DIN EN IEC 63171 (VDE 0627-171)

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 31.220.10

Einsprüche bis 2021-05-26

Entwurf

Steckverbinder für elektrische und elektronische Einrichtungen – Geschirmte und ungeschirmte freie und feste Steckverbinder für symmetrische einpaarige Datenübertragung mit Stromtragfähigkeit – Allgemeine Anforderungen und Prüfungen (IEC 48B/2776/CDV:2020); Deutsche und Englische Fassung prEN IEC 63171:2020

Connectors for Electrical and Electronic Equipment –
Shielded or unshielded free and fixed connectors for balanced single-pair data transmission with current carrying capacity –
General requirements and tests
(IEC 48B/2776/CDV:2020);
German and English version prEN IEC 63171:2020

Connecteurs pour équipements électriques et électroniques –
Fiches et embases écrantées ou non écrantées pour transmission de données sur une seule paire symétrique avec courant limite admissible –
Exigences générales et essais
(IEC 48B/2776/CDV:2020);
Version allemande et anglaise prEN IEC 63171:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-03-26 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 60 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63171:2021-04

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist ... .

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments prEN IEC 63171:2020-01 „Steckverbinder für elektrische und elektronische Einrichtungen – Geschirmte und ungeschirmte freie und feste Steckverbinder für symmetrische einpaarige Datenübertragung mit Stromtragfähigkeit – Allgemeine Anforderungen und Prüfungen“ (Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (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. Dem entsprechend ist das internationale Dokument IEC 48B/2776/CDV:2020-01 „Connectors for Electrical and Electronic Equipment – Shielded or unshielded free and fixed connectors for balanced single-pair data transmission with current carrying capacity – General requirements and tests“ unverändert in den Entwurf prEN IEC 63171:2020-01 übernommen worden.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit der Englischen und Französischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung des IEC-CDV 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 IEC/SC 48B „Electrical connectors“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC.

Bei der Abstimmung zu dem Europäischen Schluss-Entwurf bei CENELEC und dem Internationalen Schluss-Entwurf bei IEC [Final Draft International Standard (FDIS)] sind jeweils nur „JA/NEIN“-Entscheidungen möglich, wobei „NEIN“-Entscheidungen fundiert begründet werden müssen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium DKE/K 651 „Steckverbinder“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DKE (www.dke.de) und DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

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.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

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

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 63171:2021-04

Das Original-Dokument enthält Bilder in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63171:2021-04

E DIN EN IEC 63171 (VDE 0627-171):2021-04
prEN IEC 63171:2020

Steckverbinder für elektrische und elektronische Einrichtungen – Geschirmte und ungeschirmte freie und feste Steckverbinder für symmetrische einpaarige Datenübertragung mit Stromtragfähigkeit – Allgemeine Anforderungen und Prüfungen

Inhalt

Seite

Einleitung 6
1 Anwendungsbereich 7
2 Normative Verweisungen 7
3 Begriffe 8
4 Gemeinsame Merkmale und typisches Steckverbinderpaar 8
4.1 Steckinformationen 8
4.1.1 Allgemeines 8
5 Kennwerte 9
5.1 Allgemeines 9
5.2 Kontaktstiftbelegung 9
5.3 Einteilung in Klimakategorien 9
5.4 Elektrische Eigenschaften 10
5.4.1 Luft- und Kriechstrecken 10
5.4.2 Spannungsfestigkeit 10
5.4.3 Strombelastbarkeit 10
5.4.4 Anfangs-Durchgangswiderstand – nur Schnittstelle (trennbarer fester und freier Kontakt) 12
5.4.5 Durchgangswiderstand bei Gleichstrom zwischen Eingang und Ausgang 12
5.4.6 Unsymmetrischer Durchgangswiderstand bei Gleichstrom zwischen Eingang und Ausgang 12
5.4.7 Anfangsisolationswiderstand 12
5.5 Übertragungseigenschaften 12
5.5.1 Allgemeines 12
5.5.2 Einfügungsdämpfung 13
5.5.3 Rückflussdämpfung 13
5.5.4 Laufzeitverzögerung 13
5.5.5 Unsymmetriedämpfung 13
5.5.6 Unsymmetriedämpfung am fernen Ende 14
5.5.7 Transferimpedanz (nur geschirmt) 14
5.5.8 Kopplungsdämpfung 14
5.5.9 Leistungssumme der externen (Fremd-)Nahnebensprechdämpfung 15
5.5.10 Leistungssumme der externen (Fremd-)Fernnebensprechdämpfung 15
5.6 Mechanische Kennwerte 16
5.6.1 Mechanische Betätigung 16
5.6.2 Wirksamkeit von Steckverbinder-Kopplungseinrichtungen 16
5.6.3 Gesamtsteck- und -ziehkraft 17
5.6.4 Polarisation 17

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63171:2021-04

5.6.5 Dynamische Beanspruchung 17
6 Prüfungen und Prüfplan 18
6.1 Allgemeines 18
6.2 Beispiel für die Anordnung für die Prüfung des Durchgangswiderstands 18
6.3 Beispiel für die Anordnung für die Prüfung des Durchgangswiderstands 20
6.4 Anordnung zur Schwingprüfung (Prüfablauf CP) 20
6.5 Prüf- und Messverfahren 20
6.6 Vorbehandlung 21
6.7 Prüfpläne 21
6.7.1 Grund-(Mindest-)Prüfplan 21
6.7.2 Gesamt-Prüfplan 21
Literaturhinweise 34

Bilder

Seite
Bild 1 – Zusammenhang zwischen der Normenreihe IEC 63171 und ihren zugehörigen Verweisungen 6
Bild 2 – Beispiel für eine Kontaktstiftbelegung des festen Steckverbinders (Vorderansicht des Steckverbinders) 9
Bild 3 – Strombelastbarkeitskurve des Steckverbinders der Stufe I 11
Bild 4 – Strombelastbarkeitskurve des Steckverbinders der Stufe II 11
Bild 5a – Freie Steckverbinder 18
Bild 5b – Feste und freie Steckverbinder 19
Bild 6 – Beispiel für die Anordnung für die Prüfung des Durchgangswiderstands 20

Tabellen

Seite
Tabelle 1 – Max. Einfügungsdämpfung 13
Tabelle 2 – Min. Rückflussdämpfung 13
Tabelle 3 – Min. transversale Unsymmetriedämpfung 14
Tabelle 4 – Min. transversale Unsymmetrie-Übertragungsdämpfung 14
Tabelle 5 – Min. Leistungssumme der externen (Fremd-)Nahnebensprechdämpfung 15
Tabelle 6 – Min. Leistungssumme der externen (Fremd-)Fernnebensprechdämpfung 15
Tabelle 7 – Vorzugswerte für die Anzahl an Steckzyklen 16
Tabelle 8 – Mindestausziehkraft 17
Tabelle 9 – Prüfgruppe P 21
Tabelle 10 – Prüfgruppe AP 23
Tabelle 11 – Prüfgruppe BP 25
Tabelle 12 – Prüfgruppe CP 27
Tabelle 13 – Prüfgruppe DP 29
Tabelle 14 – Prüfgruppe EP 30
Tabelle 15 – Prüfgruppe FP 31
Tabelle 16 – Prüfgruppe GP 33

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63171:2021-04

Einleitung

Die Normenreihe IEC 61371 ist eine Reihe Internationaler Normen, die geschirmte und ungeschirmte freie und feste Steckverbinder für symmetrische einpaarige Datenübertragung mit Stromtragfähigkeit behandelt.

Diese IEC 63171 genannte Norm ist der Teil für die Anforderungen und Prüfungen (allgemeine Spezifikation) der gesamten Reihe. Folgeteile, die die Bezeichnung IEC 63171 gefolgt von einem Bindestrich und einer mit 1 beginnenden fortlaufenden Nummer tragen, sind die Bauartspezifikation des Produkts dieser Reihe und wiederholen keine in diesem Dokument genannten Informationen, sondern führen lediglich zusätzliche Anforderungen auf.

Jeder Folgeteil wird durch einen Steckverbindertyp gekennzeichet, der die gleiche Nummer wie das Teil trägt. Einige Teile können mehr als eine Steckverbindergeometrie (rechteckig, rund) beschreiben, die das Kernelement und die relevanten Merkmale gemeinsam haben.

Für alle Spezifikationen zu einem Steckverbinder aus dieser Reihe sind daher diese allgemeine Spezifikation und die entsprechende Bauartspezifikation erforderlich.

Für die Qualifizierung eines Steckverbinders dieser Serie müssen sowohl diese allgemeine Spezifikation und die relevante Bauartspezifikation eingehalten werden.

Die folgende Darstellung zeigt die Struktur der Normen:

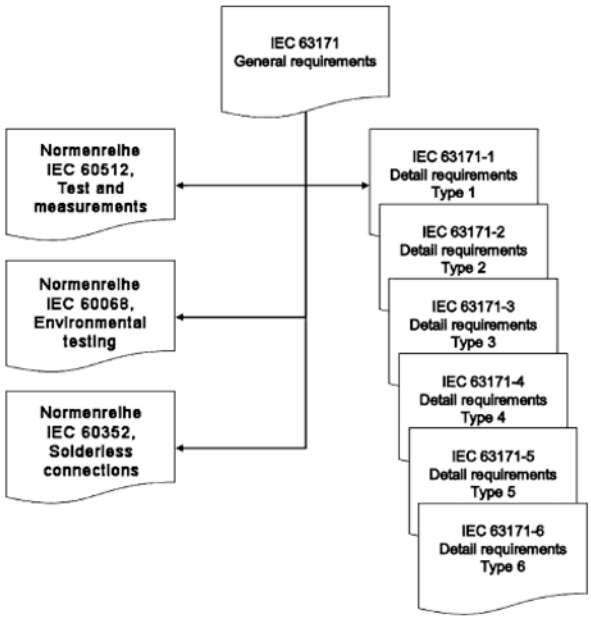


Bild 1 – Zusammenhang zwischen der Normenreihe IEC 63171 und ihren zugehörigen Verweisungen

ANMERKUNG IEC 63171-1 und IEC 63171-6 enthalten sich wiederholende Informationen, die entweder den Mindestanforderungen dieser Normen entsprechen oder strenger sind; solche sich wiederholenden Informationen sollen in späteren Ausgaben gelöscht werden.

Dieses Dokument verweist auf Internationale Normen für Prüfungen und Messungen, Umweltprüfungen sowie lötfreie Verbindungen.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 63171:2021-04

1 Anwendungsbereich

Diese Norm behandelt geschirmte und ungeschirmte freie und feste Steckverbinder, rund und rechteckig, für symmetrische einpaarige Datenübertragung mit Stromtragfähigkeit.

Sie legt die gemeinsamen Maße, die mechanischen, elektrischen und Übertragungseigenschaften und die Umgebungsbedingungen wie auch die erforderlichen Prüfvorschriften der Normenreihe IEC 63171 fest.

Innerhalb ihres eigenen Typs sind der geschirmte und ungeschirmte Steckverbinder hinsichtlich ihrer internen Übertragungsleistung interoperabel und können ausgetauscht werden. Die geschirmte Version hat eine verbesserte EMV und verbesserte Steckeigenschaften.

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 60050-581, *Advance edition of the International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 581: Electromechanical components for electronic equipment*

IEC 60068-1, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 60512-1, *Connectors for electrical and electronic equipment - Tests and measurements - Part 1: Generic specification*

IEC 60512-1-1, *Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 1-1: General examination - Test 1a: Visual examination*

IEC 60512-1-2, *Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 1-2: General examination - Test 1b: Examination of dimension and mass*

IEC 60512-2-1, *Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 2-1: Electrical continuity and contact resistance tests - Test 2a: Contact resistance - Millivolt level method*

IEC 60512-3-1, *Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 3-1: Insulation tests - Test 3a: Insulation resistance*

IEC 60512-4-1, *Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 4-1: Voltage stress tests - Test 4a: Voltage proof*

IEC 60512-5-2, *Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 5-2: Current-carrying capacity tests - Test 5b: Current-temperature derating*

IEC 60512-6-4, *Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 6-4: Dynamic stress tests - Test 6d: Vibration (sinusoidal)*

IEC 60512-9-1, *Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 9-1: Endurance tests - Test 9a: Mechanical operation*

IEC 60512-9-2, *Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 9-2: Endurance tests - Test 9b: Electrical load and temperature*

IEC 60512-11-4, *Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 11-4: Climatic tests - Test 11d: Rapid change of temperature*

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63171:2021-04

IEC 60512-11-7, *Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 11-7: Climatic tests - Test 11g: Flowing mixed gas corrosion test*

IEC 60512-11-12, *Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 11-12: Climatic tests - Test 11m: Damp heat, cyclic*

IEC 60512-13-2, *Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 13-2: Mechanical operation tests - Test 13b: Insertion and withdrawal forces*

IEC 60512-15-6, *Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 15-6: Connector tests (mechanical) - Test 15 f: Effectiveness of connector coupling devices*

IEC 60512-25-9, *Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 25-9: Signal integrity tests - Test 25i: Alien crosstalk*

IEC 60512-26-100, *Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 26-100: Measurement setup, test and reference arrangements and measurements for connectors according to IEC 60603-7 - Tests 26a to 26g*

IEC 60512-28-100, *Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 28-100: Signal integrity tests up to 1 000 MHz on IEC 60603-7 and IEC 61076-3 series connectors - Tests 28a to 28g*

IEC 60664-1, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests*

IEC 60664-5:2007, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 5: Comprehensive method for determining clearances and creepage distances equal to or less than 2 mm*

IEC 62153-4-15, *Metallic communication cable test methods - Part 4-15: Electromagnetic compatibility (EMC) - Test method for measuring transfer impedance and screening attenuation - or coupling*

ISO/IEC 11801-1, *Information technology — Generic cabling for customer premises*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 60050-581 und IEC 60512-1.

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

4 Gemeinsame Merkmale und typisches Steckverbinderpaar

4.1 Steckinformationen

4.1.1 Allgemeines

Diese Norm beschreibt keine bestimmte Kontaktschnittstelle. Bauartspezifikationen für Kontaktschnittstellen, die diese Norm erfüllen, können der Familie der Bauartspezifikationen IEC 63171-X entnommen werden.

AVA Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 63171:2021-04

5 Kennwerte

5.1 Allgemeines

Die Einhaltung der Prüfprogramme muss die Zuverlässigkeit aller Leistungsparameter einschließlich der Übertragungseigenschaften über den Bereich der klimatischen Bedingungen sicherstellen. Ein gleichbleibender und bedingungsgemäßer Durchgangswiderstand ist ein guter Indikator für die Stabilität der Übertragungsleistung.

5.2 Kontaktstiftbelegung

Für die Spezifikationen, bei denen die Kontaktstiftbelegung von Bedeutung ist, muss diese derjenigen in Bild 2 festgelegt werden, sofern nichts anderes festgelegt ist.

Bei Steckverbinder-Stirnflächen, bei denen mehrere Instanzen derselben Zweifachschnittstelle innerhalb desselben Steckverbinderkörpers vorgesehen sind, muss die Kontaktstiftbelegung für jede einzelne dieser Zweifachschnittstellen festgelegt werden.

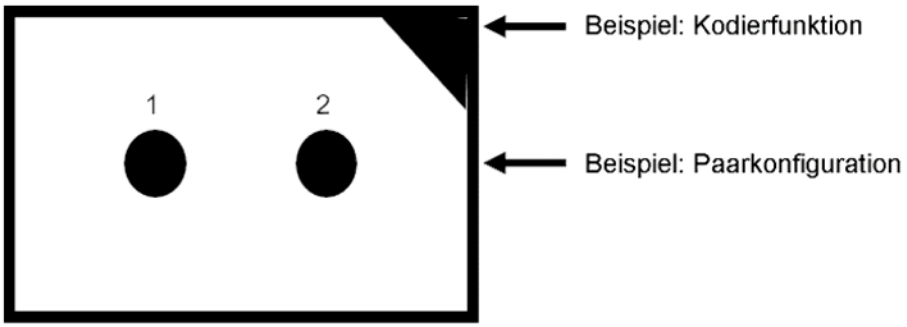


Bild 2 – Beispiel für eine Kontaktstiftbelegung des festen Steckverbinders (Vorderansicht des Steckverbinders)

5.3 Einteilung in Klimakategorien

Temperaturbereich und Klimakategorie müssen kompatibel zur ISO/IEC 11801-1-Klassifizierung einer Umgebung $M_1I_1C_1E_1$ sein.

Die obere Temperatur der Klimakategorie muss mit der durch die Anforderungen an die Strombelastbarkeit von 5.4.3 (Strombelastbarkeitsdiagramme Bild 3 oder Bild 4, obere Grenztemperatur ≥ 90 °C) festgelegten oberen Grenztemperatur kompatibel sein.

ANMERKUNG Wie in IEC 60068-1, Anhang A angegeben:

Die Klimakategorie wird durch drei Bestimmungsgrößen gebildet, die durch Schrägstriche getrennt sind. Diese Bestimmungsgrößen sind die Beanspruchungstemperaturen für die Prüfungen mit Kälte und mit trockener Wärme und die Beanspruchungsdauer in Tagen mit feuchter Wärme, konstant. Sie werden wie folgt angegeben:

Erste Bestimmungsgröße: Zwei Ziffern für die niedrigste Umgebungstemperatur im Betrieb (Prüfung A: Kälte). Wenn nur eine Ziffer für die Temperaturangabe erforderlich ist, muss vor diese Ziffer bei negativen Werten eine „0“ und bei positiven Werten ein „+“ gesetzt werden, so dass die Angabe für die erste Bestimmungsgröße stets aus zwei Zeichen besteht.

Zweite Bestimmungsgröße: Drei Ziffern für die höchste Umgebungstemperatur im Betrieb (Prüfung B: Trockene Wärme). Falls zur Temperaturangabe zwei Ziffern genügen, muss als 3. Ziffer eine „0“ vorangestellt werden.

Dritte Bestimmungsgröße: Zwei Ziffern für die Beanspruchungsdauer in Tagen mit Prüfung Ca: Feuchte Wärme, konstant. Wenn für die Angabe der Beanspruchungsdauer eine Ziffer genügt, muss eine „0“ vorangestellt werden. Wenn für ein Bauelement keine Beanspruchung mit feuchter Wärme, konstant, gefordert wird, müssen die Ziffern „00“ verwendet werden.

Die Zuordnung eines Bauelements zu einer Klimakategorie bedeutet, dass es alle vorgegebenen Prüfungen dieser Kategorie entsprechend der Einzelbestimmung besteht.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63171:2021-04

5.4 Elektrische Eigenschaften

5.4.1 Luft- und Kriechstrecken

Die zulässigen Betriebsspannungen hängen von der Anwendung und den festgelegten Sicherheitsanforderungen ab.

Obwohl Isolationskoordination für die Sicherheitsaspekte der in dieser Norm behandelten Steckverbinder nicht erforderlich ist, ist sie in den relevanten Produktspezifikationen weiterhin für die Anforderungen an die elektrische Funktion erforderlich.

Für Mindestwerte für Luft- und Kriechstrecken muss allgemein IEC 60664-1 anhand der Spannungsbemessung von 50 V Wechselstrom und 60 V Gleichstrom angewandt werden.

ANMERKUNG Wie in IEC 60664-1 angegeben, enthält IEC 60664-5 eine alternative und genauere Bemessung von Luftstrecken kleiner oder gleich 2 mm.

Die Luft- und Kriechstrecken sind in der relevanten Produktspezifikation für gepaarte Steckverbinder angegeben.

Die Luft- und Kriechstrecken, die die Leistungsanforderungen nach IEC 60664-1 erfüllen, dürfen nach IEC 60664-5 verringert werden.

In der Praxis können Verringerungen der Luft- und Kriechstrecken zudem aufgrund des Leiterbilds der Leiterplatte oder aufgrund der verwendeten Verdrahtung auftreten und müssen gesondert berücksichtigt werden.

5.4.2 Spannungsfestigkeit

Bedingungen:

- IEC 60512-4-1, Prüfung 4a, Verfahren A
- Normalklimas
- Gesteckte Steckverbinder

Alle Ausführungen:

- 1 000 V Gleichspannung: Kontakt zu Kontakt

1 500 V Wechselspannung (Effektivwert bei 50-60 Hz) oder 2 250 V Gleichspannung: alle miteinander verbundenen Kontakte zum Schirm (falls zutreffend).

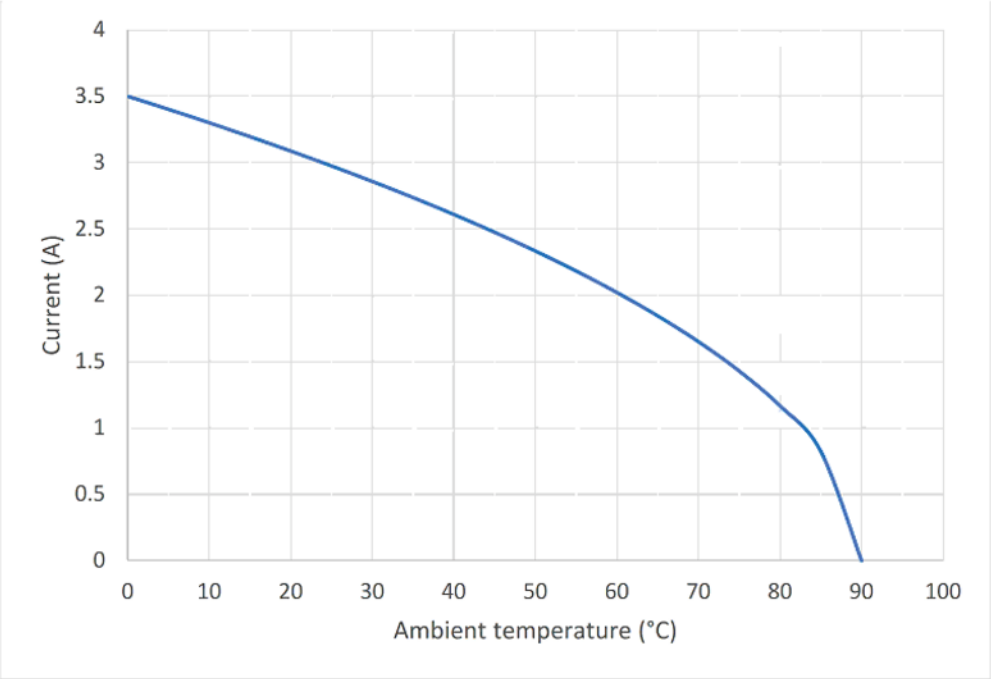
ANMERKUNG Bei Steckverbinder-Stirnflächen, bei denen mehr als ein einzelner geschirmter Zweifach-Steckverbinder vorgesehen ist, wird die Prüfung bei jedem dieser einzelnen Steckverbinder durchgeführt.

5.4.3 Strombelastbarkeit

Bedingungen:

- IEC 60512-5-2, Prüfung 5b
- alle Kontakte in Reihe geschaltet
- Prüfung muss mit der geringsten unterstützten Drahtgröße erfolgen
- Die Strombelastbarkeit der Steckverbinder muss den in Bild 3 für Stufe I und in Bild 4 für Stufe II Strombelastungswerten entsprechen.

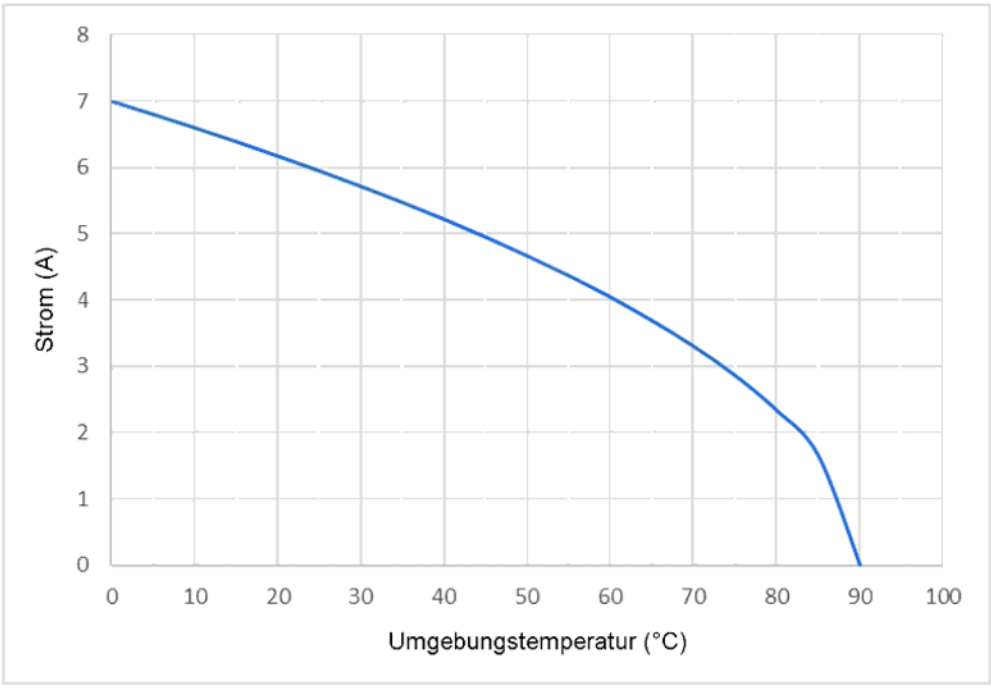
Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 63171:2021-04



ANMERKUNG 1 Der höchstzulässige Strom für eine festgelegte Umgebungstemperatur (T) beträgt: $I_{(T)} = 3{,}5 \cdot \left(1 - \frac{T}{90}\right)^{0{,}5}$

ANMERKUNG 2 Bei Umgebungstemperaturen unter 0 °C beträgt der höchstzulässige Strom je Leiter 3,5 A

Bild 3 – Strombelastbarkeitskurve des Steckverbinders der Stufe I



ANMERKUNG 1 Der höchstzulässige Strom für eine festgelegte Umgebungstemperatur (T) beträgt: $I_{(T)} = 7{,}0 \cdot \left(1 - \frac{T}{90}\right)^{0{,}5}$

ANMERKUNG 2 Bei Umgebungstemperaturen unter 0 °C beträgt der höchstzulässige Strom je Leiter 7,0 A

Bild 4 – Strombelastbarkeitskurve des Steckverbinders der Stufe II

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63171:2021-04