

ZEICHENGENEHMIGUNG MARKS APPROVAL

Sharp Corporation
Solar Systems Group
282-1, Hajikami, Katsuragi-shi
NARA 639-2198
JAPAN

ist berechtigt, für ihr Produkt /
is authorized to use for their product

Terrestrische Photovoltaik-Module mit Silizium-Solarzellen
Crystalline silicon terrestrial photovoltaic modules

die hier abgebildeten markenrechtlich geschützten Zeichen
für die ab Blatt 2 aufgeführten Typen zu benutzen /
the legally protected Marks as shown below for the types referred to on page 2 ff.



Geprüft und zertifiziert nach /
Tested and certified according to

DIN EN 61215 (VDE 0126-31):2006-02; EN 61215:2005-08
DIN EN 61730-1 (VDE 0126 Teil 30-1):2007-10; EN 61730-1:2007-05
DIN EN 61730-2 (VDE 0126 Teil 30-2):2007-10; EN 61730-2:2007-05
IEC 61215(ed.2)
IEC 61730-1(ed.1)
IEC 61730-2(ed.1)

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH
VDE Testing and Certification Institute
Zertifizierungsstelle / Certification

VDE Zertifikate sind nur gültig bei Veröffentlichung unter:
VDE certificates are valid only when published on:

Aktenzeichen: 5008178-3972-0001 / 157383
File ref.:

Ausweis-Nr. 40021391 Blatt 1
Certificate No. Page

Weitere Bedingungen siehe Rückseite und Folgeblätter /
further conditions see overleaf and following pages

Offenbach, 2007-06-29
(letzte Änderung/updated 2012-05-31)

<http://www.vde.com/zertifikat>
<http://www.vde.com/certificate>

Name und Sitz des Genehmigungs-Inhabers / Name and registered seat of the Certificate holder

Sharp Corporation Solar Systems Group, 282-1, Hajikami, Katsuragi-shi, NARA 639-2198, JAPAN

Aktenzeichen / File ref.

5008178-3972-0001 / 157383 / FG82 / ROT

letzte Änderung / updated Datum / Date

2012-05-31 2007-06-29

Dieses Blatt gilt nur in Verbindung mit Blatt 1 des Zeichengenehmigungsausweises Nr. 40021391
This supplement is only valid in conjunction with page 1 of the Certificate No. 40021391.

Terrestrische Photovoltaik-Module mit Silizium-Solarzellen
Crystalline silicon terrestrial photovoltaic modules

Typ(en) / Type(s):

- A) ND-X
- B) NU-X
- C) NE-X
- D) NT-X

Struktur der Typenbezeichnung
Structure of typename

Siehe Anlage 1 - 4
See Appendix 1 - 4

Max. Systemspannung
Max. system voltage

siehe Anlage 1 - 4
see Appendix 1 - 4

Schutzklasse
Class

II

Anwendungsklasse
Class of application

A

Brennbarkeitsprüfung
Burning test

Brandklasse C.
Fire safety class C.

Max. Überstromschutz
Max. Over-current protection rating

10 A für/for C + D.
15 A für/for A + B.

Weitere Angaben
Further information

Salznebel-Korrosionsprüfung.
Salt mist corrosion test.
Ammoniak beständig gemäß DLG Fokus Test.
Ammonia resitant in accordance with DLG focus test.
siehe Anlage 1 + 2.
see Appendix 1 + 2.

Fortsetzung siehe Blatt 3 /
continued on page 3

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut Zeichengenehmigung

Ausweis-Nr. / Blatt /
Certificate No. page
40021391 3

Name und Sitz des Genehmigungs-Inhabers / *Name and registered seat of the Certificate holder*

Sharp Corporation Solar Systems Group, 282-1, Hajikami, Katsuragi-shi, NARA 639-2198, JAPAN

Aktenzeichen / *File ref.*

5008178-3972-0001 / 157383 / FG82 / ROT

letzte Änderung / *updated* Datum / *Date*

2012-05-31 2007-06-29

Dieses Blatt gilt nur in Verbindung mit Blatt 1 des Zeichengenehmigungsausweises Nr. 40021391

This supplement is only valid in conjunction with page 1 of the Certificate No. 40021391.

Dieser Zeichengenehmigungs-Ausweis bildet eine Grundlage für die EG-Konformitätserklärung und CE-Kennzeichnung durch den Hersteller oder dessen Bevollmächtigten und bescheinigt die Konformität mit den grundlegenden Schutzanforderungen der **EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG** mit ihren Änderungen.

This Marks Approval is a basis for the EC Declaration of Conformity and the CE Marking by the manufacturer or his agent and proves the conformity with the essential safety requirements of the EC Low-Voltage Directive 2006/95/EC including amendments.

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH
VDE Testing and Certification Institute
Fachgebiet FG82
Section FG82

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut
Zeichengenehmigung

Ausweis-Nr. / Beiblatt /
Certificate No. Supplement
40021391

Name und Sitz des Genehmigungs-Inhabers / *Name and registered seat of the Certificate holder*

Sharp Corporation Solar Systems Group, 282-1, Hajikami, Katsuragi-shi, NARA 639-2198, JAPAN

Aktenzeichen / *File ref.*

5008178-3972-0001 / 157383 / FG82 / ROT

letzte Änderung / *updated* Datum / *Date*

2012-05-31 2007-06-29

Dieses Beiblatt ist Bestandteil des Zeichengenehmigungsausweises Nr. 40021391.

This supplement is part of the Certificate No. 40021391.

Terrestrische Photovoltaik-Module mit Silizium-Solarzellen
Crystalline silicon terrestrial photovoltaic modules

Fertigungsstätte(n)

Place(s) of manufacture

Referenz/*Reference*

30019741

Yocasol Inc.
1-5 Shikashinmachi
OMUTA-SHI 837-0907
JAPAN

Referenz/*Reference*

30019832

Itogumi Motech Inc.
725-4, 2 chrome Shinko Minami, Ishikari-shi
HOKKAIDO 061-3244
JAPAN

Referenz/*Reference*

30019393

Sharp Mfg. Company of America
Sharp Plaza Boulevard
MEMPHIS TN 38193
USA

Referenz/*Reference*

30009961

SUN-S Co., Ltd.
495-1 Kawaminami, Kannabe-cho
FUKUYAMA-SHI, HIROSHIMA-KEN 720-2124
JAPAN

Referenz/*Reference*

30017926

Maruwa Industrial Co. Ltd.
Yaita Factory
174 Hayakawa-cho, Yaita-shi
TOCHIGI 329-2141
JAPAN

Referenz/*Reference*

30017925

Sun Technology Corp.
Kashihara Factory
192-1 Kannonji-cho
KASHIHARA-SHI 634-0825
JAPAN

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut Zeichengenehmigung

Ausweis-Nr. / Beiblatt /
Certificate No. Supplement
40021391

Name und Sitz des Genehmigungs-Inhabers / *Name and registered seat of the Certificate holder*

Sharp Corporation Solar Systems Group, 282-1, Hajikami, Katsuragi-shi, NARA 639-2198, JAPAN

Aktenzeichen / *File ref.*

5008178-3972-0001 / 157383 / FG82 / ROT

letzte Änderung / *updated* Datum / *Date*

2012-05-31

2007-06-29

Dieses Beiblatt ist Bestandteil des Zeichengenehmigungsausweises Nr. 40021391.

This supplement is part of the Certificate No. 40021391.

Referenz/*Reference*

30008999

Sharp Manufacturing Co. of UK
A Division of Sharp Elect. (UK) Ltd
Sharp House
Davy Way
LLAY WREXHAM CLWYD WALES
LL12 0PG
UNITED KINGDOM

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH

VDE Testing and Certification Institute

Fachgebiet FG82

Section FG82

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut

Zeichengenehmigung

Ausweis-Nr. / Infoblatt /
Certificate No. Info sheet
40021391

Name und Sitz des Genehmigungs-Inhabers / Name and registered seat of the Certificate holder

Sharp Corporation Solar Systems Group, 282-1, Hajikami, Katsuragi-shi, NARA 639-2198, JAPAN

Aktenzeichen / File ref.

5008178-3972-0001 / 157383 / FG82 / ROT

letzte Änderung / updated Datum / Date

2012-05-31

2007-06-29

Dieses Blatt gilt nur in Verbindung mit Blatt 1 des Zeichengenehmigungsausweises Nr. 40021391

This supplement is only valid in conjunction with page 1 of the Certificate No. 40021391.

Genehmigung zum Benutzen des auf Seite 1 abgebildeten markenrechtlich geschützten Zeichens des VDE:

Grundlage für die Benutzung sind die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH (www.vde.com\AGB-Institut). Das Recht zur Benutzung erstreckt sich nur auf die bezeichnete Firma mit den genannten Fertigungsstätten und die oben aufgeführten Produkte mit den zugeordneten Bezeichnungen. Die Fertigungsstätte muss so eingerichtet sein, dass eine gleichmäßige Herstellung der geprüften und zertifizierten Ausführung gewährleistet ist.

Die Genehmigung ist so lange gültig wie die VDE-Bestimmungen gelten, die der Zertifizierung zugrunde gelegen haben, sofern sie nicht auf Grund anderer Bedingungen aus der VDE Prüf- und Zertifizierungsordnung (PM102) zurückgezogen werden muss.

Der Gültigkeitszeitraum einer VDE-GS-Zeichengenehmigung kann auf Antrag verlängert werden. Bei gesetzlichen und / oder normativen Änderungen kann die VDE-GS-Zeichengenehmigung ihre Gültigkeit zu einem früheren als dem angegebenen Datum verlieren.

Produkte, die das Biozid Dimethylfumarat (DMF) enthalten, dürfen gemäß der Kommissionsentscheidung 2009/251/EG nicht mehr in den Verkehr gebracht oder auf dem Markt bereitgestellt werden.

Der VDE-Zeichengenehmigungsausweis wird ausschließlich auf der ersten Seite unterzeichnet.

Approval to use the legally protected Mark of the VDE as shown on the first page:

Basis for the use are the general terms and conditions of the VDE Testing and Certification Institute (www.vde.com\terms-institute). The right to use the mark is granted only to the mentioned company with the named places of manufacture and the listed products with the related type references. The place of manufacture shall be equipped in a way that a constant manufacturing of the certified construction is assured.

The approval is valid as long as the VDE specifications are in force, on which the certification is based on, unless it is withdrawn according to the VDE Testing and Certification Procedure (PM102E).

The validity period of a VDE-GS-Mark Approval may be prolonged on request. In case of changes in legal and / or normative requirements, the validity period of a VDE-GS-Mark Approval may be shortened.

Products containing the biocide dimethylfumarate (DMF) may not be marketed or made available on the EC market according to the Commission Decision 2009/251/EC.

The approval is solely signed on the first page.



Struktur der Typenbezeichnung

Structure of the type name

ND-**X**

X ersetzt die Modellnummer und kann jedes der folgenden Modelle sein:

X replaces the model-number and can be each of the following models.

X	Prüfnormen Test standards	Bemessungs- leistung (Pmax) Rated output (Pmax)	Max. System- spannung Max. System voltage	Re-mark
W0PNT	DIN EN 61215(VDE 0126-31):2006-02 DIN EN 61730-1(VDE 0126 Teil 30-1):2007-10 DIN EN 61730-2(VDE 0126 Teil 30-2):2007-10 EN 61215:2005-08 EN 61730-1:2007-05 EN 61730-2:2007-05 IEC 61215(ed.2) IEC 61730-1(ed.1) IEC 61730-2(ed.1)	220 W	DC 1000 V	2), 13)
F230A1		230 W	DC 1000 V	2)
F220A1		220 W	DC 1000 V	2)
F215A1		215 W	DC 1000 V	2)
F210A1		210 W	DC 1000 V	2)
F200A1		200 W	DC 1000 V	2)
W0PRT		220 W	DC 1000 V	2), 13)
E230A2		230 W	DC 1000 V	2)
E220A2		220 W	DC 1000 V	2)
E210A2		210 W	DC 1000 V	2)
A215A2		215 W	DC 1000 V	2)
W0PRTR		220 W	DC 1000 V	2), 11), 12)
R240A2		240 W	DC 1000 V	2), 11), 12)
R235A2		235 W	DC 1000 V	2), 11), 12)
R230A2		230 W	DC 1000 V	2), 11), 12)
R225A2		225 W	DC 1000 V	2), 11), 12)
R220A2		220 W	DC 1000 V	2), 11), 12)
R215A2		215 W	DC 1000 V	2), 11), 12)
R210A2		210 W	DC 1000 V	9), 11), 12)
W0PRRTR		220 W	DC 1000 V	2), 11), 12)
R250A5		250 W	DC 1000 V	2), 11), 12)



X	Prüfnormen Test standards	Bemessungs- leistung (Pmax) Rated output (Pmax)	Max. System- spannung Max. System voltage	Re-mark
R245A5	DIN EN 61215(VDE 0126-31):2006-02 DIN EN 61730-1(VDE 0126 Teil 30-1):2007-10 DIN EN 61730-2(VDE 0126 Teil 30-2):2007-10 EN 61215:2005-08 EN 61730-1:2007-05 EN 61730-2:2007-05 IEC 61215(ed.2) IEC 61730-1(ed.1) IEC 61730-2(ed.1)	245 W	DC 1000 V	2), 11), 12)
R240A5		240 W	DC 1000 V	2), 11), 12)
R235A5		235 W	DC 1000 V	2), 11), 12)
R230A5		230 W	DC 1000 V	9), 11), 12)
R225A5		225 W	DC 1000 V	9), 11), 12)
R220A5		220 W	DC 1000 V	9), 11), 12)
235E1H		235 W	DC 1000 V	2)
W0PRRBR		220 W	DC 600 V	6), 12), 15)
R245A6		245 W	DC 600 V	6), 12), 15)
R240A6		240 W	DC 600 V	6), 12), 15)
R235A6		235 W	DC 600 V	6), 12), 15)
U5PNF		205 W	DC 1000 V	1, 2)
220E1F		220 W	DC 1000 V	2)
210E1F		210 W	DC 1000 V	2)
200E1F		200 W	DC 1000 V	2)
V0E3AF		210 W	DC 1000 V	2)
U5PRF		205 W	DC 1000 V	2)
225E1J		225 W	DC 1000 V	2)
220E1J		220 W	DC 1000 V	2)
215E1J		215 W	DC 1000 V	2)
210E1J		210 W	DC 1000 V	2)
210A1J		210 W	DC 1000 V	2)
U5PRFR		205 W	DC 1000 V	2), 11), 12)
X3PNF		233 W	DC 1000 V	2), 13)
X3PNF/G		233 W	DC 1000 V	2), 13)



X	Prüfnormen Test standards	Bemessungs- leistung (Pmax) Rated output (Pmax)	Max. System- spannung Max. System voltage	Re-mark
245R1J	DIN EN 61215(VDE 0126-31):2006-02 DIN EN 61730-1(VDE 0126 Teil 30-1):2007-10 DIN EN 61730-2(VDE 0126 Teil 30-2):2007-10 EN 61215:2005-08 EN 61730-1:2007-05 EN 61730-2:2007-05 IEC 61215(ed.2) IEC 61730-1(ed.1) IEC 61730-2(ed.1)	245 W	DC 1000 V	2), 11), 12)
240R1J		240 W	DC 1000 V	2), 11), 12)
235R1J		235 W	DC 1000 V	2), 11), 12)
230R1J		230 W	DC 1000 V	9), 11), 12)
225R1J		225 W	DC 1000 V	9), 11), 12)
220R1J		220 W	DC 1000 V	9), 11), 12)
215R1J		215 W	DC 1000 V	9), 11), 12)
210R1J		210 W	DC 1000 V	9), 11), 12)
Q2PNF		162 W	DC 1000 V	3)
175E1F		175 W	DC 1000 V	3)
170E1F		170 W	DC 1000 V	3)
R0E3AF		170 W	DC 1000 V	3)
162E1F		162 W	DC 1000 V	3)
162E2F		162 W	DC 1000 V	3)
158E1F		158 W	DC 1000 V	3)
Q2E3EF		162 W	DC 1000 V	3)
P8E3EF		158 W	DC 1000 V	3)
N8E3EF		148 W	DC 1000 V	3)
Q2PND		162 W	DC 1000 V	3)
170E1D		170 W	DC 1000 V	3)
162E1D		162 W	DC 1000 V	3)
Q2E3ED		162 W	DC 1000 V	3)
Q2PDW		162 W	DC 1000 V	4)
158EZB		158 W	DC 1000 V	4)
148EZB		148 W	DC 1000 V	4)



X	Prüfnormen Test standards	Bemessungs- leistung (Pmax) Rated output (Pmax)	Max. System- spannung Max. System voltage	Re-mark
Q2PRRFR	DIN EN 61215(VDE 0126-31):2006-02 DIN EN 61730-1(VDE 0126 Teil 30-1):2007-10 DIN EN 61730-2(VDE 0126 Teil 30-2):2007-10 EN 61215:2005-08 EN 61730-1:2007-05 EN 61730-2:2007-05 IEC 61215(ed.2) IEC 61730-1(ed.1) IEC 61730-2(ed.1)	162 W	DC 1000 V	3), 11), 12)
S7PRRFR		187 W	DC 1000 V	1), 3), 11) 12), 14)
S7PRRFR/G		187 W	DC 1000 V	1), 3), 11) 12), 14)
195R1S		195 W	DC 1000 V	3), 11), 12)
190R1S		190 W	DC 1000 V	3), 11), 12)
185R1S		185 W	DC 1000 V	3), 11), 12)
180R1S		180 W	DC 1000 V	3), 11), 12)
180R1J		180 W	DC 1000 V	3), 11), 12)
175R1S		175 W	DC 1000 V	3), 11), 12)
Q2PSO		162 W	DC 1000 V	5)
Q2PSL		162 W	DC 1000 V	3)
Q2PDO		162 W	DC 1000 V	1, 3)
L3PSA		123 W	DC 600 V	2)
Q0PSA		160 W	DC 1000 V	3)
U5PNB2		205 W	DC 600 V	6)
X5PNTG		235 W	DC 1000 V	2)
S8PNTG		188 W	DC 490 V	1), 8)
X3PRFD		233 W	DC 1000 V	2)
X5PNTD		235 W	DC 550 V	1), 10)
X5PRTD		235 W	DC 1000 V	2), 12), 13), 15)
X5PNTN		235 W	DC 1000 V	2)
X3PNDE		233 W	DC 1000 V	1), 2)



<u>X</u>	Prüfnormen Test standards	Bemessungs- leistung (Pmax) Rated output (Pmax)	Max. System- spannung Max. System voltage	Re-mark
U5PRFRU	DIN EN 61215(VDE 0126-31):2006-02	205 W	DC 1000 V	2), 11)
240QCJ	DIN EN 61730-1(VDE 0126 Teil 30-1):2007-10 DIN EN 61730-2(VDE 0126 Teil 30-2):2007-10	240 W	DC 1000 V	2), 11)
235QCJ	EN 61215:2005-08 EN 61730-1:2007-05 EN 61730-2:2007-05 IEC 61215(ed.2) IEC 61730-1(ed.1) IEC 61730-2(ed.1)	235 W	DC 1000 V	2), 11)



<u>X</u>	Prüfnormen Test standards	Bemessungs- leistung (Pmax) Rated output (Pmax)	Max. System- spannung Max. System voltage	Re-mark
160AV	DIN EN 61215(VDE 0126-31):2006-02 DIN EN 61730-1(VDE 0126 Teil 30-1):2007-10 DIN EN 61730-2(VDE 0126 Teil 30-2):2007-10 EN 61215:2005-08 EN 61730-1:2007-05 EN 61730-2:2007-05 IEC 61215(ed.2) IEC 61730-1(ed.1) IEC 61730-2(ed.1)	160 W	DC 600 V	7)
160AW		160 W	DC 600 V	7)
153AW		153 W	DC 600 V	7)
153AU		153 W	DC 600 V	7)
W0PRRTRJ		220 W	DC 1000 V	2), 12), 15)
240FA		240 W	DC 1000 V	2), 12), 15)
U5PRRFRJ		205 W	DC 1000 V	2), 12), 15)
245HA		245 W	DC 1000 V	2), 12), 15)
240HA		240 W	DC 1000 V	2), 12), 15)



- Remark 1): Modul für erhöhte Schnee- und Eisbelastung geprüft (5400 Pa).
Module is qualified to withstand high accumulations of snow and ice (5400 Pa).
- Remark 2): Maximale Serienschaltung „21“, maximale Parallelschaltung „1“.
Maximum series configuration „21“ and maximum parallel configuration „1“.
- Remark 3): Maximale Serienschaltung „27“, maximale Parallelschaltung „1“.
Maximum series configuration „27“ and maximum parallel configuration „1“.
- Remark 4): Maximale Serienschaltung „26“, maximale Parallelschaltung „1“.
Maximum series configuration „26“ and maximum parallel configuration „1“.
- Remark 5): Maximale Serienschaltung „34“, maximale Parallelschaltung „1“.
Maximum series configuration „34“ and maximum parallel configuration „1“.
- Remark 6): Maximale Serienschaltung „12“, maximale Parallelschaltung „1“.
Maximum series configuration „12“ and maximum parallel configuration „1“.
- Remark 7): Maximale Serienschaltung „18“, maximale Parallelschaltung „1“.
Maximum series configuration „18“ and maximum parallel configuration „1“.
- Remark 8): Maximale Serienschaltung „13“, maximale Parallelschaltung „1“.
Maximum series configuration „13“ and maximum parallel configuration „1“.
- Remark 9): Maximale Serienschaltung „22“, maximale Parallelschaltung „1“.
Maximum series configuration „22“ and maximum parallel configuration „1“.
- Remark 10): Maximale Serienschaltung „11“, maximale Parallelschaltung „1“.
Maximum series configuration „11“ and maximum parallel configuration „1“.
- Remark 11): Modul geprüft nach IEC 61701 ed. 2.0 Salznebel-Korrosionsprüfung, Schärfegrad 3.
Module is qualified to withstand severity 3 of salt mist corrosion testing of IEC 61701 ed.2.0.
- Remark 12): Modul geprüft nach DLG fokus test Ammoniakbeständigkeit.
Module is qualified to withstand the DLG focus test Resistance to ammonia.
- Remark 13): Modul ist geprüft für Rückstrombelastung von 25 A.
Module is qualified to withstand Reverse current overload 25 A.
- Remark 14): Modul ist geprüft für Rückstrombelastung von 30 A.
Module is qualified to withstand Reverse current overload 30 A.
- Remark 15): Modul geprüft nach IEC 61701 ed. 2.0 Salznebel-Korrosionsprüfung, Schärfegrad 6.
Module is qualified to withstand severity 6 of salt mist corrosion testing of IEC 61701 ed.2.0.

Offenbach, 2012-08-06
VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH
VDE Testing and Certification Institute
Abt./Dept. FG83

i.A. A. Roth