

Müşteri Adı / Adresi: Aral Makina Madeni Eşya San.ve Tic.Ltd.Şti.
Client name / address: Organize Sanayi Bölgesi 8.Cd.No:16 Melikgazi, Kayseri

İş Emri No: 221129-06
Work Order No:

Test Edilen Ürün: TP-06, Pelet Sobası
Items tested: TP-06, Pellet Stove

Açıklamalar: DGC'ye EN 55014-1:2021, EN 55014-2:2021 standardı uyarınca testler uygulanmıştır. Detaylı Bilgi için 8. sayfaya bakınız.
Remarks: Test were applied to EUT according to EN 55014-1:2021, EN 55014-2:2021 standart. Check Page 8 for further information.

Numune Kabul Tarihi: 05.12.2022
The date of receipt of test item:

Deney Tarihi: 12.12.2022 - 02.01.2023
Date of test:

Yayımlandığı Tarih: 24.05.2023
Date of Publication:

Onay Tarihi : 24.05.2023
Date of Approval



Rapor Sorumlusu
Person in Charge of Test

Eda ŞENER
Eda ŞENER

Laboratuvar Müdürü
Head of Testing Laboratory

Oktay TOSUN
Oktay TOSUN

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanınma antlaşmasını imzalamıştır.
The Turkish Accreditation Agency (TÜRKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European cooperation for the Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognition of test reports.

* İşaretli deneyler veya akreditasyon numarasının yer almadığı sayfalar, akreditasyon kapsamı dahilinde değildir.
* Signed tests or the papers which have not the accreditation number are not in the scope of accreditation.

Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.
The test and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.

Bu rapor: Firmamıza ulaşan numunelere deney ve/veya deneyler uygulanarak elde edilmiştir. Müşteriye ait diğer numuneleri kapsamaz.

This report was prepared after applying test/tests to the samples that are sent to our company.

Note that this report does not involve other samples of the customer.

Bu rapor laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.

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

Testing reports without signature and seal are not valid.

ELDAŞ; TÜRKAK (TÜRK AKREDİTASYON KURUMU) TARAFINDAN AKREDİTE EDİLMİŞTİR
ELDAŞ is ACCREDITED by TÜRKAK (TURKISH ACCREDITATION AGENCY)



SONUÇ / CONCLUSION

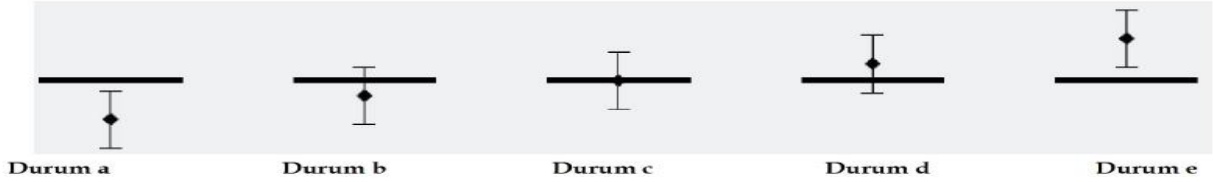
Bu bir EMC test raporudur.

Bu raporda verilen sonuçlar ve değerlendirmeler sadece üretici/başvuru sahibi tarafından test için sağlanan ürün/sistem ile ilgilidir. Üretilen diğer bütün modellerin bu raporda verilen gereksinimleri karşılması üreticinin/başvuru sahibinin sorumluluğundadır.

This is a EMC test report. The test results presented in this report relate only to the object/system tested. The results contained in this report reflect the results for this particular model and serial number. It is the responsibility of the manufacturer/applicant to ensure that all production models meet the intent of the requirements detailed within this report.

DOKÜMAN TARİHÇESİ / REVISION HISTORY

Baskı / Edition	Tarih / Date	Açıklama / Remarks
İlk Yayın / First Edition	24.05.2023	-

Karar Kuralı Seçimi / Decision Rule Chosen

"♦" Ölçüm Sonucu / Measurement Result

"I" Ölçüm Belirsizliği Aralığı / Measurement Uncertainty Range

Durum a/Situation a;

Üst sınırın altındadır bu sebeple ürün spesifikasyona uygundur. / EUT results below the upper limit therefore results are OK

Durum b /Situation b;

Üst sınırın altındadır fakat ölçülen sonuç, belirsizlik aralığının yarısından az bir pay ile üst sınırın altındadır; bu sebeple, uygunluk belirtmek mümkün değildir. Laboratuvar bu sınıra kendi ölçüm belirsizliği hesabına göre karar vererek müşteriye bilgilendirme sağlar. / EUT results are below the upper limit line but below the upper limit line with a margin of less than half of the uncertainty; therefore it is not possible to state conformity. The laboratory decides this limit according to its own measurements of the uncertainty and informs the customer.

Durum c/ Situation c ;

Ölçülen sonuç sınırın tam üzerindedir, bu sebeple ile "uygun" ya da "uygun değil" diye belirtmek mümkün değildir. Müşteri ile görüşülerek ölçülen değer limitinin altına indirilmesi sağlanmalıdır. / Eut results are on the limit line therefore could not to say "pass" or "fail". In consultation with the customer, should be ensured that the measured value is reduced below the limit.

Durum d / Situation d;

Üst sınırın üstündedir bu sebeple ürün spesifikasyona uygun değildir. / EUT results above the upper limit therefore results are does not OK

Durum e /Situation e ;

Üst sınırın üstündedir bu sebeple ürün spesifikasyona uygun değildir. / EUT results above the upper limit therefore results are does not OK

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.

This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



İÇİNDEKİLER
(Contents)

	Sayfa (Page)
<u>1 Dokümantasyon</u> Documentation	
1.1 DGC, Çevre Koşulları ve Sembollerin Tanımları (Conditions/Power Utilized, Description of the EUT & Symbol Definitions)	5-6
1.2 Deney Standartları ve Deney Çizelgesi (Test Standards and Test Table)	7
1.3 Deney Results (Test Results)	8
1.4 Performans Kriterleri (Performance Criteria)	9
<u>2 Deney Sonuçları ve Koşulları</u> (Test Results and Conditions)	
2.1 Elektrostatik Boşalma Bağışıklık Deneyi (Electrostatic Discharge Immunity Test)	10
2.2 Ani Yükselmelere Karşı Bağışıklık Deneyi (Surge Immunity Test)	11-12
2.3 RF Alanlar Tarafından Endüklenen, İletilen Bozulmalara Karşı Bağışıklık Deneyi (Immunity to Conducted Disturbances Induced by Radio Frequency Fields)	13
2.4 Süreksiz Bozulma/Tıkırtı Deneyi (Discontinuous Disturbance/Click Test)	14
2.5 Elektriksel Hızlı Geçici Rejim/Patlama Bağışıklık Deneyi (Electrical Fast Transient/Burst Immunity Test)	15
2.6 Bağlantı Ucu Bozulma Gerilimi (Conducted Emission)	16
2.7 Güç Bozulması Deneyi (Power Disturbance Test)	17
2.8 Gerilim Dalgalanmaları ve Kırışma (Voltage Variations and Flicker)	18
2.9 Harmonikler (Harmonics)	19
2.10 Gerilim Çukurları, Kısa Kesintiler ve Gerilim Değişimleri Bağışıklık Deneyi (Voltage Dips, Short Interruptions and Voltage Variations Immunity Test)	20
2.11 Yayılım Bozulması (Radiated Emission)	21

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full respect with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



İÇİNDEKİLER
(Contents)

	Sayfa (Page)
2.12 Işıyan, Radyo Frekans, Elektromanyetik Alan Bağışıklık Deneyi (Radiated, Radio Frequency, Electromagnetic Field Immunity Test)	22
3 Ekler (Attachments)	
3.1 A Test Ekipman Listesi (List of Test Equipment)	23
3.2 B Deney Kurulumunun ve DGC'nin Fotoğrafları (B1-B18) (Photos of the Test Set-up and EUT)	24-41
3.3 C Deney Notları (C1-C13) (Test Notes)	42-54
3.4 D Komponent Listesi (D1-D4) (Component List)	55-58
3.5 E Ayniyet Beyanı (E1) (Identity Declaration)	59

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



DENEYDEN GEÇİRİLEN CİHAZIN :

(Equipment Under Test's)

Markası: Tebatherm **Bevan Gerilimi:** 220-230 V AC
(Brand) (Rated Voltage)

Modeli: TP-06 **Bevan Akımı:** 2,02A
(Model) (Rated Current)

Seri No: 021122-02121 2
(Serial Number)

Kısa Tanımı: Pelet yakıtlı üflelemeli soba
(Short Description:) Pellet Stove blowing hot air

- Testler, Tebatherm marka TP-06 model ürüne 50 Hz 230 V AC şebeke gerilimi ile beslenerek yapılmıştır.
- Tests were applied to Tebatherm brand TP-06 model product under 50 Hz 230 V AC main voltage.

Ürün Aile Grubu (Müşteri beyanı):

Product Family Group (Customer Declaration);

Ürün aile grubu müşteri beyanı Ek E1, Sayfa 59'de verilmiştir.

Ürün aile grubundaki diğer modeller müşteri beyanı ile oluşturulmuştur.

Customer declaration of the product family group is given on Attachment E1, Page 59.

The product family group is created with the declaration of manufacturer.

- Bu test raporunda listelenen her ölçüm için belirsizlikler UKAS LAB34 Ed.1 08.2002 ve CISPR-16-4-2:2018'e göre hesaplanmıştır ve ölçüm belirsizliği talimatında EN ISO/IEC 17025'e göre dökümanite edilmiştir.

- Uncertainties calculated to according to UKAS LAB34 Ed.1 08.2002 and CISPR-16-4-2:2018 for listed every measurement in the test report and instruction of measurement uncertainty documented according to EN ISO/IEC 17025.

ÇEVRE ŞARTLARI

(Environmental Conditions)

Deneyler sırasında ölçülen çevre şartları ilgili sayfalarda belirtilmiştir.

(The environmental conditions are measured during tests, are determined related pages.)



Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full extent with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.

DGC'nin, TS EN 55014-2 Standardına göre kategori sınıflandırması:

Classification of EUT according to EN 55014-2 Standard:

<input type="checkbox"/>	Kategori I: Elektronik kontrol devresi içermeyen cihazlar. (Category I: Apparatus containing no electronic control circuitry.)
<input type="checkbox"/>	Kategori II: Saat frekansı 15 MHz'den yüksek olmayan elektronik kontrol devresi içeren cihazlar. (Category II: Apparatus containing electronic control circuitry with no clock frequency higher than 15 MHz.)
<input type="checkbox"/>	Kategori III: Normal kullanımda, bağlı kablosu olmayan ve bir güç şebekesine bağlı olmayan ekipman. (Category III: Equipment which in normal use, is not connected to a power network and has no cables attached.)
<input checked="" type="checkbox"/>	Kategori IV: Saat frekansı 15 MHz'den büyük, 200 MHz'e eşit ya da daha küçük elektronik kontrol devresi içeren cihazlar. (Category IV: Mains operated equipment containing electronic control circuitry with a highest clock frequency greater than 15 MHz but lower than or equal to 200 MHz.)
<input type="checkbox"/>	Kategori V: Saat frekansı 200 MHz'den büyük elektronik kontrol devresi içeren cihazlar. (Category V: Mains operated equipment containing electronic control circuitry with a highest clock frequency greater than 200 MHz.)

1.1.DENEY RAPORUNDA KULLANILAN SEMBOLLERİN TANIMLARI

(Definitions of Symbols Used in This Test Report)

DGC-Deneyden Geçirilen Cihaz

(EUT-Equipment Under Test)

LISN-Hat Empedansını Sabitleyen Şebeke

(LISN-Line Impedance Stabilization Network)

AM-Genlik modülasyonu

(AM-Amplitude Modulation)

CDN-Bağlaştırma/Ayrıştırma Şebekesi)

(CDN-Coupling/Decoupling Network)

■ - Siyah kutu, deney raporunda kullanılan cihaz, standard ve koşulları gösterir.

(The black square indicates that the listed condition, standard or equipment is applicable for this report.)

□ - Boş kutu, deney raporunda kullanılmayan cihaz, standard ve koşulları gösterir.

(The empty square indicates that the listed condition, standard or equipment is not applicable for this report.)



Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full extent with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.

1.2 - DENEY STANDARLARI VE DENEY ÇİZELGESİ
(Test Standards and Test Table)**Deneyler aşağıdaki standartlara göre yapılmıştır:**
(The tests were performed according to following standards)

- TS EN 55014-1:2021
- TS EN 55014-2:2021
- TS EN 61000-3-2:2019/A1:2021
- TS EN 61000-3-3:2014/A1:2019/A2:2021
- EN 55014-1:2021
- EN 55014-2:2021
- EN 61000-3-2:2019/A1:2021
- EN 61000-3-3:2013/A1:2019/A2:2021
- CISPR 14-1:2020
- CISPR 14-2:2020
- IEC 61000-3-2:2018/AMD1:2020
- IEC 61000-3-3:2013/AMD1:2017/AMD2:2021

EMC Deneyleri (EMC Tests)	Deney Standartları Test Standards (TS / EN / IEC)
1 - Elektrostatik Boşalma Bağışıklık Deneyi (Electrostatic Discharge Immunity Test)	61000-4-2
2 - Ani Yükselmelere Karşı Bağışıklık Deneyi (Surge Immunity Test)	61000-4-5
3 - RF Alanlar Tarafından Endüklenen, İletilen Bozulmalara Karşı Bağışıklık Deneyi (Immunity to Conducted Disturbances Induced by Radio Frequency Fields)	61000-4-6
4 - Süreksiz Bozulma/Tıkırtı (Discontinuous Disturbance/Click)	55014-1
5 - Elektriksel Hızlı Geçici Rejim / Patlama Bağışıklık Deneyi (Electrical Fast Transient / Burst Immunity Test)	61000-4-4
6 - Bağlantı Ucu Bozulma Gerilimi (Conducted Emission)	55014-1
7 - Güç Bozulması Deneyi (Power Disturbance)	55014-1
8 - Gerilim Dalgalanmaları ve Kırpışma (Voltage Variations and Flicker)	61000-3-3
9 - Harmonikler (Harmonics)	61000-3-2
10 - Gerilim Çukurları, Kısa Kesintiler ve Gerilim Değişimleri Bağışıklık Deneyi (Voltage Dips, Short Interruptions and Voltage Variations Immunity Test)	61000-4-11
11- Yayılım Bozulması (Radiated Emission)	55014-1
12- Işıyan, Radyo Frekans, Elektromanyetik Alan Bağışıklık Deneyi (Radiated, Radio Frequency, Electromagnetic Field Immunity Test)	61000-4-3



Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other than in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.

1.3 - DENEY SONUÇLARI
(Tests Results)

Uygulanan Testler Applied Tests	Uygulama Yeri (Appliance Location)	Sonuç Result	Deneyi Yapan By tested
2.1 - Elektrostatik Boşalma Bağışıklık Deneyi (Electrostatic Discharge Immunity Test)	Mahfaza (Enclosure)	Geçti (Passed)	Mesut YILDIZ
2.2 - Ani Yükselmelere Karşı Bağışıklık Deneyi (Surge Immunity Test)	Güç Portu (Power Port)	Geçti (Passed)	
2.3 - RF Alanlar Tarafından Endüklenen, İletilen Bozulmalara Karşı Bağışıklık Deneyi (Immunity to Conducted Disturbances Induced by Radio Frequency Fields)	Güç Portu (Power Port)	Geçti (Passed)	
2.4- Süreksiz Bozulma/Tıkırtı Deneyi (Discontinue Disturbance/Click)	Güç Portu (Power Port)	Geçti (Passed)	
2.5 - Elektriksel Hızlı Geçici Rejim / Patlama Bağışıklık Deneyi (Electrical Fast Transient / Burst Immunity Test)	Güç Portu (Power Port)	Geçti (Passed)	
2.6 - Bağlantı Ucu Bozulma Gerilimi (Conducted Emission)	Güç Portu (Power Port)	Geçti (Passed)	Barış CAN
2.7 - Güç Bozulması Deneyi (Power Disturbance Test)	Güç Portu (Power Port)	Geçti (Passed)	
2.8 - Gerilim Dalgalanmaları ve Kırpışma (Voltage Variations and Flicker)	Güç Portu (Power Port)	Geçti (Passed)	
2.9 - Harmonikler (Harmonics)	Güç Portu (Power Port)	Geçti (Passed)	Mesut YILDIZ
2.10 - Gerilim Çukurları, Kısa Kesintiler ve Gerilim Değişmeleri Bağışıklık Deneyi (Voltage Dips, Short Interruptions and Voltage Variations Immunity Test)	Güç Portu (Power Port)	Geçti (Passed)	
2.11 - Yayılım Bozulması (Radiated Emission)	Mahfaza (Enclosure)	Geçti (Passed)	Barış CAN
2.12 - Işıyan, Radyo Frekans, Elektromanyetik Alan Bağışıklık Deneyi (Radiated, Radio Frequency, Electromagnetic Field Immunity Test)	Mahfaza (Enclosure)	Geçti (Passed)	Mesut YILDIZ

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



1.4 - PERFORMANS KRİTERLERİ (Performance Criteria)

a) Performans kriteri A: Aparatın, deney sırasında ve sonrasında tasarlandığı şekilde çalışmaya devam etmesi sağlanmalıdır. Aparat tasarlandığı şekilde kullanıldığı zaman, imalatçı tarafından tarif edilen performans seviyesi izin verilebilir bir performans kaybı ile değiştirilebilir. En düşük performans seviyesi veya izin verilebilir performans kaybı imalatçı tarafından tarif edilmemişse, bu hususlar mamul tanıtımılığı veya mamul dokümantasyonundan ve aparat tasarlandığı şekilde kullanıldığı zaman kullanıcının aparatın nasıl davranacağı yönünde beklediği tepkiden elde edilebilir.

[Performance criterion A: The apparatus shall continue to operate as intended during and after the test. No degradation of performance or loss of function is allowed below a performance level specified by the manufacturer, when the apparatus is used as intended. The performance level may be replaced by a permissible loss of performance. If the minimum performance level or the permissible performance loss is not specified by the manufacturer, either of these may be derived from the product description and documentation and what the user may reasonably expect from the apparatus, if used as intended.]

b) Performans kriteri B: Aparatın deney sırasında ve sonrasında tasarlandığı şekilde çalışmaya devam etmesi sağlanmalıdır. Aparat tasarlandığı şekilde kullanıldığı zaman, imalatçı tarafından tarif edilen performans seviyesinin altına düşecek bir performans azalmasına veya işlev kaybına izin verilmez. Performans seviyesi izin verilebilir bir performans kaybı ile değiştirilebilir. Bununla beraber deney sırasında performans kaybına izin verilir. Gerçek çalışma durumundaki bir değişime veya saklanmış verinin değişimine izin verilmez. En düşük performans seviyesi veya izin verilebilir performans kaybı imalatçı tarafından tarif edilmemişse, bu hususlar mamul tanıtımılığı veya mamul dokümantasyonundan ve aparat tasarlandığı şekilde kullanıldığı zaman kullanıcının aparatın nasıl davranacağı yönünde beklediği tepkiden elde edilebilir.

[Performance criterion B: The apparatus shall continue to operate as intended after the test. No degradation of performance or loss of function is allowed below a performance level specified by the manufacturer, when the apparatus is used as intended. The performance level may be replaced by a permissible loss of performance. During the test, degradation of performance is however allowed. No change of actual operating state or stored data is allowed. If the minimum performance level or the permissible performance loss is not specified by the manufacturer, either of these may be derived from the product description and documentation and what the user may reasonably expect from the apparatus if used as intended.]

c) Performans kriteri C: Geçici işlev kaybına izin verilir. Ancak sağlanan fonksiyon kontrol işlemi ile kendi kendine toparlanabilir veya düzeltilebilir olmalıdır.

[Performance criterion C: Temporary loss of function is allowed, provided the function is self-recoverable or can be restored by the operation of the controls.]



Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.

2.1 - ELEKTROSTATİK BOŞALMA BAĞIŞIKLIK DENEYİ
(Electrostatic Discharge Immunity Test)

Deney Talimat No: (Test Method No)	DT-EMC-01	İlgili standard: (Related Standard)	TS EN 61000-4-2:2011 EN 61000-4-2:2009
Çevre Koşulları: (Environmental Conditions)	25 °C , % 45 RH	Tarih: (Date)	02.01.2023

TEST ŞARTLARI VE SONUÇLARI
(TEST CONDITIONS AND RESULTS)

Testin tanımı: DGC, ekranlı odada referans toprak düzlem üzerinde 0,5 mm kalınlıktaki yalıtkan üzerine yerleştirildi. Test kurulumu IEC 61000-4-2 standardına göre hazırlandı. DGC'nin iletken yüzeylerine ve bağlaştırma düzlemine temasla boşalma, yalıtkan yüzeylerde havadan boşalma uygulandı.

(Test specification: EUT has been placed on an insulator which was 0,5 mm thickness from reference ground plane in the shielded room. Test set-up is prepared related to IEC 61000-4-2. EUT has been applied contact discharge to the conductive surfaces and to coupling plane, air discharge at insulating surfaces.)

Temasla boşalma voltajı:
(Contact discharge voltage)

±2 kV ±4 kV

±6 kV ±8 kV

Havadan boşalma voltajı:
(Air discharge voltage)

±2 kV ±4 kV

±8 kV ±15 kV

Boşalma direnci ve kapasitörü:
(Discharge resistor and capacitor)

330 Ω / 150 pF

Boşalma faktörü:
(Discharge factor)

≥ 1 s

Boşalma sayısı:
(Number of discharge)

≥ 20 (10 pozitif, 10 negatif boşalma)
(10 positive, 10 negative discharge)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



2.1 - ELEKTROSTATİK BOŞALMA BAĞIŞIKLIK DENEYİ (Electrostatic Discharge Immunity Test)

Boşalma metodu:
(Type of discharge)

■ **Doğrudan boşalma**
(Direct discharge)

■ **Temasla boşalma**
(Contact discharge)

■ **Havadan boşalma**
(Air discharge)

■ **Dolaylı boşalma**
(Indirect discharge)

■ **Temasla boşalma**
(Contact discharge)

Polarizasyon:
(Polarity)

■ **Pozitif**
(Positive)

■ **Negatif**
(Negative)

Boşalma Alanı:
(Discharge location)

■ **Yatay bağlaştırma düzlemi**
(Horizontal coupling plate -HCP-)

■ **Dikey bağlaştırma düzlemi**
(Vertical coupling plate -VCP-)

Test Sonucu:
(Test Result)

■ **Geçti**
(Passed)

DGC, TS EN 55014-2:2021 standardı Madde 6'da belirtilen Performans Kriteri B'ye ilişkin şartları sağlamıştır.
(EUT is proper for Performans Criterion B with related to TS EN 55014-2:2021 Item 6.)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



2.2 - ANİ YÜKSELMELERE KARŞI BAĞIŞIKLIK DENEYİ (Surge Immunity Test)

Deney Talimat No: (Test Method No)	DT-EMC-03	İlgili standard: (Related Standard)	TS EN 61000-4-5:2014/A1:2018 EN 61000-4-5:2014/A1:2017
Çevre Koşulları: (Environmental Conditions)	25 °C , % 45 RH	Tarih: (Date)	02.01.2023

TEST ŞARTLARI VE SONUÇLARI (TEST CONDITIONS AND RESULTS)

Testin tanımı: (Test specification:)	DGC, ekranlı odada referans toprak düzlem üzerinden 10 cm yükseklikteki yalıtkan üzerine yerleştirildi. Test kurulumu IEC 61000-4-5 standardına göre hazırlandı. DGC çalışırken, güç hattına surge sinyali uygulandı. EUT has been placed on a wooden insulator which was 10 cm height from reference ground plane in the shielded room. Test set-up is prepared related to IEC 61000-4-5. When EUT is power on, surge signal is applied to the power line.)		
Test seviyesi: (Test level)	■ 1 kV (Hat - Hat) (Line - Line)	■ 2 kV (Hat - Toprak) (Line - Ground)	
Çıkış empedansı: (Output impedance)	■ 2 Ohm (Hat-Hat) (Line - Line)	■ 12 Ohm (Hat - Toprak) (Line - Ground)	
Faz açısı: (Phase angle)	■ 90°	■ 270°	
Polarizasyon: (Polarity)	■ Pozitif (90°) (positive)	■ Negatif (270°) (negative)	
Uygulama sayısı: (Application number)	■ 10		
Tekrarlama oranı: (Repetition rate)	■ 1 dakika (1 minute)		
Test Sonucu: (Test Result)	■ Geçti (Passed)		

DGC, TS EN 55014-2:2021 standardı Madde 6'da belirtilen Performans Kriteri B'ye ilişkin şartları sağlamıştır.
(EUT is proper for Performans Criterion B with related to TS EN 55014-2:2021 Item 6.)



Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.

2.3 - RF ALANLAR TARAFINDAN ENDÜKLENEN İLETİLEN BOZULMALARA KARŞI BAĞIŞIKLIK DENEYİ (Immunity to Conducted Disturbances, Induced by Radio Frequency Fields)

Deney Talimat No: (Test Method No)	DT-EMC-09	İlgili standard: (Related Standard)	TS EN 61000-4-6:2014 EN 61000-4-6:2014
Çevre Koşulları: (Environmental Conditions)	25 °C , % 45 RH	Tarih: (Date)	02.01.2023

TEST ŞARTLARI VE SONUÇLARI (TEST CONDITIONS AND RESULTS)

Testin tanımı: DGC'nin besleme uçları, CDN cihazına bağlandı. DGC, ekranlı odada referans toprak düzlem üzerinden 10 cm yükseklikteki yalıtkan üzerine yerleştirildi. Test kurulumu IEC 61000-4-6 standardına göre hazırlandı. İletimle bozulmalar için gerekli sinyaller CDN ile uygulandı.
(Test specification: Electrical power input terminals of EUT were connected to CDN device. EUT was placed on an wooden isolator which is 10 cm height from reference ground plane in shielded room. Test set-up was prepared related to IEC 61000-4-6 standard.)

Alan şiddeti: (Field strength)	■ 3 V
Frekans aralığı: (Frequency range)	■ 0,15 - 80 MHz
Modülasyon: (Modulation)	■ AM 80% Genlik (Amplitude) ■ 1 kHz ■ Sinüs (Sinusoidal)
Frekans adımı: (Frequency step)	■ %1 adımlarla 3 saniye bekleme süresi (1 % with 3 s dwell time)

Test Sonucu: ■ Geçti
(Test Result) (Passed)

DGC, TS EN 55014-2:2021 standardı Madde 6'da belirtilen Performans Kriteri A'ya ilişkin şartları sağlamıştır.
(EUT is proper for Performans Criterion A with related to TS EN 55014-2:2021 Item 6.)



Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan, kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the written consent of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.

2.4 - SÜREKSİZ BOZULMA / TIKIRTI DENEYİ
(Discontinuous Disturbance / Click Test)

Deney Talimat No: (Test Method No)	DT-EMC-12	İlgili standard: (Related Standard)	TS EN 55014-1:2021 EN 55014-1:2021
Çevre Koşulları: (Environmental Conditions)	23 °C , % 40 RH	Tarih: (Date)	15.12.2022

TEST ŞARTLARI VE SONUÇLARI
(TEST CONDITIONS AND RESULTS)

Testin tanımı: DGC, ekranlı odada LISN cihazının L, N ve PE bağlantı noktalarından beslendi. DGC normal çalışma modunda iken şebekeye verdiği tıktırtı değeri Emi Test Receiver cihazıyla ölçüldü.
(Test specification: EUT is supplied by LISN equipment on L, N and PE couplings in the shielded room. When the EUT is in the normal period of operation click value that was given to main supply is measured by Emi Test Receiver.)

Frekans Değerleri: ■ 150 kHz ■ 500 kHz ■ 1,4 MHz ■ 30 MHz
(Frequency Values)

Test Sonucu: ■ Geçti
(Test Result) (Passed)

Not: Test sonuçları için lütfen EK C(C1-C4)'ye bakınız.
(Please see the attachment C(C1-C4) for the test results.)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



2.5 - ELEKTRİKSEL HIZLI GEÇİCİ REJİM / PATLAMA BAĞIŞIKLIK DENEYİ
(Electrical Fast Transient / Burst Immunity Test)

Deney Talimat No: (Test Method No)	DT-EMC-02	İlgili standard: (Related Standard)	TS EN 61000-4-4:2013 EN 61000-4-4:2012
Çevre Koşulları: (Environmental Conditions)	25 °C , % 45 RH	Tarih: (Date)	02.01.2023

TEST ŞARTLARI VE SONUÇLARI
(TEST CONDITIONS AND RESULTS)

Testin tanımı: DGC, ekranlı odada referans toprak düzlem üzerinden 10 cm yükseklikteki yalıtkan üzerine yerleştirildi. Test kurulumu IEC 61000-4-4 standardına göre hazırlandı. DGC çalışırken, güç hattına burst sinyali uygulandı.
(Test specification: EUT has been placed on a wooden isolator which was 10 cm height from reference ground plane in the shielded room. Test set-up is prepared related to IEC 61000-4-4. When EUT is power on, burst signal is applied to the power line.)

Test seviyesi: (Test level)
 ± 0.5 kV (Level 1)
 ± 2 kV (Level 3)
 ± 1 kV (Level 2)
 ± 4 kV (Level 4)

Patlama frekansı: (Burst frequency)
 5 kHz

Uygulama süresi: (Coupling time)
 -- ≥ 120 s

Test Sonucu: (Test Result)
 Geçti (Passed)

DGC, TS EN 55014-2:2021 standardı Madde 6'da belirtilen Performans Kriteri B'ye ilişkin şartları sağlamıştır.
(EUT is proper for Performans Criterion B with related to TS EN 55014-2:2021 Item 6.)



Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.

2.6 - BAĞLANTI UCU BOZULMA GERİLİMİ (Conducted Emission)

Deney Talimat No: (Test Method No)	DT-EMC-06	İlgili standard: (Related Standard)	TS EN 55014-1:2021 EN 55014-1:2021
Çevre Koşulları: (Environmental Conditions)	25 °C , % 43 RH	Tarih: (Date)	12.12.2022

TEST ŞARTLARI VE SONUÇLARI (TEST CONDITIONS AND RESULTS)

Testin tanımı: DGC, LISN cihazından L, N ve PE bağlantı noktalarından beslendi. Sisteme verdiği yayılım değeri Emi Test Receiver cihazıyla ölçüldü.
(Test specification: EUT has been supplied by LISN equipment on L, N and PE couplings. Emission value that was given to system has been measured by Emi Test Receiver.)

Frekans aralığı: ■ 150 kHz - 30 MHz
(Frequency range)

Test Sonucu: ■ Geçti
(Test Result) (Passed)

Not: Test sonuçları için lütfen EK C(C5-C6)'ye bakınız.
(Please see the attachment C(C5-C6) for the test results.)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



2.7 - GÜÇ BOZULMASI DENEYİ (Power Disturbance Test)

Deney Talimat No: (Test Method No)	DT-EMC-14	İlgili standard: (Related Standard)	TS EN 55014-1:2021 EN 55014-1:2021
Çevre Koşulları: (Environmental Conditions)	25 °C , % 43 RH	Tarih: (Date)	15.12.2022

TEST ŞARTLARI VE SONUÇLARI (TEST CONDITIONS AND RESULTS)

Testin tanımı: (Test specification):	DGC, ekranlı odada referans toprak düzlem üzerinden 10 cm yükseklikteki ahşap yalıtkan üzerine yerleştirildi. Ölçme yapılacak kordon düz bir hat boyunca 6 metre uzatıldı. Beyan gerilimi ile 30 MHz ve 300 MHz frekans aralığında deney yapıldı. Ölçme maşası her bir deney frekansında, en büyük bozulma değerini ölçecek şekilde yerleştirildi. EUT has been placed on a wooden isolator which was 10 cm height from reference ground plane in the shielded room. The tested cable has extended to 6 meter along the strength line. It is tested to find the voltage value to produce the maximum emission on the frequency range 30 MHz and 300 MHz in supply voltage. Measurement clamp is placed to find the highest disturbance level for each test frequency.)
--	--

Frekans aralığı: (Frequency range)	■ 30 MHz - 300 MHz
--	--------------------

Test Sonucu: (Test Result)	■ Geçti (Passed)
--------------------------------------	---------------------

Not: Test sonuçları için lütfen EK C(C7)'ye bakınız.
(Please see the attachment C(C7) for the test results.)



Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.

2.8 - GERİLİM DALGALANMALARI VE KIRPIŞMA (Voltage Variations and Flicker)

Deney Talimat No: (Test Method No)	DT-EMC-07	İlgili standard: (Related Standard)	TS EN 61000-3-3:2014/A1:2019/A2:2021 EN 61000-3-3:2013/A1:2019/A2:2021
Çevre Koşulları: (Environmental Conditions)	25 °C , % 43 RH	Tarih: (Date)	15.12.2022

TEST ŞARTLARI VE SONUÇLARI (TEST CONDITIONS AND RESULTS)

Testin tanımı: (Test specification:	DGC'nin besleme kablosu, Harmonik cihazına bağlandı. Cihazın şebekeye vermiş olduğu gerilim dalgalanması ve kırpışma değeri ölçüldü. The power supply of the EUT is connected to Harmonics device. The voltage variations and flicker value of the device to the network were measured.)
---	--

LİMİT KOSULLARI : (LIMIT CONTIDITIONS)

Kısa süreli kırpışma göstergesi (P_{st}) (Short-term Flicker)	■ 1.00
Bağıl sürekli durum gerilim değişimi (d_c) (Relative steady-state voltage change)	■ 3.30 %
En büyük bağıl gerilim değişimi (d_{max}) (Maximum relative voltage change)	■ 4.00 %

Test Sonucu: (Test Result)	■ Geçti (Passed)
--------------------------------------	---------------------

Not: Test sonuçları için lütfen EK C(C8)'ye bakınız.
(Please see the attachment C(C8) for the test results.)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



2.9 - HARMONİKLER (Harmonics)

Deney Talimat No: (Test Method No)	DT-EMC-08	İlgili standard: (Related Standard)	TS EN 61000-3-2:2019/A1:2021 EN 61000-3-2:2019/A1:2021
Çevre Koşulları: (Environmental Conditions)	25 °C , % 43 RH	Tarih: (Date)	15.12.2022

TEST ŞARTLARI VE SONUÇLARI (TEST CONDITIONS AND RESULTS)

Testin tanımı: (Test specification:	DGC'nin besleme kablosu, Harmonik cihazına bağlandı. Cihazın şebekeye vermiş olduğu harmonikler ölçüldü. The power supply of the EUT is connected to Harmonics device. The harmonics that the device gave to the grid were measured.)
---	---

Test Sonucu:
(Test Result)

■ Geçti
(Passed)

Not: Test sonuçları için lütfen EK C(C9-C11)'ye bakınız.
(Please see the attachment C(C9-C11) for the test results.)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



2.10 - GERİLİM ÇUKURLARI, KISA KESİNTİLER VE GERİLİM DEĞİŞMELERİ BAĞIŞIKLIK DENEYİ
(Voltage Dips, Short Interruptions and Voltage Variations Immunity Test)

Deney Talimat No: (Test Method No)	DT-EMC-04	İlgili standard: (Related Standard)	TS EN 61000-4-11:2020 EN 61000-4-11:2020
Çevre Koşulları: (Environmental Conditions)	25 °C , % 45 RH	Tarih: (Date)	02.01.2023

TEST ŞARTLARI VE SONUÇLARI
(TEST CONDITIONS AND RESULTS)

Testin tanımı: DGC çalışır konumdayken test edildi. Güç hattına gerilim kesintisi uygulandı.
(Test specification: Test is done when EUT is power on voltage interruption is applied to the power line.)

	Gerilim Deney Seviyesi (Voltage test level)	Süre (Period) (Duration / Period)	Süre (Saniye) (Duration / Second)	Performans Kriteri (Performance Criterion)
Gerilim Çukuru (Voltage Dips)	■ % 0 Ut	■ 0,5 Cycle	■ 10 ms	■ C
	■ % 40 Ut	■ 10 Cycle	■ 200 ms	■ C
	■ % 70 Ut	■ 25 Cycle	■ 500 ms	■ C

Ut değeri, deney seviyesi uygulanmadan önceki A.A şebeke gerilimidir.
Ut is the AC mains voltage prior to application of the test level.

Test Sonucu: ■ Geçti
(Test Result) (Passed)

DGC, TS EN 55014-2:2021 standardı Madde 6'da belirtilen Performans Kriteri C'ye ilişkin şartları sağlamıştır.
(EUT is proper for Performans Criterion C with related to TS EN 55014-2:2021 Item 6.)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



2.11 - YAYILIM BOZULMASI
Radiated Emission

Deney Talimat No: (Test Method No)	DT-EMC-06 DT-EMC-61	İlgili standard: (Related Standard)	EN 55011:2016/A1:2017 TS EN 55011:2016/A1:2017
Çevre Koşulları: (Environmental Conditions)	25 °C , % 43 RH	Tarih: (Date)	12.12.2022

TEST ŞARTLARI VE SONUÇLARI
(TEST CONDITIONS AND RESULTS)

Testin tanımı: DGC, yansımaz odada ahşap yalıtkan üzerindeyken 230V AC gerilimle beslendi. Anten dikey ve yatay konumdayken DGC, dört yönde çevrilerek test edildi. Yayılım bozulması testi için gerekli ölçümler Emi-Test Receiver cihazı kullanılarak alındı.
(Test specification) (EUT has been supplied with 230V AC in anechoic chamber on a wooden isolator. Test is made by turning EUT four dimensions on vertical and horizontal polarizations of the antenna. Necessary datas have been measured by using Emi-Test Receiver for radiated emission test.)

Anten-DGC arası uzaklık: (Distance of antenna – EUT)	■ 3 metre
Frekans aralığı: (Frequency range)	■ 30 MHz - 1000 MHz
Bant genişliği: (Bandwidth)	■ 120 kHz
Anten polarizasyonu: (Polarization of antenna)	■ Yatay (Horizontal) ■ Dikey (Vertical)
DGC pozisyonu: (Position of EUT)	■ 0° ■ 90° ■ 180° ■ 270°
Dedektor: (Detector)	■ Quasi-Peak
Test Sonucu: (Test Result)	■ Geçti (Passed)

Not: En kötü test sonuçları için lütfen EK C(C12-C13)'ye bakınız.
(Please see Appendix C(C12-C13) for worst test results.)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mührsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



2.12 - İŞIYAN, RADYO FREKANS, ELEKTROMANYETİK ALAN BAĞIŞIKLIK DENEYİ
(Radiated, Radio Frequency, Electromagnetic Field Immunity Test)

Deney Talimat No: (Test Method No)	DT-EMC-05	İlgili standard: (Related Standard)	TS EN 61000-4-3:2006/A1/A2:2010 EN 61000-4-3:2006/A1/A2:2010
Çevre Koşulları : (Environmental Conditions)	25,3 °C , % 42 RH	Tarih : (Date)	27.12.2022

TEST ŞARTLARI VE SONUÇLARI
(TEST CONDITIONS AND RESULTS)

Testin tanımı: **DGC; yansımaz odada yerden 10 cm yükseklikteki ahşap yalıtkan üzerinde 50 Hz, 230 V AC gerilimle beslendi. Anten dikey ve yatay konumdayken DGC dört yönde çevrilerek test edildi.**
(Test specification: EUT has been supplied with 50 Hz, 230V AC in anechoic chamber on a wooden insulator that is above 10 cm height from floor. Test is made by turning EUT four positions on vertical and horizontal polarizations of the antenna.)

Frekans aralığı: (Frequency range)	■ 80 MHz – 1000 MHz
Alan Şiddeti: (Field Strength)	■ 3 V/m
Anten-DGC arası uzaklık: (Distance of antenna – EUT)	■ 1 m
DGC pozisyonu: (Position of EUT)	■ 0° ■ 90° ■ 180° ■ 270°
Modülasyon: (Modulation)	■ AM 80% Genlik (Amplitude) 1 kHz sinüs(sinusoidal)
Frekans adımı: (Frequency step)	■ %1 adımlarla 2 saniye bekleme süresi (1 % with 2 s dwell time)
Anten polarizasyonu: (Polarization of antenna)	■ Yatay (horizontal) ■ Dikey (vertical)
Test Sonucu: (Test Result)	■ Geçti (Passed)

DGC, TS EN 55014-2:2021 standardı Madde 6'da belirtilen Performans Kriteri A'ya ilişkin şartları sağlamıştır.
(EUT is proper for Performans Criterion A with related to TS EN 55014-2:2021 Item 6.)



Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.

3.1 - TEST EKİPMAN LİSTESİ
(List of Test Equipment)

Cihaz Adı (Equipment Name)	Marka (Brand)	Model (Model)	Seri No (Serial No)	Kalibrasyon Bitiş Tarihi (Calibration Due Date)
HARMONICS 1000	EMC PARTNER	HAR1000-1P	103488	02/2024
Emi Test Reciever	Rohde&Schwarz	ESCI	100173	08/2023
Emi Test Reciever	Rohde&Schwarz	ESR7	101817	08/2023
Ametek Surge Burst	EM Test	Compact NX5 bsp- 1-300-16	P1602169864	11/2023
Solid State Power Amplifier 15 W	Bonn Elektronik	BSA012515	035357A	N/A
Alan probu	Frankonia	EFS-10	611WW70703	06/2023
RF Power Amplifier	AR	100W1000B1	305583	N/A
Mini Kamera	INNOVI	GK-İ40	2010/112640357	N/A
Video monitors	LAVA	LT-15EEP	L40950600001-S	N/A
Sinyal Jeneratörü	Rohde&Schwarz	SMB100B	101649	11/2023
Sinyal Jeneratörü	Rohde&Schwarz	SML03	102312	07/2023
Coupling Decoupling	TESEQ	CDN M316	43158	11/2023
ESD Simulator	TESEQ	NSG 437	1152	11/2023
Transient Limiter	EMC Elektronik	TL10K30M	121404	11/2023
RF Zayıflatıcı	BIRD ELEKTRONIC	8341-200	2382	11/2023
LISN	ROHDE SCHWARZ	ENV432	101489	11/2023
Bi-log Antenna	Rohde&Schwarz	HL562E	102101	11/2023
E Stacked Double Log-Per.Antenna	Schwarzbeck	STLP 9128E	9128E 006	N/A
Em Measurement P.D. Clamp	EMC Elektronik	EL1000M	1024040602	12/2023
Yatay Kaydırma Tertibatı	EMC Elektronik	KT0600M	1024040603	N/A
Ayaklı Varyak 1	Eldas	VAR 2	V002	11/2023

**EK A (Attachment A)**

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmza ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full or in part with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.

3.2 - DENEY KURULUMUNUN VE DGC'NİN FOTOĞRAFLARI

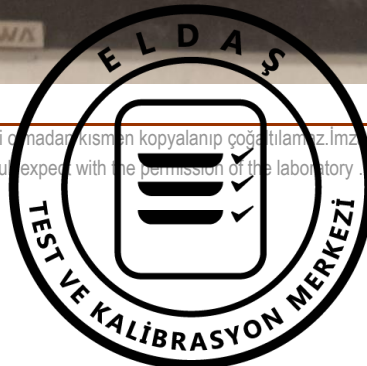
(Photos of the Test Set-up and EUT)

DGC
(EUT)



EK B1 (Attachment B1)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



DGC
(EUT)

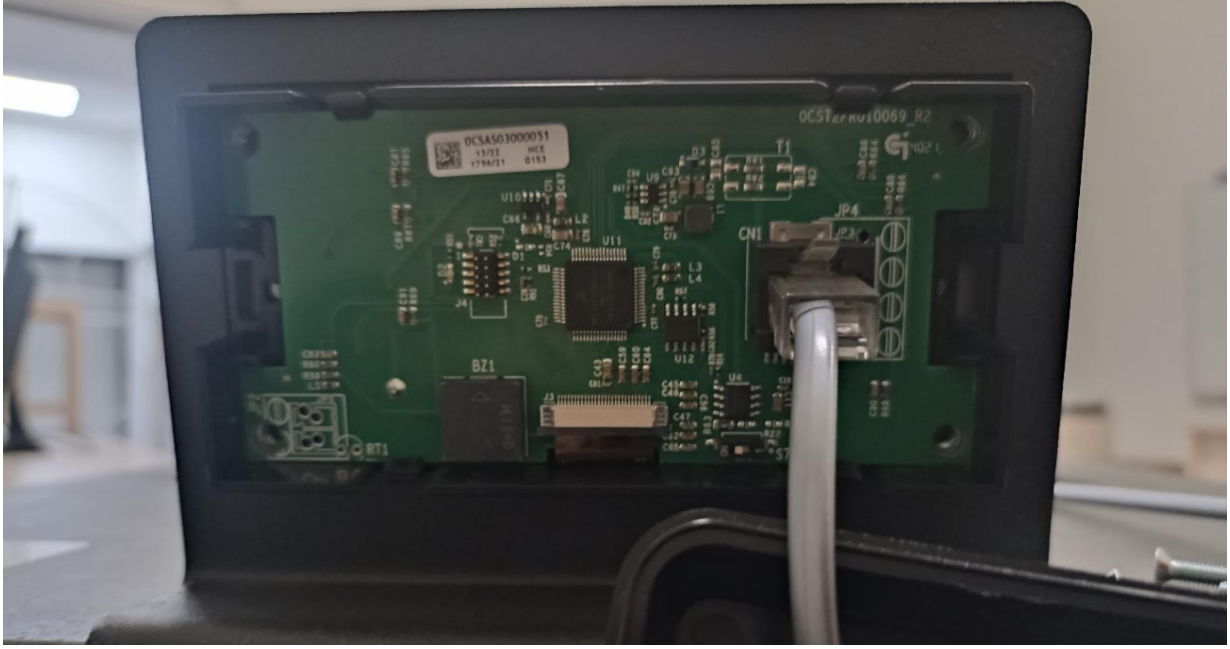


EK B2 (Attachment B2)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.

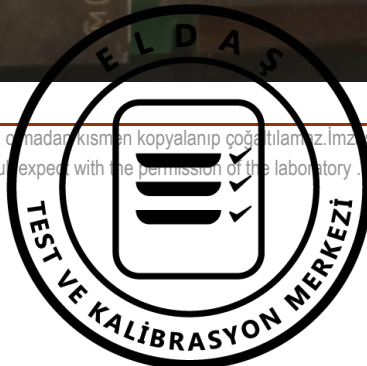


DGC
(EUT)

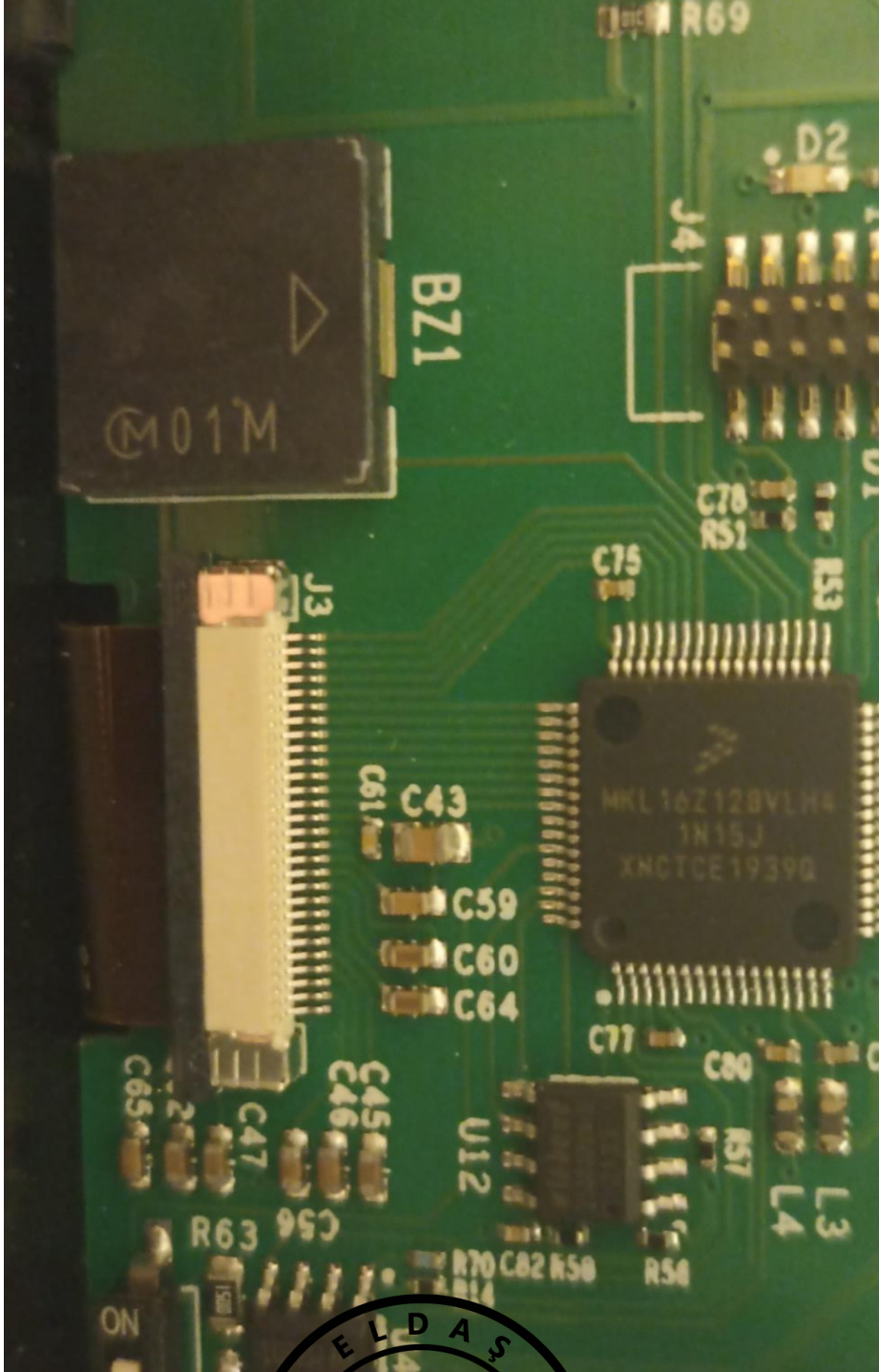


EK B3 (Attachment B3)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



DGC
(EUT)



EK B4 (Attachment B4)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



DGC
(EUT)

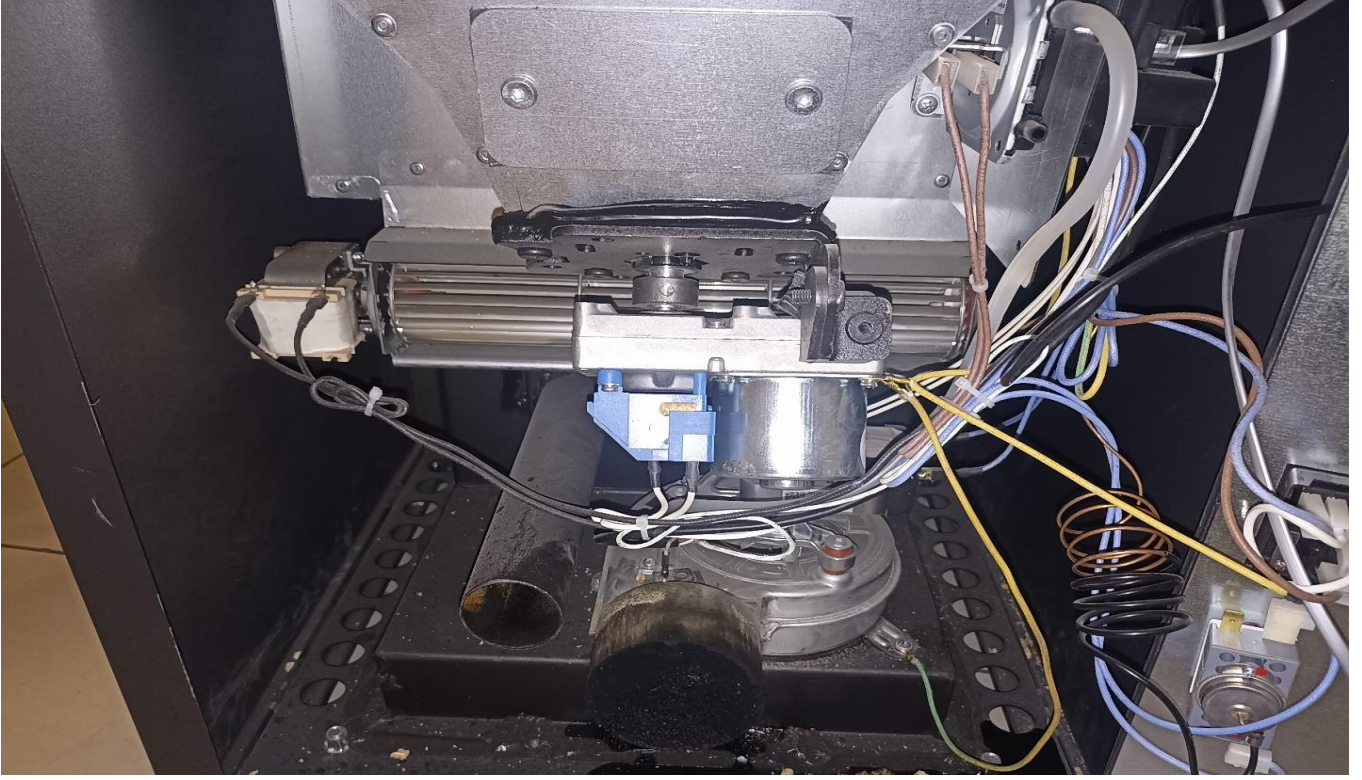


EK B5 (Attachment B5)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



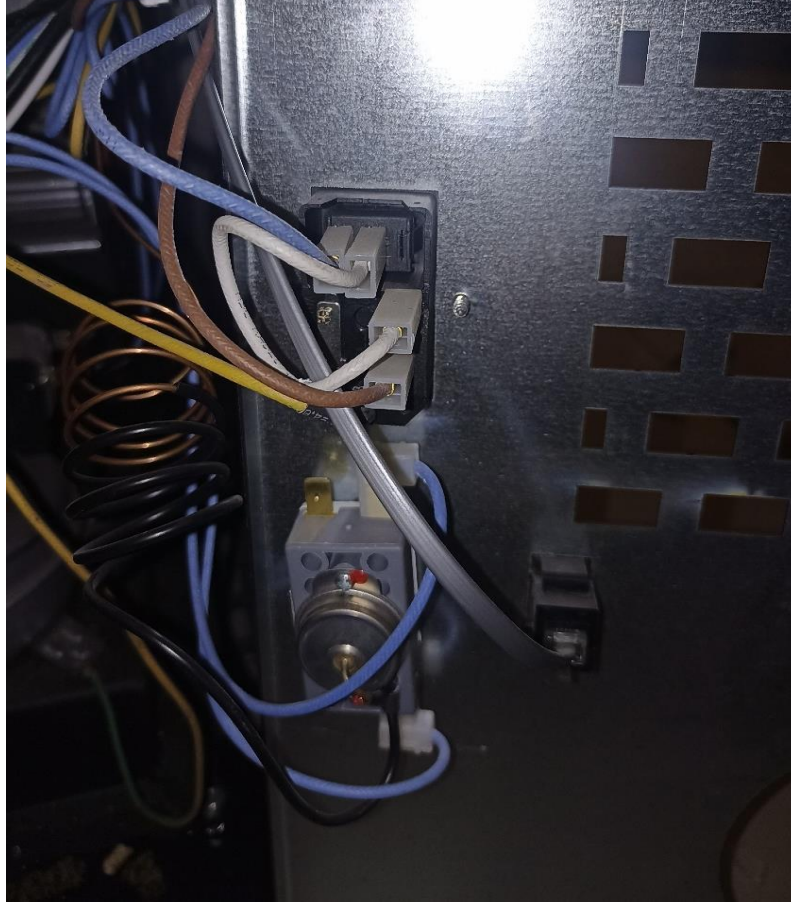
DGC
(EUT)



EK B6 (Attachment B6)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.

DGC
(EUT)



EK B7 (Attachment B7)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



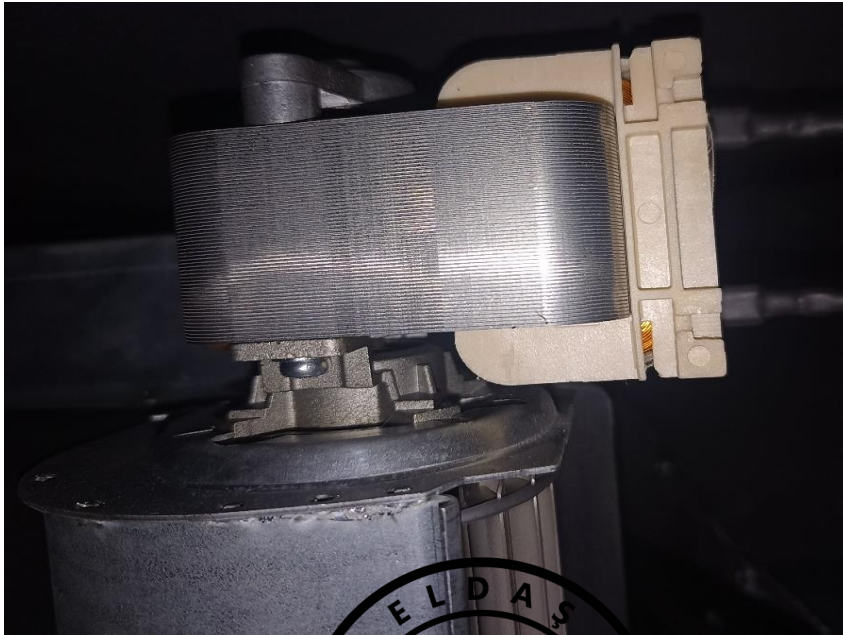
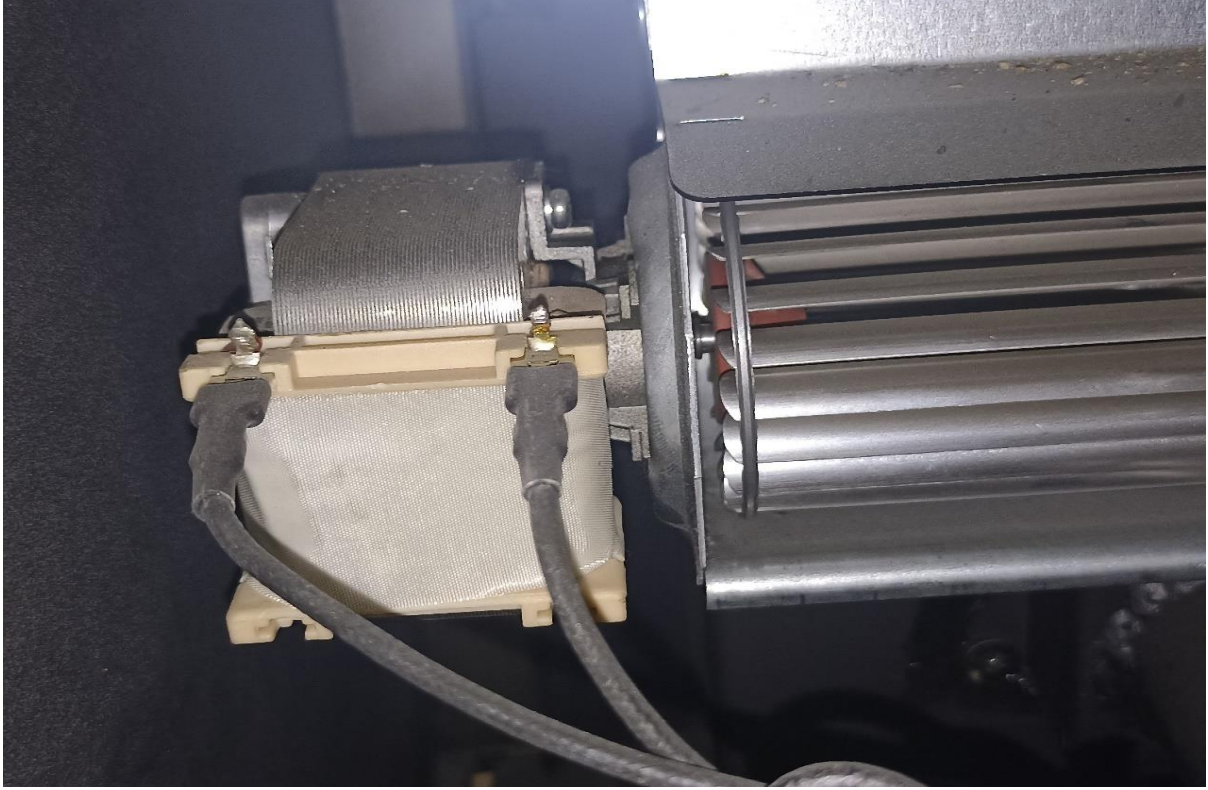
DGC
(EUT)



EK B8 (Attachment B8)

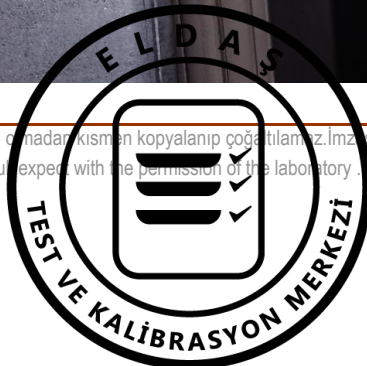
Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.

DGC
(EUT)

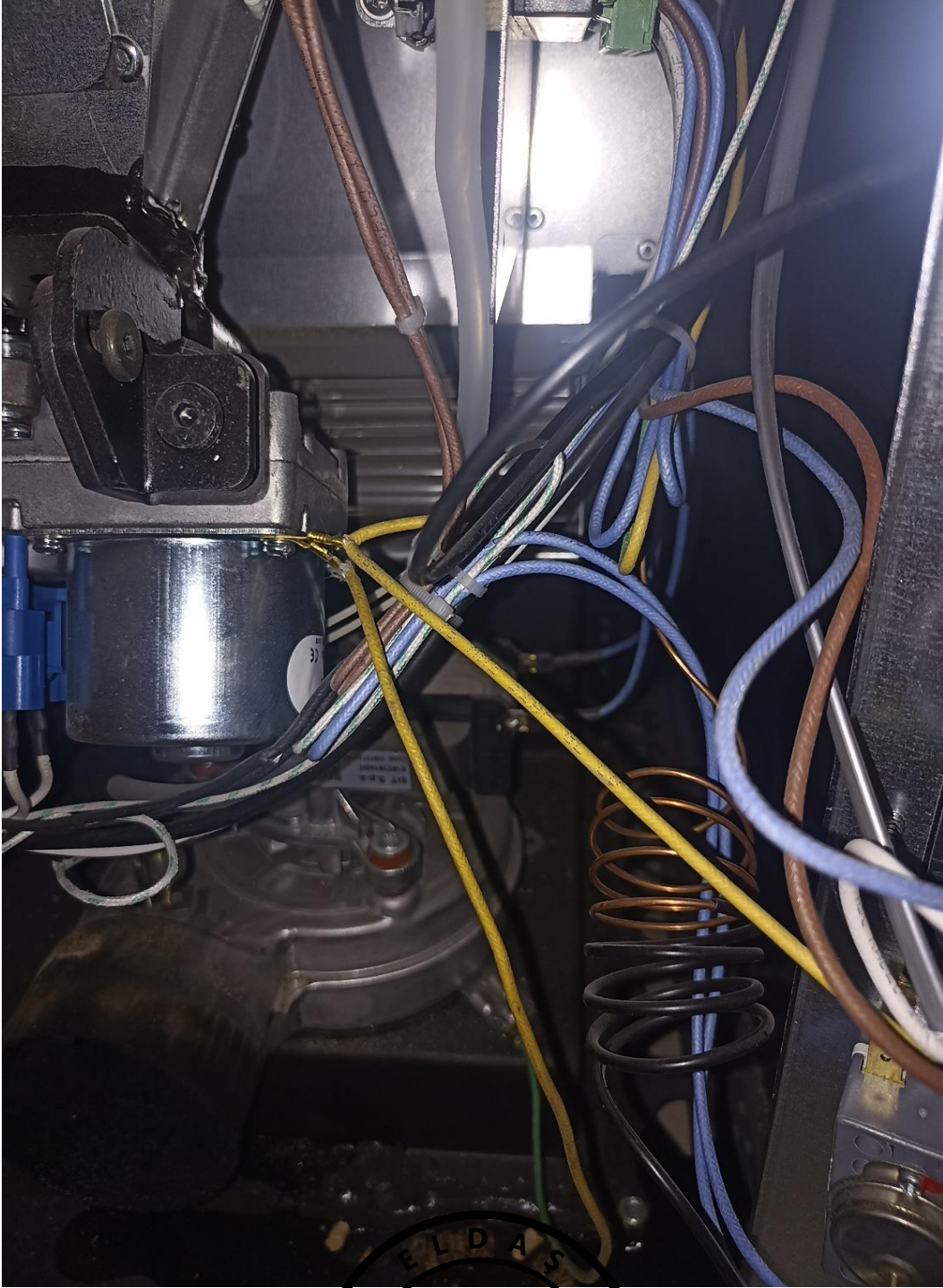


EK B9 (Attachment B9)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



DGC
(EUT)

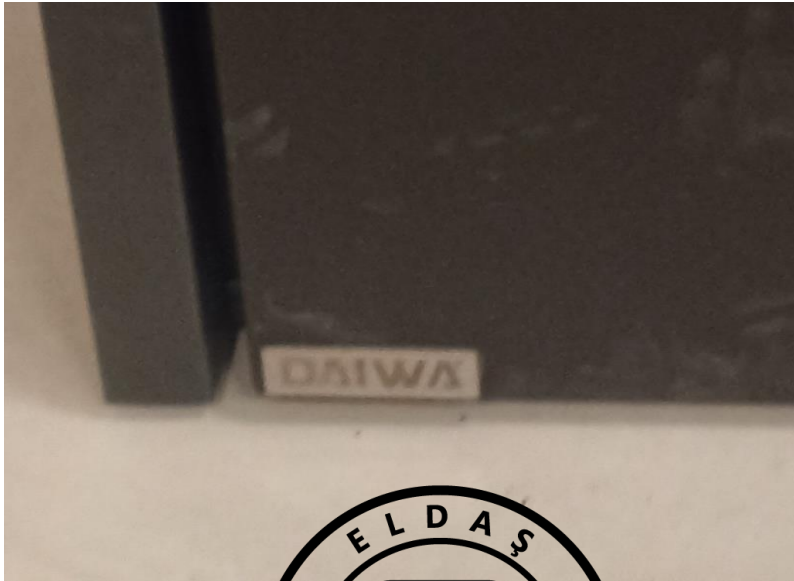
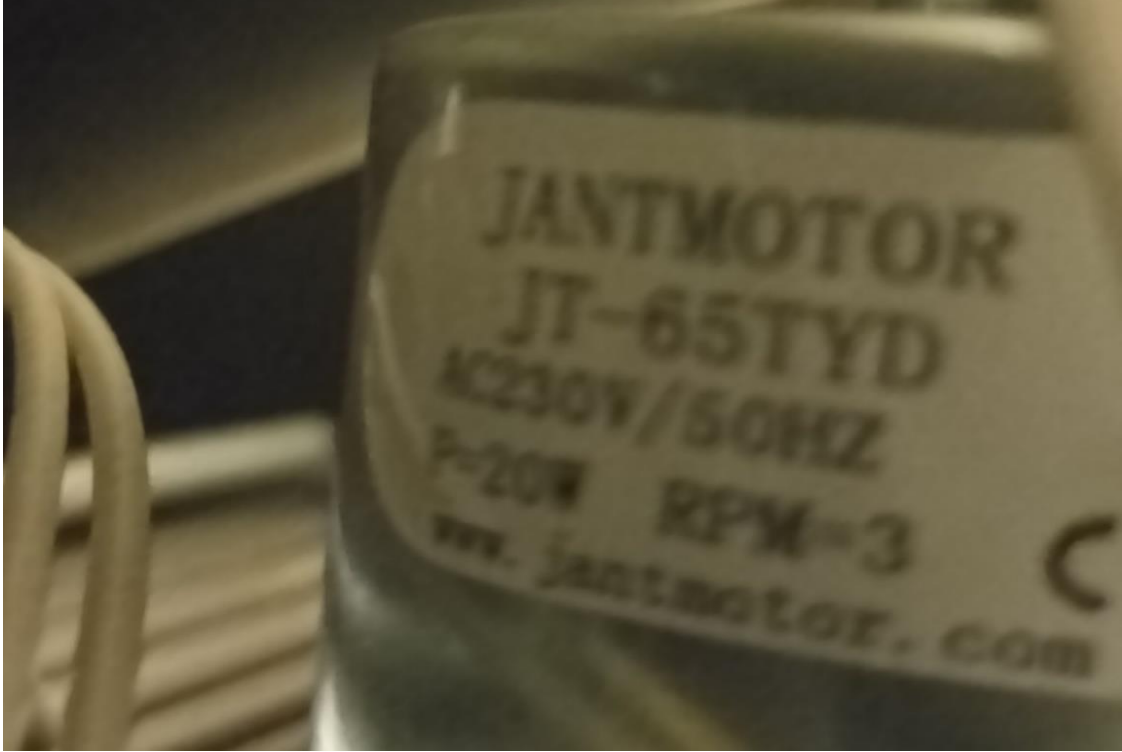


EK B10 (Attachment B10)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.

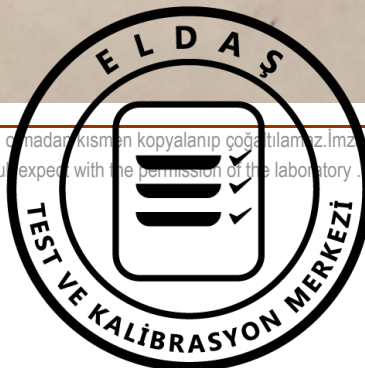


DGC
(EUT)

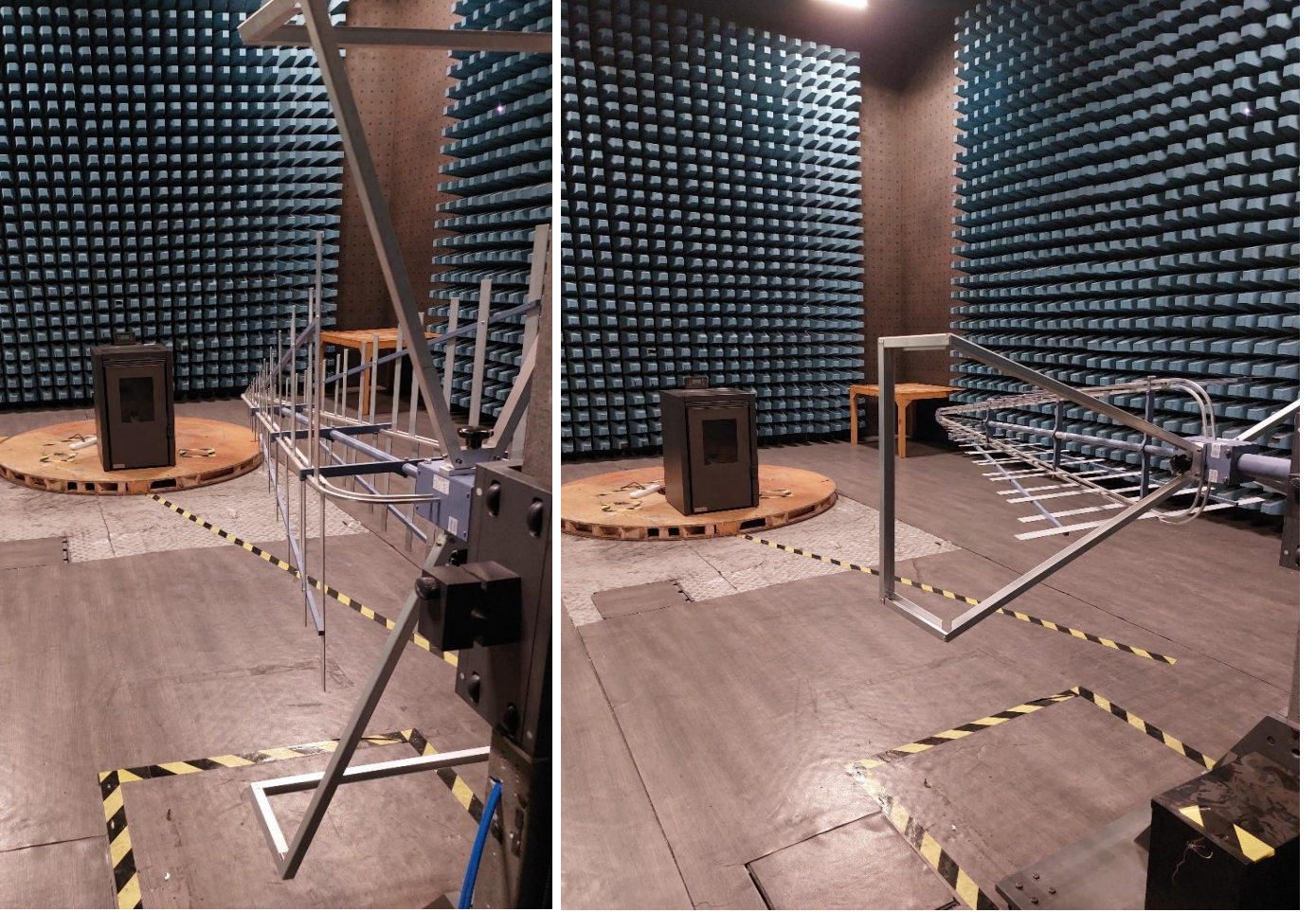


EK B11 (Attachment B11)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



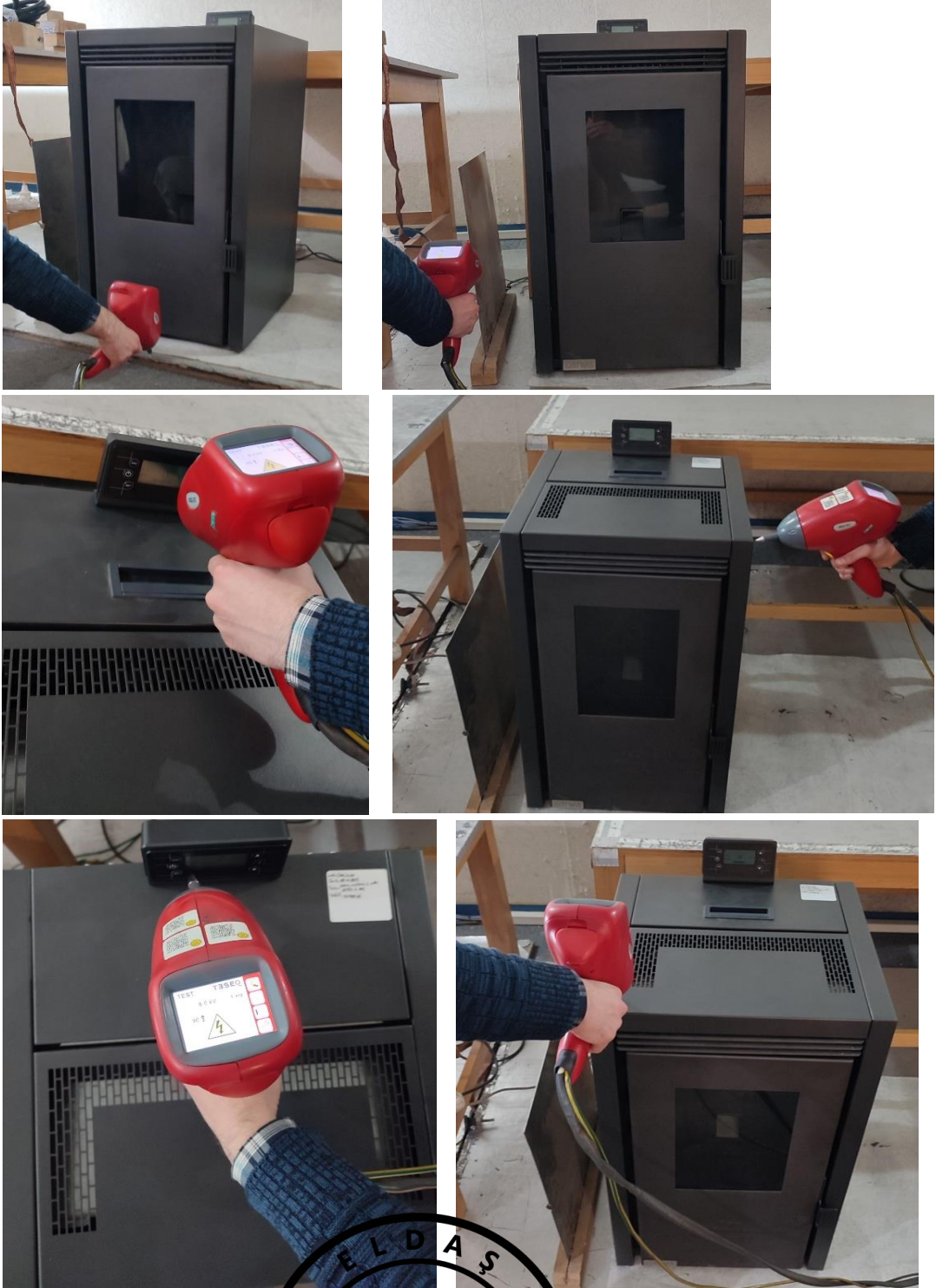
RADIATED EMISSION



EK B12 (Attachment B12)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.

ELECTROSTATIC DISCHARGE IMMUNITY



EK B13 (Attachment B13)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



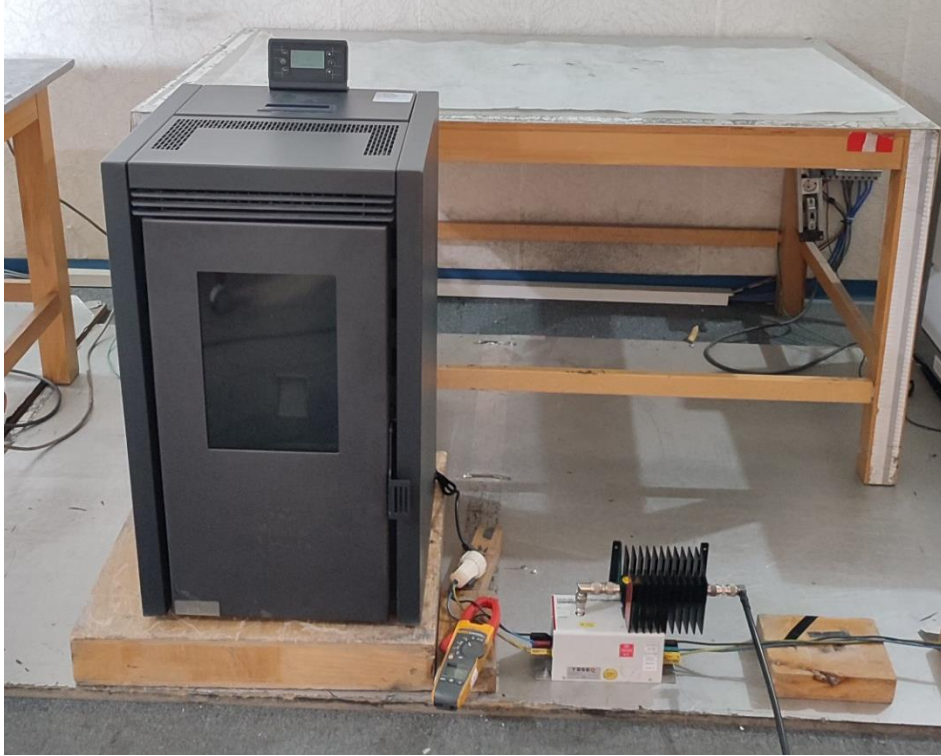
SURGE - BURST - VOLTAGE DIPS



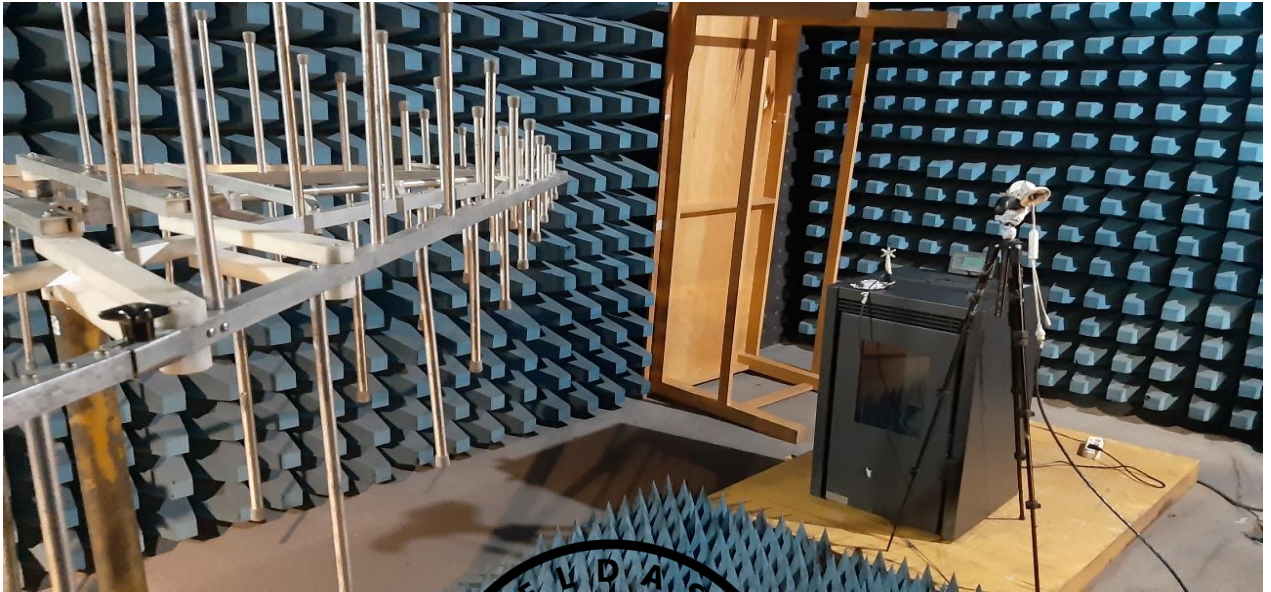
EK B14 (Attachment B14)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.

CONDUCTED IMMUNITY



RADIATED IMMUNITY



EK B15 (Attachment B15)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



"CONDUCTED EMISSION" - "CLICK"



EK B16 (Attachment B16)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



POWER DISTURBANCE



EK B17 (Attachment B17)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



"FLICKER" - "HARMONICS"



EK B18 (Attachment B18)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.

3.3 - DENEY NOTLARI

(Test Notes)

Sürekli bozulma/tıkırtı deneyi sonuçları:
(Discontinuous disturbance/click test results)**FAZ (LINE)**

Clicks (<= 10 ms)	<input type="text" value="0"/>	Frequency	<input type="text" value="150 kHz"/>
Clicks (> 10 ms, <= 20 ms)	<input type="text" value="0"/>	Test Duration (h:mm:ss)	<input type="text" value="2:00:00"/>
Clicks (> 20 ms, <= 200 ms)	<input type="text" value="0"/>	Click Rate per Minute	<input type="text" value="0.00"/>
Clicks > Lq (Number)	<input type="text" value="0"/>	L (dBuV)	<input type="text" value="66"/>
Clicks > Lq (Percent)	<input type="text" value="0"/>	Lq (dBuV)	<input type="text" value="110.0"/>
Continuous Disturbances	<input type="text" value="0"/>	600 ms Rule used	<input type="text" value="No"/>
Overload Occured ?	<input type="text" value="No"/>	Number of Refrigerator Rule Used	<input type="text" value="0"/>
Overall Correction	<input type="text" value="10.00"/>	LISN Phase	<input type="text" value="L1"/>
Factor f	<input type="text" value="-"/>	Margin for PK Detector	<input type="text" value="0.00"/>
Attenuation	<input type="text" value="35"/>		

PASSED

Clicks (<= 10 ms)	<input type="text" value="0"/>	Frequency	<input type="text" value="500 kHz"/>
Clicks (> 10 ms, <= 20 ms)	<input type="text" value="0"/>	Test Duration (h:mm:ss)	<input type="text" value="2:00:00"/>
Clicks (> 20 ms, <= 200 ms)	<input type="text" value="0"/>	Click Rate per Minute	<input type="text" value="0.00"/>
Clicks > Lq (Number)	<input type="text" value="0"/>	L (dBuV)	<input type="text" value="56"/>
Clicks > Lq (Percent)	<input type="text" value="0"/>	Lq (dBuV)	<input type="text" value="100.0"/>
Continuous Disturbances	<input type="text" value="0"/>	600 ms Rule used	<input type="text" value="No"/>
Overload Occured ?	<input type="text" value="No"/>	Number of Refrigerator Rule Used	<input type="text" value="0"/>
Overall Correction	<input type="text" value="10.00"/>	LISN Phase	<input type="text" value="L1"/>
Factor f	<input type="text" value="-"/>	Margin for PK Detector	<input type="text" value="0.00"/>
Attenuation	<input type="text" value="35"/>		

EK C1 (Attachment C1)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



Sürekli bozulma/tıkırtı deneyi sonuçları:
(Discontinuous disturbance/click test results)

FAZ (LINE)

Clicks (<= 10 ms)	<input type="text" value="0"/>	Frequency	<input type="text" value="1.4 MHz"/>
Clicks (> 10 ms, <= 20 ms)	<input type="text" value="0"/>	Test Duration (h:mm:ss)	<input type="text" value="2:00:00"/>
Clicks (> 20 ms, <= 200 ms)	<input type="text" value="0"/>	Click Rate per Minute	<input type="text" value="0.00"/>
Clicks > Lq (Number)	<input type="text" value="0"/>	L (dBuV)	<input type="text" value="56"/>
Clicks > Lq (Percent)	<input type="text" value="0"/>	Lq (dBuV)	<input type="text" value="100.0"/>
Continuous Disturbances	<input type="text" value="0"/>	600 ms Rule used	<input type="text" value="No"/>
Overload Occured ?	<input type="text" value="No"/>	Number of Refrigerator Rule Used	<input type="text" value="0"/>
Overall Correction	<input type="text" value="10.00"/>	LISN Phase	<input type="text" value="L1"/>
Factor f	<input type="text" value="-"/>	Margin for PK Detector	<input type="text" value="0.00"/>
Attenuation	<input type="text" value="35"/>		

PASSED

Clicks (<= 10 ms)	<input type="text" value="0"/>	Frequency	<input type="text" value="30 MHz"/>
Clicks (> 10 ms, <= 20 ms)	<input type="text" value="0"/>	Test Duration (h:mm:ss)	<input type="text" value="2:00:00"/>
Clicks (> 20 ms, <= 200 ms)	<input type="text" value="0"/>	Click Rate per Minute	<input type="text" value="0.00"/>
Clicks > Lq (Number)	<input type="text" value="0"/>	L (dBuV)	<input type="text" value="60"/>
Clicks > Lq (Percent)	<input type="text" value="0"/>	Lq (dBuV)	<input type="text" value="104.0"/>
Continuous Disturbances	<input type="text" value="0"/>	600 ms Rule used	<input type="text" value="No"/>
Overload Occured ?	<input type="text" value="No"/>	Number of Refrigerator Rule Used	<input type="text" value="0"/>
Overall Correction	<input type="text" value="10.00"/>	LISN Phase	<input type="text" value="L1"/>
Factor f	<input type="text" value="-"/>	Margin for PK Detector	<input type="text" value="0.00"/>
Attenuation	<input type="text" value="35"/>		

EK C2 (Attachment C2)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



Sürekli bozulma/tıkırtı deneyi sonuçları:
(Discontinuous disturbance/click test results)**NÖTR (NOTR)**

Clicks (<= 10 ms)	<input type="text" value="0"/>	Frequency	<input type="text" value="150 kHz"/>
Clicks (> 10 ms, <= 20 ms)	<input type="text" value="0"/>	Test Duration (h:mm:ss)	<input type="text" value="2:00:00"/>
Clicks (> 20 ms, <= 200 ms)	<input type="text" value="0"/>	Click Rate per Minute	<input type="text" value="0.00"/>
Clicks > Lq (Number)	<input type="text" value="0"/>	L (dBuV)	<input type="text" value="66"/>
Clicks > Lq (Percent)	<input type="text" value="0"/>	Lq (dBuV)	<input type="text" value="110.0"/>
Continuous Disturbances	<input type="text" value="0"/>	600 ms Rule used	<input type="text" value="No"/>
Overload Occured ?	<input type="text" value="No"/>	Number of Refrigerator Rule Used	<input type="text" value="0"/>
Overall Correction	<input type="text" value="10.00"/>	LISN Phase	<input type="text" value="N"/>
Factor f	<input type="text" value="-"/>	Margin for PK Detector	<input type="text" value="0.00"/>
Attenuation	<input type="text" value="35"/>		

PASSED

Clicks (<= 10 ms)	<input type="text" value="0"/>	Frequency	<input type="text" value="500 kHz"/>
Clicks (> 10 ms, <= 20 ms)	<input type="text" value="0"/>	Test Duration (h:mm:ss)	<input type="text" value="2:00:00"/>
Clicks (> 20 ms, <= 200 ms)	<input type="text" value="0"/>	Click Rate per Minute	<input type="text" value="0.00"/>
Clicks > Lq (Number)	<input type="text" value="0"/>	L (dBuV)	<input type="text" value="56"/>
Clicks > Lq (Percent)	<input type="text" value="0"/>	Lq (dBuV)	<input type="text" value="100.0"/>
Continuous Disturbances	<input type="text" value="0"/>	600 ms Rule used	<input type="text" value="No"/>
Overload Occured ?	<input type="text" value="No"/>	Number of Refrigerator Rule Used	<input type="text" value="0"/>
Overall Correction	<input type="text" value="10.00"/>	LISN Phase	<input type="text" value="N"/>
Factor f	<input type="text" value="-"/>	Margin for PK Detector	<input type="text" value="0.00"/>
Attenuation	<input type="text" value="35"/>		

PASSED**EK C3 (Attachment C3)**

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



Sürekli bozulma/tıkırtı deneyi sonuçları:
(Discontinuous disturbance/click test results)

NÖTR (NOTR)

Clicks (<= 10 ms)	<input type="text" value="0"/>	Frequency	<input type="text" value="1.4 MHz"/>
Clicks (> 10 ms, <= 20 ms)	<input type="text" value="0"/>	Test Duration (h:mm:ss)	<input type="text" value="2:00:00"/>
Clicks (> 20 ms, <= 200 ms)	<input type="text" value="0"/>	Click Rate per Minute	<input type="text" value="0.00"/>
Clicks > Lq (Number)	<input type="text" value="0"/>	L (dBuV)	<input type="text" value="56"/>
Clicks > Lq (Percent)	<input type="text" value="0"/>	Lq (dBuV)	<input type="text" value="100.0"/>
Continuous Disturbances	<input type="text" value="0"/>	600 ms Rule used	<input type="text" value="No"/>
Overload Occured ?	<input type="text" value="No"/>	Number of Refrigerator Rule Used	<input type="text" value="0"/>
Overall Correction	<input type="text" value="10.00"/>	LISN Phase	<input type="text" value="N"/>
Factor f	<input type="text" value="-"/>	Margin for PK Detector	<input type="text" value="0.00"/>
Attenuation	<input type="text" value="35"/>		

PASSED

Clicks (<= 10 ms)	<input type="text" value="0"/>	Frequency	<input type="text" value="30 MHz"/>
Clicks (> 10 ms, <= 20 ms)	<input type="text" value="0"/>	Test Duration (h:mm:ss)	<input type="text" value="2:00:00"/>
Clicks (> 20 ms, <= 200 ms)	<input type="text" value="0"/>	Click Rate per Minute	<input type="text" value="0.00"/>
Clicks > Lq (Number)	<input type="text" value="0"/>	L (dBuV)	<input type="text" value="60"/>
Clicks > Lq (Percent)	<input type="text" value="0"/>	Lq (dBuV)	<input type="text" value="104.0"/>
Continuous Disturbances	<input type="text" value="0"/>	600 ms Rule used	<input type="text" value="No"/>
Overload Occured ?	<input type="text" value="No"/>	Number of Refrigerator Rule Used	<input type="text" value="0"/>
Overall Correction	<input type="text" value="10.00"/>	LISN Phase	<input type="text" value="N"/>
Factor f	<input type="text" value="-"/>	Margin for PK Detector	<input type="text" value="0.00"/>
Attenuation	<input type="text" value="35"/>		

PASSED

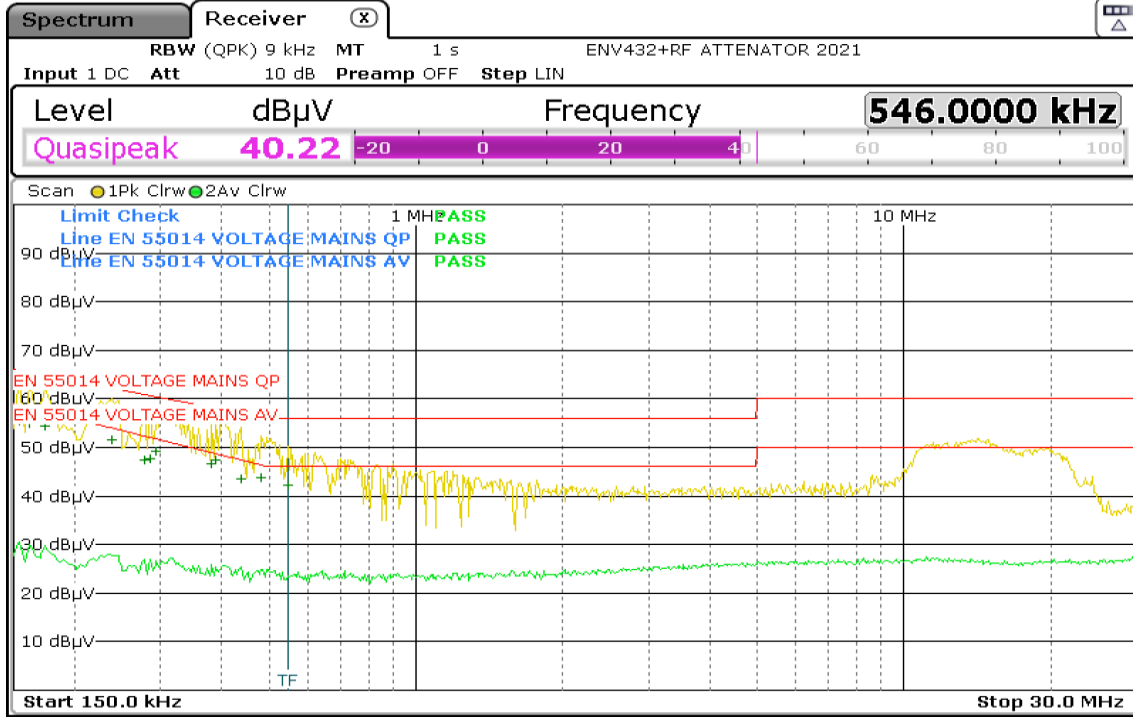


EK C4 (Attachment C4)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.

Bağlantı ucu bozulma gerilimi deney sonuçları:
(Conducted emission test results)

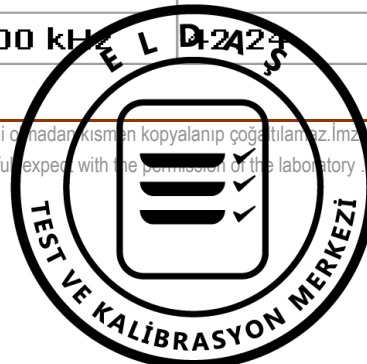
FAZ (LINE)



Trace/Detector	Frequency	Level dBµV	DeltaLimit
1 Quasi Peak	174.0000 kHz	54.49	-10.28 dB
1 Quasi Peak	154.0000 kHz	55.49	-10.29 dB
1 Quasi Peak	162.0000 kHz	55.04	-10.32 dB
1 Quasi Peak	238.0000 kHz	51.67	-10.50 dB
1 Quasi Peak	390.0000 kHz	47.36	-10.70 dB
1 Quasi Peak	294.0000 kHz	49.29	-11.12 dB
1 Quasi Peak	382.0000 kHz	46.66	-11.58 dB
1 Quasi Peak	482.0000 kHz	43.89	-12.41 dB
1 Quasi Peak	286.0000 kHz	47.66	-12.98 dB
1 Quasi Peak	278.0000 kHz	47.51	-13.37 dB
1 Quasi Peak	438.0000 kHz	43.46	-13.64 dB
1 Quasi Peak	546.0000 kHz	40.22	-13.76 dB

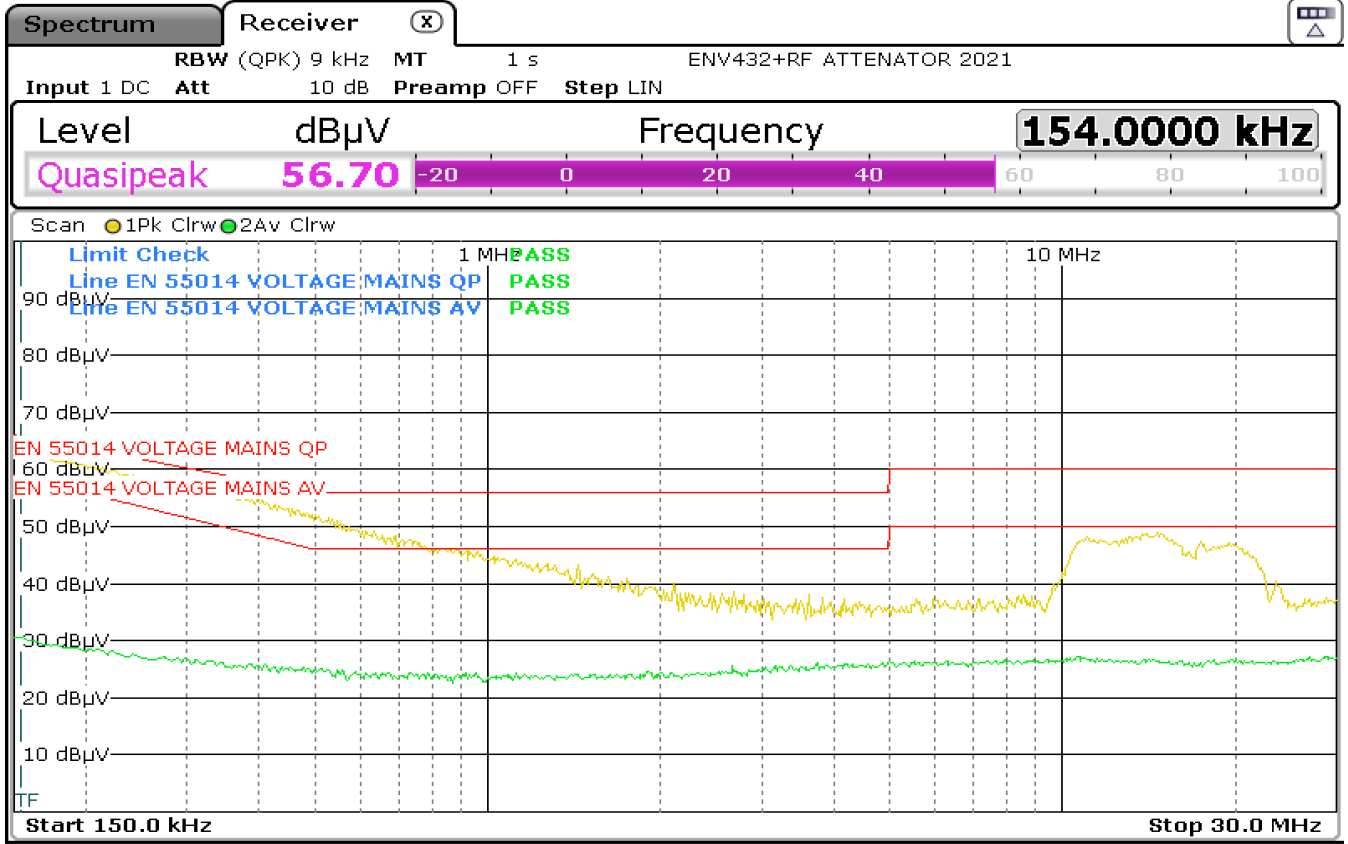
EK C5 (Attachment C5)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mührsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



Bağlantı ucu bozulma gerilimi deney sonuçları:
(Conducted emission test results)

NÖTR (NOTR)



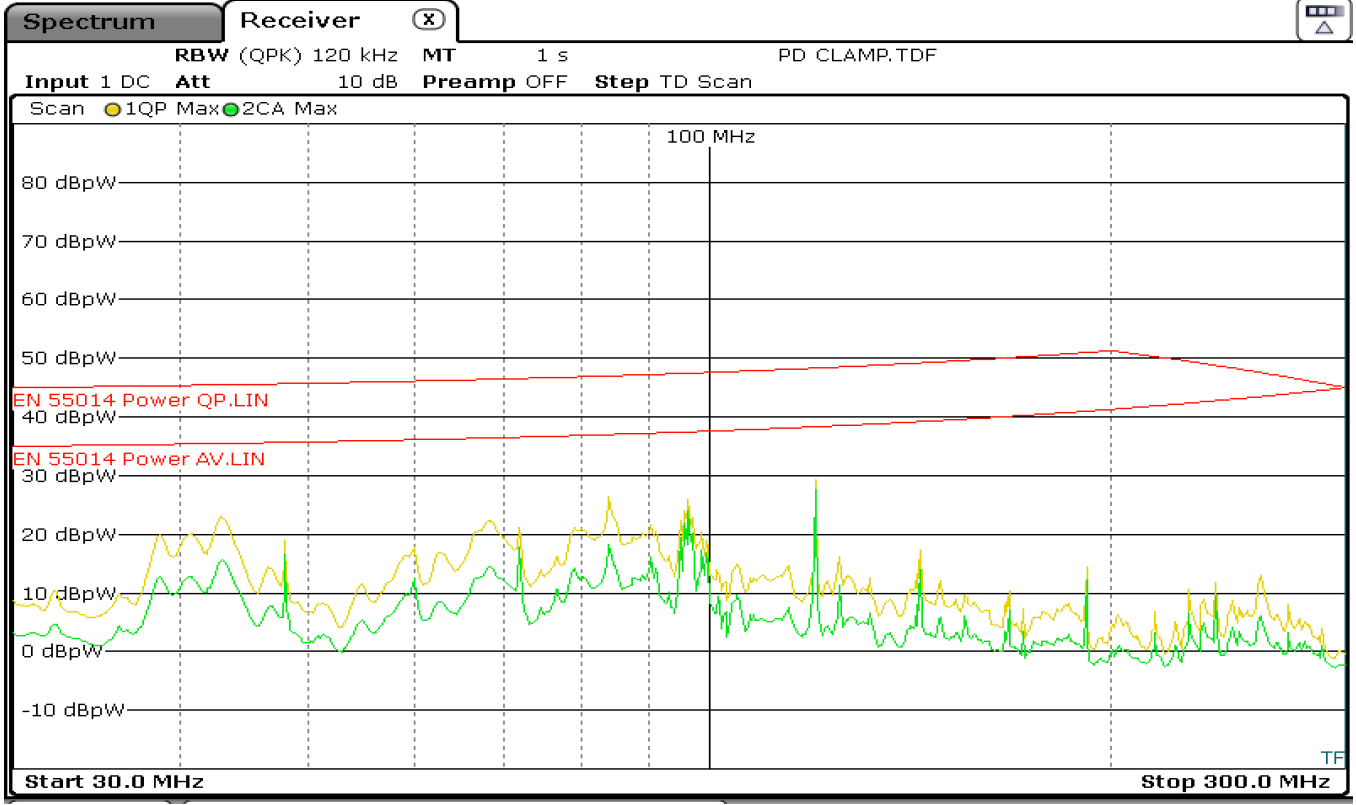
Trace/Detector	Frequency	Level dBµV	DeltaLimit
1 Quasi Peak	154.0000 kHz	56.69	-9.09 dB

EK C6 (Attachment C6)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



Güç bozulması deneyi sonuçları:
(Power disturbance test results)

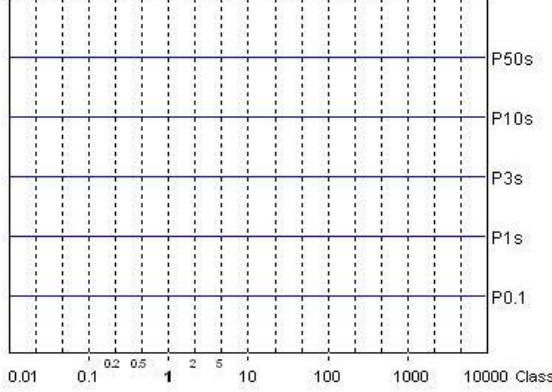


EK C7 (Attachment C7)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.

Gerilim dalgalanmaları ve kırpışma testi sonuçları:
(Voltage variations and flicker test results)

Flicker Emission IEC 61000-4-15 for 230V/50Hz



Actual Flicker (Fli):	0.00
Short-term Flicker (Pst):	0.07
Limit (Pst):	1.00
Long-term Flicker (Plt):	0.07
Limit (Plt):	0.00
Maximum Relative Volt. Change (dmax):	0.00%
Limit (dmax):	4.00%
Relative Steady-state Voltage Change (dc):	0.04%
Limit (dc):	3.30%
Tmax 3.30% (dt):	0.00ms
Limit (dt>Lim):	500ms

Flicker Emission - IEC 61000-3-3, EN 61000-3-3

Urms = 229.9 V P = 21.47 W
Irms = 0.203 A pf = 0.461

15.12.2022 09:53:29

Range: 5 A
V-nom: 230 V
TestTime: 10 min (100%)

PELET SOBASI

Test completed, Result: PASSED

HAR-1000 EMC-Parbel

Full Bar : Actual Values
Empty Bar : Maximum Values
Circles : Average Values
Blue : Current , Green : Voltage , Red : Failed

Urms = 229.9V Freq = 50.000 Range: 5 A
Irms = 0.203A Ipk = 0.356A cf = 1.759
P = 21.47W S = 46.59VA pf = 0.461

Test - Time : 1 x 10min = 10min (100 %)

LIN (Line Impedance Network) : L: 0.24ohm +j0.15ohm N: 0.16ohm +j0.10ohm

Limits : Plt : 0.00 Pst : 1.00
dmax : 4.00 % dc : 3.30 %
dtLim: 3.30 % dt>Lim: 500ms

Test completed, Result: PASSED

dmax
[%]
1 0.000

Definitions of Abbreviations

Urms *** Actual total Voltage in Volt RMS
Irms *** Actual total Current in Ampere RMS
Ipk *** Actual Peak value of the Current in Ampere
cf *** Actual Crest Factor (Ipk/Irms)
P *** Actual Active Power in Watt
S *** Actual Apparent Power in VA (Urms*Irms)
pf *** Actual Power Factor (P/S)

Plt Long term Flicker over all Pst cycles

For every Pst-cycle:

dmax Maximum voltage changes between two steady state conditions

General :

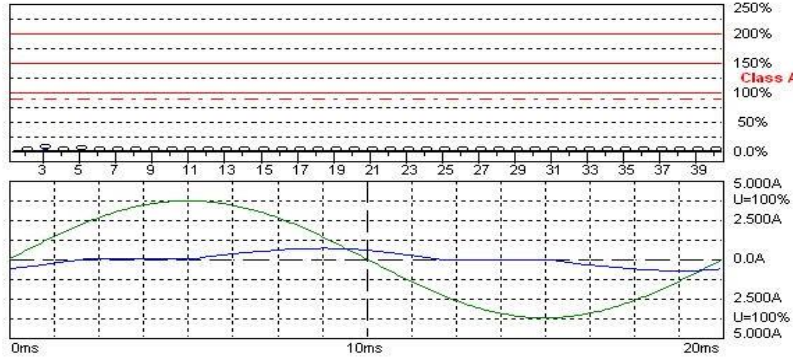
- The values marked with "****" are actual values which could vary during test-time and are taken from the time protocol printout.

EK C8 (Attachment C8)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



Harmonik testi sonuçları:
(Harmonics test results)



Harmonic Emission - IEC 61000-3-2, EH 61000-3-2, (EH60555-2)

15.12.2022 09:40:04

Urms = 230.1 V P = 41.11 W THC = 0.136 A Range: 5 A
Irms = 0.417 A pf = 0.428 V-nom: 230 V
TestTime: 5 min (100%)

PELET SOBASI

Test completed, Result: PASSED

HAR-1000 EMC-Parbel

Full Bar : Actual Values
Empty Bar : Maximum Values
Blue : Current , Green : Voltage , Red : Failed

Urms = 230.1V Freq = 49.961 Range: 5 A
Irms = 0.417A Ipk = 0.740A cf = 1.772
P = 41.11W S = 96.07VA pf = 0.428
THDi = 34.4 % THDu = 0.10 % Class A

Test - Time : 5min (100 %)

Test completed, Result: PASSED

Order	Freq. [Hz]	Iavg [A]	Irms [A]	Imax [A]	Limit [A]	Status
1	50	0.4992	0.3949	0.6845		
2	100	0.0000	0.0040	0.0040	1.0800	
3	150	0.1227	0.1318	0.1324	2.3000	
4	200	0.0000	0.0009	0.0012	0.4300	
5	250	0.0292	0.0275	0.0336	1.1400	
6	300	0.0000	0.0006	0.0006	0.3000	
7	350	0.0058	0.0015	0.0092	0.7700	
8	400	0.0000	0.0006	0.0006	0.2300	
9	450	0.0046	0.0113	0.0113	0.4000	
10	500	0.0000	0.0006	0.0006	0.1840	
11	550	0.0042	0.0085	0.0089	0.3300	
12	600	0.0000	0.0003	0.0003	0.1533	
13	650	0.0016	0.0021	0.0064	0.2100	
14	700	0.0000	0.0003	0.0003	0.1314	
15	750	0.0000	0.0021	0.0049	0.1500	
16	800	0.0000	0.0003	0.0003	0.1150	
17	850	0.0000	0.0024	0.0037	0.1324	
18	900	0.0000	0.0003	0.0003	0.1022	
19	950	0.0000	0.0009	0.0024	0.1184	
20	1000	0.0000	0.0003	0.0003	0.0920	
21	1050	0.0000	0.0018	0.0021	0.1071	
22	1100	0.0000	0.0003	0.0003	0.0836	
23	1150	0.0000	0.0024	0.0024	0.0978	
24	1200	0.0000	0.0003	0.0003	0.0767	
25	1250	0.0000	0.0012	0.0021	0.0900	
26	1300	0.0000	0.0000	0.0003	0.0708	
27	1350	0.0000	0.0003	0.0018	0.0833	
28	1400	0.0000	0.0000	0.0003	0.0657	
29	1450	0.0000	0.0009	0.0009	0.0776	
30	1500	0.0000	0.0003	0.0003	0.0613	
31	1550	0.0000	0.0009	0.0009	0.0726	
32	1600	0.0000	0.0000	0.0003	0.0575	
33	1650	0.0000	0.0003	0.0006	0.0682	
34	1700	0.0000	0.0003	0.0003	0.0541	
35	1750	0.0000	0.0006	0.0006	0.0643	
36	1800	0.0000	0.0003	0.0003	0.0511	
37	1850	0.0000	0.0006	0.0006	0.0608	
38	1900	0.0000	0.0003	0.0003	0.0484	
39	1950	0.0000	0.0003	0.0003	0.0577	
40	2000	0.0000	0.0003	0.0003	0.0450	

EK C9 (Attachment C9)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.

This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



Harmonik testi sonuçları:
(Harmonics test results)**Calculation of Individual Harmonic Limits**Fixed Limits for **Class A:**

Order	Limits in Ampere			
	90%	100%	150%	200%
2	0.9720	1.0800	1.6200	2.1600
3	2.0701	2.3001	3.4502	4.6002
4	0.3870	0.4300	0.6450	0.8600
5	1.0261	1.1401	1.7102	2.2803
6	0.2700	0.3000	0.4500	0.6000
7	0.6930	0.7700	1.1549	1.5399
8	0.2071	0.2301	0.3452	0.4602
9	0.3601	0.4001	0.6001	0.8002
10	0.1656	0.1840	0.2760	0.3680
11	0.2969	0.3299	0.4948	0.6598
12	0.1379	0.1532	0.2298	0.3064
13	0.1890	0.2100	0.3149	0.4199
14	0.1184	0.1315	0.1973	0.2631
15	0.1351	0.1501	0.2252	0.3003
16	0.1035	0.1151	0.1726	0.2301
17	0.1192	0.1324	0.1987	0.2649
18	0.0920	0.1022	0.1534	0.2045
19	0.1066	0.1184	0.1776	0.2368
20	0.0827	0.0919	0.1378	0.1837
21 *	0.0964	0.1071	0.1607	0.2142
22	0.0753	0.0836	0.1254	0.1672
23 *	0.0882	0.0980	0.1469	0.1959
24	0.0689	0.0766	0.1149	0.1532
25 *	0.0810	0.0900	0.1350	0.1801
26	0.0637	0.0708	0.1062	0.1416
27 *	0.0750	0.0833	0.1250	0.1666
28	0.0591	0.0656	0.0984	0.1312
29 *	0.0698	0.0775	0.1163	0.1550
30	0.0552	0.0613	0.0920	0.1227
31 *	0.0654	0.0726	0.1089	0.1453
32	0.0516	0.0574	0.0861	0.1147
33 *	0.0612	0.0681	0.1021	0.1361
34	0.0486	0.0540	0.0810	0.1080
35 *	0.0580	0.0644	0.0966	0.1288
36	0.0459	0.0510	0.0764	0.1019
37 *	0.0547	0.0607	0.0911	0.1215
38	0.0437	0.0485	0.0728	0.0970
39 *	0.0519	0.0577	0.0865	0.1154
40	0.0415	0.0461	0.0691	0.0922

EUT is PASSED if:

- all Average values of the Individual Harmonic Currents (Iavg) are below 100% of the Individual Limits.
- all Maximum values of the Individual Harmonic Currents (Imax) are below 150% of the Individual Limits.

Exceptions:

These exceptions are mutually exclusive and cannot be used together.

- 1) All Maximum values of the Individual Harmonic Currents (Imax) are below 200% of the Individual Limits if :
EUT belongs to Class A
AND excursion beyond 150% lasts less than 10% of observation time with a maximum of 10 minutes
AND the average value of the corresponding harmonic current over the entire observation period is less than 90% of applicable limits
- 2)
- Average values of some Individual Harmonic Currents (marked with "*") may be up to 150% if the Partial Harmonic Current (PHC) is lower than the PHC which is calculated from the Limit Currents:
Actual PHC = 0.0000A
PHC calculated from Limit values = 0.2514A
- Individual Harmonic Currents less than 5mA or less than 0.6% of Irms (which is 0.006*0.4A = 0.0024A) are disregarded.

EK C10 (Attachment C10)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.

This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



Harmonik testi sonuçları:
(Harmonics test results)

Definitions of Abbreviations

Urms	***	Actual total Voltage in Volt RMS
Irms	***	Actual total Current in Ampere RMS
Ipk	***	Actual Peak value of the Current in Ampere
cf	***	Actual Crest Factor (Ipk/Irms)
P	***	Actual Active Power in Watt
S	***	Actual Apparent Power in VA (Urms*Irms)
pf	***	Actual Power Factor (P/S)
THDi	***	Actual Total Harmonic Current Distortion in %
THDu	***	Actual Total Harmonic Voltage Distortion in %
THC	***	Actual Total Harmonic Current in Ampere
PHC	***	Actual Partial Harmonic Current in Ampere

Individual measurements for 2nd to 40th order:

Iavg		Average value of the Individual Harmonic Current in Ampere RMS
Irms	***	Actual Individual Harmonic Current in Ampere RMS
Imax		Maximum Individual Harmonic Current in Ampere RMS
Limit Irms		Individual Limit (100%) for the selected Class in Ampere RMS

General :

- Maximum and Average values are calculated over the full test-time
- The values marked with "***" are actual values which could vary during test-time and are taken at the time of protocol printout.
- The individual measurements are taken over every 200ms and smoothed with an 1,5second filter.

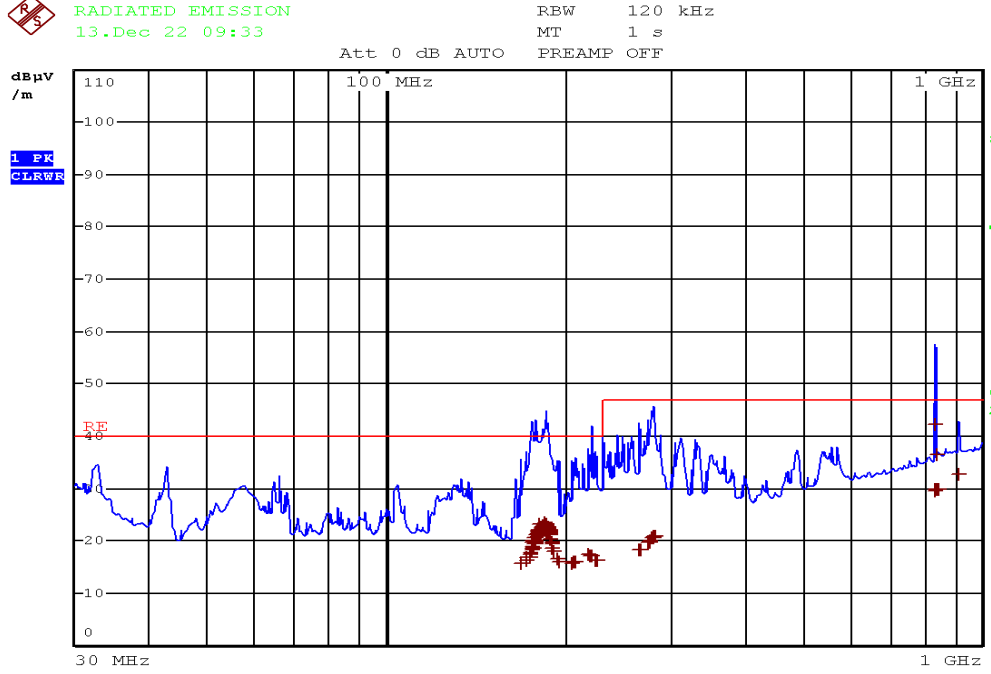
EK C11 (Attachment C11)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



Yayılım bozulması deney sonuçları:
(Radiated Emission test results)

DİKEY
(VERTICAL)



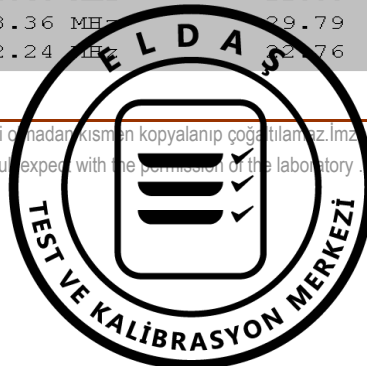
EDIT PEAK LIST (Final Measurement Results)

Trace1: RE
Trace2: ---
Trace3: ---

TRACE	FREQUENCY	LEVEL dBµV/m	DELTA LIMIT dB
1 Quasi Peak	832.88 MHz	42.23	-4.76
1 Quasi Peak	835.76 MHz	36.47	-10.52
1 Quasi Peak	911.98 MHz	32.82	-14.17
1 Quasi Peak	184.34 MHz	23.50	-16.50
1 Quasi Peak	185.4 MHz	23.31	-16.68
1 Quasi Peak	180.92 MHz	23.19	-16.80
1 Quasi Peak	185.32 MHz	23.10	-16.89
1 Quasi Peak	185.14 MHz	23.08	-16.92
1 Quasi Peak	841.32 MHz	29.99	-17.00
1 Quasi Peak	841.16 MHz	29.99	-17.00
1 Quasi Peak	836.24 MHz	29.90	-17.09
1 Quasi Peak	836.56 MHz	29.89	-17.10
1 Quasi Peak	834.96 MHz	29.87	-17.12
1 Quasi Peak	837.02 MHz	29.87	-17.12
1 Quasi Peak	835.44 MHz	29.86	-17.13
1 Quasi Peak	183.84 MHz	22.82	-17.17
1 Quasi Peak	183.64 MHz	22.81	-17.18
1 Quasi Peak	184.46 MHz	22.80	-17.19
1 Quasi Peak	833.36 MHz	29.79	-17.20
1 Quasi Peak	182.24 MHz	22.76	-17.23

EK C12 (Attachment C12)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



Yayımlı bozulması deney sonuçları:
(Radiated Emission test results)

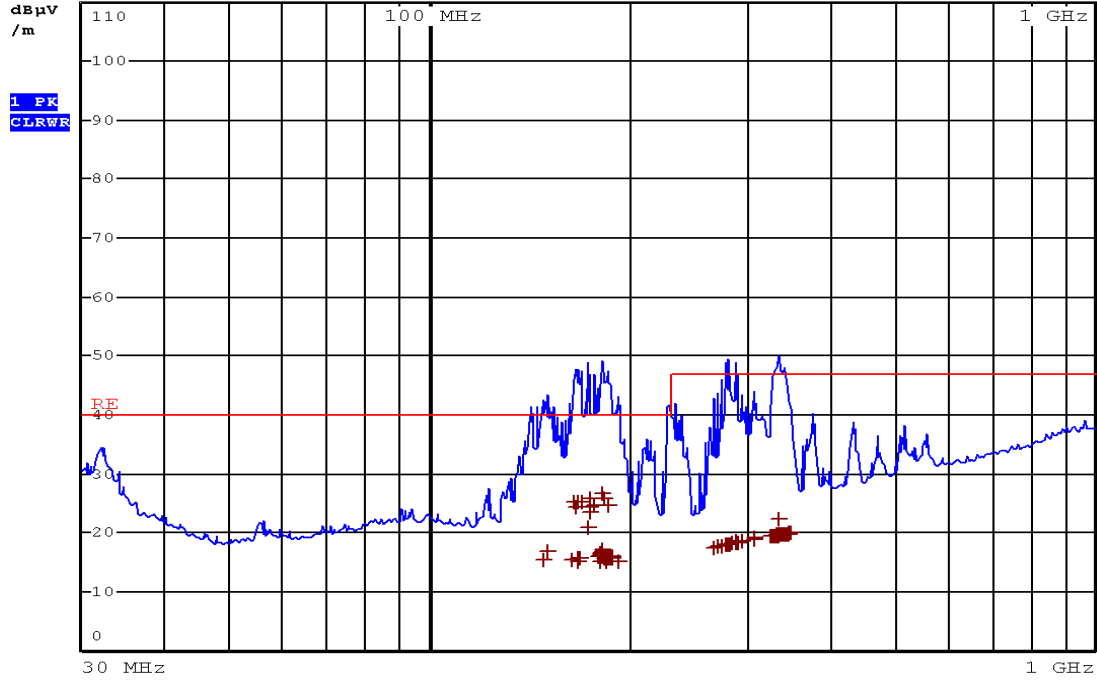
YATAY
(HORIZONTAL)



RADIATED EMISSION
12.Dec 22 12:56

REW 120 kHz
MT 1 s
PREAMP OFF

Att 0 dB AUTO



EDIT PEAK LIST (Final Measurement Results)

TRACE	FREQUENCY	LEVEL dBµV/m	DELTA LIMIT dB
1 Quasi Peak	181.46 MHz	26.77	-13.22
1 Quasi Peak	182.4 MHz	25.72	-14.27
1 Quasi Peak	174.88 MHz	25.72	-14.27
1 Quasi Peak	169.28 MHz	25.29	-14.70
1 Quasi Peak	167 MHz	25.14	-14.85
1 Quasi Peak	165.34 MHz	25.12	-14.87
1 Quasi Peak	185.88 MHz	24.72	-15.27
1 Quasi Peak	177.12 MHz	24.62	-15.38
1 Quasi Peak	165.88 MHz	24.47	-15.52
1 Quasi Peak	174.02 MHz	24.30	-15.69
1 Quasi Peak	174.2 MHz	23.41	-16.58
1 Quasi Peak	173.16 MHz	20.79	-19.20
1 Quasi Peak	182 MHz	17.20	-22.79
1 Quasi Peak	181.8 MHz	16.90	-23.09
1 Quasi Peak	150.44 MHz	16.87	-23.12
1 Quasi Peak	181.38 MHz	16.85	-23.14
1 Quasi Peak	180.56 MHz	16.63	-23.36
1 Quasi Peak	180 MHz	16.31	-23.68
1 Quasi Peak	182.18 MHz	16.28	-23.72
1 Quasi Peak	181.44 MHz	16.26	-23.73

EK C13 (Attachment C13)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



3.4 - KOMPONENT LİSTESİ
(Component List)

TABLE: List of critical components					
Component/ Part No.	Manufacturer/ Trademark	Type No./ model No.	Technical data	Standard No./, Edition	Mark(s) & Certificates of conformity
Üfleme Fanı (Blowing Fan)	Coprel S.r.l.	TFR 300/C.30T	230V/50-60 Hz	2014/35/UE "Low Voltage Directive" 2014/30/UE "Electro Magnetic Compatibility Directive" 2006/42/CE "Machinery Directive" IEC 60335-2-24:2020 EN 60335-2-24:2010/A11:2020 EN 60335-1:2012/A14:2019 IEC 60335-1:2020 EN 60034-1:2010 IEC 60034-1:2017	
Baca Fanı (Exhaust Fan)	SIT SPA	PL21	PL21CE0370 and PL21CE0550) 220-240 V; 50 Hz; 70 W (for models PL30CE0050 and PL30CE0160)	IEC 60335-1:2010, IEC 60335-1:2010/AMD1:2013, IEC 60335-1:2010/AMD2:2016, IEC 60335-2-102:2017	
Alternatif Baca Fanı (Exhaust Fan)	EMC Fime S.r.l.	VGRE1552102 2 VGR0180277	230V/50-60 Hz	2014/35/EU "Low Voltage Directive" 2014/30/EU "Electro Magnetic Compatibility Directive" EN60335-1:2013 EN55014-1:2012 EN55014-2:2015 EN61000-3-2:2014 EN61000-3-3:2013	
Alternatif Baca Fanı (Exhaust Fan)	SIT SPA	PL10		EN 60335-1 :2012+A13:2017 EN 60335-2-102 :2017	
Alternatif Baca Fanı (Exhaust Fan)	SIT SPA	PL20 PL30	220-240 V; 50 Hz; 35 W (for model PL20CE0060) 230 V; 50 Hz; 50 W (for models PL30CE0050 and PL30CE0160)	IEC 60335-1:2010, IEC 60335-1:2010/AMD1:2013, IEC 60335-1:2010/AMD2:2016, IEC 60335-2-102:2017	Forma Kaşe - İmza


ARAL MAKİNA
MADENİ EŞYA SAN.
VE TİC. LTD. ŞTİ
Organize San. Böl. E. Cad. No: 15 KAYSERİ Tel: +90 312 28 11
Tic. Sic. No: 23568 Mersis No: 0071 013 719600016
E-MAIL: aral@aral.com.tr WEB: www.aralma.com.tr
www.dava.com.tr Mersisine Vergi Gelirisi : 071 013 7196

EK D1 (Attachment D1)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mührsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



Komponent Listesi
(Component List)


Helezon Motoru (Auger Motor)	Shanghai Taohao Mechanical& Electric Co.,Ltd.	64TYD YJ61-40 (Alternatif)	230V/50-60 Hz	RoHS Directive 2011/65/EU,(EU)2015/863 Low Voltage Directive 2014/35/EU EN60335-1:2012+A11:2014 EC Council Directive 2014/30/EU EN55014-1:2006-A1-A2 EN55014-2:2015 EN61000-3-2:2014 EN61000-3-3:2013	
Güvenlik Limit Termostatı (Safety Limit Thermostat)	Tongbao-Hualong Controls Co.,Ltd.	WQB120Q WQB90Q		2014/35/EU "Directive of the European Parliament and of the Council on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits" DİN EN 60730-1 (VDE 0631-1):2012-10; EN 60730-1:2011 DİN EN 60730-2-9 (VDE 06311 2-9):2011-07; EN 60730-2-9:2010	
Kablo (Cable)	Ar-el Kablo Plastik San.Tic.Ltd.Şti.	3x0,75 mm2		IEC 60884-1:2002+A1	R 60091297
Kontrol Paneli (Control Board)	Tiemme Elettronica	System 100 SY/MB100 Control Board Complete of Control Panels; K700 / K400 / K500 / K100 / K110 /CP110 / CP115 / CP120	Nominal Supply Voltage: 230 / 115 Vac Nominal Supply Frequency: 50 / 60 Hz Functioning Temperature	CEI EN 60730-1 CEI EN 60730-2-1 CEI EN 60730-2-5 ETSI EN 300 220-1 ETSI EN 300 220-2 ETSI EN 301 489-1 ETSI EN 301 489-3	Firma Kaşe – İmza 

EK D2 (Attachment D2)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



Komponent Listesi
(Component List)

Alternatif Kontrol Paneli (Control Board)	Tiemme Elettronica	SYSTEM 250 Main Board MB250/SY250	Nominal Supply Voltage: 230 / 115 Vac Nominal Supply Frequency: 50 / 60 Hz Functioning Temperature : 0 ± 50°C	CEI EN 60730-1 CEI EN 60730-2-1 CEI EN 60730-2-5 ETZI EN 301 489-1	
Alternatif Kontrol Paneli (Control Board)	Tiemme Elettronica	NG21 Control Board Complete of Control Panels; K700 / K400 / K500 / K100 / K110 /CP110 / CP115 / CP120	Nominal Supply Voltage: 230 / 115 Vac Nominal Supply Frequency: 50 / 60 Hz Functioning Temperature : 0 ± 50°C	CEI EN 60730-1 CEI EN 60730-2-1 CEI EN 60730-2-5 ETSI EN 300 220-1 ETSI EN 300 220-2 ETSI EN 301 489-1 ETSI EN 301 489-3	
Alternatif Kontrol Paneli (Control Board)	Tiemme Elettronica	NG01 Control Board Complete of Control Panels; K700 / K400 / K500 / K100 / K110 /CP110 / CP115 / CP120	Nominal Supply Voltage: 230 / 115 Vac Nominal Supply Frequency: 50 / 60 Hz Functioning Temperature : 0 ± 50°C	CEI EN 60730-1 CEI EN 60730-2-1 CEI EN 60730-2-5 ETSI EN 300 220-1 ETSI EN 300 220-2 ETSI EN 301 489-1 ETSI EN 301 489-3	
Ateşleme Rezistansı (Igniter)	FKK Corporation	PSx-6-240-B		EN60335-1-45 EN60335-2-45	Firma Kaşe – İmza
Alternatif Ateşleme Rezistansı	HT S.p.A.	HT60152	Ø 9,9X140 W300 V220 LCP00	EN60335-1:2012	

EK D3 (Attachment D3)

Bu sertifikayı laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.



Komponent Listesi
(Component List)

(Igniter)			NİPTFE		
Alternatif Ateşleme Rezistansı (Igniter)	Heat Founder	HF1307B01	230V, 50/60 Hz, 1.3A; Class II	EN60335-1:2012+A11:2014+A13:2017+A2:2019	PRSZ2107073S
Baca Probu	Tiemme Elettronica	OSEN2TE000209	CAPSULE MATERIAL: Steel 4,0 x 40 mm CABLE DIMENSIONS : Section 2x0,22 mm; Lenght=0,85 mt TEMPERATURE RATING: Probe: 0 ÷ 500°C		
Ortam Probu	Tiemme Elettronica	OSEN1AN000901	CAPSULE MATERIAL: PVC TEMPERATURE RANGE 0 / 90°C CAPSULE DIMENSIONS : 5 x 30 mm CABLE DIMENSIONS : 2 x 0,2 mm Lenght: = 85 cm		

Firma Kaşe – İmza



EK D4 (Attachment D4)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.

3.5 - AYNİYET BEYANI
(Identity Declaration)



22/05/2023

AYNİYET BEYANI
IDENTITY DECLARATION

Daiwa markası altında üretilen, DP-05, DP-06, DP-07, DP-08, DP-09, DP-10, DP-11, DP-13, DP-14 ve Tebatherm markası altında üretilen TP-05, TP-06, TP-07, TP-08, TP-09, TP-10, TP-11, TP-13, TP-14 model ürünlerin bütün teknik özelliklerinin (örn. tasarım, konstrüksüyon, özellikler, kritik komponentler) aynı olduğunu beyan ederiz.

We declare that the DP-05, DP-06, DP-07, DP-08, DP-09, DP-10, DP-11, DP-13, DP-14 under Daiwa brand and TP-05, TP-06, TP-07, TP-08, TP-09, TP-10, TP-11, TP-13, TP-14 under Tebatherm brand products are identical in all technical respects (e.g. design, construction, properties, critical components).

Model/Type Ref: TP-06 model

Reference Model/Type: TP-06 model

Firma Kaşesi

Yetkili imzası

ARAL MAKİNA
MADENİ EŞYA SAN.
VE TİC. LTD. ŞTİ
Organize San. Böl. 8. Cad. No: 18 KAYSERİ Tel: 0 352 321 28 11
Tic. Sic. No: 23558 Mersis No: 0671 013 749 900016
E-MAIL: aral@aralmakina.com.tr WEB: www.aralmakina.com.tr
www.daiwa.com.tr Mimarşahin Vergi Dairesi : 071 013 7196

EK E1 (Attachment E1)

Bu sertifika laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz sertifikalar geçersizdir.
This certificate shall not be produced other in full except with the permission of the laboratory. Certificate without signature and seal are not valid.

