



Smart & digital grids

Green mobility

Sustainable buildings & infrastructures

Green generation & storage

SCHALTFELDER FÜR DIE SEKUNDÄRVERTEILUNG

cgmcosmos

Modulares und kompaktes
Schaltanlagen-system mit Gasvollisolierung

Bis 24 kV
Bis 27 kV

mediumVOLTAGEAG
Langackerstrasse 25
CH 6330 Cham
Tel. +41 41 783 18 18
Fax +41 41 783 18 19
info@mediumvoltage.ch
www.mediumvoltage.ch

IEC-Normen
ANSI/IEEE-Normen

ormazabal.com



Die Qualität der von Ormazabal konstruierten, gefertigten und installierten Produkte wird durch die Implementierung und Zertifizierung eines Qualitätsmanagementsystems nach der internationalen Norm ISO 9001 unterstützt. Unser Umweltbeitrag wird durch die Einführung und Zertifizierung eines Umweltmanagementsystems gemäß der internationalen Norm ISO 14001 unterstrichen.

Aufgrund der kontinuierlichen Weiterentwicklung der Normen und neuer Konstruktionen unterliegen die in diesem Katalog enthaltenen Elemente Änderungen ohne vorherige Ankündigung. Diese Merkmale sowie die Verfügbarkeit der Bauteile erhalten erst nach Bestätigung durch Ormazabal Gültigkeit.

Inhalt

1. Einführung

Ormazabal	S. 5
Die Vorteile unserer Lösungen	S. 6

2. Allgemeine Produktmerkmale

Einführung	S. 9
Bauweise und Komponenten	S. 10
Technische Daten	S. 12
Produktfamilie	S. 13
Vorschriften und Zertifizierungen	S. 14
Spezialanwendungen	S. 15
Outdoor	S. 15
HCR	S. 15
Schutz und Automatisierung	S. 16

3. Technische Merkmale

Feldtypen	
Kabelfeld	S. 18
Sicherungsfeld	S. 20
Leistungsschalterfeld	S. 24
Längskupplungsfeld	S. 26
Stromversorgung für Hilfsdienste	S. 28
Sammelschienen-Hochführungsfeld	S. 30
Messfeld	S. 32
Messfeld mit Erdung	S. 34
Messfeld und Hilfsdienste	S. 36
Kabelhochführungsfeld	p. 38
Doppel-Kabelfeld	S. 40
Dreifach-Kabelfeld	S. 42
Sicherungsfeld und Doppel-Kabelfeld	S. 44
Sicherungsfeld und Dreifach-Kabelfeld	S. 46
Doppel-Sicherungsfeld und Doppel-Kabelfeld	S. 48
Sicherungs-, Kabel und Sammelschienen-Hochführungsfeld	S. 50
Installation und Anschluss	S. 52

4. Serviceleistungen

Ormazabal-Serviceleistungen	S. 56
-----------------------------	-------

1. Einführung

Ormazabal	S. 5
Die Vorteile unserer Lösungen	S. 6

Ormazabal

Wir sind **Experten für maßgeschneiderte elektrotechnische Lösungen mit über 55 Jahren Erfahrung.**

Unsere Lösungen sind für die Digitalisierung des Stromnetzes konzipiert, um die Integration erneuerbarer Energien zu verstärken, eine nachhaltigere Mobilität zu ermöglichen und die Versorgung von Gebäuden und Infrastrukturen mit kritischem Energiebedarf zu gewährleisten.

Unser kontinuierliches Engagement für technologische und industrielle Innovationen hat es uns ermöglicht, unsere firmeneigene Technologie weltweit zu positionieren und ein globales Unternehmen zu werden.

Mit 16 Industriestandorten und einem weltweiten Filial- und Vertriebsnetz können wir **unsere Kunden in über 50 Ländern betreuen.**

Wir verfügen über ein einzigartiges Forschungs- und Technologiezentrum mit mehr als **2.400 hochqualifizierten Fachleuten**, die ein gemeinsames Ziel verfolgen: die technologische Entwicklung der Stromnetze anzuführen, um eine Energiewende hin zu einem nachhaltigen Modell zu ermöglichen.

Wir sind die **Basis von Velatia**, einer familiengeführten, internationalen Industrie- und Technologiegruppe, die sich aus Unternehmen zusammensetzt, die fortschrittliche technologische Lösungen im Einklang mit der Entwicklung der Smart Cities liefern.

Velatia ist im Bereich der Stromnetze tätig und unterstützt die Einführung intelligenter Netze. Wir begleiten unsere Kunden bei ihrem digitalen Transformationsprozess und bringen unser Wissen in Sektoren wie Luftfahrt, Energiedienstleistungen, Elektromechanik und Herstellung elektronischer Komponenten ein.





Green generation & storage

Smart & digital grids

Verteilssysteme und -netze

Green generation & storage

- Erneuerbare Energien
- Energiespeicherung
- Wasserstoffproduktion

Die Vorteile unserer Lösungen

Digitalisierung

Wir reagieren auf die neuen Anforderungen intelligenter Stromnetze mit nativen digitalen Lösungen. Unsere Geräte verfügen über die für ein optimales Netzmanagement notwendigen Sensoren, Elektronik und Kommunikationseinrichtungen.

- Höhere Sicherheit
- Betriebsverfügbarkeit
- Höhere Effizienz



Green mobility

- Elektrofahrzeuge
- Grüne Häfen
- Eisenbahn und U-Bahn
- Wasserstoffmobilität



Sustainable buildings & infrastructures

- Rechenzentren
- Flughäfen und Tunnel
- Krankenhäuser, Einkaufszentren...
- Industriestandorte

Effizienz

Wir entwickeln flexible und kompakte Geräte, die einfach gehandhabt, installiert und ausgetauscht werden können, und die Umwelt so wenig wie möglich belasten.

Sicherheit und Zuverlässigkeit

Die Sicherheit der Personen, die mit unseren Produkten in Berührung kommen, ist uns wichtig.

Alle unsere Geräte werden nach den wichtigsten internationalen Normen validiert, um einen sicheren Betrieb und eine einwandfreie Funktion während ihrer gesamten Nutzungsdauer zu gewährleisten und so die Kontinuität der Stromversorgung aufrechtzuerhalten.

Nachhaltigkeit

Anhand eines nach ISO 14001 zertifizierten Umweltmanagementsystems, das die Auswirkungen der Unternehmenstätigkeiten auf die Umwelt kontrolliert, soll unser ökologischer Fußabdruck so klein wie möglich gehalten werden. Zu diesem Zweck ergreifen wir folgende Maßnahmen:

- Wir rationalisieren den Einsatz von Rohstoffen, indem wir Materialien mit hoher Recyclingfähigkeit auswählen und die Verwendung der schädlichsten Materialien kontinuierlich reduzieren.
- Wir zertifizieren die Dichtheit unserer Produkte, um das Risiko von Leckagen in die Umwelt zu minimieren.
- Wir wenden bei unseren Produkten Ökodesign-Kriterien an.
- Wir optimieren den Energieverbrauch unserer Anlagen und des gesamten Herstellungsprozesses.

2. Allgemeine Produktmerkmale

Einführung	S. 9
Bauweise und Komponenten	S. 10
Technische Daten	S. 12
Produktfamilie	S. 13
Vorschriften und Zertifizierungen	S. 14
Spezialanwendungen	S. 15
Outdoor	S. 15
HCR	S. 15
Schutz und Automatisierung	S. 16

Einführung in die Produktfamilie cgmcosmos



Die **cgmcosmos**-Felder bis **24 kV / 27 kV (IEC/IEEE)** Bemessungs-Spannung sind in zahlreichen, sowohl modularen als auch kompakten Modellen verfügbar, die entsprechend den wichtigsten internationalen Normen konstruiert wurden.

Die Bauweise der **cgmcosmos**-Felder umfasst ein Schaltgehäuse aus Edelstahl, das während der gesamten Lebensdauer hermetisch verschlossen ist.

Störlichtbogenfestigkeit

Störlichtbogenqualifikation **IAC AFL(R)** bis **25 kA - 1 s** für maximale Sicherheit



Erweiterbarkeit

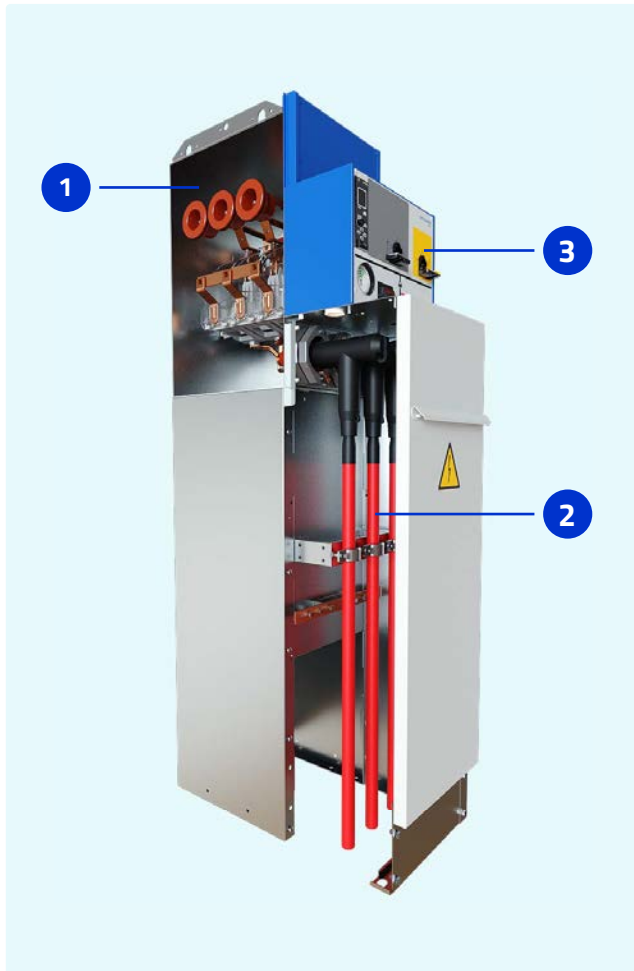
Die **cgmcosmos**-Felder können als Option beidseitig **erweiterbar** sein. Unsere Verbindungseinheit **ormalink** ermöglicht eine einfache Verbindung und macht die Produktfamilie **cgmcosmos** zu einem leicht skalierbaren System.



Für intelligente Netze konzipiert

Ormazabal bietet durch die Integration der Automatisierungs-, Schutz- und Sensorsysteme **ekorsys** in den **cgmcosmos**-Schaltfeldern eine Komplettlösung.

Bauweise



1 Schaltgehäuse

Das dichte, gasisierte Schaltgehäuse enthält die Sammelschiene und die Schaltelemente.

2 Kabelanschlussraum

Der Anschlussraum für die Ein- und Ausgangskabel befindet sich im unteren Teil des Schaltfelds. Der Zugriff erfolgt durch eine abnehmbare Abdeckung an der Feldvorderseite.

Hier befinden sich folgende Elemente:

- Durchführungen
- Verbinder und Kabel
- Kabelhalterungen
- Horizontale Erdungsschiene

3 Steuerraum

Schaltbereich für das Ein- und Ausschalten der Mittelspannungskreise mit folgenden Elementen:

- Schalterantriebe
- Einliniendiagramm und Schaltstellungsanzeige
- Spannungsanzeige
- Schutz-, Mess- und Steuerrelais
- Manometer

Optional kann im oberen Teil dieses Raums ein Steuerkasten für die Installation von Schutzrelais sowie von Mess- und Steuergeräten eingebaut werden.

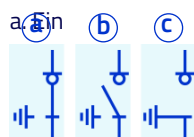


Komponenten



Schalter

Dreistellungs-Trennschalter
Lasttrennschalter



b. Aus
c. Geerdet

Modelle:

- B:** Basis-Schalterantrieb mit unabhängiger, manueller Betätigung
- BM:** Basis-Schalterantrieb mit Motor
- BR/AR:** Schalterantrieb mit manueller Betätigung und Rückhaltung beim Ausschalten.
- ARM:** Schalterantrieb mit Motor und Rückhaltung beim Ausschalten.

Leistungsschalter

Vakuum-Leistungsschalter

Mit konfigurierbarer Wiedereinschaltung und mechanischer Lebensdauer M1/M2 nach IEC 62271-100.

Modelle:

- AV:** Leistungsschalter
- AVM:** Leistungsschalter mit Motorantrieb
- RAV:** Leistungsschalter mit Wiedereinschaltung
- RAVM:** Leistungsschalter mit Motorantrieb und Wiedereinschaltung

Verriegelungen

Mechanische und elektrische Verriegelungen, die einen optimalen Betrieb der Anlage und aller ihrer Elemente gewährleisten.

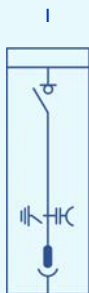
- Lasttrennschalter und Erdungsschalter können nicht gleichzeitig eingeschaltet werden
- Sicheres Öffnen der Kabelraumabdeckung

Technische Daten

Elektrische Daten			IEC			ANSI/IEEE				
Bemessungs-Spannung	Ur [kV]		12	24 ¹⁾	15,5	27				
Bemessungs-Frequenz	fr [Hz]		50/60			50/60				
Bemessungs-Betriebsstrom	Ir									
Sammelschienen und Feldanschluss	[A]		400/630			600				
Kabelabgang	[A]		400/630			600				
Sammelleitung Transformator	[A]		200			200				
Zulässiger Kurzzeitstrom										
bei $t_k = (x) s$	Ik [kA]		16/20 ²⁾ -(1/3 s) / 25-(1 s)			20 ²⁾ -(1/3 s)/25 (1 s)				
Bemessungs-Stoßstrom	Ip [kA]		40/52 ²⁾ /62,5			52 ²⁾ /62,5				
Bemessungs-Isolationspegel										
Bemessungs-Stehwechselspannung [1 min]	Ud [kV]		28/32			50/60				
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung	Up [kV]		75/85			125/145				
						95/125				
Störlichtbogenqualifikation nach IEC 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				
Schutzart: Schaltgehäuse						IPX8				
Schutzart: Außengehäuse						IP 2XD				
Farbton der Anlage	RAL					Grau 7035/blau 5005				
Betriebsverfügbarkeit	LSC					LSC2				
Schottungsklasse						PM				
1) Für Messfelder mit Erdungsschalter bis 17,5 kV 2) Typprüfungen bei 21 kA/52,5 kA (50 Hz) - 54,6 kA (60 Hz) durchgeführt 3) Entspricht IEEE C37.20.7 für 1D-5										
Schalterantrieb		Dreistellungs-Lasttrennschalter					Vakuum-Leistungsschalter			
		B	BM ¹⁾	BR	AR	ARM	AV	AMV	RAV	RAMV
Hilfsstromkreise										
Isolationsspannung	[kV]	2	2	10	10	2				
Arbeitsstromauslöser										
Bemessungs-Spannung	[V]	-	-	24 ₂₎ /48/110 ₂₎ V _{dc} 230 V _{ac}			24/48/60/110/220 V _{dc} 110/230 V _{ac}			
Maximale Leistungsaufnahme	[W]	-	-	80			56			
Motorisierte Einheiten										
Bemessungs-Spannung	[V]	-	3)	-	-	3)	-	4)	-	4)
Aufzugszeit	[s]	-	< 7	-	-	< 7	-	< 15	-	< 15
Bemessungs-Betriebsstrom	[A]	-	< 4	-	-	< 4	-	-	-	-
Stromsichelwert	[A]	-	< 12 ₅₎	-	-	< 12	-	< 8	-	< 8
Hilfsschalter										
Trennschalter Erdungsschalter		6)	2NO + 2NC 1NO + 1NC				2NO + 2NC 1NO + 1NC			
Leistungsschalter			n/a				9 NO + 9 NC			
Bemessungs-Spannung	[V]		250				250			
Bemessungs-Betriebsstrom	[A]		16				10			
1) Verfügbarkeit für Ik = 25 kA anfragen 2) Verfügbarkeit für ARM anfragen 3) 24/48/110/125 Vdc 220 Vac 4) 24/48/60/110/220 Vdc 110/230 Vac 5) 21 A (24 Vdc) 6) Optional 2NO + 2NC 1NO + 1NC										
Normale Betriebsbedingungen nach IEC 62271-1			IEC			ANSI/IEEE				
Aufstellort						Innenraum				
Umgebungstemperatur										
Minimum Maximum			-5/-15/-30 °C* +40 °C**			23/5/- 22 °F* 104 °F**				
Umgebungshöchsttemperatur im Durchschnitt, gemessen über einen 24-stündigen Zeitraum			+35 °C			95 °F				
Mindest-Lagertemperatur			-40 °C			-40 °F				
Relative Luftfeuchtigkeit										
Maximale relative Luftfeuchtigkeit im Durchschnitt, gemessen über einen Zeitraum von 24 Std. 1 Monat						< 95 % < 90 %				
Dampfdruck										
Maximaler mittlerer Dampfdruck, gemessen über einen Zeitraum von 24 Std. 1 Monat						22 hPa 18 hPa				
Maximale Höhe über dem Meeresspiegel						2000 m** 6500 Fuß**				
Sonneneinstrahlung						zu vernachlässigen				
Luftverunreinigung (Staub, Rauch, korrosive bzw. entzündbare Gase, Dämpfe oder Salz)						unbedeutend				
An der Schaltanlage durch externe Ursache hervorgerufene Schwingungen oder Erdbeben						unwesentlich**				
* Verfügbarkeit und weitere Werte auf Anfrage ** Für spezielle Bedingungen bzw. Höhen setzen Sie sich bitte mit Ormazabal in Verbindung.										

Feldtypen des cgmcosmos-Systems

Modulare Schaltfelder



Kabelfeld



Sicherungsfeld



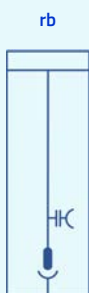
Leistungsschalterfeld



Längskupplungsfeld



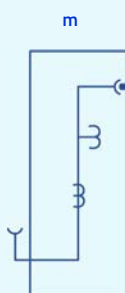
Stromversorgung für Hilfsdienste



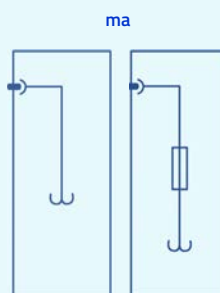
Sammelschienen-Hochführungsfeld



Kabel-Hochführungsfeld



Messfeld

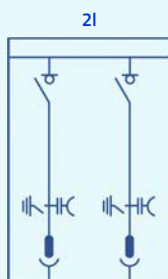


Messfeld und Hilfsdienste

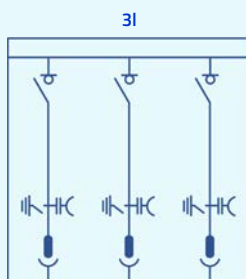


Messfeld mit Erdungsschalter

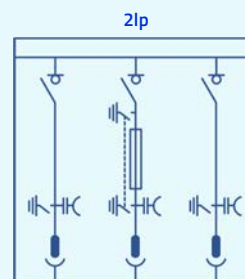
Kompakte Schaltfelder



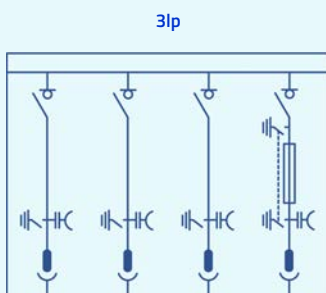
Doppel-Kabelfeld



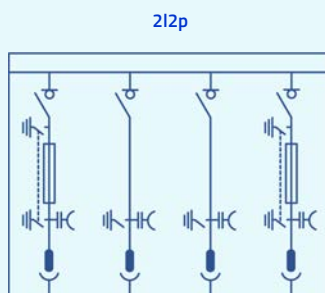
Dreifach-Kabelfeld



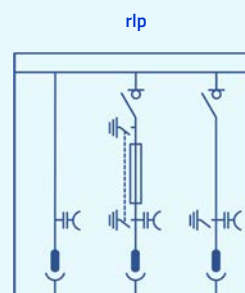
Sicherungsfeld und Doppel-Kabelfeld



Sicherungsfeld und Dreifach-Kabelfeld



Doppel-Sicherungsfeld und Doppel-Kabelfeld



Sicherungs-, Kabel- und Sammelschienen-Hochführungsfelder

Vorschriften

Die cgmcosmos-Schaltfelder wurden nach folgenden internationalen Normen konstruiert und zertifiziert:

Anwendbare elektrische Normen	
IEC	
IEC 62271-1	Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen - Gemeinsame Bestimmungen
IEC 62271-200	Metallgekapselte Wechselstrom-Schaltanlagen mit Bemessungsspannungen über 1 kV bis einschließlich 52 kV
IEC 62271-103	Lastschalter für Bemessungsspannungen über 1 kV und unter 52 kV
IEC 62271-102	Wechselstrom-Trennschalter und -Erdungsschalter
IEC 62271-105	Wechselstrom-Lastschalter-Sicherungs-Kombinationen für Bemessungsspannungen über 1 kV bis einschließlich 52 kV
IEC 62271-100	Wechselstrom-Leistungsschalter
IEC 60255	Messrelais und Schutzeinrichtungen
IEC 60529	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
IEC 62271-206	Spannungsanzeigesysteme für Bemessungsspannungen über 1 kV bis einschließlich 52 kV (vpis)
IEC 61243-5	Spannungsprüfsysteme (vds)
IEEE/ANSI	
IEEE C37.74	Anforderungen der IEEE-Norm über halbversenkte, unterirdische und unter Freileitungsmasten installierte Schaltanlagen mit Lastschalter und durch Sicherung geschütztem Lastschalter für Wechselstromanlagen bis 38 kV
IEEE C37.20.3	IEEE-Norm für metallgekapselte Schaltanlagen
IEEE 1247	Norm für Wechselstromschalter mit Bemessungs-Spannungen über 1000 Volt
IEEE C37.123	IEEE-Leitfaden mit Spezifikationen für gasisolierte Geräte in Umspannwerken
IEEE C37.20.4	IEEE-Norm für Innenraum-AC-Schalter (1 kV-38 kV) für den Einsatz in metallgekapselten Schaltanlagen
IEEE C37.04	Struktur der Bemessungswerte der IEEE-Norm für AC-Hochspannungs-Leistungsschalter
IEEE C37.06	AC-Hochspannungs-Leistungsschalter auf symmetrischer Bemessungsstrombasis: empfohlene Klassifizierungen und hierfür erforderliche Kapazitäten
IEEE C37.09	Prüfverfahren nach IEEE-Norm für AC-Hochspannungs-Leistungsschalter auf symmetrischer Bemessungsstrombasis
IEEE C37.20.7	IEEE-Leitfaden für Störlichtbogenprüfungen an metallgekapselten Mittelspannungsschaltanlagen
IEEE C37.20.9	Norm für metallgekapselte Schaltanlagen von 1 kV bis 52 kV mit Gasisolierung
(*) Optionen und Verfügbarkeit für andere Normen wie SANS, HN, GB, SDMS usw. auf Anfrage	

Spezialanwendungen



Outdoor

Die cgmcosmos-Freiluftschaltfelder sind für die Außenaufstellung unter Betriebsbedingungen mit Verschmutzung, Kondenswasserbildung und Sonneneinstrahlung ausgelegt, wie sie nach IEC 62271-1 bzw. IEEE C37.20.9 für normale Betriebsbedingungen im Freien festgelegt sind.

Es gibt zwei Optionen für die Druckentlastung:

- Druckentlastung in den Kabelkeller
- Druckentlastung nach oben

Störlichtbogenqualifikation bis

IAC AFLR 25 kA - 1s, nach IEC 62271-200.

Outdoor-Merkmale	
Schutzart	IP54*
Stoßfestigkeit	IK10
Korrosivitätskategorie	C5H
* Für andere Optionen wenden Sie sich bitte an Ormazabal.	



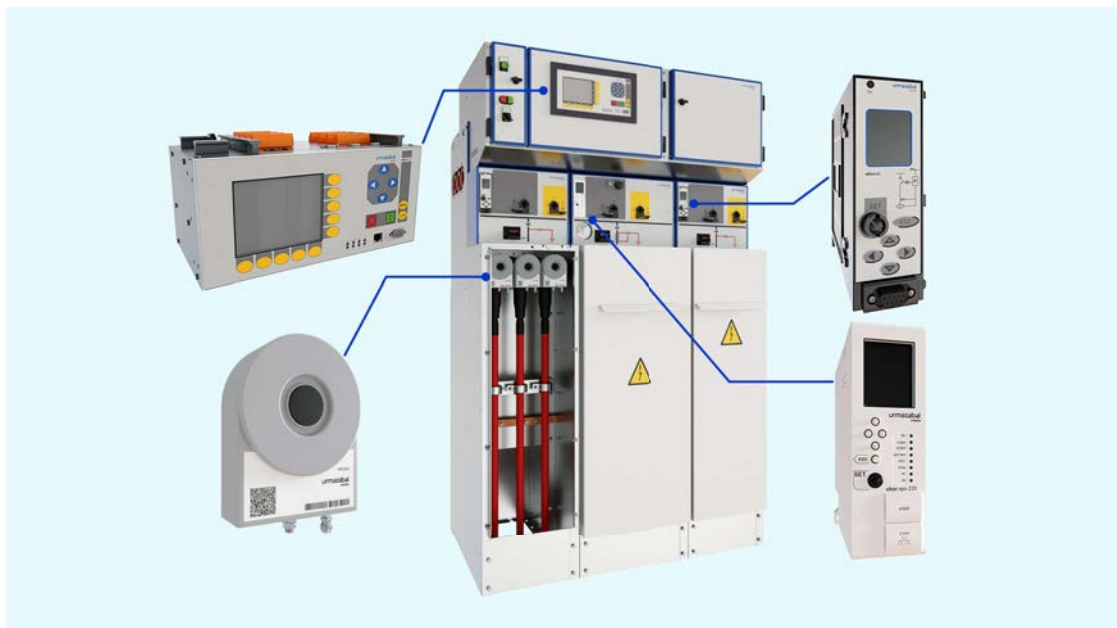
High Corrosion Resistant (HCR)

Die hoch korrosionsbeständigen HCR-Schaltfelder sind für schwierige Umgebungsbedingungen ausgelegt und werden für die Installation in Innenräumen mit nicht standardmäßigen Umgebungsbedingungen empfohlen, wie z. B. Offshore-Anlagen, küstennahe Anlagen, Anlagen in tropischem Klima oder Industrieumgebungen mit hoher Verschmutzung.

Ormazabal hat ein eigenes Prüfverfahren entwickelt, das eine Korrosivitätskategorie **C5-M**, eine „hohe“ Haltbarkeit nach ISO 12944-2 und „Schweregrad 6“ für die Salzbeständigkeit nach IEC 60068-2-52 gewährleistet.

Schutz und Automatisierung

Große Auswahl an Geräten der Produktfamilie **ekorsys**, die in cgmcosmos-Felder mit Schutz-, Steuerungs- und Automatisierungsfunktionen integriert und mit diesen verbunden sind.



Spannungsdetektoren

System zur Erkennung anliegender/nicht anliegender Spannung mit optionalen Hochfrequenzausgängen zur Messung von Teilentladungssignalen

Spannungs- und Stromsensoren

Ringkernwandler sowie kapazitive und resistive Spannungssensoren für Schutz- und Überwachungsfunktionen

Schutz-, Mess- und Steuergeräte

Multifunktions-Schutzgeräte einschließlich Steuerung und Messung (mit optionaler Eigenstromversorgung)

Steuer- und Automatisierungsgeräte für Mittelspannungsnetze

Fernsteuerung und Automatisierung von Mittelspannungsnetzen

Software

Konfigurationstools für die Schutz-, Steuer- und Messgeräte der ekorsys-Produktfamilie

3. Merkmale und Konfiguration der Feldtypen

Feldtypen			
Kabelfeld	S. 18	Kabelhochführungsfeld	p. 38
Sicherungsfeld	S. 20	Doppel-Kabelfeld	S. 40
Leistungsschalterfeld mit Schalterantrieb		Dreifach-Kabelfeld	S. 42
(R) AV/AMV	S. 24	Sicherungsfeld und Doppel-Kabelfeld	S. 44
Längskupplungsfeld	S. 26	Sicherungsfeld und Dreifach-Kabelfeld	S. 46
Stromversorgung für Hilfsdienste	S. 28	Doppel-Sicherungsfeld und Doppel-Kabelfeld	S. 48
Sammelschienen-Hochführungsfeld	S. 30	Sicherungs-, Kabel und Sammelschienen-Hochführungsfeld	S. 50
Messfeld	S. 32	Installation und Anschluss	S. 52
Messfeld mit Erdung	S. 34		
Messfeld und Hilfsdienste	S. 36		

cgmcosmos-I

Kabelfeld

Modulares Kabelfeld mit Dreistellungs-
Lasttrennschalter: Ein, Aus oder Geerdet



Elektrische Daten		IEC		ANSI/IEEE	
Bemessungs-Spannung	U _r [kV]	12*	24	15,5	27
Bemessungs-Frequenz	f _r [Hz]	50/60		50/60	
Bemessungs-Betriebsstrom (Sammelschienen- und Kabelfelder)	I _r [A]	400/630		600	
Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselfspannung (1 Min.)					
Zwischen Phasen und Erde	U ^d [kV]	28	50	35	60
Über Trennstrecke	U ^d [kV]	32	60	38,5	66
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung					
Zwischen Phasen und Erde	U ^p [kV]	75	125	95	125
Über Trennstrecke	U ^p [kV]	85	145	104,5	137,5
Störlichtbogenqualifikation	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	
Bemessungs-Gleichstromspannung	[kV]	48 kV ohne Kabelprüfvorrichtung 50 kV mit Kabelprüfvorrichtung		53	78
Lasttrennschalter		IEC 62271-103 + IEC 62271-102		IEEE C37.74	
Bemessungs-Kurzzeitstrom (Hauptstromkreis)					
Wert t ^k = (x) s	I ^k [kA]	16/20** (1/3 s)/25 (1 s)		20** (1/3 s)/25 (1 s)	
Bemessungs-Stoßstrom	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	
Bemessungs-Netzlastausschaltstrom	I ¹ [A]	400/630		600	
Bemessungs-Kabelausschaltstrom / Bemessungs-Freileitungsausschaltstrom	I ^{4a} [A]	50/1,5		15	
Bemessungs-Leitungsringausschaltstrom	I ^{2a} [A]	400/630		600	
Bemessungs-Erdschlussausschaltstrom	I ^{6a} [A]	300		n/a	
Bemessungs-Kabelausschaltstrom und Freileitungsausschaltstrom unter Erdschlussbedingungen	I ^{6b} [A]	100		n/a	
Magnetisierungsstrom des Transformators	[A]	21		21	
Bemessungs-Kurzschlusseinschaltstrom	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	
Schalter-Klasse					
Mechanische Lebensdauer		1000-M1/5000-M2		1000/5000	
Schaltzyklen (Kurzschlusseinschaltstrom) - Klasse		5-E3		3	
Erdungsschalter		IEC 62271-102		IEEE C37.74	
Bemessungs-Kurzzeitstrom (Erdungskreis)					
Wert t ^k = (x) s	I ^k [kA]	16/20** (1/3 s)/25 (1 s)		20** (1/3 s)/25 (1 s)	
Bemessungs-Stoßstrom	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	
Bemessungs-Kurzschlusseinschaltstrom	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	
Erdungsschalter-Klasse:					
Mechanische Lebensdauer (manuell)		1.000-M0		1000	
Schaltzyklen (Kurzschlusseinschaltstrom) - Klasse		5-E2		3	

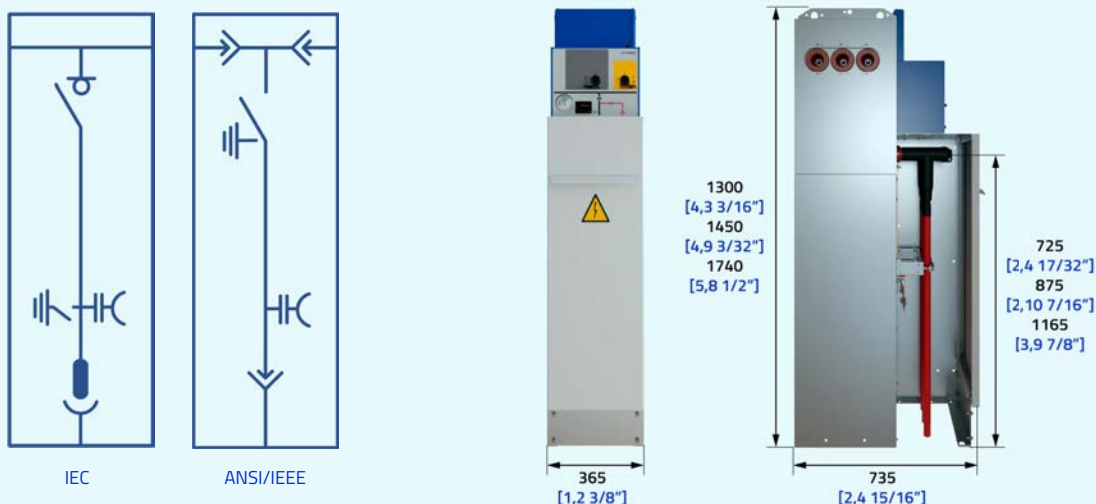
* Auf Anfrage auch mit U_r = 7,2 kV lieferbar

** Typprüfungen bei 21 kA/52,5 kA und 25 kA/65 kA durchgeführt

*** Mit Druckentlastung nach oben für Schaltfelder mit 1740 mm Höhe und in den Kabelkeller für Schaltfelder mit 1300 mm Höhe

Abmessungen

90/100 kg
198/220 Lb



Konfiguration

Standard Optional

IAC-Qualifikation

Störlichtbogen IAC AFLR

20 kA 1 s

Störlichtbogen IAC AF/AFL

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

Störlichtbogen: Schaltgehäuse

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

Feldhöhe

- 1740 mm
- 1450 kV (mit Kabelprüfvorrichtung)
- 1300 mm

Schaltgehäuse

Gasdruckanzeige:

- Manometer, kontaktlos
- Manometer mit Temperaturkontakten und -ausgleich

Frontseitiger Anschluss:

- Kabeldurchführung

Erweiterbarkeit:

- beidseitig
- links erweiterbar / rechts blind
- rechts erweiterbar / links blind

Art des seitlichen Anschlusses:

Anschlussbuchse

- rechts links beidseitig

Durchführungen

- rechts links beidseitig

Schalterantriebe

- Schalthebel
- Manueller Antrieb Typ B
- Motorisierter Antrieb Typ BM

Zusätzliche Verriegelungen:

- Elektrische Verriegelungen
- Einbauschlösser
- Vorhängeschlösser

Anzeigen

- Akustischer Alarm ekor.sas
- Kapazitive Spannungsanzeige ekor.vpis
- Kapazitive Anzeige für anliegende / nicht anliegende Spannung ekor.ivds
- Kapazitive Anzeige für anliegende / nicht anliegende Spannung ekor.ivds-pd mit HF-Ausgang

Druckentlastungskanal

- rückseitig

Einige spezifische Konfigurationen sind eventuell nicht miteinander kompatibel.

cgmcosmos-p

Sicherungsfeld

Modulares Sicherungsfeld mit Dreistellungs-Lasttrennschalter (Ein, Aus oder Geerdet) und Schutz durch Strombegrenzungssicherungen.

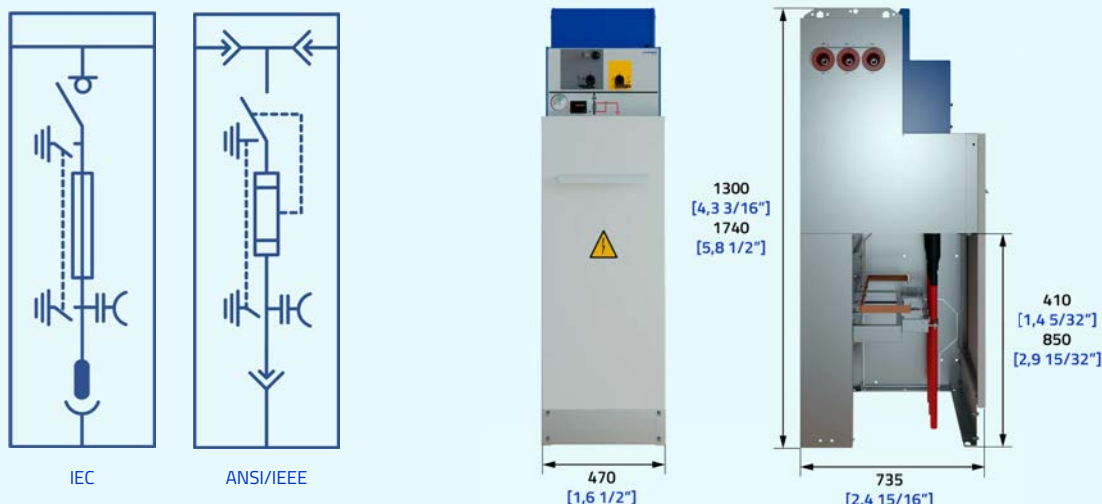


Elektrische Daten		IEC		ANSI/IEEE	
Bemessungs-Spannung	Ur [kV]	12*	24	15,5	27
Bemessungs-Frequenz	fr [Hz]	50/60		50/60	
Bemessungs-Betriebsstrom					
Sammelschienen- und Feldanschluss	Ir [A]	400/630		600	
Sammelleitung Transformator	Ir [A]	200		200	
Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselfspannung (1 Min.)					
Zwischen Phasen und Erde	Ud [kV]	28	50	35	60
Über Trennstrecke	Ud [kV]	32	60	38,5	66
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung					
Zwischen Phasen und Erde	Up [kV]	75	125	95	125
Über Trennstrecke	Up [kV]	85	145	104,5	137,5
Störlichtbogenqualifikation	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	
Bemessungs-Gleichstromspannung	[kV]	n/a		53	78
Lasttrennschalter		IEC 62271-103 + IEC 62271-102		IEEE C37.74	
Bemessungs-Kurzzeitstrom (Hauptstromkreis)					
Wert $t_k = (x) s$	Ik [kA]	16/20** (1/3 s)/25 (1 s)		20** (1/3 s)/25 (1 s)	
Bemessungs-Stoßstrom	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	
Bemessungs-Netzlastausschaltstrom	I1 [A]	200		200	
Bemessungs-Kurzschlusseinschaltstrom	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	
Schalter-Klasse					
Mechanische Lebensdauer		1000-M1/2000/5000-M2		1000/5000	
Schaltzyklen (Kurzschlusseinschaltstrom) - Klasse		5-E3		3	
Relais-Schalter-Kombination (ekor.rpt) Übernahmestrom					
Ausschaltstrom I_{max} nach Tdito IEC 62271-105	[A]	1700	1300	n/a	n/a
Übergangsstrom Schalter-Sicherungs-Kombination					
Ausschaltstrom I_{max} nach TDItransfer IEC 62271-105	[A]	2300	1600	n/a	n/a
Erdungsschalter		IEC 62271-102		IEEE C37.74	
Bemessungs-Kurzzeitstrom (Erdungskreis)					
Wert $t_k = (x) s$	Ik [kA]	1 (1/3 s)/3 (1 s)		1 (1/3 s)/3 (1 s)	
Bemessungs-Stoßstrom	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	
Bemessungs-Kurzschlusseinschaltstrom (Stoßstrom)	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	
Erdungsschalter-Klasse:					
Mechanische Lebensdauer (manuell)		1.000-M0		1000	
Schaltzyklen (Kurzschlusseinschaltstrom) - Klasse		5-E2		3	

* Auf Anfrage auch mit Ur = 7,2 kV lieferbar
 ** Typprüfungen bei 21 kA/52,5 kA und 25 kA/65 kA durchgeführt
 *** Mit Druckentlastung nach oben für Schaltfelder mit 1740 mm Höhe und in den Kabelkeller für Schaltfelder mit 1300 mm Höhe

Abmessungen

140/150 kg
309/331 Lb



Konfiguration

Standard Optional

IAC-Qualifikation

Störlichtbogen IAC AFLR

- 20 kA 1 s

Störlichtbogen IAC AF/AFL

- 16 kA 1 s
- 20 kA 1 s

- 25 kA 1 s

Störlichtbogen: Druckbehälter

- 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

Feldhöhe:

- 1740 mm

- 1300 mm

Schaltgehäuse

Gasdruckanzeige:

- Manometer, kontaktlos

- Manometer mit Temperaturkontakten und -ausgleich

Frontseitiger Anschluss:

- Kabeldurchführung

Erweiterbarkeit:

- beidseitig

- links erweiterbar / rechts blind

- rechts erweiterbar / links blind

Art des seitlichen Anschlusses:

Anschlussbuchse

- rechts
- links
- beidseitig

Durchführungen

- rechts
- links
- beidseitig

Sicherungsraum

Sicherungsauslösung:

- über Kombisicherungen

- über verknüpfte Sicherungen

Sicherungshalter:

- 24 kV

- 12 kV

Schalterantriebe

- Schalthebel

- Manueller Antrieb Typ BR

- Manueller Antrieb Typ AR

- Motorisierter Antrieb Typ ARM

- Arbeitsstromauslöser

Zusätzliche Verriegelungen:

- Elektrische Verriegelungen

- Einbauschlösser

- Vorhängeschlösser

Anzeigen

- Akustischer Alarm ekor.sas

- Kapazitive

- Spannungsanzeige ekor.vpis

- Kapazitive Anzeige für anliegende / nicht anliegende

- Spannung ekor.ivds

- Kapazitive Anzeige für anliegende / nicht anliegende

- Spannung ekor.ivds-pd mit HF-Ausgang

Druckentlastungskanal

- rückseitig

Einige spezifische Konfigurationen sind eventuell nicht miteinander kompatibel.

Sicherungsraum

Merkmale

- Horizontal ausgelegte Sicherungshalter
- Frontseitiger Zugriff
- Phasenunabhängige Räume
- Im Schaltgehäuse geschützt
- Isolierung und Abdichtung gegen äußere Einwirkungen (Verschmutzung, Temperaturänderungen, widrige Witterungsbedingungen einschl. Überflutungen)
- Interne Verriegelungen für einen sicheren Zugang zum Sicherungsträgerbereich

Schutzart

Nach IEC 62271-105 können Lastschalter und Sicherung miteinander „verknüpft“ oder „kombiniert“ sein.

Die Option der Lastschalter-Sicherungs-Kombination ermöglicht das Ausschalten des Lasttrennschalters durch ein externes Signal, das z. B. bei Überhitzung vom Thermostat des Transformators gesendet wird.

Die Auslösung einer Sicherung wird auf dem an der Feldvorderseite befindlichen Blindschaltbild angezeigt.

		Wahl von HHD-Sicherungen nach IEC-Normen																
U _r Netz [kV]	U _r Sicherung [kV]	Transformator-Bemessungsleistung ohne Überlast [kVA]																
		25	50	75	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000
		Bemessungs-Betriebsstrom der Sicherung (IEC 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

		Wahl von Sicherungen nach IEEE-Normen																
U _r Netz [kV]	U _r Sicherung [kV]	Transformator-Bemessungsleistung ohne Überlast [kVA]																
		25	50	75	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000
		Bemessungs-Betriebsstrom der Sicherung [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

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



Anmerkungen

- Empfohlene HRC-Sicherungen: Marke SIBA mit Schlagstift, Kategorie mittel, nach IEC 60282-1 (verlustarme Sicherungen).
- Die Schalter-Sicherungs-Kombination wurde einer Erwärmungsprüfung unter normalen Betriebsbedingung gemäß IEC 62271-1 unterzogen.
- Es ist ein Sicherungseinschub vorhanden, der an das Maß der 6/12-kV-Sicherungen (292 mm / 11 1/2") angepasst ist.
- Schmilzt eine der Sicherungen, sollten alle drei Sicherungen ersetzt werden (nach IEC 60282-1).
- Ormazabal informiert Sie gerne über andere Sicherungsfabrikate und Überlastbedingungen des Transformators.

cgmcosmos-v

Leistungsschalterfeld

Modulares Leistungsschalterfeld mit einem Vakuumleistungsschalter, der mit einem Dreistellungs-Lasttrennschalter in Reihe geschaltet ist

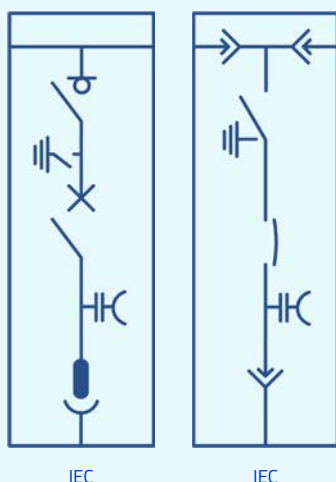


Elektrische Daten		IEC		ANSI/IEEE	
Bemessungs-Spannung	Ur [kV]	12	24	15,5	27
Bemessungs-Frequenz	fr [Hz]	50/60		50/60	
Bemessungs-Betriebsstrom					
Sammelschienen- und Feldanschluss	Ir [A]	400/630		600	
Kabelabgang	Ir [A]	400/630		600	
Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselfspannung (1 Min.)					
Zwischen Phasen und Erde	Ud [kV]	28	50	35	60
Über Trennstrecke	Ud [kV]	38	60	38,5	66
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung					
Zwischen Phasen und Erde	Up [kV]	75	125	95	125
Über Trennstrecke	Up [kV]	85	145	104,5	137,5
Störlichtbogenqualifikation	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	
Bemessungs-Gleichstromspannung	[kV]	48		53	
Leistungsschalter		IEC 62271-100		IEEE37.20.3	
Bemessungs-Kurzzeitstrom (Hauptstromkreis)					
Wert tk = (x) s	Ik [kA]	16/20* (1/3 s)/25 (1 s)		20* (1/3 s)/25 (1 s)	
Bemessungs-Stoßstrom	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	
Bemessungs-Ein- und -Ausschaltvermögen					
Bemessungs-Netzlastausschaltstrom	I1 [A]	400/630		600	
Bemessungs-Kurzschlussausschaltstrom	Isc [kA]	16/20*/25		20/25	
Bemessungs-Kurzschlusseinschaltstrom	Ima [kA]	50 Hz: 40/52*/62,5 60 Hz: 41,6/52*/65		50 Hz: 52,5*/62,5 60 Hz: 54,6*/65	
Kapazitive Stromleistung (50 Hz) Kabellast	[A]	31,5		31,5	
Bemessungs-Schaltfolge					
Ohne schnelle automatische Wiedereinschaltung		CO-15 s-CO 0-3 min-CO-3 min-CO		CO-15 s-CO 0-3 min-CO-3 min-CO	
Mit schneller automatischer Wiedereinschaltung		0-0,3 s-CO-15 s-CO 0-0,3 s-CO-3 min-CO		0-0,3 s-CO-15 s-CO 0-0,3 s-CO-3 min-CO	
Leistungsschalter-Klasse					
Mechanische Lebensdauer (Schaltklasse)		10000-M2 / 2000-M1		10000-M2 / 2000-M1	
Elektrische Lebensdauer (Klasse)		E2-C2		E2-C2	
Lasttrennschalter		IEC 62271-103 + IEC 62271-102		IEEE C37.74	
Bemessungs-Kurzzeitstrom (Hauptstromkreis)					
Wert tk = (x) s	Ik [kA]	16/20* (1/3 s)/25 (1 s)		20* (1/3 s)/25 (1 s)	
Bemessungs-Stoßstrom	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	
Bemessungs-Netzlastausschaltstrom	I1 [A]	400/630		600	
Bemessungs-Kurzschlusseinschaltstrom	Ima [kA]	50 Hz: 40/52*/62,5 60 Hz: 41,6/52*/65		50 Hz: 52,5*/62,5 60 Hz: 54,6*/65	
Lasttrennschalter-Klasse					
Mechanische Lebensdauer		1000-M1 / 5000-M2		1000 / 5000	
Erdungsschalter		IEC 62271-102		IEEE C37.74	
Bemessungs-Kurzzeitstrom (Erdungskreis)					
Wert tk = (x) s	Ik [kA]	16/20* (1/3 s)/25 (1 s)		20* (1/3 s)/25 (1 s)	
Bemessungs-Stoßstrom	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	
Bemessungs-Kurzschlusseinschaltstrom	Ima [kA]	50 Hz: 40/50*/62,5 60 Hz: 41,6/52*/65		50 Hz: 52*/62,5 60 Hz: 41,6/52*/65	
Erdungsschalter-Klasse:					
Mechanische Lebensdauer		2.000-M1		2000	
Schaltzyklen (Kurzschlusseinschaltstrom) - Klasse		5-E2		3	

* Typprüfungen bei 21 kA/52,5 kA durchgeführt ** Mit Druckentlastung nach oben *** Für Kabellastumschaltung und Kondensatorbänke

Abmessungen

240 kg
529 Lb



IEC

IEC



480
[1,6 29/32"]



1740
[5,8 1/2"]

695
[2,3 3/8"]

735
[2,4 15/16"]

Konfiguration

Standard Optional

IAC-Qualifikation

Störlichtbogen IAC AFLR

- 20 kA 1 s

Störlichtbogen IAC AF/AFL

- 16 kA 1 s
- 20 kA 1 s

- 25 kA 1 s

Feldhöhe

- 1740 mm

Schaltgehäuse

Gasdruckanzeige:

- Manometer, kontaktlos
- Manometer mit Temperaturkontakten und -ausgleich

Frontseitiger Anschluss:

- Kabeldurchführung

Erweiterbarkeit:

- beidseitig
- links erweiterbar / rechts blind
- rechts erweiterbar / links blind

Art des seitlichen Anschlusses:

Anschlussbuchse

- rechts
- links
- beidseitig

Durchführungen

- rechts
- links
- beidseitig

Schalterantriebe

- Schalthebel
- Schalterantrieb Typ B
- Motorisierter Antrieb Typ BM
- Manueller Antrieb Typ AV
- Manueller Antrieb Typ RAV mit Wiedereinschaltung
- Motorisierter Antrieb Typ AVM
- Motorisierter Antrieb Typ RAVM mit Wiedereinschaltung
- Arbeitsstromauslöser
- Bistabiles Relais
- 2. Arbeitsstromauslöser
- Einschaltspule

Zusätzliche Verriegelungen:

- Elektrische Verriegelungen
- Einbauschlösser
- Vorhängeschlösser

Anzeigen

- Akustischer Alarm ekor.sas
- Kapazitive Spannungsanzeige ekor.vpis
- Kapazitive Anzeige für anliegende / nicht anliegende Spannung ekor.ivds
- Kapazitive Anzeige für anliegende / nicht anliegende Spannung ekor.ivds-pd mit HF-Ausgang

Druckentlastungskanal

- rückseitig

Einige spezifische Konfigurationen sind eventuell nicht miteinander kompatibel.

cgmcosmos-s

Längskupplungsfeld

Modulares Längskupplungsfeld mit Zweistellungs-Lasttrennschalter (Ein und Aus). Optional mit Erdungsschalter (s-pt).



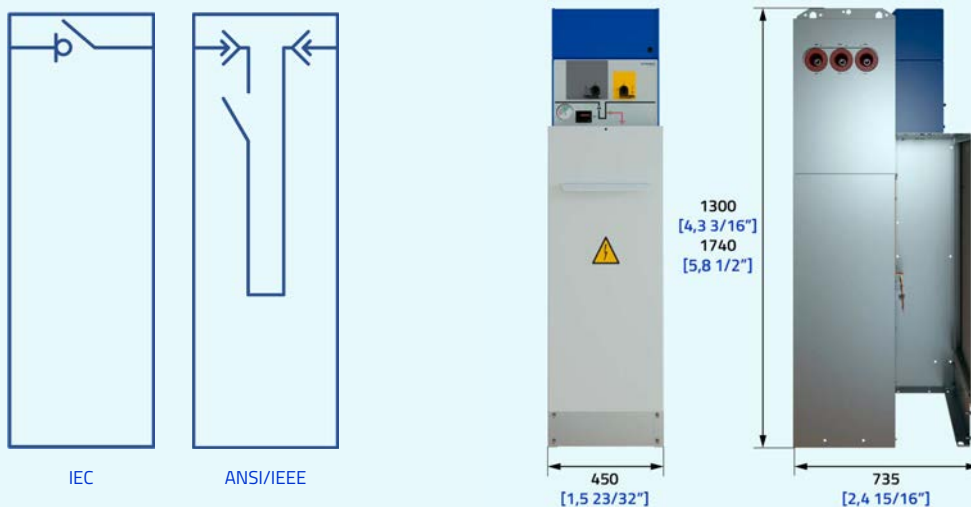
Elektrische Daten			IEC		ANSI/IEEE	
Bemessungs-Spannung	Ur [kV]		12*	24	15,5	27
Bemessungs-Frequenz	fr [Hz]		50/60		50/60	
Bemessungs-Betriebsstrom						
Sammelschienen- und Feldanschluss	Ir [A]		400/630		600	
Kabelabgang	Ir [A]		400/630		600	
Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselfeldspannung (1 Min.)						
Zwischen Phasen und Erde	Ud [kV]		28	50	35	60
Über Trennstrecke	Ud [kV]		32	60	38,5	66
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung						
Zwischen Phasen und Erde	Up [kV]		75	125	95	125
Über Trennstrecke	Up [kV]		85	145	104,5	137,5
Störlichtbogenqualifikation	IAC		AFL 16 kA 1 s/20** kA 1 s		AFL 16 kA 1 s/20** kA 1 s	
Bemessungs-Gleichstromspannung	[kV]		n/a		53	78
Lasttrennschalter			IEC 62271-103 + IEC 62271-102		IEEE C37.74	
Bemessungs-Kurzzeitstrom (Hauptstromkreis)						
Wert tk = (x) s	Ik [kA]		16 (1/3 s)/20** (1 s)		20** (1 s)	
Bemessungs-Stoßstrom	Ip [kA]		40/52**	40/52**	52**	
Bemessungs-Netzlastausschaltstrom	I1 [A]		400/630		600	
Bemessungs-Kabelausschaltstrom / Bemessungs-Freileitungsausschaltstrom	I4a [A]		50/1,5		15	
Bemessungs-Leitungsringausschaltstrom	I2a [A]		400/630		600	
Bemessungs-Erdschlussausschaltstrom	I6a [A]		300		n/a	
Magnetisierungsstrom des Transformators	[A]		21		21	
Bemessungs-Kabelausschaltstrom und Freileitungsausschaltstrom unter Erdschlussbedingungen	I6b [A]		100		n/a	
Bemessungs-Kurzschluss-einschaltstrom	I _{ma} [kA]		40/52**	40/52**	52**	
Schalter-Klasse						
Mechanische Lebensdauer			1000-M1/5000-M2		1000/5000	
Schaltzyklen (Kurzschluss-einschaltstrom) - Klasse			5-E3		3	
Erdungsschalter [optional]			IEC 62271-102		IEEE C37.74	
Bemessungs-Kurzzeitstrom (Erdungskreis)						
Wert tk = (x) s	Ik [kA]		16 (1/3 s)/20** (1 s)		20**	
Bemessungs-Stoßstrom	Ip [kA]		40/52**	40/52**	52**	
Bemessungs-Kurzschluss-einschaltstrom	I _{ma} [kA]		40/52**	40/52**	52**	
Erdungsschalter-Klasse:						
Mechanische Lebensdauer (manuell)			1.000-M0		1000	
Schaltzyklen (Kurzschluss-einschaltstrom) - Klasse			5-E2		3	

* Auf Anfrage auch mit Ur = 7,2 kV lieferbar

** Typprüfungen bei 21 kA/52,5 kA durchgeführt

Abmessungen

110/115 kg
243/253 Lb



Konfiguration

Standard Optional

IAC-Qualifikation

Störlichtbogen IAC AF/AFL

- 16 kA 1 s 20 kA 1 s

Schaltgehäuse Störlichtbogen

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

Feldhöhe

- 1300 mm
 1740 mm

Schaltgehäuse

Gasdruckanzeige:

- Manometer, kontaktlos
 Manometer mit Temperaturkontakten und
-ausgleich

Seitlicher Anschluss:

- beidseitig erweiterbar

Art des seitlichen Anschlusses:

Anschlussbuchse

- rechts links beidseitig

Durchführungen

- rechts links beidseitig

Erdung:

- Mit Erdungsschalter links, Modell s-pti*
 Mit Erdungsschalter rechts s-ptd

Schalterantriebe

- Schalthebel
 Manueller Antrieb Typ B
 Motorisierter Antrieb Typ BM

Zusätzliche Verriegelungen:

- Elektrische Verriegelungen
 Einbauschlösser
 Vorhängeschlösser

Anzeigen

- Akustischer Alarm ekor.sas
 Kapazitive Spannungsanzeige ekor.vpis
(mit Erdung)
 Kapazitive Anzeige für anliegende/nicht
anliegende Spannung ekor.ivds (mit Erdung)

Druckentlastungskanal

- rückseitig

*Einige spezifische Konfigurationen sind eventuell nicht miteinander kompatibel.
* Diese Option ist nur mit manuellem Antrieb lieferbar.*

cgmcosmos-a

Stromversorgung für Hilfsdienste

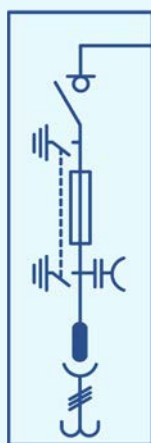
Modulares Sicherungsfeld mit Dreistellungs-Lasttrennschalter (Ein, Aus oder Geerdet) und Schutz durch Strombegrenzungssicherungen.



Elektrische Daten			IEC	
Bemessungs-Spannung	Ur [kV]		12*	24
Bemessungs-Frequenz	fr [Hz]		50/60	
Bemessungs-Betriebsstrom				
Sammelschienen- und Feldanschluss	Ir [A]		400/630	
Sammelleitung Transformator	Ir [A]		200	
Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselfspannung (1 Min.)				
Zwischen Phasen und Erde	Ud [kV]		28	50
Über Trennstrecke	Ud [kV]		32	60
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung				
Zwischen Phasen und Erde	Up [kV]		75	125
Über Trennstrecke	Up [kV]		85	145
Störlichtbogenqualifikation	IAC		AFL 16 kA 0,5 s (Nebendienste) 20** kA 1 s (Spannungsmessung Sammelschiene)	
Lasttrennschalter			IEC 62271-103 + IEC 62271-102	
Bemessungs-Kurzzeitstrom (Hauptstromkreis)				
Wert tk = (x) s	Ik [kA]		16/20** (1/3 s)/25 (1 s)	16/20** (1/3 s)/25 (1 s)
Bemessungs-Stoßstrom	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
Bemessungs-Netzlastausschaltstrom	I1 [A]		200	
Bemessungs-Kurzschlusseinschaltstrom	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
Schalter-Klasse				
Mechanische Lebensdauer			1000-M1	
Schaltzyklen (Kurzschlusseinschaltstrom) - Klasse			5-E3	
Erdungsschalter			IEC 62271-102	
Bemessungs-Kurzzeitstrom (Erdungsstromkreis)				
Wert tk = 1 s bzw. 3 s	Ik [kA]		1/3	
Bemessungs-Stoßstrom	Ip [kA]		50 Hz: 2,5/7,5 60 Hz: 2,6/7,8	
Bemessungs-Kurzschlusseinschaltstrom	I _{ma} [kA]		50 Hz: 2,5/7,5 60 Hz: 2,6/7,8	
Erdungsschalter-Klasse:				
Mechanische Lebensdauer (manuell)			1.000-M0	
Schaltzyklen (Kurzschlusseinschaltstrom) - Klasse			5-E2	
* Auf Anfrage auch mit Ur = 7,2 kV lieferbar				
** Typprüfungen bei 21 kA/52,5 kA und 25 kA/65 kA durchgeführt				
# Wert gilt nur für tk = 1 s				

Abmessungen

140/150 kg
309/331 Lb



IEC



1300
[4,3 3/16"]
1740
[5,8 1/2"]



Konfiguration

Standard Optional

IAC-Qualifikation

Störlichtbogen IAC AFL

- 16 kA 0,5 s 20 kA 1 s

Störlichtbogen: Schaltgehäuse

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

Feldhöhe

- 1740 mm
(Spannungsmessung an Sammelschienen
oder Versorgung von Hilfsdiensten)
- 1300 mm
(Versorgung von Hilfsdiensten)

Schaltgehäuse

Gasdruckanzeige:

- Manometer, kontaktlos
- Manometer mit Temperaturkontakten und
-ausgleich

Erweiterbarkeit:

- links erweiterbar / rechts blind
- rechts erweiterbar / links blind

Art des seitlichen Anschlusses:

- Anschlussbuchse
- rechts links
- Durchführungen
- rechts links

Sicherungsauslösung:

- über Sicherungskombinationen

Sicherungsträger:

- 24 kV
- 12 kV

Schalterantriebe

- Schalthebel
- Manueller Antrieb Typ BR
- Manueller Antrieb Typ AR
- Arbeitsstromauslöser

Zusätzliche Verriegelungen:

- Elektrische Verriegelungen
- Einbauschlösser
- Vorhängeschlösser

Anzeigen

- Kapazitive Spannungsanzeige ekor.vpis
- Kapazitive Anzeige für anliegende / nicht
anliegende Spannung ekor.ivds
- Weitere kapazitive Spannungsanzeigen

Druckentlastungskanal

- rückseitig

Einige spezifische Konfigurationen sind eventuell nicht miteinander kompatibel.

cgmcosmos-rb

Sammelschienen-Hochführungsfeld

Modulares, gasisoliertes Sammelschienen-Hochführungsfeld
 Optionaler Erdungsschalter (rb-pt)



Elektrische Daten		IEC		ANSI/IEEE	
Bemessungs-Spannung	Ur [kV]	12*	24	15,5	27
Bemessungs-Frequenz	fr [Hz]	50/60		50/60	
Bemessungs-Betriebsstrom					
Sammelschienen- und Feldanschluss	Ir [A]	400/630		600	
Kabelabgang	Ir [A]	400/630		600	
Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselfeldspannung (1 Min.)					
Zwischen Phasen und Erde	Ud [kV]	28	50	35	60
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung					
Zwischen Phasen und Erde	Up [kV]	75	125	95	125
Störlichtbogenqualifikation	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	
Erdungsschalter [optional]		IEC 62271-102		IEEE C37.74	
Bemessungs-Kurzzeitstrom					
Wert tk = 1 s	Ik [kA]	16/20**/25	16/20**/25	20**/25	
Bemessungs-Stoßstrom	Ip [kA]	40/52**/62,5	40/52**/62,5	52**/62,5	
Bemessungs-Kurzschlusseinschaltstrom	Ima [kA]	40/52**/62,5	40/52**/62,5	52**/62,5	
Erdungsschalter-Klasse:					
Mechanische Lebensdauer		1.000-M0		1000	
Schaltzyklen (Kurzschlusseinschaltstrom) - Klasse		5-E2		3	
* auf Anfrage auch mit Ur = 7,2 kV lieferbar					
** Typprüfungen bei 21 kA/52,5 kA und 25 kA/65 kA durchgeführt					
*** Mit Druckentlastung nach oben für Schaltfelder mit 1740 mm Höhe und in den Kabelkeller für Schaltfelder mit 1300 mm Höhe					

Abmessungen



Konfiguration

Standard Optional

IAC-Qualifikation

Störlichtbogen IAC AFLR

- 20 kA 1 s

Störlichtbogen IAC AF/AFL

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

Störlichtbogen: Schaltgehäuse

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

Feldhöhe

- 1740 mm
 1300 mm

Schaltgehäuse

Gasdruckanzeige:

- Manometer, kontaktlos
 Manometer mit Temperaturkontakten und
 -ausgleich

Frontseitiger Anschluss:

- Kabeldurchführung

Erweiterbarkeit:

- beidseitig: rba
 rechts erweiterbar / links blind: rba

Art des seitlichen Anschlusses:

Anschlussbuchse

- rechts links beidseitig

Durchführungen

- rechts links beidseitig

Erdung:

- mit Erdungsschalter

Schalterantriebe

- Manueller Antrieb Typ B
 Motorisierter Antrieb Typ BM

Zusätzliche Verriegelungen:

- Elektrische Verriegelungen
 Einbauschlösser
 Vorhängeschlösser

Anzeigen

- Akustischer Alarm ekor.sas
 Kapazitive Spannungsanzeige ekor.vpis
 (mit Erdung)
 Kapazitive Anzeige für anliegende/nicht
 anliegende Spannung ekor.ivds (mit Erdung)
 Weitere kapazitive Spannungsanzeigen

Druckentlastungskanal

- rückseitig

Einige spezifische Konfigurationen sind eventuell nicht miteinander kompatibel.

cgmcosmos-m

Messfeld

Modulares, luftisoliertes Messfeld



Anwendungen

Elektrische Daten			IEC	
Bemessungs-Spannung	Ur [kV]	12*	24	
Bemessungs-Spannung	Ur [kV]	12*	24	
Bemessungs-Frequenz	fr [Hz]	50/60	50/60	
Bemessungs-Betriebsstrom				
Sammelschienen- und Feldanschluss	Ir [A]	400/630	400/630	
Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselfeldspannung (1 Min.)				
Zwischen Phasen und Erde	Ud [kV]	28	50	
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung				
Zwischen Phasen und Erde	Up [kV]	75	125	
Störlichtbogenqualifikation		IAC	AFL 20** kA 0,5 s/20** kA 1 s	
Bemessungs-Kurzzeitstrom Wert $t_k = (x)$ s		Ir [kA]	16/20** (1/3 s) / 25 (3 s)	

* Auf Anfrage auch mit Ur = 7,2 kV lieferbar ** Typprüfungen bei 21 kA/52,5 kA durchgeführt

Konfiguration

Standard Optional

IAC-Qualifikation

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

Sammelschienenanschluss

- Starrer ungeschirmter Anschluss oben
- Starrer ungeschirmter Anschluss unten

Messwandler

- Installierte Stromwandler (3 StW)
- Installierte Spannungswandler (3 SpW)
- Keine Transformatoren

Anzeigen

- Kapazitive Spannungsanzeige ekor.vpis
- Kapazitive Spannungsanzeige ekor.ivds

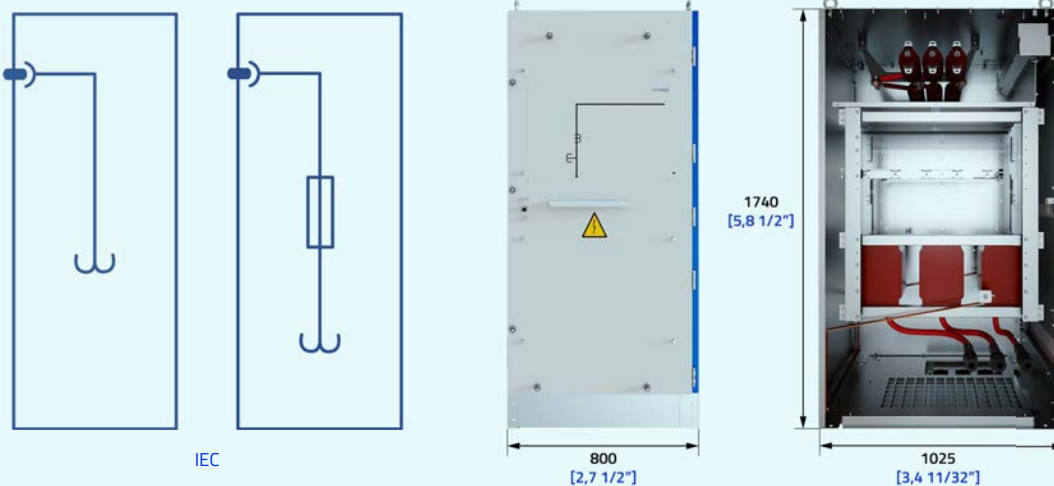
Optionale Elemente

- Heizwiderstand
- Schutzgitter
- Schlösser / Verriegelungen

Einige spezifische Konfigurationen sind eventuell nicht miteinander kompatibel.

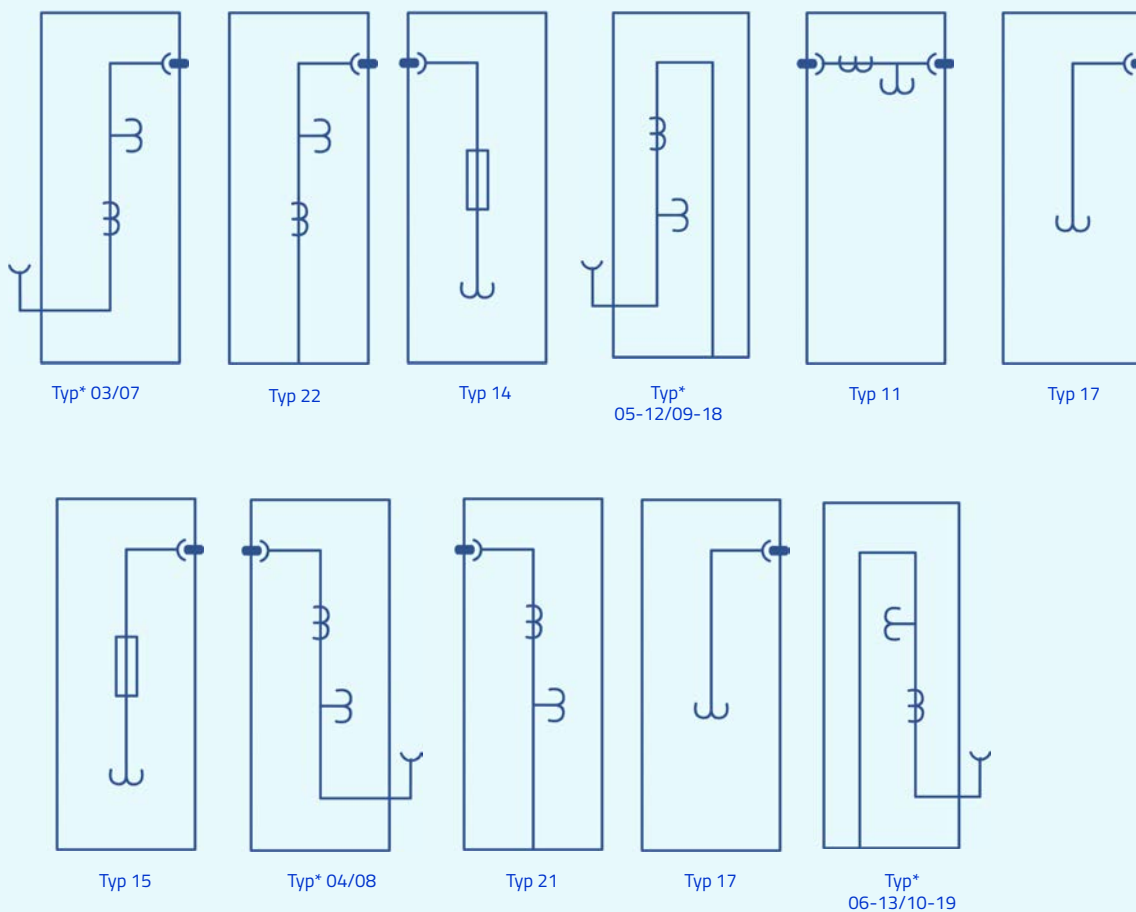
Abmessungen

165* kg
363* Lb
(* Leergehäuse)



Optionen

cgmcosmos-rb-pt



* Außer für Anschluss an cgmcosmos-l

cgmcosmos-m-pt

Messfeld mit Erdungsschalter
Modulares, luftisoliertes Messfeld



Anwendungen

Elektrische Daten			IEC
Bemessungs-Spannung	Ur	[kV]	17,5
Bemessungs-Frequenz	fr	[Hz]	50/60
Bemessungs-Betriebsstrom			
Sammelschienen- und Feldanschluss	Ir	[A]	400/630
Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselfspannung (1 Min.)			
Zwischen Phasen und Erde	Ud	[kV]	38
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung			
Zwischen Phasen und Erde	Up	[kV]	95
Störlichtbogenqualifikation	IAC		16 kA-1s
Bemessungs-Kurzzeitstrom Wert $t_k = (x) s$	Ir	[kA]	16 (1 s)

Konfiguration

Standard Optional

IAC-Qualifikation

- IAC AFL 20 kA 1 s

Sammelschienenanschluss

- Starrer ungeschirmter Anschluss oben
- Starrer ungeschirmter Anschluss unten

Kabelanschlüsse

- Kabelanschluss unten

Messwandler

- Installierte Stromwandler (3 StW)
- Installierte Spannungswandler (3 SpW)

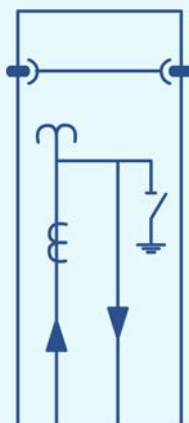
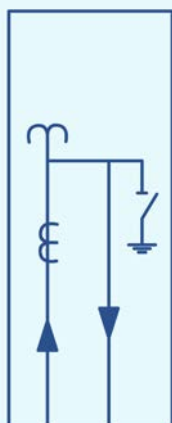
Optionale Elemente

- Heizwiderstand
- Schutzgitter
- Schlösser / Verriegelungen

Einige spezifische Konfigurationen sind eventuell nicht miteinander kompatibel.

Abmessungen

180* kg
397 Lb
(* Leergehäuse)



IEC



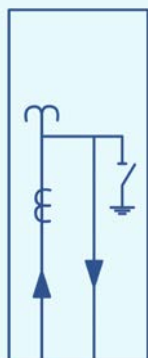
800
[2,7 1/2"]



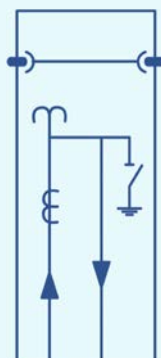
1740
[5,8 1/2"]

1025
[3,4 11/32"]

Optionen



Typ 05EPE/09EPE



Typ 11EPE

cgmcosmos-ma

Messfeld und Hilfsdienste
Modulares, luftisoliertes Messfeld



Elektrische Daten			IEC
Bemessungs-Spannung	Ur	[kV]	24
Bemessungs-Frequenz	fr	[Hz]	50/60
Bemessungs-Betriebsstrom			
Sammelschienen- und Feldanschluss	Ir	[A]	630
Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselfspannung (1 Min.)			
Phase gegen Erde und Phase gegen Phase	Ud	[kV]	50
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung			
Phase gegen Erde und Phase gegen Phase	Up	[kV]	125
Störlichtbogenqualifikation	IAC		AFL 16 kA-1s / 20 kA-1s / 25 kA-1s

Konfiguration

Standard Optional

IAC-Qualifikation

- IAC AFLR 16/20/25 kA 1 s

Kabelanschlüsse

- Starrer ungeschirmter Anschluss oben

Messwandler bzw. Hilfsdienste

- Spannungswandler (3 SpW)
- Zweiphasen-Hilfstransformator

Steuerkasten

- Weitere Mess- und Automatisierungskomponenten

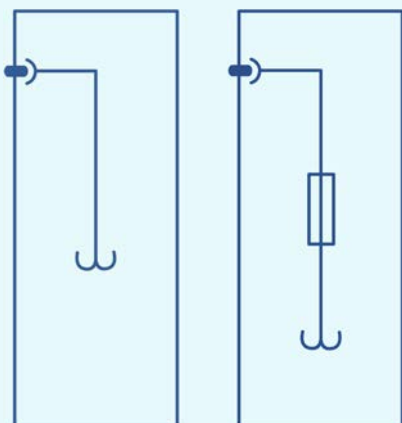
Optionale Elemente

- Heizwiderstand
- Schutzgitter
- Schlösser / Verriegelungen

Einige spezifische Konfigurationen sind eventuell nicht miteinander kompatibel.

Abmessungen

125 kg*
(*) Leergehäuse



IEC



595
[1,11 7/16"]



1800
[5,10 7/8"]

1028
[3,4 15/32"]

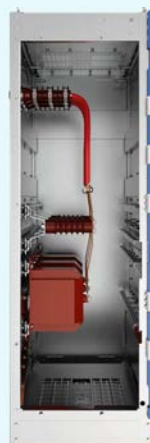
Optionen



Typ 4MA, 11MA



Typ 3MA, 10MA



Typ 1MA, 8MA



Typ 5MA, 12MA



Typ 2MA, 9MA

cgmcosmos-rc

Kabel-Hochführungsfeld

Luftisoliertes, modulares Kabel-Hochführungsfeld (bis Hauptsammelschiene)
Optionales Doppelkabel-Hochführungsfeld (r2c)



Elektrische Daten			IEC		ANSI/IEEE	
Bemessungs-Spannung	Ur	[kV]	12*	24	15,5	27
Bemessungs-Frequenz	fr	[Hz]	50/60		50/60	
Bemessungs-Betriebsstrom						
Abgang	Ir	[A]	400/630		600	
Störlichtbogenqualifikation	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	
* Auf Anfrage auch mit $U_n = 7,2$ kV lieferbar ** Typprüfungen bei 21 kA/52,5 kA durchgeführt						

Konfiguration

Standard Optional

IAC-Qualifikation

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

Feldhöhe

- 1740 mm

Erweiterbarkeit

- rechts (rcd)
- links (rci)

Anzeigen

- Kapazitive Spannungsanzeige ekor.vpis
- Kapazitive Spannungsanzeige ekor.ivds
- Einbauschlösser

Optionen

cgmcosmos-r2c

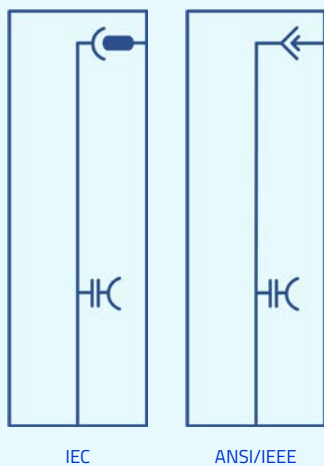
- (keine IAC-Qualifikation möglich)
- Doppelkabel- Hochführungsfeld
(Breite =550 mm/1' 9 21/32",
Gewicht=60 kg/132 Lbm)

cgmcosmos-cl

- Seitlicher Anschlusskasten
(Breite=365 mm/1' 2 3/8",
Gewicht=20 kg/44 Lbm)

Abmessungen

40 kg
88 Lb



1740
[5,8 1/2"]



Optionen



Einige spezifische Konfigurationen sind eventuell nicht miteinander kompatibel.

cgmcosmos-2I

Doppel-Kabelfeld

Ringkabelanlage (RMU) mit zwei Kabelfeldern
im gleichen Schaltgehäuse

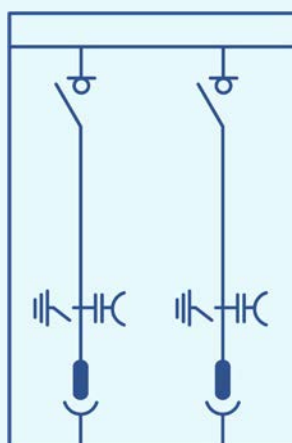


Elektrische Daten			IEC	
Bemessungs-Spannung	Ur [kV]		12*	24
Bemessungs-Frequenz	fr [Hz]		50/60	
Bemessungs-Betriebsstrom				
Sammelschienen- und Feldanschluss	Ir [A]		400/630	
Abgang	Ir [A]		400/630	
Sammelleitung Transformator	Ir [A]		-	
Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselfeldspannung (1 Min.)				
Zwischen Phasen und Erde	Ud [kV]		28	50
Über Trennstrecke	Ud [kV]		32	60
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung				
Zwischen Phasen und Erde	Up [kV]		75	125
Über Trennstrecke	Up [kV]		85	145
Störlichtbogenqualifikation	IAC		AFL 20** kA 1 s	
Bemessungs-Gleichstromspannung	[kV]		48 kV ohne Kabelprüfvorrichtung 50 kV mit Kabelprüfvorrichtung	
Lasttrennschalter			IEC 62271-103	
Bemessungs-Kurzzeitstrom (Hauptstromkreis)				
Wert tk = (x) s	Ik [kA]		16/20** (1/3 s)	
Bemessungs-Stoßstrom	Ip [kA]		50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**	
Bemessungs-Netzlastausschaltstrom	I1 [A]		400/630	
Bemessungs-Kabelausschaltstrom / Bemessungs-Freileitungsausschaltstrom	I4a [A]		50/1,5	
Bemessungs-Leitungsringausschaltstrom	I2a [A]		400/630	
Bemessungs-Erdschlussausschaltstrom	I6a [A]		300	
Bemessungs-Kabelausschaltstrom und Freileitungsausschaltstrom unter Erdschlussbedingungen	I6b [A]		100	
Bemessungs-Kurzschluss-einschaltstrom	Ima [kA]		50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**	
Lasttrennschalter-Klasse				
Mechanische Lebensdauer			1000-M1/5000-M2	
Schaltzyklen (Kurzschluss-einschaltstrom) - Klasse			5-E3	
Erdungsschalter			IEC 62271-102	
Bemessungs-Kurzzeitstrom (Erdungskreis)				
Wert tk = (x) s	Ik [kA]		16/20** (1/3 s)	
Bemessungs-Stoßstrom	Ip [kA]		50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**	
Bemessungs-Kurzschluss-einschaltstrom	Ima [kA]		50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**	
Erdungsschalter-Klasse:				
Mechanische Lebensdauer (manuell)			1.000-M0	
Schaltzyklen (Kurzschluss-einschaltstrom) - Klasse			5-E2	

* Auf Anfrage auch mit Ur = 7,2 kV lieferbar ** Typprüfungen bei 21 kA/52,5 kA durchgeführt

Abmessungen

210 kg
463 Lb



IEC



Konfiguration

Standard Optional

IAC-Qualifikation

Störlichtbogen IAC AF/AFL

- 20 kA 1 s

Störlichtbogen: Druckbehälter

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

Feldhöhe

- 1740 mm
- 1300 mm

Schaltgehäuse

Gasdruckanzeige:

- Manometer, kontaktlos
- Manometer mit Temperaturkontakten und -ausgleich

Frontseitiger Anschluss

- Kabeldurchführung

Erweiterbarkeit

- beidseitig
- beidseitig blind

Art des seitlichen Anschlusses:

Anschlussbuchse

- rechts
- links
- beidseitig

Schalterantriebe

- Schalthebel
- Manueller Antrieb Typ B
- Motorisierter Antrieb Typ BM

Zusätzliche Verriegelungen:

- Elektrische Verriegelungen
- Einbauschlösser
- Vorhängeschlösser

Anzeigen

- Akustischer Alarm ekor.sas
- Kapazitive Spannungsanzeige ekor.vpis
- Kapazitive Anzeige für anliegende / nicht anliegende Spannung ekor.ivds-pd mit HF-Ausgang
- Kapazitive Anzeige für anliegende / nicht anliegende Spannung ekor.ivds
- Weitere kapazitive Spannungsanzeigen

Einige spezifische Konfigurationen sind eventuell nicht miteinander kompatibel.

cgmcosmos-3I

Dreifach-Kabelfeld
Ringkabelanlage mit drei Kabelfeldern im gleichen Schaltgehäuse



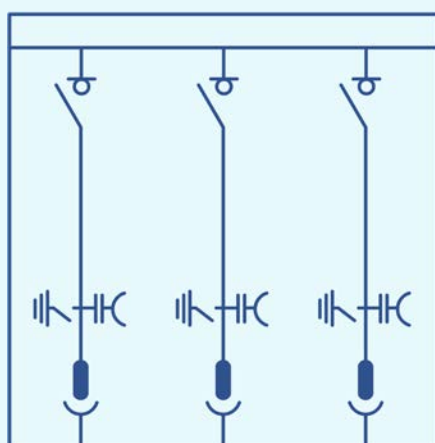
Elektrische Daten			IEC	
Bemessungs-Spannung	Ur [kV]	12*	24	
Bemessungs-Frequenz	fr [Hz]	50/60		
Bemessungs-Betriebsstrom				
Sammelschienen- und Feldanschluss	Ir [A]	400/630		
Abgang	Ir [A]	400/630		
Sammelleitung Transformator	Ir [A]	-		
Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselfeldspannung (1 Min.)				
Zwischen Phasen und Erde	Ud [kV]	28	50	
Über Trennstrecke	Ud [kV]	32	60	
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung				
Zwischen Phasen und Erde	Up [kV]	75	125	
Über Trennstrecke	Up [kV]	85	145	
Störlichtbogenqualifikation	IAC	AFL 16 kA 0,5 s/16 kA 1 s/20** kA 1 s AFL[R***] 20** kA 1 s		
Bemessungs-Gleichstromspannung	[kV]	48 kV ohne Kabelprüfvorrichtung 50 kV mit Kabelprüfvorrichtung		
Lasttrennschalter			IEC 62271-103	
Bemessungs-Kurzzeitstrom (Hauptstromkreis)				
Wert tk = (x) s	Ik [kA]	16/20** (1/3 s)		
Bemessungs-Stoßstrom	Ip [kA]	50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**		
Bemessungs-Netzlastausschaltstrom	I1 [A]	400/630		
Bemessungs-Kabelausschaltstrom / Bemessungs-Freileitungsausschaltstrom	I4a [A]	50/1,5		
Bemessungs-Leitungsringausschaltstrom	I2a [A]	400/630		
Bemessungs-Erdschlussausschaltstrom	I6a [A]	300		
Bemessungs-Kabelausschaltstrom und Freileitungsausschaltstrom unter Erdschlussbedingungen	I6b [A]	100		
Bemessungs-Kurzschluss-einschaltstrom	Ima [kA]	50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**		
Lasttrennschalter-Klasse				
Mechanische Lebensdauer			1000-M1/5000-M2	
Schaltzyklen (Kurzschluss-einschaltstrom) - Klasse			5-E3	
Erdungsschalter			IEC 62271-102	
Bemessungs-Kurzzeitstrom (Erdungsstromkreis)				
Wert tk = (x) s	Ik [kA]	16/20** (1/3 s)		
Bemessungs-Stoßstrom	Ip [kA]	50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**		
Bemessungs-Kurzschluss-einschaltstrom	Ima [kA]	50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**		
Erdungsschalter-Klasse:				
Mechanische Lebensdauer (manuell)			1.000-M0	
Schaltzyklen (Kurzschluss-einschaltstrom) - Klasse			5-E2	

* Auf Anfrage auch mit Ur = 7,2 kV lieferbar ** Typprüfungen bei 21 kA/52,5 kA durchgeführt

*** Mit Druckentlastung nach oben für Schaltfelder mit 1740 mm Höhe und in den Kabelkeller für Schaltfelder mit 1300 mm Höhe

Abmessungen

320/340 kg
662/750 Lb



IEC



1300
[4,3 3/16"]
1740
[5,8 1/2"]



Konfiguration

Standard Optional

IAC-Qualifikation

Störlichtbogen IAC AF/AFL

20 kA 1 s

Störlichtbogen: Druckbehälter

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

16 kA 1 s 20 kA 1 s

Feldhöhe

1740 mm

1300 mm

Schaltgehäuse

Gasdruckanzeige:

Manometer, kontaktlos

Manometer mit Temperaturkontakten
und -ausgleich

Frontseitiger Anschluss

Kabeldurchführung

Erweiterbarkeit

beidseitig

beidseitig blind

Art des seitlichen Anschlusses:

Anschlussbuchse

rechts

links

beidseitig

Schalterantriebe

Schalthebel

Manueller Antrieb Typ B

Motorisierter Antrieb Typ BM

Zusätzliche Verriegelungen:

Elektrische Verriegelungen

Einbauschlösser

Vorhängeschlösser

Anzeigen

Akustischer Alarm ekor.sas

Kapazitive Spannungsanzeige ekor.vpis

Kapazitive Anzeige für anliegende / nicht
anliegende Spannung ekor.ivds

Kapazitive Anzeige für anliegende / nicht
anliegende Spannung ekor.ivds-pd mit
HF-Ausgang

Weitere kapazitive Spannungsanzeigen

Einige spezifische Konfigurationen sind eventuell nicht miteinander kompatibel.

cgmcosmos-2lp

Sicherungs- und Doppel-Kabelfeld

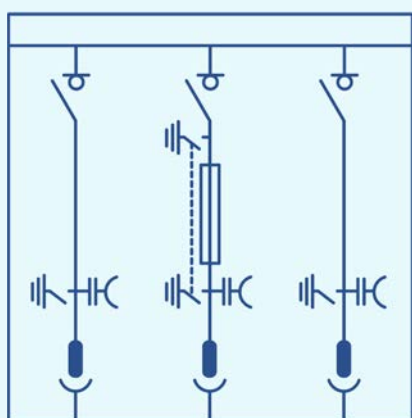
Kompaktes Schaltfeld (RMU) mit zwei Kabelfeldern und einem Transformatorfeld im gleichen Schaltgehäuse.



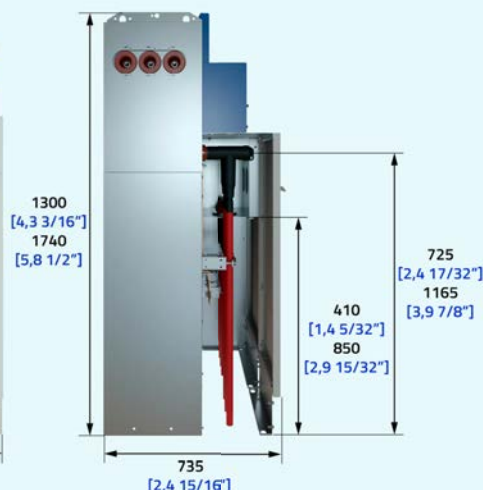
Elektrische Daten	IEC	I	P
Bemessungs-Spannung	Ur [kV]	12* 24	12 24
Bemessungs-Frequenz	fr [Hz]	50/60	
Bemessungs-Betriebsstrom			
Sammelschienen- und Feldanschluss	Ir [A]	400/630	
Abgang	Ir [A]	400/630	
Sammelleitung Transformator	Ir [A]	-	200
Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselspannung (1 Min.)			
Zwischen Phasen und Erde	Ud [kV]	28	50 28 50
Über Trennstrecke	Ud [kV]	32	60 32 60
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung			
Zwischen Phasen und Erde	Up [kV]	75	125 75 125
Über Trennstrecke	Up [kV]	85	145 85 145
Störlichtbogenqualifikation	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	
Bemessungs-Gleichstromspannung	[kV]	48 kV ohne Kabelprüfvorrichtung 50 kV mit Kabelprüfvorrichtung	n/a
Lasttrennschalter		IEC 62271-103	
Bemessungs-Kurzzeitstrom (Hauptstromkreis)			
Wert tk = (x) s	Ik [kA]	16/20** (1/3 s)/25 (1 s)	16/20** (1/3 s)/25 (1 s)
Bemessungs-Stoßstrom	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
Bemessungs-Netzlastausschaltstrom	I1 [A]	400/630	200
Bemessungs-Kabelausschaltstrom / Bemessungs-Freileitungsausschaltstrom	I4a [A]	50/1,5	50/1,5
Bemessungs-Leitungsringausschaltstrom	I2a [A]	400/630	400
Bemessungs-Erdschlussausschaltstrom	I6a [A]	300	300
Bemessungs-Kabelausschaltstrom und Freileitungsausschaltstrom unter Erdschlussbedingungen	I6b [A]	100	100
Bemessungs-Kurzschlusseinschaltstrom	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
Lasttrennschalter-Klasse		1000-M1/5000-M2	
Mechanische Lebensdauer		1000-M1/5000-M2	
Schaltzyklen (Kurzschlusseinschaltstrom) - Klasse		5-E3	
Relais-Schalter-Kombination (ekor.rpt) Übernahmestrom			
Ausschaltstrom I _{max} nach Tdito IEC 62271-105	[A]	-	1700 1300
Übergangstrom Schalter-Sicherungs-Kombination			
Ausschaltstrom I _{max} nach TDltransfer IEC 62271-105	[A]	-	2300 1600
Erdungsschalter		IEC 62271-102	
Bemessungs-Kurzzeitstrom (Erdungsstromkreis)			
Wert tk = (x) s	Ik [kA]	16/20** (1/3 s)/25 (1 s)	1/3 (1/3 s)
Bemessungs-Stoßstrom	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
Bemessungs-Kurzschlusseinschaltstrom	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
Erdungsschalter-Klasse:		1.000-M0	
Mechanische Lebensdauer (manuell)		1.000-M0	
Schaltzyklen (Kurzschlusseinschaltstrom) - Klasse		5-E2	
* Auf Anfrage auch mit Ur = 7,2 kV lieferbar ** Typprüfungen bei 21 kA/52,5 kA und 25 kA/65 kA durchgeführt *** Mit Druckentlastung nach oben für Schaltfelder mit 1740 mm Höhe und in den Kabelkeller für Schaltfelder mit 1300 mm Höhe			

Abmessungen

290/310 kg
639/683 Lb



IEC



Konfiguration

Standard Optional

IAC-Qualifikation

Störlichtbogen IAC AFLR

- 20 kA 1 s

Störlichtbogen IAC AF/AFL

- 16 kA 1 s 20 kA 1 s

- 25 kA 1 s

Störlichtbogen: Druckbehälter

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

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

Feldhöhe

- 1740 mm

- 1300 mm

Schaltgehäuse

Gasdruckanzeige:

- Manometer, kontaktlos
- Manometer mit Temperaturkontakten und -ausgleich

Frontseitiger Anschluss

- Kabeldurchführung

Erweiterbarkeit

- beidseitig erweiterbar
- links erweiterbar / rechts blind
- rechts erweiterbar / links blind
- beidseitig blind

Art des seitlichen Anschlusses:

Anschlussbuchse

- rechts links beidseitig

Durchführungen

- rechts links beidseitig

Schalterantriebe

- Schalthebel
- Manueller Antrieb
Typ B und BR
- Motorisierter Antrieb Typ BM
- Manueller Antrieb Typ AR
- Motorisierter Antrieb Typ ARM

Zusätzliche Verriegelungen:

- Elektrische Verriegelungen
- Einbauschlösser
- Vorhängeschlösser

Anzeigen

- Akustischer Alarm ekor.sas
- Kapazitive Spannungsanzeige ekor.vpis
- Kapazitive Anzeige für anliegende / nicht anliegende Spannung ekor.ivds
- Kapazitive Anzeige für anliegende / nicht anliegende Spannung ekor.ivds-pd mit HF-Ausgang
- Weitere kapazitive Spannungsanzeigen

Einige spezifische Konfigurationen sind eventuell nicht miteinander kompatibel.

cgmcosmos-3lp

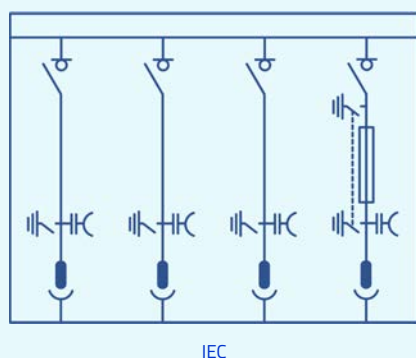
Sicherungs- und Dreifach-Kabelfeld
Ringkabelanlage mit drei Kabelfeldern und einem
Sicherungsfeld im gleichen Schaltgehäuse



Elektrische Daten	IEC		I		P	
Bemessungs-Spannung	Ur	[kV]	12*	24	12	24
Bemessungs-Frequenz	fr	[Hz]	50/60		50/60	
Bemessungs-Betriebsstrom						
Sammelschienen- und Feldanschluss	Ir	[A]	400/630		400/630	
Abgang	Ir	[A]	400/630		-	
Sammelleitung Transformator	Ir	[A]	-		200	
Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselspannung (1 Min.)						
Zwischen Phasen und Erde	Ud	[kV]	28	50	28	50
Über Trennstrecke	Ud	[kV]	32	60	32	60
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung						
Zwischen Phasen und Erde	Up	[kV]	75	125	75	125
Über Trennstrecke	Up	[kV]	85	145	85	145
Störlichtbogenqualifikation	IAC		AFL 16 kA 0,5 s			
Bemessungs-Gleichstromspannung		[kV]	48 kV ohne Kabelprüfvorrichtung 50 kV mit Kabelprüfvorrichtung		n/a	
Lasttrennschalter			IEC 62271-103			
Bemessungs-Kurzzeitstrom (Hauptstromkreis)						
Wert tk = (x) s	Ik	[kA]	16/20** (1 s)		16/20** (1 s)	
Bemessungs-Stoßstrom	Ip	[kA]	50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**		50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**	
Bemessungs-Netzlastausschaltstrom	I1	[A]	400/630		200	
Bemessungs-Kabelausschaltstrom / Bemessungs-Freileitungsausschaltstrom	I4a	[A]	50/1,5		50/1,5	
Bemessungs-Leitungsringausschaltstrom	I2a	[A]	400/630		400	
Bemessungs-Erdschlussausschaltstrom	I6a	[A]	300		300	
Bemessungs-Kabelausschaltstrom und Freileitungsausschaltstrom unter Erdschlussbedingungen	I6b	[A]	100		100	
Bemessungs-Kurzschlusseinschaltstrom	Ima	[kA]	50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**		50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**	
Lasttrennschalter-Klasse			1000-M1/5000-M2			
Mechanische Lebensdauer			1000-M1/5000-M2			
Schaltzyklen (Kurzschlusseinschaltstrom) - Klasse			5-E3			
Relais-Schalter-Kombination (ekor.rpt) Übernahmestrom						
Ausschaltstrom Imax nach Tdito IEC 62271-105		[A]	-		1700	1300
Übergangstrom Schalter-Sicherungs-Kombination						
Ausschaltstrom Imax nach TDItransfer IEC 62271-105		[A]	-		2300	1600
Erdungsschalter			IEC 62271-102			
Bemessungs-Kurzzeitstrom (Erdungsstromkreis)						
Wert tk = (x) s	Ik	[kA]	16/20** (1 s)		1/3 (1 s)	
Bemessungs-Stoßstrom	Ip	[kA]	50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**		50 Hz: 2,5/7,5 60 Hz: 2,6/7,8	
Bemessungs-Kurzschlusseinschaltstrom	Ima	[kA]	50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**		50 Hz: 2,5/7,5 60 Hz: 2,6/7,8	
Erdungsschalter-Klasse:						
Mechanische Lebensdauer (manuell)			1.000-M0			
Schaltzyklen (Kurzschlusseinschaltstrom) - Klasse			5-E2			

* Auf Anfrage auch mit Ur = 7,2 kV lieferbar ** Typprüfungen bei 21 kA/52,5 kA und 25 kA/65 kA durchgeführt

Abmessungen



Konfiguration

Standard Optional

IAC-Qualifikation

Störlichtbogen IAC AF/AFL

- 20 kA 1 s

Störlichtbogen: Druckbehälter

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

Feldhöhe

- 1740 mm
 1300 mm

Schaltgehäuse

Gasdruckanzeige:

- Manometer, kontaktlos
 Manometer mit Temperaturkontakten
und -ausgleich

Frontseitiger Anschluss

- Kabeldurchführung

Erweiterbarkeit

- beidseitig
 beidseitig blind

Art des seitlichen Anschlusses:

Anschlussbuchse

- rechts links beidseitig

Schalterantriebe

- Schalthebel
 Manueller Antrieb Typ B und BR
 Motorisierter Antrieb Typ BM
 Manueller Antrieb Typ AR
 Motorisierter Antrieb Typ ARM

Zusätzliche Verriegelungen:

- Elektrische Verriegelungen
 Einbauschlösser
 Vorhängeschlösser

Anzeigen

- Akustischer Alarm ekor.sas
 Kapazitive Spannungsanzeige ekor.vpis
 Kapazitive Anzeige für anliegende / nicht
anliegende Spannung ekor.ivds
 Weitere kapazitive Spannungsanzeigen

Einige spezifische Konfigurationen sind eventuell nicht miteinander kompatibel.

cgmcosmos-2I2p

Doppel-Sicherungsfeld und Doppel-Kabelfeld

Ringkabelanlage (RMU) mit zwei Kabelfeldern und zwei Sicherungsfeldern im gleichen Schaltgehäuse

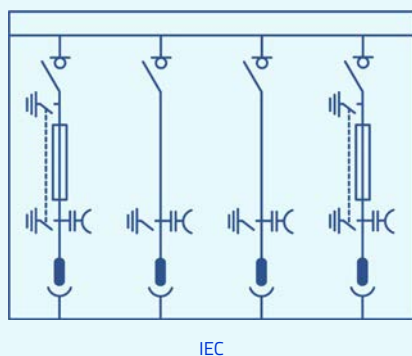


Elektrische Daten	IEC	I	P
Bemessungs-Spannung	Ur [kV]	12*	24
Bemessungs-Frequenz	fr [Hz]	50/60	50/60
Bemessungs-Betriebsstrom			
Sammelschienen- und Feldanschluss	Ir [A]	400/630	400/630
Abgang	Ir [A]	400/630	-
Sammelleitung Transformator	Ir [A]	-	200
Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselfeldspannung (1 Min.)			
Zwischen Phasen und Erde	Ud [kV]	28	50
Über Trennstrecke	Ud [kV]	32	60
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung			
Zwischen Phasen und Erde	Up [kV]	75	125
Über Trennstrecke	Up [kV]	85	145
Störlichtbogenqualifikation	IAC	AFL 16 kA 0,5 s	
Bemessungs-Gleichstromspannung	[kV]	48 kV ohne Kabelprüfvorrichtung 50 kV mit Kabelprüfvorrichtung	n/a
Lasttrennschalter		IEC 62271-103	
Bemessungs-Kurzzeitstrom (Hauptstromkreis)			
Wert tk = (x) s	Ik [kA]	16/20** (1 s)	16/20** (1 s)
Bemessungs-Stoßstrom	Ip [kA]	50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**	50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**
Bemessungs-Netzlastausschaltstrom	I1 [A]	400/630	200
Bemessungs-Kabelausschaltstrom / Bemessungs-Freileitungsausschaltstrom	I4a [A]	50/1,5	50/1,5
Bemessungs-Leitungsringausschaltstrom	I2a [A]	400/630	400
Bemessungs-Erdschlussausschaltstrom	I6a [A]	300	300
Bemessungs-Kabelausschaltstrom und Freileitungsausschaltstrom unter Erdschlussbedingungen	I6b [A]	100	100
Bemessungs-Kurzschluss-einschaltstrom	I _{ma} [kA]	50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**	50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**
Lasttrennschalter-Klasse			
Mechanische Lebensdauer		1000-M1/5000-M2	
Schaltzyklen (Kurzschluss-einschaltstrom) - Klasse		5-E3	
Relais-Schalter-Kombination (ekor.rpt) Übernahmestrom			
Ausschaltstrom I _{max} nach Td _{ito} IEC 62271-105	[A]	-	1700
Übergangstrom Schalter-Sicherungs-Kombination			
Ausschaltstrom I _{max} nach TD _I transfer IEC 62271-105	[A]	-	2300
Erdungsschalter		IEC 62271-102	
Bemessungs-Kurzzeitstrom (Erdungsstromkreis)			
Wert tk = (x) s	Ik [kA]	16/20** (1 s)	1/3 (1 s)
Bemessungs-Stoßstrom	Ip [kA]	50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**	50 Hz: 2,5/7,5 60 Hz: 2,6/7,8
Bemessungs-Kurzschluss-einschaltstrom	I _{ma} [kA]	50 Hz: 40/52** 60 Hz: 41,6/52**	50 Hz: 2,5/7,5 60 Hz: 2,6/7,8
Erdungsschalter-Klasse:			
Mechanische Lebensdauer (manuell)		1.000-M0	
Schaltzyklen (Kurzschluss-einschaltstrom) - Klasse		5-E2	

* Auf Anfrage auch mit Ur = 7,2 kV lieferbar ** Typprüfungen bei 21 kA/52,5 kA und 25 kA/65 kA durchgeführt

Abmessungen

400 kg
882 Lb



Konfiguration

Standard Optional

IAC-Qualifikation

Störlichtbogen IAC AF/AFL

20 kA 1 s

Störlichtbogen: Druckbehälter

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

16 kA 1 s 20 kA 1 s

Feldhöhe

1300 mm

1740 mm

Schaltgehäuse

Gasdruckanzeige:

Manometer, kontaktlos

Manometer mit Temperaturkontakten
und -ausgleich

Frontseitiger Anschluss

Kabeldurchführung

Erweiterbarkeit

rechts erweiterbar / links blind

beidseitig blind

Art des seitlichen Anschlusses:

Anschlussbuchse

rechts

links

beidseitig

Schalterantriebe

Schalthebel

Manueller Antrieb Typ B und BR

Motorisierter Antrieb Typ BM

Manueller Antrieb Typ AR

Motorisierter Antrieb Typ ARM

Zusätzliche Verriegelungen:

Elektrische Verriegelungen

Einbauschlösser

Vorhängeschlösser

Anzeigen

Akustischer Alarm ekor.sas

Kapazitive Spannungsanzeige ekor.vpis

Kapazitive Anzeige für anliegende / nicht
anliegende Spannung ekor.ivds

Weitere kapazitive Spannungsanzeigen

Einige spezifische Konfigurationen sind eventuell nicht miteinander kompatibel.

cgmcosmos-rlp

Sicherungs-, Kabel- und Sammelschienen-Hochführungsfelder

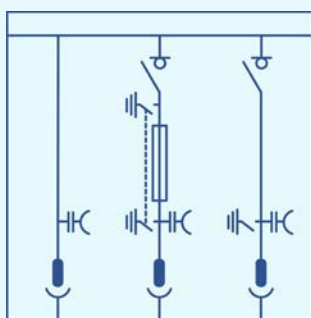
Ringkabelanlage mit einem Sammelschienen-Hochführungsfeld, einem Sicherungsfeld und einem Kabelfeld im gleichen Schaltgehäuse



Elektrische Daten			l-r		p	
Bemessungs-Spannung	Ur [kV]		12*	24	12*	24
Bemessungs-Frequenz	fr [Hz]		50/60		50/60	
Bemessungs-Betriebsstrom						
Sammelschienen- und Feldanschluss	Ir [A]		400/630		400/630	
Abgang	Ir [A]		400/630		-	
Sammelleitung Transformator	Ir [A]		-		400/630	
Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselfeldspannung (1 Min.)						
Zwischen Phasen und Erde	Ud [kV]		28	50	28	50
Über Trennstrecke	Ud [kV]		32	60	32	60
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung						
Zwischen Phasen und Erde	Up [kV]		75	125	75	125
Über Trennstrecke	Up [kV]		85	145	85	145
Störlichtbogenqualifikation	IAC		AFL 16 kA 1 s/20** kA 1 s/25 kA 1 s AFL[R***] 20 kA 1 s			
Lasttrennschalter			IEC 62271-103		IEC 62271-103	
Bemessungs-Kurzzeitstrom (Hauptstromkreis)						
Wert tk = (x) s	Ik [kA]		16/20** (1/3 s)/25 (1 s)		16/20** (1/3 s)/25 (1 s)	
Bemessungs-Stoßstrom	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#
Bemessungs-Netzlastausschaltstrom	I1 [A]		400/630		200	
Bemessungs-Kabelausschaltstrom	I4a [A]		50/1,5		-	
Bemessungs-Leitungsringausschaltstrom	I2a [A]		400/630		-	
Bemessungs-Erdschlussausschaltstrom	I6a [A]		300		-	
Bemessungs-Kabelausschaltstrom und Freileitungsausschaltstrom unter Erdschlussbedingungen	I6b [A]		100		-	
Bemessungs-Kurzschlusseinschaltstrom	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#	50 Hz: 40/52**/62,5# 60 Hz: 41,6/52**/65#	50 Hz: 40/52**/62,5# 60 Hz: 41,6/52**/65#
Schalter-Klasse						
Mechanische Lebensdauer			1000-M1/5000-M2			
Schaltzyklen (Kurzschlusseinschaltstrom) - Klasse			5-E3			
Relais-Schalter-Kombination (ekor.rpt) Übernahmestrom						
Ausschaltstrom I _{max} nach Td _{ito} IEC 62271-105	[A]		-	-	1700	1300
Übergangstrom Schalter-Sicherungs-Kombination						
Ausschaltstrom I _{max} nach TD _{itransfer} IEC 62271-105	[A]		-	-	2300	1600
Erdungsschalter			IEC 62271-102		p	
Bemessungs-Kurzzeitstrom (Erdungsstromkreis)						
Wert tk = (x) s	Ik [kA]		16/20** (1/3 s)/25 (1 s)		1/3 (1/3 s)	
Bemessungs-Stoßstrom	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	
Bemessungs-Kurzschlusseinschaltstrom	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#	50 Hz: 2,5/7,5 60 Hz: 2,6/7,8	
Erdungsschalter-Klasse:						
Mechanische Lebensdauer (manuell)			1.000-M0			
Schaltzyklen (Kurzschlusseinschaltstrom) - Klasse			5-E2			
* Auf Anfrage auch mit Ur = 7,2 kV lieferbar ** Typprüfungen bei 21 kA/52,5 kA und 25 kA/65 kA durchgeführt *** Mit Druckentlastungskanal nach oben						

Abmessungen

275/295 kg
606/650 Lb



IEC



Konfiguration

Standard Optional

IAC-Qualifikation

Störlichtbogen IAC AFLR

20 kA 1 s

Störlichtbogen IAC AF/AFL

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

Störlichtbogen: Schaltgehäuse

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

Feldhöhe

1740 mm

1300 mm

Schaltgehäuse

Gasdruckanzeige:

- Manometer, kontaktlos
- Manometer mit Temperaturkontakten und -ausgleich

Erweiterbarkeit

- beidseitig
- links erweiterbar / rechts blind
- rechts erweiterbar / links blind
- beidseitig blind

Art des seitlichen Anschlusses:

Anschlussbuchse

rechts links beidseitig

Durchführungen

rechts links beidseitig

Schalterantriebe

- Schalthebel
- Manueller Antrieb Typ B und BR
- Motorisierter Antrieb Typ BM
- Manueller Antrieb Typ AR
- Motorisierter Antrieb Typ ARM

Zusätzliche Verriegelungen:

- Elektrische Verriegelungen
- Einbauschlösser
- Vorhängeschlösser

Anzeigen

- Akustischer Alarm ekor.sas
- Kapazitive Spannungsanzeige ekor.vpis
- Kapazitive Anzeige für anliegende / nicht anliegende Spannung ekor.ivds

Einige spezifische Konfigurationen sind eventuell nicht miteinander kompatibel.

Installation und Anschluss



Handhabung und Transport

- Abmessungen kompatibel mit Straßentransport, Seecontainertransport oder Luftfracht
- Geringes Gewicht und Größe
- Angemessene Verpackung:
 - In Plastikfolie und mit Schutzelementen aus Styropor verpackt auf einer Palette stehend.
 - Palettenbox mit Kiste aus verstärktem Karton
 - Holzkiste

Handhabungsmethoden (bis zu fünf Schaltfelder):

- Heben von unten: Gabelstapler oder manueller Palettenhubwagen
- Heben von oben: Hebeschlingen und Hubbalken

Die Handhabungs- und Installationsanleitungen stellt Ihnen Ormazabal auf Anfrage gerne zur Verfügung.

Aufstellung:

- Innen- und Außenaufstellung, Transformatorstationen, Windenergieanwendungen (On-/Offshore) usw.
- Einfache Handhabung (passt durch Standardtüren und -aufzüge)
- Betrieb, Erweiterbarkeit und Ausbau auf engem Raum
- Ergonomisches Design für einfaches Anschließen des Schaltfelds und Befestigen am Boden
- Keine Gashandhabung vor Ort
- Bei unebenen Böden oder um den Bau von Kabelschächten zu vermeiden, ist die Installation auf Hilfsprofilen möglich



Installationsabstände

Es können diejenigen cgmcosmos-Schaltfelder konfiguriert werden, die sich für Ihre Bedürfnisse und den verfügbaren Platz am besten eignen. Die von der Zugänglichkeit und den erforderlichen Schutzbedingungen (IAC-Qualifikation, Druckentlastung usw.) bestimmten Mindestinstallationsabstände sind unbedingt zu beachten.

Mindestabstände der Anlage [mm] (Fuß/Zoll)	
Seitenwand (a)	[100] (4)
Decke (b)	[500] (1' 7 5/8")
Freiraum vorne (c)	[500] (1' 7 5/8")
Rückwand (d)	[> 100] (> 4") *

* Ausnahme: cgmcosmos-v (> 50 mm/2 Zoll) und cgmcosmos-m (0 mm/Zoll)
 * Bei rückseitigem Druckentlastungskanal = 0 mm/Zoll. Der erforderliche Raum für die Erweiterung der Baugruppe mit einem weiteren Schaltfeld beträgt 150 mm / 5 7/8" plus die Breite des neuen Schaltfelds.



Druckentlastung

Die Druckentlastung kann entsprechend den Anlagenmerkmalen konfiguriert werden:

- Druckentlastung unten, in den Kabelkeller
- Druckentlastung oben, wobei die Gase rückseitig nach oben geführt werden

Bei anderen spezifischen Konfigurationen wenden Sie sich bitte an Ormazabal.



Abmessungen des Kabelkellers

Die empfohlenen Mindestabmessungen für den Kabelkeller werden auf der Grundlage der bei den Prüfungen nach IEC/IEEE-Norm verwendeten Maße festgelegt. Je nach Biegeradius der verwendeten Kabel können diese Maße variieren.

Bezüglich der spezifischen Abmessungen Ihres



Produkts wenden Sie sich bitte an Ormazabal.

Kabelanschluss

Schraub- oder steckbare IEC- oder IEEE-Durchführungen aus Epoxidharz. Diese wurden den dielektrischen Prüfungen und Teilentladungsprüfungen unterzogen.

Es gibt drei Modelle:

- steckbar bis 250 A (IEC) und 200 A (IEEE)
- steckbar bis 400 A
- schraubbar bis 630 A (IEC) und 600 A (IEEE)

Sie befinden sich im Kabelraum. Optional können sie seitlich an den Schaltfeldern zur direkten Verbindung mit der Hauptsammelschiene angebracht werden.

Je nach Modell und Hersteller können mehrere Anschlüsse pro Phase installiert werden. Bitte fragen Sie die Verfügbarkeit bei Ormazabal an.

		Abstand (d)
cgmcosmos-l/rb ¹	[mm] [Fuß/Zoll]	[310] (1'-1/4")
cgmcosmos-v ¹	[mm] [Fuß/Zoll]	[500] (1' 7 11/16")
cgmcosmos-p	-	Vertikaler Anschluss

1) Der Abstand kann mit einer optionalen erweiterten Kabelraumabdeckung [+ 200 mm] (+ 7 7/8") vergrößert werden.

cgmcosmos	IEC-Kabel		IEEE-Kabel	Erweiterte Kabelraumabdeckung	
	steckbar	schraubbar	schraubbar	2 Kabel/Phase	Kabel + Überspannungsableiter
-l	-	✓	✓	✓	✓
-p ¹	✓	✓	✓	✓	✓
-v	✓	✓	✓	✓	✓
-s	-	-	-	-	-
-a	✓	-	✓	-	-
rb	✓	✓	✓	-	-
-m	-	-	-	-	-
-rc	✓	✓	✓	✓*	-
-2l	-	✓	-	✓	✓
-3l	-	✓	-	✓	✓
-2lp ¹	-	✓	✓	✓	✓
-3lp ¹	-	✓	✓	✓	✓
-2l2p ¹	-	✓	-	✓	✓
rlp ¹	-	✓	✓	✓	✓

250-A-Steckverbinder (gerade oder gebogen für den Kabelabgang hinten) an Abgängen zum Transformator (Kabelraum) für Sicherungsfelder
 * cgmcosmos-r2c: Doppelkabel- Hochführungsfeld

4. Serviceleistungen

Ormazabal-Serviceleistungen

S. 56

Serviceleistungen von Ormazabal



Engineering und technische Beratung

Beratung in der Vorphase des Projekts, um die besten, auf die Bedürfnisse unserer Kunden zugeschnittenen Lösungen mit innovativen, effizienten und nachhaltigen Produkten anzubieten



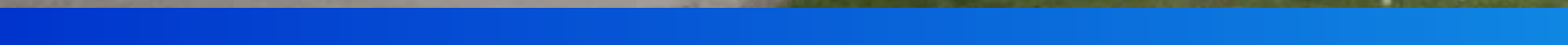
Installation und Inbetriebnahme

Wir begleiten unsere Kunden von der Werksabnahme der Geräte über die Anlieferung und Inbetriebnahme vor Ort



Schulung und Zertifizierung

Kontinuierliche und personalisierte Kundens Schulungen mit offizieller Zertifizierung für Betrieb und Wartung unserer Geräte



Ormazabal bietet seinen Kunden eine Vielzahl von Service- und Supportleistungen, um sie während der gesamten Lebensdauer des Produkts begleiten zu können: von der ersten Entwurfs- und Anpassungsphase bis zum Ende der Lebensdauer.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ormazabal.



Inspektion und Wartung

Vorausschauende, vorbeugende und korrigierende Inspektions- und Wartungsdienste für unsere Geräte, um eine maximale Effizienz und eine optimale Lebensdauer zu gewährleisten



Ersatzteile und Zubehör

Verfügbarkeit von Ersatzteilen und Zubehör für eine schnelle Reaktion vor Ort und geringere Ausfallzeiten



Modernisierung und Digitalisierung

Aufrüstung der Geräte auf die neuesten Technologien, um ihre Leistung zu verbessern und ihre Nutzungsdauer zu verlängern, sowie Fernüberwachung und -support der Anlagen



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-DE-01
2022