

	Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen Gleichstrom-Schaltanlagen Teil 6: Gleichstrom-Schaltanlagen Deutsche Fassung EN 50123-6:1998	DIN EN 50123-6
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 0115 Teil 300-6
ICS 29.120.60; 29.280 Deskriptoren: Bahnanwendung, ortsfest, Anlage, Gleichstrom, Schalteinrichtung Railway applications – Fixed installations – D.C. switchgear – Part 6: D.C. switchgear assemblies; German version EN 50123-6:1998 Applications ferroviaires – Installations fixes – Appareillage en courant continu – Partie 6: Montage d'appareillage en courant continu; Version allemande EN 50123-6:1998 Die Europäische Norm EN 50123-6:1998 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit Die EN 50123-6 wurde am 01.10.1997 angenommen. Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN EN 50123-6 (VDE 0115 Teil 305):1994-10. Fortsetzung Seite 2 und 3 und 23 Seiten EN Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)		

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält die deutsche Übersetzung der Europäischen Norm EN 50123-6:1998-03 „Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Gleichstrom-Schaltanlagen – Teil 6: Gleichstrom-Schaltanlagen“.

Die Europäische Norm EN 50123-6:1998-03 wurde vom SC 9XC „Elektrische Versorgungs- und Erdungssysteme für öffentliche Transporteinrichtungen und Hilfsausrüstungen (ortsfeste Installation)“ des Europäischen Komitees für Elektrotechnische Normung (CENELEC) erarbeitet.

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium AK 351.0.3 „Schaltgeräte“ im K 351 „Elektrische Ausrüstungen für Bahnen“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) zuständig.

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.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 50123-1:1995	–	DIN EN 50123-1 (VDE 0115 Teil 300-1):1996-05	VDE 0115 Teil 300-1
EN 50123-2:1995 + A1:1996	–	DIN EN 50123-2 (VDE 0115 Teil 300-2):1996-06 DIN EN 50123-2/A1 (VDE 0115 Teil 300-2/A1):1997-06	VDE 0115 Teil 300-2 VDE 0115 Teil 300-2/A1
EN 50123-3:1995	–	DIN EN 50123-3 (VDE 0115 Teil 300-3):1996-06	VDE 0115 Teil 300-3
EN 50123-4:199x	–	–	–
EN 50123-5:1997	–	DIN EN 50123-5 (VDE 0115 Teil 300-5):1998-03	VDE 0115 Teil 300-5
EN 50123-7:199x	–	–	–
EN 50124-1:199x	–	–	–
EN 60298:1996	IEC 60298:1990 + Corr. April 1995 + A1:1994	DIN EN 60298 (VDE 0670 Teil 6):1998-05	VDE 0670 Teil 6
EN 60529:1991	IEC 60529:1989	DIN VDE 0470-1 (VDE 0470 Teil 1):1992-11	VDE 0470 Teil 1
HD 559.1 S1:1991*)	IEC 60243-1:1998	DIN VDE 0303-21 (VDE 0303 Teil 21): 1996-03	VDE 0303 Teil 21
–	IEC 60466:1987	–	–

*) Ersetzt durch EN 60243-1:1998

Nationaler Anhang NA (informativ)**Literaturhinweise**

DIN EN 50123-1 (VDE 0115 Teil 300-1)	Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Gleichstrom-Schaltanlagen – Teil 1: Allgemeines; Deutsche Fassung EN 50123-1:1995
DIN EN 50123-2 (VDE 0115 Teil 300-2)	Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Gleichstrom-Schaltanlagen – Teil 2: Gleichstrom-Leistungsschalter; Deutsche Fassung EN 50123-2:1995
DIN EN 50123-2/A1 (VDE 0115 Teil 300-2/A1)	Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Gleichstrom-Schaltanlagen – Teil 2: Gleichstrom-Leistungsschalter – Änderung 1; Deutsche Fassung EN 50123-2:1995/A1:1996
DIN EN 50123-3 (VDE 0115 Teil 300-3)	Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Gleichstrom-Schaltanlagen – Teil 3: Gleichstrom-Trennschalter und -Lasttrennschalter für Innenräume; Deutsche Fassung EN 50123-3:1995
DIN EN 50123-5 (VDE 0115 Teil 300-5)	Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Gleichstrom-Schaltanlagen – Teil 5: Überspannungsableiter und Niederspannungsbegrenzer für spezielle Verwendung in Gleichstromsystemen; Deutsche Fassung EN 50123-5:1997
DIN EN 60298 (VDE 0670 Teil 6)	Metallgekapelte Wechselstrom-Schaltanlagen für Bemessungsspannungen über 1 kV bis einschließlich 52 kV (IEC 60298:1990 + Corrigendum 1995 + A1:1994); Deutsche Fassung EN 60298:1996
DIN VDE 0303-21 (VDE 0303 Teil 21)	Prüfverfahren zur Bestimmung der elektrischen Durchschlagfestigkeit von festen, isolierenden Werkstoffen – Prüfungen bei technischen Frequenzen (IEC 60234-1:1988, modifiziert + Corrigendum 1989); Deutsche Fassung HD 559.1 S1:1991
DIN VDE 0470-1 (VDE 0470 Teil 1)	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989, 2. Ausgabe); Deutsche Fassung EN 60529:1991

Zurückgezogen: 2003-09

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 50123-6

März 1998

ICS 29.120.60; 45.020

Deskriptoren: Ortsfeste Bahnanlagen, elektrische Zugförderung, elektrische Betriebsmittel, Gleichstrom, Montage, Definitionen, Gerätebestimmungen, Erdung, Schutzgrad, Prüfungen, Informationen, Kennzeichnung

Deutsche Fassung

Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen
Gleichstrom-Schaltanlagen
Teil 6: Gleichstrom-Schaltanlagen

Railway applications – Fixed installations –
D.C. switchgear
Part 6: D.C. switchgear assemblies

Applications ferroviaires – Installations fixes –
Appareillage en courant continu
Partie 6: Montage d'appareillage en courant continu

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1. Oktober 1997 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, Tschechische Republik 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

Diese Europäische Norm wurde vom SC 9XC „Elektrische Versorgungs- und Erdungssysteme für öffentliche Transporteinrichtungen und Hilfsausrüstungen (ortsfeste Anlagen)“ des Technischen Komitees CENELEC TC 9X der CENELEC „Elektrische und elektronische Anlagen für Bahnen“ erarbeitet.

Der Text des Entwurfs wurde dem einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 01.10.1997 als EN 50123-6 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muß (dop): 1998-10-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 1998-10-01

Anhänge, die als „informativ“ gekennzeichnet sind, enthalten nur Informationen.

In dieser Norm ist Anhang A informativ.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Definitionen	4
4 Betriebsbedingungen	7
5 Kenndaten von Schaltanlagen	7
6 Konstruktions-Kenngrößen	7
7 Informationen und Kennzeichnungen	14
8 Prüfungen	14
Anhang A (informativ)	21

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der EN 50123 behandelt metallgekapselte und isolierstoffgekapselte Gleichstromschaltanlagen, die in ortsfesten Innenraumanlagen von Bahnnetzen mit Nennspannungen nicht über 3000 V eingesetzt werden.

Es ist vorgesehen, daß das einzelne, in der Kapselung der Schaltanlage eingebaute Betriebsmittel, z. B. Leistungsschalter, in Übereinstimmung mit den entsprechenden Teilen von EN 50123 konstruiert, gefertigt und einzeln geprüft wird (wobei die Kapselung nachzubilden ist, sofern erforderlich), oder – wenn es nicht dieser Norm zuzuordnen ist – entsprechend der jeweilig anwendbaren Norm.

ANMERKUNG 1: Die in EN 50123-6 enthaltenen Anforderungen betreffen die Schaltgerätekombination als solche, ihre Kapselung und den gegenseitigen Einfluß mit den gekapselten Einrichtungen.

ANMERKUNG 2: Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) werden in EN 50121-5 behandelt, und zusätzliche Anforderungen im Hinblick auf die Zuverlässigkeit (RAMS) sind in EN 50126 enthalten.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

EN 50123 (Reihe)	Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Gleichstrom-Schaltanlagen
EN 50123-1:1995	Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Gleichstrom-Schaltanlagen – Teil 1: Allgemeines
EN 50123-2:1995 + A1:1996	Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Gleichstrom-Schaltanlagen – Teil 2: Gleichstrom-Leistungsschalter
EN 50123-3:1995	Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Gleichstrom-Schaltanlagen – Teil 3: Gleichstrom-Trennschalter und -Lasttrennschalter für Innenräume
EN 50123-4:199X(*)	Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Gleichstrom-Schaltanlagen – Teil 4: Freiluft-Gleichstrom-Lasttrennschalter, -Trennschalter und -Gleichstrom-Erdungsschalter
EN 50123-5:1997	Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Gleichstrom-Schaltanlagen – Teil 5: Überspannungsableiter und Niederspannungsbegrenzer für spezielle Verwendung in Gleichstromsystemen
EN 50123-7:199X(*)	Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Gleichstrom-Schaltanlagen – Teil 7: Meß-, Steuer- und Schutzeinrichtungen für besondere Anwendungen in Gleichstrom-Bahnanlagen
EN 50124-1:199X(*)	Bahnanwendungen – Isolationskoordination – Teil 1: Grundlegende Anforderungen; Kriech- und Luftstrecken
EN 60298:1996	Metallgekapselte Wechselstrom-Schaltanlagen für Bemessungsspannungen über 1 kV bis einschließlich 52 kV (IEC 60298:1990 + Corrigendum 1995 + A1:1994)
EN 60529:1991	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989, 2. Ausgabe)
HD 559.1 S1:1991	Prüfverfahren zur Bestimmung der elektrischen Durchschlagfestigkeit von festen isolierenden Werkstoffen – Teil 1: Prüfungen bei technischen Frequenzen (IEC 60234-1:1988, modifiziert)
IEC 60466:1987	A.C. insulation-enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and up to and including 38 kV

(*) in Vorbereitung

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die in Abschnitt 3 der EN 50123-1:1995 festgelegten Definitionen. Die im folgenden zusätzlich festgelegten Definitionen wurden der EN 60298:1996 entnommen und gelten in der angegebenen, leicht veränderten Form.

3.1 Schaltanlage [EN 60298:1996 – 3.101]

Eine allgemeine Benennung, die Schaltgeräte und deren Kombination mit zugeordneten Regel-, Steuer-, Meß- und Schutzeinrichtungen umfaßt, und die auch Kombinationen solcher Geräte und Einrichtungen mit zugeordneten Schaltverbindungen, Zubehörteilen, Kapselungen und tragenden Konstruktionen beinhaltet.

ANMERKUNG: Der Einfachheit halber wird in dieser Norm der Begriff „Schaltanlage“ für „Schaltanlagen und Steuereinrichtungen“ verwendet.

3.2 Metallgekapselte Schaltanlage [EN 60298:1996 – 3.102]

Bis auf die äußeren Anschlüsse komplette Schaltanlage mit einer äußeren, zu erdenden Metallkapselung.

ANMERKUNG: Die metallgekapselte Schaltanlage wird in drei Hauptarten unterteilt:

- metallgeschottete Schaltanlage;
- geschottete Schaltanlage (mit einer oder mehreren nichtmetallischen Zwischenwänden);
- teilgeschottete Schaltanlage.

3.2.1 Metallgeschottete Schaltanlage [EN 60298:1996 – 3.102.1]

Metallgekapselte Schaltanlage, bei der Bauteile in Räumen angeordnet sind, die durch eine zu erdende metallische Zwischenwand voneinander getrennt sind.

ANMERKUNG 1: Dieser Begriff gilt für metallgekapselte Schaltanlagen, die metallische Zwischenwände mit einem Schutzgrad nach Tabelle 2 von 6.6.1 (oder höher) sowie getrennte Räume zumindest für die folgenden Bauteile aufweisen:

- a) für jedes Hauptschaltgerät;
- b) für die auf einer Seite eines Hauptschaltgerätes angeschlossenen Teile, z. B. für den Abgangsstromkreis;
- c) für die auf der anderen Seite des Hauptschaltgerätes angeschlossenen Bauteile, z. B. Sammelschienen; bei Mehrfachsammelschienen muß jedes Sammelschienenensystem in einem getrennten Raum untergebracht sein.

ANMERKUNG 2: Bei metallgekapselten Schaltanlagen, die metallische Zwischenwände haben und allen Anforderungen der Anmerkung 1 genügen, dürfen Teile der Blendenanordnung aus Isolierstoff bestehen. Dabei muß die Anordnung den Schutzgrad nach Tabelle 2 von 6.6.1 (oder höher) aufweisen und den Anforderungen dieser Norm für Zwischenwände und Blenden aus Isolierstoff genügen.

3.2.2 Geschottete Schaltanlage (mit nichtmetallischen Zwischenwänden) [EN 60298:1996 – 3.102.2]

Metallgekapselte Schaltanlage, bei der Bauteile in getrennten Räumen wie bei metallgeschotteten Schaltanlagen angeordnet sind, aber mit einer oder mehreren nichtmetallischen Zwischenwänden, deren Schutzgrad gleich dem in Tabelle 2 von 6.6.1 ist (oder höher).

ANMERKUNG: Ein ähnlicher Schutz kann erreicht werden, wenn die Bauteile der metallgekapselten Schaltanlagen mit ihren Hauptstromkreisen einzeln von einer Feststoffisolation umgeben sind, die die in IEC 60466 festgelegten Bedingungen erfüllt.

3.2.3 Teilgeschottete Schaltanlage [EN 60298:1996 – 3.102.3]

Metallgekapselte Schaltanlage, die weder metallgeschottete noch geschottete Schaltanlage ist.

ANMERKUNG: Dieser Begriff gilt für Schaltanlagen mit Metallkapselung und mit einem der folgenden Merkmale:

- a) geringere Anzahl von Schotträumen, als sie für metallgeschottete und geschottete Schaltanlagen erforderlich sind;
- b) Zwischenwände, deren Schutzgrad geringer ist, als in Tabelle 2 von 6.6.1 angegeben;
- c) keine Zwischenwände.

3.3 Transporteinheit [EN 60298:1996 – 3.103]

Teil einer metallgekapselten Schaltanlage, der unzerlegt transportiert werden kann.

3.4 Schaltfeld [EN 60298:1996 – 3.104]

Teil einer Schaltanlage, der sämtliche Bauteile der Haupt- und Hilfsstromkreise enthält, die zur Erfüllung einer einzelnen Aufgabe beitragen.

ANMERKUNG: Schaltfelder können nach Aufgaben unterschieden werden, für die sie bestimmt sind, z. B. Einspeisefeld, Abgangsfeld usw.

3.5 Kapselung [EN 60298:1996 – 3.105]

Teil einer Schaltanlage, der einen festgelegten Schutzgrad für die Einbauten gegen äußere Einwirkungen und einen festgelegten Schutzgrad gegen Annähern oder Berühren aktiver Teile und gegen Berühren sich bewegender Teile bietet.

3.6 Schottraum [EN 60298:1996 – 3.106]

Teil einer Schaltanlage, der mit Ausnahme von Durchbrüchen für elektrische Verbindungen, Bedienung und Belüftung gekapselt ist.

ANMERKUNG 1: Ein Schottraum kann nach dem darin enthaltenen Hauptbauteil benannt sein, z. B. Leistungsschalterraum, Sammelschienenraum usw.

ANMERKUNG 2: Durchbrüche für Verbindungen zwischen Räumen werden mittels Durchführungen oder anderen gleichwertigen Mitteln geschlossen.

ANMERKUNG 3: Sammelschienenfelder können sich ohne Durchführungen oder gleichwertige Mittel über mehrere Schaltfelder erstrecken.