

# DIN EN 61290-4-1:2012-04 (D)

## Lichtwellenleiter-Verstärker - Prüfverfahren - Teil 4-1: Transiente Verstärkerparameter - Zwei-Wellenlängen-Verfahren (IEC 61290-4-1:2011); Deutsche Fassung EN 61290-4-1:2011

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Vorwort .....	2
Einleitung .....	4
1 Anwendungsbereich und Zweck .....	4
2 Normative Verweisungen .....	4
3 Begriffe und Abkürzungen .....	4
3.1 Allgemeines .....	4
3.2 Begriffe .....	7
3.3 Abkürzungen .....	8
4 Prüfaufbau .....	9
5 Prüfling .....	9
6 Verfahren .....	9
7 Berechnungen .....	10
8 Prüfergebnisse .....	10
Anhang A (informativ) Hintergrundwissen zum Transientenverhalten von Lichtwellenleiter-Verstärkern .....	12
Anhang B (informativ) Flankensteilheit infolge des Transientenverhaltens .....	15
B.1 Die Bedeutung der Anstiegs- und Abfallzeit .....	15
B.2 Messwerte und Beurteilung .....	15
Literaturhinweise .....	18
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen .....	19
<b>Bilder</b>	
Bild 1 – Definitionen der Anstiegszeit und der Abfallzeit (a) im Falle des Hinzufügens eines Kanals und (b) im Falle des Entfernens eines Kanals .....	5
Bild 2 – Transiente Verstärkung des OFA beim Hinzufügen (a) und Entfernen (b) eines Kanals .....	6
Bild 3 – Prüfaufbau für die Messung der Einschwingvorgänge mit dem DFB-Laserverfahren .....	9
Bild A.1 – EDFA-Pumpensteuerung für fünf in Reihe geschaltete EDFA und vier Faserabschnitte .....	13
Bild A.2 – EDFA-Spektrallochtiefe für verschiedene Verstärkerkompressionen .....	14
Bild A.3 – EDFA-Spektrallochtiefe für verschiedene Wellenlängen .....	14
Bild B.1 – Transientenverhalten bei verschiedenen Flankensteilheiten .....	16
Bild B.2 – Hinzufügen/Entfernen bei 16 dB (Anstiegszeit 10 $\mu$ s) .....	17
Bild B.3 – Hinzufügen/Entfernen bei 16 dB (Anstiegszeit 1 000 $\mu$ s) .....	17
<b>Tabellen</b>	
Tabelle 1 – Beispiele für kanaltrennende Ereignisse und Kanalhinzufügung bei transienten Verstärkungsregelungsmessungen .....	10
Tabelle 2 – Charakteristische Messergebnisse transienter Verstärkungsregelungsmessungen .....	11
Tabelle B.1 – Transientenverhalten für verschiedene Anstiegszeiten und Abfallzeiten (Hinzufügen/Entfernen bei 16 dB) .....	16