

DIN 50989-2:2021-04 (D/E)

Ellipsometrie - Teil 2: Modell Volumenmaterial; Text Deutsch und Englisch

Ellipsometry - Part 2: Bulk material model; Text in German and English

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen.....	8
3.1 Begriffe	8
3.2 Symbole und Abkürzungen	8
4 Modell <i>Volumenmaterial</i>	12
4.1 Strahlengang.....	12
4.2 Annahmen.....	14
4.2.1 Allgemeines.....	14
4.2.2 Abweichungen von Modell-Annahme M1	18
4.2.3 Abweichungen von Modell-Annahme M2	18
4.2.4 Abweichungen von Modell-Annahme M3	18
4.2.5 Abweichungen von Modell-Annahme M4	18
4.2.6 Abweichungen von Modell-Annahme M5	18
4.2.7 Abweichungen von Modell-Annahme M6	18
4.2.8 Abweichungen von Modell-Annahme S1	18
4.2.9 Abweichungen von Modell-Annahme S2	20
4.3 Besonderheiten des Modells <i>Volumenmaterial</i>	20
4.4 Validierung.....	22
4.5 Messunsicherheit	24
4.5.1 Messunsicherheit der ellipsometrischen Transfergrößen Ψ und Δ	24
4.5.2 Messunsicherheit der optischen (n, k) bzw. dielektrischen Konstanten (ϵ_1, ϵ_2).....	26
5 Prüfbericht	28
Anhang A (informativ) Ergänzungen zum Modell <i>Volumenmaterial</i>	32
A.1 Quarzglas als dielektrisches Volumen-Referenzmaterial.....	32
A.2 Silizium als halbleitendes Volumen-Referenzmaterial	34
A.3 Bestimmung der Messunsicherheiten	38
A.4 Hinweise für die Messpraxis.....	48
Literaturhinweise	50

Content

page

Foreword	5
Introduction	7
1 Scope	9
2 Normative references	9
3 Terms, definitions, symbols and abbreviations	9
3.1 Terms and definitions.....	9
3.2 Symbols and abbreviations.....	9
4 <i>Bulk material</i> model	13
4.1 Optical path.....	13
4.2 Assumptions	15
4.2.1 General	15
4.2.2 Deviations from model assumption M1	19
4.2.3 Deviations from model assumption M2	19
4.2.4 Deviations from model assumption M3	19
4.2.5 Deviations from model assumption M4	19
4.2.6 Deviations from model assumption M5	19
4.2.7 Deviations from model assumption M6	19
4.2.8 Deviations from model assumption S1	19
4.2.9 Deviations from model assumption S2	21
4.3 Special characteristics of the <i>bulk material</i> model.....	21
4.4 Validation.....	23
4.5 Measurement uncertainty.....	25
4.5.1 Measurement uncertainty of the ellipsometric transfer quantities Ψ and Δ	25
4.5.2 Measurement uncertainty of the optical (n, k) and dielectric ($\varepsilon_1, \varepsilon_2$) constants.....	27
5 Test report.....	29
Annex A (informative) Additions to the <i>bulk material</i> model	33
A.1 Fused silica used as dielectric volume reference material.....	33
A.2 Silicon used as semiconducting volume reference material.....	35
A.3 Determination of measurement uncertainties.....	39
A.4 Recommendations for measuring practice.....	49
Bibliography	51