



ELEKTRİK İÇ TESİSATI GÖZLE KONTROL PERİYODİK KONTROL KRİTERLERİ - TASLAK

Doküman Kodu : PK-İEM-02-ETD-02
Yayın Tarihi : 30.12.2021
Rev. No : 000
Rev. Tarihi :

1. KAPSAM

Bu doküman Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği kapsamındaki tesislerde bulunan ekipmanların periyodik kontrollerini kapsar. "Elektrik İç Tesisatı Fonksiyon Testleri Periyodik Kontrol Raporu" ve "Topraklama Tesisatı Periyodik Kontrol Raporu" bu periyodik kontrollerin tamamlayıcı raporlarıdır. Tek başına bu rapor ile uygunluk değerlendirmesi yapılamaz.

Kontrol raporu her bir ekipman için (pano) ayrı ayrı düzenlenmelidir. Panolar grup pano şeklinde ise tek bir rapor düzenlenebilir. Raporun eki olarak uygunsuzluk bulguları fotoğraf ile gösterilebilir. Grup panolardaki bulgular pano numarası ile notlar bölümüne açıklanmalıdır.

2. KONTROL KRİTERLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

KONTROL KRİTERLERİ		
BAŞLIK	İÇERİK	STANDART/YÖNETMELİK
0. Hazırlık	<ul style="list-style-type: none">İş güvenliği tedbirleri alındıktan sonra muayeneye başlamadan mevcut durumun fotoğrafı çekilir.Elektrik tesisatında bulunan elektrik panoların listesi oluşturulur. Elektrik pano listesi oluşturulurken pano numaralandırması ve tanımlaması yok ise; elektrik panosu üzerine numara verilerek listeye eklenir. Elektrik pano listesinde; elektrik panosu numarası, panonun tanımı, kaç gözlü olduğu ve panonun bulunduğu bölüm / yer bilgileri yer alır.	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
1. Kablo şebeke tarafı	<ul style="list-style-type: none">Tesis panolarına kablo şebeke tarafı girişleri; dışarıdan gelebilecek tehlikelere, mekanik ve sıcaklık etkilerine karşı koruma altına alınmış olmalıdır. Tesis panolarında kablo donanım tarafı düzgün dağıtım olmalıdır.60 A üzerinde akım taşıyan tüm panolarda dağıtım baraları olmalıdır.	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği Madde 30 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
2. Kablo donanım tarafı	<ul style="list-style-type: none">Dağıtım tablolarının ön ve arka taraflarındaki gerilim altında bulunan madeni bölümlere insanların dokunmasına engel olacak düzenler olmalıdır. Elektrik pano içinde açık sigorta bağlantı noktaları, izolesiz baralar ve izolesiz elektrik kısımları bulunmamalıdır. Elektrik panolarının bu bölümleri kapak içi korumaları (şeffaf pleksiglas veya iç kapak vb.) izolesi olmalıdır. Kabloların sigorta giriş-çıkışları kablo yüksükleri ile sigorta bağlantıları izoleli otomat baraları vb. malzemelerle veya kabloların bakırları görülmeyecek şekilde monte edilmiş olmalıdır. İç tesislerde bıçaklı sigorta açık tipteki sigortalar rasgele dokunmaya karşı tedbir alınmış olmalıdır.	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği Madde 30 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
3. Pano sabitlemesi (depreme dayanıklılık)	<ul style="list-style-type: none">Elektrik panoları deprem gibi durumlarda devrilmeyecek şekilde sabitlenmelidir.	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği Madde 33 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
4. Dış darbelere karşı koruma önlemi	<ul style="list-style-type: none">Darbe görebilecek elektrik panolarında darbelere karşı tedbir alınmalıdır. Forklift, transpalet, makine, malzemeler vb. panoya çarparak, üzerine düşerek zarar vermemelidir.Elektrik pano içerisinde sabitlenmemiş veya raftan taşmış şekilde konmuş elektrik elemanları olmamalıdır.	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği Madde 67 TS HD 60364-62 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
5. Elektrik panosu etrafında yabancı malzemeler	<ul style="list-style-type: none">Elektrik panolarının çevresinde herhangi bir malzeme olmamalıdır Panoların çevresinde yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı malzemeler bulunmamalıdır Pano etrafı düzgün tutulmuş olmalı ve gereksiz malzemeler kaldırılmış olmalıdır.	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği Madde 30 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
6. Zemin izolasyonu	<ul style="list-style-type: none">50 V üstü tüm elektrik panolarının önünde zemin yalıtımı olmalıdır. Bu zemin yalıtımı yeterli büyüklükte (Pano önünde tek kol el ulaşma mesafesi olan 1,25 m kurtaracak, pano iki kenarından 0,75 m taşacak şekilde) olmalıdır. Elektrik pano veya izole edilmek istenen yerlerdeki yalıtkan/izole paspasların kullanılan gerilime uygun olup olmadığı sertifikasıyla ispatlanmalıdır. Alçak gerilimli tesislerde zemin yalıtımı EİTY Madde 48'e göre ölçülebilir.	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği Madde 48 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
7. Koruma iletkeni	<ul style="list-style-type: none">İlgili devrenin koruma iletkeni kesiti, faz kesitine göre belirlenir. ETTY 63 A'e kadar korunan devrelerde Madde 9-e'ye göre tablodan daha büyük devrelerde hesapla bulunarak kontrol edilir.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği Madde 9-e TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
8. Ana potansiyel dengeleme iletkeni	<ul style="list-style-type: none">Topraklama tesisatına bakarak, eş potansiyel bara olup olmadığı kontrol edilir. Eşpotansiyel bara olarak pano içindeki topraklama barası da kullanılabilir. Tüm ek potansiyel dengeleme iletkenleri bu baraya irtibatlandırılmış olmalıdır.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği Madde 8 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2



ELEKTRİK İÇ TESİSATI GÖZLE KONTROL PERİYODİK KONTROL KRİTERLERİ - TASLAK

Doküman Kodu : PK-İEM-02-ETD-02
Yayın Tarihi : 30.12.2021
Rev. No : 000
Rev. Tarihi :

9. Ek potansiyel dengeleme iletkeni	<ul style="list-style-type: none">❖ Ek potansiyel dengeleme gerektiren alanlarda bu bağlantılar en az 6 mm² sarı yeşil kablo veya eşdeğeri iletkenle topraklama hattı ile irtibatlandırılmış olmalıdır.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği Madde 5 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
10. Pano kapak bağlantısı kontrolü	<ul style="list-style-type: none">❖ Elektrik panolarında pano kapakları en az 6 mm² sarı yeşil kablo veya eşdeğeri iletkenle topraklama hattı ile irtibatlandırılmış olmalıdır.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği Madde 5 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
11. Elektriksel olmayan tesislere yaklaşma ve diğer etkilerin kontrolü	<ul style="list-style-type: none">❖ Elektrik panolarının veya elektrikli ekipmanların iki kol açıklığı ulaşma mesafesi olan 2,5 m yakınındaki elektriksel olmayan doğalgaz, su borusu, buhar hattı gibi metal borularla tamamlayıcı potansiyel dengeleme yapılmalıdır (en az 6 mm² Cu).	TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
12. Bant I ve Bant II ayrılması, Bant II yalıtımı	<ul style="list-style-type: none">❖ İletişim devreleri ve 400/230 V iletkenler elektromanyetik etkileşimi önlemek için ayrı ayrı tavalarda çekilmeli veya aynı tavada metal seperatörle ayrılmalıdır.	TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
13. Güvenlik devre ayrılması	<ul style="list-style-type: none">❖ Güvenlik devreleri (Yangın – CCTV - Access Control vb.) diğer devrelerden ayrı çekilmelidir.	TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
14. Pano iç kapak, faza erişim engeli veya pleksiglas koruma	<ul style="list-style-type: none">❖ Elektrik panolarının bu bölümleri kapak içi korumaları (şeffaf pleksiglas veya iç kapak vb.) izolesi olmalıdır.	TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
15. Şemalar, talimatlar, devre çizimleri ve kısa bilgiler	<ul style="list-style-type: none">❖ Elektrik panoları ve gözleri tanımlı olmalıdır.❖ Panoların tek hat şemaları olmalı ve bir kopyası pano kapağında yer almalıdır.❖ Elektrik odalarında ve panolarında kişileri elektriksel tehlikelere karşı uyaracak tehlike ve uyarı işaretleri bulunmalıdır.❖ Panolardan sorumlu yetkililerin (Elektrikçilerin vb.) iletişim bilgileri bulunmalı ve güncel tutulmalıdır.	TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
16. Koruma cihaz ve terminal etiket	<ul style="list-style-type: none">❖ Elektrik panoları ve gözleri tanımlı olmalıdır.❖ Panoların tek hat şemaları olmalı ve bir kopyası pano kapağında yer almalıdır.❖ Tesis panolarında aygıtlara (şalter, sigorta, RCD, anahtar, sayaç, kontaktör, parafudr vb. gibi) kontrol ettiği nokta veya noktaları açıklayacak şekilde etiketlendirilme yapılmış olmalıdır. Hangi sigorta, şalter vb. gibi elemanlar nereye ait görülebilmelidir.❖ Elektrik odalarında ve panolarında kişileri elektriksel tehlikelere karşı uyaracak tehlike ve uyarı işaretleri bulunmalıdır.❖ Panolardan sorumlu yetkililerin (elektrikçilerin vb.) iletişim bilgileri bulunmalı ve güncel tutulmalıdır.	TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
17. Tehlike işaretleri ve diğer uyarı işaretleri	<ul style="list-style-type: none">❖ Elektrik panoları ve gözleri tanımlı olmalıdır.❖ Panoların tek hat şemaları olmalı ve bir kopyası pano kapağında yer almalıdır.❖ Elektrik odalarında ve panolarında kişileri elektriksel tehlikelere karşı uyaracak tehlike ve uyarı işaretleri bulunmalıdır.❖ Panolardan sorumlu yetkililerin (elektrikçilerin vb.) iletişim bilgileri bulunmalı ve güncel tutulmalıdır.❖ Panolarda uluslararası standartlara uygun olarak ark flaş hesaplaması ile yapılan yaklaşma mesafelerini ve uygun Kişisel Koruyucu Donanımları gösteren işaretler olmalıdır.	TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
18. Kablo yollarının uygunluğu ve mekanik koruma	<ul style="list-style-type: none">❖ Kablo tavaları uygun olmalıdır.❖ Çok telli kabloların baralara yapılan bağlantıları pabuçlu olmalıdır.❖ Elektrik pano içleri düzenli olmalıdır. İçerisindeki kablolar kanallarla veya demet haline getirilerek pano içerisine döşenmiş olmalıdır.❖ Elektrik panolarında birleştirmeler; bantlama veya bükme ile yapılmamış olmalıdır.❖ Elektrik pano ve tesisatında ucu boşta kablo bırakılmamış olmalıdır.	TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
19. Kablo renk kodları; nötr iletkeni: mavi topraklama iletkeni: sarı/ yeşil	<ul style="list-style-type: none">❖ Elektrik tesisatları renk kodlamasına uygun olmalıdır. Topraklama hatları sarı-yeşil, nötr hatları mavi renkli olmalıdır. Bu renklerde olmayan kablolar boncuklar ile veya renkli bantlar ile tanımlanmış olmalıdır.	TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
20. Tesisat yöntemi	<ul style="list-style-type: none">❖ Kablo akım taşıma kapasitesi, çeşitli redüksiyon faktörleri ile çarpılarak düşürülür. Tesisatın, tava içinden, siva altından, döşeme içinden vb. duruma göre tanımlanmıştır.	TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
21. Yangın engeli, uygun kilitleme ve sıcaklık etkisine karşı koruma	<ul style="list-style-type: none">❖ Dışarıdan gelebilecek tehlikelere, mekanik ve sıcaklık etkilerine karşı elektrik panolarını koruma altına alınmış olmalıdır. Panolar kilitli olmalı ve anahtarları elektrik işlerinden sorumlu kişide veya yetkisiz kişilerin almasına engelleyecek şekilde bulundurulmalıdır.	TS HD 60364-6 Madde 6.4.2



ELEKTRİK İÇ TESİSATI GÖZLE KONTROL PERİYODİK KONTROL KRİTERLERİ - TASLAK

Doküman Kodu : PK-İEM-02-ETD-02
Yayın Tarihi : 30.12.2021
Rev. No : 000
Rev. Tarihi :

22. Ekipman yakınında elektriksel ekipman yangın söndürme tertibatı	<ul style="list-style-type: none">❖ İşletme içerisinde orta ölçekli ve yangın tehlikesi olan elektrik panolarına CO₂ (karbondioksit) veya FM200 otomatik yangın söndürücü sistemi olması önerilir. (Elektrik panolarında oluşacak yangınlara yetkisiz kişilerin müdahale etmesi engellenmiş olur.)❖ Elektrik panolarına yakın noktalara Kuru Kimyevi Toz (KKT) veya CO₂ yangın söndürücü bulundurulmalıdır. (Elektrik yangınlarında CO₂ yangın söndürücü kullanılması önerilir.)	TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
23. Ekipman temizlik/bakım durumu	<ul style="list-style-type: none">❖ Elektrik panolarının ve elektrik tesisatının bakımları düzenli olarak yapılmış olmalıdır. Pano içerisinde toz birikintisi olmamalı, bağlantılar düzgün olmalı, açık uç olmamalı, zarar görmüş sabit eleman olmamalı, erimiş ve yanmış yerler olmamalı vb.	TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
24. Pano içi ve bağlantılarının korozyon kontrolü	<ul style="list-style-type: none">❖ Elektrik panoları izoleli, düzenli ve dayanıklı olmalıdır. Tozlu ve nemli ortamlardaki elektrik panoları ve tesisatı etanj, patlayıcı bölgede ve gaz sızıntısı olabilecek yerlerdeki elektrik panoları ve tesisatı ex-proof olmalıdır. Ex-proof alanlardaki (gaz ve toz) panoların kontrolü için Patlamadan Korunma Dokümanındaki belirlenen zone haritalarına uyulmalı ve bu muayeneler sadece Ex-proof ekipman kontrolü konusunda ek eğitim almış kişiler tarafından yapılmalıdır.	TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
25. Ekipman içi acil durum aydınlatma tertibatı	<ul style="list-style-type: none">❖ Elektrik panolarının önünü acil durumlarda kolay ulaşım için en az 60 dk aydınlatacak şarjlı aydınlatmalar takılı olmalıdır.	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği Örnek-3 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
26. Muayenenin sonuçlandırılması	<ul style="list-style-type: none">❖ Muayene edilen öge teslim alındığı gibi bırakılır ve alandan ayrılmadan önce fotoğraf çekilir.	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği TS HD 60364-6 Madde 6.4.2

Not 1: Kusur derecesi "*" hafif kusurlu ve "***" kusurlu anlamında kullanılmaktadır.

Not 2: Kontrol içeriğinde belirtilen kriterler ekipmanın kullanım yeri, kullanım amacı, tip ve modellerine vb. göre değişiklik gösterebilmektedir. İlgili imalat mevzuatı ve/veya standardı baz alınarak ekipmanda belirtilen risklerin bulunmadığı durumda kontrol kriterleri aranmayacaktır. Kontrol içeriğinde belirtilen kriterin o ekipmanda aranıp aranmayacağı ile ilgili karar standart maddesi bölümünde atıf yapılan mevzuat ve/veya standart maddelerine dikkat edilerek verilmelidir. Belirtilen kriterin ekipmanın hangi tipinde, modelinde, imal yılında vb. olması gerektiği mevzuat ve/veya standart maddelerine göre değerlendirilmelidir. Kriterin kontrol içeriğinde bulunması her ekipman için zorunlu olarak aranacak kriter anlamına gelmemektedir.

Not 3: Pano dışındaki elektrik tesisatı gözle kontrollerinde, örneğin kablo tavası, bağlantı kontrolü, buat, yapı bağlantı kutusu, aydınlatma armatürü bağlantısı gibi kontrollerde soruların karşısına "Uygulanabilir Değil" yazılacaktır.

Not 4: Isınma ve bağlantı noktası kontrollerinde Termal Kamera kullanımı yapıldığında Bakanlıkça aksi belirtilmedikçe ek eğitim şartı aranmaz.