

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>DIN EN 60715<br/>(VDE 0660-520)</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> |
| <p>ICS 29.130.20</p> <p>Ersatz für<br/>DIN EN 60715:2001-09<br/>Siehe Anwendungsbeginn</p> <p><b>Abmessungen von Niederspannungsschaltgeräten –<br/>Genormte Tragschienen für die mechanische Befestigung von<br/>elektrischen Geräten in Schaltanlagen<br/>(IEC 60715:2017);<br/>Deutsche Fassung EN 60715:2017</b></p> <p>Dimensions of low-voltage switchgear and controlgear –<br/>Standardized mounting on rails for mechanical support of switchgear, controlgear and<br/>accessories<br/>(IEC 60715:2017);<br/>German version EN 60715:2017</p> <p>Dimensions de l'appareillage à basse tension –<br/>Montage normalisé sur profilés-supports pour le support mécanique des appareillages et de<br/>leurs accessoires<br/>(IEC 60715:2017);<br/>Version allemande EN 60715:2017</p> <p>Gesamtumfang 31 Seiten</p> <p>DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |

## **Anwendungsbeginn**

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2017-09-01 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2018-07-01.

Für DIN EN 60715:2001-09 besteht eine Übergangsfrist bis 2020-09-01.

## **Nationales Vorwort**

*Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 60715:2016-05.*

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 431 „Niederspannungsschaltgeräte und -kombinationen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE ([www.dke.de](http://www.dke.de)) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 121A „Low-voltage switchgear and controlgear“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

## **Änderungen**

Gegenüber DIN EN 60715:2001-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die elektrische Funktion der Befestigungsschienen wurde aus dem Anwendungsbereich entfernt;
- b) das Dokument wurde redaktionell überarbeitet.
- c) Ergänzung zusätzlicher Anmerkungen, um die Anwendung der Norm zu vereinfachen;
- d) Ausrichtung der Norm als horizontaler Standard entsprechend IEC Guide 108.

## **Frühere Ausgaben**

DIN 46277: 1952-11  
DIN 46277-2: 1964-10  
DIN 46277-3: 1965-10  
DIN 46277-1: 1965-12  
DIN EN 50022: 1978-05  
DIN EN 50023: 1978-05  
DIN EN 50024: 1980-04  
DIN EN 50035: 1980-04  
DIN EN 50045: 1982-04  
DIN EN 60715: 2001-09

## 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.

Tabelle NA.1

| Europäisches Dokument | Internationales Dokument | Deutsches Dokument                       | Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk |
|-----------------------|--------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| EN 60947-7-2:2009     | IEC 60947-7-2:2009       | DIN EN 60947-7-2<br>(VDE 0611-3):2010-03 | VDE 0611-3                             |
| –                     | IEC GUIDE 108            | –                                        | –                                      |
| EN ISO 1101:2017      | ISO 1101:2017            | DIN EN ISO 1101:2017-09                  | –                                      |

## Nationaler Anhang NB (informativ)

### Literaturhinweise

**DIN EN 60947-7-2 (VDE 0611-3):2010-03**, Niederspannungsschaltgeräte – Teil 7-2: Hilfseinrichtungen – Schutzleiter-Reihenklammern für Kupferleiter (IEC 60947-7-2:2009); Deutsche Fassung EN 60947-7-2:2009

DIN EN ISO 1101:2017-09, Geometrische Produktspezifikation (GPS) – Geometrische Tolerierung – Tolerierung von Form, Richtung, Ort und Lauf (ISO 1101:2017); Deutsche Fassung EN ISO 1101:2017

Abmessungen von Niederspannungsschaltgeräten –  
Genormte Tragschienen für die mechanische Befestigung von elektrischen  
Geräten in Schaltanlagen  
(IEC 60715:2017)

Dimensions of low-voltage switchgear and  
controlgear –  
Standardized mounting on rails for mechanical  
support of switchgear, controlgear and  
accessories  
(IEC 60715:2017)

Dimensions de l'appareillage à basse tension –  
Montage normalisé sur profilés-supports pour le  
support mécanique des appareillages et de  
leurs accessoires  
(IEC 60715:2017)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2017-09-01 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 60715:2017 D

## **Europäisches Vorwort**

Der Text des Dokuments 121A/153/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe der IEC 60715, erarbeitet vom SC 121A „Low-voltage switchgear and controlgear“ des IEC/TC 121 „Switchgear and controlgear and their assemblies for low voltage“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 60715:2017 angenommen.

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): 2018-06-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2020-09-01

Dieses Dokument ersetzt EN 60715:2001.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

## **Anerkennungsnotiz**

Der Text der Internationalen Norm IEC 60715:2017 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

## Inhalt

Seite

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| Europäisches Vorwort .....                                 | 2  |
| Einleitung .....                                           | 5  |
| 1 Anwendungsbereich .....                                  | 6  |
| 2 Normative Verweisungen .....                             | 6  |
| 3 Begriffe .....                                           | 6  |
| 4 Funktionelle Anforderungen .....                         | 7  |
| 5 Normmaße .....                                           | 7  |
| 5.1 Allgemeines .....                                      | 7  |
| 5.2 Hutprofil .....                                        | 7  |
| 5.3 C-Schiene .....                                        | 9  |
| 5.4 G-Schiene .....                                        | 11 |
| Anhang A (normativ) Spezielle Tragschienen aus Stahl ..... | 12 |
| A.1 Allgemeines .....                                      | 12 |
| A.2 Hutschiene TH 15-5,5 .....                             | 12 |
| A.2.1 Maße .....                                           | 12 |
| A.2.2 Grenزابweichungen .....                              | 13 |
| A.3 Hutschiene TH 35-7,5 und TH 35-15 .....                | 13 |
| A.3.1 Maße .....                                           | 13 |
| A.3.2 Grenزابweichungen .....                              | 14 |
| A.4 Hutschiene TH 75-25 .....                              | 14 |
| A.4.1 Maße .....                                           | 14 |
| A.4.2 Grenزابweichungen .....                              | 15 |
| A.5 C-Schienen: C 20, C 30, C 40 und C 50 .....            | 15 |
| A.5.1 Maße .....                                           | 15 |
| A.5.2 Grenزابweichungen .....                              | 16 |
| A.6 G-Schiene: G 32 .....                                  | 16 |
| A.6.1 Maße .....                                           | 16 |
| A.6.2 Grenزابweichungen .....                              | 17 |
| Anhang B (informativ) Anwendungsleitfaden .....            | 18 |
| B.1 Allgemeines .....                                      | 18 |
| B.2 Anleitung zur Anwendung von Hutschienen .....          | 18 |
| B.2.1 Stahlschienen nach Anhang A .....                    | 18 |
| B.2.2 Schienen aus anderen Werkstoffen als Stahl .....     | 20 |
| B.3 Leitfaden für die Anwendung von C-Schienen .....       | 20 |
| B.3.1 Allgemeines .....                                    | 20 |
| B.3.2 Stahlschienen nach Anhang A .....                    | 21 |
| B.3.3 Schienen aus anderen Werkstoffen als Stahl .....     | 24 |

|                                                                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Literaturhinweise .....                                                                                                                                          | 25 |
| Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren<br>entsprechenden europäischen Publikationen .....                        | 26 |
| Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den<br>Sicherheitszielen der abzudeckenden Richtlinie 2014/35/EU [2014 ABI. L96] ..... | 27 |
| <b>Bilder</b>                                                                                                                                                    |    |
| Bild 1 – Tragschiene TH 15 .....                                                                                                                                 | 7  |
| Bild 2 – Tragschiene TH 35 .....                                                                                                                                 | 8  |
| Bild 3 – Tragschiene TH 75 .....                                                                                                                                 | 8  |
| Bild 4 – Tragschiene C 20 .....                                                                                                                                  | 9  |
| Bild 5 – Tragschiene C 30 .....                                                                                                                                  | 9  |
| Bild 6 – Tragschiene C 40 .....                                                                                                                                  | 10 |
| Bild 7 – Tragschiene C 50 .....                                                                                                                                  | 10 |
| Bild 8 – Tragschiene G 32 .....                                                                                                                                  | 11 |
| Bild A.1 – Hutschiene 15 mm für Schnappbefestigung von Betriebsmitteln .....                                                                                     | 13 |
| Bild A.2 – Grenzabweichungen (TH 15-5,5).....                                                                                                                    | 13 |
| Bild A.3 – Hutschiene 35 mm für Schnappbefestigung von Betriebsmitteln .....                                                                                     | 14 |
| Bild A.4 – Grenzabweichungen (TH 35-7,5 und TH 35-15).....                                                                                                       | 14 |
| Bild A.5 – Hutschiene 75 mm für Schnappbefestigung von Betriebsmitteln .....                                                                                     | 15 |
| Bild A.6 – Grenzabweichungen (TH 75-25).....                                                                                                                     | 15 |
| Bild A.7 – C-Schienen.....                                                                                                                                       | 16 |
| Bild A.8 – Grenzabweichungen (C 20, C 30, C 40 und C 50) .....                                                                                                   | 16 |
| Bild A.9 – Maße von G-Schienen .....                                                                                                                             | 17 |
| Bild A.10 – Grenzabweichungen (G 32).....                                                                                                                        | 17 |
| Bild B.1 – Beurteilung der Verdrehung der Schiene.....                                                                                                           | 18 |
| Bild B.2 – Zulässige Belastbarkeit $M_E = f(L, h)$ .....                                                                                                         | 19 |
| Bild B.3 – Zulässige Belastbarkeit $M_E = f(L, h)$ .....                                                                                                         | 20 |
| Bild B.4 – Beurteilung der Verdrehung der Schiene.....                                                                                                           | 21 |
| Bild B.5 – Zulässige Belastbarkeit $M_E = f(L)$ .....                                                                                                            | 22 |
| Bild B.6 – Kombination aus zwei gleichen C-Schienen – Beurteilung der Verdrehung der Schiene .....                                                               | 23 |
| Bild B.7 – Kombination aus zwei gleichen C-Schienen – Zulässige Beanspruchung $M_E = f(L)$<br>bei $H = 100$ mm .....                                             | 24 |
| <b>Tabellen</b>                                                                                                                                                  |    |
| Tabelle A.1 – Maße von C-Schienen.....                                                                                                                           | 16 |
| Tabelle B.1 – Größtes Drehmoment $M_{\max}$ .....                                                                                                                | 21 |
| Tabelle ZZ.1 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der<br>Richtlinie 2014/35/EU [2014 ABI. L96] .....                                    | 27 |

## Einleitung

Dieses Dokument wird als horizontale Norm bereitgestellt. Es ist notwendig, genormte Tragschienen für die mechanische Befestigung von Niederspannungsschaltgeräten, elektrischem Zubehör und ähnlichen Geräten festzulegen.

Der Anwender benötigt diese, um Geräte leicht einzubauen, auszubauen und umzusetzen.

Zwei Arten der Befestigung auf Schienen werden angewendet:

- entweder das Aufschnappen auf die Schiene (diese Art ist vor allem für Hutschienen oder G-Schienen geeignet)
- oder durch verschiedenes Zubehör wie Gleitmuttern oder Hakenkopfschrauben (diese Art ist besonders für C-Schienen geeignet).

Bei G-Schienen wird die erste Art hauptsächlich für die Befestigung von Reihenklemmen verwendet, die ein- und ausgeschnappt und in Reihe durch feststellbare Endstücke gehalten werden.

Die Schiene kann in Form eines Normprofils ein integraler Teil eines Gehäuses sein.

Außerdem sind Schienen mit kombinierten Profilen verfügbar, die zum Beispiel die Hut- und die C-Schiene kombinieren und so Geräte mit verschiedenen Befestigungsarten aufnehmen können.

Wenn es für die Befestigung der Geräte notwendig ist, können ein oder mehrere Schienen verwendet werden.

Da die Befestigung auf Schienen das Verhalten des Betriebsmittels beeinträchtigen kann, kann es für die Hersteller der Betriebsmittel empfehlenswert sein, in ihren Unterlagen die Eignung dieser Einbauart anzugeben.

## 1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Anforderungen an Maße und Funktion für den austauschbaren Einbau von Schaltgeräten und Zubehör auf einigen Schienenarten fest.

Zweck dieses Dokuments ist die Festlegung derjenigen Maße, die für die einwandfreie Gestaltung der Tragschienen und Betriebsmittel kritisch sind.

Folgende Profile werden in diesem Dokument behandelt:

- Hutprofil;
- C-Profil;
- G-Profil.

ANMERKUNG 1 Die Austauschbarkeit der Befestigung schließt nicht die funktionelle Austauschbarkeit ein.

Die Anhänge behandeln bestimmte Tragschienen aus Stahl, die die Anforderungen dieses Dokuments erfüllen, und legen zusätzliche Anforderungen an Maße und Belastbarkeit für diese fest.

ANMERKUNG 2 Einzelheiten der Gestaltung und des Werkstoffes bestimmter Stahlschienen sind in den Anhängen aufgeführt.

ANMERKUNG 3 Es können andere, nicht in [Anhang A](#) aufgeführte Schienenarten, die dieser Norm entsprechen, verwendet werden.

Als Schutzleiter verwendete Tragschienen mit einer leitenden Verbindung zu einer Schutzleiter-Reihenklemme werden durch [IEC 60947-7-2](#) behandelt. In anderen Anwendungen, wo die Tragschiene als Erdungsleiter verwendet wird, gilt die jeweilige Produktnorm.

Dieses Dokument hat den Status einer horizontalen Norm, entsprechend dem IEC-Guide 108:2006.

Diese horizontale Norm ist hauptsächlich für die Anwendung durch Technische Komitees bei der Erstellung von Normen entsprechend den festgeschriebenen Verfahren im IEC-Guide 108 gedacht.

Eine der Verantwortlichkeiten eines Technischen Komitees ist es, wo immer möglich, horizontale Normen bei der Erstellung seiner Veröffentlichungen zu nutzen. Der Inhalt dieser horizontalen Norm gilt nicht, sofern nicht ausdrücklich darauf verwiesen wird oder in den relevanten Veröffentlichungen enthalten ist.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 60947-7-2](#), *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 7-2: Ancillary equipment – Protective conductor terminal blocks for copper conductors*

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: unter <http://www.electropedia.org/>;
- ISO Online Browsing Platform: unter <http://www.iso.org/obp>.