

Protokoll

Standardmessung eines PV Einstrahlungssensors

Test Report - Standard measurement of a PV irradiance sensor

Im Auftrag der
Prepared for

TriEnergy GmbH
Ralph Schultz
Boschstraße 2/4
71287 Weissach

Protokoll-Nr.: TRY039007TRY0610-V01
Protocol No.

Typ:
Type

Fraunhofer-Institut
für Solare Energiesysteme ISE
Heidenhofstraße 2
79110 Freiburg

23.09.2010

Protokollnummer TRY039007TRY0610-V01
Protocol number

Seite 1 von 5
Page of

Datum 23.09.2010
Date

Messgegenstand

Test object

mono-Si PV cell

CalLab
PV Modules



Hersteller

Manufacturer

Typ

Type

Serien-Nr.

Serial number

Referenzsensor 1

Labor interne Kennnummer

Internal serial number:

TRY039

Protokollnummer

Protocol number:

TRY039007TRY0610-V01

Auftraggeber

Applicant

TriEnergy GmbH
Ralph Schultz
Boschstraße 2/4
71287 Weissach

Messdatei

Datafile

TRY039_1x0_15_10

Anzahl der Seiten

Number of pages

5

Datum der Messung

Date of measurement

23.09.2010

Messung durchgeführt von

Measurement executed by

Martin Jantsch

Leiter des Messlabors

Head of calibration lab

Bearbeiter

Examiner

Dieses Protokoll bezieht sich nur auf den o. g. Messgegenstand. Eine Veröffentlichung der Ergebnisse darf nicht unvollständig oder in sinnentstellendem Zusammenhang erfolgen.

This test report relates to the above mentioned test object. Any publication of results must not be done fragmentarily or in a distorting way.

Protokollnummer TRY039007TRY0610-V01

Protocol number

Seite 2 von 5
Page of

Datum 23.09.2010
Date

Zellparameter

Cell parameters

Hersteller

Manufacturer

Zelltyp

Cell type

Seriennummer

Serial number

Referenzsensor 1

Abmessungen

Dimensions

80 x 80 mm

Zellmaterial

Cell material

mono-Si

Bemerkungen

Comments

Messparameter

Measurement parameters

Messsystem

Measuring system

Pasan MFG 502 Flash Simulator

Referenzzelle

Reference cell

ISE 009-2006 Ed2

Spektrale Mismatch-Korrektur

Spectral mismatch correction

1,000

Messzeit

Measurement duration

- ms

Messmodus

Measuring mode

Referenzmodulmessung

Anzahl der Sektionen

Number of sections

1

Messbedingungen

Measurement conditions

Einstrahlung

Irradiation

1000,7 W/m²

Modultemperatur

Module temperature

25,2 °C

Spektrum des Simulators

Simulator spectrum

AM 1.5 global

Messergebnisse*Test results*

Celltyp

Cell type

Seriennummer:

Serial number

Referenzsensor 1

Datum / Uhrzeit

Date / Time

23.09.2010 / 10:24:10

	U [mV]
Messung 1	68.014
<i>Measurement 1</i>	
Messung 2	68.018
<i>Measurement 2</i>	
Messung 3	68.016
<i>Measurement 3</i>	
Messung 4	68.011
<i>Measurement 4</i>	
Messung 5	68.022
<i>Measurement 5</i>	
Messung 6	68.031
<i>Measurement 6</i>	
Messung 7	68.019
<i>Measurement 7</i>	
Messung 8	68.022
<i>Measurement 8</i>	
Messung 9	68.022
<i>Measurement 9</i>	
Messung 10	68.024
<i>Measurement 10</i>	
Durchschnitt	68,020
<i>Average</i>	
Standardabweichung	0,006
<i>Standard deviation</i>	
Messunsicherheit	±2,5%
<i>Measurement uncertainty</i>	

Zusatzinformationen
Additional Information

 CalLab
 PV Modules


Abweichungen zwischen Modul Nenndaten und Messergebnissen

Deviation of module rated values and test results

U [mV]	
Zelle Nenndaten	
<i>Rated values</i>	
Testergebnisse	68,020
<i>Test results</i>	
Differenz	
<i>Difference</i>	
Abweichung	
<i>Deviation</i>	

Rückführbarkeit

Traceability

Prüfmittel	Kalibrierschein	Datum der Kalibrierung	Rückführung
<i>Test equipment</i>	<i>Calibration certificate</i>	<i>Date of calibration</i>	<i>Trace</i>
ISE 009-2006	47104-PTB-10	15.02.2010	PTB
HALM cetisPV-LC-EL3.3			
05030036 / 03020017	03306-DKD-K-04301	18.05.2009	DKD
ICP CON i – 7033			
ADT00039	03462-DKD-K-04301	10.05.2010	DKD
ICP CON i – 7033			
KED00052	03460-DKD-K-04301	10.05.2010	DKD
PT100/4-L Klasse B			
Halm 001	03464-DKD-K-04301	11.05.2010	DKD
PT100/4-L Klasse B			
Halm 002	03465-DKD-K-04301	11.05.2010	DKD
PT100/4-L Klasse B			
Halm 003	03466-DKD-K-04301	11.05.2010	DKD
PT100/4-L Klasse B			
Halm 004	03467-DKD-K-04301	11.05.2010	DKD

Normen

Standards

Referenz	Titel
<i>Reference</i>	<i>Title</i>
IEC 60904-1 2006-09	Photovoltaic devices – Part 1: Measurement of photovoltaic current-voltage characteristics
IEC 60904-3 2008-04	Photovoltaic devices – Part 3: Measurement principles for terrestrial photovoltaic (PV) solar devices with reference spectral irradiance data

Protokollnummer TRY039007TRY0610-V01

Protocol number

 Seite 5 von 5
Page of

 Datum 23.09.2010
Date