





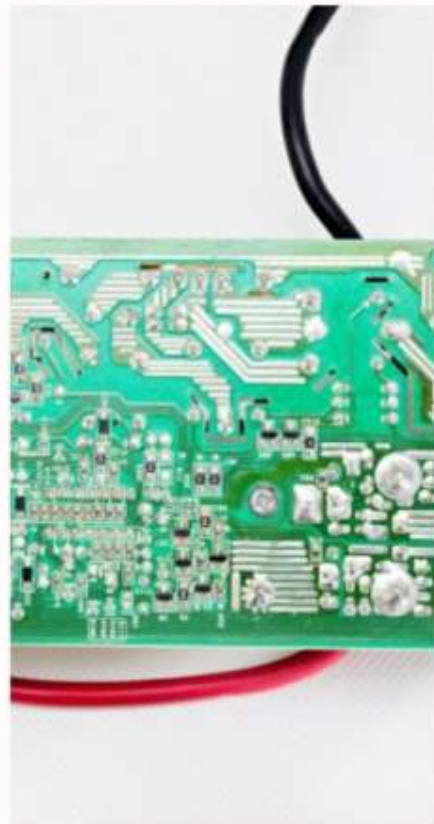
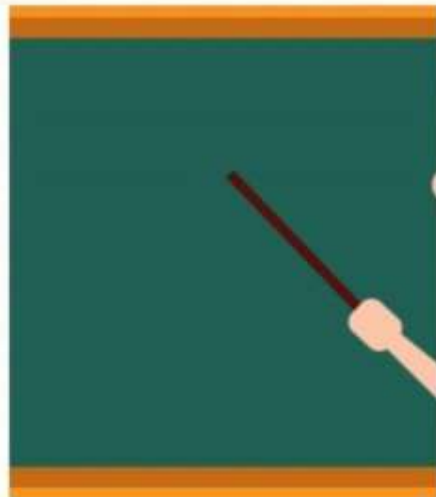
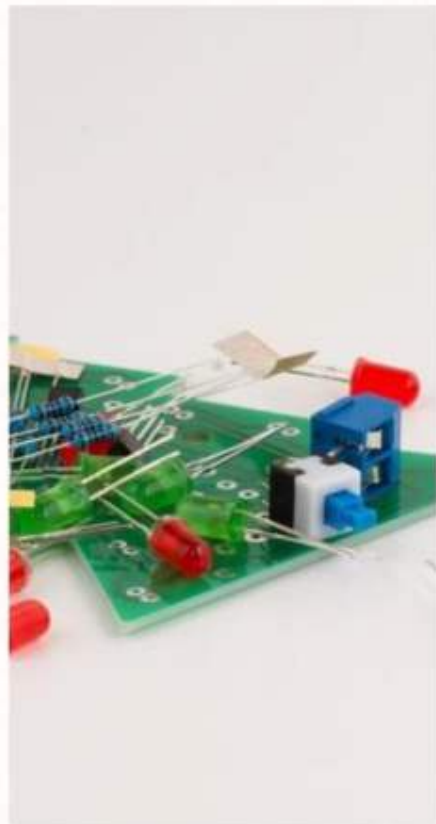
- 脉冲电压的测量原理
- 脉冲电压的测量方法
- 脉冲电压的测量仪器
- 脉冲电压测量的应用



CHAPTER



# 脉冲电压的定义



01

脉冲电压是指在极短的时间内，电压值发生急剧变化的大电压。



02

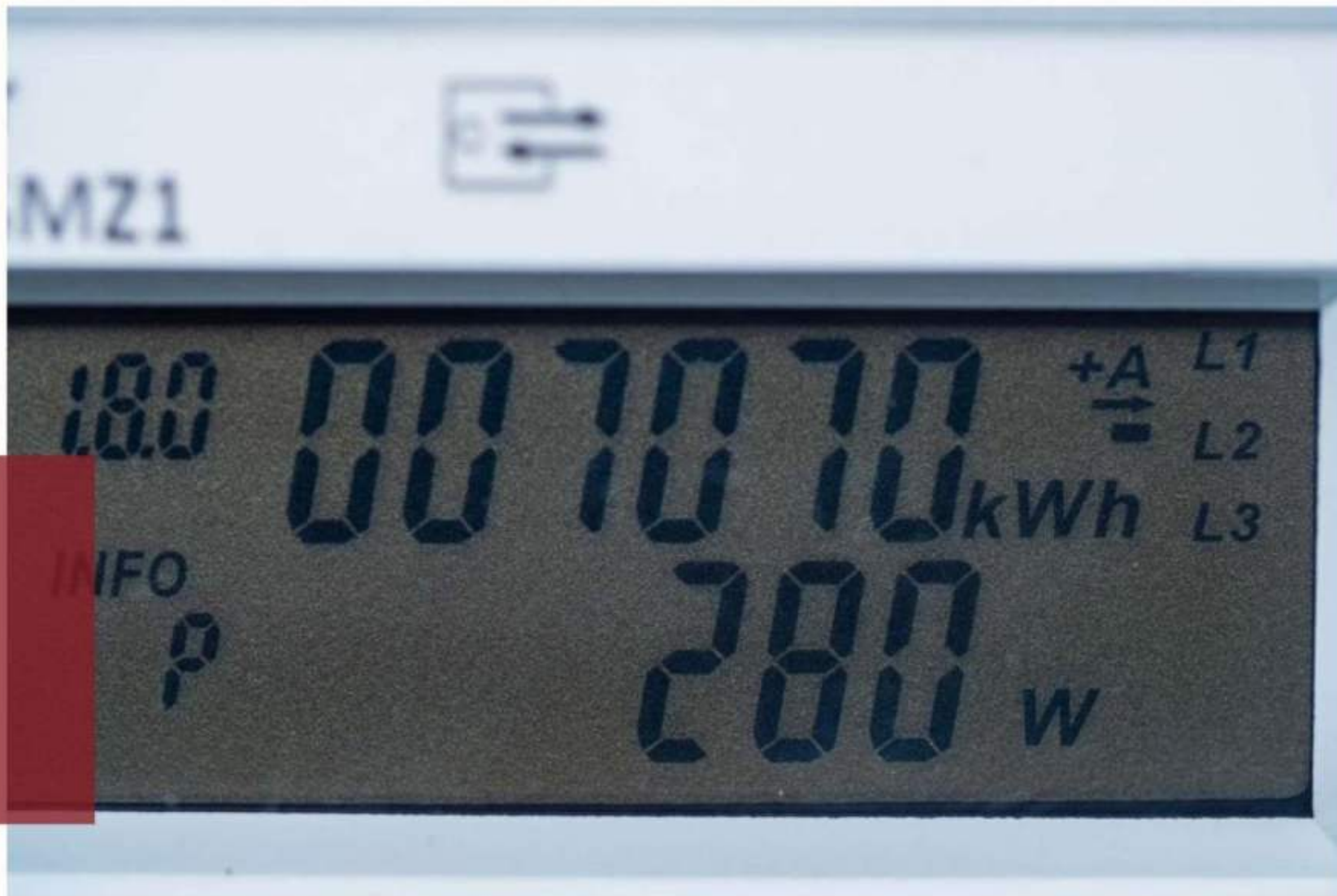
脉冲电压通常由电力电子设备产生，如开关电源、逆变器等。



# 脉冲电压测量的重要性

准确测量脉冲电压对于电力电子设备的设计、调试和故障诊断具有重要意义。

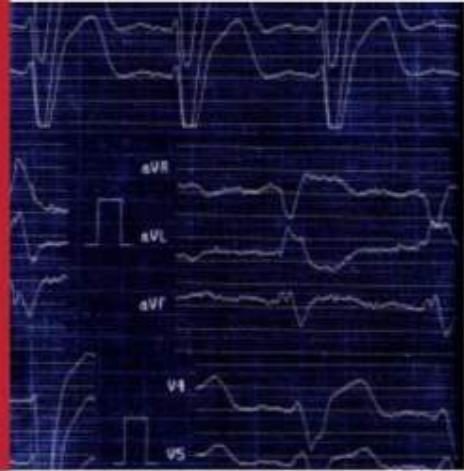
脉冲电压的测量有助于了解设备的性能和运行状态，及时发现并解决潜在问题。





# 脉冲电压的分类

根据脉冲宽度，脉冲电压可分为窄脉冲和宽脉冲。



根据脉冲幅度，脉冲电压可分为高压脉冲和低压脉冲。

根据脉冲波形，脉冲电压可分为矩形波、三角波、正弦波等。

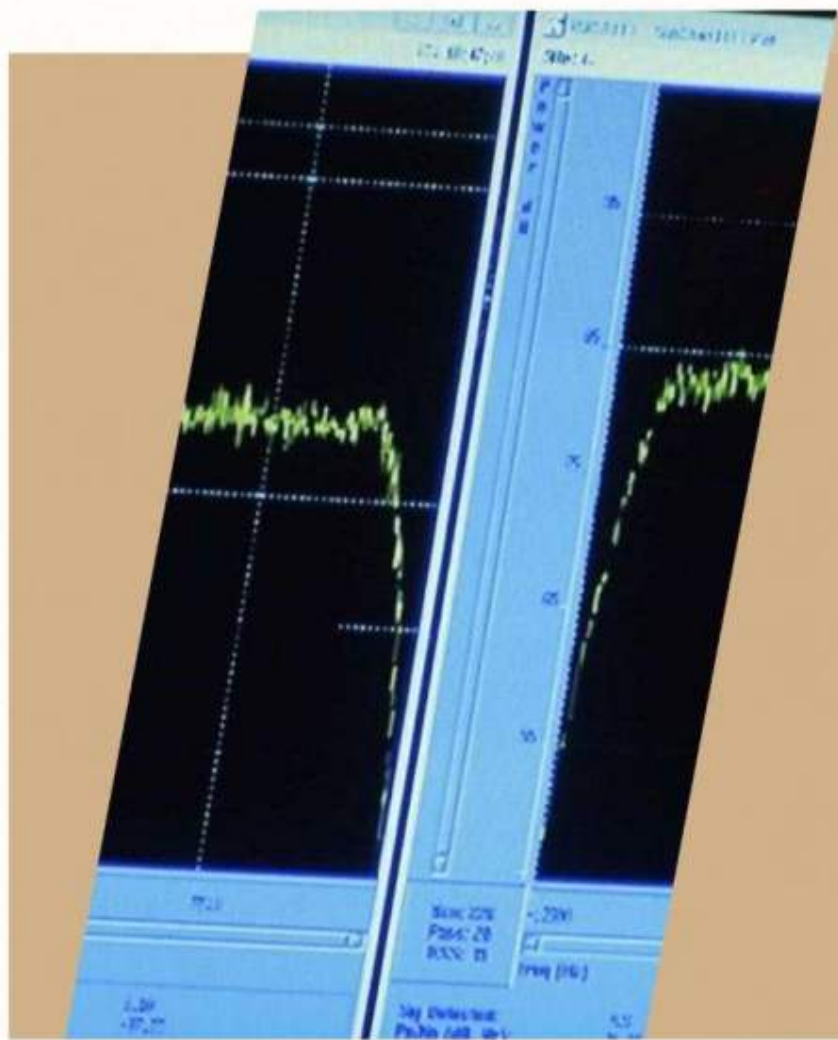




CHAPTER



# 峰值检测法



## 总结词

峰值检测法是测量脉冲电压峰值的一种常用方法，通过测量脉冲电压的最大值来反映脉冲电压的特征。

## 详细描述

峰值检测法通常采用过零比较器或峰值保持电路来实现。当输入脉冲电压超过比较器的阈值电压时，比较器翻转状态，输出高电平或低电平，从而得到脉冲电压的峰值。这种方法简单易行，适用于测量脉冲电压幅度较大的情况。







# 有效值检测法



## 总结词

有效值检测法是测量脉冲电压有效值的一种常用方法，通过测量脉冲电压在一个周期内的平均值来反映脉冲电压的特征。



## 详细描述

有效值检测法通常采用RMS-DC转换器或模拟乘法器来实现。RMS-DC转换器通过将输入的脉冲电压转换为直流电压来反映脉冲电压的有效值。模拟乘法器则是将输入的脉冲电压与一个适当的参考电压相乘，再通过低通滤波器得到直流分量，从而得到脉冲电压的有效值。这种方法适用于测量脉冲电压幅度较小的情况。



# 平均值检测法

## 要点一

### 总结词

平均值检测法是测量脉冲电压平均值的一种常用方法，通过测量脉冲电压在一个周期内的总和来反映脉冲电压的特征。

## 要点二

### 详细描述

平均值检测法通常采用积分电路或低通滤波器来实现。积分电路通过将输入的脉冲电压积分得到一个直流分量，从而得到脉冲电压的平均值。低通滤波器则是将输入的脉冲电压通过一个适当截止频率的低通滤波器，得到直流分量，从而得到脉冲电压的平均值。这种方法适用于测量频率较低、幅度较稳定的脉冲电压。



CHAPTER



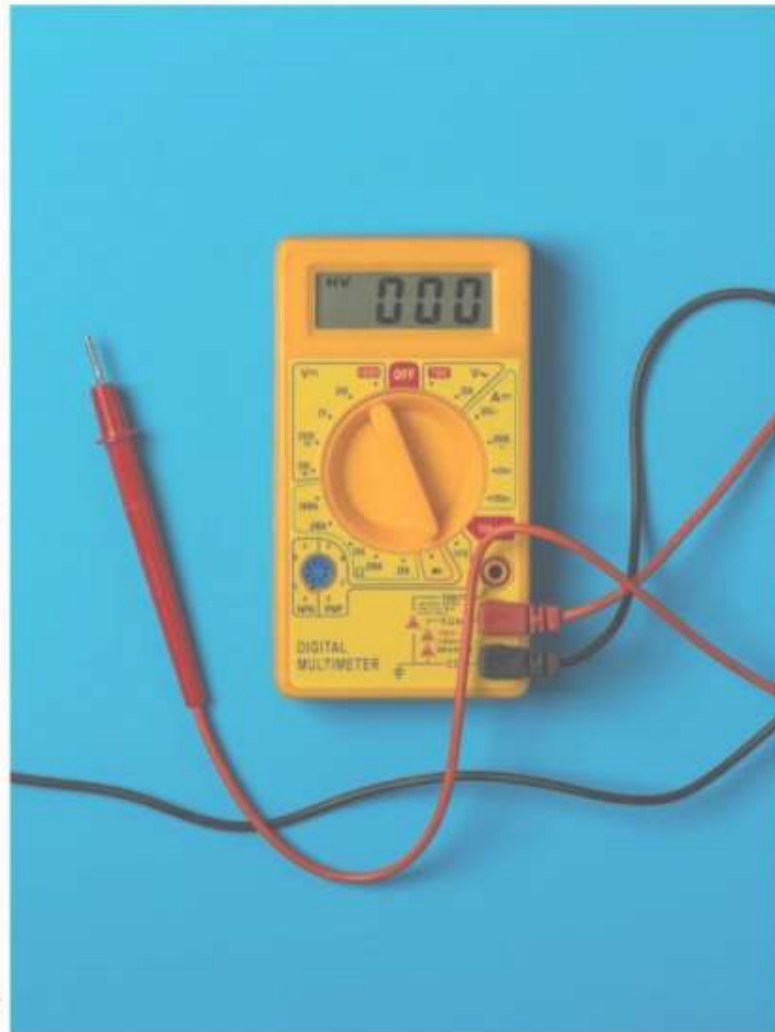
# 分压器测量法

## 总结词

分压器测量法是一种常用的脉冲电压测量方法，通过将脉冲电压分压后，再利用示波器或电压表进行测量。

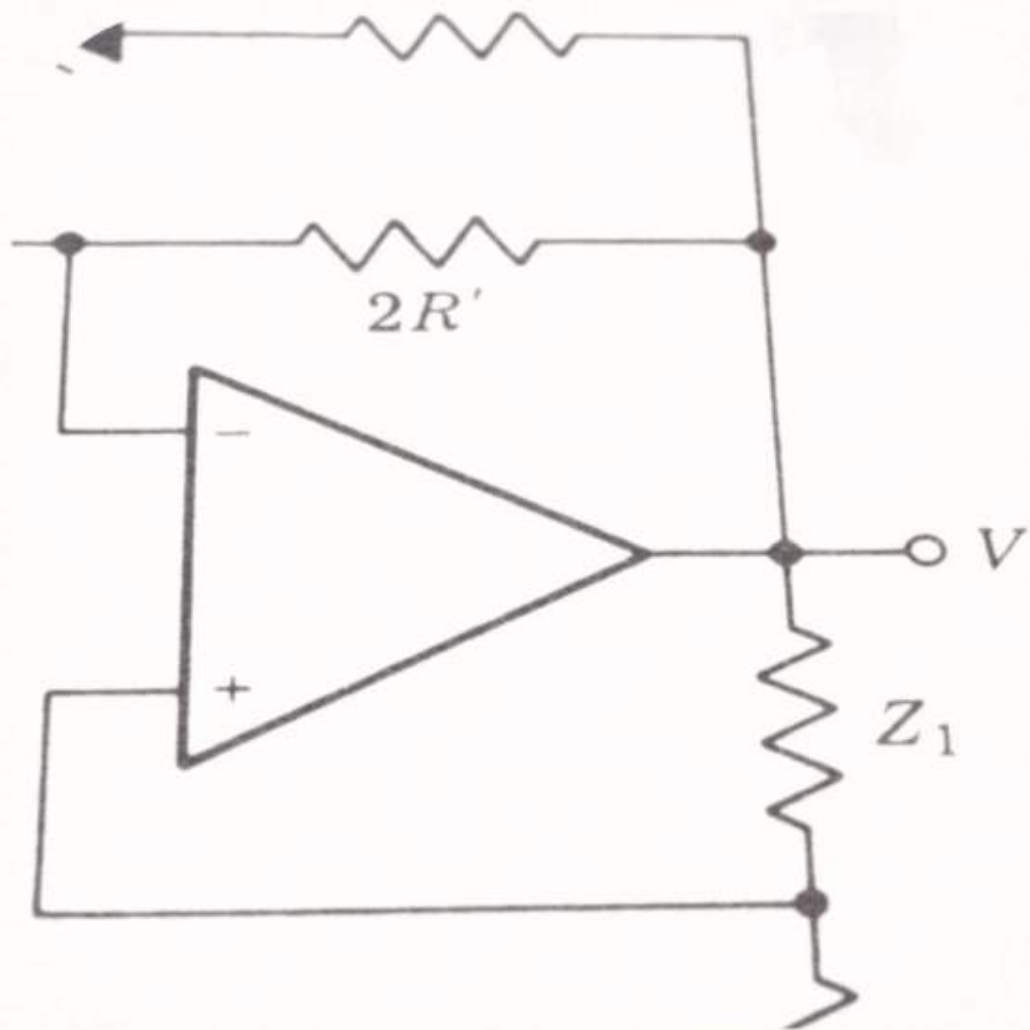
## 详细描述

分压器测量法的基本原理是将脉冲电压分压，以降低测量设备的输入电压，从而保护测量设备并提高测量精度。常用的分压器有电阻分压器和电容分压器两种。





# 电容分压器测量法



## 总结词

电容分压器测量法利用电容分压的原理，将脉冲电压按一定比例分压，再通过测量分压后的电压值来计算原始脉冲电压。

## 详细描述

电容分压器由两个电容串联而成，通过改变电容的比值，可以调整分压比例。电容分压器具有较高的测量精度和较快的响应速度，适用于高频脉冲电压的测量。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/476122150113010135>