

	DIN VDE 0100-721 (VDE 0100-721)	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 43.060.50;43.100 Ersatz für DIN VDE 0100-721 (VDE 0100-721):2010-02 Siehe Anwendungsbeginn Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-721: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Elektrische Anlagen in Caravans und Motorcaravans (IEC 60364-7-721:2017, modifiziert); Deutsche Übernahme HD 60364-7-721:2019 Low-voltage electrical installations – Part 7-721: Requirements for special installations or locations – Electrical installations in caravans and motor caravans (IEC 60364-7-721:2017, modified); German implementation HD 60364-7-721:2019 Installations électriques à basse tension – Partie 7-721: Exigences pour les installations ou emplacements spéciaux – Installations électriques dans les caravanes et caravanes à moteur (IEC 60364-7-721:2017, modifiée); Mise en application allemande de HD 60364-7-721:2019 Gesamtumfang 34 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2019-10-01.

Für **DIN VDE 0100-721 (VDE 0100-721):2010-02** besteht eine Übergangsfrist bis 2021-12-17.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN VDE 0100-721 (VDE 0100-721):2016-11.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 221.2 „Schutz gegen thermische Auswirkungen/ Sachschutz“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 64 „Electrical installations and protection against electric shock“ erarbeitet.

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

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

Diese Norm enthält die deutsche Übernahme des Europäischen Harmonisierungsdokuments

HD 60364-7-721:2019 „Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-721: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Elektrische Anlagen in Caravans und Motorcaravans“, das die Internationale Norm

IEC 60364-7-721:2017 „Low-voltage electrical installations – Part 7-721: Requirements for special installations or locations – Electrical installations in caravans and motor caravans“ mit gemeinsamen Abänderungen von CENELEC enthält.

Nationale Zusätze sind grau schattiert.

Der Originaltext des HD ist in dieser Norm übernommen und wie üblich (d. h. mit weißem Hintergrund) wiedergegeben. **Nationale Zusätze, die nicht in der Originalfassung des HD enthalten sind, sind grau schattiert.** Zweck dieser Unterscheidung ist es, dem Normenanwender die nationalen Zusätze deutlich aufzuzeigen und eine klare Unterscheidung zwischen HD und nationalen Anmerkungen und Zusätzen zu ermöglichen. Nationale Zusätze zum normativen Teil des HD sind normativ, ausgenommen Anmerkungen. Nationale Zusätze im informativen Teil des HD sind informativ.

In diesem Dokument sind die gemeinsamen CENELEC-Abänderungen zu der Internationalen Norm durch eine senkrechte Linie am linken Seitenrand gekennzeichnet.

Die im Original zitierten internationalen und europäischen Publikationen sind in diesem Dokument zur besseren Handhabung durch die entsprechenden Deutschen Dokumente ersetzt worden, ohne die entsprechenden Zitate grau zu schattieren. Um die dazugehörigen Originalverweisungen aufzuzeigen, enthält **Anhang NA** eine Konkordanzliste (Gegenüberstellung der Deutschen Dokumente und der dazugehörigen Originalverweisungen und europäischen Entsprechungen). Die Originalfassung des HD in Deutsch, Englisch oder Französisch kann bezogen werden von: DKE-Schriftstückservice, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main, Tel.: (069) 63 08-3 82, Fax: (069) 63 08-98 46, E-Mail: dke.schriftstueckservice@vde.com.

Anhang NB zeigt die Eingliederung dieser Deutschen Norm in die Struktur der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100).

Änderungen

Gegenüber **DIN VDE 0100-721 (VDE 0100-721):2010-02** wurden folgende wesentliche Änderungen vorgenommen:

- a) Vorzugsspannungen für Kleinspannung-Gleichstromquellen und für Wechselspannungs-Kleinspannung wurden gestrichen;
- b) für die Kleinspannung-Gleichstromquelle, die auf 48 V begrenzt ist, darf auf der Wechselspannungsseite die Spannung von 48 V (Effektivwert) nicht überschritten werden;
- c) auch Steckvorrichtungen nach **DIN EN 60309-1 (VDE 0623-1)** zugelassen;
- d) differenzierte Anforderungen für Verlängerungsleitungen mit Steckvorrichtungen nach **DIN EN 60309-1 (VDE 0623-1)** bzw. **DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2)**;
- e) jede unabhängige Anlage muss mit einem eigenen Haupttrennschalter ausgestattet sein, der alle stromführenden Leiter trennt und der an einem leicht zugänglichen Ort im Wohnwagen angebracht werden muss
- f) Anpassung der Abschnittsnummern an neu veröffentlichte allgemeine Teile der Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100).

Frühere Ausgaben

DIN 57100-721 (VDE 0100-721): 1980-11, **1984-04**
DIN VDE 0100-708 (VDE 0100-708): 1993-10
DIN VDE 0100-754 (VDE 0100-754): 2006-02
DIN VDE 0100-721 (VDE 0100-721): 2010-02

**Errichten von Niederspannungsanlagen –
Teil 7-721: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und
Anlagen besonderer Art –
Elektrische Anlagen in Caravans und Motorcaravans
(IEC 60364-7-721:2017, modifiziert)**

Low-voltage electrical installations –
Part 7-721: Requirements for special installations
or locations –
Electrical installations in caravans and motor
caravans
(IEC 60364-7-721:2017, modified)

Installations électriques à basse tension –
Partie 7-721: Exigences pour les installations ou
emplacements spéciaux –
Installations électriques dans les caravanes et
caravanes à moteur
(IEC 60364-7-721:2017, modifiée)

Dieses Harmonisierungsdokument wurde von CENELEC am 2018-12-17 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen für die Übernahme dieses Harmonisierungsdokumentes auf nationaler Ebene festgelegt sind.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Übernahmen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Dieses Harmonisierungsdokument besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch).

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: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

© 2019 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. HD 60364-7-721:2019 D

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 64/2200/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe der IEC 60364-7-721, erarbeitet vom IEC/TC 64 „Electrical installations and protection against electric shock“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als HD 60364-7-721:2019 angenommen.

Der Entwurf einer Änderung, der die gemeinsamen CENELEC-Abänderungen zu IEC 60364-7-721 (64/2200/FDIS) enthält, wurde von CLC/TC 64 „Elektrische Anlagen und Schutz gegen elektrischen Schlag“ vorbereitet und von CENELEC genehmigt.

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): 2019-12-17
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2021-12-17

Dieses Dokument ersetzt **HD 60364-7-721:2009**.

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

Abschnitte, Unterabschnitte, Anmerkungen, Tabellen, Bilder und Anhänge, die zusätzlich zu denen, die in IEC 60364-7-721:2017 aufgeführt sind, aufgenommen wurden, sind mit einem vorangestellten „Z“ versehen.

Die **Anhänge NA** und **NB** wurden von der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informations-technik in DIN und VDE hinzugefügt und sind informativ.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60364-7-721:2017 wurde von CENELEC mit gemeinsamen Abänderungen als **Harmonisierungsdokument** angenommen.

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort	6
Einleitung	9
721 Elektrische Anlagen von Caravans und Motorcaravans	10
721.1 Anwendungsbereich	10
721.2 Normative Verweisungen	10
721.3 Begriffe	11
721.31 Zweck, Stromversorgung und Aufbau der Anlage	11
721.313 Stromversorgungen	11
721.4 Schutzmaßnahmen	12
721.410 Schutz gegen elektrischen Schlag	12
722.411 Schutzmaßnahme: Automatische Abschaltung der Stromversorgung	12
721.413 Schutzmaßnahme: Schutztrennung	12
721.414 Schutzmaßnahme: Schutz durch Kleinspannung mittels SELV oder PELV	12
721.415 Zusätzlicher Schutz	12
721.430 Schutz bei Überstrom	13
721.5 Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel	13
721.51 Allgemeine Bestimmungen	13
701.510 Einleitung	13
721.512 Betriebsbedingungen und äußere Einflüsse	13
721.514 Kennzeichen	13
721.520 Kabel- und Leitungsanlagen	14
721.521 Arten von Kabel- und Leitungsanlagen	14
721.522 Auswahl und Errichtung von Kabel- und Leitungsanlagen nach den Umgebungseinflüssen	14
721.524 Querschnitte von Leitern	14
721.526 Elektrische Verbindungen	15
721.528 Nähe von Kabel- und Leitungsanlagen zu anderen technischen Anlagen	15
722.530 Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Schalt- und Steuergeräte	15
721.537 Einrichtungen zum Trennen und Schalten	15
722.540 Erdungsanlagen und Schutzleiter	16
721.543 Schutzleiter	16
721.55 Andere elektrische Betriebsmittel	16
Anhang A (normativ) Anweisung für die elektrische Stromversorgung	18
Anhang B (informativ) Kleinspannungsgleichstromanlage	19
Anhang C (informativ) Strombelastbarkeit	26
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	28
Anhang ZB (normativ) Besondere nationale Bedingungen	29
Literaturhinweise	31

Nationaler Anhang NA (informativ) Zusammenhang mit europäischen und internationalen Dokumenten	32
Nationaler Anhang NB (informativ) Eingliederung dieser Norm in die Struktur der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100)	34

Bilder

Bild C.721.1 – Diagramm für die Ermittlung von Mindestquerschnitten für Leiter zur festen Verlegung mit einem Spannungsfall von 0,8 V	26
Bild C.721.2 – Diagramm für die Ermittlung von Mindestquerschnitten für Leiter zum Batterieanschluss mit einem Spannungsfall von 0,3 V	27

Tabellen

Tabelle 721.1 – Querschnitte von flexiblen Verlängerungsleitungen für den Anschluss des Caravans	17
Tabelle B.721.1 – Funktionale Aufteilung und Querschnitte der Adern für den Caravananschluss	22
Tabelle NA.1 (1 von 2)	32

Einleitung

Für die Anwendung dieses Teils gelten die allgemeinen Anforderungen der Teile 100 bis 600 der Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100).

Die Teile DIN VDE 0100-7XX (VDE 0100-7XX) der Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100) beinhalten besondere Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art basierend auf den Anforderungen der allgemeinen Teile 100 bis 600 der Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100). Diese Teile DIN VDE 0100-7XX (VDE 0100-7XX) sind in Verbindung mit den Anforderungen der allgemeinen Teile zu betrachten.

Die besonderen Anforderungen dieses Teils der Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100) ergänzen, ändern oder ersetzen bestimmte Anforderungen der allgemeinen Teile der Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100) zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Teils. Fehlende Verweisungen darauf, dass ein Teil oder Abschnitt eines allgemeinen Teils ausgenommen sind, bedeuten, dass die entsprechenden Abschnitte des allgemeinen Teils anzuwenden sind (undatierte Verweisungen).

Anforderungen aus weiteren für die Errichtung relevanten Teilen DIN VDE 0100-7XX (VDE 0100-7XX), die in dieser Norm berücksichtigt werden, gelten ebenfalls. Somit ergänzt, ändert oder ersetzt dieser Teil auch bestimmte dieser Anforderungen, die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Teils gültig sind.

Die Abschnittsnummerierung dieses Teils erfolgt nach dem Muster und den entsprechenden Verweisungen der Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100). Die Abschnittsnummerierung hinter 721 bezieht sich auf entsprechende Teile oder Abschnitte anderer Teile der Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100), die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Teils gültig sind, die in diesem Dokument unter „Normative Verweisungen“ aufgelistet sind (datierte Verweisungen).

Wenn zusätzliche Anforderungen oder Erläuterungen notwendig sind, die einen direkten Bezug zu den allgemeinen Teilen oder anderen 7XX Teilen nicht haben, sind diese Abschnittsnummern mit 721.101, 721.102, 721.103 usw. benannt.

Wenn nach Veröffentlichung dieses Teils neue allgemeine Teile oder Änderungen zu existierenden allgemeinen Teilen mit geänderter Nummerierung veröffentlicht werden, stimmen ggf. die Abschnittsnummern dieses Teils (721), die auf den ursprünglichen allgemeinen Teil verweisen, nicht mehr mit den Abschnittsnummern der aktualisierten Ausgabe des allgemeinen Teils überein. Datierte Verweisungen sind zu beachten.

721 Elektrische Anlagen von Caravans und Motorcaravans

721.1 Anwendungsbereich

Die besonderen Anforderungen dieses Teils der Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100) gelten für die elektrische Anlage von Caravans und Motorcaravans.

Sie sind für solche elektrische Stromkreise und Betriebsmittel anzuwenden, die für die Verwendung von Caravans zu Wohnzwecken vorgesehen sind.

Sie gelten nicht für die den Fahrbetrieb betreffenden elektrischen Stromkreise und Betriebsmittel.

Sie gelten nicht für die innere elektrische Anlage von Mobilheimen, Parkwohnhäusern und transportable Einheiten.

ANMERKUNG 1 Für Mobilheime und Parkwohnhäuser sind die allgemeinen Anforderungen anzuwenden.

ANMERKUNG 2 Für transportable Einheiten siehe [DIN VDE 0100-717 \(VDE 0100-717\)](#).

ANMERKUNG 3 Für den Zweck dieses Dokuments werden Caravans und Motorcaravans als „Caravans“ bezeichnet.

ANMERKUNG Z1 Für Niederspannungsanlagen (ELV) mit DC 12 V gilt DIN EN 1648-1 oder DIN EN 1648-2.

Es kann notwendig sein, die besonderen Anforderungen von einigen Teilen der Gruppe 700 der Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100) auch für elektrische Anlagen in Caravans anzuwenden, z. B. [DIN VDE 0100-701 \(VDE 0100-701\)](#).

721.2 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).

DIN EN [50085 \(VDE 0604\)](#) (alle Teile), *Elektroinstallationskanalsysteme für elektrische Installationen*

[DIN EN 60038 \(VDE 0175-1\)](#), *CENELEC-Normspannungen*

[DIN EN 60309-2 \(VDE 0623-2\)](#), *Stecker, Steckdosen und Kupplungen für industrielle Anwendungen – Teil 2: Anforderungen und Hauptmaße für die Austauschbarkeit von Stift- und Buchsensteckvorrichtungen*

[DIN EN 60332-1-2 \(VDE 0482-332-1-2\)](#), *Prüfungen an Kabeln, isolierten Leitungen und Glasfaserkabeln im Brandfall – Teil 1-2: Prüfung der vertikalen Flammenausbreitung an einer Ader, einer isolierten Leitung oder einem Kabel – Prüfverfahren mit 1 kW-Flamme mit Gas-/Luft-Gemisch*

[DIN EN 60947-2 \(VDE 0660-101\)](#), *Niederspannungsschaltgeräte – Teil 2: Leistungsschalter*

[DIN EN 60947-2 \(VDE 0660-101\):2018-05](#), *Niederspannungsschaltgeräte – Teil 2: Leistungsschalter (IEC 60947-2:2016 + COR1:2016); Deutsche Fassung [EN 60947-2:2017](#)*

[DIN EN 61008-2-1 \(VDE 0664-11\)](#), *Fehlerstrom-/Differenzstrom-Schutzschalter ohne eingebauten Überstromschutz (RCCBs) für Hausinstallationen und für ähnliche Anwendungen – Teil 2-1: Anwendung der allgemeinen Anforderungen auf netzspannungsunabhängige RCCBs*

[DIN EN 61009-2-1 \(VDE 0664-21\)](#), *Fehlerstrom-/Differenzstrom-Schutzschalter mit eingebautem Überstromschutz (RCBOs) für Hausinstallationen und für ähnliche Anwendungen – Teil 2-1: Anwendung der allgemeinen Anforderungen auf netzspannungsunabhängige RCBOs*

DIN EN 61386 (VDE 0605) (alle Teile), *Elektroinstallationsrohrsysteme für elektrische Energie und für Informationen*

DIN EN 62423 (VDE 0664-40), *Typ B Fehlerstrom-/Differenzstrom-Schutzschalter mit und ohne eingebautem Überstromschutz für Hausinstallationen und für ähnliche Anwendungen (Typ B RCCBs und Typ B RCBOs)*

DIN VDE 0100-510 (VDE 0100-510):2014-10, *Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-51: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Allgemeine Bestimmungen (IEC 60364-5-51:2005, modifiziert); Deutsche Übernahme HD 60364-5-51:2009 + A11:2013*

721.3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe und die Begriffe nach DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200).

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

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

721.3.1

bewohnbares Freizeitfahrzeug

Wohneinheit, die vorübergehend oder jahreszeitlich zu Freizeit Zwecken genutzt wird und den Anforderungen für die Konstruktion und die Verwendung als Straßenfahrzeug entsprechen kann

721.3.1.1

Caravan

als Anhänger hergestelltes bewohnbares Freizeitfahrzeug, das für Ferienfahrten benutzt wird und das die Anforderungen für die Konstruktion und die Verwendung als Straßenfahrzeug erfüllt

721.3.1.2

Motorcaravan

bewohnbares Freizeitfahrzeug mit eigenem Antrieb, das für Ferienfahrten benutzt wird und das die Anforderungen für die Konstruktion und die Verwendung als Straßenfahrzeug erfüllt

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Motorcaravan ist entweder ein angepasstes Serienprodukt oder entworfen und gebaut auf einen vorhandenen Fahrzeugrahmen mit oder ohne Führerhaus; der Wohnteil kann entweder fest angebracht oder demontierbar sein.

721.3.1.3

Mobilheim

Caravan Freizeitheim

transportables bewohnbares Freizeitfahrzeug mit Einrichtungen zum Fortbewegen, das aber die Anforderungen für die Konstruktion und die Verwendung als Straßenfahrzeug nicht erfüllt

721.3.1.4

Parkwohnheim

eine in der Fabrik gefertigte verschiebbare/bewegliche Unterkunft

721.31 Zweck, Stromversorgung und Aufbau der Anlage

721.313 Stromversorgungen

721.313.1.101 Die Nennversorgungsspannung des Netzes muss nach DIN EN 60038 (VDE 0175-1) ausgewählt werden.

Die Nennwechselspannungsversorgung der Anlage des Caravans darf bei Einphasen-Wechselstrom 230 V oder bei Dreiphasen-Wechselstrom (Drehstrom) 400 V nicht überschreiten.