

## SICHERHEIT

- Die **hermetische Kapselung des Gasbehälters**, realisiert durch die Unterbringung der Schaltelemente in einem vollständig für die Gesamtlebensdauer abgedichteten, gasgefüllten Behälter aus 3 mm dickem Edelstahl, sorgt für die Unempfindlichkeit gegenüber aggressiven Umweltbedingungen (Staub, Verschmutzung, Feuchtigkeit, Salzhaltigkeit usw.), bietet Schutz gegen indirektes Berühren und bewirkt eine lange Lebensdauer.
- **Störlichtbogenqualifikation aller Schotträume** (Gasbehälter, Sammelschienen und Kabel) geprüft nach den Kriterien der IEC-Norm 62271-200.
- **Schutzart** des Gasbehälters IP65.
- **Schutzart** der Feldeinheit IP3X.
- **Temperaturkompensierte Gasbehälterdrucküberwachung** mit potentialfreiem Kontakt zur Fernmeldung.
- **Spannungsanzeige System** mit permanenter Anzeige (nicht herausnehmbar).
- **Metallkapselung und äußere Absteuerung aller unter Spannung stehenden Anbauelemente** (Kabelendverschlüsse, Sammelschiene und Spannungswandler).



- **Ergonomische Konstruktion und sicherer Zugang** zum Steuer- und Meldegerät, das sich außerhalb des Gasbehälters befindet.
- Serienmäßige interne **Verriegelungen** zur Verhinderung nicht ordnungsgemäßer Schalthandlungen. Zusätzliche Verriegelungen mit Schloss oder Vorhängeschloss optional.
- Das Gehäuse und die nicht unter Spannung stehenden Metallteile sind gemeinsam durch eine für den entsprechenden Kurzzeitstrom ausgelegten Erdungssammelschiene **geerdet**.

## ZUVERLÄSSIGKEIT

- Alle Geräte unterliegen werksseitigen **Routineprüfungen und -untersuchungen**. Die beglaubigte Dokumentation wird jeder ausgelieferten Einheit beigelegt.
- Kompakter **Vakuum-Leistungsschalter**, gekennzeichnet durch hohe Zuverlässigkeit, zertifiziert nach IEC-Norm 62271-100 mit erweiterter elektrischer Lebensdauer (Klasse E2) bei schneller Wiedereinschaltfolge. Wartungsfrei während der gesamten Lebensdauer.
- **Verriegelungen** zwischen den Schalt- und Antriebsselementen gemäß den Kriterien der IEC-Norm 62271-200.
- **Anzeige** der Schaltgerätestellung auf dem Blindschaltbild.
- Die **Wartungsfreiheit** der unter Spannung stehenden Bauteile reduziert Ausfallzeiten während des Betriebes.
- **Einfache und zuverlässige Verbindung** der Niederspannungs-Steuer- und Meldekreise durch Steckverbinder.
- Sicherer Einbau der **Spannungs- und Ringkernstromwandler**.



 **ORMAZABAL**



 **ORMAZABAL**

Ormazabal Anlagentechnik GmbH  
Am Neuerhof 31  
D-47804 Krefeld  
Tel.: +49 (0) 2151 7151 - 0  
Fax: +49 (0) 2151 7151 - 38 oder 75  
e-mail: anlagentechnik@ormazabal.de

[www.ormazabal.de](http://www.ormazabal.de)



- Mittelspannungsschaltanlagen für die primäre Verteilungsebene



- **CPG-System**

**Mittelspannungs-Schaltanlagen**  
**Primäre Verteilungsebene**



**Gas-isoliertes modulares**  
**CPG Schaltanlagen-System**  
Bis 36 kV

## BESCHREIBUNG

Die Baureihe **CPG.0** des **CPG** Schaltanlagen-Systems von **ORMAZABAL** besteht aus einer Reihe modularer GIS-Schaltfelder mit SF<sub>6</sub>-Isolation und dient zur Realisierung verschiedenster Anforderungen innerhalb der primären Verteilungsebene in Mittelspannungsnetzen bis 36 kV.

Durch ihre Störlichtbogenqualifikation in allen Schotträumen verbunden mit der Unempfindlichkeit gegenüber äußeren Umweltfaktoren stellen die Schaltfelder der **CPG.0**-Reihe eine ideale Lösung für den Einsatz in Umspann- und Schaltstationen im Industrie- sowie EVU Bereich dar und ermöglichen eine zuverlässige und sichere Stromverteilung. Der automatisierte Produktionsprozess mit Routineprüfungen bei verschiedenen Stufen des Montageprozesses bürgt für die Endqualität des ausgelieferten Produktes.



## NORMEN

**IEC 62271-001 (IEC 60694)**  
Harmonisierte Bestimmungen für Normen von Hochspannungsschaltanlagen.

**IEC 62271-200 (IEC 60298)**  
Metallgekapselte Wechselstromschaltanlagen mit Bemessungsspannungen über 1 kV bis einschließlich 52 kV.

**IEC 62271-100 (IEC 60056)**  
Wechselstrom-Hochspannungs-Leistungsschalter.

**IEC 62271-102 (IEC 60129)**  
Wechselstrom-Trennschalter und -Erdungstrenner.

**IEC 62271-105 (IEC 60420)**  
Hochspannungs-Lastschalter-Sicherungs-Einheiten.

Anmerkung: Die IEC-Normen werden momentan überarbeitet, daher erscheinen in einigen Fällen verschiedene Bezeichnungen.



## KONSTRUKTIONSMERKMALE

- Metallgeschotteter Aufbau aus unabhängigen Räumen.
- Isolierung in SF<sub>6</sub>-Gas.
- Störlichtbogenqualifikation.
- Hohe Sicherheit und Zuverlässigkeit.
- Kontinuierlicher Betrieb.
- Weitgehend wartungsfreies Konzept mit SF<sub>6</sub>-Druckbehälter als hermetisch abgeschlossenes Drucksystem.
- Modularität und künftige beidseitige Anreihbarkeit ohne Gas-Einsatz.
- Installation auf der Baustelle ohne Verschiebung angrenzender, vorhandener Felder.
- Frontbetätigung.
- Kostenoptimierung hinsichtlich Installation und bauseitigen Aufwendungen aufgrund kleiner Abmessungen und geringem Platzbedarf.

## ANWENDUNGEN

Ausgelegt für eine breite Anlagenvielfalt sowohl im öffentlichen als auch in privaten Bereich. Die Hauptanwendungen sind unter anderem:

- Elektrizitäts-Versorgungsunternehmen  
Umspann- und Schaltstationen  
Verteilerstationen
- Industrieller Bereich  
Zementindustrie  
Chemische und petrochemische Industrie  
Bergbauindustrie  
Eisenmetallurgische Industrie  
Nahrungsmittelindustrie  
Automobilindustrie
- Große Infrastrukturen  
Windenergieparks  
Flughäfen und Bahnen
- Kraftwerke



## SCHALTFELDTYPEN

### CPG.0-V (Leistungsschalterfeld)



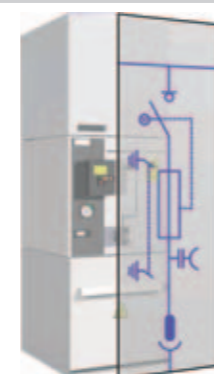
Ausgestattet mit einem Vakuum-Leistungsschalter in Reihe mit einem Dreistellungs-Trennschalter.

### CPG.0-S (Trennschalterfeld)



Beinhaltet einen Dreistellungs-Trennschalter.

### CPG.0-F (Sicherungsabgangsfeld)



Beinhaltet einen Dreistellungs-Lastschalter mit Speicherantrieb und Sicherungsfreiauslösung. Die Sicherungen sind in den abgedichteten Sicherungsträgerrohren untergebracht, die sich ihrerseits im Behälterinneren befinden.

### CPG.0-C (Sammelschienen-Kuppelfeld)



Beinhaltet einen Vakuum-Leistungsschalter und zwei Dreistellungs-Trennschalter, jeweils dem Leistungsschalter vorgeschaltet und nachgeschaltet.

## TECHNISCHE DATEN

	24 kV	36 kV
<b>Bemessungs-Kurzzeit-Wechselspannung 1 Min [kV]</b>		
Leiter - Erde	50	70
Trennstrecke	60	80
<b>Bemessungs-Blitzstoßspannung [kV]</b>		
Leiter - Erde	125	170
Trennstrecke	145	195
<b>Bemessungs-Betriebsstrom [A]</b>		
Sammelschiene	Bis 1600	Bis 1600
Abgänge	Bis 1600*	Bis 1250*
<b>Bemessungs-Kurzschlussabschaltstrom [kA]</b>	25	25
<b>Bemessungs-Kurzschlusseinschaltstrom (Scheitelwert) [kA]</b>	63	63
<b>Bemessungs-Kurzzeitstrom [kA - 3 s]</b>	25	25
<b>Störlichtbogenqualifikation [kA - 1 s]</b>	25	25
<b>Sicherungs-lastschalter-Schaltvermögen [kA]</b>	25	25
<b>Frequenz [Hz]</b>	50/60	50/60
<b>Schutzart</b>	IP3X	IP3X

(\*) Für Sicherungsabgang = 200 A

## AÜßERE ABMESSUNGEN UND GEWICHT

	CPG.0-V	CPG.0-S	CPG.0-F	CPG.0-C
<b>Abmessungen [mm]</b>				
Höhe				
Mit Relaiskasten, klein	2125	2125	2125	2125
Mit Relaiskasten, groß	2425	2425	2425	2425
Breite	600	600	600	1200
Tiefe	1365	1365	1365	1365
<b>Gewicht [kg]</b>	< 750	< 550	< 550	< 1300

## AUFBAU

Die **CPG.0**-Schaltfelder sind in unabhängige Schotträume aufgeteilt.

Die Feldkonstruktion weist eine mechanische Steifigkeit auf, welche unter den vorgesehenen Einsatzbedingungen die Unverformbarkeit der Einheit sicherstellt.

Der **Gasbehälter** ist der Einbauräum, in dem alle Schaltsysteme unter einer isolierenden SF<sub>6</sub>-Gasatmosphäre untergebracht sind. Es handelt sich um ein für die gesamte Lebensdauer hermetisch abgeschlossenes Drucksystem, mit einem 3 mm dicken aus Edelstahl gefertigten SF<sub>6</sub>-Behälter. Die Verbindung mit der Sammelschiene bzw. den Mittelspannungskabeln wird durch die unteren und oberen Durchführungen hergestellt. Die Drucküberwachung des Gases erfolgt durch einen temperaturkompensierten Dichtewächter.

Der **Sammelschienenraum** befindet sich getrennt vom Gasbehälter im oberen Feldbereich und beinhaltet das Sammelschienenensystem. Dieses besteht aus einer fabrikfertigen und werkseitig geprüften Einheit, wobei die feststoffisolierten und gesteuerten Sammelschieneneneinheiten mit einer einphasigen Metallschottung versehen sind. Optional können Ringkern-Stromwandler und/oder steckbare Spannungswandler installiert werden.

Der **Kabelraum** im unteren Feldbereich verfügt über eine mit dem Erdungsschalter verriegelte Steckblende, die die Zugänglichkeit der Mittelspannungskabel von vorne gewährleistet. Der Sockelbereich erlaubt wahlweise die Unterbringung der Ringkernstromwandler oder steckbaren Spannungswandler.

Der **Bedienbereich** im mittleren Teil umfasst das Blindschaltbild und die Betätigungselemente: Trennschalterantrieb, Taster zum Öffnen/Schließen des Leistungsschalter, Zustandsanzeigen u.s.w.

Der **Relaiskasten**, angeordnet im oberen Teil des Feldes und unabhängig von den anderen Einbauräumen, ist zur Installation der Messgeräte und Schutzrelais vorgesehen und beinhaltet die Klemmleiste. Alle Anschlüsse erfolgen über Steckverbinder, dadurch erhöht sich die System-Flexibilität und die Montage und Installation des Relaiskastens an der Baustelle wird auf direkte und sichere Weise ermöglicht.

## STÖRLICHTBOGENQUALIFIKATION

Das komplette Schaltfeld mit allen entspr. Schotträumen ist für Störlichtbögen von 25 kA / 1 sek ausgelegt und erfüllt die 5 Kriterien des Anhangs A der IEC 62271-200 (Störlichtbogenqualifikation IAC).



Sammelschienenraum



Kabelraum (Frontbetätigung)