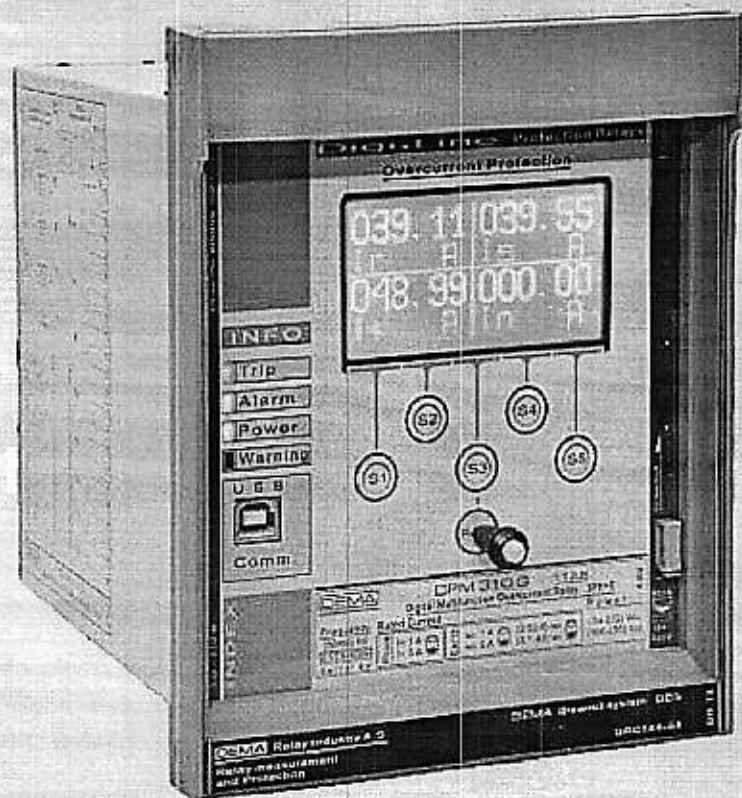


DEMA

CPM 310 Digital Overcurrent Protection Relay Type Test Reports



TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ

TURKISH STANDARDS INSTITUTION



INSTITUT TURC DE NORMALISATION

KALİTE KAMPUSÜ BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
QUALITY CAMPUS REGIONAL DIRECTORATE

Sayı : B.14.2.TSE.0.41.16.05--600429

Konu: 600198 talep numaralı muayene ve deney
sonuçları hk.

19.12.2006* 33068

DEMA RÖLE SAN. VE TİC. A.Ş.

Atatürk Cad. Zümrütevler Filiz Sok. No.11 Maltepe İSTANBUL

İlgi :a)09.10.2006/30200 sayılı yazınız.

İlgi yazı(lar)ınızla laboratuvarımıza gönderilen numune(ler) üzerinde talep ettiğiniz muayene ve deneyler yapılmıştır.

Rapor Tarih-No / Marka / Model-Tip-Tür / Numune Cinsi / Sonuç

18.12.2006-600474 / DEMA / CPM310 / DİJİTAL AŞIRI AKIM RÖLESİ / -----

Yukarıda rapor tarih-numarası/numaraları belirtilen numuneye/numunelere ait muayene ve deney raporu/raporları yazımız ekinde gönderilmektedir.

Bilgilerinize sunarım.

Dr. A. Turan HOCAOĞLU
Elektronik Laboratuvarı Müdürü

EKLER :

1 adet Muayene ve Deney Raporu

Not:Muayene ve Deney amacı ile gönderilen numuneler, firma veya yetkilisi tarafından 30 gün içerisinde alınmadığı takdirde tasfiye edilecektir.

Çayırova Tren İstasyonu Yanı 41 410 Gebze / KOCAELİ Tel: (0 262) 653 07 51 (30 Hat) Fax: (0 262) 653 08 49

TÜRKAK - TÜRK AKREDİTASYON KURUMU tarafından akredite
Accredited by TÜRKAK



TSE KALİTE KAMPUSÜ BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
ELEKTRONİK LABORATUVARI

Çayırova 41410 GEBZE/KOCAELİ Tel: (0262) 653 07 51 (30Hat) Faks: (0262) 653 08 40
e-posta: elektroniklab@kampus.tse.org.tr web: www.kampus.tse.org.tr

TSE QUALITY CAMPUS REGIONAL DIRECTORATE
ELECTRONICS LABORATORY

Çayırova 41410 GEBZE/KOCAELİ TURKEY Phone: +902626530751 (30lines) Fax: +902626530840
e-mail: elektroniklab@kampus.tse.org.tr URL: www.kampus.tse.org.tr



TSE EN ISO/IEC 17025
41002-02

41002-02

600474

12 - 06

MUAYENE VE DENEY RAPORU
TESTING REPORT

Deneyi Talep Eden : DEMA RÖLE SAN. VE TİC. A.Ş.
(Adı, Adresi, Şehir vb.)
Customer (Name, Address, City etc.) Atatürk Cad. Zümrütevler Filiz Sok. No.11 Maltepe İSTANBUL

Deney Talep Tarih / No : 11.10.2006/600198
Order Date/No.

Numunenin Tanımı : DİJİTAL AŞIRI AKIM RÖLESİ, DEMA, CPM310, 3 faz+1 toprak, 24-
(Cins, Marka, Tip, Tür, Model vb.) 250VDC, 100-250VAC, 50/60Hz, 3 adet (Deneylerde kullanılan
Sample Description (Type, Mark, Model etc.) numune(ler):D0610002 seri nolu ürün)

Numunenin Alındığı Tarih : 11.10.2006
Sample Receipt Date

Deneylerin Yapıldığı Tarih : 20.10.2006 - 15.12.2006
Date of Test

Uygulanan Standard / Metod : TS 2089 HD 323.2.3 S2:2002-04 "Çevre Şartlarına Dayanıklılık Temel
Applied Standard/Method Deney Metotları - Bölüm 2 - 3. Deneyler - Deney Ca: Yaş Sıcaklık, Kararlı Durum"

Raporun Sayfa Sayısı : 2 + (3 Sayfa Ek)
Number of pages of the report

Açıklamalar : Num. Menşei: DEMA RÖLE SAN VE TİC A.Ş.
Remarks

Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan takip eden ekli sayfalarda verilmiştir.

The testing and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.

Bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen numunelere münhasırdır. Bu rapor kalite beyan vesikası niteliğinde olmadığı gibi standartlar uyumluluk belgesi niteliğinde de değildir. İlan, reklam amaçlı, saum ve ihalat-ihracat maksadıyla kullanılmamaz.

Mühür
Seal

Tarih
Date

Deney Sorumlusu
Person in charge of test

Bölüm Sorumlusu
Division Responsible

Laboratuvar Müdürü
Head of Laboratory



18.12.2006

Kadir ÇETİN

Elektronik ve Hab.Müh.

Ramazan GÜMÜŞTAŞ

Elektronik Y.Müh.

Dr. A.Turan HOCAOĞLU

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İmzasız ve mührsüz raporlar geçersizdir. Bu rapor, sadece deneyi yapılan numune için geçerlidir ve "Ürün Belgesi" yerine geçmez.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Test reports without signature and seal are not valid.



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI

TEST RESULTS

DENEYLERİN YAPILDIĞI ORTAM ŞARTLARI (İlgili deneyde aksi belirtilmemişse):
ENVIRONMENTAL CONDITIONS (If it is not given on the related test)

600474

12 - 06

I. ÇEVRE ŞARTLARINA DAYANIKLILIK DENEYLERİ / DURABILITY TESTS

1- YAŞ SICAKLIK, KARARLI DURUM (Ca) / DAMP HEAT, STEADY STATE (Ca)

Aranan / Requirement-Test: Çalışmaz durumdaki deney numunesi TS 2089 HD 323.2.3 S2:2002-04 standardına göre 40 ± 2 °C sıcaklık ve % 93(+2,-3) bağıl nem şartlarında, 56 gün süreyle Yaş sıcaklık, kararlı durum(Ca) deneyine tabi tutulur. Deney sonrasında, normal çalışma ortamı şartlarında 1 saat toparlanmaya bırakılan cihaz gözle muayene edildikten sonra çalıştırılır. Çalıştırılan cihazda elektriksel ve mekanik bozulma olmamalı, cihaz normal fonksiyonlarını yerine getirebilmelidir.

The specimen is exposed to Damp Heat, Steady State (Ca) test with 40 ± 2 °C temperature and 93(+2-3)% relative humidity conditions for 56 days, as in non-operating status, according to TS 2089 HD 323.2.3 S2:2002-04. After 1 hour recovery time under normal operating conditions, the specimen shall be visually inspected and electrically-mechanically checked. Any damage or loss of function is not allowed.

Görülen-Ölçülen / Performance-Result: Deneye tabi tutulan cihazın aranan şartları SAĞLADIĞI görülmüştür.
Deney sonrasında gözle yapılan muayenede herhangi bir bozulma gözlenmemiştir.

Deney öncesinde, deney esnasında ve deney sonrasında ölçülen açma zamanları Ek-1'de verilmiştir. Ölçülen değerler üreticinin beyan ettiği toleranslar içinde kalmıştır.

Deney sonunda 1 saatlik toparlanma süresinden sonra;

- Numune cihazın gövdesindeki toprak ucu ile cihazın diğer uçları arasında 1 dk süreyle 2000 VAA, 50Hz'lik yüksek gerilim uygulanmış ve numune cihazda herhangi bir atılma veya delinme gözlenmemiştir.
- Numune cihazın gövdesindeki toprak ucu ile cihazın diğer uçları arasındaki yalıtım direnci, 500 VDA gerilim uygulanarak ölçülmüş ve tüm değerler 100MΩ'dan büyük çıkmıştır.

The requirement is MET.

As the result of visual inspection on the EUT after the test, no defect was observed.

"Trip time" values, that are measured before, during and after the test, are given in Annex 1. The measured values are within the tolerances specified by the manufacturer.

After 1 hour recovery time;

- *During application of high voltage (2000VAC, 50Hz) between earth connection point and other connecting terminals for 1 minute, no insulation breakdown or flashover occurred.*
- *Measured insulation resistance values between earth connection point and other connecting terminals of EUT by applying 500VDC are greater than 100MΩ.*

bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve raporunda belirtilen numunelere münhasırdır. Bu rapor muayene beyan vesikası niteliğinde olmadığı gibi standartlara uygunluk belgesi niteliğinde de değildir. İlan, reklam, alım, satım ve ithalat-ihracat maksadıyla kullanılamaz.

TEST TARİHİ / DATE OF TEST: 20.10.2006-15.12.2006

DENEY ADI / NAME OF TEST: YAŞ SICAKLIK, KARARLI DURUM(Ca)/DAMP HEAT, STEADY STATE(Ca)

İLGİLİ STANDARD ADI / NAME OF RELEVANT TEST: TS 2089 HD 323.2.3 S2:2002-04

RÖLE SERİ NO / SERIAL NUMBER OF RELAY: D0610002

Açma zamanı toleransı: $\pm 5\%$ veya $\pm 40\text{ms}$ (Büyük olan)Tolerance for trip time: $\pm 5\%$ or $\pm 40\text{ms}$ (greater one)

FONKSİYON TEST YAPILMA ZAMANI: TEST ÖNCESİ / TIME OF FUNCTION TEST: BEFORE TEST

Akım Girişli Current Input (PHASE RST/ EARTH)	Akım Eşiği Current Threshold ($I>$, $I>>$, $Ie>$, $Ie>>$)	Eşik Değeri Threshold Value (xI_n)	Eğri Tipli Curve Type	Eğri Değeri Curve Value	Uygulanan Akım Current Applied (... I_n) (NOT $I_n=1$ A.)	Açma Zamanı Trip Time (s)	Sapma Deviation	Kabul aralığı Acceptance range (s)
PHASE RST	$I>$	$2 I_n$	IEC EI	TMS =1	$6 I_n = 6A.$	10,00	%0,0	10 ± 5
PHASE RST	$I>>$	$10 I_n$	DMT	$t = 1s.$	$13 I_n = 13A.$	0,989	-%1,1	1 ± 5
EARTH	$Ie>$	$0,5 I_n$	IEC EI	TMS =1	$1,5 I_n = 1,5A.$	10,03	%0,3	10 ± 5
EARTH	$Ie>>$	$2 I_n$	DMT	$t = 1s.$	$3 I_n = 3A.$	0,991	-%0,9	1 ± 5

FONK. TEST YAPILMA ZAMANI: TEST DEVAM EDERKEN / TIME OF FUNCTION TEST: DURING TEST
(Deneyin 56. gününde/ at 56th day of test)

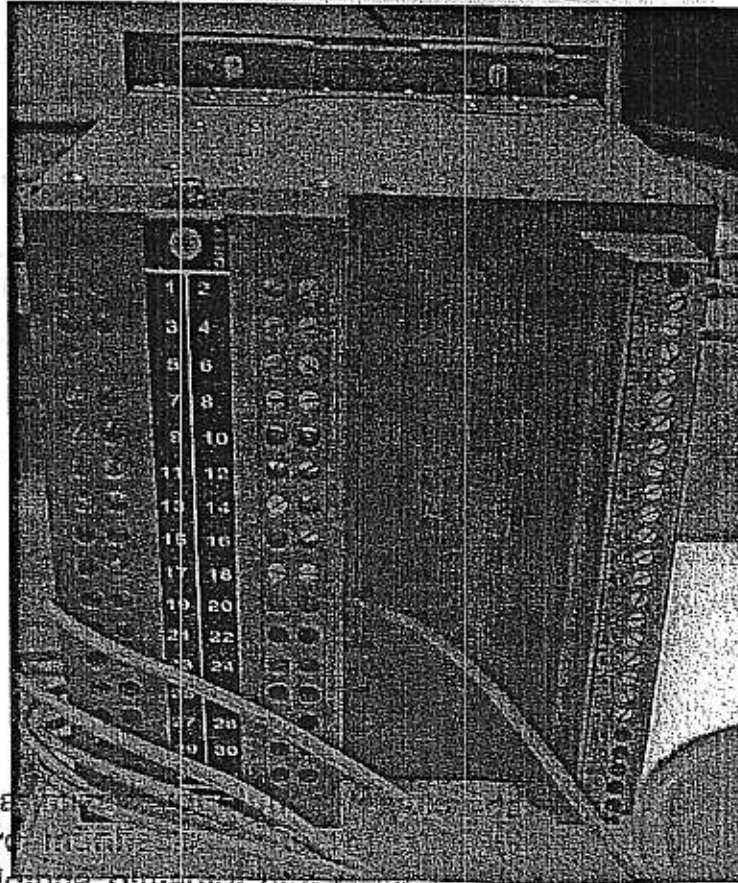
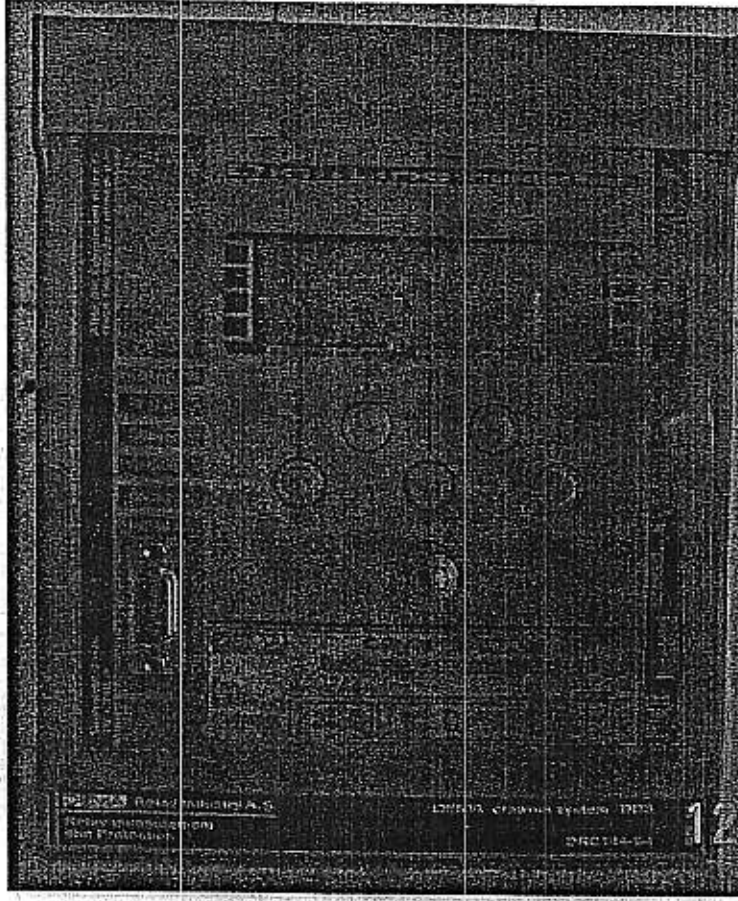
Akım Girişli Current Input (PHASE RST/ EARTH)	Akım Eşiği Current Threshold ($I>$, $I>>$, $Ie>$, $Ie>>$)	Eşik Değeri Threshold Value (xI_n)	Eğri Tipli Curve Type	Eğri Değeri Curve Value	Uygulanan Akım Current Applied (... I_n) (NOT $I_n=1$ A.)	Açma Zamanı Trip Time (s)	Sapma Deviation	Kabul aralığı Acceptance range (s)
PHASE RST	$I>$	$2 I_n$	IEC EI	TMS =1	$6 I_n = 6A.$	9,980	-%0,2	10 ± 5
PHASE RST	$I>>$	$10 I_n$	DMT	$t = 1s.$	$13 I_n = 13A.$	0,989	-%1,1	1 ± 5
EARTH	$Ie>$	$0,5 I_n$	IEC EI	TMS =1	$1,5 I_n = 1,5A.$	9,999	-%0,01	10 ± 5
EARTH	$Ie>>$	$2 I_n$	DMT	$t = 1s.$	$3 I_n = 3A.$	0,999	-%0,1	1 ± 5

FONKSİYON TEST YAPILMA ZAMANI: TEST SONRASI / TIME OF FUNCTION TEST: AFTER TEST

Akım Girişli Current Input (PHASE RST/ EARTH)	Akım Eşiği Current Threshold ($I>$, $I>>$, $Ie>$, $Ie>>$)	Eşik Değeri Threshold Value (xI_n)	Eğri Tipli Curve Type	Eğri Değeri Curve Value	Uygulanan Akım Current Applied (... I_n) (NOT $I_n=1$ A.)	Açma Zamanı Trip Time (s)	Sapma Deviation	Kabul aralığı Acceptance range (s)
PHASE RST	$I>$	$2 I_n$	IEC EI	TMS =1	$6 I_n = 6A.$	10,00	%0,0	10 ± 5
PHASE RST	$I>>$	$10 I_n$	DMT	$t = 1s.$	$13 I_n = 13A.$	0,990	-%1,0	1 ± 5
EARTH	$Ie>$	$0,5 I_n$	IEC EI	TMS =1	$1,5 I_n = 1,5A.$	10,02	%0,2	10 ± 5
EARTH	$Ie>>$	$2 I_n$	DMT	$t = 1s.$	$3 I_n = 3A.$	0,989	-%1,1	1 ± 5

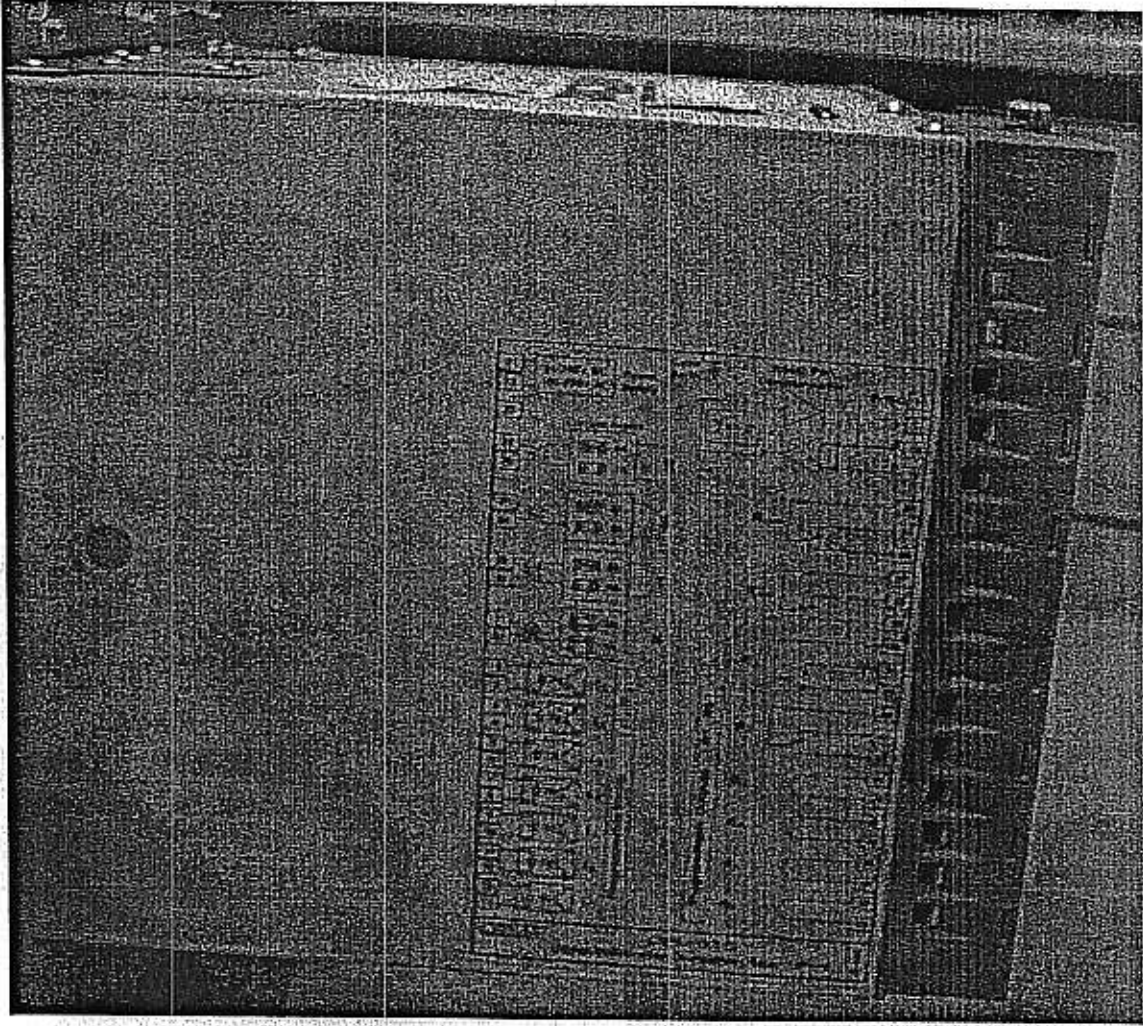
Bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen numunelere münhasırdır. Bu rapor kalite beyan vesikası niteliğinde olmadığı gibi standartlara uygunluk belgesi niteliğinde de değildir. İlan, reklam, satın. satım ve ithalat-ihracat maksadıyla kullanılmaz.





du sonuç Laboratuva
belirtilen numunelerde
beyan vesikası niteliğinde olmaması için istatistiksel olarak
uygunluk belgesi niteliğinde de değildir. İlan, reklam,
alım, satım ve ithalat-ihracat maksadıyla kullanılamaz.

Handwritten signature and a circular stamp with illegible text.



bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen numunelere münhasırdır. Bu rapor kesinlikle hırsızlık belgesi niteliğinde değildir. İlan, satış, satın alma, satım ve ithalat-ihracat maksadıyla kullanılmamalıdır.

TÜRKAK - TÜRK AKREDİTASYON KURUMU tarafından akredite
Accredited by TÜRKAK



TS EN ISO/IEC 17025
41002-02

41002-02

600688

10-06



TSE KALİTE KAMPUSÜ BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ ELEKTRİK LABORATUVARI

Çayırova 41410 GEBZE/KOCAELİ Tel: (0262) 653 07 51 (30Hatt) Faks: (0262) 653 08 40
e-posta: laboratuvar@kampus.tse.org.tr web: www.kampus.tse.org.tr

TSE QUALITY CAMPUS REGIONAL DIRECTORATE
ELECTRICAL LABORATORY

Çayırova 41410 GEBZE/KOCAELİ TURKEY Phone: +902626530751(30lines) Fax: 902626530840
e-mail: elektrikleb@kampus.tse.org.tr URL: www.kampus.tse.org.tr

MUAYENE VE DENEY RAPORU TESTING REPORT

Deneyi Talep Eden

(Adı, Adresi, Şehir vb.)

Customer (Name, Address, City etc.)

: Dema Röle San ve Tic A.Ş.

Atatürk Cad Zümrütevler Filiz sok no 11 Maltepe İSTANBUL

Deney Talep Tarih / No

(Order Date/No.)

: 26.09.2006/600379

Numunenin Tanımı

(Cins, Marka, Tip, Tür, Model vb.)

Sample Description (Type, Mark, Model etc.)

: Dijital Akım Rolesi, DEMA, CPM310 model, 2 adet

Numunenin Alındığı Tarih

(Sample Receipt Date)

: 26.09.2006

Deneylerin Yapıldığı Tarih

(Date of Test)

: 26.09.2006 - 03.10.2006

Uygulanan Standard / Metod

(Applied Standard/Method)

: TS 2000 EN 60335-1(Madde:15, Madde:30)

Raporun Sayfa Sayısı

(Number of pages of the report)

: 3

Açıklamalar

(Remarks)

: Num. Menşei: Dema Röle San ve Tic A.Ş.

Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan takip eden ekli sayfalarda verilmiştir.

The testing and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.

Bu sonuç laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen numune için hazırlanan rapor kalite sistemi kapsamında değerlendirilmiştir. Bu rapor, sadece deneyi yapılan numune için geçerlidir ve "Ürün Belgesi" yerine geçmez. Bu rapor, reklam, aram, satımı, ve ithalat ihracat maksadıyla kullanılamaz.



Tarih
Date

03.10.2006

Deney Sorumlusu
Person in charge of test

Safiye DEMİR
Elektrik-Elektronik Müh.

Bölüm Sorumlusu
Division Responsible


Safiye DEMİR
Elektrik-Elektronik Müh.

Laboratuvar Müdürü
Head of Laboratory

Ahmet Nursi KARTAL

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir. Bu rapor, sadece deneyi yapılan numune için geçerlidir ve "Ürün Belgesi" yerine geçmez.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Test reports without signature and seal are not valid.

	TSE KALİTE KAMPUSÜ BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ	Bölüm Kodu 41.16.01
	ELEKTRİK LABORATUVARI	Rapor No 600886
	MUAYENE VE DENEY RAPORU	Tarih 03.10.2006

İnceleme Türü : Özel Deney
Dekont Tarih / No : 26.09.2006/864

Numunenin Tanımı : Dijital aşırı akım koruma rölesi
Marka : DEMA
Model : CPM310
Seri no : D0610001
Frekans : 50/60 Hz
Güç : 24-250VDC; 100-250VAC
Koruma derecesi : Ön yüz IP52
Arka gövde IP20

DENEYLER:

1) Kızaran Tel Deneyi (TS 2000 EN 60335-1, Madde:30)

Numune üzerinde bulunan iç ve dış bağlantı terminalinden alınan plastik malzeme kesitine, 23°+2°C sıcaklık ve %45 - %55 bağıl neme sahip bir ortamda 48 saat süreyle şartlandırıldıktan sonra, 15°C-35°C sıcaklık ve %45 - %75 bağıl neme sahip laboratuvar ortamında, 900°C'ya kadar ısıtılmış kızaran tel, TS EN60695-2-12 standardına uygun olarak 30 sn süreyle uygulanmış ve kızaran telin çekilmesinden sonra deney numunesinin alev ve kızarıklığının söndüğü ve numunenin 200mm altına serilen ambalaj kağıdında tutuşma olmadığı gözlenmiştir.

Sonuç: OLUMLU


2) Toza ve Suya Karşı Dayanıklılık (TS 2000 EN 60335-1, Madde:15)

- Numune, TS 3033 EN 60529, Madde:13.4'deki toz kabininde 8 saat süreyle tutulmuş ve deney sonunda numunenin ön yüzü içerisinde, hatasız çalışmaya engel olabilecek veya güvenliği bozabilecek miktarda toz girişinin olmadığı tespit edilmiştir. Numunenin ön yüzü IP 5X koruma derecesini sağlamaktadır.
- Numune, TS 3033 EN 60529, Madde:14.2.2'de anlatıldığı şekilde, düşey doğrultudan 15°'lik bir açıda 10 dakika süre ile düşey yağmur damllarına tabi tutulduğunda, numunenin ön yüzü içerisine su girişi olmadığı gözlenmiştir. Numunenin ön yüzü IP X2 koruma derecesini sağlamaktadır.
- Çapı 12mm, uzunluğu 80 mm olan eklemli deney parmağı, 30N±%10 değerinde bir kuvvet ile numunenin arka gövdesindeki bütün deliklere bastırıldığında, deney parmağının tehlikeli bölümlerden yeterli aralıkla ayrılmış olduğu görülmüştür. Numunenin arka gövdesi IP20 koruma derecesini sağlamaktadır.

Sonuç: OLUMLU

Bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen numunelere rapor kalite seviyesi ve kapsam niteliğinde günlük beşerlik amaçlarla ve benzeri amaçlarla kullanılamaz.



	TSE KALİTE KAMPUSÜ BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ	<i>Bölüm Kodu</i> 41.16.01
	ELEKTRİK LABORATUVARI	<i>Rapor No</i> 600886
	MUAYENE VE DENEY RAPORU	<i>Tarih</i> 03.10.2006

3) Akım Kesme Süresi (Firma Beyanı)

Numune üzerinde IP 52/20 testleri uygulanmasından önce ve sonra firmanın isteği üzerine, numunenin akım kesme süresi ölçülmüş ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir. Ölçümler, firma tarafından temin edilen OMICRON marka, CMC 256-6 model Röle Test Cihazı kullanılarak yapılmıştır.

Testlerden önce yapılan ölçümler:

Akım Girişi(Faz RST/Toprak)	Akım Eşiği ($I>$, $I>>$, $Ie>$, $Ie>>$)	Eşik değeri (xI_n)	Eğri tipi	Eğri değeri	Uygulanan akım değeri (... I_n)(NOT $I_n=1 A.$)	Ölçülen açma zamanı (s)	Mutlak değişim	% değişim
FAZ RST	$I>$	2 I_n	IEC EI	TMS =1	6 $I_n = 6A.$	10,01s	-	-
FAZ RST	$I>>$	10 I_n	DMT	t = 1s.	13 $I_n = 13A.$	0,99s	-	-
TOPRAK	$Ie>$	0,5 I_n	IEC EI	TMS =1	1,5 $I_n = 1,5A.$	9,94s	-	-
TOPRAK	$Ie>>$	2 I_n	DMT	t = 1s.	3 $I_n = 3A.$	0,99s	-	-

Testlerden sonra yapılan ölçümler:

Akım Girişi(Faz RST/Toprak)	Akım Eşiği ($I>$, $I>>$, $Ie>$, $Ie>>$)	Eşik değeri (xI_n)	Eğri tipi	Eğri değeri	Uygulanan akım değeri (... I_n)(NOT $I_n=1 A.$)	Ölçülen açma zamanı (s)	Mutlak değişim	% değişim
FAZ RST	$I>$	2 I_n	IEC EI	TMS =1	6 $I_n = 6A.$	10,01s	0s	%0
FAZ RST	$I>>$	10 I_n	DMT	t = 1s.	13 $I_n = 13A.$	0,99s	0s	%0
TOPRAK	$Ie>$	0,5 I_n	IEC EI	TMS =1	1,5 $I_n = 1,5A.$	9,95s	0,01s	%0,1
TOPRAK	$Ie>>$	2 I_n	DMT	t = 1s.	3 $I_n = 3A.$	1,00s	0s	%0

SONUÇ VE DÜŞÜNCELER:

26.09.2006 tarihinde DEMA RÖLE SAN. VE TİC. A.Ş. firması tarafından laboratuvarımıza getirilen röle numunesi üzerinde talep edilen deneyler yapılmış ve sonuçlar yukarıda verilmiştir.

- İş bu rapor 03.10.2006 tarihinde -3- sayfa ve -2- nüsha olarak düzenlenmiştir.

- Bu rapor sadece test edilen ürün için geçerlidir.



Bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen tüm şartlar altında bu rapor kalite belgesi niteliğinde değildir. Bu sonuçta kalite uygunluk belgesi olarak değerlendirilmez. İlan, reklam, akm, satım, ve ithalat ihracat maksadıyla kullanılamaz.

TSE DENEY LABORATUVARLARI MERKEZİ BAŞKANLIĞI
ELEKTROTEKNİK LABORATUVARI



Çayırova 41410 GEBZE/KOCAELİ Tel: (0262) 653 07 51 (30Hat) Faks: (0262) 653 08 40
e-posta: elektroniklab@kampus.tse.org.tr web: www.kampus.tse.org.tr

HEADSHIP OF TSE TEST LABORATORIES CENTRE
ELECTROTECHNICAL LABORATORY

Çayırova 41410 GEBZE/KOCAELİ TURKEY Phone: +902626530751 (30lines) Fax: +902626530840
e-mail: elektroniklab@kampus.tse.org.tr URL: www.kampus.tse.org.tr

16.10.05

700085

01 - 07

MUAYENE VE DENEY RAPORU
TEST REPORT

Deneysel Talep Eden

(Adı, Adresi, Şehir vb.)

Customer (Name, Address, City etc.)

: DEMA RÖLE SAN. VE TİC. A.Ş.

Atatürk Cad. Zümrütevler Filiz Sok. No.11 Maltepe İSTANBUL

Deneysel Talep Tarihi / No

Order Date/No.

: 26.09.2006/600180

Numunenin Tanımı

(Cins, Marka, Tip, Tür, Model vb.)

Sample Description (Type, Mark, Model etc.)

: AŞIRI AKIM RÖLESİ, CPM310, 1 adet

Numunenin Alındığı Tarih

Sample Receipt Date

: 26.09.2006

Deneysel Yapıldığı Tarih

Date of Test

: 17.10.2006 - 23.01.2007

Uygulanan Standard / Metod

Applied Standard/Method

: TS EN 60255-26:2006-01 "Elektrik Röleleri Bölüm 26: Ölçme Röleleri ve Koruma Cihazları İçin Elektromanyetik Uyumluluk Kuralları "

Raporun Sayfa Sayısı

Number of pages of the report

: 4 + (35 Sayfa Ek)

Açıklamalar

Remarks

: Num. Menşei: DEMA RÖLE SAN VE TİC A.Ş.

Yukarıda tanımlanan numune için laboratuvarımızda yapılan muayene ve deneylerden elde edilen sonuçlar ekte verilmiştir.

The testing and /or measurement results are given on the following pages which are part of this report.

Mühür
Seal

Tarih
Date

23.01.2007

Deneysel Sorumlusu
Person in charge of test

Özkan ŞAHİN
Elektronik Müh.

Bölüm Sorumlusu
Division/Responsible

Hilmi AKDOĞAN
Elektronik Y.Müh.

Laboratuvar Müdürü
Head of Laboratory

Dr. A. Turan HOCAOĞLU

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçerlidir.
Bu rapor, sadece deneyi yapılan numune için geçerlidir ve "Ürün Belgesi" yerine geçmez.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Test reports without signature and seal are not valid.

bu rapor, laboratuvarımızda test edilmiş ve yukarıda belirtilen numunelere münhasırdır. Bu rapor için beyan ve etiket niteliğinde olmadığı gibi standartlara uygunluk belgesi niteliğinde de değildir. İlan, reklam, satım, satım ve ihale belgesi olarak kullanılmamalıdır.

41.02.00.R.001/08.01.2007-3



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

DENEYLERİN YAPILDIĞI ORTAM ŞARTLARI (İlgili deneyde aksi belirtilmemişse):
ENVIRONMENTAL CONDITIONS (If it is not given on the related test)

Sıcaklık (Temp.): 22±2°C Nem (Humidity): %33±5 Basınç (Atm. Pressure): 1022±3mbar

1. EMİSYON DENEYLERİ

1.1. Bağlantı Ücu Bozulma Gerilimi

Aranan / Requirement-Test: TS EN 60255-25 Standardında belirtildiği şekilde, TS EN 55022 (CISPR 22) 'e göre yapılan deney sonucunda cihazın şebekeye yaydığı Elektromanyetik Enterferans değerleri, Çizelge-1'deki sınır değerlerini aşmamalıdır.

Çizelge-1

Frekans Aralığı (MHz)	Sınır Değerleri [dB(µV)]	
	Sözde-tepe	Ortalama
0,15 - 0,50	79	66
0,5 - 30	73	60

According to TS EN 60255-25 Standard, the test shall be performed as specified in TS EN 55022 (CISPR 22). The electromagnetic interference values conducted from EUT to the mains terminal shall not exceed the Class A limits given in Table-1.

Table-1

Frequency Interval (MHz)	Limit Values dB (µV)	
	Quasi Peak	Average
0,15 - 0,50	79	66
0,5 - 30	73	60

İlgili standard: TS EN 60255-25:2001-11

Görülen-Ölçülen / Performance-Result: Numune cihazın belirtilen limitleri aşmadığı görülmüştür. Deney çıktıları Ek-1 'de verilmiştir. It has been observed that the EUT didn't exceed the limits. The test outputs are given in Annex-1.

2. BAĞISIKLIK DENEYLERİ

2.1. Elektrostatik Boşalmaya Karşı Bağisiklık Deneyi

Aranan / Requirement-Test: TS EN 60255-22-2 Standardına göre seçilen herbir noktaya pozitif ve negatif kutuplamada en az 10'ar kez, temasla 6 KV ve havadan 8 KV uygulandığında Madde 4.6'da verilen kabul kriterleri sağlanmalıdır. Seçilen noktalar röle kapağının çıkarılmasıyla erişilebilen ayar noktalarını ve normal kullanımda erişilebilen noktaları kapsamalıdır.

When a contact discharge of 6 KV and air discharge of 8 KV applied to all points, which are selected according to TS EN 60255-22-2 Standard, in positive and negative polarisation with at least 10 times, the acceptance criteria which are given in Item 4.6 shall be met. The test points must include the points which could be reached in normal use and by removing the cover for changing the settings.

İlgili standard: TS EN 60255-22-2:2001-04

Görülen-Ölçülen / Performance-Result: Cihazın istenen deney şartlarını sağladığı görülmüştür. It has been observed that the EUT met the test requirements.

Genel Müdürlük
Belirli
EBC
2/4
TSE

41.02.00.R.001/08.01.2007-3



MÜAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

DENEYLERİN YAPILDIĞI ORTAM ŞARTLARI (İlgili deneyde aksi belirtilmemişse):
ENVIRONMENTAL CONDITIONS (If it is not given on the related test)

Sıcaklık (Temp.): 22±2°C Nem (Humidity): %33±5 Basınç (Atm. Pressure): 1022±3 mbar

700085

01 - 07

2.2. Radyasyon Yoluyla Yayımlanan RF-Elektromanyetik Alan Bağışıklık Deneyi

Aranan /

Requirement-Test:

Bu deney TS EN 60255-22-3/Kasım 2001'de geçtiği gibi, cihazın ön ve arka yüzünden ve antenin düşey ve yatay konumunda, 10 V/m'lik alan uygulanarak aşağıdaki deneyler yapılır.
a) -1 kHz'lik sinüs dalgasına sahip %80 Genlik Modülasyonlu işaret ile 80 MHz'den 1000 MHz'e kadar IEC 61000-4-3'e uygun olarak uygulanır. Giriş enerjileme büyüklüklerinin değerleri geçiş durumunun tayin edilen hatasının iki katı sınırlar içinde olmalıdır.
b) Çizelge 1' deki nokta frekanslar IEC 61000-4-3'e uygun olarak uygulanır. Min. 10 sn süreyle.

Çizelge-1 Nokta Frekanslar

Deney	Nokta frek. MHz	Tolerans	Modülasyon	Çalışma çev.	Anh. Frk. Hz
1	80	±%0,5	%80	%100	-
2	160	±%0,5	%80	%100	-
3	450	±%0,5	%80	%100	-
4	900	±5MHz	%80	%100	-
5	900	±5MHz	Darbe	%50	200±2

According to TS EN 60255-22-3/2001-11 Standard, the electromagnetic field of 10 V/m must be applied to front and rear side of the EUT, at the antennas both vertical and horizontal polarisations.

a) The frequency range is swept from 80 MHz to 1000 MHz, with the signal %80 amplitude-modulated with a 1 KHz sinewave, according to TS EN 61000-4-3. The values of the input energising quantities shall be within twice the assigned error of the transitional state.

Spot Frequency

80±%0,5 MHz %80 AM,

160±%0,5 MHz %80 AM,

450±%0,5 MHz %80 AM,

900±5 MHz %80 AM

900±5 MHz PM, %50 Duty Cycle, 200±2 Hz Switching Frequency

İlgili standard:

TS EN 60255-22-3:2001-11

Görülen-Ölçülen /

Numunenin aranan özellikleri sağladığı görülmüştür. Deney çıktıları Ek- 2 'de verilmiştir.

Performance-

It has been observed that the EUT met the requirements of the test. The test outputs are given in Annex-2.

Result:

Bu belge Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen hususlara ilişkin olarak bu raporla ilgili olarak niteliğinde çıkarılan diğer standartlara göre değerlendirilmiştir. Bu belgeyi kullanmak isteyenlerimizin bu belgeyi kullanırken de dikkatli olmaları, bu belgeyi kullanırken dikkatli olmaları ve bu belgeyi kullanırken dikkatli olmaları gerekmektedir.



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

DENEYLERİN YAPILDIĞI ORTAM ŞARTLARI (İlgili deneyde aksi belirtilmemişse):
ENVIRONMENTAL CONDITIONS (If it is not given on the related test)

Sıcaklık (Temp.): 22±2°C Nem (Humidity): %33±5 Basınç (Atm. Pressure): 1022±3mbar

700085

01 - 07

3. Elektriksel Hatalı Geçiş Rejimi/Bağımsızlık Deneyi

Aranan / Requirement-Test: TS EN 60255-22-4 Standardına göre; Tablo 1'de verilen seviyede işaretler belirtilen portlara uygulanır. Yardımcı enerjileme girişlerine ve tercihen AC akım ve gerilim uçlarına CDN kullanılarak, fonksiyonel toprak, durum giriş, kontak çıkış ve haberleşme uçlarına kapasitif kuplaj maşası kullanılarak yapılır. Giriş enerjileme büyüklüklerinin değerleri, geçiş durumunun tayin edilen hatasının iki katı olan sınırlar içerisinde olmalıdır. Zaman gecikmesi minimum değere ayarlanır. İşaret her bir kutuplamada minimum 1'er dakika uygulanmalıdır. Madde 8 de verilen kabul kriterlerini sağlamalıdır.

According to TS EN 60255-22-4 Standard, the EFT signals given in Table-1 shall be applied to the specified ports of the EUT. Using CDN is the only test method for auxiliary power supply ports and the preferred method for the AC current and voltage ports. Capacitive coupling clamp method is preferred method for the functional earth, status input, output contact, communication ports and the ports which CDN method is not applicable. The values of the input energising quantities shall be within the twice the assigned error of the transitional state both below and above the operate value. The time delay settings must be adjusted to their minimum value. The signals must be applied at least 1 min. for each polarity. The EUT shall meet the acceptance criterias specified in Item-8

İlgili standard: TS EN 60255-22-4:2002-11

Görülen-Ölçülen / Performance-Result: Aranılan özelliği sağladığı görülmüştür. Deney çıktıları Ek- 3 'dedir.

It has been observed that the EUT met the requirements. The test outputs are given in Annex- 3.

4. Ani Yükselmelere Karşı Bağımsızlık Deneyi

Aranan / Requirement-Test: TS EN 60255-22-5 Standardına göre, Tablo 1'de verilen seviyedeki işaretler, belirtilen portlara uygulanır. Zaman gecikme değeri minimuma ayarlanır. Giriş enerjileme büyüklüklerinin değeri geçiş durumunun tayin edilen hatasının iki katı olan sınırlar içinde olmalıdır. En az 5'er defa pozitif ve negatif kutuplamada uygulanmalıdır. Madde -8'de belirtilen kabul kriterlerini sağlamalıdır.

According to TS EN 60255-22-5 Standard, test voltages given in Table-1 must be applied to specified ports of EUT. Time delay settings must be adjusted to their minimum values. The values of Input energising quantities shall be within twice the assigned error of the transitional state. The acceptance criterias given in Item-8 shall be met.

İlgili standard: TS EN 60255-22-5: 2002-11

Görülen-Ölçülen / Performance-Result: Aranılan şartların sağlandığı görülmüştür. Deney çıktıları Ek- 4 'te verilmiştir.

It has been observed that, the EUT met the test requirements. The test outputs are given in Annex- 4.

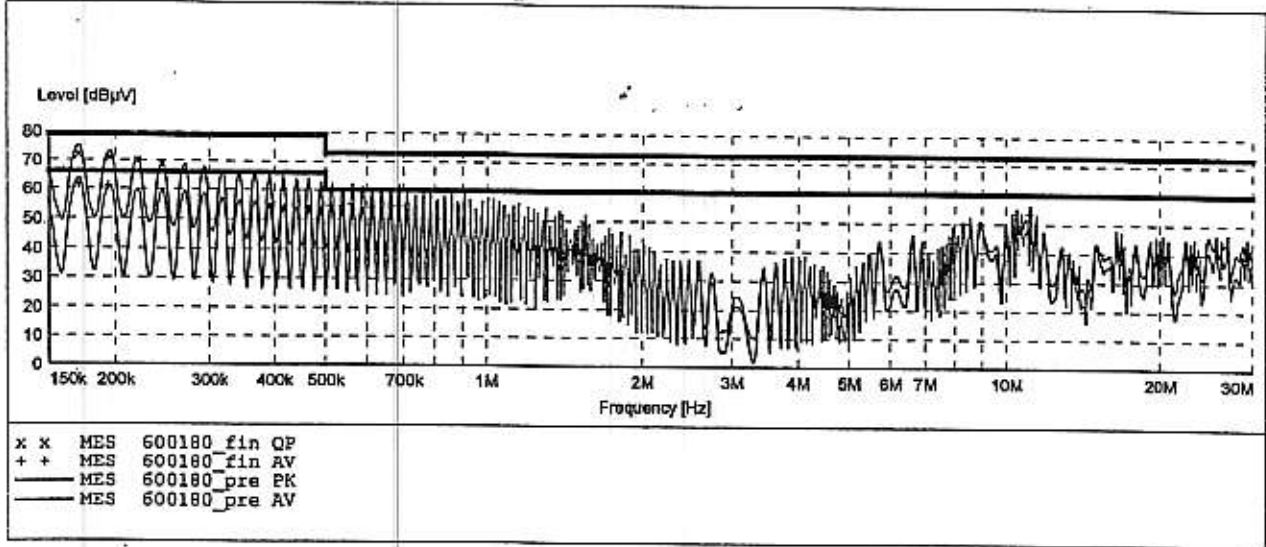
Deney sonucu: OLUMLU

4/4

EUT: DEMA MARKA CPM310 MODEL DÝJÝTAL AA RÖLESÝ SN:D0610027
 Manufacturer: DEMA RÖLE SAN TÝC AD
 Operating Condition: CÝHAZ ÇALIDIRKEN
 Test Site: TSE KALITE KAMPÜSÜ
 Operator: ÖZKAN DAHÝN
 Test Specification: EN 55022 CLASS B'ye göre test edilmistir.
 Comment:

SCAN TABLE: "EN 55022 Voltage"

Short Description: Voltage Mains 1.60
 Start Stop Step Detector Meas. IF Transducer
 Frequency Frequency Width Time Bandw.
 150.0 kHz 30.0 MHz 0.8 % QuasiPeak 100.0 ms 10 kHz ESH2-Z5

**MEASUREMENT RESULT: "600180_fin QP"**

05.12.2006 15:24

Frequency MHz	Level dBµV	Transd dB	Limit dBµV	Margin dB	Line	PE
0.170396	72.70	0.0	79	6.3	N	GND
0.195114	71.50	0.0	79	7.5	L1	GND
0.219886	70.40	0.0	79	8.6	L1	GND
0.243884	69.10	0.0	79	9.9	L1	GND

MEASUREMENT RESULT: "600180_fin AV"

05.12.2006 15:24

Frequency MHz	Level dBµV	Transd dB	Limit dBµV	Margin dB	Line	PE
0.171759	61.40	0.0	66	4.6	N	GND
0.195114	61.10	0.0	66	4.9	N	GND
0.515791	54.90	0.0	60	5.1	L1	GND
0.541049	54.70	0.0	60	5.3	L1	GND
0.563040	55.20	0.0	60	4.8	L1	GND
0.614618	54.40	0.0	60	5.6	L1	GND
0.687152	55.00	0.0	60	5.0	L1	GND
11.174784	53.60	0.0	60	6.4	L1	GND

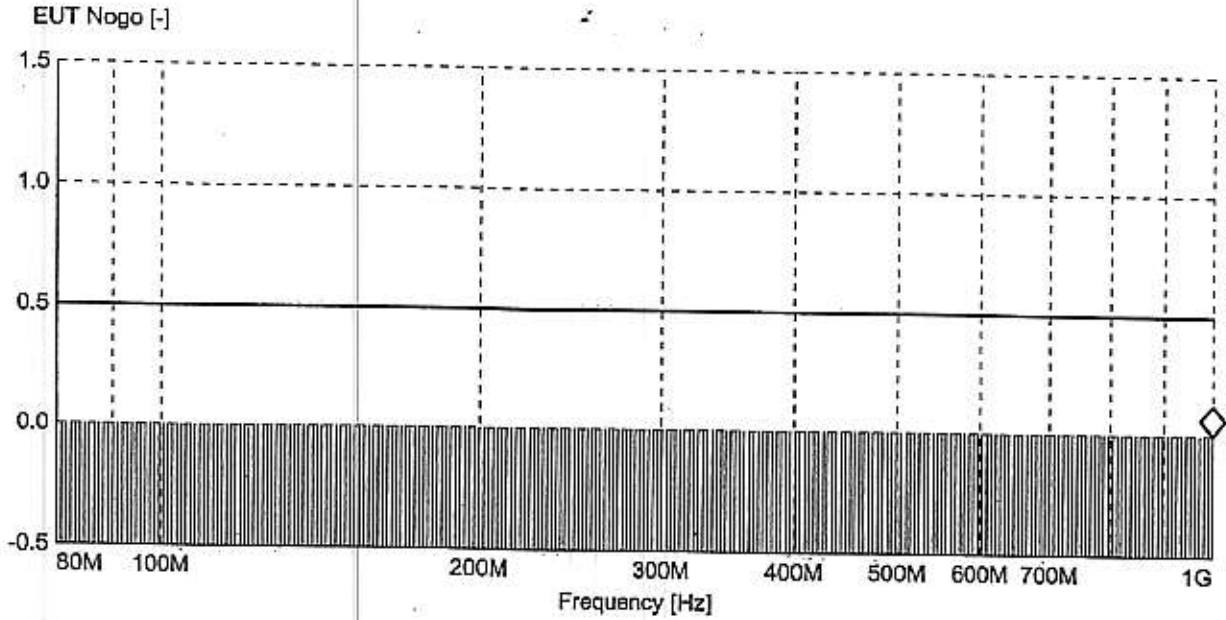
bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen numarelere münhasırdır. Bu rapor kalite kontrol birimimiz tarafından kontrol edilmiş ve standartlara uygun olarak belgelenmiştir. Herhangi bir değişiklik, revizyon, tamir veya diğer amaçlarla kullanılmamalıdır.

Handwritten signature

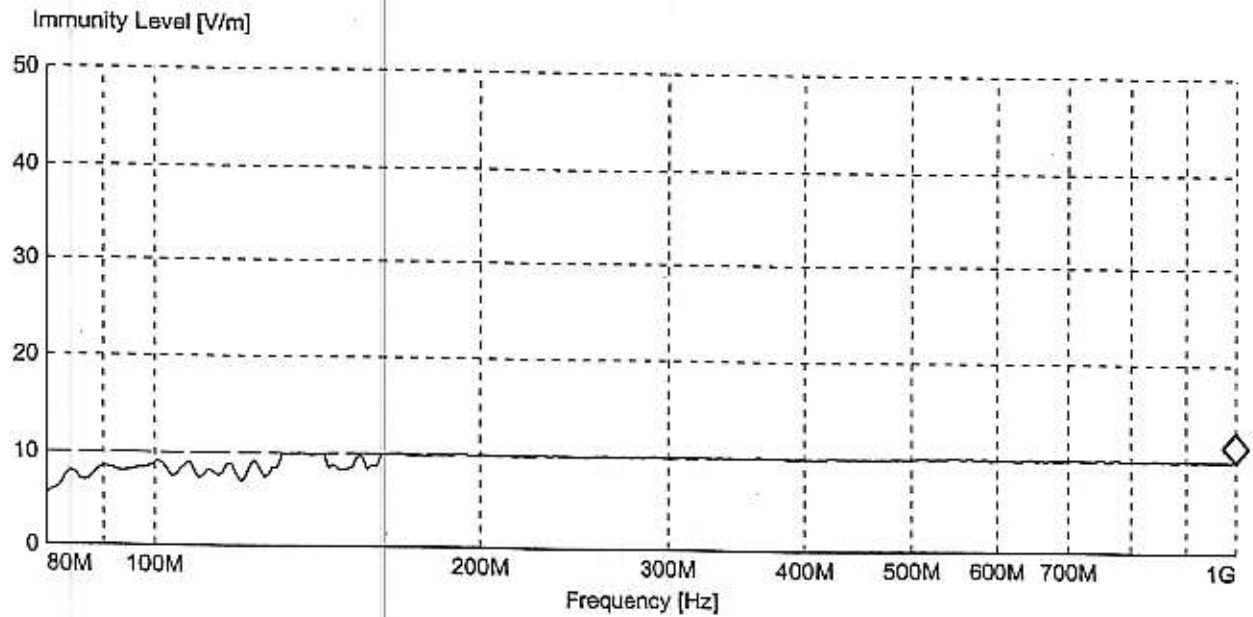
Talep No:600180/600414

EUT: DEMA MARKA CPM310 MODEL AA RÖLESÝ Seri No:D0610027
Manufacturer: DEMA RÖLE SAN. VE TÝC. A.Þ.
Operating Condition: CIHAZ CALISIRKEN
Test Site: TSE KALÍTE KAMPÜSÜ Gebze
Operator: ÖZKAN DAHÝN
Test Specification: 80 MHz -1000 MHz, 10 V/m, 80 GM
Antenna Position: AT1080
Date of Measurement: 11.01.2007 14:02:20

Marker: 1 GHz 0 -



Marker: 1 GHz 9.915484 V/m Running Measurement

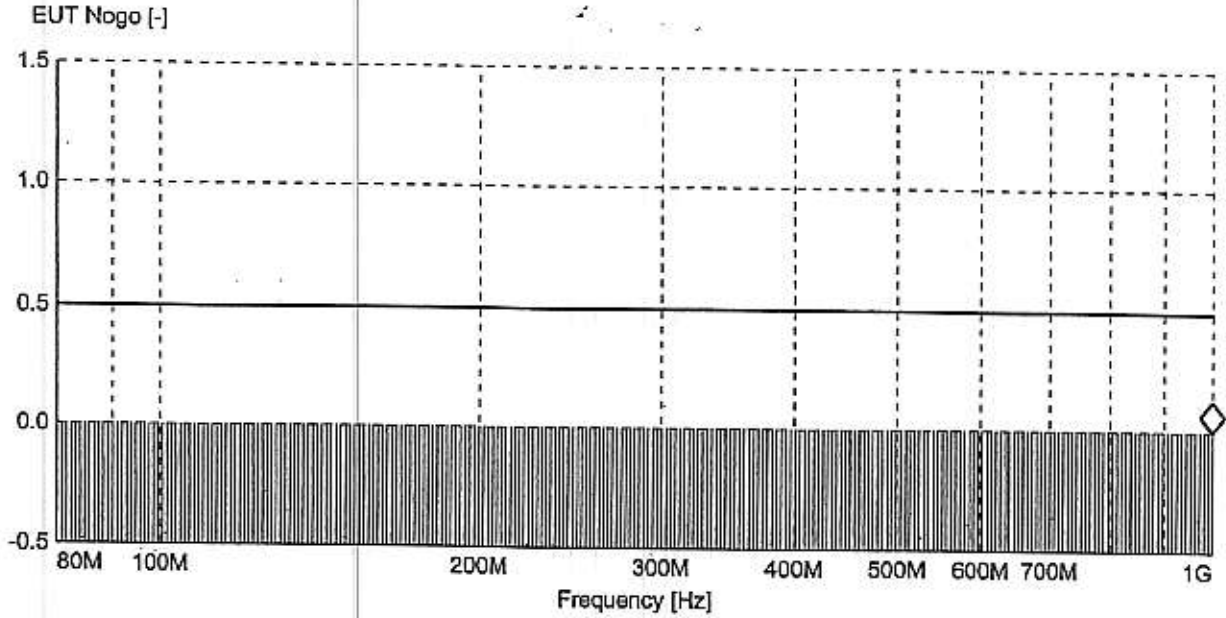


Comment 1 : Fonksiyonlarýný yerine getirdiði görülmüþtür.

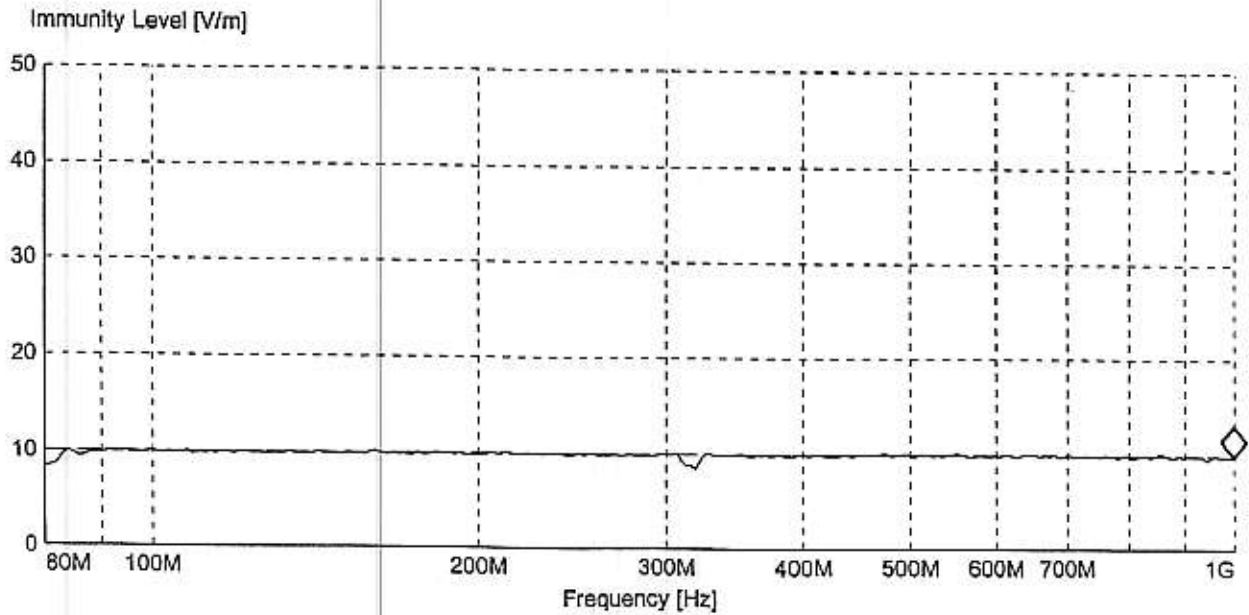
Talep No: 600180/600414

EUT: DEMA MARKA CPM310 MODEL AA RÖLESÝ Seri No:D0610027
 Manufacturer: DEMA RÖLE SAN. VE TÝC. A.Þ.
 Operating Condition: CIHAZ CALISIRKEN
 Test Site: TSE KALÍTE KAMPUSU Gebze
 Operator: ÖZKAN DAHÝN
 Test Specification: 80 MHz -1000 MHz, 10 V/m, %80 GM
 Antenna Position: AT1080
 Date of Measurement: 11.01.2007 14:18:31

Marker: 1 GHz 0 -



Marker: 1 GHz 9.98828 V/m Running Measurement

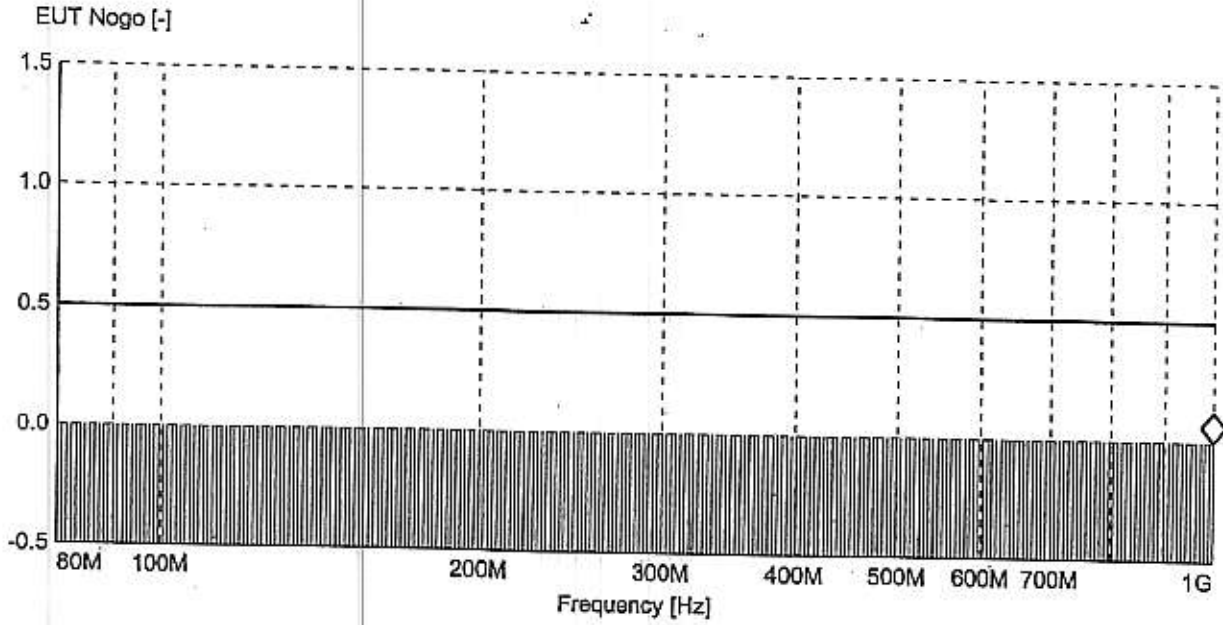


Comment 1 : Fonksiyonlarýný yerine getirdiði görülmüþtür.

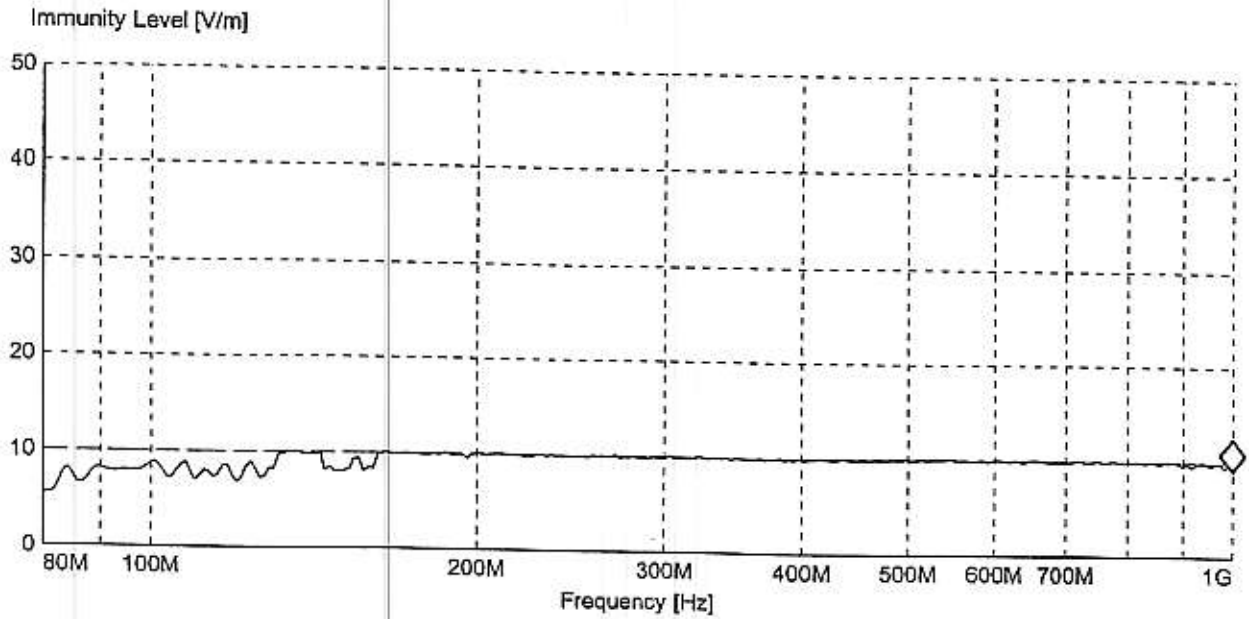
Talep No:600180/600414

EUT: DEMA MARKA CPM310 MODEL AA RÖLESÝ Seri No:DO610027
Manufacturer: DEMA RÖLE SAN. VE TÝC. A.Đ.
Operating Condition: CIHAZ CALISIRKEN
Test Site: TSE KALİTE KAMPÜSÜ Gebze
Operator: ÖZKAN ĐAHÝN
Test Specification: 80 MHz -1000 MHz, 10 V/m, 80 GM
Antenna Position: AT1080
Date of Measurement: 11.01.2007 15:33:46

Marker: 1 GHz 0 -



Marker: 1 GHz 9.24302 V/m Amplifier input limitation !



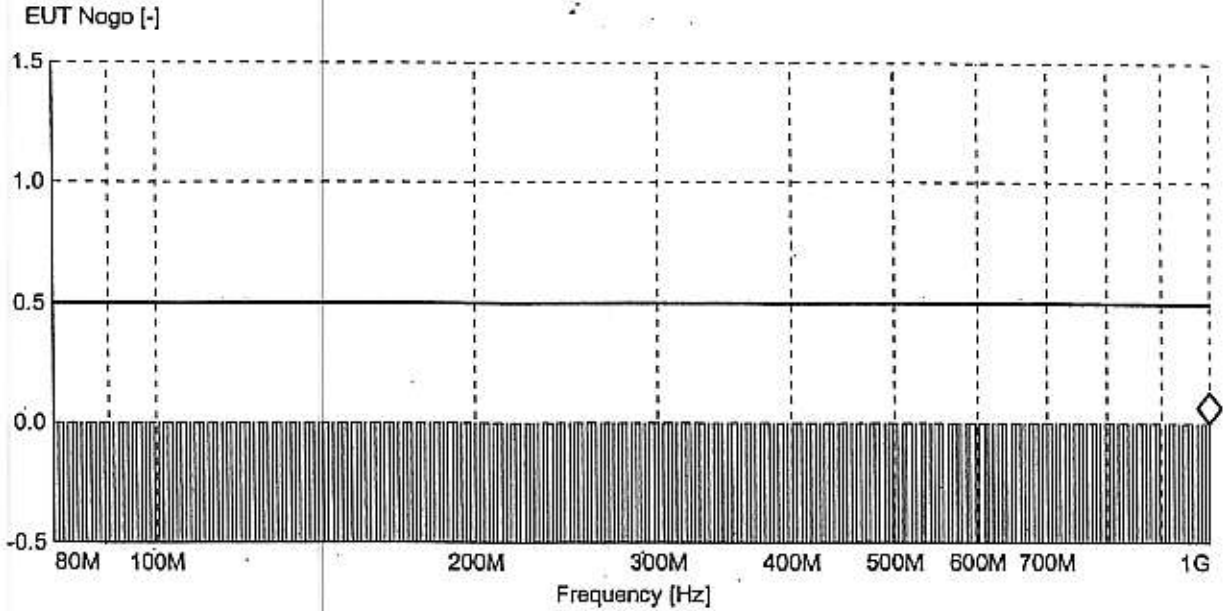
Comment 1 : Fonksiyonlarýný yerine getirdiđi görülmüptür.

Đu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen numunelere müdahale edilmiştir. Bu rapor ise test beyan ve tesisi niteliğinde olmadığı gibi standartlara göre de değildir. İlan, reklam, satış ve hizmet-ihtisat amaçlarıyla kullanılmaması.

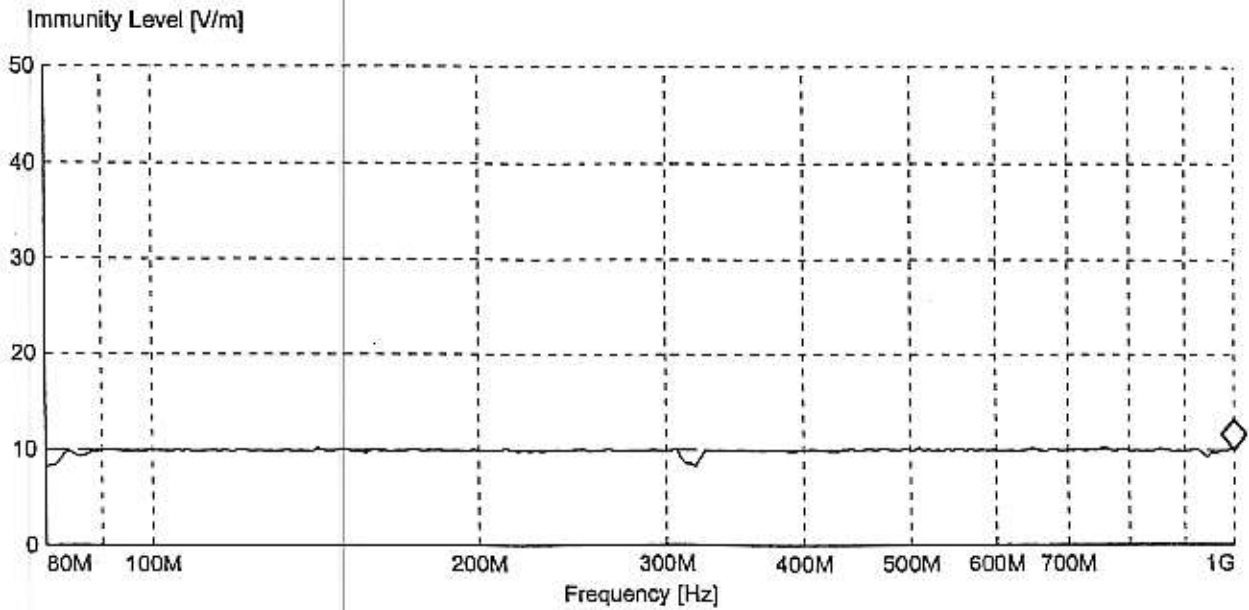
Talep No:600180/600414

EUT: DEMA MARKA CPM310 MODEL AA RÖLESÝ Seri No:D0610027
Manufacturer: DEMA RÖLE SAN. VE TÝC. A.D.
Operating Condition: CIHAZ CALISIRKEN
Test Site: TSE KALÍTE KAMPÜSÜ Gebze
Operator: ÖZKAN DAHÝN
Test Specification: 80 MHz -1000 MHz, 10 V/m, %80 GM
Antenna Position: AT1080
Date of Measurement: 11.01.2007 15:26:00

Marker: 1 GHz 0 -



Marker: 1 GHz 9.98828 V/m Running Measurement



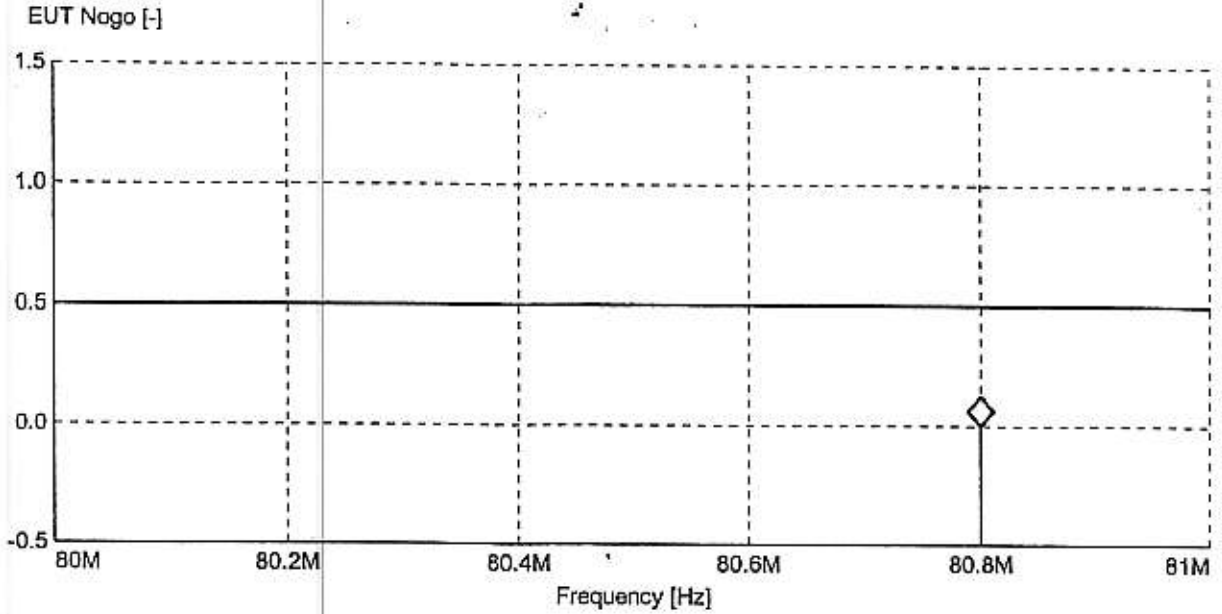
Comment 1 : Fonksiyonlarýný yerine getirdiði görülmüþtür.

Talep No:600180/600414

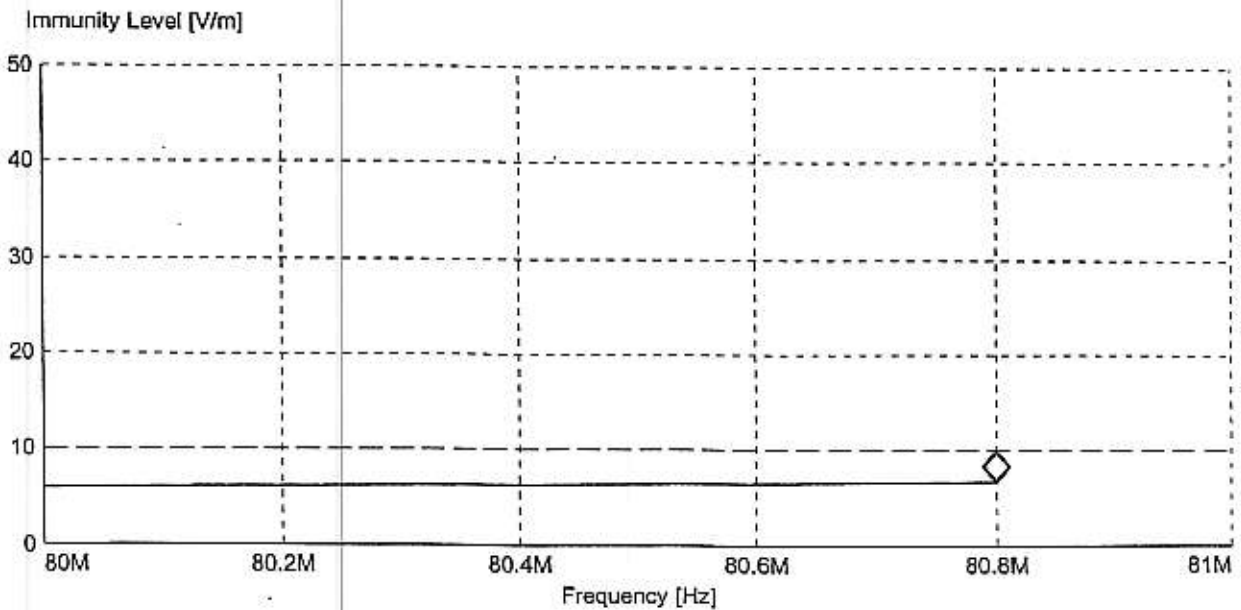
DEMA MARKA CPM 310 MODEL DIJITAL AA RÖLESİ

EUT: SERI NO: D0610027
Manufacturer: DEMA RÖLE SAN VE TIC AS
Operating Condition: CIHAZ CALISIRKEN
Test Site: TSE DENEY LABORATUVARLARI MERKEZİ BAŞKANLIĞI
Operator: OZKAN SAHİN
Test Specification: 80 MHz , 10 V/m, 80 GM
Antenna Position: AT1080
Date of Measurement: 14.01.2007 10:57:51

Marker: 80.8 MHz 0 -



Marker: 80.8 MHz 6.647837 V/m Amplifier input limitation !



Comment 1 : Numune cihazın deney şartlarını sağladığı görülmüştür

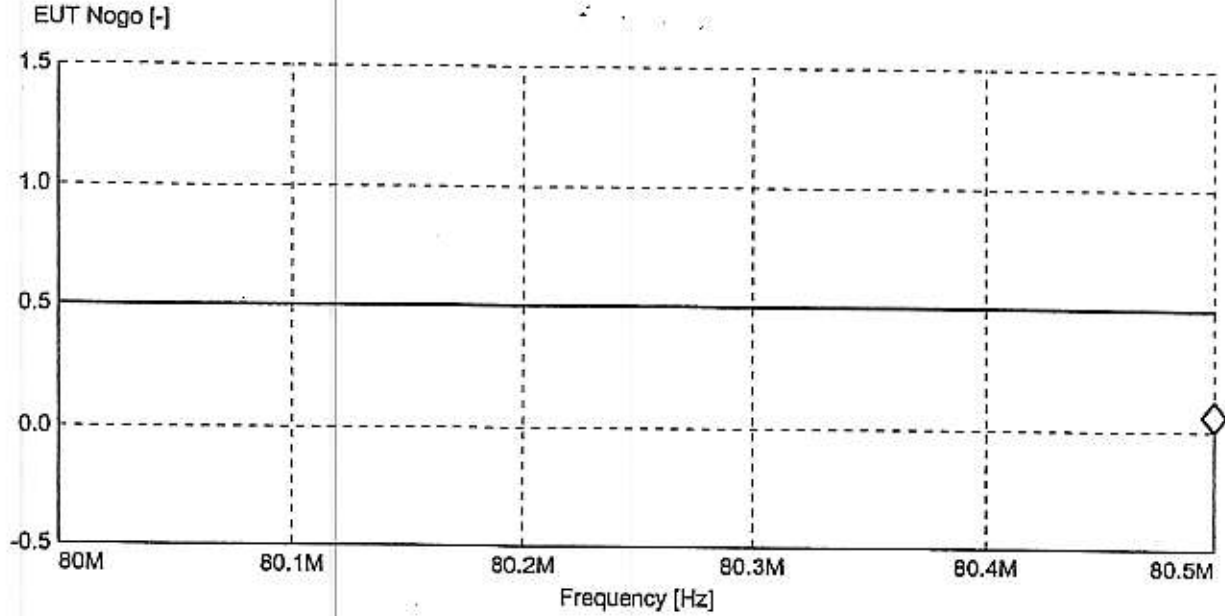
bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi edilen ve yukarıda belirtilen parametrelere sahip cihazın, bu sonuçla ilgili olarak yapılacak ölçümlerinde cihazın, bu sonuçlara uygun olarak çalıştığı görülmüştür. Bu sonuç, cihazın, sınırlı ve belirli ölçümlerle yapılmıştır.

Talep No:600180/600414

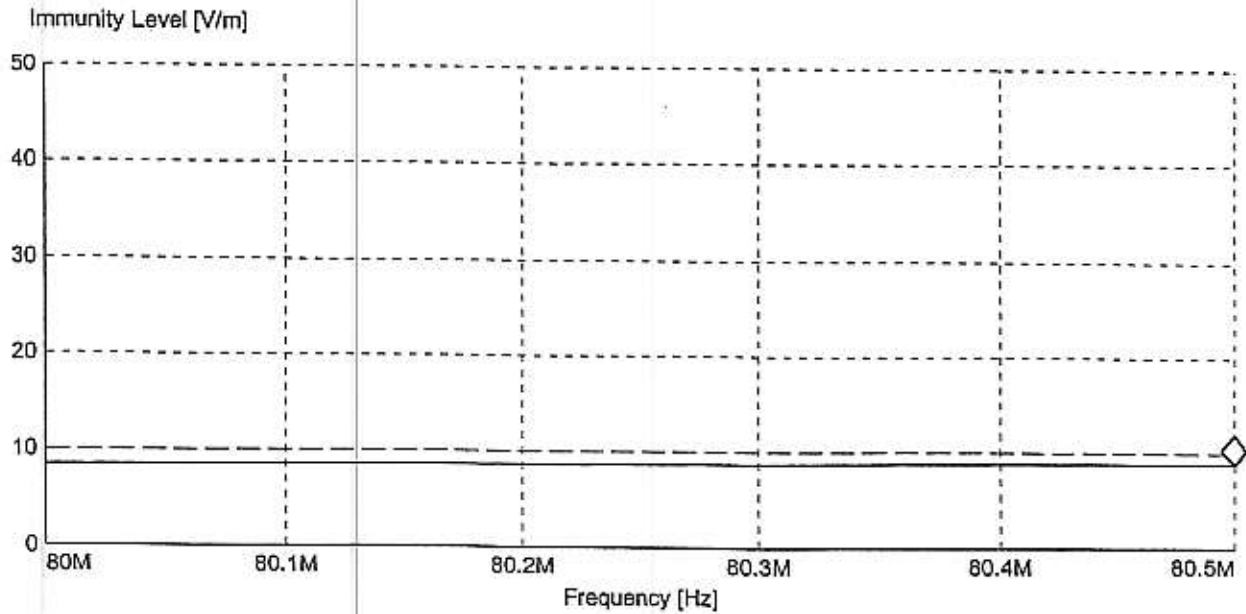
DEMA MARKA CPM 310 MODEL DIJITAL AA RÖLESİ

EUT: SERI NO: D0610027
Manufacturer: DEMA RÖLE SAN VE TIC AS
Operating Condition: CIHAZ CALISIRKEN
Test Site: TSE DENEY LABORATUVARLARI MERKEZİ BAŞKANLIĞI
Operator: ÖZKAN SAHİN
Test Specification: 80 MHz, 10 V/m, %80 GM
Antenna Position: AT1080
Date of Measurement: 14.01.2007 11:13:21

Marker: 80.5 MHz 0 -



Marker: 80.5 MHz 8.829295 V/m Amplifier input limitation 1



Comment 1 : Numune cihazın deney şartlarını sağladığı görülmüştür

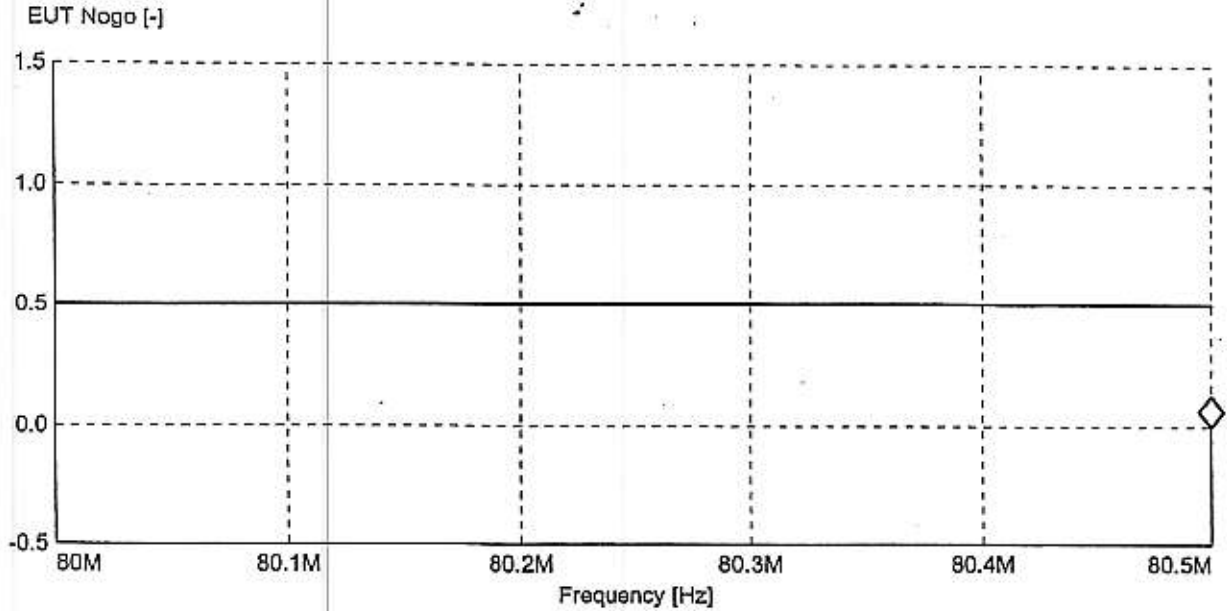
Bu sonuç Laboratuvarımızta test edilmiş ve yukarıda belirtilen kurallara uyulduğunda bu rapor için geçerli olacaktır. Ayrıca test edilmiş cihazın ilgili standartlara göre çalıştığına dair bir rapor da düzenlenmiştir. İnan, rakam, alın. saim ve cihazlar için teşekkür ederiz.

Talep No:600180/600414

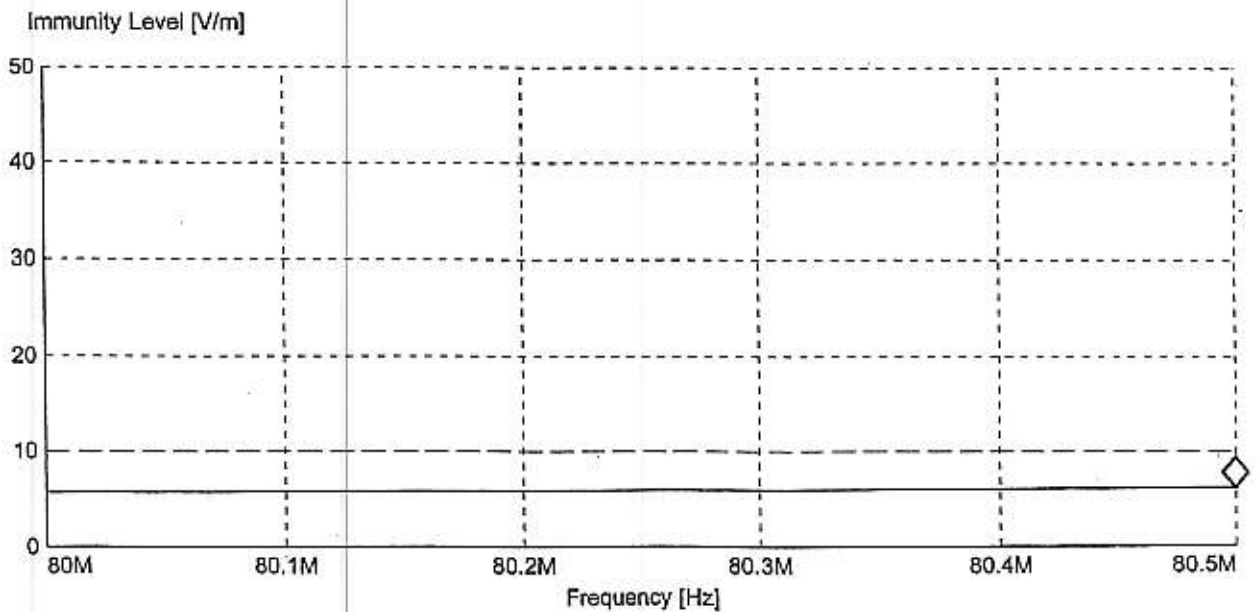
DEMA MARKA CPM 310 MODEL DIJITAL AA RÖLESİ

EUT: SERI NO: D0610027
Manufacturer: DEMA RÖLE SAN VE TIC AS
Operating Condition: CIHAZ CALISIRKEN
Test Site: TSE DENEY LABORATUVARLARI MERKEZİ BAŞKANLIĞI
Operator: ÖZKAN SAHİN
Test Specification: 80 MHz, 10 V/m, 80 GM, Cihazın Arka Yüzeyi
Antenna Position: AT1080
Date of Measurement: 14.01.2007 11:29:53

Marker: 80.5 MHz 0 -



Marker: 80.5 MHz 6.131831 V/m Amplifier input limitation !



Comment 1 : Numune cihazın deney şartlarını sağladığı görülmüştür

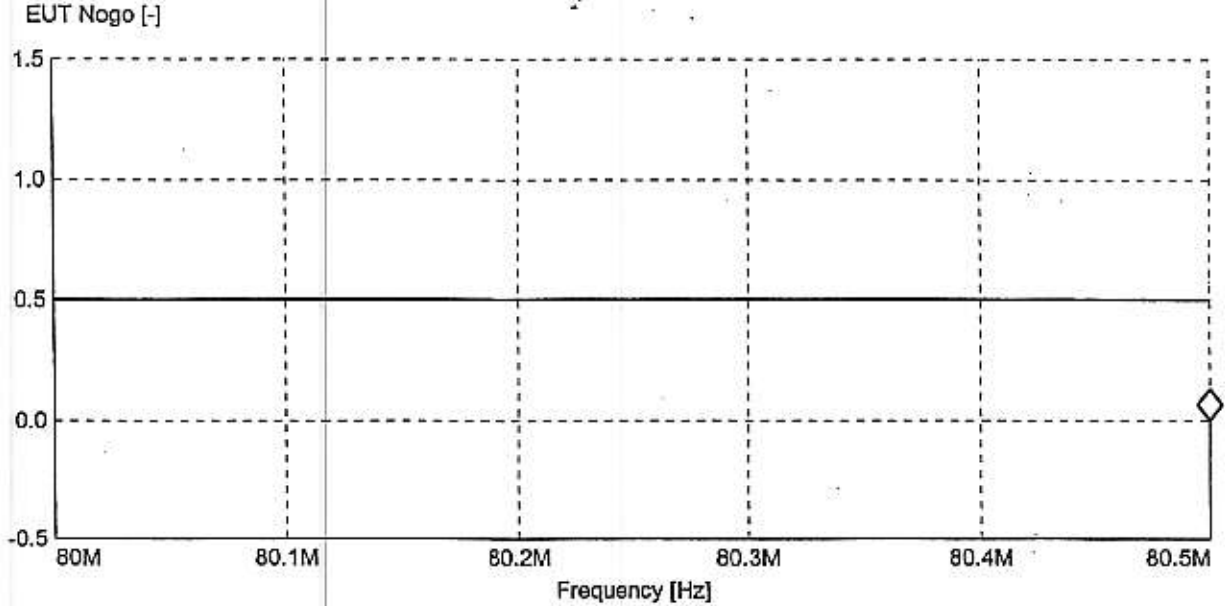
bu sonuç laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen numunelere aittir. Bu rapor içinde beyan vesikası niteliğinde değildir. İlan, reklam, alım, satım ve hizmet-ithracat maksadıyla kullanılamaz.

Talep No:600180/600414

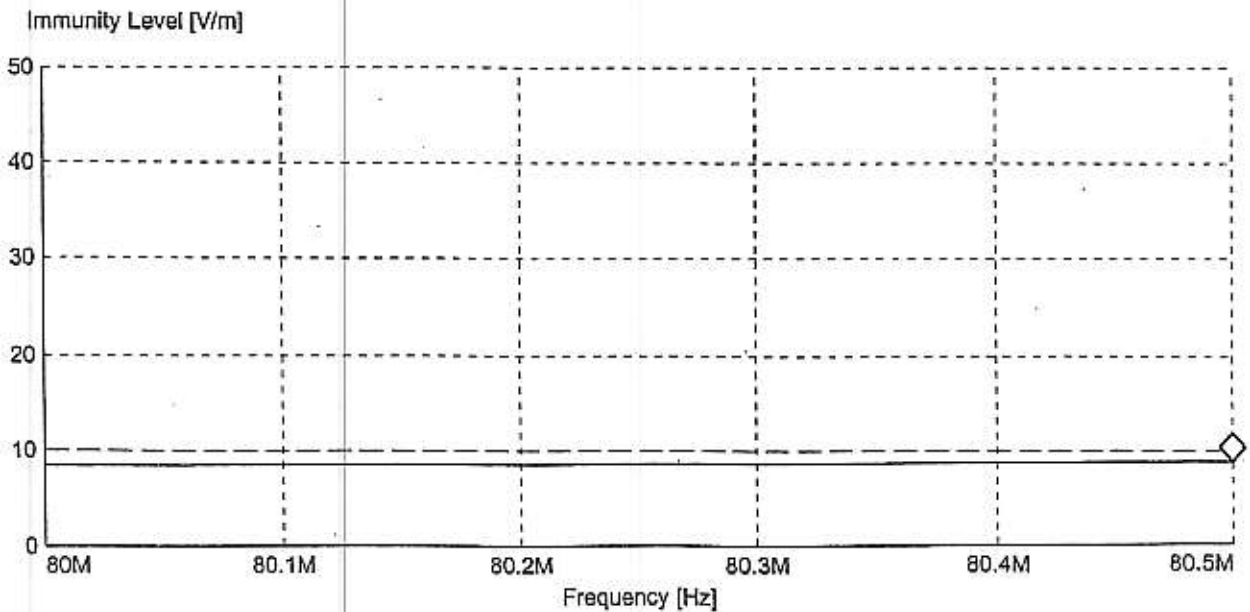
DEMA MARKA CPM 310 MODEL DIJITAL AA RÖLESİ

EUT: SERI NO: D0610027
Manufacturer: DEMA RÖLE SAN VE TIC AS
Operating Condition: CIHAZ CALISIRKEN
Test Site: TSE DENEY LABORATUVARLARI MERKEZİ BAŞKANLIĞI
Operator: ÖZKAN SAHİN
Test Specification: 80 MHz, 10 V/m, 80 GM, Cihazın arka yüzeyi
Antenna Position: AT1080
Date of Measurement: 14.01.2007 11:26:58

Marker: 80.5 MHz 0 -



Marker: 80.5 MHz 8.798853 V/m Amplifier input limitation !



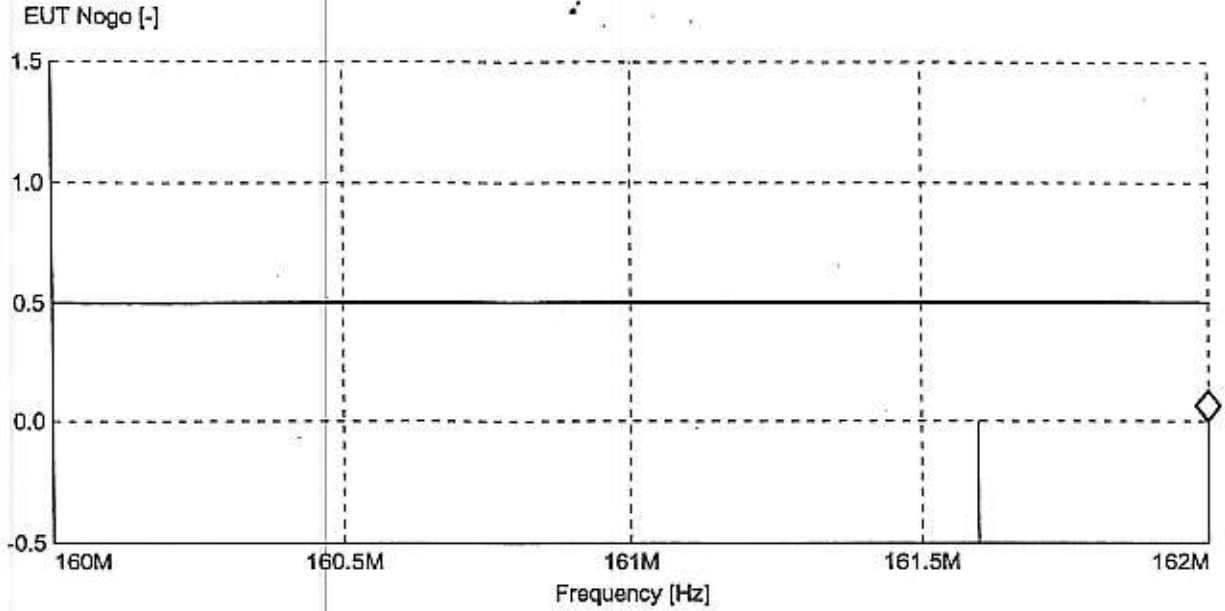
Comment 1 : Numune cihazın deney şartlarını sağladığı görülmüştür

Talep No:600180/600414

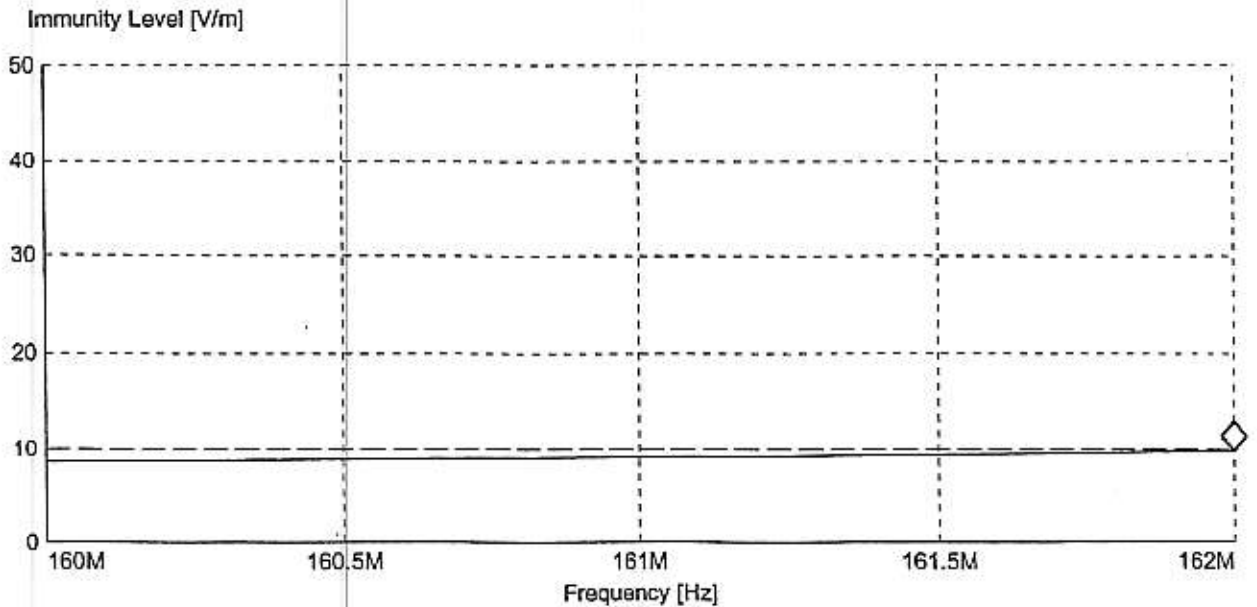
DEMA MARKA CPM 310 MODEL DIJITAL AA RÖLESİ

EUT: SERI NO: D0610027
Manufacturer: DEMA RÖLE SAN VE TIC AS
Operating Condition: CİHAZ CALIŞIRKEN
Test Site: TSE DENEY LABORATUVARLARI MERKEZİ BAŞKANLIĞI
Operator: ÖZKAN SAHİN
Test Specification: 160 MHz, 10 V/m, 80 GM, 10 s
Antenna Position: AT1080
Date of Measurement: 14.01.2007 11:04:04

Marker: 162 MHz 0 -



Marker: 162 MHz 9.824551 V/m



Comment 1 : Numune cihazın deney şartlarını sağladığı görülmüştür

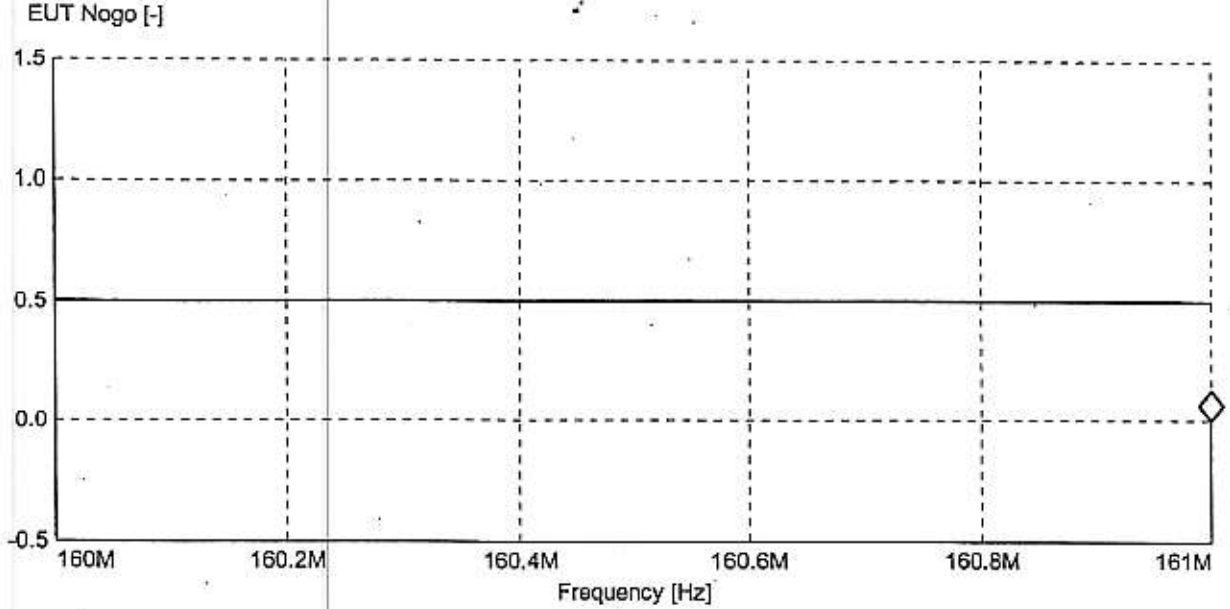
bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi edilen ve yukarıda belirtilen şartlarda yapılan testlerin sonucunda rapor halinde sunulmuş olup, diğer standartlara göre değerlendirilmemiştir. İlan, reklam, satış, dağıtım ve ihalat-ihracat maksadıyla kullanılamaz.

Talep No: 600180/600414

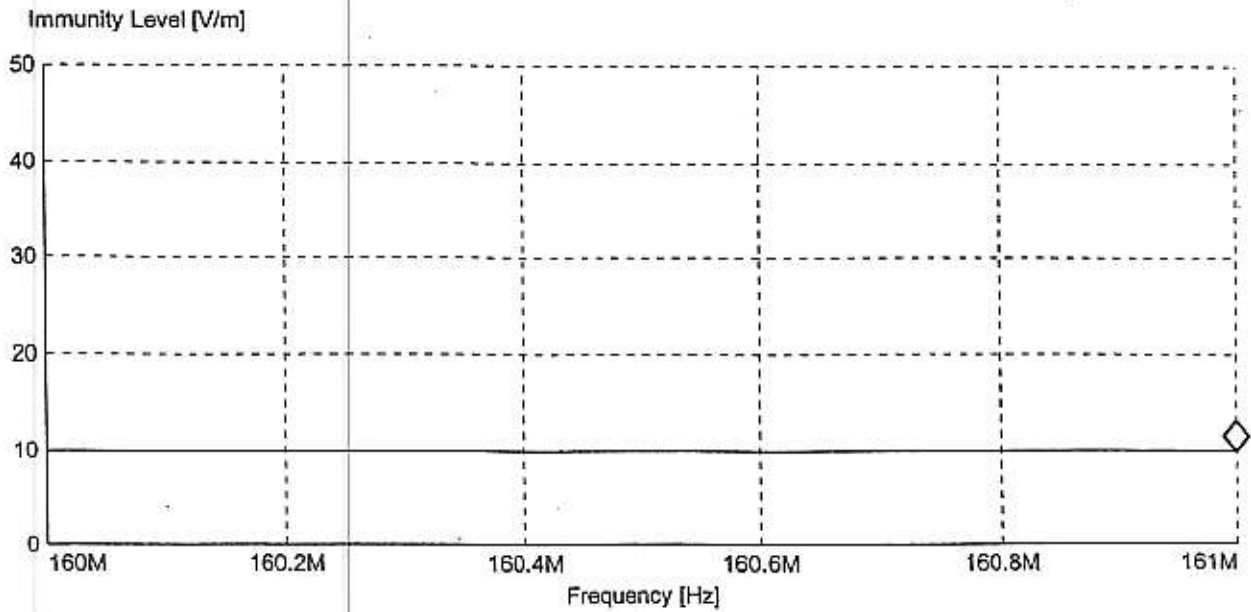
DEMA MARKA CPM 310 MODEL DIJITAL AA RÖLESİ

EUT: SERI NO: D0610027
 Manufacturer: DEMA RÖLE SAN VE TIC AS
 Operating Condition: CIHAZ CALISIRKEN
 Test Site: TSE DENEY LABORATUVARLARI MERKEZİ BAŞKANLIĞI
 Operator: ÖZKAN SAHİN
 Test Specification: 160 MHz, 10 V/m, 80 GM
 Antenna Position: AT1080
 Date of Measurement: 14.01.2007 11:15:11

Marker: 161 MHz 0 -



Marker: 161 MHz 9.928586 V/m Running Measurement



Comment 1 : Numune cihazın deney şartlarını sağladığı görülmüştür

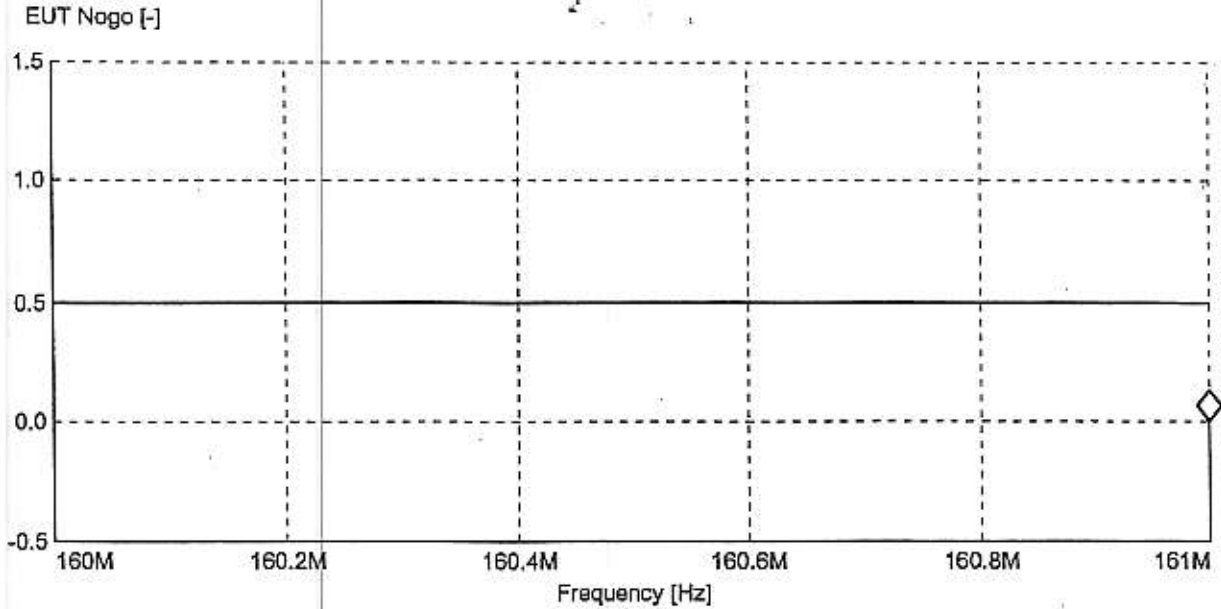
Bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen numunelere aittir. Bu rapor kullanan kişinin sorumluluğunda değildir. Her türlü belgeyi niteliğinde de değildir. İnan, redidam, alım, satım ve ithalat-ihracat maksadıyla kullanılamaz.

Talep No: 600180/600414

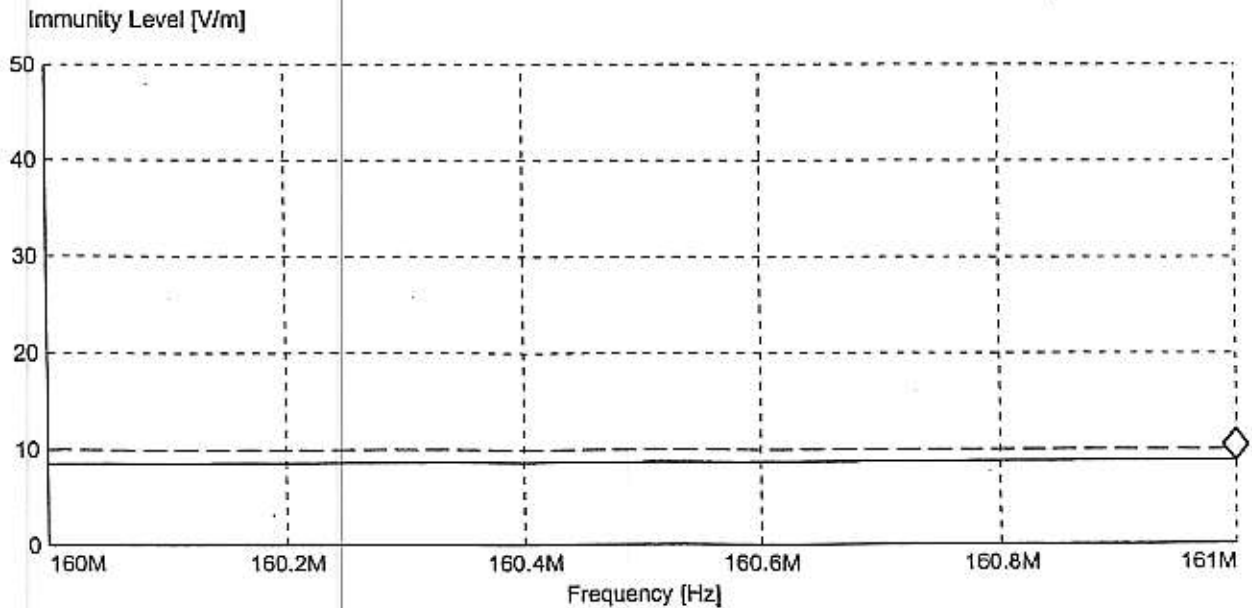
DEMA MARKA CPM 310 MODEL DIJITAL AA RÖLESİ

EUT: SERI NO: D0610027
 Manufacturer: DEMA RÖLE SAN VE TIC AS
 Operating Condition: CIHAZ CALISIRKEN
 Test Site: TSE DENEY LABORATUVARLARI MERKEZİ BAŞKANLIĞI
 Operator: ÖZKAN SAHİN
 Test Specification: 160 MHz, 10 V/m, 80 GM, Cihazın Arka Yüzeyi
 Antenna Position: AT1080
 Date of Measurement: 14.01.2007 11:31:51

Marker: 161 MHz 0 -



Marker: 161 MHz 8.859163 V/m Amplifier input limitation !



Comment 1 : Numune cihazın deney şartlarını sağladığı görülmüştür

bu sonuç Laboratuvarımız tarafından yapılan ve yetersiz
 bulunan numunelere ait sonuçlar için rapor edilmiştir.
 Saygılarımla,
 TSE DENEY LABORATUVARLARI MERKEZİ BAŞKANLIĞI
 34756 Beşiktaş/İstanbul

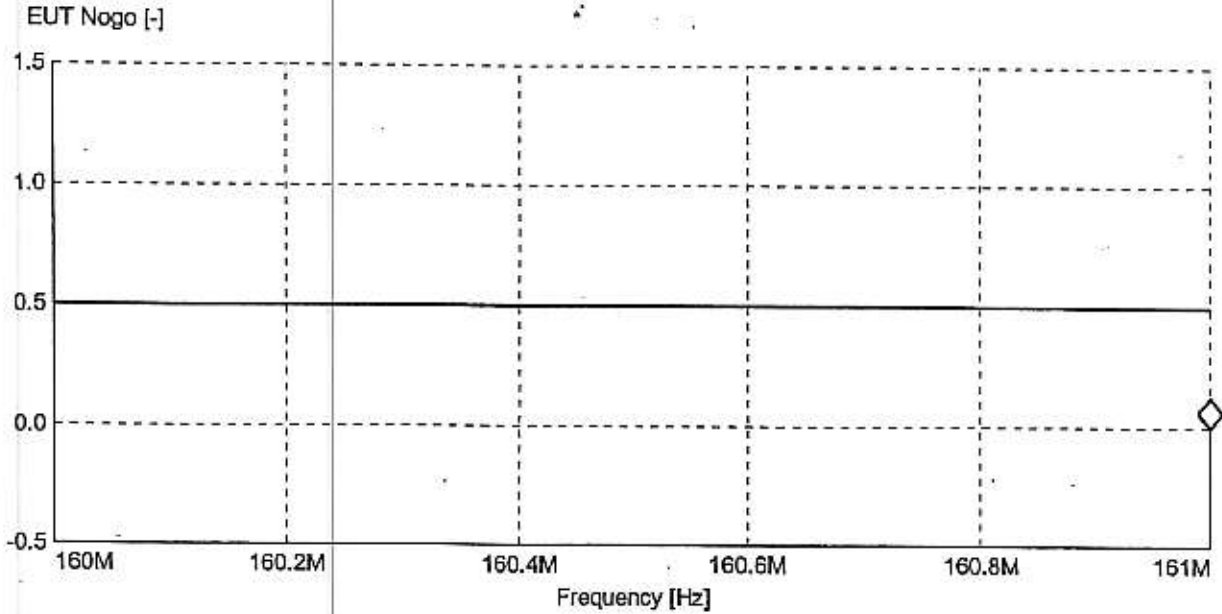
Talep No:600180/600414

EK-2-12/24

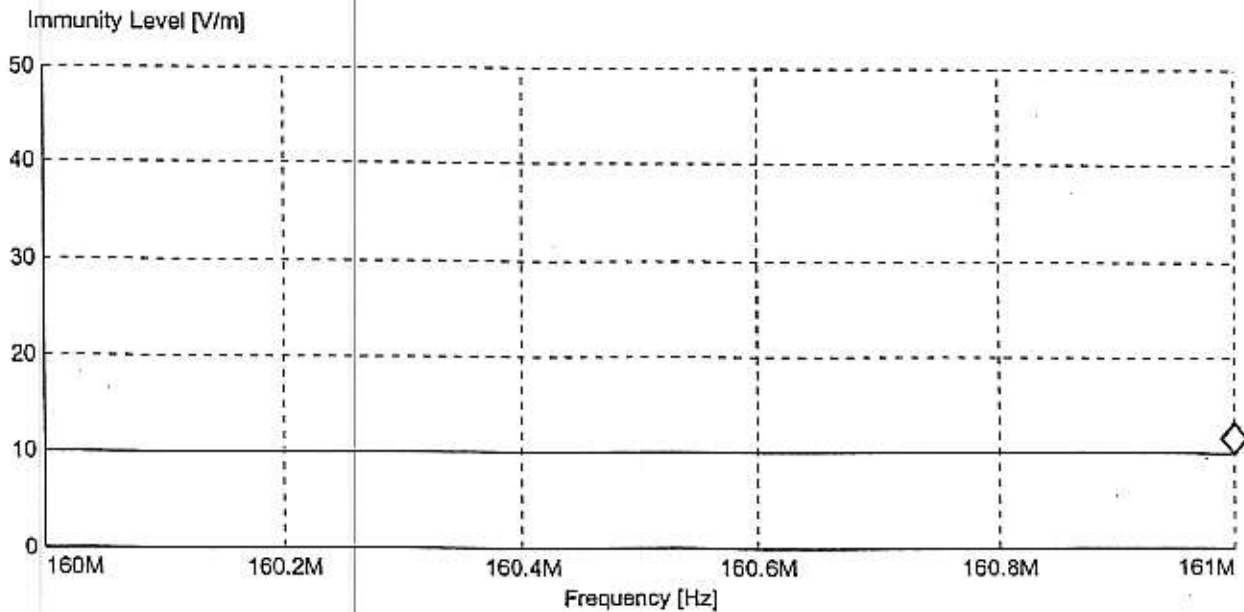
DEMA MARKA CPM 310 MODEL DIJITAL AA RÖLESİ

EUT: SERI NO: D0610027
Manufacturer: DEMA RÖLE SAN VE TIC AS
Operating Condition: CİHAZ CALISIRKEN
Test Site: TSE DENEY LABORATUVARLARI MERKEZİ BAŞKANLIĞI
Operator: ÖZKAN SAHİN
Test Specification: 160 MHz, 10 V/m, 80 GM, Cihazın arka yüzeyi
Antenna Position: AT1080
Date of Measurement: 14.01.2007 11:25:10

Marker: 161 MHz 0 -



Marker: 161 MHz 9.928586 V/m Running Measurement



Comment 1 : Numune cihazın deney şartlarını sağladığı görülmüştür

Bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda

belirtilen standartlara göre değerlendirilmiştir. Bu rapor ilgili

mevzuatında öngörülen diğer standartlara

Page 1 14.01.2007 11:25:10 25 saat süreliğinde de doğrudur. İlan, reklam,

alım, satım ve ihale-ihaleci maksadıyla kullanılmaz.

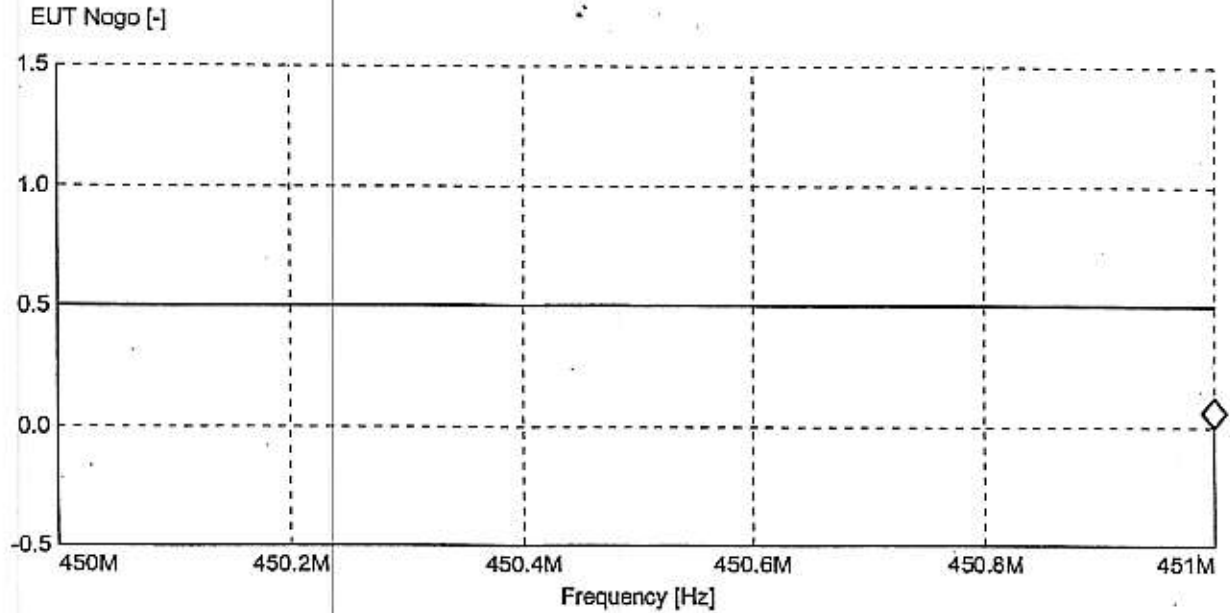
Talep No:600180/600414

EK-2-13/24

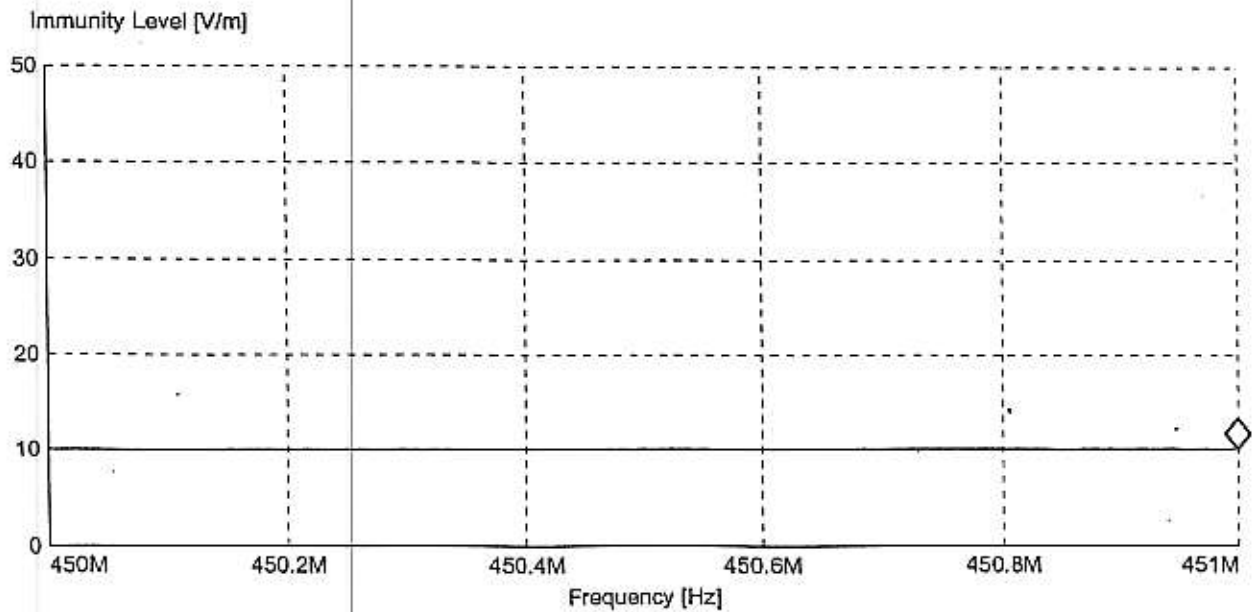
DEMA MARKA CPM 310 MODEL DIJITAL AA RÖLESİ

EUT: SERI NO: D0610027
Manufacturer: DEMA RÖLE SAN VE TIC AS
Operating Condition: CİHAZ CALISIRKEN
Test Site: TSE DENEY LABORATUVARLARI MERKEZİ BAŞKANLIĞI
Operator: OZKAN SAHİN
Test Specification: 450 MHz, 10 V/m, 80 GM, 10 s
Antenna Position: AT1080
Date of Measurement: 14.01.2007 11:06:18

Marker: 451 MHz 0 -



Marker: 451 MHz 10.127059 V/m Running Measurement



Comment 1 : Numune cihazın deney şartlarını sağladığı görülmüştür

Bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen şartlar altında gerçekleştirilmiştir. Bu rapor kalite beyan ve ifadesi nitelikte değildir. GÜİ standartlarına uygunluk belgesi niteliğinde de değildir. İsim, nokta, sim, satır ve karete-karete makasla kullanılmaz.

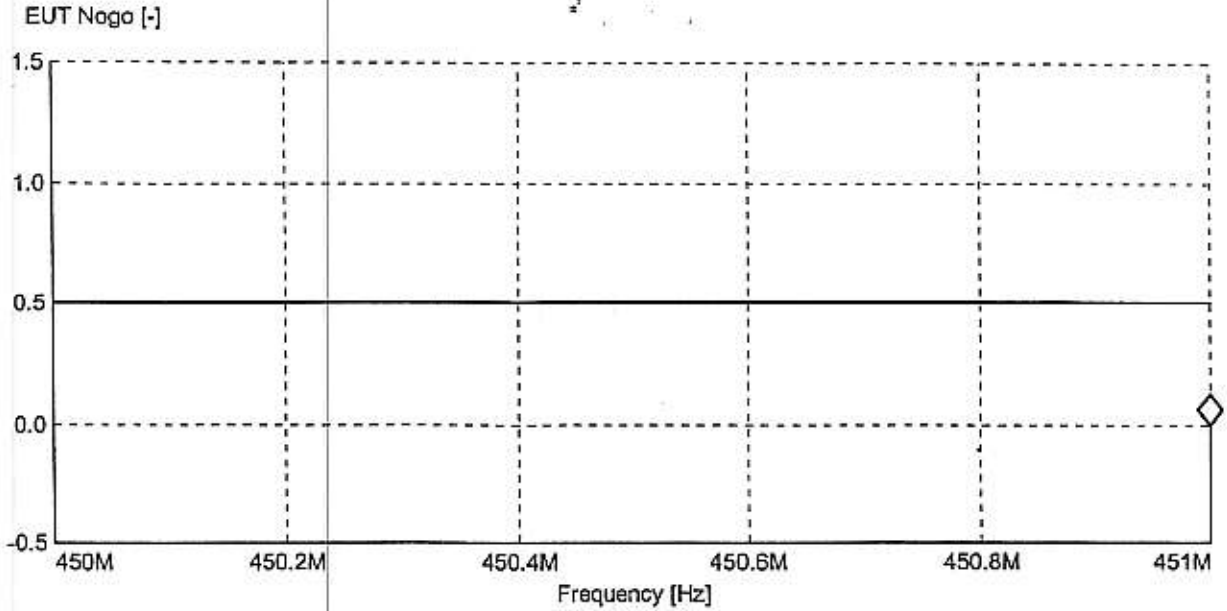
EK-2-14/2

Talep No:600180/600414

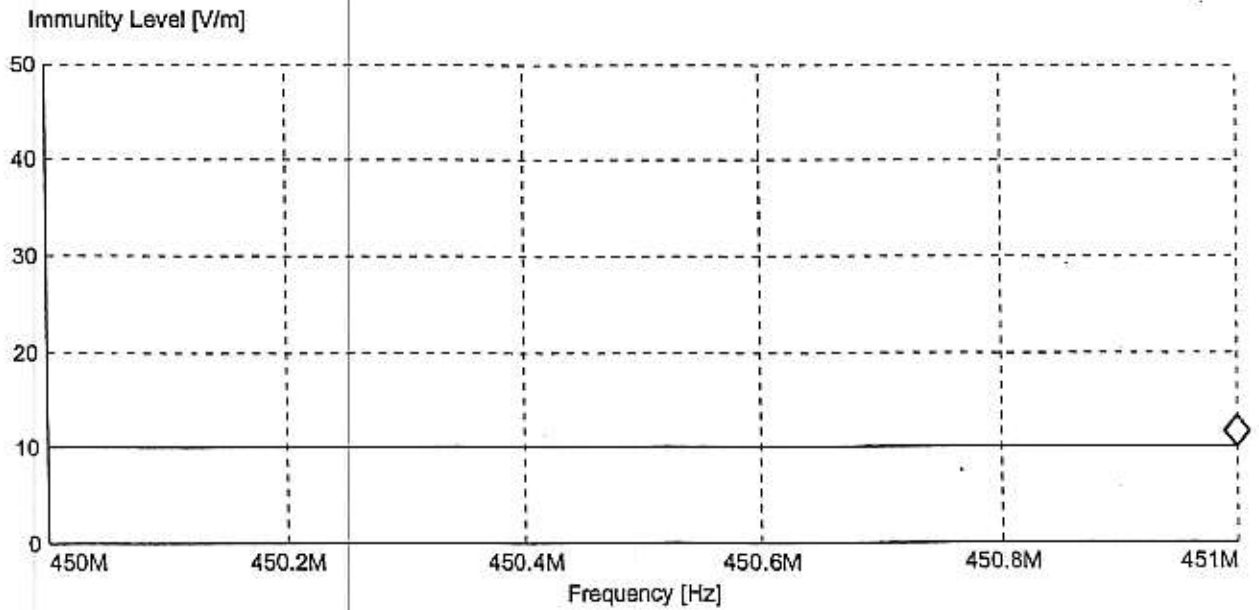
DEMA MARKA CPM 310 MODEL DIJITAL AA RÖLESİ

EUT: SERI NO: D0610027
Manufacturer: DEMA RÖLE SAN VE TIC AS
Operating Condition: CIHAZ CALISIRKEN
Test Site: TSE DENEY LABORATUVARLARI MERKEZİ BAŞKANLIĞI
Operator: OZKAN SAHİN
Test Specification: 450 MHz, 10 V/m, 80 GM
Antenna Position: AT1080
Date of Measurement: 14.01.2007 11:16:47

Marker: 451 MHz 0 -



Marker: 451 MHz 10.029081 V/m Running Measurement



Comment 1 : Numune cihazın deney şartlarını sağladığı görülmüştür

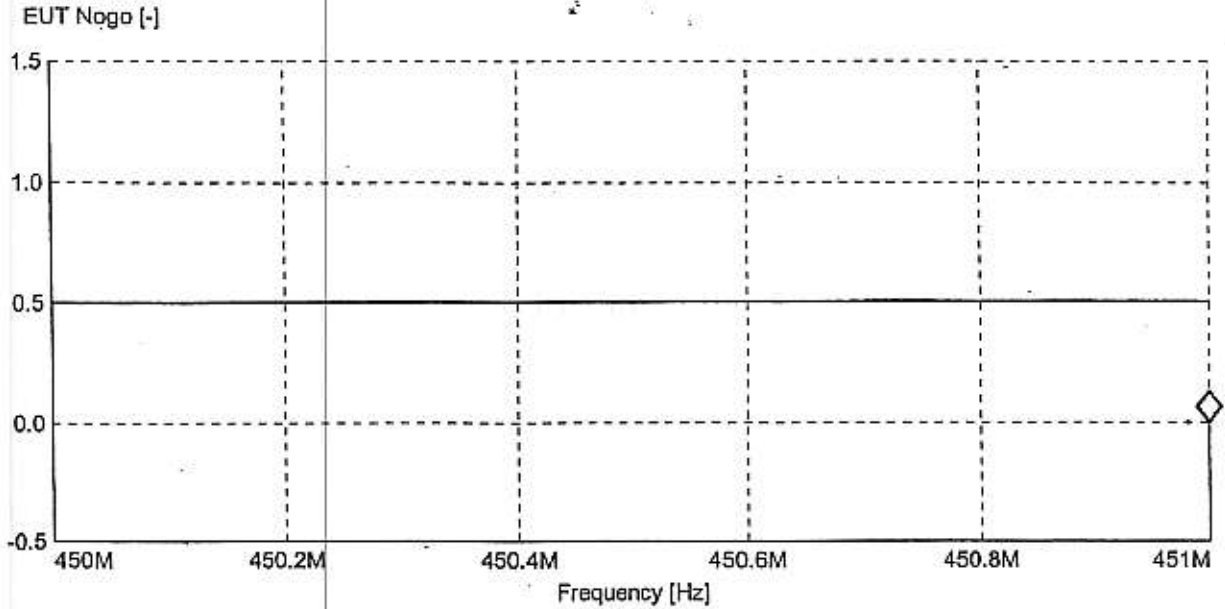
Bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen numunelere aittir. Bu raporla beyan verildiği niteliğinde olmaktadır. Her ne kadar, alımı, satımı ve ithalat-ihracat maksadıyla kullanılmaz.

Talep No: 600180/600414

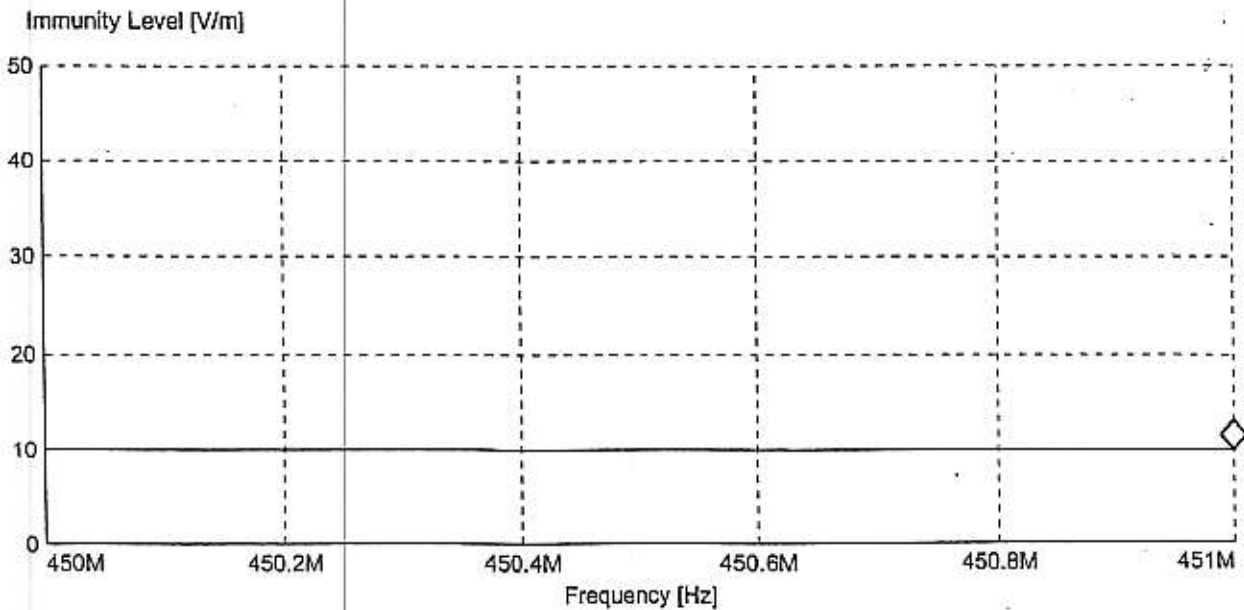
DEMA MARKA CPM 310 MODEL DIJITAL AA RÖLESİ

EUT: SERI NO: D0610027
Manufacturer: DEMA RÖLE SAN VE TIC AS
Operating Condition: CIHAZ CALISIRKEN
Test Site: TSE DENEY LABORATUVARLARI MERKEZİ BAŞKANLIĞI
Operator: OZKAN SAHİN
Test Specification: 450 MHz, 10 V/m, 80 GM, Cihazın Arka Yüzeyi
Antenna Position: AT1080
Date of Measurement: 14.01.2007 11:35:06

Marker: 451 MHz 0 -



Marker: 451 MHz 9.965138 V/m Running Measurement



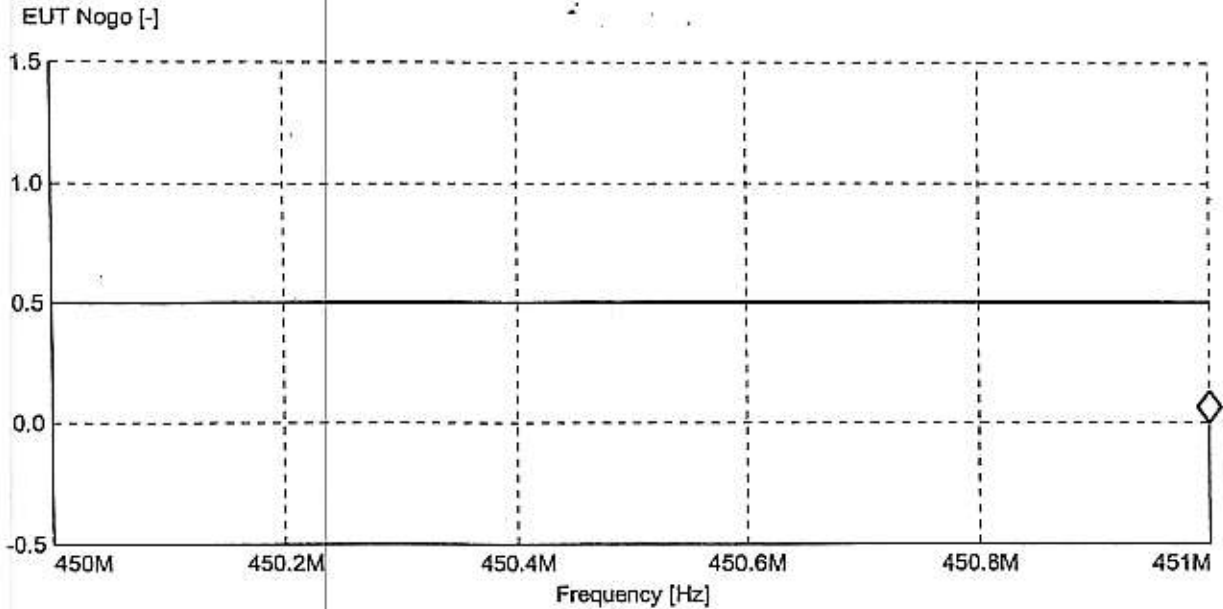
Comment 1 : Numune cihazın deney şartlarını sağladığı görülmüştür

Talep No:600180/600414

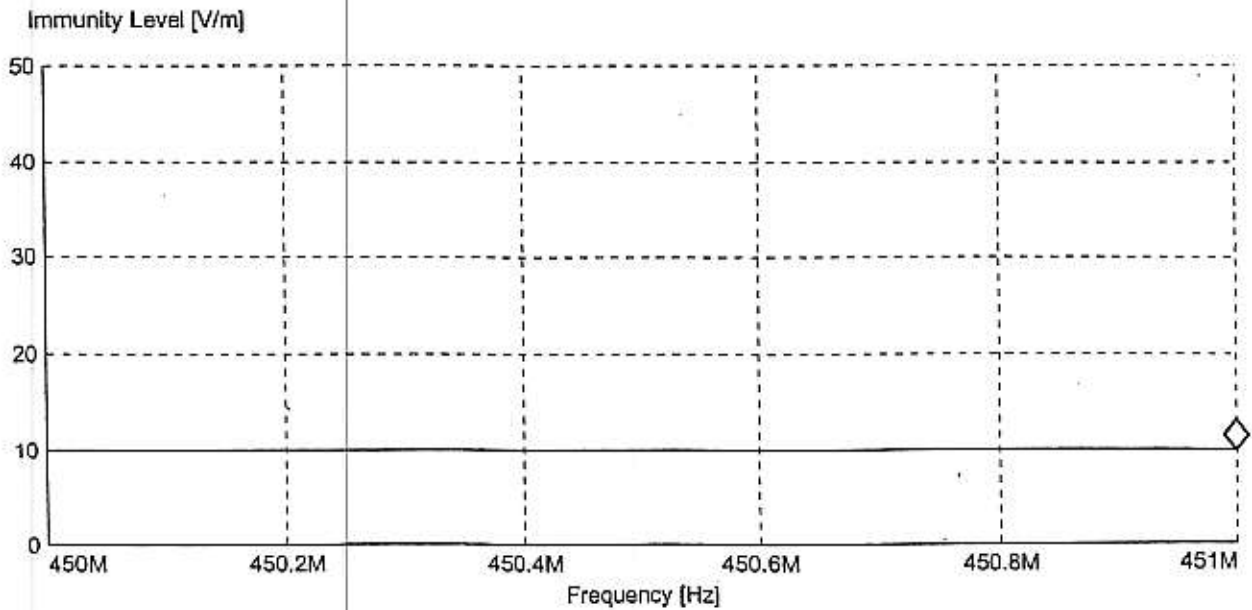
DEMA MARKA CPM 310 MODEL DIJITAL AA RÖLESİ

EUT: SERI NO: D0610027
Manufacturer: DEMA RÖLE SAN VE TIC AS
Operating Condition: CIHAZ CALISIRKEN
Test Site: TSE DENEY LABORATUVARLARI MERKEZÝ BAŞKANLIĐI
Operator: OZKAN SAHIN
Test Specification: 450 MHz, 10 V/m, 80 GM, Cihazın arka yüzeyi
Antenna Position: AT1080
Date of Measurement: 14.01.2007 11:23:23

Marker: 451 MHz 0 -



Marker: 451 MHz 10.029081 V/m Running Measurement



Comment 1 : Numune cihazın deney şartlarını sağladığı görülmüştür

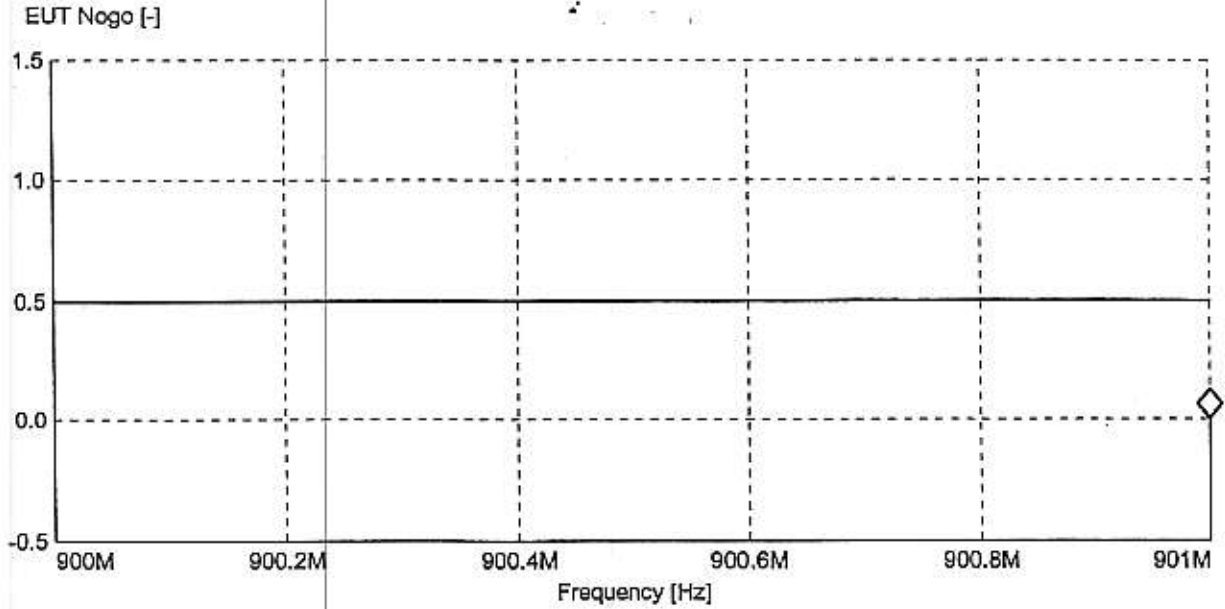
Talep No: 600180/600414

EK-2-17/24

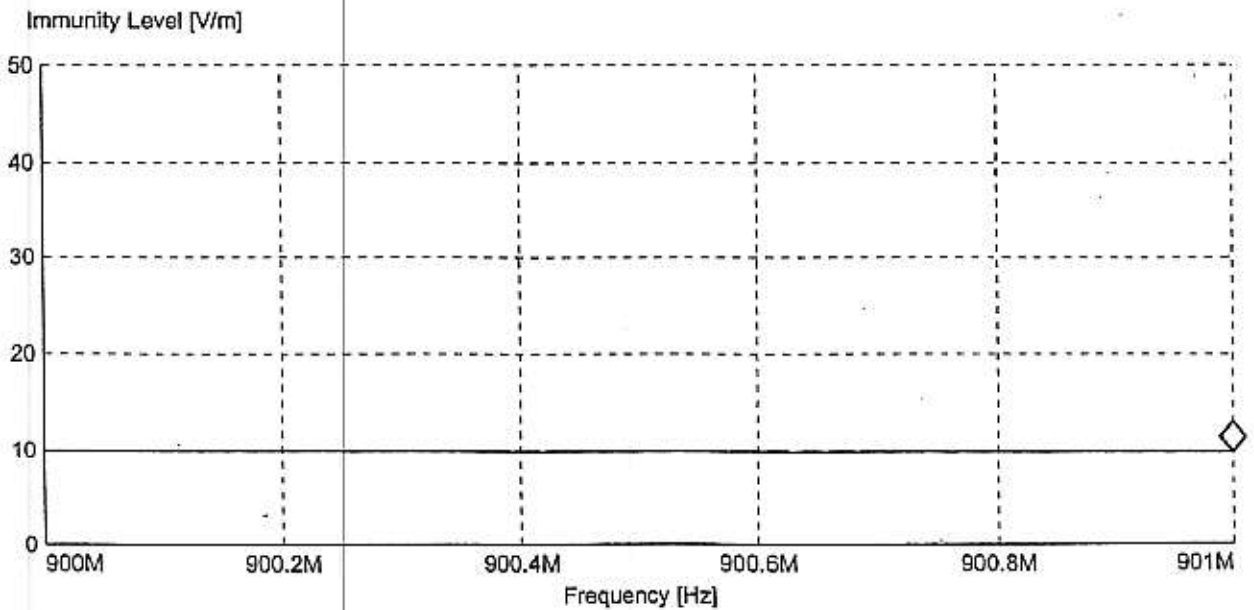
DEMA MARKA CPM 310 MODEL DIJITAL AA RÖLESİ

EUT: SERI NO: D0610027
Manufacturer: DEMA RÖLE SAN VE TIC AS
Operating Condition: CİHAZ CALISIRKEN
Test Site: TSE DENEY LABORATUVARLARI MERKEZİ BAŞKANLIĞI
Operator: OZKAN SAHİN
Test Specification: 900 MHz, 10 V/m, 80 GM, 10 s
Antenna Position: AT1080
Date of Measurement: 14.01.2007 11:10:08

Marker: 901 MHz 0 -



Marker: 901 MHz 9.86683 V/m Running Measurement



Comment 1 : Numune cihazın deney şartlarını sağladığı görülmüştür

bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen numunelere münhasırdır. Bu sonuç kilitli beyan vesikası niteliğinde çıktığı gibi standartlara uygun şekilde de çıktısı alınabilir. İstenen, reklam, satım ve kiralama amaçları dışında kullanılmamaktadır.

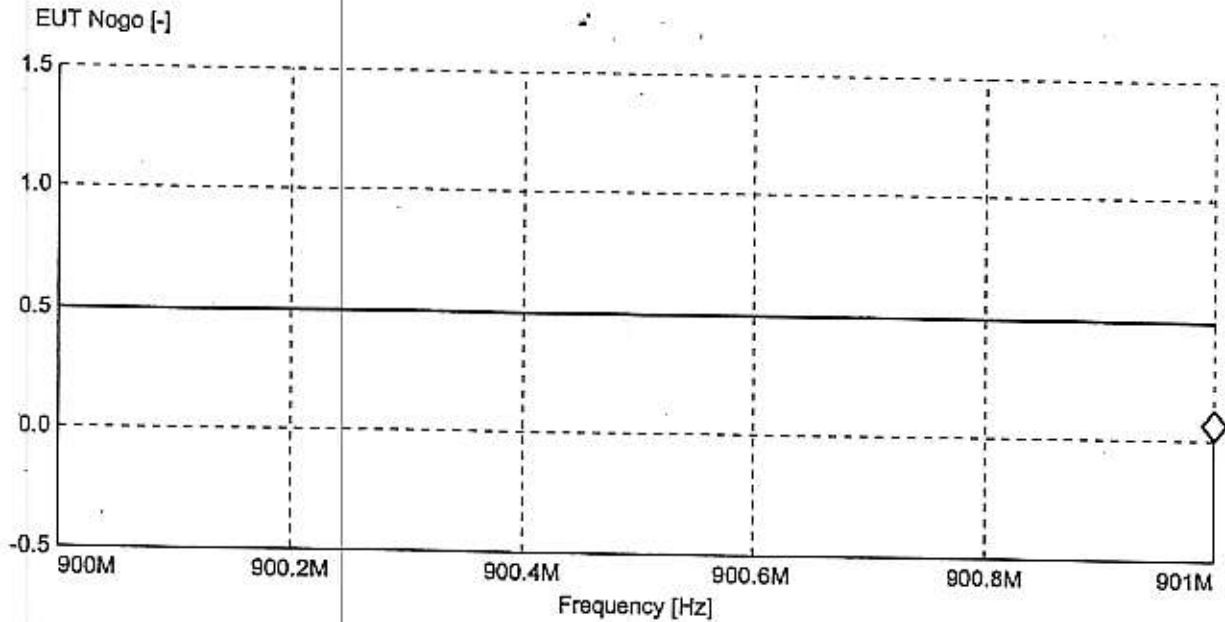
Ek-2-18/24

Talep No:600180/600414

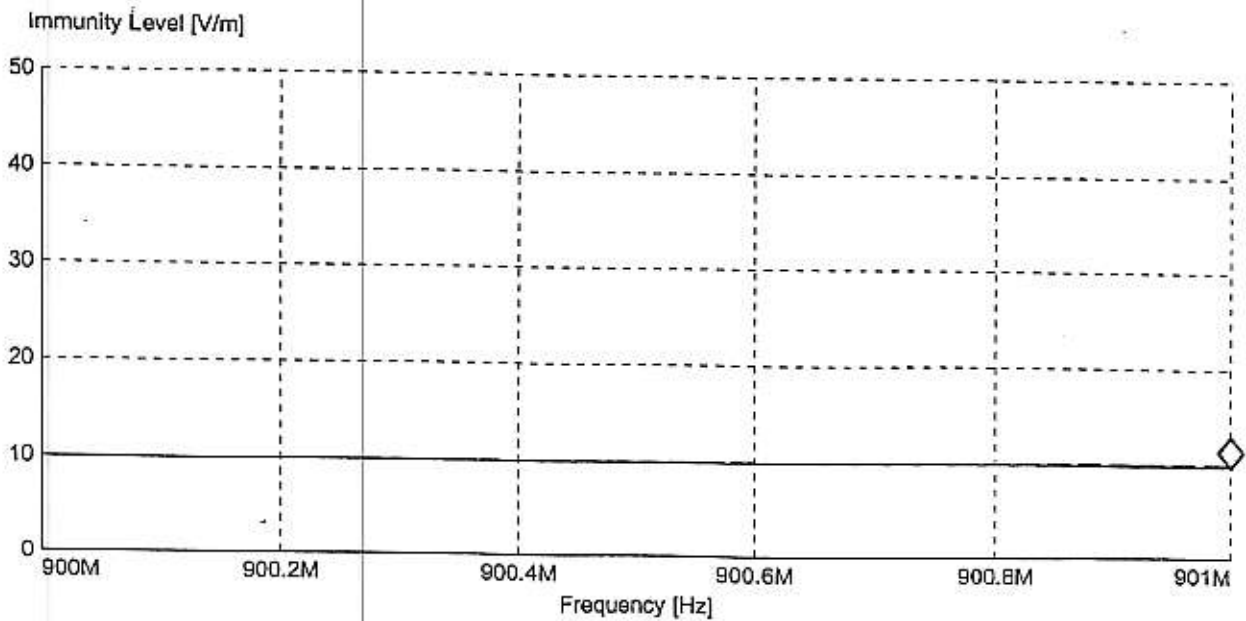
DEMA MARKA CPM 310 MODEL DIJITAL AA RÖLESİ

EUT: SERI NO: D0610027
Manufacturer: DEMA RÖLE SAN VE TIC AS
Operating Condition: CIHAZ CALISIRKEN
Test Site: TSE DENey LABORATUVARLARI MERKEZÝ BAĐKANLIĐI
Operator: OZKAN SAHIN
Test Specification: 900 MHz, 10 V/m, 80 GM
Antenna Position: AT1080
Date of Measurement: 14.01.2007 11:18:26

Marker: 901 MHz 0 -



Marker: 901 MHz 9.773472 V/m Running Measurement



Comment 1 : Numune cihazın deney şartlarını sağladığı görülmüştür

Handwritten notes and stamps at the bottom of the page, including a date stamp '14.01.2007 11:48' and some illegible text.

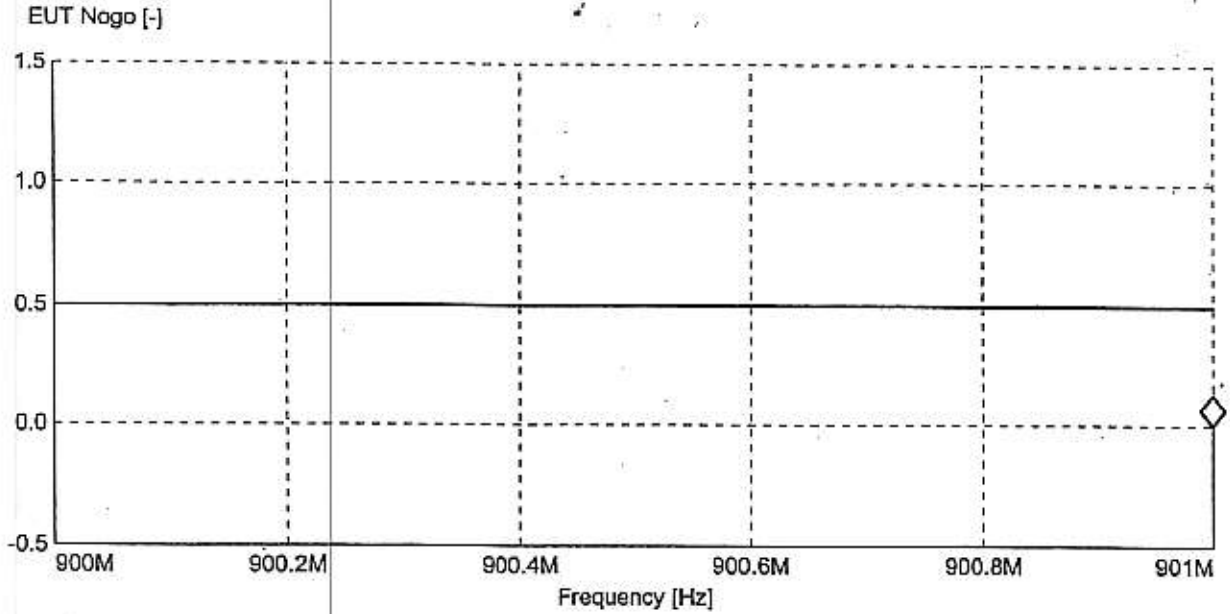
Handwritten signature or initials at the bottom right of the page.

Talep No:600180/600414

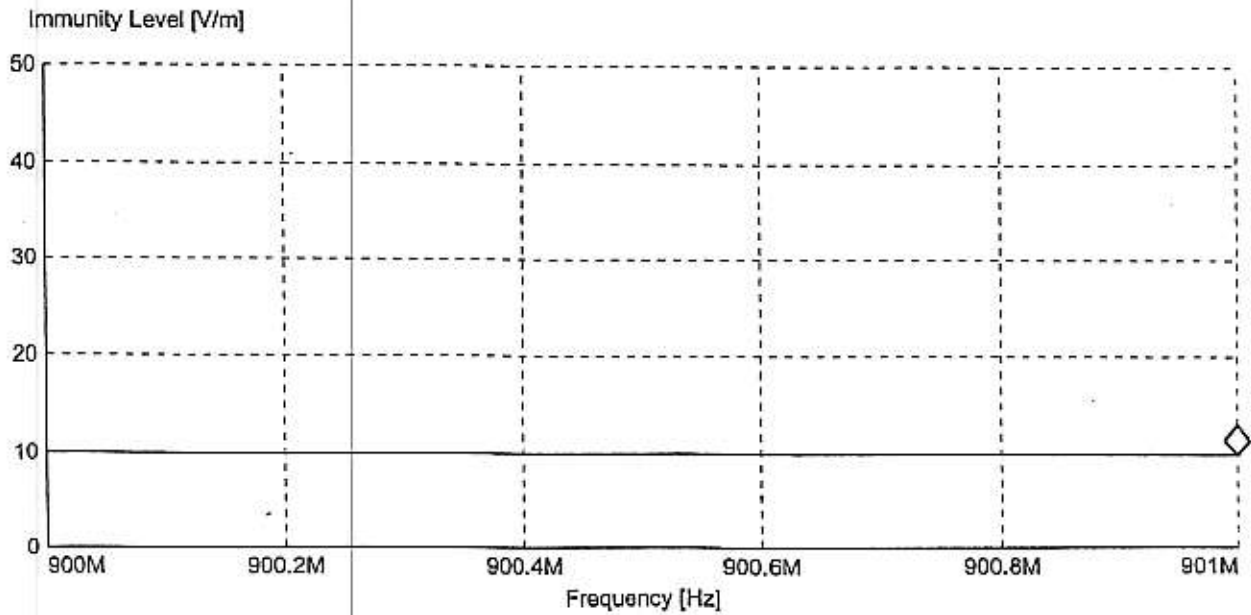
DEMA MARKA CPM 310 MODEL DIJITAL AA RÖLESİ

EUT: SERI NO: D0610027
Manufacturer: DEMA RÖLE SAN VE TIC AS
Operating Condition: CIHAZ CALISIRKEN
Test Site: TSE DENEX LABORATUVARLARI MERKEZİ BAŞKANLIĞI
Operator: ÖZKAN SAHİN
Test Specification: 900 MHz, 10 V/m, %80 GM, Cihazın Arka Yüzeyi
Antenna Position: AT1080
Date of Measurement: 14.01.2007 11:36:42

Marker: 901 MHz 0 -



Marker: 901 MHz 9.821496 V/m Running Measurement



Comment 1 : Numune cihazın deney şartlarını sağladığı görülmüştür

bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen numunelere münhasırdır. Bu sonuçların beyan veikası niteliğinde olmadığı gibi, bu sonuçların doğruluğu belgeleri niteliğinde de değildir. Bu sonuçların alınması ve ifadesiyle ilgili olarak münhasırdır.

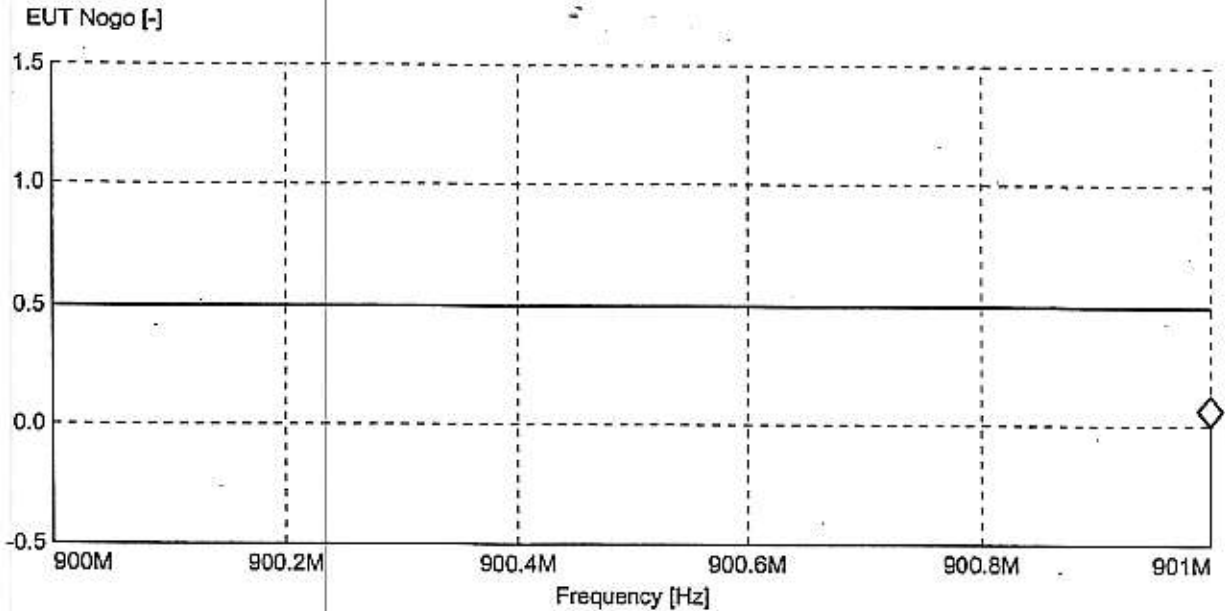
Talep No:600180/600414

DEMA MARKA CPM 310 MODEL DIJITAL AA RÖLESİ

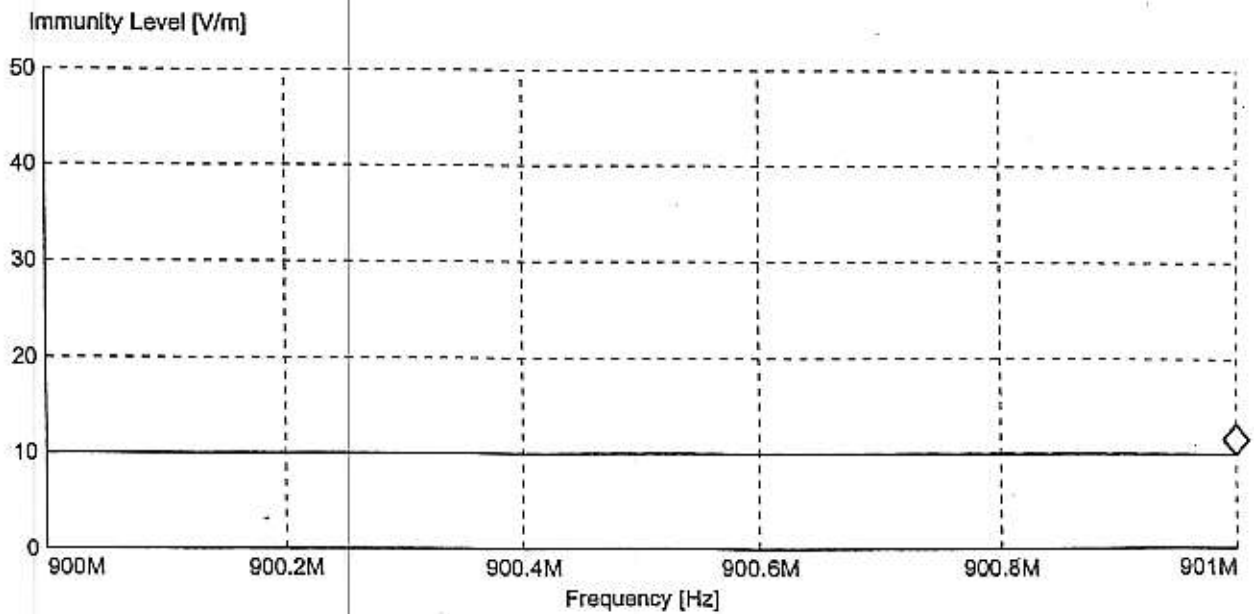
EK-2-20/24

EUT: SERI NO: D0610027
Manufacturer: DEMA RÖLE SAN VE TIC AS
Operating Condition: CİHAZ CALISIRKEN
Test Site: TSE DENEY LABORATUVARLARI MERKEZİ BAŞKANLIĞI
Operator: ÖZKAN SAHİN
Test Specification: 900 MHz, 10 V/m, 80 GM, Cihazın arka yüzeyi
Antenna Position: AT1080
Date of Measurement: 14.01.2007 11:21:12

Marker: 901 MHz 0 -



Marker: 901 MHz 9.875267 V/m Running Measurement



Comment 1 : Numune cihazın deney şartlarını sağladığı görülmüştür

EMC testleri için yapılan ölçümler ve raporlar, ilgili standartlara göre değerlendirilmiştir. Test sonuçları, cihazın EMC uyumluluğunu göstermektedir. Test ortamı ve ekipmanları, TSE tarafından onaylanmıştır. Test sonuçları, cihazın EMC uyumluluğunu göstermektedir. Test ortamı ve ekipmanları, TSE tarafından onaylanmıştır.

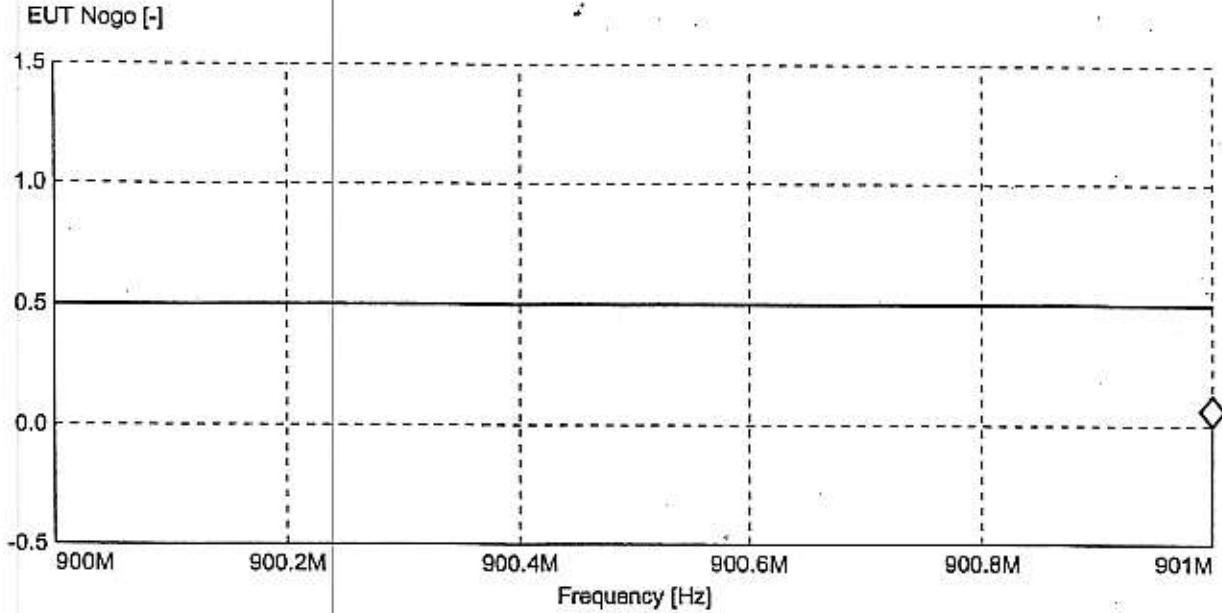
Talep No:600180/600414

DEMA MARKA CPM 310 MODEL DIJITAL AA RÖLESİ

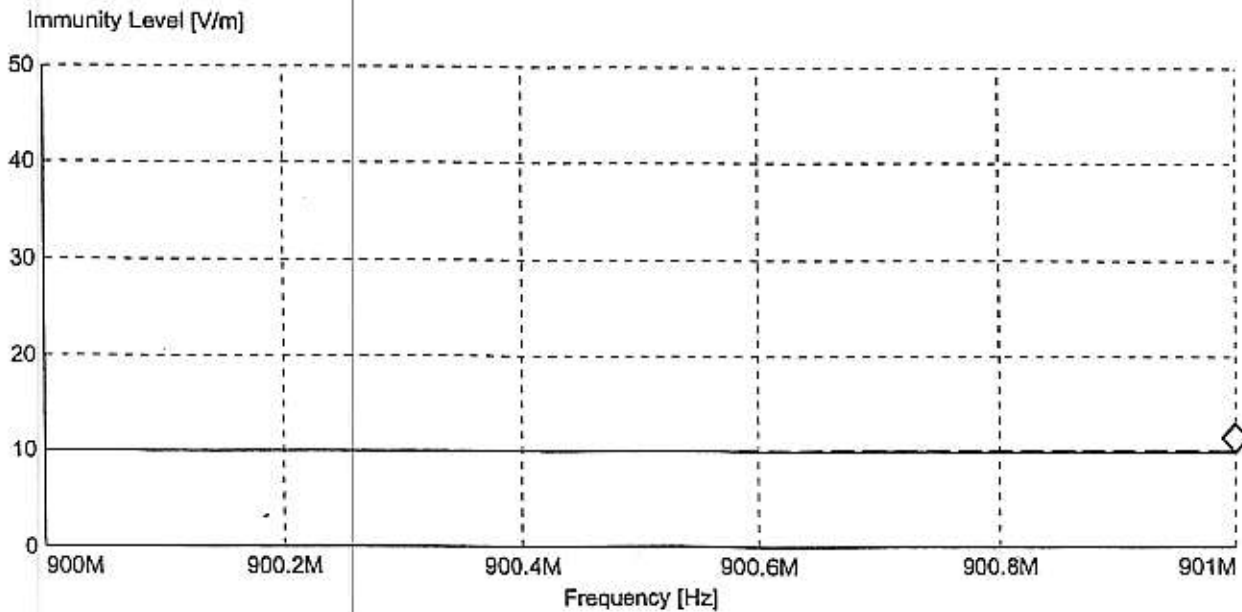
EK-2-21/24

EUT: SERI NO: D0610027
Manufacturer: DEMA RÖLE SAN VE TIC AS
Operating Condition: CİHAZ CALISIRKEN
Test Site: TSE DENEY LABORATUVARLARI MERKEZİ BAŞKANLIĞI
Operator: ÖZKAN SAHİN
Test Specification: 900 MHz, 10 V/m, 200 Hz PM, Cihazın Ön Yüzeyi
Antenna Position: AT1080
Date of Measurement: 14.01.2007 13:50:35

Marker: 901 MHz 0 -



Marker: 901 MHz 9.78473 V/m Running Measurement



Comment 1 : Numune cihazın deney şartlarını sağladığı görülmüştür

bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yalıtımda
belirtilen şartlarda ölçümler yapılmıştır. Ölçüm
sonuçları, ölçüm için kullanılan cihazın kalite kontrol
sonuçları ve cihazın kalite kontrol sonuçları ile
karşılaştırılmış ve uygun olduğu görülmüştür.

Page 1 14.01.2007 13:51

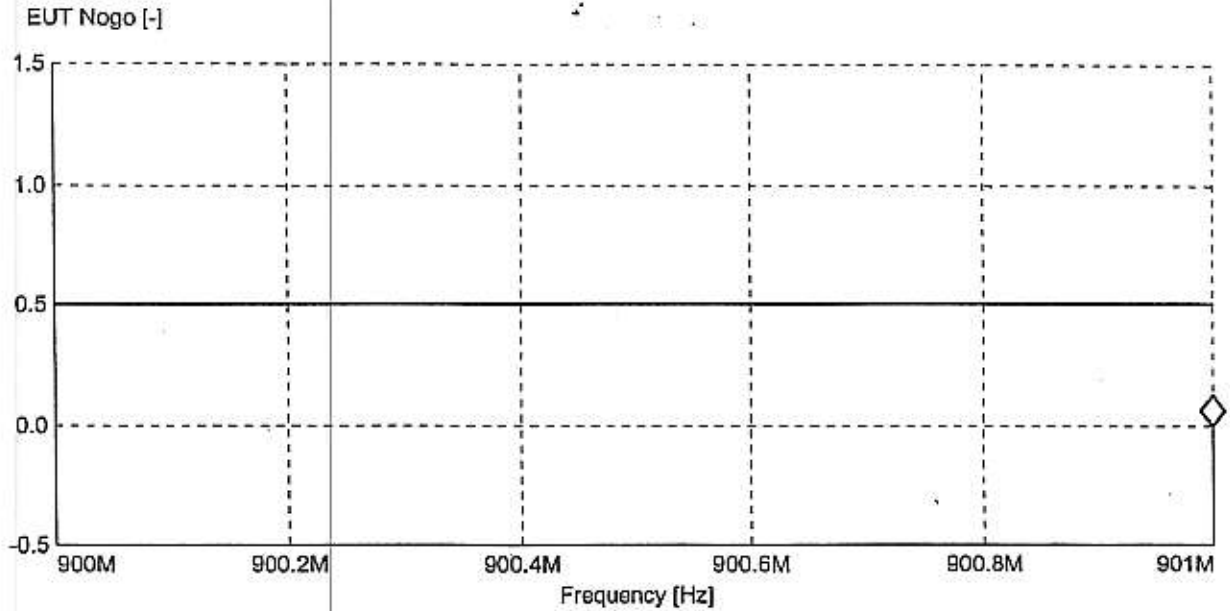
EK-2-22/24

Talep No:600180/600414

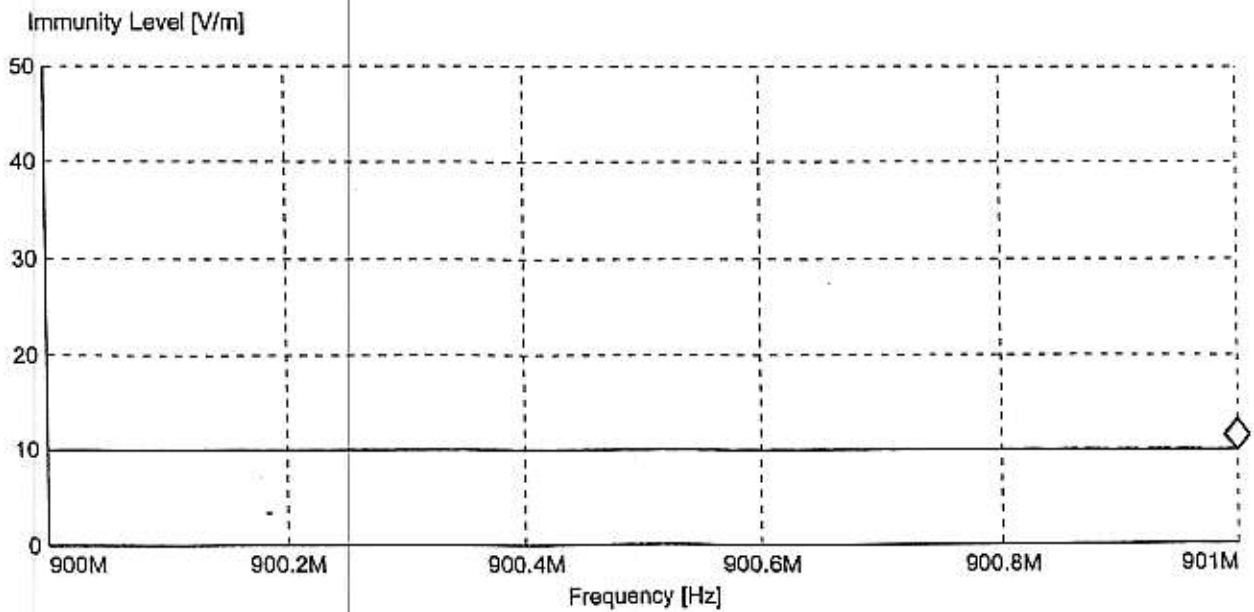
DEMA MARKA CPM 310 MODEL DIJITAL AA RÖLESI

EUT: SERI NO: D0610027
Manufacturer: DEMA RÖLE SAN VE TIC AS
Operating Condition: CIHAZ CALISIRKEN
Test Site: TSE DENEY LABORATUVARLARI MERKEZÝ BAÐKANLIDI
Operator: OZKAN SAHIN
Test Specification: 900 MHz, 10 V/m, 200 Hz PM, Cihazın Arka Yüzeyi
Antenna Position: AT1080
Date of Measurement: 14.01.2007 13:47:13

Marker: 901 MHz 0 -



Marker: 901 MHz 9.841218 V/m Running Measurement



Comment 1 : Numune cihazın deney şartlarını sağladığı görülmüştür

bu sonuç laboratuvarımıza tescilli cihazlar kullanılarak
deneylere tabi tutulmuş ve sonuçları aşağıdaki gibidir
deneyler 14.01.2007 tarihinde yapılmıştır

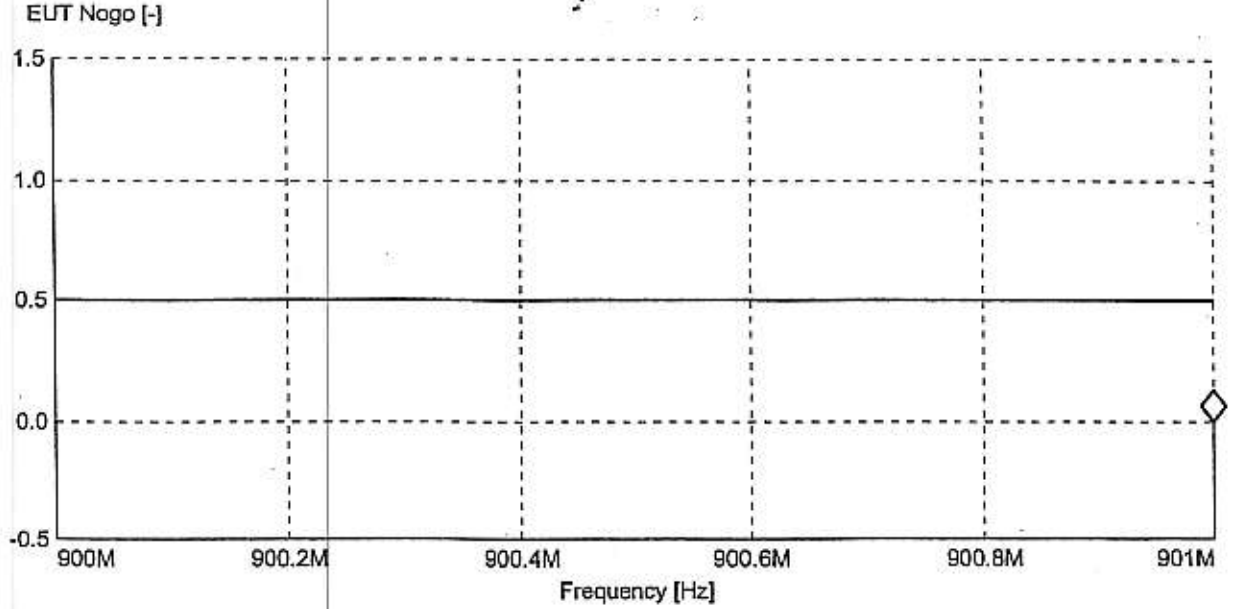
EK-2-23/24

Talep No:600180/600414

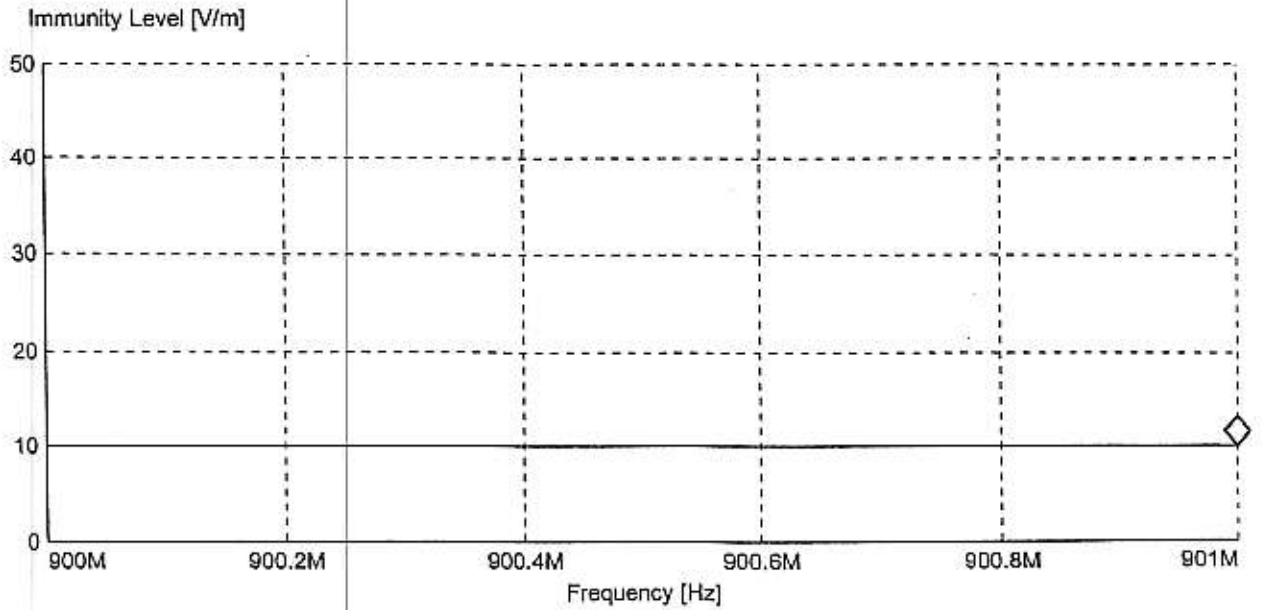
DEMA MARKA CPM 310 MODEL DIJITAL AA RÖLESİ

EÜT: SERI NO: D0610027
Manufacturer: DEMA RÖLE SAN VE TIC AS
Operating Condition: CIHAZ CALISIRKEN
Test Site: TSE DENEY LABORATUVARLARI MERKEZİ BAŞKANLIĞI
Operator: OZKAN SAHİN
Test Specification: 900 MHz, 10 V/m, 200 Hz PM, Cihazın Ön Yüzeyi
Antenna Position: AT1080
Date of Measurement: 14.01.2007 13:54:20

Marker: 901 MHz 0 -



Marker: 901 MHz 10.061846 V/m Running Measurement



Comment 1 : Numune cihazın deney şartlarını sağladığı görülmüştür

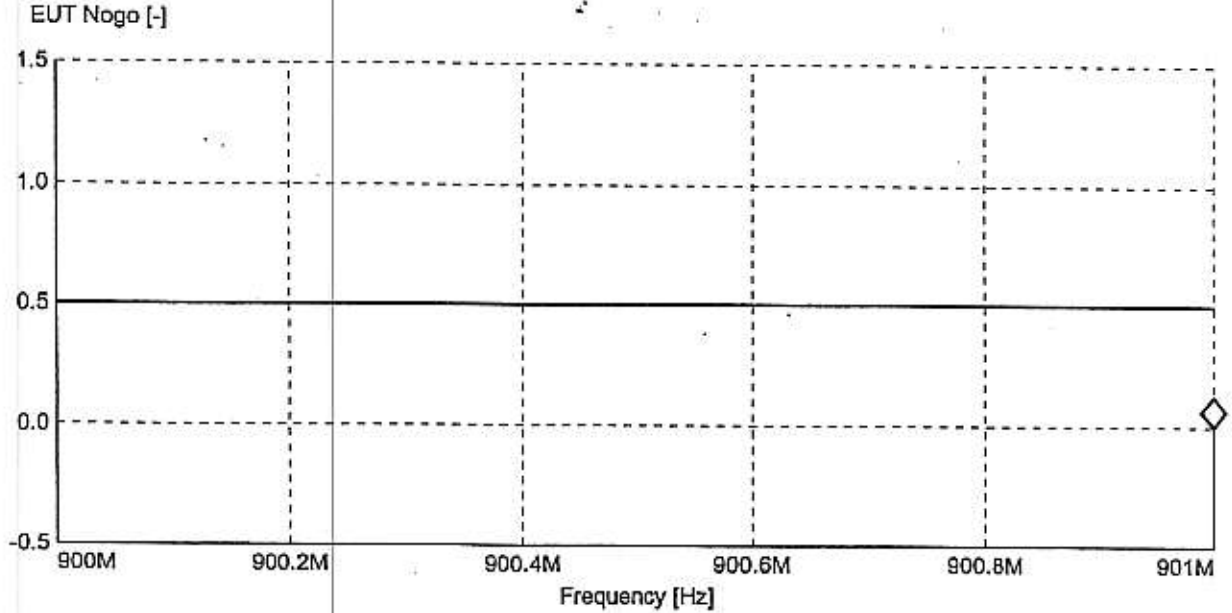
bu sonuç Laboratuvarımızca tevdi olunan ve yukarıda belirtilen numunelere müdahale edilmeden elde edilmiştir. Bu beyan vesikası niteliğinde olmaktadır. Bu belgeyi düzenleyen müh. satım ve ithalat-ihracat maksadıyla kullanılmamalıdır.

Talep No:600180/600414

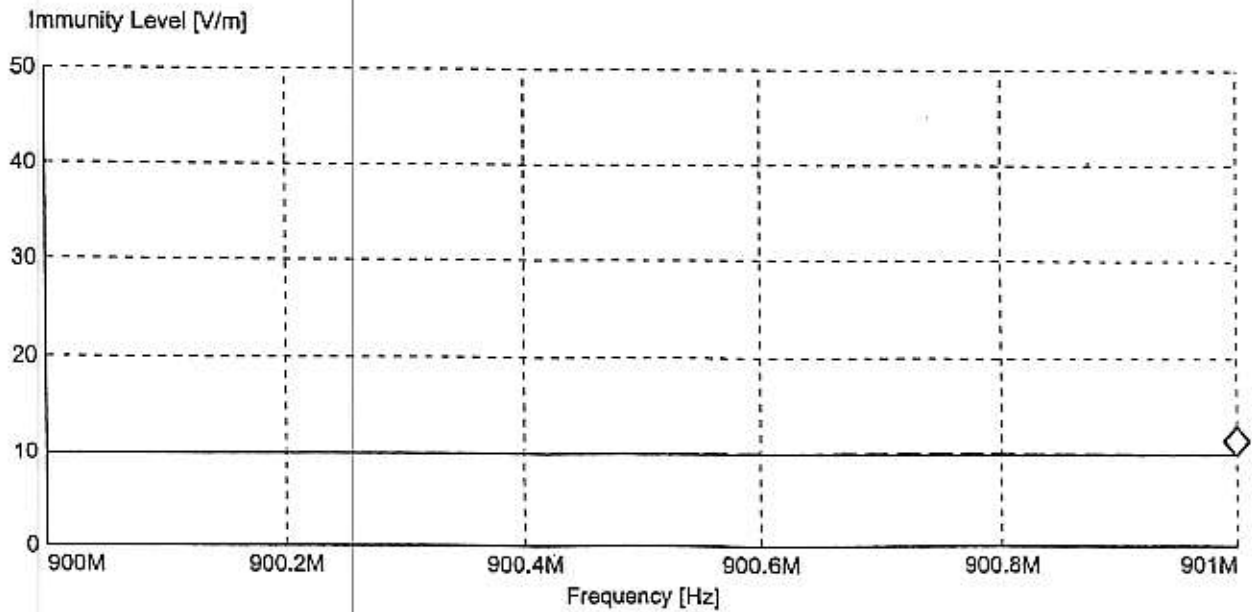
DEMA MARKA CPM 310 MODEL DIJITAL AA RÖLESİ

EUT: SERI NO: D0610027
Manufacturer: DEMA RÖLE SAN VE TIC AS
Operating Condition: CIHAZ CALISIRKEN
Test Site: TSE DENEY LABORATUVARLARI MERKEZİ BAŞKANLIĞI
Operator: ÖZKAN SAHİN
Test Specification: 900 MHz, 10 V/m, 200 Hz PM, Cihazın Arka Yüzeyi
Antenna Position: AT1080
Date of Measurement: 14.01.2007 13:43:40

Marker: 901 MHz 0 -



Marker: 901 MHz 9.776371 V/m Running Measurement



Comment 1 : Numune cihazın deney şartlarını sağladığı görülmüştür

bu sonuç laboratuvarımızca (evdi) ölçülen ve yukarıda
belirtilen sınırlara girmektedir. Bu rapor a
beyan ve/veya diğer ölçümlerle ilgili olarak
uygunluk belgesi niteliğinde de kullanılabilir.
Etiler, Ankara - 06530

Test Report

EK-3-1/8

Company Name: TSE KALITE KAMPÜSÜ GEBZE
Report No.: 600180/600359
Date of test: November-21-2006, 11:06
Tester: ÖZKAN ŞAHİN
Customer: DEMA RÖLE SAN VE TİC AŞ
E. U. T.: DEMA MARKA CPM310 MODEL DİJİTAL AŞIRI AKIM RÖLESİ –
S.No: D0610027
Standard used: IEC 61000-4-4
Application: Auxiliary Power Supply Ports – Ayarlanan akımın altında akım verilerek
Ambient Temperature: 20°C
Humidity: 64%
Pressure: 1018mbar

Test Result

Result: Test passed I
Numune cihazın deney şartlarını yerine getirdiği görülmüştür.

Test Procedure

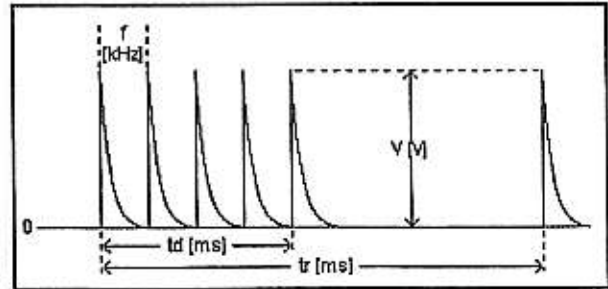
Pulse Name: IEC 61000-4- : Part 4

Test generator: UCS500 Software No.: 000263
Serial No.: 0397-05

Coupling network: CNI503 Serial No.:

Test Setup

V:	4000	V
f:	2.5	kHz
td:	15	ms
tr:	300	ms
Angle:	0	°
Mode:	Synchronous	
Polarity:	Alternate	
Coupling:	L1, N, L1+N	
Test duration:	1	m
Time between Tests:	10	s



Test Result

V: ±4000 V f: 2.5 kHz
td: 15 ms
tr: 300 ms
Angle: 0 °
Coupling: L1, N, L1+N
Elapsed Test time: 1 m
Result: Test passed I

Test Report

EK-3-2/8

Company Name: TSE KALİTE KAMPÜSÜ GEBZE
Report No.: 600180/600359
Date of test: November-21-2006, 11:11
Tester: ÖZKAN ŞAHİN
Customer: DEMARÖLE SAN VE TİC AŞ
E. U. T.: DEMARÖLE MARKA CPM310 MODEL DİJİTAL AŞIRI AKIM RÖLESİ -
S.No: D0610027
Standard used: IEC 61000-4-4
Application: Auxiliary Power Supply Ports - Ayarlanan akımın üstünde akım verilerek
Ambient Temperature: 20°C
Humidity: 64%
Pressure: 1018mbar

Test Result

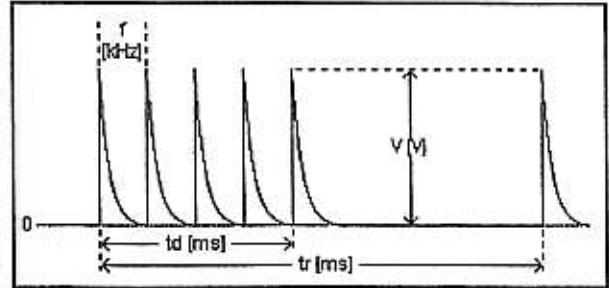
Result: Test passed I
Numune cihazın deney şartlarını yerine getirdiği görülmüştür.

Test Procedure

Pulse Name: IEC 61000-4- : Part 4
Test generator: UCS500 Software No.: 000263
Serial No.: 0397-05
Coupling network: CNI503 Serial No.:

Test Setup

V:	4000	V
f:	2.5	kHz
td:	15	ms
tr:	300	ms
Angle:	0	°
Mode:	Synchronous	
Polarity:	Alternate	
Coupling:	L1, N, L1+N	
Test duration:	1	m
Time between Tests:	10	s



Test Result

V:	±4000	V	f:	2.5	kHz
			td:	15	ms
			tr:	300	ms
Angle:	0	°			
Coupling:	L1, N, L1+N				
Elapsed Test time:	1	m			
Result:	Test passed I				

Bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen numunelere münhasırdır. Bu rapor kalite beyan vesikası niteliğinde olmadığı gibi standartlara uygunluk belgesi niteliğinde değildir. İnan, reklam, alım, satım ve ihalat-ihracat maksadıyla kullanılamaz.

Test Report

EX-3-3/8

Company Name:	TSE KALITE KAMPÜSÜ GEBZE
Report No.:	600180/600414
Date of test:	November-29-2006, 11:20
Tester:	ÖZKAN ŞAHİN
Customer:	DEMA RÖLE SAN VE TİC AŞ
E. U. T.:	DEMA MARKA CPM310 MODEL DİJİTAL AA RÖLESİ SERİ NO: D0610027
Standard used:	IEC 61000-4-4
Application:	AC Current Ports – Ayarlanan akımın altında akım verilerek
Ambient Temperature:	20°C
Humidity:	64%
Pressure:	1018mbar

Test Result

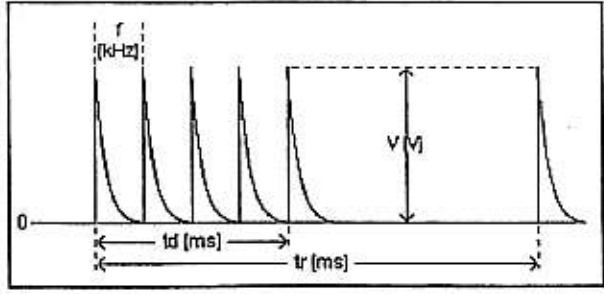
Result:	Test passed I Numune cihazın deney şartlarını sağladığı görülmüştür.
---------	---

Test Procedure

Pulse Name:	IEC 61000-4- : Part 4		
Test generator:	UCS500	Software No.:	000263
		Serial No.:	0397-05
Coupling network:	CNI503	Serial No.:	

Test Setup

V:	4000	V
f:	2.5	kHz
td:	15	ms
tr:	300	ms
Angle:	0	°
Mode:	Synchronous	
Polarity:	Alternate	
Coupling:	L1, L2, L3, N, L1+L2, L1+L3, L1+N, L2+L3, L2+N, L3+N, L1+L2+L3, L1+L2+L3+N	
Test duration:	1	m
Time between Tests:	10	s



Test Result

V:	±4000	V	f:	2.5	kHz
			td:	15	ms
			tr:	300	ms
Angle:	0	°			
Coupling:	L1, L2, L3, N, L1+L2, L1+L3, L1+N, L2+L3, L2+N, L3+N, L1+L2+L3, L1+L2+L3+N				
Elapsed Test time:	1	m			

bu raporun geçerliliği sadece raporun baş kısmında belirtilen ölçüm koşulları için geçerlidir. Diğer ölçümler için ayrıca rapor hazırlanmalıdır. Bu raporun geçerliliği için raporun tamamını okunmalıdır. Raporun tamamı, müşteriye teslim edilir. Raporun tamamı, müşteriye teslim edilir. Raporun tamamı, müşteriye teslim edilir.

Test Report

EC-3-4/

Company Name:	TSE KALITE KAMPÜSÜ GEBZE
Report No.:	600180/600414
Date of test:	November-29-2006, 11:55
Tester:	ÖZKAN ŞAHİN
Customer:	DEMA RÖLE SAN VE TİC AŞ
E. U. T.:	DEMA MARKA CPM310 MODEL DİJİTAL AA RÖLESİ SERİ NO: D0610027
Standard used:	IEC 61000-4-4
Application:	AC Current Ports – Ayarlanan akımın üzerinde akım verilerek
Ambient Temperature:	20°C
Humidity:	64%
Pressure:	1018mbar

Test Result

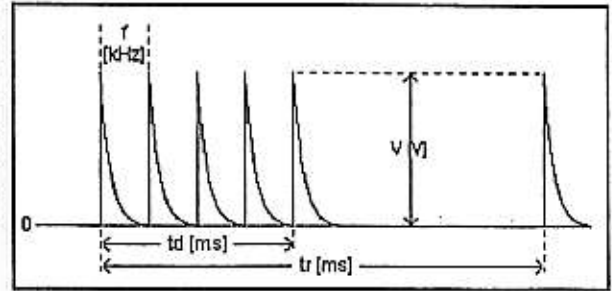
Result:	Test passed I Numune cihazın deney şartlarını sağladığı görülmüştür.
---------	---

Test Procedure

Pulse Name:	IEC 61000-4- : Part 4		
Test generator:	UCS500	Software No.:	000263
		Serial No.:	0397-05
Coupling network:	CNI503	Serial No.:	

Test Setup

V:	4000	V
f:	2.5	kHz
td:	15	ms
tr:	300	ms
Angle:	0	°
Mode:	Synchronous	
Polarity:	Alternate	
Coupling:	L1, L2, L3, N, L1+L2, L1+L3, L1+N, L2+L3, L2+N, L3+N, L1+L2+L3, L1+L2+L3+N	
Test duration:	1	m
Time between Tests:	10	s



Test Result

V:	±4000	V	f:	2.5	kHz
			td:	15	ms
			tr:	300	ms
Angle:	0	°			
Coupling:	L1, L2, L3, N, L1+L2, L1+L3, L1+N, L2+L3, L2+N, L3+N, L1+L2+L3, L1+L2+L3+N				
Elapsed Test time:	1	m			

bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi edilen ve üzerinde belirtilen numunelere aittir. Bu raporun bu beyan ve ilahatı dışında cihazın diğer özelliklerine uygunluk belgesi niteliğinde bir belge olarak kabul edilmez, alın, satın ve ilahat-ihracat maksadıyla kullanılmamalıdır.

EL-3-5/8

Test Report

Company Name:	TSE KALITE KAMPÜSÜ GEBZE
Report No.:	600180/600414
Date of test:	November-29-2006, 14:20
Tester:	ÖZKAN ŞAHİN
Customer:	DEMA RÖLE SAN VE TİC AŞ
E. U. T.:	DEMA MARKA CPM310 MODEL DİJİTAL AA RÖLESİ SERİ NO: D0610027
Standard used:	IEC 61000-4-4
Application:	Input-Output Ports. Ayarlanan akımın altında akım verilerek yapıldı.
Ambient Temperature:	20°C
Humidity:	64%
Pressure:	1018mbar

Test Result

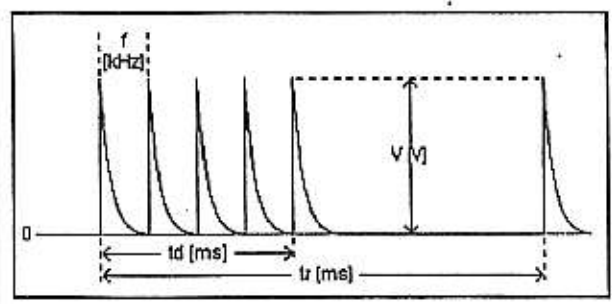
Result:	Test passed I Numune cihazın deney şartlarını sağladığı görülmüştür.
---------	---

Test Procedure

Pulse Name:	IEC 61000-4- : Part 4		
Test generator:	UCS500	Software No.:	000263
		Serial No.:	0397-05

Test Setup

V:	4000	V
f:	2.5	kHz
td:	15	ms
tr:	300	ms
Angle:	0	°
Mode:	Synchronous	
Polarity:	Alternate	
Coupling:	50 Ohm	
Test duration:	1	m
Time between Tests:	10	s



Test Result

V:	±4000	V	f:	2.5	kHz
			td:	15	ms
			tr:	300	ms
Angle:	0	°			
Coupling:	50 Ohm				
Elapsed Test time:	1 m				

29/11/06
Page 1 of 1
2

EK-3-6/10

Test Report

Company Name:	TSE KALITE KAMPÜSÜ GEBZE
Report No.:	600180/600414
Date of test:	November-29-2006, 14:10
Tester:	ÖZKAN ŞAHİN
Customer:	DEMA RÖLE SAN VE TİC AŞ
E. U. T.:	DEMA MARKA CPM310 MODEL DİJİTAL AA RÖLESİ SERİ NO: D0610027
Standard used:	IEC 61000-4-4
Application:	Input-Output Ports. Ayarlanan akımın üzerinde akım verilerek yapıldı.
Ambient Temperature:	20°C
Humidity:	64%
Pressure:	1018mbar

Test Result

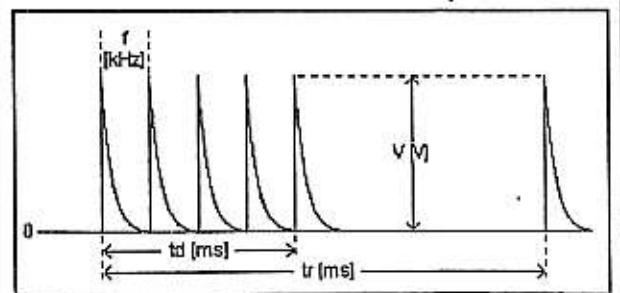
Result:	Test passed I Numune cihazın deney şartlarını sağladığı görülmüştür.
---------	---

Test Procedure

Pulse Name:	IEC 61000-4- : Part 4		
Test generator:	UCS500	Software No.:	000263
		Serial No.:	0397-05

Test Setup

V:	4000	V
f:	2.5	kHz
td:	15	ms
tr:	300	ms
Angle:	0	°
Mode:	Synchronous	
Polarity:	Alternate	
Coupling:	50 Ohm	
Test duration:	1	m
Time between Tests:	10	s



Test Result

V:	±4000	V	f:	2.5	kHz
			td:	15	ms
			tr:	300	ms
Angle:	0	°			
Coupling:	50 Ohm				
Elapsed Test time:	1 m				

180-4-4io

bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi edilen ve yukarıda belirtilen numunelere aittir. Bu rapor, bu beyan ve/veya diğer bilgilerin doğruluğunu garanti etmez. Uygunluk belgesi niteliğinde de değildir. İsim ve adres bilgileri, satın ve ihale-ihracat maksadıyla kullanılmamalıdır.

(Handwritten signature)

29.11.06

EK-3-7/16

Test Report

Company Name:	TSE KALİTE KAMPÜSÜ GEBZE
Report No.:	600180/600414
Date of test:	November-29-2006, 15:01
Tester:	ÖZKAN ŞAHİN
Customer:	DEMA RÖLE SAN VE TİC AŞ
E. U. T.:	DEMA MARKA CPM310 MODEL DİJİTAL AA RÖLESİ Sn: D0610027
Standard used:	IEC 61000-4-4
Application:	Communication port- ayarlanan akım değerinin altında akım verilerek
Ambient Temperature:	20°C
Humidity:	64%
Pressure:	1018mbar

Test Result

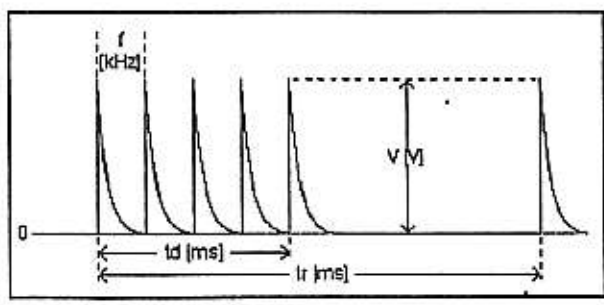
Result:	Test passed I Numune cihazın deney şartlarını sağladığı görülmüştür.
---------	---

Test Procedure

Pulse Name:	IEC 61000-4- : Part 4		
Test generator:	UCS500	Software No.:	000263
		Serial No.:	0397-05

Test Setup

V:	2000	V
f:	5	kHz
td:	15	ms
tr:	300	ms
Angle:	0	°
Mode:	Synchronous	
Polarity:	Alternate	
Coupling:	50 Ohm	
Test duration:	1	m
Time between Tests:	2	s



Test Result

V:	±2000	V	f:	5	kHz
			td:	15	ms
			tr:	300	ms
Angle:	0	°			
Coupling:	50 Ohm				
Elapsed Test time:	1	m			

bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen normlara münaberrdir. Bu rapor sadece testin Page 1/1 von 1/1 maddesi için geçerlidir. Diğer testler için ayrıca raporlar çıkarılmaktadır. Bu raporun geçerliliği ancak testin yapıldığı tarihten itibaren 12 aydır. Bu raporun geçerliliği ancak testin yapıldığı tarihten itibaren 12 aydır.

29.11.06

Test Report

EK-3-8

Company Name: TSE KALITE KAMPÜSÜ GEBZE
Report No.: 600180/600414
Date of test: November-29-2006, 15:08
Tester: ÖZKAN ŞAHİN
Customer: DEMARÖLE SAN VE TİC AŞ
E. U. T.: DEMARÖLE MARKA CPM310 MODEL DİJİTAL AA RÖLESİ Sn: D0610027
Standard used: IEC 61000-4-4
Application: Communication port- ayarlanan akım değerinin üzerinde akım verilerek
Ambient Temperature: 20°C
Humidity: 64%
Pressure: 1018mbar

Test Result

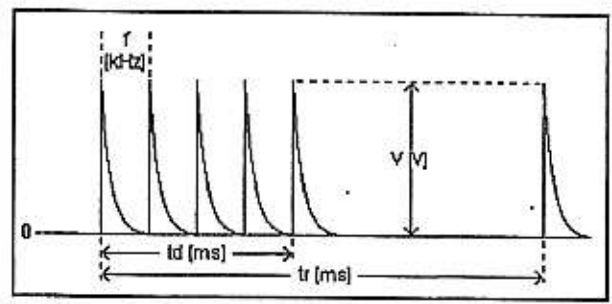
Result: Test passed I
Numune cihazın deney şartlarını sağladığı görülmüştür.

Test Procedure

Pulse Name: IEC 61000-4- : Part 4
Test generator: UCS500 Software No.: 000263
Serial No.: 0397-05

Test Setup

V:	2000	V
f:	5	kHz
td:	15	ms
tr:	300	ms
Angle:	0	°
Mode:	Synchronous	
Polarity:	Alternate	
Coupling:	50 Ohm	
Test duration:	1	m
Time between Tests:	10	s



Test Result

V:	±2000	V	f:	5	kHz
			td:	15	ms
			tr:	300	ms
Angle:	0	°			
Coupling:	50 Ohm				
Elapsed Test time:	1 m				

180-4-4-c2

bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen numunelere uygulanmıştır. Bu rapor kalite beyan ve idkisi niteliğinde olmaktadır. Çıktı standartlarına uygunluk halindeki niteliğinde de değildir. Her, soldan, elim, sağım ve ihafat-ürüceci makalede, le kullanılmamış.

Test Report

Company Name:	TSE KALITE KAMPÜSÜ GEBZE
Report No.:	600180/600414
Date of test:	December-06-2006, 16:49
Tester:	ÖZKAN ŞAHİN
Customer:	DEMA RÖLE SAN VE TİC A.Ş.
E. U. T.:	DEMA MARKA CPM310 MODEL DİJİTAL AŞIRI AKIM RÖLESİ SNO: D0610027
Standard used:	IEC 61000-4-5
Application:	Power Supply AC – Ayar akımının altında bir akım geçirilerek yapılmıştır.
Ambient Temperature:	20°C
Humidity:	64%
Pressure:	1018mbar

Test Result

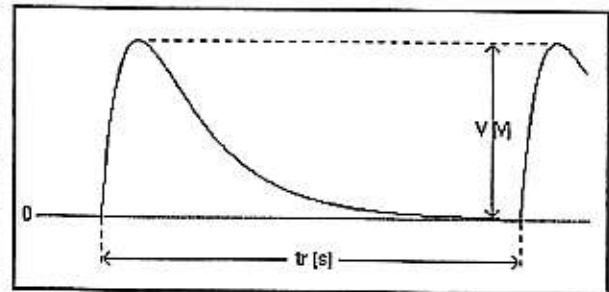
Result:	Test passed I Numune cihazın deney şartlarını sağladığı görülmüştür.
---------	---

Test Procedure

Pulse Name:	IEC 61000-4- : Part 5		
Test generator:	UCS500	Software No.:	000263
		Serial No.:	0397-05
Pulse (Open circuit)	1.2/50 us	Pulse (Short circuit)	8/20 us
Coupling network:	CN1503	Serial No.:	

Test Setup

tr	60	s
Angle (Start):	0	°
Angle (Stop):	270	°
Angle (Step):	90	°
Mode:	Synchronous	
Polarity:	Alternate	
Line to Earth:	500 V -> 1000 V -> 2000 V	
500 V -> 1000 V -> 2000 V	L1-PE, N-PE, L1+N-PE	
Events:	5	



EK-4-2/2

Test Report

Company Name:	TSE KALİTE KAMPÜSÜ GEBZE
Report No.:	600180/600414
Date of test:	December-08-2006, 16:30
Tester:	ÖZKAN ŞAHİN
Customer:	DEMA RÖLE SAN VE TİC A.Ş.
E. U. T.:	DEMA MARKA CPM310 MODEL DİJİTAL A.A. RÖLESİ Seri No: D0610027
Standard used:	IEC 61000-4-5
Application:	Power Supply AC – Ayar akımının üstünde bir akım geçirilerek yapılmıştır.
Ambient Temperature:	20°C
Humidity:	64%
Pressure:	1018mbar

Test Result

Result:	Test passed I Numune cihazın deney şartlarını sağladığı görülmüştür.
---------	---

Test Procedure

Pulse Name:	IEC 61000-4- : Part 5		
Test generator:	UCS500	Software No.:	000263
		Serial No.:	0397-05
Pulse (Open circuit)	1.2/50 us	Pulse (Short circuit)	8/20 us
Coupling network:	CN1503	Serial No.:	

Test Setup

tr	60	s	
Angle (Start):	0	°	
Angle (Stop):	270	°	
Angle (Step):	90	°	
Mode:	Synchronous		
Polarity:	Alternate		
Line to Earth:	500 V -> 1000 V -> 2000 V		
500 V -> 1000 V -> 2000 V	L1-PE, N-PE, L1+N-PE		
Events:	5		



TÜBİTAK

Ulusal Metroloji Enstitüsü



Deney Raporu

Test Report

TÜBİTAK

UME
G1PE-0102

12-06

Müşterinin Adı/Adresi
Customer name/address

: DEMA RÖLE SAN. VE TİC. A.Ş.
Atatürk Cd. Zümrüt Evler Filiz Sk. No: 11 Maltepe - İSTANBUL

İstek Numarası
Order No.

: 2006.01389

Numunenin adı ve tanımı
Name and identity of test item

: Dijital Aşırı Akım Rölesi

Numunenin kabul tarihi
The date of receipt of test item

: 25.12.2006

Açıklamalar
Remarks

: TS IEC 60255-11: Nisan 1999 "Ölçme Rölelerinin d.a. Yardımcı Enerjileme Büyüklüğündeki Kesilmeler ve Alternatif Bileşen Etkisinin Testi"

Deneyin yapıldığı tarih
Date of test

: 27.12.2006

Raporun Sayfa Sayısı
Number of page of the Report

5

Bu deney raporu, Uluslararası Birimler Sisteminde (SI) tanımlanmış birimlere uygun olarak UME tarafından gerçekleştirilen ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler.

This test report documents the traceability of the unit of measurement according to the International System of Units (SI) to national standards, which is realized by UME.

Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metodları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The measurement results, the uncertainties and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.

29.12.2006

Tarih
Date



M.Sermet SÜER Y.

Enstitü Müdür Vekili
Acting Director

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü 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.

Ölçme Cihazı / Ölçme Elemanı
Instrument / Device

Sıra No <i>No</i>	Cihaz Adı <i>Device</i>	Üretici <i>Manufacturer</i>	Tip <i>Model</i>	Seri No <i>Serial No</i>	Ölçme Aralığı/uygun tanımlama <i>Ranges/Definitions</i>
1	Dijital Aşırı Akım Koruma Rölesi <i>Digital Over Current Relay</i>	DEMA RÖLE SAN. ve TİC. A.Ş.	CPM 310	D0610043	Yardımcı Çalışma Gerilimi : <i>Auxiliary Rated Voltage</i> 24V-250V DC, 100V-250V AC Ölçme Akımı Nominal Giriş Değeri: 1A /5A <i>Nominal Input Value of Measuring Current</i>

Bulunduğu Yer
Place

Cihazın Laboratuvara Kabul Tarihi :
Date of the Receipt of the Device

25.12.2006

Deneyde Kullanılan Referans Cihaz(lar)
Reference(s) Used in Test

Sıra No, <i>No.</i>	Cihaz Adı <i>Device</i>	Üretici Firma <i>Manufacturer</i>	Tip <i>Type</i>	Seri No, <i>Serial Number</i>	İzlenebilirlik <i>Traceability</i>
1	Multimetre <i>Multimeter</i>	AGILENT	3458A	2823A26382	UME, 09.06.2006 Tarih, G1LV.0139
2	Multimetre <i>Multimeter</i>	AGILENT	3458A	2823A26383	UME, 28.07.2006 Tarih, G1LV.0170
3	Osiloskop <i>Oscilloscope</i>	Le Croy	LT 342	01660	UME, 14.04.2006 Tarih, G1LV.0076

Deney Yöntemi ve Prosedürü
Test Method and Procedure

Müşteri talebi doğrultusunda, aşırı akım rölesinin, "DC yardımcı enerjileme büyüklüğü kesilmelerinin etkileri" testi, "TS IEC 60255-11: Nisan 1999" standardının 2. bölümüne göre, "DC yardımcı enerjileme büyüklüğündeki alternatif bileşen etkisi" testi ise aynı standardın 3. bölümüne göre gerçekleştirilmiştir.

"DC yardımcı enerjileme büyüklüğündeki alternatif bileşen etkisi" testi için rölenin akım eşiği (I_e) 1A seçilmiş, açma zamanı ise sabit zaman gecikmesi modu (DMT) ve 0,1 sn olarak ayarlanmıştır. Rölenin çekmeye yakın konumu için 0,95A, rölenin çektiği konumda ise 1,15A değerinde bir akım uygulanmıştır.

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü 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.

Sayfa Page	3 / 5	TÜBİTAK		
		ULUSAL METROLOJİ ENSTİTÜSÜ		GİPE-0102
		<i>NATIONAL METROLOGY INSTITUTE</i>		12-06

According to customer demand, the test for the effect of the interruption in DC auxiliary energizing quantity of the device under test is performed by following the section 2 of "TS IEC 60255-11: Nisan 1999" and the test for the effect of the alternative component (ripple) in DC auxiliary energizing quantity is performed by following the section 3 of the same standard.

Current threshold ($I>$) has been selected as 1 A, switch on time has been set to 0,1sec. on DMT mode before the test for the effect of the alternative component (ripple) in DC auxiliary energizing quantity of relay. 0,95A and 1,15 A currents have been applied before and after the latching state of the relay, respectively.

Çevre Şartları Environmental Conditions

Ortam Sıcaklığı : (23 ± 1) °C
Temperature

Bağıl Nem Değeri : (45 ± 10) %
Relative Humidity

Deney Sonuçları The Test Results

Deney sonuçları sayfa 5'teki tablolarda sunulmuştur.
Test results are given in tables on page 5.

Ölçüm Belirsizliği Uncertainty of Measurement

Belirsizlik değerleri, DC gerilim için % 0,02, AC gerilim için % 0,06 ve zaman için ise % 0,05'dir.

Beyan edilen genişletilmiş belirsizlik değeri, standart belirsizliğin normal dağılım için yaklaşık % 95 güvenilirlik seviyesini sağlayan $k=2$ kapsam faktörü ile çarpımının sonucudur. Standart ölçüm belirsizliği GUM ve EA-4/02 dokümanlarına uygun olarak belirlenmiştir.

The uncertainties for DC voltage, AC voltage and time measurements were 0,02%, 0,06% and 0,05%, respectively.

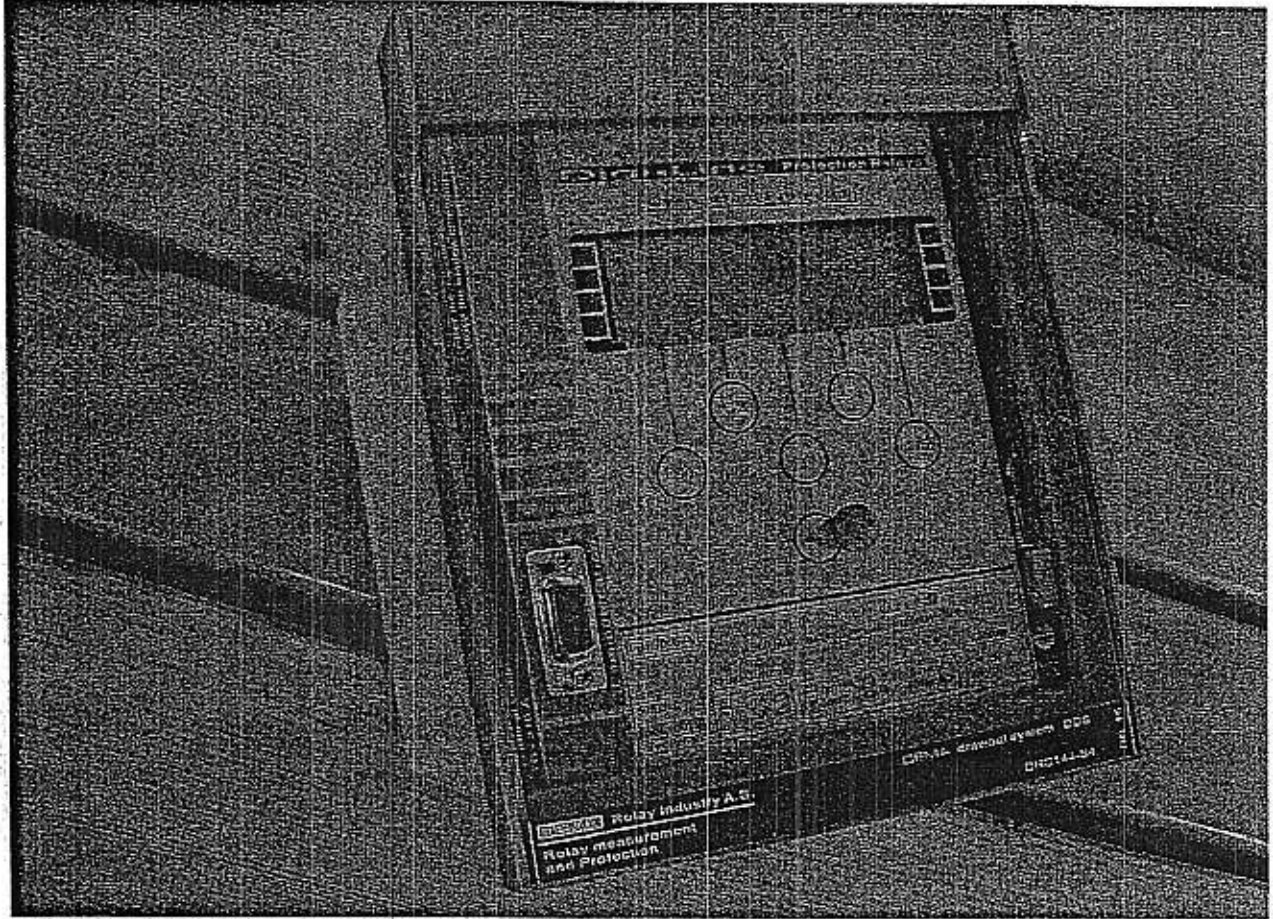
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k=2$, which have a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement) and EA-4/02

Görüşler, Açıklamalar ve Uygunluk Beyanı Comments, Remarks and Statement of Compliance

Resim 1'de gösterilen aşırı akım rölesi, "TS IEC 60255-11: Nisan 1999" standardının 2. ve 3. bölümlerine göre gerçekleştirilen "DC yardımcı enerjileme büyüklüğü kesilmelerinin etkileri" ve "DC yardımcı enerjileme büyüklüğündeki alternatif bileşen etkisi" testlerinden geçmiştir.

Over current relay shown in Figure 1 has passed the test for the effect of the interruption in DC auxiliary energizing quantity according to section 2 of "TS IEC 60255-11: Nisan 1999" and the test for the effect of the alternative component (ripple) in DC auxiliary energizing quantity according to section 3 of the same standard.

Bu rapor, laboratuvarın 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.



Resim 1. Test edilen aşırı akım rölesi
Figure 1. Over current relay tested

Deneyi Yapan(lar) Performed By		Laboratuvar Sorumlusu Head of the Laboratory	
İsim	İmza	İsim	İmza
Özlem YILMAZ		Saliha TURHAN	
Tansu KEFELİ			
Hüseyin ÇAYCI			

Bu rapor, laboratuvarın 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.

Tablo 1. DC Yardımcı Enerjileme Büyüklüğü Kesilmesinin Etkisi Testi
Table 1. Test for the effect of the interruption in DC auxiliary energizing quantity

Yardımcı Enerjileme Büyüklüğü <i>Auxiliary Energizing Quantity</i>	Kesilme Süresi <i>Interruption Time</i>	Sonuç <i>Result</i>
U_{aux}	t	
48 VDC	20 msn	<ul style="list-style-type: none"> • Rölenin çıkış durumunda herhangi bir değişiklik olmamıştır. • RS485 haberleşmesinde herhangi bir kesilme olmamıştır. • <i>No change at the output state of the relay.</i> • <i>No interruption at RS485 communication.</i>
220 VDC	400 msn	<ul style="list-style-type: none"> • Rölenin çıkış durumunda herhangi bir değişiklik olmamıştır. • RS485 haberleşmesinde herhangi bir kesilme olmamıştır. • <i>No change at the output state of the relay.</i> • <i>No interruption at RS485 communication.</i>
220 VAC	400 msn	<ul style="list-style-type: none"> • Rölenin çıkış durumunda herhangi bir değişiklik olmamıştır. • RS485 haberleşmesinde herhangi bir kesilme olmamıştır. • <i>No change at the output state of the relay.</i> • <i>No interruption at RS485 communication.</i>

Tablo 2. DC Yardımcı Enerjileme Büyüklüğündeki Alternatif Bileşen Etkisi Testi
Table 2. Test for the effect of the alternative component (ripple) in DC auxiliary energizing quantity

Yardımcı Enerjileme Büyüklüğü <i>Auxiliary Energizing Quantity</i>	AC Dalgacık Genliği <i>Alternating component (ripple)</i>	Sonuç <i>Result</i>
U_{aux}	$\% 12 \times U_{aux}$	
48 VDC	5,76 VAC	<ul style="list-style-type: none"> • Rölenin çıkış durumunda herhangi bir değişiklik olmamıştır. • RS485 haberleşmesinde herhangi bir kesilme olmamıştır. • <i>No change at the output state of the relay.</i> • <i>No interruption at RS485 communication.</i>
220 VDC	28,6 VAC	<ul style="list-style-type: none"> • Rölenin çıkış durumunda herhangi bir değişiklik olmamıştır. • RS485 haberleşmesinde herhangi bir kesilme olmamıştır. • <i>No change at the output state of the relay.</i> • <i>No interruption at RS485 communication.</i>

Bu rapor, laboratuvarın 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.

TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ

TURKISH STANDARDS INSTITUTION



INSTITUT TURC DE NORMALISATION

KALİTE KAMPUSÜ BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ QUALITY CAMPUS REGIONAL DIRECTORATE

Sayı : B.14.2.TSE.0.41.16.05--600389

Konu: 600198 talep numaralı muayene ve deney
sonuçları hk.

17.11.2006* 30111

DEMA RÖLE SAN. VE TİC. A.Ş.

Atatürk Cad. Zümrütevler Filiz Sok. No.11 Maltepe İSTANBUL

İlgi :a)09.10.2006/30200 sayılı yazınız.

İlgi yazı(lar)nızla laboratuvarımıza gönderilen numune(ler) üzerinde talep ettiğiniz muayene ve deneylerden nem deneyi hariç diğer deneyler yapılmıştır.

Rapor Tarih-No / Marka / Model-Tip-Tür / Numune Cinsi / Sonuç

08.11.2006-600431 / DEMA / CPM310 / DİJİTAL AŞIRI AKIM RÖLESİ / -----

Yukarıda rapor tarih-numarası/numaraları belirtilen numuneye/numunelere ait muayene ve deney raporu/raporları yazımız ekinde gönderilmektedir.

Bilgilerinize sunarım.

Dr. A. Turan HOCAOĞLU (7)
Elektronik Laboratuvarı Müdürü

EKLER :

1 adet Muayene ve Deney Raporu

Not:Muayene ve Deney amacı ile gönderilen numuneler, firma veya yetkilisi tarafından 30 gün içerisinde alınmadığı takdirde tasfiye edilecektir.

Çayırova Tren İstasyonu Yanı 41410 Gebze / KOCAELİ Tel: (0 262) 653 07 51 (30 Hat) Fax: (0 262) 653 08 49

TÜRKAK - TÜRK AKREDİTASYON KURUMU tarafından akredite
Accredited by TÜRKAK



TSE EN ISO/IEC 17025
41002:02

41002-02

600431

11 - 06

TSE KALİTE KAMPUSÜ BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
ELEKTRONİK LABORATUVARI

Çayırova 41410 GEBZE/KOCAELİ Tel: (0262) 653 07 51 (30Hut) Faks: (0262) 653 08 40
e-posta: elektroniklab@kampus.tse.org.tr web: www.kampus.tse.org.tr

TSE QUALITY CAMPUS REGIONAL DIRECTORATE
ELECTRONICS LABORATORY

Çayırova 41410 GEBZE/KOCAELİ TÜRKİY Phone: +902626530751(30lines) Fax: +902626530840
e-mail: elektroniklab@kampus.tse.org.tr URL: www.kampus.tse.org.tr

MUAYENE VE DENEY RAPORU
TESTING REPORT

Deneyi Talep Eden

(Adı, Adresi, Şehir vb.)

Customer (Name, Address, City etc.)

DEMA RÖLE SAN. VE TİC. A.Ş.

Atatürk Cad. Zümrütevler Filiz Sok. No.11 Maltepe İSTANBUL

Deney Talep Tarihi / No

Order Date/No.

: 11.10.2006/600198

Numunenin Tanımı

(Cins, Marka, Tip, Tür, Model vb.)

Sample Description (Type, Mark, Model etc.)

: DİJİTAL AŞIRI AKIM RÖLESİ, DEMMA, CPM310, 3 faz+1 toprak, 24-250VDC, 100-250VAC, 50/60Hz, 4 adet (Deneylerde kullanılan numune(ler):D0610002, D0610003, D0610023 seri nohu ürünler)

Numunenin Alındığı Tarih

Sample Receipt Date

: 11.10.2006

Deneylerin Yapıldığı Tarih

Date of Test

: 12.10.2006 - 02.11.2006

Uygulanan Standard / Metod

Applied Standard/Method

: TS 2141 EN 60068-2-1; TS 2156 EN 60068-2-2; TS EN 60255-21-1; TS EN 60255-21-3

Raporun Sayfa Sayısı

Number of pages of the report

: 5 + (5 Sayfa Ek)

Açıklamalar

Remarks

: Num. Menşei: DEMMA RÖLE SAN VE TİC A.Ş.

Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan takip eden ekli sayfalarda verilmiştir.

The testing and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.

bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen numunelere münhasırdır. Bu rapor her hangi bir şekilde niteliğinde olmadığı gibi başka bir belge niteliğinde de değildir. Bu raporun ve içeriğinin bütünlüğüne ve doğruluğuna garanti verilmemektedir.

Mühür
Seal

Tarih
Date

08.11.2006

Deney Sorumlusu
Person in charge of test

Kadir ÇETİN
Elektronik ve Hab.Müh.

Bölüm Sorumlusu
Division Responsible

Ramazan GÜMÜŞTAŞ
Elektronik Y.Müh.

Laboratuvar Müdürü
Head of Laboratory

Dr. A. Turan HOCAOĞLU

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İmzasız ve mührsüz raporlar geçersizdir. Bu rapor, sadece deneyi yapılan numune için geçerlidir ve "Ürün Belgesi" yerine geçmez.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Test reports without signature and seal are not valid.



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

DENEYLERİN YAPILDIĞI ORTAM ŞARTLARI (İlgili deneyde aksi belirtilmemişse):
ENVIRONMENTAL CONDITIONS (If it is not given on the related test)

Sıcaklık (Temp.): $27 \pm 4^\circ\text{C}$ Nem (Humidity): $\%40 \pm 10$

600431

11-06

LCEVRE ŞARTLARINA DAYANIKLILIK DENEYLERİ / DURABILITY TESTS

SOĞUK DENEY / COOL TEST

Aranan /

Requirement-Test:

Çalışmaz durumdaki deney numunesi TS 2141 EN 60068-2-1/Kasım 1997 Deney Ab'ye göre -25°C 'de, 72 saat süreyle soğuk deneyine tabi tutulur. Deney sonrasında, normal çalışma ortamı şartlarında 1 saat toparlanmaya bırakılan cihaz gözle muayene edildikten sonra çalıştırılır. Çalıştırılan cihazda elektriksel ve mekanik bozulma olmamalı, cihaz normal fonksiyonlarını yerine getirebilmelidir.

The specimen is exposed to -25°C low temperature conditions for 72 hours, as in non-operating status, according to TS 2141 EN 60068-2-1/November 1997. After 1 hour recovery time under normal operating conditions, the specimen shall be visually inspected and electrically-mechanically checked. Any damage or loss of function is not allowed.

Görülen-Ölçülen /
Performance-
Result:

Deneye tabi tutulan cihazın aranan şartları SAĞLADIĞI görülmüştür.
Deney öncesinde, deney esnasında ve deney sonrasında ölçülen açma zamanları Ek-1'de verilmiştir.
Ölçülen değerler üreticinin beyan ettiği toleranslar içinde kalmıştır.

The requirement is MET.

*"Trip time" values, that are measured before, during and after the test, are given in Annex 1.
The measured values are within the tolerances specified by the manufacturer.*

KURU SICAK DENEY / DRY HEAT TEST

Aranan /

Requirement-Test:

Çalışmaz durumdaki deney numunesi TS 2156 EN 60068-2-2/Ekim 1998 Deney Bb'ye göre 70°C 'de, 72 saat süreyle kuru sıcak deneyine tabi tutulur. Deney sonrasında, normal çalışma ortamı şartlarında 1 saat toparlanmaya bırakılan cihaz gözle muayene edildikten sonra çalıştırılır. Çalıştırılan cihazda elektriksel ve mekanik bozulma olmamalı, cihaz normal fonksiyonlarını yerine getirebilmelidir.

The specimen is exposed to 70°C dry heat conditions for 72 hours, as in non-operating status, according to TS 2156 EN 60068-2-2/October 1998. After 1 hour recovery time under normal operating conditions, the specimen shall be visually inspected and electrically-mechanically checked. Any damage or loss of function is not allowed.

Görülen-Ölçülen /
Performance-
Result:

Deneye tabi tutulan cihazın aranan şartları SAĞLADIĞI görülmüştür.
Deney öncesinde, deney esnasında ve deney sonrasında ölçülen açma zamanları Ek-2'de verilmiştir.
Ölçülen değerler üreticinin beyan ettiği toleranslar içinde kalmıştır.

The requirement is MET.

*"Trip time" values, that are measured before, during and after the test, are given in Annex 2.
The measured values are within the tolerances specified by the manufacturer.*

bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen numunelere münhasırdır. Bu rapor kalite beyan vesikası niteliğinde olmadığı gibi standartlara uygunluk belgesi niteliğinde de değildir. Bu rapor, kalite ve ithalat-ihraçat maksadıyla kullanılmamalıdır.





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

DENEYLERİN YAPILDIĞI ORTAM ŞARTLARI (İlgili deneyde aksi belirtilmemişse):
ENVIRONMENTAL CONDITIONS (If it is not given on the related test)

Sıcaklık (Temp.): $27 \pm 4^\circ\text{C}$ Nem (Humidity): $\%40 \pm 10$

1. ÇEVRE ŞARTLARINA DAYANIKLILIK DENEYLERİ / DURABILITY TESTS

1.1 SOĞUK DENEY / COLD TEST

Aranan / Requirement-Test: Çalışmaz durumdaki deney numunesi TS 2141 EN 60068-2-1/Kasım 1997 Deney Aa'ye göre -25°C 'de, 72 saat süreyle soğuk deneyine tabi tutulur. Deney sonrasında, normal çalışma ortamı şartlarında 1 saat toparlanmaya bırakılan cihaz gözle muayene edildikten sonra çalıştırılır. Çalıştırılan cihazda elektriksel ve mekanik bozulma olmamalı, cihaz normal fonksiyonlarını yerine getirebilmelidir.

The specimen is exposed to -25°C low temperature conditions for 72 hours, as in non-operating status, according to TS 2141 EN 60068-2-1/November 1997. After 1 hour recovery time under normal operating conditions, the specimen shall be visually inspected and electrically-mechanically checked. Any damage or loss of function is not allowed.

Görülen-Ölçülen / Performance-Result: Deneye tabi tutulan cihazın aranan şartları SAĞLADIĞI görülmüştür. Deney öncesinde, deney esnasında ve deney sonrasında ölçülen açma zamanları Ek-1'de verilmiştir. Ölçülen değerler üreticinin beyan ettiği toleranslar içinde kalmıştır.

The requirement is MET.

"Trip time" values, that are measured before, during and after the test, are given in Annex 1. The measured values are within the tolerances specified by the manufacturer.

1.2 KURU SICAK DENEY / DRY HEAT TEST

Aranan / Requirement-Test: Çalışmaz durumdaki deney numunesi TS 2156 EN 60068-2-2/Ekim 1998 Deney Bb'ye göre 70°C 'de, 72 saat süreyle kuru sıcak deneyine tabi tutulur. Deney sonrasında, normal çalışma ortamı şartlarında 1 saat toparlanmaya bırakılan cihaz gözle muayene edildikten sonra çalıştırılır. Çalıştırılan cihazda elektriksel ve mekanik bozulma olmamalı, cihaz normal fonksiyonlarını yerine getirebilmelidir.

The specimen is exposed to 70°C dry heat conditions for 72 hours, as in non-operating status, according to TS 2156 EN 60068-2-2/October 1998. After 1 hour recovery time under normal operating conditions, the specimen shall be visually inspected and electrically-mechanically checked. Any damage or loss of function is not allowed.

Görülen-Ölçülen / Performance-Result: Deneye tabi tutulan cihazın aranan şartları SAĞLADIĞI görülmüştür. Deney öncesinde, deney esnasında ve deney sonrasında ölçülen açma zamanları Ek-2'de verilmiştir. Ölçülen değerler üreticinin beyan ettiği toleranslar içinde kalmıştır.

The requirement is MET.

"Trip time" values, that are measured before, during and after the test, are given in Annex 2. The measured values are within the tolerances specified by the manufacturer.

Bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen numunelere münhasırdır. Bu rapor kalite beyan vesikası niteliğinde olmadığı gibi standartlara uygunluk belgesi niteliğinde de değildir. Bu rapor, satın alma ve ithalat-ihracat maksadıyla kullanılmamalıdır.





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

DENEYLERİN YAPILDIĞI ORTAM ŞARTLARI (İlgili deneyde aksi belirtilmemişse):
ENVIRONMENTAL CONDITIONS (If it is not given on the related test)

Sıcaklık (Temp.): 27±4°C Nem (Humidity): %40±10

ŞİRKESİNİN İBRK SİNİSİ DENEYİ / VIBRATION RESPONSE TEST

Aranan / Requirement-Test: TS EN 60255-21-1/Ocak 2002 standardı Sınıf 1'e göre cihaz çalışırken aşağıdaki şartlarda sinüs biçimli titreşim (TS 2090 EN 60068-2-6) deneyine tabi tutulur.

- Frekans aralığı: 10-150 Hz (Geçiş frekansı: 60Hz)
- Titreşim eksenleri: x, y, z
- Tarama hızı: 1 oktav/dakika
- Tarama çevrimi sayısı: 1 çevrim

Tepe yer değiştirmesi (10-60Hz)	Tepe ivmesi (60-150Hz)
0,035 mm	0,5 g _n

Deneye tabi tutulan cihaz aşağıdaki şartları sağlamalıdır:

- Deney sırasında düzensiz çalışmamalıdır.
- Deney, çıkış devrelerinin durumlarında değişime neden olmamalıdır.
- Deneyden sonra, cihaz üreticinin beyan ettiği toleranslar dahilinde çalışmaya devam etmelidir.
- Mekanik hasara uğramamalıdır.

The specimen is exposed to sinusoidal vibration test (TS 2090 EN 60068-2-6) whose conditions are given below, as in operating status, according to TS EN 60255-21-1/January 2002, class 1.

- Frequency range: 10-150 Hz (Cross-over frequency: 60 Hz)
- Vibration axis: x, y, z
- Sweep time: 1 oktav/min.
- Number of sweep cycles: 1 cycle

Displacement (10-60Hz)	Acceleration (60-150Hz)
0,035 mm	0,5 g _n

The specimen under test must meet the following criteria:

- It must remain stable during the test.
- The test must not cause the states of output circuits to change.
- After the test, it must continue to remain within the tolerances specified by the manufacturer.
- Any mechanical damage is not allowed.

Görülen-Ölçülen /
Performance-
Result:

Deneye tabi tutulan cihazın aranan şartları SAĞLADIĞI görülmüştür.
Titreşim deneyleri öncesinde ve sonrasında ölçülen açma zamanları Ek-3'te verilmiştir.
Ölçülen değerler üreticinin beyan ettiği toleranslar içinde kalmıştır.

The requirement is MET.

"Trip time" values, that are measured before and after vibration tests, are given in Annex 3.
The measured values are within the tolerances specified by the manufacturer.

Bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen numunelere münhasırdır. Bu rapor kalite beyan vordesi niteliğinde olmadığı gibi standartlara uygunluk belgesi niteliğinde de değildir. İlan, reklam, alım ve satış ve ithalat-ihracat maksadıyla kullanılamaz.





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

DENEYLERİN YAPILDIĞI ORTAM ŞARTLARI (İlgili deneyde aksi belirtilmemişse):
ENVIRONMENTAL CONDITIONS (If it is not given on the related test)

Sıcaklık (Temp.): $27 \pm 4^\circ\text{C}$ Nem (Humidity): $\%40 \pm 10$

TİTREŞİM/BAZAN KİTİĞİ DENEYİ/VIBRATION ENDURANCE TEST

Aranan / Requirement-Test: TS EN 60255-21-1/Ocak 2002 standardı Sınıf 1'e göre cihaza enerji verilmeden aşağıdaki şartlarda sinüs biçimli titreşim (TS 2090 EN 60068-2-6) deneyine tabi tutulur.

- Frekans aralığı: 10-150 Hz
- Titreşim eksenleri: x, y, z
- Tarama hızı: 1 oktav/dakika
- Tarama çevrimi sayısı: 20 çevrim
- Tepe ivmesi: 1 g_a

• Deneye tabi tutulan cihaz aşağıdaki şartları sağlamalıdır:

- Deneyden sonra, cihaz üreticinin beyan ettiği toleranslar dahilinde çalışmaya devam etmelidir.
- Mekanik hasara uğramamalıdır.

The specimen is exposed to sinusoidal vibration test (TS 2090 EN 60068-2-6) whose conditions are given below, as in non-operating status, according to TS EN 60255-21-1/January 2002, class 1.

- Frequency range: 10-150 Hz
- Vibration axis: x, y, z
- Sweep time: 1 octav/min.
- Number of sweep cycles: 20 cycles
- Acceleration: 1 g_a

• The specimen under test must meet the following criteria:

- After the test, it must continue to remain within the tolerances specified by the manufacturer.
- Any mechanical damage is not allowed.

Görülen-Ölçülen /
Performance-
Result:

Deneye tabi tutulan cihazın aranan şartları SAĞLADIĞI görülmüştür.
Titreşim deneyleri öncesinde ve sonrasında ölçülen açma zamanları Ek-3'te verilmiştir.
Ölçülen değerler üreticinin beyan ettiği toleranslar içinde kalmıştır.

The requirement is MET.

"Trip time" values, that are measured before and after vibration tests, are given in Annex 3.
The measured values are within the tolerances specified by the manufacturer.

Bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen numunelere münhasırdır. Bu rapor kartta beyan vesikası niteliğinde olmadığı gibi standartlara uygunluk belgesi niteliğinde de değildir. İlan, reklam, eğitim ve ithalat-ihracat maksadıyla kullanılmaz.





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

DENEYLERİN YAPILDIĞI ORTAM ŞARTLARI (İlgili deneyde aksi belirtilmemişse):
ENVIRONMENTAL CONDITIONS (If it is not given on the related test)

Sıcaklık (Temp.): 27±4°C Nem (Humidity): %40±10

TS EN 60255-21-3 DALGALI SİSMİK DENEY SİNGLE AXIS SINE SWEEP SEISMIC TEST

Aranan / Requirement-Test: TS EN 60255-21-3/Kasım 2000 standardı Metod A-Sınıf 1'e göre cihaz çalışırken aşağıdaki şartlarda sinüs biçimli (TS 2090 EN 60068-2-6) sismik titreşim deneyine tabi tutulur.

- Frekans aralığı: 1-35 Hz (Geçiş frekansı: 8Hz)
- Titreşim eksenleri: yatay(x), dikey(y)
- Tarama hızı: 1 oktav/dakika
- Tarama çevrimi sayısı: 1 çevrim

	yer değ. (1-8Hz)	ivme (8-35Hz)
x	3,5 mm	1 g _n
y	1,5 mm	0,5 g _n

Deneye tabi tutulan cihaz aşağıdaki şartları sağlamalıdır:

- Deney sırasında düzensiz çalışmamalıdır.
- Deney, çıkış devrelerinin durumlarında değişime neden olmamalıdır.
- Deneyden sonra, cihaz üreticinin beyan ettiği toleranslar dahilinde çalışmaya devam etmelidir.
- Mekanik hasara uğramamalıdır.

The specimen is exposed to sinusoidal shaped (TS 2090 EN 60068-2-6) seismic vibration test whose conditions are given below, as in operating status, according to TS EN 60255-21-3/November 2000, Method A-class 1.

- Frequency range: 1-35 Hz (Cross-over frequency: 8Hz)
- Vibration axis: horizontal(x), vertical(y)
- Sweep time: 1 octav/min.
- Number of sweep cycles: 1 cycle

	Displacement (1-8Hz)	Acceleration (8-35Hz)
x	3,5 mm	1 g _n
y	1,5 mm	0,5 g _n

The specimen under test must meet the following criteria:

- It must remain stable during the test.
- The test must not cause the states of output circuits to change.
- After the test, it must continue to remain within the tolerances specified by the manufacturer.
- Any mechanical damage is not allowed.

Görülen-Ölçülen /
Performance-
Result:

Deney 2-35Hz aralığında yapılmıştır.

Deneye tabi tutulan cihazın aranılan şartları SAĞLADIĞI görülmüştür.

Titreşim deneyleri öncesinde ve sonrasında ölçülen açma zamanları Ek-3'te verilmiştir.

Ölçülen değerler üreticinin beyan ettiği toleranslar içinde kalmıştır.

Test was performed in frequency range 2-35Hz.

The requirement is MET.

"Trip time" values, that are measured before and after vibration tests, are given in Annex 3.

The measured values are within the tolerances specified by the manufacturer.

Bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen numunelere münhasırdır. Bu rapor kalite beyan vesikası niteliğinde olmadığı gibi standartlara uygunluk belgesi niteliğinde de değildir. İlan, reklama, alım, satım ve ithalat-ihracat maksadıyla kullanılamaz.



TEST TARİHİ / DATE OF TEST: 13.10.2006-16.10.2006
 DENEY ADI / NAME OF TEST : SOĞUK DENEYİ / COLD TEST
 İLGİLİ STANDARD ADI / NAME OF RELEVANT TEST: TS 2141 EN 60068-2-1/Kasım 1997
 RÖLE SERİ NO / SERIAL NUMBER OF RELAY: D0610002

Açma zamanı toleransı: $\pm 5\%$ veya $\pm 40\text{ms}$ (Büyük olan)
 Tolerance for trip time: $\pm 5\%$ or $\pm 40\text{ms}$ (greater one)

FONKSİYON TEST YAPILMA ZAMANI: TEST ÖNCESİ / TIME OF FUNCTION TEST: BEFORE TEST

Akım Girişi Current Input (PHASE RST/ EARTH)	Akım Eşiği Current Threshold ($I>$, $I>>$, $Ie>$, $Ie>>$)	Eşik Değeri Threshold Value (xI_n)	Eğri Tipli Curve Type	Eğri Değeri Curve Value	Uygulanan Akım Current Applied (... I_n) (NOT $I_n=1$ A.)	Açma Zamanı Trip Time (s)	Sapma Deviation	Kabul aralığı Acceptance range (s)
PHASE RST	$I>$	$2 I_n$	IEC EI	TMS =1	$6I_n = 6A.$	10,00	%0	10 ± 5
PHASE RST	$I>>$	$10 I_n$	DMT	$t = 1s.$	$13I_n = 13A.$	0,989	$-1,1\%$	1 ± 5
EARTH	$Ie>$	$0,5I_n$	IEC EI	TMS =1	$1,5 I_n = 1,5A.$	10,03	$+0,3\%$	10 ± 5
EARTH	$Ie>>$	$2 I_n$	DMT	$t = 1s.$	$3 I_n = 3A.$	0,991	$-0,9\%$	1 ± 5

FONK. TEST YAPILMA ZAMANI: TEST DEVAM EDERKEN / TIME OF FUNCTION TEST: DURING TEST
 (Deney başladıktan 71 saat sonra / at 71st Hour of test)

Akım Girişi Current Input (PHASE RST/ EARTH)	Akım Eşiği Current Threshold ($I>$, $I>>$, $Ie>$, $Ie>>$)	Eşik Değeri Threshold Value (xI_n)	Eğri Tipli Curve Type	Eğri Değeri Curve Value	Uygulanan Akım Current Applied (... I_n) (NOT $I_n=1$ A.)	Açma Zamanı Trip Time (s)	Sapma Deviation	Kabul aralığı Acceptance range (s)
PHASE RST	$I>$	$2 I_n$	IEC EI	TMS =1	$6I_n = 6A.$	10,00	%0	10 ± 5
PHASE RST	$I>>$	$10 I_n$	DMT	$t = 1s.$	$13I_n = 13A.$	0,988	$-1,2\%$	1 ± 5
EARTH	$Ie>$	$0,5I_n$	IEC EI	TMS =1	$1,5 I_n = 1,5A.$	10,09	$+0,9\%$	10 ± 5
EARTH	$Ie>>$	$2 I_n$	DMT	$t = 1s.$	$3 I_n = 3A.$	0,988	$-1,2\%$	1 ± 5

FONKSİYON TEST YAPILMA ZAMANI: TEST SONRASI / TIME OF FUNCTION TEST: AFTER TEST

Akım Girişi Current Input (PHASE RST/ EARTH)	Akım Eşiği Current Threshold ($I>$, $I>>$, $Ie>$, $Ie>>$)	Eşik Değeri Threshold Value (xI_n)	Eğri Tipli Curve Type	Eğri Değeri Curve Value	Uygulanan Akım Current Applied (... I_n) (NOT $I_n=1$ A.)	Açma Zamanı Trip Time (s)	Sapma Deviation	Kabul aralığı Acceptance range (s)
PHASE RST	$I>$	$2 I_n$	IEC EI	TMS =1	$6I_n = 6A.$	10,00	%0	10 ± 5
PHASE RST	$I>>$	$10 I_n$	DMT	$t = 1s.$	$13I_n = 13A.$	0,988	$-1,2\%$	1 ± 5
EARTH	$Ie>$	$0,5I_n$	IEC EI	TMS =1	$1,5 I_n = 1,5A.$	10,07	$+0,7\%$	10 ± 5
EARTH	$Ie>>$	$2 I_n$	DMT	$t = 1s.$	$3 I_n = 3A.$	1,000	%0	1 ± 5

Bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen numunelere münhasırdır. Bu rapor kalite beyan vesikası niteliğinde olmadığı gibi standartlara göre otuk belgesi niteliğinde de değildir. İlan, reklam, satış ve ithalat-ihraçat maksadıyla kullanılmıyaz.



TEST TARİHİ / DATE OF TEST: 13.10.2006-16.10.2006
 DENEY ADI / NAME OF TEST : KURU SICAK DENEYİ / DRY HEAT TEST
 İLGİLİ STANDARD ADI / NAME OF RELEVANT TEST: TS 2156 EN 60068-2-2/Ekim 1998
 RÖLE SERİ NO / SERIAL NUMBER OF RELAY: D0610003

Açma zamanı toleransı: $\pm 5\%$ veya $\pm 40\text{ms}$ (Büyük olan)
 Tolerance for trip time: $\pm 5\%$ or $\pm 40\text{ms}$ (greater one)

FONKSİYON TEST YAPILMA ZAMANI: TEST ÖNCESİ / TIME OF FUNCTION TEST: BEFORE TEST

Akım Girişi Current Input (PHASE RST/ EARTH)	Akım Eşliği Current Threshold (I>,I>>, Ie>,Ie>>)	Eşik Değeri Threshold Value (xIn)	Eğri Tipli Curve Type	Eğri Değeri Curve Value	Uygulanan Akım Current Applied (...In) (NOT In=1 A.)	Açma Zamanı Trip Time (s)	Sapma Deviation	Kabul aralığı Acceptance range (s)
PHASE RST	I>	2 In	IEC EI	TMS =1	6In = 6A.	9,962	-%0,4	10 \pm 5
PHASE RST	I>>	10 In	DMT	t = 1s.	13In = 13A.	0,988	-%1,2	1 \pm 5
EARTH	Ie>	0,5In	IEC EI	TMS =1	1,5 In = 1,5A.	9,990	-%0,1	10 \pm 5
EARTH	Ie>>	2 In	DMT	t = 1s.	3 In = 3A.	0,988	-%1,2	1 \pm 5

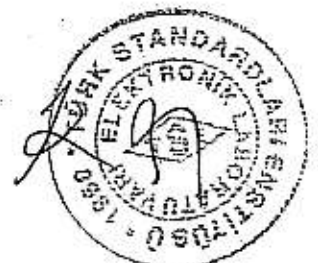
FONK. TEST YAPILMA ZAMANI: TEST DEVAM EDERKEN / TIME OF FUNCTION TEST: DURING TEST
 (Deney başladıktan 71 saat sonra / at 71st Hour of test)

Akım Girişi Current Input (PHASE RST/ EARTH)	Akım Eşliği Current Threshold (I>,I>>, Ie>,Ie>>)	Eşik Değeri Threshold Value (xIn)	Eğri Tipli Curve Type	Eğri Değeri Curve Value	Uygulanan Akım Current Applied (...In) (NOT In=1 A.)	Açma Zamanı Trip Time (s)	Sapma Deviation	Kabul aralığı Acceptance range (s)
PHASE RST	I>	2 In	IEC EI	TMS =1	6In = 6A.	9,850	-%1,5	10 \pm 5
PHASE RST	I>>	10 In	DMT	t = 1s.	13In = 13A.	0,989	-%1,1	1 \pm 5
EARTH	Ie>	0,5In	IEC EI	TMS =1	1,5 In = 1,5A.	9,850	-%1,5	10 \pm 5
EARTH	Ie>>	2 In	DMT	t = 1s.	3 In = 3A.	1,000	%0,0	1 \pm 5

FONKSİYON TEST YAPILMA ZAMANI: TEST SONRASI / TIME OF FUNCTION TEST: AFTER TEST

Akım Girişi Current Input (PHASE RST/ EARTH)	Akım Eşliği Current Threshold (I>,I>>, Ie>,Ie>>)	Eşik Değeri Threshold Value (xIn)	Eğri Tipli Curve Type	Eğri Değeri Curve Value	Uygulanan Akım Current Applied (...In) (NOT In=1 A.)	Açma Zamanı Trip Time (s)	Sapma Deviation	Kabul aralığı Acceptance range (s)
PHASE RST	I>	2 In	IEC EI	TMS =1	6In = 6A.	9,890	-%1,1	10 \pm 5
PHASE RST	I>>	10 In	DMT	t = 1s.	13In = 13A.	0,989	-%1,1	1 \pm 5
EARTH	Ie>	0,5In	IEC EI	TMS =1	1,5 In = 1,5A.	9,910	-%0,9	10 \pm 5
EARTH	Ie>>	2 In	DMT	t = 1s.	3 In = 3A.	0,989	-%1,1	1 \pm 5

bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen numunelere münhasırdır. Bu rapor kalite beyan vesikası niteliğinde olmadığı gibi standartlara uygunluk belgesi niteliğinde de değildir. İlan, reklam, satış, satın ve ithalat-ihracat maksadıyla kullanılamaz



TEST TARİHİ / DATE OF TEST: 30.10.2006-31.10.2006

DENEY ADI / NAME OF TEST : TİTREŞİM DENEYLERİ / VIBRATION TESTS

İLGİLİ STANDARD ADI / NAME OF RELEVANT TEST: TS EN 60255-21-1/Ocak 2002 ; TS EN 60255-21-3/Kasım 2000

RÖLE SERİ NO / SERIAL NUMBER OF RELAY: D0610023

Açma zamanı toleransı: $\pm 5\%$ veya $\pm 40\text{ms}$ (Büyük olan)Tolerance for trip time: $\pm 5\%$ or $\pm 40\text{ms}$ (greater one)

FONKSİYON TEST YAPILMA ZAMANI: TEST ÖNCESİ / TIME OF FUNCTION TEST: BEFORE TEST

Akım Girişli Current Input (PHASE RST/ EARTH)	Akım Eşiği Current Threshold ($I>$, $I>>$, $Ie>$, $Ie>>$)	Eşik Değeri Threshold Value (xI_n)	Eğri Tipi Curve Type	Eğri Değeri Curve Value	Uygulanan Akım Current Applied (... I_n) (NOT $I_n=1$ A.)	Açma Zamanı Trip Time (s)	Sapma Deviation	Kabul aralığı Acceptance range (s)
PHASE RST	$I>$	$2 I_n$	IEC EI	TMS =1	$6I_n = 6A.$	9,990	-%0,1	$10\pm 5\%$
PHASE RST	$I>>$	$10 I_n$	DMT	$t = 1s.$	$13I_n = 13A.$	0,990	-%1,0	$1\pm 5\%$
EARTH	$Ie>$	$0,5I_n$	IEC EI	TMS =1	$1,5 I_n = 1,5A.$	10,08	+%0,8	$10\pm 5\%$
EARTH	$Ie>>$	$2 I_n$	DMT	$t = 1s.$	$3 I_n = 3A.$	0,992	-%0,8	$1\pm 5\%$

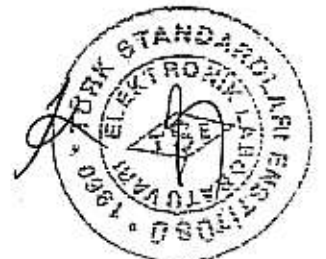
FONK. TEST YAPILMA ZAMANI: TEST DEVAM EDERKEN / TIME OF FUNCTION TEST: DURING TEST

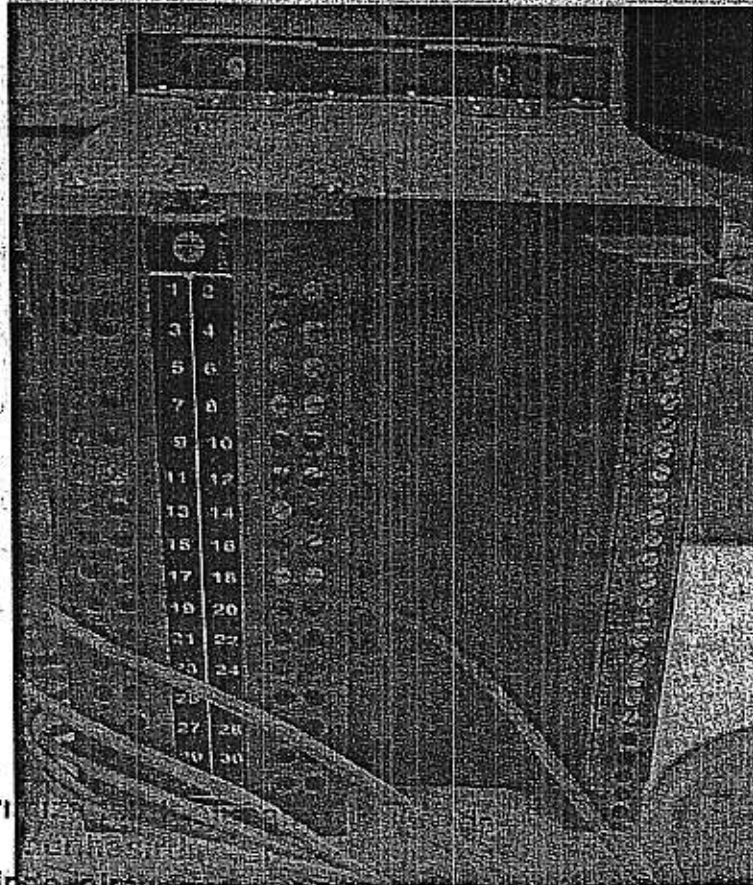
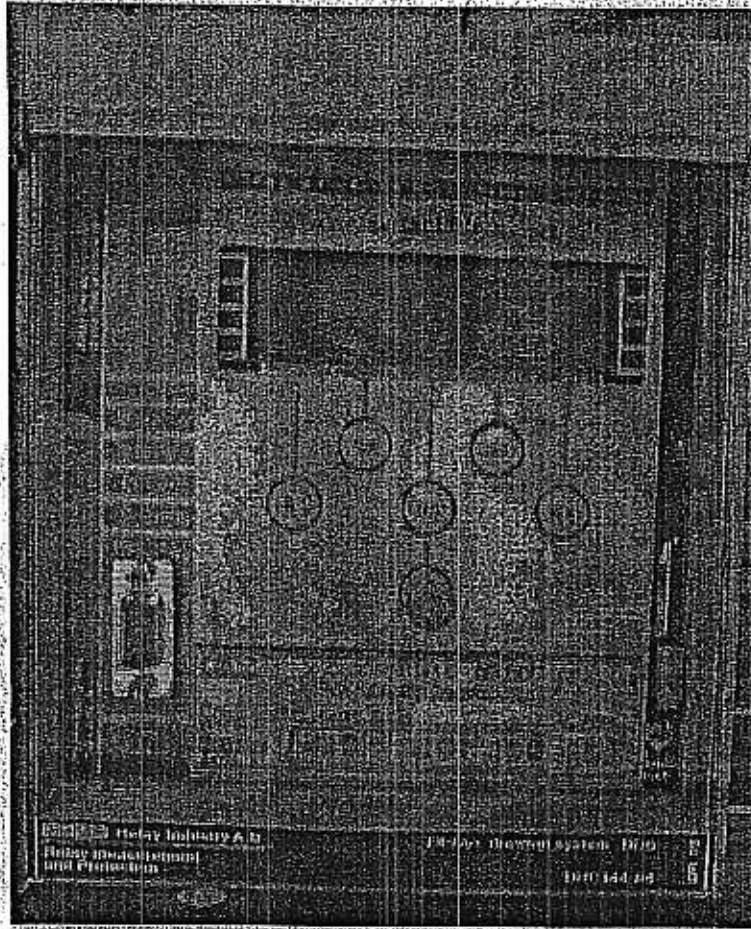
Akım Girişli Current Input (PHASE RST/ EARTH)	Akım Eşiği Current Threshold ($I>$, $I>>$, $Ie>$, $Ie>>$)	Eşik Değeri Threshold Value (xI_n)	Eğri Tipi Curve Type	Eğri Değeri Curve Value	Uygulanan Akım Current Applied (... I_n) (NOT $I_n=1$ A.)	Açma Zamanı Trip Time (s)	Sapma Deviation	Kabul aralığı Acceptance range (s)
PHASE RST	$I>$	$2 I_n$	IEC EI	TMS =1	$6I_n = 6A.$			
PHASE RST	$I>>$	$10 I_n$	DMT	$t = 1s.$	$13I_n = 13A.$			
EARTH	$Ie>$	$0,5I_n$	IEC EI	TMS =1	$1,5 I_n = 1,5A.$			
EARTH	$Ie>>$	$2 I_n$	DMT	$t = 1s.$	$3 I_n = 3A.$			

FONKSİYON TEST YAPILMA ZAMANI: TİTREŞİM TESTLERİNİN TAMAMI(3 ADET) YAPILDIKTAN SONRA
TIME OF FUNCTION TEST: AFTER ALL VIBRATION TESTS (3 TESTS) PERFORMED

Akım Girişli Current Input (PHASE RST/ EARTH)	Akım Eşiği Current Threshold ($I>$, $I>>$, $Ie>$, $Ie>>$)	Eşik Değeri Threshold Value (xI_n)	Eğri Tipi Curve Type	Eğri Değeri Curve Value	Uygulanan Akım Current Applied (... I_n) (NOT $I_n=1$ A.)	Açma Zamanı Trip Time (s)	Sapma Deviation	Kabul aralığı Acceptance range (s)
PHASE RST	$I>$	$2 I_n$	IEC EI	TMS =1	$6I_n = 6A.$	9,990	-%0,1	$10\pm 5\%$
PHASE RST	$I>>$	$10 I_n$	DMT	$t = 1s.$	$13I_n = 13A.$	0,990	-%1,0	$1\pm 5\%$
EARTH	$Ie>$	$0,5I_n$	IEC EI	TMS =1	$1,5 I_n = 1,5A.$	10,04	+%0,4	$10\pm 5\%$
EARTH	$Ie>>$	$2 I_n$	DMT	$t = 1s.$	$3 I_n = 3A.$	0,996	-%0,4	$1\pm 5\%$

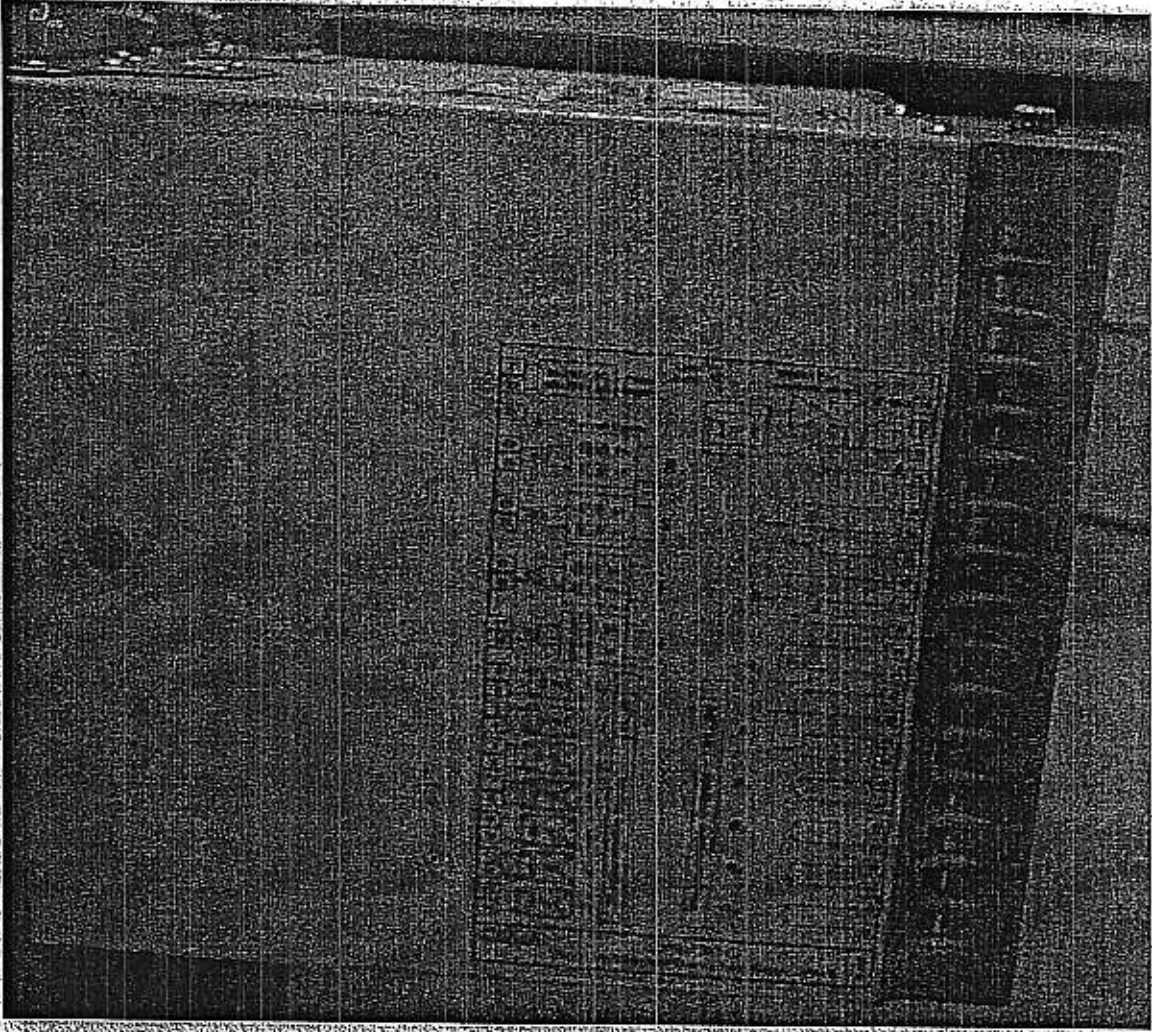
du sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen numunelere münhasırdır. Bu rapor bir beyan vesikası niteliğinde olmadığı gibi standartlara uygunluk belgesi niteliğinde de değildir. İlan, reklam, alım, satım ve ithalat-ithracat maksadıyla kullanılamaz.





bu sonuç Laboratuvarı
belirtilen numunelere
bu belge vosikası niteliğinde olmadığı gibi standartlara
bu belge belgesi niteliğinde de değildir. İlan, reklam,
satım ve ithalat-ihracat maksadıyla kullanılamaz.





Bu sonuç belirtilen numaralara aittir. Bu rapor beyan vesikası niteliğinde olmadığı gibi standart uygunluk belgesi niteliğinde de değildir. İler 2/2 alım, satım ve İthalat-İhracat maksadıyla kullanılmamalıdır.





TÜBİTAK

Ulusal Metroloji Enstitüsü



TÜBİTAK

UME
GIER-0213

12-06

Deney Raporu

Test Report

Müşterinin Adı/Adresi <i>Customer name/address</i>	: DEMA RÖLE SAN. VE TİC. A.Ş. Atatürk Cd. Zümrüt Evler Filiz Sk. No: 11 Maltepe - İSTANBUL
İstek Numarası <i>Order No.</i>	: 2006.01389
Numunenin adı ve tarifi <i>Name and identity of test item</i>	: Dijital Aşırı Akım Rölesi
Numunenin kabul tarihi <i>The date of receipt of test item</i>	: 25.12.2006
Açıklamalar <i>Remarks</i>	: Dijital Aşırı Akım Rölesine, 60255-22-1-2005-03 ve TS EN 61000-4-12 29.01.2005 Standartları Uyarınca 1 MHz Sönümlü Osilasyon Bağışıklık Deneyi Uygulanmıştır.
Deneyin yapıldığı tarih <i>Date of test</i>	: 25.12.2006
Raporun Sayfa Sayısı <i>Number of page of the Report</i>	7

Bu deney raporu, Uluslararası Birimler Sisteminde (SI) tanımlanmış birimlere uygun olarak UME tarafından gerçekleştirilen ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler. UME, BIPM nezdinde MRA'ya taraf bir kuruluştur.

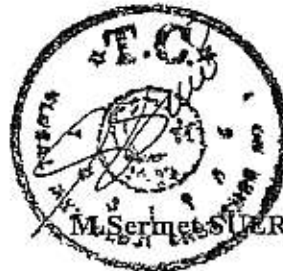
This test report documents the traceability of the unit of measurement according to the International System of Units (SI) to national standards, which is realized by UME. UME is a signatory to the MRA of BIPM.

Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metodları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The measurement results, the uncertainties and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.

27.12.2006

Tarih
Date



Enstitü Müdür Vekili
Acting Director

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü 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.

Ölçme Cihazı / Ölçme Elemanı
Instrument / Device

Cihaz : Dijital Aşırı Akım Rölesi
Üretici Firma : DEMA RÖLE SAN. ve TİC. A.Ş.
Model : CPM310
Seri No : D0610042
Gerilim : 220 VAC
Frekans : 50 Hz

Bulunduğu Yer
Place

Cihazın Laboratuvara Kabul Tarihi :
Date of the Receipt of the Device

25.12.2006

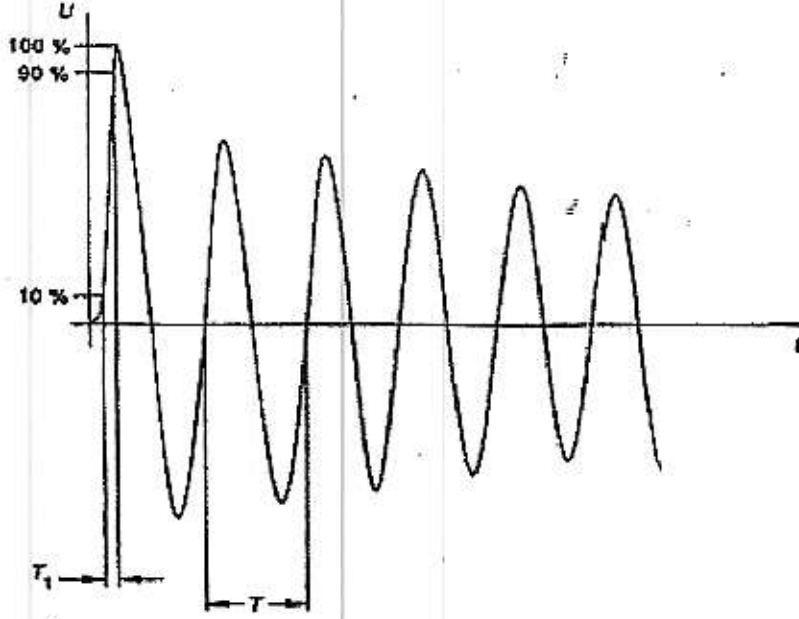
Deneyde Kullanılan Referans Cihaz(lar)
Reference(s) Used in Test

Sıra No	Cihaz Adı	Üretici Firma	Tip / Model	Seri No	İzlenebilirlik
1	İmpuls Birimi	SCHAFFNER	PNW 2056	200224-009SC	LA2462D
2	Sistem Anabirimi	SCHAFFNER	NSG 2050	200242-157AR	LA2462
3	Pulse Birleştirme Birimi	SCHAFFNER	CDN 133	34279	LA2462A
4	CDN	SCHAFFNER	CDN 117	19462	LA2462A

Deney Yöntemi ve Prosedürü
Calibration Method and Procedure

Deney altındaki cihaza, "60255-22-1-2005-03, TS EN 61000-4-12 29.01.2005" standartları uyarınca "1 MHz Sönümlü Osilasyon Bağışıklık" deneyi uygulanmıştır. Şekil 1'de detayları verilen 1 MHz sönümlü deney sinyali, deney altındaki doğrultucunun şekil 2'de verilen giriş-çıkış ve haberleşme portlarına standartta belirtilen seviyelerde, ortak (common) ve farksal (differential) modda uygulanmıştır.

* Müşterinin isteği doğrultusunda cihazın sadece AC besleme durumu için deney yapılmıştır.



T1: Yükselme Süresi (75 ns) ; T: Osilasyon Periyodu (1 MHz için 1 μ s)

Şekil 1. Deney sırasında uygulanan sinyalin zamana göre değişimi

Çevre Şartları

Environmental Conditions

Ortam Sıcaklığı : (24 \pm 2) °C
Bağıl Nem Değeri : % (45 \pm 10)

Deney Sonuçları

The Test Results

Deney sonuçları Sayfa 5'ten itibaren verilmiştir.

Ölçüm Belirsizliği

Uncertainty of Measurement

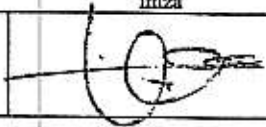

Bu deney için hesaplanan ölçüm belirsizliği \pm 3 dB'dir.

Beyan edilen genişletilmiş belirsizlik değeri, standart belirsizliğin normal dağılım için yaklaşık % 95 güvenilirlik seviyesini sağlayan k=2 kapsam faktörü ile çarpımının sonucudur. Standart ölçüm belirsizliği GUM ve EA-4/02 dokümanlarına uygun olarak belirlenmiştir.

Sayfa Page	4 / 7	TÜBİTAK ULUSAL METROLOJİ ENSTİTÜSÜ NATIONAL METROLOGY INSTITUTE	G1ER-0213
			12-06

Görüşler, Açıklamalar ve Uygunluk Beyanı
Comments, Remarks and Statement of Compliance

Deney sonuçları sadece DEMA RÖLE SAN. ve TİC. A.Ş.'nin üretmiş olduğu "CPM310" model numaralı ve "D0610042" seri numaralı "Dijital Aşırı Akım Rölesi"ne aittir.

Deneyi Yapan(lar) Performed By		Laboratuvar Sorumlusu Head of the Laboratory	
İsim	İmza	İsim	İmza
Osman ŞEN		Dr. Ramiz HAMİD	

Bu rapor, laboratuvarın 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.

TÜBİTAK

ULUSAL METROLOJİ ENSTİTÜSÜ

NATIONAL METROLOGY INSTITUTE

Sayfa
Page 5 / 7

G1ER-0213

12-06

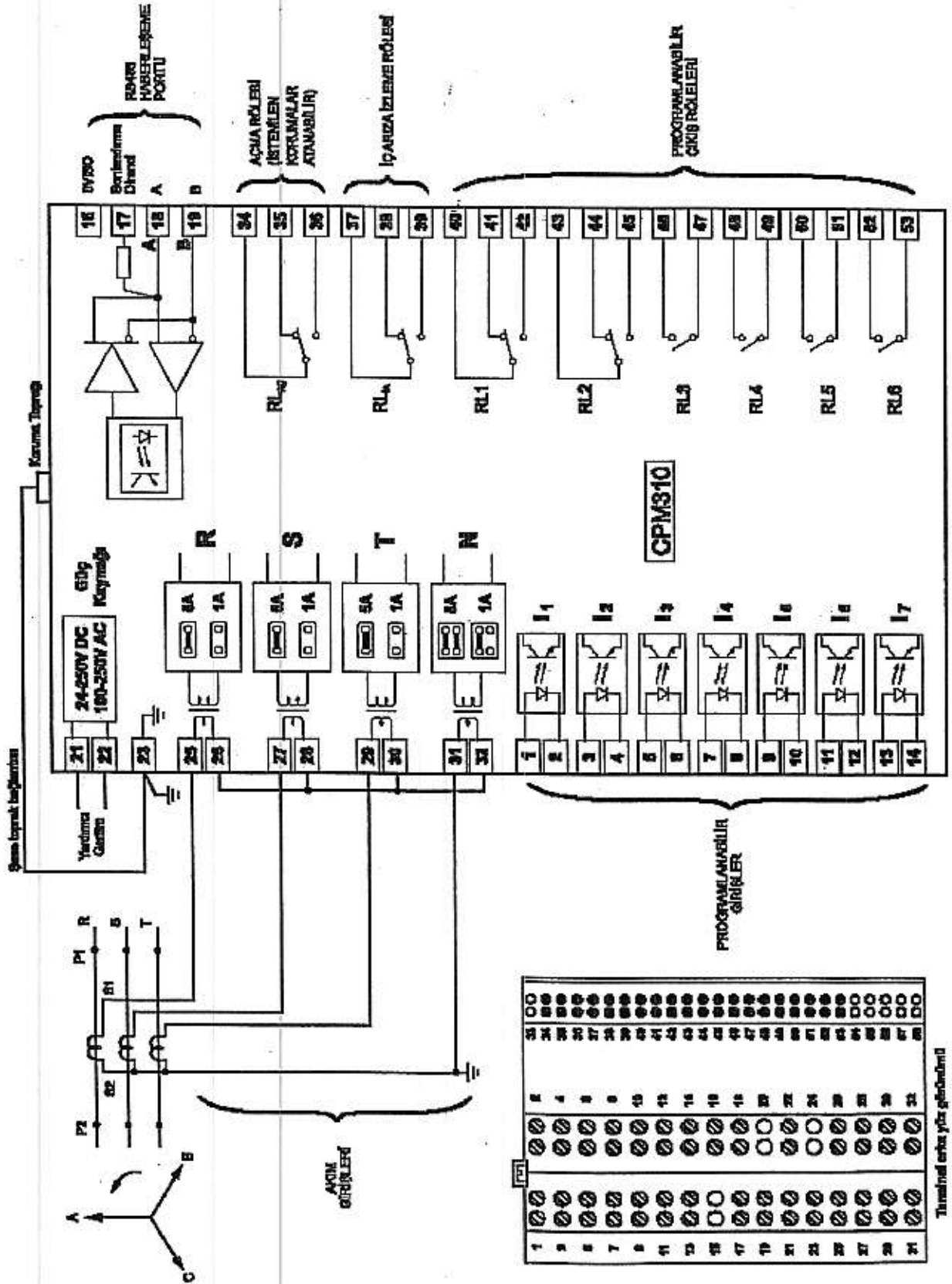
Tablo 1: 1 MHz Sönümlü Osilasyon Bağışıklık Deneyi genel bilgiler

Deney Gerilimi	Tablo 2'de verilmiştir.
Sönümlü Darbe Frekansı	1 MHz
Kaynak Empedansı	200 ohm
Darbe Yükselme Süresi	75 ns
Darbe içi Osilasyon Periyodu	1 MHz için 1 µs
Darbe Periyodu	6 s
Darbe Süresi	2 s
Uygulama Tipi	CDN
Test Süresi	Her bir uygulama için 1 dakika
Uygulama modları ve uygulama portları	Tablo 2'de verilmiştir.
Performans Kriteri	Belirtilen limitler içinde çalışmalı, deney boyunca bilgi kaybı olmamalı, haberleşmede kesinti olmamalı ve ekranda herhangi bir bozulma olmamalı.
Sonuç	Geçti

Tablo 2: 1 MHz Sönümlü Osilasyon Bağışıklık Deneyinin uygulandığı portlar ve voltaj değerleri

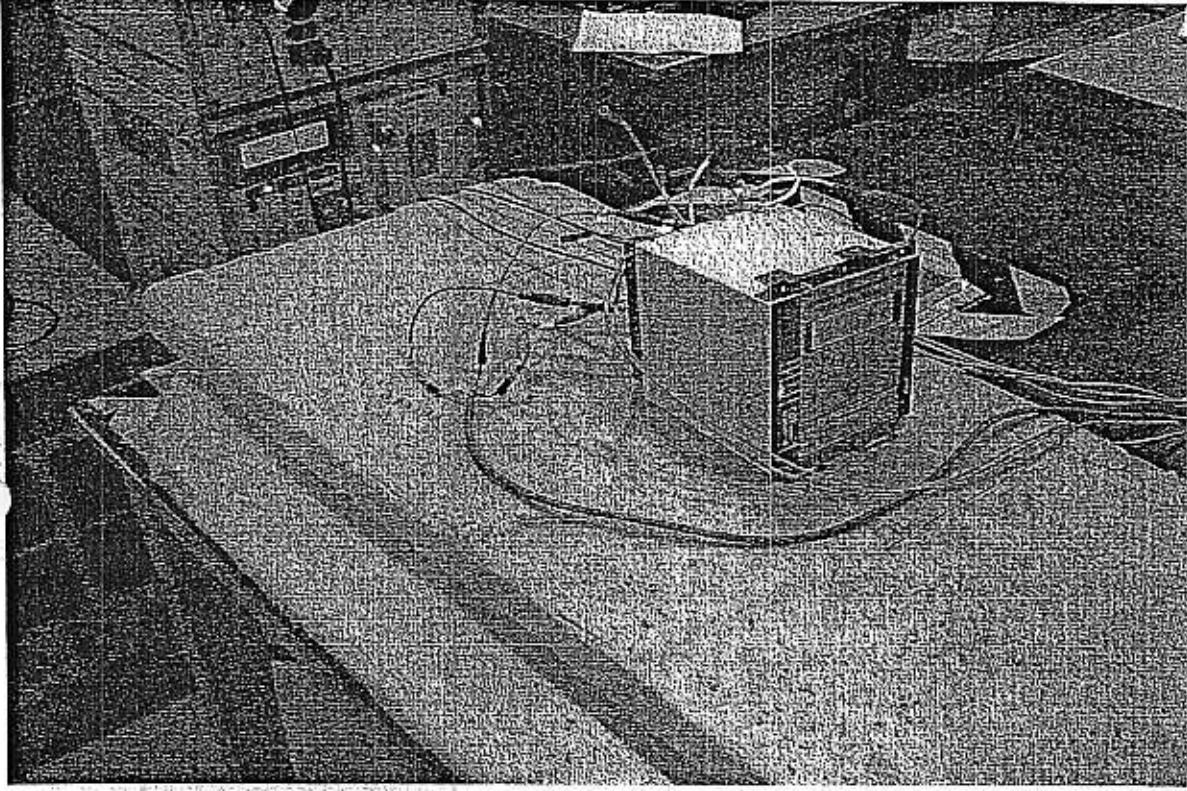
Röle giriş-çıkış ve haberleşme portları	Deney voltajı		Uygulama Portları	
	Ortak Mod (kV)	Farksal Mod (kV)	Ortak Mod	Farksal Mod
Yardımcı gerilim uçları	±2,5	±1	L-PE, N-PE	L-N
Programlanabilir girişler	±2,5	±1	I ₁ L- I ₁ PE, I ₁ N-I ₁ PE I ₂ L- I ₂ PE, I ₂ N-I ₂ PE I ₃ L- I ₃ PE, I ₃ N-I ₃ PE I ₄ L- I ₄ PE, I ₄ N-I ₄ PE I ₅ L- I ₅ PE, I ₅ N-I ₅ PE I ₆ L- I ₆ PE, I ₆ N-I ₆ PE I ₇ L- I ₇ PE, I ₇ N-I ₇ PE	I ₁ L- I ₁ N I ₂ L- I ₂ N I ₃ L- I ₃ N I ₄ L- I ₄ N I ₅ L- I ₅ N I ₆ L- I ₆ N I ₇ L- I ₇ N
Akım girişleri	±2,5	±2,5	R-PE, S-PE T-PE, N-PE	R-S, R-T, S-T, R-N S-N, T-N
Açma rölesi	±2,5	±1	RN _{AÇ} L - RN _{AÇ} PE RN _{AÇ} N - RN _{AÇ} PE	RL _{AÇ} L - RL _{AÇ} N
İç arıza izleme rölesi	±2,5	±1	RL _{İÇ} L - RL _{İÇ} PE, RN _{İÇ} L - RN _{İÇ} PE	RL _{İÇ} L - RL _{İÇ} N
Programlanabilir çıkış röleleri	±2,5	±1	RL ₁ L- RL ₁ PE, RN ₁ L - RN ₁ PE RL ₂ L - RL ₂ PE, RN ₂ L - RN ₂ PE RL ₃ L - RL ₃ PE, RN ₃ L - RN ₃ PE RL ₄ L - RL ₄ PE, RN ₄ L - RN ₄ PE RL ₅ L - RL ₅ PE, RN ₅ L - RN ₅ PE RL ₆ L - RL ₆ PE, RN ₆ L - RN ₆ PE	RL ₁ L- RL ₁ N RL ₂ L- RL ₂ N RL ₃ L- RL ₃ N RL ₄ L- RL ₄ N RL ₅ L- RL ₅ N RL ₆ L- RL ₆ N
RS485 Haberleşme portu	±1	0	L _A - PE N _B - PE	-

Bu rapor, laboratuvarın 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.



Şekil 2 : Dijital aşırı akım rölesinin portları

Bu rapor, laboratuvarın 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.



Fotoğraf 1 : Dijital aşırı akım rölesinin genel deney düzeneği



TÜBİTAK

Ulusal Metroloji Enstitüsü



TÜBİTAK

UME
GIYG-0114

11-06

Deney Raporu

Testing Report

Müşterinin Adı/Adresi
Customer name/address : **DEMA RÖLE SAN. VE TİC. A.Ş.**
Atatürk Cad. Zümrüt Evler Filiz Sk. No:11 Maltepe-İSTANBUL

İstek Numarası
Order No. : **2006.01389**

Numunenin adı ve tanımı
Name and identity of test item : **Dijital Aşırı Akım Koruma Rölesi**
Digital Over Current Relay

Numunenin kabul tarihi
The date of receipt of test item : **30.10.2006**

Açıklamalar
Remarks : **Darbe Yüksek Gerilim Dayanım Deneyi**
High Voltage Impulse Dielectric Withstand Test

Deneyin yapıldığı tarih
Date of test : **14.11.2006**

Raporun Sayfa Sayısı
Number of page of the Report : **8**

Bu deney raporu, Uluslararası Birimler Sisteminde (SI) tanımlanmış birimlere uygun olarak UME tarafından gerçekleştirilen ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler. UME, BIPM nezdinde MRA'ya taraf bir kuruluştur.

This testing report documents the traceability of the unit of measurement according to the International System of Units (SI) to national standards, which is realized by UME. UME is a signatory to the MRA of BIPM.

Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metodları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The measurement results, the uncertainties and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.

16.11.2006

Tarih
Date



M.Sermet SÜER

Enstitü Müdür Vekili
Acting Director

Bu rapor, laboratuvarın 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.

Ölçme Cihazı / Ölçme Elemanı
Instrument / Device

Sıra No <i>No</i>	Cihaz Adı <i>Device</i>	Üretici <i>Manufacturer</i>	Tip <i>Model</i>	Seri No <i>Serial No</i>	Ölçme Aralığı/uygun tanımlama <i>Ranges/Definitions</i>
1	Dijital Aşırı Akım Koruma Rölesi <i>Digital Over Current Relay</i>	DEMA RÖLE SAN. Ve TİC. A.Ş.	CPM 310	D0610019	Çalışma Gerilimi : (24-250)V AC/DC <i>Working Voltage</i> Nominal Değerler: 8 A/250 VAC <i>Rated Values</i> Kısa Süreli Akım Taşıma : 16 A/ 3 s <i>Short-time Current Capacity</i>

Bulunduğu Yer
Place

Cihazın Laboratuvara Kabul Tarihi :
Date of the Receipt of the Device

30.10.2006

Deneyde Kullanılan Referans Cihaz(lar)
Reference(s) Used in Test

Sıra No <i>No</i>	Cihaz Adı <i>Device</i>	Üretici Firma <i>Manufacturer</i>	Tip <i>Type</i>	Seri No <i>Serial No</i>	Ölçme Aralığı veya uygun tanımlama <i>Range or Definition</i>	İzlenebilirlik <i>Traceability</i>
1	Sayısal Kaydedicisi <i>Digital Recorder</i>	DR.STRAUSS	TR-AS 200-12	611	1-1600 V	PTB, 19.01.2004 tarih ve 3191.04 no'lu sertifika UME,03.01.2006 tarih ve EYG.002 no'lu sertifika
2	Darbe Y. Gerilim Bölücüsü <i>Impulse High Voltage Divider</i>	HIGHVOLT	SCMF 800/1000	883455	1-1000 kV	PTB, 19.01.2004 tarih ve 3188.04 no'lu sertifika UME,03.01.2006 tarih ve EYG.002 no'lu sertifika

Bu rapor, laboratuvarın 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.

Sayfa Page	3/8	TÜBİTAK ULUSAL METROLOJİ ENSTİTÜSÜ <i>NATIONAL METROLOGY INSTITUTE</i>	TÜBİTAK
			UME GİY-0114
			11-06

Deney Yöntemi ve Prosedürü

Test Method and Procedure

Aşırı akım rölesinin darbe yüksek gerilim dayanım testi BS EN 60255-5:2001 standardının 6.1.3 maddesine göre gerçekleştirilmiştir.

The high voltage impulse dielectric withstand test of the over current relay is performed according to item 6.1.3 of BS EN 60255-5:2001.

Çevre Şartları

Environmental Conditions

Ortam Sıcaklığı : (23,0 ± 3,0) °C
Temperature

Bağıl Nem Değeri : (45 ± 20) %
Relative Humidity

Atmosferik Basınç Değeri : (1000 ± 30) mbar
Atmospheric Pressure

Deney Sonuçları

The Test Results

Deney sonuçları Sayfa 5-8'deki tablolarda verilmiştir.

Test results are given in tables on Pages 5-8.

Ölçüm Belirsizliği

Uncertainty of Measurement

Yıldırım darbesinin genlik ve zaman parametrelerinin ölçüm belirsizliği % 1 ve % 5 dir. Ölçümlerdeki belirsizlik "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM, ISO 2.basım 1995)" ve EA-4/02 (EA, 1999) dokümanlarına uygun olarak hesaplanmıştır. Belirsizlik değerleri genişletilmiş belirsizlikler olup, bileşik belirsizlikten kapsam faktörü k=2,0 kullanılarak elde edilmiştir. Güvenilirlik düzeyi % 95'tir.

The uncertainties of peak value and time parameters of lightning impulse are 1% and 5%, respectively. The uncertainties have been determined in accordance with "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM, ISO 2. Edition 1995)" and EA-4/02 (EA, 1999). The reported uncertainties are expanded uncertainties with the confidence level of 95% (k=2,0).

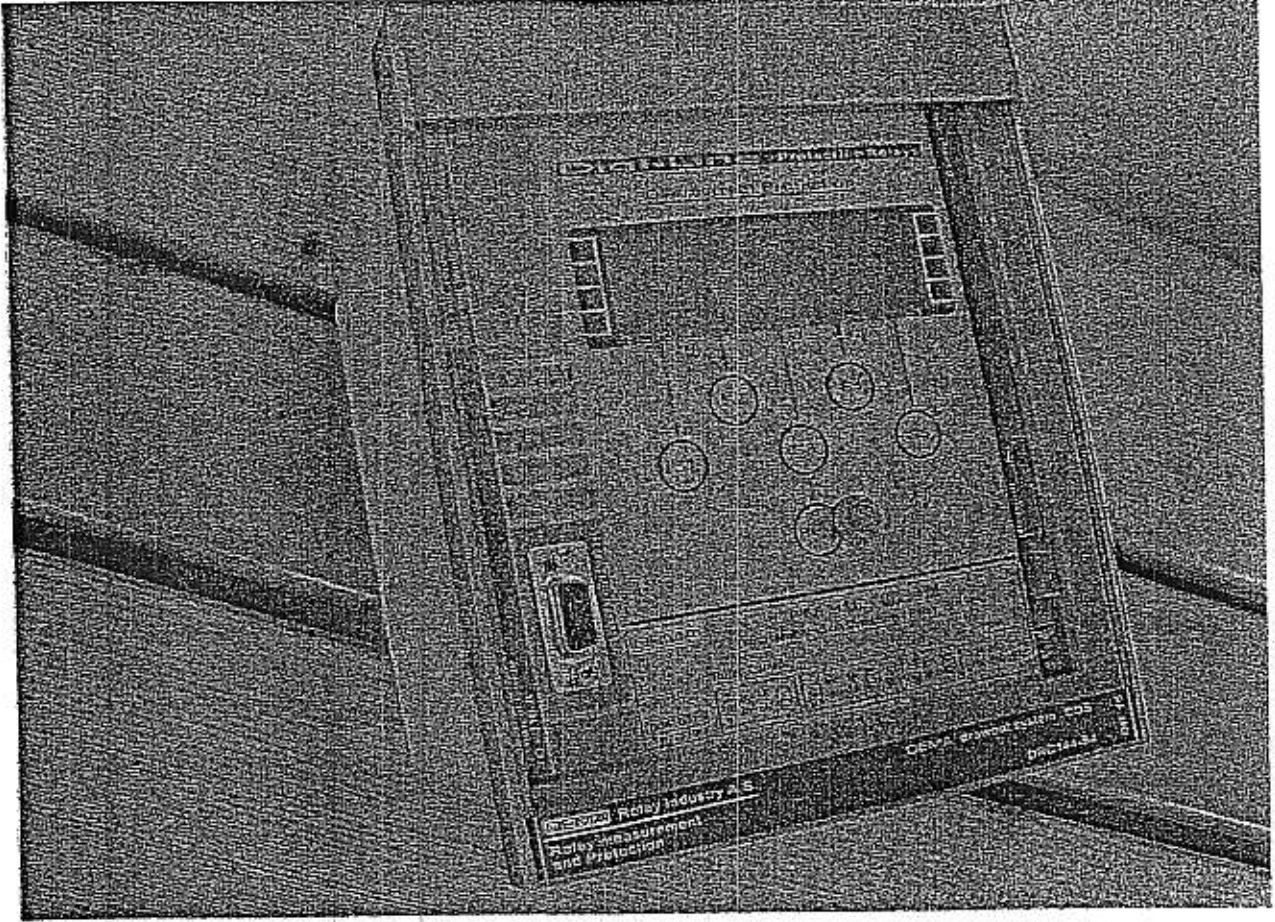
Uygunluk Beyanı, Görüş ve Yorumlar

Comments

Resim 1'de gösterilen aşırı akım rölesi, BS EN 60255-5:2001 standardının 6.1.3 maddesine göre gerçekleştirilen darbe yüksek gerilim dayanım deneyinden geçmiştir.

The high voltage impulse withstand test of over current relay shown in Figure 1 has passed the lightning impulse dielectric withstand test according to item 6.1.3. of BS EN 60255-5:2001.

Bu rapor, laboratuvarın 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.



Resim 1. Test edilen aşırı akım rölesi

Figure 1. Over current relay tested

Deneyi Yapanlar Performed By		Laboratuvar Sorumlusu Head of the Laboratory	
İsim	İmza	İsim	İmza
Dr. Ahmet MEREV		Yakup GÜLMEZ	
Serkan DEDEOĞLU			

Bu rapor, laboratuvarın 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.

Tablo 1. Cihazın toprak terminaline göre yalıtım deneyi sonuçları
Table 1. The withstand test results against to the earth terminal of device

Test Edilen Girişler <i>Terminals Tested</i>	Topraklı Girişler <i>Terminals Earthed</i>	Gerilim Tipi <i>Voltage Type</i>	Test Gerilim <i>Test Voltage</i>	Toplam darbe sayısı Pozitif/Negatif <i>No. of Impulses Positive/Negative</i>	Sonuç <i>Result</i>
21	23	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>
22	23	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>
25	23	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>
26	23	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>
27	23	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>
28	23	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>
41	23	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>
42	23	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>
44	23	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>

Bu rapor, laboratuvarın 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.

Tablo 1. Cihazın toprak terminaline göre yalıtım deneyi sonuçları (devamı)
Table 1. The withstand test results againts to the earth terminal of device (cont.)

Test Edilen Girişler <i>Terminals Tested</i>	Topraklı Girişler <i>Terminals Earthed</i>	Gerilim Tipi <i>Voltage Type</i>	Test Gerilim <i>Test Voltage</i>	Toplam darbe sayısı Pozitif/Negatif <i>No. of Impulses Positive/Negative</i>	Sonuç <i>Result</i>
45	23	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>
46	23	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>
47	23	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>
48	23	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>
49	23	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>
50	23	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>
51	23	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>
52	23	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>
53	23	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>

Bu rapor, laboratuvarın 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.

Tablo 2. Cihazın faz ve nötr terminallerine göre yalıtım deneyi sonuçları
Table 2. The withstand test results against to the phase and neutral terminals of device

Test Edilen Girişler <i>Terminals Tested</i>	Topraklı Girişler <i>Terminals Earthed</i>	Gerilim Tipi <i>Voltage Type</i>	Test Gerilim <i>Test Voltage</i>	Toplam darbe sayısı Pozitif/Negatif <i>No. of Impulses Positive/Negative</i>	Sonuç <i>Result</i>
25	21-22	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>
26	21-22	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>
27	21-22	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>
28	21-22	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>
41	21-22	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>
42	21-22	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>
44	21-22	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>
45	21-22	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>
46	21-22	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>

Bu rapor, laboratuvarın 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.

Tablo 2. Cihazın faz ve nötr terminallerine göre yalıtım deneyi sonuçları (devamı)
Table 2. The withstand test results againts to the phase and neutral terminals of device (cont.)

Test Edilen Girişler <i>Terminals Tested</i>	Topraklı Girişler <i>Terminals Earthed</i>	Gerilim Tipi <i>Voltage Type</i>	Test Gerilim <i>Test Voltage</i>	Toplam darbe sayısı Pozitif/Negatif <i>No. of Impulses Positive/Negative</i>	Sonuç <i>Result</i>
47	21-22	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>
48	21-22	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>
49	21-22	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>
50	21-22	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>
51	21-22	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>
52	21-22	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>
53	21-22	Yıldırım Darbe <i>Lightning Impulse</i>	+5 kV / -5 kV	3 / 3	Atlama ve boşalma olmadı <i>No disruptive discharges or flashover</i>

Bu rapor, laboratuvarın 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.

T. C.

TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ

KALİTE KAMPÜSÜ BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ



18.01.2007* 00720

Sayı : B.14.2.TSE.0.16.10.05--700048

Konu: 700010 talep numaralı muayene ve deney sonuçları hk.

DEMA RÖLE SAN. VE TİC. A.Ş.

Atatürk Cad. Zümrütevler Filiz Sok. No.11 Maltepe İSTANBUL

İlgi :a)10.01.2007/400 sayılı yazımız.

İlgi yazı(lar)nızla laboratuvarımıza gönderilen numune(ler) üzerinde talep ettiğiniz muayene ve deneyler yapılmıştır.

Rapor Tarih-No / Marka / Model-Tip-Tür / Numune Cinsi / Sonuç

17.01.2007-700067 / DEMA / CPM 310 / DİJİTAL AŞIRI AKIM RÖLESİ / -----

Yukarıda rapor tarih-numarası/numaraları belirtilen numuneye/numunelere ait muayene ve deney raporu/raporları yazımız ekinde gönderilmektedir.

Bilgilerinize sunarım.

Dr. A. Turan HOCAOĞLU
Elektroteknik Laboratuvarı Müdürü

Bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen numunelere münhasırdır. Bu rapor kalite Beyanında kullanılmak üzere olup, diğer amaçlarla kullanılmamalıdır. Bu raporun kullanılması, diğer standartlara uygunluk belgesi talep etmemiştir. Bu raporun kullanılması, diğer standartlara uygunluk belgesi talep etmemiştir. Bu raporun kullanılması, diğer standartlara uygunluk belgesi talep etmemiştir.

EKLER :

1 adet Muayene ve Deney Raporu (1' er nüsha)

10.01.2007/41KV 0003(240,00 YTL+KDV), tarih/numaralı fatura(lar)

Not: Muayene ve Deney amacı ile gönderilen numuneler, firma veya yetkilisi tarafından 30 gün

işletiminde kullanılmadık takdirde iade edilmektedir.



Türk Standardları Enstitüsü; ISO, IEC, EQQ, WPO, CEN, CENELEC'in Üyesi ve bu kuruluşların Türkiye Temsilcisidir.
132 Sayılı Kanunun 11. maddesi uyarınca Enstitümüz gelirleri ve muameleleri her türlü vergi ve harçtan muaftır.

TSE DENEY LABORATUVARLARI MERKEZİ BAŞKANLIĞI
ELEKTROTEKNİK LABORATUVARI



Çayırova 41410 GEBZE/KOCAELİ Tel: (0262) 653 07 51 (30Hat) Faks: (0262) 653 08 40
e-posta: elektroniklab@kampus.tse.org.tr web: www.kampus.tse.org.tr

HEADSHIP OF TSE TEST LABORATORIES CENTRE
ELECTROTECHNICAL LABORATORY

Çayırova 41410 GEBZE/KOCAELİ TURKEY Phone: +902626530751 (30lines) Fax: +902626530840
e-mail: elektroniklab@kampus.tse.org.tr URL: www.kampus.tse.org.tr

16.10.05

700067

01 - 07

MUAYENE VE DENEY RAPORU
TEST REPORT

Deneyi Talep Eden (Adı, Adresi, Şehir vb.) Customer (Name, Adress, City etc.)	: DEMA RÖLE SAN. VE TİC. A.Ş. Atatürk Cad. Zümrütevler Filiz Sok. No.11 Maltepe İSTANBUL
Deney Talep Tarihi / No Order Date/No.	: 10.01.2007/700010
Numunenin Tanımı (Cins, Marka, Tip, Tür, Model vb.) Sample Description (Type, Mark, Model etc.)	: DİJİTAL AŞIRI AKIM RÖLESİ, DEMA, CPM 310, 3faz+1 toprak, 24-250VDC, 100-250VAC, 50-60Hz, 1 adet (Deneylerde kullanılan numune: D0610021), 1 adet
Numunenin Alındığı Tarih Sample Receipt Date	: 10.01.2007
Deneylerin Yapıldığı Tarih Date of Test	: 17.01.2007 - 17.01.2007
Uygulanan Standard / Metod Applied Standard/Method	: TS EN 60255-6 : Madde 4.1, Madde 4.3, Madde 6
Raporun Sayfa Sayısı Number of pages of the report	: 9
Açıklamalar Remarks	: Num. Menşei: DEMA RÖLE SAN VE TİC A.Ş.

Yukarıda tanımlanan numune için laboratuvarımızda yapılan muayene ve deneylerden elde edilen sonuçlar ekte verilmiştir.

The testing and /or measurement results are given on the following pages which are part of this report.



Deney Sorumlusu
Person in charge of test

Emin Cevat YUCALAR
Elektrik Müh.

Bölüm Sorumlusu
Division Responsible

Berna Yavuz Çetinkaya
Elektrik Y. Müh.

Laboratuvar Müdürü
Head of Laboratory

Dr. A.Turan HOCAOĞLU

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.
Bu rapor, sadece deneyi yapılan numune için geçerlidir ve "Ürün Belgesi" yerine geçmez.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Test reports without signature and seal are not valid.

Bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen numunelere mahustur. Bu rapor kalite beyan vesikası niteliğinde olup, imzalı ve mühürlü olarak geçerlidir. Bu raporun başka amaçlarla kullanılması, reklam, alım, satımı, ve ithalat ihracat maksadıyla kullanılamaz.

41.02.00.R.001/08.01.2007-3



TSE DENEY LABORATUVARLARI MERKEZİ BAŞKANLIĞI
ELEKTROTEKNİK LABORATUVARI
HEADSHIP OF TSE TEST LABORATORIES CENTRE
ELECTROTECHNICAL LABORATORY

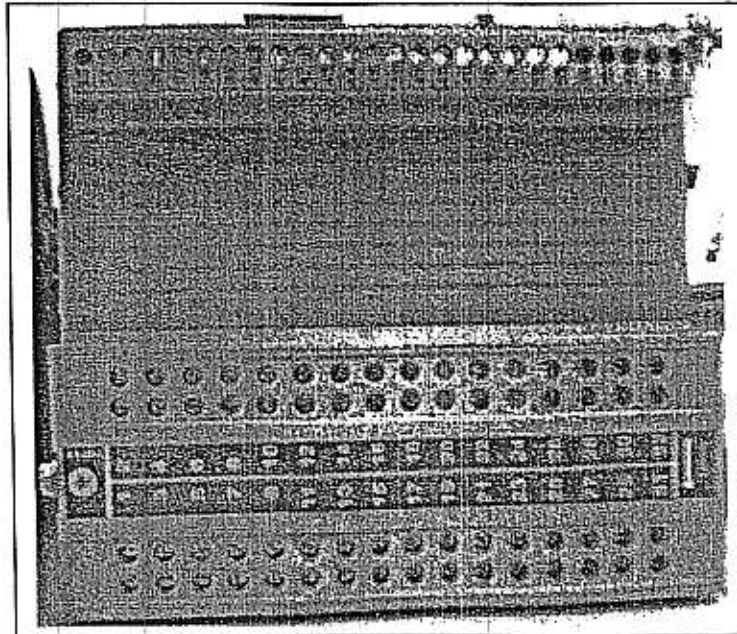
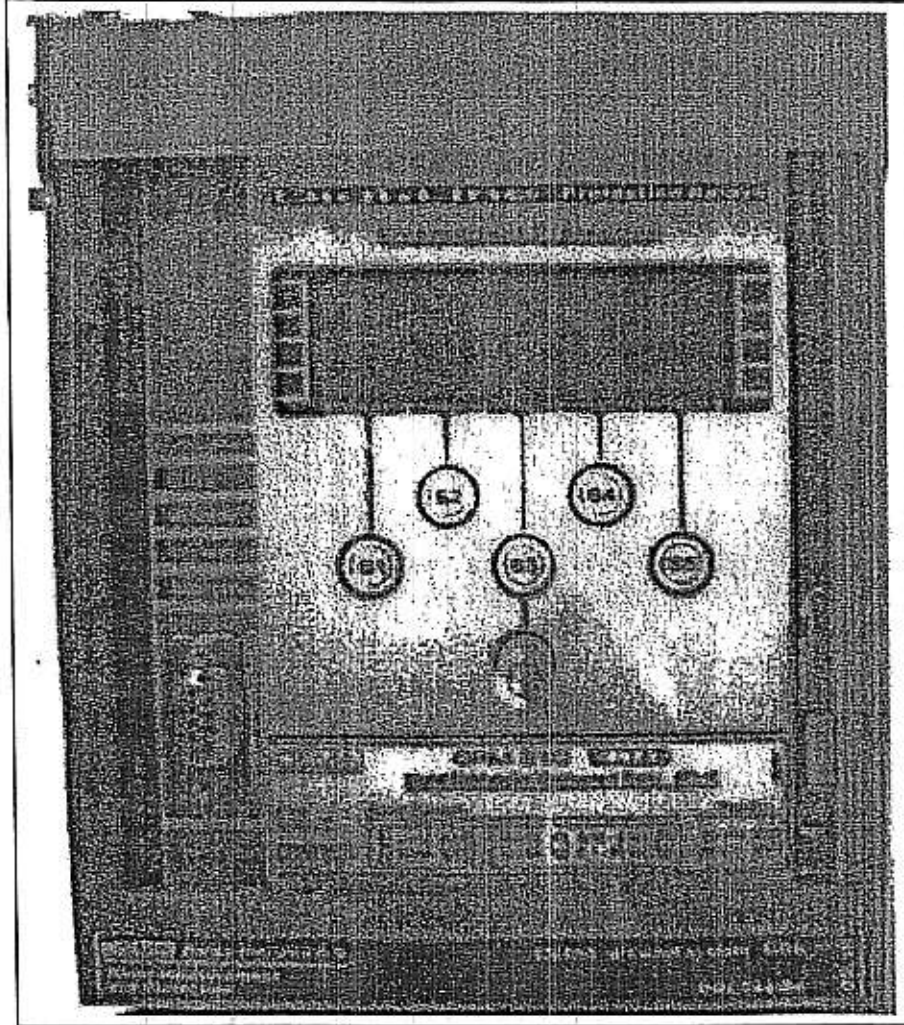
MUAYENE – DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

1.41.16.01 / 700067


DENEYLERİN YAPILDIĞI ORTAM ŞARTLARI (İlgili deneyde aksi belirtilmemişse) :
ENVIRONMENTAL CONDITIONS (If it is not given on the related test)

01-07

Sıcaklık(Temp): $23 \pm 3^{\circ}\text{C}$ Nem(Humidity): %... \pm ...rH



Bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtiler numunelere münhasırdır. Bu rapor kalite Bevan vesika mesliğinde EN 60255-6 olmadığı gibi standartlara uygunluk belgesi niteliğindedir. Bu rapor reklam, alım, satımı, ve ithalat ihracat maksadıyla kullanılmamalıdır.

	TSE DENEY LABORATUVARLARI MERKEZİ BAŞKANLIĞI ELEKTROTEKNİK LABORATUVARI HEADSHIP OF TSE TEST LABORATORIES CENTRE ELECTROTECHNICAL LABORATORY	
	MUAYENE – DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS	1.41.16.01 / 700067
DENEYLERİN YAPILDIĞI ORTAM ŞARTLARI (İlgili deneyde aksi belirtilmemişse) : ENVIRONMENTAL CONDITIONS (If it is not given on the related test) Sıcaklık(Temp): 23± 3°C Nem(Humidity): %...±...rH		01-07

İnceleme Türü : Özel Deney
Dekont Tarih / No : 10.01.2007/700016

Numunenin Tanımı : Dijital çok fonksiyonlu aşırı akım rölesi
 Marka : DEMA
 Model : CPM310
 Seri no : D0610021
 Frekans : 50/60 Hz
 Faz Anma Akımı (In) : 5A
 Toprak Anma Akımı (Ien) : 5A (0,1 – 40 Ien)
 Güç : 24-250VDC; 100-250VAC

DENEYLER:

1) Müsaade edilen en büyük sıcaklıklar (Sürekli çalışma akımı) (TS EN 60255-6, Madde 4.1) Röle numunesi (Sürekli Çalışan) giriş (akım) enerjileme devreleri ile ilgili olarak, enerjileme büyüklüklerinin müsaade edilen en büyük süreli değeri; Sürekli Çalışma akımı için 4xIn (20A) olarak imalatçı tarafından beyan edilmiştir.

Ayrıca giriş (akım) enerjileme devrelerinde kullanılan kablonun SIAF (H ısı sınıfı) 2,5mm² kesitli yalıtım malzemesi silikon kablo olduğu imalatçı tarafından beyan edilmiştir. TS EN 60255-6 standardı Madde 3'te belirtilen şartlar altında, 60 dakika süre ile Sürekli Çalışma akımı için 4xIn (20A) giriş (akım) enerjileme devrelerine uygulanmış olup bu süre sonunda giriş (akım) enerjileme devrelerinde kullanılan kablonun silikon yalıtım malzemesindeki ölçülen en büyük sıcaklık değeri 73,5°C olup IEC 85:1984'te uygun sınıflar (H ısı sınıfı için 180°C) için müsaade edilen sıcaklıkları aşmamıştır. Ayrıca röle numunesinin içerisine monte edildiği ilave hacimdeki en büyük sıcaklık artışı 18,7K olarak ölçülmüştür.

Akım Kesme Süresi (Firma Beyanı)

Röle numunesi üzerinde Müsaade edilen en büyük sıcaklıklar (Sürekli çalışma akımı) testi uygulanmasından önce ve sonra İmalatçının isteği üzerine, numunenin akım kesme süresi ölçülmüş ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir. Ölçümler, firma tarafından temin edilen OMICRON marka, CMC 256-6 model Röle Test Cihazı kullanılarak yapılmıştır.

Testlerden önce yapılan ölçümler: (İmalatçının Beyan Ettiği Açma süresi toleransı: ±%5 veya ±40ms değerlerinden büyük olanı)

Akım Girişi(Faz RST/Toprak)	Akım Eşiği (I>,I>>, Ie>,Ie>>)	Eşik değeri (xIn)	Eğri tipi	Eğri değeri	Uygulanan akım (....In) (NOT: In=5A)	Ölçülen açma süresi (s)	Sapma (%)	Kabul aralığı (s)
FAZ RST	I>	1 In	IEC EI	TMS =1	3 In = 15A	9,85s	-	10±%5
FAZ RST	I>>	3 In	DMT	T = 1s.	4 In = 20A	0,99s	-	1±%5
TOPRAK	Ie>	0,5In	IEC EI	TMS =1	1,5 In =7,5A	9,88s	-	10±%5
TOPRAK	Ie>>	2 In	DMT	T = 1s.	3 In = 15A	1,00s	-	1±%5

Testlerden sonra yapılan ölçümler: (İmalatçının Beyan Ettiği Açma süresi toleransı: ±%5 veya ±40ms değerlerinden büyük olanı)

Akım Girişi(Faz RST/Toprak)	Akım Eşiği (I>,I>>, Ie>,Ie>>)	Eşik değeri (xIn)	Eğri tipi	Eğri değeri	Uygulanan akım (....In) (NOT: In=5A)	Ölçülen açma süresi (s)	Sapma (%)	Kabul aralığı
FAZ RST	I>	1 In	IEC EI	TMS =1	3 In = 15A	9,85s	-	10±%5
FAZ RST	I>>	3 In	DMT	T = 1s.	4 In = 20A	0,99s	-	1±%5
TOPRAK	Ie>	0,5In	IEC EI	TMS =1	1,5 In =7,5A	9,88s	-	10±%5
TOPRAK	Ie>>	2 In	DMT	T = 1s.	3 In = 15A	1,00s	-	1±%5

Bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen numunelere münhasıran TS EN 60255-6 kalite Beyan vasıtasıyla belirlenmiş (belirli) olmadığı gibi standartlara uygunluk belgesi niteliğindedir. Bu belge reklam, alım, satımı, ve ithalat ihracat amacıyla kullanılamaz.





MUAYENE – DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

1.41.16.01 / 700067

DENEYLERİN YAPILDIĞI ORTAM ŞARTLARI (İlgili deneyde aksi belirtilmemişse) :
ENVIRONMENTAL CONDITIONS (If it is not given on the related test)

01-07

Sıcaklık(Temp): 23± 3°C Nem(Humidity): %...±...rH

	Ic>,Ie>>							(s)
FAZ RST	I>	1 In	IEC EI	TMS =1	3 In = 15A	9,82s	0,3	10±%5
FAZ RST	I>>	3 In	DMT	t = 1s.	4 In = 20A	0,99s	0,0	1±%5
TOPRAK	Ie>	0,5In	IEC EI	TMS =1	1,5 In =7,5A	9,88s	0,0	10±%5
TOPRAK	Ie>>	2 In	DMT	t = 1s.	3 In = 15A	0,98s	2,0	1±%5

Sonuç: OLUMLU

2) Giriş Enerjileme Büyüklüklerinin Kısa süreli Isıl Dayanma Değerlerine Ait Sınırlamalar (Yük taşıma kapasitesi : Ith : termik dayanım) (TS EN 60255-6, Madde 4.3)

Kısa süreli ısı deneyleri sınırlaması ile ilgili kurallar sadece giriş enerjileme büyüklüklerine uygulanmıştır.

İmalatçı, her bir röle giriş enerjileme büyüklüğüne ait, kısa süreli ısı dayanma değeri sınırlamasını (Sürekli Çalışan Röle için) 100xIn (500A) / 1s olarak beyan etmiştir.

Röle numunesi, her bir giriş devresi için, imalatçının beyan ettiği giriş enerjileme büyüklüğüne karşılık gelen kısa süreli ısı dayanma değeri sınırlaması değerinin tek bir uygulamasına dayanmıştır.

Akım Kesme Süresi (Firma Beyanı)

Röle numunesi üzerinde Giriş Enerjileme Büyüklüklerinin Kısa süreli Isıl Dayanma Değerlerine Ait Sınırlamalar (Yük taşıma kapasitesi : Ith : termik dayanım) testi uygulanmasından önce ve sonra İmalatçının isteği üzerine, röle numunesinin açma süresi ölçülmüş ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir. Ölçümler, firma tarafından temin edilen OMICRON marka, CMC 256-6 model Röle Test Cihazı kullanılarak yapılmıştır.

Testlerden önce yapılan ölçümler: (İmalatçının Beyan Ettiği Açma süresi toleransı: ±%5 veya ±40ms değerlerinden büyük olanı)

Akım Girişi(Faz RST/Toprak)	Akım Eşiği (I>,I>>, Ie>,Ie>>)	Eşik değeri (xIn)	Eğri tipi	Eğri değeri	Uygulanan akım (...In) (NOT In=5A)	Ölçülen açma süresi (s)	Sapma (%)	Kabul aralığı (s)
FAZ RST	I>	1 In	IEC EI	TMS =1	3 In = 15A	9,83s	-	10±%5
FAZ RST	I>>	3 In	DMT	t = 1s.	4 In = 20A	0,99s	-	1±%5
TOPRAK	Ie>	0,5In	IEC EI	TMS =1	1,5 In =7,5A	9,88s	-	10±%5
TOPRAK	Ie>>	2 In	DMT	t = 1s.	3 In = 15A	0,99s	-	1±%5

Testlerden sonra yapılan ölçümler: (İmalatçının Beyan Ettiği Açma süresi toleransı: ±%5 veya ±40ms değerlerinden büyük olanı)

Akım Girişi(Faz RST/Toprak)	Akım Eşiği (I>,I>>, Ie>,Ie>>)	Eşik değeri (xIn)	Eğri tipi	Eğri değeri	Uygulanan akım (...In) (NOT In=5A)	Ölçülen açma süresi (s)	Sapma (%)	Kabul aralığı (s)
FAZ RST	I>	1 In	IEC EI	TMS =1	3 In = 15A	9,85s	0,2	10±%5
FAZ RST	I>>	3 In	DMT	t = 1s.	4 In = 20A	0,99s	0,0	1±%5
TOPRAK	Ie>	0,5In	IEC EI	TMS =1	1,5 In =7,5A	9,88s	0,0	10±%5
TOPRAK	Ie>>	2 In	DMT	t = 1s.	3 In = 15A	1,00s	1,01	1±%5


Sonuç: OLUMLU

3) Dinamik Değer Sınırlaması (Dinamik dayanım) (TS EN 60255-6, Madde 6)

Röle numunesinin Dinamik değer (tepe değeri) sınırlaması, kısa süreli ısı dayanma değeri (etkin) sınırlamasının en az 2,5 katı olup imalatçı tarafından 250xIn (1250A) / 10ms olarak beyan edilmiştir.

Bu dinamik değerler sınırlaması, sadece röle numunesinin akım girişlerine uygulanmıştır.

Bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtiler numunelere münhasırdır. Bu rapor kalite Beyan... içinde... gibi standardlarla TS EN 60255-6... değerleri niteliğinde... değildir... reklam, alım, satımı, ve ithalat ihracat maksadıyla kullanılamaz

	TSE DENEY LABORATUVARLARI MERKEZİ BAŞKANLIĞI ELEKTROTEKNİK LABORATUVARI HEADSHIP OF TSE TEST LABORATORIES CENTRE ELECTROTECHNICAL LABORATORY	
MUAYENE – DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS		1.41.16.01 / 700067
DENEYLERİN YAPILDIĞI ORTAM ŞARTLARI (İlgili deneyde aksi belirtilmemişse) : ENVIRONMENTAL CONDITIONS (If it is not given on the related test)		01-07
Sıcaklık(Temp): 23±3°C Nem(Humidity): %...±...rH		

Röle numunesi, her bir giriş devresi için, imalatçının beyan ettiği giriş enerjileme büyüklüğüne karşılık gelen dinamik değer sınırlaması değerinin tek bir uygulamasına dayanmıştır.

Akım Kesme Süresi (Firma Beyanı)

Röle numunesi üzerinde Dinamik Değer Sınırlaması (Dinamik dayanım) testi uygulanmasından önce ve sonra İmalatçının isteği üzerine, röle numunesinin açma süresi ölçülmüş ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir. Ölçümler, firma tarafından temin edilen OMICRON marka, CMC 256-6 model Röle Test Cihazı kullanılarak yapılmıştır.

Testlerden önce yapılan ölçümler: (İmalatçının Beyan Ettiği Açma süresi toleransı: ±%5 veya ±40ms değerlerinden büyük olanı)

Akım Girişi(Faz RST/Toprak)	Akım Eşiği (I>,I>>, Ie>,Ie>>)	Eşik değeri (xIn)	Eğri tipi	Eğri değeri	Uygulanan akım (...In) (NOT: In=5A)	Ölçülen açma süresi (s)	Sapma (%)	Kabul aralığı (s)
FAZ RST	I>	1 In	IEC EI	TMS =1	3 In = 15A	9,84s	-	10±%5
FAZ RST	I>>	3 In	DMT	t = 1s.	4 In = 20A	0,99s	-	1±%5
TOPRAK	Ie>	0,5In	IEC EI	TMS =1	1,5 In =7,5A	9,90s	-	10±%5
TOPRAK	Ie>>	2 In	DMT	t = 1s.	3 In = 15A	0,99s	-	1±%5


Testlerden sonra yapılan ölçümler: (İmalatçının Beyan Ettiği Açma süresi toleransı: ±%5 veya ±40ms değerlerinden büyük olanı)

Akım Girişi(Faz RST/Toprak)	Akım Eşiği (I>,I>>, Ie>,Ie>>)	Eşik değeri (xIn)	Eğri tipi	Eğri değeri	Uygulanan akım (...In) (NOT: In=5A)	Ölçülen açma süresi (s)	Sapma (%)	Kabul aralığı (s)
FAZ RST	I>	1 In	IEC EI	TMS =1	3 In = 15A	9,83s	0,1	10±%5
FAZ RST	I>>	3 In	DMT	t = 1s.	4 In = 20A	0,99s	0,0	1±%5
TOPRAK	Ie>	0,5In	IEC EI	TMS =1	1,5 In =7,5A	9,88s	0,2	10±%5
TOPRAK	Ie>>	2 In	DMT	t = 1s.	3 In = 15A	0,99s	0,0	1±%5

Sonuç: **OLUMLU**

Bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen numunelere münhasırdır. Bu rapor kalite Beyan ... içinde olmadığı gibi standartlara uygunluk belgesi niteliğinde değildir. İlan reklam, alım, satım, ve ithalat ihracat maksadıyla kullanılamaz.



	TSE DENEY LABORATUVARLARI MERKEZİ BAŞKANLIĞI ELEKTROTEKNİK LABORATUVARI HEADSHIP OF TSE TEST LABORATORIES CENTRE ELECTROTECHNICAL LABORATORY	
	MUAYENE – DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS	1.41.16.01 / 700067
DENEYLERİN YAPILDIĞI ORTAM ŞARTLARI (İlgili deneyde aksi belirtilmemişse) : ENVIRONMENTAL CONDITIONS (If it is not given on the related test) Sıcaklık(Temp): 23± 3°C Nem(Humidity): %...±...rH		01-07

Inspection Type : Special Test
Deduction Date / No : 10.01.2007/700016

Sample : Digital Multifunction Overcurrent Relay
Trademark : DEMA
Model : CPM310
Serial Number : D0610021
Frequency : 50/60 Hz
Phase Rated Current (In) : 5A
Earth Rated Current (Ien) : 5A (0,1 – 40 Ien)
Power : 24-250VDC; 100-250VAC

APPLIED TESTS:

1) Allowed maximum temperatures (Continuous operating current) (TS EN 60255-6, Clause 4.1)
Related to the relay sample (continuous operated) input (current) energising circuits, the allowed maximum periodical value of energising quantities is declared by the manufacturer as $4xI_n$ (20A) for continuous operating current.

Also the manufacturer declared that the cable used in input (current) energising circuits is a SIAP cable (H thermal class) with 2,5mm² cross-section and silicone insulation material.

Under conditions specified in Clause 3 of TS EN 60255-6 standard, A continuous operating current of $4xI_n$ (20A) is applied to input (current) energising circuits for 60 minutes, and the maximum temperature on the silicone insulation material of the cable used for input (current) energising circuits is measured as 73,5°C and it did not exceed the allowed maximum temperatures for the appropriate thermal classes (180°C for H thermal class) of IEC 85:1984 standard.

Also the maximum temperature rise of the volume, in which the relay sample is located, is measured as 18,7K.

Trip Time (Manufacturer Declaration)

On the demand of the manufacturer, trip time is measured before and after the Allowed maximum temperatures (Continuous operating current) tests and the results are given below. The measurements are done by using a Relay Test Equipment (OMICRON, CMC 256-6 model) provided by manufacturer.

Measurements before tests: (Trip time tolerance declared by the manufacturer = (whichever is greater) ±%5 or ±40ms)

Current Input (Phase RST / Earth)	Current Threshold (I>, I>>, Ie>, Ie>>)	Threshold Value (xIn)	Curve Type	Curve Value	Current Applied (NOTE: In=5A)	Trip Time (s)	Deviation (%)	Acceptance range (s)
Phase RST	I>	1 In	IEC EI	TMS =1	3 In = 15A	9,85s	-	10±%5
Phase RST	I>>	3 In	DMT	T = 1s.	4 In = 20A	0,99s	-	1±%5
Earth	Ie>	0,5In	IEC EI	TMS =1	1,5 In = 7,5A	9,88s	-	10±%5
Earth	Ie>>	2 In	DMT	T = 1s.	3 In = 15A	1,00s	-	1±%5

Measurements after tests: (Trip time tolerance declared by the manufacturer = (whichever is greater) ±%5 or ±40ms)

Current Input (Phase)	Current Threshold	Threshold Value (xIn)	Curve	Curve	Current Applied	Trip Time (s)	Deviation	Acceptance range (s)

Bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen numunelere münhasıran TS EN 60255-6 kalite Bevan ve belginde olmadığı gibi standartlara uygunluk belgesi niteliğinde bir belge değildir. İlan reklam, alım, satımı, ve ithalat ihracat maksadıyla kullanılmay



TSE DENEY LABORATUVARLARI MERKEZİ BAŞKANLIĞI
ELEKTROTEKNİK LABORATUVARI
HEADSHIP OF TSE TEST LABORATORIES CENTRE
ELECTROTECHNICAL LABORATORY

MUAYENE – DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

1.41.16.01 / 700067

DENEYLERİN YAPILDIĞI ORTAM ŞARTLARI (İlgili deneyde aksi belirtilmemişse) :
ENVIRONMENTAL CONDITIONS (If it is not given on the related test)

01-07

Sıcaklık(Temp): $23 \pm 3^{\circ}\text{C}$ Nem(Humidity): %.....±.....rH

RST / Earth)	(I>, I>>, Ie>, Ie>>)		Type	Value	(NOTE: In=5A)		(%)	
Phase RST	I>	1 In	IEC EI	TMS =1	3 In = 15A	9,82s	%0,3	10±%5
Phase RST	I>>	3 In	DMT	t = 1s.	4 In = 20A	0,99s	%0	1±%5
Earth	Ie>	0,5In	IEC EI	TMS =1	1,5 In =7,5A	9,88s	%0	10±%5
Earth	Ie>>	2 In	DMT	t = 1s.	3 In = 15A	0,98s	%2	1±%5

Result: PASSED

2) Limits Concerning to Short Time Thermal Strength Values of the Input Energising Quantities (Load carrying capacity : Ith : thermal strength) (TS EN 60255-6, Clause 4.3)

Requirements related to the limit of short time thermal tests are only applied to the input energising quantities.

The manufacturer has declared that the limit of the short time thermal strength value concerning to each relay (continuous operated) energising quantity is $100 \times I_n$ (500A) / 1s.

The relay sample, has withstand to one application of the limit value of the short time thermal strength matching to the input energising quantity declared by the manufacturer.

Trip Time (Manufacturer Declaration)

On the demand of the manufacturer, trip time is measured before and after the Limits Concerning to Short Time Thermal Strength Values of the Input Energising Quantities (Load carrying capacity : Ith : thermal strength) tests and the results are given below. The measurements are done by using a Relay Test Equipment (OMICRON, CMC 256-6 model) provided by manufacturer.

Measurements before tests: (Trip time tolerance declared by the manufacturer = (whichever is greater) ±%5 or ±40ms

Current Input (Phase RST / Earth)	Current Threshold (I>, I>>, Ie>, Ie>>)	Threshold Value (xIn)	Curve Type	Curve Value	Current Applied (NOTE: In=5A)	Trip Time (s)	Deviation (%)	Acceptance range (s)
Phase RST	I>	1 In	IEC EI	TMS =1	3 In = 15A	9,83s	-	10±%5
Phase RST	I>>	3 In	DMT	T = 1s.	4 In = 20A	0,99s	-	1±%5
Earth	Ie>	0,5In	IEC EI	TMS =1	1,5 In =7,5A	9,88s	-	10±%5
Earth	Ie>>	2 In	DMT	T = 1s.	3 In = 15A	0,99s	-	1±%5

Measurements after tests: (Trip time tolerance declared by the manufacturer = (whichever is greater) ±%5 or ±40ms

Current Input (Phase RST / Earth)	Current Threshold (I>, I>>, Ie>, Ie>>)	Threshold Value (xIn)	Curve Type	Curve Value	Current Applied (NOTE: In=5A)	Trip Time (s)	Deviation (%)	Acceptance range (s)
Phase RST	I>	1 In	IEC EI	TMS =1	3 In = 15A	9,85s	%0,2	10±%5
Phase RST	I>>	3 In	DMT	t = 1s.	4 In = 20A	0,99s	%0	1±%5
Earth	Ie>	0,5In	IEC EI	TMS =1	1,5 In =7,5A	9,88s	%0	10±%5
Earth	Ie>>	2 In	DMT	t = 1s.	3 In = 15A	1,00s	%1,01	1±%5

Result: PASSED

3) Limit of Dynamic Value (Dynamic strength) (TS EN 60255-6, Clause 6)

Bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtiler numunelere münhasırdır TS EN 60255-6 kalite Bevan ve ... belirlenmiştir. Bu belge, sadece test edilmiş ürünler için geçerlidir. Diğer standartlara uygunluk belgesi ... değildir. Bu belge, reklam, alım, satım, ve ithalat ihracat maksadıyla kullanılamaz.

	TSE DENEY LABORATUVARLARI MERKEZİ BAŞKANLIĞI ELEKTROTEKNİK LABORATUVARI HEADSHIP OF TSE TEST LABORATORIES CENTRE ELECTROTECHNICAL LABORATORY	
MUAYENE – DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS		1.41.16.01 / 700067
DENEYLERİN YAPILDIĞI ORTAM ŞARTLARI (İlgili deneyde aksi belirtilmemişse) : ENVIRONMENTAL CONDITIONS (if it is not given on the related test) Sıcaklık(Temp): 23± 3°C Nem(Humidity): %...±...rH		01-07

The limit of the dynamic value (peak) of the relay sample, is at least 2,5 times of the short time thermal strength value (effective) and is declared as 250xIn (1250A) / 10ms by the manufacturer.
The limit of the dynamic value is only applied to the current inputs of the relay sample.

The relay sample, has withstand to one application of the limit value of the dynamic strength matching to the input energising quantity declared by the manufacturer.

Trip Time (Manufacturer Declaration)

On the demand of the manufacturer, trip time is measured before and after the Limit of Dynamic Value (Dynamic strength) tests and the results are given below. The measurements are done by using a Relay Test Equipment (OMICRON, CMC 256-6 model) provided by manufacturer.

Measurements before tests: (Trip time tolerance declared by the manufacturer = (whichever is greater) ±%5 or ±40ms)

Current Input (Phase RST / Earth)	Current Threshold (I>,I>>, Ie>,Ie>>)	Threshold Value (xIn)	Curve Type	Curve Value	Current Applied (NOTE: In=5A)	Trip Time (s)	Deviation (%)	Acceptance range (s)
Phase RST	I>	1 In	IEC EI	TMS =1	3 In = 15A	9,84s	-	10±%5
Phase RST	I>>	3 In	DMT	T = 1s.	4 In = 20A	0,99s	-	1±%5
Earth	Ie>	0,5In	IEC EI	TMS =1	1,5 In =7,5A	9,90s	-	10±%5
Earth	Ie>>	2 In	DMT	T = 1s.	3 In = 15A	0,99s	-	1±%5

Measurements after tests: (Trip time tolerance declared by the manufacturer = (whichever is greater) ±%5 or ±40ms)

Current Input (Phase RST / Earth)	Current Threshold (I>,I>>, Ie>,Ie>>)	Threshold Value (xIn)	Curve Type	Curve Value	Current Applied (NOTE: In=5A)	Trip Time (s)	Deviation (%)	Acceptance range (s)
Phase RST	I>	1 In	IEC EI	TMS =1	3 In = 15A	9,83s	%0,1	10±%5
Phase RST	I>>	3 In	DMT	t = 1s.	4 In = 20A	0,99s	%0	1±%5
Earth	Ie>	0,5In	IEC EI	TMS =1	1,5 In =7,5A	9,88s	%0,2	10±%5
Earth	Ie>>	2 In	DMT	t = 1s.	3 In = 15A	0,99s	%0	1±%5

Result: PASSED

Bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtiler numunelere münhasırdır. Bu rapor kalite Beyan vesikası niteliğinde olmadığı gibi standartlara uygunluk belgesi niteliğinde de değildir. İlan reklam, alım, satımı, ve ithalat ihracat maksadıyla kullanılamaz.

	TSE DENEY LABORATUVARLARI MERKEZİ BAŞKANLIĞI ELEKTROTEKNİK LABORATUVARI HEADSHIP OF TSE TEST LABORATORIES CENTRE ELECTROTECHNICAL LABORATORY	
MUAYENE – DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS		1.41.16.01 / 700067
DENEYLERİN YAPILDIĞI ORTAM ŞARTLARI (İlgili deneyde aksi belirtilmemişse) : ENVIRONMENTAL CONDITIONS (If it is not given on the related test) Sıcaklık(Temp): 23± 3°C Nem(Humidity): %....±.....rH		01-07

SONUÇ VE DÜŞÜNCELER:

10.01.2007 tarihinde DEMA RÖLE SAN. VE TİC. A.Ş. firması tarafından laboratuvarımıza getirilen dijital çok fonksiyonlu aşırı akım röle numunesi üzerinde talep edilen deneyler yapılmış ve sonuçlar yukarıda verilmiştir.

- İş bu rapor 17.01.2006 tarihinde 9 sayfa ve 2 nüsha olarak düzenlenmiştir.
- Bu rapor sadece test edilen numune için geçerlidir.

CONCLUSIONS:

The demanded tests were done on the digital multifunction relay sample that was brought to our laboratory on 10.01.2007 by DEMA RÖLE SAN. ve TİC. A.Ş. And the results are given above.

- This report is arranged as 9 pages and 2 copies on the date of 17.01.2006.
- This test report is valid only for tested sample.

Bu sonuç Laboratuvarımıza tevdi olunan ve yukarıda belirtilen numunelere münhasırdır. Bu rapor kalite Beyan vesikası niteliğinde olmadığı gibi standartlara uygunluk belgesi niteliğinde değildir. İlan reklam, alım, satım, ve ithalat ihracat maksadıyla kullanılamaz.



UME'nin Akreditasyonu

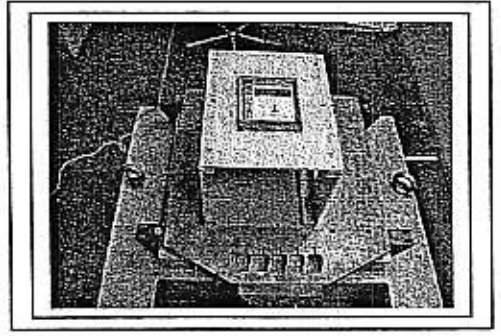
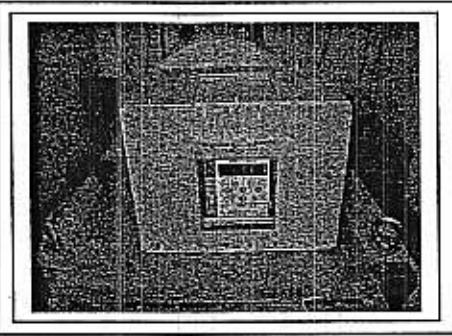
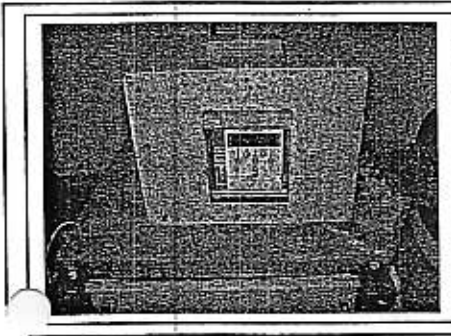
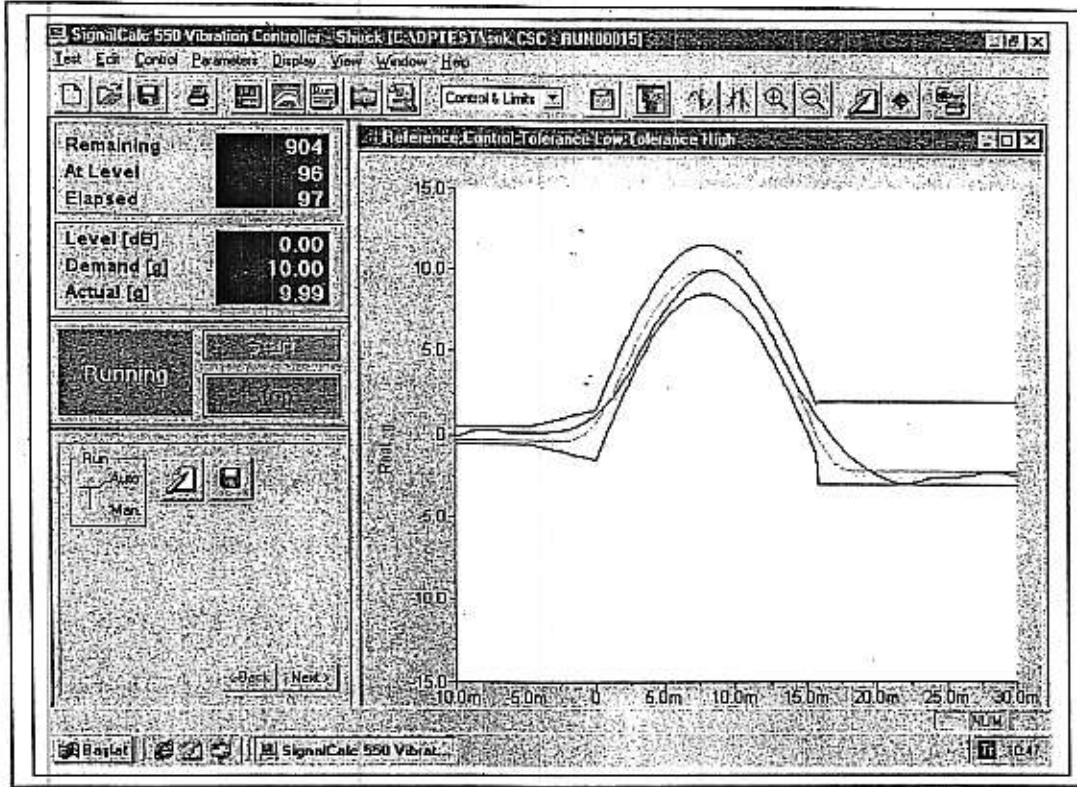
UME, diğer benzeri kuruluşlar gibi kendi bünyesindeki ulusal standartların seviyesini diğer ülkelerin ulusal enstitüleriyle karşılaştırmalara katılarak kanıtlamakta ve gerekli izlenebilirliği sağlamaktadır. UME'nin verdiği kalibrasyon ve deney hizmetleri TS EN ISO/IEC 17025 standardına uygun kurulmuş kalite yönetim sisteminin kapsamındadır.

UME, ölçümlerini yürürlükteki uluslararası standartlara göre yapmaktadır. Uluslararası Karşılıklı Tanınma Anlaşması'na göre UME'nin yaptığı kalibrasyon sonucunda düzenlediği belgeler 65 ülke ve 2 uluslararası kuruluş tarafından tanınmaktadır. 14 Ekim 1999 tarihli anlaşma metni ve imzalayan ülkelerin listesi ile bu anlaşma çerçevesindeki güncel bilgilere erişim www.bipm.org adresi üzerinden sağlanabilmektedir.

Enstitümüzün kalite sistemi ve kalibrasyon/deney konusundaki yeterliliği Avrupa Metroloji Enstitüleri Birliği (EUROMET) kapsamında kalite konusunda faaliyet gösteren Teknik Komite (TC-Q) tarafından denetlenmiştir. Enstitümüz, TC-Q tarafından belirlenen değerlendirmeden başarıyla geçmiştir. Bu konuda daha ayrıntılı bilgiye www.euromet.org/cipm_mra/qs-forum adresinden ulaşabilirsiniz.

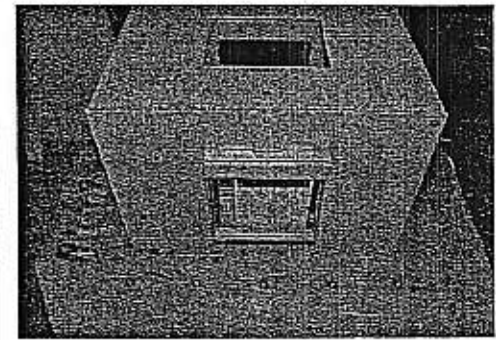
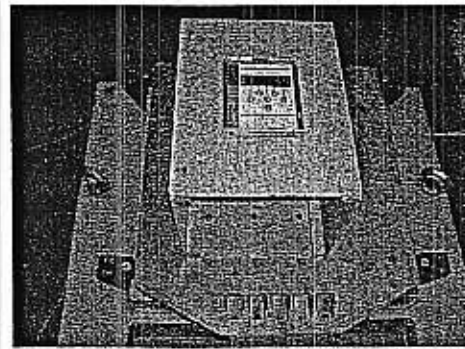
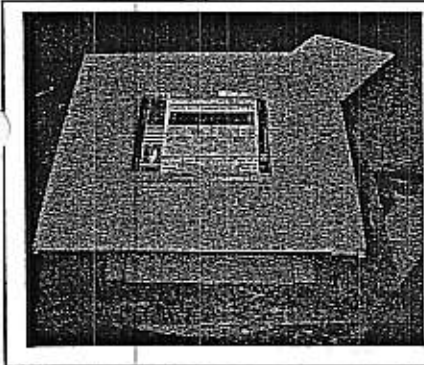
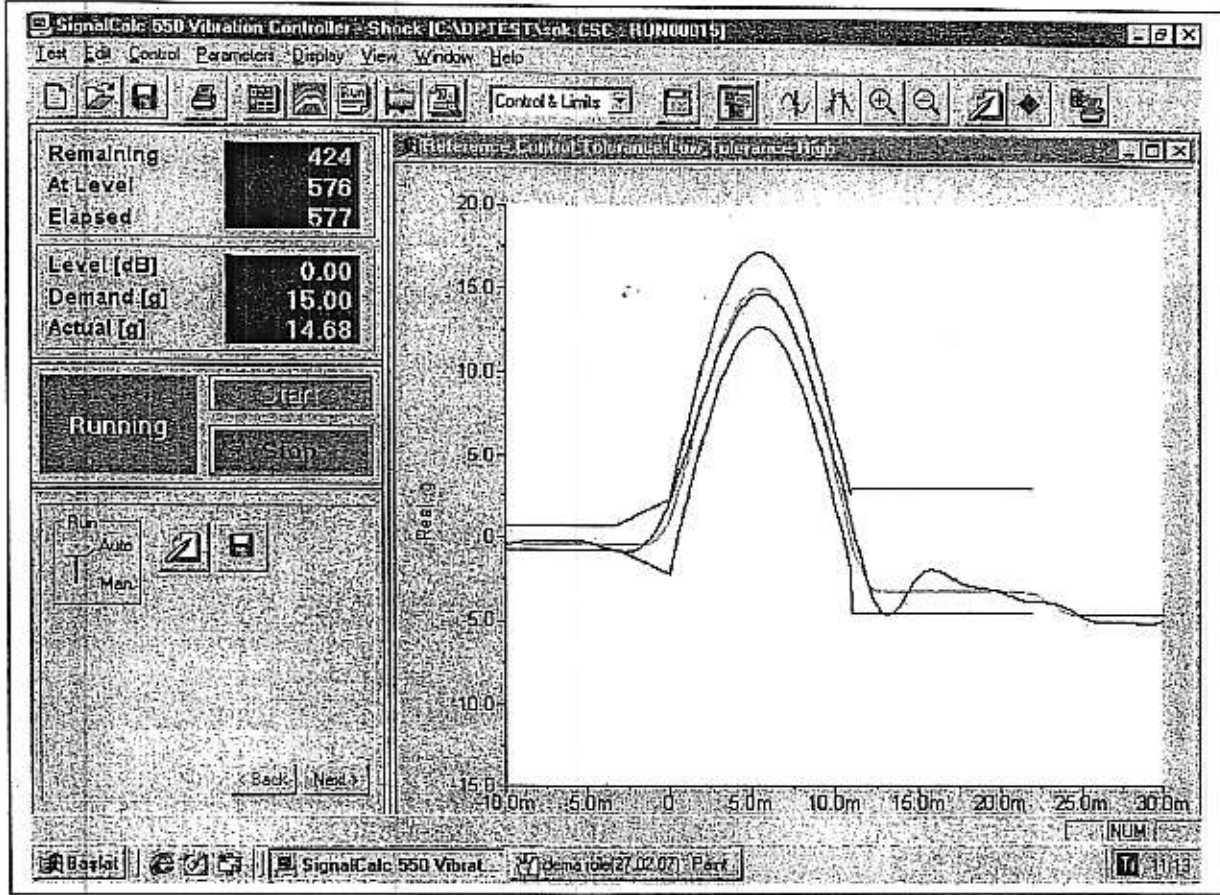
Bunlara ek olarak Enstitümüzde akreditasyon belgesi alınmasına yönelik 2005 yılında başlayan çalışmalar tamamlanmış olup, hem kalibrasyon, hem de deney hizmetlerinin içeren geniş bir kapsamla Türk Akreditasyon Kurumu'na (TÜRKAK) akreditasyon başvurusu yapılmıştır. 2006 yılında bazı kalibrasyon (Akreditasyon No: AB-0034-K) ve deney (Akreditasyon No: AB-0092-T) hizmetleri için akreditasyon belgesi alınmıştır. Akreditasyon kapsamı ile ilgili ayrıntılı bilgiler TÜRKAK'ın web sayfasında (www.turkak.org.tr) yer almaktadır. 2007 yılında UME'nin faaliyet gösterdiği tüm diğer alanlardaki kalibrasyon ve deney hizmetleri için akreditasyon belgesinin alınması hedeflenmektedir.

VİBRASYON TEST RAPORU	
Rapor referans No	A07001-33-3-1
Düzenleme tarihi	27/02/2007
Test yapılan labratuar Adres	ESIM Test Hizmetleri A.Ş. İmes Sanayi Sitesi C Blok 308. Sok. No:46 Yukarı Dudullu / İstanbul
Test yaptıran firma Adres	DEMA Röle San. Ve Tic. A:Ş. Atatürk Cad.Zümrütevler Filiz sok. No:11. Maltepe/ İstanbul
Test örneği model veya tipi	CPM 310 Dijital Aşırı Akım Rölesi Seri No:D0610021
Testte kullanılan cihazlar	TRA-Vibrasyon Makinesi Tip TRA-Vib 572LS. Amplifier A52238
Test Standardı	EN 60255-21- 2 cl.4.2.2 / Mekanik darbe deneyi EN 60255-21- 2 cl.4.3 / Çarpma deneyi
Test Yapılma Tarihi	27 /02 /2007
Uygulanan test	1- Testi yapılacak röle ve test cihazı görülmektedir.Cihaz x,y,z eksenlerinde 1000 defa 10g'lik değerde çarpma testine maruz bırakıldı. 2-Testi yapılacak röle ve test cihazı görülmektedir.Cihaz x,y,z eksenlerinde 1000 defa 15g'lik değerde mekanik darbe testine maruz bırakıldı.
Toplam test süresi	Her bir test x,y,z eksenlerinde toplam 90 dakika
Test gözlemi	İmalatçının verdiği röle açma-kapama değerlerinin belirtilen sınırlar içinde olduğu görülmüştür.
Test sonucu	Başarılı
Rapor ekleri	1-Test grafiği 2- Rölenin test sırasındaki resmi 3-Ölçüm değerleri
Testi yapan	Erçin KOÇAK Elektrik Teknikeri
Test sorumlusu	Nevzat BOZBEY Elektrik Yüksek Mühendisi



Esim Test Hizmetleri San. Ve Tic. A.Ş.

IMES Sanayi Sitesi C Blok 308. Sok. No:46 81260 Y.Dudullu - Istanbul / Turkey
Tel : +90 (216) 365 76 90 Faks : +90 (216) 365 76 89 E-mail: esim@esim.com.tr Web : www.esim.com.tr



Esim Test Hizmetleri San. Ve Tic. A.Ş.

İMES Sanayi Sitesi C Blok 308. Sok. No:46 81260 Y.Dudullu - İstanbul / Turkey
Tel : +90 (216) 365 76 90 Faks : +90 (216) 365 76 89 E-mail: esim@esim.com.tr Web : www.esim.com.tr

DEMA CPM310 SERİSİ KORUMA RÖLELERİNİN TİP TESTLERİNDEKİ FONKSİYON TESTLERİ SONUÇLARI:

TİP TEST ADI
İLGİLİ STANDARD ADI
RÖLE TİPİ
RÖLE SERİ NO

:Mekanik darbe ve çarpma deneyleri
:EN60255-21-2, class1
:CPM310 Dijital Açır Akım Rölesi
:D0610021

FONKSİYON TEST YAPILMA ZAMANI :TEST ÖNCESİ

AKIM GİRİŞİ (FAZ RST/ TOPRAK)	AKIM EŞİĞİ (I>,I>>, Ie>,Ie>>)	EŞİK DEĞERİ I (xIn)	EĞRİ TİPİ	EĞRİ DEĞERİ	UYGULANAN AKIM DEĞERİ (...In) (NOT In=1 A.)	TEORİK AÇMA ZAMANI (s)	ÖLÇÜLEN AÇMA ZAMANI (s)	±%de ve mutlak (ms) HATA (±%5 veya 40 ms.)
FAZ RST	I>	2 In	IECEI	TMS =1	6In = 6A.	10.0 s.	9.98	-%0.2
FAZ RST	I>>	10 In	DMT	t = 1s.	13In = 13A.	1.0 s.	0.99	-%1.0
TOPRAK	Ie>	0,5In	IEC EI	TMS =1	1,5 In = 1,5A.	10.0 s.	9.95	-%0.5
TOPRAK	Ie>>	2 In	DMT	t = 1s.	3 In = 3A.	1.0 s.	0.99	-%1.0

FONKSİYON TEST YAPILMA ZAMANI :TEST SONRASI

AKIM GİRİŞİ (FAZ RST/ TOPRAK)	AKIM EŞİĞİ (I>,I>>, Ie>,Ie>>)	EŞİK DEĞERİ (xIn)	EĞRİ TİPİ	EĞRİ DEĞERİ I	UYGULANAN AKIM DEĞERİ (...In) (NOT In=1 A.)	TEORİK AÇMA ZAMANI (s)	ÖLÇÜLEN AÇMA ZAMANI (s)	±%de ve mutlak (ms) HATA (±%5 veya 40 ms.)
FAZ RST	I>	2 In	IECEI	TMS =1	6In = 6A.	10.0 s.	10.00	%0.0
FAZ RST	I>>	10 In	DMT	t = 1s.	13In = 13A.	1.0 s.	0.99	%1.0
TOPRAK	Ie>	0,5In	IEC EI	TMS =1	1,5 In = 1,5A.	10.0 s.	9.94	-%0.6
TOPRAK	Ie>>	2 In	DMT	t = 1s.	3 In = 3A.	1.0 s.	1.00	%0.0

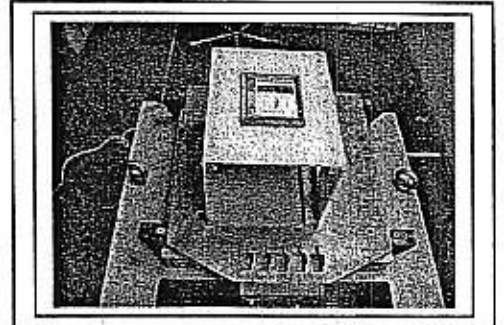
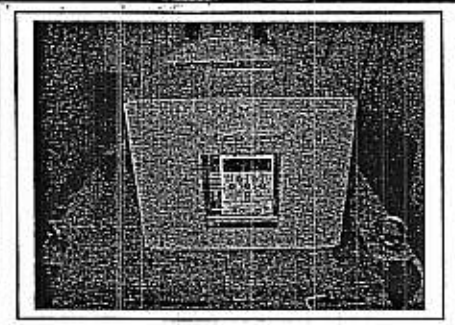
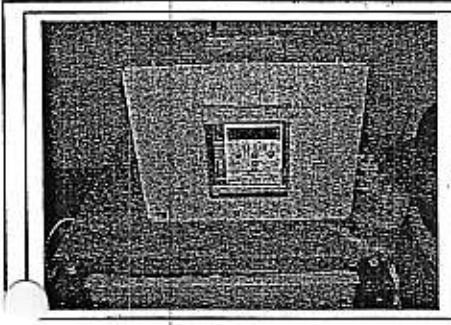
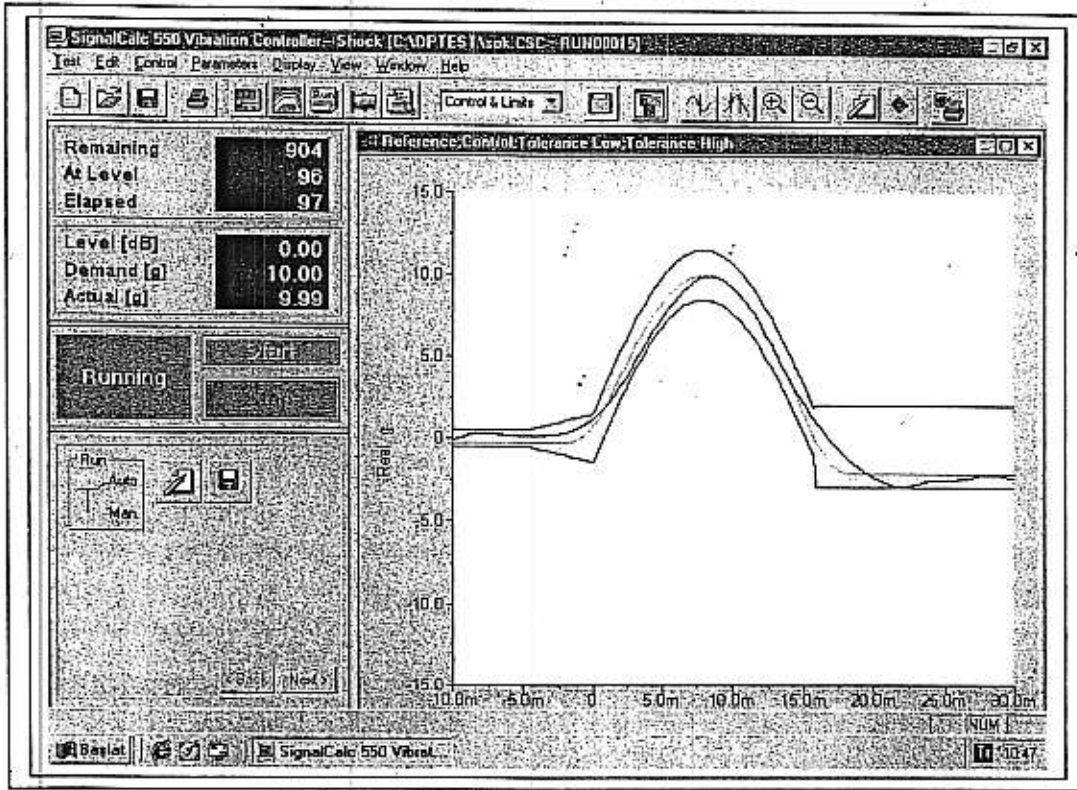
SONUÇ: OLUMLU

Esım Test Hizmetleri San. Ve Tic. A.Ş.

İMES Sanayi Sitesi C Blok 308. Sok. No:46 81260 Y.Dudullu - İstanbul / Turkey
Tel : +90 (216) 365 76 90 Faks : +90 (216) 365 76 89 E-mail: esim@esim.com.tr Web : www.esim.com.tr

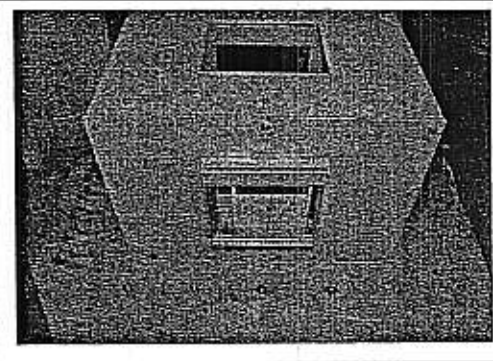
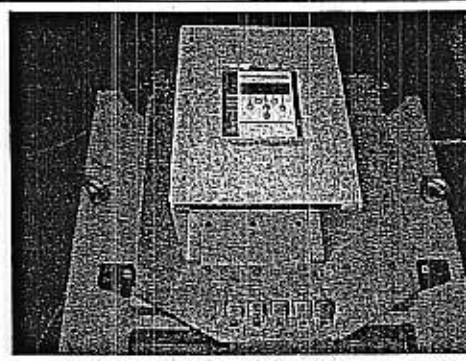
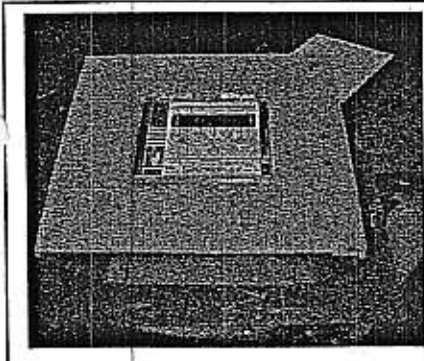
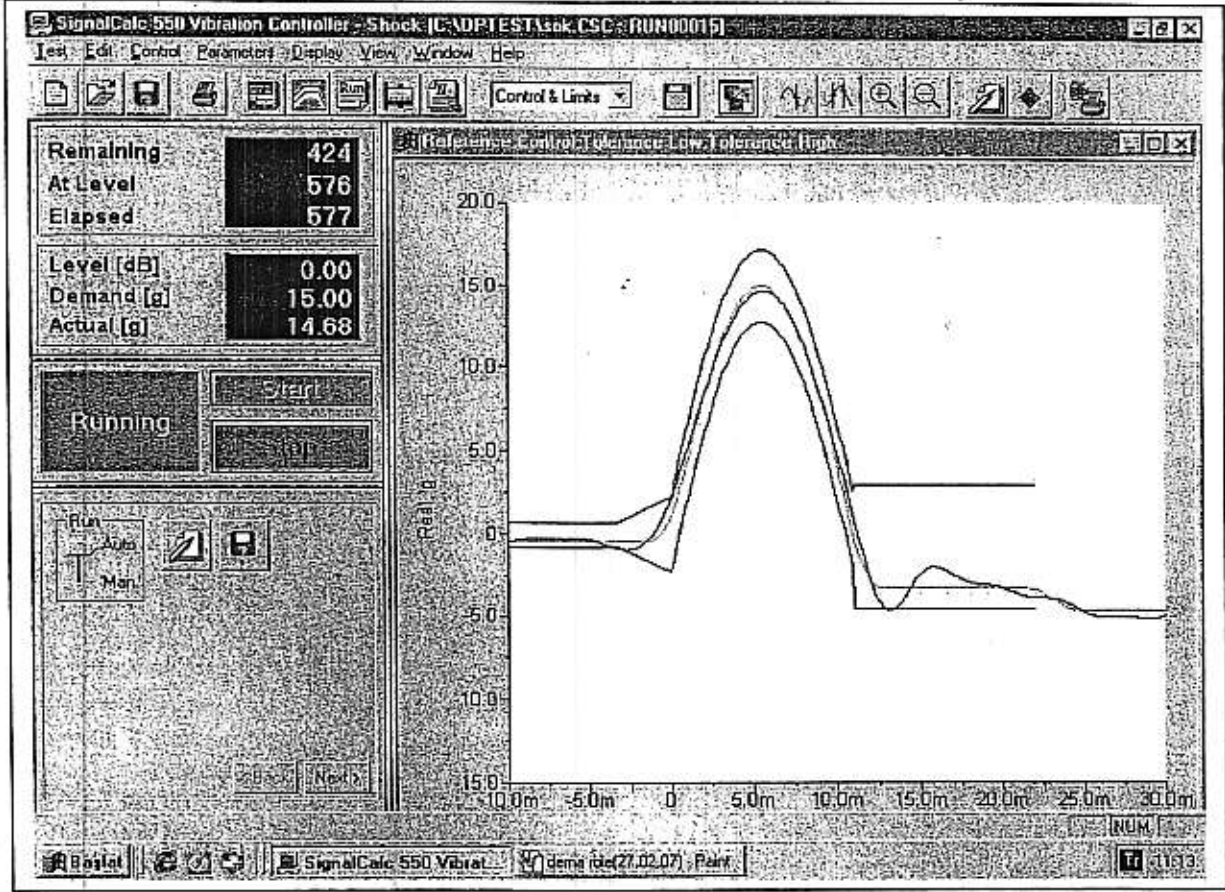
VIBRATION TEST REPORT	
Report reference No	A07001-17-1-1
Date of Issue	08/02/2007
Testing Laboratory Name	ESİM Test Hizmetleri A.Ş.
Address	İmes Sanayi Sitesi C Blok 308. Sok. No:46 Yukarı Dudullu / İstanbul
Applicant' Name	DEMA Röle San. Ve Tic. A.Ş.
Address	Atatürk Cad.Zümrütevler Filiz sok. No:11. Maltepe/ İstanbul
Test İtem Model or Type	CPM 310 Digital Over current Relays Serial No: D0610021
Device used during TheTest	TRA-Vibration Machine Type TRA-Vib 572LS. Amplifier A52238 .
Test specification Standard	EN 60255-21-2 cl.4.2.2 Mechanic impact test EN 60255-21-2 cl.4.3 Bump test
Test Application dated	08 /02 /2007
Test description	<p>The relay was like in Annex 2 see shall, on this one Vibrastion Machine Tablet assemblies. The Relay is forced X,Y,Z axis 1000 Time with 10g Acceleration Bump test. Duration of the nominal shock is 16 ms.</p> <p>The relay was like in Annex 2 see shall,on this one Vibrastion Machine Tablet assemblies.The Relay is forced X,Y,Z axis 1000 Time with 15g Acceleration Mechanic impact test.Duration of the nominal shock is 11ms.</p>
Total Test Time	For each test every three axes approximate 90 minutes.
Test observation	<p>Trip time values,that are measured befor and after vibration test,are given in annex.3.</p> <p>The measured values are within the Tolerances specified by the manufacturer.</p>
Test Result	PASSED
Report Annex	1-Test Graph;2- Vibrastion Machine with Relay; 3- measured values
Tested by	Erçin KOÇAK Electrical Technician
Approved by	Nevzat BOZBEY Electrical Dipl. İngeneer

Esım Test Hizmetleri San. Ve Tic. A.Ş.



Esim Test Hizmetleri San. Ve Tic. A.Ş.

IMES Sanayi Sitesi C Blok 308. Sok. No:46 81260 Y.Dudullu - İstanbul / Turkey
Tel : +90 (216) 365 76 90 Faks : +90 (216) 365 76 89 E-mail: esim@esim.com.tr Web : www.esim.com.tr



Esim Test Hizmetleri San. Ve Tic. A.Ş.

IMES Sanayi Sitesi C Blok 308. Sok. No:46 81260 Y.Dudullu - Istanbul / Turkey
Tel : +90 (216) 365 76 90 Faks : +90 (216) 365 76 89 E-mail: esim@esim.com.tr Web : www.esim.com.tr

RESULTS OF FUNCTION TESTS FOR DEMA CPM310 SERIES PROTECTION RELAYS' TYPE TESTS

NAME OF TYPE TEST : Shock and bump tests
 NAME OF RELEVANT TEST : EN60255-21-2, class 1
 TYPE OF RELAY : CPM310 Digital Over Current Relay.
 SERIAL NUMBER OF RELAY : D0610021

TIME OF FUNCTION TEST : BEFORE TEST

CURRENT INPUT (PHASE RST/ EARTH)	CURRENT THRESHOLD ($I>$, $I>>$, $Ie>$, $Ie>>$)	THRESHOLD VALUE (xI_n)	CURVE TYPE	CURVE VALUE	CURRENT APPLIED (... I_n) (NOT $I_n=1$ A.)	TRIP TIME (THEORETICAL) (s)	TRIP TIME (MEASURE) (s)	ACCURACY (\pm %) OR (ms) (\pm %5 or 40 ms.)
PHASE RST	$I>$	2 I_n	IEC EI	TMS =1	6 I_n = 6A.	10.0 s.	9.98	-%0.2
PHASE RST	$I>>$	10 I_n	DMT	t = 1s.	13 I_n = 13A.	1.0 s.	0.99	-%1.0
EARTH	$Ie>$	0,5 I_n	IEC EI	TMS =1	1,5 I_n = 1,5A.	10.0 s.	9.95	-%0.5
EARTH	$Ie>>$	2 I_n	DMT	t = 1s.	3 I_n = 3A.	1.0 s.	0.99	-%1.0

TIME OF FUNCTION TEST : AFTER TEST

CURRENT INPUT (PHASE RST/ EARTH)	CURRENT THRESHOLD ($I>$, $I>>$, $Ie>$, $Ie>>$)	THRESHOLD VALUE (xI_n)	CURVE TYPE	CURVE VALUE	CURRENT APPLIED (... I_n) (NOT $I_n=1$ A.)	TRIP TIME (THEORETICAL) (s)	TRIP TIME (MEASURE) (s)	ACCURACY (\pm %) OR (ms) (\pm %5 or 40 ms.)
PHASE RST	$I>$	2 I_n	IEC EI	TMS =1	6 I_n = 6A.	10.0 s.	10.00	%0.0
PHASE RST	$I>>$	10 I_n	DMT	t = 1s.	13 I_n = 13A.	1.0 s.	0.99	%1.0
EARTH	$Ie>$	0,5 I_n	IEC EI	TMS =1	1,5 I_n = 1,5A.	10.0 s.	9.94	-%0.6
EARTH	$Ie>>$	2 I_n	DMT	t = 1s.	3 I_n = 3A.	1.0 s.	1.00	%0.0

Result: PASSED