



ORMAZABAL

Focus on Medium Voltage

**Mittelspannungsschaltanlage
sekundäre Verteilnetze**

CGMCOSMOS Modulares und Kompaktes Schaltfeldsystem mit Gasvollisolierung

Bis zu 24 kV



Allgemeine Beschreibung

EINLEITUNG

CGMCOSMOS von Ormazabal ist ein System kompakter modularer Schaltfelder für die sekundäre Mittelspannungsverteilung.

CGMCOSMOS ist dank des von Ormazabal patentierten Sammelschienen Verbindungseinheit ORMALINK modular und erweiterbar, wodurch jede Mittelspannungs-Schaltanlage konfiguriert werden kann.

CGMCOSMOS verfügt über folgende Merkmale:

- Voll gasisoliert.
- Sicherheit, Zuverlässigkeit und Widerstandsfähigkeit bei rauen Umgebungsbedingungen.
- Spannungspegel bis 24 kV.

EINSATZGEBIETE

Das CGMCOSMOS-System wird in vielfältigen, sowohl öffentlich als auch privaten Einrichtungen eingesetzt, jedoch hauptsächlich hier:

- Öffentliche Verteilnetze:
 - Städtische und ländliche Gebiete
- Mittelspannungsanwender:
 - Dienstleistungssektor
 - Industriesektor
 - Infrastruktur
- Erneuerbare Energien

GELTENDE NORMEN

IEC 62271-1

Gemeinsame Bestimmungen für Hochspannungsschaltanlagen.

IEC 62271-200

Metallgekapselte Wechselstrom-Schaltanlagen für Bemessungsspannungen über 1 kV bis einschließlich 52 kV.

IEC 60265-1

Hochspannungs-Lastschalter. Teil 1: Hochspannungs-Lastschalter für Bemessungsspannungen über 1 kV bis einschließlich 52 kV.

IEC 62271-102

Wechselstrom-Trennschalter und -Erdungsschalter.

IEC 62271-105

Hochspannungs-Wechselstrom Lastschalter-Sicherungskombinationen.

IEC 62271-100

Hochspannungs-Wechselstrom Leistungsschalter.

IEC 60255

Elektrische Relais.

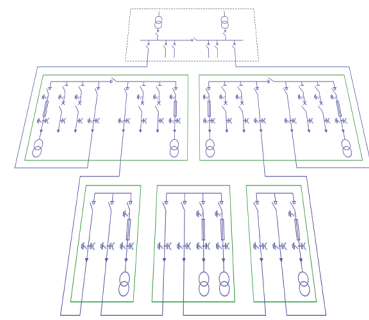
IEC 60529

Schutzarten durch Gehäuse.

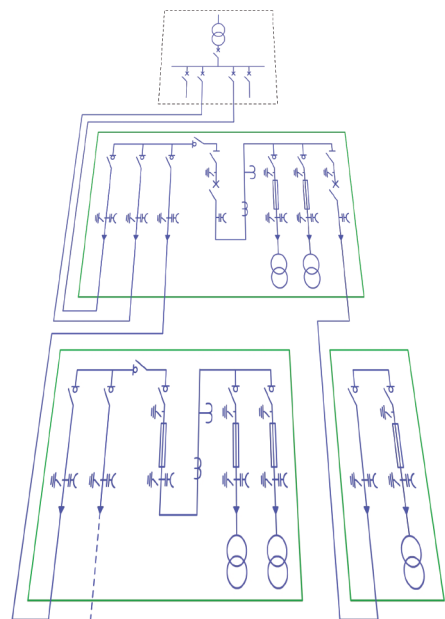
IEC 61958

Spannungsanzeigesysteme.

➔ Das CGMCOSMOS-System besteht die Eintauchprüfung bei einem Druck von 3 m Wassersäule, 24 Stunden bei Nennspannung und die anschließende Isolationsprüfung.



Öffentliche Verteilnetze



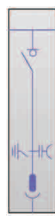
Private Verteilnetze

Schaltfeldtypen

MODULEINHEITEN

CGMCOSMOS-L

Kabelschaltfeld



CGMCOSMOS-S

Sammelschienen-
Längstrennungsfeld
(Erdung optional)



CGMCOSMOS-RB

Sammelschienen-
hochführungsfeld
(Erdung optional)



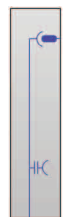
CGMCOSMOS-P

Transformator-
abgangsfeld



CGMCOSMOS-RC

Kabelhochführungs-
feld
(Doppelkabelversion
verfügbar: R2C)



CGMCOSMOS-V(AV)

Leistungsschalterfeld



CGMCOSMOS-V(RAV)

Leistungsschalterfeld
(Schutzfunktion mit
Wiedereinschaltung)



CGMCOSMOS-M

Messfeld

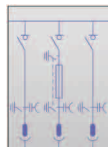


KOMPAKTEINHEITEN

CGMCOSMOS-2LP (RMU)

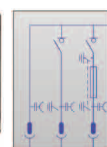
Blockanlage
Transformator
abgang und
kabelschaltfeld

(weitere Versionen:
3LP, 2L2P oder 3L2P)



CGMCOSMOS-RLP

Blockanlage
Transformator-
abgang-,
Kabelschalt- und
Schienenhoch-
führungsfeld



CGMCOSMOS-2L

Blockanlage
Kabelschalt-
felder



TECHNISCHE DATEN

| | | | L | P | V (AV) | V (RAV) | S | S-Pt | RC | RB | RB-Pt | M | |
|---|---------|------|-------------------------|---------|---------|---------|---------|------|----|-----------|-------------------------|---------|---|
| Bemessungsspannung * | U_r | [kV] | bis zu 24 * | | | | | | | | | | |
| Bemessungsfrequenz | f_r | [Hz] | 50/60 | | | | | | | | | | |
| Bemessungsbetriebsstrom | | | | | | | | | | | | | |
| Hauptsammelschienen- und Schaltfeldverbindungen | I_r | [A] | 400/630 | 400/630 | 400/630 | 630 | 400/630 | | | 400/630 | | 400/630 | |
| Einspeisung | I_r | [A] | 400/630 | - | 400/630 | 630 | 400/630 | | | 400/630 | | 400/630 | |
| Abgang | I_r | [A] | - | 200 | - | - | - | | | - | | - | |
| Bemessungs-Kurzzeitstrom | | | | | | | | | | | | | |
| Wert $t_k = 1$ s oder 3 s | I_k | [kA] | 16/20** | 16/20** | 16/20** | 20** | 16/20** | - | - | 16/20** | | - | |
| Stoßstrom | I_k | [kA] | 40/52** | 40/52** | 40/50** | 50** | 40/52** | - | - | 40/52,5** | | - | |
| Störlichtbogenqualifikation | IAC AFL | | 16 kA 1 s / 20** kA 1 s | | | | | | - | - | 16 kA 1 s / 20** kA 1 s | | - |
| Abmessungen | | | | | | | | | | | | | |
| Höhe# | | [mm] | 1740 | | | | | | | | | | |
| Tiefe | | [mm] | 735 | 735 | 845 | | 735 | | | 735 | | 1025 | |
| Breite | | [mm] | 365 | 470 | 480 | | 450 | | | 365 | | 800 | |
| Gewicht# | | [kg] | 100 | 150 | 240 | | 115 | 40 | | 100 | | 165## | |

* Detaillierte Informationen für 12 kV siehe folgende Seiten. Auf Anfrage mit $U_r = 7,2$ kV verfügbar.

** Versuchsdurchführung bei: 21 kA / 54,6 kA

Siehe reduzierte Abmessungen gemäß Angaben auf den folgenden Seiten

Das Gewicht bezieht sich auf das Gehäuse, ohne dass ein Transformator darin ist

HAUPTMERKMALE



Vorstellung von ORMALINK



Sicherungsinstallation
und Abläufe

Schutz und Sicherheit für Personen, Güter und Anlagen vor den Auswirkungen interner Lichtbögen, dies wird durch die gemäß der Norm IEC 62271-200 durchgeführten Versuche belegt.

Widerstandsfähigkeit in aggressiven Umgebungsbedingungen (einschließlich Überschwemmungen), hohe Lebenserwartung und wartungsfreie spannungsführende Teile durch vollständige Gasisolation und die Verwendung von isoliert und geschirmten Kabelanschlüssen.

Konfigurationsflexibilität für jede Art von Schaltungen. Die ORMALINK Verbindungseinheit wurde 1991 von Ormazabal patentiert und bietet absolute Modulfähigkeit und nachträgliche Erweiterbarkeit in beide Richtungen.

Verbesserte Handhabungs- und Installationsarbeiten dank reduzierter Größe und Gewicht.

Sichere und einfache Bedienung durch die Verwendung von benutzerfreundlichen Bedienelementen mit serienmäßigen Verriegelungen.

Zusätzliche Sicherheit durch die Verwendung von ekorSYS-Einheiten: ekorVPIS, eine optische Anzeige für anliegende Spannung, und ekorSAS, ein akustischer Alarm bei Betätigungsversuch des Erdungstrenners bei anliegender Spannung.

Zubehör und Tests unter Spannung optional.

Horizontal angeordnete HH-Sicherungsbehälter mit Zugang von der Frontseite aus.

Einfacher Kabelanschluss mittels Kabelstecksysteme (gesteckt oder geschraubt) auf der Frontseite.

Engagement für die Umwelt durch:

- Die Verwendung von hoch recyclebaren Materialien.
- Minimales Gasvolumen je Funktionseinheit.
- Unterstützung bei der Entsorgung der Schaltanlage nach Ablauf des Lebenszyklus.

Normale Betriebsbedingungen für Innenräume gemäß Norm IEC 62271-1.

➔ Informationen über andere Werte erhalten Sie bei der Abteilung Technik / Vertrieb von Ormazabal.

BETRIEBSBEDINGUNGEN

| | |
|--|--------------------|
| Art der Schaltanlage | Innenraum |
| Umgebungshöchsttemperatur | + 40 °C * |
| Umgebungsmindesttemperatur | -5 °C / -30 °C** |
| Umgebungshöchsttemperatur im Durchschnitt, gemessen über einen 24-stündigen Zeitraum | + 35°C |
| Maximale relative Luftfeuchte im Durchschnitt, gemessen über einen 24-stündigen Zeitraum | < 95% |
| Maximaler mittlerer Dampfdruck, gemessen über einen 24-stündigen Zeitraum | 22 mbar |
| Maximaler mittlerer Dampfdruck, gemessen über einen Zeitraum von 1 Monat | 18 mbar |
| Maximale Höhe über dem Meeresspiegel | 2000 m * |
| Sonneneinstrahlung | zu vernachlässigen |
| Luftverunreinigung (Staub, Salzgehalt etc.) | Unbedeutend |
| Schwingungen (seismische Aktivität) | zu vernachlässigen |

* Informationen über besondere Bedingungen erhalten Sie von unserer Abteilung Technik / Vertrieb.

- Umgebungshöchsttemperaturen
- Höhen
- Seismischer Widerstand: nicht zu vernachlässigende seismische Bedingungen

** Lagerung: -40 °C. Andere Klassen: bitte nachfragen.

Sicherheit

Lichtbogen. Die CGMCOSMOS Schaltfelder wurden entwickelt, um Personen und Güter vor den Auswirkungen interner Lichtbögen gemäß den in Anhang A der Norm IEC 62271-200 angeführten Kriterien zu schützen:

- Interner Lichtbogen in Behälter AF Klasse: 16 kA 0,5 s / 20* kA 0,5 s
- Interner Lichtbogen in Behälter AFL Klasse: 16 kA 1 s / 20* kA 1 s**
- IAC AFL Klasse: 16 kA 1 s / 20* kA 1 s**

Diese Schaltfelder verfügen serienmäßig über interne **Verriegelungen**, die einen zuverlässigen und sicheren Betrieb gemäß den Anforderungen der Norm IEC 62271-200 erlauben.

Die Schaltfelder des Systems CGMCOSMOS ermöglichen die unabhängige Betätigungssperre des Schalters und des Erdungsschalters durch Vorhängeschloss.

Unempfindlichkeit gegenüber der Umgebung. Die Trenn- und Verbindungselemente befinden sich in einem abgedichteten Behälter aus Edelstahl, und sind im Gas SF₆ isoliert.

Die Schalterstellungen werden in der Übersichtsdarstellung zuverlässig angezeigt und durch den Test der kinematischen Kette gemäß der geltenden Norm (IEC 62271-102) validiert.

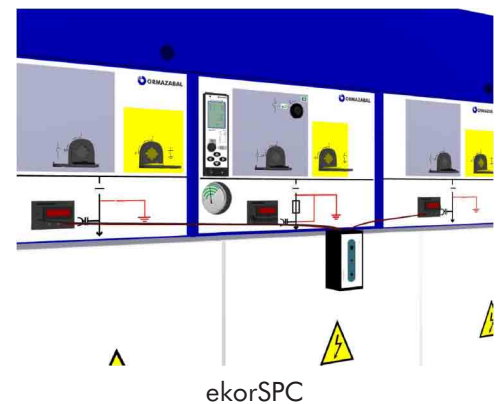
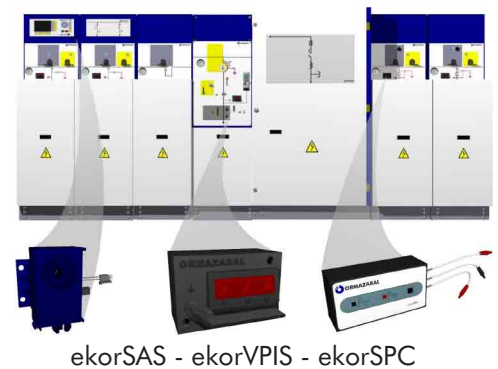
Diese **vollständige Gasisolation** verschafft die Unempfindlichkeit gegenüber aggressiven Umgebungen (Feuchtigkeit, Salzhaltigkeit, Staub, Verunreinigung usw.) und Schutz vor indirekten Berührungen.

Seine **Dichtheit** behält die optimalen Betriebsbedingungen über die gesamte Lebensdauer des Schaltfelds nach der Norm IEC 62271-1 bei.

Bei dem akustischen Alarm zur Erdungsvermeidung **ekorSAS** handelt es sich um einen akustischen Alarm, der mit der Betätigungswelle des Erdungstrenners und der Anzeige für anliegende Spannung **ekorVPIS** verknüpft ist.

Das System **ekorVPIS** ist eine selbstgespeiste Anzeigeeinheit an den Schaltfeldern, die die anliegende Spannung in den Phasen über drei kontinuierlich aufleuchtende Anzeigelampen anzeigt. Ihre Bauweise entspricht der Norm IEC 61958.

Auf Bestellung sind der Phasenvergleichler **ekorSPC** und der Detektor für anliegende/nicht anliegende Spannung mit Leuchtanzeige **ekorIVDS** von Ormazabal lieferbar.



STROMVERSORGUNGSQUALITÄT

Die Schaltfelder des Systems CGMCOSMOS tragen wie folgt zur Verbesserung der elektrischen Verteilung in Mittelspannungsnetzen bis 24 kV bei:

- **Tests, Routine- und Rückverfolgbarkeitsversuche**, die im Werk an alle Anlagen durchgeführt werden.
- **Verriegelungen** zwischen den Schalt- und Trennelementen.
- **Optische Anzeige** der Stellung des Schaltgeräts an der Übersichtsdarstellung, die mit dem Test der kinematischen Kette gemäß der geltenden Norm (IEC 62271-102) freigegeben wird.
- **Hoher Korrosionsschutzgrad** durch den Einsatz neuer Werkstoffe.
- **Möglichkeit der Montage von Zubehörelementen und der Ausführung von Tests unter Spannung** im Bereich der Schaltmechanismen.
- **Einfacher Kabelanschluss** durch Steck- bzw. Schraubverbindungen.

* Versuchsdurchführung bei 21 kA

** Außer bei CGMCOSMOS-V mit RAV/RAMV Schaltantrieb





ORMAZABAL

Focus on Medium Voltage

Vertrieb Deutschland:
Ormazabal GmbH
Am Neuerhof 31
D-47804 Krefeld
Tel.: +49 (0) 2151 4541-0
Fax: +49 (0) 2151 4541-429
e-mail: vertrieb@ormazabal.de

www.ormazabal.de

Vertrieb International:
Technical-Commercial Department

Tel.: +34 94 431 87 31
Fax: +34 94 431 87 32
e-mail: oib@ormazabal.com

www.ormazabal.com

Produkte, Anwendungen, Lösungen:

- Schaltanlagen für die primäre Verteilebene
- Schaltanlagen für die sekundäre Verteilebene
- Automatisierung, Schutz, Fernsteuerung und Kommunikation in elektrischen Schaltungen
- Verteiltransformatoren
- Niederspannungsschalttafeln
- Transformatorstationen
- Mittelspannungsanwendungen für erneuerbare Energien

