DIN 5031-11:2011-04 (D)

Strahlungsphysik im optischen Bereich und Lichttechnik - Teil 11: Radiometer zur Messung aktinischer Strahlungsgrößen - Begriffe, Eigenschaften und deren Kennzeichnung

Inhalt

Seite

Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 5

3 Begriffe 5

4 Kenngrößen und Eigenschaften 8
4.1 Allgemeines 8
4.2 Messgröße und Wirkungsspektrum 8
4.3 Kenngröße der Kalibrierunsicherheit f_{kal} 9
4.4 Untere und obere Grenze des Messbereiches 9
4.5 Betriebsbedingungen 9
4.6 Messunsicherheiten 9
4.7 Systemantwort auf Strahlung außerhalb des Spektralbereiches des Wirkungsspektrums 9
4.7.1 Allgemeines 9
4.7.2 Kenngröße f_u und f_o für die Antwort auf Strahlung unterhalb bzw. oberhalb des Wirkungsbereiches 10
4.8 Kenngröße der spektralen Anpassung f_1 11
4.9 Kenngrößen der richtungsabhängigen Bewertung 11
4.9.1 Allgemeines 11
4.9.2 Kenngröße für die Bestrahlungsstärke f_2 12
4.9.3 Kenngröße für die Raumbestrahlungsstärke $f_{2,0}$ 12
4.9.4 Kenngröße für die Strahldichte $f^*_{2,L}(\varepsilon,\varphi)$ 13
4.10 Kenngröße Nichtlinearität f_3 13
4.10.1 Allgemeines 13
4.10.2 Messung 13
4.10.3 Kennzeichnung 13
4.11 Kenngröße Anzeigegerät f_4 14
4.12 Kenngröße Ermüdung f_5 15
4.13 Kenngröße Temperaturabhängigkeit f_6 15
4.14 Kenngröße zum Einfluss der Strahlungsmodulation f_7 16
4.15 Kenngröße zum Einfluss von polarisierter Strahlung f_8 17
4.16 Kenngröße ungleichmäßiger lokaler Empfindlichkeit f_9 17
4.17 Kenngröße Messbereichsumschaltung f_{11} 17

5 Integralmessende Radiometer 18
5.1 Aufbau eines integralmessenden Radiometers 18
5.2 Anforderungen an Integralradiometer 18
5.3 Kalibrierung 18

6 Spektralmessende Radiometer 19
6.1 Aufbau eines Spektralradiometers 19
6.2 Kennzeichnungsmerkmale spektralmessender Radiometer 19
6.2.1 Nutzbarer Spektralbereich 19
6.2.2 Optische Kenngrößen des Spektralapparats 19
6.2.3 Mindestens erforderliche Messzeit 19
6.3 Berechnung der aktinisch wirksamen Strahlungsgröße X_{act} 19
6.4 Kalibrierung 20

6.5 Anforderungen an Spektralradiometer ... **20**

7 Dosimeter ... **20**
7.1 Allgemeines ... **20**
7.2 Instrumentelles Dosimeter ... **21**
7.3 Chemisches Dosimeter ... **21**
7.4 Biologisches Dosimeter ... **21**
7.5 Kalibrierung ... **21**
7.6 Besonderheiten bei der Angabe der Kenngrößen nach Abschnitt 4 für chemische und biologische Dosimeter ... **22**

8 Einteilung in Güteklassen ... **23**

Anhang A (informativ) **Bestimmung der Fehlstrahlungsantwort** ... **24**

Anhang B (normativ) **Bezugsspektren** ... **25**

Anhang C (informativ) **Durchführung von Integralmessungen** ... **66**

Anhang D (informativ) **Durchführung von Spektralmessungen** ... **67**

Literaturhinweise ... **68**