

CAKE211 定标器

1. 概述

CAKE211 定标器是两个 NIM 标准宽度的核电子学仪器插件。作为一种计数设备，配合有关探头，可以作为 α 、 β 、 γ 等放射性计数的测量、符合测量。

其电路采用高频率的单片机以及高度稳定的晶振，具有电路设计可靠，功耗低，时间基准稳定的优点。

2. 性能

阈值

0.2~5V。

输入脉冲极性

正或负。

输入脉冲宽度

$\geq 50\text{ns}$ 。

双脉冲分辨时间

$\leq 100\text{ns}$ 。

定时范围

$K \times 10^n$ (K: 1-9, n: 0-5)，单位 0.1s。

最高计数率

$\geq 1 \times 10^7 \text{S}^{-1}$ 。

计数容量

$1 \times 10^8 - 1$ ，有溢出指示灯。

时间基准误差

$\leq 0.0025\%$ (0~50°C)。

3. 控制

阈值

前面板十圈精密电位器调节，阈值范围从 0.2V~5V 连续调节。

输入

前面板的 BNC 接口；输入极性为正或负，由前面板拨动开关调节；输入脉冲的最小宽度为 50ns（超过当前阈值时的宽度）；最大输入脉冲幅度 $\pm 12\text{V}$ ，输入阻抗为 $1\text{K}\Omega$ 。

+/-

拨动开关选择输入极性为正或负。

定时范围

前面板数码管显示当前定时，数码管下方的按键开关“K”和“N”设置时间。其中，(K: 1-9, n: 0-5)，时间单位为 0.1s。

启动

按键开关控制，当按下“启动”键时，系统开始“计数/计时”。在“启动”键附近有一个指示灯，当系统“计数/计时”开始时，指示灯常亮；当设定的时间结束，或者按下“停止”键时，指示灯不亮。

停止

按键开关控制，当按下“停止”键时，系统暂停当前的“计数/计时”，数码管显示当前的数据。此时再按下“启动”键时，系统在当前的数据下继续累加，直到设定的时间完成。

复位

按键开关控制，当按下“复位”键时，系统清零，数码管显示清零。

溢出

当计数超过数码管的计数容量（ $1 \times 10^8 - 1$ ）时，溢出指示灯亮。此时，数码管能显示的前面 8 位数据还在准确计数，仅最高位由于溢出的原因无法显示。当按下“复位”键时，数据清零，溢出指示灯不亮。

供电需求及产品重量

+12V，20mA；-12V，20mA；+6V，70mA；-6V，20mA。

产品净重：

1Kg。

宽度：

两个标准 NIM 宽度。

4. 成套清单

CAKE211 定标器	×1
BNC 同轴电缆（40cm）	×1
使用说明书	×1

5. 仪器工作原理及使用事项

原理简述

CAKE211 定标器使用新型的单片机和高精度的晶振。单片机可降低功耗，简化电路，增强产品的可靠性。高精度晶振提供了准确的时间基准，