien dans leur version manuelle que télécommandée. L'interrupteur sectionneur peut s'installer sur le poste aussi bien en position horizontale que verticale. Pour tout autres types d'ancrage, consulter INAEL.

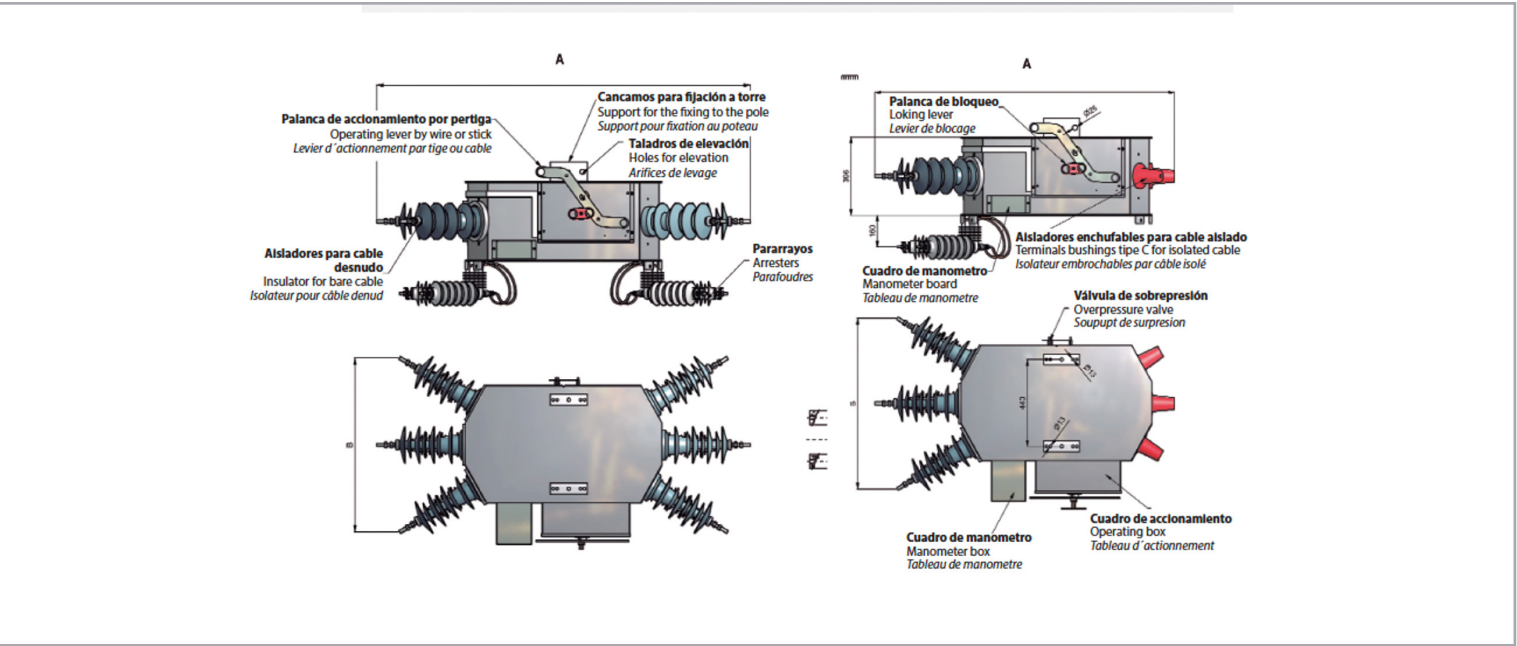
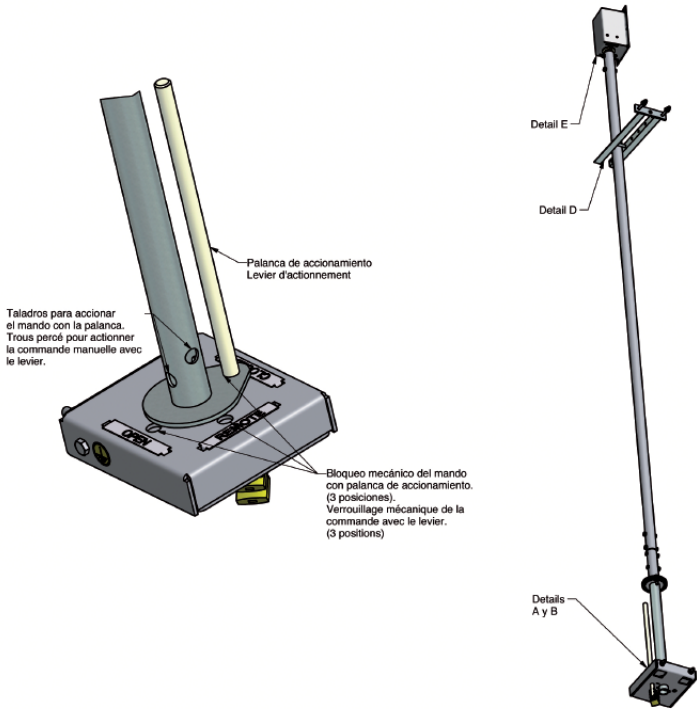
NOTE: Le système de fixation au poteau peut s'adapter besoins du client, selon les avec accord préalable et définition des dimensions.

Connexions de Moyenne Tension

L'interrupteur-sectionneur peut être équipé de:

- Type AA: Terminaux en isolateurs de silicone , prévu pour l'entrée et la sortie de Interrupteursectionneur en câble nu.
- Type AS: Terminaux en entrée avec isolateurs de silicone pour câble nu et terminaux en sortie traversées de type C pour cable isolé.
- Type SS: Terminaux en entrée et sortie, traversées de type C pour câble isolé.

Dimensions mm	Type			
	INEXT-24AA	INEXT-36AA	INEXT-24AS	INEXT-36AS
A	1730	1855	1487	1545
B	764	895	764	895



Sécurité de manoeuvre

L'interrupteur-sectionneur peut se trouver dans deux positions, “ouvert” ou “fermé” ce qui nécessite un système de verrouillage naturel qui évite les manoeuvres incorrectes. Le mouvement des contacts linéaires est administré par un mécanisme d'action rapide indépendant de la manoeuvre de l'opérateur.

L'équipement combine les fonctions de coupure et de sectionnement.

Armoire de Contrôle

INAEL a deux types d'armoires de commande, avec enveloppe en acier inoxydable, ouverture de la porte et fixation à 180°, la formeture se fait en deux points, serrure en verrouillage acier inoxydable, par cadenas (facultatif) et ancrages au poteau.

Les armoires ont un degré de protection IP45 selon la norme UNE –EN 20324. La connexion de l'armoire avec câbles des équipements inclus, se réalise au moyen de connecteurs standard de grande fiabilité.

Les armoires disponibles sont :

A) ARMOIRE DE CONTRÔLE BASE POUR MOTORISATION

L'armoire de contrôle de base peut être utilisé dans des installations où l'actionnement motorisé est requis, en mode local de l'interrupteur-sectionneur. Elle est formée de:

- Module d'alimentation – chargeur de batteries
- Batteries
- Protections de l'alimentation
- Bouton-poussoir d'ouverture et de fermeture

B) ARMOIRE DE TÉLÉCOMMANDE

Cabinet to be used in those installations where: motorization, control and remote control of the load break switch is required, consisting of:

- Contrôleur/CPU intégré avec fonctions de mesure, contrôle et gestion de signaux entre autres:
- Etat de l'interrupteur (A-C-B)
- Alimentation et contrôle du moteur
- Détection de défauts
 - Détection de présense de tension
 - Fonction signalisateur
 - Captation de mesure de tension et de courant
- Ports de connexion RJ45 / RS232
- Protocoles de communication DNP 3.0, IEC 104, IEC 101, etc
- Module de redresseur–chargeur Biphasé
- Module de convertisseur de tension Batterie
- Relais d’ouverture/fermeture
- Borniers de contrôle
- Plateau pour équipement de communications
- Facultatif (Consulter)
- Protections contre les surtensions
- Prise de courant alternatif
- Equipement de communications
- (Radio numérique/Analogique-Router GPRS)

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE
TOUS LES PRIX, CODES ET RÉFÉRENCES INDIQUÉS DANS LA PRÉSENTE TARIFICATION SONT SUSCEPTIBLES DE VARIATION SANS PRÉAVIS.
CONDITIONS GÉNÉRALES Toute vente réalisée par le Vendeur sera expressément soumise à l'acceptation totale par l'Acheteur des termes et conditions spécifiés ci-dessous, ainsi qu'à la renonciation aux conditions générales d'achat de l'Acheteur. Cette acceptation et cette renonciation seront réputées effectuées avec toute commande passée par l'Acheteur.
OBJET ET PORTÉE DES OFFRES Les prix applicables sont ceux figurant dans la liste de prix en vigueur du Vendeur à la date de la commande. Les prix et conditions des offres spécifiques s'appliquent exclusivement aux produits concernés et restent valables pendant un mois, sauf stipulation contraire.
 L'acceptation d'une offre devra être formalisée par un bon de commande adressé au Vendeur. Celui-ci ne sera définitivement admis qu'après acceptation expresse et sans réserve de la commande par le Vendeur. Toute modification et/ou variation du périmètre, des délais ou des autres termes du contrat proposée par l'une des parties devra être notifiée par écrit et acceptée par le même moyen.
CONDITIONS DE PAIEMENT Sauf accord particulier, toutes nos ventes sont couvertes par une compagnie d'assurance et seront réglées sous un délai maximum de 60 jours fin de facture, conformément aux dispositions de la Loi 15/2010 du 5 juillet, modifiant la Loi 3/2004 du 29 décembre, relative à la lutte contre les retards de paiement dans les transactions commerciales, sans jamais dépasser les délais maximaux prévus par celle-ci. Pour toute commande inférieure à 300€, le paiement devra être effectué à l'avance. En cas de vente internationale, lorsque le paiement s'effectue par crédit documentaire, l'Acheteur devra obtenir l'acceptation du Vendeur quant aux conditions de la lettre de crédit et à la banque confirmatrice avant son émission. En raison des coûts de gestion supportés par le Vendeur, un montant minimum de facturation de 150€ sera appliqué à toutes les ventes.
TRANSPORT ET ASSURANCE Pour les envois en Espagne continentale, les expéditions supérieures à un montant net de 2000€ seront expédiées en port payé. Pour toute autre destination, la marchandise sera mise à disposition en conditions EXW Tolède. Pour les envois en port payé, aucune réclamation liée au transport ne sera acceptée après 48 heures suivant la livraison. Dans le cas d'envois urgents demandés par le client, la marchandise sera toujours expédiée en port dû. Les marchandises voyagent toujours aux risques et périls de l'Acheteur, lequel devra, en cas d'avarie ou de retard, formuler la réclamation correspondante auprès des compagnies ou agents de transport dans un délai ne dépassant pas 48 heures.
OUTILLAGE ET EMBALLAGE Les outillages fabriqués pour la production de produits spécifiques seront à la charge du client et resteront déposés chez INAEL, étant exclusivement utilisés pour les commandes pour lesquelles ils ont été conçus. Ils ne pourront être utilisés pour des tiers qu'avec l'autorisation expresse du client, et resteront à la disposition d'INAEL après cinq ans d'inutilisation. La livraison des outillages devra être expressément convenue lors de la commande. Tous les matériaux expédiés depuis INAEL vers les clients sont conditionnés dans des emballages standards adaptés au transport routier. Tout autre type d'emballage spécifique demandé par l'Acheteur sera à sa charge.
FABRICATION En cas de force majeure, quelle qu'en soit la nature, y compris en raison d'une pénurie manifeste de matières premières, de difficultés de fabrication, de grève, d'interruption des communications ou de catastrophe, INAEL sera automatiquement dégagé de tout engagement contractuel, se réservant le droit d'annuler sans préavis les commandes en cours de fabrication.
DÉLAIS DE LIVRAISON Les délais de livraison sont indicatifs, sauf acceptation expresse par le Vendeur de délais fermes. Les délais de livraison commenceront à courir à partir de la dernière des dates suivantes: • La date d'acceptation inconditionnelle de la commande par INAEL. • La date à laquelle INAEL reçoit de l'Acheteur toutes les informations nécessaires au traitement de la commande. • La date à laquelle INAEL reçoit le paiement anticipé que l'Acheteur s'est engagé à effectuer selon les termes du contrat de vente. • En cas de paiement par Lettre de Crédit, la date à laquelle un crédit documentaire acceptable pour INAEL est notifié et, si nécessaire, confirmé par la même.
 Si ces conditions préalables ne sont pas remplies dans un délai de six mois à compter de l'existence du contrat, celui-ci deviendra caduc, et l'Acheteur renoncera à toute réclamation pour dommages et intérêts. Si l'Acheteur demande un report de la date de livraison, INAEL pourra facturer les produits dès qu'ils seront disponibles à la date convenue, sans préjudice de la facturation à l'Acheteur des éventuels frais de stockage encourus.

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE
PROPRIÉTÉ DE LA MARCHANDISE ET RÉSERVE DE DOMAINE INAEL restera propriétaire de la marchandise jusqu'au paiement intégral du prix de vente de la facture, même en cas d'émission d'un effet de commerce. Le client est autorisé à transformer la marchandise, mais cette autorisation prendra fin de plein droit s'il ne respecte pas strictement les conditions établies.
RETOUR DE MATÉRIAUX Aucun retour ne sera accepté sans l'intervention et le consentement exprès de INAEL, et en aucun cas pour des matériaux spéciaux. Si un retour est accepté, tous les frais de transport, de révision, de réparation ou de vérification en vue d'une remise en état seront exclusivement à la charge de l'expéditeur. Aucun retour de matériel, quel qu'il soit, ne sera accepté après un an à compter de la date de livraison.
ESSAIS Nos produits sont systématiquement testés et contrôlés avant expédition à nos clients. Si le client le souhaite, les essais de routine peuvent être réalisés en sa présence dans notre usine, sous réserve d'une notification préalable dans la proposition de commande afin de convenir d'une date. Toute autre demande d'essais spécifiques, d'inspection par un tiers ou d'autres actions fera l'objet d'un devis et devra être approuvée par INAEL, les frais correspondants étant toujours à la charge du client.
GARANTIE Nous garantissons nos produits contre tout vice de matériau ou défaut de fabrication pendant une durée d'un an à compter de la date de sortie d'usine. Pendant cette période, nous nous engageons à réparer ou à remplacer à notre charge et dans nos locaux, dans les délais les plus courts possibles, toute pièce reconnue comme défectueuse, sans indemnisation pour aucune des parties et sans responsabilité pour tout dommage direct ou indirect pouvant en découler.
 Pour que notre garantie reste valable, il est impératif de respecter les instructions figurant dans nos manuels de montage et de maintenance. De plus, toute intervention ou réparation effectuée sans notre accord entraînera l'annulation de la garantie sur les produits concernés.
 La réparation d'un produit ou d'une partie de celui-ci, ainsi que son remplacement au cours de la période de garantie, ne prolongera en aucun cas la durée de garantie du produit.
RÉGLEMENTATION ENVIRONNEMENTALE Il est de la responsabilité du détenteur des déchets de les collecter et de les éliminer ou de s'assurer de leur collecte et de leur élimination.
 Concernant les équipements électriques et électroniques professionnels soumis aux Directives Européennes 2002/96/CE du 27 janvier 2003 et 2006/66/CE du 6 septembre 2006, ainsi qu'aux réglementations en vigueur qui en découlent, la responsabilité organisationnelle et financière de la collecte et du traitement des déchets issus de ces équipements commercialisés après le 13 août 2005 est transférée à l'acheteur direct, qui l'accepte.
 L'acheteur direct s'engage à assumer la responsabilité de la collecte, de l'élimination ainsi que du traitement et du recyclage des déchets générés. Le non-respect par l'acheteur de ces obligations peut entraîner l'application de sanctions pénales prévues par chaque État membre de l'Union Européenne.
 INAEL garantit que les substances, qu'elles soient utilisées seules ou intégrées dans les produits de son processus de production, sont conformes aux dispositions en vigueur relatives à l'enregistrement, l'autorisation et la limitation des substances réglementées.
JURIDICTION En cas de litige, les Tribunaux de Tolède seront compétents, les deux parties s'y soumettant expressément, avec renonciation à leur propre juridiction.



Inael Electrical Systems, S.A.
C/ Río Jarama, 7, 45007 Toledo,
Espagne

+34 925 233 511
+34 925 231 095
inael@inael.com