

DIN EN 61196-11

ICS 33.120.10

Einsprüche bis 2014-05-28

Entwurf**Koaxiale Kommunikationskabel –
Teil 11: Rahmenspezifikation für halb-starre Koaxialkabel mit
Polyethylen (PE)-Isolation
(IEC 46A/1176/CD:2013)**

Coaxial communication cables –
Part 11: Sectional specification for semi-rigid cables with polyethylene (PE) dielectric
(IEC 46A/1176/CD:2013)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-03-28 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme 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 im DIN und VDE (Hausanschrift: 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 24 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	3
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Materialien und Kabelkonstruktion	5
4.1 Kabelkonstruktion	5
4.2 Innenleiter	6
4.3 Dielektrikum.....	6
4.4 Außenleiter	6
4.5 Mantel.....	7
5 Standardwerte und -Eigenschaften	7
5.1 Nomineller Wellenwiderstand	7
5.2 Festgelegter Temperaturbereich	7
5.3 Betriebsfrequenz	7
5.4 Effektivleistung und Spitzenleistung	7
6 Identifikation, Markierung und Kennzeichnung	7
6.1 Identifikation des Kabels.....	7
6.2 Bedrucken des Kabels.....	7
6.3 Etikettierung.....	8
7 Anforderungen an das fertige Kabel.....	8
7.2 Elektrische Anforderungen (siehe Tabelle 2)	8
7.2 Prüfung des Verhaltens gegenüber den Umgebungsbedingungen	10
7.3 Mechanische Anforderungen (siehe Tabelle 4)	11
7.4 Anforderungen an das Brandverhalten (siehe Tabelle 5)	12
8 Qualitätsbewertung.....	12
9 Lieferung und Lagerung	12
 Tabellen	
Tabelle 1 – Festgelegte Temperaturbereiche.....	7
Tabelle 2 – Elektrische Anforderungen	9
Tabelle 3 – Anforderungen gegenüber den Umgebungsbedingungen	10
Tabelle 4 – Mechanische Anforderungen.....	11
Tabelle 5 – Anforderungen an das Brandverhalten.....	12

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 46A/1176/CD:2013 „Coaxial communication cables – Part 11: Sectional specification for semi-rigid cables with polyethylene (PE) dielectric“ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des CD 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 SC 46A „Coaxial cables“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die 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. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf prEN nur 2 Monate beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 412.3 „Koaxialkabel und -Leitungen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen 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. ISO [und/oder] IEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Koaxiale Kommunikationskabel – Teil 11: Rahmenspezifikation für halb-starre Koaxialkabel mit Polyäthylen (PE)- Isolation

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 61196 gilt für halb-starre koaxiale Kommunikationskabel mit einem Dielektrikum aus Polyäthylen (PE) und einem rohrförmigen Außenleiter. Zweck dieser Kabel ist der Einsatz in Mikrowellengeräten oder in drahtlosen Anwendungen oder anderen Einrichtungen zur Signalübertragung. Diese Norm ist in Verbindung mit IEC 61196-1 zu lesen

2 Normative Verweisungen

Die nachfolgend aufgeführten Dokumente sind erforderlich zur Anwendung dieses Dokumentes. Bei datierten Verweisungen ist nur die zitierte Ausgabe anzuwenden. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschl. Änderungen).

IEC 60332, *Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions*

IEC 60754-1, *Test on gases evolved during combustion of materials from cables - Part 1: Determination of the amount of halogen acid gas*

IEC 61034-2, *Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions - Part 2: Test procedure and requirement*

IEC 61196-1Ed2.0 2005, *Coaxial communication cables – Part 1: Generic specification – General, definitions and requirements*

IEC 61196-1-1, *Coaxial communication cables – Part 1-1: Capability approval for coaxial cables*

IEC 61196-1-101, *Coaxial communication cables – Part 1-101: Electrical test methods – Test for conductor d.c. resistance of cable*

IEC 61196-1-102, *Coaxial communication cables – Part 1-102: Electrical test methods – Test for insulation resistance of cable dielectric*

IEC 61196-1-103, *Coaxial communication cables - Part 1-103: Electrical test methods - Test for capacitance of cable*

IEC 61196-1-105, *Coaxial communication cables – Part 1-105: Electrical test methods – Test*

IEC 61196-1-106, *Coaxial communication cables – Part 1-106: Electrical test methods - Test for withstand voltage of cable sheath for withstand voltage of cable dielectric*

IEC 61196-1-108, *Coaxial communication cables – Part 1-108: Electrical test methods – Test for characteristic impedance, phase and group delay, electrical length and propagation velocity*

IEC 61196-1-110, *Coaxial communication cables - Part 1-111: Electrical test methods - Test for continuity*¹

IEC 61196-1-113, *Part 1-113: Electrical test methods - Test for attenuation constant*

IEC 61196-1-115, *Coaxial communication cables – Part 1-115: Electrical test methods – Test for regularity of impedance (pulse/step function return loss)*

IEC 61196-1-119, *Coaxial communication cables – Part 1-115: Electrical test methods – RF Power Rating*

¹ In Beratung (vorzubereiten durch WD)

IEC 61196-1-120, *Coaxial communication cables – Part 1-115: Electrical test methods – Peak power*²

IEC 61196-1-201, *Coaxial communication cables - Part 1-201: Environmental test methods - Test for cold bend performance of cable*

IEC 61196-1-202, *Coaxial communication cables - Part 1-201: Environmental test methods - Environmental Stress Cracking*

IEC 61196-1-203, *Environmental test methods – Test for water penetration of cable*

IEC 61196-1-206, *Coaxial communication cables – Part 1-206: Environmental test methods –Climatic sequence*

IEC 61196-1-209, *Coaxial communication cables – Part 1-209: Environmental test methods – Thermal ageing*³

IEC 61196-1-212, *Coaxial communication cables – Part 1-212: UV-stability*⁴

IEC 61196-1-301, *Coaxial communication cables – Part 1-301: Mechanical test methods – Test for ovality*

IEC 61196-1-302, *Coaxial communication cables – Part 1-302: Mechanical test methods – Test for eccentricity*

IEC 61196-1-313, *Coaxial communication cables - Part 1-313: Mechanical test methods - Adhesion of dielectric and sheath*

IEC 61196-1-314, *Coaxial communication cables – Part 1-314: Mechanical test methods – Test for bending*

IEC 61196-1-316, *Coaxial communication cables – Part 1-316: Mechanical test methods – Test of maximum pulling force of cable*

IEC 61196-1-317, *Coaxial communication cables – Part 1-317: Mechanical test methods – Test for crush resistance of cable*

IEC 1196-1-324, *Coaxial communication cables – Part 1-324: Mechanical test methods – Test for abrasion resistance of cable*

IEC 62037-4, *Passive r.f. and microwave devices, Intermodulation level measurement - Part 4: Measurement of passive intermodulation in coaxial cables*

IEC 62230, *Electric cables - Spark-test method*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 61196-1 und die folgenden Begriffe.

4 Materialien und Kabelkonstruktion

4.1 Kabelkonstruktion

Die Kabelkonstruktion muss mit 4.2 bis 4.6 dieser Norm und den Anforderungen der entsprechenden Bauartspezifikation übereinstimmen.

² In Beratung

³ In Beratung

⁴ In Beratung

4.2 Innenleiter

4.2.1 Material des Innenleiters

IEC 61196-1, 4.4.1 ist anzuwenden.

Das Material des Innenleiters muss den Anforderungen der entsprechenden Bauartspezifikation entsprechen.

4.2.2 Konstruktion des Leiters

Der Innenleiter muss aus einem massiven Draht oder aus verseilten Drähten oder aus einem gewellten oder aus einem glatten Rohr bestehen.

Zusätzlich gilt IEC 61196-1, 4.4.4.

Der Durchmesser des Innenleiters muss den Anforderungen der entsprechenden Bauartspezifikation entsprechen.

Für gewellte Innenleiter müssen der Spitzendurchmesser, der Kerndurchmesser und der Abstand der Windungen in der entsprechenden Bauartspezifikation festgelegt werden.

Die Toleranz des Innenleiters muss in der entsprechenden Bauartspezifikation festgelegt werden.

4.3 Dielektrikum

Das Material des Dielektrikums muss Polyäthylen (PE) sein.

Die Konstruktion des Dielektrikums muss aus einer der folgenden Möglichkeiten bestehen:

- massives Dielektrikum
- Luftraum-Dielektrikum
- Halb-Luftraum-Dielektrikum (z.B. verzelltes Polyäthylen Dielektrikum)

Für Kabel mit gewelltem Außenleiter muss der Nenndurchmesser des Dielektrikums in der entsprechenden Bauartspezifikation festgelegt werden.

Für Kabel mit einem glatten Rohr als Außenleiter müssen der Durchmesser und die Toleranz des Dielektrikums in der entsprechenden Bauartspezifikation festgelegt werden.

4.4 Außenleiter

Der Durchmesser des Außenleiters muss den Anforderungen der entsprechenden Bauartspezifikation entsprechen.

Der Leiter muss aus einem gewellten oder aus einem glatten Rohr bestehen.

Zusätzlich gilt IEC 61196-1, 4.6.1.

Der Durchmesser und die Wandstärke des Außenleiters müssen in der entsprechenden Bauartspezifikation festgelegt werden.

Für gewellte Außenleiter müssen der Spitzendurchmesser, der Kerndurchmesser und der Abstand der Windungen in der Bauartspezifikation festgelegt werden.

Die Toleranz des Außenleiters muss in der entsprechenden Bauartspezifikation festgelegt werden.

4.5 Mantel

Der Mantel des Kabels muss in Übereinstimmung mit IEC 61196-1, 4.7 ausgeführt sein, mit folgenden Änderungen und Ergänzungen:

- a) Das Material des Kabelmantels muss in der entsprechenden Bauartspezifikation festgelegt werden.
- b) Der Durchmesser und die minimale Wandstärke des Mantels müssen in der entsprechenden Bauartspezifikation festgelegt werden.
- c) Kabel für Anwendungen im Außenbereich oder Kabel, die der Einwirkung von Sonnenlicht ausgesetzt sind, müssen die UV-Prüfung nach IEC 61196-1-212 (in Beratung, siehe EN 50289-4-17) bestehen.

ANMERKUNG Bei speziellen Kabelkonstruktionen kann ein Mantel nicht erforderlich sein.

5 Standardwerte und -Eigenschaften

5.1 Nomineller Wellenwiderstand

Der nominelle Wellenwiderstand muss in der entsprechenden Bauartspezifikation festgelegt werden. Typische Wellenwiderstandswerte sollen 50 Ohm betragen.

5.2 Festgelegter Temperaturbereich

Der Temperaturbereich für jede Kabelkonstruktion muss entweder in dieser Norm oder in der entsprechenden Bauartspezifikation festgelegt werden.

Tabelle 1 – Festgelegte Temperaturbereiche

Parameter	Anforderungen/Bemerkungen
Betriebstemperaturbereich	in der Bauartspezifikation festgelegt
Temperaturbereich beim Lagern	in der Bauartspezifikation festgelegt
Temperaturbereich während der Installation	in der Bauartspezifikation festgelegt

5.3 Betriebsfrequenz

Der Betriebsfrequenzbereich muss in der Bauartspezifikation festgelegt werden.

5.4 Effektivleistung und Spitzenleistung

Die Effektivleistung und die Spitzenleistung müssen entweder in dieser Norm oder in der entsprechenden Bauartspezifikation festgelegt werden.

6 Identifikation, Markierung und Kennzeichnung

6.1 Identifikation des Kabels

IEC 61196-1, 6.1 ist anzuwenden.

6.2 Bedrucken des Kabels

Die Bedruckung des Kabels muss auf dem Mantel angebracht werden. Die Bedruckung muss aus der IEC Kabeltypen-Nummer nach IEC 61196-1, 6.1.1 und/oder der Kennzeichnung des Herstellers bestehen, wenn in der Bauartspezifikation festgelegt.

6.3 Etikettierung

Die Etikettierung ist in Übereinstimmung mit IEC 61196-1, 6.3 sowie in Übereinstimmung mit der Bauartspezifikation anzubringen.

7 Anforderungen an das fertige Kabel

Für fertiggestellte Kabel sind die nachfolgend angegebenen Anforderungen anzuwenden, wenn sie in Übereinstimmung mit der Reihe der IEC 61196-1 oder nach Abschnitt 8 dieser Norm geprüft werden.

Wenn nicht anders festgelegt, müssen alle Prüfungen unter normalen atmosphärischen Bedingungen für Prüfungen in Übereinstimmung mit Abschnitt 5 der IEC 60068-1 durchgeführt werden.

Die anzuwendenden Prüfverfahren müssen mit der Reihe der IEC 61196-1-100, IEC 61196-1-200 und IEC 61196-1-300 sowie mit den in dieser Norm festgelegten Prüfverfahren übereinstimmen.

7.2 Elektrische Anforderungen (siehe Tabelle 2)

Die Anforderungen an die Prüfungen bei Gleichspannung und bei Niederfrequenz sind in Tabelle 2 angegeben.