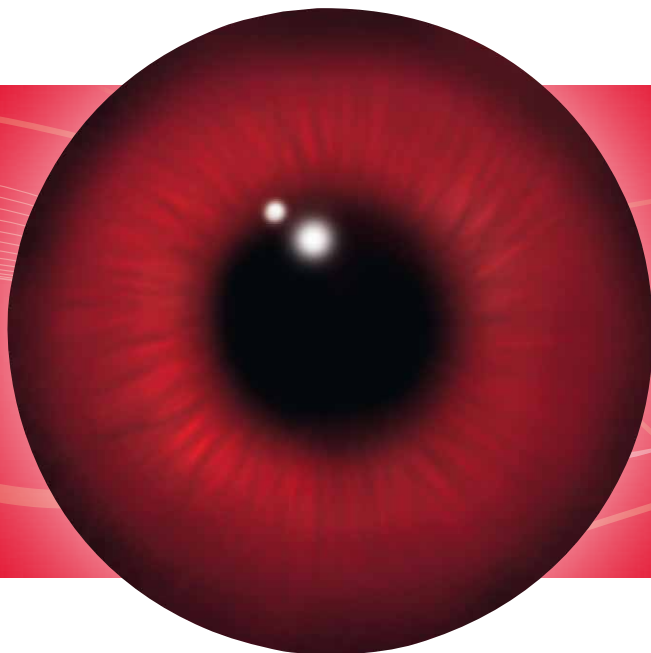


应用范围

热释电探测器



探测波长从深紫外到远红外(太赫兹)
单通道或者多通道探测器
红外火焰探测
非分光红外气体探测



INFRA^TEC.

热释电探测器应用在哪里?

热释电探测器能被用于精确地测量红外辐射,并且具有长时间的稳定性。由于热释电芯片只对变化的红外辐射有响应,探测器需要被调制(机械斩波或者是电学脉冲都可以)。由于热释电探测器感应的是热学量的变化,所以它具有广谱性。从100纳米到1000微米波长范围都可以探测。并且它不用像半导体探测器那样制冷。最常见的应用是移动侦测,通常是采用非常廉价的热释电陶瓷作为芯片。非分光红外气体分析和火焰探测则是高端热释电型探测器比较常见的应用。内置的芯片是单晶钽酸锂材料,它能产生非常大的信号,并且是一种非常稳定的材料。此外,用于热辐射计和光谱仪也是可行的。虽然热释电探测器是热学原理的探测器,它仍可以调制到几千Hz的频率,脉冲可以到几个微秒级别。

应用范围举例

- 气体探测的应用: 人身安全, 工业过程, 麻醉气体, 泄漏检测, 酒精测试, 石油勘探, 植物健康
- 火焰探测
- 温度传感器

非分光红外分析

大部分的气体都对红外辐射有吸收的作用,这主要是分子内部振动的结果。不同的物质(官能团)在不同的波长范围内吸收的幅度是不同的。这个原理经常被用于气体分析。NDIR(非分光红外)气体分析包括一个机械或者电子调制的红外光源,一个气室,以及一个热释电探测器。窄带滤光片(NBP)是覆盖在探测器之前,置于整个光通路之中的对红外波长具有选择性作用的部件。通常是被封装在探测器的管壳中

例如,需要测量二氧化碳CO₂,则需要配备波长4.27 μm的标准滤光片。

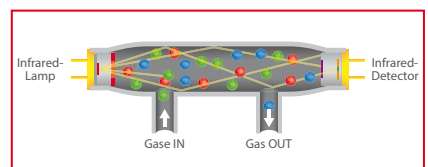
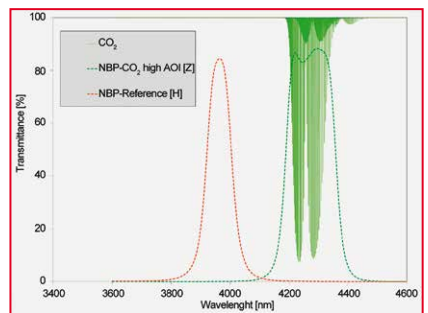
推荐使用探测器类型是LME-335/LME-336(单通道,高性能,热补偿)或者是LIM-262/LIM-272(双通道,热补偿)

红外火焰探测

红外火焰探测器主要是探测物质燃烧时候发出的特定波长的红外辐射,此类物质主要是有机物(碳氢)物质(例如木料,天然气,石油,塑料等)。通常采用至少2个通道来分辨火焰和太阳光以及其他光源的区别。

- 典型火焰的自身闪烁频率为(1 ... 5) Hz。
- 碳氢类燃烧会释放CO和CO₂的混合气体。CO和CO₂的红外吸收峰在4.0和4.8μm之间。所以内置的滤光片只能通过这两段气体吸收段内的红外光线,到达热释电芯片。同时考虑闪烁频率以及(4.0 ... 4.8) μm内光谱信息能够得到火焰发生的有用信号。

推荐探测器LME-300(高性能,大视野),LME-352/LME-336(单通道,低功耗,高响应,大视野)或者是LMM-244(四通道,高响应)



InfraTec GmbH
Infrarotsensorik und Messtechnik
Made in GERMANY

InfraTec Representative
for PR of China
c/o German Industry & Commerce
Greater China
Shanghai, PR of China
Phone: +8621 68758536 ext 1633
E-Mail: sensors@InfraTec.cn