

**DIN EN 61215  
(VDE 0126-31)**

**DIN**

Diese Norm ist zugleich eine **VDE-Bestimmung** im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.

**VDE**

ICS 27.160

Ersatz für  
DIN EN 61215:1996-10  
Siehe jedoch Beginn der Gültigkeit

**Terrestrische kristalline Silizium-Photovoltaik-(PV-) Module –  
Bauarteignung und Bauartzulassung  
(IEC 61215:2005);  
Deutsche Fassung EN 61215:2005**

Crystalline silicon terrestrial photovoltaic (PV) modules –  
Design qualification and type approval  
(IEC 61215:2005);  
German version EN 61215:2005

Modules photovoltaïques (PV) au silicium cristallin pour application terrestre –  
Qualification de la conception et homologation  
(CEI 61215:2005);  
Version allemande EN 61215:2005

Gesamtumfang 53 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

## **Beginn der Gültigkeit**

Die von CENELEC am 2005-05-01 angenommene EN 61215 gilt als DIN-Norm ab 2006-02-01.

Daneben darf DIN EN 61215:1996-10 noch bis 2008-05-01 angewendet werden.

## **Nationales Vorwort**

*Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN IEC 61215:2001-12.*

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 373 „Photovoltaische Solarenergie-Systeme“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 82 „Solar photovoltaic energy systems“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ mit den Daten zu dieser Publikation angegebenen Datum (maintenance result date) unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

## **Änderungen**

Gegenüber DIN EN 61215:1996-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Unterabschnitt 10.15 (Verwindungsprüfung) wurde gestrichen.  
Diese Prüfung wurde ursprünglich entwickelt, um die Übereinstimmung mit einem JPL-Montagesystem sicherzustellen. Die Prüflaboratorien haben berichtet, dass dabei kein Modul ausgefallen ist.
- b) Es wurde ein neuer Unterabschnitt 10.15 eingeführt (Isolationsprüfung unter Benässung).  
Diese Prüfung wird mit den Anfangs- und Abschlussprüfungen und innerhalb von 2 h bis 4 h in einer Klimakammer durchgeführt.  
Dies war eine sehr wesentliche Ergänzung zu IEC 61646. Damit werden Nadellöcher und kleine Delaminierungen festgestellt, die bei der Sichtprüfung nicht zu erkennen sind.
- c) Ergänzt wurde ein neuer Unterabschnitt 10.18. (Temperaturprüfung der Bypass-Diode)  
Ausfälle der Bypass-Dioden bei der praktischen Anwendung stehen häufig mit Überhitzung im Zusammenhang. Bei dieser Prüfung wird bestimmt, wie heiß die Diode unter den ungünstigsten Bedingungen möglicherweise werden kann und vergleicht diese Temperatur mit der Temperaturbemessung der Diode.
- d) In Abschnitt 8 (Prüfbericht) wurden die Anforderungen nach ISO/IEC 17025 ergänzt.
- e) Unterabschnitt 10.2 trägt jetzt die Überschrift „Bestimmung der maximalen Leistung“.  
Dies gestattet dem Laboratorium, eine Reihe von Bedingungen auszuwählen, die für die Vor- und Nachmessungen von den STC abweichen. Dies wurde getan, um die Wiederholpräzision zu erhöhen und die Interpretationsmöglichkeiten, besonders bei den Messungen im Freien, zu verringern.
- f) Unterabschnitt 10.3 (Isolationsprüfung) wurde geändert, so dass jetzt die Kriterien für Annahme/Rückweisung von der Modulfläche abhängig sind.
- g) In 10.4 ist jetzt ein Freilandverfahren aufgenommen und es wird auf IEC 60904-10 verwiesen.
- h) In 10.5 wurde die Messung der NOCT verändert; jetzt ist eine Neigung von 45° und keine Breitenkipfung anzuwenden.
- i) Unterabschnitt 10.6 trägt jetzt die Überschrift „Leistung bei STC und NOCT“, weil 10.2 nicht länger auf STC eingeschränkt ist.

- j) Unterabschnitt 10.2 trägt jetzt die Überschrift „UV-Vorbehandlungsprüfung“. Es werden die ursprünglichen Beanspruchungen angewendet und nicht diejenigen, die in IEC 61345 festgelegt sind.
- k) Unterabschnitt 10.11 (Temperaturwechselprüfung) und 10.12 (Feuchte-Frost-Prüfung) wurden geändert, um die Anforderung herauszunehmen, Erdschlüsse während der Prüfung zu überwachen. Dies ist von einigen Prüflaboratorien vorgeschlagen worden. Sie berichteten, dass dies eine komplizierte Anforderung war und sie niemals einen Ausfall beobachtet haben. Jeder Kurzschluss gegen Erde würde bei der nachfolgenden Isolationsprüfung im Trockenzustand und bei Benässung festgestellt werden.
- l) Unterabschnitt 10.11 (Temperaturwechselprüfung) wurde geändert, um eine Anforderung für den im Modul fließenden Strom für Spitzenleistung zu ergänzen, wobei das Modul eine Temperatur oberhalb der Raumtemperatur hat. Dieses Verfahren wurde angepasst, um einen tatsächlichen Ausfall im praktischen Einsatz nachzubilden, die mit der Temperaturwechselbeanspruchung ohne Stromfluss nicht genau zu bestimmen sind, aber Ausfälle bei fließendem Strom verursachten. Dies ist eine realistische Prüfung, weil das Modul während der meisten warmen Sonnentage Ströme führen wird.
- m) Unterabschnitt 10.12 (Feuchte-Frost-Prüfung) wurde geändert, um das Zwei-Kammer-Verfahren herauszunehmen. Das Zwei-Kammer-Verfahren wurde von keinem der großen Prüflaboratorien angewendet und es wurde argumentiert, dass bei deren Anwendung die Prüfschärfe beträchtlich anders wäre.
- n) Unterabschnitt 10.16 (Mechanische Beanspruchungsprüfung) wurde geändert, um einen dritten Zyklus hinzuzufügen und die freigestellte Prüfung für eine höhere Schneelast zu erklären. Der zusätzliche Zyklus wurde aufgrund von Berichten von Modulausfällen im dritten Zyklus hinzugefügt, der entsprechend der mechanischen Beanspruchungsprüfung nach ASTM gefordert ist.

#### **Frühere Ausgaben**

DIN EN 61215:1996-10