

DIN EN 61189-2-719



ICS 31.180

**Prüfverfahren für Elektromaterialien, Leiterplatten und andere Verbindungsstrukturen und Baugruppen –
Teil 2-719: Prüfverfahren für Materialien von Verbindungsstrukturen –
Relative Permittivität und Verlustfaktor (500 MHz bis 10 GHz)
(IEC 61189-2-719:2016);
Deutsche Fassung EN 61189-2-719:2016**

Test methods for electrical materials, printed boards and other interconnection structures and assemblies –

Part 2-719: Test methods for materials for interconnection structures –

Relative permittivity and loss tangent (500 MHz to 10 GHz)

(IEC 61189-2-719:2016);

German version EN 61189-2-719:2016

Méthode d'essai pour les matériaux électriques, les cartes imprimées et autres structures d'interconnexion et ensembles –

Partie 2-719: Méthodes d'essai des matériaux pour structures d'interconnexion –

Permittivité relative et tangente de perte (500 MHz à 10 GHz)

(IEC 61189-2-719:2016);

Version allemande EN 61189-2-719:2016

Gesamtumfang 20 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2016-08-16 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2017-04-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 61189-2-719:2015-02.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 682 „Aufbau- und Verbindungstechnik für elektronische Baugruppen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 91 „Electronics assembly technology“ erarbeitet.

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

- 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 Abschnitsnummer, 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.

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.

Prüfverfahren für Elektromaterialien, Leiterplatten und andere
Verbindungsstrukturen und Baugruppen –
Teil 2-719: Prüfverfahren für Materialien von Verbindungsstrukturen –
Relative Permittivität und Verlustfaktor (500 MHz bis 10 GHz)
(IEC 61189-2-719:2016)

Test methods for electrical materials, printed
boards and other interconnection structures and
assemblies –
Part 2-719: Test methods for materials for
interconnection structures –
Relative permittivity and loss tangent (500 MHz to
10 GHz)
(IEC 61189-2-719:2016)

Méthode d'essai pour les matériaux électriques,
les cartes imprimées et autres structures
d'interconnexion et ensembles –
Partie 2-719: Méthodes d'essai des matériaux
pour structures d'interconnexion –
Permittivité relative et tangente de perte (500
MHz à 10 GHz)
(IEC 61189-2-719:2016)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2016-08-16 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, 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, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2016 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 61189-2-719:2016 D

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 91/1366/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe der IEC 61189-2-719, erarbeitet vom IEC/TC 91 „Electronics assembly technology“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 61189-2-719:2016 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): 2017-05-16
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2019-08-16

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61189-2-719:2016 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Prüfverfahren	5
4.1 Prüflinge	5
4.2 Prüfsatz	5
4.3 Prüfeinrichtung	8
4.4 Prüfgerät	9
4.5 Verfahren	9
5 Prüfbericht	12
6 Zusätzliche Angaben	12
6.1 Genauigkeit	12
6.2 Zusätzliche Angaben zu Prüfeinrichtungen und Prüfergebnissen	12
Anhang A (informativ) Beispiel für die Prüfeinrichtung und die Prüfergebnisse	13
A.1 Beispiel für die Abmessungen einer Prüfeinrichtung	13
A.2 Beispiel für die Prüfergebnisse	17
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	18
Bilder	
Bild 1 – Eine Seite der Platte A	6
Bild 2 – Andere Seite der Platte A	6
Bild 3 – Querschnitt zwischen X1 und X2 der Platte A	6
Bild 4 – Querschnitt zwischen Y1 und Y2 der Platte A	7
Bild 5 – Eine Seite der Platte B	7
Bild 6 – Andere Seite der Platte B	7
Bild 7 – Querschnitt zwischen X1 und X2 der Platte B	8
Bild 8 – Querschnitt zwischen Y1 und Y2 der Platte B	8
Bild 9 – Draufsicht auf die Prüfeinrichtung	8
Bild 10 – Horizontaler Querschnitt der Prüfeinrichtung mit Prüfsatz	9
Bild 11 – Seitenansicht der Prüfeinrichtung	9
Bild 12 – Vertikaler Querschnitt der Prüfeinrichtung mit Prüfsatz	9
Bild 13 – Beispiel von Rohdaten des VNA	10
Bild 14 – Hüllkurven der Rohdaten einer VNA-Messung	12
Bild A.1 – Teile der Prüfeinrichtung	14
Bild A.2 – Aufbau der Teile	16
Bild A.3 – Befestigungsvorrichtung für den Steckverbinder	16
Bild A.4 – Befestigungsvorrichtung mit Steckverbinder	17

	Seite
Bild A.5 – Beispiel von Messdaten der relativen Permittivität ε_r , PTFE CCL	17
Bild A.6 – Beispiel von Messdaten des Verlustfaktors $\tan \delta$, PTFE CCL	17