

	DIN EN 50317 (VDE 0115-503)	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 29.280; 45.060.10

Einsprüche bis 2010-06-30

Ersatzvermerk
siehe unten**Entwurf**

**Bahnanwendungen – Stromabnahmesysteme – Anforderungen und Validierung von Messungen des dynamischen Zusammenwirkens zwischen Stromabnehmer und Oberleitung;
Deutsche Fassung prEN 50317:2010**

Railway applications – Current collection systems – Requirements for and validation of measurements of the dynamic interaction between pantograph and overhead contact line;
German version prEN 50317:2010

Applications ferroviaires – Systèmes de captage de courant – Prescriptions et validation des mesures de l'interaction dynamique entre le pantographe et la caténaire;
Version allemande prEN 50317:2010

Ersatzvermerk

Vorgesehen als Ersatz für DIN EN 50317 (VDE 0115-503):2003-03 und DIN EN 50317/A1 (VDE 0115-503/A1):2005-10 und DIN EN 50317/A2 (VDE 0115-503/A2):2008-02 und DIN EN 50317/A2 Ber 1 (VDE 0115-503/A2 Ber 1):2008-04

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2010-03-29 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

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments prEN 50317:2010 „Bahnanwendungen – Stromabnahmesysteme – Anforderungen und Validierung von Messungen des dynamischen Zusammenwirkens zwischen Stromabnehmer und Oberleitung“ (Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit der Englischen und der Französischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung der prEN 50317:2010 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Das europäische Dokument prEN 50317:2010 „Railway applications – Current collection systems – Requirements for and validation of measurements of the dynamic interaction between pantograph and overhead contact line“ wurde vom SC 9XC „Elektrische Versorgungs- und Erdungssysteme für öffentliche Transporteinrichtungen und Hilfsausrüstungen (ortsfeste Installation)“ des Europäischen Komitees für Elektrotechnische Normung (CENELEC) erarbeitet und von CENELEC den Nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen späteren „Schluss-Entwurf“ prEN nur 2 Monate beträgt und zum „Schluss-Entwurf“ prEN keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der „Entwurf“ prEN als Deutscher Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit noch vor der formellen Abstimmung berücksichtigen zu können.

Für diesen Norm-Entwurf ist der AK 351.2.8 im nationalen Arbeitsgremium UK 351.2 „Ortsfeste Anlagen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 50317 (VDE 0115-503):2003-03, DIN EN 50317/A1 (VDE 0115-503/A1):2005-10, DIN EN 50317/A2 (VDE 0115-503/A2):2008-02 und DIN EN 50317/A2 Ber 1 (VDE 0115-503/A2 Ber 1):2008-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 6, Messung der mittleren Gesamtanpresskraft wurde aufgenommen;
- b) die Berechnung der Kontaktkraft in Abschnitt 7 wurde ergänzt;
- c) der Zusammenhang mit grundlegenden Anforderungen von EG-Richtlinien wurde angegeben.

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 50119	—	DIN EN 50119 (VDE 0115-601)	VDE 0115-601
EN 50206-1	—	DIN EN 50206-1 (VDE 0115-500-1)	VDE 0115-500-1

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 50119 (VDE 0115-601), *Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Oberleitungen für den elektrischen Zugbetrieb*

DIN EN 50206-1 (VDE 0115-500-1), *Bahnanwendungen – Schienenfahrzeuge – Merkmale und Prüfungen von Stromabnehmern – Teil 1: Stromabnehmer für Vollbahnfahrzeuge*

— **Entwurf** —

E DIN EN 50317 (VDE 0115-503):2010-04

– Leerseite –

Deutsche Fassung

**Bahnanwendungen –
Stromabnahmesysteme –
Anforderungen und Validierung von Messungen des dynamischen
Zusammenwirkens zwischen Stromabnehmer und Oberleitung**

Railway applications –
Current collection systems –
Requirements for and validation of
measurements of the dynamic interaction
between pantograph and overhead contact
line

Applications ferroviaires –
Systèmes de captage de courant –
Prescriptions et validation des mesures de
l'interaction dynamique entre le pantographe et la
caténaire

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CENELEC-Mitgliedern zur CENELEC-Umfrage vorgelegt.

CENELEC Termin: 2010-07-23

Er wurde von CLC/SC 9XC erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CENELEC-Mitglieder 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.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von CENELEC in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. 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, Kroatien, 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.

Warnvermerk: Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäische Norm in Bezug genommen werden.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2010 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Projekt: 21986

Ref. Nr. prEN 50317:2010 D

— Entwurf —

E DIN EN 50317 (VDE 0115-503):2010-04
prEN 50317:2010

Vorwort

Dieser Entwurf einer Europäischen Norm wurde vom SC 9XC "Elektrische Versorgungs- und Erdungssysteme für öffentliche Transporteinrichtungen und Hilfsausrüstungen (ortsfeste Installationen)" des Technischen Komitees CENELEC TC 9X "Elektrische und elektronische Anwendungen für Bahnen" ausgearbeitet. Er wird der CENELEC-Umfrage unterworfen.

Dieses Dokument wird EN 50317:2002 + A1:2004 + A2:2007 ersetzen.

Dieser Entwurf einer Europäischen Norm wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde. Diese Europäische Norm deckt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinie 2008/57/EG ab. Siehe Anhang ZZ.

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Abkürzungen und Symbole	6
5 Allgemeines	6
6 Messung der mittleren Gesamtanpresskraft	7
7 Messung der Kontaktkraft.....	7
7.1 Allgemeine Anforderungen	7
7.2 Einfluss des Messsystems	8
7.3 Korrektur der Trägheit	8
7.4 Aerodynamische Korrektur	8
7.5 Kalibrierung des Messsystems.....	8
7.6 Messparameter.....	9
7.7 Messergebnisse	9
8 Messung von Verschiebungen	10
8.1 Anhub am Stützpunkt	10
8.2 Vertikale Verschiebung des Kontaktpunktes.....	10
8.3 Messung anderer Verschiebungen in der Oberleitung.....	10
9 Lichtbogenmessung	10
9.1 Allgemeine Anforderungen	10
9.2 Kalibrierung des Messsystems.....	11
9.3 Regulierung des Messabstandes	11
9.4 Zu messende Werte	12
9.5 Darstellung der Werte.....	12
Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang mit grundlegenden Anforderungen von EG-Richtlinien	13
Bilder	
Bild 1 – Lage des Detektors.....	11

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm stellt die funktionalen Anforderungen für Ausgabe und Genauigkeit von Messungen des dynamischen Zusammenwirkens zwischen Stromabnehmer und Oberleitung auf.

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).

EN 50119, *Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Oberleitungen für den elektrischen Zugbetrieb*

EN 50206-1, *Bahnanwendungen – Schienenfahrzeuge – Merkmale und Prüfungen von Stromabnehmern – Teil 1: Stromabnehmer für Vollbahnfahrzeuge*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Stromabnehmerkopf/Stromabnehmerwippe

Bauteil eines Scheren- oder Einholmstromabnehmers, bestehend aus den Schleifstücken und ihren Befestigungen

3.2

Kontaktpunkt

Punkt des mechanischen Kontaktes zwischen Schleifstück und Fahrdrabt

3.3

Arbeitsbereich der Stromabnehmerwippe

seitlicher und vertikaler Bereich möglicher Kontaktpunkte auf den Schleifstücken unter normalen Bedingungen

3.4

Kontaktkraft

durch den Stromabnehmer auf die Oberleitung ausgeübte vertikale Kraft. Die Kontaktkraft ist die Summe der Kräfte an allen Kontaktpunkten

3.5

Mittelwert der Kontaktkraft

(F_m)

statistischer Mittelwert der Kontaktkraft. F_m besteht aus den statischen und aerodynamischen Anteilen der Stromabnehmerkontaktkraft

3.6

statische Anpresskraft/Kontaktkraft

mittlere vertikale Andruckkraft, die im Stillstand vom Stromabnehmer senkrecht nach oben auf die Fahrleitung ausgeübt wird

[EN 50206-1]

3.7

aerodynamische Kraft

zusätzliche vertikale Kraft, die als Resultat der Luftströmung um die Stromabnehmerkomponenten auf den Stromabnehmer wirkt. Die aerodynamische Kraft hängt von der Fahrgeschwindigkeit ab

3.8

statistisches Minimum der Kontaktkraft

Wert der Kontaktkraft berechnet als $F_m - 3 \sigma$

3.9

statistisches Maximum der Kontaktkraft

Wert der Kontaktkraft berechnet als $F_m + 3 \sigma$

3.10

Schnurkraft

Kraft, die in einer Schnur gemessen wird, welche eine Schleifleiste auf einer definierten Höhe hält

3.11

Mittelwert der Gesamtanpresskraft

Vertikale Kraft gemessen am Stromabnehmerkopf, welcher die Fahrleitung nicht berührt. Diese Kraft entspricht der Summe aus der statischen Kraft und der aerodynamischen Kraft, welche durch Luftströmungen, für die untersuchte Geschwindigkeit und die festgelegte Höhe des Kontaktpunktes, verursacht wird

3.12

Nachspannlänge

Länge der Oberleitung zwischen zwei Abspannpunkten

[EN 50119]

3.13

Kontrollabschnitt

repräsentativer Teil der gesamten Messlänge, über welchen die Messbedingungen den Standardbedingungen entsprechen

3.14

Stromabnehmerstrom

Strom, der durch den Stromabnehmer fließt

3.15

Lichtbögen

Stromfluss durch einen Luftspalt zwischen Schleifstück und Fahrdraht, welcher gewöhnlich durch starke Lichtabgabe erkennbar ist

3.16

Nennstrom

Strom der bei Nennleistung des Zuges durch einen Stromabnehmer fließt

3.17

Prozentsatz der Lichtbögen

(NQ)

beschrieben durch folgende Gleichung:

$$NQ = \frac{\sum t_{\text{arc}}}{t_{\text{total}}} \cdot 100 \quad (1)$$

Dabei ist

t_{arc} Dauer eines Lichtbogens, der länger als 5 ms wirkt

t_{total} Messzeit mit einem Strom > 30 % des Nennstromes

Das Ergebnis in % ist charakteristisch für die betrachtete Zuggeschwindigkeit.