

离子色谱应用 No.C-32

题目： 应用非抑制离子色谱 732IC 检测器降低噪音-万通自动归零/满量程操作的优

范围： 电导测量的绝对范围（例如 0…1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ）

满量程： 相对电导测量窗，归零功能在背景电导上激活。

例如：背景=712.5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ；10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 满量程（对应 100 倍信号放大）

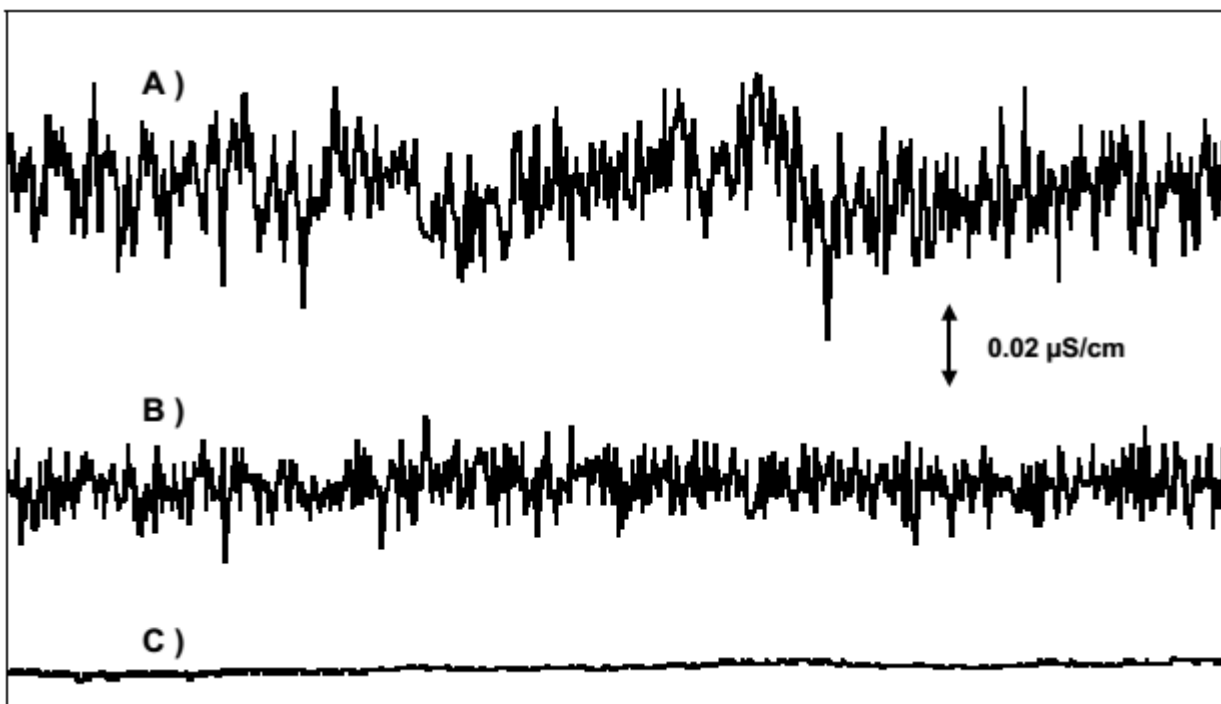
模拟输出	绝对电导	相对电导
0 mV	712.5 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0.0 $\mu\text{S}/\text{cm}$
500 mV	717.5 $\mu\text{S}/\text{cm}$	5.0 $\mu\text{S}/\text{cm}$
1000 mV	722.5 $\mu\text{S}/\text{cm}$	10.0 $\mu\text{S}/\text{cm}$

归零： 在激活时的实际电导值的电子背景补偿相当于电子噪声和漂移的降低。

色谱柱： 6.1010.000 Metrosep Cation 1-2

流动相： 4.0 mmol/L 酒石酸，1 mmol/L 吡啶二羧酸

流速： 1.0 mL/min



描述:

测量持续时间: 4min

A) 基线测量范围=1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 满量程=1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 归零功能未启用。

测量噪声水平: 45 nS/cm

B) 与 A 相同, 但是归零功能启用。

测量噪声水平: 22 nS/cm

归零功能的使用通过因子 2 降低了噪声。

C) 基线测量范围=1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 满量程设置为 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 。对比信号 A 和 B, 对应的放大因子为 100。归零功能启用。

测量噪声水平: 2 nS/cm

归零功能与更低的满量程 (放大) 一起使用产生更低的基线噪声。实际的设置中, 与直接测量 (信号 A) 相比, 噪声通过因子 20 被减小。

总结:

7321C 检测器的满量程与归零功能适当的一起使用可以使基线噪声大幅度的减小到最小。从而得到更低的检出限。