

DIN 58141-3:2021-02 (D/E)

Messung von faseroptischen Elementen - Teil 3: Bestimmung des effektiven Öffnungswinkels von Lichtleitern; Text Deutsch und Englisch

Measurement of fiber optic elements - Part 3: Determination of acceptance angle of light guides; Text in German and English

Inhalt	Seite
Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Kurzbeschreibung der Verfahren	6
5 Bezeichnung der Verfahren	6
6 Messgeräte, Hilfsmittel und Durchführung für Verfahren A Fernfeldmethode.....	8
6.1 Strahlungsquelle und Filter	8
6.2 Einkoppeloptik.....	8
6.3 Probenhalterungen.....	8
6.4 Empfängersystem.....	8
6.5 Signalverarbeitung	10
6.6 Vorbehandlung der Probe	10
6.7 Durchführung der Messung	10
6.7.1 Überblick über die Messanordnung.....	10
6.7.2 Messprinzipien.....	12
6.7.3 Messablauf.....	12
7 Messgeräte, Hilfsmittel und Durchführung für Verfahren B inverse Fernfeldmethode	16
7.1 Strahlungsquelle und Filter	16
7.2 Optik zur Strahlformung auf der Eingangsseite	16
7.3 Probenhalterungen.....	16
7.4 Empfängersystem.....	18
7.5 Signalverarbeitung	18
7.6 Vorbehandlung der Probe	18
7.7 Durchführung der Messung	18
7.7.1 Überblick über die Messanordnung für Verfahren B	18
7.7.2 Messprinzipien.....	20
7.7.3 Messablauf.....	20
8 Messbericht.....	24
Literaturhinweise	26
Bilder	
Bild 1 — Messanordnung zur Bestimmung des effektiven Öffnungswinkels $2\alpha_{\text{eff}}$ eines Lichtleiters durch das Verfahren A.....	10
Bild 2 — Schematische Darstellung der Verteilungsfunktion und Bestimmung des Winkels $2\alpha_{\text{eff}}$	14
Bild 3 — Messanordnung zur Bestimmung des effektiven Öffnungswinkels $2\alpha_{\text{eff}}$ eines Lichtleiters bei Verwendung des Verfahrens B durch winkelselektive Einkopplung mittels kollimiertem Lichtstrahl	20

Content

page

Foreword	5
1 Scope.....	7
2 Normative references	7
3 Terms	7
4 Principle	7
5 Designation of procedure	7
6 Measurement devices, auxiliary tools and implementation for procedure A Farfield method	9
6.1 Radiation source and filter.....	9
6.2 Launch optic.....	9
6.3 Sample holders.....	9
6.4 Receiver system	9
6.5 Signal processing.....	11
6.6 Pre-treatment of the specimen	11
6.7 Procedure	11
6.7.1 Overview of the measurement set-up for procedure A.....	11
6.7.2 Measuring principles	13
6.7.3 Measuring procedure.....	13
7 Measurement devices, auxiliary tools and implementation for procedure B Inverse farfield method	17
7.1 Radiation source and filter.....	17
7.2 Optics for beam shaping on the input side.....	17
7.3 Sample holder.....	17
7.4 Receiver system	19
7.5 Signal processing.....	19
7.6 Pre-treatment of the specimen	19
7.7 Procedure	19
7.7.1 Overview about the measurement set-up for method B.....	19
7.7.2 Measurement principles	21
7.7.3 Measuring procedure.....	21
8 Measuring report.....	25
Bibliography.....	27

Figures

Figure 1 — Measurement set-up for determining the effective acceptance angle $2\alpha_{\text{eff}}$ of a light guide using method A.....	11
Figure 2 — Schematic diagram of the distribution function and determination of the angle $2\alpha_{\text{eff}}$	15
Figure 3 — Measurement set-up for determining the effective acceptance angle $2\alpha_{\text{eff}}$ of a light guide using method B with angle-selective coupling at input side of a collimated light beam.....	21