

Deney Raporu
Test Report

Müşterinin Adı /Adresi : RAİDEN ELEKTRONİK SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Customer / Address Donanmacı Mahallesi 1729 Sk. No: 16/7 Karşıyaka - İZMİR

İstek Numarası : 2021.01495
Order No

Numunenin Adı ve Tarifi : Raijin Gate
Name and Identity of Test Item Raijin Gate

Numunenin Kabul Tarihi : 12.08.2021
Date of Receipt of Test Item

Açıklamalar : Raijin Gate cihazının 250 nm - 280 nm aralığında yaptığı spektral
Remarks ışımının belirlenmesi deneyi
Experiment for the determination of spectral emissions of Raijin Gate device in the wavelength range of 250 nm - 280 nm

Deneyin Yapıldığı Tarih : 12.08.2021 - 17.08.2021
Date of Test

Sayfa Sayısı : 5
Number of Pages



Bu deney raporu, Uluslararası Birimler Sistemi'nde (SI) tanımlanmış birimleri gerçekleştiren ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler.

This test report documents traceability to national standards, which realize units of measurement according to the International System of Units (SI).

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

Test and/or measurement results, expanded measurement uncertainties (if applicable) and test methods are given on the following pages, which are part of this report.

08.09.2021

Tarih
Date

Dr. Mustafa ÇETİNTAŞ

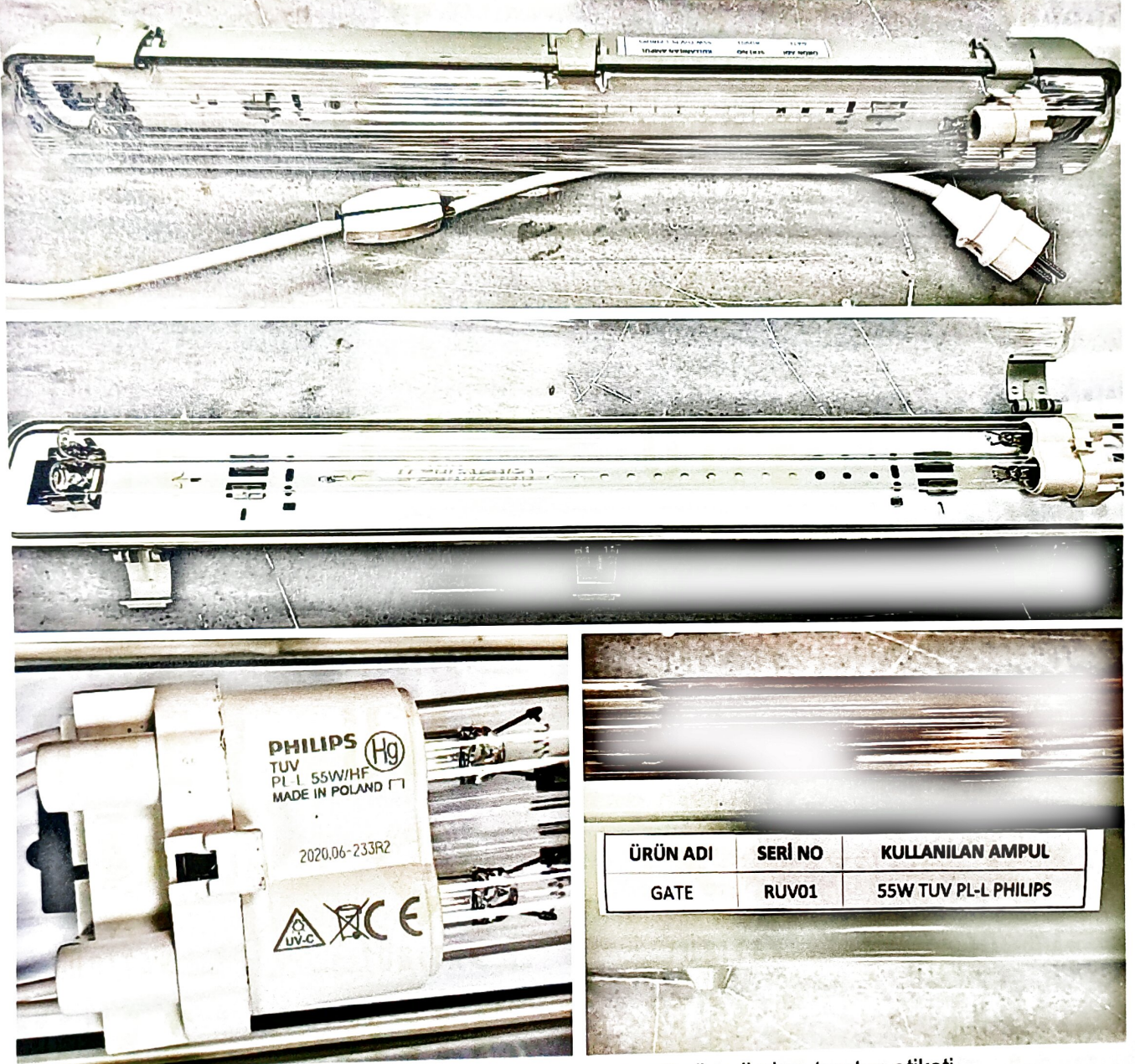
Enstitü Müdürü
Director



Cihaz / Numune

Device / Test Item

Deneye tabi tutulan Raijin Gate cihazı (Üretici: Raiden Elektronik, Model: Gate, Seri No: RUV01), UV bölgede flüoresan tipi ışınma kaynağına (Philips TUV PL-L 55W/HF) sahip bir lambadır. Cihazın dış muhafazası lambanın ön kısmında şeffaf plastik, arka kısmında mat plastik malzemeden oluşmaktadır. Cihaz 230 V / 50 Hz şebeke gerilimi ile çalışmaktadır. Cihaza ait görseller Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. Deneye tabi tutulan cihazın çevresel görselleri ve tanıtım etiketi

Deneyin Yapıldığı Yer

Location

TÜBİTAK UME

Bu rapor, TÜBİTAK UME'nin yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.
This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of TÜBİTAK UME. Test reports without signature and seal are not valid.

Deneyde Kullanılan Referans(lar)

Reference(s) Used in Test

No	Cihaz Adı Instrument Name	Üretici Firma Manufacturer	Tip / Model Type/Model	Seri No Serial No	İzlenebilirlik Traceability
1	Spektrometre	Avantes	4 Kanallı	1806062U4- 63U4-64U5	UME, G1SP-0001, 05.01.2021

Deney Yöntemi ve Prosedürü

Test Method and Procedure

Raijin Gate cihazının 250 nm - 280 nm aralığında yaptığı spektral ışımanın belirlenmesi deneyi yukarıdaki tabloda gösterilen referans standardı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Işık, 400 µm aktif çapa sahip bir optik fiber kablo ile spektrometrenin, deneyin kapsamı olan aralığa uygun kanalına taşınmıştır. Referans standardının çözünürlüğü 0,32 nm olarak ayarlanmıştır. Referans standardın sensörü üzerine düşen ışık maksimize edildikten sonra ana sinyal olarak kabul edilmiş, devamında ışığın geçişi engellenerek arka plan sinyalleri toplanmış ve ana sinyalden çıkartılarak veri kaydı yapılmıştır. 253 nm – 255 nm aralığında 0,14 nm ve geri kalan bölgelerde 1 nm basamaklarla toplanan veri kaydında sinyal birimi “sayım değeri (#)” şeklinde tanımlanmıştır. Ölçülen sayım değerleri normalize edilerek ışık kaynağının ışıma yaptığı dalgaboyu aralığı tespit edilmiştir. Ölçümler lambanın şeffaf plastik kısmı var ve yok iken ayrıca değerlendirilmiştir.

İlgili cihazın UV bölgede yaptığı spektral ışımasının belirlenmesi deneyi, “Monokromatör Dalga Boyu Kalibrasyon Talimatı”ndan (TLM-05-G1SP-04-04) faydalanılarak gerçekleştirilmiştir.

Çevre Şartları

Environmental Conditions

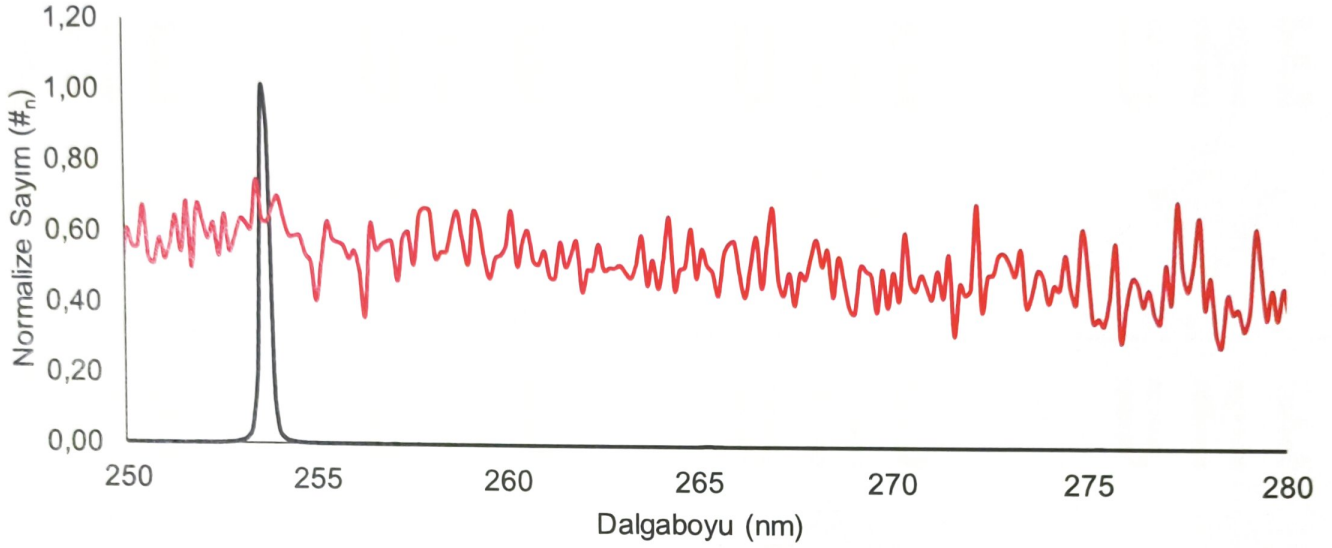
Sıcaklık : (23 ± 2) °C

Bağıl Nem : (45 ± 10) %rh

Deney Sonuçları

Test Results

Raijin Gate cihazı için gerçekleştirilen deneyde elde edilen sonuçlar dalgaboyu (λ) ve buna karşılık gelen normalize edilmiş sayım değerleri plastik muhafaza olmadan (#_n) Tablo 1’de, şeffaf plastik muhafaza varken Tablo 2’de verilmiştir. Normalizasyon hesabı, 250 nm – 280 nm aralığında ölçülen en yüksek sinyale göre gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre deneyi gerçekleştirilen cihazın Şekil 2’de görüldüğü gibi şeffaf plastik muhafazası yokken 250 nm – 280 nm dalgaboyu aralığında ışımasının olduğu ve 253,61 nm de pik gösterdiği tespit edilmiştir. Şekil 2’de kırmızı olarak görünen veri dağılımı ise şeffaf muhafazanın 250 nm – 280 nm dalgaboyu aralığında ışığı geçirmediğini gösteren, gürültü anlamındaki verilerdir.



Şekil 2. Raijin Gate cihazının 250 nm – 280 nm aralığında ışımalarını gösterir normalize edilmiş spektral dağılımı. Siyah grafik şeffaf plastik muhafaza yokken elde edilen spektrumu gösterirken, kırmızı grafik şeffaf plastik muhafaza varken alınan spektrumu gösterip gürültü anlamında sinyallerdir.

Tablo 1. Raijin Gate cihazının şeffaf plastik muhafaza yokken 250 nm – 280 nm aralığında ışımalarını gösterir normalize edilmiş spektral dağılımı

λ (nm)	# _n	λ (nm)	# _n	λ (nm)	# _n	λ (nm)	# _n	λ (nm)	# _n	λ (nm)	# _n
250,00	0,000	253,63	1,000	254,77	0,002	262,00	0,000	270,00	0,000	278,00	0,000
251,00	0,001	253,77	0,885	254,91	0,002	263,00	0,000	271,00	0,000	279,00	0,000
252,00	0,001	253,91	0,175	256,00	0,001	264,00	0,000	272,00	0,000	280,00	0,000
252,91	0,005	254,05	0,037	257,00	0,001	265,00	0,001	273,00	0,000		
253,06	0,009	254,20	0,014	258,00	0,001	266,00	0,000	274,00	0,000		
253,20	0,016	254,34	0,007	259,00	0,001	267,00	0,000	275,00	0,000		
253,34	0,043	254,48	0,005	260,00	0,000	268,00	0,000	276,00	0,000		
253,48	0,213	254,62	0,003	261,00	0,000	269,00	0,000	277,00	0,000		

Tablo 2. Raijin Gate cihazının şeffaf plastik muhafaza varken 250 nm – 280 nm aralığında ışımalarını gösterir normalize edilmiş spektral dağılımı.

λ (nm)	# _n	λ (nm)	# _n	λ (nm)	# _n	λ (nm)	# _n	λ (nm)	# _n	λ (nm)	# _n
250,00	0,501	253,63	0,631	254,77	0,533	262,00	0,574	270,00	0,390	278,00	0,389
251,00	0,581	253,77	0,629	254,91	0,513	263,00	0,500	271,00	0,449	279,00	0,326
252,00	0,672	253,91	0,671	256,00	0,523	264,00	0,524	272,00	0,425	280,00	0,445
252,91	0,583	254,05	0,698	257,00	0,572	265,00	0,472	273,00	0,542		
253,06	0,634	254,20	0,635	258,00	0,666	266,00	0,574	274,00	0,477		
253,20	0,623	254,34	0,587	259,00	0,577	267,00	0,667	275,00	0,606		
253,34	0,606	254,48	0,588	260,00	0,536	268,00	0,532	276,00	0,300		
253,48	0,745	254,62	0,586	261,00	0,509	269,00	0,387	277,00	0,350		

Not: Sinyaller gürültü anlamındadır.

Ölçüm Belirsizliği

Measurement Uncertainty

Raijin Gate cihazının 250 nm - 280 nm aralığında yaptığı spektral ışımının belirlenmesi deneyi için gerçekleştirilen ölçümlerdeki belirsizlik değeri 0,32 nm olarak hesaplanmıştır.

Beyan edilen genişletilmiş ölçüm belirsizliği, standart ölçüm belirsizliğinin normal dağılım için yaklaşık % 95 güvenilirlik seviyesini sağlayan $k = 2$ kapsam faktörü ile çarpımının sonucudur. Standart ölçüm belirsizliği GUM dokümanına uygun olarak belirlenmiştir.

Görüşler, Açıklamalar ve Uygunluk Beyanı

Comments, Remarks and Statement of Compliance

Deney sonuçları sadece deneyi yapılan Raijin Gate cihazına (Üretici: Raiden elektronik, Model: Gate, Seri No: RUV01) aittir.

Deney için gönderilen numune müşteri tarafından sağlanmış olup, sonuçlar numunenin teslim alındığı durumu için geçerlidir.

Deneyi Yapan(lar) * Performed By	Laboratuvar Sorumlusu * Head of the Laboratory
Doç. Dr. Çağrı Kaan AKKAN	Doç. Dr. Özcan BAZKIR

* Elektronik olarak onaylanmıştır.
Approved electronically.