



ERKOÇ® İMALAT



YILDIRIMDAN KORUNMA, TOPRAKLAMA VE UÇAK İKAZ SİSTEMLERİ İMALATI

Detakom®-A5

AKTİF PARATONER

ERKEN AKIŞ UYARILI

NF C 17-102 YE UYGUN



Detakom®-A5 ESE AKTİF PARATONER

ESE - EARLY STREAMER EMISSION - ERKEN AKIŞ UYARILI

2003 yılından itibaren Türkiye'de Detakom® markası altında üretilmiş; Türkiye ve Dünya'da bir çok projelerde kullanılmıştır.

Aralık 2005 tarihinden itibaren, Erkoç Mühendislik firmasının 30 yıllık Paratoner ve Topraklama tecrübesiyle birleşerek, Erkoç Elektrik Ltd. Şti. tarafından Detakom®- A5 modeliyle imalatına başlanmıştır, Türkiye ve Dünya' da kullanımı katlanarak artmıştır.

Detakom®-A5 Aktif Paratonerlerin Üstün Özellikleri

1- Darbe gerilimi üreticisi 450 kV/cm² dayanıklı epoksi yalıtkan madde ile kaplı olup ayrıca paratonerin gövdesi tamamen bu madde ile doldurulmuştur. Bu yüzden iyon jeneratörü yıldırım akımlarına karşı çok dayanıklıdır. Bu yüzden ağırlığı 7.1 kg. dir. (Sol alt Resim)

2- Dış kısmı XL 304 Paslanmaz Çelik malzemeden üretilmiş olup, korozyona, yıldırım deşarjı esnasında havadan gelen dinamik kuvvete dayanıklıdır ve asit yağmurdan etkilenmez.

3- Fransız NF C 17-102 aktif paratoner test standartına göre uluslararası akreditasyon sertifikalı Romanya ICMET CRAIOVA yüksek gerilim laboratuvarı ve ulusal ODTÜ Elektrik Elektronik Laboratuvarı tarafından test edilmiş olup, yüksek performans göstererek Aktif Paratoner özelliğini kazanmıştır.

4- Detakom®- A5 paratoner Almanya BET BLITZSCHUTZ-EMV TECHNOLOGIEZENTRUM yüksek gerilim laboratuvarı tarafından EN 50164-1, IEC 62305-1 ve IEC 62305-3 standartları baz alınarak 3 numuneye 3 adet 100 kA ani darbe akımı dayanıklılık testi yapılmış ve testten başarı ile geçmiştir.

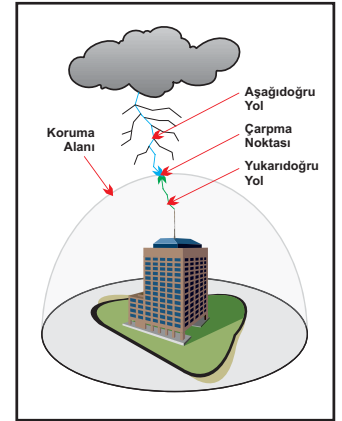
5- Erkoç Mühendislik'in ISO 9001-2008 Kalite Sertifikası ve 30 yıllık tecrübesi altında üretilmektedir.

6- Her Detakom®- A5 Aktif Paratoner imalat sürecinde 2-3 safhada testleri yapılarak imalattan çıkar.

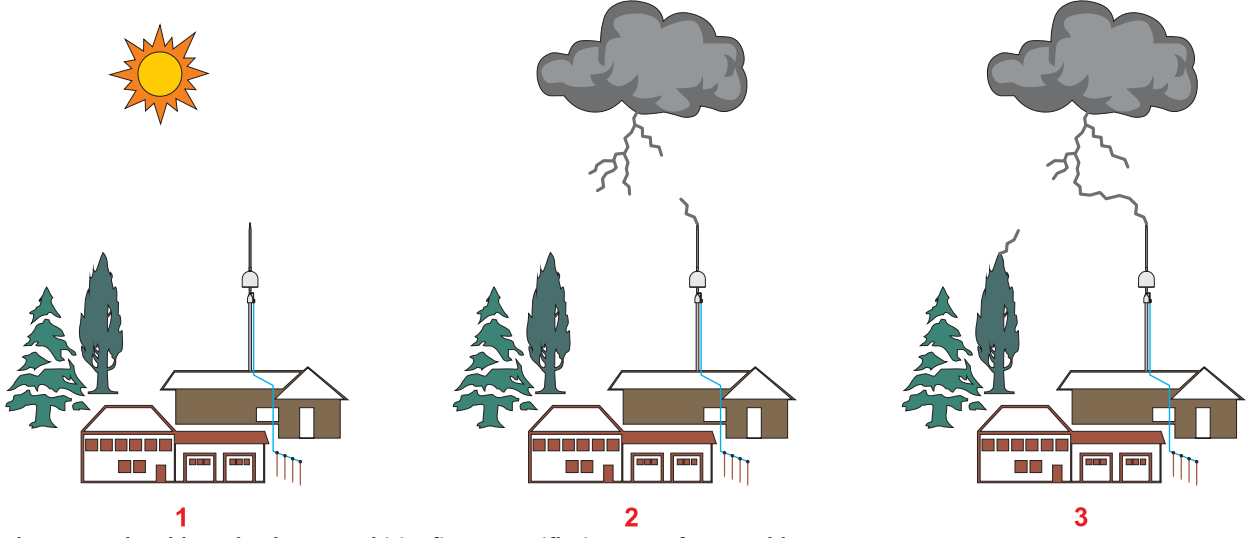
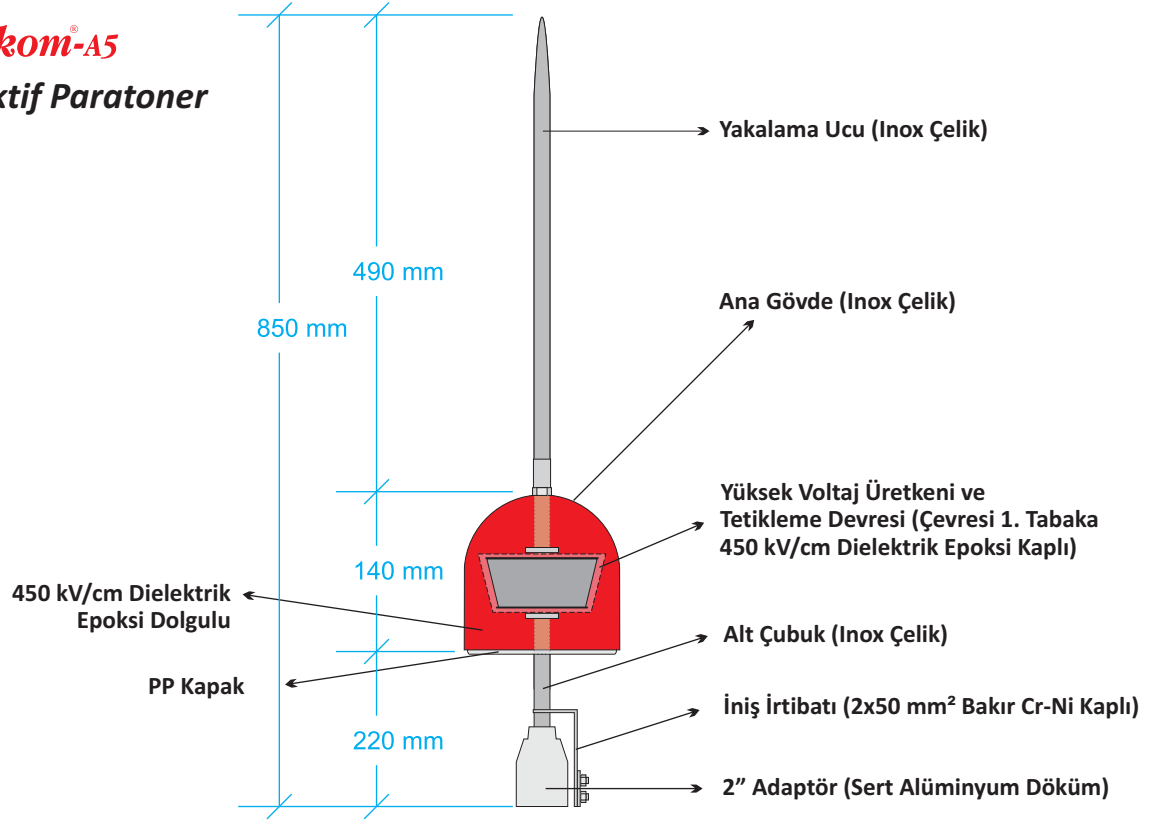
Detakom®-A5 Aktif Paratonerleri ile Çalışma Prensipleri

Detakom®- A5 Aktif paratoner içindeki darbe gerilimi üreticisi, havada fırtınadan dolayı oluşan elektriksel alan 10-20 kV/m değerine yükseldiğinde, gerekli enerjiyi, yıldırım oluşturan elektriksel alandan alarak belirli bir frekans ve genlikte bir uyarı akımı üretir. Bu akım yukarı doğru ilerleyen bir yol oluşturur. Yıldırımın kontrollü biçimde akmasını sağlayan bu yol, korunacak binadan yüksekte, daha geniş çaplı bir koruma alanı üstünde yarattığı bir tepe noktasında yıldırımı yakalayarak toprağa aktarır.

Hızlandırıcı çubuğu, darbe gerilimi üreticisi ve iç yapısı ile en büyük yıldırım akımlarını dahi topraklama ve iniş tesisatı vasıtasıyla toprağa güvenle ulaştırabilecek şekilde tasarlanmıştır.



Detakom-A5 ESE Aktif Paratoner



Yüksek Fen Kurulu yıldırımdan korunma birim fiyat ve tarifleri ana sayfa 3. madde Tesis - bina çatısında bulunan TV antenleri / çanak antenler / enstürmanlar (klima - havalandırma) cihazları mutlaka gövdeleri topraklanacak olup anten devrelerine de koruma üniteleri konup topraklanmalıdır.



DETAKOM®-A5 (ELEKTROSTATİK) AKTİF PARATONER TEKNİK ÖZELLİKLERİ

A- YAPISI

- 1) YAKALAMA UCU : Paslanmaz XL 304 çelikten mamül, 18 mm çapında 475 mm uzunluğundadır.
- 2) YAKALAMA BAŞLIĞI : 160 mm çapında, 135 mm yükseklikte ve yarım küre şeklinde olup, fiziki olarak toz, kir tutmayacak, yüzeyi parlatılmış pürüzsüz paslanmaz ve korozyona uğramaz ve sıvımadan dolayı oluşan magnetik yükden temizlenmiş **XL 304** paslanmaz çelik malzemedir. Tabaka epoksi kaplı olup ayrıca tüm içi yine epoksi doludur. Bunun içinde ağırlığı 2.100 kg'dır. (bu tabakanın **1 cm' si 450 kV' a** dayanıklıdır), bunun içinde darbe gerilimi üretici mevcuttur.
- 3) ÇATI DİR. BAĞ. ADAPTÖRÜ : Aktif Paratoner ile 2" borunun irtibatını sağlar. Sert alüminyum dökümden olup, 2x50 mm2 bakır bağlantı klemensi üzerindedir.
- 4) AĞIRLIĞI VE TÜM BOYU : Tüm ağırlığı 7.100 kg olup, tüm boyu hızlandırıcı ucu dahil 85 cm'dir.
- 5) ORJİNAL AMBALAJI : 17x18x48 cm ebatlarındadır.
- 5) ETİKETLEME : Ön yüzünde özelliği yazılı solit etiket yazılı olup ayrıca alt kapakta da Alüminyum akmaz solmaz etiket mevcuttur. (İleriki yıllarda marka, seri no, imalat yılı tespiti için)

B- ÖZELLİĞİ

- 1) ÇALIŞMA :
 - a) Erken akış uyarımlıdır (**ESE-EARLY STREAMER EMISSION**), etrafında oluşan yeterli değerde elektrostatik alan değişim prensibiyle çalışır.
 - b) Darbe gerilimi üretimi prensibi ile çalışır. Darbe gerilim üretici yıldırımın ters işaretinde gerilim üreterek öncül korona deşarjını oluşturur. Sadece yıldırım riski varsa devreye girer.
 - c) Çalışma anında kıvılcım veya ark üretmez, harici kinetik veya güneş enerjisine ihtiyacı yoktur. İçerisinde azalan biten, ark ile aşınabilecek malzeme yoktur.
 - d) Tamamı korozyona uğramaz XL 304 paslanmaz çelik malzemeden üretilmiştir ve test raporları ile belgelenmiştir.
 - e) Çok yüksek 100 kA akımına dahi dayanıklıdır. Bu yüksek akım testlerinden Almanya **BET BUTZSCHUTZ EMV TECHNOLOGIEZENTRUM Laboratuvarlarında** başarı ile geçmiş olup, belgelendirilmiştir.

C- TETİKLEME ZAMAN KAZANCI

Detakom®-A5 DT:64 ms (Çap Hesabında DT: 60 ms alınmalıdır.) NFC IZ 102 İCMET BELGESİ

D- GARANTİSİ

- 1) ÇALIŞMA : **Sanayi ve Ticaret Bakanlığı** 23.03.2009 tarih ve 67013 nolu belge ile **25 yıl garantili**, üzerinde orijinal numarası yazılıdır.
- 2) PASLANMAZLIK : Tamamı XL 304 paslanmaz çelikten imal edilmiş olduğundan paslanmazdır. (Yıldırım deşarjından dolayı havada oluşan asit yağmurundan etkilenmez.
- 3) DİNAMİKLİĞİ : Yıldırım deşarjında havadan gelen dinamik kuvvete dayanıklıdır.


E- STANDARDI

- a) **NF C 17 102 (Appendix C)** Fransız Standartına göre 2005 yılı **O.D.T.Ü.'nden (Türkiye)** Aktif Paratoner Test Raporlu;
- b) **NF C 17 102 (Appendix C)** Fransız Standartına göre Akreditasyon Kapsamında 2008 yılı **ICMET CRAIOVA (Romanya)** Aktif Paratoner Test Raporlu;
- c) 2003 ve 2007 yılı **BET BUTZSCHUTZ EMV TECHNOLOGIEZENTRUM (Almanya) Laboratuvarı** 100 kA' e dayanıklı test raporludur.

F- SERTİFİKA / BELGELERİ


- a) Her ünitenin orijinal ambalajı içinde, **T.C. SANAYİ VE TİCARET BAKANLIĞI TÜKETİCİNİN VE REKABETİN KORUNMASI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ** tarafından izinli orijinal **25 yıllık** çalışırılık garanti belgesi mevcuttur. Artık Garanti Belgesi yetkisi verilmiyor.
- b) **ISO 9001:2008** Kalite Yönetim Sistemi Sertifikası altında üretilmektedir.
- c) **Detakom-A5** paratonerimiz **CE** uygunluk sertifikalıdır.

Ex. 3



LIT

RESEARCH, DEVELOPMENT AND TESTING NATIONAL INSTITUTE FOR ELECTRICAL ENGINEERING



RENAR
SR EN ISO/CEI 17025:2005
CERTIFICAT DE ACREDITARE
Nr. 450 - L


ICMET CRAIOVA ROMANIA HIGH VOLTAGE LABORATORY - LIT

200515 Craiova, Calea Bucuresti 144
Phone : 0351 - 404888, 0351 - 404889, 0351 - 402425,
Fax: 0251 - 415482; 0351 - 404890


**TEST REPORT
No. 41576 / 19.05.2008**

1. Product: Early Streamer Emission Active Lightning Conductor-ESELCType DETAKOM-A5
2. Test: Evaluation of the initiation advance according to NFC 17 - 102 / 1995 norm.
3. Test order: CONTRACT No. 1272/14.04.2008
4. Customer: ERKOÇ MÜHENDİSLİK - EROL KOÇ
5. Customer's address: Sanayi Cad. Ortak Han 31 / 16 Ulus - Ankara Turkey
6. Test result: There are presented the measurements results
7. Test responsible: Eng. I. Badea


Test Supervisor
Eng. A. Ungureanu



QA Responsible:
Eng. G. Mircovei



APPROVED
LABORATORY HEAD
Eng. Dan Popa




8. The test report contains 12 pages.
9. The test report was edited in 4 ex.; 1 ex. to LIT and 3 ex. to customer.

CAUTION:

- a. The test result makes reference only to tested product.
- b. Integral reproduction of the test report is forbidden.
- c. Any part of this test report may be reproduced only with the accord of LIT and RENAR.
- d. Reports without original signatures are not valid.
- e. Laboratory accreditation or any of its test reports elaborated in accreditation conditions not constitute or imply, themselves, an approval of product by RENAR, which has accredited the test laboratory, or by any other organization.

© ICMET Craiova 2008

page 5



LIT

TEST REPORT No. 41576

9. TEST ON ESELCTYPE Detakom - A5

9.1. Reception date: 17.04.2008

9.2. Test date: 08.05.2008

9.3. Atmospheric conditions

BEFORE TEST	Beginning of the test: 16h50 p = 1000 mb t = 16.3 °C hr = 55.9 %
AFTER TEST	End of the test: 18h35 p = 1000 mb t = 16.4 °C hr = 55.2 %

9.4. Results See tables on page 7

Number of significant impulses: 100

Average of significant T_B :

- calculated from the experimental wave $T_{PDA} = 270.5 \mu s$ Stdev: 11.9 %
- transferred on the reference waveform: $T_{PDA} = 345.5 \mu s$

See curves on page 8


Measuring uncertainty for ΔT is 5.5 %
The uncertainty stated is expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty by the coverage factor $k = 2$. The value of measurand lies within the assigned range of values with probability of 95 %

Triggering advance: $\Delta T = T_{PTS} - T_{PDA} = 409.6 - 345.5 = 64.1 \mu s \pm 3.5 \mu s$

Kapak Sayfasi

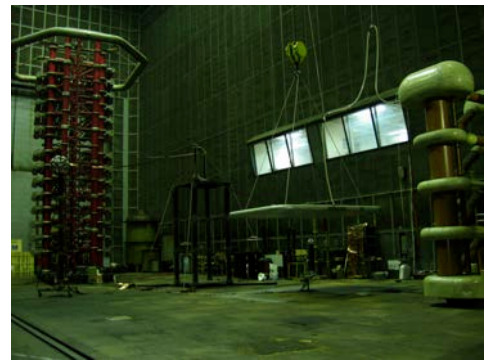

Test Sonucu

page 9



LIT

TEST REPORT No. 41576

Test Anı




ROMANIAN ACCREDITATION ASSOCIATION
NATIONAL ACCREDITATION BODY

ACCREDITATION CERTIFICATE

No. 450-L

By the present certificate RENAR attest the competence of:
High Voltage Testing Laboratory (LIT)
belonging to ICMET CRAIOVA
144 Bucharest Street 200515 Craiova Dolj County

for the activity of performing tests as third party laboratory for the scope:

- a) High Voltage tests and measurements: impulse (lightning and switching), alternating, continuous and combined voltages, partial discharges, radio interference, harmonics, capacities and tangent delta;
- b) Tests and measurements in Electromagnetic Compatibility (EMC) field;
- c) Radio disturbance tests and measurements at low voltage equipment;
- d) Determination of protection degree for protection housings and of effectiveness for early streamer emission lightning conductors.

The list of tests or types of tests for which accreditation was granted is contained in the annex attached to the present certificate, containing 10 pages.

The assessment was carried out according to:
SR EN ISO/CEI 17025: 2005

GENERAL DIRECTOR RENAR
Drd. eng. Cristian Dojin NICHITA




PRESIDENT OF THE ACCREDITATION COUNCIL
Prof. univ. dr. eng. Ion POPESCU



RENAR is signatory of EA - MLA and ILAC-MRA for testing.
Partially reproduction of the present certificate is forbidden.

ICMET CRAIOVA Akreditasyon Sertifikasi





ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
ELEKTRİK VE ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
MIDDLE EAST TECHNICAL UNIVERSITY
ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERING DEPT.
1956

No: 05-02-559
ERKOÇ Elek. İml. Taah.İth. İhr. San. Tic.LTD.ŞTİ
ESEL (Early Streamer Emission Lightning Conductor) Evaluation of the Streamer Initiation Advance

TEST REPORT

28.12.2005

Kapak Sayfası

1. General

Firm / Institution Applied : ERKOÇ Elek. İml. Taah.İth. İhr. San. Tic.LTD.ŞTİ
Sanayi Cad. Ortak Han No. 31/16 ULUS Ankara
erkoc@erkocimalat.com
Tel: 0 312 312 56 17 Fax: 0 312 310 90 81

Tests Required : ESEL (Early Streamer Emission Lightning Conductor) Evaluation of the Streamer Initiation Advance

Date of the Test : 28.12.2005

Tests Conducted In : Middle East Technical University, High Voltage Laboratory, Ankara

Ambient Conditions : 19 °C , 687 mmHg , % 60 Relative Humidity (No significant variation has been observed in these values during the tests.)

Altitude : 900 m



Impulse Generator : HAEFELY 2.4 MV, 120 KJ.

Equipment Tested :
Detakom- A5 ESEL.
Model : Detakom - A5 , Series No: 00200

2. TEST STANDARD
NFC17-102 (Appendix C)

3. DESCRIPTION OF THE TESTS
A 4500 x 4500 mm plane high voltage electrode with rounded edges (R= 200 mm) was positioned 1000 mm above the test sample . 100 negative polarity impulses of 200 / 2000 μS (Rise time = 170 μS) with 300 kV +/- 5 kV magnitude are applied and the time lags to flashover are recorded . A time interval of 1 minute was allowed between consecutive impulses . The measurements are repeated using a SRLC (simple rod lightning conductor) of the same tip geometry and height . The results are given in Table.1. Test system is shown in Figure.1.

Lightning Cond.	Time to Flashover (μS)		
	Min.	Max.	Average
SRLC	40	1850	346
ESEL	25	65	38

Test Prosedürü




Figure.1. Test System

Oscillograms recorded during the tests is given in Figures.2a, b and c.

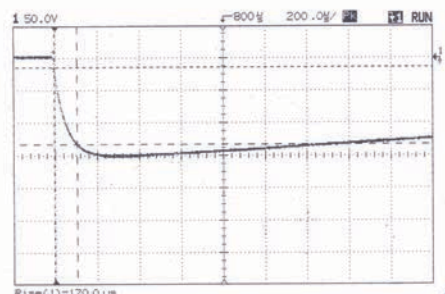




Figure.2.a. Test Voltage Waveform

Test Anı

4. EVALUATION OF THE MEASUREMENTS
As proposed in NFC17-102 (Appendix C) , the time lags measured using SRLC and ESEL are applied as shown in Figure 3. , on the Reference electric field ve test electric field curves , and the from the electric field values corresponding to these time lags , a time lag gain of approximately $\Delta T = 477 \mu S$ was determined .

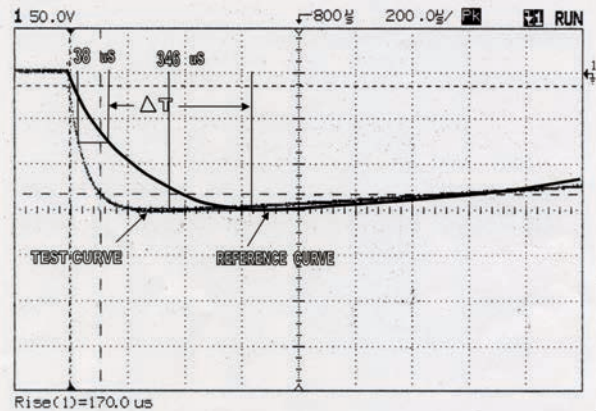





Figure.3. Triggering time advance determination for ESEL

4. RESULT
The measurements and the analysis of the results indicated that ESEL sample provided an important advance in the triggering time with respect to SRLC .

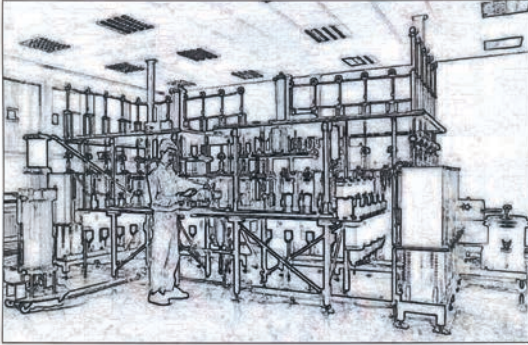
Prof. Dr. Mirzahan HIZAL
Dept. of Electrical and Electronics Eng.
Middle East tech. University
ANKARA

Test Sonucu



Test report



Report number: BET/Detakom-A5 07-08-14-1 e

Date of test: 2007-07-24


Test engineer: Dipl.-Ing. M. Benzin

Customer: Erkoç Muhendislik – Erol Koc

Device under test: Detakom-A5 ESE Active Lightning Conductor

Test requirements: Impulse current test with 3 x 100kA

Page 1 / 20



Report number: BET/Detakom-A5 07-08-14-1 e

Date of test: 2007-07-24

Test engineer: Dipl.-Ing. M. Benzin Page 5 / 20

Used oscilloscope

Manufacturer:	Agilent
Type:	54624A
Series-No.:	MY40002936
Ident.-No.:	P603007
Channels:	4
Bandwidth:	100 MHz
Sampling rate:	200 Msa/s
Last calibration:	30.08.2005
Next calibration:	30.08.2007

9 Measured results

Test name : Erkoc-A5-070724		Date : 24.07.2007 11:12:05				
Counter	Test sample	Channel1: Current				
		Peak Value	Front Time	Charge	Specific Energy	Duration
4	1252	98.4 kA	23.1 µs	53.2 As	2.78 MA²s	1.50 ms
5		98.4 kA	22.8 µs	55 As	2.87 MA²s	1.50 ms
6		99.4 kA	22.7 µs	54.7 As	2.85 MA²s	1.45 ms
7	1253	99.2 kA	23.5 µs	51.7 As	2.69 MA²s	1.45 ms
8		98.4 kA	23.1 µs	51 As	2.64 MA²s	1.50 ms
9		99.2 kA	23.1 µs	52.8 As	2.75 MA²s	1.45 ms
10	1254	100 kA	23.6 µs	51.3 As	2.62 MA²s	1.50 ms
11		99.2 kA	22.6 µs	54.1 As	2.83 MA²s	1.50 ms
12		100 kA	23.1 µs	53.8 As	2.85 MA²s	1.45 ms

Table 1: recorded parameters of the current impulses

The current impulses comply with the test parameters of the first short stroke of table C.1 of IEC 62305-1 "Protection against lightning – Part 1: General principles" (2006-01) / EN 62305-3 "Protection against lightning – Part 1: General principles" (2006-02) for lightning protection level (LPL) III - IV.


The oscillograms of the current impulses are given in annex B.

The test is performed at a temperature of 20 - 21 °C, a relative humidity of 68 - 70 % and an air pressure of 979 - 980 mbar.

This report only explains the samples submitted for test and does not produce evidence for the quality of standard fabrication. Publishing or copying is subject to prior permissions of BET GmbH.

Kapak Sayfası

Test Sonucu



Report number: BET/Detakom-A5 07-08-14-1 e

Date of test: 2007-07-24

Test engineer: Dipl.-Ing. M. Benzin Page 8 / 20

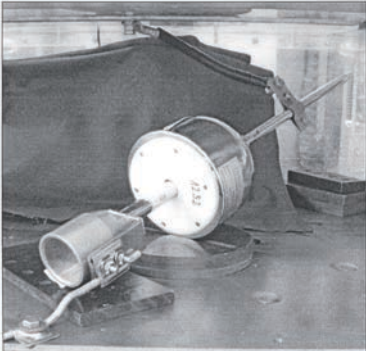


Figure 1: Test arrangement, connection of the DUT to the lightning current generator

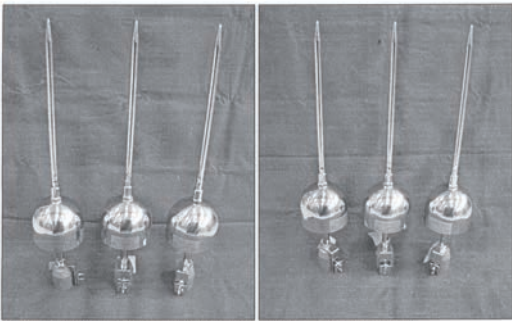



Figure 2 and 3: Test samples before and after the impulse current test

This report only explains the samples submitted for test and does not produce evidence for the quality of standard fabrication. Publishing or copying is subject to prior permissions of BET GmbH.



Report number: BET/Detakom-A5 07-08-14-1 e

Date of test: 2007-07-24

Test engineer: Dipl.-Ing. M. Benzin Page 9 / 20

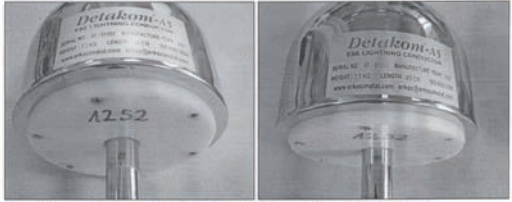


Figure 4 and 5: Test sample 1252 before and after the impulse current test




Figure 6 and 7: Test sample 1254 before and after the impulse current test




Figure 8 and 9: Test sample 1253 before and after the impulse current test

This report only explains the samples submitted for test and does not produce evidence for the quality of standard fabrication. Publishing or copying is subject to prior permissions of BET GmbH.

Test Anı

Test Öncesi ve Test Sonrası Resimler



Marka Tescil Belgesi / Trademark Registration Certificate



TSE-HYB Belgemi / Turkish Standards Institution Service Compliance Certificate



Kalite Yönetim Sistemi Belgemi / Quality Management Certificate



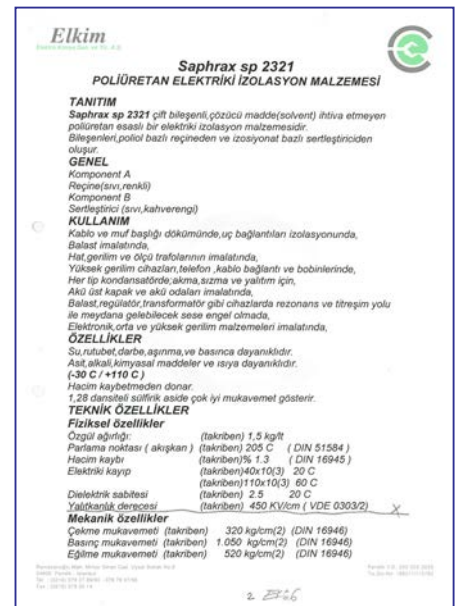
Çevre Yönetim Sistemi Sertifikamız / Environmental Management System Certificate



OHSAS Yönetim Sistemi Sertifikası / OHSAS Management System Certificate



Garanti Belgesi / Warranty Certificate

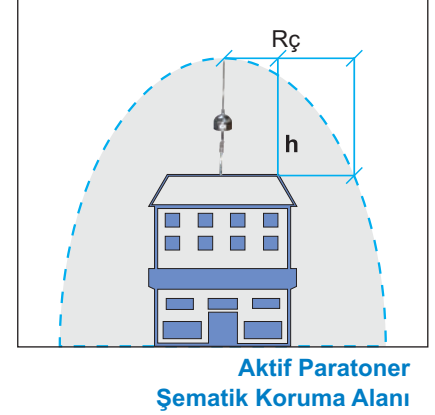


DETAKOM[®]-A5 Aktif Paratoner:

ICMET CRAIOVA ve O.D.T.Ü. ' de Fransız Standartı NFC 17 102 (Appendix C)'ye göre testleri yapılmış olup, ESE Aktif Paratoner olduğu belgelenmiştir.

Detakom[®]-A5 Aktif Paratoner Çap Hesabı:

- Rç** = Koruma Yarı Çapı
- h** = Çatı Direği Serbest Yüksekliği
- D** = NFC 17-102 Standartına Göre Tetikleme Mesafesi
- 1) Çok Hassas Koruma Alanı Hesabında = 20 mt.
 - 2) Hassas Koruma Alanı Hesabında = 45 mt.
 - 3) Standart Koruma Alanı Hesabında = 60 mt.

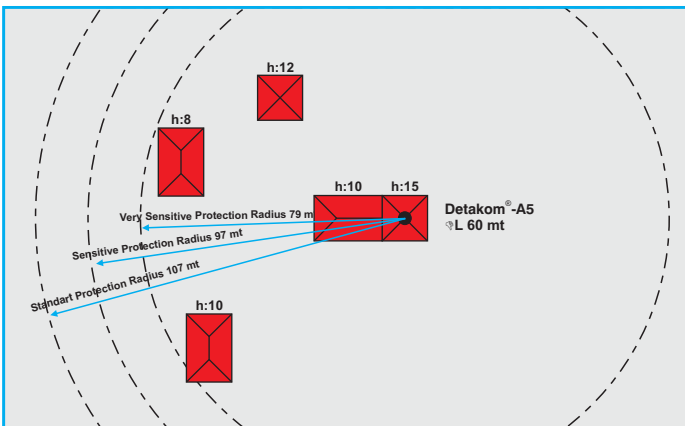


- ΔL** = Uyarım Yolu (m)
- ΔL(m)** = $V(m/\mu s)/\Delta T(\mu s)$
- ΔT** = Erken Akış Kazancı (Tetikleyici Adım) (μs)
- Rç** = $\sqrt{h \times (2xD-h) + \Delta L \times (2xD+\Delta L)}$

1- ΔT(μs) (ATLAMA ZAMANI KAZANCI) NASIL BULUNUR: NFC 17 102 standartına göre yapılan testlerde basit bir madeni yakalama ucu (simple rod-SR)'na ve aktif paratoner (ESE)'e 100'er adet aynı genlik ve şiddette yıldırım deşarjı uygulanır. SR'nin ve ESE'nin her bir yıldırım deşarjını yakalayıp toprağa verme süreleri ölçülür ve bu değerlerin ortalamaları alınır. Elde edilen ortalama T_{ESE} ve T_{SR} değerleri grafikte referans eğrisi ile karşılaştırılarak paratonerin basit yakalama ucuna üstünlüğünü gösteren ΔT değeri tayin edilir.

2- NFC 17 102 STANDARTINA GÖRE ÇAP HESABI NASIL YAPILIR: Bulunan ΔT değeri NFC 17 102 stansartında bulunan ve yukarıda görülen formüle (Rç) uygulanarak çap hesabı yapılır. Uygulamalarda bir aktif paratoner için en büyük ΔT değeri 60 μs kabul edilir. Bu durumda ΔT değerinin 60 μs'nin üzerine çıkması durumunda maksimum 60 μs alınır.

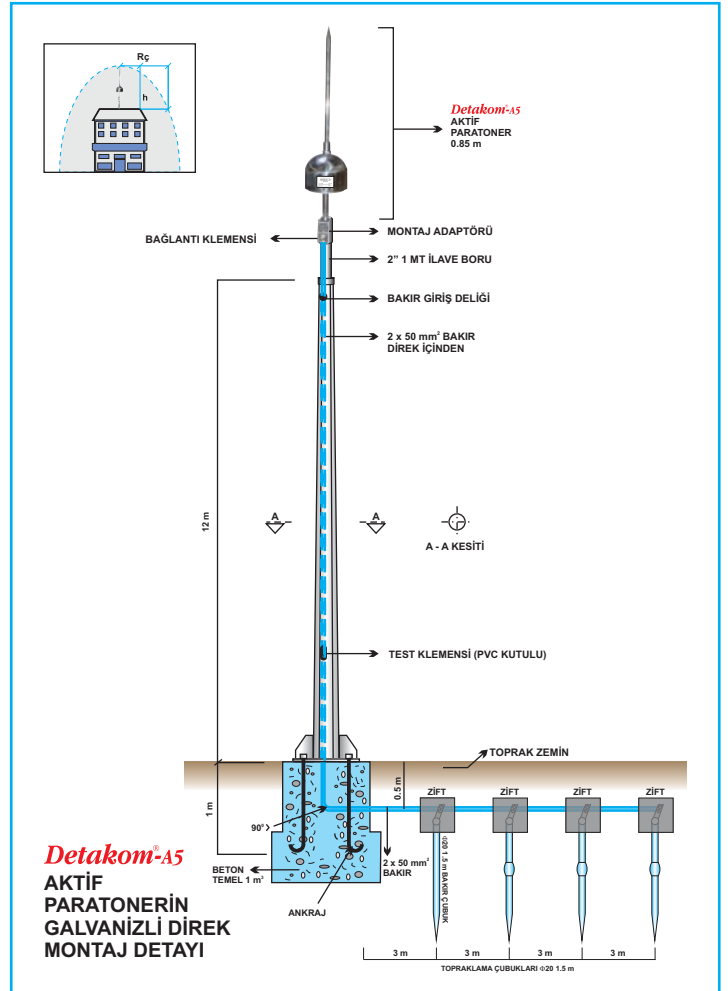
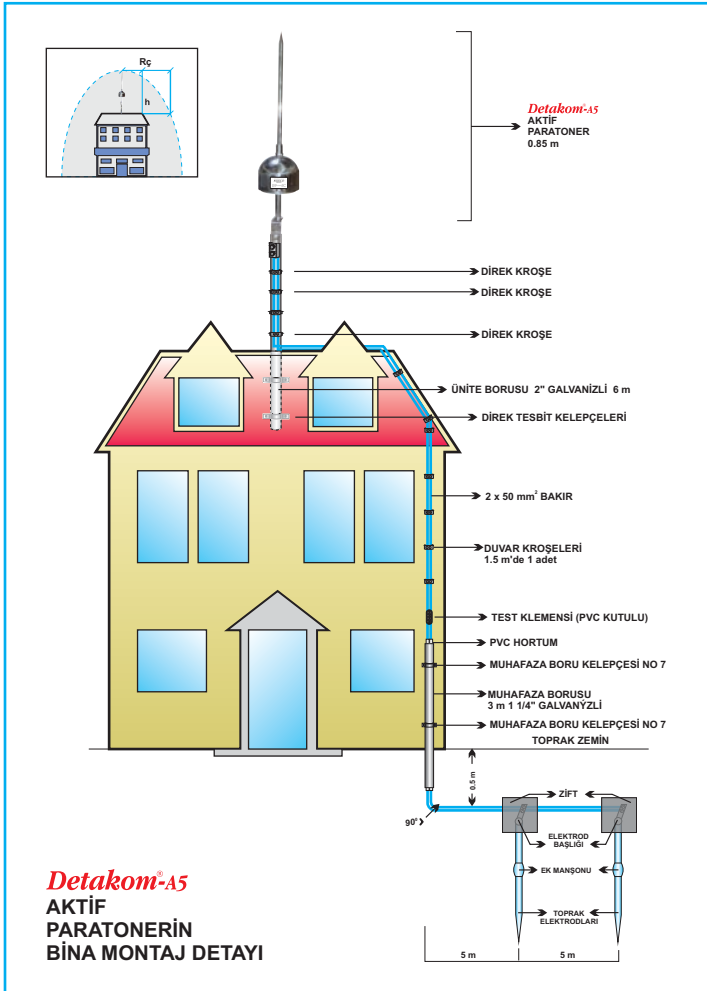
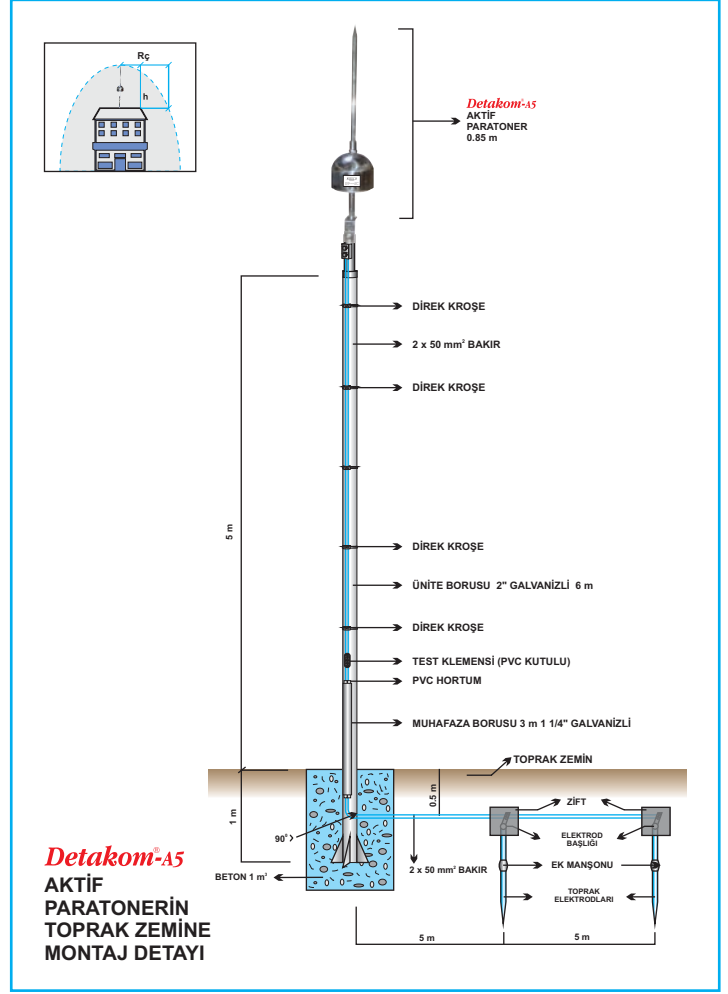
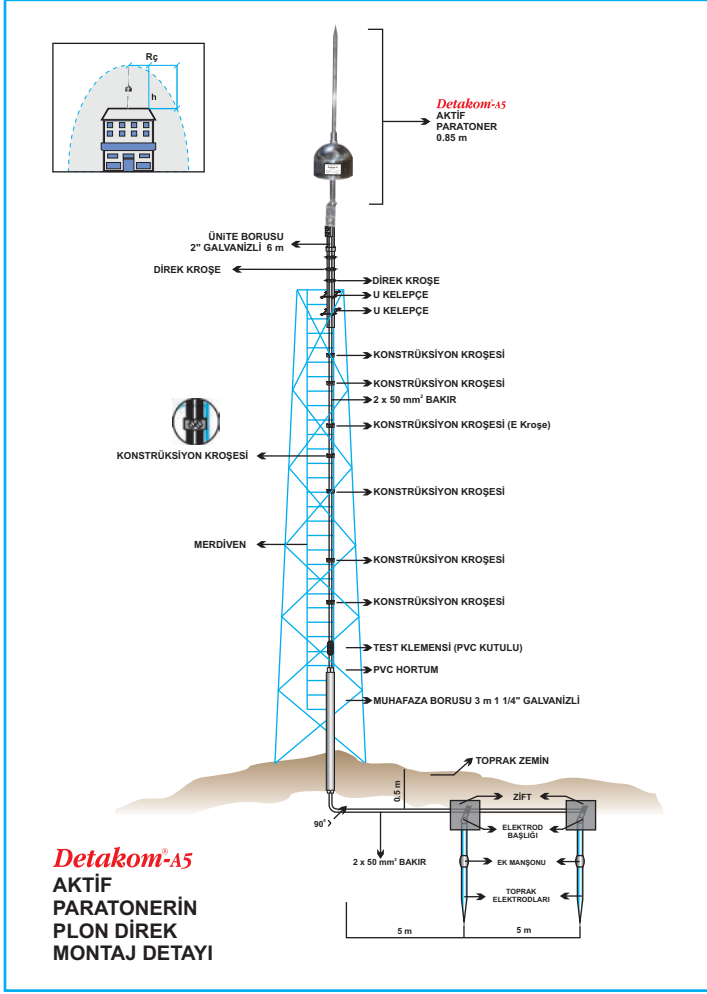
(Detakom[®]-A5 paratonerin ΔT : 60 μs'nin üstünde olduğu halde, güvenilir çap hesabında ΔT : 60 μs alınmıştır.)



Tip Proje

Koruma Seviyesi	I (D = 20 mt)	II (D = 45 mt)	III (D = 60 mt)
Very Sensitive		Sensitive	Standart
Detakom [®] -A5	Detakom [®] -A5 ΔL 60 mt	Detakom [®] -A5 ΔL 60 mt	Detakom [®] -A5 ΔL 60 mt
h (mt)	Koruma Yarıçapı Rç (mt)		
2	32	40	44
4	64	78	87
5	79	97	107
6	79	97	107
10	79	99	109

Yarıçap Çizelgesi





Gürcistan



Arnavutluk



Filipinler



Vietnam

Distribütörlerimiz

Vietnam
Filipinler
Sri Lanka
Bulgaristan
Rusya
Kıbrıs
Hindistan
Etiyopya
Uruguay
Nijerya
Endonezya
Hırvatistan
Sırbistan

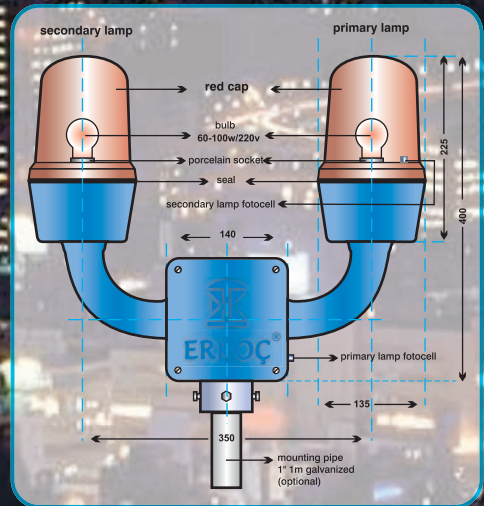
Diğer Yurtdışı Referansları

Azerbaycan
Gürcistan
Irak
Cezayir
Yemen
Arnavutluk
Singapur

Yurtdışı Referanslar (İsteyiniz)

Askeriye, Toki, TMO, Çevre Şehircilik Bakanlığı, Fabrikalar, Konutlar, Köprüler, Hesler, Akaryakıt İstasyonları, Akaryakıt Dolum İstasyonları, Yol Şantiyeleri, Asfalt Plentleri, Metal Köprüler

ERKOÇ LIGHT ERK 2UC UÇAK İKAZ ARMATÜRÜ



ÇALIŞMASI :

- 1-Hava karardığı zaman ana devre fotoseli, armatürü otomatikman flaşör olarak çalıştırmaya başlatır, t=1 sn.
- 2-Ana devre ampulünde arıza oluşursa, yedek devre fotoseli vasıtasıyla otomatik olarak çalışmaya başlar.
- 3-Hava aydınlandığında armatür herhangi bir müdahaleye gerek kalmaksızın devre dışı kalır.
- 4-Dış hava şartlarına dayanıklı yekpare döküm gövdeli ve contalıdır.
- 5-Kare gövde içerisindeki klemense 220V bağlanarak direkt beslenir.
- 6-Armatür döküm gövdesi fırın boyalıdır.
- 7-İsteğe bağlı olarak cam fanuslar koruyucu tel kafes içerisine alınabilir.
- 8-Armatür IP65 şartlarına uygundur.
- 9-Armatür 2 yıl çalışma garantilidir.
- 10-Armatür montaj borusu hariç 6 Kg' dır.
- 11-Armatür camı polycarbon olup, yanmaz, erimez ve kırılmazdır.
- 12-Ambalaj ölçüsü : 50 x 50 x 20 cm

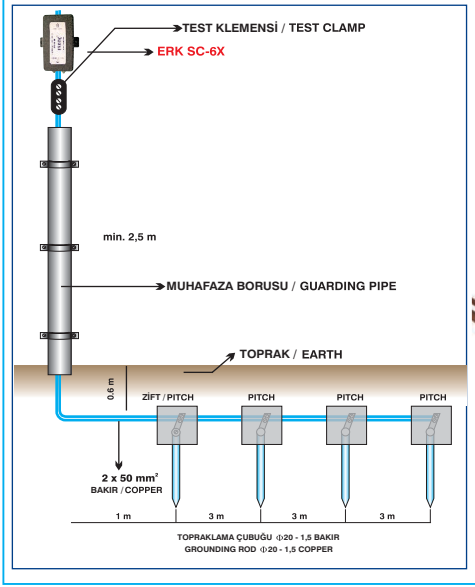
ERK SC-6X



ERK SC-6X; paratoner tesisatı, kule, iletim hattı ve koaksiyel hat gibi iletken sistemlere düşen gerçek yıldırım darbelerini saymak üzere dizayn edilmiştir. Sayıcı, su geçirmezdir ve dış ortamda herhangi bir yere monte edilebilir. Fakat, üzerindeki voltaj nedeniyle ünitenin yağmur suyunun birikme olasılığı olan yerlere monte edilmemesi gereklidir. Yıldırım sayıcı iletken sisteme 2,5 mm² kablo kullanılarak ve her iki bağlantı noktası arasında en az 2,5 metre mesafe bırakılacak biçimde bağlanmalıdır. Yıldırım düşmesi ile meydana gelen indüktif voltaj düşümü sayıcıyı harekete geçirecektir. Yıldırım sayıcı, iletken sistem yakınına düşen yıldırımları, iki bağlantı noktası arasındaki mesafe artırılmadığı takdirde sayamayacaktır. Sayıcıdan okunan değeri tarih sırasına göre kaydetmek için bir gözlem defteri tutulmalıdır. Sayıcı istendiği zaman 9 voltluk bir batarya ile test edilebilir. ERK SC-6X, en düşük yıldırım akımını (3kA) sayabilmesi için 0,5 µH indüktans şöntü gerekir. Bu indüktans şöntü, kullanılan kablo uzunluğundan ya da monte edildiği plon direk veya borunun bağlantı noktaları arasında kalan bölümünden elde edilir.

Hesaplama için aşağıdaki yaklaşık değerler kullanılabilir.

- Kullanılan kablunun her 1 metresi için : 0,98 µH
- Plon direğin her 1 metresi için : 0,22 µH
- 15 cm veya daha geniş çaplı galvanizli direğin her 1 metresi için : 0,49 µH



MONTAJ ŞEMASI



ERKOÇ İÇ YILDIRIMLIK



ERK B100 3P+1
(3 x ERK B100 + ERK NPE100)

Teknik Özellikler

	ERKB100 3P+1NPE100
SPD to EN 61643-II	Tip 1
SPD to IEC 61643-1	1.SINIF
SPD to VDE 0675-6	SINIF B
Devamlı çalışma gerilimi [L-N] U _c	255 V 1.440V
Devamlı çalışma gerilimi [N-PE] U _c	255 V 1.440V
Nominal deşarj akımı (10/350µs) I _n	100 kA
Maksimum deşarj akımı (10/350µs) I _{max}	100 kA
Yıldırım darbe akımı (10/350) [N-PE] I _{imp}	≤ 100 kA
Gerilim koruma seviyesi [L-N] U _p	≤ 2.5kV
Gerilim koruma seviyesi [N-PE] U _p	≤ 2.5kV
Tepeki süresi [L-N] t _d	≤ 25 ns
Tepeki süresi [N-PE] t _d	≤ 100 ns
Maksimum yedekleme algılatması	500 A gİgG
Çalışma sıcaklığı T _g	-40°C ~ +80°C
Çapraz kesit alanı (min.)	16 mm ² katı / esnek bakır
Çapraz kesit alanı (max.)	35 mm ² bükümlü / 25 mm ² esnek bakır
Üzerine montaj yapılacak ray	35 mm sigorta rayı EN 60715 ye uygun



ERK C15 3P+1
(3 x ERK C15 + ERK C NPE65)

Teknik Özellikler

	Type 1
SPD to EN 61643-II	Class I
SPD to IEC 61643-1	Class B
SPD to VDE 0675-6	Class B
Max. continuous voltage [L-N] U _c	255 V/440V
Max. continuous voltage [N-PE] U _c	255 V/440V
Nominal discharge current (10/350µs) I _n	100 kA
Max. discharge current (10/350µs) I _{max}	100 kA
Lightning impulse current (10/350) [N-PE] I _{imp}	≤ 100 kA
Voltage protection level [L-N] U _p	≤ 2.5kV
Voltage protection level [N-PE] U _p	≤ 2.5kV
Response time [L-N] t _d	≤ 25 ns
Response time [N-PE] t _d	≤ 100 ns
Max. back-up fuse	500 A gİgG
Operating temperature range T _g	-40°C ~ +80°C
Cross-sectional area (min.)	16 mm ² solid / flexible
Cross-sectional area (max.)	35 mm ² stranded / 25 mm ² flexible
Mounting on	35 mm DIN rail acc. To EN 60715
Degree of protection	IP20





ERKOÇ® MÜHENDİSLİK
Yıldırımdan Korunma ve Topraklama



Soldan Sağa
1- Montaj Koordinatörü
2- Genel Koordinatör
3- Satış Koordinatörü
4- Üretim Koordinatörü

: Elektrik Teknikeri **Olcay GÜMÜŞ**
: Elektrik Müh. **Erol KOÇ**
: Elektrik Teknisyeni **Taner KOÇ**
: Elektrik Teknisyeni **Hasan KOÇ**





YILDIRIMDAN KORUNMA VE TOPRAKLAMA

LIGHTNING PROTECTION & GROUNDING SYSTEMS

ERKOÇ ENGINEERING firm established at 1984. At beginning mainly contractor firm about Lightning Protection -Grounding-Energy Transmission and Transformer. At 1991 had opened Shop and 1997 own Manufactory. Continue to function contract and sale from stock at the below items.

1984 Yılından beri faaliyetini sürdüren ERKOÇ MÜHENDİSLİK Firması Yıldırımdan Korunma-Topraklama-ENH ve Trafo Tesisi konularında taahhülle başlayıp, 1991 yılında Mağaza ve 1997 yılında da İmalat Firması kurarak; aşağıdaki tüm konularda imalat, ithalat, ihracat, taahhüt ve stoktan satışla devam etmektedir.



Our Products



Flexibil Bakır
Flexibl Copper

Yıldırım Sayıcı - Erkoç
Lightning Strike Counter



Direnç Düşürücü Kimyasal Toz
Grounding Resistans Reduce
Materials

GENERAL DISTRIBUTION OFFICE / SHOWROOM

Sanayi Caddesi Ortak Han
No: 31/16-25 Ulus - Ankara / TURKEY
Tel : + 90 (312) 324 28 90
+ 90 (312) 312 56 17
Fax: + 90 (312) 310 90 81

Web Site: www.erkocmuh.com.tr
E-Mail: erkoc@erkocmuh.com.tr

Detakom-A5 Aktif Paratoner ESE;
Sanayi Bakanlığı Orijinal 25 Yıl Garanti İzin
Belgesi, O.D.T.Ü. 2005 Yılı NF C 17-102 ve
IEC 62305-1 Standartında 100 kA Darbe Test Belgesi,
Tamamı Orijinal Türk Malı, Genel Dağıtım
Detakom-A5 Electrostatic Active
Lightning Conductor

Radyoaktif Paratonerler
Bakımı - Ölçümü - Demontajı
Radioactive Lightning Conductor

Çubuk Paratoner
Franklin Lightning Conductor

Topraklama Malzemeleri
Grounding Materials

Kablo ve Boru Kroşeleri
Cable and Pipe

Bakır Çeşitleri - Som Örgülü
Copper Products

Topraklama Geçiş Direnç Testleri
Grounding Resistans Tests

Topraklama Ölçüm
Cihazları
Grounding Measuring
Equipment



Yıldırım Akımı ve Aşırı Gerilim Koruma Üniteleri
Surge Voltage Arresters



Uçak İkaz Armatürleri
Obstruction Lights

Montaj (NF C 17-102 Standartına Göre)
Firmamız Montajını Yaptığı Tüm Tesisatları
NF C 17-102 Standartına Göre Yapmaktadır

FACTORY / DEPOT

İvedik Organize Sanayi Bölgesi
Oto Sanayi Sitesi 24. Cadde
770. Sokak No:140
Yenimahalle - Ankara / TURKEY
Tel: + 90 (312) 395 51 21

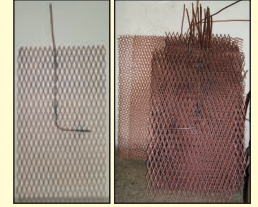
Web Site: www.erkocimalat.com.tr
E-Mail: erkoc@erkocimalat.com.tr



Termokaynak
(Harger/Ultraweld)
Amerika'dan İthal, Stoklu
Thermoweld
(Harger/Ultraweld)

Aydınlatma Direkleri
Lightning Plans

Topraklama Ağları
Grounding Grids



Detakom-A5
genel dağıtım
general distribution

