

TEDAŞ-MYD/96-004

TÜRKİYE ELEKTRİK DAĞITIM A.Ş.
MALZEME YÖNETİMİ DAİRE BAŞKANLIĞI

ALÇAK GERİLİM KESİCİLERİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ

DANIŞMAN:
ELTEM-TEK
ELEKTRİK TESİSLERİ MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ
VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ

MART, 1996



ALÇAK GERİLİM KESİCİLERİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. GENEL

- 1.1. Konu ve Kapsam
- 1.2. Standartlar
- 1.3. Çalışma Koşulları

2. TEKNİK ÖZELLİKLER

- 2.1. Tip
- 2.2. Elektriksel Özellikler
- 2.3. Yapısal Özellikler
 - 2.3.1. Genel
 - 2.3.2. Konum Göstergesi
 - 2.3.3. Çalıştırma Kolu
 - 2.3.4. Ana Kontaklar
 - 2.3.5. Terminaller
 - 2.3.6. Topraklama Koşulları ve Koruma Toprak Terminalleri
 - 2.3.7. Yardımcı Kontaklar
 - 2.3.8. Etiket

3. DENEYLER

- 3.1. Tip Deneyleri
- 3.2. Rutin Deneyler
- 3.3. Kabul Deneyleri ve Kuralları
 - 3.3.1. Kabul Deneyleri ve Numune Alma
 - 3.3.2. Kabul Kriterleri
 - 3.3.3. Kabul Deneylerine İlişkin Kurallar
 - 3.3.4. Kabul Prosedürü

4. DİĞER KOŞULLAR

- 4.1. Ambalaj
- 4.2. Yedek Parçalar
- 4.3. Teklifle Birlikte Verilecek Belgeler
- 4.4. Onay İçin Verilecek Belgeler
- 4.5. Fiyatlar
- 4.6. Garanti



MALZEME LİSTESİ

GARANTİLİ ÖZELLİKLER LİSTESİ

ALÇAK GERİLİM KESİCİLERİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. GENEL

1.1. Konu ve Kapsam

Bu Şartname alçak gerilim dağıtım şebekelerinde (OG/AG güç trafoları AG taraflarında) kullanılmak üzere satın alınacak alçak gerilim kesicilerinin temin edilmesi koşullarını kapsar.

Şartname ve eklerinde aksi belirtilmedikçe kesiciler, kumanda mekanizması ve diğer yardımcı donanımları ile birlikte 3 kutuplu komple ünite olarak temin edilecektir.

Satın alınacak kesicilerin teknik özellikleri Malzeme Listesinde ve/veya Garantili Özellikler Listesinde belirtilmiştir.

1.2. Standartlar

Bu Şartname kapsamındaki kesiciler aşağıdaki Türk Standartları (TS) ile Uluslararası Elektroteknik Komisyonu (IEC) Standartlarının en son baskılarına uygun olarak imal ve test edilecektir.

IEC 947-1 Alçak gerilim anahtarlama ve kumanda cihazları
Bölüm 1 : Genel kurallar

IEC 947-2 Alçak gerilim anahtarlama ve kumanda cihazları
Bölüm 2 : Kesiciler

Eşdeğer veya daha üstün standartların önerilmesi durumunda, Teklif Sahibi anılan standardın İngilizce ya da Türkçe kopyasını teklifiyle birlikte verecektir.



1.3. Çalışma Koşulları

Malzeme Listesinde aksi belirtilmedikçe, sipariş konusu kesiciler aşağıda belirtilen çalışma koşullarında kullanılmaya uygun olacaktır.

- Yükselti : 2000 m
- Ortam sıcaklığı
 - . En az : - 25°C (80-250 A), -5°C (400-2000 A)
 - . En çok : + 40°C
 - . 24 saat ortalama : + 35°C'yi aşmaz
- Ortam kirliliği : Az
- Bağıl nem : + 40°C'ta % 50
+ 20°C'ta % 90
- Yer Sarsıntısı
 - . Yatay ivme : 0,5 g
 - . Düşey ivme : 0,4 g

2. TEKNİK ÖZELLİKLER

2.1. Kesicilerin Tipi

- i) Bu şartname kapsamındaki kesiciler, buldukları devrede yük akımlarını taşıma, açma ve kapamaya uygun olmasının yanında, kısa devre akımlarını açmaya, kısa devre üzerine kapamaya uygun olacaktır.
- ii) Kesiciler üç kutuplu, iki konumlu, hava ortam kesmeli, açma öncelikli (trip-free) olacaktır.
- iii) Kesiciler, 1500 aşırı akım (termik) ve gecikmesiz ani aşırı akım (magnetik) salıncıklarıyla donatılmış olacaktır.
- iv) Kesicilerin açma ve kapama işlemleri, hız ve gereken güç manevrayı yapana bağlı olmayacak şekilde "bağımsız el kumandası" ile yapılacaktır.
- v) Kesiciler kompakt (moulded case), bakım yapılmayan tipte olacaktır.



2.2. Elektriksel Özellikler

Malzeme Listesinde aksi belirtilmedikçe, kesiciler aşağıda belirtilen elektriksel özelliklere uygun olarak tasarımlanacak ve imal edilecektir.

i) Anma Değerleri

- Anma frekansı : 50 Hz
- Anma işletme gerilimi, U_e : 400 V
- Anma yalıtım gerilimi, U_i : 660 V
- Dielektrik deney gerilimi : 2500 V - etken
- Anma akımı, I_n : 80-160-250-400-630-1000-1600-2000 A
- Anma en büyük (ultimate) kısa devre kesme akımı, I_{cu}
 - . $I_n = 80$ A : 10 kA
 - . $I_n = 160$ A : 16 kA
 - . $I_n = 250 - 630$ A : 25 kA
 - . $I_n = 1000 - 1600$ A : 40 kA
 - . $I_n = 2000$ A : 50 kA
- Anma kısa devre kapama akımı : IEC 947-2, Çizelge II
- Kullanma sınıfı : A
- İşletme performansı
 - . Yüksüz işletme çevrimi sayısı : IEC 947-2, Çizelge VIII
 - . Yükte işletme çevrimi sayısı : IEC 947-2, Çizelge VIII
- Aşırı yük (6 I_n) performansı ($I_n \leq 630$ A için) : IEC 947-2, Madde 8.3.3.4.
- Mahfazanın koruma derecesi : IP 30

ii) Salıcıların Özellikleri

Salıcıların akım ayarları, salıcı üzerinde veya salıcı skalası üzerinde işaretlenmiş olacaktır. İşaretleme ya doğrudan amper olarak veya salıcı üzerinde belirtilen akım değerinin katları biçiminde yapılacaktır.

Salıcıların ayar sınırları, ani aşırı akım salıcılarda anma akımının en az 3-6 katları arasında, ısıl aşırı yük salıcılarda ise anma akımının en az 0,8-1 katları arasında olacaktır. Daha geniş ayar sınır aralıklı salıcılarla donatılmış kesiciler tercih edileceklerdir.

Her bir akım ayar değerinde ani aşırı akım salıcıları \pm % 20, ısıl aşırı yük salıcıları \pm % 10 doğrulukla kesiciyi açtıracaktır.



Isıl tipteki salıcılar için belirtilen çalışma karakteristikleri (akım-zaman eğrileri) $30^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ referans sıcaklık için verilecek, ortam sıcaklığındaki değişimlerin etkileri belirtilecektir. Ani aşırı akım salıcıları için belirtilen çalışma karakteristikleri ise, -5°C ile $+ 40^{\circ}\text{C}$ sınırları arasında ortam sıcaklığından bağımsız olacaktır.

2.3. Yapısal Özellikler

2.3.1. Genel

Kesicilerin yapımında kullanılan malzemenin özellikle alev ve neme karşı dayanıklı olmasına ve belirli yalıtkan malzemenin neme karşı korunması gereğine dikkat edilmelidir.

2.3.2. Konum Göstergesi

Kesici üzerinde açık veya kapalı konumu gösteren bir gösterge bulunacaktır. Bu amaçla simgeler kullanıldığında (I) simgesi kapalı konumu, (0) simgesi ise açık konumu gösterecektir.

2.3.3. Çalıştırma Kolu

Kesicinin çalıştırma kolu, gerilimli bölümlerden anma yalıtım düzeyinde yalıtılacaktır. Ayrıca;

- Kol metalden yapılmışsa etkili bir şekilde koruma iletkenine bağlanacaktır.
- Kol yalıtkan malzemeden yapılmışsa veya üzeri tamamen yalıtkan malzeme ile kaplanmışsa, yalıtımın hasarlanması halinde dokunulabilen metal bölümler gerilimli bölümlerden, anma yalıtım gerilimi için yalıtılacak veya bir koruma iletkenine etkili bir şekilde bağlanacaktır.

2.3.4. Ana Kontaklar

Sabit ve hareketli kontaklar gümüş veya gümüş kaplama olacaktır.



2.3.5. Terminaller

Dış iletkenlerin bağlantısını sağlayan terminaller kullanma şartlarına uygun olarak kolay erişilebilir biçimde düzenlenmiş olacaktır. Terminaller, bunlara gelen iletkenlerin civata, somun veya benzeri düzenlerle gerekli ve sürekli kontak basıncını sağlayacak biçimde yapılmış olacaktır.

Terminaller, iletkenleri zedelemeyen metal yüzeyler arasında gerekli kontak basıncıyla kavrayacak biçimde tasarlanacak ve iletkenlerin yer değiştirmesine, yerinden oynamasına izin vermeyecektir.

Terminallere bağlanabilen iletkenlerin şekil ve ölçüleri teklifte verilecektir.

2.3.6. Topraklama Koşulları ve Koruma Toprak Terminalleri

i) Açıktaki metal bölümler (şasi, çerçeve, metal mahfazanın sabit bölümleri) aralarında elektriksel olarak bağlanacak ve birlikte koruma toprak terminaline bağlanacaktır.

Bu gerek, uygun elektriksel süreklilik sağlanarak normal yapı elemanları ile karşılanabilir.

ii) Koruma toprak terminali kolaylıkla erişilebilecek ve kapak veya herhangi bir çıkarılabilir bölüm çıkarıldığında cihazın koruma iletkenine bağlantısı yerinde kalacak şekilde yerleştirilecektir.

Mahfazanın çıkarılabilen metal bölümü, yerine takıldığında, toprak terminalini taşıyan bölümden hiç bir surette yalıtılmış olarak kalmayacaktır.

Koruma toprak terminali korozyona karşı uygun şekilde korunacaktır.

iii) Koruma toprak terminali, IEC 417'ye uygun 417 IEC 5019 koruma topraklama sembolüyle açıkça ve kalıcı şekilde belirtilecektir.



2.3.7. Mahfaza

Mahfaza, kesicinin terminallerine kolaylıkla erişilmesini sağlayacaktır.

Koruma mahfazasının hareket edebilen bölümleri sabit bölümlere, kazaen gevşemeyecek veya cihazın çalışmasının etkisi yüzünden ayrılmayacak bir düzenle sıkıca bağlanarak güvenlik altına alınacaktır.

2.3.8. Yardımcı Kontaklar

Malzeme Listesinde istenmişse, kesiciler doğrudan doğruya tahrik mekanizmasıyla çalışan yardımcı kontaklarıyla birlikte verilecektir. Kontaklar gümüş kaplamalı ve en az 10 A sürekli akım taşıma kapasitede olacaktır.

2.3.9. Etiket

Her kesicide, cihaz üzerine iliştirilmiş bir etiket bulunacaktır. Etiketler, cihaz monte edildiğinde görülebilir ve okunabilir bir yere konacaktır.

Etiket üzerine dayanıklı olarak aşağıdaki değerler belirtilecektir.

- İmalatçının adı veya ticari ünvanı
- Tip işareti veya seri numarası
- Alıcının sipariş numarası ve malzeme kod numarası
- Anma çalışma gerilimi
- Anma frekansı
- Anma akımı
- Anma kısa devre kesme yeteneği
- Anma kısa devre kapama yeteneği
- Standart numarası (IEC 947-2)
- Koruma derecesi

Ayrıca aşırı akım salıcısı ile ilgili bilgiler salıcının kendi etiketinde veya kesicinin etiketinde bulunacaktır.



3. DENEYLER

3.1. Tip Deneyleri

Aşağıda belirtilen tip deneyleri, IEC 947-1 ve IEC 947-2'ye göre yapılacaktır.

i) Yapısal özelliklere uygunluk deneyleri

- . Koruma derecesinin denetlenmesi deneyi
- . Terminallerin mekanik özelliklerinin denetlenmesi deneyleri
- . Tahrik mekanizmasının ve konum göstergesinin sağlamlığının denetlenmesi deneyi

ii) Çalışma performansının denetlenmesi deneyleri

- Deney dizisi I : Genel performans karakteristikleri

- . Açma sınır değerleri ve karakteristikleri
 - kısa devre koşullarında açma
 - aşırı yükte açma
- . Dielektrik özellikler
- . Mekanik çalışma ve çalışma performans yeteneği
- . Aşırı yük performansı (varsa)
- . Dielektrik dayanımın denetlenmesi
- . Sıcaklık artışının denetlenmesi
- . Aşırı akım salıncıklarının denetlenmesi

- Deney Dizisi II : Anma servis kısa devre akımı açma kapasitesi

- . Anma servis kısa devre akımı açma kapasitesi
- . Dielektrik dayanımın denetlenmesi
- . Sıcaklık artışının denetlenmesi
- . Aşırı akım salıncıklarının denetlenmesi

- Deney Dizisi III : Anma en büyük (ultimate) kısa devre akımı açma kapasitesi

- . Aşırı akım salıncıklarının denetlenmesi
- . Anma en büyük kısa devre akımı açma kapasitesi
- . Dielektrik dayanımın denetlenmesi
- . Aşırı akım salıncıklarının denetlenmesi



3.2. Rutin Deneyler

İmalatı tamamlanmış her bir kesici üzerinde İmalatçı tarafından yapılacak rutin deneyler aşağıdakilerdir.

- Mekanik çalışma deneyleri
- Salıcıların kalibrasyon deneyi
- Yalıtkanlık deneyleri

3.3. Kabul Deneyleri ve Kuralları

3.3.1. Kabul Deneyleri ve Numune Alma

Sözleşme belgelerinde aksi belirtilmedikçe, kabul deneyleri aşağıdakileri kapsar:

- Madde 3.1.'deki tip deneyleri

Tip deneylerinin tamamının ya da bir kısmının tekrar edilmesi kabul deneyi olarak istenebilir. Tip deneyleri (isteniyorsa), her yapım tipinden alınacak numune(ler) üzerinde yapılacaktır.

- Madde 3.2.'deki rutin deneyler

Bütün rutin deneyler her teslimat partisinden alınacak numuneler üzerinde tekrarlanacaktır.

Her teslimatta numuneler Alıcı temsilcileri tarafından rastgele seçilecek ve aksi belirtilmedikçe numune sayısı aşağıdaki çizelgeden tesbit edilecektir.

Denenecek Partideki Kesici Sayısı (N)	Numune Olarak Ayrılacak Kesicisi Sayısı (n)
2 - 25	2
26 - 50	3
51 - 100	4
101 - 200	5
201 - 300	6



3.3.2. Kabul Kriterleri

a) Bütün tip deneylerinden olumlu sonuç alınmış olacaktır.

Bir tip deneyinin olumsuz sonuçlanması halinde, Alıcı, kesicilerin çalışma güvenilirliğinin kaybolacağı kanısına varırsa siparişteki aynı tipteki bütün kesicileri reddedebilecektir. Alıcı, karar tamamen kendisine ait olmak üzere, Satıcının, makul bir süre içinde kesicilerin tasarımında değişiklik yapma ve masrafları kendisine ait olmak üzere, Şartnamede belirtilen bütün tip deneylerini tekrar etme isteğini kabul edebilir.

b) Rutin deneylerde -varsa- izin verilebilir toleranslar içinde olumlu sonuç alınmış olacaktır. Rutin deneylerin herhangi birinde olumsuz sonuç alınırsa, bu deneyler partiyi oluşturan tüm kesiciler üzerinde tekrarlanacaktır. Buna göre, bozuk çıkan birimler, giderleri Satıcıya ait olmak üzere, yenisi ile değiştirilecek ya da onarılacaktır.

3.3.3. Kabul Deneylerine İlişkin Kurallar

i) Teklifte birlikte tip deney raporlarının verilmemesi veya verilen raporların yeterli bulunmaması halinde, Sözleşmede belirtildiği şekilde Madde 3.1.'deki tip deneylerinin tamamı veya bir kısmı giderleri Satıcıya ait olmak üzere İmalatçı tesislerinde ya da yurtiçinde veya yurtdışında tarafsız bir laboratuvarında yaptırılacaktır.

Sözleşmede tip deneylerinin bazılarının yurtdışında yapılması öngörül-müşse, bunlara ilişkin başarılı deney raporları Alıcıya sunulmadan, diğer kabul deneylerine başlanmayacaktır.

Kabul deneylerinin yaptırılmasından dolayı teslimatta olabilecek gecikmeler için Satıcı süre uzatım talebinde bulunamayacaktır.

Kabul deneyleri sonuçlanıncaya kadar Satıcıya hiçbir ödeme yapılmayacaktır.

ii) Teklifte birlikte verilen tip deney raporları yeterli bulunmuş veya ilk parti teslimatın kabul deneyleri sırasında yapılan tip deneylerinden olumlu sonuç alınmış olsa da, Alıcı, karar tamamıyla kendisine ait olmak üzere tip deneylerinin tümünün ya da bir bölümünün İmalatçı tesislerinde ya da yurtiçinde veya yurtdışında tarafsız bir laboratuvarında ilk parti teslimatta veya sonraki teslimatlarda tekrarlanmasını isteyebilir.



Yurtiçinde ve yurtdışında yapılacak tip deneyleri için deneylerin/standardın gerektirdiği sayıdaki numune, Alıcı temsilcileri tarafından seçilecektir. Yurtdışında yapılacak tip deneyleri için numune(ler) mühürlenecek ve İmalatçı tarafından deneyin yapılacağı laboratuvara gönderilecektir.

Bu deneylerin, sonucu olumlu çıkması durumunda, tüm masrafları Alıcı tarafından, Sözleşmede belirtilen tip deney fiyatları üzerinden TL olarak ödenir. Deney fiyatları döviz olarak verilmişse, T.C. Merkez Bankasının deneyin yapıldığı tarihteki döviz satış kuru üzerinden TL'ye çevrilecektir.

Deney sonuçlarının olumsuz çıkması halinde, tüm deney masrafları Satıcı tarafından ödenecek ve siparişin geriye kalan bölümü iptal edilecektir.

3.3.4. Kabul Prosedürü

- i) Alıcı, malzemeleri imalat veya nakil sırasında, İmalatçı veya taşeronlarının tesislerinde ve/veya son teslim yerinde inceleme ve deneyden geçirebilir. Satıcı, Alıcı temsilcilerinin bu incelemeleri yapabilmeleri için her türlü yardım ve kolaylığı sağlayacaktır.
- ii) Satıcı, Sözleşmenin imzalanmasından sonra Alıcıya deney programını gönderecektir. Satıcı deneylerin asıl başlama tarihini, yurtdışında yapılacak deneyler için en az 20 (yirmi) gün, yurtiçinde yapılacak deneyler için 7(yedi) gün öncesinden Alıcıya bildirecektir.
- iii) Rutin deneylerin tamamının İmalatçı tesislerinde yapılması esastır. Kabul deneyleri sırasında, Sözleşmede İmalatçı tesislerinde yapılması öngörüldüğü halde, yapılamayan deneyler varsa, bunların kabul deneylerinin başlangıç tarihini izleyen en geç 15 (onbeş) gün içinde yapılması temin edilecektir. Aksi durumda, malzemenin teslim hazır olmadığı kabul edilecektir. Gecikmeli olarak yapılan deneyin tarihi -deney sonuçlarının 7(yedi) gün içinde Alıcıya iletilmesi koşuluyla- teslim tarihi olarak alınır. Ancak Alıcı, gecikme ile ilgili olarak Sözleşmenin ilgili hükümlerini uygulama hakkını saklı tutar.

iy) Deneyler Alıcı temsilcisinin önünde yapılacaktır. Deney raporlarında, numune(ler)in seri numaraları ile ana bölümlerinin tümünün belirlenmesini sağlayacak bilgiler yer alacak ve raporlar malzemenin bu Şartname ve



eklerindeki koşullara uygunluğu açıkça belirtilecek biçimde düzenlenerek karşılıklı olarak imzalanacaktır. Deney sonucu olumlu ise, Alıcı temsilcisi ilgili malzeme partisi için Sevk Emrini yazacaktır.

Alıcı, Satıcıya zamanında haber vererek deneylerde bulunmayacağını bildirebilir. Bu durumda, Satıcı deneyleri yapacak ve sonuçlarını Alıcıya bildirecektir. Satıcı tarafından hazırlanan ve imzalanan Deney Raporları, incelenmesi ve onaylanması için 5 takım olarak Alıcıya gönderilecektir. Deney raporlarının onaylanması durumunda, Alıcı tarafından sevkiyat için Sevk Emri verilecek, onaylı 1 takım Deney Raporu Satıcıya geri gönderilecektir.

Yurtdışında yapılan deneyde Alıcı temsilcileri hazır bulunmamışsa, deneyin tamamlanmasından sonra numune, laboratuvar tarafından yeniden mühürlenerek geri gönderilecektir. Söz konusu numune, İmalatçı tesislerinde Alıcı temsilcileri tarafından incelenecektir.

- v) Malzemelerin yüklenmeden önce Alıcı ya da temsilcileri tarafından incelenmiş, deneyden geçirilmiş ve kabul edilmiş olmaları, Alıcının malzemenin son teslim yerinde yeniden inceleme, deney yapma ve gereğinde reddetme hakkını kısıtlamaz ya da yok etmez.
- vi) Bu madde hükümlerinin yerine getirilmesi, Satıcının Sözleşme kapsamındaki garanti ve diğer yükümlülüklerini ortadan kaldırmaz.

4. DİĞER KOŞULLAR

4.1. Ambalaj

Bütün kesiciler deniz taşımacılığına uygun olarak ambalajlanacak ve paslanma, kırılma, darbe ve titreşim etkilerine karşı korunacaktır.

4.2. Yedek Parçalar

Teklif verenler, önerecekleri yedek parçaların listesini ve birim fiyatlarını tekliflerinde vereceklerdir.

Önerilen yedek parçalar kullanılan orijinalleriyle değiştirilebilecek ve aynı özellik ve kalitede olacaktır.



4.3. Teklifle Birlikte Verilecek Belgeler

Aşağıdaki belgeler teklifle birlikte verilecektir:

- Garantili Özellikler Listesi

Teklif Sahipleri ilişikteki Garantili Özellikler Listesini her bir pozdaki kesici için ayrı ayrı doldurarak imzalayacaklar ve birer kopyasını tekliflerine ekleyeceklerdir. Bu listelerde verilen bilgiler bağlayıcı olacaktır.

- Tarafsız bir laboratuvarında yaptırılmış tip deney raporları veya sertifikaları

Deney raporları, deneyin yapıldığı laboratuvarın adı, deneyi yapan ve gözlemci olarak bulunan kişilerin isim, ünvan ve imzaları ile deney tarihini kapsayacaktır.

Önceki siparişlerde, Alıcının gözetiminde yapılmış olan deney raporları da kabul edilecektir.

Deney raporları teklif edilen tipe/gruba ait olmalıdır. Bu nedenle, Alıcı gerekirse deney raporlarının teklif edilen tipe/gruba ait olduğunun kanıtlanmasını, teklif sahibinden isteyebilir.

Bir lisans altında imalat yapılıyorsa tip deney raporu, yurtiçi imalata ait olacaktır.

- Ayrıntılı kataloglar

- Çalışma mekanizması dolabı dahil, kesicilerin genel boyut ve ağırlıklarını gösteren resimler

- Kesici ana devre kısımlarının ve ana kontakların yapım ve özelliklerini ve bunların çalışmalarını ve akım taşıyan kısımları açıklayan bilgiler

- Çalışma mekanizmasıyla ilgili resim ve açıklamalar

- Elektrik şemaları

- Ambalajlama yöntemi, sandık boyutları ve ağırlıklar

- Türk Standartlarına uygunluk belgesi

- ISO 9001 veya 9002 kalite sistem belgesi

Yukarıda istenen belgelerden herhangi birinin eksik olması ya da eksik bilgi verilmesi Alıcıya teklifi red etme hakkı verebilir.



Alıcı, karar tamamıyla kendisine ait olmak üzere, tip deney raporu verilmeyen ya da yetersiz bulunan malzemeler için; yurtiçinde ve yurtdışında yapılacak tip deneylerinin, giderleri Satıcıya ait olmak üzere, yurtiçinde yapılabilen deneyler için ilk parti teslimattan seçilecek numune(ler) üzerinde, yurtdışında yapılabilen deneyler için ise ilk parti teslimattan önce yaptırılması kaydıyla, teklifi değerlendirmeye alabilir.

4.4. Onay İçin Verilecek Belgeler

İmalatçı, siparişin yürürlüğe girmesinden itibaren (1) ay içerisinde onay için aşağıdaki resim ve belgeleri verecektir.

- İşletme, bakım ve montaj yönergeleri
- Terminal numaraları ve terminallerin fiziki tertibini kapsayan elektriki resimler
- Boyut ve delik detay resimleri
- Etiketler

4.5. Fiyatlar

Teklif fiyatları;

- kesiciler
- deneyler
- rutin deneyler (kabul amacıyla tekrarlanacak olanlar dahil)
- ambalaj

fiyatlarını içerecektir.

Teklif Sahipleri;

- yurtiçinde yapılacak tip deneylerinin her birinin fiyatlarını
- yurtdışında yapılacak tip deneylerinin her birinin laboratuvar deney ücreti, taşıma, sigorta v.b. tüm giderleri içeren fiyatlarını
- Madde 4.2.'ye göre önerecekleri yedek parçaların birim ve toplam fiyatlarını

ayrı olarak vereceklerdir.



4.6. Garanti

Satıcı, teslim edilen her kesiciyi hangisi önce bitiyorsa, işletmeye alındığı tarihten başlayarak 12 ay, ya da teslim tarihinden başlayarak 24 ay süre ile tasarım, malzeme ve işçilik hatalarına karşı garanti edecektir.

Kesicilerin garanti süresi içinde kusurlu bulunması veya tasarım, malzeme ve imalat hataları nedeniyle hasarlanması halinde bulunduğu yerde tamirinin mümkün olmaması durumunda, bunların demontajı, yerinden İmalatçı tesislerine taşınması, tamiri, tamir sonrası Alıcı'nın bildireceği yere taşınması ve gerektiğinde montajı Satıcı tarafından hiçbir bedel talep edilmeksizin yapılacaktır.

Satıcı, kusurlu malzemeyi İmalatçı tesislerine yazılı bildirim tarihini izleyen 15 gün içinde, tamir edilen malzemeyi ise Alıcı'nın göstereceği yere deneylerin bitimini izleyen 15 gün içinde taşıyacaktır. Satıcı taşıma işlerini zamanında yapmazsa, ya da yazılı bildirim yapıldığı halde malzeme kusurlarını gidermezse, Alıcı, giderleri Satıcıya ait olmak üzere, kusuru gidermek için gerekli işlemleri yapacaktır. Bu durumda Alıcı, söz konusu giderleri, Satıcının varsa hakedişlerinden ya da kesin teminatından tahsil edecektir.

Bu şekilde onarılan ya da değiştirilen malzeme de aynen yukarıdaki garanti koşullarına uyacaktır.



EK-I

ALÇAK GERİLİM KESİCİLERİ İÇİN
MALZEME LİSTESİ

Sipariş No:

Poz No:

1 2 3 4

1. Anma işletme gerilimi, Ue (V) :
2. Anma akımı, In (A) :
3. Kullanma sınıfı : A
4. Yardımcı kontak sayısı
 . Normalde açık (NA) :
 . Normalde kapalı (NK) :
5. Miktar (Adet) :



ALÇAK GERİLİM KESİCİLERİ İÇİN
GARANTİLİ ÖZELLİKLER LİSTESİ

Sipariş No:

Poz No :

Alıcının Mlz.Kod No. :

İstenen Garanti Edilen

- | | | |
|--------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------|
| 1. İmalatçı | : | |
| 2. İmalatçı tip işareti | : | |
| 3. Uygulanan standart | : | IEC 947-2 |
| 4. Kutup sayısı | : | 3 |
| 5. Konum sayısı | : | 2 |
| 6. Kullanma sınıfı | : | A |
| 7. Anma frekansı | (Hz) : | 50 |
| 8. Anma işletme gerilimi, Ue | (V) : | 400 |
| 9. Anma yalıtım gerilimi, Ui | (V) : | 660 |
| 10. Anma akımı, In | (A) : | |
| 11. Anma alışılmış ısı akımı, Ith | (A) : | In |
| 12. Anma mahfaza içinde ısı akımı, Ithe
(Havalandırmasız) | (A) : | |
| 13. Anma çalışma rejimi | | |
| - 8 saat çalışma rejimi | (A) : | |
| - Kesintisiz çalışma rejimi ve
çalışma süresi | (A) : | |
| 14. Anma en büyük (ultimate) kısa devre
kesme akımı, Icu | (kA) : | Şartname Madde 2.2. |
| 15. Anma servis kısa devre kesme
akımı, Ics | (% Icu) : | |
| 16. Anma kısa devre kapama akımı | (kA) : | IEC 947-2, Çizelge VIII |
| 17. İşletme performansı | | |
| - Yüksüz işletme çevrimi sayısı | : | " " " " |
| - Yükte işletme çevrimi sayısı | : | " " " " |
| 18. Aşırı yükte işletme çevrimi sayısı
(In ≤ 630 A için) | : | IEC 947-2, Madde 8.3.3.4. |
| 19. Aşırı akım salıncıkları | | |
| - Anma akımı | : | |
| - Akım ayar sahası | : | |



Sipariş No:

Poz No :

Alıcının Mlz.Kod No. :

İstenen Garanti Edilen

20. Isıl aşırı yük salımları
- Anma akımı :
- Akım ayar sahası :
- Referans sıcaklık (°C) :
21. Mahfazanın koruma derecesi : IP 30
22. Yardımcı kontakların sayısı
- Normalde açık (NA) :
- Normalde kapalı (NK) :
- Kontak kapasitesi :
23. Terminaller :
(Detaylı resim eklenecektir)
24. Net ağırlık (kg) :
25. Taşıma ağırlığı (kg) :
26. Dış boyutlar (mm) :
27. Taşıma boyutları (mm) :

