

**DIN IEC 60570
(VDE 0711-300)**

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 29.140.50

Einsprüche bis 2010-01-31

Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 60570
(VDE 0711-300):2004-01

Entwurf

Elektrische Stromschienensysteme für Leuchten (IEC 34D/939/CD:2009)

Electrical supply track systems for luminaires
(IEC 34D/939/CD:2009)

Systèmes d'alimentation électrique par rail pour luminaires
(CEI 34D/939/CD:2009)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2009-11-16 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 21 Seiten

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

— Entwurf —

E DIN IEC 60570 (VDE 0711-300):2009-11

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 34D/939/CD:2009 „Electrical supply track systems for luminaires“ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des CD 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 34D „Luminaires“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

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

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf prEN nur 2 Monate beträgt, und dann 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 CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

Für diesen Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium UK 521.4 „Leuchten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60570 (VDE 0711-300):2004-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Prüfanforderungen an Stromschienensysteme und Adapter der Schutzklasse II wurden neu eingeführt.
- b) 3.1: Die Verwendung von Stromschienenleitern für andere Zwecke als der Versorgung von Leuchten wurde untersagt.
- c) 3.11: Der Begriff für eine Stromschiene der Schutzklasse II wurde ergänzt.
- d) 6.5: Für die waagerechte und senkrechte Befestigung einer Stromschiene auf einer Wand wurde eine höchstzulässige mechanische Belastung festgelegt.
- e) Abschnitt 8: Die Anforderungen an die elektrische Prüfung von Adaptern und Anschlussstücken für Stromschienen wurden klargestellt.
- f) 8.11.2: Für Stromschienen und Adapter der Schutzklasse II wurde ein Schlüsselsystem eingeführt.
- g) 9.3: Die Anforderungen an die zufällige Berührung mit aktiven Teilen von Stromschienen der Schutzklasse I wurden hinzugefügt.
- h) Bild 3 wurde redaktionell überarbeitet und mit den Messpunkten an typischen Stromschienen der Schutzklasse II sowie den Schlüsselmaßen ergänzt.

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
HD 60364-7-715:2005	IEC 60364-7-715:1999, mod.	DIN VDE 0100-715 (VDE 0100-715):2006-06	VDE 0100-715
–	IEC 60417	–	–
EN 60598-1:2008 + A11:2009	IEC 60598-1:2008, mod.	DIN EN 60598-1 (VDE 0711-1):2009-09	VDE 0711-1
EN 61032:1998	IEC 61032:1997	DIN EN 61032 (VDE 0470-2):1998-10	VDE 0470-2

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60598-1 (VDE 0711-1):2009-09, *Leuchten – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen (IEC 60598-1:2008, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60598-1:2008 + A11:2009*

DIN EN 61032 (VDE 0470-2):1998-10, *Schutz von Personen und Ausrüstung durch Gehäuse – Prüfsonden zum Nachweis (IEC 61032:1997); Deutsche Fassung EN 61032:1998*

DIN VDE 0100-715 (VDE 0100-715):2006-06, *Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-715: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Kleinspannungsbeleuchtungsanlagen (IEC 60364-7-715:1999, modifiziert); Deutsche Übernahme HD 60364-7-715:2005*

Elektrische Stromschienensysteme für Leuchten

Der neue Text der vorgeschlagenen Änderungen ist fett und unterstrichen hervorgehoben. Streichungen sind mit durchgestrichenem Text gekennzeichnet.

Abschnitt 1 ist wie folgt zu ändern:

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm gilt für nachfolgende Stromschienensysteme mit zwei oder mehr Leitern zum Anschluss von Leuchten an das elektrische Versorgungsnetz, die entweder aus:

- einem System mit einer Bemessungsspannung bis 440 V zwischen den Leitern (aktive Leiter), mit Schutzleiteranschlussstelle (Schutzklasse I) **oder ohne Schutzleiteranschlussstelle (Schutzklasse II)** und einem Bemessungsstrom bis 16 A je Leiter,
- einem SELV-System mit einer Bemessungsspannung bis 25 V, ohne Schutzleiteranschlussstelle (Schutzklasse III) und einem Bemessungsstrom bis 25 A je Leiter oder
- einer Kombination der beiden vorstehend genannten Systeme (gemischtes Stromschienensystem) für den gleichzeitigen Anschluss sowohl von Netzspannungsleuchten (Schutzklasse I oder II) als auch von aus einem SELV-Netz gespeisten Leuchten (Schutzklasse III), jedoch in unterschiedlichen Sektoröffnungen (~~Netz oder SELV~~) **(Schutzklasse I und SELV oder Schutzklasse II und Kombinationen mit SELV)**, bestehen.

Die Stromschienensysteme dürfen auch zur mechanischen Befestigung der Leuchten dienen.

Diese Norm gilt für Stromschienensysteme zur Montage auf, an oder abgehängt von Wänden und Decken in normalen Innenräumen. Diese Stromschienensysteme sind nicht für Räume bestimmt, in denen besondere Bedingungen herrschen, z. B. auf Schiffen, Verkehrsmitteln u. Ä. sowie in gefährdeten Bereichen, wo z. B. Explosionen auftreten können.

3.1 ist wie folgt zu ändern:

3.1

Stromschienensystem für Leuchten

System einschließlich einer Schiene mit Leitern, durch das Leuchten an verschiedenen Stellen innerhalb eines nur durch die Länge und den Anbringungsort der Schiene festgelegten Bereiches mit einem Netz verbunden werden können und das einige oder alle Einzelteile nach 3.2 bis 3.14 umfasst (siehe auch Bild 1)

Leiter von Stromschienen, die für den Anschluss von Leuchten an die Versorgung gebaut sind, dürfen nicht für andere Zwecke verwendet werden (z. B. Audiosignale, Steuersignale usw.).

3.3 ist wie folgt zu ändern:

3.3

Verbinder für Stromschiene^{*)}

Einzelteil, das ermöglicht, die elektrische oder mechanische Verbindung zwischen Stromschienen herzustellen, elektrisch jedoch nur an derselben Sektoröffnung (~~Netzspannung oder SELV~~) **(Schutzklasse I, Schutzklasse II oder SELV)**

^{*)} Das Wort „Stromschiene“ wird im nachfolgenden Text, in dem diese Begriffe verwendet werden, gelegentlich nicht wiederholt.

3.5 ist wie folgt zu ändern:

3.5

Anschlussstück für Leuchte

Einzelteil zur elektrischen Verbindung der Leuchte mit der Stromschiene. Ein Anschlussstück ist nicht zur mechanischen Verbindung der Leuchte mit der Stromschiene vorgesehen.

Der elektrische Anschluss darf nur an einem Sektor betrieben werden (~~Netz- oder SELV~~) (**Schutzklasse I, Schutzklasse II oder SELV**).

3.6 ist wie folgt zu ändern:

3.6

Adapter für Stromschiene^{*)}

Einzelteil zur elektrischen und mechanischen Verbindung einer Leuchte an der Stromschiene, jedoch elektrisch und mechanisch nur an derselben Sektoröffnung (~~Netzspannung- oder SELV~~) (**Schutzklasse I, Schutzklasse II oder SELV**)

ANMERKUNG Ein Adapter darf einen Schalter oder eine Sicherung enthalten.

Ein neuer Abschnitt 3.11 ist hinzuzufügen:

3.11

Stromschiene der Schutzklasse II

im Allgemeinen gerade Anordnung von Leitern und Umhüllung, die zum Betrieb an eine Netzspannungsversorgung bestimmt ist und dem elektrischen Anschluss sowie in den meisten Fällen der mechanischen Befestigung ausschließlich von Leuchten der Schutzklasse II dient

Der aktuelle Abschnitt 3.11 ist in 3.12 umzunummerieren:

3.12

Stromschiene der Schutzklasse III

im Allgemeinen gerade Anordnung von Leitern und Umhüllung, die zum Betrieb an eine SELV-Stromversorgung bestimmt ist und dem elektrischen Anschluss sowie in den meisten Fällen der mechanischen Befestigung ausschließlich von Leuchten der Schutzklasse III dient

ANMERKUNG Ein aus SELV gespeistes System der Schutzklasse III oder eine SELV-Sektoröffnung braucht aufgrund seiner/ihrer von Natur aus sicheren Bauweise keine Isolierung zu haben, die gegen die Berührung Strom führender Teile schützt.

Der aktuelle Abschnitt 3.12 ist in 3.13 umzunummerieren und der Text ist zu ändern:

3.13

Stromschienensystem mit gemischter Versorgung – Schutzklassen I und III oder Schutzklassen II und III

Kombination aus Stromschienen nach ~~3.10 und 3.11~~ **3.10 und 3.12 oder 3.11 und 3.12**

^{*)} Das Wort „Stromschiene“ wird im nachfolgenden Text, in dem diese Begriffe verwendet werden, gelegentlich nicht wiederholt.

Der aktuelle Abschnitt 3.13 ist in 3.14 umzunummerieren:

3.14

Bemessungsstrom

vom Hersteller angegebener Strom für die Stromschiene oder das Einzelteil

Der aktuelle Abschnitt 3.14 ist in 3.15 umzunummerieren:

3.15

Sektoröffnung der Stromschiene^{*)}

Öffnung in der Stromschiene, die den elektrischen Anschluss des Adapters oder des Anschlussstückes für die Leuchte an die Stromschienenleiter ermöglicht

Abschnitt 4 ist wie folgt zu ändern:

Stromschienensysteme für Leuchten müssen nach den Anforderungen der IEC 60598-1, Hauptabschnitt 2, entweder der Schutzklasse I, **der Schutzklasse II**, der Schutzklasse III oder einem Stromschienensystem mit gemischter Stromversorgung mit Sektoren der Schutzklasse I und Schutzklasse III oder **der Schutzklasse II und Schutzklasse III** entsprechen.

Stromschienensysteme dürfen nur als gewöhnlich eingeteilt werden.

Unteilbare Leuchten/Adapter-Anordnungen dürfen in Schutzklasse II gebaut sein und müssen der IEC 60598-1, Hauptabschnitt 2, entsprechen. Sie dürfen keine Schutzleiteranschlussmöglichkeiten enthalten. **Diese unteilbaren Leuchten/Adapter-Anordnungen können an Stromschienen der Schutzklasse I und Schutzklasse II verwendet werden.**

Getrennte Adapter dürfen nicht der Schutzklasse II zugeordnet sein, sie dürfen aber zusammen mit Leuchten der Schutzklasse II verwendet werden.

5.3 und Aufzählungspunkt i) sind wie folgt zu ändern:

5.3 Falls nicht anders angegeben, ist der Prüfling im Anlieferungszustand und unter den ungünstigsten Betriebsbedingungen bei einer Umgebungstemperatur zwischen 10 °C und 30 °C zu prüfen, wobei Hinweise des Herstellers zu beachten sind.

Das Prüfmuster für eine Stromschiene der Schutzklasse I, **II** oder III muss mindestens aus nachfolgenden Teilen bestehen. Für ein gemischtes Stromversorgungssystem sind die angegebenen Mindestmengen für Prüfmuster sowohl für die Sektoren der Schutzklasse I als auch der Schutzklasse III **oder der Schutzklasse II und der Schutzklasse III** erforderlich:

- a) wenn ein Stromschienensystem dazu geeignet ist, Teilstücke untereinander zu verbinden, mindestens drei Teilstücke, die miteinander verbunden eine Gesamtlänge von mindestens 2,4 m ergeben, wobei ein Teilstück der größten in den Herstellerunterlagen genannten Länge entsprechen muss. Wenn das Verbinden von Teilstücken nicht vorgesehen ist, ist nur ein Teilstück der größten Länge erforderlich;
- b) 1 Anschlussstück für Stromschiene;
- c) 1 Endstück (falls erforderlich);
- d) 1 Verbinder je Stück angelieferter Stromschienenlänge (falls zutreffend) (mindestens 3 Stück);
- e) 1 Adapter je Stück angelieferter Stromschienenlänge (mindestens 3 Stück);
- f) 1 Anschlussstück für Leuchte je Stück angelieferter Stromschienenlänge (falls zutreffend) (mindestens 3 Stück);

^{*)} Das Wort „Stromschiene“ wird im nachfolgenden Text, in dem diese Begriffe verwendet werden, gelegentlich nicht wiederholt.

- g) die erforderlichen Aufhängevorrichtungen und jeweils anderen Einzelteile nach Angaben in der Montageanweisung des Herstellers;
- h) eine typische Leuchte, die die ungünstigste Kombination aus der Sicht der Prüfung für die Prüfung nach Abschnitt 11 darstellt;
- i) zusätzlich mit dem Prüfling in Schutzklasse III je ein Teilstück aller vom gleichen Hersteller in Schutzklasse I **und Schutzklasse II** hergestellten Stromschienentypen.

ANMERKUNG Aufzählung i) ist für die Prüfungen nach 8.1.1 eines Stromschienensystems in Schutzklasse III erforderlich.

6.1 ist wie folgt zu ändern:

6.1 Die Stromschiene muss mit dem Bemessungsstrom in A, der Bemessungsspannung in V und den Bildzeichen nach IEC 60417-5180 für Geräte der Schutzklasse III **und nach IEC 60417-5172 für Geräte der Schutzklasse II**, falls zutreffend, gekennzeichnet sein.

Ein gemischtes Stromschienensystem muss auf dem Netzspannungssektor bzw. dem SELV-Sektor mit dem Bemessungsstrom in A und der Bemessungsspannung in V gekennzeichnet sein. Der SELV-Sektor **und der Sektor der Schutzklasse II** muss **müssen** auch mit dem Bildzeichen für die Schutzklasse III **den Bildzeichen nach IEC 60417-5180 für Geräte der Schutzklasse III oder nach IEC 60417-5172 für Geräte der Schutzklasse II** gekennzeichnet sein.

6.3 ist wie folgt zu ändern:

6.3 Verbinder und Anschlussstücke brauchen nur mit dem Namen des Herstellers oder der Handelsmarke und der Typbezeichnung sowie dem Bildzeichen nach IEC 60417-5180 für Geräte der Schutzklasse III **und nach IEC 60417-5172 für Geräte der Schutzklasse II**, falls zutreffend, gekennzeichnet zu sein.

Ein zweiter Absatz ist zu 6.5, Aufzählungspunkt a) hinzuzufügen:

6.5 Zusätzlich zu obigen Aufschriften müssen, falls es für den sachgerechten Gebrauch und die Wartung erforderlich ist, nachfolgende Angaben entweder auf dem Stromschienensystem für Leuchten oder in den beigefügten Herstellerunterlagen angegeben sein:

- a) Einzelheiten zur höchstzulässigen mechanischen Belastung einschließlich der Leuchtenmasse, für die jeder Abschnitt des Stromschienensystems und die Aufhängevorrichtungen für die Leuchten und das Zubehör geeignet sind. Zusätzlich ist ein Warnhinweis dahingehend erforderlich, dass die mechanische Belastung als komplette Belastung für das gesamte System zu verstehen ist;

Falls die Stromschiene für die waagerechte oder senkrechte Befestigung auf einer Wand oder einer ähnlichen Oberfläche vorgesehen ist, müssen die Herstellerunterlagen Hinweise und Einzelheiten enthalten, wie eine Überschreitung der vom Hersteller festgelegten Belastung vermieden werden kann.

Zu 6.6 ist ein neuer Aufzählungspunkt d) hinzuzufügen und die bestehenden Aufzählungen d) und e) sind in e) und f) zu ändern. Aufzählungspunkt c) ist zu ändern:

6.6 Zusätzlich zu obigen Aufschriften und Hinweisen müssen nachfolgende Einzelheiten in den vom Hersteller von Stromschienensystemen in Schutzklasse III und gemischten Stromschienensystemen beizufügenden Unterlagen enthalten sein:

- a) ein Warnhinweis, dass das System oder Sektoröffnungen der Schutzklasse III ausschließlich an eine SELV-Versorgung angeschlossen werden sollte(n), die zum Betrieb von Zubehör der Schutzklasse III bestimmt ist;
- b) bei zugehörigen Sicherheits-Trenntransformatoren ein ausreichender Hinweis bezüglich der sachgerechten Zuordnung der Transformatoranschlussklemmen zur Vermeidung einer Verwechslung von dessen Primär- und Sekundäranschlüssen;

— Entwurf —

E DIN IEC 60570 (VDE 0711-300):2009-11

- c) ein Warnhinweis, dass Stromschienensysteme für Leuchten/Sektoröffnungen in Schutzklasse III und deren Einzelteile nicht zusammen mit Stromschienensystemen in Schutzklasse I **und Schutzklasse II** verwendet werden dürfen und die Anschlussstücke/Adapter für Leuchten in Schutzklasse III nicht zusammen mit Stromschienensystemen anderer Hersteller verwendet werden sollten;
- d) ein Warnhinweis, dass Stromschienensysteme für Leuchten/Sektoröffnungen in Schutzklasse II und deren Einzelteile nicht zusammen mit Stromschienensystemen und Leuchten in Schutzklasse I verwendet werden dürfen;**
- e) Anweisungen bezüglich geeigneter Maßnahmen für den Überlast- und Kurzschlusschutz des SELV-Stromkreises;
- ANMERKUNG Die Schutzmaßnahmen sollten den Anforderungen nach IEC 60364-7-715 „Electrical installations of buildings – Extra-low voltage lighting installations“ entsprechen.
- f) die minimale Querschnittsfläche und die maximale Länge der Netzanschlussleitung zwischen dem Transformator und der Anschlussstelle der Stromschiene.

Abschnitt 7 ist wie folgt zu ändern:

Stromschienensysteme müssen so bemessen und gebaut sein, dass sie im bestimmungsgemäßen Gebrauch funktionssicher sind und das Gefahrenrisiko für Personen oder die Umgebung auf ein Minimum reduzieren.

Die Beurteilung erfolgt im Allgemeinen durch die Ausführung aller festgelegten Prüfungen.

Die Bemessungsspannung zwischen Leitern eines Stromschienensystems der Schutzklasse I **oder der Schutzklasse II** darf 440 V nicht überschreiten, und für ein System der Schutzklasse III darf die Bemessungsspannung 25 V nicht übersteigen. Der Bemessungsstrom eines Stromschienensystems der Schutzklasse I **oder der Schutzklasse II** darf höchstens 16 A und für ein System der Schutzklasse III höchstens 25 A betragen. Für ein kombiniertes System darf der Bemessungsstrom jeder Sektoröffnung die Werte nicht überschreiten, die für ein System der Schutzklasse I, **der Schutzklasse II** bzw. der Schutzklasse III angegeben sind.

Prüfung: Besichtigung.

Abschnitt 8 ist wie folgt zu ändern:

~~Es gelten die Anforderungen nach IEC 60598-1, Hauptabschnitt 4, zusammen mit den Anforderungen nach 8.1 bis 8.12.~~

Es gelten die Anforderungen nach IEC 60598-1, Hauptabschnitt 4, zusammen mit den Anforderungen nach 8.1 bis 8.11 mit der Ausnahme von 4.11.6, der durch 8.9 ersetzt wird und nur für Adapter und Anschlussstücke für Leuchten anwendbar ist.

8.1.1 ist wie folgt zu ändern:

8.1.1 Adapter, Verbinder und Anschlussstücke müssen so gebaut sein, dass eine elektrische Verbindung mit Systemen/Sektoröffnungen von Stromschienen anderer Schutzklassen des gleichen Herstellers wirkungsvoll **durch die Konstruktion** verhindert ist, **mit der Ausnahme von unteilbaren Adaptern der Schutzklasse II zur Verwendung mit Stromschienen der Schutzklasse I, siehe Abschnitt 4 „Einteilung“.**

8.2 ist wie folgt zu ändern:

8.2 Adapter der Schutzklasse I **und der Schutzklasse II** müssen Vorrichtungen zur mechanischen Verbindung zur Stromschiene enthalten, damit die Masse des Adapters und/oder der Leuchte nicht durch die elektrische Verbindung von Adapter und Stromschiene getragen wird.

Außerdem gelten die Anforderungen nach 16.3.

Adapter der Schutzklasse III müssen Vorrichtungen zur mechanischen Verbindung zur Stromschiene enthalten, damit die Masse des Adapters und/oder der Leuchte nicht die elektrische Verbindung und die Sicherheit beeinträchtigen kann.

8.6 ist wie folgt zu ändern:

8.6 Mechanische Aufhängevorrichtungen müssen ausreichende Sicherheitsfaktoren haben. Die Prüfungen nach IEC 60598-1, 4.14.1, sind durch folgende Prüfungen an Aufhängevorrichtungen für Stromschienensysteme für Leuchten zu ersetzen:

Die Übereinstimmung wird durch nachfolgende Prüfungen überprüft:

*Zur Prüfung der Aufhängung sowohl der Stromschiene als auch der Leuchten sind die Aufhängevorrichtungen für Leuchten einschließlich der Adapter wie im bestimmungsgemäßen Betrieb **durch den Hersteller festgelegt** an der Stromschiene anzubringen und 1 h mit dem Fünffachen der vom Hersteller festgelegten Last, mindestens jedoch mit 50 N, zu belasten. Die Prüfung ist bei einer Temperatur t_a der Stromschiene + 15 °C durchzuführen.*

Nach der Prüfung dürfen sich die Einzelteile, die Stromschiene und deren Befestigungsvorrichtungen nicht derart verformt haben, dass die Sicherheit beeinträchtigt ist, und die Einzelteile dürfen sich nicht von der Stromschiene gelöst haben.

Anschließend ist zusätzlich eine Biegeprüfung der Aufhängevorrichtungen für Leuchten durchzuführen. Hierzu ist die Stromschiene auf einer waagerechten Fläche zu befestigen.

Die Prüfung ist bei einer Temperatur t_a der Stromschiene + 15 °C durchzuführen.

Die Aufhängevorrichtung für Leuchten ist jeweils 1 min in Stromschienenlängsrichtung und senkrecht dazu mit einem Biegemoment von 2,5 Nm zu belasten.

Nach der Prüfung dürfen sich weder die Aufhängevorrichtung für Leuchten noch andere Teile des Stromschienensystems derart verformt haben, dass die Sicherheit beeinträchtigt ist, und die Aufhängevorrichtung darf sich nicht gelöst haben.

ANMERKUNG Für Stromschienensysteme, die für tiefe Umgebungstemperaturen bestimmt sind, können zusätzliche Prüfungen erforderlich sein.

8.10.1 ist wie folgt zu ändern:

8.10.1 Bei Systemen/Sektoröffnungen in Schutzklasse I **und Schutzklasse II** darf es nicht möglich sein, Stromschienenleiter mit der Prüflöhre D nach IEC 60598-1 zu überbrücken.

Prüfung: Durchführung der Prüfung nach IEC 60598-1, 9.2.0, unter Verwendung der Prüflöhre D mit einer Kraft nach Tabelle 9.1.

Ein neuer Unterabschnitt 8.11 ist hinzuzufügen:

8.11 Austauschbarkeit

8.12 ist in 8.11.1 umzunummerieren:

8.11.1 Wenn Adapter von anderen Herstellern als den Herstellern der Stromschienen hergestellt werden, ist größte Sorgfalt auf die Austauschbarkeit und die Sicherheit in der Verwendung zu legen. Im Besonderen dürfen keine Verbindungen zwischen aktiven Leitern und Schutzleitern möglich sein.

Prüfungen müssen an bei Prüfstellen vorhandenen Rückstellmustern zugelassener Stromschienen oder an Stromschienenmustern, die vom Hersteller bereitzustellen sind, durchgeführt werden.

Stromschiene und Adapter müssen allen entsprechenden Teilen der Norm genügen.

8.11 ist in 8.11.2 umzunummerieren und das Folgende hinzuzufügen:

8.11.2 Die Öffnung in der Isolierauskleidung einer Stromschiene/eines Stromschienensektors der Schutzklasse I, die den Zugang zum Leiter ermöglicht, muss eine maximale Abmessung von 3,0 mm haben, und der Leiter muss in der Isolierauskleidung mindestens 1,7 mm versenkt sein.

Die Öffnung in der Isolierauskleidung einer Stromschiene/eines Stromschienensektors der Schutzklasse II, die den Zugang zum Leiter ermöglicht, muss eine maximale Abmessung von 0,9 mm haben, und der Leiter muss in der Isolierauskleidung mindestens 5,0 mm versenkt sein.

Die Kontakte von Adaptern der Schutzklasse III müssen in jeder Einstellung zur Öffnung in der Isolierauskleidung der Stromschiene/des Stromschienensektors der Schutzklasse I **oder der Schutzklasse II** mindestens eine Abmessung von 3,5 mm haben.

Zusätzlich müssen Stromschienen der Schutzklasse II und Adapter der Schutzklasse II eine Verschlüsselung aufweisen, um die Verwendung von Adaptern und Leuchten der Schutzklasse I zu verhindern. Der Schlüssel in Form einer durchgehenden Rippe (Länge > 5,0 mm, Höhe < 6,0 mm und Mindestbreite 2,0 mm) entlang der vollständigen Länge der Sektoröffnung darf nur Adapter der Schutzklasse II zulassen.

Nur Adapter der Schutzklasse II müssen eine Verschlüsselung aufweisen, die die mechanische und elektrische Verbindung zur Stromschiene erlaubt.

ANMERKUNG Zur Erläuterung der Abmessungen und **der Schlüsselform** von Stromschienen der Schutzklasse I **und Schutzklasse II** und der Kontakte von Adaptern der Schutzklasse III gilt, dass diese in den Lagen gemessen werden, die in den Bildern 2 und 3 gezeigt sind.

Prüfung: Besichtigung und Messungen.

Zu Abschnitt 9 „Kriech- und Luftstrecken“ ist ein neuer Unterabschnitt hinzuzufügen:

9.3 Es muss sichergestellt sein, dass ein möglicher Kontakt mit aktiven Teilen, die kleinere Abstände aufweisen als die in IEC 60598-1, Tabelle 11.1, für verstärkte Isolierung angegebenen Werte, auch bei Stromschienen der Schutzklasse I konstruktiv verhindert ist.

Prüfung: Anwendung der Prüfsonde 1 nach IEC 61032 (50-mm-Kugel) in jeder möglichen Richtung.

Abschnitt 11 ist wie folgt zu ändern:

11 Äußere und innere Leitungen

Es gelten die Anforderungen nach IEC 60598-1, Hauptabschnitt 5, jedoch mit der folgenden Änderung:

Mittels fester Anschlussleitungen **Netzanschlussleitung oder anderen Mitteln für nichtfeste Verbindungen** dürfen nur einzelne Stromschienenlängen, die nicht durch zusätzliche Stromschienenlängen verlängert werden können, angeschlossen werden.

Der Querschnitt der Kabelleiter muss mit dem Bemessungsstrom des Stromschienensektors kompatibel sein.

Prüfung: Besichtigung.

12.1 ist wie folgt zu ändern:

12.1 Strom führende Teile der montierten Stromschiene müssen so bemessen sein, dass übermäßige Temperaturen durch Stromfluss verhindert sind.

Die Übereinstimmung wird durch die nachfolgende Prüfung überprüft:

Eine zur Verwendung mit der Stromschiene typische Leuchte nach IEC 60598-1, 0.4.2, ist an der Stromschiene in der ungünstigsten Lage des bestimmungsgemäßen Gebrauchs zu montieren und mit ihr elektrisch zu verbinden. Darüber hinaus ist die Stromschiene unter Berücksichtigung der Belastung durch die Leuchte mit ihrem Bemessungsstrom zu belasten, bis sich thermisches Gleichgewicht eingestellt hat, oder für 1 h, je nachdem, was länger ist.

*Typische Leuchten werden an den Sektoröffnungen der Schutzklasse I, **Schutzklasse II** und Schutzklasse III montiert.*

Die Prüfung muss bei einer Temperatur t_a der Stromschiene durchgeführt werden, oder bei 25 °C, wenn t_a nicht angegeben ist.

Es muss die höchste Temperatur eines jeden Teiles der Stromschiene bestimmt werden und keiner der gefundenen Werte darf höher sein als der vom Hersteller für den bestimmungsgemäßen Betrieb angegebene zulässige Grenzwert.

12.3.2 ist wie folgt zu ändern:

12.3.2 ~~Für Stromschienen/Sektoröffnungen in Schutzklasse III ist~~ Eine zur Verwendung mit der Stromschiene typische Leuchte nach IEC 60598-1, 0.4.2, ist an der Stromschiene in der ungünstigsten Lage des bestimmungsgemäßen Gebrauchs zu montieren und mit ihr elektrisch zu verbinden. Die Netzanschlussleitung ist in die ungünstigste Lage zu bringen, wobei die Leitung an der Einführungsöffnung so weit wie möglich, wie der Aufbau es erlaubt, scharf abgeknickt wird. Darüber hinaus ist die Stromschiene unter Berücksichtigung der Belastung durch die Leuchte mit ihrem Bemessungsstrom elektrisch zu belasten.

Das Stromschienensystem ist bei seiner Bemessungstemperatur $t_a + 20$ °C zu betreiben und die Prüfung ist nach IEC 60598-1, 12.3, durchzuführen.

Nachdem die Prüfung nach IEC 60598-1, 12.3, bestanden wurde, müssen zusätzlich die Anschlussstücke für Stromschienen und Verbinder (sofern vorhanden) mit dem 1,5fachen Bemessungsstrom des Stromschienensystems belastet werden. Der Spannungsfall über jeden Kontakt des Anschlussstücks und/oder Verbinders darf 22,5 mV nicht überschreiten.

— Entwurf —

E DIN IEC 60570 (VDE 0711-300):2009-11

Abschnitt 16 ist wie folgt zu ändern:

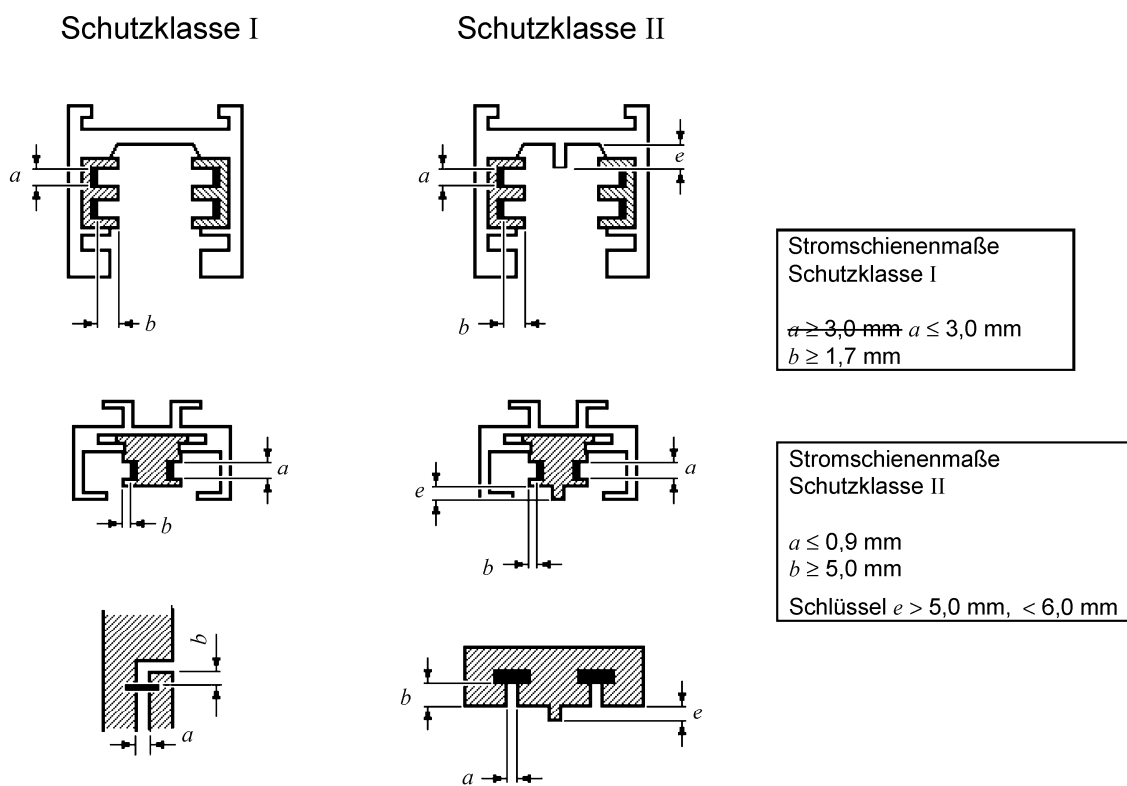
Es gelten die Anforderungen nach IEC 60598-1, Hauptabschnitt 7, jedoch mit der Änderung nach 16.1 bis 16.4.

Dieser Hauptabschnitt gilt nur für Stromschienensysteme in Schutzklasse I und Sektoröffnungen für Netzspannung in Schutzklasse I eines gemischten Stromschienensystems.

Abschnitt 18 ist wie folgt zu ändern:

Für Stromschienen der Schutzklassen I, II und III sind die Vorkehrungen nach IEC 60598-1, 15.9.1 und 15.9.2, mit den nachfolgenden Abänderungen zu treffen:

Bild 3 ist wie folgt zu ändern:



**Bild 3 – Messpunkte an typischen Stromschienen der Schutzklassen I und II
(nicht maßstäblich)**

Where changes are proposed new text is shown as underlined bold. Deletions are shown with strike-through text.

Amend section 1 to read:

1 Scope

This International Standard applies to the following track systems with two or more poles for the connection of luminaires to the electrical supply consisting of, either

- a system with a rated voltage not exceeding 440 V between poles (live conductors) with provision for earthing (class I) **or without provision for earthing (class II)** and a rated current not exceeding 16 A per conductor, or
- a SELV system with a rated voltage not exceeding 25 V without provision for earthing (class III) and a rated current not exceeding 25 A per conductor, or
- a combination of the two systems mentioned above (mixed supply system) for the connection of both mains voltage luminaires (class I or II) and SELV supplied luminaires (class III) simultaneously, but in different sector openings (~~mains or SELV~~) **(class I and SELV or class II and SELV combinations)**.

The track systems may also provide for the mechanical support of the luminaires.

It applies to track systems designed for ordinary interior use for mounting on, or flush with, or suspended from walls and ceilings. These track systems are not intended for locations where special conditions prevail as in ships, vehicles and the like and in hazardous locations, for example, where explosions are liable to occur.

Amend clause 3.1 to read:

3.1

luminaire track system

system, including a track with conductors, for the connection of luminaires to an electrical supply in a range of different positions determined only by the length and location of the track and comprising some or all of the components defined in 3.2 to 3.14 (see also Figure 1).

Track conductors designed for the supply connection to luminaires shall not be used for other purposes (eg. Audio signals, control signals, etc).

Amend clause 3.3 to read:

3.3

track* coupler

component enabling electrical or mechanical connection to be made between tracks, but electrically only on the same sector opening (~~mains voltage or SELV~~) **(class I, class II or SELV)**

Amend clause 3.5 to read:

3.5

luminaire supply connector

component for the electrical connection of a luminaire to the track. A connector does not provide mechanical connection of a luminaire to the track

The electrical connection shall operate on one sector only (~~mains or SELV~~) **(class I, class II or SELV)**

Amend clause 3.6 to read:

3.6

track* adaptor

component used for the electrical and mechanical connection of a luminaire to the track, but electrically and mechanically only on the same sector opening (~~mains or SELV~~) **(class I, class II or SELV)**

NOTE An adaptor may incorporate a switch or a fuse.

Add a new clause 3.11:

3.11

class II track

generally linear assembly of conductors and housing designed to be operated from a mains voltage supply providing the electrical connection and in most instances mechanical support of class II luminaires only.

Re-number current clause 3.11 as 3.12

3.12

class III track

generally linear assembly of conductors and housing designed to be operated from a SELV supply providing the electrical connection and in most instances mechanical support of class III luminaires only

NOTE A class III SELV supplied system or a SELV sector opening need not have insulation to protect against contact with current-carrying parts, due to its inherently safe nature.

Re-number current clause 3.12 as 3.13 and amend text:

3.13

mixed supply track system – classes I and III or classes II and III.

combination of tracks according to ~~3.10 and 3.11~~ **3.10 and 3.12 or 3.11 and 3.12**

Re-number current clause 3.13 as 3.14

3.14

rated current

current assigned to the track or the component by the manufacturer

Re-number current clause 3.14 as 3.15

3.15

track* sector opening

opening in the track enabling the electrical connection of the adaptor or the luminaire supply connector to the track conductors

Amend section 4 to read:

Luminaire track systems shall be either class I, **class II**, class III or a mixed supply track system with class I and class III or **class II and class III** sectors in accordance with the provisions of section two of IEC 60598-1.

Track systems shall only be classified as ordinary.

Luminaire/adaptor assemblies that are inseparable can be class II in accordance with the provisions of section two of IEC 60598-1 provided they contain no earthing facilities. **These inseparable luminaire/adaptor assemblies can be used on class I and class II track.**

Separate adaptors shall not be classified as class II, but may be used with class II luminaries.

Amend clause 5.3 & item i) to read:

5.3 Unless otherwise specified, the sample is tested as delivered and under the most unfavourable conditions of use taking into account the manufacturer's instructions, at an ambient temperature of between 10 °C and 30 °C.

The minimum test sample of a class I, **class II** or a class III track shall include the following items. For a mixed supply system the minimum sample quantities stated are required for both class I and class III **or class II and class III sectors:**

- a) where a track system provides for interconnection between track lengths, at least 3 sections of track comprising a total length when assembled together of not less than 2,4 m and including 1 section of maximum length as indicated in the manufacturer's literature. Where interconnection is not provided for, only 1 track section of maximum length is required;
- b) 1 track supply connector;
- c) 1 end cover (if required);
- d) 1 coupler per length of track supplied (if applicable) (minimum of 3);
- e) 1 adaptor per length of track supplied (minimum of 3);
- f) 1 luminaire supply connector per length of track supplied (if applicable) (minimum of 3);
- g) the necessary suspension devices and any other components as specified by the manufacturer in his installation instructions;
- h) a typical luminaire representing the most unfavourable combination from a testing point of view for the purpose of the test of clause 11;
- i) additionally with a class III test sample, one selection of track of each type of class I **and class II** track made by the same manufacturer.

NOTE Item i) is required for the tests of 8.1.1 when testing a class III track.

Amend clause 6.1 to read:

6.1 The track shall be marked with rated current (A), rated voltage (V) and the graphical symbols IEC 60417-5180 for class III **and IEC 60417- 5172 for class II** equipment if appropriate.

A mixed supply system shall be marked with rated current (A), rated voltage (V) on the mains voltage sector and on the SELV sector respectively. The SELV **and class II** sectors shall also be marked with

the symbol for class III **graphical symbols IEC 60417-5180 for class III or IEC 60417- 5172 for class II equipment.**

Amend clause 6.3 to read:

6.3 Couplers and connectors need only be marked with the manufacturer's name or trade mark and type reference and the graphical symbols IEC 60417-5180 for class III **and IEC 60417- 5172 for class II** equipment if appropriate.

Add second paragraph to clause 6.5 item a):

6.5 In addition to the above markings the following details, if they are necessary to ensure proper use and maintenance, shall be given either on the luminaire track system or in the manufacturer's instructions supplied with it:

- a) details of the maximum mechanical loading for which each section of the track system and luminaire suspension devices are suitable, inclusive of the weight of luminaires and accessories. In addition, a warning that the mechanical loading shall be intended as the complete loading of the whole system.

If the track is intended for horizontal or vertical mounting on a wall or similar surface the instructions shall contain information and details on how to avoid exceeding the manufactures specified load.

Add a new item d) to clause 6.6 and change existing item references d) & e) to e) & f). Amend item c):

6.6 In addition to the above markings and information, the following details shall be given in the manufacturer's instructions supplied with class III and mixed supply track systems;

- a) a warning that the class III system or sector opening should only be connected to a SELV supply designed for operating class III equipment;
- b) where there is an associated safety isolating transformer, adequate instruction regarding the correct method of connection of the transformer terminals to avoid misinterpretation of the primary and secondary terminals;
- c) a warning that class III luminaire track systems/sectors openings and components are not compatible with class I **and class II** track systems and that class III luminaire connectors/adaptors should not be used on other manufacturer's track systems;

d) a warning that class II luminaire track systems/sectors openings and components are not compatible with class I track systems and luminaires.

- e)** instructions concerning suitable means for overload and short-circuit protection of the SELV circuit;

NOTE The means of protection should meet the requirements of IEC 60364-7-715: *Electrical installations of buildings – Extra-low voltage lighting installations.*

- f)** the minimum cross-sectional area and maximum length of the supply cable between transformer and track supply connector.

Amend section 7 to read:

Track systems shall be so designed and constructed that in normal use they function safely and minimize the risk of danger to persons and surroundings.

In general, compliance is checked by carrying out all tests specified.

The rated voltage between poles for a class I **or class II** track system shall not exceed 440 V and for a class III system the rated voltage shall not exceed 25 V. The current rating for a class I **or class II** track system shall be maximum 16 A and for a class III system it shall be maximum 25 A. For a combined system the rated current of each sector opening shall not exceed the values given for a class I, **class II** or a class III system respectively.

Compliance is checked by inspection.

Amend clause 8 to read:

~~The provisions of section four of IEC 60598-1 apply together with the requirements in 8.1 to 8.12.~~

The provisions of section four of IEC 60598-1 apply together with the requirements in 8.1 to 8.11 with the exception of 4.11.6 which is replaced by 8.9 and is applicable to adaptors and luminaire supply connectors only.

Amend clause 8.1.1 to read:

8.1.1 Adaptors, couplers and supply connectors shall be so constructed that electrical connection with systems/sector openings of other classes of tracks made by the same manufacturer is effectively prevented **by design, with the exception of inseparable class II adaptors for use with class I track see section 4 classification.**

Amend clause 8.2 to read:

8.2 Class I **and class II** adaptors shall incorporate provision for mechanical connection to the track such that the weight of the adaptor and/or luminaire is not supported by the electrical connections of the adaptor and track.

The requirements of 16.3 shall also apply.

Class III adaptors shall incorporate provision for mechanical connection to the track such that the weight of the adaptor and/or luminaire cannot impair electrical connection and safety.

Amend clause 8.6 to read:

8.6 Mechanical suspensions shall have adequate factors of safety. The tests in 4.14.1 of IEC 60598-1 shall be replaced by the following tests for luminaire track system suspensions.

Compliance is checked by the following tests:

*To test the suspension of both track and luminaires, suspension devices for luminaires, including adaptors, are mounted on the track as ~~in normal use~~ **specified by the manufacturer** and are subjected for 1 h to a load equal to 5 times the specified load as claimed by the manufacturer, with a minimum value of 50 N. This test shall be made at a temperature of t_a of the track +15 °C.*

After the test, the components, the track and its fixing devices shall not be deformed to such an extent as would impair safety and the components shall not have become detached from the track.

For the purpose of the following bending test, which is an additional test of luminaire suspension devices, the track is mounted on a horizontal surface.

The test shall be made at a temperature of t_a of the track +15 °C.

A bending moment of 2,5 Nm is then applied to the luminaire suspension device, the force being applied for 1 min in a direction parallel to the track axis and for 1 min in a direction perpendicular to this axis.

After the test, the luminaire suspension device and other parts of the track system shall not be deformed to such an extent as would impair safety and the suspension device shall not have become loose.

NOTE Additional tests may be required for track systems designed for use in low-temperature areas.

Amend clause 8.10.1 to read:

8.10.1 For class I **and class II** system/sector openings it shall not be possible to bridge track conductors with the test probe D, according to IEC 60598-1.

Compliance is checked by the test of 9.2.0 of IEC 60598-1, using the test probe D application force shown in Table 9.1.

Add a new sub-section 8.11.

8.11 Inter-changeability

Re-number clause 8.12 to 8.11.1

8.11.1 Care shall be taken in the design and manufacture of adaptors for use with a particular track system to ensure inter-changeability and safety in use. In particular, no connections between live conductors and earth conductors shall be possible.

Tests shall be conducted with approved track samples retained by the test house or samples of the approved track provided by the manufacturer.

The track and adaptor shall comply with all appropriate parts of the standard.

Re-number clause 8.11 to 8.11.2 and add the following:

8.11.2 The opening in the insulating liner of a class I track/track sector giving access to the conductor shall have a maximum dimension of 3,0 mm and the conductor shall be recessed into the insulating liner by at least 1,7 mm.

The opening in the insulating liner of a class II track/track sector giving access to the conductor shall have a maximum dimension of 0,9 mm and the conductor shall be recessed into the insulating liner by at least 5,0 mm.

The contacts of class III adaptors shall have a minimum dimension of 3,5 mm in any orientation that can be presented to the conductor opening in the insulating liner of any class I **or class II track**/track sector.

Additionally class II track and class II adaptors are to have a keying feature to prevent the use of class I adaptors and luminaires. The key, in the form of a continuous rib (>5.0mm,<6.0mm high and minimum width 2.0mm) along the entire length of the sector opening is to accept Class II adaptors only.

Class II adaptors only are to have a keying feature which allows mechanical and electrical connection to the track.

NOTE For clarity, the dimensions **and "key fit"** of the class I **& class II** tracks and the class III adaptor contacts are measured in the positions shown in Figures 2 and 3.

Compliance is checked by inspection and measurements.

Add a new subclause to section 9, Creepage distances and clearances:

9.3 It must be assured, that an accessible contact to live parts closer than the values given in table 11.1 of IEC 60598-1 for reinforced insulation is prevented by the design also for class I tracks.

Compliance is checked by the test with the probe 1 of IEC61032 (50mm sphere) in every possible direction.

Amend clause 11 to read:

11 External and internal wiring

The provisions of section five of IEC 60598-1 apply but with the following modification:

A ~~non-detachable cable or cord~~ **supply cable or other means for non-fixed connections** shall only be connected to a track section which cannot be extended by other sections.

The cross-sectional area of the cable conductors must be compatible with the rated current of the track section.

Compliance is checked by inspection.

Amend clause 12.1 to read:

12.1 Current-carrying parts of the track as installed shall be so designed as to prevent excessive temperatures due to the passage of current.

Compliance is checked by the following test:

A typical luminaire in accordance with 0.4.2 of IEC 60598-1 and chosen to represent the most onerous situation designed to be used with the track shall be mounted on it in the most unfavourable position of normal use and electrically connected to it. The track shall be further electrically loaded so as to pass a total current, including the current to the luminaire, equal to its rated current, until a condition of thermal stability is reached or for 1 h whichever is the longer.

*Typical luminaires are mounted on the class I, **class II** and class III sector openings.*

The test shall be made at a temperature equal to the t_a of the track or at 25 °C if t_a is not marked.

The highest temperature of any part of the track shall be determined and the value obtained shall not exceed the manufacturer's stated maximum track temperature under normal operating conditions.

Amend clause 12.3.2 to read:

12.3.2 ~~For Class III track/sector openings~~ *A typical luminaire in accordance with 0.4.2 of IEC 60598-1 and chosen to represent the most onerous situation designed to be used with the track shall be mounted on it in the most unfavourable position of normal use and electrically connected to it. For the supply cable the most unfavourable position shall be taken with the cable bent sharply at the inlet opening as far as possible as the design permits. The track shall be further electrically loaded so as to pass a total current, including the current to the luminaire, equal to its rated current.*

The track system is operated at its rated t_a plus 20 °C and the test is made in accordance with 12.3 of IEC 60598-1.

Following the test, in addition to complying with 12.3 of IEC 60598-1, the track supply connector and couplers (if any) shall be loaded with 1,5 times the rated current of the track system. The voltage drop across each contact of the connectors and/or couplers shall not exceed 22,5 mV.

Amend section 16 to read:

The provisions of section seven of IEC 60598-1 apply but with the modification in 16.1 to 16.4.

This section applies to mains voltage class I track systems and the **class I** mains voltage sector opening of a mixed supply system only.

Amend clause 18 to read:

For **Class I, Class II &** Class III track the provisions of 15.9.1 and 15.9.2 of IEC 60598-1 apply with the following modifications.

Amend Figure 3:

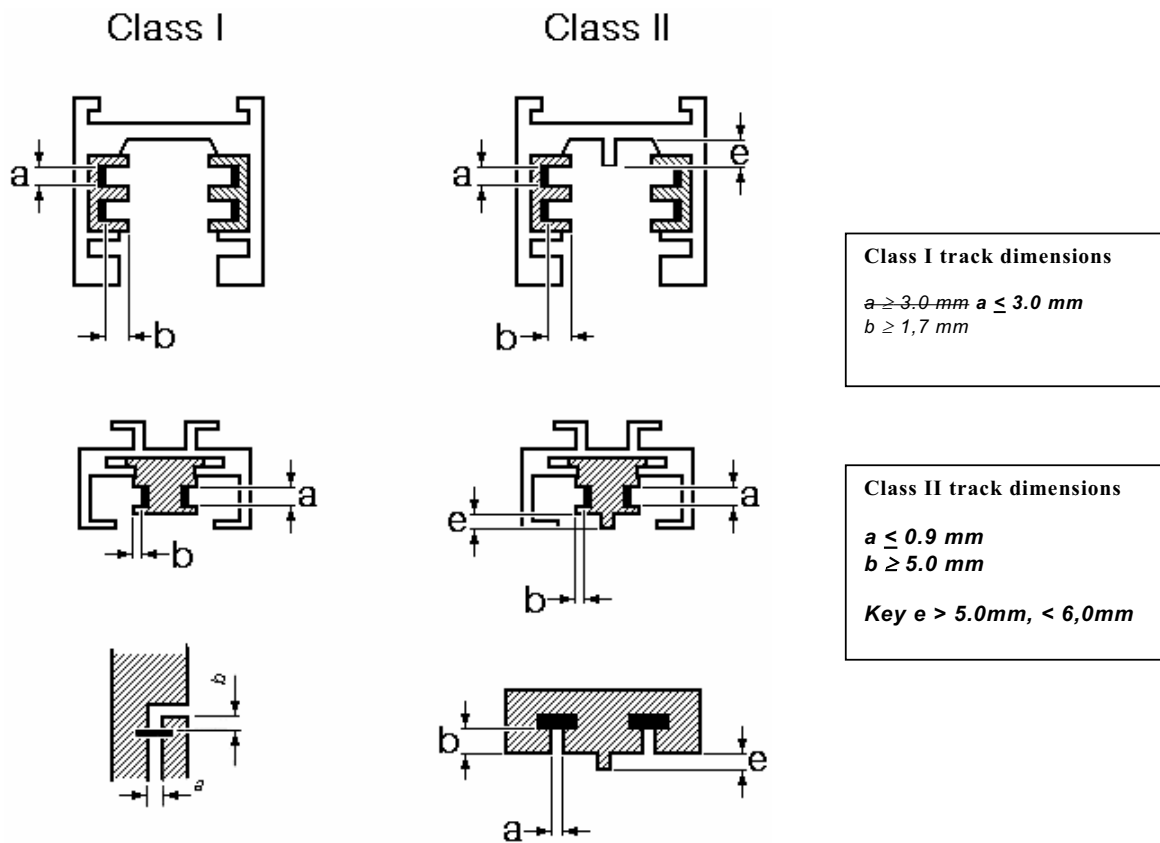


Figure 3 – Measurement positions for typical class I and class II tracks (not to scale)