



1956

ORTA DOĞU EKNIK ÜNİVERSİTESİ  
ELEKTRİK VE ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
MIDDLE EAST TECHNICAL UNIVERSITY

ELECTRICAL&amp;ELECTRONICS ENGINEERING DEPARTMENT

Rapor  
/  
Report  
No

19-03-01-3-  
00-507/3

6. **Deney Sonuçları** : Deney sonuçları, sadece deneyi yapılan numunelere aittir.  
*Test Results* : *Test results are just belong to tested item.*

No	Tip	Deney Adı / Test	Sonuç/Result
1	ZERU	1. Yıldırım Darbe Erken Emisyon Zaman Kazancı -Lightning Catching Head Impulse Voltage Streamer Time Lag. Gain Measurements 2. Yüksek Gerilim Akım Darbe Dayanım Testi – Current Impulse Withstand test 200kA current level	OK/Passed

7. **Şartnamelere uygunluk / uygunsuzluk (gerekli hallerde)** : OK  
*Conformity / non-conformity to specifications (if necessary)*

8. **Ölçüm Belirsizliği (talep halinde)** : Na  
*Uncertainty (if required)*

Beyan edilen genişletilmiş ölçüm belirsizliği, standart belirsizliğin k=2 olarak alınan genişletme katsayısı ile çarpımı sonucunda bulunan değerdir ve % 95 oranında güvenilirlik sağlamaktadır.  
*The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k=2 which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.*

#### 8. Rapor Açıklamalar / Test Descriptions:

1- Yıldırım Darbe Erken Emisyon Zaman Kazancı:

##### 1.1. Testin Uygulanması

Deneyler yukarıda zikredilen standartta öngörülen esaslara uygun olarak hazırlanmış bir yüksek gerilim elektrodu ile zemine yerleştirilmiş numune paratöner başlığı arasında, 50'ser adet ölçülebilir atlama olarak negatif polaritede yaklaşık 250 / 2500  $\mu$ S (Rise time = 170  $\mu$ S ) dalga şekline sahip darbe gerilimleri uygulanmak suretiyle yapılmıştır. Atlamalar arasında 2 dk süre verilmiştir.

Yüksek gerilim elektrodu kenarları yuvarlak R=20 cm , 300 x 300 cm ebadında yerden min 200cm (H) yukarıda izole edilmiş düzlem bir elektrot olup Numune uç noktası ile elektrot arasındaki aralık 100 cm ye (d) ayarlanmıştır. Testte kullanılan darbe gerilimleri 1.2 MV , 60 kJoule , (HIZAL ) darbe generatörü ile 20kV/m-25kV/m arasında uygulanmıştır.

Testlerde 100cm boyunda (h) (28mm çap, boyun 90 cm'i yuvarlak formda daha sonra sivrilerek sonlanan cubuk) standartta belirtilen fiziksel boyutlara ve geometriye sahip olan ( SR) ( basit sivri çubuk ) elektrot ile ESE numune paratöner başlığı , yerden aynı yükseklikte sıra ile test edilmiş ve her iki sistem için ortalama atlama süreleri tesbit edilmiştir.

Tests were carried out using a high voltage electrode prepared according to the criteria mentioned in the related standart with dimensions ; edge radius R = 20 cm , diameter  $\Phi$  = 300 cm and as the ground electrode , in the first case a simple catching rod and in the second case the sample active catching device ( ESE ) head.

In each case 100 negative impulses of approximately 250 / 2500  $\mu$ S (Rise time = 170  $\mu$ S ) waveform were applied and the streamer initiation time lags were recorded by DSO. The spacing between the cathing rod or device and the High Voltage plane electrode was set to 100 cm , the test impulse voltages were applied by means of a 1.2 MV , 60 kJoule impulse generator.

The tests were applied using the ESE device under the test and a simple cathing rod of the same tip geometry and total length.

**Bu rapor, Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.**

**İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.**

*This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.*

*Testing reports without signature and seal are not valid.*