



TÜRK STANDARLARI ENSTİTÜSÜ
DENEY ve KALİBRASYON
MERKEZİ BAŞKANLIĞI
OSTİM LABORATUVARLARI MÜDÜRLÜĞÜ



TRKISH STANDARDS INSTITUTION
HEADSHIP OF TSE TEST and CALIBRATION CENTER

Cevat Dünder Cad. 1236 Sok. No:1 Yenimahalle/ANKARA

Tel: 03125925285

Faks:

e-mail: ostimlabmud@tse.org.tr

www.tse.org.tr

Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0001-T

AB-0001-T

180905

06-22

MUAYENE VE DENEY RAPORU
TEST REPORT

Denei Talep Eden/Firma : (Adı, Adresi, Şehir vb.) Requesting/Customer (Name, Address, City etc.)	DAXLER ENERJİ ANONİM ŞİRKETİ
Denei Talep Tarihi / No : Order Date/No.	14.04.2022 / 2022-65857
Numunenin Tanımı : (Cins, Marka, Sınıf, Tip, Tür, Model vb.) Sample Description (Type, Mark, Class, Model etc.)	2022-094399, Fotovoltaik Modül, DAXLER Energy, WM10-144-HC-530, 530W, Fotovoltaik Modül, 4.00, adet
Numune Kabul Tarihi : Sample Receipt Date	13.06.2022
Deneilerin Yapıldığı Tarih : Date of Test	13.06.2022 / 23.06.2022
Uygulanan Standart Metot : Applied Standard/Method	Değerlendirme, /Elektrolüminesans Görüntüleme, IEC TS 62804-1/PID Denei (Metod A), TS EN 61215-2/En Yüksek Güç Tayini, TS EN 61215-2/Görsel Muayene, TS EN 61215-2/İslak Kaçak Akım Denei, TS EN 61730-2/Topraklama Sürekliliği Denei
Raporun Sayfa Sayısı : Number of pages of the report	18
Denei Sonucu : Test Result	Yapılan Deneiler Yönüyle Uygun
Açıklamalar : Remarks	

Yukarıda tanımlanan numune için laboratuvarımızda yapılan muayene ve deneilerden elde edilen sonuçlar müteakip sayfalarda verilmiştir.
The testing and/or measurement results are given on the following pages which are part of this report.

Bu raporda Uygunluk Beyanı verilen denei sonuçları için TSE internet sitesinde yayınlanan LAB-D-PR-18 Karar Kuralı Prosedüründe belirtilen kurallar uygulanmıştır.
Rules described in "LAB-D-PR-18 Decision Rule Procedure", which is published on TSE Web site have been applied to the test result for which Conformity Declaration is given in this test report.

Denei laboratuvarları olarak faaliyet gösteren TSE Denei ve Kalibrasyon Merkezi Başkanlığı Denei Laboratuvarları TÜRKAK'tan AB-0001-T ile TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre akredite edilmiştir.
TSE Headship of Test and Calibration Center Testing Laboratories accredited by TÜRKAK under registration number AB-0001-T for TS EN ISO/IEC 17025:2017 as test laboratory.

TÜRKAK denei raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Tarafli Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.

TÜRKAK is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of test reports.

Denei ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve denei metodları bu raporun 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.

Karekod QR Code	Tarih Date	Denei Sorumlusu Person in charge of test	Kontrol Eden Reviewer	Onaylayan Head of Laboratory
	23.06.2022	MUHAMMED RIZA BAYRAK	GÖKHAN DURUKAN	CAN KAVUKLU

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve karekodsuz raporlar geçersizdir. Bu rapor, sadece denei yapılan numune için geçerlidir ve "Ürün Belgesi" yerine geçmez.
This test report shall not be reproduced other than in full except with the written permission of the laboratory. Test reports without signature and seal are not valid. This test report represents only tested sample(s), and shall not be used as Product Certificate.

Bu doküman elektronik ortamda imzalanmıştır.

Doğrulama adresi: <https://basvuru.tse.org.tr/uye/QRKodDogrulama?code=FBF903>

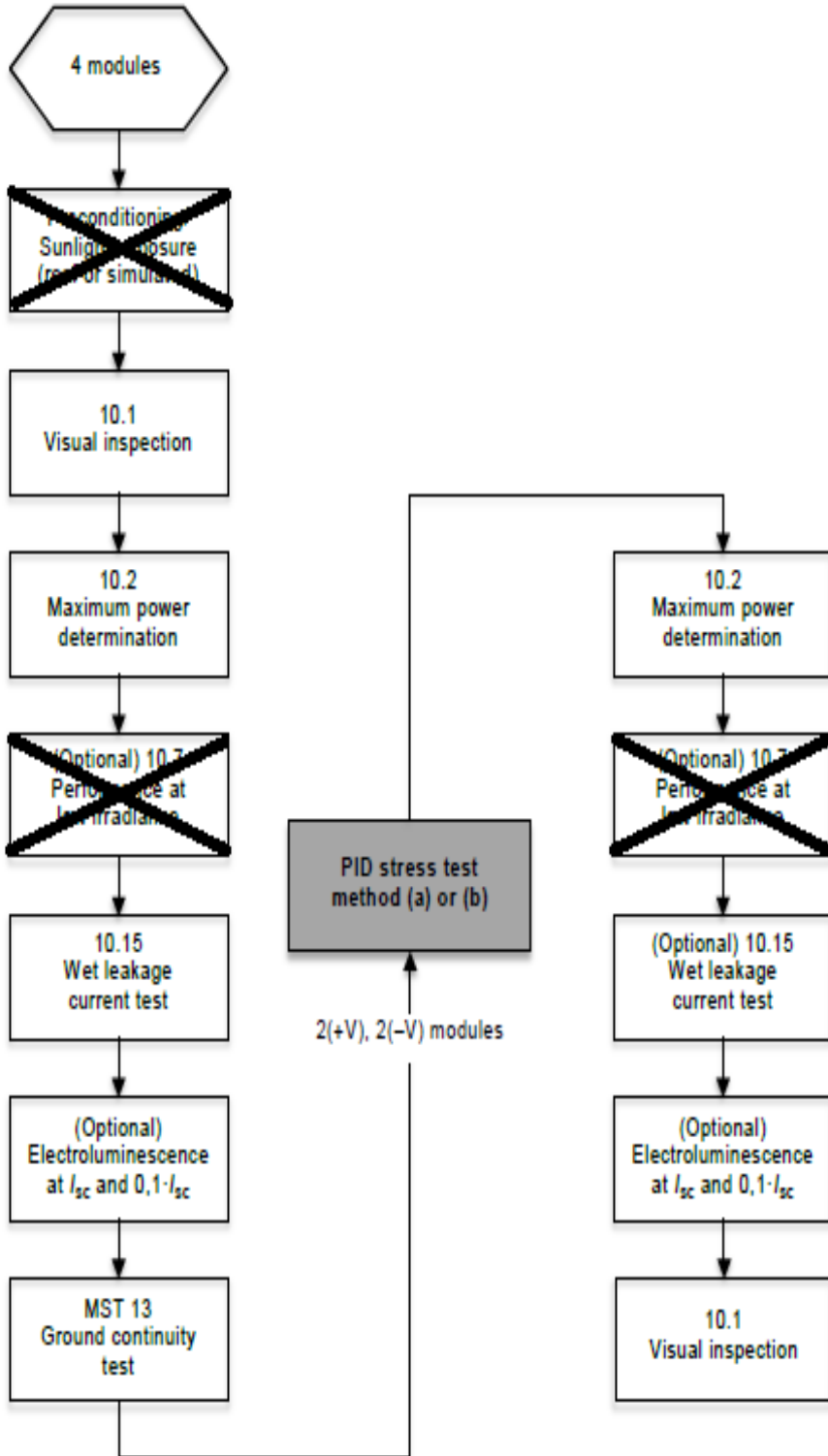


1	Test Prosedürü ve Test Lokasyonu: (<i>Test Procedure and Test Location</i>):	
<input checked="" type="checkbox"/>	Deney Laboratuvarı (<i>Testing Laboratory</i>):	TSE Enerji Teknolojileri Laboratuvarı Ostim Teknik Şefliği
	Test Lokasyonu/Adresi (<i>Testing Location/ address</i>):	100. Yıl Bulvarı Cevat Dünder Cad. No:1 Ostim -Yenimahalle / ANKARA
<input type="checkbox"/>	Taşeron Test laboratuvarı: (<i>Associated Test Laboratory</i>):	
	Test Lokasyonu/Adresi (<i>Testing Location/ address</i>):	
	Testi yapanın (adı + imzası): (Tested by (name + signature)):	
	Onaylayanın (adı + imzası): (Approved by (name + signature)):	

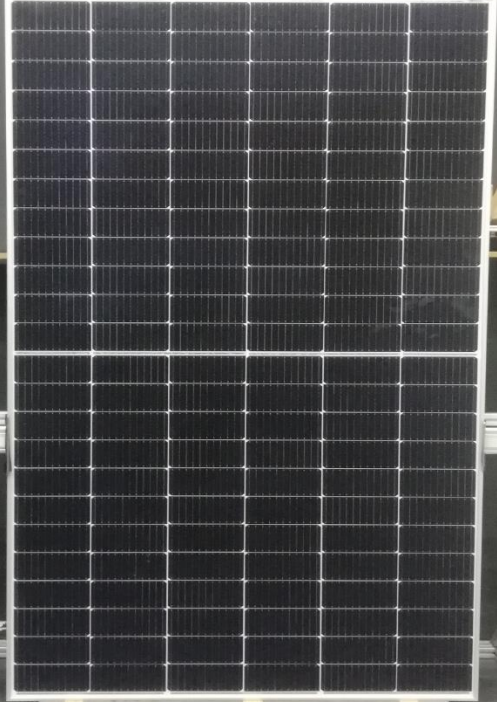




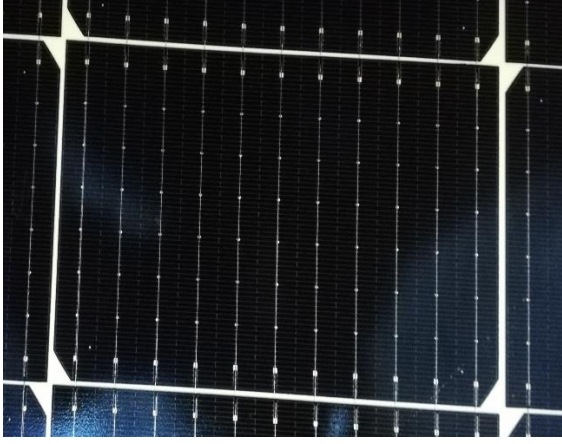
2	Test Özeti (<i>Test Summary</i>):	
	Gerçekleştirilen Testler (Testin Adı veya Maddesi) (Tests Performed (Name of Test and Test Clause)): IEC TS 62804-1:2015-08 Fotovoltaik (PV) modüller- Sistem Voltaj Mukavemet Deneyi (PID) IEC TS 62804-1:2015-08 Photovoltaic (PV) modules- System Voltage Strength Test (PID)	Test Lokasyonu(<i>Testing Location</i>): TSE Enerji Teknolojileri Laboratuvarı Ostim Teknik Şefliği 100. Yıl Bulvarı Cevat Dünder Cad. No:1 Ostim - Yenimahalle / ANKARA

3

Standard Test Metodundan Sapmalar ve Açıklamalar
(Deviations From The Standard Test Method and Clarifications)



IEC



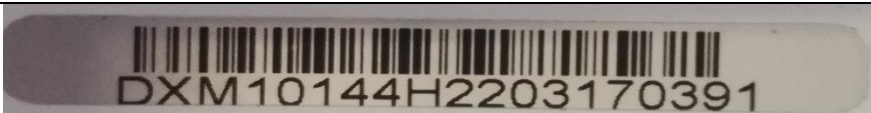

4	Panelin Örnek Görüntüleri (Sample Images Of The Panel)																																
																																	
Modül Ön Yüzeyi (Front View of the PV Module)	Modül Arka Yüzeyi (Back View of the PV Module)																																
																																	
Ön Tabaka Cam Altı Seri No Etiketi (Glass Sub-Surface Label)	Modül Bağlantı Kutusu (Junction Box)																																
 <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">DAXLER Energy</th></tr><tr><th colspan="2">Model: WM10-144-HC-530</th></tr></thead><tbody><tr><td>Maximum Power / Maksimum Güç</td><td>530 W</td></tr><tr><td>Power Selection / Güç Sınıflandırması</td><td>0-45 W</td></tr><tr><td>Maximum Power Voltage / Maksimum Güç Gerilimi</td><td>41.03 V</td></tr><tr><td>Maximum Power Current / Maksimum Güç Akımı</td><td>12.92 A</td></tr><tr><td>Open-Circuit Voltage / Açık Devre Gerilimi</td><td>49.33 V</td></tr><tr><td>Short-Circuit Current / Kısa Devre Akımı</td><td>13.60 A</td></tr><tr><td>Tolerances / Toleranslar (Pmpp, Isc, Voc)</td><td>± 3%</td></tr><tr><td>Max. System Voltage / Maksimum Sistem Gerilimi</td><td>1500 V</td></tr><tr><td>Max. Overcurrent Protection Rating (Maksimum Aşırı Akım Koruması)</td><td>25 A</td></tr><tr><td>PV Module Classification</td><td>Class II</td></tr><tr><td>Dimensions / Ölçüler</td><td>2279x1134x35 mm</td></tr><tr><td>Weight / Ağırlık</td><td>26.5 kg</td></tr><tr><td>STC / Standart Test Koşulları (According to IEC 60904-3)</td><td>E=1000W/m², Tc=25°C, AM=1.5</td></tr><tr><td colspan="2">Do not disconnect under load</td></tr></tbody></table> <p>Address/Adres: Büyükkayacık OSB Mah. 102. Cad. No: 3/1 Selçuklu/KONYA Made in Türkiye DAXLER, bir Daxler Energy A.Ş markasıdır. DAXLER is a registered trademark of Daxler Energy A.Ş.</p>	DAXLER Energy		Model: WM10-144-HC-530		Maximum Power / Maksimum Güç	530 W	Power Selection / Güç Sınıflandırması	0-45 W	Maximum Power Voltage / Maksimum Güç Gerilimi	41.03 V	Maximum Power Current / Maksimum Güç Akımı	12.92 A	Open-Circuit Voltage / Açık Devre Gerilimi	49.33 V	Short-Circuit Current / Kısa Devre Akımı	13.60 A	Tolerances / Toleranslar (Pmpp, Isc, Voc)	± 3%	Max. System Voltage / Maksimum Sistem Gerilimi	1500 V	Max. Overcurrent Protection Rating (Maksimum Aşırı Akım Koruması)	25 A	PV Module Classification	Class II	Dimensions / Ölçüler	2279x1134x35 mm	Weight / Ağırlık	26.5 kg	STC / Standart Test Koşulları (According to IEC 60904-3)	E=1000W/m ² , Tc=25°C, AM=1.5	Do not disconnect under load		
DAXLER Energy																																	
Model: WM10-144-HC-530																																	
Maximum Power / Maksimum Güç	530 W																																
Power Selection / Güç Sınıflandırması	0-45 W																																
Maximum Power Voltage / Maksimum Güç Gerilimi	41.03 V																																
Maximum Power Current / Maksimum Güç Akımı	12.92 A																																
Open-Circuit Voltage / Açık Devre Gerilimi	49.33 V																																
Short-Circuit Current / Kısa Devre Akımı	13.60 A																																
Tolerances / Toleranslar (Pmpp, Isc, Voc)	± 3%																																
Max. System Voltage / Maksimum Sistem Gerilimi	1500 V																																
Max. Overcurrent Protection Rating (Maksimum Aşırı Akım Koruması)	25 A																																
PV Module Classification	Class II																																
Dimensions / Ölçüler	2279x1134x35 mm																																
Weight / Ağırlık	26.5 kg																																
STC / Standart Test Koşulları (According to IEC 60904-3)	E=1000W/m ² , Tc=25°C, AM=1.5																																
Do not disconnect under load																																	
İşaretleme Plakasının Kopyası (Label Information of the PV Module)	Hücre (Busbars and Fingerprints of PV Module)																																

5	Genel Bilgi (General Information)	
Test Ürünü ile İlgili Hususlar (Test Item Particulars)		
Değerlendirmede Yer Alan Aksesuarlar ve Sökülebilir Parçalar (Accessories and Detachable Parts Included in the Evaluation)	NU	
Opsiyonlar (Options Included)	NU	
Olabilecek Test Durum Hükümleri (Possible Test Case Verdicts)		
Raporda Kullanılan Kısaltmalar (Abbreviations Used in the Report):		
Imp – En Yüksek Güç Akımı (Maximum Power Current)	Voc – Açık Devre Gerilimi (Open Circuit Voltage)	
Isc – Kısa Devre Akımı (Short Circuit Current)	YKA – Yaşta Kaçak Akım (Wet Leakage Current)	
Pmp – En Yüksek Güç (Maximum Power)	Pr – Bağlı Güç (Relative Power)	
STC – Standart Test Koşulları (Standard Test Conditions)		
Olabilecek Test Durum Hükümleri: (Possible Test Case Verdicts):		
Test Edilen Nesneye Test Uygulanamaz: (Test Case Does not Apply to the Test Object)	Uygulanamaz (NU) (Not Applicable (NA))	
Test Edilen Nesne İstenilenleri Karşılar: (Test Object Does Meet the Requirement)	Geçti (U) (Pass (P))	
Test Edilen Nesne İstenilenleri Karşılamaz: (Test Object Doesn't Meet the Requirements)	Kaldı (UD) (Fail (F))	
Genel Açıklamalar (General Remarks)		
<p>Bu rapordaki sonuçlar sadece teste edilen nesneye aittir. (The test results presented in this report relate only to the object tested)</p> <p>Bu raporu yayımlayan laboratuvarın yazılı onayı olmadan bu rapor yeniden üretilemez. (This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of the Issuing testing laboratory.)</p> <p>Raporda ek bilgiden bahsedilmişse (# ile başlayan yere bakınız) ("(see Enclosure #)" refers to additional information appended to the report.)</p> <p>Raporda ek tablodan bahsedilmişse (ek tabloya bakınız) ("(see appended table)" refers to a table appended to the report.)</p> <p>Bu rapordaki sayılarda kullanılan virgül işareti ondalık ayraç olarak kullanılmıştır. (Throughout this report a comma (point) is used as the decimal separator.)</p>		

Genel Ürün Bilgisi (General Product Information):	
Ürünün Elektriksel Değerleri (Product Electrical Ratings):	
Modül Tipi (Module Type)	WM10-144-HC-530
Voc [V]	49,33± 3%
Vmp [V]	41,03
Imp [Adc]	12,92
Isc [Adc]	13,60± 3%
Pmp [W]	530± 3%
En Yüksek Sistem Gerilimi [V] (Maximum System Voltage) [V]	1500
Seri Sistem Akımı[A] (Series Fuse Rating) [A]	25

**Test sadece test edilen modül için geçerlidir, tip testi özelliği taşımaz.

(**The test is valid only for the tested module, it does not have type test feature.)

TABLO 6 (TABLE 6)	Numuneler (Samples)
Numune # Sample #	Numune (Seri No) (Sample (Serial Number))
1	 DXM10144H2203170347
2	 DXM10144H2203170387
3	 DXM10144H2203170391
4	 DXM10144H2203170414

TABLO 7 (TABLE 7)	Testler (Tests)	
7.1	Görsel Muayene (Başlangıç) (Visual Inspection (Initial))	Bkz. Tablo 7.1 (See Table 7.1)
7.2	En yüksek Gücü Belirleme (Başlangıç) (Maximum Power Determination (Initial))	Bkz. Tablo 7.2 (See Table 7.2)
7.3	Yaş Kaçak Akım Testi (Başlangıç) (Wet Leakage Current Test(Initial))	Bkz. Tablo 7.3 (See Table 7.3)
7.4	Toprak Sürekliliği Testi (Continuity Test of Equipotential Bonding)	Bkz. Tablo 7.4 (See Table 7.4)
7.5	Elektroluminesans Görüntüleme (Başlangıç) (Electroluminescence Imaging (Initial))	Bkz. Tablo 7.5 (See Table 7.5)
7.6	Sistem Voltaj Mukavemet Deneyi (PID) (System Voltage Strength Test(PID))	Bkz. Tablo 7.6 (See Table 7.6)
7.7	Görsel Muayene (Son) (Visual Inspection (End))	Bkz. Tablo 7.7 (See Table 7.7)
7.8	En yüksek Gücü Belirleme (Son) (Maximum Power Determination (End))	Bkz. Tablo 7.8 (See Table 7.8)
7.9	Yaş Kaçak Akım Testi (Son) (Wet Leakage Current Test(End))	Bkz. Tablo 7.9 (See Table 7.9)
7.10	Elektroluminesans Görüntüleme (Son) (Maximum Power Determination (End))	Bkz. Tablo 7.10 (See Table 7.10)

TABLO 7.1 (TABLE 7.1)	Gözle Muayene (Başlangıç) (Visual Inspection (Initial))	
Test Tarihi (Test Date) [GG/AA/YYYY].. :	13.06.2022	—
Hiçbir numunede gözle görülür hata bulunmamaktadır. (There are no visible errors in any of the samples.)		U(P)

TABLO 7.2 (TABLE 7.2)	En yüksek Gücü Belirleme (Başlangıç) (Maximum Power Determination (Initial))					
Test Tarihi (Test Date) [GG/AA/YYYY].. :	13.06.2022	—				
Modül Sıcaklığı (Module Temp.) [°C] :	25 °C	—				
Işınım Miktarı (Radiation Quantity) [W/m ²]:	1000 W/m ²	—				
Numune # Sample #	Isc [A]	Voc [V]	Imp [A]	Vmp [V]	Pmp [W]	FF [%]
1	13,30	49,33	12,60	42,27	532,34	81,13
2	13,21	49,53	12,63	42,45	536,32	81,94
3	13,52	49,47	12,57	42,49	533,98	79,86
4	13,09	49,44	12,51	42,32	529,31	81,78

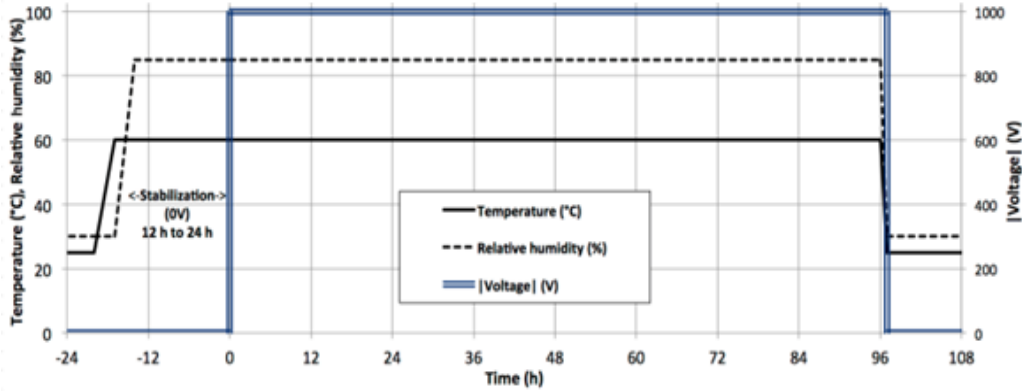
TABLO 7.3 (TABLE 7.3)		Yaş Kaçak Akım Testi (Wet Leakage Current Test(Initial))		
Test Tarihi (Test Date) [GG.AA. YYYY]..... :		13.06.2022		—
Uygulanan Test Gerilimi (Applied Test Voltage) [V]:		1500		—
Çözelti Direnci (Solution Resistance) [Ω cm].... :		< 3,500 Ω cm at 22 \pm 3°C	Evet/Yes	
Çözelti Sıcaklığı (Solution Temperature) [°C] :		21 \pm 3°C		
Numune # (Sample #)	Ölçülen [$M\Omega$] (Measured [$M\Omega$])	Sınır Değerler [$M\Omega$] (Limit Values) [$M\Omega$]	Sonuç (Result)	
1	14,474	40	U(P)	
2	10,836	40	U(P)	
3	8,179	40	U(P)	
4	8,695	40	U(P)	
Ek Bilgi: Modül Boyutu 2,58 [m ²] (Add. Info: Module Size 2,58 [m²])				

TABLO 7.4 (TABLE 7.4)		Toprak Sürekliliği Testi(Continuity Test of Equipotential Bonding)		
Test Tarihi (Test Date) [GG/AA/YYYY].:		13.06.2022		
Sigorta Akımı (Fuse Current)		25 A		
Uygulanan Akım (Applied Current)		62,5 A		
Uygulanan Test Gerilimi (Applied Test Voltage) [V]		60 V		
Geçme Kriteri (Passing Criteria)		Direnç<0.1 Ω (Resistance<0.1 Ω)		
Numune # (Sample #)	Gerilim Düşümü(mV) (Voltage Drop(mV))	Direnç(m Ω) (Resistance(mΩ))	Sonuç (Result)	
1	5,3	0,08	U(P)	
2	2,7	0,04	U(P)	
3	3,1	0,05	U(P)	
4	3,7	0,06	U(P)	

TABLO 7.5 (TABLE 7.5)		Elektrolüminesans Görüntüleme (Başlangıç) (Electroluminescence Imaging (Initial))		-
Test Tarihi (Test Date) [GG/AA/YYYY] :		13.06.2022		
Modül Kısa Devre Akımı(Module Short Circuit Current):		13,6 A		
Uygulanan Gerilim (Applied Voltage) :		50 V		
Uygulanan Akım (Applied Current) :		13,6 A		
Kamera Çözünürlüğü (Camera Resolution) :		2048x2048 (13.5 μ m x 13.5 μ m pixel size)		
Odak Uzunluğu (Focal Length) :		16 mm		
Numune # (Sample #)	Kırık,çatlak hücre, ölü bölge sayısı(Number of broken, cracked cells, dead zones)			
1	29			
2	27			
3	19			
4	5			
Ek Bilgi: Elektrolüminesans Görüntüleri Rapor Sonunda Eklenmiştir(Add. Info: Electroluminescence Images Added at the End of the Report)				

TABLO 7.6 (TABLE 7.6)	Sistem Voltaj Mukavemet Deneyi (PID) (System Voltage Strength Test(PID))	—
Test Tarihi (Test Date) [GG.AA. YYYY]	13.06.2022-17.06.2022	
Kabin Sıcaklığı (Cabin Temperature)[°C]	60	
Bağıl Nem (Relative Humidity) [%]	%85	
Sistem Gerilimi (System Voltage) [V]	1500	
Uygulanan Gerilim (Applied Voltage) [V]	1500	
Test Süresi [sa] (Test Time [h])	96	

Ek Bilgi: Şekil 2 -Test Süresi (Add.Info:Figure 2- Test Time)



TABLO 7.7(TABLE 7.7)	Görsel Muayene (Son) (Visual Inspection (End))	—
Test Tarihi (Test Date) [GG/AA/YYYY]:	20.06.2022	—
Hiçbir numunede gözle görülür hata bulunmamaktadır. (There are no visible errors in any of the samples.)		U(P)

TABLO 7.8 (TABLE 7.8)	En yüksek Gücü Belirleme (Son) (Maximum Power Determination (End))	—						
Test Tarihi (Test Date) [GG/AA/YYYY]:	20.06.2022	—						
Modül Sıcaklığı (Module Temp.) [°C]	25	—						
Işınım Miktarı (Radiation Quantity) W/m2	1000 W/m2	—						
Numune # (Sample #)	Isc [A]	Voc [V]	Imp [A]	Vmp [V]	Pmp [W]	FF [%]	Degradasyon[%] (Degradation)	
1	13,16	49,39	12,49	42,33	528,63	81,35	-0,70%	U(P)
2	12,94	49,43	12,39	42,42	525,32	82,10	-2,05%	U(P)
3	13,36	49,56	12,44	42,51	528,97	79,86	-0,94%	U(P)
4	13,02	49,45	12,36	42,45	524,80	81,51	-0,85%	U(P)

 Bu testten sonra Pmp deki bozulma (Degradasyon) [%] \geq -5% olmalıdır.

 (The degradation (Degradation) in Pmp after this test should be [%] \geq -5%)

TABLO 7.9 (TABLE 7.9)		Yaş Kaçak Akım Testi (Son) (Wet Leakage Current Test(End))		
Test Tarihi (Test Date) [GG.AA. YYYY].....:		21.06.2022		—
Uygulanan Test Gerilimi (Applied Test Voltage) [V]:		1500		—
Çözelti Direnci (Solution Resistance) [Ω cm]		< 3,500 Ω cm at 22 \pm 3°C	Evet/Yes	
Çözelti Sıcaklığı (Solution Temperature) [°C].....:		21 \pm 3°C		
Numune # (Sample #)	Ölçülen [$M\Omega$] (Measured [$M\Omega$])	Sınır Değerler [$M\Omega$] (Limit Values) [$M\Omega$]	Sonuç (Result)	
1	5,728	40	U(P)	
2	4,360	40	U(P)	
3	3,560	40	U(P)	
4	4,412	40	U(P)	
Ek Bilgi: Modül Boyutu 2 ,58 [m ²] (Add. Info: Module Size 2,58 [m²])				

TABLO 7.10 (TABLE 7.10)		Elektrolüminesans Görüntüleme (Son) (Electroluminescence Imaging (End))		-
Test Tarihi (Test Date) [GG/AA/YYYY] :		21.06.2022		
Modül Kısa Devre Akımı(Module Short Circuit Current):		13,6 A		
Uygulanan Gerilim (Applied Voltage) :		50 V		
Uygulanan Akım (Applied Current) :		13,6 A		
Kamera Çözünürlüğü (Camera Resolution) :		2048x2048 (13.5 μ m x 13.5 μ m pixel size)		
Odak Uzunluğu (Focal Length) :		16 mm		
Numune #(Sample #)	Kırık,çatlak hücre, ölü bölge sayısı(Number of broken, cracked cells, dead zones)			
1	29			
2	27			
3	19			
4	5			
Ek Bilgi: Elektrolüminesans Görüntüleri Rapor Sonunda Eklenmiştir. (Add. Info: Electroluminescence Images Added at the End of the Report)				

Belirsizlikler (Uncertainties)

I_{sc} : \pm %3,5, V_{oc} : \pm %1.16, P_{max} : \pm %3,7

Referanslar(References)

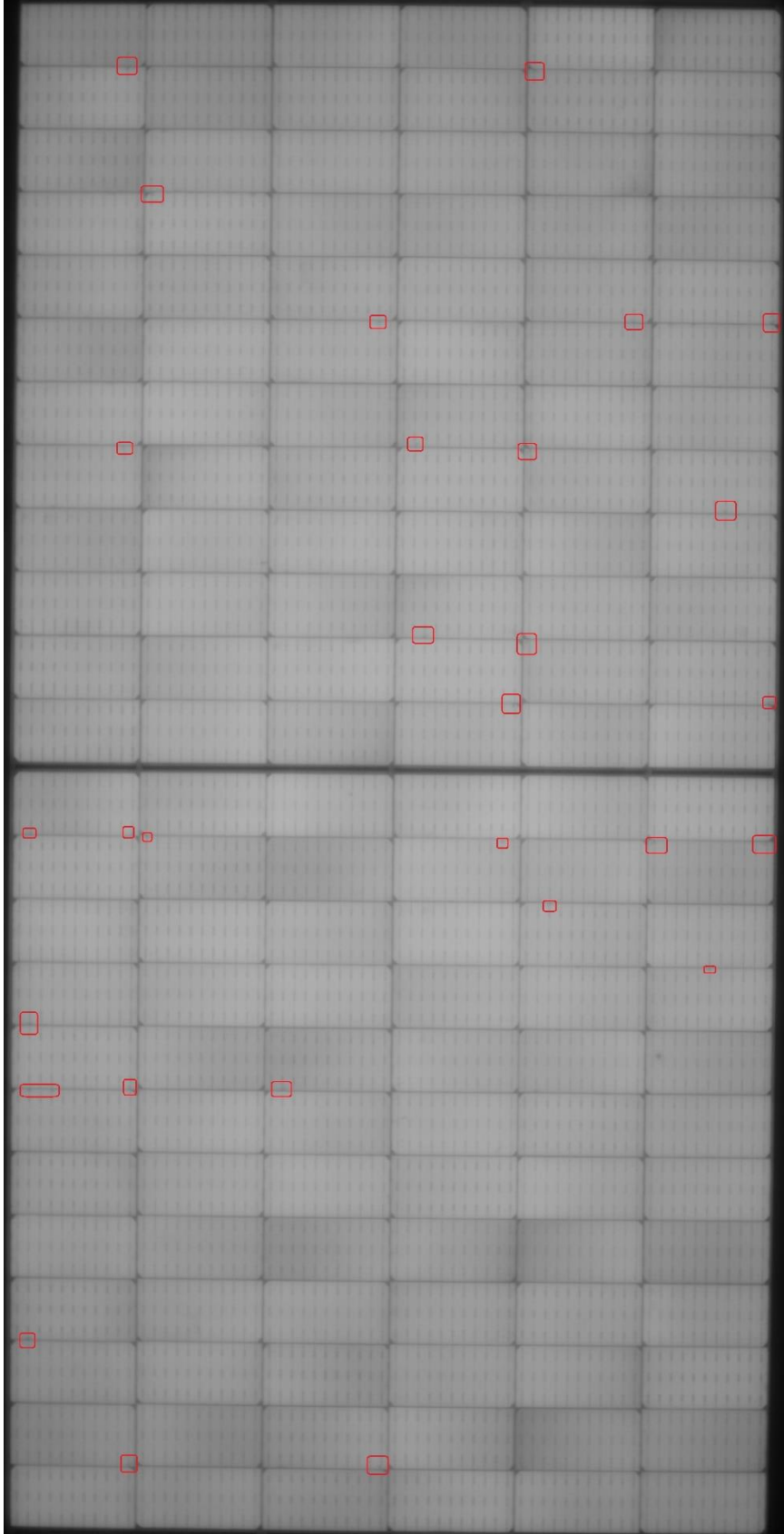
TS EN 60904-1” Fotovoltaik cihazlar-Bölüm 1: Fotovoltaik akım- gerilim karakteristiklerinin ölçülmesi”
(**TS EN 60904-1” Photovoltaic devices-Part 1: Measurement of photovoltaic current-voltage characteristics”**)

TS EN 61215 “Kristalin silikon karasal fotovoltaik (PV) modüller-Tasarım değerlendirme ve tip kabulü”
(**TS EN 61215 “Crystalline silicon terrestrial photovoltaic (PV) modules-Design evaluation and type acceptance”**)

IEC TS 62804-1 “Fotovoltaik (PV) modüller–Potansiyel kaynaklı bozulmanın tespiti için test yöntemleri”
(**IEC TS 62804-1 “Photovoltaic (PV) modules–Test methods for the detection of potential induced degradation”**)

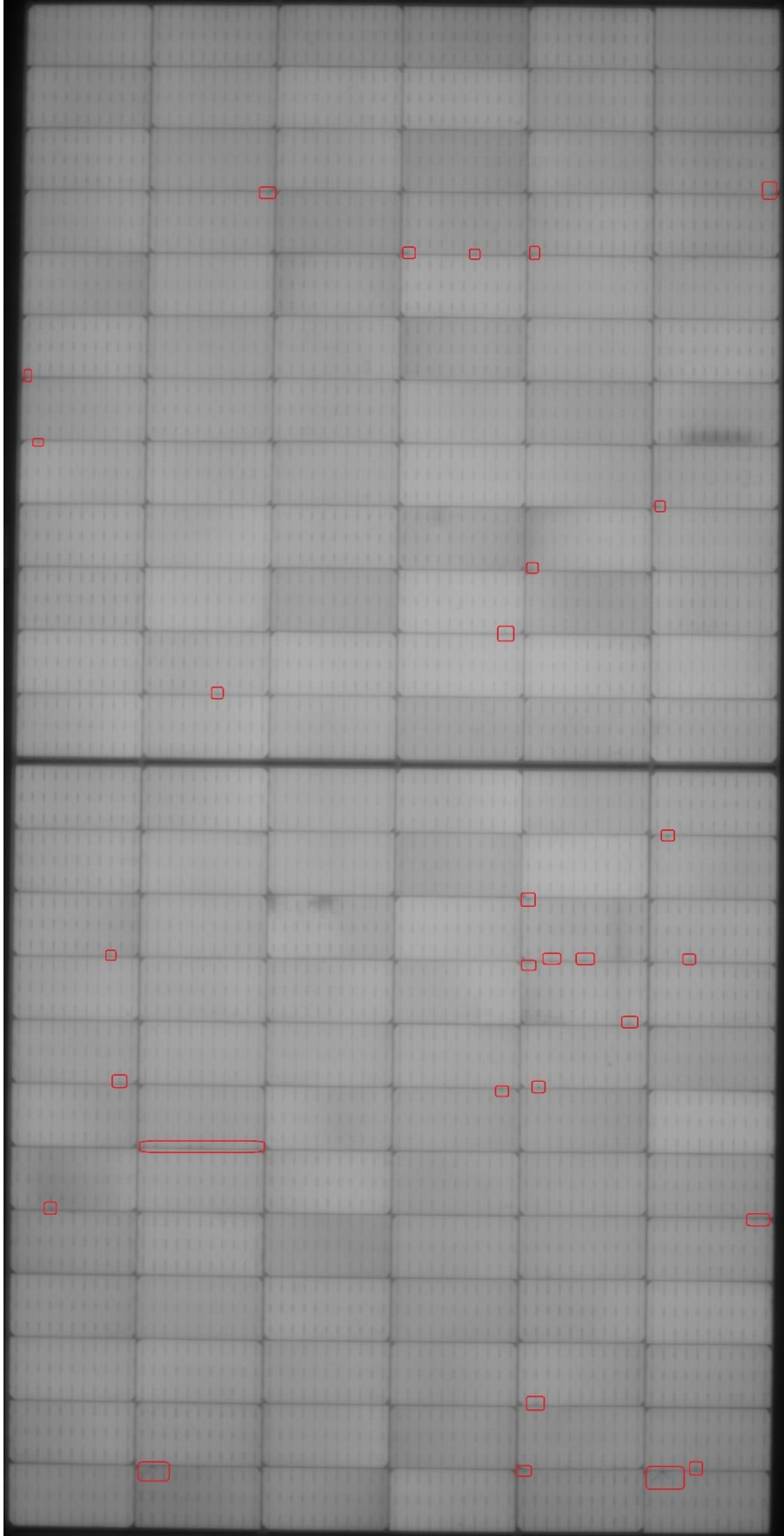
Elektroluminesans Görüntüleri (Başlangıç) (Electroluminescence Images(Initial))

#1



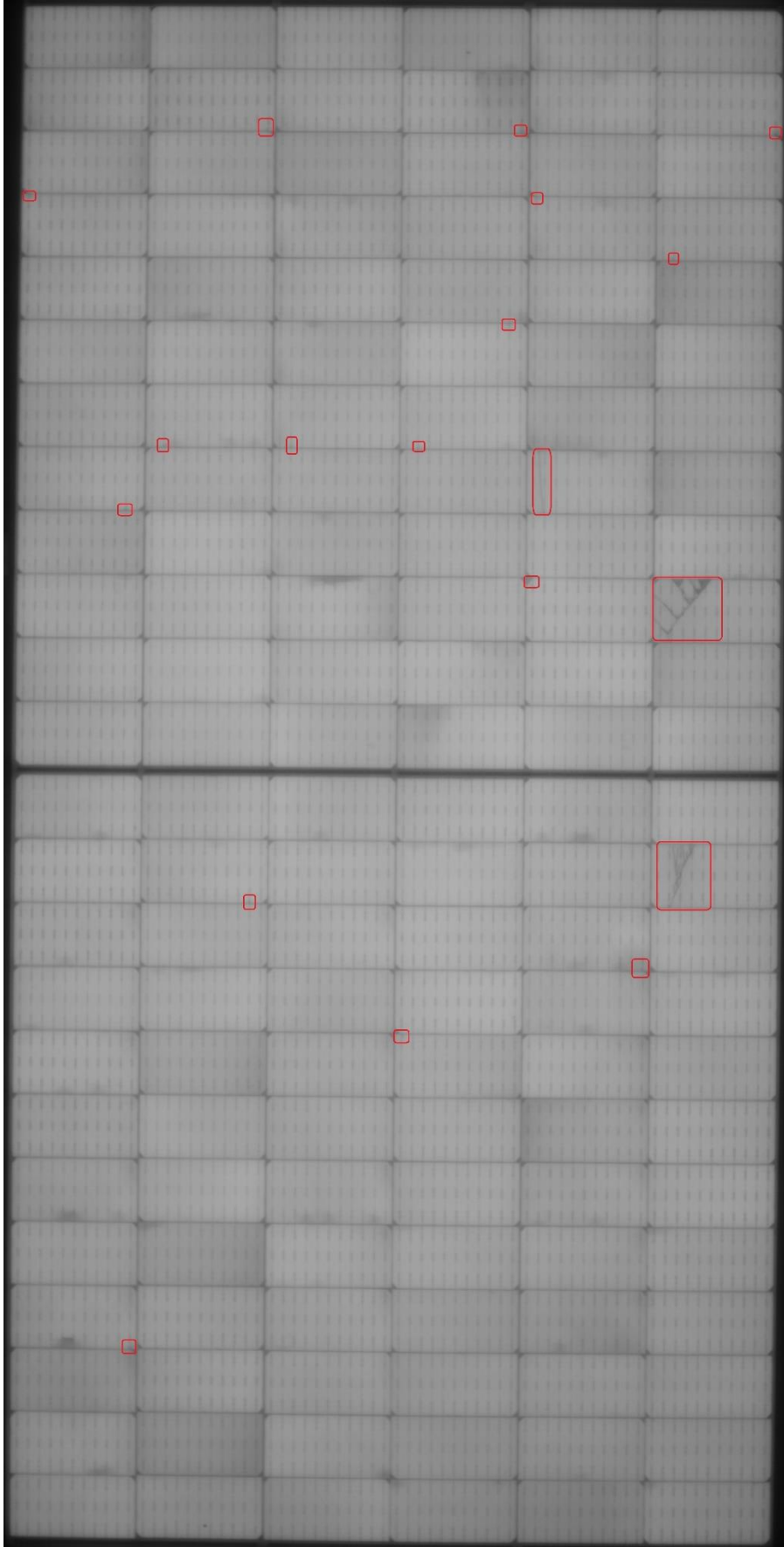


#2



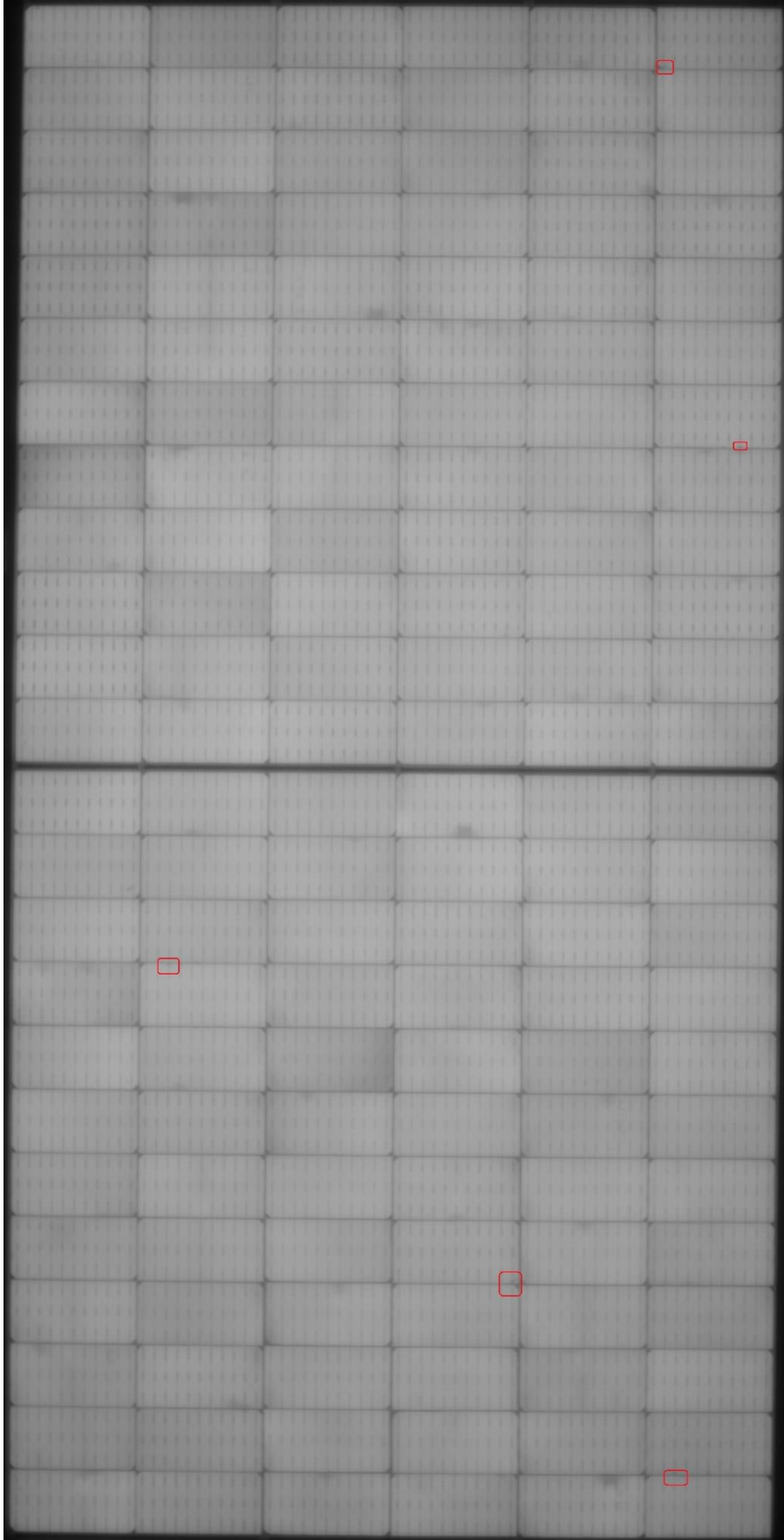


#3



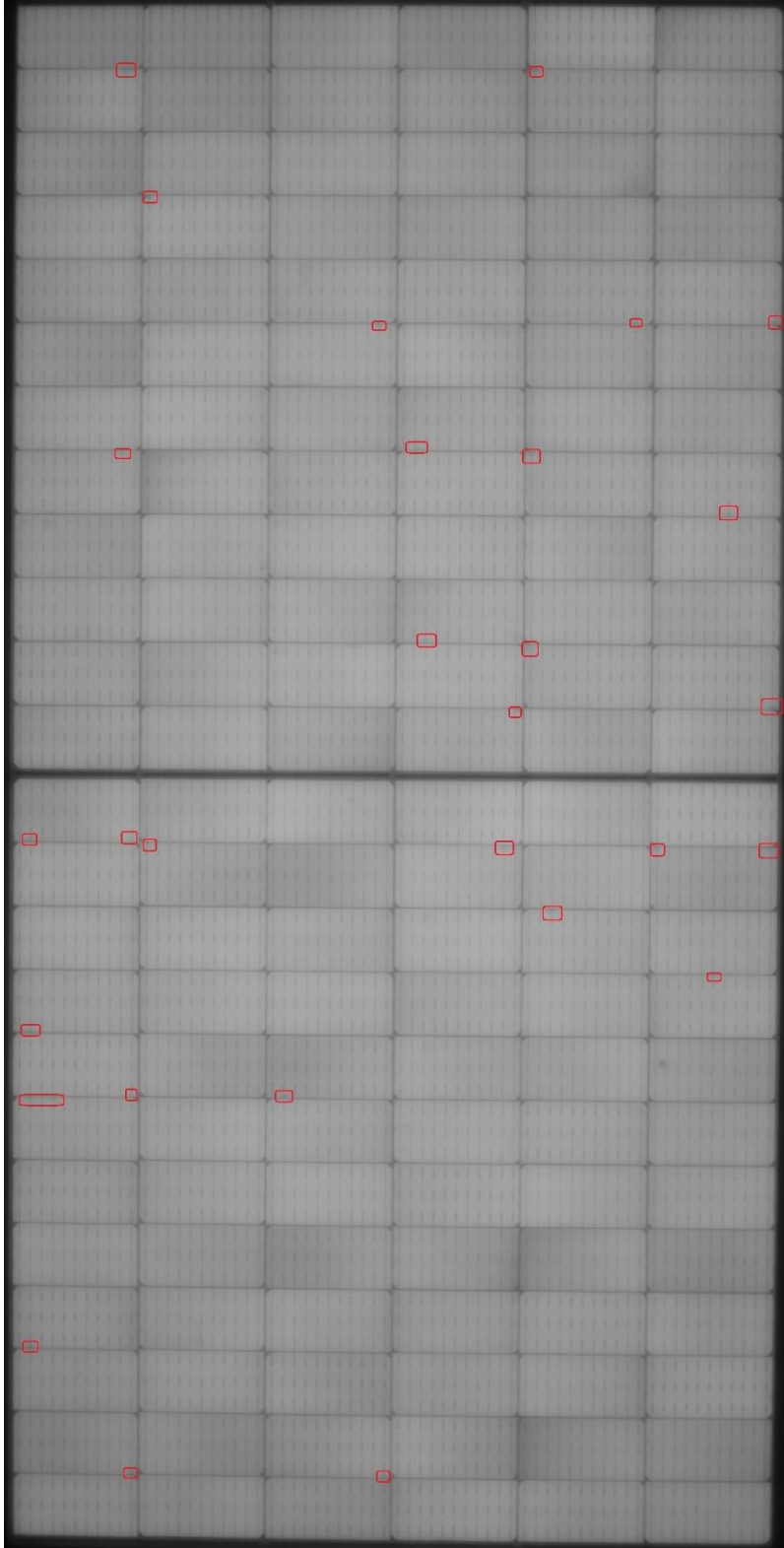


#4



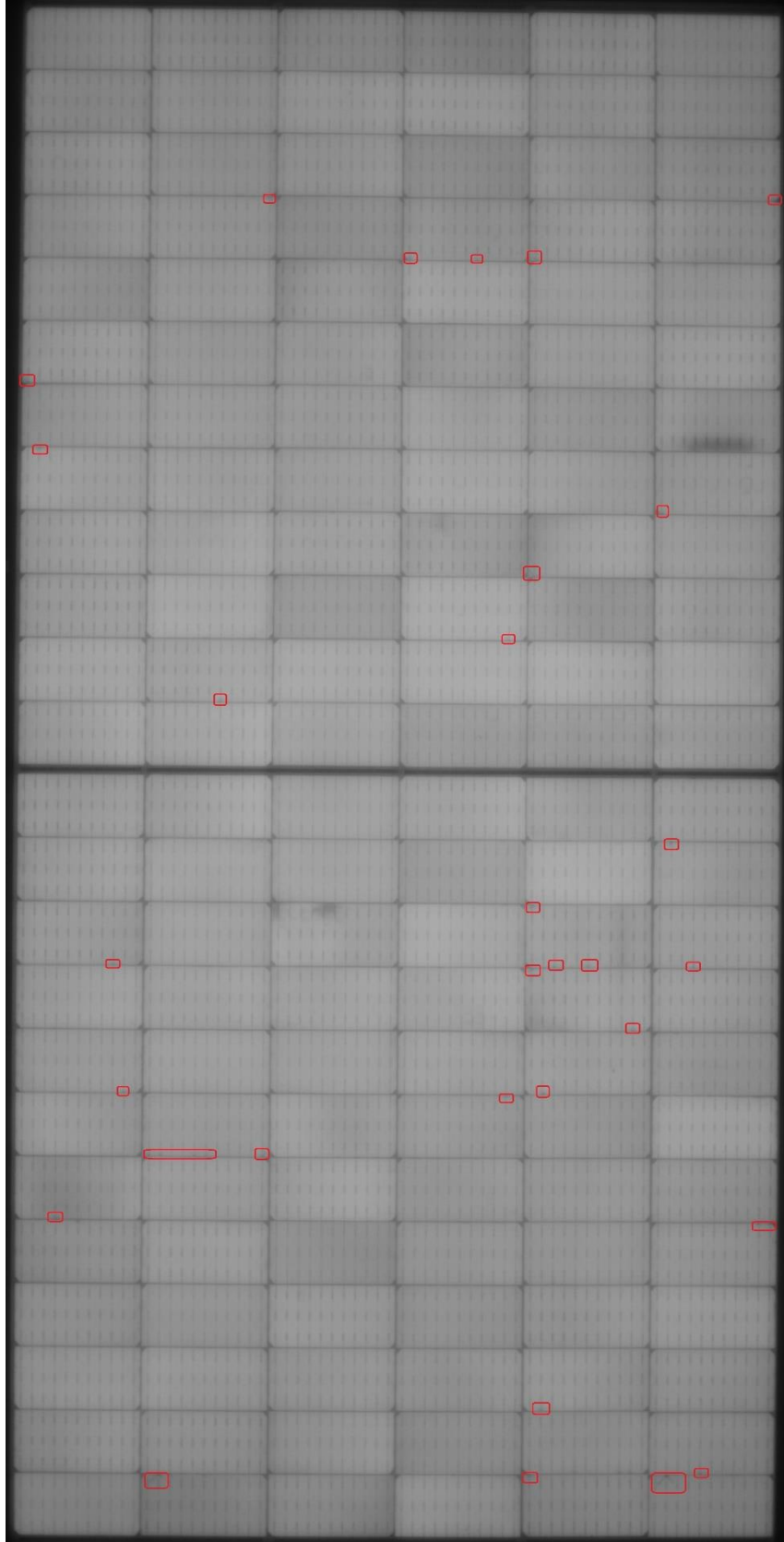
Elektroluminesans Görüntüleri(Son) (Electroluminescence Images(End))

#1



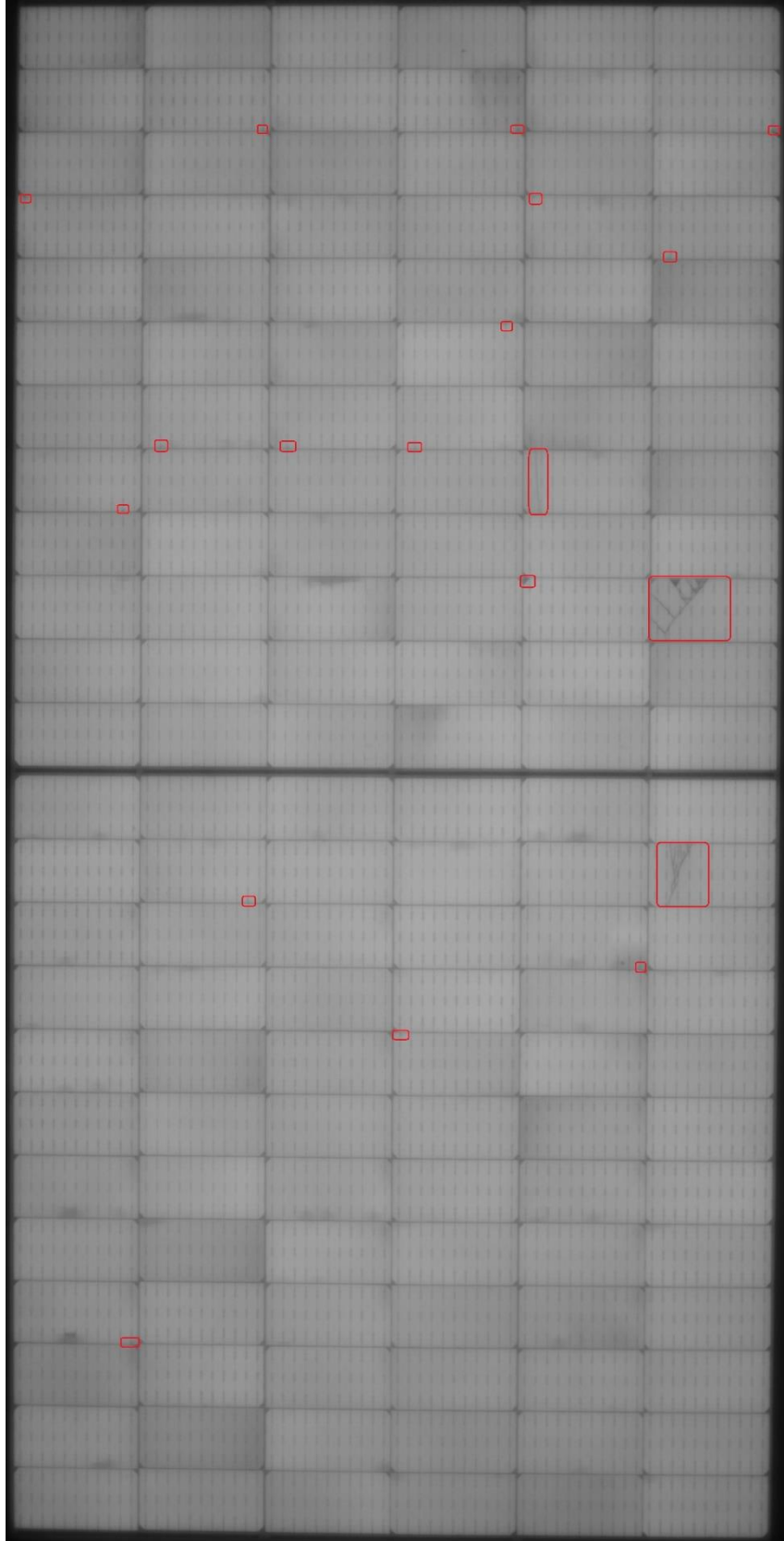


#2



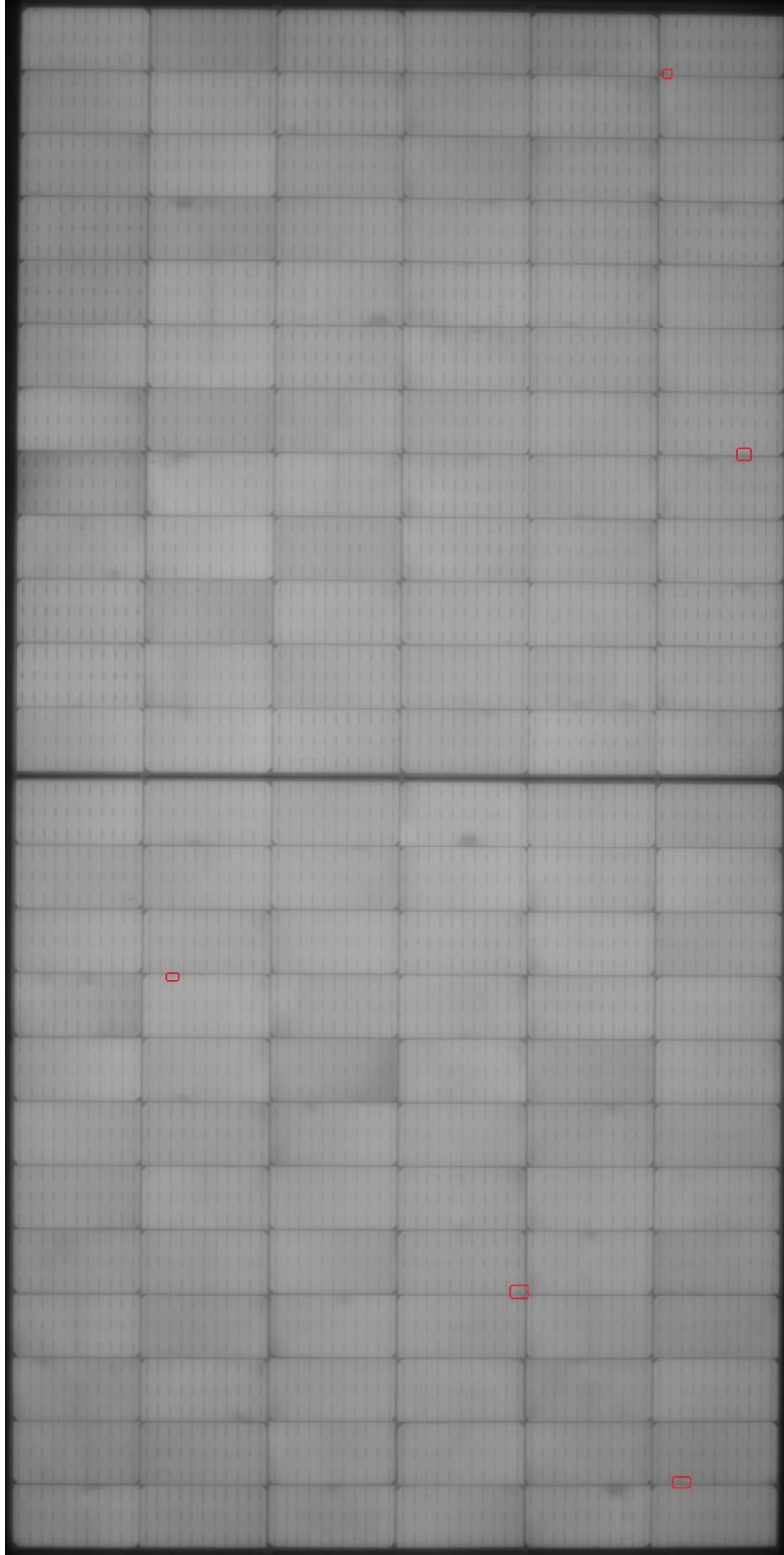


#3





#4



----- Test Raporu Sonu -----

----- **End of The Test Report** -----