



SZUTEST UYGUNLUK DEĞERLENDİRME A.Ş.

SZUTEST

TRANSFORMATÖR 1-36KV (YG) GÖZLE KONTROL VE TOPRAKLAMA TESİSATI PERİYODİK KONTROL RAPORU

Doküman Kodu	ZPKR05
Yayın Tarihi	18.07.2025
Revizyon No	-
Revizyon Tarihi	-
Yürürlük Tarihi	01.09.2025

FİRMA BİLGİLERİ

Firma Adı	PARK TERSANE ANONİM ŞİRKETİ	Rapor Numarası	260527.1757.16
Periyodik Kontrol Adresi	CUMHURİYET MAH. TERSANELER CAD. NO:52 77700 ALTINOVA/YALOVA	Rapor Tarihi	27.05.2026
		İSG-KATİP Sözleşme ID	25538779
		Periyodik Kontrol Başlangıç Tarihi ve Saati	27.05.2026 09:00
		Periyodik Kontrol Bitiş Tarihi ve Saati	27.05.2026 17:30
SGK Sicil Numarası	23315010110731610770282000	Bir Sonraki Periyodik Kontrol Tarihi	27.05.2027 09:00
Periyodik Kontrol Metodu ve Kapsamı	- İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği - Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği - Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği		

EKİPMAN BİLGİLERİ

ETİKET VE DETAY BİLGİLERİ

Enerji sağlayan kuruluş	UEDAŞ	Şebeke tipi	TT
Şebeke gerilimi	230/400	Tesise ait proje var mı?	Var
Tek hat şeması var mı?	Var	Kontrol nedeni	Periyodik Kontrol
Topraklayıcı tipi	Temel	Yapı cinsi	Endüstri
Ekipmanın kullanım amacı	TRAFO	Son kontrol tarihi	25.05.2026
Kurulum şekli		Güç (kVA)	2000
Gerilim Primer/Sekonder (kV)		İmalat yılı	
Seri no.	B02660	Bağlantı grubu	DYN11
Hücre bilgileri:	MMMH-Gaz	Tipi	Hermetik
Hava durumu ve sıcaklığı	25 DERECE	Zemin nem durumu	KURU

TESPİT EDİLEN BİLGİLER

Tesisatta kapsamlı değişiklik var mı? (>%20)	Yok	Yüksek gerilim şebeke tipi:	Yıldız noktası değeri düşük bir empedans üzerinden topraklanmış şebeke
Yetkilendirilmiş YG işletme sorumlusu ve onay bilgileri			

ÖLÇÜM ALETLERİ BİLGİLERİ

Cihaz Adı	Kalibrasyon Tarihi	Kalibrasyon Geçerlilik Tarihi	Seri Numarası	Kalibrasyon Numarası
ÇOK FONKSİYONLU TEST CİHAZI	25.06.2025	25.06.2026	SZUTEST.PK.414	
TERMAL KAMERA	30.06.2025	30.06.2026	SZUTEST.PK.422	

TEST VE KONTROLLER-TESPİT VE DEĞERLENDİRMELER

GÖZLE KONTROL KRİTERLERİ

Sıra No	Kontrol Kriteri	Uygunluk Notu
GENEL KONTROLLER		
1	Hücre kapısı ölüm tehlikesi / Uyarı levhası/Plastik zincir kontrolü	U
2	Kilitlerin ve kilit asma kulağının kontrolü	U
3	Bina içi-dışı tel fenslerin kontrolü	U
4	Hücre Kapı, pencere ve diğer aksamlarının topraklama tesisi ile irtibatı kontrolü	U

 Muayene TS EN ISO/IEC 17020 AB-0080-M		SZUTEST UYGUNLUK DEĞERLENDİRME A.Ş.		SZUTEST		TRANSFORMATÖR 1-36KV (YG) GÖZLE KONTROL VE TOPRAKLAMA TESİSATI PERİYODİK KONTROL RAPORU		<table><tr><td>Doküman Kodu</td><td>ZPKR05</td></tr><tr><td>Yayın Tarihi</td><td>18.07.2025</td></tr><tr><td>Revizyon No</td><td>-</td></tr><tr><td>Revizyon Tarihi</td><td>-</td></tr><tr><td>Yürürlük Tarihi</td><td>01.09.2025</td></tr></table>		Doküman Kodu	ZPKR05	Yayın Tarihi	18.07.2025	Revizyon No	-	Revizyon Tarihi	-	Yürürlük Tarihi	01.09.2025
Doküman Kodu	ZPKR05																		
Yayın Tarihi	18.07.2025																		
Revizyon No	-																		
Revizyon Tarihi	-																		
Yürürlük Tarihi	01.09.2025																		
5	Hücrenin temel ve duvarlarında çatlak, çökme, nem, sıva, badana yönünden kontrolü							U											
6	Kapı, pencere, havalandırma ve sinekliklerin kontrolü							U											
7	Binanın su alıp almadığının kontrolü							U											
8	Binanın içinde-dışında zeminindeki açıkta kabloların bulunmamasının kontrolü							U											
9	Hücre metal yapıları boya ihtiyacı yönünden kontrolü							U											
10	Çevre temizliğinin kontrolü							U											
11	Yüksek gerilim kablo montajı kontrolü							U											
12	Alçak gerilim kablo montajı kontrolü							U											
13	AG-YG baraların kontrolü							U											
14	Gövdenin infrared termal kamera ile kontrolü							U											
15	Trafo üstü elektriksel malzemelerin infrared termal kamera ile kontrolü							U											
16	Yüksek gerilim ve alçak gerilim bağlantıları infrared termal kamera ile kontrolü							U											
17	Gövde topraklama bağlantısı kontrolü (Eksik, çürüme, deformasyon, bozulma)							U											
18	İşletme topraklaması bağlantısı kontrolü (Eksik, çürüme, deformasyon, bozulma)							U											
19	Parafudur kontrolü (Eksik, çürüme, deformasyon, bozulma)							U											
20	Bina içi AC/DC aydınlatmalar kontrolü							U											
21	Manevra, iş güvenliği talimatı ve tek hat şemasının kontrolü							U											
22	Dokunma alanında enerjili kısım bulunmamasının kontrolü							U											
23	Sinyal lambalarının kontrolü							U											
24	Akü, redresör grubu kontrolü							U											
25	Topraklama iletkenleri, koruma iletkenleri, işletme topraklaması iletkeni, varsa potansiyel dengeleme iletkenleri mekanik dayanım ve korozyon kontrolü							U											
26	Isıl bakımdan en yüksek hata akımına dayanıklılık							U											
27	Pano içi ısıtma sistemleri kontrolü							U											
28	En yüksek toprak hata akımında, topraklama tesislerinde ortaya çıkabilecek gerilimlere karşı canlıların güvenliğinin sağlanması (dolaylı dokunmaya karşı koruma)							U											
29	Transformatör Odası içerisinde tertip ve düzen ile mevzuatta depolanması yasaklanan malzemelerin bu bölümde varlığının kontrolü							U											
30	Transformatör tipine göre yangın söndürme ve algılama önlemlerinin durumu ve uygunluğu							U											
31	Transformatör ve varsa enerji nakil hatlarına güvenlik mesafelerinin kontrolü							U											
32	Yağlı transformatörlerde yağ çukurunun uygunluğu							U											
TRAFO ANAHTARLAMALI HÜCRE KONTROLLERİ																			
1	Kapı ölüm tehlikesi/Uyarı levhası/Plastik zincir durumu kontrolü							U											
2	Kapının topraklama tesisi ile irtibatı kontrolü							U											
3	Temel ve duvarların çatlak, çökme, nem, sıva, badana yönünden kontrolü							U											
4	Metal yapıların boya ihtiyacı yönünden kontrolü							U											
5	Giriş-Çıkış-Ölçü-Tr Koruma modüler hücre gövdesi ve kapağında korozyon kontrolü							U											
6	Giriş-Çıkış-Ölçü-Tr Koruma modüler hücre birbirine ve zemine sabitleme kontrolü							U											
7	İndikatörlerin çalışma kontrolü							U											
8	YG Sigortalı koruma ise sigortanın yönü ve tel sarılmadığının kontrolü							U											
9	YG Sigortalı koruma ise sigortanın uygunluğu kontrolü							U											
10	Gazlı hücre ise gaz basıncı ve ikaz lambaları kontrolü							U											
11	Üst, bağlantı ve çevresinin temizliği kontrolü							U											
12	Yüksek gerilim kablo/Bara montajı kontrolü							U											
13	Yüksek gerilim bağlantı infrared termal kamera ile kontrolü							U											
14	Ölçü trafoları infrared termal kamera ile kontrolü							U											

 Muayene TS EN ISO/IEC 17020 AB-0080-M		SZUTEST UYGUNLUK DEĞERLENDİRME A.Ş.		SZUTEST		TRANSFORMATÖR 1-36KV (YG) GÖZLE KONTROL VE TOPRAKLAMA TESİSATI PERİYODİK KONTROL RAPORU		<table><tr><td>Doküman Kodu</td><td>ZPKR05</td></tr><tr><td>Yayın Tarihi</td><td>18.07.2025</td></tr><tr><td>Revizyon No</td><td>-</td></tr><tr><td>Revizyon Tarihi</td><td>-</td></tr><tr><td>Yürürlük Tarihi</td><td>01.09.2025</td></tr></table>		Doküman Kodu	ZPKR05	Yayın Tarihi	18.07.2025	Revizyon No	-	Revizyon Tarihi	-	Yürürlük Tarihi	01.09.2025
Doküman Kodu	ZPKR05																		
Yayın Tarihi	18.07.2025																		
Revizyon No	-																		
Revizyon Tarihi	-																		
Yürürlük Tarihi	01.09.2025																		
15	Koruma rölelerinin uygun değer kontrolü							U											
16	Mühürlerin kontrolü							U											
TRAFO BÖLÜMÜ																			
1	Kapı ölüm tehlikesi/Uyarı levhası/Plastik zincir durumu kontrolü							U											
2	Trafo gövdesinde eksik çürüme ve deformasyon olmadığının kontrolü							U											
3	Trafo tankında yağ sızıntısı olmadığının kontrolü							U											
4	Buşinglerde eksik çürüme ve deformasyon olmadığının kontrolü							U											
5	Ark boynuzlarında eksik çürüme ve deformasyon olmadığının kontrolü							U											
6	Trafo yağ seviyesi uygunluğu kontrolü							U											
7	Trafo silikajel uygunluğu kontrolü							U											
8	Trafo 630 kVA ve üzeri ise zati korumalar kontrolü							U											
9	Bucholz rölesinin kontrolü							U											
10	Hermetik rölesinin kontrolü							U											
11	Sıcaklık, ihbar rölesinin kontrolü							U											
İŞ GÜVENLİĞİ VE KORUYUCU MALZEMELERİN KONTROLÜ																			
1	İstanka							U											
2	İzole Sehpa							U											
3	İzole Halı							U											
4	Eldiven							U											

TRAFO İŞLETME VE KORUMA TOPRAKLAMALARI	Uygunluk Notu
1.Trafo işletme topraklaması ve koruma topraklaması ayrıksa	
Trafo İşletme Topraklaması $R_b = \dots \Omega$	
1.1- Trafo koruma topraklamasının(RE) dokunma gerilimine (UTP)göre uygunluğu; Toprak kısıadevresi çevrimindeki direnç ve empedansların toplamı: $Z_{toplam} = \dots \Omega$ 154 kV Beslemedeki mevcut nötr direnci $R_N = \Omega$ Toprak kısıadevre akımı $I_E = kA$ Toprak kısıadevre trip zamanı $t_E = s$ Dokunma gerilimi $U_{TP} = kV$ 1.2- Topraklama gerilimi $U_E = I_E \cdot R_E \text{ kV}$ $U_E = kV < 2 \cdot U_{TP} = \dots kV$ 4UTP=$\dots kV$ (M önlemleri) Dokunma gerilimi (Ek önlem) $U_{STP} = kV$ Topraklama gerilimi $U_E = kV < 2 \cdot U_{STP} = \dots kV$ 4USTP=$\dots kV$ (M önlemleri) Trafo Koruma Topraklaması $R_E = \dots \Omega$	
2- Trafo işletme topraklaması ve koruma topraklaması birleşikse	
2.1- AG tarafı TN ve PEN tek noktada topraklı ise $U_E < U_{TP}$ Birleşik trafo topraklamasının(R_bE) dokunma gerilimine (UTP)göre uygunluğu; Topraklama gerilimi $U_E = I_E \cdot R_bE \text{ kV}$ $U_E = \dots kV < U_{TP} = \dots kV$ Birleşik Trafo Topraklaması $R_bE = \dots \Omega$	
2.2- AG tarafı TN ve PEN çok noktada topraklı ise $U_E < 2 \cdot U_{TP}$ Birleşik trafo topraklamasının(R_bE) dokunma gerilimine (UTP)göre uygunluğu; Topraklama gerilimi $U_E = I_E \cdot R_bE \text{ kV}$ $U_E = \dots kV < 2 \cdot U_{TP} = \dots kV$ Birleşik Trafo Topraklaması $R_bE = \dots \Omega$	
2.3- AG tarafı TT ise $U_2 = U_E + 0,23 \text{ kV}$ Birleşik trafo topraklamasının(R_bE) zorlanma gerilimine (U_2)göre uygunluğu; Topraklama gerilimi $U_E = I_E \cdot R_bE \text{ kV}$ $U_2 = \dots kV < 1,2 \text{ kV}$ Birleşik Trafo Topraklaması $R_bE = \dots \Omega$	

 Muayene TS EN ISO/IEC 17020 AB-0080-M	SZUTEST UYGUNLUK DEĞERLENDİRME A.Ş.	SZUTEST	TRANSFORMATÖR 1-36KV (YG) GÖZLE KONTROL VE TOPRAKLAMA TESİSATI PERİYODİK KONTROL RAPORU	<table><tr><td>Doküman Kodu</td><td>ZPKR05</td></tr><tr><td>Yayın Tarihi</td><td>18.07.2025</td></tr><tr><td>Revizyon No</td><td>-</td></tr><tr><td>Revizyon Tarihi</td><td>-</td></tr><tr><td>Yürürlük Tarihi</td><td>01.09.2025</td></tr></table>	Doküman Kodu	ZPKR05	Yayın Tarihi	18.07.2025	Revizyon No	-	Revizyon Tarihi	-	Yürürlük Tarihi	01.09.2025
Doküman Kodu	ZPKR05													
Yayın Tarihi	18.07.2025													
Revizyon No	-													
Revizyon Tarihi	-													
Yürürlük Tarihi	01.09.2025													

KUSUR AÇIKLAMALARI

Kusur derecesi; (*) hafif kusurlu ve(**) ağır kusurlu anlamında kullanılmaktadır.
Değerlendirme “UYGUN(U)” , “UYGUN DEĞİL(UD)” ve “UYGULANMAZ(UG)” olarak yapılır.

NOTLAR

İSGÜM tarafından yayımlanan ZPKR05 doküman kodlu rapor formu, IQMemo yazılımı içerisinde FR.PK.E.31 R.00 TRANSFORMATÖR 1-36kV (YG) GÖZLE KONTROL VE TOPRAKLAMA TESİSATI ile takip edilmektedir.

SONUÇ VE KANAAT

Periyodik kontrol tarihi itibari ile yukarıda teknik özellikleri belirtilen Topraklama Tesisatı muayenesi sonrasında mevcut şartlar altında **KULLANIMI UYGUNDUR.**

- Trafo işletme ve koruma topraklamalarının ayrık olması durumunda RB işletme topraklamasının aşağıdaki uygunsuzluğu;
 $RB < 2 \Omega$ değilse
 - Trafo işletme ve koruma topraklamalarının ayrık olması durumunda RE koruma topraklamasına göre hesaplanan UE topraklama geriliminin aşağıdaki uygunsuzluğu;
a) $UE < 2UTP$ değilse veya
b) $UE < 4UTP$ (ETTY M önlemleri ile) değilse veya
c) $UE < 2USTP$ değilse veya
d) $UE < 4USTP$ (ETTY M önlemleri ile) değilse
 - Trafo işletme ve koruma topraklamalarının birleşik olması durumunda RE birleşik trafo topraklamasına göre hesaplanan UE topraklama geriliminin aşağıdaki uygunsuzluğu;
a) AG tarafı TN ve PEN tek noktada topraklı ise $UE < UTP$ değilse veya
b) AG tarafı TN ve PEN çok noktada topraklı ise $UE < 2UTP$ değilse veya
c) 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: Uygun

Not - 2: Yetersiz.

PERİYODİK KONTROLLERİ YAPMAYA YETKİLİ KİŞİ BİLGİLERİ ve ONAY

Adı Soyadı : Ferhat BAŞKURT
Mesleği : Elektrik Elektronik Mühendisi
Diploma No / Tarihi : 131522-14914 / 04.03.2025
Yetkili Kişi Kayıt No : K2025400400



QR kod elektronik imzayı doğrular.

İMZA

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Bu rapor bir(1) nüsha olarak hazırlanmıştır.

ESNT-TR-02 trafo

Termal görüntüler

Sayfa 1

1.1 RB02330X.JPG

1.2 RB02329X.JPG

1.3 RB02328X.JPG



1.1 RB02330X.JPG

Sayfa 1

Alet: GTC 400 C Professional

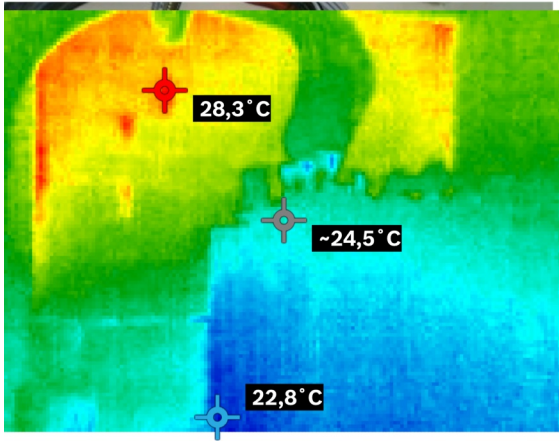
Seri numarası: 2571

	Sıcak nokta:	28,3° C		Malzeme:	-
	Soğuk nokta:	22,8° C		Yayma kuvveti:	0,95
	Merkez Nokta:	~24,5° C		Yansıtılan Sıcaklık:	23,0° C

28,3° C



22,8° C



Alınmış 26.05.2026

1.2 RB02329X.JPG

Sayfa 1

Alet: GTC 400 C Professional

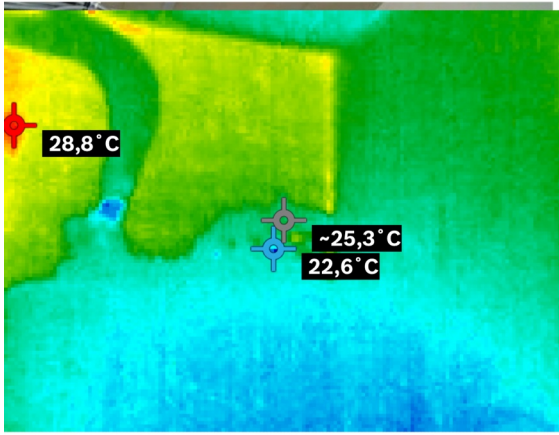
Seri numarası: 2571

	Sıcak nokta:	28,8° C		Malzeme:	-
	Soğuk nokta:	22,6° C		Yayma kuvveti:	0,95
	Merkez Nokta:	~25,3° C		Yansıtılan Sıcaklık:	23,0° C

28,8° C



22,6° C



Alınmış 26.05.2026

1.3 RB02328X.JPG

Sayfa 1

Alet: GTC 400 C Professional

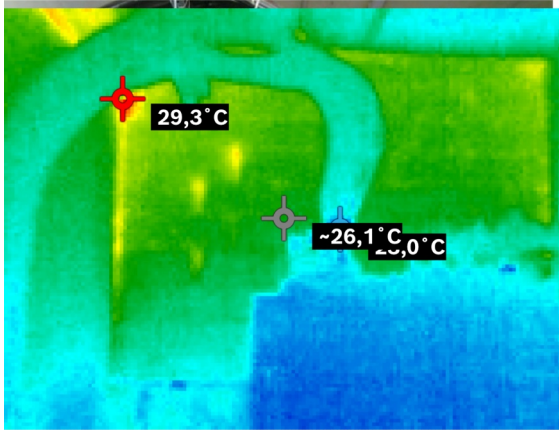
Seri numarası: 2571

	Sıcak nokta:	29,3 °C		Malzeme:	-
	Soğuk nokta:	23,0 °C		Yayma kuvveti:	0,95
	Merkez Nokta:	~26,1 °C		Yansıtılan Sıcaklık:	23,0 °C

29,3 °C



23,0 °C



Alınmış 26.05.2026