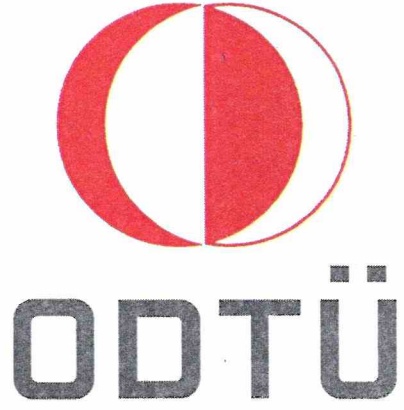




**ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
ANKARA**

ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

**167KVA GÜCÜNDE DİZEL JENERATÖR İÇİN KABİN
YAPILMASI ÖZEL TEKNİK ŞARTNAMESİ**

YAPI İŞLERİ VE TEKNİK DAİRE BAŞKANLIĞI

[Handwritten signature]

BF6M 1013 EC MODEL DEUTZ MARKA 167 KVA GÜCÜNDE DİZEL JENERATÖR İÇİN KABİN YAPILMASI ÖZEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. GENEL

1.1. İŞİN TANIMI

Bu teknik şartname BF6M 1013 EC Model 167 kVA dizel motorlu jeneratör grubu için, transfer panosu ve kabin yapılarak, gerekmesi halinde jeneratör grubunun kabin içerisine montaj edilmesi için atölye, fabrika, vb. yere naklini, kabin içerisine montaj edilmiş jeneratör grubunun montaj mahalline naklini, montaj edileceği yerdeki gerekli inşaat işleri ve idarece gösterilecek yere montajı ile bağlantı kablolarının montajının yapılarak çalışır halde teslim şartlarını kapsar.

1.2. ŞARTNAME, YÖNETMELİKLER VE STANDARTLAR

Projenin uygulamasında ve kullanılacak ekipmanda aşağıda belirtilen standart ve yönetmelikler geçerlidir. Yetersiz kalması durumunda uluslararası standartlara bilgi için başvurulacaktır. Gerektiğinde ilgili şartnamelerin veya standardın yorumlanması idare ve kontrol mühendisliği tarafından yapılacaktır.

- Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği.
- Elektrik İç Tesisat Yönetmeliği.
- Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği.
- Elektrik Dağıtım Tesisleri Genel Teknik Şartnamesi.
- Elektrik Tesisleri Kabul Yönetmeliği.
- Elektrik Tesislerinde Emniyet Yönetmeliği
- TSE, IEC, VDE, DIN, BS, NEC Standartları

2. JENERATÖR KABİNİ

2.1.Ses izolasyon kabini jeneratöre teknik personel tarafından rahatça bakım yapacak hacme sahip uygun kalitede içine ses izolasyonu için yanmaz süngerli yalıtım yapılacaktır.

2.2. Eksoz susturucusu yalıtılmış olarak jeneratör kabini içinde bulunacak

2.3. Kabin kapakları kilitli kapaklı olacak ayrıca kabin dışına ve kumanda panosu üzerinde dışarıya taşmayan mantar başlı acil stop butonu konulacaktır.

2.4. Kabin hava giriş ve atışları güç düşümü ve hararete meydan vermeyecek şekilde tasarlanacaktır.

2.5. Kabinli grubu taşımak için uygun yerlerinde taşıma kancası veya forklift kaldırma kanalları olacaktır.

2.6 Panolar ve kabin paslanmaya karşı astar ve elektro statik boya ile boyanacaktır.

2.7. Yağ , su ve yakıt gibi ikmallerin rahatça yapılabilmesine imkan verecek şekilde uygun ergonomik yapıda olacaktır.



2.8.Kabin montajında kullanılan bağlantı elamanları (Cıvata, Somun, Pul vs.) korozyona karşı korumalı olacaktır. Bağlantı elamanlarında vibrasyona karşı tedbirler alınmış olacaktır.

2.9. Kabin sarsıntılara ve çalışma esnasında yerinden oynamayacak şekilde lastik takozlarla sabitlenecektir.

2.10. Jeneratör kabiniinde tüm metal kısımlar koruma topraklamasına bağlanacaktır.

3. JENERATÖR KONTROL PANOSU

Jeneratör üzerinde mevcut bulunan kontrol panosu üzerinde tüm kontroller yapılarak, kontrol panosu, sistemin güvenli ve verimli bir şekilde çalışabilmesi için ihtiyaç olan gerekli işlevleri yerine getirecek şekilde teslim edilecektir.

4- OTOMATİK GÜÇ TRANSFER PANOSU

4.1- Dizel jeneratör seti güç transfer panosu : min.2 mm DKP sacdan imal edilmiş, elektrostatik toz ve fırın boyalı, tam kapalı, transfer kontaktörleri, kumanda devreleri ve baralar veya güç kablolarından oluşacaktır. İç karkas ve ön kapaklar ve gövde konstrüksiyonunda gerekli mekanik mukavemet sağlanacak, tüm devre elemanlarına kolay ulaşılabilir, nakliyeler sırasında herhangi bir deformasyon olmayacaktır.

4.2- Transfer panosunun şebeke sistemine bağlantısını yapmak için gerekli kablo, kanal, ayırıcı, sigorta v.b. malzemeler firma tarafından temin edilerek yerine montajı yapılacak ve otomatik jeneratör sistemi çalışır vaziyette teslim edilecektir. Ayrıca güç transfer panosunun, şebeke ve jeneratör devreleri girişlerinde otomatik devreye girip çıkabilen Otomatik Transfer Switch bulunacaktır.

4.3- Tüm güç devresi şeffaf pleksiglas malzeme ile kapatılacak ve dikkatsiz dokunmalara karşı muhafaza altına alınmış olacaktır.

4.4- Normal çalışma durumunda gerilim altında olmaması gereken tüm metal aksam topraklanacaktır.

4.5- Tüm kumanda devreleri uygun değerde sigortalar ile korunacaktır.

4.6. Pano, jeneratör kabiniine gömme şekilde montaj edilecek, panoya dışarıdan müdahale edilebilecek şekilde pano kapakları dışarı açılacaktır.

4.7. Pano IP 65 korumaya sahip olacaktır.

4.8. Otomatik Transfer Switch 4x400 A (4 Kutuplu)

- Otomatik transfer şalteri IEC 60947-6-1 ve IEC 60947-3 belgesine sahip olacaktır.
- Şalter tek gövdeli, kendinden elektrikselsel ve mekanik kilitlemeli olacaktır.
- Şalterde 3 kalıcı pozisyon bulunacaktır, 1. Kaynak, 2. Kaynak ve enerjisiz olmak üzere.
- İstendiğinde otomatik ve istendiğinde elle kumanda yapılabilecektir. Gerekli durumlarda kumanda kolu ile elle müdahale mümkün olacaktır. Otomatik ve elle

kumanda şalterin onunde yer alan bir anahtar vasıtası ile secilecektir. Şalterin üzerine "0" konumunda iken asma kilit takılabilecektir.

- Transfer işlevini sağlayacak otomatik düzenek şalterin üzerine entegre olacaktır. Yukun bir kaynaktan diğer kaynağa geçişi bu unite tarafından kontrol edilecektir. Ayrıca elektronik unite düşük/yüksek gerilim kontrolü, düşük/yuksek frekans kontrolü, faz sırası ve faz yokluğu kontrolü işlevlerini yerine getirecektir. Şalter pozisyonu elektronik unite tarafından izlenecektir. Harici bir kontrol unitesi kabul edilmeyecektir.
- Şalterin hangi konumda olduğu açıkça görülebilir olmalıdır. Şalter ledli ve mekanik konum göstergesine sahip olacaktır.
- Motor bloğunun her iki kaynaktan beslenebilmesi için şalter üzerinde entegre çift besleme unitesi olacaktır. Motor bloğu beslemesi 167VAC – 332VAC aralığında olmalıdır.
- Nominal çalışma gerilimi ve nominal çalışma frekansı ayarlanabilir olmalıdır.
- Yüksek gerilim ve yüksek frekans eşik değerleri anma değerinin %102-120'i arası ayarlanabilecektir.
- Düşük gerilim ve düşük frekans eşik değerleri anma değerinin %80-98'i arası ayarlanabilecektir.
- Kaynaklar ayarlanan değerlere göre uygun ise kaynak uygun ledi ile bu gösterilebilir olmalıdır. Şalter üzerinde her iki kaynak için kaynak uygun ledi bulunmalıdır.
- Çeşitli zaman ayarları şalter üzerindeki elektronik unite üzerinden ayarlanabilecektir..
- Şebeke arıza gecikme ayarı (0-60 saniye) ayarlanabilir olmalıdır.
- Şebeke donuş gecikme ayarı (0-30 dakika) ayarlanabilir olmalıdır. Yuku yeniden şebekeye aktarırken bekleme süresidir.
- Çıkış sinyallerinin özellikleri;
- "Jeneratör başlat/durdur sinyali" için N/A ve N/K olarak çıkış bulunmalıdır. Jeneratore başlat/durdurkumandalarının verilmesi elektronik unite tarafından gerçekleştirilecektir.
- Şalterin I-0-II pozisyonları için yardımcı kontaklar entegre olmalıdır.
- Şalter konumu ve kaynak uygun göstergeleri sinoptik ekran ile pano kapağına taşınabilir olmalıdır.
- Yukte test ve yuksuz test seçenekleri olacaktır.
- Yukte test (yük transferi) özelliği olmalıdır. Şebeke kesintisi simulasyonu yapılır ve otomatik transfer cevrimi başlatılır.
- Yuksuz test özelliği olmalıdır. (yük transferi olmaksızın) : Jeneratore başlat ve durdur komutları gönderir.

5- KABLO BAĞLANTISININ YAPILMASI

Jeneratör – Transfer Panosu- Şebeke Panosu arası bağlantıları 4x(1x150)mm² N2XH Kablo ile yapılacaktır.

6- KORUMA TOPRAKLAMASI YAPILMASI

Jeneratör gövde koruma topraklaması, 1x95 mm² Örgülü Galvaniz Çelik İletken ve 3 adet 2 metre Galvaniz Topraklama Kazığı kullanılarak yapılacaktır. Koruma Topraklaması tekniğine uygun olarak yapılacak ve jeneratöre en az 5 metre mesafede olacaktır.

7- TEL KAFESLİ ÇİT YAPILMASI

3 mm çapında galvanizli telden 30 mm aralıkla kare veya baklava örgölü tel kafes, dikilmiş olan demir kazıklara düzgün ve gergin bir şekilde bağlanarak, Jeneratör kabini etrafına tel kafesli it yapılacaktır. Jeneratöre en kolay şekilde müdahale edilebilmesi için tel çitin uygun kısmından kapı yapılacaktır. Tel kafes it, koruma topraklama sistemine bağlanacaktır.

8- ÖLÜM TEHLİKE LEVHASI

Jeneratör transfer panosu üzerine, jeneratör kabin üzerine ve tel çitin tüm yüzeylerine standardına uygun evsaf ve ölçülerde emaye veya alüminyum ölüm tehlike levhası takılacaktır.

9- JENERATÖR MONTAJI İÇİN BETON DÖKÜLMESİ

Jeneratör montajı için toprak zemine yerden en az 20cm yüksekliğinde hasır demirli beton alan yapılması ve jeneratörün montaj edilmesi,

10- MONTAJ

Bu teknik şartname kapsamında temin edilecek sistemin nakli, İdarece gösterilen yere yüklenici tarafından montajı yapıp (Montaj için gerekli hafriyat, inşaat temeli, demir kontrüksiyon, cıvata, somun, rondela vb. işlem ve malzemeler montaj bedeline dahildir) tüm testleri yapılarak devreye alınacaktır.

11- GARANTİ

Kesin kabulünü müteakip yüklenici tarafından temin edilen malzemeler en az 2 yıl süre ile imalatçı firma garantisi altında olacaktır. Garanti müddetince yüklenici tarafından temin edilen malzemeler ayrıca hatalı kullanımdan kaynaklanmayan tüm onarım ve yedek parça değişimleri karşılıksız olarak yapılacaktır.



Ayhan YILDIZ
Taşınır Kayıt Yetkilisi



İbrahim ERSOY
Elk. İsl. Müdür V