



Dağıtım Ağı Çözümleri için MV/LV Trafo Merkezleri

minisub

Yeraltı kompakt Prefabrike Trafo Merkezleri

36 kV, 630 kVA'a kadar

IEC 62271-202 standardı

Reliable innovation. Personal solutions.

Önsöz

1998'de **Ormazabal** zemin seviyesine monte edilen (miniblok) veya zemin seviyesinin altına monte edilen (**minisub**) ve her ikisi de mb elektrikli kompakt ekipman düzeneklerinden oluşan kompakt prefabrike trafo merkezleri serisini satışa sundu.

O tarihten bu yana kompakt prefabrike trafo merkezleri sürekli değişerek performansları artırıldı ve MV dağıtım ağı ihtiyaçlarına göre adapte edildi.

Minisub bir Kompakt Prefabrike Trafo Merkezidir, zemin seviyesinin altına monte edilir, boyutları küçültülmüştür, standart olarak imal edilir, test edilir ve fabrikadan tek ünite olarak tedarik edilir.

Ormazabal mb Orta Gerilim birleşik tipte (A) kompakt ekipman düzeneklerini içermesiyle ayırt edilir ve 36 kV'a kadar olan hem kamu hemde özel dağıtım şebekelerinde kullanım içindir.

Minisub prefabrike trafo merkezi kamu kuruluşları (kamu dağıtım şebekeleri, akıllı şebekeler) ve son kullanıcılara (altyapılar, sanayi, üçüncül tesisler) dönük çeşitli Dağıtım Ağı Çözümlerinde (DNS) kullanılır. Dikkatlice tasarlanmış dış kısmı ve küçültülmüş boyutları görsel etkisini minimize eder ve ürünü kullanılabilir alanın sınırlı olduğu endüstriyel bölgelerle konut bölgelerinin yanı sıra tarihi kent simgelerine uygun hale getirir.

Bu Trafo Merkezlerinin en önemli avantajı hem insan hayatı hem de mal kaybı açısından, iç arızalara karşı en yüksek seviyede güvenlik ve koruma sağlamaları ve **IAC** sınıfı olmalarının yanı sıra dayanıklı ve güvenilir olmalarıdır.

Şu anda dünya çapında 2.000'in üzerinde **minisub** monte edilmiştir.

Güvenlik

- » İç arklara, kazayla doğrudan temaslara, dokunmaya ve adım gerilimine karşı yüksek kişisel güvenlik
- » Eş potansiyelli çalışma yüzeyi
- » Akım taşıyan bölümlere erişim yoktur
- » Dielektrik sıvı toplama kuyuları
- » mb'de ayrı bir ünite olarak ve minisub'da tüm düzenek olarak yapılan test.

Güvenilirlik

- » Tamamen fabrikada monte edilmiş ve donatılmış (muhafaza, anahtarlama tertibatı, trafo ve dahili topraklama devresi)
- » Ürün ünite olarak test edildi
- » Hızlı elektrikli ekipman değişimleri
- » Alanı sınırlı bölgelere uygundur
- » Mahfazanın kazı alanına yerleştirilmesi ve kabloların bağlanmasıyla sınırlı basit kurulum

Randıman

- » Havalandırma: doğal hava sirkülasyonu (sınıf 10) Yatay (h) veya dikey (v) tipleri
- » Küçültülmüş boyutları ve ağırlığı sayesinde kolay taşıma
- » Sızdırmaz kesintisiz beslemelerden MV ve LV kablolarının girişi/çıkışı
- » Geçirimsizlik ve sızdırmazlık

Sürdürülebilirlik

- » Minimum görsel, çevresel ve akustik etki
- » Daha düşük boyut ve çok yönlülük
- » Umumi yollara yalıtkan dökülme riski azalır, çevreye zarar verilmez

Sürekli yenilik

- » Çevreye entegrasyon için yüksek kapasite
- » 36 kV'a kadar kamu dağıtım ağlarında kullanım için idealdir
- » Akıllı Şebekeler hazır trafo merkezi
- » Havalandırma modellemesi ve test etme Ormazabal trafo merkezleri için optimize edildi

Standartlar

EN 50532

Kompakt Ekipman Montajı (CEADS)

IEC -EN 62271-202

Yüksek Gerilim Anahtarlama Tertibatı Prefabrike Trafo Merkezleri

Talep durumunda:

Kuruluşun özel düzenlemeleri. Yürürlükteki yerel düzenlemeler

Teknik veriler

minisub

» Çıkarılabilir çatılı monoblok beton muhafaza (zemin ve duvarlar)

mb birleşik kompakt ekipman düzenekleri:

- » Tam gaz izolasyonlu Orta Gerilim Anahtarlama Tertibatı **cgmcosmos-2**lp 24 kV'a kadar veya **cgm.3-2**lp 36 kV'a kadar 2 besleyicili işlevsel üniteler, giriş ve çıkış ve sigortalı anahtar kombinasyonu koruyucu işlevsel üniteye sahip elektrik diyagramı.
- » Ormazabal koruma, kontrol ve ölçüm üniteleri (uzaktan kontrol, uzaktan ölçüm, entegre kontrol, uzaktan yönetim vs.).
- » Orta Gerilim Dağıtım Trafosu, 250, 400 veya 630 kVA
- » LV Anahtarlama Tertibatı: Kontrol ve koruma ünitesi Alçak Gerilim panosunun yanı sıra bir yardımcı güvenlik kaynağı.
- » Doğrudan MV ve LV ara bağlantıları.
- » Kendini taşıyan çerçeve.
- » Topraklama devresi bağlantısı.
- » Aydınlatma ve yardımcı servis devresi.

Teknik Veriler

	minisub	24	36
Anma gerilimi [kV]		24	36
Frekans [Hz]		50	
İç Ark (IAC sınıfı)		16 kA / 0,5 s	

Trafo

Güç [kVA]	250/400/630
-----------	-------------

MV Anahtarlama Tertibatı

Anma akımı [A]	400/630
Baralarda Çıkış Hattı	400/630 (L) 200 (P)
Kısa süreli akım [kA]	16 / 20

İzolasyon seviyesi

Endüstriyel Frekans	[kV]	50 / 60	70 / 80
Aydınlatma			

darbe [kV] _{CRESTA}	125 / 145	170 / 195
------------------------------	-----------	-----------

Alçak Gerilim Panosu

Anma gerilimi [V]	440
Anma akımı [A]	1000

Anma akımı [A]	400
Çıkış sayısı	4

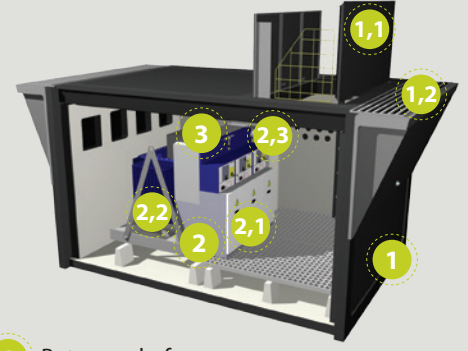
- » İsteğe bağlı olarak: Anti vibrasyon cihazları ve izolasyon platformu.

Dış boyutlar ve ağırlıklar

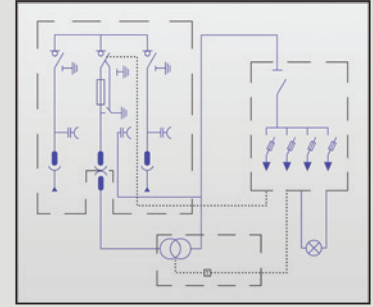
Havalandırma	h	v
Genişlik [mm]	4450	3460
Derinlik [mm]	2460	2460
Yükseklik [mm]	2240	2240
Görünür yükseklik [mm]		
Gövde	-2350	-2350
Havalandırma	0	+ 485
Ağırlık* [kg]		
minisub.24	16700	15200
minisub.36	16850	15350

- » (*) 630 kVA trafo ile ve uzaktan kontrol olmaksızın. Diğer konfigürasyon ve/veya değerler için lütfen Ormazabal'a danışın

Tasarım

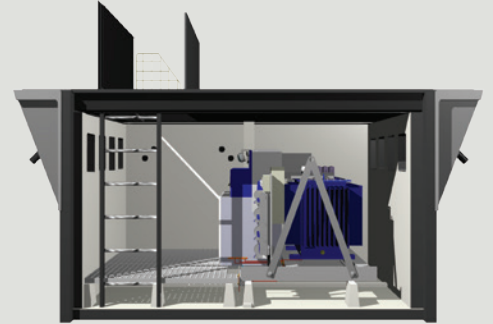


- 1 Beton muhafaza
- 1,1 Personel erişimi
- 1,2 Havalandırma (h=Yatay / v= Dikey)
- 2 Birleşik kompakt ekipman düzenekleri
- 2,1 36 kV'a kadar MV anahtarlama tertibatı
- 2,2 630 kVA'ya trafo
- 2,3 LV panosu
- 3 Koruma, kontrol ve ölçüm üniteleri



Aile

Yatay havalandırma: minisub.h



Dikey havalandırma: minisub.v

