

STATİK ELEKTRONİK KOMPAZASYON MODÜLÜ TEKNİK ŞARTNAME

1. KONUSU: Bu Teknik Şartname, Statik Elektronik Kompanzasyon Modülü teknik özelliklerini, kalite kontrole ilişkin muayene metodlarını ve diğer hususları kapsar.

2. GENEL BİLGİLER:

2.1. Tanım: Bu şartnamede tanımlanan Statik Elektronik Kompanzasyon Modülü şartnamede kısaca "EKM" olarak belirtilecektir.

2.2. Kullanım Özellikleri: EKM'ler elektrik enerjisinin giriş panosuna bağlandığında kompanzasyon işlemini 0 - % 100 yük değişiminde her faz için sorunsuz bir şekilde yapabilmelidir. EKM üzerindeki kontrol düğmeleri fonksiyonlarını tam olarak yerine getirmeli, cihaz normal fonksiyonlarını sürdürürken karşılaşılabilecek herhangi bir arızada sesli veya ışıklı uyarı sinyalleri vermelidir. Ayrıca EKM, yapımçı firma tarafından beyan edilen tüm özellikleri sağlamalıdır.

3. İSTEK VE TEKNİK ÖZELLİKLER:

3.1. İstekler:

3.1.1. EKM, firmanın en son modeli ve tamamı elektronik yapıda olacaktır.

3.1.2. EKM sistemi 220 / 380 VAC \pm % 15 gerilim aralığında kompanzasyon işlemini yerine getirebilmelidir.

3.2. Teknik Özellikler:

3.2.1. EKM Sistemi sıfır akım anahtarlama özelliğine sahip olmalı ve bu durum laboratuvar ortamında ispat edilmelidir.

3.2.2. EKM Sistemi düzeltme hızı en az 20 msn olmalı ve punto , pres v.b. makinalarda yeterli kompanzasyon yapabilmelidir.

3.2.3. EKM Sistemi 32(2⁵) kademe kapasitif ve 2 kademe endüktif hassasiyet ile düzeltme yapabilmelidir.

3.2.4. EKM Sistemi her bir fazı bağımsız kontrol ederek dengesiz yüklerde de sorunsuz düzeltme yapabilmelidir.

3.2.5. EKM Sisteminde her kolda 189 Hz \pm % 10 (3. ve 5. akım harmonikleri için) frekansına oturmuş harmonik filitreler bulunmalıdır. Bu durum laboratuvar ortamında ispat edilmelidir.

3.2.6. EKM Sisteminde diyot - tristör modülleri vasıtası ile yarı iletken anahtarlama yapılmalıdır. Kontaktör ve benzeri mekanik anahtarlama içermemelidir.

3.2.7. EKM Sisteminde düzeltme toleransı en fazla \pm % 4 VAR olmalıdır.

3.2.8. EKM Sisteminde kurulu güçle orantılı her faz için standart X5 akım trafoları kullanılabilir.

3.2.9. EKM Sistemini güç artırımı için paralel çalışabilmeli ve / veya klasik kompanzasyon ile de paralel bağlanabilmelidir.

3.2.10. EKM Sistemini endüktif kompanzasyonun dışında istenildiğinde 6. kolda reaktör kullanılarak kapasitif kompanzasyonda yapabilmelidir.

3.2.11. EKM Sistemi bir PC üzerinden RS – 485 ile uzaktan haberleşme özelliğine sahip olmalıdır, izleme yazılımı firma tarafından ücretsiz verilmelidir.

3.2.12. EKM Sistemi her faz için ayrı ayrı normal , kapasitif , endüktif , aşırı ısı , yetersiz kompanzasyon , alarm ve kademe durumunu gösterir ışıklı uyarılara sahip olmalıdır. Ayrıca yetersiz kompanzasyon ve aşırı ısı durumunda uyarı kontağı bulunmalıdır.

3.2.13. EKM Sistemi kondansatör blok arızalarını ve yarı iletken arızalarını otomatik test ile cezaya girmeden önceden haber verebilmelidir.

3.2.14. EKM Sistemine gerektiğinde opsiyon olarak LCD panel takılabilmelidir. Bu panel ile her fazın $\cos \Phi$ değerleri ölçülebilmeli , gerçek zamanlı geçmiş $\cos \Phi$ değerleri takip edilebilmeli ve şifre ile parametre ayarları yapılabilmelidir.

3.2.15. EKM Sistemi çalışma gürültü seviyesi 50 dB'i geçmeyecektir.

3.2.16.a. EKM Sisteminin arıza yapması veya bakıma alınması durumunda bağlı olduğu şebeke hattını etkilememelidir.

b. EKM Sisteminin her bir fazı ayrı ayrı sigortalar ile korunmalıdır.

3.2.17. EKM Sistem yapısı modüler olmalı ve her modülün arıza durumu üzerindeki bir ışıklı uyarı ile belirtilmesi tercih nedeni olacaktır.

3.2.18. EKM Sistemi mikroişlemci kontrollü ve True RMS ölçüm yapmalıdır.

3.2.19. EKM Sistemi izolasyon direnci en az 5 MOhm olacaktır.

3.2.20. Cihazın giriş ve çıkış uçları ile elle ulaşılabilir uçlar arasında 2000 VAC gerilim uygulandığında 5 mA akım sınırlarında herhangi bir atlama ve delinme olmayacaktır.

3.2.21. Yüksek gerilim testi: 2000 V 'luk gerilim kaynağı üzerinden 5 mA kademesinde cihazın giriş ve çıkış uçları ile elle ulaşılabilir noktalar arasında (gövde ile faz veya nötr ucu arasında) 2000 VAC gerilim kademeli olarak artırılarak 1 dakika süre ile uygulandığında atlama ve delinme olmayacaktır.

3.2.22. İzolasyon direncinin ölçülmesi: Cihazın metal gövde ile giriş veya çıkıştan faz ve nötr uçları arasında ayrı ayrı Meger ölçü aleti 500 VDC konumunda izolasyon direnci ölçüldüğünde 5 MOhm'dan düşük olmayacaktır.

3.2.23. Sistemin montajı bittiğinde, EKM'nin sistemleri istenilen şartlarda kompanze ettiği kontrol edilecektir. Bu konuda (alıcı makamın) göndereceği bir yetkilinin onayından sonra EKM teslim alınacaktır.

3.2.24 EKM'nin düzeltme (kontrol) hızı 20 msn olacaktır.

3.2.27 EKM'nin şebeke giriş koruması : aşırı akım termik sigorta ve ani aşırı gerilim korumalı olacaktır.

3.3. Montaj:

3.3.1. EKM, satıcı firma tarafından, (alıcı makamın) uygun gördüğü yere/yerlere kurulacak ve çalışır durumda teslim edilecektir.

3.3.2. Sistemin isteğe uygun olarak kurulması ve montajı sırasında gereken her türlü montaj malzemeleri ve tüm güç dağıtım hatlarının (kablolar, şalterler) alınıp döşenmesi satıcı firma tarafından sağlanacaktır.

3.3.3. Montaj için ilave ücret istenmeyecektir.

3.4. Bakım ve Onarım:

3.4.1. Satıcı firma, garanti süresi içinde bakım/onarım ve yedek parça değiştirmeyi ücretsiz olarak yapacaktır.

3.4.2. Garanti süresi içinde acil onarım isteği geldiğinde, en geç 48 saat içinde cihaz onarımına alınacak ve 7 (yedi) gün içinde onarılacaktır.

3.4.3. EKM, satıcı firma tarafından periyodik olarak, garanti süresi içinde 3 ayda bir bakıma alınacaktır. Garanti süresi bitiminden sonraki bakım hizmetleri için satıcı ile ayrıca sözleşme yapılacaktır.

3.5. Eğitim:

3.5.1. Sistemin kurulmasından sonra EKM kullanıcılarının her birinden görevlendirilecek azami 4(dört) kişiye EKM'nin çalışması ve elektronik donanımıyla ilgili kurs verilecektir.

3.5.2. Teknik Döküman: Satıcı firma EKM'ye ait blok diyagramları, devre şemaları, tanıtıcı broşürleri, parça katalogları ve donanımı ile ilgili her türlü teknik dokümandan Türkçe veya İngilizce olarak her bir EKM kullanıcılarına 1 adet verilecektir.

4. TEKLİFLERİN HAZIRLANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ:

4.1. Teklifler teknik şartnamedeki madde sıra numarasına göre hazırlanacaktır. İstenilen özelliklerle ilgili hükümlere "evet", "hayır" gibi cevaplar yerine, açıklayıcı cevaplar verilecektir. Teknik şartnamenin çeşitli maddelerinde, teklifte belirtilmesi istenen özellikler, satıcının teklifinde belirtilecektir.

4.2. Alıcı lehine olan alternatif teklifler dikkate alınacaktır.

4.3. Teklif edilen cihaz ve teçhizatı daha önce satın alan ve halen kullanan ülkeler ve yerler hakkında satıcı firmalar tarafından referans verilecektir.

5. KONTROL VE MUAYENE METODLARI:

5.1. EKM'nin muayenesi, satıcı firmanın test merkezinde yapılacak ve cihazın testi için gerekli bütün cihaz ve aletler satıcı tarafından hazır bulundurulacaktır.

5.2. Kalite kontrol muayenesinde bu şartnamenin "İstek ve Özellikler" bölümünde belirtilen şartların EKM'de mevcut olup olmadığı kontrol edilecek ve alıcı lehine olan ilave özellikler gözönünde tutulacaktır. Satıcı firma cihazın testine ilişkin kalite kontrol belgelerini muayene komisyonuna verecektir.

6. AMBALAJLAMA VE İŞARETLEME:

6.1. EKM nakil sırasında hasar görmeyecek ve sarsıntıdan en az etkilenecek şekilde ambalajlanacaktır.

6.2. EKM'nin montaj yerine nakli için gerekli personel, araç ve gereç satıcı firma tarafından sağlanacaktır.

6.3. Ambalajlama ve işaretleme ile ilgili diğer hususlar Genel şartnamede belirtildiği gibi olacaktır.

7. GARANTİ SÜRESİ VE TESLİM ŞARTLARI:

7.1. EKM cihazı kurulup Sanayi Bakanlığından onaylı Garanti belgesine sahip olacak ve teslim edildiği tarihten itibaren en az ... (.....) yıl garantili olacaktır.

7.2. EKM'nin en az 10 (On) yıl yedek parça, ikmal ve bakım desteği garantisi olacaktır.

7.3. Garanti süresi ve teslim şartları ile ilgili diğer hususlar Genel şartnamede belirtildiği gibi olacaktır.