



T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ  
SARF MALZEME TEKNİK ŞARTNAME FORMU



MALZEMENİN  
ADI

7 (YEDİ) KALEM KOMPANZASYON PANOSU SARF  
MALZEMESİ

FİZİKSEL  
ÖZELLİKLERİ

**1.SIRADAKİ NYAF YANMAZ KABLO 4X16 MM**

- İletkeni som veya örgülü Bakır olmalıdır.
- Aleve dayanıklı olmalıdır.
- İzolesi XLPE olmalıdır.
- Dolgu HFFR olmalıdır.
- Dış Kılıf HFFR olmalıdır.
- Maksimum çalışma sıcaklığı 90 °C olmalıdır.
- Maksimum kısa devre sıcaklığı 250 °C olmalıdır.
- Test Gerilimi 4 KV olmalıdır.
- VDE 0276-604 Standartlarında olmalıdır.
- TS HD 604S1 Standartlarında olmalıdır.
- EN 61034-2 Standartlarında olmalıdır.
- EN 60754-1-2 Standartlarında olmalıdır.
- EN 60332-3-24 Cat C .
- Dış Kılıf Rengi Siyah Olmalıdır.
- Serim sıcaklığı min 5 °C olmalıdır.

**2.SIRADAKİ NYAF KUMANDA KABLOSU 7X2,5 MM**

- İletkeni çok telli bakır olmalıdır.
- İzolesi PVC olmalıdır.
- Dış kılıf PVC olmalıdır.
- Maksimum çalışma sıcaklığı 70 °C olmalıdır.
- Maksimum kısa devre sıcaklığı 160 °C olmalıdır.
- Test gerilimi 2 KV olmalıdır.
- VDE 0281 Standartlarında olmalıdır.
- TS EN 50525 – 2 -31 Standartlarında olmalıdır.
- IEC 60227 Standartlarında olmalıdır.
- BS 6004 Standartlarında olmalıdır.
- Dış kılıf rengi sarı yeşil olmalıdır.
- Serim sıcaklığı min -5 °C olmalıdır.

**3. 4. SIRADAKİ SİGORTA K OTOMATLAR**

- Sigorta K otomatlar 3x50 Amper ve 3x63 Amper değerlerinde olacaktır.
- Anahtarlı otomatik sigortalar, DIN raya monte edilebilen tipte olacaktır.
- Tüm sigortalar termik ve manyetik açma işlevine sahip olacaktır.
- Aynı kutup sayısına sahip tüm sigortalar aynı ebatta olacaktır.
- Projede aksi belirtilmedikçe tablo giriş ve ana kolon sigortaları 6kA kısa devre kesme kapasitesinde (U veya C eğrisi), linye sigortaları 6kA kısa devre kesme kapasitesinde (L eğrisi) olacaktır. Ancak bazı özel ekipmanın besleme linyelerinde ekipman imalatçısının isteğine uygun olarak 6kA (C eğrisi) sigortalar kullanılabilecektir.
- Sigortalar, yanlarına takılacak ilave modüller ile uzaktan açtırma, düşük gerilimde

İMZA-KAŞE

Turhan Odobas  
Elek Tek  
Ay

İMZA-KAŞE

Eray YAMAK  
Teknisyen

İMZA-KAŞE

Cemil GÜRZAL  
Hastane Müdür Yardımcısı



T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ  
SARF MALZEME TEKNİK ŞARTNAME FORMU



açma, durum sinyali (açık-kapalı-hata) iletme gibi imkanlara sahip olacaktır.  
-Sigortaların tahrik koluna pano kapağı veya tablo örtü kapakları açılmadan ulaşılabilecektir.  
-Sigortalar, tasarım itibariyle akım taşıyan kısımlara el değmeyecek şekilde imal edilmiş olmalıdır.

**5.SIRADAKİ TRİFAZE SÖNT REAKTÖR 10 KVAR**

- Reaktör, EN60076-6 ve EN61558-2-20 standartlarına uygun olarak üretilmelidir.
- Reaktör nominal gerilimi, 230 – 400 V AC aralığında olmalıdır.
- Reaktör nominal gücü, 0,5 – 100 kVAr arasında olmalıdır.
- Reaktör nominal frekansı, 50 Hz olmalıdır.
- Reaktörün reaktör faktörü, %100 olmalıdır.
- Reaktörün endüktivite toleransı, %5 olmalıdır.
- Reaktörün izolasyonu (sarım-nüve), 3 kV olmalıdır.
- Reaktörün izolasyon sınıfı F sınıfı, 155° C olmalıdır.
- Reaktörün çalışacağı ortamdaki nem oranı, %95'den az olmalıdır.
- Reaktörün soğutması, doğal T40 olmalıdır.
- Reaktör bağlantısı, klemens, pabuç veya baralı olmalıdır.
- Reaktör nüvesi, düşük kayıplı silisli saçtan oluşmalı ve hava aralıklı olmalıdır.
- Reaktörün sarım malzemesi, alüminyum ya da bakır olmalıdır.
- Reaktör termik koruması, 120°C (NC kontak) olmalıdır.
- Reaktörün, koruma sınıfı IP00 olmalıdır.
- Reaktör, 2 yıl garantili olmalıdır.
- Üretici firma, ilgili sektörde en az 3 yıl faaliyet göstermiş olmalıdır.
- Reaktör, en az 3 yıl piyasada kullanılan ticari bir ürün olmalıdır.

**6.SIRADAKİ TRİFAZE SÖNT REAKTÖR 20 KVAR**

- Reaktör, EN60076-6 ve EN61558-2-20 standartlarına uygun olarak üretilmelidir.
- Reaktör nominal gerilimi, 230 – 400 V AC aralığında olmalıdır.
- Reaktör nominal gücü, 0,5 – 100 kVAr arasında olmalıdır.
- Reaktör nominal frekansı, 50 Hz olmalıdır.
- Reaktörün reaktör faktörü, %100 olmalıdır.
- Reaktörün endüktivite toleransı, %5 olmalıdır.
- Reaktörün izolasyonu (sarım-nüve), 3 kV olmalıdır.
- Reaktörün izolasyon sınıfı F sınıfı, 155° C olmalıdır.
- Reaktörün çalışacağı ortamdaki nem oranı, %95'den az olmalıdır.
- Reaktörün soğutması, doğal T40 olmalıdır.
- Reaktör bağlantısı, klemens, pabuç veya baralı olmalıdır.
- Reaktör nüvesi, düşük kayıplı silisli saçtan oluşmalı ve hava aralıklı olmalıdır.
- Reaktörün sarım malzemesi, alüminyum ya da bakır olmalıdır.
- Reaktör termik koruması, 120°C (NC kontak) olmalıdır.
- Reaktörün, koruma sınıfı IP00 olmalıdır.
- Reaktör, 2 yıl garantili olmalıdır.
- Üretici firma, ilgili sektörde en az 3 yıl faaliyet göstermiş olmalıdır.
- Reaktör, en az 3 yıl piyasada kullanılan ticari bir ürün olmalıdır.

İMZA-KAŞE

Tatvan Odaban  
Elek. Tekn.  
M

İMZA-KAŞE

Eray YAMAK  
Teknisyen

İMZA-KAŞE

Cemil GÜRDAL  
Hastane Müdür Yardımcısı



T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ  
SARF MALZEME TEKNİK ŞARTNAME FORMU



**7.SIRADAKİ ELEKTRİK PANOSU DKP 80X210X50**

- Pano 80x210x50 cm ölçüsünde olacaktır.
- Pano en az 2mm DKP sacdan üretilecektir.
- Pano iskeletleri de aynı özellikte sacdan bükülmüş olacaktır.
- Pano gerektiğinde birbirleri ile yan yana tesis edilerek genişlemeye müsait olacaktır. Bu amaçla sağ ve sol yüz kapakları gerektiğinde sökülebilir olacaktır.
- Pano dikili tipte montaja uygun olacak ve önden kontrollü tip olacaktır. Pano içindeki cihazlar ön yüzden sökülüp çıkarılabilecektir.
- Projede aksi belirtilmedikçe ve kontrollükça özel bir istek gelmedikçe veya pano imalat teknolojisi aksini gerektirmedikçe panolar 210 cm yüksekliğe, 50 cm derinliğe ve 80 cm genişliğe sahip modüller halinde imal edilecektir.
- Dikili tip panoların giriş ve çıkışlarının alt taraftan yapılması tercih sebebidir. Ancak gerekli durumlarda üstten çıkış yapılabilecektir.
- Alttan girişli panolarda kablo tespiti için delikli profilden kelepçe mesnedi bulunacaktır.
- Üstten girişli panolarda büyük kesitli kablolar (50mm<sup>2</sup> ve yukarısı) için metal kablo başlıkları, küçük kesitli kablolar içinse uygun ebatta PVC veya pirinçten mamul kablo rakorları kullanılacaktır.
- Panolarda çıkış yönüne göre altta ve/veya üstte ray klemens grubu, nötr ve toprak barası bulunacaktır. Hem alttan, hem üstten çıkış alınan panolarda nötr ve toprak baraları her bölmede düşey bakır lamalarla birleştirilecektir.
- Çıkış sayısının fazla olması nedeniyle ray klemens sayısı pano genişliğini aşarsa klemensler, kontrollüğün da izni alınarak, kademeli olarak döşenebilir.
- Dikili tip panolar koruma sınıfı, özel kilitli oda içine tesis edilmiş olmaları şartı ile, en az IP20 olacaktır. Ancak koruma sınıfının IP31 olması tavsiye edilir.
- Dikili tip panolar yetkili olmayan kişilerin de ulaşabileceği yerlerde tesis edilecekse koruma sınıfı en az IP54 olacaktır.
- Tüm ölçü ve gösterge ekipmanı ile sinyal ve kumanda butonları panonun ön yüzüne monte edilecektir.

**DEPOLAMA  
ŞARTLARI**

Normal depolama şartlarında saklanmalıdır.

**KULLANIM YERİ  
VE ÖZELLİĞİ**

İ.Ü. İSTANBUL HASTANESİ NÖROLOJİK BİLİMLER BİNASI  
KOMPANZASYON PANOLARI

**ÜRETİM TARİHİ  
VE MİADI**

Uzun süreli kullanımlara karşı dayanıklı ve imalat hatalarına karşı 2 (iki) yıl yüklenici firma garantisi altında olacaktır.

**AMBALAJ ŞEKLİ  
VE MİKTARI**

Ambalaj orijinal, üzerinde kaç adet olduğu ve özellikleri yazılı olmalıdır.

**TESLİMAT  
ŞEKLİ**

- 1-Sözleşmenin imzalanmasına müteakip idarenin talebi üzerine tek seferde teslim edilecektir. Yüklenici firma, sipariş verildiği tarih itibarıyla en geç 30 takvim günü içinde teslim etmek zorundadır.
- 2-Malzemeler yüklenici firma tarafından Teknik Hizmetler Amirliği tarafından

İMZA-KAŞE

Tulhan Odeman  
Bek. Teh.  
M.

İMZA-KAŞE

Eray YAMAK  
Teknisyen

İMZA-KAŞE

Cemil GÜRDAL  
Hastane Müdür Yardımcısı



T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ HASTANESİ  
SARF MALZEME TEKNİK ŞARTNAME FORMU



gösterilen yere elemanları vasıtasıyla istif edilmesi kaydıyla teslim etmek zorundadır.

**ZORUNLU  
ÖZELLİKLER**

- 1- İstekliler EK-1 de yer alan yer görme belgesini imzalayarak ihale komisyonuna sunacaktır. Yer görme belgesini ihale komisyonuna sunmayan istekli firmaların teklifleri geçersiz sayılacaktır.
- 2- İstekliler işin tamamına teklif verecek olup, kısmi teklife kapalı olacaktır.
- 3- Teknik Şartnamede talep edilen belgeler Muayene Kabul Komisyonuna ibraz edilecektir.
- 4- Yüklenici firma; ambalajı açıldığında, kırık, parçalanmış veya kullanılmaya uygun olmayan hatalı, bozuk olduğu tespit edilen ürünü yenileri ile ücretsiz olarak 5 (beş) iş günü içerisinde değiştirecektir.
- 5- Yüklenici firma garanti kapsamında arızalanan malzeme/malzemeleri Teknik Hizmetler Amirliği tarafından e-mail ile bildirilmesi ile birlikte en geç 5 (beş) iş günü içerisinde hiçbir ücret talep etmeden arızalı ürünü Teknik Hizmetler Amirliğinden alıp yeni (sıfır) ürünü Teknik Hizmetler Amirliğine teslim edecektir.

**GENEL  
HUSUSLAR**

- 1-Yüklenici, ihale dosyasında belirtilen tüm malzemelerin montajını herhangi bir ücret talep etmeksizin gerçekleştirmekle yükümlüdür.
- 2-Yüklenici, montaj işlemlerine başlamadan önce çalışma yapılacak alanlarda gerekli keşif çalışmalarını yapmakla yükümlüdür.
- 3-Montaj ve demontaj işlemleri, yüklenici firma tarafından ücretsiz olarak gerçekleştirilecektir.
- 4-Montaj ve demontaj işlemleri, Teknik Hizmetler Amirliğinin gözetiminde ve Amirlik tarafından belirlenecek gün ve saat aralığında yapılacaktır.
- 5-Montaj çalışmaları sırasında sisteme, tesisata vb. çevreye verilebilecek her türlü zarardan yüklenici firma sorumludur.
- 6-Yüklenici, pano montajını ve tesisat bağlantılarını TSE ve yürürlükteki Elektrik İç Tesisler Yönetmeliği hükümlerine uygun şekilde yapmakla yükümlüdür.
- 7-Montaj ve demontaj işlemlerinde görev alacak yüklenici personeline ilişkin gerekli tüm kişisel koruyucu donanım, ekipman, belge, eğitim vb. hususların temini ve sorumluluğu yüklenici firmaya aittir.
- 8-Yüklenici firma, montaj çalışmaları sırasında 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile ilgili tüm yönetmeliklere uygun şekilde gerekli güvenlik ve emniyet tedbirlerini almakla yükümlüdür.
- 9-Montaj işlemlerinin tamamlanmasının ardından yüklenici firma; panoların gerekli tüm testlerini, Teknik Hizmetler Amirliği gözetiminde yaparak sistemi çalışır durumda teslim edecektir.
- 10-Yüklenici, montajdan garanti süresi sonuna kadar yapılan işlemlerden kaynaklanabilecek cihaz arızalarına, İdarenin bildirmesinden itibaren en geç 24 saat içinde Teknik Hizmetler Amirliği gözetiminde müdahale ederek, arızayı ücretsiz bir şekilde gidermek ve sistemi çalışır durumda teslim etmekle yükümlüdür.

İMZA-KAŞE

Turhan Odabasi  
Adele Tefe  
M

İMZA-KAŞE

Eray YAMAK  
Teknisyen

İMZA-KAŞE

Cemil GÜRDAL  
Hastane Müdür Yardımcısı