

Starter für röhrenförmige Leuchtstofflampen
(IEC 155 (1983) – 3. Ausgabe und Änderung 1 (1987), modifiziert)
Deutsche Fassung EN 60155:1989

DIN
VDE 0712
Teil 101

Diese Norm enthält die Deutsche Fassung der Europäischen Norm **EN 60155**

Diese auch vom Vorstand des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE) e.V. genehmigte Norm ist damit zugleich eine **VDE-Bestimmung** im Sinne von VDE 0022. Sie ist unter obenstehender Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.

Starters for tubular fluorescent lamps
(IEC 155 (1983) – 3rd edition and Amendment 1
(1987), modified)
German version EN 60155:1989
Interrupteurs d'amorçage (starters) pour lampes
tubulaires à fluorescence
(CEI 155 (1983) – 3ième édition et Modification 1
(1987), modifiée)
Version allemande EN 60155:1989

Ersatz für
DIN IEC 155/
VDE 0712 Teil 101/02.82
Siehe jedoch Übergangsfrist!

Die Europäische Norm EN 60155:1989 hat den Status einer Deutschen Norm.

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm (VDE-Bestimmung) gilt ab 1. März 1990.

Für Starter für röhrenförmige Leuchtstofflampen, die vor dem 1. Januar 1990 der Norm IEC 101/VDE 0712 Teil 101/02.82 nachweislich¹⁾ entsprochen haben, dürfen die Festlegungen nach dieser Norm für die Herstellung noch in einer Übergangsfrist bis 1. Januar 1992 und für das Inverkehrbringen noch in einer Übergangsfrist bis 1. Januar 1993 angewendet werden.

Norm-Inhalt war veröffentlicht als Entwurf DIN 57712 Teil 101 A2/VDE 0712 Teil 101 A2/05.83.

¹⁾ Als Nachweis gilt eine Konformitätserklärung des Herstellers oder eine Konformitätsbescheinigung einer anerkannten Prüfstelle.

Fortsetzung Seite 2 und
21 Seiten EN-Norm

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)
Normenausschuß Lichttechnik (FNL) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Nationales Vorwort

Diese Norm ist die deutsche Übersetzung der Europäischen Norm EN 60155, Ausgabe Juni 1989, auf der Basis der Internationalen Norm IEC 155 (1983 – 3. Ausgabe und der Änderung 1 (1987), modifiziert).

Die autorisierte Übersetzung der IEC 155 „Starters for tubular fluorescent lamps“ sowie der EN 60155 und diese Deutsche Norm wurden im zuständigen Unterausschuss 521.3 „Vorschaltgeräte“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) bearbeitet.

Die Festlegungen der Norm DIN IEC 155/VDE 0712 Teil 101/02.82 und die Festlegungen im Norm-Entwurf DIN 57712 Teil 101 A2/VDE 0712 Teil 101 A2/05.83 wurden in diese Norm eingearbeitet. Basis ist die beim Europäischen Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) beschlossene EN 60155, die wiederum das HD 197 S3 ablöst.

EN 60155 basiert auf der 3. Ausgabe von IEC 155 (1983), die im Abschnitt 6.10 durch gemeinsame Abänderungen bezüglich der Wärme- und Feuerbeständigkeit von Gehäusen und anderen äußeren Isolierstoffteilen ergänzt wurde und auf der Änderung 1 (1987) zu IEC 155.

Für Starter für röhrenförmige Leuchtstofflampen, die dieser Norm (VDE-Bestimmung) entsprechen, erteilt die VDE-Prüfstelle des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE) e.V., Merianstraße 28, 6050 Offenbach am Main, nach ihrer Prüfforderung auf Antrag die Genehmigung zum Benutzen des gesetzlich geschützten VDE-Prüfzeichens.

Die im Anhang ZA (normativ) von EN 60155 aufgeführten Normen sind in folgende Deutsche Normen übernommen worden.

IEC-Publikation	EN/HD	Ausgabedatum	Deutsche Norm
IEC 81	EN 60 081	–	(in Vorbereitung)
IEC 82	EN in Vorbereitung	–	DIN IEC 34C.74/ VDE 0712 Teil 100 Entwurf 06.77
IEC 400	EN 60 400	04.89	DIN VDE 0616 Teil 3/06.89
IEC 598	EN 60 598	01.89	DIN IEC 598 Teil 1/ VDE 0711 Teil 1 Entwurf 08.80
IEC 695-1	–	–	–
IEC 695-2-1	HD 444.2.1	03.83	DIN IEC 695 Teil 2-1 VDE 0471 Teil 2-1/03.84

Zitierte Normen

– in der Deutschen Fassung:

Siehe Anhang ZA

– in den nationalen Zusätzen:

DIN IEC 34 C.74/ (z.Z. Entwurf) Überarbeitung der IEC-Publikation 82; Vorschaltgeräte für röhrenförmige Leucht- VDE 0712 Teil 100 stofflampen; Vorschlag für die vierte Ausgabe

DIN IEC 695 Teil 2-1/ Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr; Prüfverfahren 2-1: Prüfung mit dem Glühdraht und VDE 0471 Teil 2-1 Anleitung [VDE-Bestimmung]

DIN IEC 598 Teil 1/

VDE 0711 Teil 1 (z.Z. Entwurf) Leuchten; Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen [VDE-Bestimmung]

DIN VDE 0616 Teil 3 Lampenfassungen für röhrenförmige Leuchtstofflampen und Starterfassungen (IEC 400 modifiziert (1987 – 3. Ausgabe)), Deutsche Fassung EN 60400:1989

Frühere Ausgaben

VDE 0712 Teil 4:06.71

DIN IEC 155/VDE 0712 Teil 101:10.76, 02.82

Änderungen

Gegenüber der Ausgabe Februar 1982 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Das frühere Harmonisierungsdokument 197 S3 des Europäischen Komitees für Elektrotechnische Normung (CENELEC) wurde inzwischen durch die Europäische Norm 60155 ersetzt.
- Abschnitt 6.10 wurde durch CENELEC beschlossene gemeinsame Abänderungen bezüglich der Wärme- und Feuerbeständigkeit ergänzt.
- Die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Internationale Patentklassifikation

H 05 B 41/04 H 05 B B 41/08

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 60155
Juni 19 89

DK 621.3.032.434:621.327.543.15

Deskriptoren: Starter; Leuchtstofflampe; Funktionsprüfung und Prüfung der Dauerhaftigkeit; deaktivierte Lampe; Typprüfung der Aufschrift

DEUTSCHE FASSUNG

Starter für röhrenförmige Leuchtstofflampen

(IEC 155 (1983) – Ausgabe 3 + Änderung 1 (1987), modifiziert)

**Starters for tubular
fluorescent lamps
(IEC 155 (1983) ed 3 + Amdt 1
(1987), modified)**

**Interrupteurs d'amorçage (starters)
pour lampes à fluorescence
(CEI 155 (1983) ed 3 + Amdt 1
(1987), modifiée)**

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 15. Juni 1987 und die Änderung 1 am 6. Dezember 1988 ratifiziert. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die Forderungen der 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 CENELEC-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 die Landessprache gemacht und dem CENELEC-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, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, der Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR ELEKTROTECHNISCHE NORMUNG
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

ZENTRALSEKRETARIAT: Rue Bréderode 2, B-1000 Brüssel

ENTSTEHUNGSGESCHICHTE

Das CENELEC-Fragebogenverfahren zur unveränderten Annahme der IEC-Publikation 155 (dritte Ausgabe, 1983) und zur Änderung 1 (1987) ergab, daß für die Annahme als Europäische Norm (EN) gemeinsame CENELEC-Abänderungen notwendig waren. Diese Abänderungen wurden vom Technischen Büro des CENELEC erarbeitet, den CENELEC-Mitgliedern zur Abstimmung vorgelegt und vom CENELEC genehmigt.

TECHNISCHER TEXT

Der Text der Internationalen Norm IEC 155 (dritte Ausgabe, 1983) wurde vom CENELEC am 15. Juni 1987 mit vereinbarten gemeinsamen Abänderungen und die Änderung 1 (1987) wurde vom CENELEC am 6. Dezember 1988 als Europäische Norm genehmigt. Die gemeinsamen CENELEC-Abänderungen wurden der besseren Übersicht wegen in den Text von IEC-Publikation 155 (1983) eingearbeitet und am linken Seitenrand mit einem senkrechten Strich gekennzeichnet. Ebenso wurde die Änderung 1 (1987) an den entsprechenden Stellen eingearbeitet.

Die folgenden Daten wurden zuletzt durch die Änderung 1 zu EN 60155 wie folgt festgelegt:

doa: 01.07.1989

dop: 01.01.1990

dow: 01.01.1990

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt.

In dieser Europäischen Norm sind die Anhänge A, B und ZA normativ.

Diese Europäische Norm ersetzt HD 197 S 3.

INHALT

	Seite
ENTSTEHUNGSGESCHICHTE	2
TECHNISCHER TEXT	2
EINFÜHRUNG	4
Hauptabschnitt Eins – Allgemeine und Sicherheits-Anforderungen	4
Abschnitt	
1 Anwendungsbereich	4
2 Begriffe	4
3 Allgemeine Anforderungen	4
4 Allgemeine Anforderungen zu Prüfungen	4
5 Aufschriften	4
6 Anforderungen und Prüfungen zur Sicherheit	5
Hauptabschnitt Zwei – Arbeitsweise von Glimmstartern	7
7 Anwendungsbereich	7
8 Funktionsprüfung	7
9 Prüfung der Dauerhaftigkeit	8
10 Prüfung mit deaktivierter Lampe	8
Bilder	10 bis 16
Anhang A – (normativ) Vorschaltgeräte für die Lebensdauerprüfung	17
Anhang B – (normativ) Starter für Leuchten der Schutzklasse II für röhrenförmige Leuchtstofflampen .	18
Anhang ZA – (normativ) Andere in dieser Norm zitierte internationale Publikationen	21

STARTER FÜR RÖHRENFÖRMIGE LEUCHTSTOFFLAMPEN

EINFÜHRUNG

Diese Norm für Starter für röhrenförmige Leuchtstofflampen hat zwei Hauptabschnitte: Hauptabschnitt Eins enthält die allgemeinen Anforderungen, denen Starter genügen müssen, um die Sicherheit zu gewährleisten, und Hauptabschnitt Zwei behandelt die besonderen Anforderungen für die Arbeitsweise von Glimmstartern. Weitere Hauptabschnitte für andere Startgeräte sind in Bearbeitung.

Diese Norm gilt für auswechselbare Starter für röhrenförmige Leuchtstofflampen mit vorgeheizten Elektroden und ist in Verbindung mit den entsprechenden Normen für röhrenförmige Leuchtstofflampen und ihre Vorschaltgeräte (siehe IEC-Publikation 81: „Röhrenförmige Leuchtstofflampen für Allgemeinbeleuchtung“ und IEC-Publikation 82: „Vorschaltgeräte für röhrenförmige Leuchtstofflampen,“) zu verwenden.

Hauptabschnitt Eins – Allgemeine und Sicherheits-Anforderungen

1 Anwendungsbereich

Dieser Hauptabschnitt legt die allgemeinen Anforderungen, die Starter erfüllen müssen, fest.

Die zusätzlichen Anforderungen, die Starter für Leuchten der Schutzklasse II erfüllen müssen, sind im Anhang B festgelegt.

2 Begriffe

2.1 Starter

Eine Vorrichtung, ausgenommen Netzschalter, die den Vorheizstromkreis einer Leuchtstofflampe zum Zünden der Lampe schließt oder öffnet.

2.2 Glimmstarter

Ein Starter, für dessen Betrieb eine Glimmentladung in einer gasförmigen Atmosphäre erforderlich ist.

2.3 Nicht-Wiederschließspannung

Eine verminderte Spannung, bei der die Schaltkontakte nach Betrieb an der Prüfspannung für die Prüfung der Schaltgeschwindigkeit nicht wieder schließen dürfen.

2.4 Deaktivierte Lampe

Eine Lampe, bei der das Emissionsmaterial einer oder beider Elektroden verbraucht ist, die Elektroden aber nicht unterbrochen sind.

3 Allgemeine Anforderungen

Die Starter müssen so gebaut und bemessen sein, daß sie im bestimmungsgemäßen Gebrauch keine Gefahr für den Anwender oder die Umgebung darstellen. Im allgemeinen wird die Übereinstimmung mit den Anforderungen durch die Durchführung aller aufgeführten Prüfungen festgestellt.

4 Allgemeine Anforderungen zu Prüfungen

4.1 Es sind nur Anforderungen für Typprüfungen enthalten.

4.2 Wenn nicht anders angegeben, werden die Prüfungen bei einer Umgebungstemperatur von $(25 \pm 5) ^\circ\text{C}$ durchgeführt.

4.3 Die Prüfungen werden in der Reihenfolge der einzelnen Abschnitte durchgeführt.

5 Aufschriften

5.1 Die Starter müssen folgende dauerhafte und lesbare Aufschriften tragen:

- Name des Herstellers oder des verantwortlichen Händlers oder Ursprungszeichen;
- Typ- oder Katalog-Nummer;
- Lampe(n), für die der Starter vorgesehen ist.

Wenn diese Anforderung in Form einer Lampen-Leistungsreihe angegeben wird, muß die Aufschrift

- entweder alle Nennleistungswerte innerhalb dieses Bereiches entsprechend der IEC-Publikation 81 einschließen oder
- Teile dieses Bereiches entweder auf der Verpackung oder in den Listen des Herstellers bezeichnen.

5.2 Andere notwendige Angaben, z.B. über die Schaltung, für die der Starter bestimmt ist, und in einigen Fällen über die Nennspannung des Starters, müssen entweder auf dem Starter angegeben werden oder aus den Listen der Hersteller zu entnehmen sein.

5.3 Die Aufschrift muß dauerhaft und leicht lesbar sein. Sie muß den Anforderungen nach Abschnitt 6.11 entsprechen.

6 Anforderungen und Prüfungen zur Sicherheit

6.1 Typprüfmenge

Die Typprüfung besteht aus fünf Startern, die den Prüfungen nach den Abschnitten 6.3 bis 6.11 sowie dem Abschnitt 6.12.1 unterworfen werden, und aus zehn Kondensatoren, die den Prüfungen nach den Abschnitten 6.12.2 und 6.12.3 unterworfen werden.

6.2 Annahmebedingungen

Ein Typ hat die Anforderungen dieses Abschnittes erfüllt, wenn alle fünf Starter den Prüfungen nach den Abschnitten 6.3 bis 6.11 sowie dem Abschnitt 6.12.1 und alle zehn Kondensatoren den Prüfungen nach den Abschnitten 6.12.2 und 6.12.3 entsprechen.

Wenn während einer Prüfung irgendwelche Fehler auftreten, die die Ergebnisse dieser Prüfung beeinflußt haben könnten, so sind diese Prüfung und die vorangegangenen Prüfungen an weiteren fünf Startern zu wiederholen, die alle die Wiederholungsprüfungen bestehen müssen.

Alle zehn Starterkondensatoren, die den Prüfungen nach den Abschnitten 6.12.2 und 6.12.3 unterworfen werden, müssen die Prüfungen bestehen. Wenn irgendein Fehler während dieser Prüfung auftritt, werden die Prüfungen an zehn weiteren Starterkondensatoren wiederholt, die alle die Wiederholungsprüfungen bestehen müssen.

6.3 Schutz gegen gefährliche elektrische Schläge

Gehäuse von auswechselbaren Startern müssen den Schutz gegen elektrischen Schlag sicherstellen. Dieser Schutz muß entweder durch ein Gehäuse aus Isolierstoff, durch eine geeignete nichtmetallene Auskleidung oder durch andere Mittel, die einen gefahrbringenden Kontakt zwischen unter Spannung stehenden Teilen und dem Gehäuse verhindern, sichergestellt sein.

Prüfung: Besichtigung.

6.4 Isolationswiderstand nach Feuchteeinwirkungen

Unmittelbar nach einer Feuchtebehandlung von zweimal 24 Stunden in einer Atmosphäre mit 91 % bis 95 % relativer Luftfeuchte und einer Umgebungstemperatur zwischen 20 °C und 27 °C, die auf ± 1 K konstant gehalten wird, darf der Isolationswiderstand zwischen unter Spannung stehenden Teilen und dem Metallgehäuse des Starters nicht kleiner als 2 M Ω sein, gemessen nach 1 Minute mit einer Gleichspannung von 500 V. Gehäuse aus Isolierstoff sind mit einer Metallfolie zu umhüllen. Die vorstehenden Anforderungen gelten als erfüllt, wenn die Prüfung zwischen der Metallfolie und den unter Spannung stehenden Teilen durchgeführt und bestanden wird.

Vor der Feuchtebehandlung muß der Starter mindestens 4 Stunden bei einer Umgebungstemperatur gehalten werden, die um höchstens ${}^{+4}_{-0}$ K von der Temperatur der Feuchtekammer abweicht.

6.5 Spannungsfestigkeit

Unmittelbar nach der Messung des Isolationswiderstandes wird bei dem Starter eine sinusförmige Wechselspannung von 1500 V (effektiv) während 1 Minute an die in Abschnitt 6.4 beschriebenen Stellen gelegt. Es darf kein Durchschlag auftreten.

6.6 Maße

6.6.1 Die Maße müssen den Anforderungen nach Bild 1 entsprechen. Prüfung mit Lehren nach den Bildern 6, 7 und 8.

6.6.2 Äußere Kriech- und Luftstrecken dürfen zwischen unter Spannung stehenden Teilen verschiedener Polarität oder zwischen unter Spannung stehenden Teilen und berührbaren Metallteilen nicht kleiner sein als 3 mm.

Die innere Kriechstrecke darf zwischen unter Spannung stehenden Teilen und berührbaren Metallteilen nicht kleiner sein als 2 mm.

6.7 Verdrehungsprüfung

Der Starter muß ein Drehmoment von 0,6 Nm um seine Achse aushalten. Das Drehmoment muß dabei oben am Gehäuse angreifen. Die Kontaktsifte werden starr eingespannt. Das Drehmoment wird allmählich von Null auf den festgelegten Wert gebracht.