DIN EN 50121-3-1 (VDE 0115-121-3-1)

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 33.100.01; 45.060.01; 45.140

Ersatz für
DIN EN 50121-3-1
(VDE 0115-121-3-1):2016-01
Siehe Anwendungsbeginn

Bahnanwendungen – Elektromagnetische Verträglichkeit – Teil 3-1: Bahnfahrzeuge – Zug und gesamtes Fahrzeug; Deutsche Fassung EN 50121-3-1:2017

Railway applications –
Electromagnetic compatibility –
Part 3-1: Rolling stock – Train and complete vehicle;
German version EN 50121-3-1:2017

Applications ferroviaires –
Compatibilité électromagnétique –
Partie 3-1: Matériel roulant – Trains et véhicules complets;
Version allemande EN 50121-3-1:2017

Gesamtumfang 25 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 50121-3-1:2017-11

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2016-10-24 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2017-11-01.

Für DIN EN 50121-3-1 (VDE 0115-121-3-1):2016-01 besteht eine Übergangsfrist bis 2019-10-24.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 50121-3-1 (VDE 0115-121-3-1):2016-10.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 767.12 „Funkstörungen durch Hochspannungsfreileitungen und -anlagen und EMV von Bahnen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig. Das K 351 „Funkstörungen durch Hochspannungsfreileitungen und -anlagen und EMV von Bahnen“ wurde in die nationale Behandlung dieser Norm einbezogen.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 50121-3-1 (VDE 0115-121-3-1):2016-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) redaktionelle Korrekturen im Europäischen Vorwort, im Anwendungsbereich und im Anhang A;

b) Herausnahme nicht benötigter Abkürzungen aus der Übersicht in 3.2;

c) Umwandlung des zweiten Absatzes unter 6.2.1 in eine Anmerkung;

d) Anpassung des Anhangs ZZ an die neuen Vorgaben.

Frühere Ausgaben

DIN V ENV 50121-3-1 (VDE V 0115-121-3-1): 1997-02
DIN EN 50121-3-1 (VDE 0115-121-3-1): 2001-05, 2007-07, 2016-01

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Dokumenten

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

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

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden Deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 50121-3-1:2017-11

Tabelle NA.1

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 50121-1:2017	_[a]	DIN EN 50121-1 (VDE 0115-121-1):2017-11	VDE 0115-121-1
EN 50121-2:2017	_[a]	DIN EN 50121-2 (VDE 0115-121-2):2017-11	VDE 0115-121-2
EN 50121-3-2:2016	_[a]	DIN EN 50121-3-2 (VDE 0115-121-3-2):2017-11	VDE 0115-121-3-2
EN 50121-4	_[a]	DIN EN 50121-4 (VDE 0115-121-4)	VDE 0115-121-4
EN 50121-5	_[a]	DIN EN 50121-5 (VDE 0115-121-5)	VDE 0115-121-5
EN 50122-1:2011 + A1:2011 + AC.2012 + A2:2016	–	DIN EN 50122-1 (VDE 0115-3):2016-10	VDE 0115-3
EN 50238 (alle Teile)	–	DIN EN 50238 (VDE 0831-238) (alle Teile)	VDE 0831-238
EN 55016-1-1:2010 + A1:2010 + A2:2014	CISPR 16-1-1:2010 + A1:2010 + A2:2014	DIN EN 55016-1-1 (VDE 0876-16-1-1):2015-05	VDE 0876-16-1-1

[a] International ist vorgesehen, die Reihe EN 50121:2015 als Reihe IEC 62236 zu übernehmen.

Nationaler Anhang NB
(informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 50121-1 (VDE 0115-121-1):2017-11, *Bahnanwendungen – Elektromagnetische Verträglichkeit – Teil 1: Allgemeines; Deutsche Fassung EN 50121-1:2017*

DIN EN 50121-2 (VDE 0115-121-2):2017-11, *Bahnanwendungen – Elektromagnetische Verträglichkeit – Teil 2: Störaussendungen des gesamten Bahnsystems in die Außenwelt; Deutsche Fassung EN 50121-2:2017*

DIN EN 50121-3-2 (VDE 0115-121-3-2):2017-11, *Bahnanwendungen – Elektromagnetische Verträglichkeit – Teil 3-2: Bahnfahrzeuge – Geräte; Deutsche Fassung EN 50121-3-2:2016*

DIN EN 50121-4 (VDE 0115-121-4), *Bahnanwendungen – Elektromagnetische Verträglichkeit – Teil 4: Störaussendungen und Störfestigkeit von Signal- und Telekommunikationseinrichtungen*

DIN EN 50121-5 (VDE 0115-121-5), *Bahnanwendungen – Elektromagnetische Verträglichkeit – Teil 5: Störaussendungen und Störfestigkeit von ortsfesten Anlagen und Einrichtungen der Bahnenergieversorgung*

DIN EN 50122-1 (VDE 0115-3):2016-10, *Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Elektrische Sicherheit, Erdung und Rückleitung – Teil 1: Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag; Deutsche Fassung EN 50122-1:2011 + A1:2011 + AC:2012 + A2:2016*

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 50121-3-1:2017-11

DIN EN 50238 (VDE 0831-238) (alle Teile), *Bahnanwendungen – Kompatibilität zwischen Fahrzeugen und Gleisfreimeldesystemen*

DIN EN 55016-1-1 (VDE 0876-16-1-1):2015-05, *Anforderungen an Geräte und Einrichtungen sowie Festlegung der Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit – Teil 1-1: Geräte und Einrichtungen zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit – Messgeräte (CISPR 16-1-1:2010 + A1:2010 + A2:2014); Deutsche Fassung EN 55016-1-1:2010 + A1:2010 + A2:2014*

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 50121-3-1:2017-11

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN 50121-3-1

Januar 2017

ICS 33.100:01; 45.060.01; 45.140

Ersatz für EN 50121-3-1:2015

Deutsche Fassung

Bahnanwendungen – Elektromagnetische Verträglichkeit – Teil 3-1: Bahnfahrzeuge – Zug und gesamtes Fahrzeug

Railway applications – Electromagnetic compatibility – Part 3-1: Rolling stock – Train and complete vehicle

Applications ferroviaires – Compatibilité électromagnétique – Partie 3-1: Matériel roulant – Trains et véhicules complets

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2016-10-24 angenommen. 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 CEN-CENELEC Management Centre 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 CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

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

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

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2017 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 50121-3-1:2017 D

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 50121-3-1:2017-11

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 3
Einleitung ... 5
1 Anwendungsbereich ... 6
2 Normative Verweisungen ... 6
3 Begriffe und Abkürzungen ... 7
3.1 Begriffe ... 7
3.2 Abkürzungen ... 7
4 Anwendbarkeit ... 8
5 Anforderungen zur Störfestigkeit ... 8
6 Störaussendungsmessungen und -grenzwerte ... 8
6.1 Allgemeines ... 8
6.2 Störbeeinflussung auf Telekommunikationsleitungen außerhalb der Bahn ... 8
6.3 Elektromagnetische Störstrahlung ... 9
Anhang A (informativ) Störwirkung auf Telekommunikationsleitungen ... 13
A.1 Oberschwingungen im Traktionsstrom ... 13
A.2 Definition des psophometrischen Stroms ... 14
A.3 Grenzwerte und Prüfbedingungen ... 14
A.4 Messung des psophometrischen Störstroms ... 15
A.5 Berechnung des gesamten psophometrischen Stromes eines Zuges ... 15
Anhang B (normativ) Gestrahlte elektromagnetische Störgrößen – Messverfahren ... 17
B.1 Zweck ... 17
B.2 Messeinrichtung und Messverfahren ... 17
Anhang C (informativ) Abstrahlungswerte für den unteren Frequenzbereich ... 18
Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den wesentlichen Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/30/EU [2014 ABI. L96] ... 20
Literaturhinweise ... 21

Bilder

Bild 1 – Grenzwerte für die Prüfung im Stillstand (Quasispitzenwert, 10 m) ... 11
Bild 2 – Grenzwerte für die Prüfung bei langsamer Fahrt (Spitzenwert, 10 m) ... 12
Bild C.1 – Abstrahlungswerte für stehende Bahnfahrzeuge ... 18
Bild C.2 – Abstrahlungswerte für langsam fahrende Bahnfahrzeuge ... 19

Tabellen

Tabelle B.1 – Leitfaden für die Prüfung ... 17
Tabelle ZZ.1 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und dem Anhang I der Richtlinie 2014/30/EU [2014 ABI. L96] ... 20

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN 50121-3-1:2017-11

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 50121-3-1:2017) wurde vom Technischen Komitee CLC/TC 9X „Elektrische und elektronische Anwendungen für Bahnen“ ausgearbeitet.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

– spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2017-10-24

– spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2019-10-24

Dieses Dokument ersetzt EN 50121-3-1:2015.

EN 50121-3-1:2017 schließt folgende wesentliche technische Änderungen gegenüber EN 50121-3-1:2015 ein:[N1)]

– Verdeutlichung des Anwendungsbereichs (Abschnitt 1);
– Festlegung von datierten normativen Verweisungen (Abschnitt 2),
– Verdeutlichung von Definitionen (Abschnitt 3)
– Verdeutlichung der Anwendbarkeit (Abschnitt 4)
– Verdeutlichung zu: Beeinflussungen von Telekommunikationsleitungen außerhalb des Bahnbereichs (6.2), psophometrische Ströme (Anhang A)
– Verschiebung der Grenzwerte für gestrahlte Magnetfelder im Frequenzbereich 9 kHz bis 150 kHz in den neuen Anhang C aus folgenden Gründen:
  a) Es gibt wenige Störsenken außerhalb des Bahnbereichs (z. B. Funkdienste);
  b) Die in 10 m gemessenen Störstrahlungswerte sind in Bezug auf die Verträglichkeit von Geräten innerhalb des Bahnbereichs nicht repräsentativ;
  c) Die EMV mit anderen Bahngeräten in diesem Frequenzbereich wird durch andere Verfahren und Normen wie z. B. der Reihe EN 50238 abgedeckt;
  d) Die Reproduzierbarkeit ist gering
– redaktionelle Korrekturen im Europäischen Vorwort, im Anwendungsbereich und im Anhang A
– Überarbeitung von Anhang ZZ.

Diese Europäische Norm muss in Verbindung mit EN 50121-1 angewendet werden.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde, und unterstützt wesentliche Anforderungen der EU-Richtlinie.

Zum Zusammenhang mit der EU-Richtlinie siehe den informativen Anhang ZZ, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Diese Norm bildet den Teil 3-1 der Europäischen Normenreihe EN 50121, die unter dem allgemeinen Titel „*Bahnanwendungen – Elektromagnetische Verträglichkeit*“ veröffentlicht wird. Die Reihe besteht aus:

[N1)] Nationale Fußnote: Bei der nachfolgenden Aufzählung der Änderungen gegenüber EN 50121-3-1:2015 treffen nur die beiden letzten Spiegelstriche zu; die restlichen Änderungen waren bereits in der vorhergehenden Ausgabe der Norm (EN 50121-3-1:2015) erfolgt und werden hier nochmals wiederholt.

AVA Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN 50121-3-1:2017-11

– Teil 1: *Allgemeines*
– Teil 2: *Störaussendungen des gesamten Bahnsystems in die Außenwelt*
– Teil 3-1: *Bahnfahrzeuge – Zug und gesamtes Fahrzeug*
– Teil 3-2: *Bahnfahrzeuge – Geräte*
– Teil 4: *Störaussendungen und Störfestigkeit von Signal- und Telekommunikationseinrichtungen*
– Teil 5: *Störaussendungen und Störfestigkeit von ortsfesten Anlagen und Einrichtungen der Bahnenergieversorgung*

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 50121-3-1:2017-11