DIN EN ISO 24013:2007-02 (D)

Optik und Photonik - Laser und Laseranlagen - Messung der Phasenverschiebung optischer Komponenten für polarisierte Laserstrahlung (ISO 24013:2006); Deutsche Fassung EN ISO 24013:2006

Inhalt

Seite

Vorwort ... 3
Einleitung ... 3
1 Anwendungsbereich ... 4
2 Normative Verweisungen ... 4
3 Begriffe ... 4
4 Symbole und Abkürzungen ... 4
5 Kurzbeschreibung der Messung ... 5
6 Probenvorbereitung und Messanordnung ... 6
6.1 Allgemeines ... 6
6.2 Laserstrahleinstellung ... 6
6.3 Probeneinstellung und Systemkalibrierung ... 6
6.3.1 Reflektierende Proben ... 6
6.3.2 Mögliches Ausrichtungsverfahren ... 7
6.3.3 Lichtdurchlässige Proben ... 7
6.4 Detektionssystem ... 7
6.4.1 Allgemeines ... 7
6.4.2 Polarisationsanalysator ... 7
6.4.3 Leistungsdetektor ... 7
7 Prüfverfahren ... 8
7.1 Prüfverfahren für die Null-Phasenverschiebung ... 8
7.1.1 Allgemeines ... 8
7.1.2 Einfaches Prüfverfahren für die Null-Absorptionsgraddifferenz ... 8
7.1.3 Prüfverfahren für die Nicht-Null-Absorptionsgraddifferenz ... 8
7.2 Prüfverfahren für die $\pi/2$-Phasenverschiebung ... 8
7.2.1 Allgemeines ... 8
7.2.2 Einfaches Prüfverfahren für Null-Absorptionsgraddifferenz ... 8
7.2.3 Prüfverfahren für die Nicht-Null-Absorptionsgraddifferenz ... 9
8 Auswertung ... 9
8.1 Allgemeines ... 9
8.2 Auswertung für die Null-Phasenverschiebung ... 9
8.2.1 Auswertung für die Null-Absorptionsgraddifferenz ... 9
8.2.2 Auswertung für die Nicht-Null-Absorptionsgraddifferenz ... 9
8.3 Auswertung für die $\pi/2$-Phasenverschiebung ... 9
8.3.1 Auswertung für die Null-Absorptionsgraddifferenz ... 9
8.3.2 Auswertung für die Nicht-Null-Absorptionsgraddifferenz ... 9
9 Prüfbericht ... 10
Anhang A (informativ) Theoretischer Hintergrund ... 11
A.1 Beschreibung einer polarisierten Welle ... 11
A.2 Analysieren des Polarisationszustandes ... 12
A.3 Einfluss der Absorption ... 13
A.4 Einfluss der Phasenverschiebung ... 14
A.5 Einfluss der Absorption und Phasenverschiebung ... 16
A.6 Messung der Phasenverschiebung — Zusammenfassung der verwendeten Gleichungen ... 17
Literaturhinweise ... 18