

## 热释电太赫兹功率计



### 产品描述:

这些类型的热释电探测器为太赫兹区域的应用进行了优化。该探测器体积小, 活动面积大, 响应时间短。太赫兹探测系统由探测器和电流前置放大器组成。它被优化用于连接连续波激光器和斩波器。热释电探测器的响应可以非常快, 但为了降低噪声, 前置放大器的带宽是有限的。使用活动面积较小的探测器可以进一步降低噪声。实际带宽取决于频率限制, 并在前置放大器的数据表中给出。对于连续重复信号, 通常有两种改善信号/噪声的方法: 平均和锁相放大。在很短的脉冲下, 该探测器可以与电压放大器VPA结合, 作为 $\mu\text{J}$ 和 $\text{mJ}$ 区域的能量探测器。所有探测器将在德国国家计量研究所柏林PTB结合前置放大器(校准 $\text{V/W}$ 或 $\text{V/J}$ )在1.4太赫兹校准。

### 光学鉴频器(OFD)系统参数:

	THz 10	THz 20	THz 30	THz 10 HS (高灵敏)	THz 20 HS (高灵敏)
有效区域直径(mm)	10	20	30	10	20
热时间常数 (ms)	50	50	50	20	20
最大功率密度( $\text{mW} / \text{cm}^2$ )	15	15	15	5	5
典型电流灵敏度 ( $\mu\text{A/W}$ )	0.5..0.6	0.5..0.6	0.5..0.6	1.5..1.8	1.5..1.8
上升时间 ( $\mu\text{s}$ ) *	100	700	2000	<100	350
最大斩波频率 (Hz) *	>500	200	80	1000	500
工作范围	$8\mu\text{W} \dots 10\text{mW}$	$10\mu\text{W} \dots 10\text{mW}$	$20\mu\text{W} \dots 100\text{mW}$	$1\mu\text{W} \dots 1\text{mW}$	$1\mu\text{W} \dots 5\text{mW}$

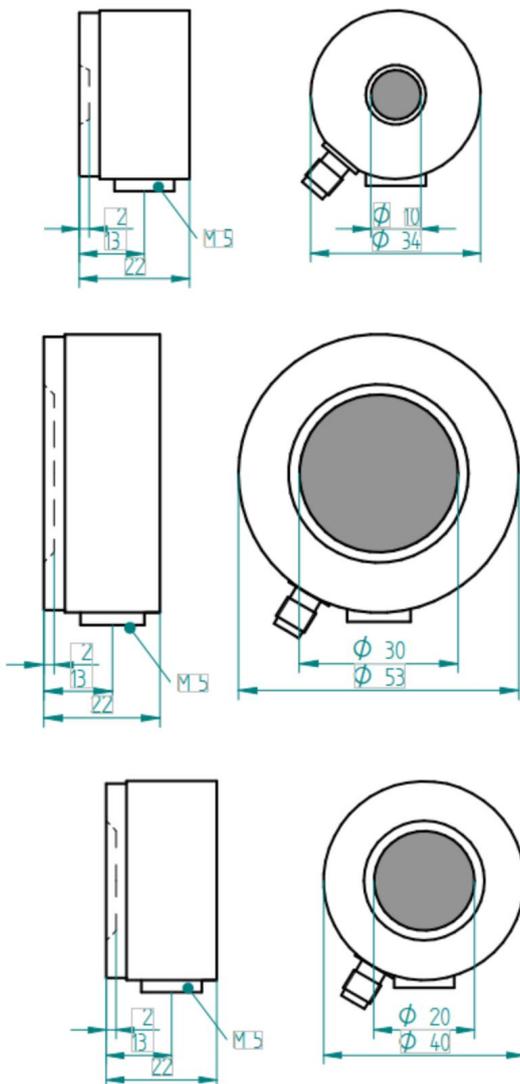
\*放大器可根据要求实现高重复率应用

上升时间, 最大斩波频率和工作范围很大程度上取决于放大器的带宽。对于典型的应用。带宽越低, 噪声越低, 可测功率越低, 但斩波频率越低。可根据要求提供高重复率或低功率应用的放大器。

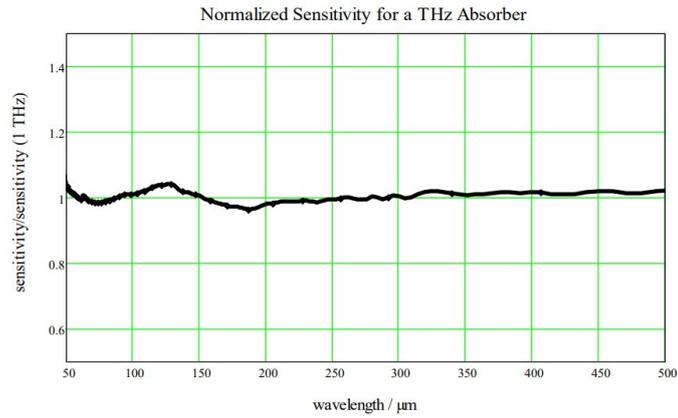


**功率测量用单元件探测器与电流前置放大器CPA结合使用:**

有效直径面积/mm	前置放大器 $f_{cu}=17\text{ Hz}$	前置放大器 $f_{cu}=70\text{ Hz}$	前置放大器 $f_{cu}=200\text{ Hz}$	前置放大器 $f_{cu}=4\text{ kHz}$
10	8 $\mu\text{W}$	20 $\mu\text{W}$	25 $\mu\text{W}$	100 $\mu\text{W}$
20	10 $\mu\text{W}$	25 $\mu\text{W}$	35 $\mu\text{W}$	130 $\mu\text{W}$
30	20 $\mu\text{W}$	35 $\mu\text{W}$	140 $\mu\text{W}$	180 $\mu\text{W}$



## THz吸收器的归一化灵敏度:



该图显示了用1THz灵敏度标准化的热释电探测器的灵敏度。200-500 $\mu\text{m}$ , 灵敏度变化在2%以内。