 ABDULLAH GÜL ÜNİVERSİTESİ	ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ YG/OG	Doküman Kodu	EnYS.PR.19
	TESİSATI TRAF0 MERKEZİ BAKIM VE	Yayın Tarihi	04/10/2023
	GENEL KONTROL PROSEDÜRÜ	Revizyon Tarihi	23.05.2025
		Revizyon No	1
		Sayfa Sayısı	5

1. AMAÇ

Bu prosedürün amacı, Abdullah Gül Üniversitesi (AGÜ) Sümer Kampüsü hizmet binalarının enerjilendirilmesinde kullanılan orta gerilim/dağıtım trafoları ve onlara bağlı yardımcı teçhizatın güvenli, kesintisiz ve verimli biçimde işletilmesini sağlamak üzere; önleyici, periyodik ve düzeltici bakım ile genel kontrollerin standart bir usul-esas dâhilinde yürütülmesini temin etmektir.

2. KAPSAM

Bu prosedür, Sümer Kampüsü'nde yer alan tüm dağıtım trafolarını, ilgili orta gerilim hücrelerini, alçak gerilim panolarını, koruma-kumanda sistemlerini, yardımcı güç (akü, aydınlatma, havalandırma) ünitelerini ve trafo merkez binalarını kapsar. Kampüs dışı tesisler bu prosedür kapsamında değildir.

3. TANIMLAR

Bu prosedürde geçen bazı teknik terim ve işlemler aşağıda tanımlanmıştır:

Trafo Merkezi (TM): Orta gerilim enerjiyi alçak gerilime dönüştüren transformatörler ile bunlara ait koruma, kumanda ve ölçü ekipmanlarının bulunduğu tesis.

Önleyici Bakım: YG donanımında hasar ortaya çıkmadan önce arıza riskini ortadan kaldırmaya veya azaltmaya yönelik planlı bakım etkinlikleri.

Periyodik Bakım: Belirlenmiş aralıklarla yapılan kontrol, test ve ayar faaliyetleri.

Düzeltilici Bakım: Arıza oluştuğunda ekipmanı tekrar işletme koşullarına döndürmek için yapılan onarım veya parça değiştirme işlemleri.

LOTO: Enerji kesme – kilitleme ve etiketleme (Lock-Out/Tag-Out) işlemi.


Dielektrik Dayanım: Trafo yağının elektriksel yalıtım dayanımını ifade eder.

Buchholz Rölesi: Transformatörlerde iç arızaları tespit ederek uyarı veya kesme işlemi yapan koruma rölesidir.

Hermetik Trafo: Yağ ile temas eden hava bulunmayan, basınca dayanıklı kapalı tip transformatördür.

Kuru Tip Trafo: Yalıtımı hava veya reçine ile sağlanan, yangın riski düşük, genellikle iç mekânlarda kullanılan transformatör türüdür.

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN

 ABDULLAH GÜL ÜNİVERSİTESİ	ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ YG/OG	Doküman Kodu	EnYS.PR.19
	TESİSATI TRAFÖ MERKEZİ BAKIM VE	Yayın Tarihi	04/10/2023
	GENEL KONTROL PROSEDÜRÜ	Revizyon Tarihi	23.05.2025
		Revizyon No	1
		Sayfa Sayısı	5

Orta Gerilim Modüler Kesicili Giriş/Çıkış Hücresi: Orta gerilim sistemlerinde enerji giriş ve çıkışlarını sağlayan, kesici içeren, modüler yapıda hücredir.

Orta Gerilim Modüler Ölçü Hücresi: Akım ve gerilim transformatörleri içeren, enerji ölçümü için kullanılan modüler hücredir.

Bar-24: Modüler hücrelerin açma ve kapama işlemlerini yapan kumanda devresi için 24V DC enerji sağlayan yardımcı güç sistemidir.

IR Kamera: Termal görüntüleme yaparak ısı kaynaklı arızaları tespit etmekte kullanılır.

Sargı Yalıtıklık Ölçümü: Trafo sargıları ile gövde veya aralarındaki yalıtım seviyesini ölçen testtir.

4. SORUMLULUKLAR

- Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı: Prosedürün uygulanmasını koordine eder, raporları arşivler ve eksikliklerin giderilmesini sağlar.
- Teknik Personel: Talimatlarına uygun test ve ölçümleri yapar ve ilgili kontrol formlarını ve ölçüm raporlarını doldurur
- Yüklenici Firmalar – Sözleşme kapsamındaki bakım faaliyetlerinde prosedüre ve İSG kurallarına uyar.

5. UYGULAMA

5.1 Envanter Listesi


Ekipman Envanteri: Abdullah Gül Üniversite Sümer Kampüsünde bulunan trafo merkezlerinin;

- YG/OG Tesisatı Periyodik Kontrolü Yapılacak Trafo Merkezi Listesi, ile elektrik iç tesisatı envanteri çıkarılır.

5.2 Güvenlik ve Hazırlık

- Bakım öncesi trafonun beslemesi kesilir, kesici ve ayırıcı işlemleri yapılarak devre gerilimsiz bırakılır (LOTO).
- ‘Çalışma Var’ levhası asılır, enerji verme ihtimali bulunan tüm kaynaklar kilitlenir.
- Gerekli görülen noktalara topraklama baraları bağlanır.
- Personel, KKD (baret, izole eldiven, koruyucu gözlük vb.) kullanır.
- İlk yardım çantası ve yangın söndürücüler çalışma alanında hazır bulundurulur.

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN

 ABDULLAH GÜL ÜNİVERSİTESİ	ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ YG/OG	Doküman Kodu	EnYS.PR.19
	TESİSATI TRAF0 MERKEZİ BAKIM VE	Yayın Tarihi	04/10/2023
	GENEL KONTROL PROSEDÜRÜ	Revizyon Tarihi	23.05.2025
		Revizyon No	1
		Sayfa Sayısı	5

- Kuvvetli Akım Tesisleri, Topraklamalar ve TEİAŞ İş Güvenliği Yönetmelikleri sahada bulundurulur.

5.3 Bakım Periyotları ve İş Planı


Faaliyet	6 Ayda Bir	Yılda Bir
Trafo yağı dielektrik testi ve yağ seviyesi kontrolü	✓	
Bushing temizliği ve termal kontrol	✓	
Metal gövde, radyatör ve contasız bağlantılarda kaçak kontrolü	✓	
Soğutma fanı/vantilatör ve termostat fonksiyon testi	✓	
AG & OG bağlantılarının tork ve gevşeme kontrolü	✓	
Trafo merkezi aydınlatma, akü ve şarj sistemi bakımı	✓	
Bara & izolatör temizliği	✓	
Sargı yalıtkanlık (Megger) ve tan-delta testleri		✓
Sargı direnci ve dönüş oranı (TTR) ölçümleri		✓
Topraklama direnci ölçümü		✓
Koruma röle test ve ayarları		✓
Trafo merkez binası beton/metal kısımların bakım-boyası		✓
BAR-24 Kontrolü	✓	

5.4 Faaliyet Adımları

Bakım uygulaması sırasında aşağıdaki talimat sırasıyla izlenir:

- Yağ numunesi alınır, dielektrik dayanım testi yapılır; sonuç standardın altındaysa yağ filtrasyonu veya değişimi gerçekleştirilir.
- Bushing yüzeyleri izole solventle silinir; çatlak veya izlenme varsa bushing değiştirilir.

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN

 ABDULLAH GÜL ÜNİVERSİTESİ	ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ YG/OG	Doküman Kodu	EnYS.PR.19
	TESİSATI TRAF0 MERKEZİ BAKIM VE	Yayın Tarihi	04/10/2023
	GENEL KONTROL PROSEDÜRÜ	Revizyon Tarihi	23.05.2025
		Revizyon No	1
		Sayfa Sayısı	5

- Metal gövde, radyatör ve valflerde yağ sızıntısı kontrol edilir; kaçak tespit edilirse conta yenilenir ve ilgili noktalar tork anahtarlarıyla sıkılır.
- Soğutma fanları ve sıcaklık göstergeleri çalıştırılarak alarm-trip fonksiyonları doğrulanır.
- OG / AG bağlantı noktaları termal kamera ile taranır; 15 K'den büyük sıcaklık farkı görülen bağlantılar temizlenir ve uygun torkta sıkılır.
- Trafo sargı izolasyon ve tan-delta ölçümleri yapılır, limit dışı değerlerde sorumlu mühendis bilgilendirilir.
- BAR-24 Akü sağlığı, akülerde herhangi bir deformasyon, terminallerde oksitlenme olup olmadığı kontrol edilir
- Bakım sonrası tüm cıvatalar, kapaklar ve kilitler kapatılır; LOTO ekipmanları kaldırılmadan önce test enerjisi verilir.
- *Bakım formu Elektrik İmalat ve Bakım Onarım Şube Müdürlüğü'ne sunulur ve YG-OG Tesisatı Periyodik Kontrolü Yapılacak Trafo Merkezi Listesi (EnYS.LS.17)'ne işlenir.*

5.5 Bakım Sonrası

Bakım tamamlandığında koruma röleleri RESET edilir, kontrol devreleri test edilir ve sistem aşamalı olarak devreye alınır. Tüm işlem ve test sonuçları **YG/OG Tesisatı Trafo Merkezi Kontrol Formu'na (EnYS.FR.23)** girilir; kart numarası, tarih, yapılan işlemler ve sorumlu personel imzaları eksiksiz olarak doldurulur.

5.6 Bulguların Kaydedilmesi


Tüm test ve ölçüm sonuçları yukarıda verilen her bir bakım talimatında verilen ilgili formlara ve yapılan genel kontroller **YG/OG Tesisatı Trafo Merkezi Kontrol Formu'na (EnYS.FR.23)** işlenir.

Anormallikler (örn. düşük yalıtım direnci, yüksek toprak direnci) formda belirtilir ve giderilmesi için öneriler sunulur.

6.4 YG/OG Tesisatı Trafo Merkezi Kontrol Kayıtlarının Saklanması

YG/OG Tesisatı Trafo Merkezi Bakım ve Genel Kontrol Prosedürü raporları saklama süreleri listesinde beyan edilen süre boyunca muhafaza edilir.

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN

 ABDULLAH GÜL ÜNİVERSİTESİ	ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ YG/OG	Doküman Kodu	EnYS.PR.19
	TESİSATI TRAF0 MERKEZİ BAKIM VE	Yayın Tarihi	04/10/2023
	GENEL KONTROL PROSEDÜRÜ	Revizyon Tarihi	23.05.2025
		Revizyon No	1
		Sayfa Sayısı	5

YG/OG Tesisatı Trafo Merkezi Bakım faaliyetlerinden sonra kayıtları dokümante edilmiş bilgi ve saklama sürelerinde belirtilen sürelerde arşiv ya da elektronik ortamda muhafaza edilmektedir.

6. İLGİLİ DOKÜMANLAR

- TEDAŞ MYD/95-007 ve 002.B OG MMMH Teknik Şartnameleri
- İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği
- Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği
- Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği
- YG/OG Tesisatı Periyodik Kontrolü Yapılacak Trafo Merkezi Listesi (EnYS.LS.17)
- YG/OG Tesisatı Trafo Merkezi Bakım ve Genel Kontrol Talimatı (EnYS.TL.07)
- YG/OG Tesisatı Trafo Merkezi Bakım ve Genel Kontrol İş Akış Şeması (EnYS.İAKS.09)
- YG/OG Tesisatı Trafo Merkezi Kontrol Formu (EnYS.FR.23)

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN