



Test Laboratuvarları

## LVT Test Laboratuvarları Ltd. Şti.

www.lvt.com.tr  
Saray Modern Keresteciler Sanayi Sitesi 4.Cadde No:9 Kazan / ANKARA  
Tel: 0 312 815 13 25-26 Faks: 0 312 815 13 27



AB-0341-T
18-1014 -R01- N01-01
08-18

### DENEY RAPORU

Test Report

1/25

#### Müşteri

Client

HERA EĞLENCE ve MİMARİ AYDINLATMA SİSTEMLERİ A.Ş.

#### Adres

Address

GÜLLÜBAĞLAR MAH.KAHRAMANLAR CAD.NO:3/1 34906  
PENDİK/İSTANBUL/TURKEY

#### İmalatçı

Manufacturer

HERA EĞLENCE ve MİMARİ AYDINLATMA SİSTEMLERİ A.Ş.

#### Deney Numunesi

Test Sample

P01070105 SWORD RGBW/A

#### Marka

Trade Mark

HERA LED

#### Deney Metodu

Test Method

TS EN 55024/A1:2016 (EN 55024:2010/A1:2015)  
TS EN 55032/AC:2016(EN 55032:2015/AC:2016-07)

#### Deney Tarihi

Date of Test

10.08.2018-13.08.2018

#### Toplam Sayfa Sayısı

Total Number of Pages

25

Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren LVT Test Laboratuvarları Ltd. Şti. TÜRKAK' tan AB-0341-T numarası ile IEC/ISO TS EN 17025:2012 standardına göre akredite edilmiştir.

LVT Test Laboratuvarları Ltd. Şti. accredited by TÜRKAK under registration number AB-0341-T for IEC/ISO 17025:2012 as test laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanınma antlaşmasını imzalamıştır.

The Turkish Accreditation Agency (TURKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognition of test reports.

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

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

#### Mühür

Seal



#### Tarih

Date

14/08/2018

#### Deney Sorumlusu

Person in Charge of Test

Tarık DİLMAÇ

#### Laboratuvar Müdürü

Head of Testing Laboratory

Cahit GÖNSEL

Bu rapor, Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

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

FRL.59/REV 01

**İçindekiler**

*Contents*

	<b>Sayfa</b>
	Page
1. Numunelerin Tanımı ( <i>Definition of the Samples</i> ).....	3
2. DeneY Sonuçları ( <i>Test Results</i> ).....	3
3. Çevre Şartları ( <i>Environmental Conditions</i> ).....	3
4. DeneY Metodundan Sapma, Ekleme ve Çıkarmalar ( <i>Deviations , Additions &amp; Cutbacks from the Test Method</i> )...	3
5. Şartnamelere Uygunluk ( <i>Conformity to Specifications</i> ).....	3
6. Ölçüm Belirsizliği ( <i>Uncertainty of Measurement</i> ).....	4
7. Açıklama ( <i>Explanations</i> ).....	4
8. Dağıtım Bilgileri ( <i>Distribution Information</i> ).....	4
9. DeneY Uygulamaları ( <i>Test Applications</i> ).....	5
10. DeneY Fotoğrafları ( <i>Test Photographs</i> ).....	20



# LVT Test Laboratuvarları Ltd. Şti.

AB-0341-T

18-1014  
-R01-  
N01-01

08-18

3/25

1. **Numunelerin Tanımı** : Dış mekan aydınlatma armatürü  
*Definition of the Samples* : *Out door Luminaires*

1.1 P01070105 SWORD RGBW/A

(18-1014-R01-N01)

Numune Kabul Tarihi	:	10.08.2018
<i>Date of Receive</i>		
Numune Seri No	:	-
<i>Serial No</i>		
Beyan Gerilimi	$U_n$	: 48 V DC
<i>Rated Voltage</i>		
Beyan Akımı	$I_n$	: 0,6 A
<i>Rated Current</i>		
Beyan Güç	:	28,5 W
<i>Rated Power</i>		
Beyan Frekans	$f_n$	: -
<i>Rated Frequency</i>		

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

Numune <i>Sample</i>	Uygulanan Deney <i>Applied Test</i>	Uygulanan Standartlar <i>Applied standards</i>	Sonuç <i>Result</i>
P01070105 SWORD RGBW /A	İşyan, radyo frekans, elektromanyetik alan, bağışıklık deneyi <i>(Radiated, radio- frequency, electromagnetic field immunity test)</i>	TS EN 61000-4-3	OLUMLU <i>Passed</i>
	Elektriksel Hızlı Geçici Rejim/Patlama Bağışıklık Deneyi <i>(Electrical Fast Transient/Burst Immunity Test)</i>	TS EN 61000-4-4	
	RF Alanlar Tarafından Endüklenen, İletilen Bozulmalara Karşı Bağışıklık Deneyi <i>(Immunity to Conducted Disturbances Induced by Radio Frequency Fields)</i>	TS EN 61000-4-6	
	Şebeke frekanslı manyetik alan bağışıklık deneyi <i>(Mains frequency magnetic field immunity test)</i>	TS EN 61000-4-8	
	Yayımlı Bozulması <i>(Radiated Emission)</i>	TS EN 55032	

3. **Çevre Şartları**  
*Environmental Conditions*

3.1 **Ortam Sıcaklığı** : (26±3)°C  
*Ambient Temperature*

3.2 **Ortam Nemi** : (51±3) %Rh  
*Ambient Moisture*

4. **Deney Metodundan Sapma, Ekleme ve Çıkmalar** : Deneyler; standart deney methoduna göre uygulanmıştır.  
*Deviations, Additions & Cutbacks from the Test Method*

5. **Şartnamelere Uygunluk (Gerekli Hallerde)** : -  
*Conformity to Specifications (If Necessary)*



6. **Ölçüm Belirsizliği**  
(Talep Halinde)  
*Uncertainty of Measurement*  
(If required)
- Talep Edilmemiştir.  
*Not Requested*

**Beyan edilen genişletilmiş ölçüm belirsizliği, standart belirsizliğin k=2 olarak alınan genişletme katsayısı ile çarpımı sonucunda bulunan değerdir ve % 95 oranında güvenilirlik sağlamaktadır.**

*The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k=2 which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.*

7. **Açıklama**  
*Explanation*
- Müşteri isteği ile rapor içeriğindeki testler yapılmıştır.

8. **Dağıtım Bilgileri**  
*Distribution Information*
- HERA EĞLENCE ve MİMARİ AYDINLATMA SİSTEMLERİ A.Ş.



Test Laboratuvarları

## Elektromanyetik Uyumluluk (EMU) Deneyleri

Electromagnetic Compatibility (EMC) Tests

### 9. Deney Uygulamaları:

Test Applications

#### Performans Kriterleri

Performance Criteria

##### Performans Kriteri A;

Test esnasında ve sonrasında EUT operatör müdahalesi olmadan amaçlanan şekilde çalışmaya devam edecektir. Performansın bozulmasına veya işlev kaybına minimum seviyenin altında (EUT amaçlandığı gibi kullanıldığında imalatçı tarafından izin verilen seviye) izin verilmemektedir. Performans seviyesi , izin verilebilir bir performans kaybı ile yer değiştirilebilir. İzin verilebilir performans kaybı yada minimum performans seviyesi imalatçı tarafından belirtilmemişse , bu değerler/seviyeler ürün tanımı ve dokümantasyonundan ve kullanıcının tanımlanan kullanımda haklı bir şekilde oluşan beklentisi ile tanımlanabilir.

Performance criterion A

During and after the test the EUT shall continue to operate as intended without operator intervention. No degradation of performance or loss of function is allowed below a minimum performance level specified by the manufacturer when the EUT is used as intended. The performance level may be replaced by a permissible loss of performance. If the minimum performance level or the permissible performance loss is not specified by the manufacturer, then either of these may be derived from the product description and documentation, and by what the user may reasonably expect from the EUT if used as intended.

##### Performans Kriteri B;

Test sonrasında EUT operatör müdahalesi olmadan amaçlanan şekilde çalışmaya devam edecektir. Performansın bozulmasına veya işlev kaybına, uygulama sonunda aşağıdaki durum seviyelerine (EUT amaçlandığı gibi kullanıldığında imalatçı tarafından izin verilen seviye) izin verilmemektedir. Performans seviyesi , izin verilebilir bir performans kaybı ile yer değiştirilebilir. Test sırasında performans kaybına izin verilir ancak çalışma durumundaki yada depolanan verideki değişim/bozulma/kayıp durumu devamlı/kalıcı bir durum göstermemelidir. İzin verilebilir performans kaybı yada minimum performans seviyesi imalatçı tarafından belirtilmemişse , bu değerler/seviyeler ürün tanımı ve dokümantasyonundan ve kullanıcının tanımlanan kullanımda haklı bir şekilde oluşan beklentisi ile tanımlanabilir.

Performance criterion B;

After the test, the EUT shall continue to operate as intended without operator intervention. No degradation of performance or loss of function is allowed, after the application of the phenomena below a performance level specified by the manufacturer, when the EUT is used as intended. The performance level may be replaced by a permissible loss of performance. During the test, degradation of performance is allowed. However, no change of operating state or stored data is allowed to persist after the test. If the minimum performance level (or the permissible performance loss) is not specified by the manufacturer, then either of these may be derived from the product description and documentation, and by what the user may reasonably expect from the EUT if used as intended.

##### Performans Kriteri C;

Test esnasında ve sonrasında, hatanın kendiliğinden düzelebilir olması , kontrol fonksiyonlarının vasıtası ile düzeltilebilir olması yada üreticinin talimatlarına uygun olarak kullanıcı tarafından numuneye giden enerjinin tekrar uygulanması koşuluyla düzelen geçici bir işlev kaybına izin verilir.

Performance criterion C;

During and after testing, a temporary loss of function is allowed, provided the function is self-recoverable, or can be restored by the operation of the controls or cycling of the power to the EUT by the user in accordance with the manufacturer's instructions.





Test Laboratuvarları

# Elektromanyetik Uyumluluk (EMU) Deneyleri

Electromagnetic Compatibility (EMC) Tests

## Bağışıklık Deneyleri

Immunity Tests

### 9.1\* Işıyan , Radyo Frekans , Elektromanyetik Alan Bağışıklık Deneyi

Radiated , Radio-Frequency , Electromagnetic Field Immunity Test

#### 9.1.1 Deney Şartları

Test Specifications

<b>Numune Numarası</b> Sample No		18-1014-R01-N01
<b>Deney Tarihi</b> Test Date		10.08.2018
<b>Temel Standart</b> Basic Standard		TS EN 61000-4-3/A2:2010 EN 61000-4-3:2006/A2:2010
<b>Frekans Aralığı</b> Frequency Range	MHz	80-1000MHz
<b>Alan Şiddeti</b> Field Strength	V/m	3V/m
<b>Modülasyon</b> Modulation		AM 80% 1kHz
<b>Frekans Adımı</b> Frequency Step	%	%1
<b>Anten Polaritesi</b> Polarity of Antenna		Yatay(Horizontal) Dikey(Vertical)
<b>Deney Mesafesi</b> Test Distance	m	3
<b>Bekleme Süresi</b> Dwell Time	sec	2

#### 9.1.2 Deney Cihazları

Test Instruments

Cihazın Tanımı Device Description	İmalatçı Manufacturer	Kodu Code	Sertifika Numarası Certificate No	Kalibrasyon Tarihi Calibration Date
Sinyal Jeneratörü	Rohde&schwarz	LC291	17E01706	11/2018
Alan probu	frankonia	LC99	611WX70702	09/2018
150 W 1GHz AMPLIFIER	AFJ	LC289	-	K. Gerektirmez.
100 W 1-3GHz AMPLIFIER	HD Communications Corp.	LC 320	10001	K. Gerektirmez.
IMMUNITY ANTEN STLP 9128 D	schwarzbek	LC110	DS1802209128D114	02/2019

#### 9.1.3 Deney Prosedürü

Test Procedure

Deney TS EN 61000-4-3 standardına göre gerçekleştirilmiştir. Uygulama yansız oda içerisinde gerçekleştirilmiştir. Bağışıklık anteni numuneden 3 metre mesafede konumlandırılmıştır. Sinyal seviyesi %1 artış oranı ile %80 genlikteki 1 kHz 'lık taşıyıcı sinyal ile uygulanmıştır. Seviye 80MHz – 1000 MHz seviyesinde uygulanmıştır. Yatay ve dikey polaritelerde numunenin her bir yüzeyi teste tabi tutulmuştur.

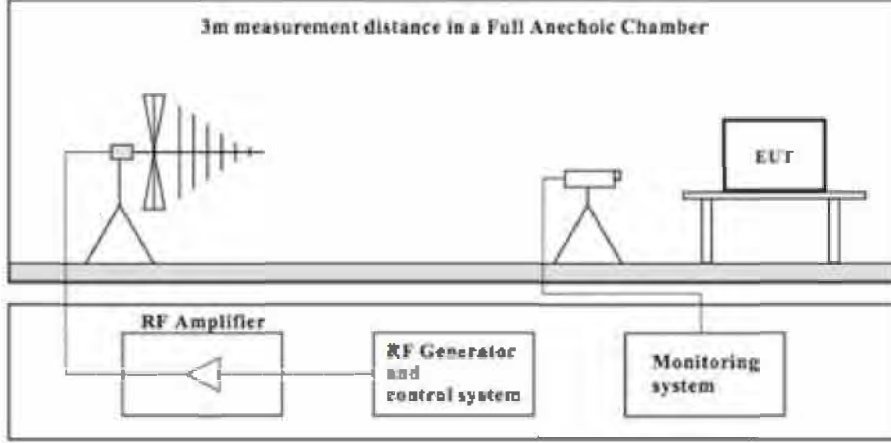
The test procedure was in accordance with EN 61000-4-3. The testing was performed in a fully-anechoic chamber. The transmit antenna was located at a distance of 3 meters from the EUT. The frequency range is swept from 80 MHz to 1000 MHz, with the signal 80% amplitude modulated with a 1kHz sinewave where the frequency range is swept incrementally, the step size was 1 % of preceding frequency value.

\*Deney kapsam dışı yapılmıştır.



## Deney Düzeneği

Test Setu



### 9.1.4 Deney Sonucu

Test Results

Frekans Frequency	Polarite Polarity	Açı Angle	Alan Şiddeti Field Strength	Deney Sonucu Test Result
80 – 1000 MHz	V&H	0	☒ 3 V/m	<b>A</b>
80 – 1000 MHz	V&H	90	☒ 3 V/m	<b>A</b>
80 – 1000 MHz	V&H	180	☒ 3 V/m	<b>A</b>
80 – 1000 MHz	V&H	270	☒ 3 V/m	<b>A</b>

Not; DGC ,TS EN 55024:2016 Standardı Madde 7.2'de belirtilen Performans Kriteri A'ya ilişkin şartları sağlamıştır  
EUT is proper for Performans Criterion A with related to TS EN 55024:2015 Item 7.2..



Test Laboratuvarları

## Elektromanyetik Uyumluluk (EMU) Deneyleri

Electromagnetic Compatibility (EMC) Tests

### 9.2 Elektriksel Hızlı Geçici Rejime / Ani Darbeye Karşı Bağışıklık Deneyi

Electrical Fast Transient / Burst Immunity Test

#### 9.2.1 Deney Şartları

Test Specifications

**Numune Numarası**

18-1014-R01-N01

Sample No

**Deney Tarihi**

11.08.2018

Test Date

**Temel Standart**

TS EN 61000-4-4:2013, EN 61000-4-4:2012

Basic Standard

**Deney Gerilimi**

kV

Power line

0,5 kV -  1 kV -  2 kV

Test Voltage

Control/Signal line

0,5 kV -  1 kV -  2 kV

**Darbe Frekansı & Formu**

2,5 kHz -  5 kHz -  100 kHz 5/50ns

Impulse Frequency & Wave Shape

**Darbe Deney Süresi**

sec.

15 ms.

Test Duration

**Deney Peryodu**

300 ms.

Test Period

**Deney Süresi**

ms

Min. 60 sec.

Test Duration

#### 9.2.2 Deney Cihazları

Test Instruments

Cihazın Tanımı Device Description	İmalatçı Manufacturer	Kodu Code	Sertifika Numarası Certificate No	Kalibrasyon Bitiş Tarihi Calibration Due Date
ESG Simulator Compact	EMtest	LC90	E1801356	03/2019

#### 9.2.3 Deney Prosedürü

Test Procedure

Numune ilgili standardın gerilim seviyelerine göre teste tabi tutulmuştur. Uygulamalar pozitif ve negatif polaritelerde uygulanmıştır. Gerilim simülasyonu ve numune arasında bağlantıyı sağlayan kablo 1 metreden daha uzun olmayacak şekilde seçilmiştir. Ardışık test uygulamalarının arasında bekleme süresi 1 dakika olarak belirlenmiştir. Masa üstü ekipmanlar referans toprak düzleminin üzerine yerleştirilmiş ve 0.8 metre yüksekliğe sahip ahşap test masası üzerinde konumlandırılarak teste tabi tutulmuşlardır. Numune ile oda duvarları yada herhangi bir metal düzlem arasında 0.5 metre mesafenin korunmasına dikkat edilmiştir. Dikey konumlandırılan ekipmanlar ise 0.1 metrelik izolasyon ile referans düzlemden ayrılmışlardır.

The EUT was tested with voltage discharges to the AC power input leads and voltage discharges to the interconnect cables according to relevant standards. Both positive and negative polarity discharges were applied. The length of the "hot wire" from the coaxial output of the EFT generator to the terminals on the EUT should not exceed 1 meter. The duration time of each test sequential was 1 minute. The transient/burst waveform was in accordance with IEC 61000-4-4. Tabletop equipments were placed on the wooden table (0.8 meter-high) which is placed on the ground reference plane. A minimum distance of 0.5 m. was provided between EUT and the walls of the laboratory or any metallic surface. Floor standing equipments were isolated from ground surface plane by an insulating support that is 0.1 meter thick.







Test Laboratuvarları

## Elektromanyetik Uyumluluk (EMU) Deneyleri

Electromagnetic Compatibility (EMC) Tests

### 9.3 Radyofrekans Alanlarının Neden Olduğu Temaslı Rahatsızlıklara Karşı Bağışıklık

Immunity to Conducted Disturbances , Induced by Radio-Frequency Fields

#### 9.3.1 Deney Şartları

Test Specifications

Numune Numarası 18-1014-R01-N01

Sample No

Deney Tarihi 13.08.2018

Test Date

Temel Standart TS EN 61000-4-6:2014, EN 61000-4-6:2014

Basic Standard

Gerilim Seviyesi 3 V - 10V

Voltage Level

Frekans Aralığı 150 kHz – 80 MHz

Frequency Range

Frekans Adımı % 1

Frequency Step

Bekleme Süresi sec 2

Dwell Time

Modülasyon 1 kHz Sin.Wave %80 AM

Modulation

Bağdaştırıcı Cihaz CDN-M2&3

Coupling Device

#### 9.3.2 Deney Cihazları

Test Instruments

Cihazın Tanımı Device Description	İmalatçı Manufacturer	Kodu Code	Sertifika Numarası Certificate No	Kalibrasyon Bitiş Tarihi Calibration Due Date
Sinyal Kaynağı	Rohde& schwarz	LC291	17E01706	11/2018
Amplifier	Frankonia	LC93	-	Kalibrasyon Gerektirmez
CDN	Frankonia	LC103	A2210336	12/2019

#### 9.3.3 Deney Prosedürü

Test Procedure

Numune normal çalışma ortamında test edilmelidir. Test ; üretcin bağdaştırıcıların dönüşüne bağlanmış şekilde ve bağdaştırıcının diğer RF portlarının 50 ohm'lık dirence bağlı olduğu şekilde gerçekleştirilmektedir. Uygulanan frekans ; %80'lik genlikteki , 1kHz'lik taşıyıcı sinyal ile , 150 kHz – 80 MHz aralığında uygulanmaktadır. Gerilim artışları %1'lik adımlar ile gerçekleştirilmektedir. Herbir frekans aralığında bekleme süresi , en az numunenin tepki verme süresi kadar olacak şekilde ayarlanmaktadır. Bekleme süreleri ayarlanırken saat frekansları , harmonikler ve baskın frekanslar ayrı ayrı analiz edilmektedir.

The EUT shall be tested within its intended operating and climatic conditions. The test shall be performed with the test generator connected to each of the coupling and decoupling devices in turn, while the other non-excited RF input ports of the coupling devices are terminated by a 50-ohm load resistor. The frequency range is swept from 150 kHz to 80 MHz, using the signal level established during the setting process and with a disturbance signal of 80 % amplitude. The signal is modulated with a 1 kHz sine wave, pausing to adjust the RF signal level or the switch coupling devices as necessary. The step size shall not exceed 1 % of the start and thereafter 1 % of the preceding frequency value where the frequency is swept incrementally. The dwell time at each frequency shall not be less than the time necessary for the EUT to be exercised, and able to respond. Sensitive frequencies such as clock frequency(ies) and harmonics or frequencies of dominant interest, shall be analyzed separately.

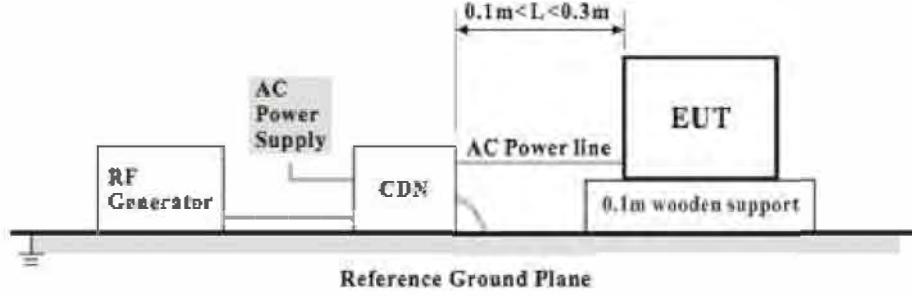


# Elektromanyetik Uyumluluk (EMU) Deneyleri

## Electromagnetic Compatibilty (EMC) Tests

### Deney Düzeneği

#### Test Setup



### 9.3.4 Deney Sonucu

#### Test Results

	Frekans <i>Frequency</i>	Gerilim (rms) <i>Voltage (rms)</i>	Kablo <i>Cable</i>	Metot <i>Method</i>	Deney Sonucu <i>Test Result</i>
<b>Güç Portları</b> <i>Power Ports</i>	0,15-80 MHz	3 V	AC power	<b>CDN-M3</b>	UYGUN/PASS
<b>Kontrol/Sinyal Portları</b> <i>Control/Signal Ports</i>	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-

Not; DGC ,TS EN 55024:2016 Standardı Madde 7.2'de belirtilen Performans Kriteri A'ya ilişkin şartları sağlamıştır.  
EUT is proper for Performans Criterion A with related to TS EN 55024:2015 Item 7.2..



Test Laboratuvarları

## Elektromanyetik Uyumluluk (EMU) Deneyleri

Electromagnetic Compatibilty (EMC) Tests

### 9.4 Şebeke Frekanslı Manyetik Alan Bağışıklık Deneyi

Power Frequency Magnetic Field Immunity

#### 9.4.1 Deney Şartları

Test Specifications

**Numune Numarası** 18-1014-R01-N01

Sample No

**Deney Tarihi** 11.08.2018

Test Date

**Temel Standart** TS EN 61000-4-8:2010, EN 61000-4-8:2010

Basic Standard

**Alan Şiddeti** A/m 1 - 3 - 10 - 30

Field Strength

**Deney Frekansı** 50 Hz

Test Frequency

**Gözlem Zamanı** 60 s

Observation Time

**Numune Özelliği**

Sample Property

Dikili Tip  
Standing Type

Masa Tipi  
Table-top Type

#### 9.4.2 Deney Cihazları

Test Instruments

Cihazın Tanımı Device Description	İmalatçı Manufacturer	Kodu Code	Sertifika Numarası Certificate No	Kalibrasyon Bitiş Tarihi Calibration Due Date
LOOP ANTENNA	LVT	LC101	EMK002	10/2018
PENSAMPERMETRE	UNI-T	LC258	E18010060	01/2019
MCB MANYETİK TESTER	FINE UNITY	LC57	E17071314	07/2019

#### 9.4.3 Deney Prosedürü

Test Procedure

Numune fonksiyonel özelliklerini yerine getirecek şekilde çalıştırılmaktadır.Referans düzlemde 0.1 metre izole edilen numunenin varsa mahfazası , toprak terminalinden referans düzleme bağlanmaktadır.Besleme ve sinyal çıkış bağlantıları yapılan numunenin imalatçı tarafından temin edilen kablolarının 1'er metrelik kısımları manyetik alana maruz kalacak şekilde konumlandırılır.

The equipment is configured and connected to satisfy its functional requirements. It shall be placed on the GRP with the interposition of a 0.1m-thick insulating support. The equipment cabinets shall be connected to the safety earth directly on the GRP via the earth terminal of the EUT. The power supply, input and output circuits shall be connected to the sources of power supply, control and signal. The cables supplied or recommended by the equipment manufacturer shall be used. 1 meter of all cables used shall be exposed to the magnetic field.

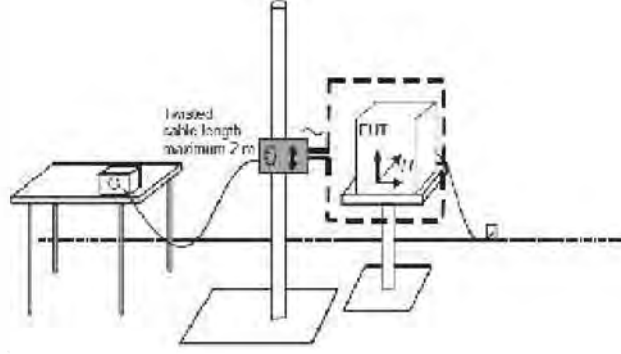


# Elektromanyetik Uyumluluk (EMU) Deneyleri

Electromagnetic Compatilby (EMC) Tests

## Deney Düzenegi

Test Setup



### 9..4 Deney Sonucu

Test Results

Düzlem <i>Direction</i>	Deney Sonucu <i>Test Result</i>
X	UYGUN/PASS
Y	UYGUN/PASS
Z	UYGUN/PASS

**Not; DGC ,TS EN 55024:2016 Standardı Madde 7.2'de belirtilen Performans Kriteri A'ya ilişkin şartları sağlamıştır**  
*EUT is proper for Performans Criterion A with related to TS EN 55024:2015 Item 7.2..*

## Yayılım Deneyleri

### Emission Tests

#### 9.5 Işınım Yolu ile Yayılım

Radiated Emission

##### 9.5.1 Deney Şartları

Test Specifications

**Numune Numarası** 18-1014-R01-N01  
Sample No

**Deney Tarihi** 11.08.2018  
Test Date

Frequency (MHz)	Class A ( 3 m ) dBuV/m	Class B ( 3 m ) dBuV/m
30-230	50	40
230-1000	57	47

##### 9.5.2 Deney Cihazları

Test Instruments

Cihazın Tanımı	İmalatçı	Kodu	Sertifika Numarası	Kalibrasyon Bitiş Tarihi
Device Description	Manufacturer	Code	Certificate No	Calibration Due Date
Receiver	Frankonia	LC92	E183658	02/2019
Log Periodic	EMC	LC95	G1ER-0047	08/2019

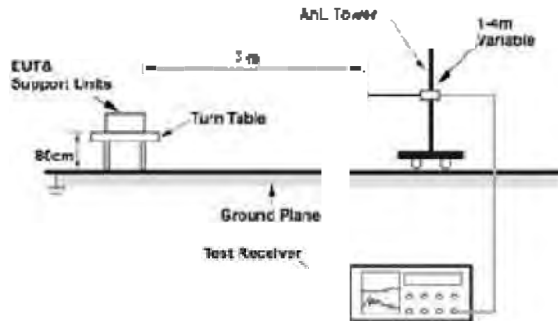
##### 9.5.3 Deney Prosedürü

Test Procedure

Numune 0,8 metre yükseklikteki dönen tabla üstünde en yüksek yayılımı belirlemek için teste tabi tutulur. Ölçümler yarı yansız oda da 3 metre mesafeden gerçekleştirilir. Numune 360 derece dönen tablanın üzerinde en yüksek alan değerini yakalamak için taranır..  
The sample was tested to determine the maximum emission level on 0,8 meter highturning table The measurements were recoded from 3 meters in semi anechoic chamber The test was performed for 360 degree

#### Deney Düzenegi

Test Setup





Test Laboratuvarları

## Elektromanyetik Uyumluluk (EMU) Deneyleri

Electromagnetic Compatibility (EMC) Tests

### 9.5.4 Deney Sonucu

Test Results

**Giriş Gücü** : 48 V DC

Input Power

**Polarite** : Vertical Horizontal

Polarity

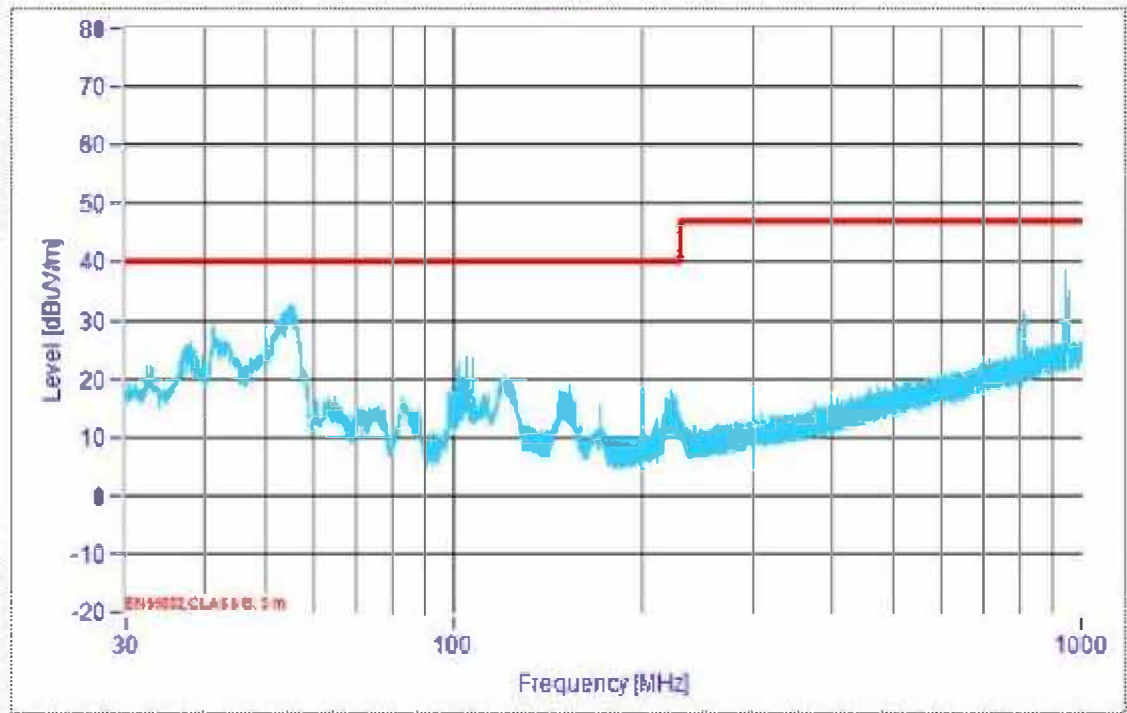
**Frekans Aralığı** : 30 – 1000 MHz

Frequency Range

**Deney Mesafesi** : 3 m

Test Distance

Result: **Pass**



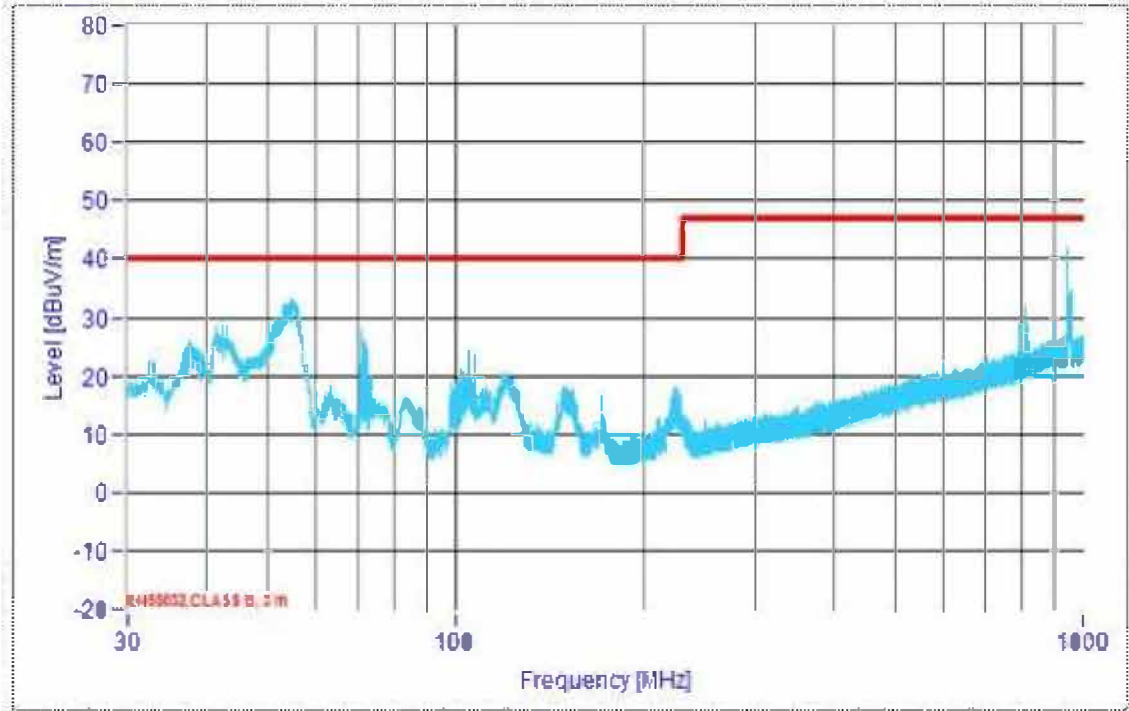


Test Laboratuvarları

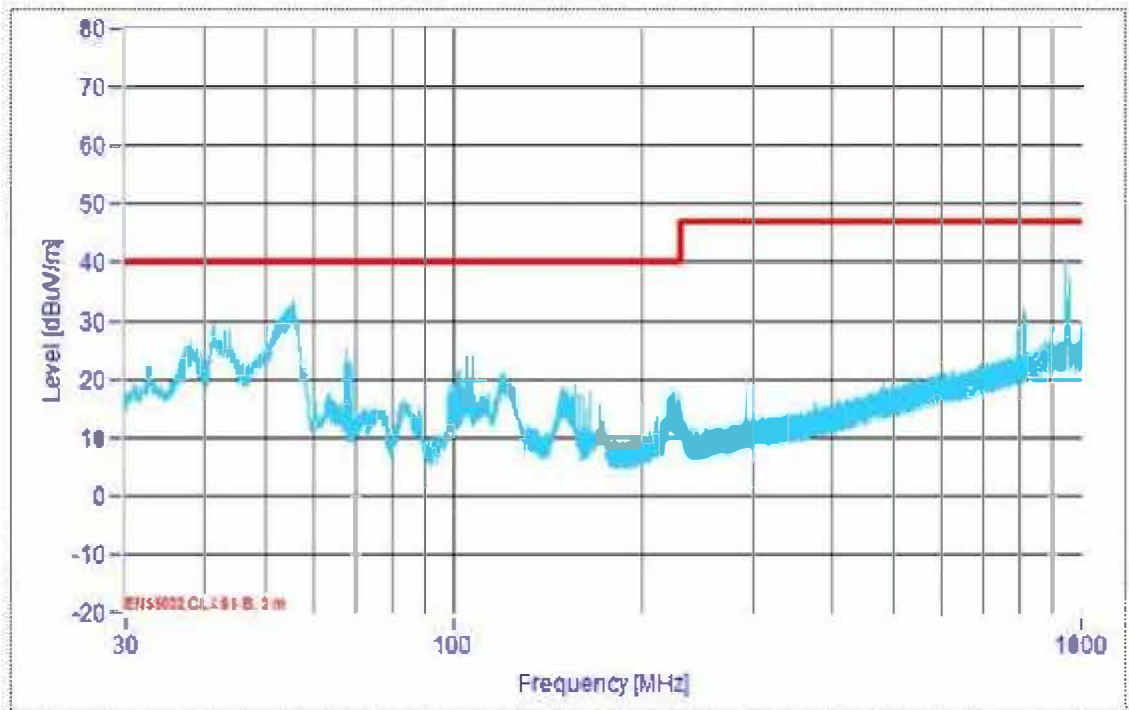
# Elektromanyetik Uyumluluk (EMU) Deneyleri

Electromagnetic Compatibility (EMC) Tests

Result: **Pass**



Result: **Pass**



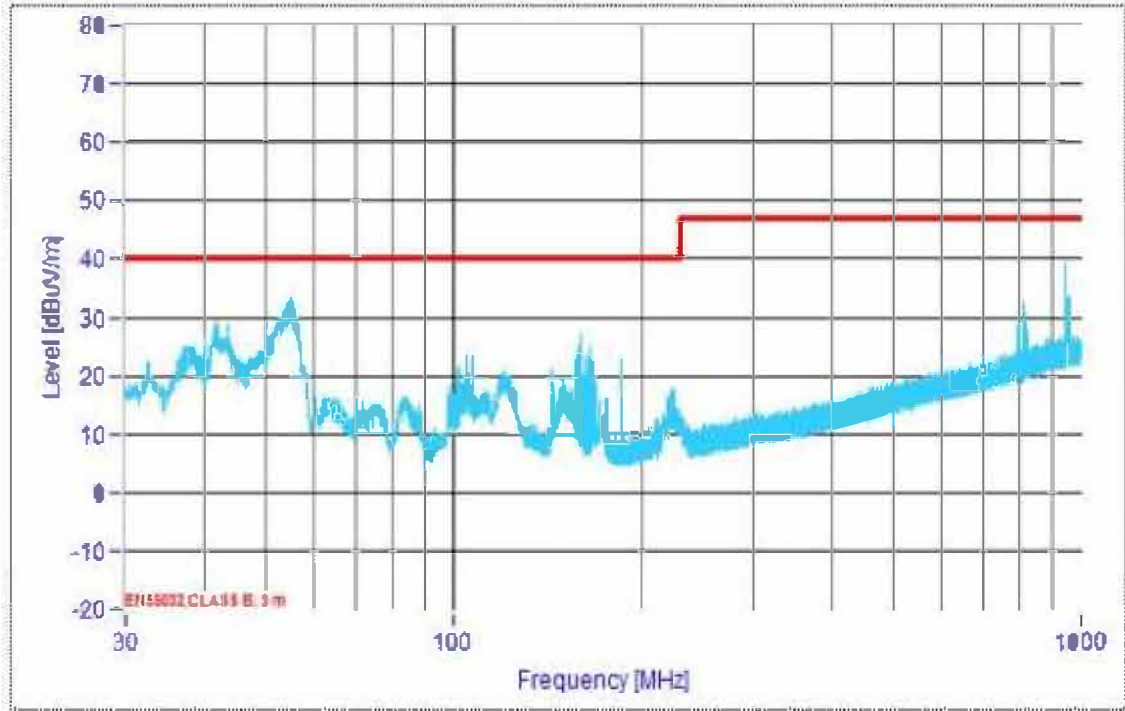


Test Laboratuvarları

# Elektromanyetik Uyumluluk (EMU) Deneyleri

Electromagnetic Compatibility (EMC) Tests

Result: **Pass**





Test Laboratuvarları

## Elektromanyetik Uyumluluk (EMU) Deneyleri

Electromagnetic Compatibility (EMC) Tests

**Giriş Gücü** : 48 V DC

Input Power

**Polarite**

Polarity

: Vertical Horizontal

**Frekans Aralığı**

Frequency Range

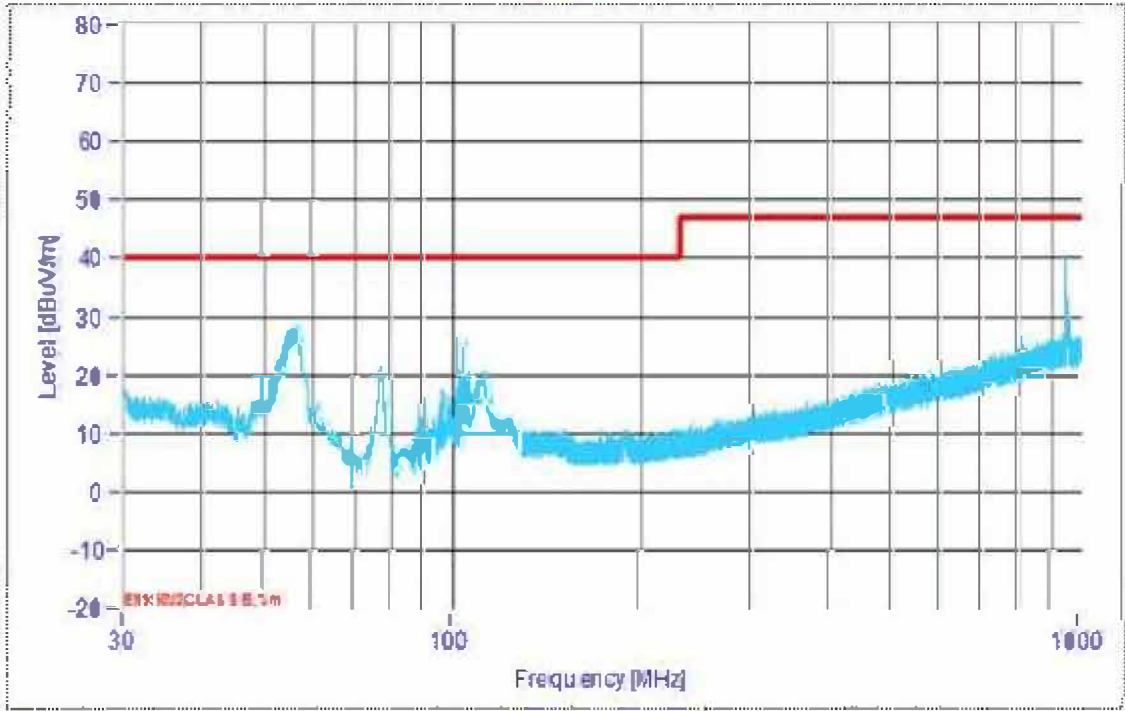
**Deney Mesafesi**

Test Distance

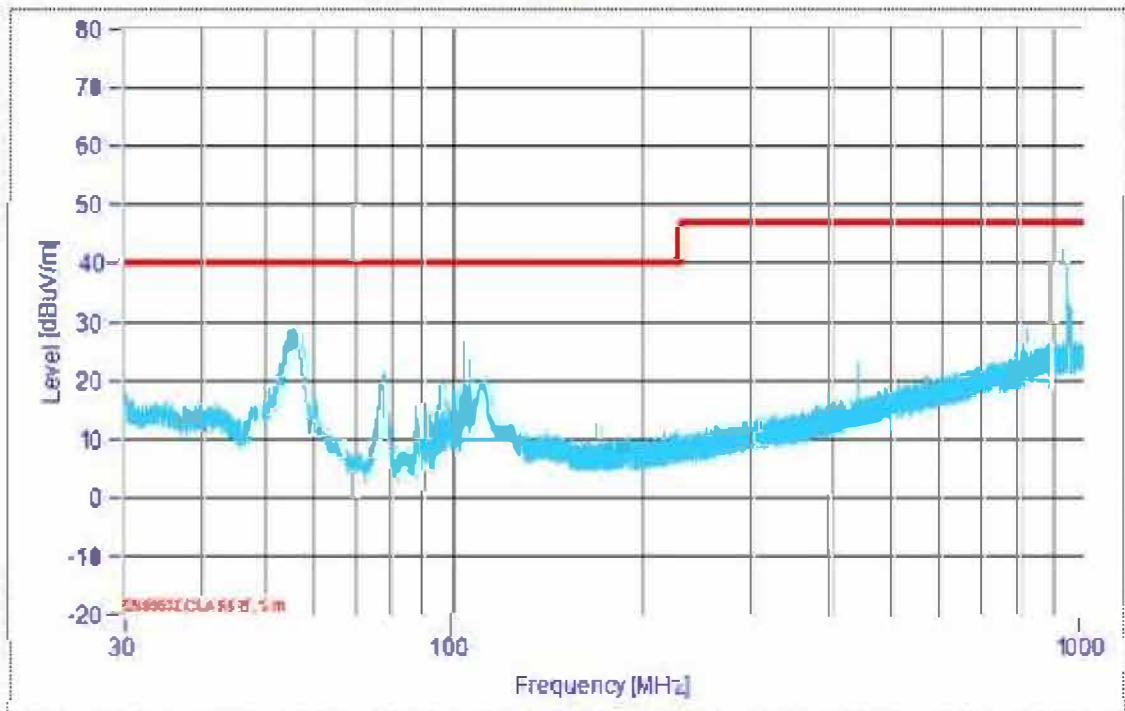
: 30 – 1000 MHz

: 3 m

Result: **Pass**



Result: **Pass**



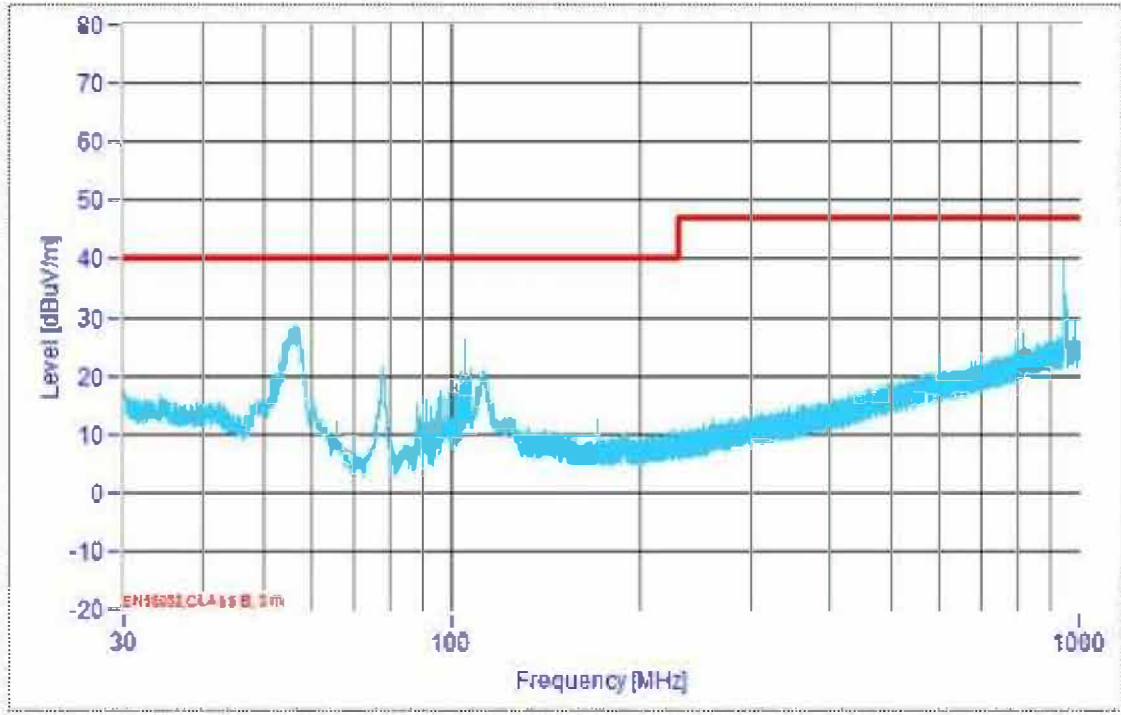


Test Laboratuvarları

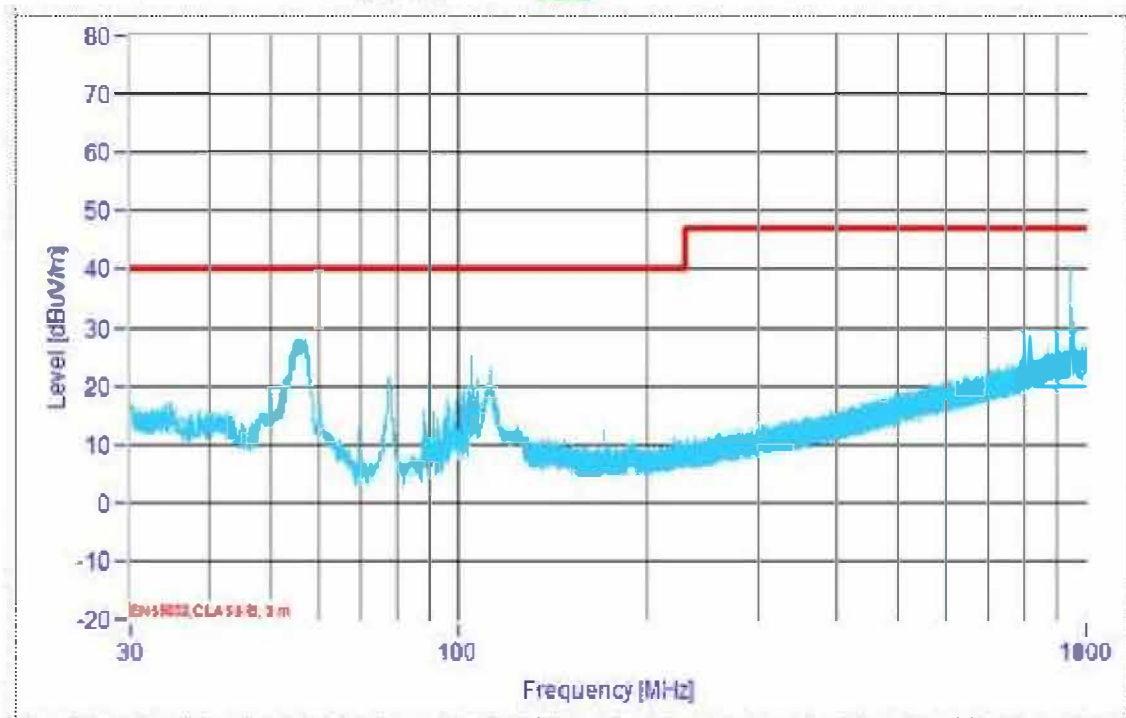
# Elektromanyetik Uyumluluk (EMU) Deneyleri

Electromagnetic Compatibility (EMC) Tests

Result: **Pass**



Result: **Pass**





Test Laboratuvarları

## Elektromanyetik Uyumluluk (EMU) Deneyleri Electromagnetic Compatilby (EMC) Tests

### 10. Deney Fotoğrafları: Test Photographs





Test Laboratuvarları

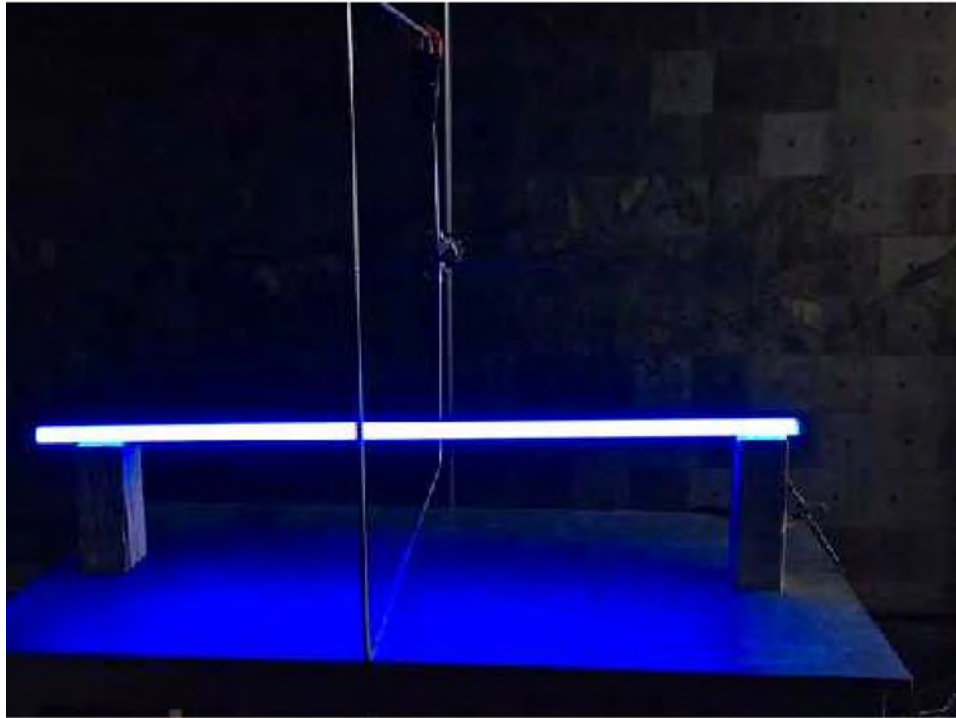
## Elektromanyetik Uyumluluk (EMU) Deneyleri

Electromagnetic Compatibilty (EMC) Tests



# Elektromanyetik Uyumluluk (EMU) Deneyleri

*Electromagnetic Compatibility (EMC) Tests*



# Elektromanyetik Uyumluluk (EMU) Deneyleri

*Electromagnetic Compatibilty (EMC) Tests*



# Elektromanyetik Uyumluluk (EMU) Deneyleri

*Electromagnetic Compatibilty (EMC) Tests*



# Elektromanyetik Uyumluluk (EMU) Deneyleri

*Electromagnetic Compatibility (EMC) Tests*

