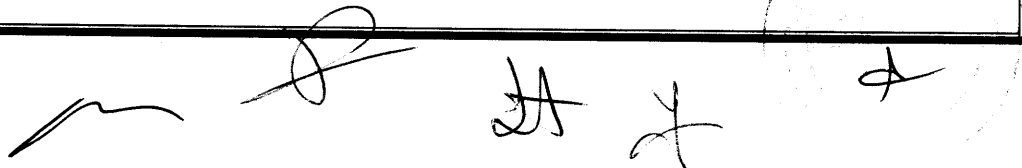


TEDAŞ-MYD/2002-043.A

TÜRKİYE ELEKTRİK DAĞITIM A.Ş.
MALZEME YÖNETİMİ VE SATINALMA DAİRESİ BAŞKANLIĞI

ORTA GERİLİM YERALTI ŞEBEKELERİ İÇİN
ARIZA AKIMI GÖSTERGE DÜZENİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ

KASIM - 2002
ARALIK-2006 (REVİZE)

The bottom of the page features several handwritten signatures and a circular stamp. From left to right, there is a simple wavy line, a signature that appears to be 'S', a signature that appears to be 'A', a signature that appears to be 'Z', and a circular stamp with a signature inside it.

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM-I

1. GENEL

- 1.1. Konu ve Kapsam
- 1.2. Standartlar
- 1.3. Çalışma Koşulları
- 1.4. OG Şebeke Parametreleri

2. TEKNİK ÖZELLİKLER


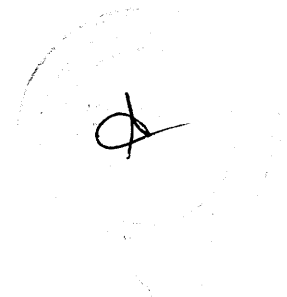
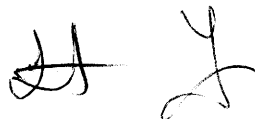

- 2.1. Genel
 - 2.1.1. Akım Algılayıcıları
 - 2.1.2. Akım Ayarları
 - 2.1.3. Arıza Algılama Süresi
 - 2.1.4. Normal Çalışma Durumuna Geri Dönme (Reset)
 - 2.1.5. Işıklı Arıza Göstergesi
 - 2.1.6. Parametre Ayarları
 - 2.1.7. Yalıtım Özellikleri
- 2.2. Yapısal Özellikler
 - 2.2.1. Göstergeler
 - 2.2.2. Yardımcı Kontak
 - 2.2.3. Koruma Derecesi
- 2.3. Güç Kaynağı

3. DENEYLER

- 3.1. Tip Deneyleri
- 3.2. Rutin Deneyler

4. KABUL DENEYLERİ VE KURALLARI

- 4.1. Numune Alma
- 4.2. Kabul Deneyleri
- 4.3. Kabul Kriterleri

BÖLÜM-II

1. TEKLİFLE BİRLİKTE VERİLECEK BELGELER
2. TEKLİF FİYATLARI
3. KABUL DENEYLERİNE İLİŞKİN GENEL KURALLAR
4. KABUL DENEYLERİ DIŞINDA İNCELEME VE DENEYLER
5. AMBALAJ VE TAŞIMA
6. GARANTİ

EKLER

- EK-1 MALZEME LİSTESİ
EK-2 GARANTİLİ ÖZELLİKLER LİSTESİ

The image shows five handwritten signatures or initials in black ink, arranged horizontally. The first signature is a simple horizontal line. The second is a more complex, looped signature. The third and fourth are similar, consisting of a horizontal line with a vertical stroke extending upwards. The fifth is a small, stylized signature. To the right of the fifth signature, there is a faint, circular stamp or seal.

ORTA GERİLİM YERALTI ŞEBEKELERİ İÇİN
ARIZA AKIMI GÖSTERGE DÜZENİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

BÖLÜM-I

1. GENEL

1.1. Konu ve Kapsam:

Bu şartname; orta gerilim yeraltı şebekelerinde oluşan arıza yerlerinin tespiti amacıyla kullanılacak Arıza Akımı Gösterge Düzeninin teknik ve yapısal özelliklerini kapsar.

Arıza Akımı Gösterge Düzeni (AGD) başlıca;

- Mikro işlemcili **Ana Ünite**,
- **Akım Algılayıcıları**,
- Bina dışına konulan **Işıklı Arıza Göstergesi**,
- Ana Ünite ile Akım Algılayıcıları ve Ana Ünite ile Işıklı Arıza Göstergesi arasında kullanılacak **Bağlantı Kablolarını**,

içerecektir.

1.2. Standartlar:

Bu şartname kapsamındaki AGD aksi belirtilmedikçe, aşağıdaki tabloda yer alan ve varsa şartnamenin ilerleyen bölümlerinde atıfta bulunulan Türk Standartları (TS), Avrupa Standartları (EN) ve Uluslararası Elektroteknik Komisyonu (IEC) standartlarının en son baskılarına uygun olacaktır.

STANDART NO (TS)	STANDART NO (EN, IEC)	ADI
TS EN 60255-5	EN 60255-5, IEC 60255-5	Elektrik Röleleri - Bölüm-5: Ölçme Röleleri ve Koruyucu Donanım için Yalıtım Koordinasyonu-Özellikler ve Deneyler
TS EN 61000-4-2 ⁽¹⁾	EN 61000-4-2, IEC 61000-4-2	Elektromanyetik Uyumluluk (EMU)-Bölüm 4-2:Deney ve Ölçme Teknikleri-Elektrostatik Boşalma Bağışıklık Deneyi
TS EN 61000-4-3 ⁽²⁾	EN 61000-4-3, IEC 61000-4-3	Elektromanyetik Uyumluluk (EMU)-Bölüm 4-3:Deney ve Ölçme Teknikleri-Işıyan, Radyo frekans, Elektromanyetik Alan, Bağışıklık Deneyi

⁽¹⁾ TS EN 60255-22-2'ye (Elektrik Röleleri - Bölüm-22: Ölçme Röleleri ve Koruyucu Donanımlar için Elektriksel Bozulma Deneyleri-Kısım-2 Elektrostatik Boşalma Deneyleri) göre yapılan testler de kabul edilecektir.

⁽²⁾ TS EN 60255-22-3'e (Elektrik Röleleri - Bölüm-22-3: Ölçme Röleleri ve Koruyucu Donanımlar için Elektriksel Bozulma Deneyleri-Işıyan Elektromanyetik Alanın Bozulması Deneyleri) göre yapılan testler de kabul edilecektir.






TS EN 61000-4-4 ⁽³⁾	EN 61000-4-4, IEC 61000-4-4	Elektromanyetik Uyumluluk (EMU)-Bölüm 4-4:Deney ve Ölçme Teknikleri-Elektriksel Hızlı Geçici Rejime/Ani Darbeye karşı Bağışıklık Deneyi
TS 2156 EN 60068-2-2	EN 60068-2-2, IEC 60068-2-2	Çevre Şartlarına Dayanıklılık Deneyleri-Elektroteknikte Kullanılan Bölüm 2: deneyler-Deney A:Soğuk
TS 2141 EN 60068-2-1	EN 60068-2-1, IEC 60068-2-1	Temel Çevre Şartları Deney İşlemleri Bölüm 2: deneyler-Deney B:Kuru Sıcaklık
TS 2153 EN 60068-2-30 ⁽⁴⁾	EN 60068-2-30, IEC 60068-2-30	Çevre Şartları Deneyleri Bölüm 2-30: Deneyler-Deney Db ve Kılavuz:Yaş Sıcaklık, Çevrimli (12+12-saat çevrimli)
TS 2090 EN 60068-2-6	EN 60068-2-6, IEC 60068-2-6,	Çevre Şartlarına Dayanıklılık Deneyleri- Bölüm 2: Deneyler-Deney Fc:Titreşim (Sinüs Biçimli)
TS 3033 EN 60529	EN 60529, IEC 60529	Mahfazalarla Sağlanan Koruma Dereceleri (IP Kodu) (Elektrik Donanımlarında)
TS EN 50102	EN 50102 IEC 62262	Mahfazaların Koruma Dereceleri-Elektrik Donanımının Dış Mekanik Darbelere Karşı Korunması için- (IK Kodu)

Eşdeğer veya daha üstün başka standartlar kabul edilebilir. Bu durumda teklif sahibi, uygulanan standardın İngilizce ya da Türkçe kopyasını teklifiyle birlikte verecektir.

1.3. Çalışma Koşulları:

Malzeme listesinde aksi belirtilmedikçe Arıza Akımı Gösterge Düzeni aşağıda belirtilen çalışma koşullarında kullanılmaya uygun olacaktır.

Kullanılma yeri	Bina içi (Dahili)
Yükselti	
Ortam sıcaklığı	
• En az	-10 °C
• En çok	55 °C
• 24 saat için ortalama	35 °C
Ortam kirliliği	Az
Bağıl nem	
• En çok	% 95
• En az	% 60
• Ortalama	% 80
Yer sarsıntısı	
• Yatay ivme	0.5 g
• Düşey ivme	0.4 g

⁽³⁾ TS EN 60255-22-4'e (Elektrik Röleleri - Bölüm-22-4: Ölçme Röleleri ve Koruma Donanımı ile ilgili Elektriksel Bozulma Deneyleri-Elektriksel Hızlı Geçici/Patlama Bağışıklık Deneyi) göre yapılan testler de kabul edilecektir.

⁽⁴⁾ TS EN 60068-2-78'e (Çevre Şartlarına Dayanıklılık Deneyi-Bölüm 2-78:Deney Yuvası: Yaş Sıcaklık, Sürekli Hal)göre yapılan testler de kabul edilecektir.

1.4. OG Şebeke Parametreleri:

AGD, aşağıda elektriksel değerleri verilen bir şebekede kullanılmaya uygun olacaktır.

En Yüksek Sistem Gerilimi	36 kV-etken
OG Şebeke Anma Kısa Devre Akımı ve süresi	16 kA- 1 saniye
Frekans	50 Hz
OG Nötr Topraklaması	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Direnç üzerinden topraklı nötr sistemi, ▪ Direkt topraklı nötr sistemi

2. TEKNİK ÖZELLİKLER**2.1. Genel:**

Bu şartname kapsamındaki AGD'ler; OG beslemede arıza olması durumunda arızalı kısımdan başlamak üzere, ışıklı sinyalizasyon sağlayarak arızalı kısmın hızlı tespitine olanak sağlayacaktır.

Bunun için Ana Ünite de bulunan mikro işlemcili devre; Akım Algılayıcıları tarafından algılanan arıza akımını değerlendirecek, bu değer in önceden tanımlanmış eşik değeri aşması ve en az seçilen algılama süresi boyunca devam etmesi halinde **reset yapılana kadar** ana ünite de yer alan LED'i, ışıklı arıza göstergesini ve yardımcı kontağı aktif hale getirecektir.

2.1.1. Akım Algılayıcıları:

Akım Algılayıcıları kolay, hatasız ve hızlı montaj edilebilme özelliklerine sahip olacaktır. OG besleme kabloları sökülmeden takılıp çıkarılabilecektir. Akım algılayıcı ile ana ünite arasındaki kablo en az 120 cm olacaktır.

2.1.2. Akım Ayarları (Eşik Değerlerin Ayarlanması):

- **Faz Aşırı akım değerleri:** 200* Amperden başlamak üzere en az 600 Ampere kadar ayarlanabilir (en az üç kademeli) olacaktır.
- **Artık sıfır bileşen akım (3Io)değerleri:** 20 Amperden başlamak üzere 160 Ampere kadar ayarlanabilir olacaktır (en az dört kademeli).

* 225, 250 Amper başlangıç kademeleri de kabul edilecektir.

2.1.3. Arıza Algılama Süresi:

Arıza Algılama Süresi; arıza akımının eşik değeri aştığında bunun Ana Ünite tarafından bir "arıza" olarak nitelendirilebilmesi için geçmesi gereken süredir.

Arıza Algılama Süresi, 50 milisaniyeden başlayıp 300 milisaniyeye kadar ayarlanabilir olacaktır. (en az dört kademeli)

2.1.4. Normal Çalışma Durumuna Geri Dönme (Reset):

“Normal Çalışma Durumuna Geri Dönme (Reset)” işlemi dört farklı biçimde yapılacaktır. Bunlar;

- a) **Yeniden enerjilenme ile reset:** Akım algılayıcısının bağlı olduğu fiderde arıza giderilip enerji tekrar verildikten yaklaşık 3 saniye sonra sistem otomatik olarak reset edecektir.
- b) **Zaman ayarlı reset:** Sistemde arıza devam ediyor dahi olsa en fazla 2 veya 4 saat sonunda (Bu zamanlar ayarlanabilecektir.) sistem kendini otomatik olarak reset edecektir.
- c) **Elle reset:** Cihaz üzerindeki buton ile elle reset yapılabilecektir.
- d) **Uzaktan kumanda ile reset:** Malzeme Listesinde istenmesi halinde AGD, uzaktan (Kontrol ve İzleme Merkezinden) dijital giriş vasıtasıyla reset edilebilecektir.

2.1.5. Işıklı Arıza Göstergesi:

Işıklı Arıza Göstergesi, bir lamba ile mahfazasından oluşacak ve Ana Üniteye bir kablo ile bağlanacaktır. Reset yapılmadığı sürece, Ana Ünite’de yer alan Arıza Gösterge LED’i ile Işıklı Arıza Gösterge mahfazası içindeki lamba aynı sıklıkta (periyotta) yanıp sönecektir. Yanıp sönmeye periyodu süreye bağlı olarak artacaktır.

Örnek:

İlk 2 saat içerisinde her 2 saniyede bir yanıp sönmeye,
2 ile 3 saat arasında her 3 saniyede bir yanıp sönmeye,
3 ile 4 saat arasında ise her 4 saniyede bir yanıp sönmeye gibi.

Işıklı Arıza Gösterge Lambasının yanıp sönen ışığı en az 20 metre uzaklıktan rahatlıkla görülebilecektir. Ana Ünite ile Işıklı Arıza Göstergesi arasında kullanılacak bağlantı kablosunun uzunluğu en az 10 metre olacaktır.

2.1.6. Parametre Ayarları:

Parametre ayarları, Ana Ünite üzerinden kolaylıkla yapılabilecektir.

2.1.7. Yalıtım Özellikleri:

Anma Darbe Dayanım gerilimi (kV)	5
Şebeke Frekanslı Deney Gerilimi (50 Hz-1 dakika)	
▪ Faz-toprak arası (kV-etken)	2

2.2. Yapısal Özellikler:

2.2.1. Göstergeler:

AGD üzerinde en az aşağıda yer alan göstergeler bulunacaktır. Bunlar;

- AGD'nin çalışıp çalışmadığını gösteren bir **Test Butonu**,
- Arıza olduğunu gösteren LED'li **Gösterge**.

2.2.2. Yardımcı Kontak:

AGD üzerinde uzaktan kontrol ve izlemelerde kullanılmak üzere en az 1 (bir) adet normalde açık (NA) yardımcı kontak bulunacaktır. Bu kontakın akım taşıma kapasitesi, en az 60 V DC'de 0,5 Amper olacaktır.

2.2.3. Koruma Derecesi:

- Ana Ünite Mahfazası: Ana ünite elemanları dâhili tip bir muhafaza içinde yer alacaktır. Mahfazanın toz, katı cisimler ve suya karşı koruma derecesi TS 3033 EN 60529'a göre en az IP 21 , mekanik darbelere karşı koruma derecesi ise en az IK-07 olacaktır.
- Işıklı Arıza Gösterge Lambası Mahfazası: Işıklı Arıza Gösterge Lambasının mahfazası toz, katı cisimler ve suya karşı koruma derecesi TS 3033 EN 60529'a en az IP 54, mekanik darbelere karşı koruma derecesi en az IK-07 olacaktır.

2.3. Güç Kaynağı:

AGD (tüm donanımları dahil), harici bir besleme kaynağına ihtiyaç duymayacak ve düzen içinde yer alacak lityum pil ile beslenecektir.

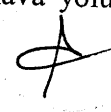
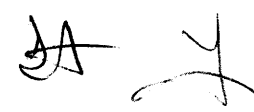
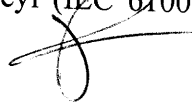
Besleme kaynağı olarak kullanılacak Lityum pilin ömrü 7 (yedi) yıl içerisinde en düşük sinyal periyodunda 400 saatten az olmayacaktır.

3. DENEYLER:

Deneyler ilgili standartlara uygun olarak yapılacaktır.

3.1 Tip Deneyleri:

- Yalıtım Deneyleri (IEC 60255-5)
 - Şebeke Frekanslı Gerilime Dayanım Deneyi (2 kV, 50 Hz, 1 Dak.)
 - Yıldırım Darbeye Dayanım Deneyi (5 kV, 1,2/50 µs,0,5 J)
- Koruma derecesinin denetlenmesi deneyi, (IEC 60529, EN 50102)
- Elektromanyetik Uyumluluk (EMC) Deneyleri
 - Elektrostatik Boşalma Deneyi (IEC 61000-4-2),(6 kV direkt ve 8 kV hava yoluyla temas)



- Radyo Frekans Deneyi (IEC 61000-4-3)
- Hızlı Geçici Durum Deneyi (IEC 61000-4-4)
- Çevresel İklim Deneyleri
 - Çalışma Koşulları (-10 °C ...+55 °C , IEC 60068-2-1;IEC 60068-2-2)
 - Bağıl Nem (+40 oC %95, IEC 60068-2-30)
- Çevresel Mekanik Deneyler
 - Titreşim Deneyi (IEC 60068-2-6)

3.2. Rutin Deneyler:

Rutin deneyler en az aşağıdakileri kapsayacaktır. Bunlar;

- Elle, gözle muayene,
- Çalışma özelliklerinin denetlenmesi.

4. KABUL DENEYLERİ VE KURALLARI

4.1. Numune Alma:

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

PARTİDEKİ CİHAZ SAYISI	ALINACAK NUMUNE SAYISI
1-50	2
51-100	4
101-500	8
501-1000	16

4.2. Kabul Deneyleri:

Kabul deneyleri aşağıdaki deneyleri içerecektir.

- Sözleşmede yapılacağı belirtilen Tip Deneyleri,
- 3.2 maddesinde belirtilen Rutin Deneyler,

4.3. Kabul Kriterleri:

- a. Bütün tip deneylerinden olumlu sonuç alınmış olacaktır. Tip deneylerinin olumsuz sonuçlanması halinde, ALICI, AGD'nin çalışma güvenilirliğinin kaybolacağı kanısına varırsa siparişteki aynı tip ve özellikteki bütün birimleri reddedebilecektir. ALICI, karar tamamıyla kendisine ait olmak üzere, İmalatçının makul bir süre içinde AGD'nin tasarımında değişiklik yapma ve şartnamede belirtilen bütün tip deneylerini, giderleri İmalatçı/Yükleniciye ait olmak üzere, tekrar etme isteğini kabul edebilir.
- b. Bütün rutin deneylerden olumlu sonuç alınmış olacaktır. Rutin deneylerden olumlu sonuç alınamayan birimler ret edilecektir.

BÖLÜM-II

1. TEKLİFLE BİRLİKTE VERİLECEK BELGELER

Teklif Sahipleri, İhale Dosyasında aksi belirtilmedikçe, teklif ettikleri AGD'ler için aşağıdaki belgeleri teklifleri ile birlikte vereceklerdir.

- İmalatçı firmaya ait ISO 9001:2000 Kalite Sistem Belgesi,
- Tip deneyi raporları, (Deneyler akredite bir laboratuarda ya da TEDAŞ/TSE elemanları gözetiminde yapılmış olmalıdır.)
- Garantili Özellikler Listesi, (Teklif Sahipleri, teklif ettikleri her kalem için şartname ekindeki Garantili Özellikler Listesini dolduracak ve imzalayacaklardır Bu listelerde verilen bilgiler bağlayıcı olacaktır.)
- Referans listesi,
- Katalog,
- AGD'ye ait depolama, montaj ve işletmeye alma talimatları,

Yukarıda istenen belgelerden hangilerinin, teklifle birlikte ya da ilk parti teslimata kadar verilebileceği ALICI tarafından ihale dokümanlarında belirtilecektir. ALICI tarafından bu konuda herhangi bir şey belirtilmemesi halinde; istenen belgelerin teklifle birlikte verilmesinin gerekli olduğu anlaşılacak, teklifle birlikte ya da tekrar istenmesine rağmen yine de verilmemesi halinde ilgili teklif ret edilecektir.

2. TEKLİF FİYATLARI

Teklif fiyatları, teklif verme koşullarına uygun olarak verilecektir. Teklif birim fiyatları;

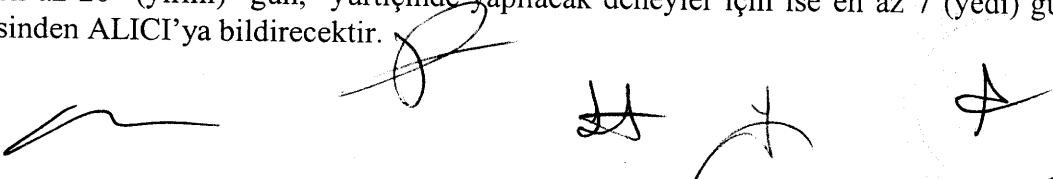
- Şartnamede belirtilen tüm donanımları ile birlikte komple AGD'yi,
- Kabul deneylerini,

içerecektir.

Malzeme Listesinde belirtilmesi halinde Teklif Sahipleri teknik şartnamede yer alan tip deneylerinin her birinin birim fiyatlarını, (taşınma, sigorta vb. tüm giderler dahil) ayrı olarak vereceklerdir.

3. KABUL DENEYLERİNE İLİŞKİN GENEL KURALLAR

- a. Yüklenici; Sözleşmenin imzalanmasından sonra deneylerin adını, yapılacağı yeri ve başlama tarihi gibi bilgileri içeren bir Deney Programını, yurtdışında yapılacak deneyler için en az 20 (yirmi) gün, yurtiçinde yapılacak deneyler için ise en az 7 (yedi) gün öncesinden ALICI'ya bildirecektir.



- b. Kabul Deneyleri ALICI temsilcisi/temsilcilerinin gözetiminde yapılacaktır. Sözleşmede aksi belirtilmedikçe Kabul Deneylerinin İmalatçı tesislerinde yapılması esastır. Kabul deneyleri kapsamında yer alan ancak İmalatçı tesislerinde yapılamayan deneyler, ALICI'nın uygun göreceği başka bir yerde de yapılabilecektir. Tip deneyleri ile ilgili uygulama Madde 3.c'ye göre yapılacaktır.
- c. Kabul deneyleri kapsamında yapılması öngörülen tip deneyleri, akredite edilmiş bir laboratuarda ya da ALICI temsilcisi/temsilcilerinin gözetiminde akredite olmamış başka bir laboratuarda da yapılabilecektir.
- Tip deneylerine ait başarılı deney raporları ALICI'ya sunulmadan, diğer kabul deneylerine başlanmayacaktır. Tip deneylerinin akredite bir laboratuarda yapılması halinde ALICI temsilcisi/temsilcilerinin bulunması zorunlu değildir.
- d. ALICI, Yükleniciye zamanında haber vererek deneylerde bulunamayacağını bildirebilir. Bu durumda, Yüklenici İmalatçı ile birlikte deneyleri yapacak ve sonuçlarını ALICI'ya bildirecektir. Yüklenici ve İmalatçı tarafından birlikte hazırlanan ve imzalanan Deney Raporları, incelenmesi ve onaylanması için 2 (iki) takım olarak ALICI'ya gönderilecektir. Deney raporlarının onaylanması durumunda, ALICI tarafından sevkiyat için Sevk Emri verilecek, onaylı 1(bir) takım Deney Raporu Yükleniciye geri gönderilecektir.
- e. ALICI'dan kaynaklanan nedenler (Belirtilen tarihte deney mahallinde bulunamama, deney sonuçları hakkında karar verememe, v.b) hariç olmak üzere, kabul deneylerinin tamamlanamaması nedeniyle teslimatta olabilecek gecikmeler için YÜKLENİCİ'ye süre uzatımı verilmeyecektir.
- f. Kabul Deneyleri sonuçlanıncaya kadar YÜKLENİCİ'ye hiçbir ödeme yapılmayacaktır
- g. Deney raporlarında; deneye alınan numune(ler)in seri numaraları ve karakteristikleri ile deney sonuçlarının uygunluğu ya da uygunsuzluğu açıkça belirtilecek ve karşılıklı olarak imza edilecektir. Deney sonuçları ile varsa sözleşmede belirtilen diğer hususların da uygun olması halinde Alıcı temsilcisi/temsilcileri, ilgili malzeme partisinin sevkine izin vereceklerdir.
- h. Alıcı temsilcisi/temsilcileri deney sonuçları hakkında karar veremiyorsa, kararı Genel Müdürlüğe bırakabilir.

4. KABUL DENEYLERİ DIŞINDAKİ İNCELEME VE DENEYLER

- a. Malzemelerin yüklenmeden önce ALICI'nın temsilcisi/temsilcileri tarafından incelenmiş, deneyden geçirilmiş ve kabul edilmiş olmaları, ALICI'nın malzemenin son teslim yerinde yeniden inceleme, deney yapma ve gereğinde reddetme hakkını kısıtlamaz ya da yok etmez.
- b. ALICI, karar tamamıyla kendisine ait olmak üzere tip deneylerinin, ya da rutin deneylerin tümünün ya da bir bölümünün İmalatçı tesislerinde ya da yurtiçinde ya da yurtdışında akredite ya da uygun göreceği bir laboratuarda sözleşme süresi içerisinde **tekrarlanmasına** karar verebilir. .



Numune/numuneler, ALICI temsilcileri tarafından seçilecek ve karşılıklı olarak mühürlenecektir. Yapılacak deneylerin sonucunun olumlu çıkması durumunda, tüm masraflar ALICI tarafından ödenecektir.

Deney sonuçlarının olumsuz çıkması halinde tüm deney masrafları Yüklenici tarafından ödenecektir. ALICI, karar tamamen kendisine ait olmak üzere, makul bir süre içinde ve her türlü masraflar Yükleniciye ait olmak üzere, AGD'nin ilgili tip ve rutin deneyleri yapılarak uygun olanlar ile değiştirilmesine ya da sözleşmenin tek taraflı olarak iptaline karar verebilir.

5. AMBALAJ VE TAŞIMA

AGD; taşıma ve indirme işlemlerine dayanıklı, stoklamaya uygun, rutubet ve toz gibi dış koşullardan etkilenmeyecek sağlam kutular içerisinde verilecektir. Her bir kutuda ayrıntılı biçimde hazırlanmış bir adet **Türkçe montaj ve kullanma talimatnamesi** bulunacak ve kutu üzerinde en az aşağıda belirtilen bilgiler kolayca okunabilecek ve silinmeyecek şekilde yazılmış olacaktır.

- İmalatçının adı veya ticari unvanı
- Alıcının adı
- Alıcının sipariş no.su ve malzeme kod no.su (varsa)
- Malzeme adı
- İmalatçının tip işareti,
- Net ve brüt ağırlık
- İstiflemede üst üste konulacak en fazla ambalajlı kutu sayısı

6. GARANTİ

Yüklenici, teslim edilen her AGD'yi (tüm teçhizatı ile birlikte) teslim tarihinden başlayarak 24 ay süre ile malzeme, işçilik ve tasarım hatalarına karşı garanti edecektir.

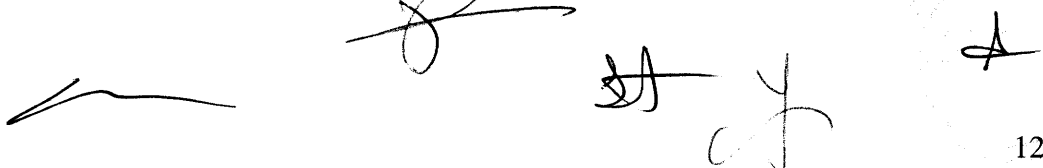
AGD veya teçhizatlarının, garanti süresi içinde kusurlu bulunması veya imalat hataları nedeniyle hasarlanması halinde bulunduğu yerde tamirinin mümkün olmaması durumunda, bunların demontajı, yerinden imalatçı tesislerine taşınması, tamiri, tamir sonrası ALICI'nın bildireceği yere taşınması ve gerektiğinde montajı Yüklenici tarafından hiçbir bedel talep edilmeksizin yapılacaktır.

Yüklenici, 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.

Yüklenici taşıma işlerini zamanında yapmazsa ya da yazılı bildirim yapıldığı halde malzeme kusurlarını gidermezse, Alıcı, giderleri Yükleniciye ait olmak üzere, kusuru gidermek için gerekli işlemleri yapacaktır. Bu durumda Alıcı, söz konusu giderleri, Yüklenicinin varsa hak edişlerinden ya da kesin teminatından tahsil edecektir.

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

Garanti süresinin bitiminden sonra, Yüklenici, giderleri ALICI'ya ait olmak üzere, AGD'ye ait malzemelerin yedeklerini temin etmeyi teslim tarihinden itibaren 10 (on) yıl süre ile garanti edecektir.



EK-I

MALZEME LİSTESİ^(*)

Dosya No:

1. Alıcının malzeme kod numarası :
2. Miktar (adet) :
3. Uzaktan kumanda ile reset (evet/hayır) :

(*)Şartnamede belirtilenlere ilave bir özellik istenmesi halinde ALICI tarafından istenilen özellikler (değerler) bu bölümde belirtilecektir.

The image shows several handwritten signatures and initials in black ink. On the left, there is a long, horizontal signature. In the center, there are two sets of initials, one appearing to be 'JA' and the other 'h'. On the right, there is a signature that looks like 'A' inside a faint circular stamp.

EK-II

GARANTİLİ ÖZELLİKLER LİSTESİ

Dosya No:

Sıra No	Garanti Edilen
1	İmalatçı adı ve menşei ülke adı
2	İmalatçı tip işareti
3	Faz aşırı akım ayar aralıkları
4	Artık sıfır bileşen akım (3Io) ayar aralıkları
5	Arıza Algılama Süresi ayar aralıkları
6	Zaman ayarlı reset ayar aralıkları
7	Lityum Pilin ömrü: (Arıza Gösterge Sinyal Lambasının yanıp sönmeye periyoduna bağlı olarak verilecektir.)
8	Ana Ünite Mahfazası - Mahfaza malzemesi - IP Koruma Derecesi - IK Koruma Derecesi
9	Arıza Algılayıcıların tipi (Toroid akım trafoları/akım sensörü/diğer)
10	Işıkli Arıza Göstergesi - Mahfazaya ait IP koruma derecesi - Mahfazaya ait IK koruma derecesi - Lamba tipi - Lamba gücü
11	Yardımcı kontak sayısı ve akım taşıma kapasitesi
12	1 dakika süreli şebeke frekanslı gerilime dayanım değeri