



Confirmation of Test Result

IEC CD 61215-1: Ed.2.0, LeTID Detection

Photovoltaic (PV) Modules - Test methods for the detection of Light and elevated Temperature Induced Degradation LeTID

Ref.: 10002_2020-40249

Applicant: aleo solar GmbH, Marius-Eriksen-Straße 1, 17291 Prenzlau

Manufacturer: aleo solar GmbH, Marius-Eriksen-Straße 1, 17291 Prenzlau

Product: Crystalline silicon Photovoltaic (PV)-Modules

Standard: 82/1453/CD:2018-07-61215-1: Ed.2.0
82/1454/CD:2018-07-61215-1-1: Ed.2.0
82/1458/CD:2018-07-61215-2: Ed.2.0

Type: S19YXXXZ, S79YXXXZ, S59YXXXZ, P19YXXXZ, L19YXXXZ, L79YXXXZ, S25YXXXZ, S75YXXXZ, P25YXXXZ, P75YXXXZ, X19YXXXZ, X59YXXXZ, X79YXXXZ, X25YXXXZ, X55YXXXZ, X75YXXXZ, S23YXXXZ, S63YXXXZ, S83YXXXZ, P23YXXXZ, S21YXXXZ, S61YXXXZ, P21YXXXZ, S81YXXXZ, X23YXXXZ, X63YXXXZ, X83YXXXZ, X21YXXXZ, X61YXXXZ, X81YXXXZ

Test conditions	Cycle time:	162 h
	Chamber temperature:	75 °C
	Applied current	I _{sc} - I _{mpp}
Pass criteria	Power degradation after LeTID*:	< 5 %
Summary of test results M1:	Number of cycles needed for stabilization	3
	Power before testing	329,7 W
	Power after 3 cycles LeTID	324,7 W
	Measured degradation	1,52 %
	$P_{\max} - P_{\min} / P_{\text{average}}$	0,64 %
Summary of test results M2:	Number of cycles needed for stabilization	3
	Power after LID	329,8 W
	Power after 3 cycles LeTID	324,8 W
	Measured degradation	1,49 %
	$P_{\max} - P_{\min} / P_{\text{average}}$	0,49 %
Maximum power degradation:	allowed*	max. 5 %
	measured	max. 1,52 %

The measured degradation is below the allowed degradation.

* reproducibility of 1 % acc. IEC 61215-1-1 not included

The complete test results and the relevant bill of materials are given in files "Report_FUE20731" as well "BOMLeTID".

VDE Renewables GmbH

Norbert Lenck

Arnd Roth

63755 Alzenau, 2020-06-30

/papier firmowy/

VDE**VDE RENEWABLES GMBH * Siemensstrasse 30 * 63755 Alzenau, Niemcy**

Potwierdzenie wyniku badania
IEC CD 61215-1: Wyd. 2.0. 2015 Wykrywanie LeTID
Moduły fotowoltaiczne (PV) – Metody badawcze do
wykrywania degradacji spowodowanej światłem
i podwyższoną temperaturą (LeTID)

Znak 10002_2020_40249

Wnioskodawca: aleo solar GmbH, Marius-Eriksen-Strasse 1, 17291
Prenzlau, Niemcy

Producent: aleo solar GmbH, Marius-Eriksen-Strasse 1, 17291
Prenzlau

Produkt: **Moduły fotowoltaiczne (PV) z krzemu krystalicznego**

Norma: 82/1453/CD:2018-07-61215-1: Wyd. 2.0
82/1454/CD:2018-07-61215-1-1: Wyd. 2.0
82/1458/CD:2018-07-61215-2: Wyd. 2.0

Typ: S19YXXXZ, S79YXXXZ, S59YXXXZ, P19YXXXZ, L19YXXXZ,
L79YXXXZ, S25YXXXZ, S75YXXXZ, P25YXXXZ, P75YXXXZ
X19YXXXZ, X59YXXXZ, X79YXXXZ, X25YXXXZ, X55YXXXZ,
X75YXXXZ, S23YXXXZ, S63YXXXZ, S83YXXXZ, P23YXXXZ
S21YXXXZ, S61YXXXZ, P21YXXXZ, S81YXXXZ, X23YXXXZ,
X63YXXXZ, X83YXXXZ, X21YXXXZ, X61YXXXZ, X81YXXXZ

Warunki badania Czas cyklu: 162 h
Temperatura w komorze: 75 °C



Rep. Nr 416/2020

=====

Zastosowany prąd:	I _{sc} - I _{mpp}
Kryteria dopuszczające Degradacja mocy po LeTID*:	< 5 %

Podsumowanie wyników badań M1:

Ilość cykli potrzebna do stabilizacji	3
Moc przed badaniem	329,7 W
Moc po 3 cyklach LeTID	324,7 W
Zmierzona degradacja	1,52 %
(P _{max} - P _{min}) / P _{średnia}	0,64 %

Podsumowanie wyników badań M1:

Ilość cykli potrzebna do stabilizacji	3
Moc przed badaniem	329,8 W
Moc po 3 cyklach LeTID	324,8 W
Zmierzona degradacja	1,49 %
(P _{max} - P _{min}) / P _{średnia}	0,49 %

Maksymalna degradacja mocy:

Dozwolona	: maks. 5 %
Zmierzona	: maks. 1,52 %

Zmierzona degradacja jest poniżej dozwolonej degradacji.

* Odtwarzalność 1% wg normy IEC 61215-1-1 nie jest ujęta.

Kompletne wyniki badań i stosowne zestawienie materiałowe są podane w dokumencie „Report_FUE20731”, jak również w „BOMLeTID”.

VDE Renewables GmbH

/nieczytelny podpis/
Norbert Lenck

/nieczytelny podpis/
Arnd Roth

63755 Alzenau: 2020-06-30

=====

Niniejszym poświadczam zgodność tłumaczenia z przedstawionym mi dokumentem w języku angielskim.
Szczecin, 2020-08-14.



TŁUMACZ PRZYSIĘGLY
języka angielskiego
mgr inż. Aleksander Swatler
tel.. (091) 48-707-23, 0-501-508-975
e-mail: alswat@poczta.fm
ul. Reymonta 61, 71-276 Szczecin