

## SEDAŞ Sayaç Ayar Masasına İlişkin Teknik Şartname

**Ürün Kodu:**

**Ürün Adı: Sayaç Ayar Masası**

**Tanımlar/Kısaltmalar:**

Teknik şartname dokümanının maddelerinde yer alacak hususların açık tanımları aşağıdaki gibidir.

**ŞİRKET:** Sakarya Elektrik Dağıtım A.Ş.' ye bağlı birimlerdir.

**YÜKLENİCİ:** Malzeme alım sözleşmesi ile ŞİRKET tarafından yetkilendirilen ve bu dokümanda tanımlanan işleri yapmakla yükümlü olan gerçek veya tüzel kişidir.

**SAYAÇ:** Tüketicinin elektrik enerjisi tüketimini ve/veya üretimini ölçmek amacıyla ilgili mevzuat hükümlerine uygun olarak tesis edilen ölçü aletidir.

**ETALON:** Çeşitli ölçü ve ölçü aletlerinin doğruluğunu tahkik etmek için sahip olunan imkanlara göre en yüksek hassasiyetli ölçü ve ölçü aletleridir.

**ÖLÇÜ ALETİ:** Ölçü işleminde kullanılan araç, sayaç ve gereçleridir.

### 1. İşin Adı ve Tanım

ŞİRKET'in görev bölgesi içinde bulunan elektronik&mekanik elektrik sayaçlarının hata sapma % değerlerinin ölçümlendirilerek, doğruluk sınıfında ölçüm yapıp yapmadığının belirlenmesi ve raporlandırmasının otomatik şekilde hazırlanarak, verilerin saklanması işlerinin bütünüün gerçekleştirilecek ekipman sayaç ayar masasıdır.

### 2. İşin Kapsamı

Aktif/reaktif, trifaze/monofaze/kombi elektrik/elektronik/mekanik sayaçlarının test edilmesi kontrol kalibrasyon işlemlerinin yapıldığı sayaç ayar masası ile yük üniteleri, raporlandırmasının otomatik şekilde hazırlanarak, verilerin saklanması işlerinin bütünüün gerçekleştirilecek ekipmanların satın alınmasıdır.

### 3. İşin yeri (Teslimat Yeri):

Malzeme/ekipman için teslim yeri; Maltepe Mahallesi, Orhangazi Caddesi, Trafo Tesisleri Sayaç Ayar Laboratuvarı Adapazarı/Sakarya adresine YÜKLENİCİ tarafından sağlanacaktır.

### 4. İşin süresi:

Teslim süresi en geç 31.12.2025 tarihine kadardır ve bu tarihi aşmayacaktır.

### 5. İşin İfası ile İlgili Şartlar

-

## 6. Kullanım Amacı ve Yeri

Sahadan sökülen/ilk test vb. sayaçların ölçümündeki % sapma miktarının belirlenmesi, iç bilgilerine erişim sağlayarak tüketim ve sayaç künye verilerinin optik okumalarının gerçekleştirilerek sayaç raporunun oluşturulması amacı ile ŞİRKET Sayaç Ayar Laboratuvarlarında kullanılması için tedarik edilecektir.

## 7. Tedarik Edilecek Malın, Teknik Özellikleri, Çalışma Koşulları

### 7.1 Fiziksel Özellikleri

Sıra No	Fiziksel Özellikler	İstenen Değer	İstenen Standart	Test ve Deney Metodu
1	Her türlü sayacı test ve kalibrasyon yapabilecek fiziksel yapıda olması	Üç fazlı ve tek fazlı mekanik ve elektronik sayacın bilgisayar destekli testi ve kalibrasyonu için tasarlanmış ve iş bu şartnamedeki teknik özellikleri kapsayan tüm sayaçları aynı anda bağlantı yapabilmelidir.	Sistem; test, kalibrasyon ve sertifikasyon amaçları için gerekli tüm cihazları içermektedir.	Masaya bağlantısı yapılacak istenilen tiplerdeki sayaçların test edilmesi
2	Yük Ünitesi	Otomatik işleyiş imkanına sahip, Şebekenin stabil olmasına gerek duymayan, 45Hz ile 65Hz arasında frekans seçme imkânı olan, Test akımı ve test gerilimi dijital olarak üretilen, dijital sinüs jeneratörü her amplifikatörde bulunan, Puls anahtarlama kuvvetlendiricisinin teknolojisi zaman kontrolü ile yüksek kararlılık ve düşük ısı kayıpları sağlayan, güç kaynağı / kaynakları ile bağlı tüm sayaçları besleyebilecek kapasitede ve PC tarafından kontrol edilebilir olmalıdır. Herhangi bir sayaç ölçüm bölümündeki arıza durumunda (etalon arızaları ve güç kaynak arızaları vb) diğer sayaç bölmeleri bu arıza durumundan etkilenmeyecek şekilde çalışmalıdır.	Sistem; ayarlama test, kalibrasyon ve sertifikasyon amaçları için gerekli tüm cihazları içermektedir.	Yük ünitesinde yer alacak olan belirtilen ünitelerin bulunması

Sıra No	Fiziksel Özellikler	İstenen Değer	İstenen Standart	Test ve Deney Metodu
3	Statik (trifaze/monofaze) sayaç ayar masası	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sayaç kolay bağlantı aparatı (aparat öne ve geri olmak üzere hareket edebilmelidir. Ayrıca içerisindeki bakır bağlantı iletkenleri değişik sayaç tiplerine uygun olabilmesi için sağa-sola hareket edebilmelidir.)</li> <li>-Sayaç ölçme bölmesi adeti kadar sayaç hata testi okuma optik portu</li> <li>-Sayaç ölçme bölmesi adeti kadar sayaç hafıza bilgileri okuma optik port</li> <li>-Sayaç ölçme bölmesi adeti kadar hata göstergesi ekranı (üzerinde sayaç hafıza bilgisi okuma optik portu giriş yeri olacaktır)</li> <li>-Sayaç ölçme bölmesi adeti kadar izole trifaze/monofaze akım trafosu</li> <li>-Bağlantı kutusu</li> <li>-Silikonlu kablolar</li> <li>-Uyarı lambası</li> <li>-2 adet acil durdurma butonu</li> <li>-Sayaç ayar masasında SEDAŞ logosu bulunmalıdır.</li> </ul>		Belirtilen özelliklere haiz olacak şekilde kabul yapılacaktır

## 7.2. Teknik Özellikleri

Sayaç Ayar Masa YÜKLENİCİ firmaları ŞİRKET'e müracaatlarında, teklif ettikleri Sayaç Ayar Masası'nın Teknik Koşullara uygunluğunu maddeler halinde belirtecektir.

Teknik Koşullara uygun olduğu firmaca belirtilen, ancak daha sonra uygun olmadığı tespit edilen maddeler görülür ise, verilen onay ve sürdürülen tedarik iptal edilir.

Sıra No	Teknik Özellikler	İstenen Değer	İstenen Standart	Test ve Deney Metodu
1	Hata Ölçüm	Sayaç Ayar Masası Class 0,2- 0,5- 1 ve 2 hata değerlerinde olan tek fazlı ve üç fazlı yapıdaki içerisinden şöntlü (Direk sayaçları), kombi, X5 sayaç gibi tüm (Mekanik ve Elektronik) testine imkân vermelidir. 0,2- 0,5 – 1 – 2 hata değerlerinde olan sayaçların testleri 1-...-5 impuls doğrulukta yapılmalıdır. Sayaç hataları virgülden sonra hata göstergesi ekranında üç hane olarak gösterilmelidir.	TS EN 50470-1/3 TS EN 62052-11 TS EN 62053-21/23 Standartlarının uygulanabilir olmalıdır	Standartlar kapsamında belirlenmiş olan test metotları sayaçlar üzerinde uygulanır.

Sıra No	Teknik Özellikler	İstenen Değer	İstenen Standart	Test ve Deney Metodu
2	Tüm model ve tipteki sayaçların ölçümü yapılabilirdir.	Test edilen sayaçlar elektromekanik veya elektronik olabildiğinden bu özellikleri olan sayaçların ayar işlemleri ve testleri yapılabilirdir. Sayaçları, değişik sayaç sabiteleri ile test etmek mümkün olmalıdır.	TS EN 50470-1/3 TS EN 62052-11 TS EN 62053-21/23 Standartlarının uygulanabilir olmalıdır	Standartlar kapsamında belirlenmiş olan test metotları sayaçlar üzerinde uygulanır.
3	Ölçüm Metodu	Kullanılan metot, enerji karşılaştırma esasına dayanmalıdır. Sistem, yarı otomatik ve otomatik olarak kalibrasyon işlemini ve sertifikasyonu yapabilmelidir. Sayaç iç bilgileri sayaç test programı tarafından okunabilmelidir.		Teslim esnasında ölçülerek test edilecektir.
4	PC kontrolü	Bilgisayar, sistemi ve güç kaynağını eş zamanlı olarak kontrol edebilmeli, farklı set değerlerine göre kalibrasyon yapılabilirdir. Alınan veriler arşivlenebilmeli, işleyişteki veriler test raporu şeklinde çıktı olarak alınabilmelidir.		Teslim esnasında ölçülerek test edilecektir.
5	Yük Ünitesi	Besleme Gerilimi: 3x220/400VAC +%10-%15 50 Hz ±%2		
6	Gerilim Amplifikatörü	- Gerilim Çıkışları: 3 x 40V...250 VAC faz-nötr gerilim veya, 70V...430V sinüsoidal faz-faz gerilim çıkışı vermelidir. Faz-nötr ve faz-faz arasındaki gerilimler ayarlanan değerden maksimum %1 sapma yapmalıdır. -Güç çıkışı (Gerilim amplifikatörünün) bağlı tüm sayaçların ölçümünü yapabilecek kapasitede olmalıdır. -Ana besleme sigorta ile korumalı olmalıdır ve çıkış devresi kısa devre/aşırı yüklemeye karşı korumalı olmalıdır. -Amplifikatör kendi içinde teşhis özelliğine sahip olmalı ve içinde oluşabilecek hatayı tespit edebilmelidir. -Gerilim değerleri arasında cosφ ve sinφ ayarı yapılmalıdır.		
7	Akım Amplifikatörü	-Akım çıkışları: 3 x 100 mA ile 100A arasında çıkış vermelidir. Fazlar arası akım farkı %2'den küçük olmalıdır. -Güç çıkışı (Akım amplifikatörünün) bağlı tüm sayaçların ölçümünü yapabilecek kapasitede olmalıdır. -Ana besleme sigorta ile korumalı olmalıdır ve çıkış devresi açık devreye karşı korumalı olmalıdır. -Amplifikatör kendi içinde teşhis özelliğine sahip olmalı ve içinde oluşabilecek hatayı tespit edebilmelidir. -Akım değerleri arasında cosφ ve sinφ ayarı yapılmalıdır.		

Sıra No	Teknik Özellikler	İstenen Değer	İstenen Standart	Test ve Deney Metodu
8	Referans Standart (Etalon Cihaz)	<p>- <b>Frekans Kademesi:</b> 45-65 Hz</p> <p><b>Ölçüm Kademesi</b></p> <p>- Voltaj: 40...250 VAC (faz-nötr)</p> <p>- Voltaj: 70...430 VAC (faz-faz)</p> <p>- Akım: 100 mA ...100 A</p> <p><b>Doğruluk (reaktif için ekleme yapmaya gerek olmayacaktır)</b></p> <p>-Referans sayaç doğruluğu: <math>\leq\%0.1</math></p> <p>-Voltaj/Akım: <math>\leq\%0.1</math></p> <p>-Güç enerjisi: <math>\leq\%0.1</math> <math>\cos\phi</math>: 1 veya <math>\sin\phi</math>: 1</p> <p>-Cihaz düşük <math>\cos\phi</math> ve <math>\sin\phi</math> değerlerinde aynı doğrulukta ölçüm yapabilmelidir</p> <p>-Faz açısı: <math>\leq 0.1^\circ</math></p> <p><b>Ölçüm Modları</b></p> <p>Monofaze 1 faz;</p> <p>- 2 telli aktif modu</p> <p>Trifaze 3 faz;</p> <p>-3 telli aktif modu</p> <p>-3 telli aktif/reaktif modu, düz veya çapraz bağlı</p> <p>-3 telli görünür modu</p> <p>-4 telli aktif modu</p> <p>-4 telli aktif/reaktif modu, düz veya çapraz bağlı</p> <p>-4 telli görünür modu</p> <p>-4 telli alış-verişli sayaç ölçüm modu</p> <p>Ölçüm cihazı ve/veya ölçüm cihazlarının primer test devresine direkt olarak bağlı olmalı ve böylelikle tüm sistemin doğruluğunun belirlenen özellikte olması sağlanmalıdır.</p> <p>Ölçüm cihazı ve/veya ölçüm cihazlarının daha sonra kalibre olabilmesi için güce bağlı frekans çıkışı olmalıdır.</p> <p>Ölçüm cihazı ve/veya ölçüm cihazları sinüsoidal olmayan veya harmonikli dalga formlarının güç ölçümünde doğruluk sapması yapmamalıdır.</p> <p>Ölçüm cihazı ve/veya ölçüm cihazları reaktif enerji ölçümünde daha kötü bir doğruluk sergilememelidir.</p>		Teslim esnasında ölçülerek test edilecektir.
9	İzole Akım Trafoları.	<p>-Herhangi bir sayaçtaki akım uygulama hatası cihazın yazılımına uyarı olarak gelmelidir.</p> <p>-Masaya bağlanan sayaçlardan herhangi bir tanesinde problem olması durumunda diğer sayaçların testinin yapılması engellenmemelidir.</p> <p>-Sayaç ölçme bölmelerinin herhangi birinde problem olması durumunda diğer sayaç testleri etkilenmemelidir.</p> <p>- Üç faz izole akım trafosu tek faz ve 3 faz elektrik sayaçlarının testlerinde kullanılabilir.</p>		

Sıra No	Teknik Özellikler	İstenen Değer	İstenen Standart	Test ve Deney Metodu
10	Yazılım: Yarı Otomatik Metot	<p>Operatör test prosedürünü ayarlayabilmeli ve referans güç ölçeri otomatik olarak kontrol edebilmelidir. Böylelikle her bir ve tek bir sayaç için hata hesabı, enerji kontrolü gibi parametreler bilgisayarda görüntülenebilmelidir. Ölçülen hata Bilgisayar ekranında gösterilmelidir.</p> <p>-Sayaç seri numaraları barkod okuyucu ile alınabilmeli ve optik okuyucuyla alınan iç bilgilerle karşılaştırma yapmalı, hata alınması durumunda yazılıma uyarı vermelidir.</p> <p>-Referans güç ölçerle test edilen sayacın doğruluğu otomatik olarak karşılaştırılmalı ve PC ekranında görüntülenmelidir.</p> <p>-Aynı anda bağlı tüm sayaçların testi yapılabilir. Farklı tip aynı impuls değerlerine sahip sayaçların testleri aynı anda yapılabilir.</p> <p>-Yazılım ile IEC/EN standartlarında en az 5. Harmonikli yük deneyi yapılabilir.</p>		Teslim esnasında ölçülerek test edilecektir.
11	Yazılım: Otomatik Metot	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Sisteme yalnızca 1 sefer sayaca dair parametreler girilerek aktif 4 işlem ile reaktif 4 işleme ait tüm testler yapılabilir.</li> <li>•Daha sonraki testlerde bu parametreler kullanılarak otomatik test yapılabilir.</li> <li>•Bu modüller sadece sayaç test programıyla çalışabilir.</li> <li>•Tip tanımlama: Bu modülde operatör, her bir sayaç çeşidini oluşturabilmeli, düzenleme yapılabilir.</li> <li>•Sayaç bilgileri olarak nominal gerilim ve akım, maksimum akım, sayaç sabiti ve diğer detaylar gibi bilgileri içermelidir. Bu bilgiler otomatik test modunda kullanılabilir.</li> <li>•Operatör test sırasını küçük adımlar ya da grup şeklinde tanımlayabilir.</li> <li>•Otomatik testte operatör istediği test sırasını seçip, otomatik testi başlatabilir.</li> <li>•Yazılım sayacın minimum çalışma akımı (starting current) ve yüksüz durum testi yapılabilir.</li> <li>•Yazılım sayaçlarda doza testi yapılabilir. Doza testinde yazılım önce sayaçları enerjilendirmeli daha sonra sayaç içi bilgilerini okumalı takiben belirli bir miktar enerji tüketimi yaptırmalı ve tekrar sayaç iç bilgilerini okuyarak ne kadar enerji kaydettiği tespit edilmelidir. Çıkan sonuçlardan hata ölçümü yapılabilir.</li> <li>•Program, tüm test modlarında gerilimi ve akım ölçüm değerlerini her bir sayaç için ayrı bir şekilde anlık olarak sürekli gösterebilir.</li> <li>•Operatör her sayaç ölçme bölmesi için bağımsız olarak her türlü ilerleme ya da testi sonlandırma işlemini testin istediği anında gerçekleştirebilir.</li> <li>•Test bitiminde teste ait sonuçlar depolanabilir. Çıktı alınabilmeli ve monitörden gözlenebilir.</li> </ul>		Teslim esnasında ölçülerek test edilecektir.

Sıra No	Teknik Özellikler	İstenen Değer	İstenen Standart	Test ve Deney Metodu
12	Sayaç Test Programı	YÜKLENİCİ, sayaç test programı yüklü birer adet bilgisayar, yazıcı ve barkod okuyucu teslim etmelidir. YÜKLENİCİ'nin teslim edeceği yukarıda belirtilen cihazlar ŞİRKET onayına tabiidir. Sunulan cihazların ŞİRKET tarafından uygun görülmemesi halinde, uygun cihaz temin edecektir. Bu program piyasadaki tüm sayaçları test edebilecek nitelikte olmalıdır. Sayaç test programına şifre ile giriş yapılacak ve hangi sayacın kimin test ettiği izlenebilir olacaktır. Sayaç test programının Türkçe dil desteği olmalıdır.		
13	Test Raporu Oluşturma Yazılımı	Sayaç ayar masasıyla beraber verilecek sayaç test programı ile aşağıdakiler yapılabilecektir: Yazılıma abone bilgileri girilebilecektir. Abone bilgilerinin girilmesi ile aşağıdaki işlemler yapılacaktır: -Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü'nün istemiş olduğu şikâyetli elektrik sayacı raporu şablonu oluşturulacaktır ve raporda yer alan; -Sayaç ayar masasının veritabanından testin yapıldığı; sayaç iç bilgileri, akım, güç faktörü, tespit edilen hata, izin verilen hata payı değeri vb bilgileri alınacaktır. -Yukarıda yer alan veriler bakanlık rapor şablonundaki yerlerine yerleşecektir. -Ayrıca raporun tam olarak düzenlenebilmesi için arayüzde; Mekanizma muayenesi, okuma ve tahakkuk hatası ve açıklama (hatalı-doğru seçenekli olarak) için boş alanlar olacaktır. Veritabanlarından alınan bilgiler ve arayüzdeki boş alanlara girilen bilgiler ile rapor oluşturulup dosyalanacaktır.		Teslim esnasında ölçülerek test edilecektir.
14	SAP /ISU ERP ile Entegre Edilebilir Olması	Sayaç test programı ile test çıktıları SAP/ISU ERP yazılımına entegre edilebilir özelliklere sahip olmalıdır.		

### 7.3. Mekanik Özellikleri

Sıra No	Mekanik Özellikler	İstenen Değer	İstenen Standart	Test ve Deney Metodu
1	-	-	-	-

### 7.4. Yapısal Özellikleri

Sıra No	Yapısal Özellikler	İstenen Değer	İstenen Standart	Test ve Deney Metodu
1	-	-	-	-

### 7.5. Elektriksel Özellikleri

Sıra No	Elektriksel Özellikler	İstenen Değer	İstenen Standart	Test ve Deney Metodu
1	Besleme Gerilimi	Sistem 230V (-10% ... +10%) 50 Hz, max. 16A ile çalışmalıdır.		
2	Faz Açısı	0-360° arasında 0,1° hassasiyetinde ayarlanabilir.		
3	Kaçak Akım Koruma Rölesi	Sayaç ayar masasının beslemesinde veya yük ünitesinde kaçak akım rölesi bulunmalıdır.		

### 8. Malzeme- Ekipman- Demirbaş Üretim Şekli

Sayaç ayar masası, Yurtiçi veya Yurtdışı menşeli olabilir. Teknik şartnamedeki standartları ve hükümleri karşılaması gereklidir. Yurtdışı menşeli ürün olması durumunda şartnamede istenen standartların Türkiye denkliği gösteren belge gereklidir.

### 9. Koruma ve Emniyet Gereklilikleri

Cihaz üzerinde test başladığını gösterir Uyarı lambası bulunmalıdır. Sayaç ayar masasında minimum 2 adet Acil durdurma butonu bulundurulması zorunludur

### 10. Çalışma Koşulları Açısından Gereklilikler

Sayaç ayar masası 10 – 45 C° sıcaklık aralığında çalışmalıdır.

### 11. Kalibrasyon Metodu

Sayaç ayar masası kalibrasyonlu olacaktır.

Sonraki dönemlerde ŞİRKET gerekli ve ihtiyaç duyması durumunda YÜKLENİCİ'den ilgili hizmeti satın alabilir. Kalibrasyon hizmeti Satın alınmadığında YÜKLENİCİ, iş bu teknik koşullar içerisinde yer alan görev ve sorumluluğundan muafiyet gösteremez.

### 12. İsim Plakası-Ürünle Beraber İstenen Rapor, Ambalajlama, Etiketleme (Makine/Ekipman), Uyarı İşaretleri

Etalon cihaza ait kalibrasyon belgesi ürün ile ayrıca verilecektir.

### **13. Alet, aksesuar ve gerekli diğer kalemler**

Montaj Konnektörleri (100 A'e kadar)

- Sayaç Ayar Masasına kolay bir şekilde montajın yapılabilme özelliğinin sahip olması, konnektörler hata olasılığını da azaltmalıdır.
- Akım kısmı (her bir ölçüm yeri için)
- Akım ve Gerilim için komple set (Her bir ölçüm yeri için)

### **14. Çevreye Etki Boyutları, Tehlikelilik Özellikleri (kimyasal niteliği taşıyorsa veya bir**

#### **Kimyasalla kullanımı gerekiyorsa)**

YÜKLENİCİ, tüm çevre kanun, tüzük ve yönetmeliklerine uyarak, çevreyi koruyacak şekilde işlerini yürütmesi gerekmektedir.

### **15. İş Sağlığı ve Güvenliği açısından kullanımı esnasında uyulması gereken kurallar**

### **16. Garanti Koşulları**

Sözleşme bitiminden itibaren YÜKLENİCİ Sayaç Ayar Masası için 24 ay garanti süresi verecektir.

### **17. Montaj ve Bakım-Onarım Hizmetleri**

YÜKLENİCİ; gerekli görülmesi halinde TÜRKAK ve/veya uluslararası kabul görmüş bir kuruluştan yaptırabilir.

YÜKLENİCİ garanti süresi boyunca üretimden kaynaklanan herhangi bir arıza olması halinde ŞİRKET in arızayı bildirim tarihinden itibaren 3 iş gününde yerinde ilk müdahaleyi yapacaktır. Uzaktan müdahale ile sorunun giderilememesi halinde ŞİRKET ile mutabık kalınarak belirlenen süre içerisinde yerinde müdahale ile sorunu gidermekle mükelleftir.

YÜKLENİCİNİN/ÜRETİCİNİN, ISO belgesi olmalıdır.

### **18. Birim fiyatlar ve Birim Fiyat Tarifleri:**

### **19. Teklif fiyatına dahil olan /olmayan hususlar:**

-

### **20. Fiyat farkları ile ilgili hususlar**

Fiyat farkı verilmeyecektir.

### **21. İşin ifasında kullanılacak araç, gereç, malzeme vs. ile ilgili şartlar:**

-

### **22. Gerekli Yedek Parçalar**

YÜKLENİCİ ürünün teslimi esnasında sayaçların bağlantısının sağlandığı bakır bağlantı iletkenlerinden tamamının değişimine müsaade edecek bağlantı uçlarını bedelsiz olarak verecektir. Ayrıca sayaç ayar masasında iç bilgi almak için kullanılacak olan optik portlardan en az 5 adet optik portu bedelsiz olarak verecektir. YÜKLENİCİ garanti kapsamı süresince makine ve yazılım ekipmanlarının bedelsiz bir şekilde değişimini sağlamalıdır.

## 23. Kullanım Kılavuzu

Yüklenici Firma, kullanım ve bakım kılavuzu ile eğitim kitapçıklarını Türkçe olarak ŞİRKET'e teslim edecektir. Kullanım kılavuzdaki yanlış yönlendirmelerden dolayı meydana gelecek arızalar garantiye tabidir.

- Algılama ve uyarılara ilişkin bilgileri de içeren kullanım kitapçığı örneği,
- Yazılım ve donanımlara ait orijinal dokümanlar Türkçe olmalıdır.

## 24. Teslimat ve Kabul Kriterleri

Malzemelerin/ekipmanların üretim hatası olmaması durumunda kabulü yapılacaktır. Sayaç Ayar Masası sevk edilmeden önce YÜKLENİCİ'nin üretim noktasında masanın yeterlilikleri ve şartnameye uygunluk maddeleri incelenecek, eğer bir eksiklik görülmemesi durumunda sevk işlemlerine YÜKLENİCİ'nin başlamasına müsaade edilecektir.

ŞİRKET'in göstermiş olduğu noktaya sevkiyat sonrası yapılacak kontrollerde bulunacak hasarlı / eksik ürünler yenisiyle değiştirilecektir.

Teknik özelliklerde tanımlanacak koşullar uyarınca ilgili firmaların satınalmayla teyitleştikleri tarihler haricinde yapılacak teslimatlar, kabul edilmeyecektir. İrsaliesiz yapılan teslimatlar kabul edilmeyecektir.

Malzeme, Satınalma siparişinde belirtilen şekilde yine Satınalma siparişinde belirtilmiş olan teslimat adresine yapılacaktır.

Montaj hizmetleri teklifi veren firma tarafından ücretsiz olarak gerçekleştirilecektir. Eğitim Türkçe verilecektir ve eğitim yeri ŞİRKET'in belirleyeceği yer olacaktır. Eğitim süresi en az 3 iş günü olmalıdır. ŞİRKET gerekli görmesi durumunda eğitim süresinde azaltmaya gidebilir. Eğitim satıcı firma tarafından ücretsiz olarak gerçekleştirilecektir.

## 25. Yüklenicinin Çalıştırdığı Personel

### 25.1. Çalışanların hakları ve çalışma şartları

YÜKLENİCİ, tüm çalışanlara saygılı ve dürüst muamele göstermeli, onlara sağlıklı ve güvenli bir işyeri ortamı sağlamalıdır. Çalışma koşulları ilgili tüm yasa, tüzük ve mevzuata uygun olmalıdır.

YÜKLENİCİ tüm çalışanlarının çalışma saatlerini, ücretlerini ve fazla mesai ücretlerini ilgili kanunlar çerçevesinde belirleyecektir.

YÜKLENİCİ yürürlükte bulunan mevzuat hükümlerine uygun olarak, işe aldığı her işçiye, personele ve teknik elemana, bunların adını ve soyadını, işe giriş tarihini, ücretini ve ücretin ödeneceği tarihi gösteren, kendisi veya vekili tarafından imzalanmış usulüne uygun bir karne vermek zorundadır.

Çalışanlara ve var ise alt yüklenicilere yapılacak ödemeler, bu ödemelerin yapılmaması durumunda çalışanların hakları ve ne şekilde bu hakların korunacağına ilişkin kurallar belirlenir.

YÜKLENİCİ, çalışanlara şiddette bulunma, tehdit, cinsel taciz, bağıırma veya diğer sözlü istismarlar da dâhil olmak üzere hiçbir psikolojik zorlama veya diğer fiziksel olmayan tacizlerde bulunmayacak veya bu tür eylemlerin gerçekleşmesine izin vermeyecektir.

**26.2. Ayrım**

YÜKLENİCİ, elemanları kişilik özellikleri veya inançları temelinde değil, işi yapabilme becerilerini esas alarak; din, dil, ırk, renk, cinsiyet, uyruk, yaş, hamilelik veya medeni durum ayırımı yapmaksızın istihdam edecektir.

Aynı zamanda tüm çalışanlarına ücret ve sosyal haklar sağlarken; din, dil, ırk, renk, cinsiyet, uyruk, yaş, hamilelik veya medeni durum ayırımı yapmayacaktır.

**25.3. Zorla Çalıştırma**

YÜKLENİCİ, herhangi bir şekilde insan ticaretine iştirak edemez, zorla, gönülsüz ve köle işçi çalıştıramaz ve bu tür eleman çalıştıran şirketlerden malzeme veya hizmet satın alamaz.

**25.4. Çocukların Çalıştırılması**

YÜKLENİCİ 18 yaşını doldurmamış çalışanı kesinlikle istihdam etmeyecektir.

**25.5. Birlik Kurma Özgürlüğü**

YÜKLENİCİ çalışanları; yasalara uygun şekilde birlik kurma veya kurulmuş olanlara katılma özgürlüğüne sahiptirler.

**26. Yönetim Sistemi**

YÜKLENİCİ, yürürlükte bulunan yasalara, düzenlemelere ve SEDAŞ'ın ilkelerine uygun bir yönetim sistemine sahip olmalı, bu sistemin sürekli bir şekilde geliştirilmesi ve değişen yasalara ve düzenlemelere uyacak şekilde uyumluluğu sağlamaları gerekmektedir.

SEDAŞ hizmet sağlayan Yüklenicilerine, Kalite (ISO9001), Çevre (ISO14001), İş Sağlığı ve Güvenliği (ISO 45001) vb. sistemleri sağlamalarını tavsiye etmektedir.