

DIN EN IEC 63249-1

DIN

ICS 33.120.10

**Hohlleiter-Koaxial-Adapter –
Teil 1: Fachgrundspezifikation –
Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren
(IEC 63249-1:2021);
Deutsche Fassung EN IEC 63249-1:2021**

Waveguide to coaxial adapters –
Part 1: Generic specification –
General requirements and test methods
(IEC 63249-1:2021);
German version EN IEC 63249-1:2021

Adaptateurs coaxiaux pour guide d'ondes –
Partie 1: Spécification générique –
Exigences générales et méthodes d'essai
(IEC 63249-1:2021);
Version allemande EN IEC 63249-1:2021

Gesamtumfang 30 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2021-07-27 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2022-11-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN IEC 63249-1:2021-02.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium DKE/UK 412.4 „Passive HF- und Mikrowellenbauelemente“ 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/SC 46F „RF and microwave passive components“ 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.

Deutsche Fassung

**Hohlleiter-Koaxial-Adapter – Teil 1: Fachgrundspezifikation –
Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren
(IEC 63249-1:2021)**

Waveguide to coaxial adapters – Part 1: Generic
specification – General requirements and test methods
(IEC 63249-1:2021)

Adaptateurs coaxiaux pour guide d'ondes –
Partie 1: Spécification générique –
Exigences générales et méthodes d'essai
(IEC 63249-1:2021)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2021-07-27 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

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 46F/511/CDV, zukünftige 1. Ausgabe der IEC 63249-1, erarbeitet vom SC 46F „RF and microwave passive components“ des IEC/TC 46 „Cables, wires, waveguides, RF connectors, RF and microwave passive components and accessories“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN IEC 63249-1:2021 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): 2022-04-27
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2024-07-27

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 von CENELEC abrufbar.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 63249-1:2021 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

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

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
IEC 60050-726	–	International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 726: Transmission lines and waveguides	–	–
IEC 60068-1	–	Environmental testing – Part 1: General and guidance	EN 60068-1	–
IEC 60068-2-6	–	Environmental testing – Part 2-6: Tests – Test Fc: Vibration (sinusoidal)	EN 60068-2-6	–
IEC 60068-2-11	–	Environmental testing – Part 2-11: Tests – Test Ka: Salt mist	EN IEC 60068-2-11	–
IEC 60068-2-14	–	Environmental testing – Part 2-14: Tests – Test N: Change of temperature	EN 60068-2-14	–
IEC 60068-2-27	–	Environmental testing – Part 2-27: Tests – Test Ea and guidance: Shock	EN 60068-2-27	–
IEC 60068-2-78	–	Environmental testing – Part 2-78: Tests – Test Cab: Damp heat, steady-state	EN 60068-2-78	–
IEC 60153	Reihe	Hollow metallic waveguides	EN 60153	Reihe
IEC 60154	Reihe	Flanges for waveguides	EN 60154	Reihe
IEC 60529	–	Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)	–	–
IEC 60617	–	Graphical symbols for diagrams	–	–
IEC 61169	Reihe	Radio frequency connectors	EN 61169	Reihe
IEC 61169-1	–	Radio frequency connectors – Part 1: Generic specification – General requirements and measuring methods	EN 61169-1	–

DIN EN IEC 63249-1:2022-11
EN IEC 63249-1:2021

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
IEC 61196	Reihe	Coaxial communication cables	EN 61196	Reihe
IEC 61726	–	Cable assemblies, cables, connectors and passive microwave components – Screening attenuation measurement by the reverberation chamber method	EN 61726	–

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen.....	5
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen.....	9
3 Begriffe.....	10
4 Konstruktion und Aufbau.....	10
4.1 Allgemeines.....	10
4.2 Werkstoff und Deckschichten.....	10
4.3 Aufbaumaße.....	10
4.4 Schutz der Enden.....	11
5 Bemessungswerte und Kennwerte.....	11
6 Klimakategorien.....	11
7 Typbezeichnung nach IEC.....	11
8 Anforderungen und Prüfverfahren.....	12
8.1 Allgemeines.....	12
8.2 Sichtprüfung.....	12
8.2.1 Anforderungen.....	12
8.2.2 Untersuchungsvorgang.....	12
8.3 Maße.....	13
8.3.1 Maße von Hohlleiter und Flansch.....	13
8.3.2 Steckgesichtsmaße des Steckverbinders.....	13
8.3.3 Kabelmaße.....	13
8.3.4 Außenmaße.....	13
8.4 Elektrische Prüfungen.....	13
8.4.1 Spannungsfestigkeit (anwendbar für unverbundene Adapter).....	13
8.4.2 Isolationswiderstand (anwendbar für unverbundene Adapter).....	14
8.4.3 Spannungstehwellenverhältnis.....	14
8.4.4 Einfügungsdämpfung.....	15
8.4.5 HF-Belastbarkeit (falls zutreffend).....	16
8.4.6 Effektive Schirmwirkung (falls zutreffend).....	16
8.5 Mechanische Prüfungen.....	17
8.5.1 Steckgesicht-Lehrenprüfung (zutreffend für Adapter der Klassen I und III).....	17
8.5.2 Mechanische Lebensdauer (zutreffend für Adapter der Klassen I und III).....	17
8.5.3 Zugspannung (zutreffend für Adapter der Klassen II und III).....	18
8.5.4 Torsion (zutreffend für Steckverbinder der Klassen II und III).....	18
8.5.5 Wiederholtes Biegen (zutreffend für Adapter der Klassen II und III).....	19
8.5.6 Schocken (festgelegter Impuls).....	20
8.5.7 Schwingen.....	21

8.6	Umgebungsprüfungen.....	21
8.6.1	Feuchte Wärme, konstant.....	21
8.6.2	Temperaturwechsel.....	22
8.6.3	Beständigkeit gegenüber hohen Temperaturen.....	22
8.6.4	Beständigkeit gegenüber niedrigen Temperaturen.....	23
8.6.5	Wasserfestigkeit (falls zutreffend).....	24
8.6.6	Salznebel.....	24
9	Qualitätsbewertung.....	25
9.1	Allgemeines.....	25
9.2	Prüfbedingung.....	25
9.2.1	Anforderungen für Prüfgegenstände.....	25
9.2.2	Prüfling.....	25
9.3	Qualifikationsprüfung.....	25
9.3.1	Prüflinge.....	25
9.3.2	Untersuchungsverfahren.....	25
9.3.3	Baulich ähnliche Bauelemente.....	26
9.4	Konformitätsprüfung.....	27
9.4.1	Allgemeines.....	27
9.4.2	Losweise Prüfung.....	27
9.5	Spezifikationsstrukturen.....	29
9.5.1	Allgemeines.....	29
9.5.2	Rahmenspezifikation.....	29
9.5.3	Bauartspezifikation (DS).....	30
10	Aufschriften.....	30
10.1	Kennzeichnung von Bauelementen.....	30
10.2	Kennzeichnung und Inhalt der Verpackung.....	30

Bilder

Bild 1	– Schemazeichnung eines Biegeprüfgeräts.....	20
--------	--	----

Tabellen

Tabelle 1	– Bevorzugte Klimakategorien (siehe IEC 60068-1).....	11
Tabelle 2	– Empfohlene Schärfegrade für Prüfungen bei niedriger Temperatur.....	23
Tabelle 3	– Qualifikationsprüfung.....	25
Tabelle 4	– Losweise Prüfung.....	27
Tabelle 5	– Stichprobenpläne.....	28
Tabelle 6	– Wiederholungsprüfung.....	28

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 63249 legt allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren für Hohlleiter-Koaxial-Adapter fest. Sie enthält Begriffe, Konstruktion und Aufbau, Bemessungs- und Kennwerte, Klimakategorien, IEC-Typbezeichnung, Anforderungen und Prüfverfahren, Qualitätsbewertung, Kennzeichnung usw.

Sie bildet die Grundlage für Rahmenspezifikationen für verschiedene Hohlleiter-Koaxial-Adapter.

Diese Spezifikation gilt für Hohlleiter-Koaxial-Adapter (kurz Adapter).

Für die Anwendung dieser Spezifikation werden Adapter nach ihren Enden wie folgt klassifiziert:

- Klasse I: Hohlleiter-Koaxial-Adaptersteckverbinder, Hohlleiter an einem Ende und Koaxialsteckverbinder am anderen Ende;
- Klasse II: Hohlleiter-Koaxial-Adapterkabel, Hohlleiter an einem Ende und Koaxialkabel am anderen Ende;
- Klasse III: Hohlleiter-Koaxialkabel-Adaptersteckverbinder, Hohlleiter an einem Ende und Steckverbinder an Koaxialkabel am anderen Ende.

Je nachdem, ob die Innenleitersonde am koaxialen Ende mit der Innenwand des Hohlleiter-Hohlraums verbunden ist oder nicht, werden die Adapter wie folgt klassifiziert:

- Verbundener Adapter: Die Innenleitersonde am koaxialen Ende ist mit der Innenwand des Hohlleiter-Hohlraums verbunden;
- Unverbundener Adapter: Die Innenleitersonde am koaxialen Ende ist mit der Innenwand des Hohlleiter-Hohlraums nicht verbunden.

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 60050-726, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 726: Transmission lines and waveguides*

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

IEC 60068-2-6, *Environmental testing – Part 2-6: Tests – Test Fc: Vibration (sinusoidal)*

IEC 60068-2-11, *Environmental testing – Part 2-11: Tests – Test Ka: Salt mist*

IEC 60068-2-14, *Environmental testing – Part 2-14: Tests – Test N: Change of temperature*

IEC 60068-2-27, *Environmental testing – Part 2-27: Tests – Test Ea and guidance: Shock*

IEC 60068-2-78, *Environmental testing – Part 2-78: Tests – Test Cab: Damp heat, steady state*

IEC 60153 (alle Teile), *Hollow metallic waveguides*

IEC 60154 (alle Teile), *Flanges for waveguides*

IEC 60529, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 60617, *Graphical symbols for diagrams* (verfügbar unter: <http://std.iec.ch/iec60617>)

IEC 61169 (alle Teile), *Radio frequency connectors*