



Smart & digital grids



Green mobility



Sustainable buildings & infrastructures



Green generation & storage

CELLULES DE DISTRIBUTION SECONDAIRE

cgmcosmos

Systeme modulaire et compact à isolation intégrale dans le gaz

Jusqu'à 24 kV
Jusqu'à 27 kV

mediumVOLTAGE_{AG}
Langackerstrasse 25
CH 6330 Cham
Tel. +41 41 783 18 18
Fax +41 41 783 18 19
info@mediumvoltage.ch
www.mediumvoltage.ch

Normes CEI
Normes ANSI / IEEE

ormazabal.com



La qualité des produits conçus, fabriqués et installés par Ormazabal est renforcée par l'implantation et la certification d'un système de gestion de la qualité basé sur la norme internationale ISO 9001.

Notre engagement vis-à-vis de l'environnement est réaffirmé avec l'implantation et la certification d'un système de gestion environnementale, conformément à la norme internationale ISO 14001.

En raison de l'évolution constante des normes et du développement de nouvelles conceptions, les caractéristiques des éléments inclus dans le présent catalogue sont soumises à d'éventuelles modifications sans avis préalable. Ces caractéristiques, ainsi que la disponibilité des matériaux, ne sont valables qu'après confirmation d'Ormazabal.

Sommaire

1. Introduction

Ormazabal	p. 5
Bénéfices de nos solutions	p. 6

2. Caractéristiques générales du produit

Introduction	p. 9
Structure constructive et composants	p. 10
Indications techniques	p. 12
Famille	p. 13
Réglementations et certifications	p. 14
Applications spéciales	p. 15
Outdoor	p. 15
HCR	p. 15
Protection et automatisation	p. 16

3. Caractéristiques techniques

Fonctions	
Arrivée	p. 18
Protection par fusible	p. 20
Protection de disjoncteur	p. 24
Disjoncteur de passage	p. 26
Alimentation de services auxiliaires	p. 28
Remontée dans jeu de barres	p. 30
Mesure	p. 32
Mesure avec mise à la terre	p. 34
Mesure et services auxiliaires	p. 36
Remontée de câbles	p. 38
Deux fonctions d'arrivée	p. 40
Trois fonctions d'arrivée	p. 42
Protection par fusibles	
et deux d'arrivée	p. 44
Protection par fusibles	
et trois d'arrivée	p. 46
Deux protections par fusibles	
et deux d'arrivée	p. 48
Protection par fusibles, arrivée	
et remontée de barres	p. 50
Installation et raccordement	p. 52

4. Services

Services Ormazabal	p. 56
--------------------	-------

1. Introduction

Ormazabal

Bénéfices de nos solutions

p. 5

p. 6

Ormazabal

Nous sommes une **compagnie spécialisée en solutions électriques personnalisées et à haute technologie avec plus de 55 ans d'expérience.**

Nos solutions visent à numériser le réseau électrique pour intégrer davantage de production d'énergie renouvelable, permettre une mobilité plus durable et garantir l'approvisionnement des bâtiments et infrastructures avec des besoins énergétiques critiques.

Notre engagement permanent en faveur de l'innovation technologique et industrielle nous a permis de positionner notre propre technologie dans le monde entier et de devenir une entreprise mondiale.

16 sites industriels et un réseau de filiales et de distributeurs dans le monde entier nous aident à répondre aux besoins de **nos clients dans plus de 50 pays.**

Nous disposons d'un centre de recherche et technologie unique et d'une équipe de plus de **2 400 professionnels hautement qualifiés** partageant un objectif commun : diriger l'évolution technologique des réseaux électriques pour permettre une transition énergétique vers un modèle durable.

Nous sommes l'origine de Velatia, un **groupe familial, industriel et technologique international** composé d'entreprises qui fournissent des solutions technologiques avancées en ligne avec le développement des *smart cities*.

Velatia est présente dans les réseaux électriques, en aidant au déploiement des réseaux intelligents. Elle accompagne ses clients dans leur processus de transformation numérique et propose ses connaissances dans des secteurs tels que l'aéronautique, les services énergétiques, le génie électromécanique ou la fabrication de composants électroniques.





Green generation & storage

Smart & digital grids

▪ Systèmes et réseaux de distribution

Green generation & storage

▪ Énergie renouvelable
▪ Stockage d'énergie
▪ Production d'hydrogène

Bénéfices de nos solutions

Numérisation

Nous répondons aux nouvelles exigences des réseaux intelligents avec des solutions natives numériques. Nos équipements intègrent les capteurs, l'électronique et les communications nécessaires pour assurer une gestion optimale du réseau :

- Sécurité accrue.
- Continuité de service
- Davantage d'efficacité



Green mobility

- Véhicule électrique
- Ports verts
- Chemin de fer et métro
- Mobilité à l'hydrogène



Sustainable buildings & infrastructures

- Centres de données
- Aéroports et tunnels
- Hôpitaux, centres commerciaux, etc.
- Industries

Efficacité

Nous concevons des équipements flexibles et compacts pour faciliter leur manipulation, installation et remplacement, en minimisant l'impact sur l'environnement.

Sécurité et fiabilité

Nous nous soucions de la sécurité des personnes en contact avec nos solutions. Tous nos équipements sont validés conformément aux principales normes internationales, afin de garantir un fonctionnement sûr et correct tout au long de leur vie utile, contribuant ainsi à maintenir la continuité de l'approvisionnement du réseau électrique.

Durabilité

L'une de nos priorités est que notre empreinte environnementale soit la plus faible possible grâce à un système de gestion environnementale certifié d'après la norme ISO 14001, qui surveille l'impact de nos activités sur l'environnement.

Procéder comme suit :

- Nous rationalisons l'utilisation des matières premières, en sélectionnant celles qui présentent un haut degré de recyclabilité et en réduisant continuellement l'utilisation des plus nocives.
- Nous certifions l'étanchéité de nos produits afin de minimiser le risque de fuites dans l'environnement.
- Nous appliquons des critères d'éco-conception à nos produits.
- Nous optimisons la consommation d'énergie de nos équipements et de l'ensemble du processus de fabrication.

2. Caractéristiques générales du produit

Introduction	p. 9
Structure constructive et composants	p. 10
Indications techniques	p. 12
Famille	p. 13
Règlementations et certifications	p. 14
Applications spéciales	p. 15
Outdoor	p. 15
HCR	p. 15
Protection et automatisation	p. 16

Introduction à cgmcosmos



Les cellules **cgmcosmos**, de jusqu'à **24 kV / 27 kV (CEI/IEEE)** de tension assignée, possèdent une grande variété de fonctions, à la fois modulaires et compactes, qui ont été conçues d'après les principales normes internationales.

La conception des cellules cgmcosmos inclut une cuve de gaz en acier inoxydable hermétiquement scellée pendant toute la vie du produit.

Résistance aux arcs internes

Classification d'arc interne IAC AFL(R)

de jusqu'à **25 kA - 1 s** qui fournit une sécurité maximale.



Extensibilité

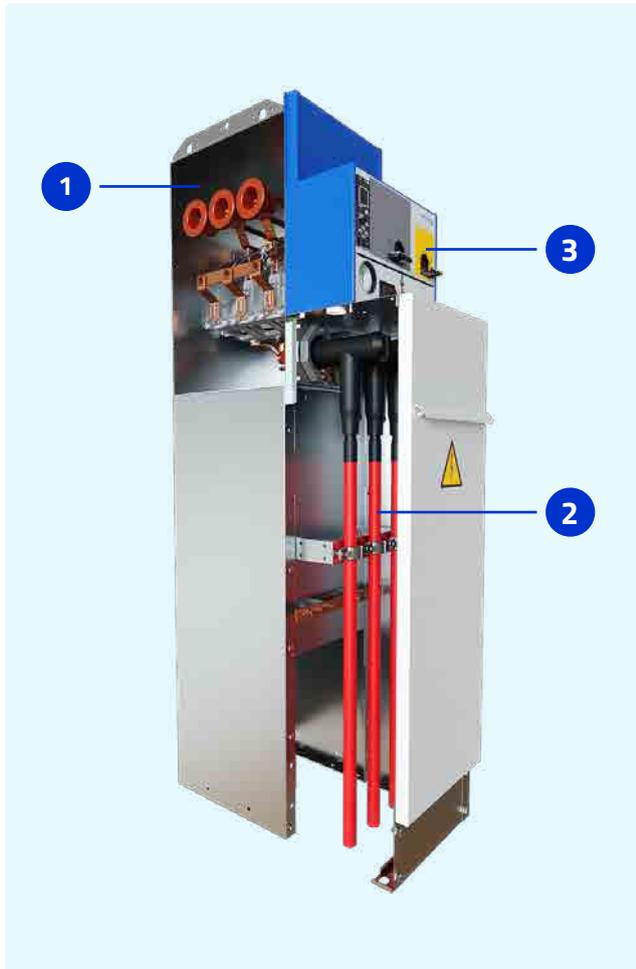
Les cellules cgmcosmos sont **extensibles** des deux côtés en option. Notre ensemble d'union **ormalink** permet une union simple qui fait de cgmcosmos un système facilement évolutif.



Conçues pour des réseaux intelligents

Ormazabal propose une solution complète avec l'intégration des systèmes d'automatisation, protection et capteurs ekorsys dans les cellules cgmcosmos.

Structure constructive



1 Cuve de gaz

La cuve, étanche et isolée dans le gaz, possède un jeu de barres, ainsi que des dispositifs de coupure et connexion.

2 Compartiment des câbles

Le compartiment de connexion des câbles d'entrée/sortie moyenne tension est situé dans la partie inférieure de la cellule et il est accessible en retirant le capot avant.

À l'intérieur, nous trouvons :

- Traversée
- Connecteurs et câbles
- Support collier câbles
- Barrette horizontale de mise à la terre

3 Compartiment de commande

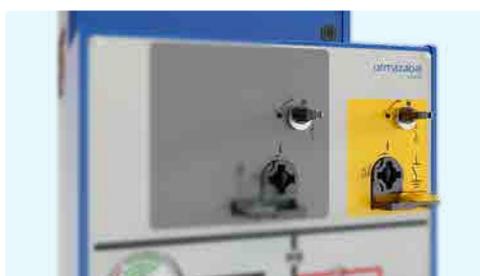
Zone de manœuvre pour les opérations de connexion et déconnexion dans les circuits moyenne tension. Sont inclus :

- Mécanisme d'entraînement
- Schéma unifilaire et indication de position
- Indicateur de tension
- Relais de protection, contrôle et mesure
- Manomètre



En option, il est possible d'ajouter sur la partie supérieure de ce compartiment un coffret de contrôle pour l'installation de relais de protection, ainsi que des dispositifs de mesure et contrôle.

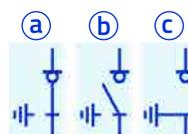
Composants



Interrupteurs

Interrupteur-sectionneur à 3 positions

Interrupteur sectionneur avec pouvoir de coupure en charge.



- a. Fermé
- b. Sectionné
- c. Mis à la terre

Types :

- B** : mécanisme de base avec actionnement manuel indépendant
- BM** : mécanisme de base avec actionnement motorisé
- BR/AR** : mécanisme avec fonctionnement manuel et rétention à l'ouverture
- ARM** : mécanisme avec fonctionnement motorisé et rétention à l'ouverture

Disjoncteur

Disjoncteur avec technologie de coupure à vide. Réenclenchement et endurance mécanique M1/M2 configurables selon

CEI 62271-100.

Types :

- AV** : disjoncteur
- AVM** : Disjoncteur motorisé
- RAV** : disjoncteur avec réenclenchement
- RAVM** : disjoncteur avec réenclenchement motorisé

Verrouillages

Verrouillages mécaniques et électriques qui garantissent un fonctionnement optimal de l'équipement et de tous ses éléments.

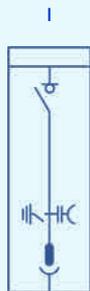
- Ils empêchent la fermeture de l'interrupteur-sectionneur et du sectionneur de mise à la terre en même temps.
- Ils permettent l'ouverture en sécurité du capot d'accès au compartiment des câbles

Caractéristiques techniques

Caractéristiques électriques			CEI			ANSI/IEEE				
Tension assignée	Ur	[kV]	12	24 ¹⁾	15.5	27				
Fréquence assignée	fr	[Hz]	50/60			50/60				
Courant assigné	Ir									
Barres et interconnexion de cellules		[A]	400/630			600				
Arrivée		[A]	400/630			600				
Descente de transformateur		[A]	200			200				
Courant de courte durée admissible										
Avec $t_k = (x) s$	Ik	[kA]	16/20 ²⁾ -(1/3 s) / 25-(1 s)			20 ²⁾ -(1/3 s)/25 (1 s)				
Valeur de crête	Ip	[kA]	40/52 ²⁾ /62,5	40/52 ²⁾ /62,5	52 ²⁾ /62,5					
Niveau d'isolation assigné										
Tension de tenue assignée à fréquence industrielle [1 min]	Ud	[kV]	28/32	50/60	35/60					
Tension de tenue au choc de foudre	Up	[kV]	75/85	125/145	95/125					
Classification d'arc interne selon CEI 62271-200	IAC		AF/AFL 16 kA-1s / 20 ₂₎ kA-1s / 25 kA-1s AFL[R] 20 ₂₎ kA-1s			AFL ₃₎ 16 kA-1s / 20 ₂₎ kA 1s / 25 kA-1 s				
Degré de protection : Cuve de gaz			IPX8							
Degré de protection : Enveloppe externe			IP 2XD							
Couleur de l'équipement		RAL	Gris 7035 / Bleu 5005							
Catégorie de perte de continuité de service		LSC	LSC2							
Classe de compartimentage			PM							
1) Pour cellule de mesure avec sectionneur de mise à la terre jusqu'à 17,5 kV 2) Essais réalisés à 21 kA/52,5 kA (50 Hz) - 54,6 kA (60 Hz) 3) Équivalent à IEEE C37.20.7 pour 1D-5										
Mécanisme d'entraînement	Interrupteur sectionneur à trois positions					Disjoncteur de coupure à vide				
	B	BM¹⁾	BR	AR	HARM	AV	AMV	RAV	RAMV	
Circuits auxiliaires										
Isolation interne	[kV]	2	2	10	10	2				
Bobine de déclenchement										
Tension assignée	[V]	-	-	24 ₂₎ /48/110 ₂₎ V _{cc} 230 V _{ca}			24/48/60/110/220 V _{cc} 110/230 V _{ca}			
Consommation max.	[W]	-	-	80			56			
Motorisations										
Tension assignée	[V]	-	3)	-	-	3)	-	4)	-	4)
Durée de manœuvre du moteur	[s]	-	< 7	-	-	< 7	-	< 15	-	< 15
Courant assigné	[A]	-	< 4	-	-	< 4	-	-	-	-
Courant de crête	[A]	-	< 12 ₅₎	-	-	< 12	-	< 8	-	< 8
Contacts de signalisation										
Disjoncteur Mise à la terre		6)	2NO + 2NC 1NO + 1NC			2NO + 2NC 1NO + 1NC				
Disjoncteur			n/a			9NO + 9NC				
Tension assignée	[V]		250			250				
Courant assigné	[A]		16			10				
1) Consulter disponibilité pour Ik = 25 kA 2) Consulter disponibilité pour ARM 3) 24/48/110/125 Vcc 220 Vca 4) 24/48/60/110/220 Vcc 110/230 Vca 5) 21 A (24 Vcc) 6) Optionnel 2NO + 2NC 1NO + 1NC										
Conditions de service d'après les conditions de service normal de CEI 62271-1			CEI			ANSI/IEEE				
Type d'appareillage	Intérieur									
Température ambiante										
Minimale Maximale				-5/-15/-30 °C* +40 °C**			23/5/- 22 °F* 104 °F**			
Température ambiante moyenne maximale, mesurée sur une période de 24 h				+35 °C			95 °F			
Température minimale de stockage				-40 °C			-40 °F			
Humidité relative										
Humidité relative moyenne maximale, mesurée sur une période de 24 h 1 mois	< 95 % < 90 %									
Pression de vapeur										
Pression de vapeur moyenne maximale, mesurée sur une période de 24 h 1 mois	22 hPa 18 hPa									
Altitude maximale au-dessus du niveau de la mer				2 000 m**			6500 feet**			
Rayonnement solaire	Négligeable									
Pollution de l'air ambiant (poussière, fumée, gaz corrosifs et/ou inflammables, vapeurs ou sel)	Non significative									
Vibrations provoquées par des causes externes à l'appareillage ou par des mouvements sismiques	Négligeable**									
* Consulter disponibilité et autres valeurs ** S'il existe des altitudes ou des conditions spéciales, consulter Ormazabal.										

Fonctions du système cgmcosmos

Cellules modulaires



Fonction d'arrivée



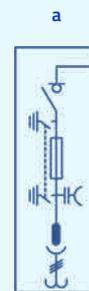
Fonction de protection par fusibles



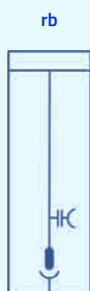
Fonction de protection avec disjoncteur



Fonction de disjoncteur passage de barres



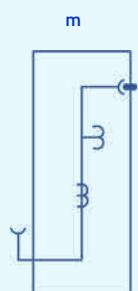
Alimentation de services auxiliaires



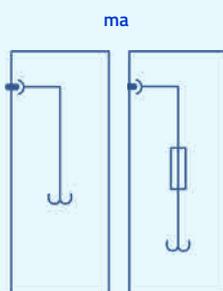
Fonction de remontée de barres



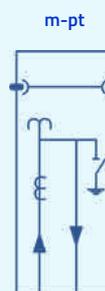
Fonction de remontée de câbles



Fonction de mesure

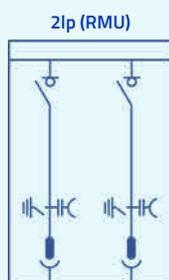


Fonction de mesure et services auxiliaires

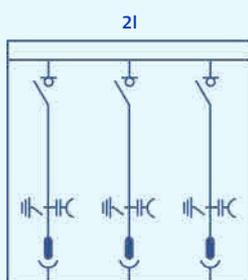


Fonction de mesure avec sectionneur de mise à la terre

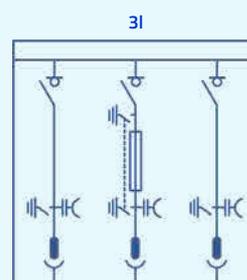
Cellules compactes



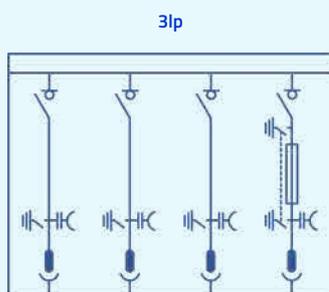
Fonctions à double arrivée



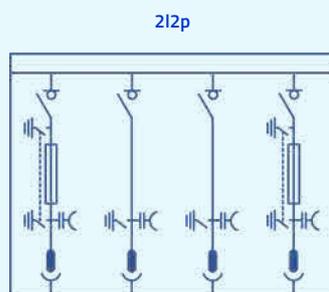
Fonctions à triple arrivée



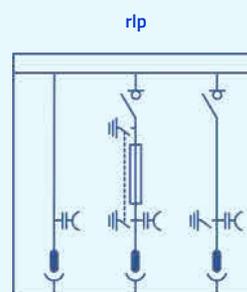
Fonctions de protection par fusibles et double arrivée



Fonctions de protection par fusibles et triple arrivée



Fonctions de double protection par fusibles et double arrivée



Fonctions de protection par fusibles, arrivée et remontée de barres

Réglementation

Les cellules cgmcosmos ont été conçues et certifiées d'après l'étalon international suivant :

Normes électriques applicables	
CEI	
CEI 62271-1	Stipulations communes pour l'appareillage haute tension
CEI 62271-200	Appareillage sous enveloppe métallique à courant alternatif pour tensions assignées supérieures à 1 kV et inférieures ou égales à 52 kV
CEI 62271-103	Disjoncteurs pour tensions assignées supérieures à 1 kV et inférieures à 52 kV
CEI 62271-102	Sectionneurs et sectionneurs de mise à la terre à courant alternatif
CEI 62271-105	Combinaisons interrupteur-fusibles à courant alternatif pour haute tension
CEI 62271-100	Disjoncteurs à courant alternatif pour haute tension
CEI 60255	Relais électriques
CEI 60529	Degrés de protection des enveloppes
CEI 62271-206	Systèmes indicateurs de présence de tension (vpis)
CEI 61243-5	Systèmes de détection de tension (vds)
IEEE/ANSI	
IEEE C37.74	Exigences de la norme IEEE pour appareillage avec disjoncteur en charge et disjoncteur en charge avec fusibles semi-enterré, souterrain et sous poteau pour systèmes de courant alternatif allant jusqu'à 38 kV
IEEE C37.20.3	Norme IEEE pour appareillage de disjoncteur sous enveloppe métallique
IEEE 1247	Norme de disjoncteurs pour courant alternatif dans la plage au-dessus de 1000 volts
IEEE C37.123	Guide IEEE pour spécifications de postes d'énergie électrique isolés au gaz
IEEE C37.20.4	Norme IEEE pour disjoncteurs CA intérieurs (1 kV – 38 kV) utilisés sur un appareillage sous enveloppe métallique
IEEE C37.04	Structure de valeurs assignées de la norme IEEE pour disjoncteurs à haute tension CA
IEEE C37.06	Disjoncteurs à haut voltage de CA classés sur la base d'un courant symétrique : classifications recommandées et capacités nécessaires associées
IEEE C37.09	Procédure d'essais de la norme IEEE pour disjoncteurs à haute tension CA avec valeurs assignées en fonction d'un courant symétrique
IEEE C37.20.7	Guide IEEE pour essais d'arc interne sur appareillage à moyenne tension sous enveloppe métallique.
IEEE C37.20.9	Norme d'appareillage sous enveloppe métallique de 1 kV à 52 kV avec système d'isolation dans le gaz.
(*) Consulter les options et la disponibilité pour d'autres normes : SANS, HN, GB, SDMS...	

Applications spéciales



Outdoor

Les cellules extérieures cgmcosmos sont conçues pour être installées à l'extérieur, dans des conditions de service, avec pollution, condensation et rayonnement solaire, entre autres, définies dans les conditions normales de service extérieur, selon la norme CEI 62271-1 ou IEEE C37.20.9.

Deux options de sortie de gaz sont présentées :

- Sortie de gaz à la fosse
- Sortie de gaz vers le haut

Classification d'arc interne jusqu'à

IAC AFLR 25 kA - 1s, selon CEI 62271-200.

Caractéristiques Outdoor

Degré de protection	IP54*
Protection contre les impacts	IK10
Catégorie de corrosion	C5H
* Veuillez vous adresser à Ormazabal pour d'autres options.	

High Corrosion Resistant (HCR)

Les cellules HCR, qui présentent une résistance élevée à la corrosion, ont été conçues pour des conditions environnementales défavorables et sont recommandées pour être installées dans des applications intérieures présentant des conditions environnementales non standard, telles que les installations offshore, les installations proches de la côte, les installations situées dans des climats tropicaux ou les environnements industriels à forte pollution.

Ormazabal a développé sa propre procédure d'essai, qui garantit une catégorie de corrosion **C5-M**, une durabilité « **Élevée** », selon la norme ISO 12944-2, et un "**Niveau 6**" de salinité, selon la norme CEI 60068-2-52.

Protection et automatisatisation

Large gamme d'équipements de la famille **ekorsys** intégrés et associés aux cellules cgmcosmos avec des fonctions de protection, contrôle et automatisatisation pour répondre aux besoins du réseau électrique.



Unités de détection de tension

Système de détection de présence/absence de tension avec l'option d'incorporer des sorties à haute fréquence pour la mesure de signaux associés à des décharges partielles.

Unités de protection, mesure et contrôle

Protections de type multifonctions, y compris le contrôle et la mesure (avec option d'auto-alimentation).

Capteurs de tension et courant

Capteurs de courant toroïdaux et capteurs de tension de type capacitif et résistif pour la protection et la surveillance.

Unités de contrôle et automatisatisation pour moyenne tension

Télé-contrôle et automatisatisation du réseau moyenne tension.

Logiciel

Outils de configuration pour les unités de protection, mesure et contrôle de la famille ekorsys.

3. Caractéristiques et configuration des fonctions

Fonctions		
Arrivée	p. 18	
Protection par fusible	p. 20	
Protection de disjoncteur avec mécanisme d'entraînement (R) AV/AMV	p. 24	
Protection de disjoncteur de passage	p. 26	
Alimentation de services auxiliaires	p. 28	
Remontée dans jeu de barres	p. 30	
Mesure	p. 32	
Mesure avec mise à la terre	p. 34	
		Mesure et services auxiliaires p. 36
		Remontée de câbles p. 38
		Deux fonctions d'arrivée p. 40
		Trois fonctions d'arrivée p. 42
		Protection par fusibles et deux d'arrivée p. 44
		Protection par fusibles et trois d'arrivée p. 46
		Deux protections par fusibles et deux d'arrivée p. 48
		Protection par fusibles, arrivée et remontée de barres p. 50
		Installation et raccordement p. 52

cgmcosmos-I

Fonction d'arrivée

Cellule modulaire d'arrivée, équipée d'un interrupteur-sectionneur à trois positions : fermé, ouvert ou mis à la terre



Caractéristiques électriques		CEI		ANSI/IEEE	
Tension assignée	U_r [kV]	12*	24	15.5	27
Fréquence assignée	f_r [Hz]	50/60		50/60	
Courant assigné (jeu de barres et arrivée)	I_r [A]	400/630		600	
Tension assignée de courte durée à fréquence industrielle (1 min)					
Entre phases et terre	U^d [kV]	28	50	35	60
À travers la distance de sectionnement	U^d [kV]	32	60	38.5	66
Tension de tenue au choc de foudre					
Entre phases et terre	U^p [kV]	75	125	95	125
À travers la distance de sectionnement	U^p [kV]	85	145	104.5	137.5
Classification de l'arc interne	IAC	AFL 16 kA 0,5 s/16 kA 1 s/20** kA 1 s/25 kA 1 s AFL[R***] 20** kA 1 s		AFL 16 kA 0,5 s/16 kA 1 s/20** kA 1 s/25 kA 1 s	
Tension de courant continu supporté	[kV]	48 kV sans dispositif de vérification de câble 50 kV avec dispositif de vérification de câble		53	78
Interrupteur-sectionneur		CEI 62271-103 + CEI 62271-102		IEEE C37.74	
Courant admissible assigné de courte durée (circuit principal)					
Valeur $t^{k=}$ (x) s	I^k [kA]	16/20** (1/3 s)/25 (1 s)		20** (1/3 s)/25 (1 s)	
Valeur de crête	I^p [kA]	50 Hz : 40/52**/62,5 60 Hz : 41,6/52**/65		50 Hz : 52**/62,5 60 Hz : 54,6**/65	
Courant de coupure du courant principalement actif	I^1 [A]	400/630		600	
Pouvoir de coupure - charge de câble / charge d'arrivée	I^{4a} [A]	50/1,5		15	
Pouvoir de coupure boucle fermée	I^{2a} [A]	400/630		600	
Pouvoir de coupure de défaut à la terre	I^{6a} [A]	300		n/a	
Pouvoir de coupure de câbles et de lignes à vide en cas de défaut à la terre	I^{6b} [A]	100		n/a	
Courant de commutation de magnétisation du transformateur	[A]	21		21	
Pouvoir de fermeture du disjoncteur (valeur de crête)	I^{ma} [kA]	50 Hz : 40/52**/62,5 60 Hz : 41,6/52**/65		50 Hz : 52**/62,5 60 Hz : 54,6**/65	
Catégorie du disjoncteur					
Endurance mécanique		1000-M1/5000-M2		1000/5000	
Cycle de manœuvres (fermetures en court-circuit) - classe		5-E3		3	
Sectionneur de mise à la terre		CEI 62271-102		IEEE C37.74	
Courant admissible assigné de courte durée (circuit de terre)					
Valeur $t^{k=}$ (x) s	I^k [kA]	16/20** (1/3 s)/25 (1 s)		20** (1/3 s)/25 (1 s)	
Valeur de crête	I^p [kA]	50 Hz : 40/52**/62,5 60 Hz : 41,6/52**/65		50 Hz : 52**/62,5 60 Hz : 54,6**/65	
Pouvoir de fermeture du sectionneur de mise à la terre (Valeur de crête)	I^{ma} [kA]	50 Hz : 40/52**/62,5 60 Hz : 41,6/52**/65		50 Hz : 52**/62,5 60 Hz : 54,6**/65	
Catégorie du sectionneur de mise à la terre :					
Endurance mécanique (manuelle)		1000-M0		1000	
Cycle de manœuvres (fermetures en court-circuit) - classe		5-E2		3	

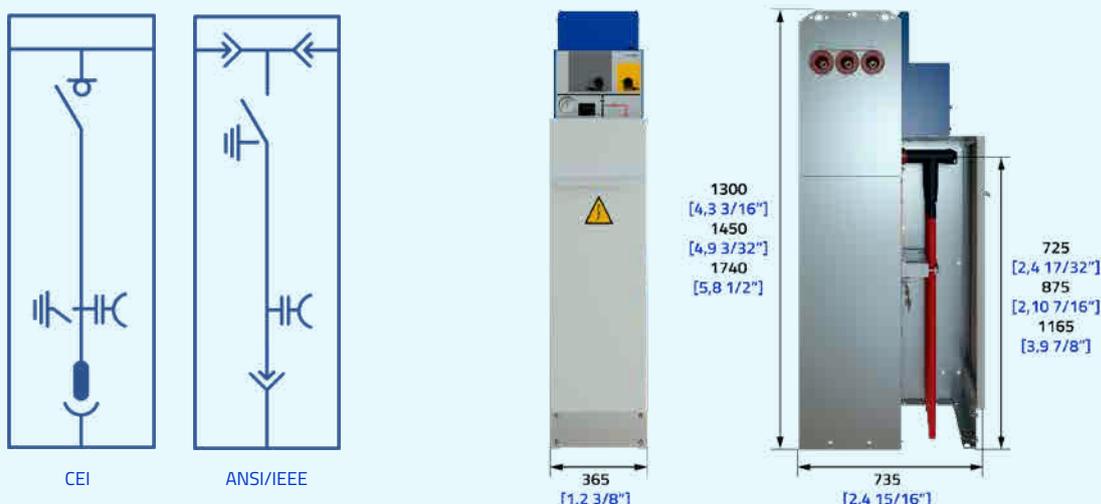
* Également disponible avec $U_r = 7,2$ kV sur commande

** Essais réalisés à 21 kA/52,5 kA et 25 kA/65 kA

*** Avec échappement de gaz vers le haut à travers un conduit pour cellules de 1740 mm de haut et vers la fosse pour les cellules de 1300 mm de haut.

Dimensions

90/100 kg
198/220 Lb



Configuration

Standard Option

Classification IAC

Arc interne IAC AFLR

20 kA 1 s

Arc interne IAC AF/ AFL

16 kA 1 s 20 kA 1 s 25 kA 1 s

Arc interne : cuve

16 kA 0,5 s 20 kA 0,5 s

16 kA 1 s 20 kA 1 s 25 kA 1 s

Hauteur de cellule

1740 mm

1450 mm (avec dispositif de vérification de câble)

1300 mm

Cuve de gaz

Indicateur de pression du gaz :

Manomètre sans contacts

Manomètre avec contacts et compensation de température

Connexion frontale :

Traversée de câbles

Extensibilité :

Des deux côtés

À gauche/droite non extensible

À droite/gauche non extensible

Type de connexion latérale :

Tulipe

Droite Gauche Les deux

Traversée

Droite Gauche Les deux

Mécanisme d'entraînement

Leviers d'actionnement

Mécanisme manuel type B

Mécanisme motorisé type BM

Verrouillages supplémentaires :

Verrouillages électriques

Verrouillages avec verrou

Cadenas

Indicateurs

Alarme sonore ekor.sas

Indicateur capacitif de présence de tension ekor.vpis

Indicateur capacitif de présence / absence de tension ekor.ivds

Indicateur capacitif de présence / absence de tension ekor.ivds-pd avec sortie haute fréquence (HF)

Conduit d'expansion des gaz

Conduit postérieur

Certaines configurations spécifiques peuvent être incompatibles entre elles.

cgmcosmos-p

Fonction de protection par fusibles

Cellule modulaire avec protection par fusibles, équipée d'un interrupteur-sectionneur à trois positions : fermé, ouvert ou mis à la terre et d'une protection par fusibles limiteurs.



Caractéristiques électriques		CEI		ANSI/IEEE	
Tension assignée	Ur [kV]	12*	24	15.5	27
Fréquence assignée	fr [Hz]	50/60		50/60	
Courant assigné					
Interconnexion générale de jeu de barres et cellules	Ir [A]	400/630		600	
Descente de transformateur	Ir [A]	200		200	
Tension assignée de courte durée à fréquence industrielle (1 min)					
Entre phases et terre	Ud [kV]	28	50	35	60
À travers la distance de sectionnement	Ud [kV]	32	60	38.5	66
Tension de tenue au choc de foudre					
Entre phases et terre	Up [kV]	75	125	95	125
À travers la distance de sectionnement	Up [kV]	85	145	104.5	137.5
Classification de l'arc interne	IAC	AFL 16 kA 0,5 s/16 kA 1 s/ 20** kA 1 s/25 kA 1 s AFL[R***] 20** kA 1 s		AFL 16 kA 0,5 s/16 kA 1 s/ 20** kA 1 s/25 kA 1 s	
Tension de courant continu supporté	[kV]	n/a		53	78
Interrupteur-sectionneur		CEI 62271-103 + CEI 62271-102		IEEE C37.74	
Courant admissible assigné de courte durée (circuit principal)					
Valeur $t_k = (x) s$	Ik [kA]	16/20** (1/3 s)/25 (1 s)		20** (1/3 s)/25 (1 s)	
Valeur de crête	Ip [kA]	50 Hz : 40/52**/62,5 60 Hz : 41,6/52**/65	50 Hz : 40/52**/62,5 60 Hz : 41,6/52**/65	50 Hz : 52**/62,5 60 Hz : 52**/65	
Courant de coupure du courant principalement actif	I1 [A]	200		200	
Pouvoir de fermeture du disjoncteur (valeur de crête)	Ima [kA]	50 Hz : 40/52**/62,5 60 Hz : 41,6/52**/65	50 Hz : 40/52**/62,5 60 Hz : 41,6/52**/65	50 Hz : 52**/62,5 60 Hz : 52**/65	
Catégorie du disjoncteur					
Endurance mécanique		1000-M1/2000/5000-M2		1000/5000	
Cycle de manœuvres (fermetures en court-circuit) - classe		5-E3		3	
Interrupteur-relais combiné (ekor.rpt) courant d'intersection					
I_{max} de coupure selon TDito CEI 62271-105	[A]	1700	1300	n/a	n/a
Courant de transfert combiné interrupteur-fusible					
I_{max} de coupure selon TDltransfer CEI 62271-105	[A]	2300	1600	n/a	n/a
Sectionneur de mise à la terre					
		CEI 62271-102		IEEE C37.74	
Courant admissible assigné de courte durée (circuit de terre)					
Valeur $t_k = (x) s$	Ik [kA]	1 (1/3 s)/3 (1 s)		1 (1/3 s)/3 (1 s)	
Valeur de crête	Ip [kA]	50 Hz : 2,5/7,5 60 Hz : 2,6/7,8		50 Hz : 2,5/7,5 60 Hz : 2,6/7,8	
Pouvoir de fermeture du sectionneur de mise à la terre (valeur de crête)	Ima [kA]	50 Hz : 2,5/7,5 60 Hz : 2,6/7,8		50 Hz : 2,5/7,5 60 Hz : 2,6/7,8	
Catégorie du sectionneur de mise à la terre :					
Endurance mécanique (manuelle)		1000-M0		1000	
Cycle de manœuvres (fermetures en court-circuit) - classe		5-E2		3	

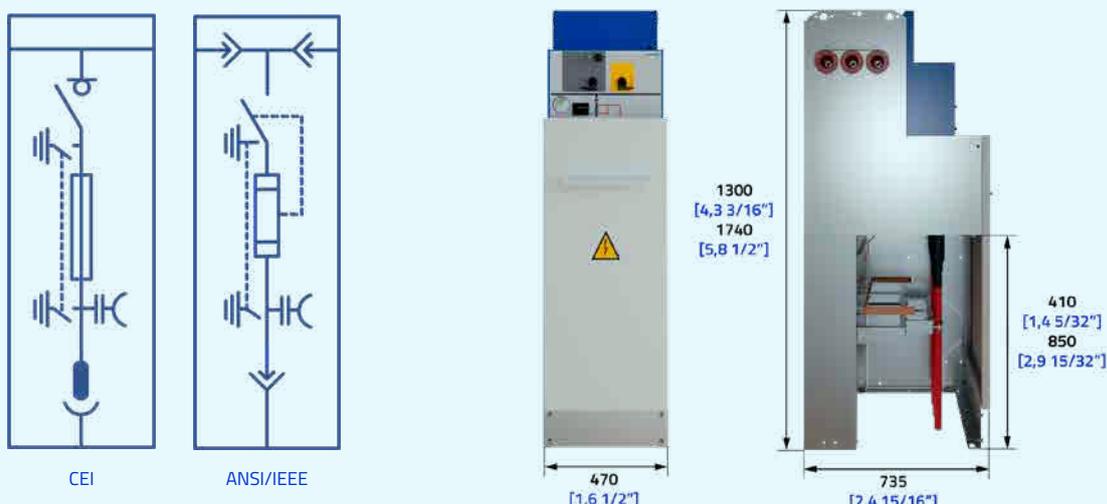
* Également disponible avec Ur = 7,2 kV sur commande

** Essais réalisés à 21 kA/52,5 kA et 25 kA/65 kA

*** Avec échappement de gaz vers le haut à travers un conduit pour cellules de 1740 mm de haut et vers la fosse pour les cellules de 1300 mm de haut.

Dimensions

140/150 kg
309/331 Lb



Configuration

Standard Option

Classification IAC

Arc interne IAC AFLR

- 20 kA 1 s

Arc interne IAC AF/ AFL

- 16 kA 1 s
- 20 kA 1 s

- 25 kA 1 s

Arc interne : cuve

- 16 kA 0,5 s
- 20 kA 0,5 s

- 16 kA 0.5 s
- 20 kA 0.5 s

- 16 kA 1 s
- 20 kA 1 s
- 25 kA 1 s

Hauteur de cellule :

- 1740 mm

- 1300 mm

Cuve de gaz

Indicateur de pression du gaz :

- Manomètre sans contacts

- Manomètre avec contacts et compensation de température

Connexion frontale :

- Traversée de câbles

Extensibilité :

- Des deux côtés

- À gauche/droite non extensible

- À droite/gauche non extensible

Type de connexion latérale :

Tulipe

- Droite
- Gauche
- Les deux

Traversée

- Droite
- Gauche
- Les deux

Compartment de fusibles

Déclenchement du fusible :

- Avec fusibles combinés

- Avec fusibles associés

Porte-fusibles :

- 24 kV

- 12 kV

Mécanisme d'entraînement

- Leviers d'actionnement

- Mécanisme manuel type BR

- Mécanisme manuel type AR

- Mécanisme motorisé type HARM

- Bobine de déclenchement

Verrouillages supplémentaires :

- Verrouillages électriques

- Verrouillages avec verrou

- Cadenas

Indicateurs

- Alarme sonore ekor.sas

- Indicateur capacitif de présence de tension ekor.vpis

- Indicateur capacitif de présence / absence de tension ekor.ivds

- Indicateur capacitif de présence / absence de tension ekor.ivds-pd avec sortie haute fréquence (HF)

Conduit d'expansion des gaz

- Conduit postérieur

Certaines configurations spécifiques peuvent être incompatibles entre elles.

Compartiment de fusibles

Caractéristiques

- Porte-fusibles horizontaux
- Accès frontal
- Compartiments indépendants de phase
- Protégés dans la cuve de gaz
- Isolation et étanchéité face aux agents externes (pollution, changements de température, conditions météorologiques adverses, y compris les inondations)
- Verrouillages internes pour un accès en sécurité à la zone du porte-fusibles.

Type de protection

D'après la norme CEI 62271-105, le rapport interrupteur-fusible peut être du type « associé » ou « combiné ».

L'option d'interrupteur-fusible combiné permet l'ouverture de l'interrupteur-sectionneur provoquée par un signal externe comme par exemple celui envoyé par le thermostat du transformateur en cas de surchauffe.

Le déclenchement de l'un des fusibles est indiqué dans le synoptique frontal de la cellule.

Sélection de fusibles HHD selon les normes CEI																		
U _r Réseau [kV]	U _r Fusible [kV]	Puissance assignée du transformateur sans surcharge [kVa]																
		25	50	75	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000
		Courant assigné du fusible (CEI 60282-1) [A]																
10	6/12	6.3	10	16	16	20	20	25	31.5	40	50	63	63	80	100	160	200	-
13.5	10/24	6.3	6.3	10	16	16	20	20	25	31.5	40	50	63	63	80	100	-	-
15	10/24	6.3	6.3	10	16	16	16	20	20	25	31.5	40	50	63	80	80	-	-
20	10/24	6.3	6.3	6.3	10	16	16	16	20	20	25	31.5	40	50	50	63	80	125

Sélection de fusibles selon les normes IEEE																		
U _r Réseau [kV]	U _r Fusible [kV]	Puissance assignée du transformateur sans surcharge [kVa]																
		25	50	75	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000
		Courant assigné du fusible [A]																
7.2	6/12	6.3	16	16	20	20	25	40	40	50	63	80	100	160	200	250	-	-
12.5	10/24	6.3	6.3	16	16	16	20	20	25	31.5	40	50	63	80	80	125	-	-
13.2	10/24	6.3	6.3	10	16	16	20	20	25	31.5	40	50	63	63	80	100	-	-
14.4	10/24	6.3	6.3	10	16	16	16	20	20	25	40	40	50	63	80	80	-	-
25	10/24	6.3	6.3	6.3	6.3	10	16	16	16	20	20	25	31.5	40	50	50	80	80

- longueur du fusible : 292 mm (11 1/2")
- longueur du fusible : 442 mm (1' 5 13/32")



Observations

- Fusibles HRC recommandés : marque SIBA à percuteur de type moyen, selon CEI 60282-1 (fusibles à faibles pertes).
- Essais d'échauffement réalisés sur l'ensemble interrupteur-fusibles dans des conditions normales de service, selon CEI 62271-1
- Un chariot porte-fusibles adapté aux mesures des fusibles de 6/12 kV de 292 mm est disponible (11 1/2")
- En cas de fusion avec l'un des fusibles, il est conseillé de changer les trois unités (d'après CEI 60282-1)
- Concernant les conditions de surcharge dans le transformateur ou l'utilisation d'autres marques de fusible, contactez Ormazabal

cgmcosmos-v

Protection de disjoncteur

Cellule modulaire de protection avec disjoncteur, équipée d'un disjoncteur de coupure à vide en série avec un interrupteur-sectionneur à trois positions.

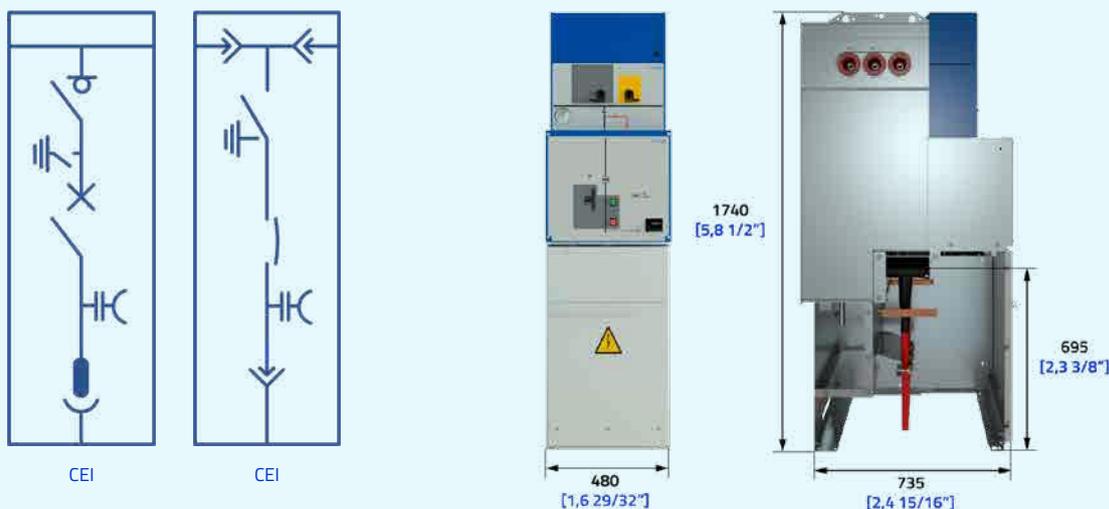


Caractéristiques électriques		CEI		ANSI/IEEE	
Tension assignée	Ur [kV]	12	24	15.5	27
Fréquence assignée	fr [Hz]	50/60		50/60	
Courant assigné					
Interconnexion générale de jeu de barres et cellules	Ir [A]	400/630		600	
Arrivée	Ir [A]	400/630		600	
Tension assignée de courte durée à fréquence industrielle (1 min)					
Entre phases et terre	Ud [kV]	28	50	35	60
À travers la distance de sectionnement	Ud [kV]	38	60	38.5	66
Tension de tenue au choc de foudre					
Entre phases et terre	Up [kV]	75	125	95	125
À travers la distance de sectionnement	Up [kV]	85	145	104.5	137.5
Classification de l'arc interne					
	IAC	AFL 16 kA 1 s/20* kA 1 s/25 kA 1 s AFL[R**] 20 kA 1 s		AFL 16 kA 1 s/20* kA 1 s/25 kA 1 s AFL[R**] 20 kA 1 s	
Tension de courant continu supporté	[kV]	48		53	
Disjoncteur		CEI 62271-100		IEEC37.20.3	
Courant admissible assigné de courte durée (circuit principal)					
Valeur tk= (x) s	Ik [kA]	16/20* (1/3 s)/25 (1 s)		20* (1/3 s)/25 (1 s)	
Valeur de crête	Ip [kA]	50 Hz : 40/52*/62,5 60 Hz : 41,6/52*/65		50 Hz : 52,5*/62,5 60 Hz : 54,6*/65	
Pouvoir assigné de coupure et de fermeture					
Pouvoir de coupure assigné courant principalement activé	I1 [A]	400/630		600	
Pouvoir de coupure en court-circuit	Isc [kA]	16/20*/25		20/25	
Pouvoir de fermeture du disjoncteur (valeur de crête)	I _{ma} [kA]	50 Hz : 40/52*/62,5 60 Hz : 41,6/52*/65		50 Hz : 52,5*/62,5 60 Hz : 54,6*/65	
Pouvoir de courant capacitif (50 Hz). Charge de câble	[A]	31,5		31.5	
Séquence de manœuvres nominales					
Sans réenclenchement automatique rapide		CO-15 s-CO O-3 min-CO-3 min-CO		CO-15 s-CO O-3 min-CO-3 min-CO	
Avec réenclenchement automatique rapide		O-0,3 s-CO-15 s-CO O-0,3 s-CO-3 min-CO		O-0,3 s-CO-15 s-CO O-0,3 s-CO-3 min-CO	
Catégorie du disjoncteur					
Endurance mécanique (classe de manœuvre)		10000-M2 / 2000-M1		10000-M2 / 2000-M1	
Endurance électrique (classe)		E2-C2		E2-C2	
Interrupteur-sectionneur		CEI 62271-103 + CEI 62271-102		IEEE C37.74	
Courant admissible assigné de courte durée (circuit principal)					
Valeur tk= (x) s	Ik [kA]	16/20* (1/3 s)/25 (1 s)		20* (1/3 s)/25 (1 s)	
Valeur de crête	Ip [kA]	50 Hz : 40/52*/62,5 60 Hz : 41,6/52*/65		50 Hz : 52,5*/62,5 60 Hz : 54,6*/65	
Pouvoir de coupure assigné courant principalement activé	I1 [A]	400/630		600	
Pouvoir de fermeture du disjoncteur (valeur de crête)	I _{ma} [kA]	50 Hz : 40/52*/62,5 60 Hz : 41,6/52*/65		50 Hz : 52,5*/62,5 60 Hz : 54,6*/65	
Catégorie de l'interrupteur sectionneur					
Endurance mécanique		1000-M1 / 5000-M2		1000 / 5000	
Sectionneur de mise à la terre		CEI 62271-102		IEEE C37.74	
Courant admissible assigné de courte durée (circuit de terre)					
Valeur tk= (x) s	Ik [kA]	16/20* (1/3 s)/25 (1 s)		20* (1/3 s)/25 (1 s)	
Valeur de crête	Ip [kA]	50 Hz : 40/52*/62,5 60 Hz : 41,6/52*/65		50 Hz : 52,5*/62,5 60 Hz : 54,6*/65	
Pouvoir de fermeture du disjoncteur (valeur de crête)	I _{ma} [kA]	50 Hz : 40/50*/62,5 60 Hz : 41,6/52*/65		50 Hz : 52*/62,5 60 Hz : 41,6/52*/65	
Catégorie du sectionneur de mise à la terre :					
Endurance mécanique		2000-M1		2000	
Cycle de manœuvres (fermetures en court-circuit) - classe		5-E2		3	

* Essais réalisés à 21 kA/52,5 kA ** Avec échappement de gaz vers le haut à travers un conduit *** Pour commutation de charge de câble et batteries de condensateurs

Dimensions

240 kg
529 Lb



Configuration

Standard Option

Classification IAC

Arc interne IAC AFLR

20 kA 1 s

Arc interne IAC AF/ AFL

16 kA 1 s

20 kA 1 s

25 kA 1 s

Hauteur de cellule

1740 mm

Cuve de gaz

Indicateur de pression du gaz :

Manomètre sans contacts

Manomètre avec contacts et compensation de température

Connexion frontale :

Traversée de câbles

Extensibilité :

Des deux côtés

À gauche/droite non extensible

À droite/gauche non extensible

Type de connexion latérale :

Tulipe

Droite

Gauche

Les deux

Traversée

Droite

Gauche

Les deux

Mécanisme d'entraînement

Leviers d'actionnement

Mécanisme de disjoncteur type B

Mécanisme motorisé type BM

Mécanisme manuel type AV

Mécanisme manuel type RAV avec réenclenchement

Mécanisme motorisé type AVM

Mécanisme motorisé type RAVM avec réenclenchement

Bobine de déclenchement

Bobine bistable

2e bobine de déclenchement

Bobine de fermeture

Verrouillages supplémentaires :

Verrouillages électriques

Verrouillages avec verrou

Cadenas

Indicateurs

Alarme sonore ekor.sas

Indicateur capacitif de présence de tension ekor.vpis

Indicateur capacitif de présence / absence de tension ekor.ivds

Indicateur capacitif de présence / absence de tension ekor.ivds-pd avec sortie haute fréquence (HF)

Conduit d'expansion des gaz

Conduit postérieur

Certaines configurations spécifiques peuvent être incompatibles entre elles.

cgmcosmos-s

Fonction disjoncteur de passage de barres

Cellule modulaire à disjoncteur de jeu de barres, équipée d'un interrupteur-sectionneur à 2 positions (fermé et ouvert) Option avec sectionneur de mise à la terre (s-pt).



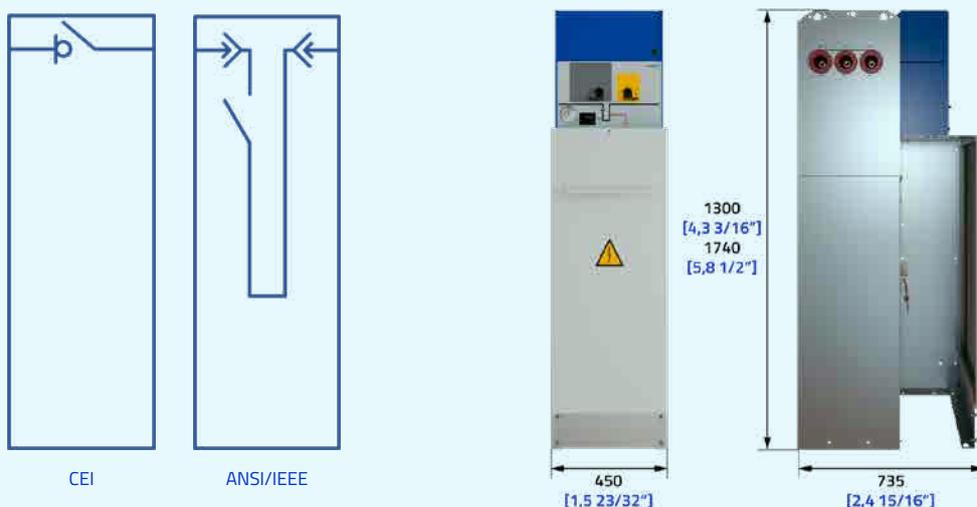
Caractéristiques électriques			CEI		ANSI/IEEE	
Tension assignée	Ur [kV]		12*	24	15.5	27
Fréquence assignée	fr [Hz]		50/60		50/60	
Courant assigné						
Interconnexion générale de jeu de barres et cellules	Ir [A]		400/630		600	
Arrivée	Ir [A]		400/630		600	
Tension assignée de courte durée à fréquence industrielle (1 min)						
Entre phases et terre	Ud [kV]		28	50	35	60
À travers la distance de sectionnement	Ud [kV]		32	60	38.5	66
Tension de tenue au choc de foudre						
Entre phases et terre	Up [kV]		75	125	95	125
À travers la distance de sectionnement	Up [kV]		85	145	104.5	137.5
Classification de l'arc interne	IAC		AFL 16 kA 1 s/20** kA 1 s		AFL 16 kA 1 s/20** kA 1 s	
Tension de courant continu supporté	[kV]		n/a		53	78
Interrupteur-sectionneur			CEI 62271-103 + CEI 62271-102		IEEE C37.74	
Courant admissible assigné de courte durée (circuit principal)						
Valeur tk= (x) s	Ik [kA]		16 (1/3 s)/20** (1 s)		20** (1 s)	
Valeur de crête	Ip [kA]		40/52**	40/52**	52**	
Courant de coupure du courant principalement actif	I1 [A]		400/630		600	
Pouvoir de coupure - charge de câble / pouvoir de coupure charge d'arrivée	I4a [A]		50/1,5		15	
Pouvoir de coupure assigné de boucle fermée	I2a [A]		400/630		600	
Pouvoir de coupure de défaut à la terre	I6a [A]		300		n/a	
Courant de commutation de magnétisation du transformateur	[A]		21		21	
Pouvoir de coupure de câbles et de lignes à vide en cas de défaut à la terre	I6b [A]		100		n/a	
Pouvoir de fermeture du disjoncteur (valeur de crête)	I _{ma} [kA]		40/52**	40/52**	52**	
Catégorie du disjoncteur						
Endurance mécanique			1000-M1/5000-M2		1000/5000	
Cycle de manœuvres (fermetures en court-circuit) - classe			5-E3		3	
Sectionneur de mise à la terre [option]			CEI 62271-102		IEEE C37.74	
Courant admissible assigné de courte durée (circuit de terre)						
Valeur tk= (x) s	Ik [kA]		16 (1/3 s)/20** (1 s)		20**	
Valeur de crête	Ip [kA]		40/52**	40/52**	52**	
Pouvoir de fermeture du sectionneur de mise à la terre (valeur de crête)	I _{ma} [kA]		40/52**	40/52**	52**	
Catégorie du sectionneur de mise à la terre						
Endurance mécanique (manuelle)			1000-M0		1000	
Cycle de manœuvres (fermetures en court-circuit) - classe			5-E2		3	

* Également disponible avec Ur = 7,2 kV sur commande

** Essais réalisés à 21 kA/52,5 kA.

Dimensions

110/115 kg
243/253 Lb



Configuration

Standard Option

Classification IAC

Arc interne IAC AF/ AFL

- 16 kA 1 s 20 kA 1 s

Cuve arc interne

- 16 kA 0,5 s 20 kA 0,5 s

Hauteur de cellule

- 1300 mm
 1740 mm

Cuve de gaz

Indicateur de pression du gaz :

- Manomètre sans contacts
 Manomètre avec contacts et compensation de température

Connexion latérale :

- Extensibilité des deux côtés

Type de connexion latérale :

Tulipe

- Droite Gauche Les deux

Traversée

- Droite Gauche Les deux

Mise à la terre :

- Avec sectionneur de mise à la terre sur le côté gauche type s-pti*
 Avec sectionneur de mise à la terre sur le côté droit s-ptd

Mécanisme d'entraînement

- Leviers d'actionnement
 Mécanisme manuel type B
 Mécanisme motorisé type BM

Verrouillages supplémentaires :

- Verrouillages électriques
 Verrouillages avec verrou
 Cadenas

Indicateurs

- Alarme sonore ekor.sas
 Indicateur capacitif de présence de tension ekor.vpis (avec mise à la terre)
 Indicateur capacitif de présence/absence de tension ekor.ivds (avec mise à la terre)

Conduit d'expansion des gaz

- Conduit postérieur

*Certaines configurations spécifiques peuvent être incompatibles entre elles.
* Option uniquement disponible avec commande manuelle.*

cgmcosmos-a

Fonction d'alimentation de services auxiliaires

Cellule modulaire avec protection par fusibles, équipée d'un interrupteur-sectionneur à trois positions : fermé, ouvert ou mis à la terre et d'une protection par fusibles limiteurs.

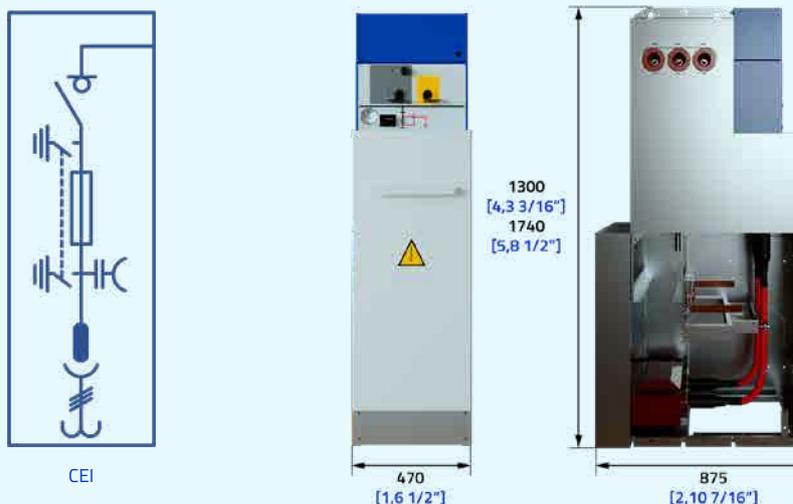


Caractéristiques électriques			CEI	
Tension assignée	Ur [kV]		12*	24
Fréquence assignée	fr [Hz]		50/60	
Courant assigné				
Interconnexion générale de jeu de barres et cellules	Ir [A]		400/630	
Descente de transformateur	Ir [A]		200	
Tension assignée de courte durée à fréquence industrielle (1 min)				
Entre phases et terre	Ud [kV]		28	50
À travers la distance de sectionnement	Ud [kV]		32	60
Tension de tenue au choc de foudre				
Entre phases et terre	Up [kV]		75	125
À travers la distance de sectionnement	Up [kV]		85	145
Classification de l'arc interne	IAC		AFL 16 kA 0,5 s (services auxiliaires) 20** kA 1 s (mesure tension jeu de barres)	
Interrupteur-sectionneur			CEI 62271-103 + CEI 62271-102	
Courant admissible assigné de courte durée (circuit principal)				
Valeur tk= (x) s	Ik [kA]		16/20** (1/3 s)/25 (1 s)	16/20** (1/3 s)/25 (1 s)
Valeur de crête	Ip [kA]		50 Hz : 40/52**/62,5# 60 Hz : 41,6/52**/65#	50 Hz : 40/52**/62,5 60 Hz : 41,6/52**/65
Courant de coupure du courant principalement actif	I1 [A]		200	
Pouvoir de fermeture du disjoncteur (valeur de crête)	I _{ma} [kA]		50 Hz : 40/52**/62,5# 60 Hz : 41,6/52**/65#	50 Hz : 40/52**/62,5 60 Hz : 41,6/52**/65
Catégorie du disjoncteur				
Endurance mécanique			1000-M1	
Cycle de manœuvres (fermetures en court-circuit) - classe			5-E3	
Sectionneur de mise à la terre			CEI 62271-102	
Courant admissible assigné de courte durée (circuit de terre)				
Valeur tk = 1 s ou 3 s	Ik [kA]		1/3	
Valeur de crête	Ip [kA]		50 Hz : 2,5/7,5 60 Hz : 2,6/7,8	
Pouvoir de fermeture du sectionneur de mise à la terre (Valeur de crête)	I _{ma} [kA]		50 Hz : 2,5/7,5 60 Hz : 2,6/7,8	
Catégorie du sectionneur de mise à la terre				
Endurance mécanique (manuelle)			1000-M0	
Cycle de manœuvres (fermetures en court-circuit) - classe			5-E2	

* Également disponible avec Ur = 7,2 kV sur commande
 ** Essais réalisés à 21 kA/52,5 kA et 25 kA/65 kA
 # Valeur uniquement valable pour tk = 1 s

Dimensions

140/150 kg
309/331 Lb



Configuration

Standard Option

Classification IAC

Arc interne IAC AFL

- 16 kA 0,5 s 20 kA 1 s

Arc interne : cuve

- 16 kA 0,5 s 20 kA 0,5 s
 16 kA 1 s 20 kA 1 s 25 kA 1 s

Hauteur de cellule

- 1740 mm (mesure de tension du jeu de barres ou approvisionnement de services auxiliaires)
 1300 mm (approvisionnement de services auxiliaires)

Cuve de gaz

Indicateur de pression du gaz :

- Manomètre sans contacts
 Manomètre avec contacts et compensation de température

Extensibilité :

- À gauche/droite non extensible
 À droite/gauche non extensible

Type de connexion latérale :

Tulipe

- Droite Gauche

Traversée

- Droite Gauche

Déclenchement du fusible :

- Avec fusibles combinés

Porte-fusibles :

- 24 kV
 12 kV

Mécanisme d'entraînement

- Leviers d'actionnement
 Mécanisme manuel type BR
 Mécanisme manuel type AR
 Bobine de déclenchement

Verrouillages supplémentaires :

- Verrouillages électriques
 Verrouillages avec verrou
 Cadenas

Indicateurs

- Indicateur capacitif de présence de tension ekor.vpis
 Indicateur capacitif de présence / absence de tension ekor.ivds
 Autres indicateurs capacitifs de tension

Conduit d'expansion des gaz

- Conduit postérieur

Certaines configurations spécifiques peuvent être incompatibles entre elles.

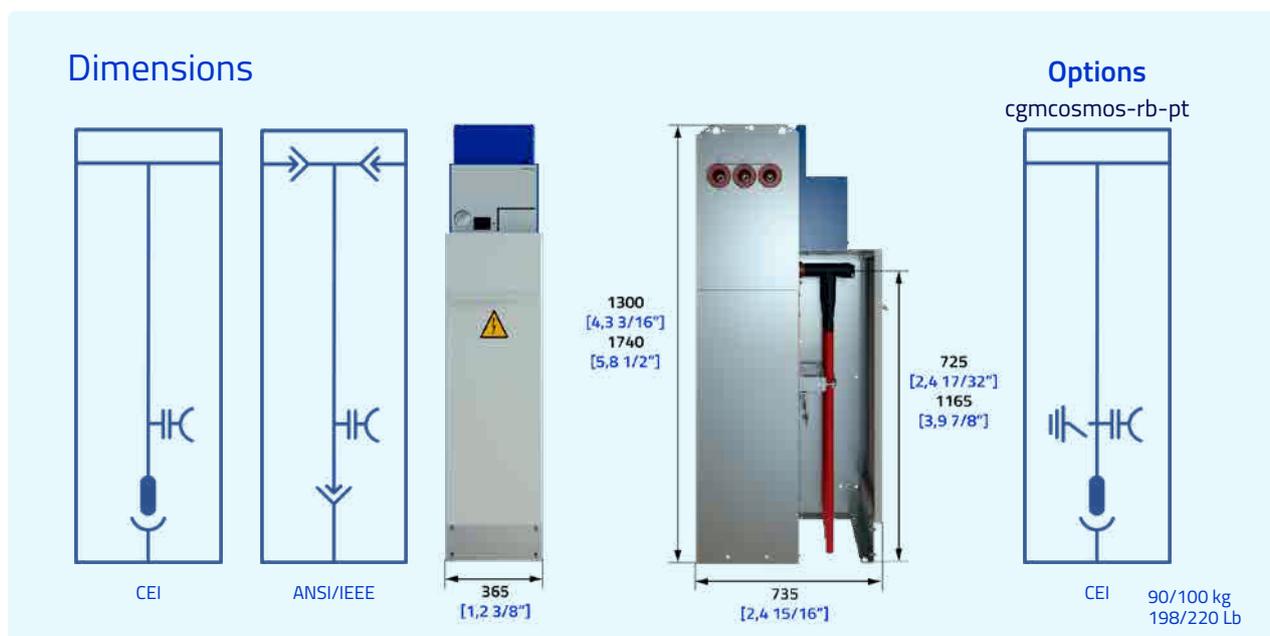
cgmcosmos-rb

Fonction de remontée de barres

Cellule modulaire avec isolation dans le gaz et remontée de barres. Sectionneur de mise à la terre optionnel (rb-pt).



Caractéristiques électriques		CEI		ANSI/IEEE	
Tension assignée	Ur [kV]	12*	24	15.5	27
Fréquence assignée	fr [Hz]	50/60		50/60	
Courant assigné					
Interconnexion générale de jeu de barres et cellules	Ir [A]	400/630		600	
Arrivée	Ir [A]	400/630		600	
Tension assignée de courte durée à fréquence industrielle (1 min)					
Entre phases et terre	Ud [kV]	28	50	35	60
Tension de tenue au choc de foudre					
Entre phases et terre	Up [kV]	75	125	95	125
Classification de l'arc interne	IAC	AFL 16 kA 1 s/20** kA 1 s/25 kA 1 s AFL[R***] 16 kA 1 s/20 kA 1 s		AFL 16 kA 1 s/20** kA 1 s/25 kA 1 s	
Sectionneur de mise à la terre [option]		CEI 62271-102		IEEE C37.74	
Courant supporté nominal de courte durée					
Valeur tk = 1 s	Ik [kA]	16/20**/25	16/20**/25	20**/25	
Valeur de crête	Ip [kA]	40/52**/62,5	40/52**/62,5	52**/62,5	
Pouvoir de fermeture du sectionneur de mise à la terre (valeur de crête)	Ima [kA]	40/52**/62,5	40/52**/62,5	52**/62,5	
Catégorie du sectionneur de mise à la terre					
Endurance mécanique		1000-M0		1000	
Cycle de manœuvres (fermetures en court-circuit) - classe		5-E2		3	
* Également disponible avec Ur = 7,2 kV sur commande					
** Essais réalisés à 21 kA/52,5 kA et 25 kA/65 kA					
*** Avec échappement de gaz vers le haut à travers un conduit pour cellules de 1740 mm de haut et vers la fosse pour les cellules de 1300 mm de haut					



Configuration

Standard Option

Classification IAC

Arc interne IAC AFLR

20 kA 1 s

Arc interne IAC AF/ AFL

16 kA 1 s 20 kA 1 s

25 kA 1 s

Arc interne : cuve

16 kA 0,5 s 20 kA 0,5 s

16 kA 1 s 20 kA 1 s

25 kA 1 s

Hauteur de cellule

1740 mm

1300 mm

Cuve de gaz

Indicateur de pression du gaz :

Manomètre sans contacts

Manomètre avec contacts et compensation de température

Connexion frontale :

Traversée de câbles

Extensibilité :

Des deux côtés : rba

À droite/gauche non extensible : rba

Type de connexion latérale :

Tulipe

Droite Gauche Les deux

Traversée

Droite Gauche Les deux

Mise à la terre :

avec sectionneur de mise à la terre

Mécanisme d'entraînement

Mécanisme manuel type B

Mécanisme motorisé type BM

Verrouillages supplémentaires :

Verrouillages électriques

Verrouillages avec verrou

Cadenas

Indicateurs

Alarme sonore ekor.sas

Indicateur capacitif de présence de tension ekor.vpis (avec mise à la terre)

Indicateur capacitif de présence/absence de tension ekor.ivds (avec mise à la terre)

Autres indicateurs capacitifs de tension

Conduit d'expansion des gaz

Conduit postérieur

Certaines configurations spécifiques peuvent être incompatibles entre elles.

cgmcosmos-m

Fonction de mesure

Cellule modulaire de mesure avec isolation dans l'air.



Applications

Caractéristiques électriques			CEI	
Tension assignée	Ur [kV]		12*	24
Tension assignée	Ur [kV]		12*	24
Fréquence assignée	fr [Hz]		50/60	50/60
Courant assigné				
Interconnexion générale de jeu de barres et cellules	Ir [A]		400/630	400/630
Tension assignée de courte durée à fréquence industrielle (1 min)				
Entre phases et terre	Ud [kV]		28	50
Tension de tenue au choc de foudre				
Entre phases et terre	Up [kV]		75	125
Classification de l'arc interne		IAC	AFL 20** kA 0,5 s/20** kA 1 s	
Courant admissible assigné de courte durée Valeur $t_k = (x)$ s		Ir [kA]	16/20** (1/3 s) / 25 (3 s)	

* Également disponible avec Ur = 7,2 kV sur commande ** Essais réalisés à 21 kA/52,5 kA

Configuration

Standard Option

Classification IAC

- IAC AFL 20 kA 0,5 s
- IAC AFL 20 kA 1 s

Connexions de barres

- Connexion supérieure rigide sans écran
- Connexion inférieure rigide sans écran

Transformateurs de mesure

- Transformateurs de courant installés (3TI)
- Transformateurs de tension installés (3TT)
- Sans transformateurs

Indicateurs

- Indicateur capacitif de tension ekor.vpis
- Indicateur capacitif de tension ekor.ivds

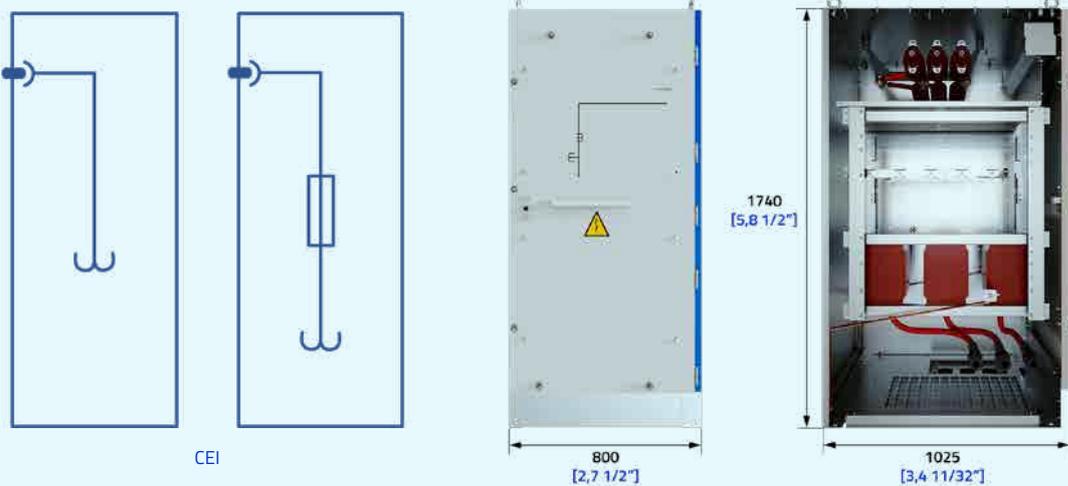
Éléments en option

- Résistance de chauffage
- Maille de protection
- Serrures / verrouillages

Certaines configurations spécifiques peuvent être incompatibles entre elles.

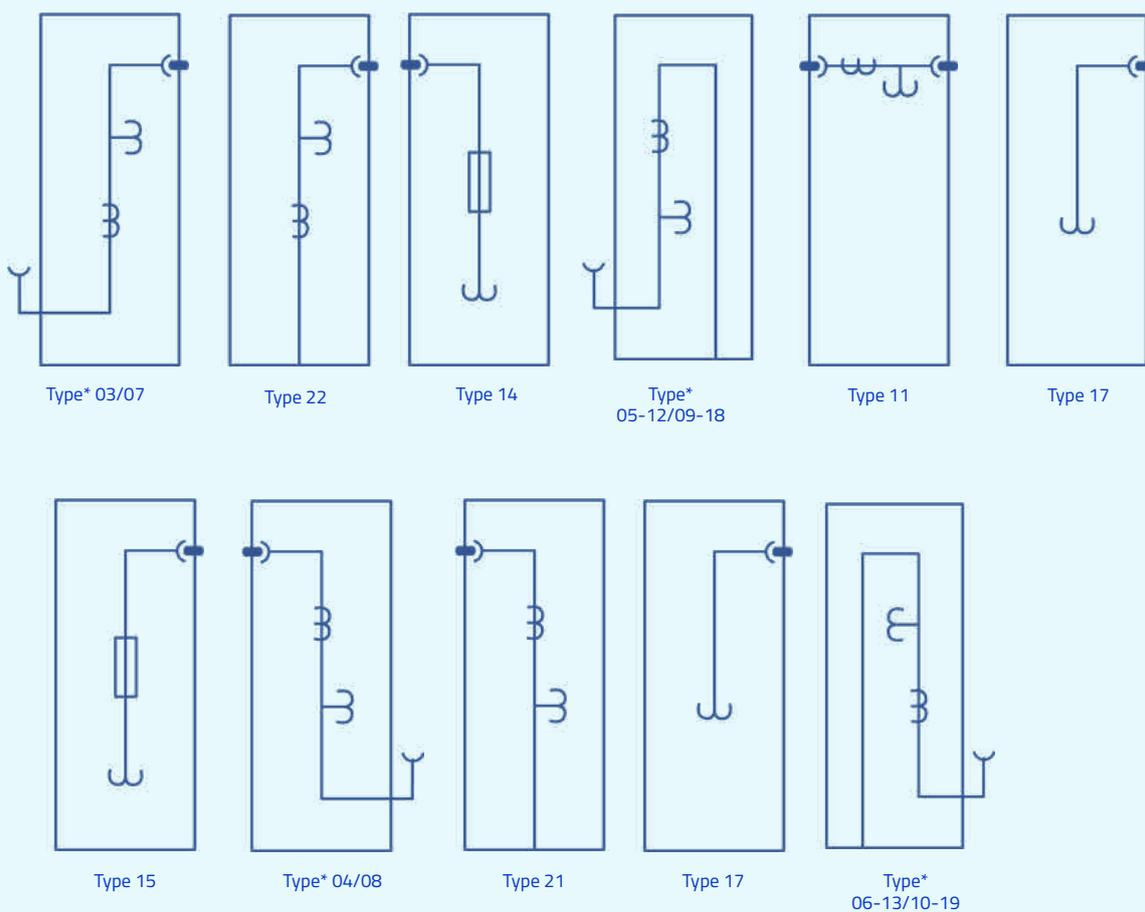
Dimensions

165* kg
363* Lb
(* Enveloppe vide)



Options

cgmcosmos-rb-pt



* Sauf pour connexion avec cgmcosmos-l

cgmcosmos-m-pt

Fonction de mesure avec mise à la terre
Cellule modulaire de mesure avec isolation dans l'air.



Applications

Caractéristiques électriques			CEI
Tension assignée	Ur	[kV]	17,5
Fréquence assignée	fr	[Hz]	50/60
Courant assigné			
Interconnexion générale de jeu de barres et cellules			Ir [A] 400/630
Tension assignée de courte durée à fréquence industrielle (1 min)			
Entre phases et terre			Ud [kV] 38
Tension de tenue au choc de foudre			
Entre phases et terre			Up [kV] 95
Classification de l'arc interne			IAC 16 kA-1s
Courant admissible assigné de courte durée Valeur $t_k = (x)$ s			Ir [kA] 16 (1 s)

Configuration

Standard Option

Classification IAC

- IAC AFL 20 kA 1 s

Connexions de barres

- Connexion supérieure rigide sans écran
- Connexion inférieure rigide sans écran

Connexions de câbles

- Connexion inférieure du câble

Transformateurs de mesure

- Transformateurs de courant installés (3TI)
- Transformateurs de tension installés (3TT)

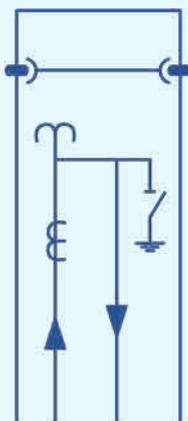
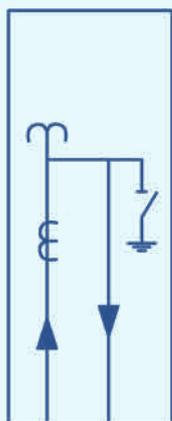
Éléments en option

- Résistance de chauffage
- Maille de protection
- Serrures / verrouillages

Certaines configurations spécifiques peuvent être incompatibles entre elles.

Dimensions

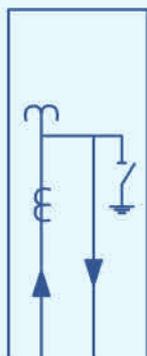
180* kg
397 Lb
(* Enveloppe vide



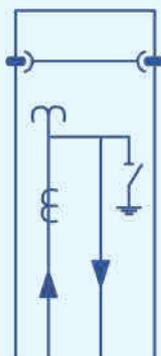
CEI



Options



Type 05EPE/09EPE



Type 11EPE

cgmcosmos-ma

Fonction de mesure et services auxiliaires

Cellule modulaire de mesure avec isolation dans l'air.



Caractéristiques électriques			CEI
Tension assignée	Ur	[kV]	24
Fréquence assignée	fr	[Hz]	50/60
Courant assigné			
Interconnexion générale de jeu de barres et cellules	Ir	[A]	630
Tension assignée de courte durée à fréquence industrielle (1 min)			
Phase à terre et entre phases	Ud	[kV]	50
Tension de tenue au choc de foudre			
Phase à terre et entre phases	Up	[kV]	125
Classification de l'arc interne	IAC		AFL 16 kA-1s / 20 kA-1s / 25 kA-1s

Configuration

Standard Option

Classification IAC

- IAC AFLR 16/20/25 kA 1 s

Connexions de câbles

- Connexion supérieure rigide sans écran

Transformateur de mesure et/ou services auxiliaires

- Transformateurs de tension (3TT)
- Transformateur biphasé de services auxiliaires

Coffret de contrôle

- Autres composants de mesure et automatisation

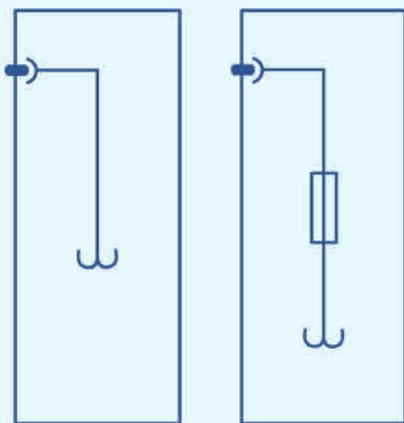
Éléments en option

- Résistance de chauffage
- Maille de protection
- Serrures / verrouillages

Certaines configurations spécifiques peuvent être incompatibles entre elles.

Dimensions

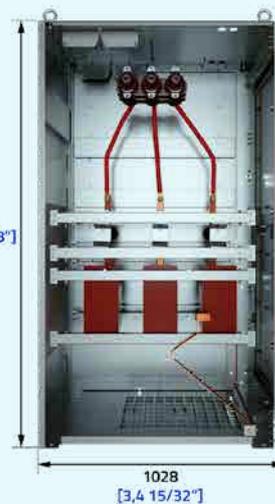
125 kg*
(* Enveloppe vide)



CEI



1800
[5,10 7/8\"/>



Options



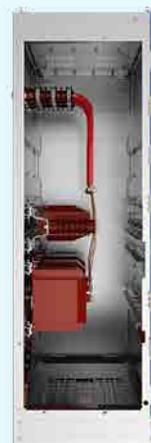
Type 4MA, 11MA



Type 3MA, 10MA



Type 1MA, 8MA



Type 5MA, 12MA



Type 2MA, 9MA

cgmcosmos-rc

Fonction de remontée de câbles

Cellule de remontée de câbles (jusqu'au jeu de barres principal) avec isolation dans l'air. Fonction de remontée à double câble optionnel (r2c)



Caractéristiques électriques			CEI		ANSI/IEEE	
Tension assignée	Ur	[kV]	12*	24	15.5	27
Fréquence assignée	fr	[Hz]	50/60		50/60	
Courant assigné						
Arrivée	Ir	[A]	400/630		600	
Classification de l'arc interne	IAC		AFL 20** kA 1 s/25 kA 1 s AFL[R] 20** kA 1 s		AFL 16 kA 1 s/20** kA 1 s/ 25 kA 1 s	
* Également disponible avec $U_n = 7,2$ kV sur commande ** Essais réalisés à 21 kA/52,5 kA.						

Configuration

Standard Option

Classification IAC

- IAC AFL 20 kA 1 s
- IAC AFL 25 kA 1 s
- IAC AFLR 20 kA 1 s

Hauteur de cellule

- 1740 mm

Extensibilité

- Droite (rcd)
- Gauche (rci)

Indicateurs

- Indicateur capacitif de tension ekor.vpis
- Indicateur capacitif de tension ekor.ivds
- Verrouillages avec verrou

Options

cgmcosmos-r2c

(sans option de classe IAC)

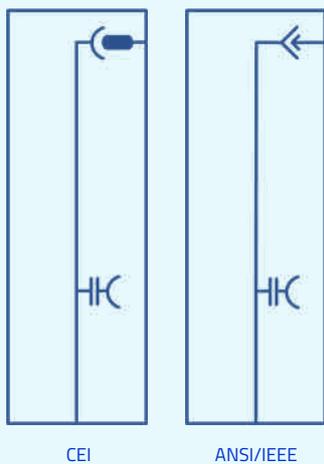
- Unité fonctionnelle de remontée à double câble (largeur=550 mm/1' 9 21/32", poids=60 kg/132 Lbm)

cgmcosmos-cl

- Coffret d'arrivée latéral (largeur=365 mm/1' 2 3/8", poids=20 kg/44 Lbm)

Dimensions

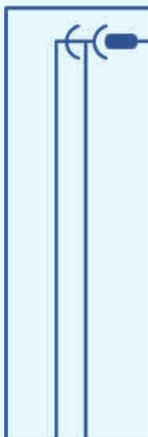
40 kg
88 Lb



1740
[5,8 1/2"]



Options



Certaines configurations spécifiques peuvent être incompatibles entre elles.

cgmcosmos-2I

Deux fonctions d'arrivée

Cellule compacte (RMU) avec deux fonctions d'arrivée logées dans une seule cuve de gaz.

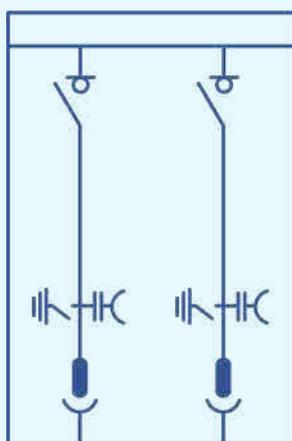


Caractéristiques électriques			CEI	
Tension assignée	Ur [kV]		12*	24
Fréquence assignée	fr [Hz]		50/60	
Courant assigné				
Interconnexion générale de jeu de barres et cellules	Ir [A]		400/630	
Arrivée	Ir [A]		400/630	
Descente de transformateur	Ir [A]		-	
Tension assignée de courte durée à fréquence industrielle (1 min)				
Entre phases et terre	Ud [kV]		28	50
À travers la distance de sectionnement	Ud [kV]		32	60
Tension de tenue au choc de foudre				
Entre phases et terre	Up [kV]		75	125
À travers la distance de sectionnement	Up [kV]		85	145
Classification de l'arc interne	IAC		AFL 20** kA 1 s	
Tension de courant continu supporté	[kV]		48 kV sans dispositif de vérification de câble 50 kV sans dispositif de vérification de câble	
Interrupteur--sectionneur			CEI 62271-103	
Courant admissible assigné de courte durée (circuit principal)				
Valeur tk= (x) s	Ik [kA]		16/20** (1/3 s)	
Valeur de crête	Ip [kA]		50 Hz : 40/52** 60 Hz : 41,6/52**	
Pouvoir de coupure assigné courant principalement activé	I1 [A]		400/630	
Pouvoir de coupure - charge de câble / pouvoir de coupure charge d'arrivée	I4a [A]		50/1,5	
Pouvoir de coupure boucle fermée	I2a [A]		400/630	
Pouvoir de coupure assigné en cas de défaut à la terre	I6a [A]		300	
Pouvoir de coupure assigné de câbles et de lignes à vide en cas de défaut à la terre	I6b [A]		100	
Pouvoir de fermeture du disjoncteur (valeur de crête)	Ima [kA]		50 Hz : 40/52** 60 Hz : 41,6/52**	
Catégorie de l'interrupteur sectionneur				
Endurance mécanique			1000-M1/5000-M2	
Cycle de manœuvres (fermetures en court-circuit) - classe			5-E3	
Sectionneur de mise à la terre			CEI 62271-102	
Courant admissible assigné de courte durée (circuit de terre)				
Valeur tk= (x) s	Ik [kA]		16/20** (1/3 s)	
Valeur de crête	Ip [kA]		50 Hz : 40/52** 60 Hz : 41,6/52**	
Pouvoir de fermeture du disjoncteur (valeur de crête)	Ima [kA]		50 Hz : 40/52** 60 Hz : 41,6/52**	
Catégorie du sectionneur de mise à la terre				
Endurance mécanique (manuelle)			1000-M0	
Cycle de manœuvres (fermetures en court-circuit) - classe			5-E2	

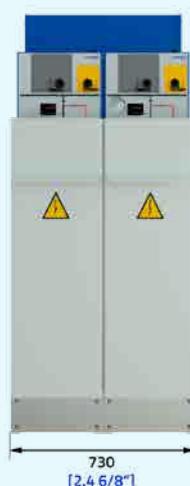
* Également disponible avec Ur = 7,2 kV sur commande ** Essais réalisés à 21 kA/52,5 kA

Dimensions

210 kg
463 Lb



CEI



Configuration

Standard Option

Classification IAC

Arc interne IAC AF/ AFL

20 kA 1 s

Arc interne : cuve

16 kA 0,5 s 20 kA 0,5 s

16 kA 1 s 20 kA 1 s

Hauteur de cellule

1740 mm

1300 mm

Cuve de gaz

Indicateur de pression du gaz :

Manomètre sans contacts

Manomètre avec contacts et compensation de température

Connexion frontale

Traversée de câbles

Extensibilité

Des deux côtés

Extensibilité des deux côtés

Type de connexion latérale :

Tulipe

Droite

Gauche

Les deux

Mécanisme d'entraînement

Leviers d'actionnement

Mécanisme manuel type B

Mécanisme motorisé type BM

Verrouillages supplémentaires :

Verrouillages électriques

Verrouillages avec verrou

Cadenas

Indicateurs

Alarme sonore ekor.sas

Indicateur capacitif de présence de tension ekor.vpis

Indicateur capacitif de présence / absence de tension ekor.ivds-pd avec sortie haute fréquence (HF)

Indicateur capacitif de présence / absence de tension ekor.ivds

Autres indicateurs capacitifs de tension

Certaines configurations spécifiques peuvent être incompatibles entre elles.

cgmcosmos-3I

Trois fonctions d'arrivée

Cellule compacte avec deux fonctions d'arrivée logées dans une seule cuve de gaz.



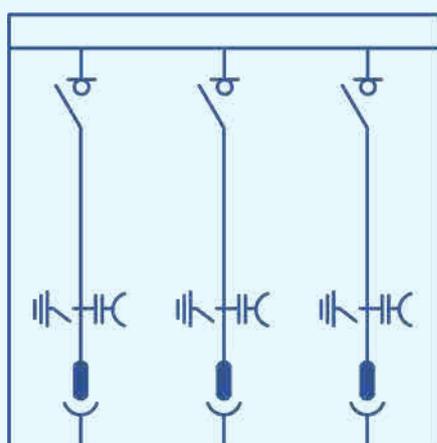
Caractéristiques électriques			CEI	
Tension assignée	Ur [kV]		12*	24
Fréquence assignée	fr [Hz]		50/60	
Courant assigné				
Interconnexion générale de jeu de barres et cellules	Ir [A]		400/630	
Arrivée	Ir [A]		400/630	
Descente de transformateur	Ir [A]		-	
Tension assignée de courte durée à fréquence industrielle (1 min)				
Entre phases et terre	Ud [kV]		28	50
À travers la distance de sectionnement	Ud [kV]		32	60
Tension de tenue au choc de foudre				
Entre phases et terre	Up [kV]		75	125
À travers la distance de sectionnement	Up [kV]		85	145
Classification de l'arc interne	IAC		AFL 16 kA 0,5 s / 16 kA 1 s / 20** kA 1 s AFL[R***] 20** kA 1 s	
Tension de courant continu supporté	[kV]		48 kV sans dispositif de vérification de câble 50 kV sans dispositif de vérification de câble	
Interrupteur-sectionneur			CEI 62271-103	
Courant admissible assigné de courte durée (circuit principal)				
Valeur tk= (x) s	Ik [kA]		16/20** (1/3 s)	
Valeur de crête	Ip [kA]		50 Hz : 40/52** 60 Hz : 41,6/52**	
Pouvoir de coupure assigné courant principalement activé	I1 [A]		400/630	
Pouvoir de coupure - charge de câble / pouvoir de coupure charge d'arrivée	I4a [A]		50/1,5	
Pouvoir de coupure boucle fermée	I2a [A]		400/630	
Pouvoir de coupure assigné en cas de défaut à la terre	I6a [A]		300	
Pouvoir de coupure assigné de câbles et de lignes à vide en cas de défaut à la terre	I6b [A]		100	
Pouvoir de fermeture du disjoncteur (valeur de crête)	Ima [kA]		50 Hz : 40/52** 60 Hz : 41,6/52**	
Catégorie de l'interrupteur sectionneur				
Endurance mécanique			1000-M1/5000-M2	
Cycle de manœuvres (fermetures en court-circuit) - classe			5-E3	
Sectionneur de mise à la terre			CEI 62271-102	
Courant admissible assigné de courte durée (circuit de terre)				
Valeur tk= (x) s	Ik [kA]		16/20** (1/3 s)	
Valeur de crête	Ip [kA]		50 Hz : 40/52** 60 Hz : 41,6/52**	
Pouvoir de fermeture du disjoncteur (valeur de crête)	Ima [kA]		50 Hz : 40/52** 60 Hz : 41,6/52**	
Catégorie du sectionneur de mise à la terre				
Endurance mécanique (manuelle)			1000-M0	
Cycle de manœuvres (fermetures en court-circuit) - classe			5-E2	

* Également disponible avec Ur = 7,2 kV sur commande ** Essais réalisés à 21 kA/52,5 kA

*** Avec échappement de gaz vers le haut à travers un conduit pour cellules de 1740 mm de haut et vers la fosse pour les cellules de 1300 mm de haut.

Dimensions

320/340 kg
662/750 Lb



CEI



Configuration

Standard Option

Classification IAC

Arc interne IAC AF/ AFL

20 kA 1 s

Arc interne : cuve

16 kA 0,5 s 20 kA 0,5 s

16 kA 1 s 20 kA 1 s

Hauteur de cellule

1740 mm

1300 mm

Cuve de gaz

Indicateur de pression du gaz :

Manomètre sans contacts

Manomètre avec contacts et compensation de température

Connexion frontale

Traversée de câbles

Extensibilité

Des deux côtés

Extensibilité des deux côtés

Type de connexion latérale :

Tulipe

Droite

Gauche

Les deux

Mécanisme d'entraînement

Leviers d'actionnement

Mécanisme manuel type B

Mécanisme motorisé type BM

Verrouillages supplémentaires :

Verrouillages électriques

Verrouillages avec verrou

Cadenas

Indicateurs

Alarme sonore ekor.sas

Indicateur capacitif de présence de tension ekor.vpis

Indicateur capacitif de présence / absence de tension ekor.ivds

Indicateur capacitif de présence / absence de tension ekor.ivds-pd avec sortie haute fréquence (HF)

Autres indicateurs capacitifs de tension

Certaines configurations spécifiques peuvent être incompatibles entre elles.

cgmcosmos-2lp

Fonctions de protection par fusibles et deux d'arrivée

Cellule compacte (RMU) avec deux fonctions d'arrivée et une fonction de protection par fusibles, logées dans une seule cuve de gaz.



Caractéristiques électriques	CEI	I	P		
Tension assignée	Ur [kV]	12*	24	12	24
Fréquence assignée	fr [Hz]	50/60		50/60	
Courant assigné					
Interconnexion générale de jeu de barres et cellules	Ir [A]	400/630		400/630	
Arrivée	Ir [A]	400/630		-	
Descente de transformateur	Ir [A]	-		200	
Tension assignée de courte durée à fréquence industrielle (1 min)					
Entre phases et terre	Ud [kV]	28	50	28	50
À travers la distance de sectionnement	Ud [kV]	32	60	32	60
Tension de tenue au choc de foudre					
Entre phases et terre	Up [kV]	75	125	75	125
À travers la distance de sectionnement	Up [kV]	85	145	85	145
Classification de l'arc interne	IAC	AFL 16 kA 0,5 s/16 kA 1 s/20** kA 1 s/25 kA 1 s AFL[R***] 20** kA 1 s			
Tension de courant continu supporté	[kV]	48 kV sans dispositif de vérification de câble 50 kV sans dispositif de vérification de câble		n/a	
Interrupteur-sectionneur CEI 62271-103					
Courant admissible assigné de courte durée (circuit principal)					
Valeur tk= (x) s	Ik [kA]	16/20** (1/3 s)/25 (1 s)		16/20** (1/3 s)/25 (1 s)	
Valeur de crête	Ip [kA]	50 Hz : 40/52**/62,5 60 Hz : 41,6/52**/65		50 Hz : 40/52**/62,5 60 Hz : 41,6/52**/65	
Pouvoir de coupure assigné courant principalement activé	I1 [A]	400/630		200	
Pouvoir de coupure - charge de câble / pouvoir de coupure charge d'arrivée	I4a [A]	50/1,5		50/1,5	
Pouvoir de coupure boucle fermée	I2a [A]	400/630		400	
Pouvoir de coupure assigné en cas de défaut à la terre	I6a [A]	300		300	
Pouvoir de coupure assigné de câbles et de lignes à vide en cas de défaut à la terre	I6b [A]	100		100	
Pouvoir de fermeture du disjoncteur (valeur de crête)	Ima [kA]	50 Hz : 40/52**/62,5 60 Hz : 41,6/52**/65		50 Hz : 40/52**/62,5 60 Hz : 41,6/52**/65	
Catégorie de l'interrupteur sectionneur					
Endurance mécanique		1000-M1/5000-M2			
Cycle de manœuvres (fermetures en court-circuit) - classe		5-E3			
Interrupteur-relais combiné (ekor.rpt) courant d'intersection					
I _{max} de coupure selon TD _{ito} CEI 62271-105	[A]	-		1700	1300
Courant de transfert combiné interrupteur-fusible					
I _{max} de coupure selon TD _{ltransfer} CEI 62271-105	[A]	-		2300	1600
Sectionneur de mise à la terre CEI 62271-102					
Courant admissible assigné de courte durée (circuit de terre)					
Valeur tk= (x) s	Ik [kA]	16/20** (1/3 s)/25 (1 s)		1/3 (1/3 s)	
Valeur de crête	Ip [kA]	50 Hz : 40/52**/62,5 60 Hz : 41,6/52**/65		50 Hz : 2,5/7,5 60 Hz : 2,6/7,8	
Pouvoir de fermeture du disjoncteur (valeur de crête)	I _{ma} [kA]	50 Hz : 40/52**/62,5 60 Hz : 41,6/52**/65		50 Hz : 2,5/7,5 60 Hz : 2,6/7,8	
Catégorie du sectionneur de mise à la terre					
Endurance mécanique (manuelle)		1000-M0			
Cycle de manœuvres (fermetures en court-circuit) - classe		5-E2			

* Également disponible avec Ur = 7,2 kV sur commande ** Essais réalisés à 21 kA/52,5 kA et 25 kA/65 kA
*** Avec échappement de gaz vers le haut à travers un conduit pour cellules de 1740 mm de haut et vers la fosse pour les cellules de 1300 mm de haut.

Dimensions

290/310 kg
639/683 Lb



Configuration

Standard Option

Classification IAC

Arc interne IAC AFLR

20 kA 1 s

Arc interne IAC AF/ AFL

16 kA 1 s 20 kA 1 s

25 kA 1 s

Arc interne : cuve

16 kA 0,5 s 20 kA 0,5 s

16 kA 1 s 20 kA 1 s 25 kA 1 s

Hauteur de cellule

1740 mm

1300 mm

Cuve de gaz

Indicateur de pression du gaz :

Manomètre sans contacts

Manomètre avec contacts et compensation de température

Connexion frontale

Traversée de câbles

Extensibilité

Extensibilité des deux côtés

Extensibilité à gauche/droite non extensible

Extensibilité à droite/gauche non extensible

Extensibilité des deux côtés

Type de connexion latérale :

Tulipe

Droite Gauche Les deux

Traversée

Droite Gauche Les deux

Mécanisme d'entraînement

Leviers d'actionnement

Mécanisme manuel type B et BR

Mécanisme motorisé type BM

Mécanisme manuel type AR

Mécanisme motorisé type HARM

Verrouillages supplémentaires :

Verrouillages électriques

Verrouillages avec verrou

Cadenas

Indicateurs

Alarme sonore ekor.sas

Indicateur capacitif de présence de tension ekor.vpis

Indicateur capacitif de présence / absence de tension ekor.ivds

Indicateur capacitif de présence / absence de tension ekor.ivds-pd avec sortie haute fréquence (HF)

Autres indicateurs capacitifs de tension

Certaines configurations spécifiques peuvent être incompatibles entre elles.

cgmcosmos-3Ip

Fonctions de protection par fusibles et trois d'arrivée

Cellule compacte avec trois fonctions d'arrivée et une fonction de protection par fusibles, logées dans une seule cuve de gaz.



Caractéristiques électriques	CEI		I		P	
Tension assignée	Ur	[kV]	12*	24	12	24
Fréquence assignée	fr	[Hz]	50/60		50/60	
Courant assigné						
Interconnexion générale de jeu de barres et cellules	Ir	[A]	400/630		400/630	
Arrivée	Ir	[A]	400/630		-	
Descente de transformateur	Ir	[A]	-		200	
Tension assignée de courte durée à fréquence industrielle (1 min)						
Entre phases et terre	Ud	[kV]	28	50	28	50
À travers la distance de sectionnement	Ud	[kV]	32	60	32	60
Tension de tenue au choc de foudre						
Entre phases et terre	Up	[kV]	75	125	75	125
À travers la distance de sectionnement	Up	[kV]	85	145	85	145
Classification de l'arc interne	IAC		AFL 16 kA 0,5 s			
Tension de courant continu supporté		[kV]	48 kV sans dispositif de vérification de câble 50 kV sans dispositif de vérification de câble		n/a	
Interrupteur-sectionneur			CEI 62271-103			
Courant admissible assigné de courte durée (circuit principal)						
Valeur tk= (x) s	Ik	[kA]	16/20** (1 s)		16/20** (1 s)	
Valeur de crête	Ip	[kA]	50 Hz : 40/52** 60 Hz : 41,6/52**		50 Hz : 40/52** 60 Hz : 41,6/52**	
Pouvoir de coupure assigné courant principalement activé	I1	[A]	400/630		200	
Pouvoir de coupure - charge de câble / pouvoir de coupure charge d'arrivée	I4a	[A]	50/1,5		50/1,5	
Pouvoir de coupure boucle fermée	I2a	[A]	400/630		400	
Pouvoir de coupure assigné en cas de défaut à la terre	I6a	[A]	300		300	
Pouvoir de coupure assigné de câbles et de lignes à vide en cas de défaut à la terre	I6b	[A]	100		100	
Pouvoir de fermeture du disjoncteur (valeur de crête)	I _{ma}	[kA]	50 Hz : 40/52** 60 Hz : 41,6/52**		50 Hz : 40/52** 60 Hz : 41,6/52**	
Catégorie de l'interrupteur sectionneur			1000-M1/5000-M2			
Endurance mécanique			1000-M1/5000-M2			
Cycle de manœuvres (fermetures en court-circuit) - classe			5-E3			
Interrupteur-relais combiné (ekor.rpt) courant d'intersection						
I _{max} de coupure selon TD _{ito} CEI 62271-105		[A]	-		1700	1300
Courant de transfert combiné interrupteur-fusible						
I _{max} de coupure selon TD _{ltransfer} CEI 62271-105		[A]	-		2300	1600
Sectionneur de mise à la terre			CEI 62271-102			
Courant admissible assigné de courte durée (circuit de terre)						
Valeur tk= (x) s	Ik	[kA]	16/20** (1 s)		1/3 (1 s)	
Valeur de crête	Ip	[kA]	50 Hz : 40/52** 60 Hz : 41,6/52**		50 Hz : 2,5/7,5 60 Hz : 2,6/7,8	
Pouvoir de fermeture du disjoncteur (valeur de crête)	I _{ma}	[kA]	50 Hz : 40/52** 60 Hz : 41,6/52**		50 Hz : 2,5/7,5 60 Hz : 2,6/7,8	
Catégorie du sectionneur de mise à la terre			1000-M0			
Endurance mécanique (manuelle)			1000-M0			
Cycle de manœuvres (fermetures en court-circuit) - classe			5-E2			

* Également disponible avec Ur = 7,2 kV sur commande ** Essais réalisés à 21 kA/52,5 kA et 25 kA/65 kA

Dimensions

355 kg
783 Lb



Configuration

Standard Option

Classification IAC

Arc interne IAC AF/ AFL

20 kA 1 s

Arc interne : cuve

16 kA 0,5 s 20 kA 0,5 s

16 kA 1 s 20 kA 1 s

Hauteur de cellule

1740 mm

1300 mm

Cuve de gaz

Indicateur de pression du gaz :

Manomètre sans contacts

Manomètre avec contacts et compensation de température

Connexion frontale

Traversée de câbles

Extensibilité

Des deux côtés

Extensibilité des deux côtés

Type de connexion latérale :

Tulipe

Droite

Gauche

Les deux

Mécanisme d'entraînement

Leviers d'actionnement

Mécanisme manuel type B et BR

Mécanisme motorisé type BM

Mécanisme manuel type AR

Mécanisme motorisé type HARM

Verrouillages supplémentaires :

Verrouillages électriques

Verrouillages avec verrou

Cadenas

Indicateurs

Alarme sonore ekor.sas

Indicateur capacitif de présence de tension ekor.vpis

Indicateur capacitif de présence / absence de tension ekor.ivds

Autres indicateurs capacitifs de tension

Certaines configurations spécifiques peuvent être incompatibles entre elles.

cgmcosmos-2I2p

Fonctions de deux protections par fusibles et deux d'arrivée

Cellule compacte (RMU) avec deux fonctions d'arrivée et deux fonctions de protection par fusibles, logées dans une seule cuve de gaz.



Caractéristiques électriques	CEI	I	P
Tension assignée	Ur [kV]	12*	24
Fréquence assignée	fr [Hz]	50/60	50/60
Courant assigné			
Interconnexion générale de jeu de barres et cellules	Ir [A]	400/630	400/630
Arrivée	Ir [A]	400/630	-
Descente de transformateur	Ir [A]	-	200
Tension assignée de courte durée à fréquence industrielle (1 min)			
Entre phases et terre	Ud [kV]	28	50
À travers la distance de sectionnement	Ud [kV]	32	60
Tension de tenue au choc de foudre			
Entre phases et terre	Up [kV]	75	125
À travers la distance de sectionnement	Up [kV]	85	145
Classification de l'arc interne	IAC	AFL 16 kA 0,5 s	
Tension de courant continu supporté	[kV]	48 kV sans dispositif de vérification de câble 50 kV sans dispositif de vérification de câble	n/a
Interrupteur-sectionneur	CEI 62271-103		
Courant admissible assigné de courte durée (circuit principal)			
Valeur tk= (x) s	Ik [kA]	16/20** (1 s)	16/20** (1 s)
Valeur de crête	Ip [kA]	50 Hz : 40/52** 60 Hz : 41,6/52**	50 Hz : 40/52** 60 Hz : 41,6/52**
Pouvoir de coupure assigné courant principalement activé	I1 [A]	400/630	200
Pouvoir de coupure - charge de câble / pouvoir de coupure charge d'arrivée	I4a [A]	50/1,5	50/1,5
Pouvoir de coupure boucle fermée	I2a [A]	400/630	400
Pouvoir de coupure assigné en cas de défaut à la terre	I6a [A]	300	300
Pouvoir de coupure assigné de câbles et de lignes à vide en cas de défaut à la terre	I6b [A]	100	100
Pouvoir de fermeture du disjoncteur (valeur de crête)	I _{ma} [kA]	50 Hz : 40/52** 60 Hz : 41,6/52**	50 Hz : 40/52** 60 Hz : 41,6/52**
Catégorie de l'interrupteur sectionneur			
Endurance mécanique		1000-M1/5000-M2	
Cycle de manœuvres (fermetures en court-circuit) - classe		5-E3	
Interrupteur-relais combiné (ekor.rpt) courant d'intersection			
I _{max} de coupure selon TD _{ito} CEI 62271-105	[A]	-	1700
Courant de transfert combiné interrupteur-fusible			
I _{max} de coupure selon TD _{ltransfer} CEI 62271-105	[A]	-	2300
Sectionneur de mise à la terre	CEI 62271-102		
Courant admissible assigné de courte durée (circuit de terre)			
Valeur tk= (x) s	Ik [kA]	16/20** (1 s)	1/3 (1 s)
Valeur de crête	Ip [kA]	50 Hz : 40/52** 60 Hz : 41,6/52**	50 Hz : 2,5/7,5 60 Hz : 2,6/7,8
Pouvoir de fermeture du disjoncteur (valeur de crête)	I _{ma} [kA]	50 Hz : 40/52** 60 Hz : 41,6/52**	50 Hz : 2,5/7,5 60 Hz : 2,6/7,8
Catégorie du sectionneur de mise à la terre			
Endurance mécanique (manuelle)		1000-M0	
Cycle de manœuvres (fermetures en court-circuit) - classe		5-E2	

* Également disponible avec Ur = 7,2 kV sur commande ** Essais réalisés à 21 kA/52,5 kA et 25 kA/65 kA

Dimensions

400 kg
882 Lb



Configuration

Standard Option

Classification IAC

Arc interne IAC AF/ AFL

20 kA 1 s

Arc interne : cuve

16 kA 0,5 s 20 kA 0,5 s

16 kA 1 s 20 kA 1 s

Hauteur de cellule

1300 mm

1740 mm

Cuve de gaz

Indicateur de pression du gaz :

Manomètre sans contacts

Manomètre avec contacts et compensation de température

Connexion frontale

Traversée de câbles

Extensibilité

À droite/gauche non extensible

Extensibilité des deux côtés

Type de connexion latérale :

Tulipe

Droite

Gauche

Les deux

Mécanisme d'entraînement

Leviers d'actionnement

Mécanisme manuel type B et BR

Mécanisme motorisé type BM

Mécanisme manuel type AR

Mécanisme motorisé type HARM

Verrouillages supplémentaires :

Verrouillages électriques

Verrouillages avec verrou

Cadenas

Indicateurs

Alarme sonore ekor.sas

Indicateur capacitif de présence de tension ekor.vpis

Indicateur capacitif de présence / absence de tension ekor.ivds

Autres indicateurs capacitifs de tension

Certaines configurations spécifiques peuvent être incompatibles entre elles.

cgmcosmos-rlp

Fonctions de protection par fusibles, arrivée et remontée de barres

Cellule compacte avec une fonction de remontée de barres, une fonction de protection par fusibles et une fonction d'arrivée, logées dans une seule cuve.

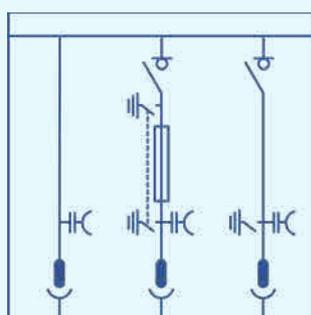


Caractéristiques électriques		l-r		p	
Tension assignée	Ur [kV]	12*	24	12*	24
Fréquence assignée	fr [Hz]	50/60		50/60	
Courant assigné					
Interconnexion générale de jeu de barres et cellules	Ir [A]	400/630		400/630	
Arrivée	Ir [A]	400/630		-	
Descente de transformateur	Ir [A]	-		400/630	
Tension assignée de courte durée à fréquence industrielle (1 min)					
Entre phases et terre	Ud [kV]	28	50	28	50
À travers la distance de sectionnement	Ud [kV]	32	60	32	60
Tension de tenue au choc de foudre					
Entre phases et terre	Up [kV]	75	125	75	125
À travers la distance de sectionnement	Up [kV]	85	145	85	145
Classification de l'arc interne	IAC	AFL 16 kA 1 s/20** kA 1 s/25 kA 1 s AFL[R***] 20 kA 1 s			
		l		p	
Interrupteur-sectionneur		CEI 62271-103		CEI 62271-103	
Courant admissible assigné de courte durée (circuit principal)					
Valeur tk= (x) s	Ik [kA]	16/20** (1/3 s)/25 (1 s)		16/20** (1/3 s)/25 (1 s)	
Valeur de crête	Ip [kA]	50 Hz : 40/52**/62,5# 60 Hz : 41,6/52**/65#	50 Hz : 40/52**/62,5# 60 Hz : 41,6/52**/65#	50 Hz : 40/52**/62,5# 60 Hz : 41,6/52**/65#	50 Hz : 40/52**/62,5# 60 Hz : 41,6/52**/65#
Pouvoir de coupure assigné courant principalement activé	I1 [A]	400/630		200	
Pouvoir de coupure assigné de câbles à vide	I4a [A]	50/1,5		-	
Pouvoir de coupure boucle fermée	I2a [A]	400/630		-	
Pouvoir de coupure assigné en cas de défaut à la terre	I6a [A]	300		-	
Pouvoir de coupure assigné de câbles et d'arrivées à vide en cas de défaut à la terre	I6b [A]	100		-	
Pouvoir de fermeture du disjoncteur (valeur de crête)	Ima [kA]	50 Hz : 40/52**/62,5# 60 Hz : 41,6/52**/65#	50 Hz : 40/52**/62,5# 60 Hz : 41,6/52**/65#	50 Hz : 40/52**/62,5# 60 Hz : 41,6/52**/65#	50 Hz : 40/52**/62,5# 60 Hz : 41,6/52**/65#
Catégorie du disjoncteur					
Endurance mécanique		1000-M1/5000-M2			
Cycle de manœuvres (fermetures en court-circuit) - classe		5-E3			
Interrupteur-relais combiné (ekor.rpt) courant d'intersection					
Imax de coupure selon TDito CEI 62271-105	[A]	-	-	1700	1300
Courant de transfert combiné interrupteur-fusible					
Imax de coupure selon TDtransfer CEI 62271-105	[A]	-	-	2300	1600
		l-r		p	
Sectionneur de mise à la terre		CEI 62271-102			
Courant admissible assigné de courte durée (circuit de terre)					
Valeur tk= (x) s	Ik [kA]	16/20** (1/3 s)/25 (1 s)		1/3 (1/3 s)	
Valeur de crête	Ip [kA]	50 Hz : 40/52**/62,5# 60 Hz : 41,6/52**/65#	50 Hz : 40/52**/62,5# 60 Hz : 41,6/52**/65#	50 Hz : 2,5/7,5 60 Hz : 2,6/7,8	
Pouvoir de fermeture du sectionneur de mise à la terre (valeur de crête)	Ima [kA]	50 Hz : 40/52**/62,5# 60 Hz : 41,6/52**/65#	50 Hz : 40/52**/62,5# 60 Hz : 41,6/52**/65#	50 Hz : 2,5/7,5 60 Hz : 2,6/7,8	
Catégorie du sectionneur de mise à la terre					
Endurance mécanique (manuelle)		1000-M0			
Cycle de manœuvres (fermetures en court-circuit) - classe		5-E2			

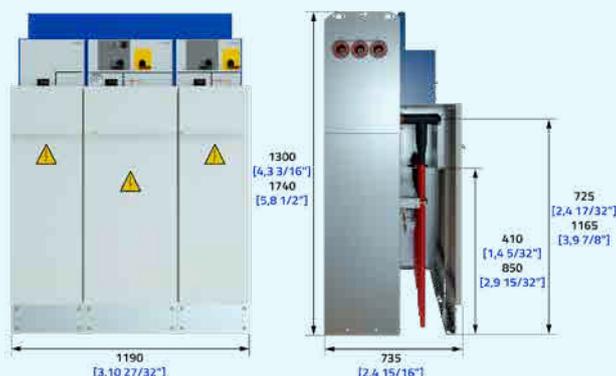
* Également disponible avec Ur = 7,2 kV sur commande ** Essais réalisés à 21 kA/52,5 kA et 25 kA/65 kA *** Avec échappement de gaz vers le haut par un conduit.

Dimensions

275/295 kg
606/650 Lb



CEI



Configuration

Standard Option

Classification IAC

Arc interne IAC AFLR

20 kA 1 s

Arc interne IAC AF/ AFL

16 kA 1 s 20 kA 1 s 25 kA 1 s

Arc interne : cuve

16 kA 0,5 s 20 kA 0,5 s

16 kA 1 s 20 kA 1 s 25 kA 1 s

Hauteur de cellule

1740 mm

1300 mm

Cuve de gaz

Indicateur de pression du gaz :

Manomètre sans contacts

Manomètre avec contacts et compensation de température

Extensibilité

Des deux côtés

À gauche/droite non extensible

À droite/gauche non extensible

Extensibilité des deux côtés

Type de connexion latérale :

Tulipe

Droite Gauche Les deux

Traversée

Droite Gauche Les deux

Mécanisme d'entraînement

Leviers d'actionnement

Mécanisme manuel type B et BR

Mécanisme motorisé type BM

Mécanisme manuel type AR

Mécanisme motorisé type HARM

Verrouillages supplémentaires :

Verrouillages électriques

Verrouillages avec verrou

Cadenas

Indicateurs

Alarme sonore ekor.sas

Indicateur capacitif de présence de tension ekor.vpis

Indicateur capacitif de présence / absence de tension ekor.ivds

Certaines configurations spécifiques peuvent être incompatibles entre elles.

Installation et raccordement



Manipulation et transport

- Dimensions compatibles avec un transport par route, dans un container maritime ou aérien
- Dimensions et poids réduits
- Emballage adapté :
 - Plastique vertical sur palette protégée avec du polystyrène.
 - Pallet pack avec boîte en carton renforcé
 - Boîte en bois

Méthodes de manipulation (jusqu'à 5 unités fonctionnelles) :

- Levage : Chariot élévateur ou transpalette manuelle
- Hissage : Élingues et palonniers

Pour les instructions de manipulation et installation, consultez Ormazabal.

Installation

- Installation à l'intérieur et à l'extérieur, postes de transformation, applications d'énergie éolienne (on/offshore), etc.
- Manipulation simple (passage à travers les portes et dans les ascenseurs de taille standard)
- Manœuvre, extensibilité et extraction dans des espaces réduits
- Conception ergonomique pour la connexion simple de la cellule et la fixation au plancher
- Sans manipulation de gaz sur place
- En installation sur des profilés auxiliaires en cas de planchers irréguliers ou afin d'éviter la construction de fosses de câbles



Distances d'installation

Il est possible de configurer les cellules de la famille cgmcosmos qui s'adaptent le mieux à vos besoins et à l'espace disponible. Il est important de tenir compte des distances minimales d'installation, qui sont définies par l'accessibilité et les conditions de protection requises (classification IAC, sortie de gaz, etc.).

Distances minimales d'installation [mm] (pieds/pouces)	
Mur latéral (a)	[100] (4)
Plafond (b)	[500] (1' 7 5/8")
Couloir frontal (c)	[500] (1' 7 5/8")
Mur arrière (d)	[> 100] (> 4") *

* Sauf pour cgmcosmos-v (> 50 mm/2 pouces) et cgmcosmos-m (0 mm/pouces)
 * En cas de conduit postérieur = 0 mm/pouces. L'espace requis pour étendre l'ensemble avec une cellule supplémentaire est 150 mm / 5 7/8", plus la largeur de la nouvelle cellule.



Sortie de gaz

L'expansion du gaz peut être configurée en fonction des caractéristiques de l'installation :

- Gaz vers le bas, diriger les gaz dans la fosse.
- Gaz en haut, diriger les gaz de l'arrière vers le haut de la cellule.

Veillez vous adresser à Ormazabal pour d'autres configurations spécifiques.



Dimensions de fosse

Les dimensions minimales recommandées pour la fosse sont définies sur la base de celles utilisées dans les essais selon la norme CEI/IEEE. Ces dimensions peuvent varier selon le rayon de courbure des câbles employés.

Pour connaître les dimensions spécifiques de votre produit, veuillez contacter Ormazabal.



Connexion des câbles

Traversée en résine époxy vissable ou embrochable, type CEI ou IEEE. Elles remplissent les essais diélectriques et de décharges partielles.

Il en existe trois types :

- Enfichable jusqu'à 250 A (CEI) et 200 A (IEEE)
- Enfichable jusqu'à 400 A
- Vissable jusqu'à 630 A (CEI) et 600 A (IEEE)

Emplacement dans le compartiment des câbles. En option, il est possible de les placer sur le côté des cellules pour l'alimentation directe au jeu de barres principal

Possibilité d'installer plus d'un raccord par phase selon le modèle et le fabricant. Vérifier la disponibilité avec Ormazabal.

		Distance (d)
cgmcosmos-l/rb ¹	[mm] (pieds/pouces)	[310] (1'-1/4")
cgmcosmos-v ¹	[mm]z (pieds/pouces)	[500] (1' 7 11/16")
cgmcosmos-p	-	Connexion verticale

1) Possibilité d'agrandir la distance disponible avec l'option de capot étendu [+ 200 mm] (+ 7 7/8").

cgmcosmos	Câble type CEI		Câble type IEEE	Capot étendu	
	Embrochable	Vissable	Vissable	2 câbles/phase	câble + parafoudre
-l	-	√	√	√	√
-p ¹	√	√	√	√	√
-v	√	√	√	√	√
-s	-	-	-	-	-
-a	√	-	√	-	-
rb	√	√	√	-	-
-m	-	-	-	-	-
-rc	√	√	√	√*	-
-2l	-	√	-	√	√
-3l	-	√	-	√	√
-2lp ¹	-	√	√	√	√
-3lp ¹	-	√	√	√	√
-2l2p ¹	-	√	-	√	√
rlp ¹	-	√	√	√	√

¹ Connecteurs enfichables de 250 A (droits ou coudés pour la sortie du câble dans la partie postérieure) dans les sorties au transformateur (compartiment des câbles) pour des fonction de protection par fusibles.

* cgmcosmos-r2c : unité fonctionnelle de remontée à double câble.

4. Services

Services Ormazabal

p. 56

Services Ormazabal



Ingénierie et conseil technique

Conseil pendant les phases préliminaires du projet, en fournissant les meilleures solutions adaptées aux besoins de nos clients avec des produits innovants, efficaces et durables.



Installation et mise en marche

Nous accompagnons nos clients à tout moment, depuis les essais de réception en usine de l'équipement, jusqu'à sa livraison sur place et sa mise en service dans le chantier.



Formation et certification

Une formation continue et personnalisée pour nos clients, avec une certification officielle pour l'utilisation et la maintenance de nos équipements.



Ormazabal fournit une variété de services et de soutien pour accompagner ses clients tout au long de la vie du produit : de la phase préliminaire de conception et de personnalisation jusqu'à la fin de vie du produit.

Pour en savoir plus, contactez Ormazabal.



Inspection et maintenance

Service d'inspection et de maintenance prédictives, préventives et correctives des équipements, garantissant une efficacité maximale et une durée de vie optimale.



Gestion des pièces de rechange et des accessoires

Disponibilité de rechanges et accessoires pour répondre rapidement sur place et réduire les temps d'arrêt.



Modernisation et numérisation

Actualisation des équipements aux dernières technologies afin d'améliorer leurs performances et de prolonger leur durée de vie, ainsi que pour inclure la surveillance et l'assistance à distance dans votre installation.



ormazabal
velatia

Technology for a new
electric world

mediumVOLTAGE_{AG}
Langackerstrasse 25
CH 6330 Cham
Tel. +41 41 783 18 18
Fax +41 41 783 18 19
info@mediumvoltage.ch
www.mediumvoltage.ch

medium **VOLTAGE**

More info



CA-100-FR-01
2022