DIN EN IEC 60384-24

ICS 31.060.40

Ersatz für
DIN EN 60384-24:2016-04 und
DIN EN 60384-24
Berichtigung 1:2017-05
Siehe Anwendungsbeginn

Festkondensatoren zur Verwendung in Geräten der Elektronik – Teil 24: Rahmenspezifikation – Oberflächenmontierbare Tantal-Elektrolyt-Kondensatoren mit leitfähigem Polymerfestkörper-Elektrolyten (IEC 60384-24:2021); Deutsche Fassung EN IEC 60384-24:2021

Fixed capacitors for use in electronic equipment –
Part 24: Sectional specification –
Fixed tantalum electrolytic surface mount capacitors with conductive polymer solid electrolyte
(IEC 60384-24:2021);
German version EN IEC 60384-24:2021

Condensateurs fixes utilisés dans les équipements électroniques –
Partie 24: Spécification intermédiaire –
Condensateurs fixes électrolytiques au tantale pour montage en surface à électrolyte solide en polymère conducteur
(IEC 60384-24:2021);
Version allemande EN IEC 60384-24:2021

Gesamtumfang 39 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 60384-24:2022-12

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2021-08-18 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2022-12-01.

Für DIN EN 60384-24:2016-04 und DIN EN 60384-24 Berichtigung 1:2017-05 besteht eine Übergangsfrist bis 2024-08-18.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN IEC 60384-24:2021-01.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium DKE/K 611 „Kondensatoren“ 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.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom IEC/TC 40 „Capacitors and resistors for electronic equipment“ erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC .

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.

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.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60384-24:2016-04 und DIN EN 60384-24 Berichtigung 1:2017-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Die Struktur nach den ISO/IEC-Richtlinien Teil 2:2018 wurde, soweit praktikabel, zur Angleichung an ähnliche Dokumente überarbeitet.

b) Zusätzlich dazu wurden Abschnitt 5 und alle Tabellen überarbeitet, um Doppelfestlegungen und Widersprüche zu vermeiden.

Frühere Ausgaben

DIN EN 60384-24: 2007-03, 2016-04
DIN EN 60384-24 Berichtigung 1: 2017-05

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 60384-24:2022-12

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENE

EN IEC 60384-24

September 2021

ICS 31.060.40; 31.060.50

Ersatz für EN 60384-24:2015 und alle Änderungen und Berichtigungen (falls vorhanden)

Deutsche Fassung

Festkondensatoren zur Verwendung in Geräten der Elektronik – Teil 24: Rahmenspezifikation – Oberflächenmontierbare Tantal-Elektrolyt-Kondensatoren mit leitfähigem Polymerfestkörper-Elektrolyten (IEC 60384-24:2021)

Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 24: Sectional specification – Fixed tantalum electrolytic surface mount capacitors with conductive polymer solid electrolyte (IEC 60384-24:2021)

Condensateurs fixes utilisés dans les équipements électroniques – Partie 24: Spécification intermédiaire – Condensateurs fixes électrolytiques au tantale pour montage en surface à électrolyte solide en polymère conducteur (IEC 60384-24:2021)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2021-08-18 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, 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

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 60384-24:2022-12

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 40/2849/FDIS, zukünftige 3. Ausgabe der IEC 60384-24, erarbeitet vom IEC/TC 40 „Capacitors and resistors for electronic equipment“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN IEC 60384-24:2021 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):	2022-05-18
-	spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen	(dow):	2024-08-18

Dieses Dokument ersetzt EN 60384-24:2015 und alle Änderungen und Berichtigungen (falls vorhanden).

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.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Komitee des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Gremien ist auf den Internetseiten des CENELEC abrufbar.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60384-24:2021 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter „Literaturhinweise“ zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

IEC 60068-2-58:2015	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60068-2-58:2015 (nicht modifiziert).
IEC 60384-3	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60384-3.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 60384-24:2022-12

Anhang ZA
(normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

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).

ANMERKUNG 1 Ist eine internationale Publikation durch gemeinsame Abänderungen modifiziert worden, gekennzeichnet durch (mod.), dann gilt die entsprechende EN oder das HD.

ANMERKUNG 2 Aktualisierte Informationen über die in diesem Anhang aufgeführten aktuellen Fassungen der Europäischen Normen sind hier verfügbar: www.cenelec.eu

Publikation	Jahr	Titel	EN/HD	Jahr
IEC 60063	–	Preferred number series for resistors and capacitors	EN 60063	–
IEC 60068-1	2013	Environmental testing – Part 1: General and guidance	EN 60068-1	2014
IEC 60384-1	2016	Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 1: Generic specification	EN 60384-1	2016
IEC 61193-2	2007	Quality assessment systems – Part 2: Selection and use of sampling plans for inspection of electronic components and packages	EN 61193-2	2007

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN IEC 60384-24:2022-12

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 4

Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen ... 5

1 Anwendungsbereich ... 10
2 Normative Verweisungen ... 10
3 Begriffe ... 10
4 Bevorzugte Bemessungswerte und Eigenschaften ... 10
4.1 Bevorzugte Eigenschaften ... 10
4.2 Bevorzugte Bemessungswerte ... 11
4.2.1 Nennkapazität (C_N) ... 11
4.2.2 Grenzabweichung der Nennkapazität ... 11
4.2.3 Bemessungsspannung (U_R) ... 11
4.2.4 Kategoriespannung (U_C) ... 11
4.2.5 Stoßspannung (U_{RS} oder U_{CS}) ... 11
4.2.6 Bemessungstemperatur ... 12
5 Prüf- und Messverfahren ... 12
5.1 Allgemeines ... 12
5.2 Vorbehandlung durch Trocknen ... 12
5.3 Messbedingungen ... 12
5.4 Montage ... 12
5.4.1 Allgemeines ... 12
5.4.2 Erstprüfungen ... 13
5.4.3 Prüfbedingungen ... 13
5.4.4 Endprüfungen und Anforderungen ... 13
5.5 Sichtprüfung und Kontrolle der Maße ... 13
5.5.1 Allgemeines ... 13
5.5.2 Sichtprüfung und Kontrolle der Maße ... 13
5.5.3 Anforderungen ... 13
5.6 Elektrische Prüfungen ... 13
5.6.1 Reststrom ... 13
5.6.2 Kapazität ... 13
5.6.3 Verlustfaktor (tan δ) ... 14
5.6.4 Ersatzreihenwiderstand (ESR) (falls erforderlich) ... 14
5.7 Lötwärmebeständigkeit ... 15
5.7.1 Allgemeines ... 15
5.7.2 Erstprüfungen ... 15
5.7.3 Prüfbedingungen ... 15
5.7.4 Nachbehandlung ... 15

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 60384-24:2022-12

5.7.5 Endprüfungen und Anforderungen ... 15
5.8 Lötbarkeit ... 15
5.8.1 Allgemeines ... 15
5.8.2 Endprüfungen und Anforderungen ... 15
5.9 Scherprüfung ... 15
5.10 Trägerbiegeprüfung (falls verlangt) ... 15
5.10.1 Allgemeines ... 15
5.10.2 Erstprüfungen ... 15
5.10.3 Prüfbedingungen ... 15
5.10.4 Endprüfungen und Anforderungen ... 16
5.11 Rascher Temperaturwechsel ... 16
5.11.1 Allgemeines ... 16
5.11.2 Erstprüfungen ... 16
5.11.3 Prüfbedingungen ... 16
5.11.4 Nachbehandlung ... 16
5.11.5 Endprüfungen und Anforderungen ... 16
5.12 Reihenfolge klimatischer Prüfungen (Klimafolge) ... 16
5.12.1 Allgemeines ... 16
5.12.2 Erstprüfungen ... 16
5.12.3 Trockene Wärme ... 16
5.12.4 Feuchte Wärme, zyklisch, Prüfung Db, erster Zyklus ... 16
5.12.5 Kälte ... 17
5.12.6 Feuchte Wärme, zyklisch, Prüfung Db, restliche Zyklen ... 17
5.12.7 Nachbehandlung ... 17
5.12.8 Endprüfungen und Anforderungen ... 17
5.13 Feuchte Wärme, konstant ... 17
5.13.1 Allgemeines ... 17
5.13.2 Erstprüfungen ... 17
5.13.3 Prüfbedingungen ... 17
5.13.4 Nachbehandlung ... 17
5.13.5 Endprüfungen und Anforderungen ... 17
5.14 Eigenschaften bei hoher und niedriger Temperatur ... 18
5.14.1 Allgemeines ... 18
5.14.2 Anfangsprüfungen und Anforderungen ... 18
5.15 Spitzenspannung ... 18
5.15.1 Allgemeines ... 18
5.15.2 Erstprüfungen ... 18
5.15.3 Prüfbedingungen ... 18
5.15.4 Nachbehandlung ... 19
5.15.5 Endprüfungen und Anforderungen ... 19

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 60384-24:2022-12

5.16 Dauerprüfung ... 19
5.16.1 Allgemeines ... 19
5.16.2 Erstprüfungen ... 19
5.16.3 Prüfbedingungen ... 19
5.16.4 Nachbehandlung ... 19
5.16.5 Endprüfungen und Anforderungen ... 19
5.17 Lösemittelbeständigkeit des Bauelements (falls verlangt) ... 19
5.18 Lösemittelbeständigkeit der Kennzeichnung (falls verlangt) ... 19
5.19 Hoher Stoßstrom (falls verlangt) ... 19
5.20 Lagerung bei hoher Temperatur ... 20
5.20.1 Allgemeines ... 20
5.20.2 Erstprüfungen ... 20
5.20.3 Prüfbedingungen ... 20
5.20.4 Nachbehandlung ... 20
5.20.5 Endprüfungen und Anforderungen ... 20
6 Kennzeichnung ... 20
6.1 Allgemeines ... 20
6.2 Angaben zur Kennzeichnung ... 20
6.3 Kennzeichnung der Kondensatoren ... 20
6.4 Kennzeichnung der Verpackung ... 21
7 Angaben in der Bauartspezifikation ... 21
7.1 Allgemeines ... 21
7.2 Umrisszeichnungen und Maße ... 21
7.3 Montage ... 21
7.4 Bemessungswerte und Eigenschaften ... 22
7.4.1 Allgemeines ... 22
7.4.2 Nennkapazitätsbereich ... 22
7.4.3 Besondere Eigenschaften ... 22
7.4.4 Löten ... 22
7.5 Kennzeichnung ... 22
8 Qualitätsbewertungsverfahren ... 22
8.1 Primäre Fabrikationsstufe ... 22
8.2 Baulich ähnliche Bauelemente ... 22
8.3 Bestätigte Prüfberichte freigegebener Lose ... 22
8.4 Verfahren der Bauartanerkennung (QA) ... 23
8.4.1 Allgemeines ... 23
8.4.2 Bauartanerkennung nach dem Verfahren mit fester Stichprobengröße ... 23
8.4.3 Prüfungen ... 23
8.5 Qualitäts-Konformitätsprüfungen ... 35
8.5.1 Bildung von Prüflosen ... 35

AVA Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN IEC 60384-24:2022-12

8.5.2 Prüfplan ... 35
8.5.3 Verzögerte Auslieferung ... 35
8.5.4 Bewertungsstufen ... 36
Anhang X (informativ) Querverweise auf die vorherige Ausgabe dieses Dokuments ... 37
Literaturhinweise ... 39

Tabellen

Tabelle 1 – Werte der Kategorie- und Spitzenspannungen ... 12
Tabelle 2 – Werte der Kategorie- und Spitzenspannungen ... 12
Tabelle 3 – Prüfplan für die Bauartanerkennungsprüfungen, Bewertungsstufe EZ ... 24
Tabelle 4 – Prüfplan für die Bauartanerkennung ... 26
Tabelle 5 – Losweise Prüfungen ... 36
Tabelle 6 – Periodische Prüfungen ... 36
Tabelle X.1 – Verweisung auf IEC 60384-24 für Abschnitte/Unterabschnitte und Tabellen ... 37

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 60384-24:2022-12

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 60384 ist anzuwenden für oberflächenmontierbare Tantal-Elektrolyt-Kondensatoren mit leitfähigem Polymerfestkörper-Elektrolyten, die in erster Linie für den Einsatz an Gleichspannung zur Verwendung in Geräten der Elektronik vorgesehen sind.

Oberflächenmontierbare Tantal-Elektrolyt-Kondensatoren mit festem Mangandioxid-Elektrolyten sind nicht eingeschlossen, werden aber in IEC 60384-3 behandelt.

Diese Kondensatoren sind vorwiegend zur Verwendung in Geräten der Elektronik für die direkte Montage auf Substraten für Hybridschaltungen oder auf Leiterplatten vorgesehen.

Für Kondensatoren für Sonderanwendungen können zusätzliche Anforderungen gelten.

Dieses Dokument legt für die beschriebene Art von Kondensatoren die bevorzugten Bemessungswerte und Eigenschaften fest, wählt aus IEC 60384-1:2016 die geeigneten Qualitätsbewertungsverfahren, Prüfungen und Messverfahren aus und nennt allgemeine Anforderungen an das Betriebsverhalten.

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 60063, *Preferred number series for resistors and capacitors*

IEC 60068-1:2013, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 60384-1:2016, *Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 1: Generic specification*

IEC 61193-2:2007, *Quality assessment systems – Part 2: Selection and use of sampling plans for inspection of electronic components and packages*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 60384-1:2016 und die folgenden Begriffe.

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

3.1
Kapazität
<Elektrolytkondensator> Kapazität eines Ersatzschaltbildes, dessen Kapazität und Widerstand in Reihe mit einem Wechselstrom mit annähernd sinusförmiger Wellenform bei einer bestimmten Frequenz gemessen wird.

4 Bevorzugte Bemessungswerte und Eigenschaften

4.1 Bevorzugte Eigenschaften

Unter den bevorzugten Eigenschaften dürfen nur die bevorzugten Klimakategorien angegeben werden.

AVA Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN IEC 60384-24:2022-12

Die Kondensatoren nach dieser Spezifikation werden nach den allgemeinen Regeln in IEC 60068-1:2013, Anhang A, in Klimakategorien eingeteilt.

Die untere und die obere Kategorietemperatur müssen den folgenden Angaben entnommen werden:

- untere Kategorietemperatur: -55 °C;
- obere Kategorietemperatur: +105 °C und +125 °C.

Die Schärfegrade für die Prüfungen „Kälte“ und „Trockene Wärme“ sind die untere bzw. die obere Kategorietemperatur.

Bei einer Bemessungstemperatur von 85 °C muss die obere Kategorietemperatur 105 °C oder 125 °C betragen.

Bei einer Bemessungstemperatur von 105 °C muss die obere Kategorietemperatur 125 °C betragen.

4.2 Bevorzugte Bemessungswerte

4.2.1 Nennkapazität (C_N)

Die bevorzugten Werte der Nennkapazität werden in Mikrofarad (µF) angegeben.

Die bevorzugten Werte der Nennkapazität müssen der Reihe E12 nach IEC 60063 wie folgt entnommen werden:

1,0 – 1,2 – 1,5 – 1,8 – 2,2 – 2,7 – 3,3 – 3,9 – 4,7 – 5,6 – 6,8 – 8,2;

sowie ihre dezimalen Vielfachen (× 10^n, n: ganze Zahl).

4.2.2 Grenzabweichung der Nennkapazität

Die bevorzugte Grenzabweichung der Nennkapazität ist:

±20 %.

4.2.3 Bemessungsspannung (U_R)

Die bevorzugten Werte der Bemessungsgleichspannung nach den Reihen R10 und R20 von ISO 3 sind:

- aus R10: 1,0 – 1,25 – 1,6 – 2,0 – 2,5 – 4,0 – 5,0 – 6,3 – 8,0;
- aus R20: 3,5[1] ;
- sowie ihre dezimalen Vielfachen (× 10^n, n: ganze Zahl).

4.2.4 Kategoriespannung (U_C)

Die Werte der Kategoriespannung für Kondensatoren sind in Tabelle 1 und Tabelle 2 angegeben.

4.2.5 Stoßspannung (U_{RS} oder U_{CS})

Die Stoßspannung muss das 1,15-fache der Bemessungs- oder Kategoriespannung betragen, gerundet auf das nächste Volt (zwei Wertziffern) (siehe Tabelle 1 und Tabelle 2).

ANMERKUNG U_{RS} ist die Stoßspannung zur Bemessungsspannung;

U_{CS} ist die Stoßspannung zur Kategoriespannung.

[1] ISO 3 gibt den Wert 3,55 für R20 an.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN IEC 60384-24:2022-12

4.2.6 Bemessungstemperatur

Die Werte der Bemessungstemperatur sind +85 °C und +105 °C (siehe Tabelle 1 und Tabelle 2).

Tabelle 1 – Werte der Kategorie- und Spitzenspannungen

Werte in Volt

	Obere Kategorietemperatur 125 °C/Bemessungstemperatur 85 °C											
U_R	2,0	2,5	4,0	5,0	6,3	8,0	10	12,5	16	20	25	35
U_C = 0,80 U_R	1,6	2,0	3,2	4,0	5,0	6,4	8,0	10	13	16	20	28
U_{RS}	2,3	2,9	4,6	5,8	7,2	9,2	12	14	18	23	29	40
U_{CS}	1,8	2,3	3,7	4,6	5,8	7,4	9,2	12	15	18	23	32

Tabelle 2 – Werte der Kategorie- und Spitzenspannungen

Werte in Volt

	Obere Kategorietemperatur 125 °C/Bemessungstemperatur 105 °C oder obere Kategorietemperatur 105 °C/Bemessungstemperatur 85 °C											
U_R	2,0	2,5	4,0	5,0	6,3	8,0	10	12,5	16	20	25	35
U_C = 0,90 U_R	1,8	2,3	3,6	4,5	5,7	7,2	9,0	11	14	18	23	32
U_{RS}	2,3	2,9	4,6	5,8	7,2	9,2	12	14	18	23	29	40
U_{CS}	2,0	2,6	4,1	5,2	6,5	8,2	10	13	16	20	26	36

5 Prüf- und Messverfahren

5.1 Allgemeines

In Bauartspezifikationen, die auf diese Rahmenspezifikation Bezug nehmen, müssen die Schärfegrade der Prüfungen und die Anforderungen mindestens denen in dieser Rahmenspezifikation festgelegten entsprechen, weil schwächere nicht zulässig sind.

Dieser Abschnitt ergänzt die Angaben in IEC 60384-1:2016, Abschnitt 4.

5.2 Vorbehandlung durch Trocknen

Siehe IEC 60384-1:2016, 4.3.

5.3 Messbedingungen

Siehe IEC 60384-1:2016, 4.2.1.

5.4 Montage

5.4.1 Allgemeines

Siehe IEC 60384-1:2016, 4.33, mit 5.4.2, 5.4.3 und 5.4.4 in diesem Dokument.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN IEC 60384-24:2022-12