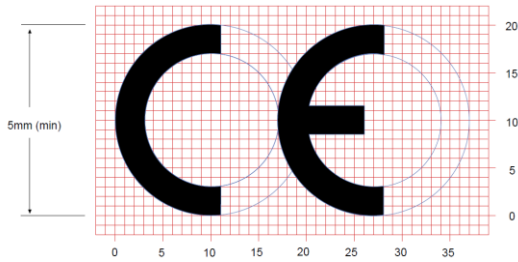


Electromagnetic Compatibility

Elektromanyetik Uyumluluk

Test Report File No / Rapor No	: A 1196 21821 02 EC
Client / Müşteri	: ELOCK2 Sicherheitstechnik Sancak e.K. Gutenbergstr.10-12 73779 Deizisau / ALMANYA
Phone / Tel	: 0049 711 90 12 13 50
Fax / Faks	: 0049 711 90 12 13 99
Contact Person / İlgili	: Sn. Ahmet SANCAK
Kind of Product / Ürün	: Steuerungsmodul RS485-TCP/IP Kontrol Ünitesi RS485-TCP/IP
Trade Mark / Ticari Tanım	: ELOCK2
Model / Model	: SLS83/85, Z83/85, ZH83/85, MT183, ZT185, VT185
Manufacturer / Üretici	: Same as client / Müşteri ile aynı
Test Result Emission Tests / Sonuç	: The tested sample meets the requirements stated on page 11. / Test edilen numune 11. sayfada belirtilen standartlarda yapılan testlerden geçmiştir.
Test Result Immunity Tests / Sonuç	: The tested sample meets the requirements stated on page 11. / Test edilen numune 11. sayfada belirtilen standartlarda yapılan testlerden geçmiştir.
Date of Issue / Tarih	: 10.10.2017



Important / Önemli: This report is not valid without security hologram. / Hologram bulunmayan raporlar geçerli değildir. Concept Test ve Teknoloji Merkezi is an independent testing laboratory in accordance with the ISO/EN 17025: 2005. / Concept Test ve Teknoloji Merkezi ISO/EN 17025: 2005 Standardı ile uyumlu olarak çalışan tamamen bağımsız bir test laboratuarıdır. The test result only responds to the tested sample. / Bu sonuçlar sadece test edilen numune için geçerlidir. It is not allowed to copy this report partly without the allowance of the test laboratory. / Bu test raporu, bütünüyle olmadığı müddetçe, Yayınlayan test laboratuarının yazılı onayı olmadan çoğaltılamaz. The CE Mark as shown below can be used, under responsibility of the manufacturer, after completion of an EC Declaration of Conformity and compliance with all relevant EC Directives. / CE işareti, üreticinin ilgili tüm AB direktifleri kapsamındaki testleri ve dokümanları tamamlayarak uygun olduğu beyanı ile birlikte kullanılabilir.

DIRECTORY / İÇİNDEKİLER

IDENTIFICATION OF THE TEST LABORATORY	4
OPERATION MODES AND PERFORMANCE CRITERIA	8
ENVIRONMENTAL CONDITIONS	10
STATEMENT OF MEASUREMENT UNCERTAINTY	10
TEST SPECIFICATION: EMISSION TESTS	11
TEST SPECIFICATION: IMMUNITY TESTS	11
SUMMARY	12
REVISION HISTORY	12
FINAL JUDGEMENT	12
PHOTO OF THE TEST SAMPLES	13
EMISSION TEST	14
CONDUCTED EMISSION	15
PHOTO TEST SETUP CONDUCTED EMISSIONS	24
RADIATED EMISSION	25
PHOTO TEST SETUP RADIATED EMISSION	36
PHOTO TEST SETUP HARMONIC AND FLICKER	40
IMMUNITY TESTS	41
ELECTRO STATIC DISCHARGE (ESD)	42
PHOTO TEST SETUP ESD	46
IMMUNITY AGAINST RADIATED FIELDS	47
PHOTO TEST SETUP IMMUNITY AGAINST RADIATED FIELDS	51
FAST TRANSIENTS (BURST)	52
PHOTO TEST SETUP ELECTRICAL TRANSIENTS (BURST)	56
SURGE	57
PHOTO TEST SETUP SURGE	60
IMMUNITY AGAINST CONDUCTED DISTURBANCE	61
PHOTO TEST SETUP IMMUNITY AGAINST CONDUCTED DISTURBANCES	65
POWER FREQUENCY MAGNETIC FIELD TEST	66
PHOTO TEST SETUP MAGNETIC FIELD	69
VOLTAGE DIPS, INTERRUPTION AND VARIATION	70

PHOTO TEST SETUP VOLTAGE DIPS AND INTERRUPTION	73
ELECTRICAL TRANSIENT CONDUCTION ALONG SUPPLY LINES	74
PHOTO TEST SETUP ELECTRICAL TRANSIENTS.....	82
ANNEXES.....	83
CRITICAL COMPONENTS LIST	83
PHOTOS OF THE TESTED SAMPLE.....	84

IDENTIFICATION OF THE TEST LABORATORY TEST LABORATUARI BİLGİLERİ

Company name / **Laboratuar İsmi** : Consept Test ve Teknoloji Merkezi Ltd. Sti
Technical Services responsible for the carrying out
the test / **Testler için yetkilendirilmiş Teknik Servis** : Consept Hungary Kft

We, Consept, were founded in 2002 to provide our best services in EMC, LVD, Automotive – Type Approval, Acoustic and Performance testing based on related directive and consultation. Our company is an independent inspection body and testing laboratory in accordance with the EN ISO/IEC 17020: 2012 and ISO/EN 17025: 2005.

Consept Ltd. Şti. 2002 yılında EMC, LVD, Otomotiv – Tip Onayı, Akustik ve performans testlerini bağlı oldukları direktifler kapsamında en iyi şekilde sunmak için kurulmuştur. Kuruluşumuz EN ISO/IEC 17020: 2012 ve ISO/EN 17025: 2005 Standardları ile uyumlu olarak çalışan tamamen bağımsız bir muayene kuruluşu ve test laboratuvarıdır.

Consept accreditation scope can be check from the link / **Laboratuvarımız akreditasyon kapsamı verilen linkten sorgulanabilir**, <http://www.iasonline.org/More/search.html>.
Consept has below certification mark related our testing and inspection / **Consept denetim ve testleri ile ilgili aşağıdaki sertifikasyon markalarına sahiptir.**



Address / **Adres** : Köşklü Çeşme Mh. 577 Sk. No: 17
41400 Gebze – KOCAELI / TURKIYE
Consept Hungary Kft. : H – 1132 Budapest, Visegrádi u. 50/AB. 6./29.
HUNGARY
Contact person / **Yetkili** : Dr. Nuh Yalcin, Dr. Máté Simon (Hungary)
Contact details: / **İletişim detayları**
Phone/ **Telefon** : +90 262 643 59 01
: +36 20 937 96 57
Fax/ **Fax** : +90 262 643 59 14
e-mail : nuh@consept.com.tr, dr.mate.simon@consept.com.tr
Homepage : www.consept.com.tr , www.consept.hu

Note / Not:

This report refers to the General Conditions for Inspection and Testing Services, printed overleaf. / **Bu rapor tüm sayfaları ile test ve denetim hizmetleri için genel koşullar anlamına gelmektedir.**

This report details the results of the testing carried out on one sample. The results contained in this test report do not related to other samples of the same product and does not permit the use of the above Consept Certification Marks. / **Bu rapor içeriğinde yer alan sonuçlar bir tane test edilen örnek içindir. Test sonuçları ve yukarıdaki Consept sertifikasyon markaları diğer ürünler için kullanılması uygun değildir.** The manufacturer should ensure that all products in series production are in conformity with the product sample detailed in this report. / **Üretici rapor içeriğinde yer alan ürün ile seri üretimdeki ürünlerin aynı şekilde üretildiğinden emin olmalıdır.**

This report may only be reproduced and distributed in full. / **Bu rapor tüm sayfaları ile birlikte kullanılmalıdır.** If the product in this report is used in any configuration other than that detailed in the report, the manufacturer must ensure the new system complies with all relevant standards. / **Ürün bu raporda belirttiği konfigürasyonun dışında kullanılması halinde ilgili tüm standartlarla uyumlu olduğundan emin olunmalıdır.**

All test result in this report can be traceable to National or International Standards. / **Bu rapordaki tüm test sonuçları Ulusal veya Uluslararası Standartlara göre izlenebilir durumdadır.**

DESCRIPTION OF THE EQUIPMENT UNDER TEST (EUT)

Test Altındaki Cihazın Tanımlaması

Date of Receipt of Test Sample	: According to storage records of Consept Ltd.
Test Örneğinin Geliş Tarihi	: Consept 'in depo kayıtlarındadır
Testing Start Date	: 05.09.2017
Test Başlangıç Tarihi	:
Testing End Date	: 10.10.2017
Test Bitiş Tarihi	:
Testing Location	: Consept Test ve Teknoloji Merkezi
Testin Yapıldığı Yer	: Köşklü Çeşme Mh. 577 Sk. No:17 41400 GEBZE/TURKEY
Standard	: ETSI EN 301 489-1 V1.9.2
Standart	:
Test Item Description	: Steuerungsmodul RS485-TCP/IP
Test Cihazı Tanıtımı	: Kontrol Ünitesi RS485-TCP/IP
SLS83/85 is a control module for door lock systems. Door locking and unlocking is controlled with RF tag keys. / SLS83/85 kapı kilit sistemleri için kontrol modülüdür. Kapı kilitleme ve açma RF tag anahtarları ile sağlanmaktadır.	

The models are, Like: X Y Z; (**SLS83**)

Model Description:

X	X can be	SLS	: System independent
		Z	: Entree Terminal
		ZT1	: Time Tracking Terminal
		VT1	: Validation Terminal
		MT1	: Master Terminal
		ZH	: Hotel Terminal
Y	: Y can be	8	: Control Modul
Z	: Communication type		
	Z can be	3	: RS485
		5	: TCP/IP

Manufacturer	: Elock2 Sicherheitstechnik Sancak e.K
Üretici	:
Production Facilities	: Gutenbergstr.10-12 73779 Deizisau / ALMANYA
Üretim Yeri Bilgileri	:
Trade Mark	: ELOCK2
Ticari Tanım	:
Model/Type Reference	: SLS83/85
Model/Tip	:
Ratings	: 8-30 VDC (12-24 VDC)
Değerler	:

Serial Number : R&D Sample / Ar-Ge Numunesi
Seri No :
Number of Received/Tested : 1 pcs each
Samples :
Teste Gelen/Edilen Cihaz Sayısı :
Product Status : Development Sample / Ar-Ge Numunesi
Cihaz Durumu : Preproduction Sample / Ön Üretim Numunesi
 Production Sample / Üretim Numunesi

Following system devices are parts of the EUT and were connected during the measurement
Cihazın testleri süresince aşağıdaki parçalar bağlı ve çalışır durumdadır

Antenna / Anten

Following cables were connected during the measurement
Cihazın testleri süresince aşağıdaki kablolar bağlı durumdadır

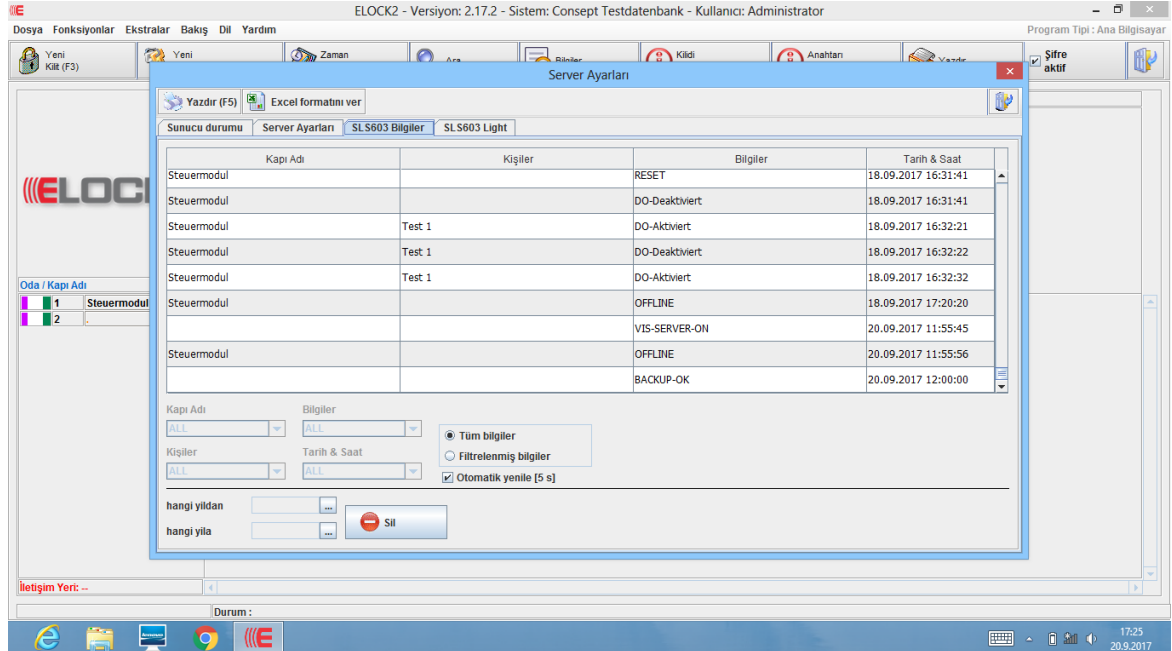
DC Power Cable (2m)
Ethernet Cable (2m)

Following peripheral devices were connected during the measurement
Cihazın testleri süresince aşağıdaki çevresel parçalar bağlı ve çalışır durumdadır

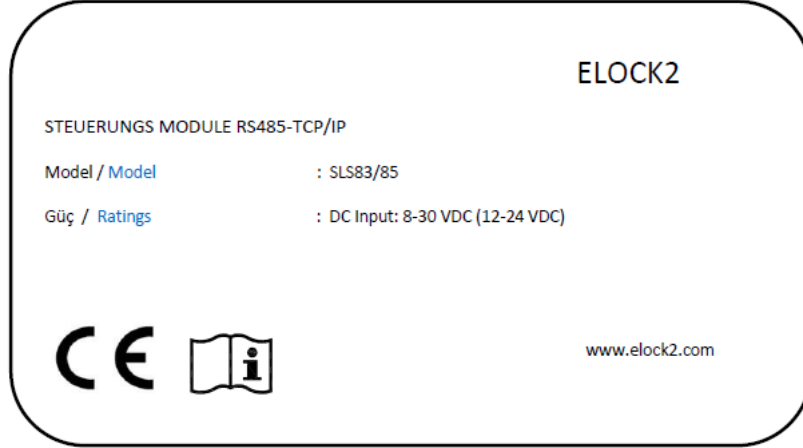
Notebook Lenovo IdeaPad S210 Touch (COMP-06) for monitoring
Gözlem için Notebook Lenovo IdeaPad S210 Touch (COMP-06)

Following bios settings adjusted during the measurement
Cihazın testleri süresince aşağıdaki bios ayarları yapılmıştır.

ELOCK2 – Versiyon 2.17.2 is used for monitoring the data. Lock and unlock datas can be observed.
/ ELOCK2 – Versiyon 2.17.2 veri izlemek için kullanılmıştır. Kapı kilitle ve açık bilgileri takip edilebilmektedir.



Copy of Marking Plate
Ürün Etiketi



The artwork above may be only a draft. The use of certification marks on a product must be authorized by the respective NCBs that own these marks.

OPERATION MODES AND PERFORMANCE CRITERIA

Kullanım Durumları ve Performans Kriterleri

OPERATION MODES/ KULLANIM DURUMLARI:

- Operation Mode : Door control with key (open-close).
Kullanım Durumu : Anahtar ile kapı kontrolü (açık-kapalı).

PERFORMANCE CRITERIA FOR IMMUNITY TESTS

Alınanlık Testleri İçin Performans Kriterleri

Performance Criterion ETSI EN 301 489-1 Clause 6/ EN 301 489-1 Bölüm 6 'ya göre performans kriterleri.

Clause 6.1 Performance criteria for continuous phenomena applied to transmitters and receivers

If no further details are given in the relevant part of EN 301 489 series [11] dealing with the particular type of radio equipment, the following general performance criteria for continuous phenomena shall apply.

During and after the test, the apparatus shall continue to operate as intended. No degradation of performance or loss of function is allowed below a permissible performance level specified by the manufacturer when the apparatus is used as intended. In some cases this permissible performance level may be replaced by a permissible loss of performance.

During the test the EUT shall not unintentionally transmit or change its actual operating state and stored data.

If the minimum performance level or the permissible performance loss is not specified by the manufacturer, then either of these may be deduced from the product description and documentation and what the user may reasonably expect from the apparatus if used as intended.

Bölüm 6.1 Vericilere ve alıcılara uygulanan sürekli olay için performans kriterleri

Bu standardın belirli bir türdeki radyo cihazı ile ilişkili kısmında daha fazla detay verilmemiş ise sürekli olay için aşağıdaki genel performans kriteri uygulanmalıdır.

Test esnasında ve sonrasında aletler amaçlandığı üzere çalışmaya devam etmelidir. Aletler amaçlandığı gibi kullanıldığında, performans düşmesinin veya fonksiyon kaybolmasının imalatçı tarafından belirlenen izin verilebilir performans seviyesinin altına düşmesine izin verilmez. Bazı durumlarda, bu izin verilen performans seviyesi izin verilen performans kaybının yerine kullanılabilir.

Test esnasında EUT kasıtsız olarak iletilmemelidir veya gerçek çalışma durumu değişmemelidir ve veri depolamamalıdır.

En düşük performans seviyesi veya izin verilebilir performans kaybı imalatçı tarafından belirlenmemiş ise bunların her biri ürün tanıtımılığı ve diğer ilgili belgelerden ve aletler plânlandığı gibi kullanıldığında kullanıcının ne bekleyebileceğinden ortaya çıkarılabilir

Clause 6.2 Performance criteria for transient phenomena applied to transmitters and receivers

If no further details are given in the relevant part of EN 301 489 series [11] dealing with the particular type of radio equipment, the following general performance criteria for transient phenomena shall apply.

After the test, the apparatus shall continue to operate as intended. No degradation of performance or loss of function is allowed below a permissible performance level specified by the manufacturer, when the apparatus is used as intended. In some cases this permissible performance level may be replaced by a permissible loss of performance.

During the EMC exposure to an electromagnetic phenomenon, a degradation of performance is, however, allowed. No change of the actual mode of operation (e.g. unintended transmission) or stored data is allowed. If the minimum performance level or the permissible performance loss is not specified by the manufacturer, then either of these may be deduced from the product description and documentation and what the user may reasonably expect from the apparatus if used as intended.

Bölüm 6.2 Vericilere ve alıcılara uygulanan geçici olaylar için performans kriterleri

Bu standardın belirli bir türdeki radyo cihazı ile ilişkili kısmında daha fazla detay verilmemiş ise geçici olay için aşağıdaki genel performans kriteri uygulanmalıdır.

Test esnasında ve sonrasında aletler amaçlandığı üzere çalışmaya devam etmelidir. Aletler amaçlandığı gibi kullanıldığında, performans düşmesinin veya fonksiyon kaybolmasının imalâtçı tarafından belirlenen izin verilebilir performans seviyesinin altına düşmesine izin verilmez. Bazı durumlarda bu izin verilen performans seviyesi izin verilen performans kaybının yerine kullanılabilir.

Bununla beraber bir elektromanyetik olay EMC maruziyeti esnasında performans kaybına izin verilir. Gerçek çalışma modunun (örneğin amaçlanmamış iletim) veya depolanan verinin değişmesine izin verilmez.

En düşük performans seviyesi veya izin verilebilir performans kaybı imalâtçı tarafından belirlenmemiş ise, bunların her biri ürün tanıtma bilgileri ve diğer ilgili belgelerden ve aletler plânlandığı gibi kullanıldığında kullanıcının ne bekleyebileceğinden ortaya çıkarılabilir

EUT MONITORING

Test Altındaki Cihazı İzleme

EUT is visually observed. / Cihaz görsel olarak izlenmiştir.

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Çevre Şartları

Temperature/ Sıcaklık	: 25±3°C
Humidity/ Nem	: 45±10 %
Atmospheric pressure/ Basınç	: 860-1060 mbar

STATEMENT OF MEASUREMENT UNCERTAINTY

Ölçüm Belirsizliği Bildirisi

The data and results referenced in this document are true and accurate. The reader is cautioned that there may be errors within the calibration limits of the equipment and facilities.

Bu belgede kullanılan test veri ve sonuçları gerçek ve doğru olmalıdır. Okuyucu, test cihazları ve bağlı ekipmanlarının kalibrasyon sınırları içinde hata kayıtları olduğunu bilmelidir.

The measurement uncertainty was calculated for all measurements listed in this test report according to NIS 81 Edition 1/5.1994 "The Treatment of Uncertainty in EMC Measurements", CISPR-16-4-2 "Uncertainties, statistics and limit modeling–Uncertainty in EMC measurements" and is documented in the Consept quality system according to EN ISO/IEC/EN 17025. Furthermore, component and process variability of devices similar to that tested may result in additional deviation. The manufacturer has the sole responsibility of continued compliance of the device.

Bu test raporunda yer alan ölçümlerde yer alan ölçüm belirsizliği tüm ölçümlerde; NIS 81 Versiyon 1/5: 1994 "EMC ölçümleri için belirsizlik iyileştirmesi" ile CISPR 16-4-2 "EMC Ölçümlerinde belirsizlik, istatistik ve Limit Modeli" referans standartları baz alınarak hesaplanmış ve Consept'in ISO/IEC/EN 17025 göre hazırlanan kalite sisteminde dökümanite edilmiştir.

TEST SPECIFICATION: EMISSION TESTS / Emisyon (Yayınım) Testleri

The tests were performed according to the following specifications:
Aşağıdaki özelliklere göre testler gerçekleştirilmiştir.

Specification/ Özellikler	Result/ Sonuç	Remarks/ Yorumlar
ETSI EN 301 489-1 V1.9.2	Limit kept / Sınır altındadır	The tested sample meets the requirements. / Numune testlerden geçmiştir.
Conducted Emission (150kHz-30MHz)	Limit kept / Sınır altındadır	EN 55032 Class B Limits / EN 55032 B Sınıfı Cihaz Limitleri
Radiated Emission (30MHz-6GHz)	Limit kept / Sınır altındadır	EN 55032 Class B Limits / EN 55032 B Sınıfı Cihaz Limitleri
Power Line Harmonics EN 61000-3-2: 2014	N.A. / Uygulanmadı	
Flicker EN 61000-3-3: 2013	N.A. / Uygulanmadı	

TEST SPECIFICATION: IMMUNITY TESTS / Alınanlık (Bağışıklık) Testleri

The tests were performed according to the following specifications:
Aşağıdaki özelliklere göre testler gerçekleştirilmiştir.

Specification/ Özellikler	Result/ Sonuç	Remarks/ Yorumlar
ETSI EN 301 489-1 V1.9.2	PASS/Geçti	The tested sample meets the requirements. / Numune testlerden geçmiştir.
EN 61000-4-2: 2009	Performance B	±8kV Air discharge ±4kV Contact discharge
EN 61000-4-3: 2006/A2:2010	Performance A	80MHz - 1000MHz, 3V/m, 80% AM (1kHz) 1400MHz - 2700MHz, 3V/m, 80% AM (1kHz)
EN 61000-4-4: 2012	Performance B	±0.5 kV Data, ±0.5 kV DC
EN 61000-4-5: 2014	Performance A	±0.5 kV DC
EN 61000-4-6:2014/AC:2015	Performance A	150kHz-80MHz, 3Vrms, 80% AM (1kHz)
EN 61000-4-8: 2010	N.A. / Uygulanmadı	1 A/m, 50Hz
EN 61000-4-11: 2004	N.A. / Uygulanmadı	0% 0.5 per., 0% 1 per., 70% 25 per. (dips) 0% 250 per (interruptions)
ISO 7637-2: 2011	N.A. / Uygulanmadı	Pulse 1, Level III, 5000 Pulses Pulse 2a, Level III, 5000 Pulses Pulse 2b, Level III, 10 Pulses Pulse 3a and 3b, Level III, 1 Hours each Pulse 4, Level III, 1 pulse

SUMMARY / ÖZET:

Product passed all the testing. All testing was done on the models SLS83/85. This report can also be used for the models Z83/85, ZH83/85, MT183, ZT185 and VT185. There are only cosmetic differences. / Ürün testlerin tamamından geçmiştir. Tüm testler SLS83/85'e uygulanmıştır. Bu rapor Z83/85, ZH83/85, MT183, ZT185 ve VT185 modelleri için de kullanılabilir.

REVISION HISTORY / Revizyon Geçmişi

Revision 1 / Revizyon 1: This report has been revised due to the modification. / Bu rapor modifikasyon sebebiyle revize edilmiştir.

Revision 2 / Revizyon 2: This report has been revised due to the additional models. / Bu rapor ilave modeller nedeniyle revize edilmiştir.

FINAL JUDGEMENT/ Son Hüküm:

The tested sample meets the requirements according to the technical regulations cited on page 11.

Test edilen numune, 11. sayfada belirtilen standartlar için yapılan testlerden geçmiştir.

Gebze, 10.10.2017

Consept Ltd. Sti:

Test Engineer
Test Mühendisi

Esra Yalcin
Asst. Manager / Genel Md. Yrd

M.Emin Coşkun
EMC Eng. / EMC Müh.

PHOTO OF THE TEST SAMPLES

Test Örneği Fotoğrafları



Emission Test

İletilen ve Yayılan Elektromanyetik Alan (Emisyon) Testleri

Conducted Emission (150 kHz – 30 MHz) Bağlantı Ucu Bozulması

TEST CONDITIONS AND RESULTS / Test Şartları ve Sonuçları:

The measurement of the conducted emissions (interference voltage) was performed in a shielded room./ Bu test ekranlı odada yapılmıştır.

Test not Applicable / Test Uygulanamaz

Test : Shielded Room 1 / Ekranlı Oda 1 Laboratory Area 1 / Lab. Alanı 1
Location : Shielded Room 2 / Ekranlı Oda 2 Laboratory Area 2 / Lab. Alanı 2
Test Yeri : Shielded Room 3 / Ekranlı Oda 3 OATS / Açık Saha Test Ortamı
 Shielded Room 4 / Ekranlı Oda 4 In&Situ / Yerde Test

Used test instruments and test accessories / Kullanılan test cihazları ve aksesuarları :

Test instrument Test Cihazı	Type Tip	Manufacturer Üretici	ID - No. Kayıt No	
EMI Receiver	FCKL	Schwarzbeck	RCV-01	<input checked="" type="checkbox"/>
Spectrum Analyzer	FSU	Rohde & Schwarz	RCV-03	<input type="checkbox"/>
Spectrum Analyzer	FSP40	Rohde & Schwarz	RCV-05	<input type="checkbox"/>
CAT5 ISN	8158	Schwarzbeck	LISN-01	<input type="checkbox"/>
LISN 4X25A	NSLK 8126	Schwarzbeck	LISN-02	<input type="checkbox"/>
Trifaze LISN	*	Consept	LISN-10	<input type="checkbox"/>
LISN 16A	*	Consept	LISN-07	<input checked="" type="checkbox"/>
ISN	NTFM 8131	Schwarzbeck	LISN-06	<input type="checkbox"/>
RF BNC Cable	SUHNER	Consept	CBL-07	<input checked="" type="checkbox"/>
RF BNC Cable	HUBER SUHNER	Consept	CBL-19	<input type="checkbox"/>
Voltage Regulator	VR-16	Cetinkaya	RG-01	<input type="checkbox"/>
High Voltage Probe	TK 9420	Schwarzbeck	PRB-10	<input type="checkbox"/>

TEST RESULTS / Test Sonuçları:

The requirements are Standard Kriterleri MET MET Sağlandı NOT MET NOT MET Sağlanmadı Passed With Modification İyileştirmeden Sonra Geçmiştir

Remarks:

Yorumlar

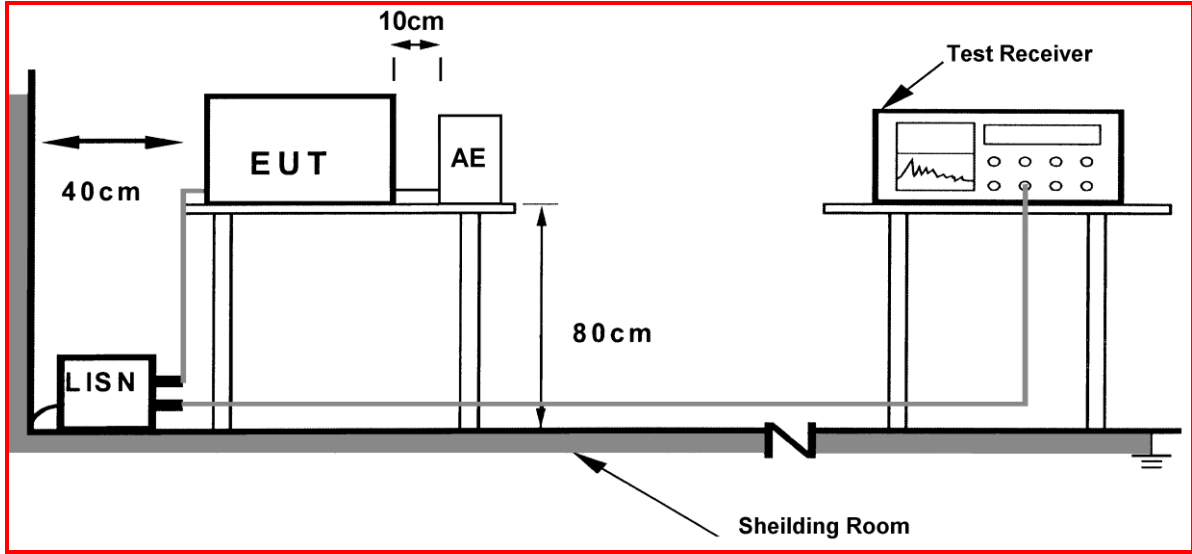
TEST PROCEDURE

- a. This test is performed in a shielded room.
- b. The EUT is placed 0.4meters from the conducting wall of the shielded room with EUT being connected to the power mains through a line impedance stabilization network (LISN). The LISN is connected with EMI Receiver or Spectrum Analyser via an interconnecting cable
- c. Equipment intended for tabletop use shall be placed on a non-conductive table 0.8m in height above the ground plane.
- d. Equipment intended for floor-standing use shall be placed on a non-conductive table 0.1m in height above the ground plane.
- e. If lengths of cables longer than 0.8m then excess lengths of cables shall be bundled at the approximate centre of the cable with the bundles 30 cm to 40 cm in length.
- f. If the EUT has no grounding but it should have then length of grounding cable shouldn't excess 1 meter. The cable should be parallel the mains cables far at least 10cm. The grounding cable should be connected to the reference ground plane.
- g. If mains cable of the EUT has no grounding then the switch on LISN should be turned on to "Ground floating" position. Else it should be turned on to "Normal" position.
- h. The EUT must be placed 0.4meters from the conducting wall of the shielded room and other conductive surfaces. Also it must be placed 0.8m from the LISN.
- i. Both lines of the power mains and each line of the load and control line connected to the EUT were checked for maximum conducted interference.
- j. The frequency range from 150 kHz to 30 MHz was searched. Emission levels over 10dB under the prescribed limits could not be reported. At least the disturbance levels and the frequencies of the six highest disturbances could be recorded.

Test Prosedürü

- a. Bu test ekranlı odada yapılır.
- b. Cihaz oda duvarlarından 0.4 mesafede olacak şekilde yerleştirilir. Cihazın besleme kablosu LISN'a takılır. LISN ile Spektrum Analizörü veya EMI Receiver ara bağlantı kablosu ile birbirine bağlanır.
- c. Test edilecek cihaz taşınabilir ise standartta belirtilen özelliklerdeki tahta masa üzerine yerleştirilir. Bu durumda masanın yerden yüksekliği 80cm olmalıdır.
- d. Eğer cihaz taşınamaz ise zeminden 10 cm yükseklikte tahta üzerine yerleştirilir.
- e. Eğer cihazın bağlantı kablosu 0.8m'den uzun ise fazlalık kısım 30-40cm'lik sarım ile demet haline getirilmelidir. Eğer uzunluk değişiyor ise en yüksek bozulmayı üreten uzunluk seçilmelidir. İhtilaflı durumlarda, 1m uzunluğunda benzer özelliklerdeki bir kablo ile değiştirilebilir.
- f. Eğer cihazda topraklama bağlantısı verilmemişse ve güvenlik için topraklama bağlamak gerekiyorsa bu topraklama kablo uzunluğu 1m'yi geçmemeli ve diğer besleme kablosuna paralel döşenmelidir ve diğer kablo ile arasındaki mesafe 10cm den fazla olmamalıdır. Topraklama kablosu şebekenin referans toprağına bağlanmalıdır.
- g. Test edilecek cihazın güç kablosu topraksız ise LISN üzerindeki anahtar "Ground floating", topraklı olması durumunda ise anahtar "normal" konumuna alınmalıdır.
- h. Test edilecek Cihaz, ekranlı odanın duvarına ve diğer metallere 40cm, LISN' a da 80 cm mesafede olmalıdır.
- i. Cihazın birden fazla enerji kablosu varsa her bir kabloya ayrı test yapılır.
- j. 150kHz – 30 MHz aralığında ölçüm yapılır. Sınır değerinin 10dB altındaki değerler rapor edilmez. Ancak en yüksek emisyon değerine sahip 6 frekans ve ölçüm değeri raporlanmalıdır.

TEST SETUP / Test Düzeneği



Note: 1. The length of the coaxial cable from the voltage probe shall not exceed 2m.

Note: 2. The output terminals of the AMN is 80cm far from power terminals of the EUT.

For the actual test configuration, please refer to the related item-Photographs of the test configuration. / [Nihai test konfigürasyonu için standard baz alınmalıdır.](#)

TEST CONDUCTED EMISSIONS: TARAMA

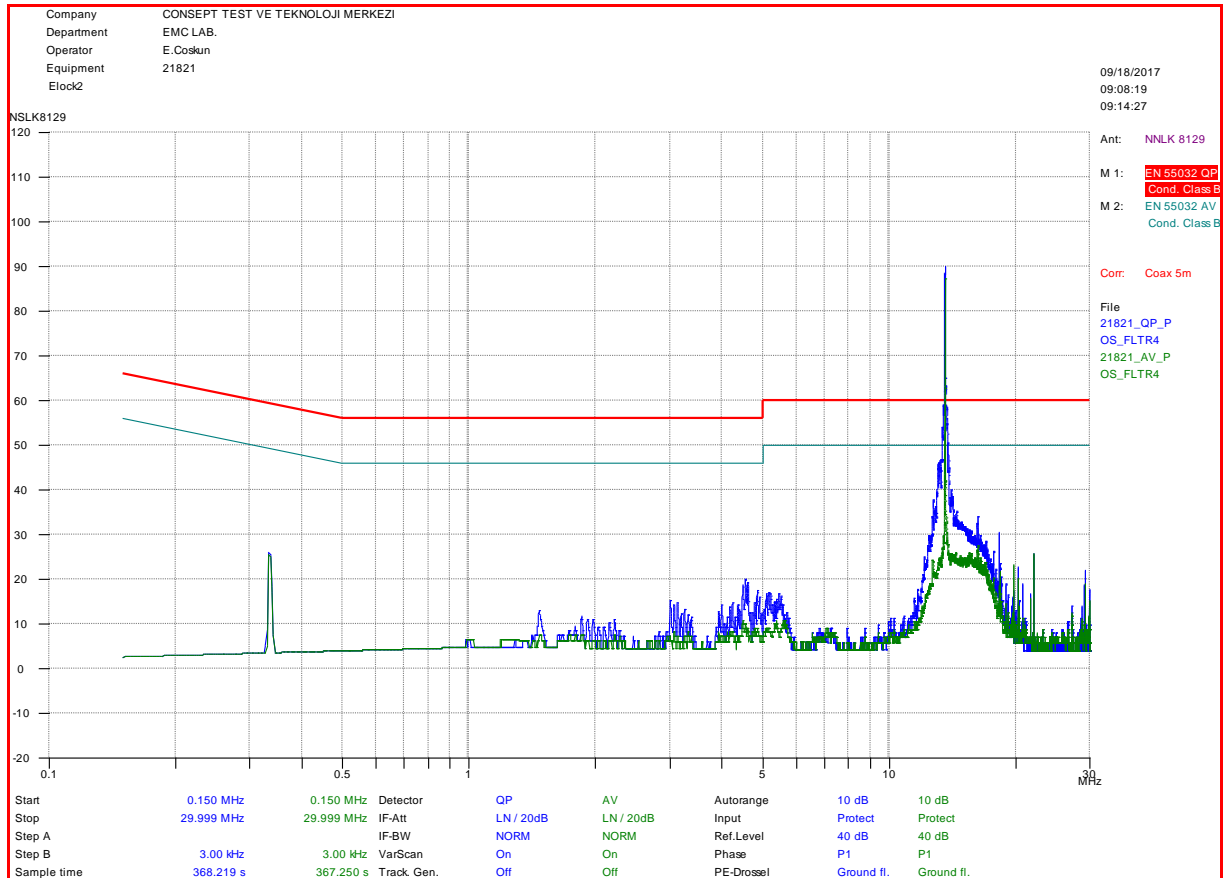
Project File : A 1196 21821 02 EC
Proje Dosyası
Applicant : Elock2
Başvuru Sahibi
Model : SLS83/85
Model
Date of Test : 06.09.2017 – 18.09.2017
Test Tarihi
Operator : M.Emin Coşkun
Test Personeli
Detector : PEAK
Result : SCAN

Mode : Operation Mode
Durum : Çalışma Durumu

EN 55032 Limit Class B

(EN 55032, B Sınıfı Cihaz Limiti)

Power Line : Line



TEST CONDUCTED EMISSIONS (TABLE): TABLO

Project File : A 1196 21821 02 EC **Mode** : Operation Mode
Proje Dosyası **Durum** : **Çalışma Durumu**
Applicant : Elock2
Başvuru Sahibi
Model : SLS83/85
Model
Date of Test : 06.09.2017 – 18.09.2017
Test Tarihi
Operator : M.Emin Coşkun
Test Personeli
Detector : PEAK
Result : SCAN

EN 55032 Limit Class B

(EN 55032, B Sınıfı Cihaz Limiti)

Power Line : Line

Frequency (MHz)	Value QP (dBµV) With Correction	Limit QP (dBµV)	Value AV (dBµV)	Limit AV (dBµV)	Limit exceeded (dB)
13,56	88,7				--

Remarks: Frequencies which are not listed have a margin more than 6dB to the limit.

Yorumlar: Sınır değere 6dB'den daha fazla yaklaşan frekanslar listelenmemiştir.

This frequency is SRD equipment operating frequency.

TEST CONDUCTED EMISSIONS: TARAMA

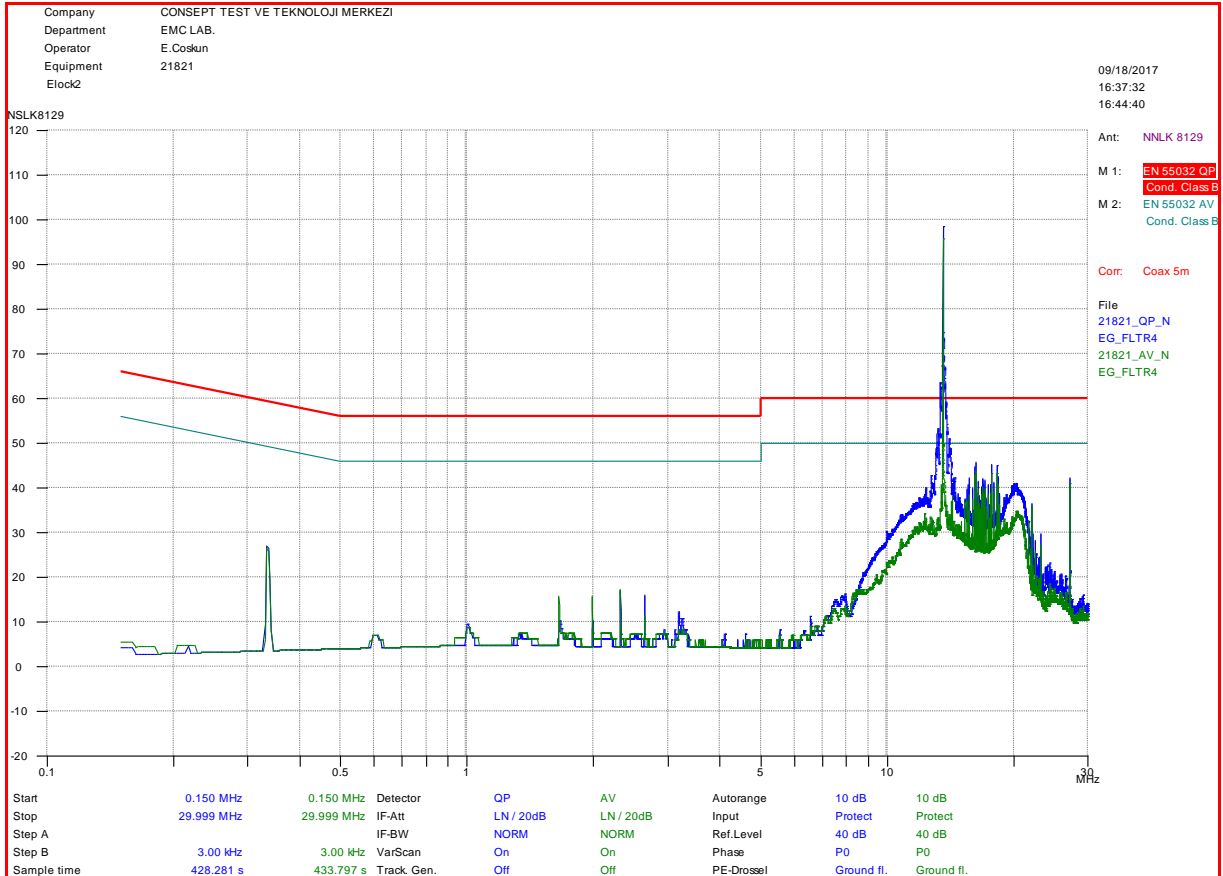
Project File : A 1196 21821 02 EC
Proje Dosyası
Applicant : Elock2
Başvuru Sahibi
Model : SLS83/85
Model
Date of Test : 06.09.2017 – 18.09.2017
Test Tarihi
Operator : M.Emin Coşkun
Test Personeli
Detector : PEAK
Result : SCAN

Mode : Operation Mode
Durum : Çalışma Durumu

EN 55032 Limit Class B

(EN 55032, B Sınıfı Cihaz Limiti)

Power Line : Neutral



TEST CONDUCTED EMISSIONS (TABLE): TABLO

Project File : A 1196 21821 02 EC **Mode** : Operation Mode
Proje Dosyası : **Durum** : Çalışma Durumu
Applicant : Elock2
Başvuru Sahibi
Model : SLS83/85
Model
Date of Test : 06.09.2017 – 18.09.2017
Test Tarihi
Operator : M.Emin Coşkun
Test Personeli
Detector : PEAK
Result : SCAN

EN 55032 Limit Class B

(EN 55032, B Sınıfı Cihaz Limiti)

Power Line : Neutral

Frequency (MHz)	Value QP (dB μ V) With Correction	Limit QP (dB μ V)	Value AV (dB μ V)	Limit AV (dB μ V)	Limit exceeded (dB)
13,56	87,5				--

Remarks: Frequencies which are not listed have a margin more than 6dB to the limit.

Yorumlar **Sınır değere 6dB'den daha fazla yaklaşan frekanslar listelenmemiştir.**

This frequency is SRD equipment operating frequency.

TEST CONDUCTED EMISSIONS: TARAMA

Project File : A 1196 21821 02 EC

Proje Dosyası

Applicant : Elock2

Başvuru Sahibi

Model : SLS83/85

Model

Date of Test : 06.09.2017

Test Tarihi

Operator : A.Arda Coşan

Test Personeli

Detector : PEAK

Result : SCAN

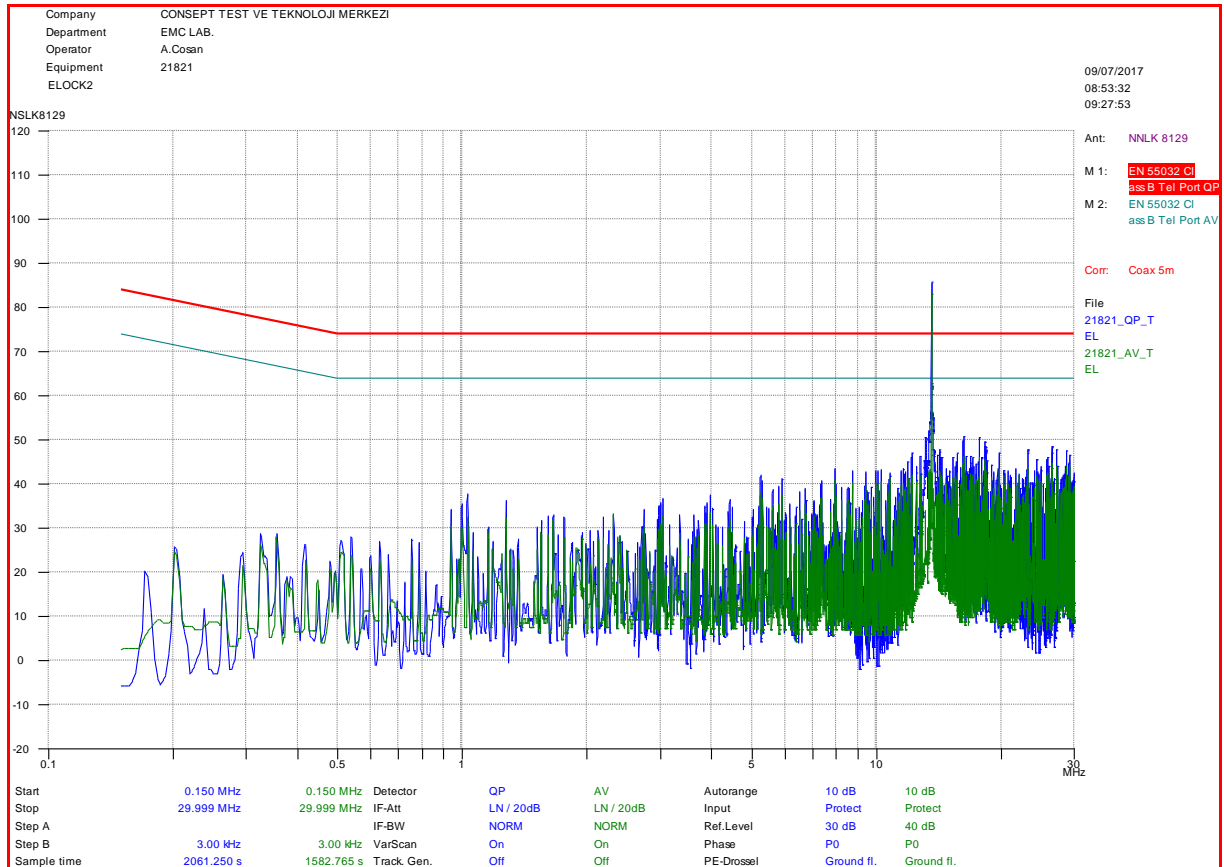
Mode : Operation Mode

Durum : Çalışma Durumu

EN 55032 Limit Class B

(EN 55032, B Sınıfı Cihaz Limiti)

Power Line : Telecom



TEST CONDUCTED EMISSIONS (TABLE): TABLO

Project File	: A 1196 21821 02 EC	Mode	: <input checked="" type="checkbox"/> Operation Mode
Proje Dosyası		Durum	: Çalışma Durumu
Applicant	: Elock2		
Başvuru Sahibi			
Model	: SLS83/85		
Model			
Date of Test	: 06.09.2017		
Test Tarihi			
Operator	: A.Arda Coşan		
Test Personeli			
Detector	: PEAK		
Result	: SCAN		

EN 55032 Limit Class B

(EN 55032, B Sınıfı Cihaz Limiti)

Power Line : Telecom

Frequency (MHz)	Value QP (dBµV) With Correction	Limit QP (dBµV)	Value AV (dBµV)	Limit AV (dBµV)	Limit exceeded (dB)
13,56	86,2				--

Remarks: Frequencies which are not listed have a margin more than 6dB to the limit.

Yorumlar **Sınır değere 6dB'den daha fazla yaklaşan frekanslar listelenmemiştir.**

This frequency is SRD equipment operating frequency.

PHOTO TEST SETUP CONDUCTED EMISSIONS
İletilen Bozulma Test Düzenegi Resmi



Radiated Emission

(30 MHz – 6 GHz)

Yayılan Bozulma

TEST CONDITIONS AND RESULTS / Test Şartları ve Sonuçları:

The measurement of the radiated emissions in the frequency range of 30MHz – 6000MHz were performed in horizontal and vertical antenna polarization at a Shielded Room. / Yayılan bozulma testleri 30-6000 MHz aralığında yatay ve düşey doğrultuda ekranlı oda içerisinde yapılmıştır.

Test not Applicable / Test Uygulanamaz

Test : Shielded Room 1 / Ekranlı Oda 1 Laboratory Area 1 / Lab. Alanı 1
Location : Shielded Room 2 / Ekranlı Oda 2 Laboratory Area 2 / Lab. Alanı 2
Test Yeri : Shielded Room 3 / Ekranlı Oda 3 OATS / Açık Sahada Test Ortamı
 Shielded Room 4 / Ekranlı Oda 4 In&Situ / Yerinde Test

Used test instruments and test accessories / Kullanılan test cihazları ve aksesuarları :

Test instrument Test Cihazı	Type Tip	Manufacturer Üretici	ID - No. Kayıt No	
Pretest:				
Spectrum Analyzer	FSU	Rohde & Schwarz	RCV-03	<input type="checkbox"/>
Spectrum Analyzer	FSP40	Rohde & Schwarz	RCV-05	<input checked="" type="checkbox"/>
Antenna TRILOG	VULB 9163	Schwarzbeck	ANT-08	<input checked="" type="checkbox"/>
RF COAX Cable	AK 9515-E	Consept	CBL-01	<input checked="" type="checkbox"/>
RF COAX Cable	AK 9515-E	Consept	CBL-03	<input checked="" type="checkbox"/>
RF COAX Cable	Sucoflex 104PB	HUBER SUHNER	CBL-05	<input checked="" type="checkbox"/>
Final Test:				
EMI Receiver	FCVU	Schwarzbeck	RCV-02	<input checked="" type="checkbox"/>
Spectrum Analyzer	FSU	Rohde & Schwarz	RCV-03	<input type="checkbox"/>
Spectrum Analyzer	FSP40	Rohde & Schwarz	RCV-05	<input checked="" type="checkbox"/>
LOG.-PER. Antenna	STLP 9128E	Schwarzbeck	ANT-10	<input type="checkbox"/>
HORN Antenna	BBHA 9120E	Schwarzbeck	ANT-16	<input type="checkbox"/>
Antenna TRILOG	VULB 9163	Schwarzbeck	ANT-08	<input checked="" type="checkbox"/>
RF COAX Cable	AK 9515-E	Consept	CBL-01	<input checked="" type="checkbox"/>
RF COAX Cable	AK 9515-E	Consept	CBL-03	<input checked="" type="checkbox"/>
RF COAX Cable	Sucoflex 104PB	HUBER SUHNER	CBL-05	<input checked="" type="checkbox"/>

TEST RESULTS / Test Sonuçları:

The requirements are MET NOT MET Passed With Modification
Standard Kriterleri Sağlandı Sağlanmadı İyileştirmeden Sonra Geçmiştir

Remarks:

Yorumlar

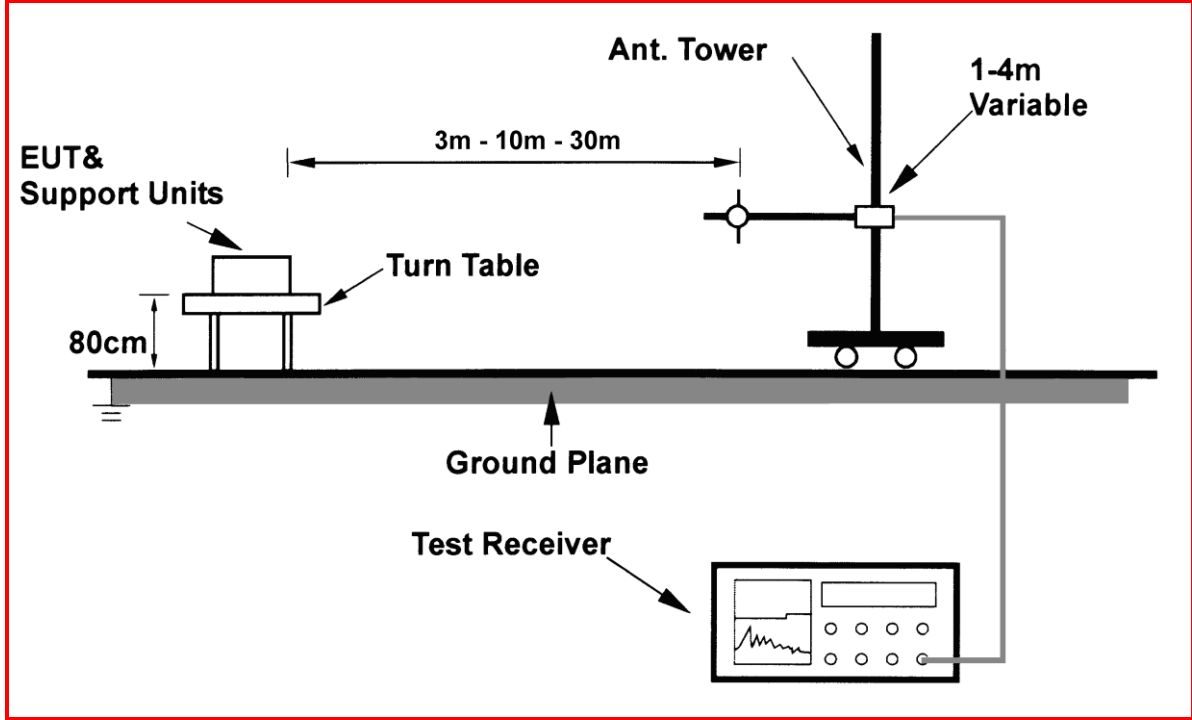
TEST PROCEDURE

- The EUT was placed on a turn table top 0.8 meter above ground.
- The EUT was set 3 meters from the interference receiving antenna which was mounted on the top of a variable height antenna tower.
- The table was rotated 360 degrees to determine the position of the highest radiation.
- The antenna is a half wave dipole and its height is varied between one meter and four meters above ground to find the maximum value of the field strength both horizontal polarization and vertical polarization of the antenna are set to make the measurement.
- For each suspected emission the EUT was arranged to its worst case and then tune the antenna tower (from 1m to 4m) and turn table (from 0 degree to 360 degrees) to find the maximum Operation.
- Set the test-receiver system to Peak Detect Function and specified bandwidth with Maximum Hold Mode.
- If the emission level of the EUT in peak mode was 6 dB lower than the limit specified, then testing will be stopped and peak values of EUT will be reported, otherwise, the emissions which do not have 6 dB margin will be repeated one by one using the quasi-peak method and reported.

Test Prosedürü

- Cihaz yerden 0.8 m yukarıda bir döner tabla üzerine yerleştirilir.
- Cihaz ile ölçüm anteni arası mesafe 3m olmalıdır.
- En yüksek yayınıcı veren konumu belirlemek için masa 3600 derece döndürülür.
- Anten yarım dalga dipol anten olmalıdır ve anten yüksekliği 1-4 m aralığında, farklı yüksekliklerde, yatay ve düşey doğrultuda en yüksek yayılım değerini bulabilecek şekilde değiştirilmelidir.
- Şüpheli tüm yayınıcı seviyeleri, anten yüksekliğinin ayarlanması (1-4m) ve döner tablanın döndürülmesi suretiyle cihazın en kötü durumu oluşturularak ölçülmelidir.
- Spektrum analizör veya EMI Receiver da ölçümler Peak (tepe) dedektörü kullanılarak en yüksek piklerin ölçülmesi suretiyle alınır.
- Eğer ölçülen pik değerlerin tamamı sınır değerlerin 6dB altındaysa test sonlandırılır ve en yüksek pikler rapor edilir. Aksi durumda sınır değeri 6dB'den fazla yaklaşan tüm piklere quasi-peak dedektörle tek tek bakılır ve bu değerler rapor edilir.

TEST SETUP / Test Düzenęi



For the actual test configuration, please refer to the related item- Photographs of the test configuration. / [Nihai test konfigürasyonu için standard baz alınmalıdır.](#)

TEST RADIATED EMISSIONS: TARAMA

Project File : A 1196 21821 02 EC

Proje Dosyası

Applicant : Elock2

Başvuru Sahibi

Model : SLS83/85

Model

Date of Test : 07.09.2017

Test Tarihi

Operator : A.Arda Coşan

Test Personeli

Detector : PEAK

Result : SCAN

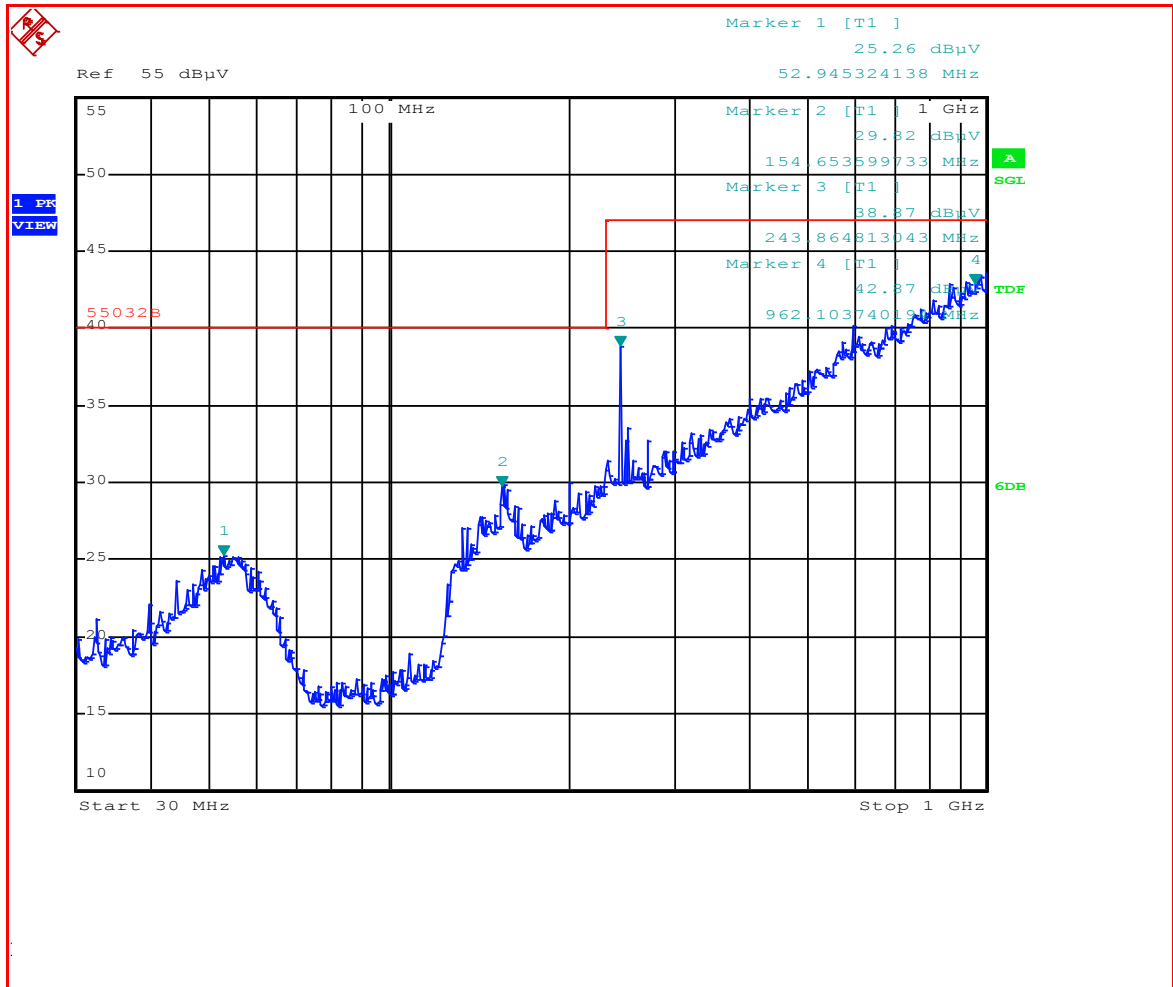
Mode : Operation Mode

Durum : Çalışma Durumu

EN 55032 Limit Class B

(EN 55032, B Sınıfı Cihaz Limiti)

Horizontal / Yatay



TEST RADIATED EMISSIONS (TABLE): TABLO

Project File : A 1196 21821 02 EC
Proje Dosyası
Applicant : Elock2
Başvuru Sahibi
Model : SLS83/85
Model
Date of Test : 07.09.2017
Test Tarihi
Operator : A.Arda Coşan
Test Personeli
Detector : PEAK
Result : SCAN
Mode : Operation Mode
Durum : Çalışma Durumu

EN 55032 Limit Class B

(EN 55032, B Sınıfı Cihaz Limiti)

Horizontal / Yatay

Frequency (MHz)	Reading with Correction (dB μ V)	Correction (dB μ V)	Value (QP) (dB μ V)	Limit (dB μ V)	Limit exceeded (dB)
52,94	25,26			40	Below
154,65	29,32			40	Below
243,86	38,87			47	Below
962,10	42,87			47	Below

Remarks: Frequencies which are not listed have a margin more than 6dB to the limit.

Yorumlar: Sınır değere 6dB'den daha fazla yaklaşan frekanslar listelenmemiştir.

TEST RADIATED EMISSIONS: TARAMA

Project File : A 1196 21821 02 EC

Proje Dosyası

Applicant : Elock2

Başvuru Sahibi

Model : SLS83/85

Model

Date of Test : 07.09.2017

Test Tarihi

Operator : A.Arda Coşan

Test Personeli

Detector : PEAK

Result : SCAN

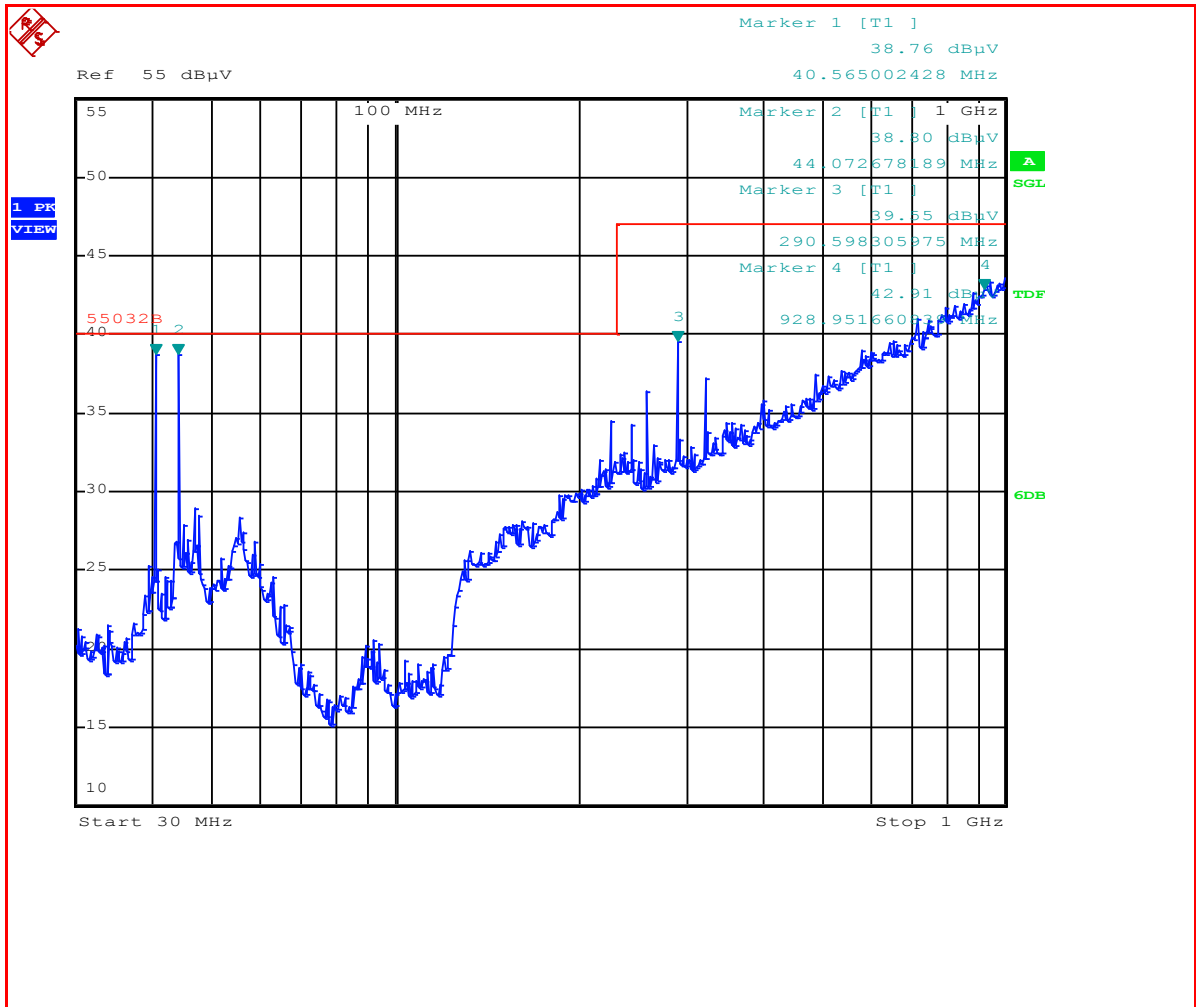
Mode : Operation Mode

Durum : Çalışma Durumu

EN 55032 Limit Class B

(EN 55032, B Sınıfı Cihaz Limiti)

Vertical / Dikey



TEST RADIATED EMISSIONS (TABLE): TABLO

Project File : A 1196 21821 02 EC **Mode** : Operation Mode
Proje Dosyası : **Durum** : Çalışma Durumu
Applicant : Elock2
Başvuru Sahibi
Model : SLS83/85
Model
Date of Test : 07.09.2017
Test Tarihi
Operator : A.Arda Coşan
Test Personeli
Detector : PEAK
Result : SCAN

EN 55032 Limit Class B

(EN 55032, B Sınıfı Cihaz Limiti)

Vertical / Dikey

Frequency (MHz)	Reading with Correction (dBµV)	Correction (dBµV)	Value (QP) (dBµV)	Limit (dBµV)	Limit exceeded (dB)
40,56	38,76			40	Below
44,07	38,80			40	Below
290,59	39,55			47	Below
928,95	42,91			47	Below

Remarks: Frequencies which are not listed have a margin more than 6dB to the limit.

Yorumlar Sınır değere 6dB'den daha fazla yaklaşan frekanslar listelenmemiştir.

TEST RADIATED EMISSIONS: TARAMA

Project File : A 1196 21821 02 EC

Proje Dosyası

Applicant : Elock2

Başvuru Sahibi

Model : SLS83/85

Model

Date of Test : 07.09.2017

Test Tarihi

Operator : A.Arda Coşan

Test Personeli

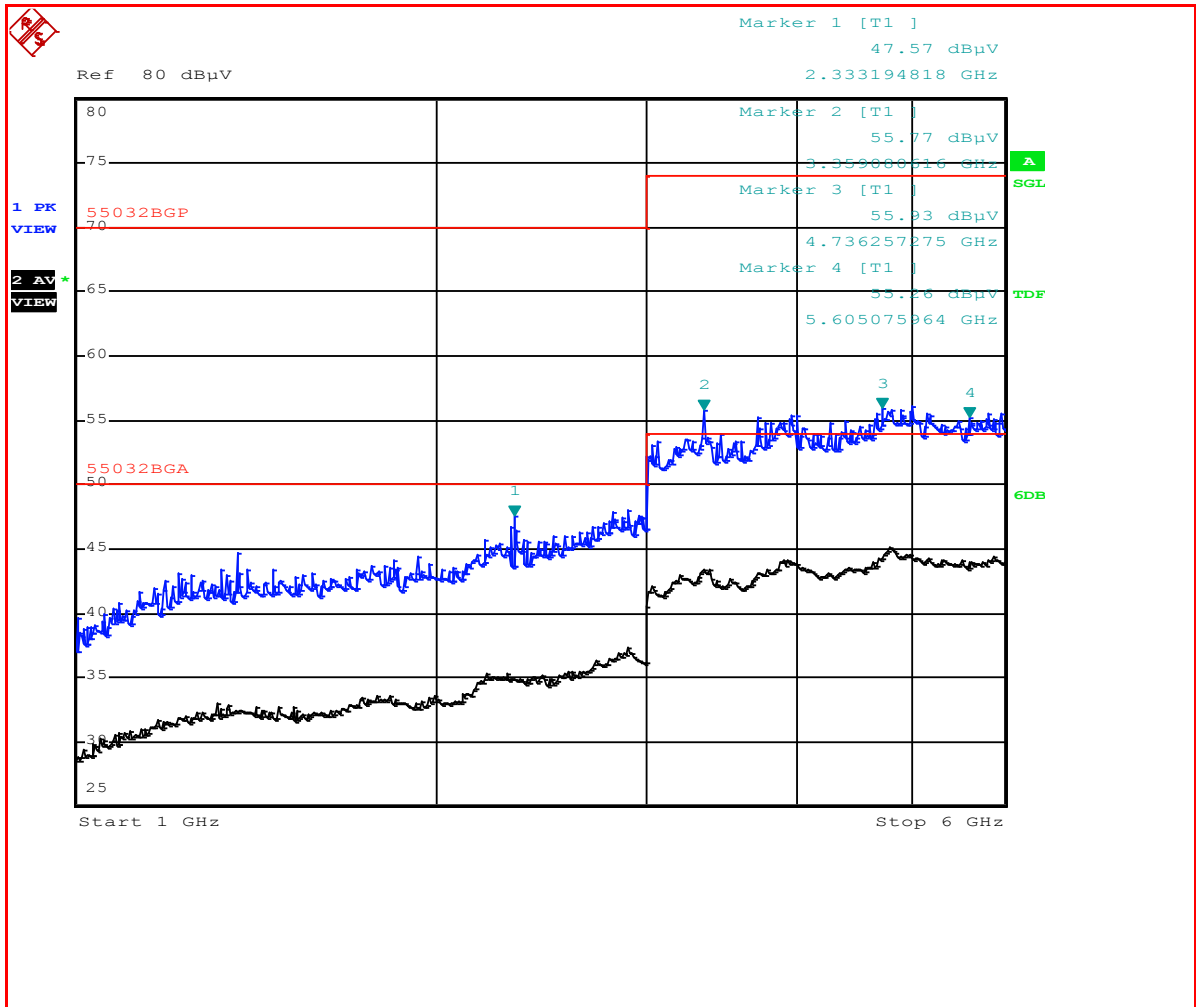
Detector : PEAK

Result : SCAN

Mode : Operation Mode

Durum : Çalışma Durumu

EN 55032 Limit Class B (EN 55032, B Sınıfı Cihaz Limiti) (1-6 GHz) Horizontal / Yatay



TEST RADIATED EMISSIONS: TARAMA

Project File : A 1196 21821 02 EC

Proje Dosyası

Applicant : Elock2

Başvuru Sahibi

Model : SLS83/85

Model

Date of Test : 07.09.2017

Test Tarihi

Operator : A.Arda Coşan

Test Personeli

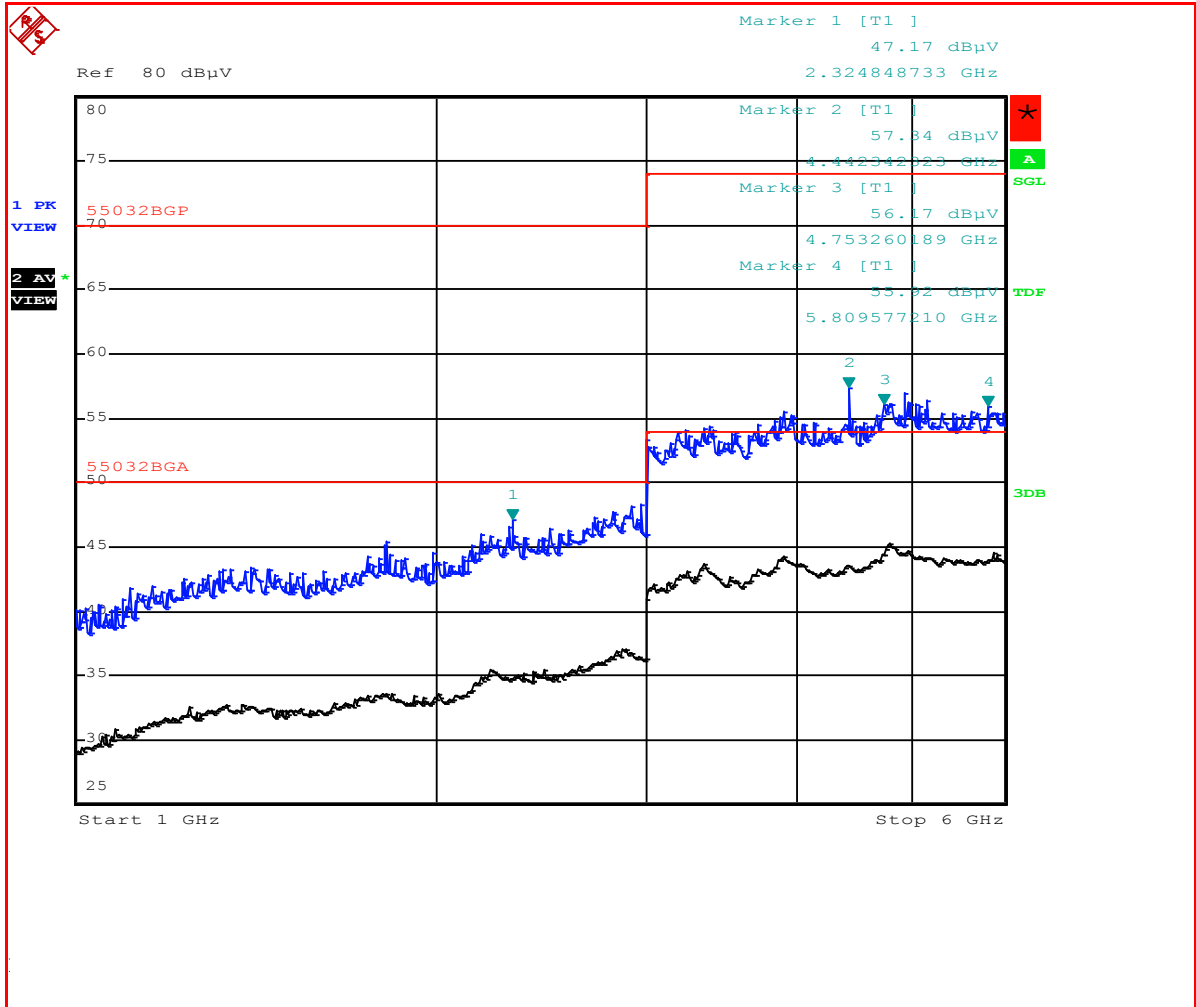
Detector : PEAK

Result : SCAN

Mode : Operation Mode

Durum : Çalışma Durumu

EN 55032 Limit Class B (EN 55032, B Sınıfı Cihaz Limiti) (1-6 GHz) Vertical / Dikey



TEST RADIATED EMISSIONS (TABLE): TABLO

Project File : A 1196 21821 02 EC **Mode** : Operation Mode
Proje Dosyası : **Durum** : Çalışma Durumu
Applicant : Elock2
Başvuru Sahibi :
Model : SLS83/85
Model :
Date of Test : 07.09.2017
Test Tarihi :
Operator : A.Arda Coşan
Test Personeli :
Detector : PEAK
Result : SCAN

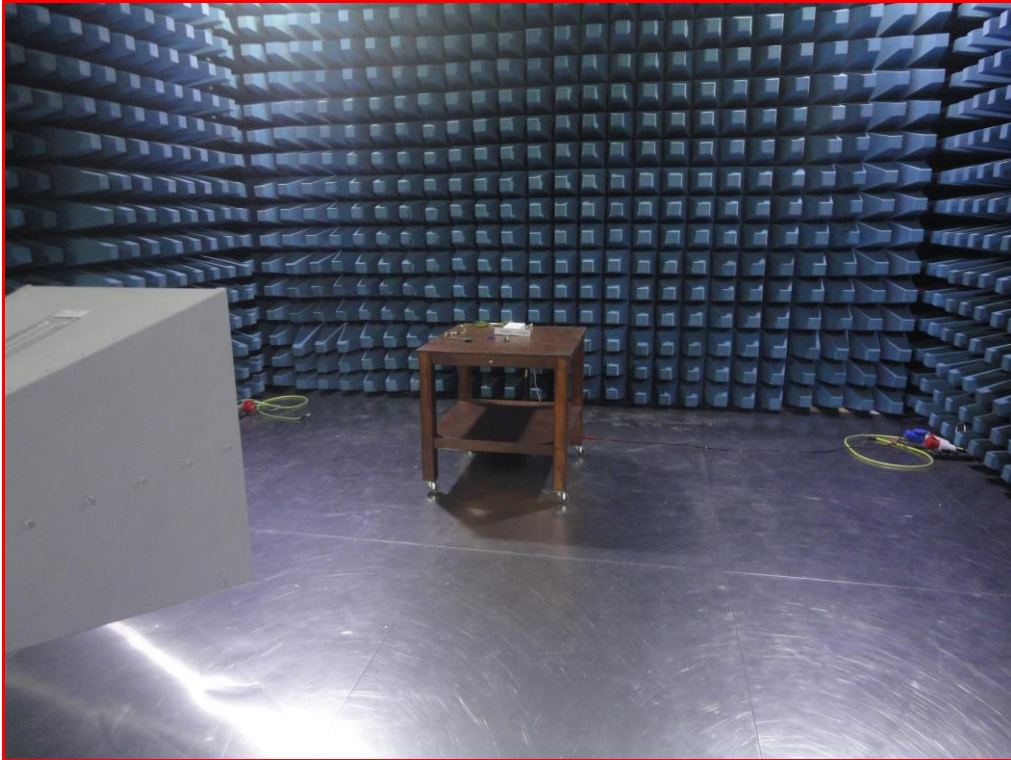
EN 55032 Limit Class B (EN 55032, B Sınıfı Cihaz Limiti) (1-6 GHz) Vertical / Dikey

Frequency (MHz)	Reading with Correction (dBµV)	Correction (dBµV)	Value (QP) (dBµV)	Limit (dBµV)	Limit exceeded (dB)

Remarks: Frequencies which are not listed have a margin more than 6dB to the limit.

Yorumlar: Sınır değere 6dB'den daha fazla yaklaşan frekanslar listelenmemiştir.

PHOTO TEST SETUP RADIATED EMISSION
Yayılan Bozulma Test Düzeneği



Harmonic Current Emissions and Flicker AC Mains
Güç Girişindeki Harmonik ve Gerilim Kırışmaları

TEST CONDITIONS AND RESULTS / Test Şartları ve Sonuçları:

Test Not Applicable / Test Uygulanamaz

Test : Shielded Room 1 / Ekranlı Oda 1 Laboratory Area 1 / Lab. Alanı 1
Location : Shielded Room 2 / Ekranlı Oda 2 Laboratory Area 2 / Lab. Alanı 2
Test Yeri : Shielded Room 3 / Ekranlı Oda 3 OATS / Açık Saha Test Ortamı
 Shielded Room 4 / Ekranlı Oda 4 In&Situ / Yerinde Test

Used test instruments and test accessories / Kullanılan test cihazları ve aksesuarları:

Test instrument Test Cihazı	Type Tip	Manufacturer Üretici	ID - No. Kayıt No	
HARMONICS 1000	HAR1000-1P	EMC Partner	IG-02	<input type="checkbox"/>
Harmonic System	DPA 500N	EM TEST	IG-06	<input type="checkbox"/>
Harmonic System Power Source	ACS 500N6	EM TEST	IG-07	<input type="checkbox"/>

TEST RESULTS / Test Sonuçları:

The requirements are MET NOT MET Passed With Modification
Standard Kriterleri Sağlandı Sağlanmadı İyileştirmeden Sonra Geçmiştir

Remarks: Product is working with 12/24 VDC.

Yorumlar

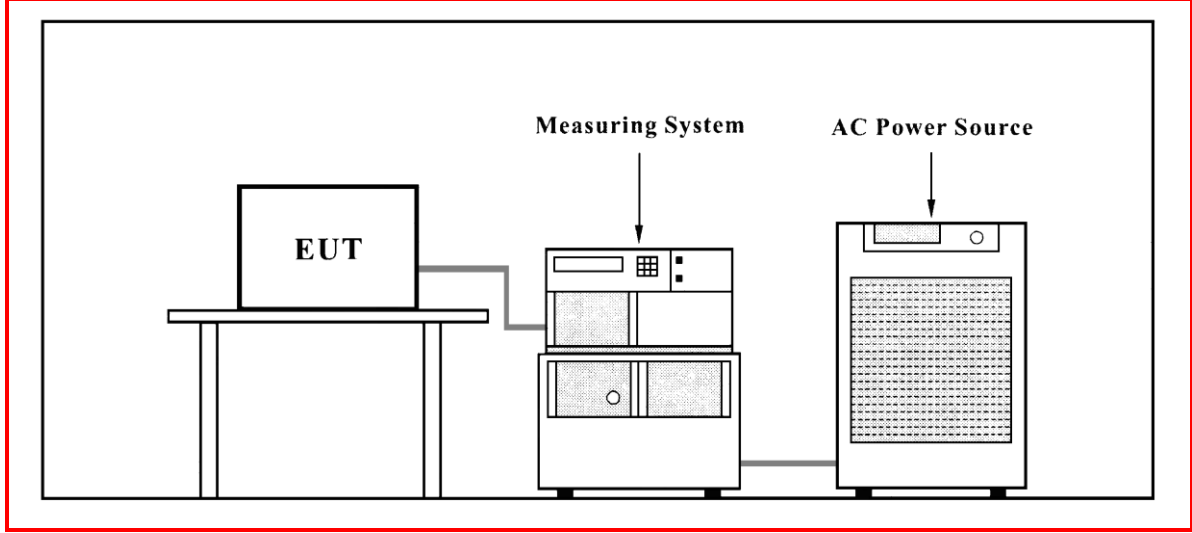
TEST PROCEDURE

- a. The EUT was placed on the top of wooden table 0.8 meters above the ground and operated to procedure the maximum harmonic components under normal operating conditions for each successive harmonic component in turn.
- b. The classification of EUT is according to section 5 of EN 61000-3-2
The EUT is classified as follows:
Class A: Balanced three-phase equipment and all other equipment, except that stated in one of the following classes.
Class B: Portable tools.
Class C: Lighting equipment, including dimming devices.
Class D: Equipment having an input current with 'special wave shape' and an active input power, $P \leq 600W$
- c. The correspondent test program of test instrument to measure the current harmonics emanated from EUT is chosen. The measure time shall be not less than the time necessary for the EUT to be exercised.
- d. During the flick measurement, the measure time shall include that part of whole operation cycle in which the EUT produce the most unfavorable sequence of voltage changes. The observation period for short-term flicker indicator is 10 minutes and the observation period for long-term flicker indicator is 2 hours.

Test Prosedürü

- a. Deneyden geçirilecek cihaz yerden 0.8m yükseklikte ahşap bir masa üzerine yerleştirilir ve normal çalışma modlarından maksimum harmonik değerlerini oluşturacak şekilde çalıştırılır.
- b. Deneyden geçirilecek cihaz EN 61000-3-2 standardı Bölüm 5'e göre sınıflandırılır. Cihazlar, aşağıdaki gibi sınıflandırılır:
- c. Sınıf A: Dengeli 3-fazlı cihaz ve diğer üç sınıftan birinde belirtilmeyen cihazlar, sınıf A olarak dikkate alınmalıdır.
- d. Sınıf B: Taşınabilir aletler;
- e. Sınıf C: Aydınlatma cihazı.
- f. Sınıf D: Aşağıdaki tiplerden 600 W'a eşit olan ya da 600 W'tan daha düşük olan belirli bir güçteki cihaz:
- g. Deneyden geçirilen cihazın ürettiği harmonikler test ekipmanı ve yazılımı tarafından ölçülür. Ölçüm süresi cihazın sınıfına göre gereken süreden az olmamalıdır.
- h. Flicker ölçümünde, test süresi cihazın en fazla gerilim değişimlerine neden olduğu çalışma periyodunu kapsayacak uzunlukta olmalıdır. Test süresi kısa süreli kırışımlar için süre 10 dk ve uzun süreli kırışımlar için 2 saat olarak ayarlanmalıdır.

TEST SETUP / Test Düzenęi



For the actual test configuration, please refer to the related item- Photographs of the test configuration. / [Nihai test konfigürasyonu için standard baz alınmalıdır.](#)

PHOTO TEST SETUP HARMONIC AND FLICKER
Harmonik ve Gerilim Kırışmaları Test Düzeneği Resmi

Intentionally Blank
Page

Immunity Tests

Alınanlık (Bağışıklık) Testleri

Electro Static Discharge (ESD) Elektrostatik Boşalma

TEST CONDITIONS AND RESULTS / Test Şartları ve Sonuçlar:

The measurement of the immunity against Electro Statically Discharge (ESD) was performed in a shielded room. / [Elektrostatik boşalmadan kaynaklanan alınganlık testleri ekranlı odada yapılmıştır.](#)

Test not Applicable / [Test Uygulanamaz](#)

Test Location / Test Yeri : Shielded Room 1 / [Ekranlı Oda 1](#) Laboratory Area 1 / [Lab. Alanı 1](#)
 Shielded Room 2 / [Ekranlı Oda 2](#) Laboratory Area 2 / [Lab. Alanı 2](#)
 Shielded Room 3 / [Ekranlı Oda 3](#) OATS / [Açık Saha Test Ortamı](#)
 Shielded Room 4 / [Ekranlı Oda 4](#) In&Situ / [Yerinde Test](#)

Used test instruments and test accessories / [Kullanılan test cihazları ve aksesuarları:](#)

Test instrument Test Cihazı	Type Tip	Manufacturer Üretici	ID - No. Kayıt No	
ESD GUN	ESD 2000	EMC Partner	IG-03	<input type="checkbox"/>
TRANSIENT 2000	TRA2000	EMC Partner	IG-01	<input type="checkbox"/>
ESD Generator	ESD 3000-DN1-RM32	EMC Partner	IG-11	<input checked="" type="checkbox"/>

TEST PROCEDURE

The basic test procedure was in accordance with EN 61000-4-2.

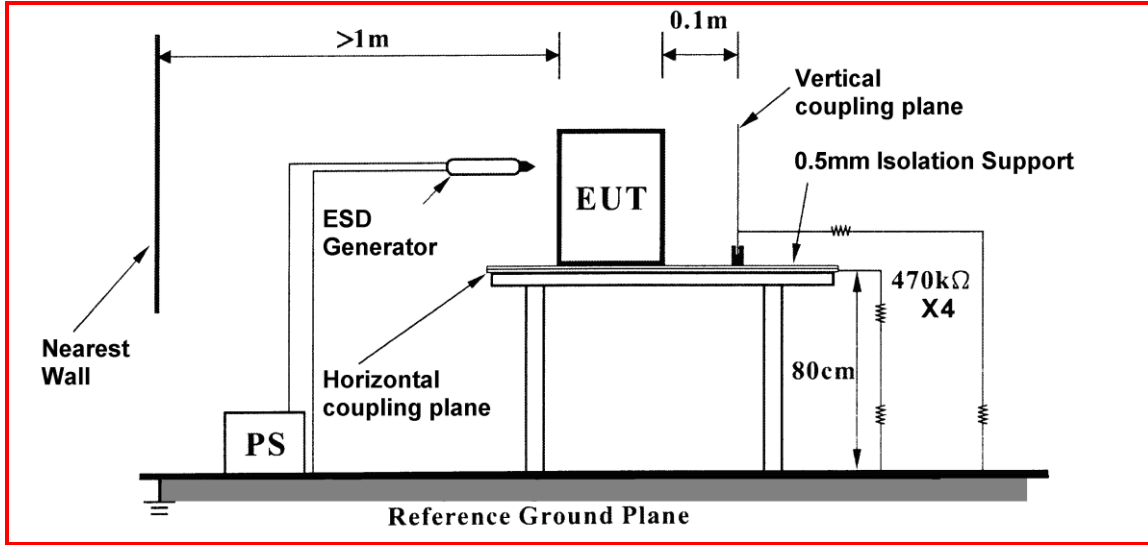
- Electrostatic discharges were applied only to those points and surfaces of the EUT that are accessible to users during normal operation.
- The test was performed with at least ten single discharges on the pre-selected points in the most sensitive polarity.
- The time interval between two successive single discharges was at least 1 second.
- The ESD generator was held perpendicularly to the surface to which the discharge was applied and the return cable was at least 0.2 meters from the EUT.
- Contact discharges were applied to the non-insulating coating, with the pointed tip of the generator penetrating the coating and contacting the conducting substrate.
- Air discharges were applied with the round discharge tip of the discharge electrode approaching the EUT as fast as possible (without causing mechanical damage) to touch the EUT. After each discharge, the ESD generator was removed from the EUT and re-triggered for a new single discharge. The test was repeated until all discharges were complete.
- At least ten single discharges (in the most sensitive polarity) were applied to the **Horizontal Coupling Plane** at points on each side of the EUT. The ESD generator was positioned vertically at a distance of 0.1 meters from the EUT with the discharge electrode touching the **HCP**.

- h. At least ten single discharges (in the most sensitive polarity) were applied to the center of one vertical edge of the **Vertical Coupling Plane** in sufficiently different positions that the four faces of the EUT were completely illuminated. The **VCP** (dimensions 0.5m x 0.5m) was placed vertically to and 0.1 meters from the EUT.

Test Prosedürü

- i. Statik elektrik boşalma işlemi ESD tabanca aracılığı ile cihazın çeşitli noktalarına uygulanır. Bu noktalar yalnızca personelin normal kullanımı sırasında ulaşabileceği noktalar olmalıdır.
- j. Önceden belirlenen noktaların herbirine en az 10 adet boşalma gerçekleştirilmelidir.
- k. Ard arda gelen iki boşalma arası süre en az 1s olmalıdır.
- l. Üretcin boşalma dönüş kablosu, boşalma uygulanırken DGC'den en az 0,2 m mesafede tutulmalıdır.
- m. Temasla boşalma deneyleri yalıtkan olmayan yüzeylere uygulanır.
- n. Havada boşalmalar durumunda, boşalma elektrodunun yuvarlak boşalma ucu, DGC'ye dokunmak üzere mümkün olduğu kadar (mekanik hasara sebep olmadan) hızlı yaklaştırılmalıdır. Her bir boşalmadan sonra, ESB üretici (boşalma elektrodu) DGC'den uzaklaştırılmalıdır. Sonra yeni bir tek boşalma için üretici tekrar tetiklenir. Bu işlem, boşalmalar tamamlanıncaya kadar tekrar edilmelidir.
- o. En az 10 adet boşalma (en hassas kutuplamada) her bir yatay bağlaştırma düzleminin ön kenarına deneyden geçirilen cihazın her biriminin merkez noktasının karşısına gelecek şekilde ve deneyden geçirilen cihazın önünden 0,1 m mesafede uygulanmalıdır. Boşalma elektrodunun uzun eksenini yatay bağlaştırma düzleminin düzleminde ve boşalma esnasında yatay bağlaştırma düzleminin ön kenarına dik olacak şekilde olmalıdır.
- p. En az 10 adet boşalma (en hassas kutuplamada) bağlaştırma düzleminin bir dik kenarının merkezine uygulanmalıdır. 0,5 mx0,5 m boyutlarındaki bağlaştırma düzlemi, DGC'ye paralel ve 0,1 m mesafeye yerleştirilir. Boşalmalar, DGC'nin dört yüzeyinin tamamen aydınlatıldığı yeteri kadar farklı konumdaki bağlaştırma düzlemine uygulanır.

TEST SETUP / Test Düzeneği



For the actual test configuration, please refer to the related item- Photographs of the test configuration. / [Nihai test konfigürasyonu için standard baz alınmalıdır.](#)

NOTE / NOT:

TABLE-TOP EQUIPMENT

The configuration consisted of a wooden table 0.8 meters high standing on the **Ground Reference Plane**. The **GRP** consisted of a sheet of aluminum at least 0.25mm thick, and 2.5 meters square connected to the protective grounding system. A **Horizontal Coupling Plane** (1.6m x 0.8m) was placed on the table and attached to the **GRP** by means of a cable with 940kΩ total impedance. The equipment under test was installed in a representative system as described in section 7 of IEC 61000-4-2 and its cables were placed on the **HCP** and isolated by an insulating support of 0.5mm thickness. A distance of 1-meter minimum was provided between the EUT and the walls of the laboratory and any other metallic structure.

MASA ÜSTÜ CİHAZLAR

Deney düzeneğinde, toprak referans düzlemi üzerinde bulunan 0,8 m yükseklikte tahtadan yapılmış bir masa bulunmalıdır. Lâboratuvar zemininde bir toprak referans düzlemi bulunmalıdır. Bu düzlem, kalınlığı 0,25 mm metal (bakır veya alüminyum) bir tabaka olmalıdır. 1,6 mx0,8 m boyutlarında bir yatay bağlaştırma düzlemi (YBD) masanın üzerine yerleştirilmelidir. Bağlaştırma düzlemlerinin toprak referans düzlemi ile bağlantısı, her bir ucunda 470 kΩ'luk bir direncin yerleştirildiği bir kablo ile yapılmalıdır. DGC ve kablolar bağlaştırma düzleminde 0,5 mm kalınlıkta yalıtkan bir destek ile yalıtılmış olmalıdır. Deneyden geçirilen cihaz ve lâboratuvar duvarları ve diğer herhangi bir metal yapı arasında en az 1 m mesafe bırakılmalıdır.

Project File : A 1196 21821 02 EC **Mode** : Operation Mode
Proje Dosyası : **Durum** : Çalışma Durumu
Applicant : Elock2
Başvuru Sahibi :
Model : SLS83/85
Model :
Date of Test : 08.09.2017
Test Tarihi :
Operator : M.Emin Coşkun
Test Personeli :

TEST SPECIFICATION / Test Özellikleri:

Kind of Discharges : Direct Discharge / **Temas**
Boşalma Tipi : Indirect Discharge / **Dolaylı Temas**
 Air Discharge / **Havadan**

Discharge Impedance : 330 Ω / 150 pF
Boşalma Direnci :

Discharge Voltage Conducted : 2 kV 4 kV 6 kV kV
Temasla Boşalma Gerilimi :

Discharge Voltage Air : 2 kV 4 kV 6 kV 8 kV kV
Havadan Boşalma Gerilimi :

Number of Discharges : \geq 200
Boşalma Sayısı :

Polarity : Positive / **Pozitif**
Kutup : Negative / **Negatif**

Discharge Factor : \geq 1s,
Boşalma Tekrarı Süresi :

Location of Discharge : Horizontal Coupling Plate (HCP)
Boşalma Yeri : Vertical Coupling Plate (VCP)
 EUT

TEST CRITERIA / Test Kriteri:

Find a description of the test criteria on page 7-8. / **Test kriteri 7 ve 8. sayfada açıklanmıştır.**

RESULT:

No Degradation of Function Met Criterion A / **Performans A, Herhangi Bir Bozulma Yok**
 Distortion of Function Met Criterion B / **Performans B, Geçici Bozulma Var**
 Error of Function Met Criterion C / **Performans C, Kalıcı Bozulma Var**
 Loss of Function Unrecoverable Failure / **Geri Kazanımı Olmayan Bozulma**

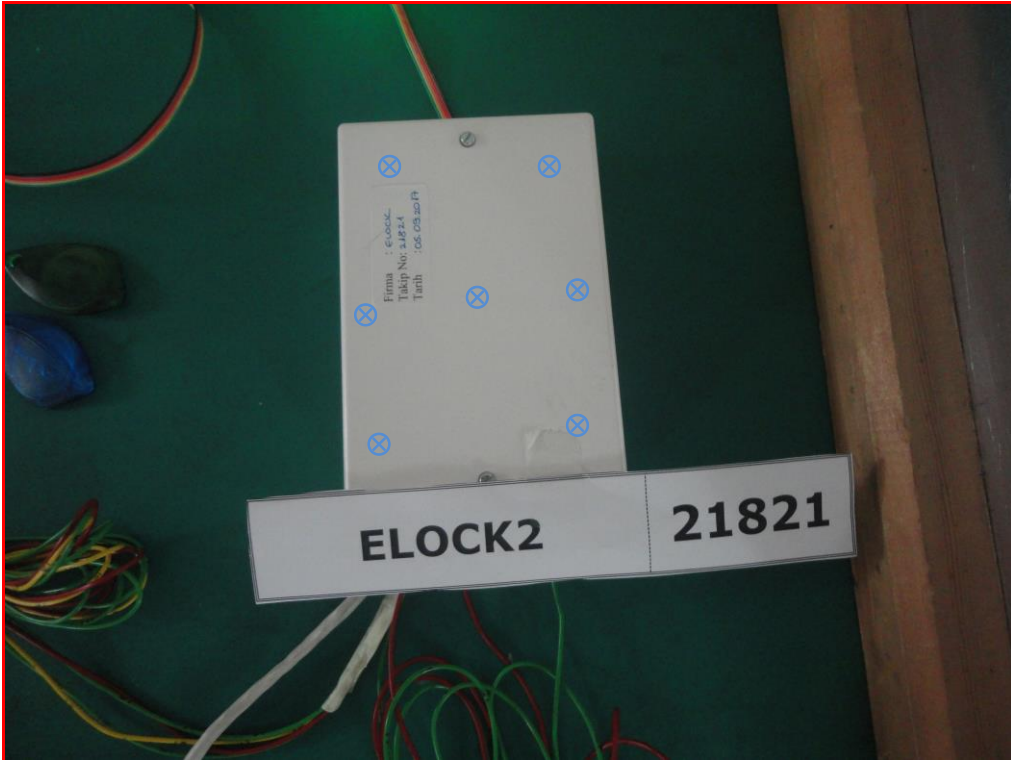
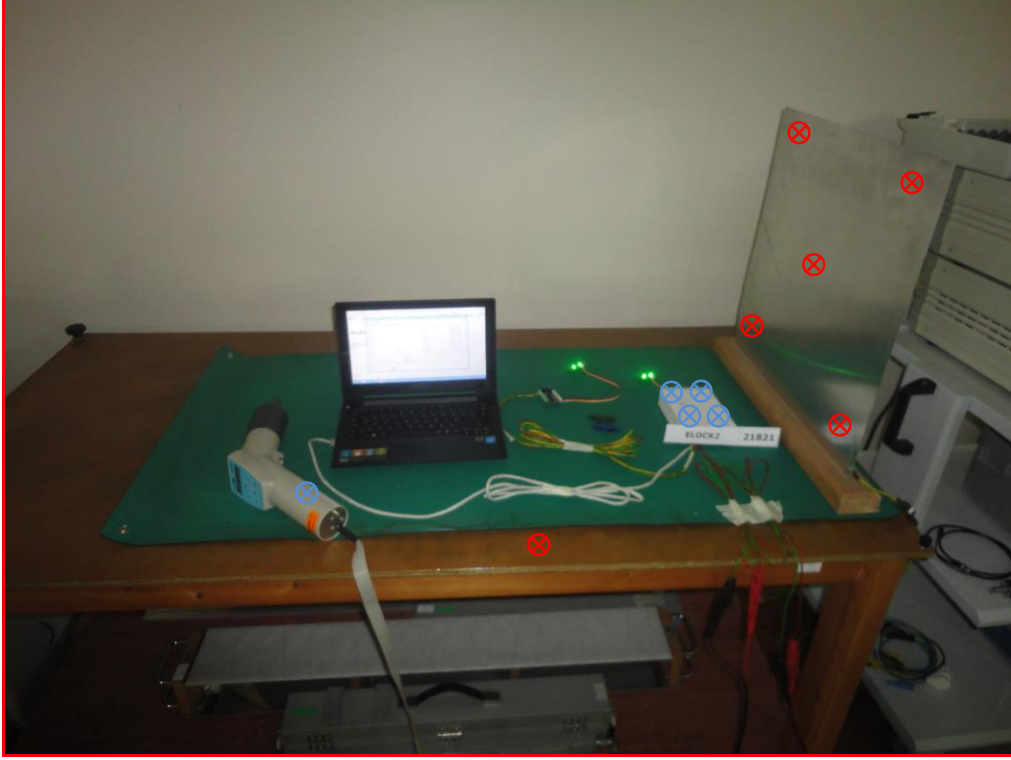
Safe Failure / **Güvenli Hata**
 Unsafe Failure / **Güvensiz Hata**

Test Passed / Testten Geçti

Remarks:

Yorumlar

PHOTO TEST SETUP ESD
ESD Test Düzeneği Resmi



⊗ : Contact discharge

⊕ : Air discharge

Immunity Against Radiated Fields

(80 – 2700 MHz)

Yayılan Bağışıklık Testi

TEST CONDITIONS AND RESULTS / Test Şartları ve Sonuçları:

The measurement of the immunity against radiated fields was performed in a shielded room.
Yayılan bağışıklık testleri tam yansımaz odada yapılmıştır.

Test not Applicable / Test Uygulanamaz

Test : Shielded Room 1 / Ekranlı Oda 1 Laboratory Area 1 / Lab. Alanı 1
Location : Shielded Room 2 / Ekranlı Oda 2 Laboratory Area 2 / Lab. Alanı 2
Test Yeri : Shielded Room 3 / Ekranlı Oda 3 OATS / Açık Saha Test Ortamı
 Shielded Room 4 / Ekranlı Oda 4 In&Situ / Yerde Test

Used test instruments and test accessories / Kullanılan test cihazları ve aksesuarları:

Test instrument Test Cihazı	Type Tip	Manufacturer Üretici	ID - No. Kayıt No	
Signal Generator	SML 01	Rohde & Schwarz	SG-01	<input type="checkbox"/>
Signal Generator	SMR 40	Rohde & Schwarz	SG-02	<input type="checkbox"/>
Signal Generator	E4421B	Agilent	SG-05	<input checked="" type="checkbox"/>
Amplifier	BTA 0122-500	Bonn Elektronik	AMP-02	<input type="checkbox"/>
Amplifier	BLWA 0810-500/350	Bonn Elektronik	AMP-03	<input checked="" type="checkbox"/>
Amplifier	TWAL 0118-30/20D	Bonn Elektronik	AMP-04	<input checked="" type="checkbox"/>
HORN Antenna	BBHA 9120E	Schwarzbeck	ANT-16	<input checked="" type="checkbox"/>
LOG.-PER. Antenna	STLP 9128E	Schwarzbeck	ANT-10	<input type="checkbox"/>
Balun	UBAA 9114	Schwarzbeck	ANT-02	<input type="checkbox"/>
Antenna TRILOG	VULB 9163	Schwarzbeck	ANT-08	<input checked="" type="checkbox"/>
RF COAX Cable	Sucoflex 307	HUBER SUHNER	CBL-02	<input checked="" type="checkbox"/>
RF COAX Cable	AK 9515-E	Consept	CBL-03	<input checked="" type="checkbox"/>
RF COAX Cable	AK 9515-E	Consept	CBL-04	<input checked="" type="checkbox"/>
RF COAX Cable	Sucoflex 307	HUBER SUHNER	CBL-06	<input checked="" type="checkbox"/>
E-Field meter 1-300V/m	VUFM 1670	Schwarzbeck	PRB-01	<input type="checkbox"/>
E-Field meter LCD Unit	VUFM 1671	Schwarzbeck	PRB-02	<input type="checkbox"/>
Field Probe	HI-4433-GRE	Holiday Ind.	PRB-03	<input type="checkbox"/>
Field Probe	FP 7018	Amplifier Research	PRB-12	<input checked="" type="checkbox"/>
Digital Camera	ES30C16-2N-X	PELCO	DGCMR-03	<input checked="" type="checkbox"/>
Digital Camera	ESIOPC16-X	PELCO	DGCMR-03A	<input checked="" type="checkbox"/>
Network Camera	VCC-HD4000P	SANYO	DGCMR-06	<input checked="" type="checkbox"/>
LCD TV	PANASONIC	Panasonic	MNT-02	<input checked="" type="checkbox"/>
LCD TV	PANASONIC	Panasonic	MNT-03	<input checked="" type="checkbox"/>

TEST PROCEDURE

The test procedure was in accordance with EN 61000-4-3.

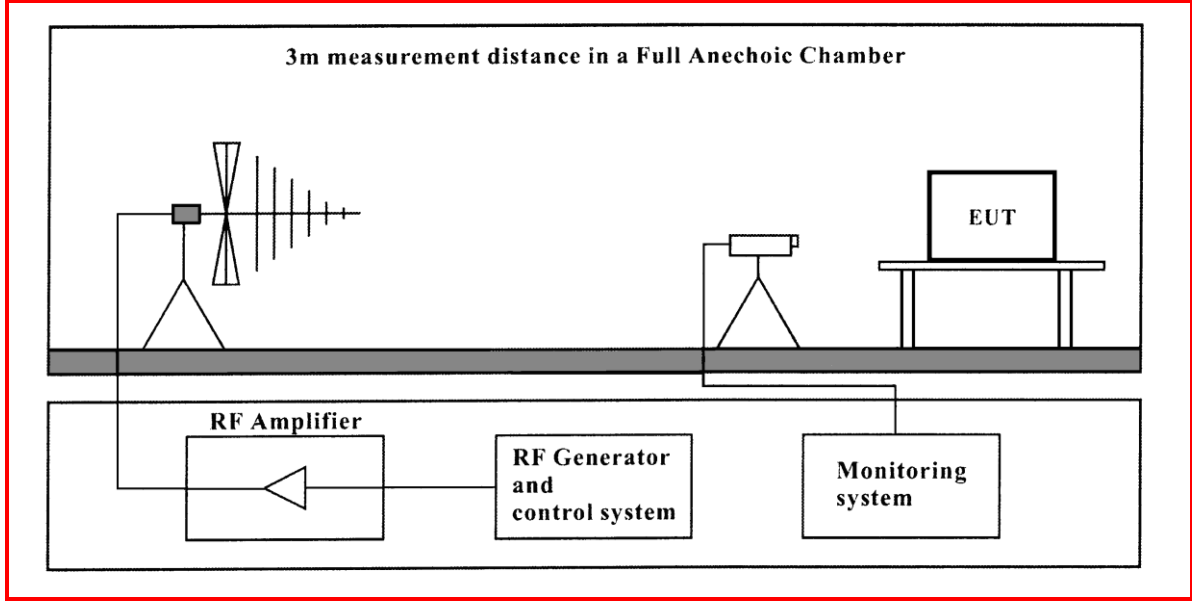
- The testing was performed in a fully-anechoic chamber. The transmit antenna was located at a distance of 3 meters from the EUT.
- The frequency range is swept with the signal 80% amplitude modulated with a 1kHz sine wave. The rate of sweep did not exceed 1.5×10^{-3} decades/s. Where the frequency range is swept incrementally, the step size was 1% of fundamental.
- The dwell time at each frequency shall be not less than the time necessary for the EUT to be able to respond.
- The field strength is determined by the product standard.
- The test was performed with the EUT exposed both vertically and horizontally polarized fields on each of the four sides.

Test Prosedürü

Bu test prosedürü EN 61000-4-3'e göre hazırlanmıştır.

- Bu test tam yansız odada yapılır. Verici anten cihazdan 3m mesafeye yerleştirilir.
- 1kHz'lik sinüs dalgası ile %80 modüle (AM) edilmiş işaret ile gerçekleştirilmesi gereken frekans bölgesi taranır. Tarama hızı 1.5×10^{-3} decades/s yi aşmamalıdır. Frekans aralığı tarama süresince artırılır. Adım büyüklüğü önceki frekansın %1'i olarak ayarlanır.
- Her bir frekansta bekleme süresi cihazın tepkisinin gözlemlenebileceği uzunlukta olmalıdır.
- Alan şiddeti ürün standardına göre belirlenir.
- Test cihazın dört tarafına antenin yatay ve dikey olarak konumlandırılması ile ayrı ayrı yapılır.

TEST SETUP / Test Düzenneđi



For the actual test configuration, please refer to the related item- Photographs of the test configuration. / [Nihai test konfigürasyonu için standard baz alınmalıdır.](#)

NOTE / NOT:

TABLETOP EQUIPMENT

The EUT installed in a representative system as described in section 7 of IEC 61000-4-3 was placed on a non-conductive table 0.8meters in height. The system under test was connected to the power and signal wire according to relevant installation instructions.

MASAÜSTÜ CİHAZLAR

Cihaz, IEC 61000-4-3 Bölüm 7'de belirtildiği gibi 0.8m yüksekliğinde ve iletken olmayan bir masa üzerine yerleştirilir. Test edilen sistemin güç ve haberleşme bağlantıları normal kullanımdaki gibi olmalıdır.

Project File : A 1196 21821 02 EC
Proje Dosyası
Applicant : Elock2
Başvuru Sahibi
Model : SLS83/85
Model
Date of Test : 07.09.2017
Test Tarihi
Operator : A.Arda Coşan
Test Personeli

Mode : Operation Mode
Durum : Çalışma Durumu

TEST SPECIFICATION / Test Özellikleri:

Polarization of Antenna : Horizontal / Yatay
Anten Doğrultusu : Vertical / Düşey

EUT Position Against Antenna : Front / Ön Left / Sol
Cihazın Antene Göre Konumu : Rear / Arka Right / Sağ

Distance of Antenna to EUT : 3m
Antenin Cihaza Uzaklığı : m

Frequency Range : 80 MHz – 1000 MHz
Frekans Aralığı : 1400 MHz – 2000 MHz
 2000 MHz – 2700 MHz

Field Strength : 1 V/m 3V/m 10 V/m 30 V/m V/m
Alan Şiddeti :

Modulation : AM, 80 %, 1 kHz
Modülasyon : PM, on/off 50%, 200 Hz

Frequency Step : 0.0015 decades/sec
Frekans Artışı : 1 % / 3 sec.
 1 % / 1 sec.

TEST CRITERIA / Test Kriteri:

Find a description of the test criteria on page 7-8. / Test kriteri 7 ve 8. sayfada açıklanmıştır.

RESULT:

No Degradation of Function Met Criterion A / Performans A, Herhangi Bir Bozulma Yok
 Distortion of Function Met Criterion B / Performans B, Geçici Bozulma Var
 Error of Function Met Criterion C / Performans C, Kalıcı Bozulma Var
 Loss of Function Unrecoverable Failure / Geri Kazanımı Olmayan Bozulma

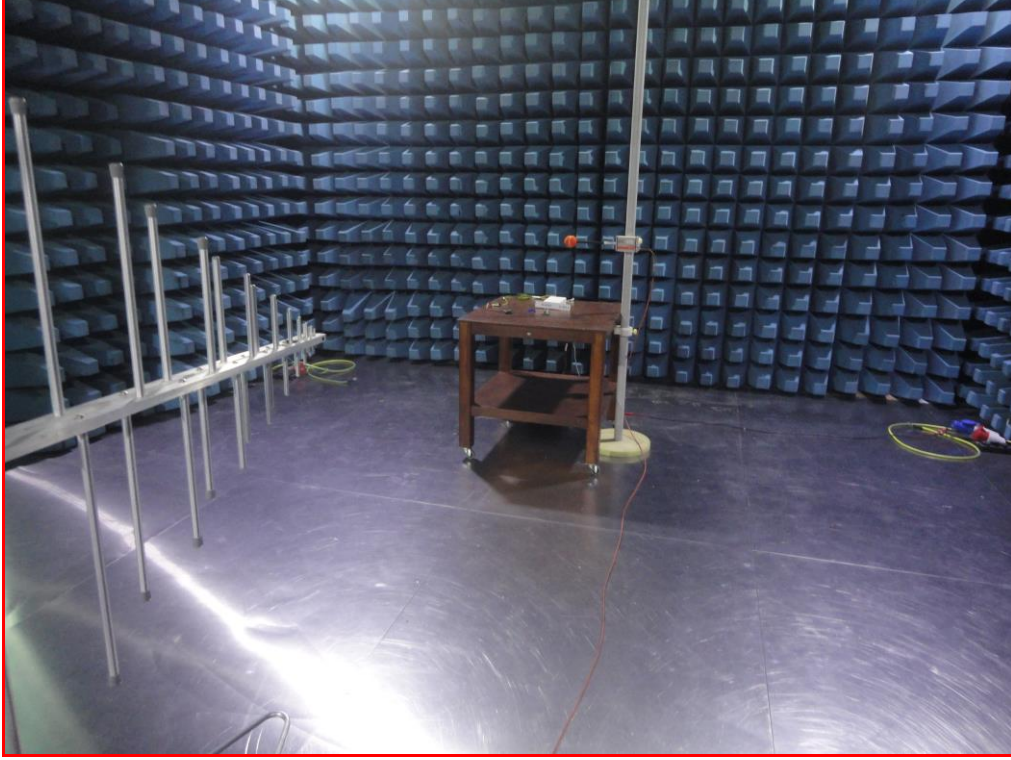
Safe Failure / Güvenli Hata
 Unsafe Failure / Güvensiz Hata

Test Passed / Testten Geçti

Remarks:

Yorumlar

PHOTO TEST SETUP IMMUNITY AGAINST RADIATED FIELDS
Yayılan Bağışıklık Test Düzeneği Resmi



Fast Transients (Burst) Elektriksel Hızlı Geçişler (Patlama)

TEST CONDITIONS AND RESULTS / Test Şartları ve Sonuçlar:

The measurement of the immunity against fast transient (Burst) test was performed in a shielded room. / Elektriksel hızlı geçişlere karşı bağımsızlık testleri ekranlı oda içerisinde yapılmıştır.

Test not Applicable / Test Uygulanamaz

Test : Shielded Room 1 / Ekranlı Oda 1 Laboratory Area 1 / Lab. Alanı 1
Location : Shielded Room 2 / Ekranlı Oda 2 Laboratory Area 2 / Lab. Alanı 2
Test Yeri : Shielded Room 3 / Ekranlı Oda 3 OATS / Açık Saha Test Ortamı
 Shielded Room 4 / Ekranlı Oda 4 In&Situ / Yerinde Test

Used test instruments and test accessories / Kullanılan test cihazları ve aksesuarları:

Test instrument Test Cihazı	Type Tip	Manufacturer Üretici	ID - No. Kayıt No	
TRANSIENT 2000	TRA2000	EMC Partner	IG-01	<input type="checkbox"/>
IMU4000	IMU4000 FS-S-D-V	EMC Partner	IG-10	<input checked="" type="checkbox"/>
Three Phase CDN	CDN2000-06-32	EMC Partner	IG-10A	<input type="checkbox"/>
Clamp	CN-EFT1000	EMC Partner	CLMP-11	<input checked="" type="checkbox"/>
LF Decoupling Module	DN-LF1	EMC Partner	CLMP-12	<input type="checkbox"/>
LF Decoupling Module	DN-LF2	EMC Partner	CLMP-13	<input type="checkbox"/>
HF Decoupling Module	DN-HF	EMC Partner	CLMP-14	<input type="checkbox"/>
Universal Coupling Module	CN-U	EMC Partner	CLMP-15	<input type="checkbox"/>

TEST SPECIFICATION / Test Özellikleri:

Burst Frequency : 5 kHz
Patlama Frekansı : 2.5 kHz
Coupling Time : ≥ 120 Sec.
Kuplaj Zamanı :
Polarity : Positive / Pozitif
Kutup : Negative / Negatif
Angle : 0° 180°
Açı : 90° 270°
Pulse Amplitude (AC Power Line) : 0,5 kV 2,0 kV
AC Hatlar İçin Pals Genliği : 1,0 kV 4,0 kV
Pulse Amplitude (DC Power Line) : 0,5 kV 2,0 kV
DC Hatlar İçin Pals Genliği : 1,0 kV 4,0 kV
Pulse Amplitude (Data Line) : 0,5 kV 2,0 kV
Veri Hatları İçin Pals Genliği : 1,0 kV 4,0 kV

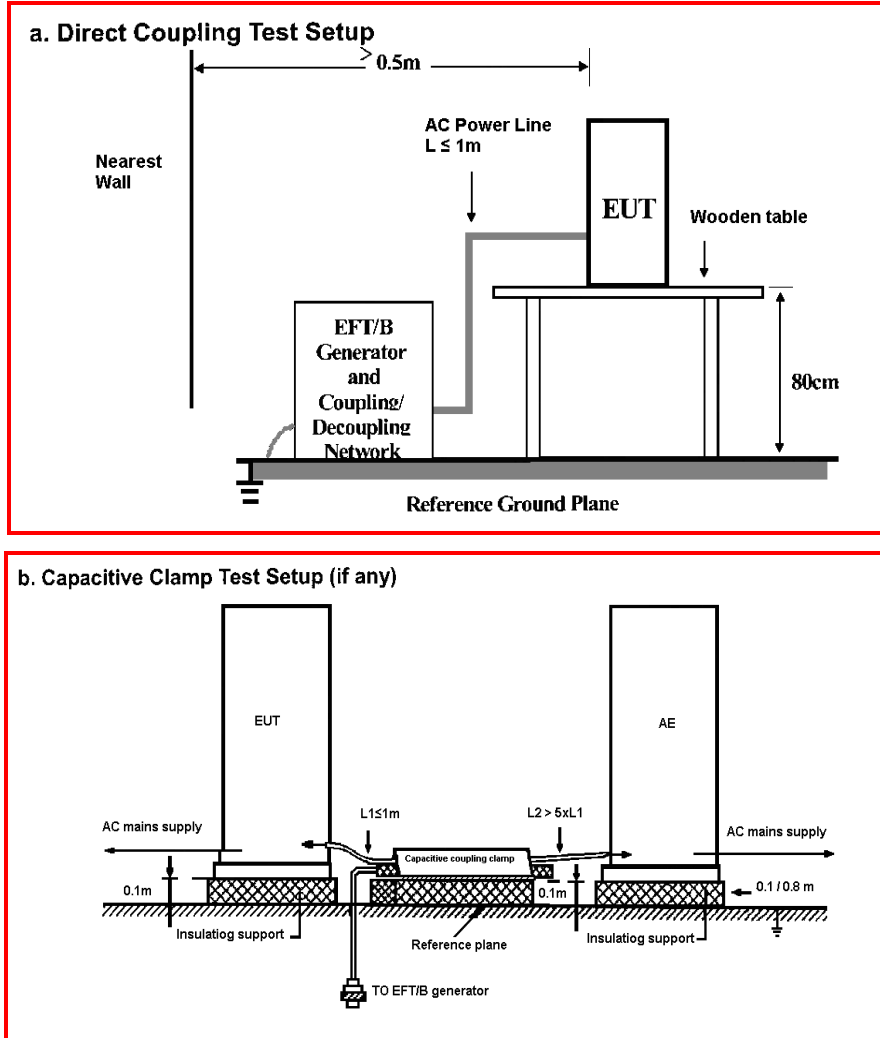
TEST PROCEDURE

- a. The EUT shall be placed on the GRP with the interposition of a 0.1m-thick insulating support.
- b. EFT generator and CDN should be placed on and connected the **Ground Reference Plane**.
- c. The **GRP** consisted of a sheet of aluminum or copper at least 0.25mm thick and it's size must be at least 1m x 1m.
- d. All of t cables connected to the EUT shall be placed on a insulating support 0.1 m high standing on the GRP.
- e. Both positive and negative polarity pulses should be applied.
- f. The duration time of each test sequential must be longer than 1 minute.
- g. 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.

Test Prosedürü

- a. Deneyden geçirilen cihazlar bir referans toprak düzlemi üzerine yerleştirilmeli ve bu düzlemden 0,1 m ± 0,01 m kalınlığında yalıtkan bir malzemeyle yalıtılmalıdır.
- b. Deney üretici ve bağlaştırma/ayırıştırma devresi, referans toprak düzlemine doğrudan yerleştirilmeli ve bağlanmalıdır.
- c. Referans toprak düzlemi, en az 0,25 mm kalınlığında metal bir levha (bakır veya alüminyum) olmalıdır.Referans toprak düzleminin boyutları en az 1 m x 1 m olmalıdır.
- d. Deneyden geçirilen cihaza bağlanan bütün kablolar, referans toprak düzleminin 0,1 m yukarındaki yalıtkan malzeme üzerine yerleştirilmelidir.
- e. Test pozitif ve negatif gerilim seviyelerinde uygulanmalıdır.
- f. Herbir test süresi 1 dakikadan az olmamalıdır.
- g. EFT üretici ile cihaz terminalleri arasındaki kablo uzunluğu 1m'yi geçmemelidir.

TEST SETUP / Test Düzeneyi



For the actual test configuration, please refer to the related item- Photographs of the test configuration. / [Nihai test konfigürasyonu için standard baz alınmalıdır.](#)

NOTE / NOT:

TABLETOP EQUIPMENT

The configuration consisted of a wooden table (0.8m high) standing on the Ground Reference plane. The GRP consisted of a sheet of aluminum (at least 0.25mm thick and 2.5m square) connected to the protective grounding system. A minimum distance of 0.5m was provided between the EUT and the walls of the laboratory or any other metallic structure.

MASAÜSTÜ CİHAZLAR:

Deney düzeneyinde, toprak referans düzlemi üzerinde bulunan 0,8 m yükseklikte tahtadan yapılmış bir masa bulunmalıdır. Toprak referans düzlemi, kalınlığı 0,25 mm metal (bakır veya alüminyum) bir tabaka olmalıdır. Deneyden geçirilen cihaz ve lâboratuvar duvarları ve diğer herhangi bir metal yapı arasında en az 0.5 m mesafe bırakılmalıdır.

Project File : A 1196 21821 02 EC **Mode** : Operation Mode
Proje Dosyası : Elock2 **Durum** : Çalışma Durumu
Applicant : SLS83/85
Başvuru Sahibi : M.Emin Coşkun
Model : 08.09.2017 – 18.09.2017
Model : M.Emin Coşkun
Date of Test :
Test Tarihi :
Operator :
Test Personeli :

TEST POINTS OF COUPLING / Testin Uygulandığı Bağlantı:

Name of Line: Hattın Adı	Power Line - DC / Güç Hattı - DC <input checked="" type="checkbox"/> Active / Aktif <input type="checkbox"/> Passive / Pasif <input checked="" type="checkbox"/> Analogue / Analog <input type="checkbox"/> Digital / Dijital <input type="checkbox"/> Shielded / Ekranlı <input checked="" type="checkbox"/> Unshielded / Ekransız L= 2m
-----------------------------	---

Name of Line: Hattın Adı	Data Lines / Veri Hattı <input checked="" type="checkbox"/> Active / Aktif <input type="checkbox"/> Passive / Pasif <input checked="" type="checkbox"/> Analogue / Analog <input type="checkbox"/> Digital / Dijital <input type="checkbox"/> Shielded / Ekranlı <input checked="" type="checkbox"/> Unshielded / Ekransız L= 2m
-----------------------------	--

Name of Line: Hattın Adı	<input type="checkbox"/> Active / Aktif <input type="checkbox"/> Passive / Pasif <input type="checkbox"/> Analogue / Analog <input type="checkbox"/> Digital / Dijital <input type="checkbox"/> Shielded / Ekranlı <input type="checkbox"/> Unshielded / Ekransız
-----------------------------	---

TEST CRITERIA / Test Kriteri:

Find a description of the test criteria on page 7-8. / Test kriteri 7 ve 8. sayfada açıklanmıştır.

RESULT:

- No Degradation of Function Met Criterion A / Performans A, Herhangi Bir Bozulma Yok
 Distortion of Function Met Criterion B / Performans B, Geçici Bozulma Var
 Error of Function Met Criterion C / Performans C, Kalıcı Bozulma Var
 Loss of Function Unrecoverable Failure / Geri Kazanımı Olmayan Bozulma
 Safe Failure / Güvenli Hata
 Unsafe Failure / Güvensiz Hata
 Test Passed / Testten Geçti

Remarks:

Yorumlar

PHOTO TEST SETUP ELECTRICAL TRANSIENTS (BURST)
Elektriksel Hızlı Geçişler Test Düzeneği Resmi



Surge

Ani Yükselmelere Karşı Bağışıklık

TEST CONDITIONS AND RESULTS / Test Şartları ve Sonuçlar:

The measurement of the immunity against Surge was performed in a shielded room **Ani yükselmelere karşı bağışıklık testi ekranlı oda içerisinde yapılmıştır.**

Test not Applicable / Test Uygulanamaz

Test : Shielded Room 1 / Ekranlı Oda 1 Laboratory Area 1 / Lab. Alanı 1
Location : Shielded Room 2 / Ekranlı Oda 2 Laboratory Area 2 / Lab. Alanı 2
Test Yeri : Shielded Room 3 / Ekranlı Oda 3 OATS / Açık Saha Test Ortamı
 Shielded Room 4 / Ekranlı Oda 4 In&Situ / Yerde Test

Used test instruments and test accessories / Kullanılan test cihazları ve aksesuarları:

Test instrument Test Cihazı	Type Tip	Manufacturer Üretici	ID - No. Kayıt No	
TRANSIENT 2000	TRA2000	EMC Partner	IG-01	<input type="checkbox"/>
IMU4000	IMU4000 FS-S-D-V	EMC Partner	IG-10	<input checked="" type="checkbox"/>
Three Phase CDN	CDN2000-06-32	EMC Partner	IG-10A	<input type="checkbox"/>
Clamp	CN-EFT1000	EMC Partner	CLMP-11	<input type="checkbox"/>
LF Decoupling Module	DN-LF1	EMC Partner	CLMP-12	<input type="checkbox"/>
LF Decoupling Module	DN-LF2	EMC Partner	CLMP-13	<input type="checkbox"/>
HF Decoupling Module	DN-HF	EMC Partner	CLMP-14	<input type="checkbox"/>
Universal Coupling Module	CN-U	EMC Partner	CLMP-15	<input type="checkbox"/>

TEST SPECIFICATION / Test Özellikleri:

Source Impedance : 2 Ω + 18 μ F 12 Ω + 9 μ F
Kaynak Direnci : 42 Ω + 0,1 μ F 42 Ω + 0,5 μ F

Number of Surges : 10 Surges / Angle
Surge Sayısı : Surges / Angle

Repetition Rate : 60 Sec. 30 Sec.
Tekrar Süresi :

Polarity : Positive / Pozitif
Kutup : Negative / Negatif

Angle : 0° 180°
Açı : 90° 270°

Pulse Amplitude (AC Power Line (L+N)) : 0,5 kV 2,0 kV
AC Hatlar İçin Pals Genliği (L+N) : 1,0 kV 4,0 kV

Pulse Amplitude (AC Power Line (L+PE) N+PE) : 0,5 kV 2,0 kV
AC Hatlar İçin Pals Genliği (L+PE) (N+PE) : 1,0 kV 4,0 kV

Pulse Amplitude (DC Power Line) : 0,5 kV 2,0 kV
DC Hatlar İçin Pals Genliği : 1,0 kV 4,0 kV

Pulse Amplitude (Data Line) : 0,5 kV 2,0 kV
Veri Hatları İçin Pals Genliği : 1,0 kV 4,0 kV

TEST PROCEDURE

- a. For EUT power supply:

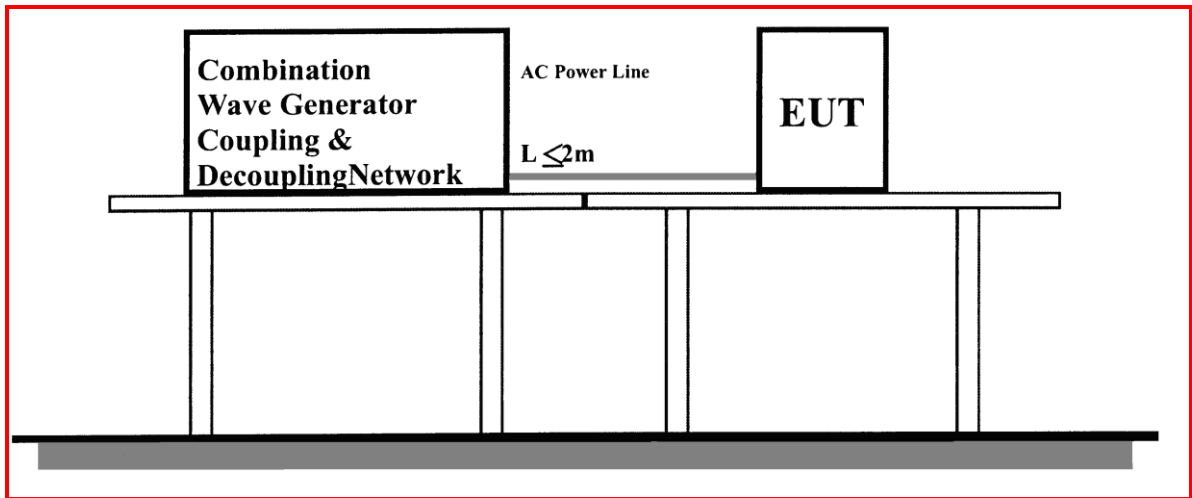
The surge is to be applied to the EUT power supply terminals via the capacitive coupling network. Decoupling networks are required in order to avoid possible adverse effects on equipment not under test that may be powered by the same lines, and to provide sufficient decoupling impedance to the surge wave. The power cord between the EUT and the coupling/decoupling networks shall be 2 meters in length (or shorter).

- b. The surge is applied line to line and line(s) to ground.
c. Number of surges is at least 5 positive and 5 negative polarity. Repetition rate is maximum 1 minute.

Test Prosedürü

- a. Deneyden geçirilen cihazın güç kaynağının bağlantı uçlarına kapasitif kuplaj şebekesi üzerinden anî yükselme dalgası uygulanır. Aynı hatlardan beslenebilen deneye tabi tutulmamış cihazda ortaya çıkabilecek muhtemel kötü etkileri ortadan kaldırmak ve deneyden geçirilen hatlarda belirtilen dalganın meydana getirilmesini sağlayan anî yükselme dalgasına yeterli dekaplaj empedansı sağlamak için dekaplaj şebekesine ihtiyaç duyulmaktadır. Başkaca belirtilmedikçe, DGC ile kuplaj/dekaplaj şebekesi arasındaki güç kablosunun uzunluğu 2 m veya daha kısa olmalıdır.
b. Anî yükselme hatlar arasında ve hat(lar) ile toprak arasında uygulanmalıdır.
c. Anî yükselme sayısı Seçilmiş noktalarda en az 5 adet pozitif ve 5 adet negatif olmalıdır. Tekrarlama hızı en fazla 1 dakika olmalıdır.

TEST SETUP / Test Düzenegi



For the actual test configuration, please refer to the related item- Photographs of the test configuration. / Nihai test konfigürasyonu için standard baz alınmalıdır.

Project File : A 1196 21821 02 EC **Mode** : Operation Mode
Proje Dosyası : Elock2 **Durum** : Çalışma Durumu
Applicant : SLS83/85
Başvuru Sahibi : M.Emin Coşkun
Model : 11.09.2017
Test Tarihi : M.Emin Coşkun
Operator : M.Emin Coşkun
Test Personeli

TEST POINTS OF COUPLING / Testin Uygulandığı Bağlantı:

Name of Line: Hattın Adı	Power Line - DC / Güç Hattı - DC <input checked="" type="checkbox"/> Active / Aktif <input type="checkbox"/> Passive / Pasif <input checked="" type="checkbox"/> Analogue / Analog <input type="checkbox"/> Digital / Dijital <input type="checkbox"/> Shielded / Ekranlı <input checked="" type="checkbox"/> Unshielded / Ekransız L= 2m
-----------------------------	---

Name of Line: Hattın Adı	<input type="checkbox"/> Active / Aktif <input type="checkbox"/> Passive / Pasif <input type="checkbox"/> Analogue / Analog <input type="checkbox"/> Digital / Dijital <input type="checkbox"/> Shielded / Ekranlı <input type="checkbox"/> Unshielded / Ekransız L=
-----------------------------	---

Name of Line: Hattın Adı	<input type="checkbox"/> Active / Aktif <input type="checkbox"/> Passive / Pasif <input type="checkbox"/> Analogue / Analog <input type="checkbox"/> Digital / Dijital <input type="checkbox"/> Shielded / Ekranlı <input type="checkbox"/> Unshielded / Ekransız L=
-----------------------------	---

TEST CRITERIA / Test Kriteri:

Find a description of the test criteria on page 7-8. / Test kriteri 7 ve 8. sayfada açıklanmıştır.

RESULT:

- No Degradation of Function Met Criterion A / Performans A, Herhangi Bir Bozulma Yok
 Distortion of Function Met Criterion B / Performans B, Geçici Bozulma Var
 Error of Function Met Criterion C / Performans C, Kalıcı Bozulma Var
 Loss of Function Unrecoverable Failure / Geri Kazanımı Olmayan Bozulma
 Safe Failure / Güvenli Hata
 Unsafe Failure / Güvensiz Hata
 Test Passed / Testten Geçti

Remarks:

Yorumlar

PHOTO TEST SETUP SURGE
Ani Yükselmelere Karşı Bağışıklık Test Düzenegi Resmi



Immunity Against Conducted Disturbance (150 kHz - 80 MHz)

İletilmiş Bozulmalar Karşı Bağışıklık Testi

TEST CONDITIONS AND RESULTS / Test Şartları ve Sonuçlar :

The measurement of the immunity against conducted disturbance was performed in a shielded room
İletilmiş bozulmalara karşı bağışıklık testi ekranlı oda içerisinde yapılmıştır.

Test not Applicable / Test Uygulanamaz

Test : Shielded Room 1 / Ekranlı Oda 1 Laboratory Area 1 / Lab. Alanı 1
Location : Shielded Room 2 / Ekranlı Oda 2 Laboratory Area 2 / Lab. Alanı 2
Test Yeri : Shielded Room 3 / Ekranlı Oda 3 OATS / Açık Saha Test Ortamı
 Shielded Room 4 / Ekranlı Oda 4 In&Situ / Yerde Test

Used test instruments and test accessories / Kullanılan test cihazları ve aksesuarları :

Test instrument Test Cihazı	Type Tip	Manufacturer Üretici	ID - No. Kayıt No	
Signal Generator	SML 01	Rohde & Schwarz	SG-03	<input checked="" type="checkbox"/>
Spectrum Analyzer	FSU	Rohde & Schwarz	RCV-03	<input type="checkbox"/>
Spectrum Analyzer	FSH3	Rohde & Schwarz	RCV-04	<input checked="" type="checkbox"/>
Amplifier	75A400	Amplifier Research	AMP-01	<input checked="" type="checkbox"/>
Amplifier	BTA 0122-500	Bonn Elektronik	AMP-02	<input type="checkbox"/>
Dual Channel Power Meter	NRVD	Rohde & Schwarz	PRB-07	<input type="checkbox"/>
Thermal Power Sensor	NRV-Z55	Rohde & Schwarz	PRB-08	<input type="checkbox"/>
Thermal Power Sensor	NRV-Z55	Rohde & Schwarz	PRB-09	<input type="checkbox"/>
RF Current Probe	F-65	Fisher Custom Com.	PRB-04	<input checked="" type="checkbox"/>
RF COAX Cable	AK 9515-E	Consept	CBL-09	<input checked="" type="checkbox"/>
RF COAX Cable	AK 9515-E	Consept	CBL-10	<input checked="" type="checkbox"/>
RF BNC Cable	HUBER SUHNER	Consept	CBL-12	<input checked="" type="checkbox"/>
EM Injection Clamp	EM 101	Lüthi Elektronik	CLMP-01	<input checked="" type="checkbox"/>
CDN (0.15-230MHz) 100Ω-6W	L-801 M2/M3	Lüthi Elektronik	CLMP-03	<input type="checkbox"/>
CDN (0.15-230MHz) 100Ω-4W	L-801 AF2	Lüthi Elektronik	CLMP-04	<input type="checkbox"/>
CDN (0.15-230MHz) 100Ω-4W	L-801 S4	Lüthi Elektronik	CLMP-05	<input type="checkbox"/>
CDN (0.15-230MHz) 100Ω-4W	L-801 T2	Lüthi Elektronik	CLMP-06	<input type="checkbox"/>
CDN (0.15-230MHz) 100Ω-4W	L-801 S15	Lüthi Elektronik	CLMP-07	<input type="checkbox"/>
CDN (0.15-230MHz) 100Ω-4W	L-801 S25	Lüthi Elektronik	CLMP-08	<input type="checkbox"/>
CDN (0-1GHz) 100Ω-1W	CR100	Lüthi Elektronik	CLMP-09	<input type="checkbox"/>
CDN (0-1GHz) 100Ω-1W	CR 100	Lüthi Elektronik	CLMP-10	<input type="checkbox"/>

TEST SPECIFICATION / Test Özellikleri:

Frequency Range Frekans Aralığı	:	<input checked="" type="checkbox"/> 150 kHz – 80 MHz
	:	<input type="checkbox"/> 150 kHz – 230 MHz
Voltage Level (EMF) Alan Seviyesi	:	<input type="checkbox"/> 1 Vrms <input checked="" type="checkbox"/> 3 Vrms <input type="checkbox"/> 10 Vrms <input type="checkbox"/> Vrms
	:	
Modulation Modülasyon	:	<input checked="" type="checkbox"/> AM, 80 %
	:	
Modulation Frequency Modülasyon Frekansı	:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 kHz
	:	<input type="checkbox"/> kHz
Frequency Step Frekans Artışı	:	<input type="checkbox"/> 0.0015 decades/sec
	:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 % / 3 sec.
	:	<input type="checkbox"/> 1 % / 1 sec.

TEST PROCEDURE

- 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 150kHz to 80MHz, using the signal level established during the setting process and with a disturbance signal of 80% amplitude. The signal is modulated with a 1kHz sine wave, pausing to adjust the RF signal level or the switch coupling devices as necessary. The sweep rate shall not exceed 1.5×10^{-3} decades/s. 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 no 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.
- Attempts should be made to fully exercise the EUT during testing and to fully interrogate all exercise modes selected for susceptibility.

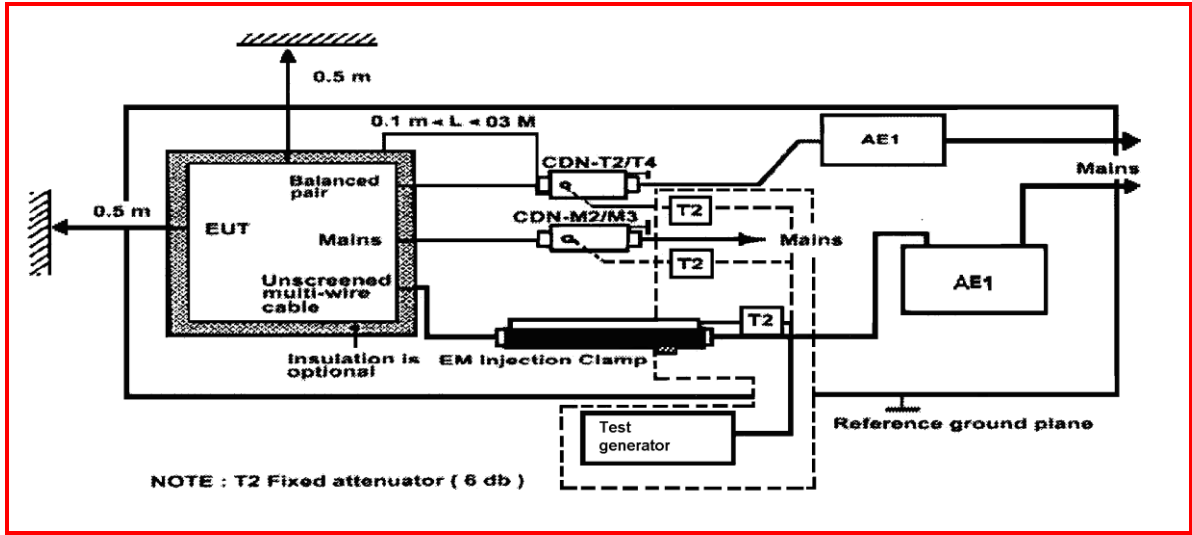
Test Prosedüre

- Deneyden geçirilen cihaz, tasarımılandığı kendi çalışma ve iklim şartlarında deneyden geçirilmelidir.
- Deney, deney üretici her bir kuplör elemanına sırayla bağlanarak, bağlaştırma elemanlarının uyarılmayan diğer RF giriş kapıları 50 Ω'luk bir dirençle sonlandırılmışken yapılmalıdır.
- Ayarlama işlemi sırasında tespit edilen işaret seviyeleri kullanılarak ve 1 kHz'lik bir sinüs dalga ile % 80 genlik modülasyonuna tâbi tutulmuş bozucu işaretle, RF işaret seviyesini ayarlamak veya gerektiğinde bağlaştırma elemanlarını anahtarlama için ara vererek

frekans bölgesi 150 kHz'den 80 MHz'ye kadar taranır. Tarama hızı $1,5 \times 10^{-3}$ onluk/s'yi aşmamalıdır. Frekansın artırılarak taranması durumunda adım boyu, başlangıç değerinin % 1'ini ve daha sonra bir önceki frekans değerinin % 1'ini aşmamalıdır.

- d. Her bir frekanstaki bekleme süresi, göz önüne alınan deneyden geçirilen cihaz için gerekli süreden kısa olmalı ve tepki verebilmelidir. Saat frekans(lar)ı, harmonikler veya özellikle ilgilenilen frekanslar gibi duyarlı frekanslar, ayrı ayrı analiz edilmelidir.
- e. Deneyler sırasında deneyden geçirilen cihazın tamamen incelenmesi ve hassasiyet için seçilen bütün uygulama modlarının tamamen sorgulanması için gayret gösterilmelidir.

TEST SETUP / Test Düzeneği



- Note: 1. The EUT is setup 0.1m above Reference Ground Plane
2. The CDNs and / or EM clamp used for real test depends on ports and cables configuration of EUT.

For the actual test configuration, please refer to the related item- Photographs of the test configuration. / Nihai test konfigürasyonu için standard baz alınmalıdır.

Project File : A 1196 21821 02 EC
Proje Dosyası
Applicant : Elock2
Başvuru Sahibi
Model : SLS83/85
Model
Date of Test : 07.09.2017
Test Tarihi
Operator : M.Emin Coşkun
Test Personeli
Mode : Operation Mode
Durum : Çalışma Durumu

TEST POINTS OF COUPLING / Testin Uygulandığı Bağlantı:

Name of Line: Hattın Adı	Power Line - DC / Güç Hattı - DC <input checked="" type="checkbox"/> Active / Aktif <input checked="" type="checkbox"/> Analogue / Analog <input type="checkbox"/> Shielded / Ekranlı L= 2m	<input type="checkbox"/> Passive / Pasif <input type="checkbox"/> Digital / Dijital <input checked="" type="checkbox"/> Unshielded / Ekransız
------------------------------------	---	---

Name of Line: Hattın Adı	Data Line / Veri Hattı <input checked="" type="checkbox"/> Active / Aktif <input checked="" type="checkbox"/> Analogue / Analog <input type="checkbox"/> Shielded / Ekranlı L= 2m	<input type="checkbox"/> Passive / Pasif <input type="checkbox"/> Digital / Dijital <input checked="" type="checkbox"/> Unshielded / Ekransız
------------------------------------	---	---

Name of Line: Hattın Adı	<input type="checkbox"/> Active / Aktif <input type="checkbox"/> Analogue / Analog <input type="checkbox"/> Shielded / Ekranlı L=	<input type="checkbox"/> Passive / Pasif <input type="checkbox"/> Digital / Dijital <input type="checkbox"/> Unshielded / Ekransız
------------------------------------	--	--

TEST CRITERIA / Test Kriteri:

Find a description of the test criteria on page 7-8. / Test kriteri 7 ve 8. sayfada açıklanmıştır.

RESULT:

- No Degradation of Function Met Criterion A / Performans A, Herhangi Bir Bozulma Yok
 Distortion of Function Met Criterion B / Performans B, Geçici Bozulma Var
 Error of Function Met Criterion C / Performans C, Kalıcı Bozulma Var
 Loss of Function Unrecoverable Failure / Geri Kazanımı Olmayan Bozulma
 Safe Failure / Güvenli Hata
 Unsafe Failure / Güvensiz Hata
 Test Passed / Testten Geçti

Remarks:

Yorumlar

**PHOTO TEST SETUP IMMUNITY AGAINST CONDUCTED
DISTURBANCES**

İletilmiş Bozulmalara Karşı Bağışıklık Test Düzeneği Resmi



Power Frequency Magnetic Field Test

Manyetik Alan Bağışıklığı Testi

Project File : A 1196 21821 02 EC

Proje Dosyası

Applicant : Elock2

Başvuru Sahibi

Model : SLS83/85

Model

Date of Test :

Test Tarihi

Operator :

Test Personeli

Mode : Operation Mode

Durum : Çalışma Durumu

Standby Mode

Bekleme Durumu

TEST CONDITIONS AND RESULTS / Test Şartları ve Sonuçlar :

The measurement of the immunity against magnetic field was performed in a shielded room
Şebeke frekansı manyetik alanlarına karşı bağışıklık testi ekranlı oda içerisinde yapılmıştır.

Test not Applicable / Test Uygulanamaz

Test : Shielded Room 1 / Ekranlı Oda 1

Location

Test Yeri

Shielded Room 2 / Ekranlı Oda 2

Shielded Room 3 / Ekranlı Oda 3

Shielded Room 4 / Ekranlı Oda 4

Laboratory Area 1 / Lab. Alanı 1

Laboratory Area 2 / Lab. Alanı 2

OATS / Açık Saha Test Ortamı

In&Situ / Yerinde Test

Used test instruments and test accessories / Kullanılan test cihazları ve aksesuarları :

Test instrument Test Cihazı	Type Tip	Manufacturer Üretici	ID - No. Kayıt No	
TRANSIENT 2000	TRA2000	EMC Partner	IG-01	<input type="checkbox"/>
Helmholtz-coils	HHS 5215	Schwarzbeck	ANT-07	<input type="checkbox"/>

TEST SPECIFICATION / Test Özellikleri:

Frequency : 50 Hz

Frekans : 60 Hz

Magnetic Field Strength : 1 A/m 10 A/m A/m

Manyetik Alan Şiddeti : 3 A/m 30 A/m

TEST CRITERIA / Test Kriteri:

Find a description of the test criteria on page 7-8. / Test kriteri 7 ve 8. sayfada açıklanmıştır.

RESULT:

No Degradation of Function

Distortion of Function

Error of Function

Loss of Function

Met Criterion A / Performans A, Herhangi Bir Bozulma Yok

Met Criterion B / Performans B, Geçici Bozulma Var

Met Criterion C / Performans C, Kalıcı Bozulma Var

Unrecoverable Failure / Geri Kazanımı Olmayan Bozulma

Safe Failure / Güvenli Hata

Unsafe Failure / Güvensiz Hata

Test Passed / Testten Geçti

Remarks: This product has no display.

Yorumlar

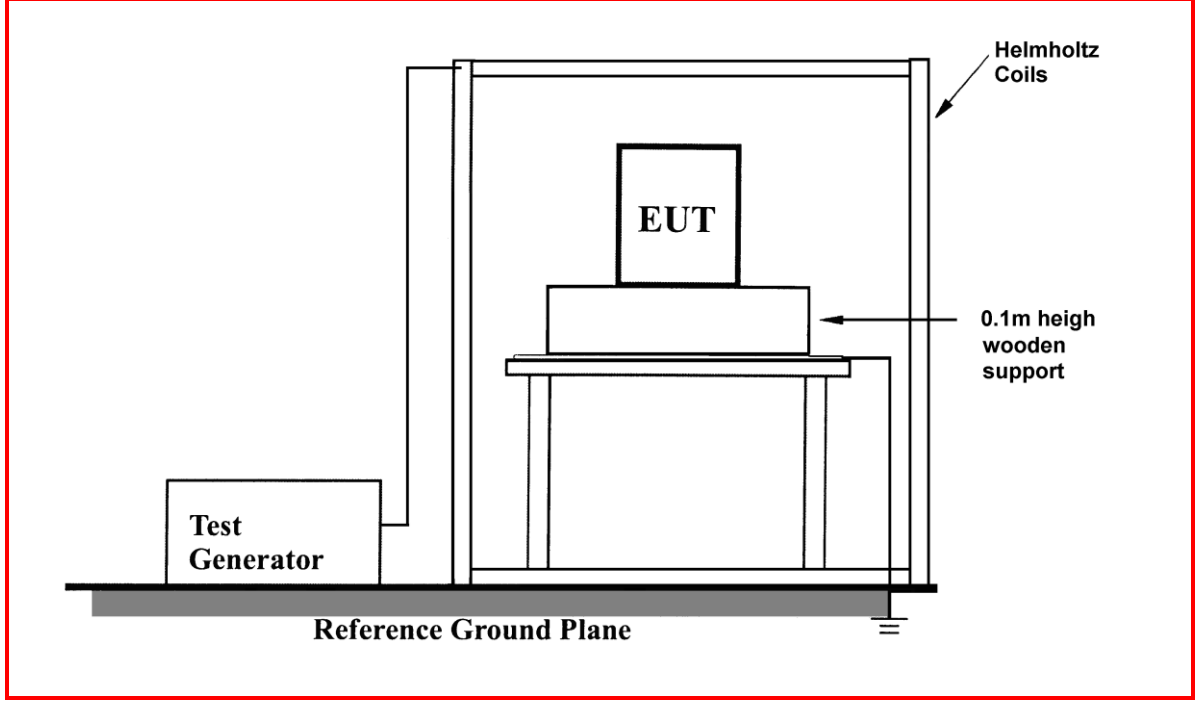
TEST PROCEDURE

- a. 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.
- b. The equipment cabinets shall be connected to the safety earth directly on the GRP via the earth terminal of the EUT.
- c. The power supply, input and output circuits shall be connected to the sources of power supply, control and signal.
- d. 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.

Test Prosedürü

- a. Cihaz, fonksiyonel özelliklerini karşılayacak şekilde ayarlanır ve bağlantıları yapılır. Cihaz referans toprak düzleminin 0.1 m üzerinde yalıtkan bir yüzeye yerleştirilir.
- b. Cihazın koruyucu toprak terminali referans toprak düzlemine bağlanır.
- c. Güç kaynağı, giriş ve çıkış devreleri uygun şekilde güç kaynağı, control ve haberleşme kaynaklarına bağlanır.
- d. Kullanılacak kablolar üretici tarafından tavsiye edilen kablolar olmalıdır.

TEST SETUP / Test Düzeneyi



For the actual test configuration, please refer to the related item- Photographs of the test configuration. / [Nihai test konfigürasyonu için standard baz alınmalıdır.](#)

NOTE / NOT:

The equipment shall be subjected to the test magnetic field by using the induction coil of standard dimension (1.5m x 1.5m). The induction coil shall then be rotated by 90 degrees in order to expose the EUT to the test field with different orientations.

Cihaz (1.5m x 1.5m) standart boyutlarındaki indüksiyon bobini kullanılarak manyetik alan testine tabi tutulur. Daha sonra indüksiyon bobini 90 derece döndürülerek cihaz farklı şekillerde alana tabi tutulur.

PHOTO TEST SETUP MAGNETIC FIELD
Manyetik Alan Test Düzeneği Resmi

Intentionally Blank
Page

Voltage Dips, Interruption and Variation

Gerilim Çukurları, Kesilme ve Değişimleri Testi

Project File : A 1196 21821 02 EC **Mode** : Operation Mode
Proje Dosyası : **Durum** : Çalışma Durumu
Applicant : Elock2
Başvuru Sahibi :
Model : SLS83/85
Model :
Date of Test :
Test Tarihi :
Operator :
Test Personeli :

TEST CONDITIONS AND RESULTS / Test Şartları ve Sonuçlar :

The measurement of the influence of Voltage Dips, Interruption and Variation tests was performed in a shielded room. / Gerilim Çukurları, Kesilme ve Değişimleri bağışıklık testi ekranlı oda içerisinde yapılmıştır.

Test not Applicable / Test Uygulanamaz

Test : Shielded Room 1 / Ekranlı Oda 1 Laboratory Area 1 / Lab. Alanı 1
Location : Shielded Room 2 / Ekranlı Oda 2 Laboratory Area 2 / Lab. Alanı 2
Test Yeri : Shielded Room 3 / Ekranlı Oda 3 OATS / Açık Sahada Test Ortamı
 Shielded Room 4 / Ekranlı Oda 4 In&Situ / Yerinde Test

Used test instruments and test accessories / Kullanılan test cihazları ve aksesuarları :

Test instrument Test Cihazı	Type Tip	Manufacturer Üretici	ID - No. Kayıt No	
TRANSIENT 2000	TRA2000	EMC Partner	IG-01	<input type="checkbox"/>
IMU4000	IMU4000 FS-S-D-V	EMC Partner	IG-10	<input type="checkbox"/>
Three Phase CDN	CDN2000-06-32	EMC Partner	IG-10A	<input type="checkbox"/>

TEST SPECIFICATION / Test Özellikleri:

Nominal Mains Voltage (V_{NOM}): : 230 VAC VAC
Nominal Besleme Gerilimi : 380 VAC VDC

Level of Reduction (DIP): : 0.5 periods at 95% of V_{AC}
Gerilim Çukuru Seviyesi : 1 periods at 95% of V_{AC}
 25 periods at 30% of V_{AC}

Level of Reduction (Variation): : 250ms at 95% of V_{AC}
Gerilim Değişimi Seviyesi : 200ms at 40% of V_{AC}
 10ms at 0% of V_{AC}

Duration of Interruption (> 95% V_{NOM}): : 250 periods periods
Gerilim Kesintisi Süresi :

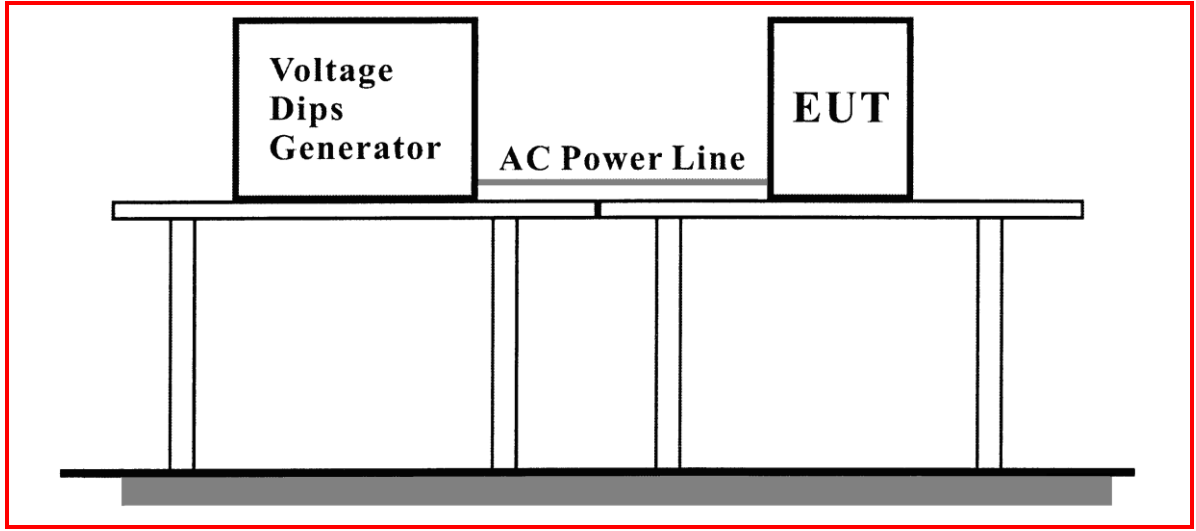
Voltage Fluctuations : $V_{NOM} + 10\%$ $V_{NOM} - 10\%$
Gerilim Dalgalanmaları :

TEST PROCEDURE / Test Prosedürü

The EUT shall be tested for each selected combination of test levels and duration with a sequence of three dips/interruptions with intervals of 10s minimum (between each test event). Each representative mode of operation shall be tested. Abrupt changes in supply voltage shall occur at zero crossing of the voltage waveform.

DGC, seçilen her bir deney seviyesi ve süre kombinasyonu için, (her deney olayı arasında) 10 s'lik aralıklarla üç çukur/kesinti dizisi ile deneyden geçirilmelidir. Seçilen her bir çalışma modu deneyden geçirilmelidir. Besleme gerilimindeki ani değişimler gerilimin sıfır geçişlerinde meydana gelmelidir.

TEST SETUP / Test Düzeneği



For the actual test configuration, please refer to the related item- Photographs of the test configuration. / Nihai test konfigürasyonu için standard baz alınmalıdır.

TEST CRITERIA / Test Kriteri:

Find a description of the test criteria on page 7-8. / Test kriteri 7 ve 8. sayfada açıklanmıştır.

RESULT / Sonuç:

Level of Reduction (DIP) Gerilim Çukuru Seviyesi	:	<input type="checkbox"/> 0.5 per at 95% of V_{AC}	No degradation of function after test. / Testten sonra bir değişim olmamıştır.
	:	<input type="checkbox"/> 1 per at 95% of V_{AC}	No degradation of function after test. / Testten sonra bir değişim olmamıştır.
	:	<input type="checkbox"/> 25 per at 30% of V_{AC}	No degradation of function after test. / Testten sonra bir değişim olmamıştır.
Level of Reduction (Variation) Gerilim Değişimi Seviyesi	:	<input type="checkbox"/> 250ms at 95% of V_{AC}	No degradation of function after test. / Testten sonra bir değişim olmamıştır.
	:	<input type="checkbox"/> 200ms at 40% of V_{AC}	No degradation of function after test. / Testten sonra bir değişim olmamıştır.
	:	<input type="checkbox"/> 10ms at 0% of V_{AC}	No degradation of function after test. / Testten sonra bir değişim olmamıştır.
Duration of Interruption (> 95% V_{NOM}) Gerilim Kesintisi Süresi	:	<input type="checkbox"/> 250 periods	No degradation of function after test. / Testten sonra bir değişim olmamıştır.
	:	<input type="checkbox"/> periods	No degradation of function after test. / Testten sonra bir değişim olmamıştır.

RESULT:

<input type="checkbox"/> No Degradation of Function	Met Criterion A / Performans A, Herhangi Bir Bozulma Yok
<input type="checkbox"/> Distortion of Function	Met Criterion B / Performans B, Geçici Bozulma Var
<input type="checkbox"/> Error of Function	Met Criterion C / Performans C, Kalıcı Bozulma Var
<input type="checkbox"/> Loss of Function	Unrecoverable Failure / Geri Kazanımı Olmayan Bozulma
<input type="checkbox"/> Safe Failure / Güvenli Hata	
<input type="checkbox"/> Unsafe Failure / Güvensiz Hata	
<input type="checkbox"/> Test Passed / Testten Geçti	

Remarks: This product is working with 12/24 VDC.

Yorumlar

PHOTO TEST SETUP VOLTAGE DIPS AND INTERRUPTION
Gerilim Çukurları, Kesilme ve Değişimleri Test Düzenegi Resmi

Intentionally Blank
Page

Electrical Transient Conduction Along Supply Lines Elektriksel Hızlı Geçişlere Karşı Bağışıklık Testleri

TEST CONDITIONS AND RESULTS / Test Şartları ve Sonuçlar :

The measurement of the immunity against transient test was performed in a shielded room.
Elektriksel hızlı geçişlere karşı bağışıklık testi ekranlı oda içerisinde yapılmıştır.

Test not Applicable / Test Uygulanamaz

Test : Shielded Room 1 / Ekranlı Oda 1 Laboratory Area 1 / Lab. Alanı 1
Location : Shielded Room 2 / Ekranlı Oda 2 Laboratory Area 2 / Lab. Alanı 2
Test Yeri : Shielded Room 3 / Ekranlı Oda 3 OATS / Açık Saha Test Ortamı
 Shielded Room 4 / Ekranlı Oda 4 In&Situ / Yerde Test

Used test instruments and test accessories / Kullanılan test cihazları ve aksesuarları :

Test instrument Test Cihazı	Type Tip	Manufacturer Üretici	ID - No. Kayıt No	
TRANSIENT 2000	TRA2000	EMC Partner	IG-01	<input type="checkbox"/>
IMU4000	IMU4000 FS-S-D-V	EMC Partner	IG-10	<input type="checkbox"/>
Transient Generator	9354-1	SOLAR	IG-05	<input type="checkbox"/>
CDN	CDN KIT 1000	EMC Partner	CLMP-03 to 10	<input type="checkbox"/>
Clamp	CN-EFT 1000	EMC Partner	CLMP-11	<input type="checkbox"/>
Transient Generator	UCS 200M	EM Test	IG-04	<input type="checkbox"/>
Load Dump Generator	LD 200N	EM Test	IG-08	<input type="checkbox"/>
Voltage Drop Simulator	VDS 200 N50	EM Test	IG-09	<input type="checkbox"/>
Transformer	220:110	Tescom	TRF-03	<input type="checkbox"/>
Transformer	09.01.1900 04:15	Tescom	TRF-04	<input type="checkbox"/>
Compuscope	CS12100	GAGE	MLT-05	<input type="checkbox"/>
Scope	WaveJet 352A	LeCroy	MLT-13	<input type="checkbox"/>
Shunt	*	Schwarzbeck	SH-01	<input type="checkbox"/>
Capacitive Coupling Clamp	ACC	EM Test	CLMP-17	<input type="checkbox"/>

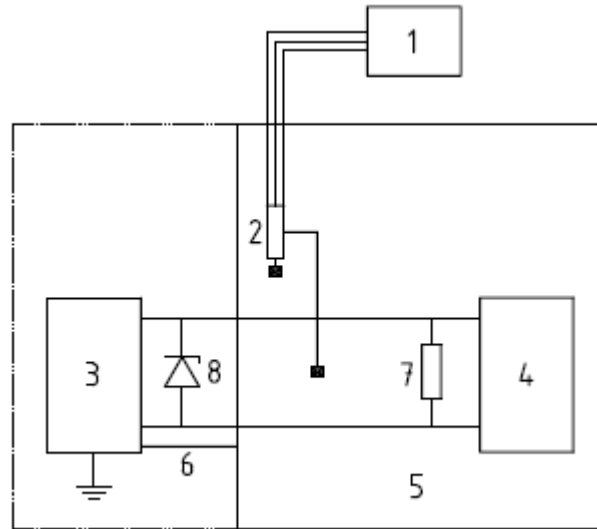
TEST PROCEDURE / Test Prosedürü

These tests for measuring the transient emission on supply lines and the immunity of devices against such transients are called “bench tests”, made in the laboratory.

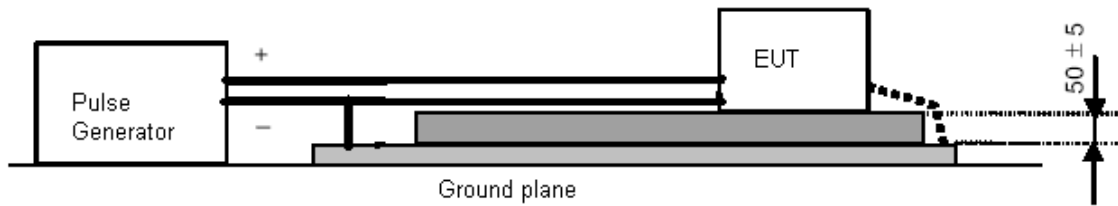
The methods, some of which require the use of the artificial network, provide comparable results between laboratories. They give the basis for the development of devices and systems, and may be used during the production phase (see Annex B).

A bench test method for the evaluation of the immunity of a device against supply line transients may be performed by means of a test pulse generator; this may not cover all types of transients which can occur in a vehicle. Therefore, the test pulses described in 5.6 are characteristic of typical pulses.

TEST SETUP / Test Düzeneği



- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | oscilloscope or equivalent | 5 | ground plane |
| 2 | voltage probe | 6 | Ground connection (maximum length for test pulse 3: 100 mm) |
| 3 | test pulse generator with internal power supply resistance R_i | 7 | optional resistor (R_v) ^a |
| 4 | DUT | 8 | optional diode bridge ^b |



For the actual test configuration, please refer to the related item – Photographs of the Test Configuration.

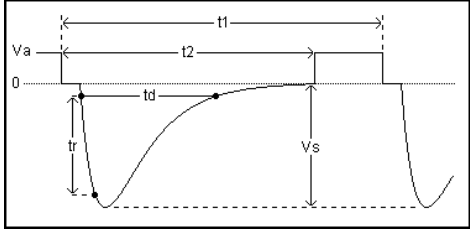
TEST RESULTS / Test Sonuçları:

Project File : A 1196 21821 02 EC
Proje Dosyası
Applicant : Elock2
Başvuru Sahibi
Model : SLS83/85
Model
Date of Test :
Test Tarihi
Operator :
Test Personeli

Mode : Operation Mode
Durum : **Kullanım Durumu**
 Standby Mode
Bekleme Durumu

Test Procedure			
Pulse Name:	ISO 7637-2 : 4.6.1 Pulse 1		
Test generator:	UCS200M	Software No.:	000113
		Serial No.:	V0605101138
Va (Alternator):	13.5 V	Current limit:	5 A
Software:	iso.control	Version:	5.0.4

Test Setup		
Vs:	-75	V
t1:	0.5	s
t2:	200	ms
tr:	1	us
td:	2000	us
Ri:	10	Ohm
Coupling:	Battery	
Events:	10	
Test duration:	00:00:10	h



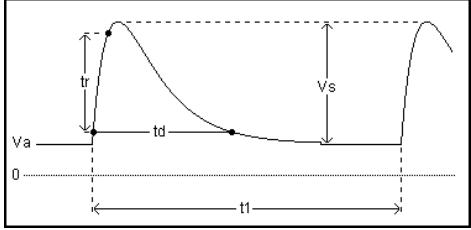
Test Result	
Pulses:	
Result:	

RESULT:

- No Degradation of Function Met Criterion A / Performans A, Herhangi Bir Bozulma Yok
 Distortion of Function Met Criterion B / Performans B, Geçici Bozulma Var
 Distortion of Function Met Criterion C / Performans C, Geçici Bozulma Var
 Error of Function Met Criterion D / Performans D, Kalıcı Bozulma Var
 Loss of Function Unrecoverable Failure / Geri Kazanımı Olmayan Bozulma
 Safe Failure / Güvenli Hata
 Unsafe Failure / Güvensiz Hata
 Test Passed / Testten Geçti

Test Procedure			
Pulse Name:	ISO 7637-2 : 4.6.2 Pulse 2a		
Test generator:	UCS200M	Software No.:	000113
		Serial No.:	V0605101138
Va (Alternator):	13.5 V	Current limit:	5 A
Software:	iso.control	Version:	5.0.4

Test Setup		
Vs:	+37	V
t1:	0.2	s
tr:	1	us
td:	50	us
Ri:	2	Ohm
Coupling:	Battery	
Events:	10	
Test duration:	00:00:02	h



Test Result	
Pulses:	
Result:	

RESULT:

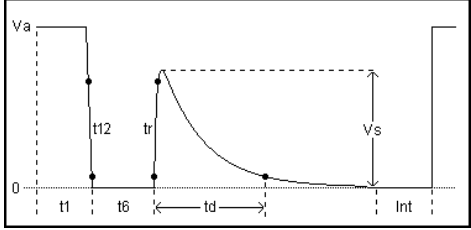
- No Degradation of Function
- Distortion of Function
- Distortion of Function
- Error of Function
- Loss of Function

Met Criterion A / Performans A, Herhangi Bir Bozulma Yok
Met Criterion B / Performans B, Geçici Bozulma Var
Met Criterion C / Performans C, Geçici Bozulma Var
Met Criterion D / Performans D, Kalıcı Bozulma Var
Unrecoverable Failure / Geri Kazanımı Olmayan Bozulma

- Safe Failure / Güvenli Hata
- Unsafe Failure / Güvensiz Hata
- Test Passed / Testten Geçti

Test Procedure			
Pulse Name:	ISO 7637-2 : 4.6.2 Pulse 2b		
Test generator:	VDS200N50	Software No.:	000605
		Serial No.:	V0914104774
Coupling network:	UCS200M	Serial No.:	V0605101138
Va (Alternator):	13.5 V	Current limit:	5 A
Software:	iso.control	Version:	5.0.4

Test Setup		
Vs:	10.0	V
t1:	1.0	s
t6:	1	ms
td:	200	ms
Int:	1.0	s
Ri:	0.05	Ohm
t12:	1	ms
tr:	1	ms
Events:	10	
Test duration:	00:00:28	h



Test Result
Pulses:
Result:

RESULT:

- No Degradation of Function
- Distortion of Function
- Distortion of Function
- Error of Function
- Loss of Function

Met Criterion A / Performans A, Herhangi Bir Bozulma Yok
Met Criterion B / Performans B, Geçici Bozulma Var
Met Criterion C / Performans C, Geçici Bozulma Var
Met Criterion D / Performans D, Kalıcı Bozulma Var
Unrecoverable Failure / Geri Kazanımı Olmayan Bozulma

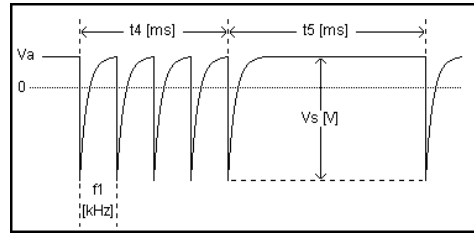
- Safe Failure / Güvenli Hata
- Unsafe Failure / Güvensiz Hata
- Test Passed / Testten Geçti**

Test Procedure

Pulse Name:	ISO 7637-2 : 4.6.3 Pulse 3a		
Test generator:	UCS200M	Software No.:	000113
		Serial No.:	V0605101138
Va (Alternator):	13.5 V	Current limit:	5 A
Software:	iso.control	Version:	5.0.4

Test Setup

Vs:	-112	V
f1:	10	kHz
t4:	10	ms
t5:	90	ms
tr:	5	ns
td:	100	ns
Ri:	50	Ohm
Coupling:	Battery	
Test duration:	20	m



Test Result

Test duration:

Result:

RESULT:

- No Degradation of Function
- Distortion of Function
- Distortion of Function
- Error of Function
- Loss of Function

- Safe Failure / [Güvenli Hata](#)
- Unsafe Failure / [Güvensiz Hata](#)

- Test Passed / [Testten Geçti](#)**

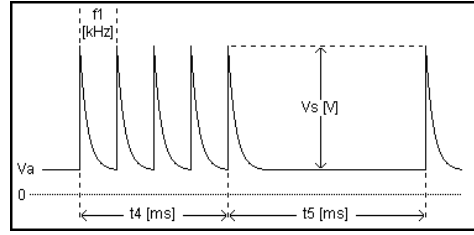
Met Criterion A / [Performans A, Herhangi Bir Bozulma Yok](#)
Met Criterion B / [Performans B, Geçici Bozulma Var](#)
Met Criterion C / [Performans C, Geçici Bozulma Var](#)
Met Criterion D / [Performans D, Kalıcı Bozulma Var](#)
Unrecoverable Failure / [Geri Kazanımı Olmayan Bozulma](#)

Test Procedure

Pulse Name:	ISO 7637-2 : 4.6.3 Pulse 3b		
Test generator:	UCS200M	Software No.:	000113
		Serial No.:	V0605101138
Va (Alternator):	13.5 V	Current limit:	5 A
Software:	iso.control	Version:	5.0.4

Test Setup

Vs:	+75	V
f1:	10	kHz
t4:	10	ms
t5:	90	ms
tr:	5	ns
td:	100	ns
Ri:	50	Ohm
Coupling:	Battery	
Test duration:	20	m



Test Result

Test duration:

Result:

RESULT:

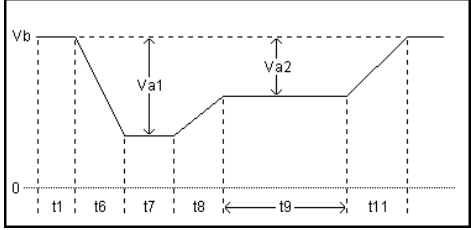
- No Degradation of Function
- Distortion of Function
- Distortion of Function
- Error of Function
- Loss of Function

Met Criterion A / Performans A, Herhangi Bir Bozulma Yok
Met Criterion B / Performans B, Geçici Bozulma Var
Met Criterion C / Performans C, Geçici Bozulma Var
Met Criterion D / Performans D, Kalıcı Bozulma Var
Unrecoverable Failure / Geri Kazanımı Olmayan Bozulma

- Safe Failure / Güvenli Hata
- Unsafe Failure / Güvensiz Hata
- Test Passed / Testten Geçti**

Test Procedure			
Pulse Name:	ISO 7637-2 : 4.6.4 Pulse 4		
Test generator:	VDS200N50	Software No.:	000605
		Serial No.:	V0914104774
Coupling network:	UCS200M	Serial No.:	V0605101138
Vb (Battery):	12.0 V	Current limit:	5 A
Software:	iso.control	Version:	5.0.4

Test Setup		
Va1:	-6.0	V
Va2:	-2.5	V
t1:	1.0	s
t6:	5	ms
t7:	15	ms
t8:	50	ms
t9:	0.5	s
t11:	5	ms
Events:	10	
Test duration:	00:00:22	h



Test Result
Pulses:
Result:

RESULT:

- No Degradation of Function
- Distortion of Function
- Distortion of Function
- Error of Function
- Loss of Function

Met Criterion A / Performans A, Herhangi Bir Bozulma Yok
Met Criterion B / Performans B, Geçici Bozulma Var
Met Criterion C / Performans C, Geçici Bozulma Var
Met Criterion D / Performans D, Kalıcı Bozulma Var
Unrecoverable Failure / Geri Kazanımı Olmayan Bozulma

- Safe Failure / Güvenli Hata
- Unsafe Failure / Güvensiz Hata
- Test Passed / Testten Geçti**

PHOTO TEST SETUP ELECTRICAL TRANSIENTS
Elektriksel Hızlı Geçişlere Karşı Bağışıklık Test Düzeneği Resmi

Intentionally Blank
Page

ANNEXES / EKLER

CRITICAL COMPONENTS LIST

Kritik Parça listesi

TABLE: List of critical components/ Kritik Parçalar listesi					
Object/part No.	Manufacturer/ trademark	Type/model	Technical data	Standard (Edition / year)	Mark(s) of conformity ¹⁾
Enclosure	--	Plastic	thickness 1.5 mm min. V-1	--	Tested in appliance
Antenna	Elock2	--	400u/250u/6	--	Tested in appliance
Rectifier	Diotec Semiconductor	S80	Input: Max 110Vrms		UR E175067
DC-DC Converter	Mornsun	K7805-500R2	Input: 12-24 VDC Output: ± 5 V, -400, 500 mA	--	CE
Voltage Regulator	Texas Instruments	LM2937	2.5-3.3 V, 400-500mA	--	CE
Serial to Ethernet Module	Tibbo	RJ203-00+ EM203-01	--	--	CE
Key (Defined)	Elock2	F 124083	--	--	Tested in appliance
Key (Undefined)	Elock2	F 127820	--	--	Tested in appliance
Connectors	various	various	--	--	CE
PCB's	Elock2	various	--	--	UR
Filter	Elock2	--	2x4,7 nF,470nf, 25mH	--	CE
¹⁾ An asterisk indicates a mark which assures the agreed level of surveillance					
Supplementary information: None / Ek bilgi yok					

PHOTOS OF THE TESTED SAMPLE
Test Numuesinin Fotoğrafları



Photo 1: Photo of the EUT



Photo 2: Photo of the pcb

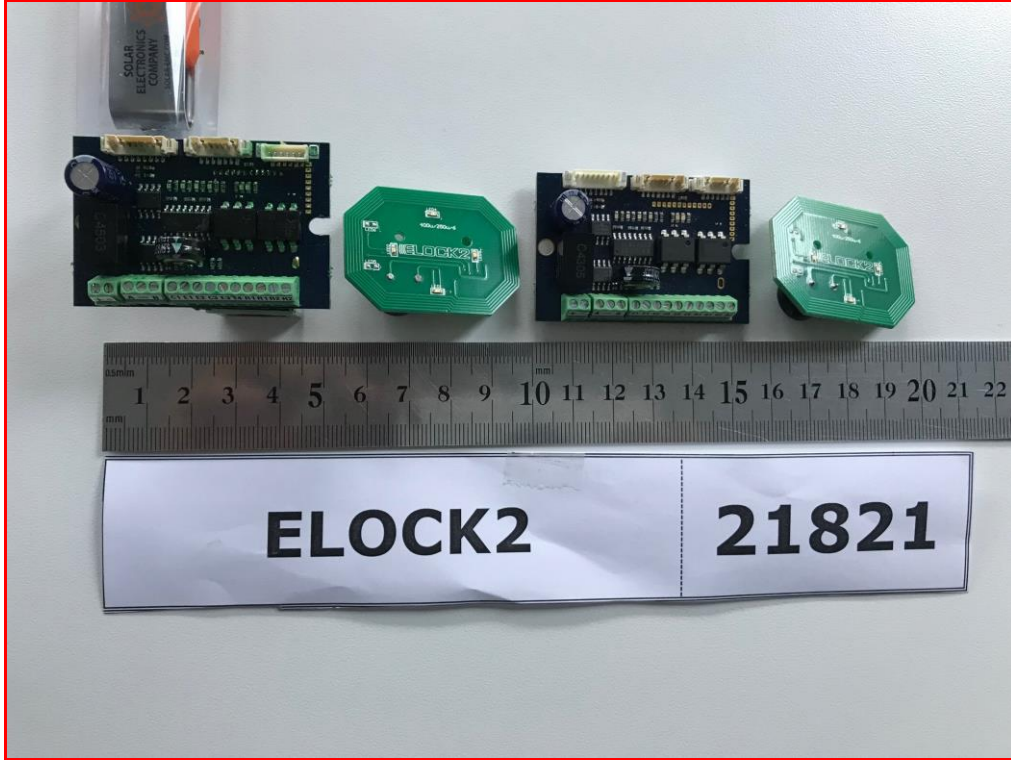


Photo 3:Photo of the PCB (back side)

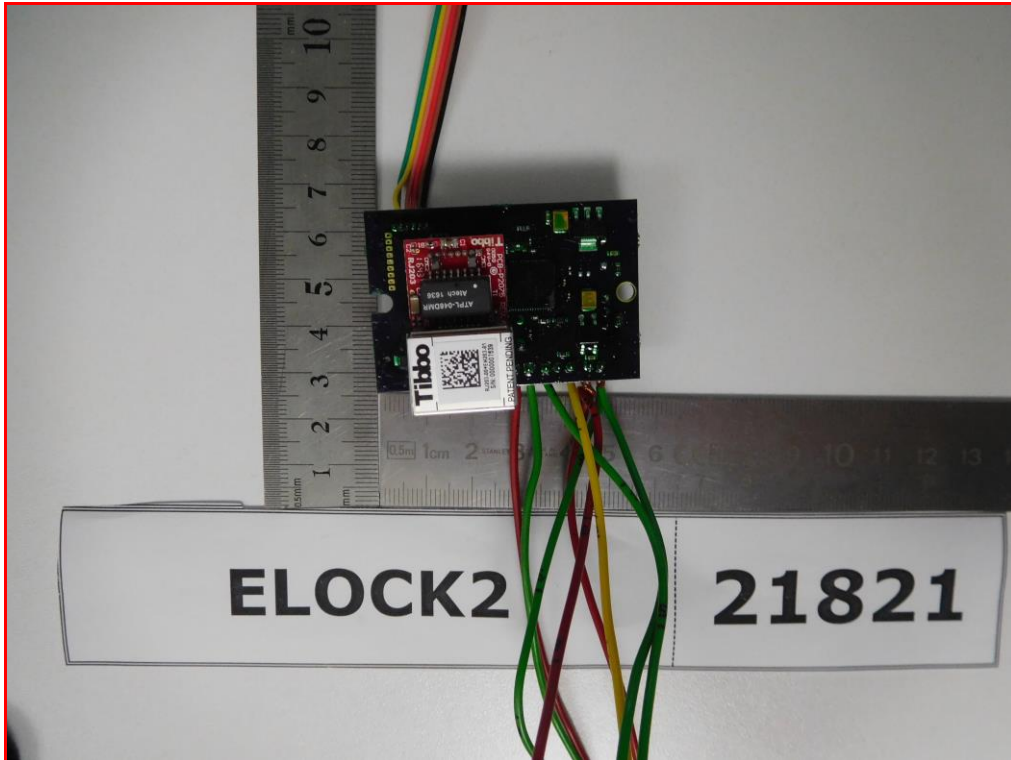


Photo 4: Photo of the TCP/IP module

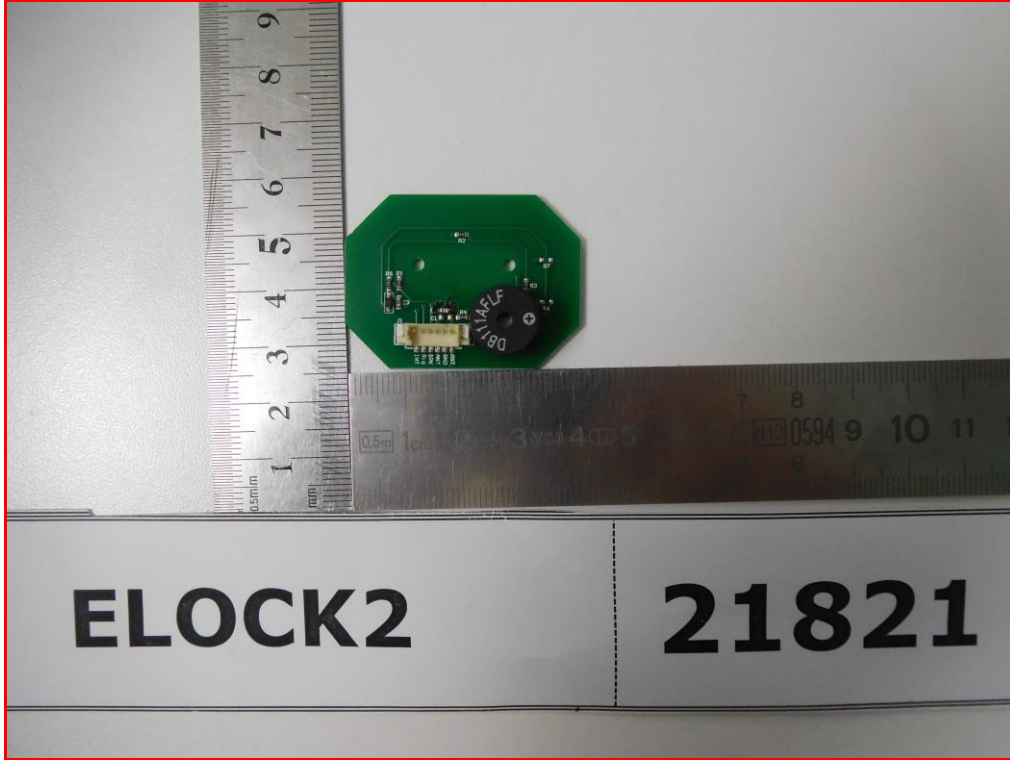


Photo 5 : Photo of the antenna

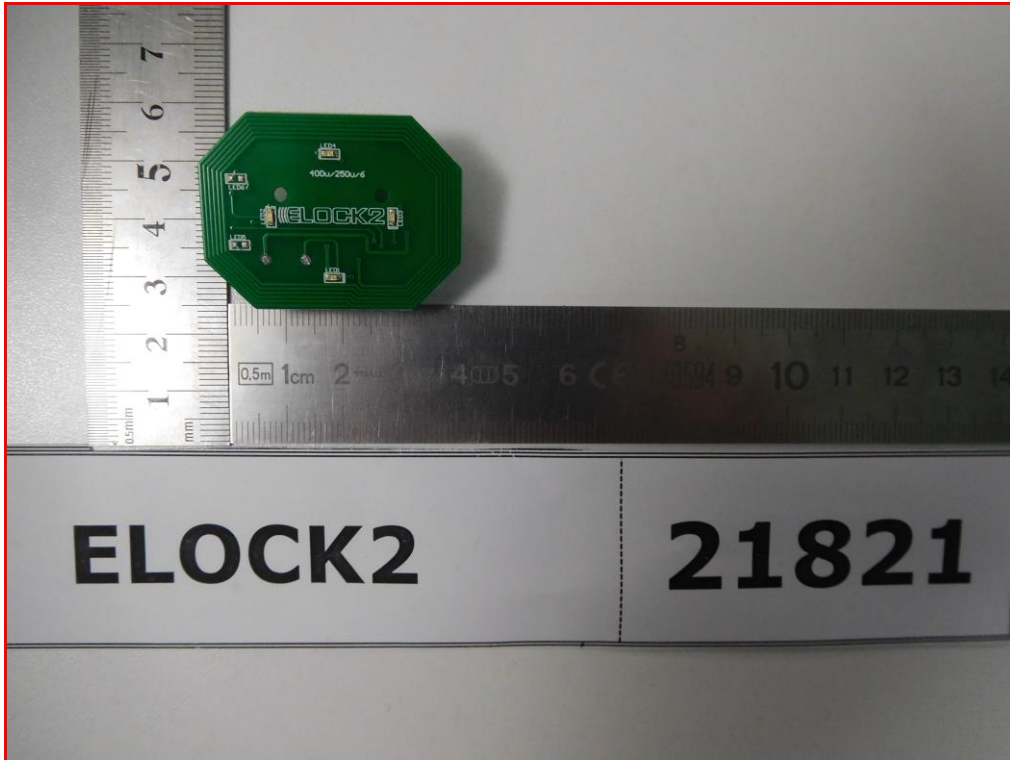


Photo 6 : Photo of the antenna (back side)



Photo 7 : Photo of the undefined key

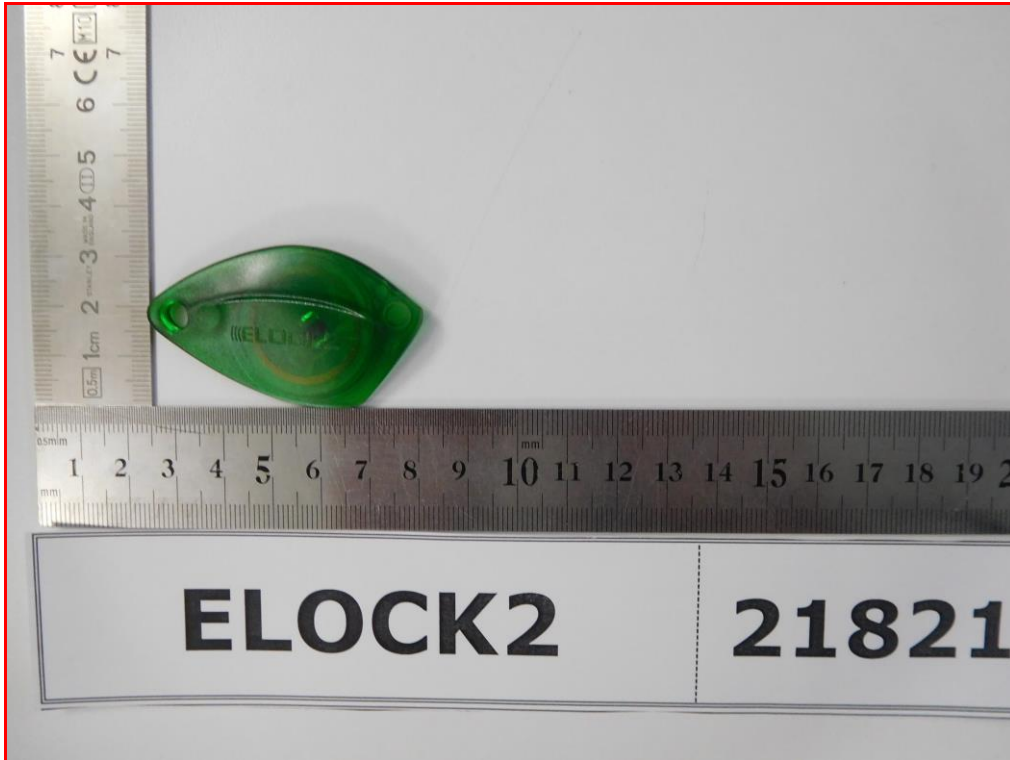


Photo 8: Photo of the defined key



Z83/85 models



ZH83/85 and MT1 models



VT1 and ZT1 models