

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|  | <b>DIN EN 62386-101<br/>(VDE 0712-0-101)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>DIN</b> |
|  | Diese Norm ist zugleich eine <b>VDE-Bestimmung</b> 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. | <b>VDE</b> |

ICS 29.140.99; 35.240.99

Einsprüche bis 2007-12-31

**Entwurf**

Vorgesehen als teilweiser Ersatz für  
DIN EN 60929  
(VDE 0712-23):2006-11  
und  
DIN EN 60929 Berichtigung 1  
(VDE 0712-23 Berichtigung 1):  
2007-04

**Digital adressierbare Schnittstelle für die Beleuchtung –  
Teil 101: Allgemeine Anforderungen –  
System  
(IEC 34C/802/CDV:2007);  
Deutsche Fassung prEN 62386-101:2007**

Digital addressable lighting interface –  
Part 101: General requirements –  
System  
(IEC 34C/802/CDV:2007);  
German version prEN 62386-101:2007

Interface d'éclairage adressable numérique –  
Partie 101: Exigences générales –  
Système  
(CEI 34C/802/CDV:2007);  
Version allemande prEN 62386-101:2007

**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an **dke@vde.com** in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter **www.dke.de/stellungnahme** abgerufen werden
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 30 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE  
Normenausschuss Lichttechnik (FNL) im DIN

# – Entwurf –

E DIN EN 62386-101 (VDE 0712-0-101):2007-11

## Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...

## Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments prEN 62386-101:2007 „Digital adressierbare Schnittstelle für die Beleuchtung – Teil 101: Allgemeine Anforderungen – System“ (Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dem entsprechend ist das internationale Dokument IEC 34C/802/CDV:2007 „Digital addressable lighting interface – Part 101: General requirements – System“ unverändert in den Entwurf prEN 62386-101:2007 übernommen worden.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit der Englischen und Französischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung des IEC-CDV entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom SC 34C „Auxiliaries for lamps“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet.

Bei der Abstimmung zu dem Europäischen Schluss-Entwurf bei CENELEC und dem Internationalen Schluss-Entwurf bei IEC [Final Draft International Standard (FDIS)] sind jeweils nur „JA/NEIN“-Entscheidungen möglich, wobei „NEIN“-Entscheidungen fundiert begründet werden müssen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Für diesen Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium UK 521.3 „Geräte für Lampen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (<http://www.dke.de>) zuständig.

Dieser Teil 101 sollte in Verbindung mit dem entsprechenden Teil 1XX angewendet werden, der allgemeine Anforderungen zu dem betreffenden Produkttyp (Betriebs- oder Steuergeräte) enthält, und mit dem entsprechenden Teil 2XX (Besondere Anforderungen an Betriebsgeräte) oder Teil 3XX (Besondere Anforderungen an Steuergeräte), der Abschnitte zur Ergänzung oder Änderung der entsprechenden Abschnitte in Teil 1XX enthält, um die jeweiligen Anforderungen für jeden Produkttyp festzulegen.

IEC 62386 besteht unter dem allgemeinen Titel „Digital addressable lighting interface“ aus den folgenden Teilen:

*Part 101: General requirements – System*

*Part 102: General requirements – Control gear*

*Part 103: General requirements – Control devices*

*Part 201: Particular requirements for control gear – Fluorescent lamps (device type 0)*

*Part 202: Particular requirements for control gear – Self-contained emergency lighting (device type 1)*

*Part 203: Particular requirements for control gear – Discharge lamps (excluding fluorescent lamps) (device type 2)*

*Part 204: Particular requirements for control gear – Low voltage halogen lamps (device type 3)*

*Part 205: Particular requirements for control gear – Supply voltage controller for incandescent lamps (device type 4)*

*Part 206: Particular requirements for control gear – Conversion from digital signal into d.c. voltage (device type 5)*

*Part 207: Particular requirements for control gear – LED modules (device type 6)*

*Part 208: Particular requirements for control gear – Switching function (device type 7)*

*Part 209: Particular requirements for control gear – Colour control (device type 8)*

*Part 210: Particular requirements for control gear – Sequencer (device type 9)*

*Part 211: Particular requirements for control gear – Optical control (device type 10)*

*Part 3XX: Particular requirements for control devices* (Reserviert für zukünftige Teile von Steuergeräten)

Andere Teile 2XX für andere Lichtquellen und Teile 3XX für Steuergeräte sind in Vorbereitung.

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)<sup>1</sup> 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 60929 (VDE 0712-23):2006-11 und DIN EN 60929 Berichtigung 1 (VDE 0712-23 Berichtigung 1):2007-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) E.4 und Anhang G: Die in der bisherigen Norm enthaltenen Anforderungen an die digitale Steuerschnittstelle von elektronischen Vorschaltgeräten für Leuchtstofflampen (Gerätetyp 0) wurden auf die Teile 101, 102 und 201 der neuen Normenfamilie IEC 62386 aufgeteilt.
- b) Weitere Normenteile für weitere Gerätetypen bzw. Steuergeräte sind in Vorbereitung.

## 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.

<sup>1</sup> Die nationalen Komitees werden zur Kenntnisnahme aufgefordert, dass das für diese Publikation angegebene Datum (maintenance result date) 2011 ist.

**– Entwurf –**

**E DIN EN 62386-101 (VDE 0712-0-101):2007-11**

**Tabelle NA.1**

| <b>Europäische Norm</b>                                                | <b>Internationale Norm</b>                | <b>Deutsche Norm</b>                                                      | <b>Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk</b> |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| EN 55015:2006                                                          | IEC/CISPR 15:2005                         | DIN EN 55015<br>(VDE 0875-15-1):2007-06                                   | VDE 0875-15-1                                 |
| EN 60598-1:2004                                                        | IEC 60598-1:2003,<br>mod.                 | DIN EN 60598-1<br>(VDE 0711-1):2005-03                                    | VDE 0711-1                                    |
| EN 60598-1:2004/<br>A1:2006                                            | IEC 60598-1:2003/<br>A1:2006              | DIN EN 60598-1/A1<br>(VDE 0711-1/A1):2007-06                              | VDE 0711-1/A1                                 |
| EN 60669-2-1:2004                                                      | IEC 60669-2-1:2002,<br>mod.               | DIN EN 60669-2-1<br>(VDE 0632-2-1):2005-08                                | VDE 0632-2-1                                  |
| EN 60921:2004<br>+ A1:2006                                             | IEC 60921:2004<br>+ A1:2006               | DIN EN 60921<br>(VDE 0712-11):2007-01                                     | VDE 0712-11                                   |
| EN 60923:2005<br>+ A1:2006                                             | IEC 60923:2005<br>+ A1:2006               | DIN EN 60923<br>(VDE 0712-13):2007-04                                     | VDE 0712-13                                   |
| EN 60925:1991<br>+ A1:1996 + A2:2001                                   | IEC 60925:1989<br>+ A1:1996 + A2:2001     | DIN EN 60925<br>(VDE 0712-21):2001-11                                     | VDE 0712-21                                   |
| EN 60929:2006                                                          | IEC 60929:2006                            | DIN EN 60929<br>(VDE 0712-23):2006-11                                     | VDE 0712-23                                   |
| CENELEC-<br>Corrigendum<br>Dezember 2006 zu<br>EN 60929:2006           | –                                         | DIN EN 60929 Berichtigung 1<br>(VDE 0712-23 Berichtigung 1):<br>2007-04   | VDE 0712-23<br>Berichtigung 1                 |
| EN 61347-1:2001                                                        | IEC 61347-1:2000                          | DIN EN 61347-1<br>(VDE 0712-30):2001-12                                   | VDE 0712-30                                   |
| CENELEC-<br>Corrigendum zu<br>EN 61347-1:2001                          | –                                         | DIN EN 61347-1 Berichtigung 1<br>(VDE 0712-30 Berichtigung 1):<br>2003-10 | VDE 0712-30<br>Berichtigung 1                 |
| EN 61347-2-3:2001<br>+ Corrigendum Juli<br>2003 + A1:2004<br>+ A2:2006 | IEC 61347-2-3:2000<br>+ A1:2004 + A2:2006 | DIN EN 61347-2-3<br>(VDE 0712-33):2006-08                                 | VDE 0712-33                                   |
| EN 61547:1995<br>+ A1:2000                                             | IEC 61547:1995<br>+ A1:2000               | DIN EN 61547<br>(VDE 0875-15-2):2001-06                                   | VDE 0875-15-2                                 |
| –                                                                      | IEC 62386-102:200X                        | –                                                                         | –                                             |
| –                                                                      | IEC 62386-103:200X                        | –                                                                         | –                                             |
| –                                                                      | IEC 62386-2XX:200X                        | –                                                                         | –                                             |
| –                                                                      | IEC 62386-3XX:200X                        | –                                                                         | –                                             |

## Nationaler Anhang NB (informativ)

### Literaturhinweise

DIN EN 55015 (VDE 0875-15-1):2007-06, *Grenzwerte und Messverfahren für Funkstörungen von elektrischen Beleuchtungseinrichtungen und ähnlichen Elektrogeräten (IEC/CISPR 15:2005); Deutsche Fassung EN 55015:2006*

DIN EN 60598-1 (VDE 0711-1):2005-03, *Leuchten – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen (IEC 60598-1:2003, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60598-1:2004*

DIN EN 60598-1/A1 (VDE 0711-1/A1):2007-06, *Leuchten – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen (IEC 60598-1:2003/A1:2006); Deutsche Fassung EN 60598-1:2004/A1:2006*

DIN EN 60669-2-1 (VDE 0632-2-1):2005-08, *Schalter für Haushalt und ähnliche ortsfeste elektrische Installationen – Teil 2-1: Besondere Anforderungen – Elektronische Schalter (IEC 60669-2-1:2002, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60669-2-1:2004*

DIN EN 60921 (VDE 0712-11):2007-01, *Vorschaltgeräte für röhrenförmige Leuchtstofflampen – Anforderungen an die Arbeitsweise (IEC 60921:2004 + A1:2006); Deutsche Fassung EN 60921:2004 + A1:2006*

DIN EN 60923 (VDE 0712-13):2007-04, *Geräte für Lampen – Vorschaltgeräte für Entladungslampen (ausgenommen röhrenförmige Leuchtstofflampen) – Anforderungen an die Arbeitsweise (IEC 60923:2005 + A1:2006); Deutsche Fassung EN 60923:2005 + A1:2006*

DIN EN 60925 (VDE 0712-21):2001-11, *Gleichstromversorgte elektronische Vorschaltgeräte für röhrenförmige Leuchtstofflampen – Anforderungen an die Arbeitsweise (IEC 60925:1989 + A1:1996 + A2:2001); Deutsche Fassung EN 60925:1991 + A1:1996 + A2:2001*

DIN EN 60929 (VDE 0712-23):2006-11, *Wechselstromversorgte elektronische Vorschaltgeräte für röhrenförmige Leuchtstofflampen – Anforderungen an die Arbeitsweise (IEC 60929:2006); Deutsche Fassung EN 60929:2006*

DIN EN 60929 Berichtigung 1 (VDE 0712-23 Berichtigung 1):2007-04, *Berichtigungen zu DIN EN 60929 (VDE 0712-23):2006-11; CENELEC-Corrigendum Dezember 2006 zu EN 60929:2006*

DIN EN 61347-1 (VDE 0712-30):2001-12, *Geräte für Lampen – Teil 1: Allgemeine und Sicherheitsanforderungen (IEC 61347-1:2000); Deutsche Fassung EN 61347-1:2001*

DIN EN 61347-1 Berichtigung 1 (VDE 0712-30 Berichtigung 1):2003-10, *Berichtigungen zu DIN EN 61347-1 (VDE 0712-30):2001-12; CENELEC-Corrigendum zu EN 61347-1:2001*

DIN EN 61347-2-3 (VDE 0712-33):2006-08, *Geräte für Lampen – Teil 2-3: Besondere Anforderungen an wechselstromversorgte elektronische Vorschaltgeräte für Leuchtstofflampen (IEC 61347-2-3:2000 + A1:2004 + A2:2006); Deutsche Fassung EN 61347-2-3:2001 + Corrigendum Juli 2003 + A1:2004 + A2:2006*

DIN EN 61547 (VDE 0875-15-2):2001-06, *Einrichtungen für allgemeine Beleuchtungszwecke – EMV-Störfestigkeitsanforderungen (IEC 61547:1995 + A1:2000); Deutsche Fassung EN 61547:1995 + A1:2000*

– **Entwurf** –

E DIN EN 62386-101 (VDE 0712-0-101):2007-11

– Leerseite –

**Deutsche Fassung**

**Digital adressierbare Schnittstelle für die Beleuchtung –  
Teil 101: Allgemeine Anforderungen –  
System**

**Inhalt**

|                                                                                                               | Seite |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Einleitung .....                                                                                              | 2     |
| 1 Anwendungsbereich .....                                                                                     | 3     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                                                | 3     |
| 3 Begriffe .....                                                                                              | 3     |
| 4 Allgemeines .....                                                                                           | 4     |
| 4.1 Master-Slave-Struktur.....                                                                                | 4     |
| 4.2 Spezifikationsübersicht.....                                                                              | 4     |
| 5 Elektrische Werte.....                                                                                      | 5     |
| 5.1 Kennzeichnung der Anschlussklemmen des Steuereingangs .....                                               | 5     |
| 5.2 Eigenschaften der Steuerschnittstelle .....                                                               | 5     |
| 5.3 Isoliersystem der Anschlussklemmen des Steuereingangs .....                                               | 5     |
| 5.4 Bemessung der Signalspannung.....                                                                         | 5     |
| 5.5 Bemessung des Signalstromes .....                                                                         | 6     |
| 5.6 Anstiegs- und Abfallzeit des Signals .....                                                                | 7     |
| 6 Stromversorgung der Schnittstelle .....                                                                     | 8     |
| 6.1 Kennzeichnung der Anschlussklemmen für die Stromversorgung.....                                           | 8     |
| 6.2 Isoliersystem der Anschlussklemmen für die Stromversorgung .....                                          | 8     |
| 6.3 Spannungsbemessung.....                                                                                   | 8     |
| 6.4 Strombemessung.....                                                                                       | 8     |
| 6.5 Anforderungen an das Zeitverhalten .....                                                                  | 8     |
| 7 Struktur des Übertragungsprotokolls .....                                                                   | 9     |
| 8 Zeitverhalten .....                                                                                         | 9     |
| 9 Betriebsverfahren .....                                                                                     | 9     |
| 10 Festlegung der Variablen .....                                                                             | 9     |
| 11 Definition der Befehle .....                                                                               | 9     |
| Literaturhinweise .....                                                                                       | 10    |
| <br>Bild 5.1 – Ersatzschaltbild der Steuerschnittstelle .....                                                 | <br>5 |
| Bild 5.2 – Spannungspegel .....                                                                               | 6     |
| Bild 5.3 – Spannungs- und Strompegel für Vorwärts- und Rückwärtskanalübertragung an einem Betriebsgerät ..... | 7     |
| Bild 5.4 – Anstiegs- und Abfallzeit an der Steuerschnittstelle .....                                          | 7     |

## Einleitung

Diese erste Ausgabe von IEC 62386-101 wird in Verbindung mit IEC 62386-102, IEC 62386-103 und den Teilen für Betriebsgeräte IEC 62386-2XX sowie den Teilen für Steuergeräte IEC 62386-3XX veröffentlicht. Die Umstrukturierung in getrennt veröffentlichte Teile wird zukünftige Änderungen und Überarbeitungen erleichtern. Zusätzliche Anforderungen werden hinzugefügt, wenn es als notwendig erachtet wird.

Diese Internationale Norm und die anderen Teile der IEC 62386-1XX, die auf irgendwelche Abschnitte von IEC 62386-2XX und IEC 62386-3XX verweisen, legen fest, wie weit ein solcher Abschnitt anwendbar ist und bestimmen die Reihenfolge, in der die Prüfungen durchzuführen sind; die Teile umfassen auch zusätzliche Anforderungen, wenn nötig. Alle Teile der IEC 62386-1XX sind unabhängig und enthalten deshalb keine Verweisungen aufeinander.

Die Teile 101, 102 und 201 dieser Internationalen Normenreihe ersetzen die 2. Ausgabe der IEC 60929, E.4 „Steuerung mit digitalen Signalen“ und Anhang G „Prüfverfahren für Vorschaltgeräte mit digitaler Steuerschnittstelle nach E.4“.

Alle in dieser Internationalen Norm verwendeten Zahlen sind Dezimalzahlen, sofern es nicht anders erwähnt ist. Hexadezimalzahlen sind in dem Format 0xVV angegeben, wobei VV den Wert darstellt. Binärzahlen sind in dem Format XXXXXXXXXb oder im Format XXXX XXXX angegeben, wobei X für 0 oder 1 steht; „x“ in Binärzahlen bedeutet „beliebig“.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt ein Protokoll und Prüfverfahren für die Steuerung von elektronischen Beleuchtungseinrichtungen mit digitalen Signalen zur Verwendung an Wechselstrom- oder Gleichstromversorgungen fest.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

IEC 60598-1, *Luminaires – Part 1: General requirements and tests*

IEC 61347-2-3, *Lamp controlgear – Part 2-3: Particular requirements for a.c. supplied electronic ballasts for fluorescent lamps*

IEC 62386-102:200X-XX, *Digital addressable lighting interface – Part 102: General requirements – Control gear*

IEC 62386-103:200X-XX, *Digital addressable lighting interface – Part 102: General requirements – Control devices*

IEC 62386-2XX, *Digital addressable lighting interface – Parts 2XX: Particular requirements for control gear*

IEC 62386-3XX, *Digital addressable lighting interface – Parts 3XX: Particular requirements for control devices*

## 3 Begriffe

### 3.1

#### **Steuergerät**

ein Steuergerät ist mit der Schnittstelle verbunden und sendet Befehle zur Steuerung anderer Geräte (z. B. Betriebsgeräte für Lampen), die mit der gleichen Schnittstelle verbunden sind

### 3.2

#### **Betriebsgerät**

ein oder mehrere Bauteil(e) zwischen dem Netz und einer oder mehreren Lampe(n), das/die dazu dient (dienen) kann (können), die Netzspannung zu transformieren, den Strom der Lampe(n) auf den vorgeschriebenen Wert zu begrenzen, die Startspannung und den Vorheizstrom zu liefern, den Kaltstart zu verhindern, den Leistungsfaktor zu verbessern oder die Funkstörung zu verringern. Ein Betriebsgerät ist auch mit der Schnittstelle verbunden und empfängt Befehle zur Steuerung mindestens eines Ausgangs auf direktem oder indirektem Wege.

### 3.3

#### **Master**

ein Master steuert den Datenstrom auf der Schnittstelle

### 3.4

#### **Slave**

ein Slave reagiert auf Befehle

ANMERKUNG Ein Slave steuert nicht den Datenstrom auf einer Schnittstelle.

### 3.5

#### **Vorwärtskanalübertragung**

Übertragung von Daten von einem Master zu einem Slave