

	DIN EN IEC 62129-3 (VDE 0888-429-3)	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
<p>ICS 17.180.30; 33.180.99</p> <p>Kalibrierung von Messgeräten für die Wellenlänge/optische Frequenz – Teil 3: Optisches Frequenzmessgerät mit internem Bezug auf einen Frequenzkamm (IEC 62129-3:2019); Deutsche Fassung EN IEC 62129-3:2019</p> <p>Calibration of wavelength/optical frequency measurement instruments – Part 3: Optical frequency meters internally referenced to a frequency comb (IEC 62129-3:2019); German version EN IEC 62129-3:2019</p> <p>Étalonnage des appareils de mesure de longueur d'onde/appareil de mesure de la fréquence optique – Partie 3: Fréquencesmètres optiques faisant référence en interne à un peigne de fréquence (IEC 62129-3:2019); Version allemande EN IEC 62129-3:2019</p> <p>Gesamtumfang 26 Seiten</p> <p>DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE</p>		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2019-06-24 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2020-04-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 62129-3 (VDE 0888-429-3):2017-01.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 412.2 „Komponenten für Kommunikationskabelanlagen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 86 „Fibre optics“ erarbeitet.

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.

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.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit europäischen und internationalen Dokumenten

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.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60359	IEC 60359	DIN EN 60359	–
EN 60793-2-50	IEC 60793-2-50	DIN EN 60793-2-50 (VDE 0888-325)	VDE 0888-325
EN 60825-1	IEC 60825-1	DIN EN 60825-1 (VDE 0837-1)	VDE 0837-1
EN 60825-2	IEC 60825-2	DIN EN 60825-2 (VDE 0837-2)	VDE 0837-2
EN 61315	IEC 61315	DIN EN 61315	–
–	IEC TR 61931	–	–
EN 62129-1	IEC 62129-1	DIN EN 62129-1 (VDE 0888-429-1)	VDE 0888-429-1
EN 62129-2:2011	IEC 62129-2:2011	DIN EN 62129-2:2012-03	–
EN ISO/IEC 17025	ISO/IEC 17025	DIN EN ISO/IEC 17025	–
–	ISO/IEC Guide 98-3:2008	–	–
–	ISO/IEC Guide 99:2007	–	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60359, *Elektrische und elektronische Messeinrichtungen – Angabe zum Betriebsverhalten*

DIN EN 60793-2-50 (VDE 0888-325), *Lichtwellenleiter – Teil 2-50: Produktspezifikationen – Rahmenspezifikation für Einmodenfasern der Kategorie B*

DIN EN 60825-1 (VDE 0837-1), *Sicherheit von Lasereinrichtungen – Teil 1: Klassifizierung von Anlagen und Anforderungen*

DIN EN 60825-2 (VDE 0837-2), *Sicherheit von Lasereinrichtungen – Teil 2: Sicherheit von Lichtwellenleiter-Kommunikationssystemen (LWLKS)*

DIN EN 61315, *Kalibrierung von Lichtwellenleiter-Leistungsmessern*

DIN EN 62129-1 (VDE 0888-429-1), *Kalibrierung von Messgeräten für die Wellenlänge/optische Frequenz – Teil 1: Optische Spektrumanalysatoren*

DIN EN 62129-2:2012-03, *Kalibrierung von Messgeräten für die Wellenlänge/optische Frequenz – Teil 2: Michelson-Interferometer-Einzelwellenlängen-Messgeräte (IEC 62129-2:2011); Deutsche Fassung EN 62129-2:2011*

DIN EN ISO/IEC 17025, *Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien*

Kalibrierung von Messgeräten für die Wellenlänge/optische Frequenz –
Teil 3: Optisches Frequenzmessgerät mit internem Bezug auf einen
Frequenzkamm
(IEC 62129-3:2019)

Calibration of wavelength/optical frequency
measurement instruments –
Part 3: Optical frequency meters internally
referenced to a frequency comb
(IEC 62129-3:2019)

Étalonnage des appareils de mesure de
longueur d'onde/appareil de mesure de la
fréquence optique –
Partie 3: Fréquencemètres optiques faisant
référence en interne à un peigne de fréquence
(IEC 62129-3:2019)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2019-06-24 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

© 2019 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN IEC 62129-3:2019 D

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 86/551/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe der IEC 62129-3, erarbeitet vom IEC/TC 86 „Fibre optics“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN IEC 62129-3:2019 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): 2020-03-24
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2022-06-24

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.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62129-3:2019 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 62129-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 62129-1 .
IEC 62129-2:2011	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 62129-2:2011 (nicht modifiziert).
ISO/IEC 17025	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN ISO/IEC 17025.
IEC 61315	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN IEC 61315.
IEC 60359	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60359.

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 60793-2-50	–	Optical fibres – Part 2-50: Product specifications – Sectional specification for class B single-mode fibres	EN IEC 60793-2-50	–
IEC 60825-1	–	Safety of laser products – Part 1: Equipment classification and requirements	EN 60825-1	–
IEC 60825-2	–	Safety of laser products – Part 2: Safety of optical fibre communication systems (OFCS)	EN 60825-2	–
IEC/TR 61931	–	Fibre optic – Terminology	–	–
ISO/IEC Guide 98-3	2008	Uncertainty of measurement – Part 3: Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM:1995)	–	–

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	2
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	3
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Anforderungen an eine Kalibrierprüfung	7
4.1 Organisation	7
4.2 Rückführbarkeit	8
4.3 Vorbereitung	8
4.4 Referenzkalibrierbedingungen	8
5 Kalibrierung der optischen Frequenz	8
5.1 Herstellen der Kalibrierbedingungen	8
5.2 Kalibrierverfahren	9
5.2.1 Allgemeines	9
5.2.2 Messkonfiguration	9
5.2.3 Einzelheiten des Verfahrens	10
5.3 Kalibrierunsicherheit	10
5.4 Angabe der Ergebnisse	11
6 Absolutleistungskalibrierung.....	11
Anhang A (normativ) Mathematische Grundlagen für die Berechnung der Messunsicherheit	12
A.1 Allgemeines	12
A.2 Unsicherheitsbestimmung Typ A.....	12
A.3 Unsicherheitsbestimmung Typ B.....	12
A.4 Bestimmung der kombinierten Standardunsicherheit	13
A.5 Berichte.....	13
Anhang B (informativ) Frequenzmessverfahren für einen stabilisierten Laser mit einem optischen Frequenzkamm.....	15
Anhang C (informativ) Beispiele für Quellen stabilisierter optischer Frequenzkämme	17
C.1 Verfahren A (gepumpte Pulsquelle und nichtlineare optische Wirkung).....	17
C.2 Verfahren B (stabilisierter Laser und elektrooptischer Modulator).....	17
Anhang D (normativ) Frequenzabhängigkeit der Unsicherheit	18
Literaturhinweise.....	19
Bilder	
Bild 1 – Messung mit optischem Frequenzmessgerät unter Verwendung einer Referenzquelle.....	9
Bild 2 – Messung mit optischem Frequenzmessgerät unter Verwendung eines Referenzmessgeräts für die optische Frequenz.....	9