|  |
| --- |
| **1. FİRMA BİLGİLERİ** |
| Firma Adı |  | Rapor Numarası |  |
| Periyodik Kontrol Adresi |  | Rapor Tarihi |  |
| İSG-KATİP Sözleşme ID |  |
| Periyodik Kontrol Başlangıç Tarihi ve Saati |  |
| Periyodik Kontrol Bitiş Tarihi ve Saati |  |
| SGK Sicil Numarası |  | Bir Sonraki Periyodik Kontrol Tarihi |  |
| Periyodik Kontrol Metodu ve Kapsamı | * İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği,
* Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği,
* Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği.
 |

|  |
| --- |
| **2. EKİPMAN BİLGİLERİ** |
| **2.1. ETİKET VE DETAY BİLGİLERİ** |
| Enerji sağlayan kuruluş |  | Şebeke tipi | * TT ○ IT ○ TN
	+ TN-CS
 | * TN-C
 | * TN-S
 |  |
| Şebeke gerilimi |  | Tesise ait proje var mı? | * Var ○ Yok
 | Tek hat şeması var mı? | * Var ○ Yok
 |
| Kontrol nedeni | * Periyodik Kontrol
* İlk Kontrol
 | Topraklayıcı tipi | * Ring ○ Yüzeysel
* Derin ○ Belirlenemedi
 |  | * Temel
 |  |
| Yapı cinsi | * Ev
* Ticari
* Endüstri
* Diğer
 | Ekipmanın kullanım amacı |  | Son kontrol tarihi |  |
| Kurulum şekli | * Direk
 | * Beton Köşk
 | * Bina ○ Bina İçi ○ Bina Altı ○ Sac Köşk
 |  |  |  |
| Güç (kVA) |  | Gerilim Primer/Sekonder (kV) |  | İmalat yılı |  |
| Seri no. |  | Bağlantı grubu | * DYN11 ○ DYN5
 | Hücre bilgileri: | * Açık tip
* MMMH-Hava
* MMMH-Gaz
 |
| Tipi | * Kuru
 | * Hermetik
 | * Genleşme Depolu
 |
| Hava durumu ve sıcaklığı |  | Zemin nem durumu |  |
| **2.2. TESPİT EDİLEN BİLGİLER** |
| Tesisatta kapsamlı değişiklik var mı(>%20) | * Var ○ Yok
 |
| Yüksek gerilim şebeke tipi: | * Yıldız noktası, değeri düşük bir empedans üzerinden topraklanmış şebeke
* Yıldız noktası yalıtılmış şebeke ○ Toprak teması kompanze edilmiş (rezonans topraklı) şebeke
 |
| Yetkilendirilmiş YG işletme sorumlusu ve onay bilgileri |  |

|  |
| --- |
| **3. ÖLÇÜM ALETLERİ BİLGİLERİ** |
| Cihaz adı |  | Cihaz adı |  |
| Kalibrasyon tarihi |  | Kalibrasyon tarihi |  |
| Kalibrasyon geçerlilik tarihi |  | Kalibrasyon geçerlilik tarihi |  |
| Seri numarası |  | Seri numarası |  |
| Kalibrasyon numarası |  | Kalibrasyon numarası |  |

|  |
| --- |
| **4. GÖZLE KONTROL KRİTERLERİ** |
| **Sıra** | **GENEL KONTROLLER** | **Uygunluk Notu** |
| **1** | Hücre kapısı ölüm tehlikesi / Uyarı levhası/Plastik zincir kontrolü |  |
| **2** | Kilitlerin ve kilit asma kulağının kontrolü |  |
| **3** | Bina içi-dışı tel fenslerin kontrolü |  |
| **4** | Hücre Kapı, pencere ve diğer aksamlarının topraklama tesisi ile irtibatı kontrolü |  |
| **5** | Hücrenin temel ve duvarlarında çatlak, çökme, nem, sıva, badana yönünden kontrolü |  |
| **6** | Kapı, pencere, havalandırma ve sinekliklerin kontrolü |  |
| **7** | Binanın su alıp almadığının kontrolü |  |
| **8** | Binanın içinde-dışında zeminindeki açıkta kabloların bulunmamasının kontrolü |  |
| **9** | Hücre metal yapıları boya ihtiyacı yönünden kontrolü |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **10** | Çevre temizliğinin kontrolü |  |
| **11** | Yüksek gerilim kablo montajı kontrolü |  |
| **12** | Alçak gerilim kablo montajı kontrolü |  |
| **13** | AG-YG baraların kontrolü |  |
| **14** | Gövdenin infrared termal kamera ile kontrolü |  |
| **15** | Trafo üstü elektriksel malzemelerin infrared termal kamera ile kontrolü |  |
| **16** | Yüksek gerilim ve alçak gerilim bağlantıları infrared termal kamera ile kontrolü |  |
| **17** | Gövde topraklama bağlantısı kontrolü (Eksik, çürüme, deformasyon, bozulma) |  |
| **18** | İşletme topraklaması bağlantısı kontrolü (Eksik, çürüme, deformasyon, bozulma) |  |
| **19** | Parafudur kontrolü (Eksik, çürüme, deformasyon, bozulma) |  |
| **20** | Bina içi AC/DC aydınlatmalar kontrolü |  |
| **21** | Manevra, iş güvenliği talimatı ve tek hat şemasının kontrolü |  |
| **22** | Dokunma alanında enerjili kısım bulunmamasının kontrolü |  |
| **23** | Sinyal lambalarının kontrolü |  |
| **24** | Akü, redresör grubu kontrolü |  |
| **25** | Topraklama iletkenleri, koruma iletkenleri, işletme topraklaması iletkeni, varsa potansiyel dengeleme iletkenleri mekanikdayanım ve korozyon kontrolü |  |
| **26** | Isıl bakımdan en yüksek hata akımına dayanıklılık |  |
| **27** | Pano içi ısıtma sistemleri kontrolü |  |
| **28** | En yüksek toprak hata akımında, topraklama tesislerinde ortaya çıkabilecek gerilimlere karşı canlıların güvenliğinin sağlanması(dolaylı dokunmaya karşı koruma) |  |
| **29** | Transformatör Odası içerisinde tertip ve düzen ile mevzuatta depolanması yasaklanan malzemelerin bu bölümde varlığının kontrolü |  |
| **30** | Transformatör tipine göre yangın söndürme ve algılama önlemlerinin durumu ve uygunluğu |  |
| **31** | Transformatör ve varsa enerji nakil hatlarına güvenlik mesafelerinin kontrolü |  |
| **32** | Yağlı transformatörlerde yağ çukurunun uygunluğu |  |
| **Sıra** | **TRAFO ANAHTARLAMALI HÜCRE KONTROLLERİ** | **Uygunluk Notu** |
| **1** | Kapı ölüm tehlikesi/Uyarı levhası/Plastik zincir durumu kontrolü |  |
| **2** | Kapının topraklama tesisi ile irtibatı kontrolü |  |
| **3** | Temel ve duvarların çatlak, çökme, nem, sıva, badana yönünden kontrolü |  |
| **4** | Metal yapıların boya ihtiyacı yönünden kontrolü |  |
| **5** | Giriş-Çıkış-Ölçü-Tr Koruma modüler hücre gövdesi ve kapağında korozyon kontrolü |  |
| **6** | Giriş-Çıkış-Ölçü-Tr Koruma modüler hücre birbirine ve zemine sabitlenme kontrolü |  |
| **7** | İndikatörlerin çalışma kontrolü |  |
| **8** | YG Sigortalı koruma ise sigortanın yönü ve tel sarılmadığının kontrolü |  |
| **9** | YG Sigortalı koruma ise sigortanın uygunluğu kontrolü |  |
| **10** | Gazlı hücre ise gaz basıncı ve ikaz lambaları kontrolü |  |
| **11** | Üst, bağlantı ve çevresinin temizliği kontrolü |  |
| **12** | Yüksek gerilim kablo/Bara montajı kontrolü |  |
| **13** | Yüksek gerilim bağlantı infrared termal kamera ile kontrolü |  |
| **14** | Ölçü trafoları infrared termal kamera ile kontrolü |  |
| **15** | Koruma rölelerinin uygun değer kontrolü |  |
| **16** | Mühürlerin kontrolü |  |
| **Sıra** | **TRAFO BÖLÜMÜ** | **Uygunluk Notu** |
| **1** | Kapı ölüm tehlikesi/Uyarı levhası/Plastik zincir durumu kontrolü |  |
| **2** | Trafo gövdesinde eksik çürüme ve deformasyon olmadığının kontrolü |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **3** | Trafo tankında yağ sızıntısı olmadığının kontrolü |  |
| **4** | Buşinglerde eksik çürüme ve deformasyon olmadığının kontrolü |  |
| **5** | Ark boynuzlarında eksik çürüme ve deformasyon olmadığının kontrolü |  |
| **6** | Trafo yağ seviyesi uygunluğu kontrolü |  |
| **7** | Trafo silikajel uygunluğu kontrolü |  |
| **8** | Trafo 630 kVA ve üzeri ise zati korumalar kontrolü |  |
| **9** | Bucholz rölesinin kontrolü |  |
| **10** | Hermetik rölesinin kontrolü |  |
| **11** | Sıcaklık, ihbar rölesinin kontrolü |  |
| **Sıra** | **İŞ GÜVENLİĞİ VE KORUYUCU MALZEMELERİN KONTROLÜ** | **Uygunluk Notu** |
| **1** | lstanka |  |
| **2** | İzole Sehpa |  |
| **3** | İzole Halı |  |
| **4** | Eldiven |  |
| **TRAFO İŞLETME VE KORUMA TOPRAKLAMALARI** | **Uygunluk Notu** |
| **1-** Trafo işletme topraklaması ve koruma topraklaması ayrıksa |
| Trafo İşletme Topraklaması Rb=……Ω |  |
| *1.1-* Trafo koruma topraklamasının(RE) dokunma gerilimine (UTP)göre uygunluğu;Toprak kısadevresi çevrimindeki direnç ve empedansların toplamı: Ztoplam= Ω154 kV Beslemedeki mevcut nötr direnci RN= Ω Toprak kısadevre akımı IE= kAToprak kısadevre trip zamanı tE= sDokunma gerilimi UTP= kV*1.2-* Topraklama gerilimi UE=IE.RE kVUE= kV <2 UTP=…..kV 4UTP= kV (M önlemleri)Dokunma gerilimi (Ek önlem) USTP= kVTopraklama gerilimi UE= kV <2 USTP=....kV 4USTP=…..kV (M önlemleri)Trafo Koruma Topraklaması RE=……Ω |  |
| **2-** Trafo işletme topraklaması ve koruma topraklaması birleşikse |
| *2.1-* AG tarafı TN ve PEN tek noktada topraklı ise UE<UTPBirleşik trafo topraklamasının(RbE) dokunma gerilimine (UTP)göre uygunluğu; Topraklama gerilimi UE=IE.RbE kVUE=…….kV < UTP………kV Birleşik Trafo Topraklaması RbE =……Ω |  |
| *2.2-* AG tarafı TN ve PEN çok noktada topraklı ise UE<2.UTPBirleşik trafo topraklamasının(RbE) dokunma gerilimine (UTP)göre uygunluğu; Topraklama gerilimi UE=IE.RbE kVUE=…….kV <2.UTP………kV Birleşik Trafo Topraklaması RbE =……Ω |  |
| *2.3-* AG tarafı TT ise U2=UE+0,23 kVBirleşik trafo topraklamasının(RbE) zorlanma gerilimine (U2)göre uygunluğu; Topraklama gerilimi UE=IE.RbE kVU2=……..kV <1,2 kVBirleşik Trafo Topraklaması RbE =……Ω |  |

**5. KUSUR AÇIKLAMALARI**

Nokta sayısı fazla olan tesislerde birden fazla form kullanılabilir. Ya da formun sadece 5. Bölümü çoğaltılabilir.

Kusur derecesi “\*” hafif kusurlu ve “\*\*” ağır kusurlu anlamında kullanılmaktadır. Değerlendirme “Uygun”, “Uygun Değil” ve “Uygulanamaz” olarak yapılmıştır.

**6. NOTLAR**

|  |
| --- |
| **7. SONUÇ VE KANAAT** |
| Periyodik kontrol tarihi itibari ile yukarıda teknik özellikleri belirtilen Topraklama Tesisatı muayenesi sonrasında mevcut şartlar altında **kullanımı uygundur/kullanımı uygun değildir**.1. Trafo işletme ve koruma topraklamalarının ayrık olması durumunda RB işletme topraklamasının aşağıdaki uygunsuzluğu; RB< 2 Ω değilse
2. Trafo işletme ve koruma topraklamalarının ayrık olması durumunda RE koruma topraklamasına göre hesaplanan UE topraklama geriliminin aşağıdaki uygunsuzluğu;
	1. UE<2UTP değilse veya
	2. UE<4UTP (ETTY M önlemleri ile) değilse veya
	3. UE<2USTP değilse veya
	4. UE<4USTP (ETTY M önlemleri ile) değilse
3. Trafo işletme ve koruma topraklamalarının birleşik olması durumunda RE birleşik trafo topraklamasına göre hesaplanan UE topraklama geriliminin aşağıdaki uygunsuzluğu;
	1. AG tarafı TN ve PEN tek noktada topraklı ise UE<UTP değilse veya
	2. AG tarafı TN ve PEN çok noktada topraklı ise UE<2UTP değilse veya
	3. AG tarafı TT ise U2=UE+0,23<1,2 kV değilse

Dokunma gerilimi UT, UTP ve koruma iletkenlerinin kesiti Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğinin ilgili maddelerine göre düzenlenmiştir. Not 1: UygunNot 2: Yetersiz. |

|  |
| --- |
| **8. PERİYODİK KONTROLLERİ YAPMAYA YETKİLİ KİŞİ BİLGİLERİ ve ONAY** |
| Adı Soyadı |  | İmzası |
| Mesleği |  |  |
| Yetkili Kişi Kayıt Numarası |  |

Bu rapor (yazı (rakam)) nüsha olarak hazırlanmıştır.