



MS/NS Transformatorstationen für  
Verteilnetzwerkösungen

## miniblok

Kompakte fabrikfertige  
Transformatorstationen

Bis 36 kV, 630 kVA

IEC 62271-202 Norm

Reliable innovation. Personal solutions.

## Vorwort

1998 führte **Ormazabal** seine Baureihe kompakter, fabrikfertiger Transformatorstationen ein, die in einem ebenerdigen **miniblok** oder unterirdischen **minisub** installiert werden, die beide aus elektrischen, kompakten **mb** Gerätekombinationen bestehen.

Seit diesem Zeitpunkt haben sich die kompakten, fabrikfertigen Transformatorstationen ständig weiterentwickelt und ihre Leistung verbessert. Sie wurden auf die Anforderungen der MS Verteilnetze angepasst.

**miniblok** ist eine **kompakte, fabrikfertige Transformatorstation** im Kiosk-Typ zur Aufstellung auf Bodenebene mit Bedienung von außerhalb. Die werkseitig getestete Station in Standardbauweise mit reduzierten Abmessungen wird als komplette Einheit geliefert.

Sie wird durch die Eingliederung einer assoziierten, kompakten **mb** Gerätekombination für Mittelspannung vom Typ (A) von Ormazabal gekennzeichnet, der sowohl in öffentlichen als auch in privaten Verteilnetzwerken bis zu 36 kV benutzt wird.

Die **miniblok** fabrikfertige Transformatorstation wird bei mehreren Verteilnetzwerklösungen (DNS für Versorgungsunternehmen (öffentlicher Vertrieb, intelligente Netze...), Endnutzern (Infrastrukturen, Industrie, Tertiär) und erneuerbaren Energien (Windparks usw.) benutzt.

Sein sorgfältiges Design und die reduzierten Maße minimieren den optischen Effekt. Er eignet sich in Industrie- und Wohnbereichen mit eingeschränktem Platzangebot.

Die Hauptvorteile dieser Transformatorstationen sind ihre hohe Sicherheit und Schutz für Personen und Eigentum in Bezug auf interne Fehler, ihre **IAC Klassifizierung** sowie ihre Robustheit und Zuverlässigkeit.

Aktuell wurden über 4,000 **minibloks** weltweit installiert.

## Sicherheit

- » Hoher Personenschutz gegen Störlichtbogen, unbeabsichtigten Direktkontakt, Berührungs- und Schrittspannung
- » Äquipotenziale Bedienungsoberfläche
- » Kein Zugriff auf stromführende Teile.
- » Auffanggruben für Dielektrikum
- » Doppelte Tür mit Arretierung bei 90° und 180° zur Bedienung und Wartungsarbeiten
- » Der Test an der **mb** wurde als individuelle Einheit durchgeführt und als Gesamtbaugruppe am **miniblok**.

## Zuverlässigkeit

- » Vollständig werkseitig montiert und ausgerüstet (Gehäuse, Schaltanlage, Transformator und interner Erdungsschaltkreis)
- » Produkt als Einheit getestet
- » Schutz gegen starke äußere Einwirkungen
- » Schnelle Änderungen der elektrischen Ausrüstung
- » Verwertbarkeit für ständige Anwendungen und temporäre Nutzungen

## Effizienz

- » Belüftung durch natürliche Luftzirkulierung, Klasse 10, durch Gitter und ein Austritt im oberen Perimeter.
- » Schneller und einfacher Ersatz der Ausrüstung
- » Einfacher Transport aufgrund seiner reduzierten Abmessungen und Gewicht
- » MS und NS Kabelein-/ausgang durch halbperforierte Öffnungen in der Basis.

## Nachhaltigkeit

- » Minimale Auswirkungen hinsichtlich Umwelt, Landschaftsbild und Lärm
- » Reduzierte Größe und Vielseitigkeit
- » Geringes Risiko, dass auf öffentlichen Straßen Isolierflüssigkeit verschüttet wird, ohne Gefahr für die Umwelt.

## Kontinuierliche Innovation

- » Zusätzliches Niederspannungs-Einspeiseeinlass auf der Gehäuseseite. Ermöglicht die Aufnahme von Kabeln, die vom Generatorset kommen, um Kunden im Fall eines Zwischenfalls über die Niederspannungsschalttafel zu versorgen.
- » Hohe Kapazität für Umweltintegration
- » Ideal zur Benutzung in öffentlichen Verteilnetzwerken bis zu 36 kV
- » Auf intelligente Netze vorbereitete Station

## Normen

### EN 50532

Kompakte Gerätekombination für Verteilungsstationen (CEADS)

### IEC -EN 62271-202

Hochspannungsschaltanlage Fabrikfertige Transformatorstationen

### Auf Anfrage:

Spezifische Regulierungen des Versorgerunternehmens.  
Anwendbare, lokale Regulierungen

## Technische Daten

### miniblok

- » Monoblock-Gehäuse aus Beton (Basis und Wände) mit abnehmbarem Dach.
- Assoziierte, kompakte **mb** Gerätekombination
- » Komplett gasisoliertes Mittelspannungs-Schaltanlage: **cgmosmos**-2LP bis zu 24 kV oder **cgm.3**-2LP bis zu 36 kV. Schaltplan (RMU) mit 2 Einspeisungsfunktionseinheiten, Eingang und Ausgang und einer Schutzfunktionseinheit mit Schalter-Sicherungskombination.
- » **Ormazabals** Schutz-, Steuer- und Messsysteme (Fernsteuerung, Fernmessung, integrierte Steuerung, Fernverwaltung usw.).
- » Mittelspannungs-Verteiltransformator 250, 400 oder 630 kVA.
- » NS-Schaltanlage: Niederspannungsschaltfeld mit Steuerungs- und Schutzfunktion sowie einer zusätzlichen Sicherheitsversorgung.
- » Direkte MS und NS Verbindungen untereinander.
- » Selbsttragender Rahmen.
- » Anschluss des Erdungsschaltkreises.
- » Schaltkreis Beleuchtung und zusätzliche Funktionen.
- » Optional: Isolierte Betriebsplattform

### Technische Eigenschaften

	<b>miniblok</b>	<b>24</b>	<b>36</b>
Nennspannung [kV]		24	36
Frequenz [Hz]		50	
Störlichtbogen (IAC Klasse)		16 kA / 0,5 s	

Transformator Leistung [kVA]	250/400/630
------------------------------	-------------

<b>MS-Schaltanlage</b>			
Nennstrom [A]		400/630	
an Sammelschienen		400/630 (L) 200 (P)	
Ausgangsleistung [kA]		16 / 20	
<b>Isolationsstufe</b>			
Netzfrequenz [kV]	50 / 60	70 / 80	
Blitzimpulse [kV] <sub>Spitze</sub>	125 / 145	170 / 195	

### Niederspannungsschalttafel

Nennspannung [V]	440
Nennstrom [A]	1000
Nennstrom [A]	400
Anzahl der Ausgänge	4

- » Optional: Anti-Vibrationsgeräte und Isolierplattform.

### Außenmaße und Gewichte

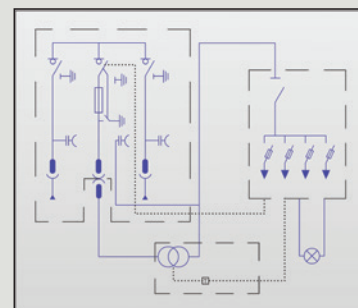
	<b>miniblok.24</b>	<b>miniblok.36</b>
Breite [mm]	2100	2100
Tiefe [mm]	2100	2100
Höhe [mm]	2240	2240
Sichtbare Höhe [mm]	1600	1600
Gewicht* [kg]	7400	7550

- » (\*) Mit 630 kVA Transformator und ohne Fernsteuerung. Informationen über andere Konfigurationen und/oder Werte erhalten Sie bei **Ormazabal**.

## Design



- 1 Betongehäuse
- 2 Assoziierte, kompakte Gerätekombination
  - 2,1 MS Schaltanlage bis zu 36 kV
  - 2,2 Transformator bis zu 630 kVA
  - 2,3 NS Schalttafel
- 3 Schutz-, Steuerungs- und Messwerte



## Produktfamilie

### miniblok.24



### miniblok.36

