



E-CABINEL

Tableaux de distribution secondaire sans SF6

Engagés pour l'environnement

Inael offre depuis des années des solutions spécifiques pour la production et la distribution d'énergies renouvelables, des produits respectueux de l'environnement, ainsi que des projets de mobilité durable qui promeuvent l'utilisation partagée de véhicules électriques et encouragent une transition vers un transport plus propre et efficace dans les villes.

Nous vivons une nouvelle ère où la conscience environnementale et la durabilité sont des piliers fondamentaux. Nos produits ont évolué pour s'adapter à ce changement, devenant de plus en plus durables dans leur production, leur utilisation et leur élimination. Postes de transformation reflète notre engagement à prendre soin de la planète et du bien-être des générations présentes et futures.

Bienvenue dans la nouvelle ère de la Sustainaelbility.

Une solution qui protège la planète

Pendant longtemps, l'hexafluorure de soufre (SF6) a été largement utilisé dans les équipements de distribution et d'automatisation haute tension, car il possède une rigidité diélectrique élevée qui en fait un excellent isolant électrique et des propriétés conductrices extraordinaires.

Malgré cela, son impact sur la planète et son potentiel en tant que gaz à effet de serre nous ont motivés à explorer des options plus respectueuses de l'environnement qui optimisent les performances de nos équipements.

La réponse est dans l'air

En considérant que le meilleur gaz pour éviter l'émission de CO dans l'atmosphère est l'air lui-même, nous présentons E-CABINEL, la nouvelle tableaux de distribution secondaire dans SF6 pour la distribution secondaire.

Nous avons choisi d'utiliser l'air comme élément d'isolation pour les appareillages moyenne tension, afin d'éviter que les variations de pression, de densité et d'humidité n'affectent de manière défavorable et incontrôlable le comportement des isolants solides traditionnels.

La solution consiste à confiner de l'air, préalablement traité pour en garantir la pureté, dans l'enveloppe métallique Cabel.

L'utilisation d'air pur garantit le bon fonctionnement de l'équipement, prévenant les défaillances ou les coupures inattendues, ce qui assure une exploitation hautement sécurisée. Même en cas de fuites anormales de gaz isolant, là où d'autres alternatives comme l'air à haute pression ou d'autres gaz nécessiteraient une coupure immédiate via les protections générales.

La conception basse pression proposée par INAE, basée sur l'utilisation d'air pur au lieu du SF6, garantit une disponibilité et une fiabilité maximales du réseau.



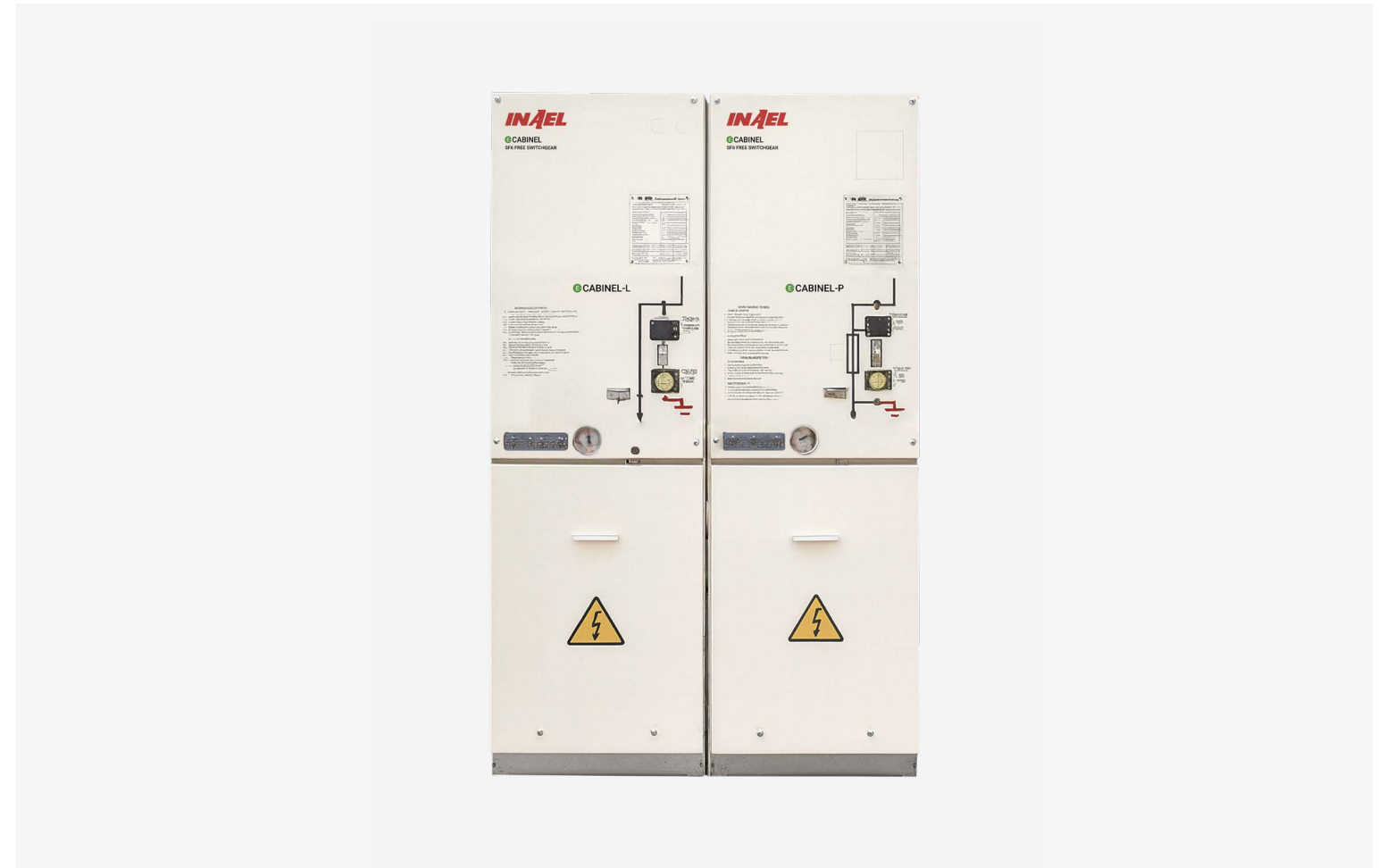
Imaginée pour un avenir plus durable

E-Cabinet représente une avancée majeure vers l'approvisionnement en réseaux électriques toujours plus durables, car la solution d'isolation à air pur basse pression pour 24 kV et 36 kV d'INAEL, offre les mêmes dimensions, le même niveau de sécurité et de fiabilité que les solutions traditionnelles au SF6.

L'installation de tableaux E-Cabinet dans des postes secondaires, qu'ils soient existants ou nouveaux, contribuera à réduire leur potentiel de réchauffement climatique, tout en rendant l'exploitation et la maintenance des appareillages plus sûres pour le personnel. Il est possible de remplacer toute tableaux CABINEL isolée au SF6 par une tableaux E-CABINEL équivalente en termes de caractéristiques et de fonctionnalités.

Le nouveau design des tableaux E-Cabinet intègre des interrupteurs-sectionneurs sous charge (LBS) innovants, optimisés pour minimiser leur taille tout en maintenant les dimensions des tableaux SF6. Ces dispositifs utilisent la technologie de coupure sous vide, largement éprouvée sur les marchés de la distribution primaire et secondaire depuis de nombreuses années, et reconnue comme un système de coupure hautement sûr et efficace pour des tensions de 24 et 36 kV.

L'air pur est le gaz le moins polluant pour l'environnement



Les équipements de distribution d'énergie électrique que nous présentons sont composés de tableaux sous enveloppe métallique isolées à l'air pur.

Le système E-Cabinet propose deux types de solutions :

- **Système modulaire:** les modules peuvent être connectés en parallèle, permettant la meilleure combinaison possible en fonction des besoins spécifiques de chaque client
- **Système compact:** similaire au système modulaire dans ses caractéristiques, mais généralement plus économique.

Les tableaux, qu'elles soient modulaires ou compactes, peuvent être extensibles d'un côté, des deux côtés ou non extensibles.

Les tableaux E-Cabinet ont été testés contre les arcs internes conformément à la norme CEI 62271-200, afin de garantir la sécurité des utilisateurs.

L'exigence de qualité appliquée aux matériaux utilisés dans nos produits, le soin apporté à leur fabrication ainsi que le haut niveau de contrôle final assurent l'excellente qualité des tableaux E-Cabinet.

Tableaux moyenne tension avec isolation à l’air pur

Les tableaux E-Cabinet, modulaires ou compactes, sous enveloppe métallique isolées à l’air pur, sont spécialement conçues pour une installation en intérieur dans tous types de réseaux dedistribution moyennetension, enboucleou enantenne, avec alimentation possible depuis un ou plusieurs points.

Grâce à leur construction blindée et au fait que tous les éléments actifs sont contenus dans une atmosphère d’air pur, elles sont insensibles aux variations environnementales.

Elles peuvent également être installées dans des postes de transformation souterrains exposés à des risques d’inondation, car elles ont été testées pour fonctionner pendant 24 heures totalement immergées sous l’eau.

Lorsque le site d’installation se trouve à une altitude supérieure à 1 000 m au-dessus du niveau de la mer et/ou si la température ambiante n’est pas comprise entre -15 °C et +55 °C, nous vous prions de bien vouloir nous consulter.

Normes appliquées

Les tableaux E-Cabinet, ainsi que leurs principaux composants, sont fabriqués conformément aux normes suivantes

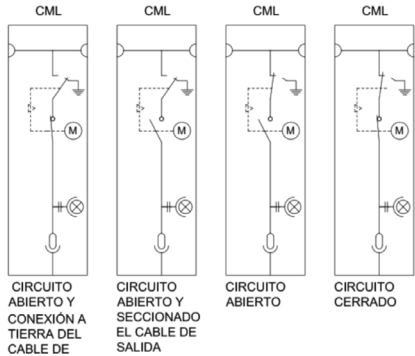
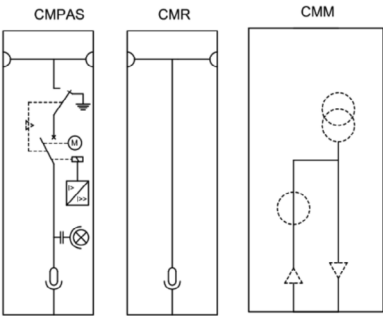
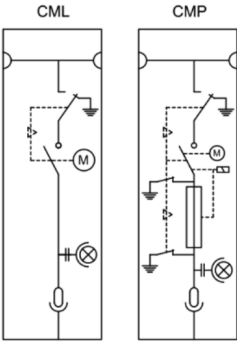
Tableaux	UNE-EN 62271-200	IEC 62271-200
Disjoncteur sous vide	UNE-EN 62271-103	IEC 62271-103
Disjoncteur + Fusibles	UNE-EN 62271-105	IEC 62271-105
Sectionneur associé au disjoncteur	UNE-EN 62271-102	IEC 62271-102
Sectionneur de mise à la terre	UNE-EN 62271-102	IEC 62271-102
Disjoncteur automatique	UNE-EN 62271-100	IEC 62271-100
Traversées isolantes	UNE-EN 50181	EN 50181
Fusibles	UNE-EN 60282-1	IEC 60282-1
Degrés de protection IP	UNE-EN 60529	IEC 60529
Degrés de protection IK	UNE-EN 62262	IEC 62262

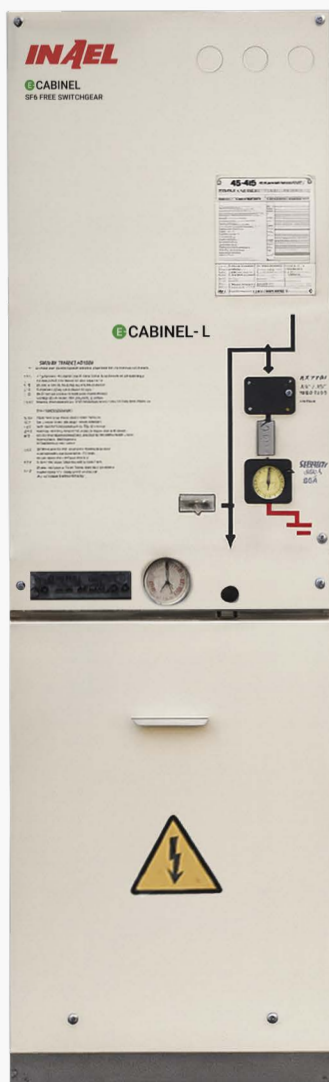
Concept	Valeur	
Tension assignée	24 kV	36 kV
Tension tenue aux chocs de foudre 1,2/50 µs (valeur crête)	125 KV	125 KV
Tension tenue à la fréquence industrielle 50 Hz (1 min)	50 KV	70 KV
Fréquence	50/60 HZ	50/60 HZ
Courant assigné	630 A	630 A
Courant admissible de courte durée (3s)	20 KA	20 KA
Courant de crête admissible de courte durée	50 KA	50 KA
Pouvoir de fermeture en court-circuit	50 KA	50 KA
Pouvoir de coupure	630 A	630 A
Classe électrique	E3	E3
Capacité de coupure de circuits principalement actifs	630 A	630 A
Capacité de coupure de lignes et câbles à vide	25 A	25 A
Capacité de coupure en cas de défaut à la terre	50 A	50 A
Capacité de coupure de lignes et câbles à vide en cas de défaut à la terre	16 A	16 A
Résistance à l’arc interne A FL	20 KA	20 KA
Endurance mécanique	1000	1000
Pression de remplissage de la cuve	1.3 bar	1.3 bar
Degré de protection de l’enveloppe IP	IP2X	IP2X
Degré de protection de l’enveloppe IP	IK08	IK08
Degré de protection de la cuve IP	IP 67	IP 67

Dimensions et poids

Les dimensions d’accouplement des tableaux E-Cabinet sont identiques à celles des tableaux Cabinet isolées au SF6. Les différences de hauteur sont compensées par des socles supplémentaires.

Dénomination	Hauteur (mm)		Profondeur (mm)		Largeur (mm)		Profondeur (mm)	
Tension assignée	24 kV	36 kV	24 KV	36 KV	24 KV	36 KV	24 KV	36 KV
CML	1600	1600	755	755	400		125	
CMPF				810	440		160	170
CMPAS				755	524		225	250
CMR					600		145	175
CMM			1055	1024	700	965	165	195





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

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