

	DIN EN 61730-1 (VDE 0126-30-1)	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 Photovoltaik(PV)-Module – Sicherheitsqualifikation – Teil 1: Anforderungen an den Aufbau (IEC 61730-1:2004, modifiziert); Deutsche Fassung EN 61730-1:2007 Photovoltaic (PV) module safety qualification – Part 1: Requirements for construction (IEC 61730-1:2004, modified); German version EN 61730-1:2007 Qualification pour la sûreté de fonctionnement des modules photovoltaïques (PV) – Partie 1: Exigences pour la construction (CEI 61730-1:2004, modifiée); Version allemande EN 61730-1:2007 Gesamtumfang 29 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2007-02-01 angenommene EN 61730-1 gilt als DIN-Norm ab 2007-10-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN IEC 61730-1 (VDE 0126-30-1):2001-09.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 373 „Photovoltaische Solarenergie-Systeme“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (<http://www.dke.de>) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde von 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.

Abschnitte, Unterabschnitte, Anmerkungen, Tabellen und Bilder, die zu denen in IEC 61730-1 hinzugefügt wurden, sind am Seitenrand markiert.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist in Tabelle NA.1 wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60112	IEC 60112	DIN EN 60112 (VDE 0303-11)	VDE 0303-11
Normen der Reihe EN 60130	Normen der Reihe IEC 60130	Normen der Reihe DIN EN 60130	–
–	IEC 60189-1	–	–
–	IEC 60189-2	–	–
EN 60216-1	IEC 60216-1	DIN EN 60216-1 (VDE 0304-21)	VDE 0304-21
EN 60216-5	IEC 60216-5	DIN EN 60216-5 (VDE 0304-25)	VDE 0304-25
HD 384.1 S2	IEC 60364-1	DIN VDE 0100-100 (VDE 0100-100)	VDE 0100-100
HD 384.5.51 S2	IEC 60364-5-51	DIN VDE 0100-510 (VDE 0100-510)	VDE 0100-510
–	IEC 60417 ersetzt durch	–	–
–	IEC 60417 DB + Cor.	–	–
EN 60512-5-1	IEC 60512-5-1	DIN EN 60512-5-1	–
EN 60512-5-2	IEC 60512-5-2	DIN EN 60512-5-2	–
EN 60529	IEC 60529	DIN EN 60529 (VDE 0470-1)	VDE 0470-1
EN 60664-1	IEC 60664-1	DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1)	VDE 0110-1
EN 60695-1-1	IEC 60695-1-1	DIN EN 60695-1-1 (VDE 0471-1-1)	VDE 0471-1-1
EN 60947-1	IEC 60947-1	DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100)	VDE 0660-100
EN 61140:2002	IEC 61140:2001	DIN EN 61140 (VDE 0140-1):2003-08	VDE 0140-1
EN 61215	IEC 61215	DIN EN 61215 (VDE 0126-31)	VDE 0126-31
EN 61646	IEC 61646	DIN EN 61646	–
EN 61721	IEC 61721	DIN EN 61721	–
EN 61730-2:2007	IEC 61730-2:2004	DIN EN 61730-2:2007-09	VDE 0126-30-2
EN 61984	IEC 61984	DIN EN 61984 (VDE 0627)	VDE 0627
–	ISO 261	DIN ISO 261	–
–	ISO 262	DIN ISO 262	–
EN ISO 4892-1	ISO 4892 ersetzt durch		
EN ISO 4892-2	ISO 4892-1	DIN EN ISO 4892-1	–
EN ISO 4892-3	ISO 4892-2	DIN EN ISO 4892-2	–
–	ISO 4892-3	DIN EN ISO 4892-3	–
–	ISO 4892-4	–	–
–	ISO 9772	–	–
–	ISO 9773	DIN ISO 9773	–
–	ANSI Z97.1	–	–
–	ASTM E162-02a	–	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60112 (VDE 0303-11), Verfahren zur Bestimmung der Prüfzahl und der Vergleichszahl der Kriechwegbildung von festen, isolierenden Werkstoffen.

Normen der Reihe DIN EN 60130, Steckverbinder für Frequenzen unter 3 MHz.

DIN EN 60216-1 (VDE 0304-21), Elektroisolierstoffe – Eigenschaften hinsichtlich des thermischen Langzeitverhaltens – Teil 1: Warmlagerungsverfahren und Auswertung von Prüfergebnissen.

DIN EN 60216-5 (VDE 0304-25), Elektroisolierstoffe – Eigenschaften hinsichtlich des thermischen Langzeitverhaltens – Teil 5: Bestimmung des relativen thermischen Lebensdauer-Indexes (RTE) von Elektroisolierstoffen.

DIN EN 60512-5-1, Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 5-1: Prüfungen der Strombelastbarkeit – Prüfung 5a: Temperaturerhöhung.

DIN EN 60512-5-2, Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 5-2: Prüfungen der Strombelastbarkeit – Prüfung 5b: Strombelastbarkeit (Derating-Kurve).

DIN EN 60529 (VDE 470-1), Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code).

DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1), Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen – Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen.

DIN EN 60695-1-1 (VDE 0471-1-1), Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 1-1: Anleitung zur Beurteilung der Brandgefahr von elektrotechnischen Erzeugnissen – Allgemeiner Leitfad.

DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100), Niederspannungsschaltgeräte – Teil 1: Allgemeine Festlegungen.

DIN EN 61140 (VDE 0140-1):2003-08, Schutz gegen elektrischen Schlag – Gemeinsame Anforderungen für Anlagen und Betriebsmittel (IEC 61140:2001); Deutsche Fassung EN 61140:2002.

DIN EN 61215 (VDE 0126-31), Terrestrische kristalline Silizium-Photovoltaik-(PV-) Module – Bauarteignung und Bauartzulassung.

DIN EN 61646, Terrestrische Dünnschicht-Photovoltaik(PV)-Module – Bauarteignung und Bauartzulassung.

DIN EN 61721, Empfindlichkeit von photovoltaischen (PV)-Modulen gegen Stoßbeschädigung (Prüfung der Stoßfestigkeit).

DIN EN 61730-2:2004, Sicherheitsqualifikation von photovoltaischen Modulen – Teil 2: Anforderungen an Prüfungen (IEC 82/242/CD:2000), Deutsche Fassung EN 61730-2:2004.

DIN EN 61984 (VDE 0627), Steckverbinder – Sicherheitsanforderungen und Prüfungen.

DIN EN ISO 4892-1, Kunststoffe – Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten – Teil 1: Allgemeine Anleitung.

DIN EN ISO 4892-2, Kunststoffe – Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten – Teil 2: Xenonbogenlampen.

DIN EN ISO 4892-3, *Kunststoffe – Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten – Teil 3: UV-Leuchtstofflampen.*

DIN ISO 261, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung – Übersicht.*

DIN ISO 262, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung – Auswahlreihen für Schrauben, Bolzen und Muttern.*

DIN ISO 9773, *Kunststoffe – Bestimmung des Brandverhaltens von dünnen, biegsamen, vertikal ausgerichteten Probekörpern in Kontakt mit einer kleinen Zündquelle (ISO 9773:1998 + Amd. 1:2003); Deutsche Fassung EN ISO 9773:1998 + A1:2003.*

DIN VDE 0100-100 (VDE 0100-100), *Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 100: Anwendungsbereich, Zweck und Grundsätze.*

DIN VDE 0100-510 (VDE 0100-510), *Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V – Teil 5: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Kapitel 51: Allgemeine Bestimmungen.*

– Leerseite –

**Photovoltaik(PV)-Module – Sicherheitsqualifikation –
Teil 1: Anforderungen an den Aufbau**
(IEC 61730-1:2004, modifiziert)

Photovoltaic (PV) module safety qualification –
Part 1: Requirements for construction
(IEC 61730-1:2004, modified)

Qualification pour la sûreté de fonctionnement
des modules photovoltaïques (PV) –
Partie 1: Exigences pour la construction
(CEI 61730-1:2004, modifiée)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2007-02-01 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 2007 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 61730-1:2007 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 82/356/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 61730-1, ausgearbeitet von dem IEC/TC 82 „Solar photovoltaic energy systems“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2007-02-01 als EN 61730-1 angenommen.

Der Entwurf einer Änderung zu der DIN IEC 61730-1:2004, ausgearbeitet von dem Technischen Komitee CENELEC/TC 82 „Solar photovoltaic energy systems“, wurde der formellen Abstimmung unterzogen und von CENELEC zur Veröffentlichung in Verbindung mit der veröffentlichten Norm als 1. Ausgabe von EN 61730-1 angenommen am 2006-10-20.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2008-02-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2010-02-01

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61730-1:2004 wurde von CENELEC als Europäische Norm mit vereinbarten, gemeinsamen Abänderungen angenommen, die nachstehend angegeben sind.

GEMEINSAME ABÄNDERUNGEN

Allgemein

Ersetze alle Verweise auf „diesen Teil der IEC 61730“ und „IEC 61730-2“ durch „diesen Teil von EN 61730“ und „EN 61730-2“.

2 Normative Verweisungen

Ersetze den kompletten Abschnitt durch:

Siehe Anhang ZA.

3 Anwendungsklassen

3.2 Anwendungsklasse A: Unbeschränkt zugänglich, gefährliche Spannung, Anlagen gefährlicher Leistung

Ersetze den Text durch:

Module bemessen für den Gebrauch in dieser Anwendungsklasse können in Systemen mit einer Gleichspannung von 120 V und höher betrieben werden. Bei Modulen qualifiziert für die Sicherheit nach diesem Teil der EN 61730 und nach EN 61730-2, innerhalb dieser Anwendungsklasse, wird davon ausgegangen, dass sie die Anforderungen der Schutzklasse II erfüllen.

3.4 Anwendungsklasse C: Begrenzte Spannung

Ändere den Titel des Unterabschnitts wie oben angegeben.

Ersetze den Text durch:

Module bemessen für den Gebrauch in dieser Anwendungsklasse sind auf Systeme beschränkt, die mit einer Gleichspannung von kleiner 120 V betrieben werden. Bei Modulen qualifiziert für die Sicherheit nach diesem Teil der EN 61730 und nach EN 61730-2, innerhalb dieser Anwendungsklasse, wird davon ausgegangen, dass sie die Anforderungen der Schutzklasse III erfüllen.

ANMERKUNG Schutzklassen sind in **EN 61140** festgelegt.

5 Polymerwerkstoffe

5.1 Allgemeines

Ersetze den zweiten Abschnitt durch:

Ausnahme: Die Einhaltung dieser Anforderungen wird nicht für Einkapselungswerkstoffe (wie EVA, PVB, TPU etc.) gefordert.

5.2 Polymere zur Umhüllung aktiver Teile

c) **Ersetze** „ANSI/UL 746C“ durch „Normenreihe EN ISO 4892“.

5.3 Polymere als Träger aktiver Teile

b) **Ersetze** „250 V“ durch „250“.

Ergänze folgende Anmerkungen:

ANMERKUNG 1 Polymerwerkstoffe die einen CTI von 250 oder mehr haben fallen unter die Isolierstoffklasse IIIa der **EN 60664-1**.

ANMERKUNG 2 Beim Einsatz von Polymerwerkstoffen ist Die Bemessungssystemspannung und die Verschmutzungs-kategorie zu beachten. In diesem Zusammenhang sollte die **Tabelle 4 der EN 60664-1** beachtet werden.

Streiche c).

d) **Ersetze** „ANSI/UL 746C“ durch „Normenreihe EN ISO 4892“.

Umbenummere die Anmerkung in ANMERKUNG 3.

5.4.3 Polymere als Umhüllung für aktive Teile

Ersetze „ANSI/UL 746C“ durch „Normenreihe EN ISO 4892“.

7.3 Steckverbinder

Ergänze den folgenden Satz:

Mit der Normung von Steckverbindern für PV Anwendungen wurde bereits bei CENELEC begonnen. Dieser Unterabschnitt wird zu einem späteren Zeitpunkt durch eine Europäische Norm ersetzt werden.

7.3.1 Ersetze „Normenreihe IEC 60130“ durch „EN 61984“.

7.3.3 Ersetze „IEC 61721“ durch „IEC 60512-5-1 und EN 60512-5-2“.

11 Kennzeichnung

Ergänze den folgenden Satz:

Die Kennzeichnung sollte nach EN 50380 erfolgen.