

	Wechselstromversorgte elektronische Vorschaltgeräte für röhrenförmige Leuchtstofflampen Allgemeine und Sicherheits-Anforderungen (IEC 928:1990 + A1:1992 + A2:1993) Deutsche Fassung EN 60928:1991 + A2:1994	DIN EN 60928
VDE	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Vorstand beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter nebenstehenden Nummern in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.	Klassifikation VDE 0712 Teil 22
Diese Norm enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm IEC 928 ICS 29.140.30 Deskriptoren: Leuchtstofflampe, Vorschaltgerät, Wechselstrom, Sicherheitsanforderung A. C. supplied electronic ballasts for tubular fluorescent lamps – General and safety requirements (IEC 928:1990 + A1:1992 + A2:1993); German version EN 60928:1991 + A2:1994 Ballasts électroniques alimentés en courant alternatif pour lampes tubulaires à fluorescence – Prescriptions générales et prescriptions de sécurité (CEI 928:1990 + A1:1992 + A2:1993); Version allemande EN 60928:1991 + A2:1994 Die Europäische Norm EN 60928:1991 + A2:1994 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit Die EN 60928 wurde am 15. März 1991 und die Änderung A2 wurde am 8. Dezember 1993 angenommen. Der Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN VDE 0712-22 (VDE 0712 Teil 22):1988-01 und E DIN VDE 0712-22/A1 (VDE 0712 Teil 22/A1):1989-12. Übergangsfrist: Siehe Abschnitt „Vorwort“ der EN. Fortsetzung Seite 2 und 3 und 17 Seiten EN Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE) Normenausschuß Lichttechnik (FNL) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.		

Nationales Vorwort

Zuständig für diese Europäische Norm ist in Deutschland das Unterkomitee 521.3 „Vorschaltgeräte“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE).

In dieser Europäischen Norm ist ein Referenzdokument (IEC 928:1990) und dessen Änderungen (A1:1992 und A2:1993) zusammengefaßt. Der Text dieser Änderungen ist am linken Seitenrand durch eine doppelte senkrechte Linie gekennzeichnet. Dieser Text ist gleichzeitig A2:1994 zur EN 60928 und hat diese EN verändert. Eine Änderung A1 zur EN 60928:1991 gibt es nicht.

Im Anhang A wird bei IEC für den zweiten Absatz von A.1 eine Streichung beraten, die aber noch nicht endgültig beschlossen ist.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben.

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.

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60081:1989	IEC 81:1984	DIN EN 60081:1989-12	–
HD 214 S2:1980	IEC 112:1979	DIN IEC 112 (VDE 0303 Teil 1):1984-06	VDE 0303 Teil 1
HD 313 Reihe	IEC 249	DIN EN 60249	–
HD 555 Reihe	IEC 317	DIN IEC 317	–
HD 243 S10:1993	IEC 417C:1977	DIN 40101-1	–
HD 365 S3:1985	IEC 529:1989	–	–
EN 60598-1:1989*)	IEC 598-1(mod):1986	*)	*)
–	IEC 664-3	–	–
EN 60691:1987	IEC 691(mod):1980	DIN VDE 0821 (VDE 0821):1988-08	VDE 0821
HD 444.2.1 S1:1983	IEC 695-2-1:1980	DIN IEC 695-2-1 (VDE 0471 Teil 2-1):1984-03	VDE 0471 Teil 2-1
HD 444.2.2 S1:1983	IEC 695-2-2:1980	DIN IEC 695-2-2 (VDE 0471 Teil 2-2):1984-03	VDE 0471 Teil 2-2
EN 60730-2-3:1992	IEC 730-2-3 (mod):1990	DIN EN 60730-2-3 (VDE 0631 Teil 2-3):1993-06	VDE 0631 Teil 2-3
EN 60920:1991 prA1:1993	IEC 920:1990	DIN EN 60920 (VDE 0712 Teil 10):1993-04	VDE 0712 Teil 10
EN 60929:1992	IEC 929:1990	DIN EN 60929 (VDE 0712 Teil 23):1995-04	VDE 0712 Teil 23
–	IEC 990:1990	E DIN VDE 0106-102 (VDE 0106 Teil 102):1990-12	VDE 0106 Teil 102
–	ISO 4046:1978	–	–

*) Es gilt jeweils die letzte Ausgabe, das ist z. Z. EN 60598-1:1993-03, veröffentlicht in DIN EN 60598-1 (VDE 0711 Teil 1):1994-04.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise in nationalen Zusätzen

DIN EN 60081	Röhrenförmige Leuchtstofflampen für allgemeine Beleuchtungszwecke (IEC 81:1984, 4. Ausgabe einschließlich Änderung 1 (1987), Änderung 2 (1988) und Änderung 3 (1992)); Deutsche Fassung EN 60081:1989 + A3:1993
DIN IEC 112 (VDE 0303 Teil 1)	Verfahren zur Bestimmung der Vergleichszahl und Prüfwahl der Kriechwegbildung auf festen isolierenden Werkstoffen unter feuchten Bedingungen
Normen der Reihe DIN EN 60249	Basismaterialien für gedruckte Schaltungen
Normen der Reihe DIN IEC 317	Technische Lieferbedingungen für einzelne Wickeldrähte
DIN 40101-1	Grafische Symbole für Betriebsmittel – Bildzeichen der IEC
DIN VDE 0821 (VDE 0821)	Anforderungen und Anwendungshinweise für Temperatursicherungen (IEC 691:1980, 1. Ausgabe, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60691:1987
DIN IEC 695-2-1 (VDE 0471 Teil 2-1)	Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Prüfverfahren 2-1; Prüfung mit dem Glühdraht und Anleitung
DIN IEC 695-2-2 (VDE 0471 Teil 2-2)	Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Prüfverfahren 2-2; Prüfung mit der Nadelflamme
DIN EN 60730-2-3 (VDE 0631 Teil 2-3)	Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen – Teil 2: Besondere Anforderungen für thermische Schutzeinrichtungen für Vorschaltgeräte für Leuchtstofflampen (IEC 730-2-3:1990, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60730-2-3:1992
DIN EN 60920 (VDE 0712 Teil 10)	Vorschaltgeräte für röhrenförmige Leuchtstofflampen – Allgemeine und Sicherheits-Anforderungen (IEC 920:1990); Deutsche Fassung EN 60920:1991
E DIN VDE 0106-102 (VDE 0106 Teil 102)	Schutz gegen gefährliche Körperströme – Verfahren zur Messung von Berührungsstrom und Schutzleiterstrom; Identisch mit IEC 990:1990

– Leerseite –

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 60928

April 1991

+ A2

April 1994

DK

Deskriptoren: Leuchtzubehör, röhrenförmige Lampe, Leuchtstofflampe, elektronisches Vorschaltgerät, Wechselstrom, Sicherheits-Anforderung

Deutsche Fassung

**Wechselstromversorgte elektronische Vorschaltgeräte für röhrenförmige
Leuchtstofflampen**

**Allgemeine und Sicherheits-Anforderungen
(IEC 928:1990 + A1:1992 + A2:1993)**

A. C. supplied electronic ballasts for tubular
fluorecent lamps –
General and safety requirements
(IEC 928:1990 + A1:1992 + A2:1993)

Ballasts électroniques alimentés en courant alternatif
pour lampes tubulaires à fluorescence –
Prescriptions générales et prescriptions de sécurité
(CEI 928:1990 + A1:1992 + A2:1993)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1991-03-15 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Während der Sitzung des CENELEC Technischen Komitees TC 34Z in Brüssel im Februar 1989 wurde beschlossen, die Internationale Norm IEC 928:1990 zur Annahme als Europäische Norm in das Einstufige Annahmeverfahren (UAP) zu geben. Dieses Verfahren begann im August 1990.

Der Text des Referenzdokumentes wurde von CENELEC am 15. März 1991 als EN 60928 ratifiziert.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum der Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm (dop): 1992-03-01
- spätestes Datum für die Zurückziehung entgegenstehender nationaler Normen (dow): 1992-03-01

Für Erzeugnisse, die vor 1992-03-01 der einschlägigen nationalen Norm entsprochen haben, wie durch den Hersteller oder durch eine Zertifizierungsstelle nachgewiesen, darf diese vorhergehende Norm für die Fertigung bis 1997-03-01 noch weiter angewendet werden.

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt. In dieser Europäischen Norm ist Anhang ZA normativ.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 928:1990 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm genehmigt.

Vorwort zur Änderung

Auf Anfrage des CENELEC Technischen Komitees TC 34Z „Leuchten und Zubehör“ wurden die Änderungen 1:1992 und 2:1993 zur Internationalen Norm IEC 928:1990 im April 1993 zur Annahme als Europäische Norm in das Einstufige Annahmeverfahren (UAP) gegeben.

Der Text der Internationalen Norm wurde von CENELEC am 08. Dezember 1993 als Änderung A2 zur EN 60928:1991 genehmigt.

ANMERKUNG: Eine Änderung A1 zur EN 60928:1991 gibt es nicht.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum der Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm (dop): 1994-12-01
- spätestes Datum für die Zurückziehung entgegenstehender nationaler Normen (dow): 1994-12-01

Für Erzeugnisse, die vor 1994-12-01 der EN 60928:1991 entsprochen haben, wie durch den Hersteller oder durch eine Zertifizierungsstelle nachgewiesen, darf diese vorhergehende Norm für die Fertigung bis 1999-12-01 noch weiter angewendet werden.

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt. In dieser Europäischen Norm ist Anhang ZA normativ.

Anerkennungsnotiz zur Änderung

Der Text der Änderungen 1:1992 und 2:1993 zur Internationalen Norm IEC 927:1988 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Änderung zur Europäischen Norm genehmigt.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	3
HAUPTABSCHNITT EINS – ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN	
1 Anwendungsbereich	4
2 Begriffe	4
3 Allgemeine Anforderungen	5
4 Allgemeines über die Prüfungen	5
5 Einteilung	6
6 Aufschriften	6
HAUPTABSCHNITT ZWEI – SICHERHEITSANFORDERUNGEN	
7 Anschlußklemmen	7
8 Schutzleiteranschluß	7
9 Kriech- und Luftstrecken	7
10 Schutz gegen zufällige Berührung von aktiven Teilen	8
11 Schutz gegen elektrischen Schlag	9
12 Feuchtebeständigkeit und Isolierung	9
13 Spannungsfestigkeit	9
14 Anomale Bedingungen	10
15 Fehlerbedingungen	10
16 Schrauben, stromführende Teile und Verbindungen	11
17 Wärmebeständigkeit und Feuerbeständigkeit	12
18 Beständigkeit gegen Korrosion	12
Anhang A (normativ)	
Prüfung zur Bestimmung, ob ein leitfähiges Teil als aktives Teil anzusehen ist, das einen elektrischen Schlag verursachen kann	13
Anhang B (normativ)	
Besondere Anforderungen an elektronische Vorschaltgeräte mit Schutzvorrichtungen gegen Überhitzung	13
Anhang ZA (normativ)	
Andere in dieser Norm zitierte internationale Publikationen mit den Verweisungen auf die entsprechenden europäischen Publikationen	17

Einleitung

Diese Norm enthält allgemeine und die Sicherheit betreffende Anforderungen für wechselstromversorgte elektronische Vorschaltgeräte für röhrenförmige Leuchtstofflampen, die allgemein für den Betrieb an einer von der Netzfrequenz abweichenden Frequenz vorgesehen sind.

Anforderungen an die Arbeitsweise sind in IEC 929 enthalten.

ANMERKUNG: Die Sicherheitsanforderungen stellen sicher, daß elektronische Vorschaltgeräte, die in Übereinstimmung mit ihnen sind, die Sicherheit weder von Menschen, von Haustieren oder von Sachen beeinträchtigen, wenn sie sachgemäß installiert und gewartet werden, und wenn sie entsprechend ihrem vorgesehenen Verwendungszweck betrieben werden.

Anforderungen an die Netzstrom-Kurvenform für jegliche Art von Vorschaltgeräten werden gegenwärtig in hierfür zuständigen Arbeitskreisen noch beraten. Die Anforderungen hängen von dem Ergebnis dieser Beratung ab und sind demzufolge noch nicht enthalten.

Diese Norm betrifft wechselstromversorgte elektronische Vorschaltgeräte, die für den Betrieb von Leuchtstofflampen nach IEC 81 und anderen Leuchtstofflampen für den Hochfrequenzbetrieb vorgesehen sind.

Anforderungen an elektronische Vorschaltgeräte für andere Entladungslampen werden im Bedarfsfall Gegenstand einer besonderen Norm sein.

In dieser Norm beschriebene Prüfungen sind Typprüfungen. Anforderungen für die Prüfung einzelner Vorschaltgeräte während der Herstellung sind nicht enthalten.