



TÜRK STANDARDI

TURKISH STANDARD



TS 13611

Nisan 2014

ICS 03.080.30; 31.220

YETKİLİ SERVİSLER - PROGRAMLANABİLİR OTOMASYON SİSTEMLERİ İÇİN KURALLAR

Competent services - Rules for programmable automation
systems

TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ
Necatibey Caddesi No: 112 Bakanlıklar / ANKARA

Ön söz

- Bu standard, Türk Standardları Enstitüsü'nün Hizmet İhtisas Kurulu'na bağlı TK35 Elektrik ve Elektronik Yetkili Servisleri Teknik Komitesi'nce hazırlanmış ve TSE Teknik Kurulu'nun 02 Nisan 2014 tarihli toplantısında kabul edilerek yayımına karar verilmiştir.
- Bu standardın hazırlanmasında, milli ihtiyaç ve imkanlarımız ön planda olmak üzere, milletlerarası Standardlar ve ekonomik ilişkilerimiz bulunan yabancı ülkelerin standardlarındaki esaslar da göz önünde bulundurularak; yarar görülen hallerde, olabilen yakınlık ve benzerliklerin sağlanmasına ve bu esasların, ülkemiz şartları ile bağdaştırılmasına çalışılmıştır.
- Bu standard son şeklini almadan önce; bilimsel kuruluşlar, üretici/imalatçı ve tüketici durumundaki konunun ilgilileri ile gerekli işbirliği yapılmış ve alınan görüşlere göre olgunlaştırılmıştır.
- Bu standarda kullanılan bazı kelime ve/veya ifadeler patent haklarına konu olabilir. Böyle bir patent hakkının belirlenmesi durumunda TSE sorumlu tutulamaz.

- Bugünkü teknik ve uygulamaya dayanılarak hazırlanmış olan bu standardın, zamanla ortaya çıkacak gelişme ve değişikliklere uydurulması mümkün olduğundan ilgililerin yayınları izlemelerini ve standardın uygulanmasında karşılaştıkları aksaklıkları Enstitümüze iletmelerini rica ederiz.
- Bu standardı oluşturan İhtisas Grubu üyesi değerli uzmanların emeklerini; tasarılar üzerinde görüşlerini bildirmek suretiyle yardımcı olan bilim, kamu ve özel sektör kuruluşları ile kişilerin değerli katkılarını şükranla anarız.



Kalite Sistem Belgesi

İmalât ve hizmet sektörlerinde faaliyet gösteren kuruluşların sistemlerini TS EN ISO 9000 Kalite Standardlarına uygun olarak kurmaları durumunda TSE tarafından verilen belgedir.



Türk Standardlarına Uygunluk Markası (TSE Markası)

TSE Markası, üzerine veya ambalajına konulduğu malların veya hizmetin ilgili Türk Standardına uygun olduğunu ve mamulle veya hizmetle ilgili bir problem ortaya çıktığında Türk Standardları Enstitüsü'nün garantisi altında olduğunu ifade eder.



Kritere Uygunluk Belgesi (TSEK Markası Kullanma Hakkı)

Kritere Uygunluk Belgesi; Türk Standardları bulunmayan konularda firmaların ürünlerinin ilgili uluslararası standartlar, benzeri Türk Standardları, diğer ülkelerin milli standartları, teknik literatür esas alınarak Türk Standardları Enstitüsü tarafından kabul edilen Kalite Faktör ve Değerlerine uygunluğunu belirten ve akdedilen sözleşme ile TSEK Markası kullanma hakkı verilen firma adına düzenlenen ve üzerinde TSEK Markası kullanılacak ürünlerin ticari Markası, cinsi, sınıfı, tipi ve türünü belirten geçerlilik süresi bir yıl olan belgedir.

DİKKAT!

TS işareti ve yanında yer alan sayı tek başına iken (TS 4600 gibi), mamulün Türk Standardına uygun üretildiğine dair üreticinin beyanını ifade eder. **Türk Standardları Enstitüsü tarafından herhangi bir garanti söz konusu değildir.**

Standardlar ve standardizasyon konusunda daha geniş bilgi Enstitümüzden sağlanabilir.

TÜRK STANDARDLARININ YAYIN HAKLARI SAKLIDIR.

İçindekiler

1	Kapsam.....	1
2	Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar	1
3	Tarifler	1
3.1	Yetkili servis	1
3.2	Ana firma.....	1
3.3	Servis alanı	1
3.3.1	Servis iş alanı.....	1
3.3.2	İdari hizmet alanı	1
3.4	Programlanabilir otomasyon sistemi.....	1
4	Kurallar	1
4.1	Yapısal özellik ile ilgili kurallar	1
4.2	İşletmecilikle ilgili kurallar.....	2
4.3	Teknik donanımla ilgili kurallar.....	3
4.4	Çalışanların özellikleri ile ilgili kurallar	3
4.5	Belgelendirme ile ilgili kurallar	4
5	Çeşitli hükümler.....	4
	Yararlanılan kaynaklar.....	4
	Ek A - Programlanabilir otomasyon sistemleri yetkili servislerinde en az bulunması gereken cihaz ve ekipman listesi	5

Yetkili servisler - Programlanabilir otomasyon sistemleri için kurallar

1 Kapsam

Bu standard, programlanabilir otomasyon sistemleri yetkili servislerinin; yapısal özellik, işletmecilik, teknik donanım, çalışanların özellikleri ve belgelendirme ile ilgili kurallarını kapsar.

2 Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar

Bu standardda diğer standard ve/veya dokümanlara atıf yapılmaktadır. Bu atıflar metin içerisinde uygun yerlerde belirtilmiş ve aşağıda liste hâlinde verilmiştir. (*) İşaretli olanlar bu standardın basıldığı tarihte İngilizce metin olarak yayımlanmış olan Türk Standardlarıdır.

TS No	Türkçe Adı	İngilizce Adı
TS 12361	Yetkili servisler - Genel kurallar	Competent services - General rules

3 Tarifler

3.1 Yetkili servis

Tarifi TS 12361'de verilmiştir.

Not - Bu standard metninde bundan sonra "yetkili servis" ifadesi yerine "servis" ifadesi kullanılmıştır.

3.2 Ana firma

Tarifi TS 12361'de verilmiştir.

3.3 Servis alanı

Servis iş alanı ve idarî hizmet alanı olmak üzere iki bölümden oluşan alan.

3.3.1 Servis iş alanı

Bakım ve onarım işlemlerinin yapıldığı kapalı alan.

3.3.2 İdarî hizmet alanı

İdarî büro ile müşteri kabul yeri, personel bölümü (soyunma-giyinme, yemek yeme ve dinlenme yeri), yedek parça ve malzeme bölümleri ile tuvalet ve lavabodan oluşan kapalı alan.

3.4 Programlanabilir otomasyon sistemi

Analog-sayısal giriş/çıkış bağlantıları ve kontrol elemanları aracılığıyla bir çok makina ve sistemi kontrol eden ve bu amaçla ölçme, zamanlama, sayaç, veri işleme, karşılaştırma, sıralama, uyarı, haberleşme vb. fonksiyonları gerçekleştiren giriş/çıkış, bellek, CPU(Merkezi İşlem Ünitesi) ve programlama vb. birimlerden oluşan entegre sistem.

Not - Bu standard metninde bundan sonra, "Programlanabilir otomasyon sistemi" ifadesi yerine "sistem" ifadesi kullanılmıştır.

4 Kurallar

4.1 Yapısal özellik ile ilgili kurallar

4.1.1 Serviste aşağıdaki konularla ilgili hususlar TS 12361'e uygun olmalıdır:

- Bulunması gereken mekân ve mahaller ile bunların özellikleri,
- Yangından korunma ve çevre sağlığı ile ilgili alınacak tedbirler,
- Servisin ısıtılma ve havalandırılma şekli ile elektrik tesisatı, bu tesisatın korunması, su tesisatı ve varsa asansörün taşınması gereken özellikler,
- Yerleşim düzeni ve birimlerinin tefrişi,
- İş yeri tabelası,
- Varsa şubeleri.

4.1.2 Serviste, hizmet verilen her marka sistem için yeterli miktarda yedek parça bulundurulmalı ve bunlar özelliklerine göre uygun şekilde kodlanmalı, raf veya dolaplarda ayrı ayrı muhafaza edilmelidir.

4.1.3 Serviste bakım/onarım hizmetlerinin yürütülmesi için iş yoğunluğunu karşılayabilecek büyüklükte en az bir çalışma masası bulunmalı, çalışma masasının üstü kolay temizlenebilen ve antistatik bir malzeme ile kaplanmış olmalıdır.

4.1.4 Servis iş alanı ile idari hizmet alanı aynı bina içerisinde olmak şartıyla farklı mekanlar olarak da düzenlenebilir.

4.1.5 Servis iş alanı ile yedek parça ve malzeme bölümünün zemini kolay temizlenebilen nitelikte olmalıdır.

4.1.6 Servis alanı; servisin hizmet verdiği ana firma sayısı dikkate alınarak Çizelge 1'e göre belirlenir.

Çizelge 1 - Ana firma sayısına göre servis alanının büyüklüğü

Ana firma sayısı	Ana firma sayısına göre servis alanı	
	Servis iş alanı (en az m ²)	İdari hizmet alanı (en az m ²)
1	12	8
2	13	9
3	14	10
4	15	11
5	16	12

Not - Servisin hizmet verdiği ana firma sayısının 5'ten fazla olması hâlinde servis alanı aşağıda belirtilen formülle bulunabilir.

$$\text{Servis alanı} = [(\text{Ana firma sayısı} \times 2) + 18]$$

4.2 İşletmecilikle ilgili kurallar

4.2.1 Servisin oluşumu, müşteri hakları, hizmetin şekli ve müşteri ilişkileri ile ilgili aşağıdaki hususlar TS 12361'e uygun olmalıdır:

- Ana firma tarafından servisin yetkilendirilmesi ve servis sayısının birden fazla olması hâlinde servis sisteminin yapısı,
- Mevzuatında tek servisin yeterli görülmesi hâlinde; yapısal özellik, teknik donanım ve çalışanlar için öngörülen hususlar,
- Servis tarafından verilen hizmetlere dair yasal sorumluluğun şekli,
- Serviste bulundurulması gereken teknik dokümanlar,
- Verilen hizmetlerin izlenebilmesi,
- Tavsiye edilen fiyat tarifelerinin bulundurulma şekli,
- Ana firma tarafından servisin denetlenme şekli ve yapılacak işlemler,
- Sistemin serviste depolanması, muhafazası ve bekletilmesi ile ilgili işlemler,
- İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili alınacak tedbirler,
- Sisteme verilecek hizmetlerle ilgili servisin sorumlulukları,
- Özel ihtisas gerektiren hizmetlerin bulunması hâlinde müşterinin bilgilendirilmesi,
- Yetkinin iptali durumunda yapılacak işlemler,
- Sistemi teslim alma ve talep edilmesi hâlinde sigorta ettirme şekli,
- Müşteri ile yapılacak sözleşmenin kapsamı,
- Sistemin iş görme performansının doğrulanmasıyla ilgili işlemler,
- Yeniden hizmet gerektiren hâller ve yapılacak işlemler,
- Garanti süresi içinde ve dışında yapılan işlerde uyulacak kurallar,
- Müşterinin iş takip kayıtlarını görme ve inceleme ile ana firmaya ulaşabilecek bilgileri talep etme hakkı,
- Servis tarafından verilecek hizmetin yapısı, hizmet sırasında ve sonrasında yapılacak işlemler,
- Servis tarafından hizmet verilen müşteri hakkında bulundurulacak bilgiler ve bu bilgilerin değerlendirilme şekli,

- Müşteri memnuniyetinin kayıt altına alınması ile ilgili hususlar,
- Servisin tanıtma işareti, kurum kimliği ve özellikleri.

4.2.2 Servis, müşteriye adresinde hizmet verebilme ve/veya sistemi servise getirebilme imkânına sahip olmalıdır.

4.3 Teknik donanım ile ilgili kurallar

4.3.1 Serviste aşağıdaki hususlar TS 12361'e uygun olmalıdır:

- Ana firma tarafından ön görülen teknik donanımın bulundurulmasıyla ilgili hususlar,
- Bulunan teknik donanımın kullanım hakkıyla ilgili hususlar,
- Makina, cihaz, takım vb.'nin kullanma ve bakım-onarımı ile ilgili işlemler.

4.3.2 Serviste kullanılan ve Ek A'da (*) işareti ile belirtilen cihaz ve ekipmanlara periyodik olarak kalibrasyon işlemleri yapılmalıdır.

4.3.3 Serviste, ana firma tarafından öngörülen teknik donanımlar ile Ek A'da belirtilen cihaz ve ekipmanlar birbirini tamamlayacak şekilde bulundurulmalıdır.

4.4 Çalışanların özellikleri ile ilgili kurallar

4.4.1 Çalışanlar ile ilgili aşağıdaki işlemler TS 12361'e uygun olmalıdır:

- Görev, yetki, sorumluluk ve eğitim durumuyla ilgili yapılacak işlemler ve giyimlerinde uymaları gereken hususlar,
- Bilgi ve beceri bakımından yeterlilikleri ile ilgili yapılacak işlemler,
- Eğitim programlarının muhtevâsı ve gerçekleştirilmesi ile ilgili işlemler.

4.4.2 Servisin teknik sorumlusu, en az endüstri meslek lisesi elektrik, elektronik, bilgisayar bölümü veya elektrik-elektronik, endüstriyel otomasyon, bilişim teknolojileri, telekomünikasyon alanlarından mezun ya da ilgili meslek alanlarında ustalık belgesine sahip olmalı, ana firma tarafından satış sonrası hizmetler konusunda eğitilmeli ve yetkilendirilmelidir. Serviste çalışan diğer teknik elemanlar endüstri meslek lisesinin ilgili bölüm/alanlarından mezun olmamaları hâlinde, görev ve sorumluluklarına göre yasal ustalık veya kalfalık belgesine ya da ilgili alanda alınmış eğitim sertifikasına sahip olmalıdır.

4.4.3 Serviste bulunması gereken en az personel sayısı, servisin hizmet verdiği ana firma sayısı dikkate alınarak Çizelge 2'ye göre hesaplanır.

Çizelge 2 - Ana firma sayısına göre çalıştırılacak personel sayısı

Ana firma sayısı	Ana firma sayısına göre personel sayısı	
	Teknik personel	İdari personel
1 ilâ 10	1	1
11 ilâ 20	2	1
21 ilâ 30	3	1
30'dan fazla	4	2

4.4.4 Servisteki toplam personel sayısı; Madde 4.4.2 ve Madde 4.4.3'te belirtilen personel sayılarının toplamı ile bulunur.

Örnek: Çizelge 2'ye göre 25 ana firmaya hizmet veren servis istasyonu için, serviste bulunması gereken teknik eleman sayısı 3, idari personel sayısı ise 1 olarak bulunur. Ayrıca Madde 4.4.2'ye göre 1 teknik servis sorumlusu bulunmalıdır. Bu durumda servisin toplam personel sayısı; 3 teknik, 1 idari ve 1 de servis teknik sorumlusu olmak üzere 5 kişi olacaktır.

4.5 Belgelendirme ile ilgili kurallar

Servis hizmet verdiği sistem ve/veya sistemlere göre belgelendirilir. Belgelendirme işlemi esnasında düzenlenecek Hizmet Yeri Yeterlilik Belgesine servisin hizmet verdiği ana firmanın/firmaların tescilli unvanı/unvanları ile hizmet verilen markalar açıkça yazılmalıdır.

5 Çeşitli hükümler

Sahibi veya işletmecileri bu standarda uygun olarak çalıştırdıklarını beyan ettikleri servis için, istendiğinde bu standarda uygunluk beyannamesi vermek veya göstermek mecburiyetindedir. Bu beyannamede söz konusu servisin Madde 4' teki kurallara uygun olduğunun belirtilmesi gerekir.

Yararlanılan kaynaklar

- 4077 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun,
- Programlanabilir otomasyon sistemleri servislerinin incelenmesi ve teknik sorumlularıyla yapılan görüşmelerden elde edilen bilgiler.

Ek A**Programlanabilir otomasyon sistemleri yetkili servislerinde en az bulunması gereken cihaz ve ekipman listesi**

1. İçinde en az açık ağız ve allen anahtar takımı ile pense, yan keski, kargaburnu, yıldız ve düz tornavida, eğe, allen anahtar, çekiç, kablo sıkıştırma pensesi ve lokma takımının bulunduğu takım çantası,
2. Multimetre (*),
3. Osiloskop (*),
4. Doğru akım güç kaynağı,
5. Sıcak hava istasyonu,
6. Mikroskop,
7. Mercekli lâmba,
8. Isı kontrollü havya,
9. Lehim emici pompa,
10. Antistatik entegre tutucu,
11. Antistatik bilezik,
12. Antistatik önlük,
13. Kart okuyucu,
14. Eprom programlama cihazı,
15. Flash, EPROM, EEPROM programlayıcı ve entegre test cihazı