

本仪器用于:

1. 衍射
2. 激光器与光电技术
3. 干涉仪
4. 极化效应
5. 分光镜
6. 光纤
7. 全息技术
8. 薄膜设备



HOLMARC
OPTO-MECHATRONICS PVT. LTD

PRODUCTS FOR
Education and Research

For more products, log on to www.holmarc.com or contact us at mail@holmarc.com

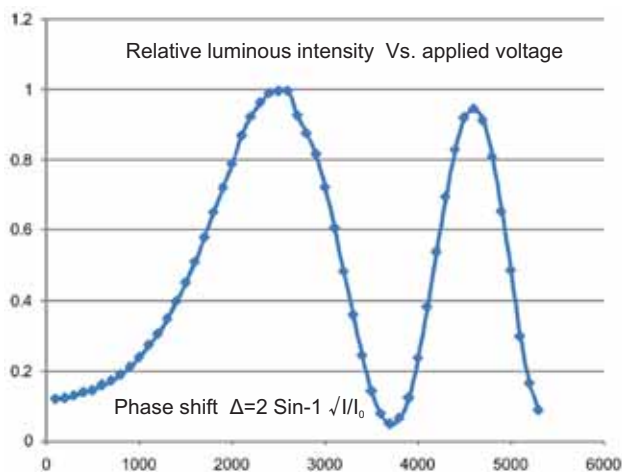
Kerr Effect Apparatus

Quadratic Electro-Optic Effect (QEO Effect)

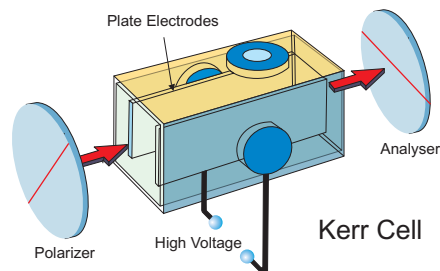
Model No: HO-ED-P-05A



Kerr效应由于外加电场造成的液体分子的非对称性造成的。因此会造成液体的各向异性与双折射性。Kerr单元包括待检的硝基苯被放置在一个绝缘的容器里面，有两个电极连接该容器以产生电场。这个容器包括一块牢固的光学玻璃及用以产生匀质电场的电极。



这个装置利用Kerr元件（产生Kerr效应的装置）产生的偏振光旋转。这些光线通过一个偏光片，然后这些光线被传送到Kerr元件，最终落在一个光电探测器上。首先，偏光片-Kerr元件-分析仪的组合被调节到以确保在没有电场的时候没有光线会被传输。当电场被加在Kerr元件上，这个元件会进一步旋转光的偏振，探测器就会探测到小部分原密度的光。



在实验中，电压随着光线的亮度变大与变小。当电压接近2600伏的时候，光线强度达到最大值。在这种情况下，普通与特殊光束相位位移达到180度，因此，2600伏被称为半波电压。

通过对于外施电压与普通与特殊光束之间的相位变化作点图，可以显示两组数值之间是大致线性关系。从这直线的坡度，可以测出Kerr常数。硝基苯的Kerr常数是 $4.55 \times 10^{-12} \text{m}^2/\text{V}^2$ ，可接受值是 $4.4 \times 10^{-12} \text{m}^2/\text{V}^2$ 。

实验列表

测定硝基苯KERR单元的半波电压
验证外施电压的平方与普通及特殊光线之间的相位位移关系
两组数据之间大概是线性关系。Kerr常数可以通过直线的角度进行测算。

Pockel Effect

Pockel效应

线性光电效应 (LED效应)

产品型号：HO-ED-P-05B

这种现象被称为线性光电效应或者Pockels效应。由电流产生的各向异性产生了

Pockel单元由LiNO₃，一块晶体被放在一个有两个电极的绝缘容器里，这两个电极可以提供必要的电场。这个单元被设计用于产生匀质的电场。650nm的二极管激光器被用作光源。

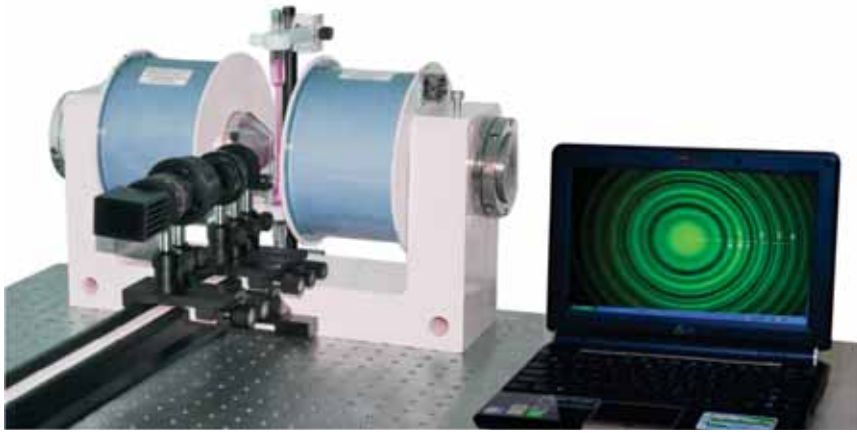


实验列表

测定Pockel单元的半波电压
测定Pockel单元的消光比
外施电压作为函数带来的密度变化
验证外施电压与双折射现象之间的相关关系。

Zeeman Effect Apparatus

MODEL NO. HO-ED-S-04A



Holmarc的新型CCD仪器是为当今世界各个实验室Zeeman效应研究提供了解决方案。本仪器利用一个普通低压汞灯发出的绿色光线，而这个低压汞灯由FP校准器进行校准。一台配备计算机的相机可以抓取从校准器发射的光谱分离的影像。学生们可以通过电脑监视器观测实时影像。

这个实验用于研究由热汞原子发射出来的绿色光线的磁场效应。在没有磁场的地方，光线射出，这些光线的波长幅度很窄，集中在546.1nm。当原子被放置在磁场中，情况发生了变化。与单一光谱不同，汞原子射出的绿光有数条光谱线组成，并取决于磁场的尺寸。

关键性能

汞灯做光源，无需使用特殊的，价格昂贵的镉灯。普通而常见的光源可以帮助学生们更好地理解Zeeman效应。

一个CCD相机可以抓取来自校准器的光谱实时影像，这些影像可以在一个计算机显示器上进行观测。这些图像可以保存在电脑中，用以对不同磁场条件下的Zeeman效应做出分析与计算。

本仪器维护非常方便。所有的部件都可以在当地购的。

实验的目的是测量测量电场内各个光谱线的不同以及在零区域的单一光谱。这些波长的差别被称为Zeeman分离。另外，电场内各个光谱线的极化现象可以通过本实验得到研究。

实验列表

校准利用霍尔探头高斯计，测量电流，用以校准磁场

通过外磁场来测量原子能级级的变化，实验结果可以与理论预测进行比较

通过使用平面偏振片来研究在外加电场条件下射出光线的极化现象。