

**BÖLÜM -III-**  
**TIP ÖLÇÜM ve MUAYENE RAPORLARI**



## TOPRAK ÖZGÜL DİRENCİ ÖLÇÜM RAPORU

### A- GENEL BİLGİLER

ÖLÇÜMÜ TALEP EDEN			
İLGİLİ KİŞİ			
ÖLÇÜM YAPILAN YERİN ADRESİ			
ÖLÇÜM TARİHİ			
HAVA DURUMU	Açık	Kapalı	Yağışlı
TOPRAK DURUMU	Islak	Nemli	Kuru

### B- ÖLÇÜM BİLGİLERİ

#### ÖLÇÜM CİHAZI

MARKA-MODEL	
SERİ NO	
HATA SINIFI	

#### ÖLÇÜM CİHAZININ KALİBRASYON BİLGİLERİ

KALİBRASYON YAPAN KURUM	
KALİBRASYON ONAY TARİH ve SAYISI	
GEÇERLİLİK SÜRESİ	

### C- ÖLÇÜM SONUÇLARI

#### ÖLÇÜM ve KARŞILAŞTIRMA TABLOSU

SIRA NO	ÖLÇÜLEN NOKTA	a (m)	$2 \cdot \pi \cdot a$	R ÖLÇÜLEN( $\Omega$ )	$\rho$ ( $\Omega \cdot m$ )
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
Ortalama					

### AÇIKLAMALAR

a: Ölçüm kazıkları arası mesafe.

R: ölçülen zemin toprak direnci.

$\bar{n}$ : Hesaplanan zemin toprak özgül direnci.

### D- İLGİLİ YASA ve YÖNETMELİKLER

İş Güvenliği Tüzüğü'nün 270.-354. maddeleri gereği elektrik tesislerinde topraklama yapılması gereklidir. Ayrıca 21.08.2001 tarih ve 24500 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğinin 7. ve 10. maddeleri gereğince topraklama zorunlu hale getirilmiştir. Ayrıca 21.08.2001 tarih ve 24500 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğinin Ek-P bölümü gereği tesislerin periyodik kontrolü yapılacaktır.

### ÖLÇÜMÜ YAPAN

ADI SOYADI		ADI SOYADI	
ÜNVANI		ÜNVANI	
ODA SİCİL NO		ODA SİCİL NO	
İMZA		İMZA	

## YILDIRIMDAN KORUNMA TESİSAT MUAYENE RAPORU

### A- GENEL BİLGİLER

ÖLÇÜMÜ TALEP EDEN KURUM			
İLGİLİ KİŞİ			
ÖLÇÜM YAPILAN YERİN ADRESİ			
ÖLÇÜM TARİHİ			
HAVA DURUMU	Açık	Kapalı	Yağışlı
TOPRAK DURUMU	Islak	Nemli	Kuru
KONTROL NEDENİ	Periyodik	Düzeltilme	Yeni tesis

### B- TESİS BİLGİLERİ

TESİSE AİT TOPRAKLAMA PROJESİ VAR MI?	Var	Yok		
YILDIRIMDAN KORUNMA TESİSAT TİPİ	Aktif Paratoner	Radyoaktif Paratoner	Faraday Kafesi	
TESİSE AİT YILDIRIMDAN KORUNMA TESİSAT PROJESİ VAR MI?	Var	Yok		
TEST ROGARI VARMI?	Var	Yok		
TOPRAKLAYICI TESİS ŞEKLİ	Ring	Temel	Yüzeysel	Derin

### C- ÖLÇÜM BİLGİLERİ

#### ÖLÇÜM CİHAZI

MARKA-MODEL	
SERİ NO	
HATA SINIFI	
ÖLÇÜM YÖNTEMİ	

#### ÖLÇÜM CİHAZININ KALİBRASYON BİLGİLERİ

KALİBRASYON YAPAN KURUM	
KALİBRASYON ONAY TARİH ve SAYISI	
GEÇERLİLİK SÜRESİ	

### D- ÖLÇÜM ve MUAYENE SONUÇLARI

#### A. KORUMA BORUSU

Koruma Borusu Tesis Edilmiş midir?	
Koruma Borusu Galvaniz mi?	
Koruma Borusunda Oksitlenme Var mı?	
Koruma Borusu Çapı Uygun mudur?	
Koruma Borusu Duvara Kelepçelerle Tutturulmuş mudur?	
Koruma Borusu Ağız Yalıtkan Bir Madde İle Kaplanmış mıdır?	
Koruma Borusu İçindeki İletkenler PVC Hortum İçinde midir?	
Koruma Borusu 250 cm' midir?	

**B. İNDİRME İLETKENLERİ**

İndirme İletkenleri 2x50 mm <sup>2</sup> midir?	
İndirme İletkenleri Som Bakır mıdır?	
İndirme İletkenleri Tespit Kroşeleri Kızıl Döküm veya Paslanmaz Krom mudur?	
İndirme İletkenleri Tespit Kroşelerinde Oksitlenme Var mıdır?	
İndirme İletkenleri Köşe veya "S" Yapmakta mıdır?	
İndirme İletkenleri Tespit Kroşeleri Arası Mesafe Ortalama Ne Kadardır?	

**C. MUAYENE KLEMENSİ**

Muayene Klemensi Bulunmakta mıdır?	
Muayene Klemensi Oksitlenmeye Karşı Korumaya Alınmış mıdır?	
Muayene Klemensi Zeminden 270 cm Yukarıda mıdır?	
Muayene Klemensi İle Koruma Borusu Arası Mesafe 20 cm' midir?	

**D. ÇATI ÜSTÜ**

Çatı Direği Boyu Nedir?	
Çatı Direği Üzerinde Direk Bağlantı Klemensi Bulunmakta mıdır?	
Çatı Direği Çatı Üzerine Sağlam Tuturulmuş mudur?	
İniş İletkenleri Çatı Direğine Uygun Olarak İrtibatlandırılmış mıdır?	

**E. TOPRAKLAMA TESİSİ**

İndirme İletkenleri Topraklama Elektodlarına Uygun Bir Şekilde tuturulmuş mudur?	
İndirme İletkenleri Koruma Borusundan Sonra Zemin Üzerinde midir?	
Topraklama Hattı Tesis Edilmiş midir?	
Topraklama Tesisi Direnci Kaç Ohm'dur?	

**E- SONUÇ ve ÖNERİLER**

Kullanılan paratoner başlığının TSE uygunluk belgesi yoktur.

**F- İLGİLİ YASA ve YÖNETMELİKLER**

İş Güvenliği Tüzüğü'nün 270.-354. maddeleri gereği elektrik tesislerinde topraklama yapılması gereklidir. Ayrıca 21.08.2001 tarih ve 24500 sayılı Resmi Gazete' de yayınlanarak yürürlüğe giren Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğinin 7. ve 10. maddeleri gereğince topraklama zorunlu hale getirilmiştir. Ayrıca 21.08.2001 tarih ve 24500 sayılı Resmi Gazete' de yayınlanarak yürürlüğe giren Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğinin Ek-P bölümü gereği tesislerin periyodik kontrolü yapılacaktır.

**ÖLÇÜMÜ YAPAN**

ADI SOYADI		ADI SOYADI	
ÜNVANI		ÜNVANI	
ODA SİCİL NO		ODA SİCİL NO	
İMZA		İMZA	



Yıldırımdan korunma iki yönden göz önüne alınır. Dış yıldırım ile doğrudan yıldırım darbelerine karşı korunma; İç yıldırım ile doğrudan veya endükleme ile oluşan aşırı gerilimlere karşı elektrik donanımının korunması amaçlanır. Yıldırımdan korunmak için Franklin Çubuğu veya Faraday Kafesi kullanılmaktadır. Ancak bunlardan birini seçmeden önce korunacak yerdeki yıldırım riskinden yola çıkarak, standartların önerdiği şekilde, koruma düzeyinin belirlenmesi gerekmektedir. Koruma düzeyinin seçimine ilişkin örnek çalışma aşağıda verilmiş olup detaylı çalışma için TS/EN 62305 standardı incelenmelidir.

KORUMA GEREKLİLİĞİNİN VE KORUMA DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ		
FORMÜLLER	DEĞERLER	SONUÇ
Etkin Eşdeğer Alan	L=	
$A_e = L \cdot W + 6 \cdot H \cdot (L + W) + 9 \cdot \pi \cdot H^2$ (Dikdörtgen alanlar için)	W=	Ae
	H=	
	H <sup>2</sup> =	
Tesise Çarpması Beklenen Yıldırım Sayısı		
$N_d = N_g \cdot A_e \cdot C_e \cdot 10^{-6}$	Ng=	
$N_g = 0.04 \cdot T_d^{1.25}$	Ae	Nd=
Td = isokronik haritadan alınacak	C <sub>e</sub>	
Tesise Çarpması Kabul Edilebilir Yıldırım Sayısı		
$N_c = 5,5 \cdot 10^{-3} / C$ C = C2.C3.C4.C5	C2=	
	C3=	Nc=
	C4=	
	C5=	
	C=	
Eğer $N_d < N_c$ ise koruma isteğe bırakılır.		
Eğer $N_d > N_c$ ise koruma gereklidir. Bu durumda, $E = 1 - N_c/N_d$ hesabından bulunan E etkinlik değeri ile koruma düzeyi belirlenir.		

**Not:**

L = Boy (m)

W = En (m)

H = Yükseklik (m)

Etkinlik Değeri, E	Koruma Düzeyi
$E > 0,98$	Düzey 1+Ek önlem
$0,95 < E \leq 0,98$	Düzey 1
$0,90 < E \leq 0,95$	Düzey 2
$0,80 < E \leq 0,90$	Düzey 3
$0 < E \leq 0,80$	Düzey 4
$E \leq 0$	Koruma isteğe bağlı

Türkiye için en büyük yıllık ortalama yıldırımli gün sayısı Ng = 2 alınabilir.

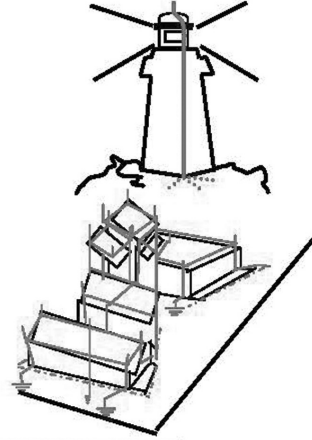
Ce, YAPI YERLEŞİM ÖZELLİKLERİ İLE İLGİLİ KATSAYI			
Yapı aynı yükseklikte veya daha yüksek ağaç veya binalar arasında ise			0,25
Yüksekliği az yapılarla çevrili ise			0,5
En yakın yapıya uzaklığı 3H ise			1
Bölgedeki en yüksek yapı ise			2
C2, YAPIÇATI ÖZELLİKLERİ İLE İLGİLİ KATSAYI			
YAPIÇATI	METAL	KİREMIT	YANICI
METAL	0,5	1	2
TUĞLA-BETON	1	1,5	2,5
TUTUŞABİLİR	2	2,5	3
C3, YAPI DEĞERİ İLE İLGİLİ KATSAYI			
Değersiz, yanıcı olmayan			0,5
Normal değerli, yanıcı			1
Değerli, yanıcı			2
Çok değerli, yeri doldurulamaz, patlayıcı, yanıcı			3
C4, YAPI DOLULUĞU İLE İLGİLİ KATSAYI			
İnsansız bina			0,5
Normal kalabalık			1
Panik riski taşıyan, tahliye zorluğu bulunan yapı			3
C5, YAPININ ÇEVRE ÖNEMİ İLE İLGİLİ KATSAYI			
Sürekli kullanımı yok, çevrede değersiz			1
Sürekli kullanımda, çevrede değersiz			5
Çevrede değerli			10

**DIŞ YILDIRIMLIK****Franklin Çubuğu:**

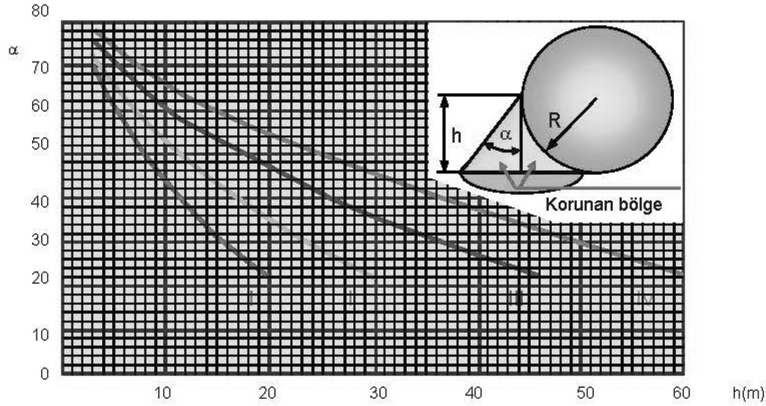
Franklin çubuğun koruyacağı alan, oluşturduğu varsayılan koruma açısının koruma düzeyine, çubuk boyuna, bulunduğu yüksekliğe göre değişimi aşağıdaki tabloda verilmiştir. Bu koruma açısı hava da gerilimi topraklı iletkenler için veya Faraday kafesi oluşturan yakalama sistemleri için de aynen uygulanır.

**Faraday Kafesi:**

İletkenlerin bir kafes şeklinde korunacak binayı sarması ile oluşturulur. Beton içindeki demir donatı sistemde kullanılabilir. Bakır yerine galvaniz şerit kullanılabilir. Doğru malzeme seçimi ve iyi bir projelendirme ile sistem oldukça ekonomik bir şekilde kurulabilir. Sistem, uygun bir tasarım ile temel topraklama sistemine bağlanmalıdır.



KORUMA DÜZEYİNE GÖRE FRANKLİN ÇUBUĞU VE FARADAY KAFESİ UYGULAMA VERİLERİ								
Koruma Düzeyi	Franklin Çubuğu	Yükseklik (m)				Etkinlik (%)	Kafes Aralığı (m)	İniş iletkenleri aralığı (m)
		20	30	45	60			
I	α açıları	25	-	-	-	98	5 x 5	10
II		35	25	-	-	95	10 x 10	15
III		45	35	25	-	90	15 x 15	20
IV		55	45	35	25	80	20 x 20	25

**PARAFUDRLAR**

ETTY EK-H' e göre  $R_{da} \leq U_{da} / I_{da}$

$R_{da}$  : Direk veya tesisin darbe topraklama direnci (ohm)

$U_{da}$  : Yalıtkanın darbe dayanım gerilimi (kV)

$I_{da}$  : Yıldırım akımının tepe değeri (kA)

ETTY  $I_{da}$  20, 30, 40, 50 ve 60 kA olarak verilmektedir.

36 kV maksimum işletme gerilimli tesislerde (  $U_{da}$  0 170 kV) parafudr darbe topraklama direnci:

$I_{da} = 20$  kA için  $R_{da} \leq 8,5$  ohm,  $I_{da} = 60$  kA için  $R_{da} \leq 2,8$  ohm olmalıdır.

1 kV anma gerilimli tesislerde (  $U_{da} = 20$  kV) parafudr darbe topraklama direnci:

$I_{da} = 20$  kA için  $R_{da} \leq 1,0$  ohm,  $I_{da} = 60$  kA için  $R_{da} \leq 0,33$  ohm olmalıdır.

**36 kV DAĞITIM SİSTEMLERİNDE PARAFUDR SEÇİM ÇİZELGESİ**

Anma Gerilimi (kV)	Parafudr Gerilimi (kV) Sistemin Durumu		PARAFUDR Darbe Boşalma Akımı		PARAFUDR Kısa Devre Akımı		
	Doğrudan topraklı	Direnç ile topraklı	5 kA	10 kA	10 kA	20 kA	40 kA
3,3	3	3,3	+	+	+	+	+
7,2	6,3	7,2	+	+	+	+	+
12	10,5	12	+	+	+	+	+
17,5	15	18	+	+	+	+	+
36	30	36	+	+	+	+	+

PARAFUDR Darbe Boşalma Akımı : 5 kA : Seyrek yıldırımli yerler , 10 kA : Yoğun yıldırımli yerler

PARAFUDR Kısa Devre Akımı : 10 kA (TM' ne uzak) , 20 kA (TM yakınında) , 40 kA (Generator bara)



## AYDINLIK SEVİYESİ ÖLÇÜM RAPORU

### A- GENEL BİLGİLER

ÖLÇÜMÜ TALEP EDEN	
İLGİLİ KİŞİ	
ÖLÇÜM YAPILAN YERİN ADRESİ	
ÖLÇÜM TARİHİ	

### B- TESİS BİLGİLERİ

TESİSE AİT AYDINLATMA PROJESİ VAR MI?	Var	Yok
PROJEYİ ONAYLAYAN KURULUŞ		
PROJE ONAY SAYI ve TARİH		

### C- ÖLÇÜM BİLGİLERİ

#### ÖLÇÜM CİHAZI

MARKA-MODEL	
SERİ NO	
HATA SINIFI	
ÖLÇÜM YÖNTEMİ	

#### ÖLÇÜM CİHAZININ KALİBRASYON BİLGİLERİ

KALİBRASYON YAPAN KURUM	
KALİBRASYON ONAY TARİH ve SAYISI	
GEÇERLİLİK SÜRESİ	

### D- ÖLÇÜM SONUÇLARI

#### ÖLÇÜM ve KARŞILAŞTIRMA TABLOSU

SIRA NO	ÖLÇÜLEN NOKTA	E(lux)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
$E_{ort}$		
Mekan Tipi		
Olması Gereken Aydınlık Şiddeti		
Sonuç		Uygun      Uygun Değil
16		
17		
$E_{ort}$		
Mekan Tipi		
Olması Gereken Aydınlık Şiddeti		
Sonuç		Uygun      Uygun Değil

## AÇIKLAMALAR

- Ölçüm alınan noktalarda ölçüm sıklığına, o mekanın yüzölçümüne ve çalışan sayısının yoğunluğuna göre karar verilmiştir.
- $E_{ort}$  değeri ölçüm yerindeki ortalama aydınlık şiddeti değerini vermektedir.

## E- SONUÇ ve ÖNERİLER

### ÖLÇÜMÜ YAPAN

ADI SOYADI		ADI SOYADI	
ÜNVANI		ÜNVANI	
ODA SİCİL NO		ODA SİCİL NO	
İMZA		İMZA	

## AG TOPRAKLAMA GEÇİŞ DİRENCİ/ ÇEVİRİM EMPEDANSI ÖLÇÜM RAPORU

### A- GENEL BİLGİLER

ÖLÇÜMÜ TALEP EDEN			
İLGİLİ KİŞİ			
ÖLÇÜM YAPILAN YERİN ADRESİ			
ÖLÇÜM TARİHİ			
HAVA DURUMU	Açık	Kapalı	Yağışlı
TOPRAK DURUMU	Islak	Nemli	Kuru
ENERJİ SAĞLAYAN KURULUŞUN ADI			
ŞEBEKE TİPİ	TT	TN	
KONTROL NEDENİ	Periyodik	Tekrar	Yeni tesis Tadilat

### B- TESİS BİLGİLERİ

TESİSE AİT PROJE VAR MI?	Var	Yok		
ANA EŞPOTANSİYEL BARA	Var	Yok		
TOPRAKLAMA İLETKEN KESİTLERİ UYGUNMU?	Uygun	Uygun Değil		
TOPRAKLAYICI TESİS ŞEKLİ	Ring	Temel	Yüzeysel	Derin Belirsiz
TESİSİN KULLANIM AMACI				

### C- ÖLÇÜM BİLGİLERİ

#### ÖLÇÜM CİHAZI

MARKA-MODEL	
SERİ NO	
HATA SINIFI	
ÖLÇÜM YÖNTEMİ	

#### ÖLÇÜM CİHAZININ KALİBRASYON BİLGİLERİ

KALİBRASYON YAPAN KURUM	
KALİBRASYON ONAY TARİH ve SAYISI	
GEÇERLİLİK SÜRESİ	

## D- ÖLÇÜM SONUÇLARI

### ÖLÇÜM ve KARŞILAŞTIRMA TABLOSU

#### TN ve TT SİSTEMLER İÇİN ARTIK AKIM AYGITI (AAA) KORUMA;

SIRA NO	ÖLÇÜLEN NOKTA	İLETKEN KESİTİ Ana/ Koruma (mm <sup>2</sup> )	$I_n$ (A)	$I_A$	$R_x$ ( $\Omega$ )	AÇMA AKIMI (mA)	AÇMA ZAMANI (ms)	SONUÇ $R < 25/I_{\Delta MAX}$

#### TN SİSTEMLER İÇİN SİGORTA KORUMA;

SIRA NO	ÖLÇÜLEN NOKTA	İLETKEN KESİTİ Ana/Koruma (mm <sup>2</sup> )	$I_n$ (A)	AÇMA EĞRİSİ TİPİ	$I_a$ (A)	$Z_x$ ÖLÇÜLEN ( $\Omega$ )	$Z_s$ SINIR ( $\Omega$ )	SONUÇ $Z_x \leq Z_s$

### AÇIKLAMALAR

- $I_n$ : Koruma elemanının anma akımı
- $I_a$ : Koruma elemanının açma akımı (B: 5  $I_n$ , C: 10  $I_n$ , D: 15  $I_n$ ) AAA için  $I_{\Delta}$
- $R_x$ : Ölçülen topraklama yayılım direnci
- $R_A$ : Hesaplanan sınır topraklama direnci
- $Z_x$ : Ölçülen Çevrim empedansı
- $Z_s$ : Hesaplanan sınır çevrim empedansı (TN şebeke için  $Z_s = 230 V / I_a$ )

## **E- SONUÇ ve ÖNERİLER**

### **F- İLGİLİ YASA ve YÖNETMELİKLER**

İş Güvenliği Tüzüđünün 270.-354. maddeleri gereği elektrik tesislerinde topraklama yapılması gereklidir. Ayrıca 21.08.2001 tarih ve 24500 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğinin 7. ve 10. maddeleri gereğince topraklama zorunlu hale getirilmiştir. Ayrıca 21.08.2001 tarih ve 24500 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğinin Ek-P bölümü gereği tesislerin periyodik kontrolü yapılacaktır.

## YG TOPRAKLAMA GEÇİŞ DİRENCİ ÖLÇÜM RAPORU

### A- GENEL BİLGİLER

ÖLÇÜMÜ TALEP EDEN	
İLGİLİ KİŞİ	
ÖLÇÜM YAPILAN YERİN ADRESİ	
ÖLÇÜM TARİHİ	
HAVA DURUMU	Açık Kapalı Yağışlı
TOPRAK DURUMU	Islak Nemli Kuru
ENERJİ SAĞLAYAN KURULUŞUN ADI	
KONTROL NEDENİ	Periyodik Tekrar Yeni tesis Tadilat

### B- TESİS BİLGİLERİ

TESİSE AİT PROJE VAR MI?	Var Yok
ANA EŞPOTANSİYEL BARA	Var Yok
TOPRAKLAMA İLETKEN KESİTLERİ UYGUNMU?	Uygun Uygun Değil
TOPRAKLAYICI TESİS ŞEKLİ	Ring Temel Yüzeysel Derin Belirsiz
TESİSİN KULLANIM AMACI	

### C- ÖLÇÜM BİLGİLERİ

#### ÖLÇÜM CİHAZI

MARKA-MODEL	
SERİ NO	
HATA SINIFI	
ÖLÇÜM YÖNTEMİ	

#### ÖLÇÜM CİHAZININ KALİBRASYON BİLGİLERİ

KALİBRASYON YAPAN KURUM	
KALİBRASYON ONAY TARİH ve SAYISI	
GEÇERLİLİK SÜRESİ	

**D- ÖLÇÜM SONUÇLARI****ÖLÇÜM ve KARŞILAŞTIRMA TABLOSU**

1	Trafo İşletme Topraklamasının Trafo Koruma Topraklanmasından en az 20m uzakta Topraklanması Durumu	
	Trafo Koruma Topraklaması ( $R_E$ )	
	Trafo Koruma İşletme ( $R_N$ )	
2	Trafo İşletme Topraklamasının Trafo Koruma Topraklanması ile Birlikte Topraklanması Durumu	
	Trafo Eşpotansiyel Topraklaması ( $R_E$ )	

Trafo Koruma Topraklamasının Etkinliği (ETTY):

**AÇIKLAMALAR**

$$- U_E = I_E R_E$$

-  $U_E < 2.U_{TP}$  ise kesici açma zamanına bağlı olarak kontrol edilir.

-  $U_E < 4.U_{TP}$  ise Topraklama Yönetmeliğinde belirtilen M önlemleri kontrol edilir.

**E- SONUÇ ve ÖNERİLER****F- İLGİLİ YASA ve YÖNETMELİKLER**

İş Güvenliği Tüzüğü'nün 270.-354. maddeleri gereği elektrik tesislerinde topraklama yapılması gereklidir. Ayrıca 21.08.2001 tarih ve 24500 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğinin 7. ve 10. maddeleri gereğince topraklama zorunlu hale getirilmiştir. Ayrıca 21.08.2001 tarih ve 24500 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğinin Ek-P bölümü gereği tesislerin periyodik kontrolü yapılacaktır.

**ÖLÇÜMÜ YAPAN**

ADI SOYADI		ADI SOYADI	
ÜNVANI		ÜNVANI	
ODA SİCİL NO		ODA SİCİL NO	
İMZA		İMZA	

**ÖLÇÜMÜ YAPAN**

ADI SOYADI		ADI SOYADI	
ÜNVANI		ÜNVANI	
ODA SİCİL NO		ODA SİCİL NO	
İMZA		İMZA	

## YALITIM DİRENCİ ÖLÇÜM RAPORU

### A- GENEL BİLGİLER

ÖLÇÜMÜ TALEP EDEN	
İLGİLİ KİŞİ	
ÖLÇÜM YAPILAN YERİN ADRESİ	
ÖLÇÜM TARİHİ	
HAVA DURUMU	Açık Kapalı Yağışlı

### B- TESİS BİLGİLERİ

ÖLÇÜM YAPILAN YER	İç Tesis Dış Tesis
-------------------	--------------------

### C- ÖLÇÜM BİLGİLERİ

#### ÖLÇÜM CİHAZI

MARKA-MODEL	
SERİ NO	
HATA SINIFI	
ÖLÇÜM YÖNTEMİ	

#### ÖLÇÜM CİHAZININ KALİBRASYON BİLGİLERİ

KALİBRASYON YAPAN KURUM	
KALİBRASYON ONAY TARİH ve SAYISI	
GEÇERLİLİK SÜRESİ	

### D- ÖLÇÜM SONUÇLARI

#### ÖLÇÜM ve KARŞILAŞTIRMA TABLOSU

SIRA NO	ÖLÇÜLEN NOKTA	Deney Gerilimi	L <sub>1-N</sub> (MΩ)	L <sub>2-N</sub> (MΩ)	L <sub>3-N</sub> (MΩ)	L <sub>1-2</sub> (MΩ)	L <sub>1-3</sub> (MΩ)	L <sub>2-3</sub> (MΩ)	L <sub>1-PE</sub> (MΩ)	L <sub>2-PE</sub> (MΩ)	L <sub>3-PE</sub> (MΩ)	PE-N (MΩ)	Yalıtım Direnci (MΩ)	SONUÇ
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														

### E- SONUÇ ve ÖNERİLER

#### ÖLÇÜMÜ YAPAN

ADI SOYADI		ADI SOYADI	
ÜNVANI		ÜNVANI	
ODA SİCİL NO		ODA SİCİL NO	
İMZA		İMZA	