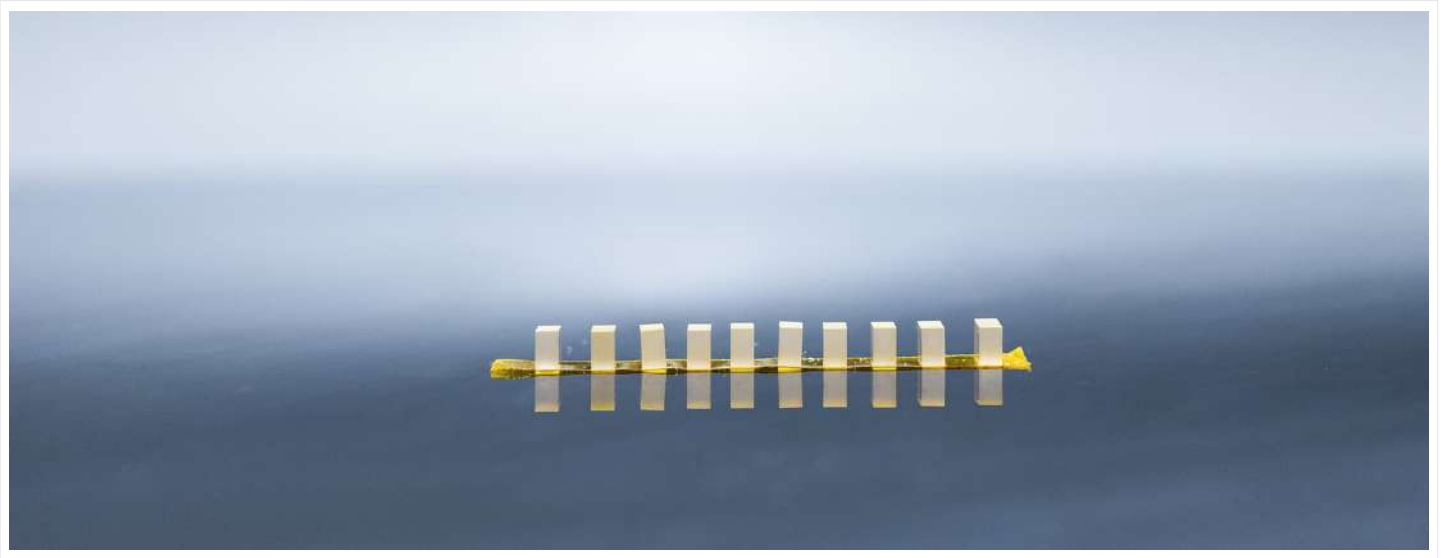


# Er,Yb:Glas



## DESCRIPTION

Er<sup>3+</sup> / Yb<sup>3+</sup> co-dotiertes Phosphatglas – als augensichere 1540-nm-Strahlungsquellen, die von LD gepumpt werden und augensichere 1540-nm-Laserstrahlung emittieren können, die direkt in der Laser-Entfernungsmesser- und Telekommunikationskommunikation verwendet wird.

Als augensicherer Wellenlängenlaser haben 1540 nm, Er<sup>3+</sup> / Yb<sup>3+</sup> co-dotierte Phosphatglaslaser aufgrund ihrer Kompaktheit und geringen Kosten wie Lasererzeugung und Signalverstärkung viel Aufmerksamkeit auf sich gezogen, da sich die Wellenlänge von 1540 nm genau an der Position des Auges befindet -sicher und das Glasfaserkommunikationsfenster. 1540-nm-Laser wurden zur Entfernungsmesser-, Radar- und Zielerkennung verwendet. Er<sup>3+</sup> / Yb<sup>3+</sup> co-dotiertes Phosphatglas kooperiert mit passivem Q-Switch-Kristall -co: Spinell, um einen Festkörperlaser mit 1540 nm Puls zu erhalten.

Der Er<sup>3+</sup>-Emissionsübergang erfolgt innerhalb dieses Wellenlängenbereichs entsprechend  $4I_{13} / 2 \rightarrow 4I_{15} / 2$ . Die Er<sup>3+</sup>-Absorption selbst ist jedoch zu schwach, um direkt gepumpt zu werden, und daher sind Energieübertragungen erforderlich. Die effizientesten sind Yb<sup>3+</sup>-Ionen, die vom  $2F_{7} / 2 \rightarrow 2F_{5} / 2$ -Übergang absorbiert werden, gefolgt von einer Energieübertragung auf das  $4I_{11} / 2$  Er<sup>3+</sup>-Niveau und einem schnellen nicht strahlenden Übergang auf das Er<sup>3+</sup>  $4I_{13} / 2$ -Niveau, das die erwartete Fluoreszenz emittiert. Er, Yb: Glaslaser mit einer Strahlungsleistung bei einer Wellenlänge von 1540 nm erfordern keine zusätzlichen Komponenten.



## PARAMETER

### LASERSPEZIFIKATIONEN

	EAT14	WM4
Querschnitt für stimulierte Emission ( $10^{-20} \text{ cm}^2$ )	0.8	0.75
Fluoreszenzlebensdauer (ms) *	7.7-8.0	7.7-8.2
Wellenlänge des Mittellasers (nm)	1535	1535

### OPTISCHE EIGENSCHAFTEN

	EAT14	WM4
Brechungsindex (1535 nm)	1.524	1.528
Brechungsindex (d 589,3 nm)	1.532	1.536
Abbe Wert	66	66
$dn / dT$ ( $10^{-6} / ^\circ\text{C}$ ) (20 ~ 100 $^\circ\text{C}$ )	-1,72	-3

### WÄRMESPEZIFIKATIONEN

	EAT14	WM4
Übergangstemperatur ( $^\circ\text{C}$ )	556	530
Erweichungstemperatur ( $^\circ\text{C}$ )	605	573
Koeffizient der linearen Wärmeausdehnung ( $10^{-7} / \text{K}$ ) (20 ~ 100 $^\circ\text{C}$ )	87	82
Koeffizient der linearen Wärmeausdehnung ( $10^{-7} / \text{K}$ ) (100 ~ 300 $^\circ\text{C}$ )	95	96
Wärmeoeffizient der optischen Weglänge ( $10^{-6} / \text{K}$ ) (20 ~ 100 $^\circ\text{C}$ )	2,9	1,4
Wärmeleitfähigkeit (25 $^\circ\text{C}$ ) (W / mK)	0,7	0,7



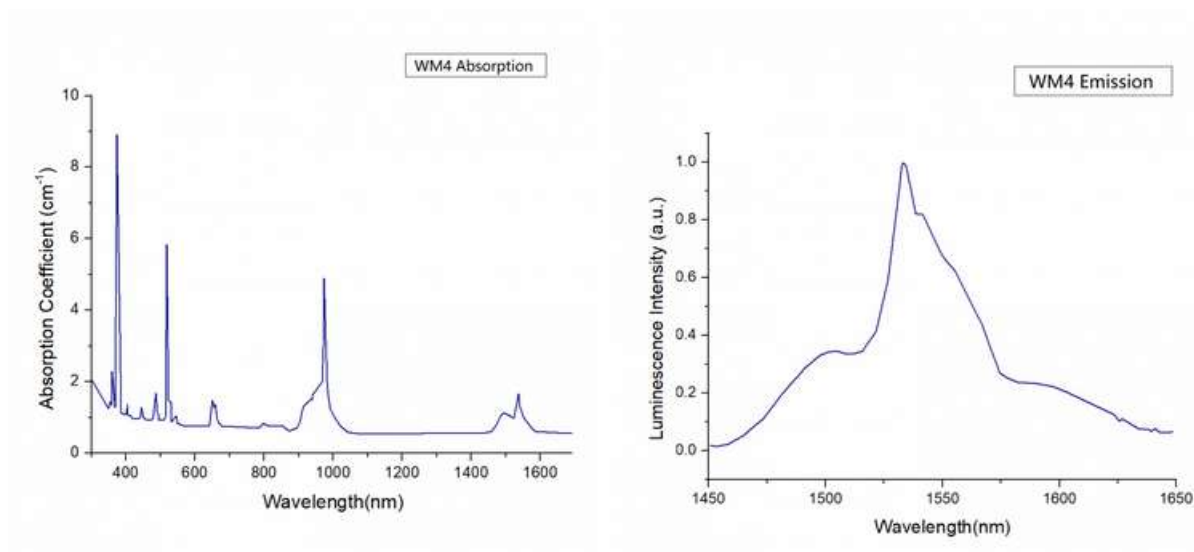
## ANDERE SPEZIFIKATIONEN

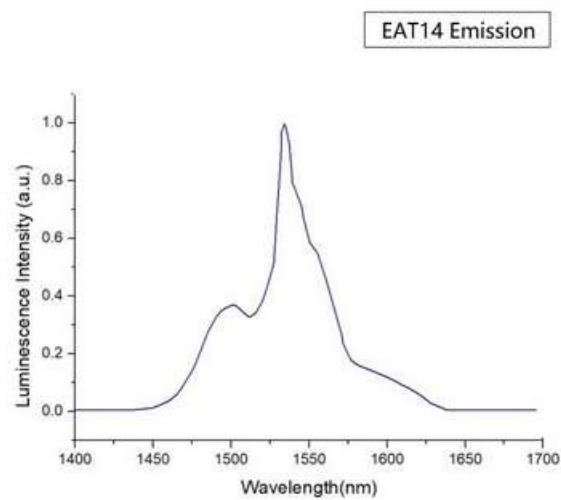
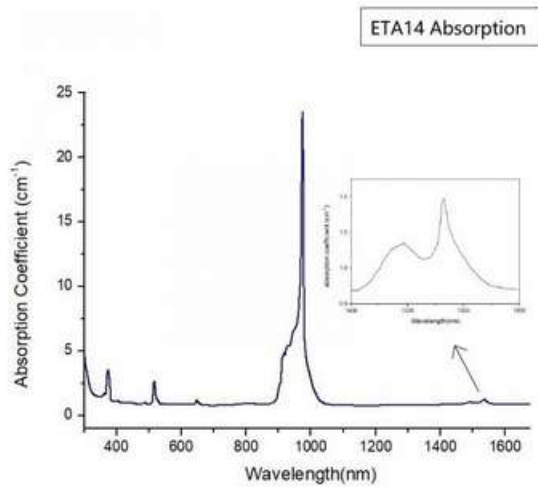
	EAT14 WM4	
Dichte (g/cm <sup>3</sup> )	3,06	2,83
Chemische Haltbarkeit		
(Gewichtsverlustrate bei 100 °C destilliertem Wasser) (µg / hr.cm <sup>2</sup> )	52	82

## POLIER SPEZIFIKATION

Orientierungstoleranz	< 0.5°
Dicke / Durchmesser Toleranz	±0.05 mm
Oberflächenebenheit	<λ/8@632 nm
Wellenfrontverzerrung	<λ/4@632 nm
Oberflächenqualität	10/5
Parallel	10"
Aufrecht	15'
Klar Blende	>90%
Fase	<0.1×45°
Maximale Abmessungen	dia (3-12.7) × (3-150) mm <sup>2</sup>

## ABSORPTIONS- UND EMISSIONSSPEKTRUM





## FEATURES

- Breites Absorptionsband
- Lange Fluoreszenzlebensdauer
- Hohe optische Qualität
- Sicherheit für das Auge
- Hohe Steigungseffizienz

## ANWENDUNG

- Optische Kommunikation
- Er Glasfaserverstärker Reichweite und Lidar
- 1535 augensicherer Laser