

# 德国K-7400S 冰点半微量渗透压仪

[www.lumtech.com.cn](http://www.lumtech.com.cn)



## 德国 KNAUER 冰点半微量渗透压仪

KNAUER 公司是渗透测量领域的先驱之一，有超过 50 年的冰点渗透压测定经验，以其可靠和用户友好的仪器闻名。

最新冰点半微量渗透压仪 K-7400S，能准确测定水溶液的冰点。经过验证的冰点测定技术与该装置的稳健智能设计相结合，可以进行快速和可重复的测量。此外，还可以测量这些样品的冰点下降度。因此，像医药制剂和软饮料等各种样品的渗透压摩尔浓度很容易被测定。

KNAUER K-7400S 冰点半微量渗透压仪符合欧洲药典(2.2.35, 01/2012)、2015 版《中国药典》、美国药典的法规要求。

KNAUER K-7400S 冰点半微量渗透压仪可提供 IQ、OQ 服务。

### 主要特点

- ◆ 高精度测量探针
- ◆ 样品体积小 50-150 $\mu$ L
- ◆ EuroOsmo 7400 软件控制仪器和数据管理
- ◆ 快速测定 ( ~2min )
- ◆ 体积小，安静和稳定——您实验室最佳选择

SelectScience®  
The Fastest Way to Expert Opinion™

K-7400S Semi-Micro Osmometer

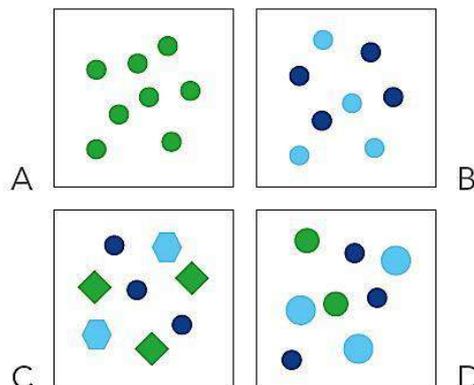


## 渗透压原理

渗透压是综合测量溶质粒子浓度方法,与分子性质无关,仅与分子数量有关。

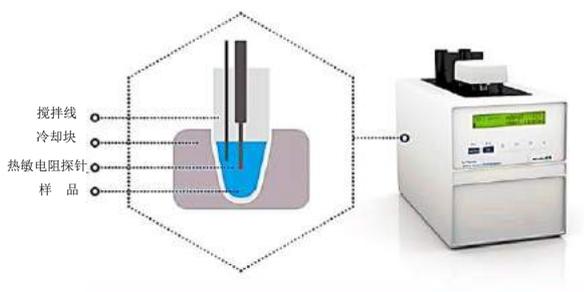
因此,两个摩尔非解离分子(A)的溶液与一个摩尔完全解离成两种离子的盐(B)具有相同的渗透压。即使分子的形状(C)和尺寸(D)有变化,溶液的渗透压也是一样的。因此,所有含有相同数量渗透压活性粒子,都表现出相同的渗透压,与化学性质无关。

A、B、C、D 具有相同数量的溶解颗粒,因此具有一样的渗透压。



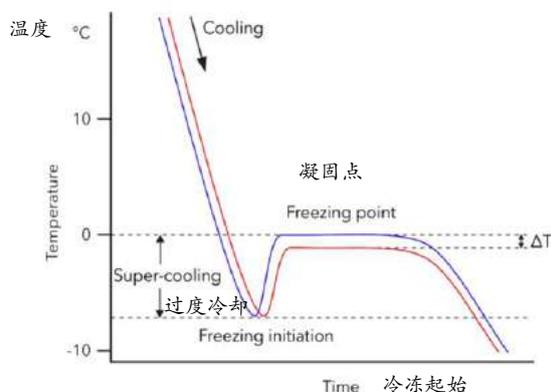
## 冰点渗透压仪

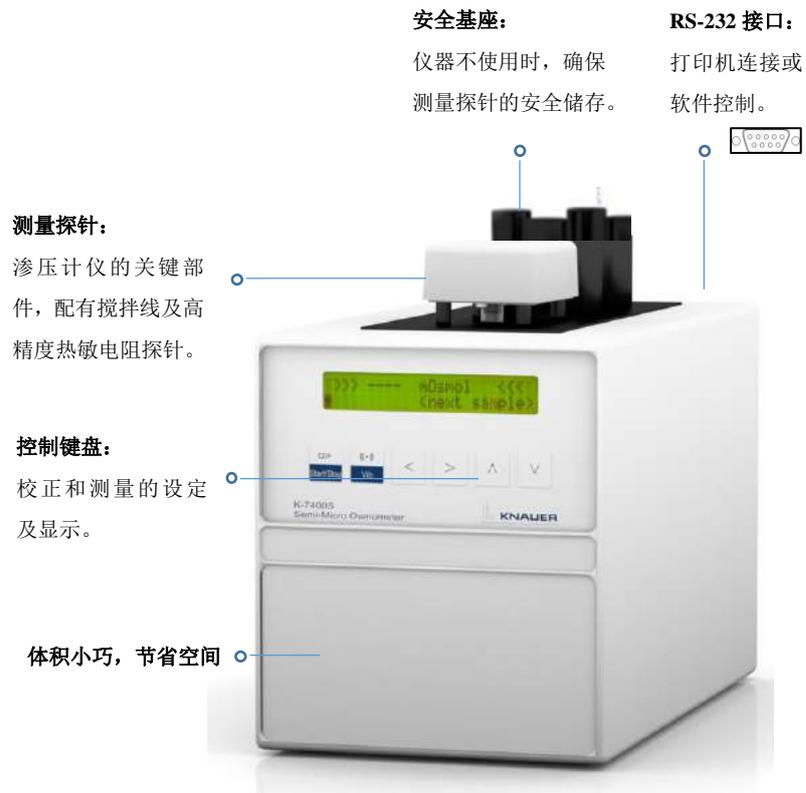
K-7400S 的测量原理是基于冰点下降的依数性质,如果溶液中加入溶质,那么溶液的冰点就会下降。理论上,1L 水中溶解 1mol 化合物,则水的冰点下降 1.858K。此效应只与液体中颗粒的数量有关,而不取决于溶质的物理或化学性质。由于线性相关,一个样品的渗透压可以通过测定冰点而被精确测量。



## 冰点渗透压仪测量过程

在测量之初,通过一个微处理器控制的珀耳帖元件冷却样品。在这个过程中,溶液在低于 0℃ 下过度冷却,但仍然是液体。在一定的温度时(-8℃),通过搅拌丝的旋转开始冻结过程。形成的冰晶会导致热能释放,从而提高了样品的温度。经过一个短时间冰晶的溶融达到平衡,从而样品温度保持不变。这个温度就是样品真实的冰点。高精度的热敏电阻探针测量溶液温度的整个过程。由于 1/1000K 的分辨率,所以测定的冰点温度非常准确,即使两个渗透压差异很小的样品也可以测量。





技术规格	
样品体积	50-150uL
测量范围	0-2000 mOsmol/kg
分辨率	1 mOsmol/kg
测试速度	~2min
测量精度	SD ≤ 4 mOsmol/kg [0 - 400 mOsmol/kg ] RSD ≤ 1 % [400 - 2000 mOsmol/kg]
线性范围	±1.5 % [0-2000 mOsmol/kg ]
校正	2 点校准 (0 mOsmol/kg , 以及任一渗透压摩尔浓度) 可选: 3 点校准 (0 mOsmol/kg , 以及任选 2 种渗透压摩尔浓度)
通讯接口	RS-232
控制方式	键盘 (液晶显示) , 或 EuroOsmo 7400 软件(选配)
电源	100-240V, 50-60Hz, 70W
尺寸	160 x 182 x 340 mm (W x H x D)
重量	4.5kg
使用环境	温度 10-35℃, 20-80%相对湿度 (无凝结)

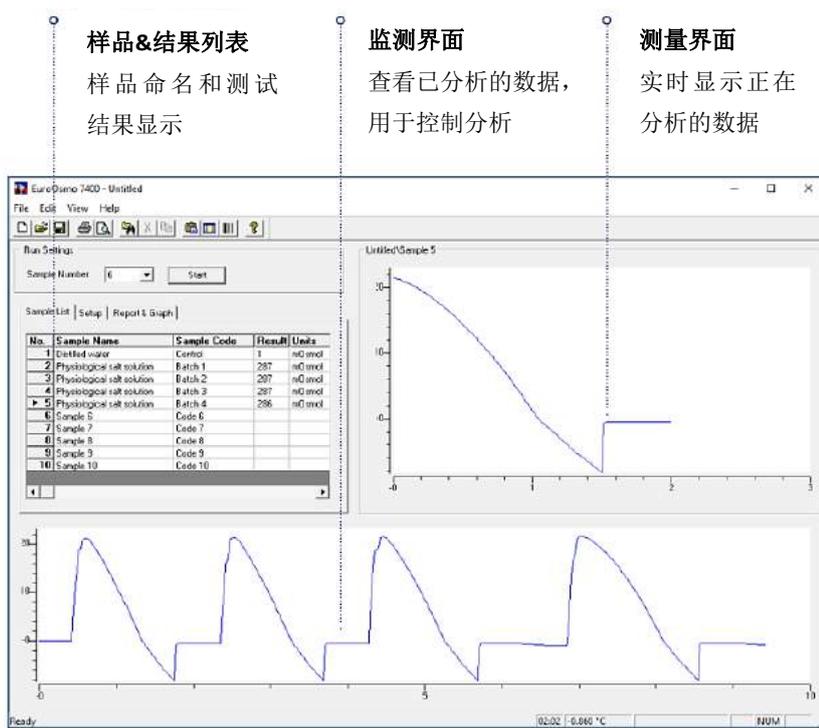
## 用户界面友好的数据管理软件

K-7400S 冰点半微量渗透压仪是一个独立的设备，仪器的所有功能都可以通过键盘访问。对于传统的存储和数据管理功能，用户可以使用 EuroOsmo 7400 软件。它提供了一个用户友好的界面，通过 PC 控制 K-7400S 轻松设定测量参数，并通过软件发送给仪器。对于每一个样品，温度曲线实时显示，以监视测量过程。

每个样品可以单独命名，测量结果可以存档，数据也可以用各种文件格式导出（例如：\*.xls、ASCII、Tab delimited text）。可支持将数据导入至实验室信息管理系统。支持使用条码扫描器，自动识别样品标示，减少样品分配错误的风险。

### 特点

- ◆ 操作简单
- ◆ 所有测量可视化
- ◆ 用户友好的接口



样品&结果列表

样品命名和测试结果  
结果显示

监测界面

查看已分析的数据，  
用于控制分析

测量界面

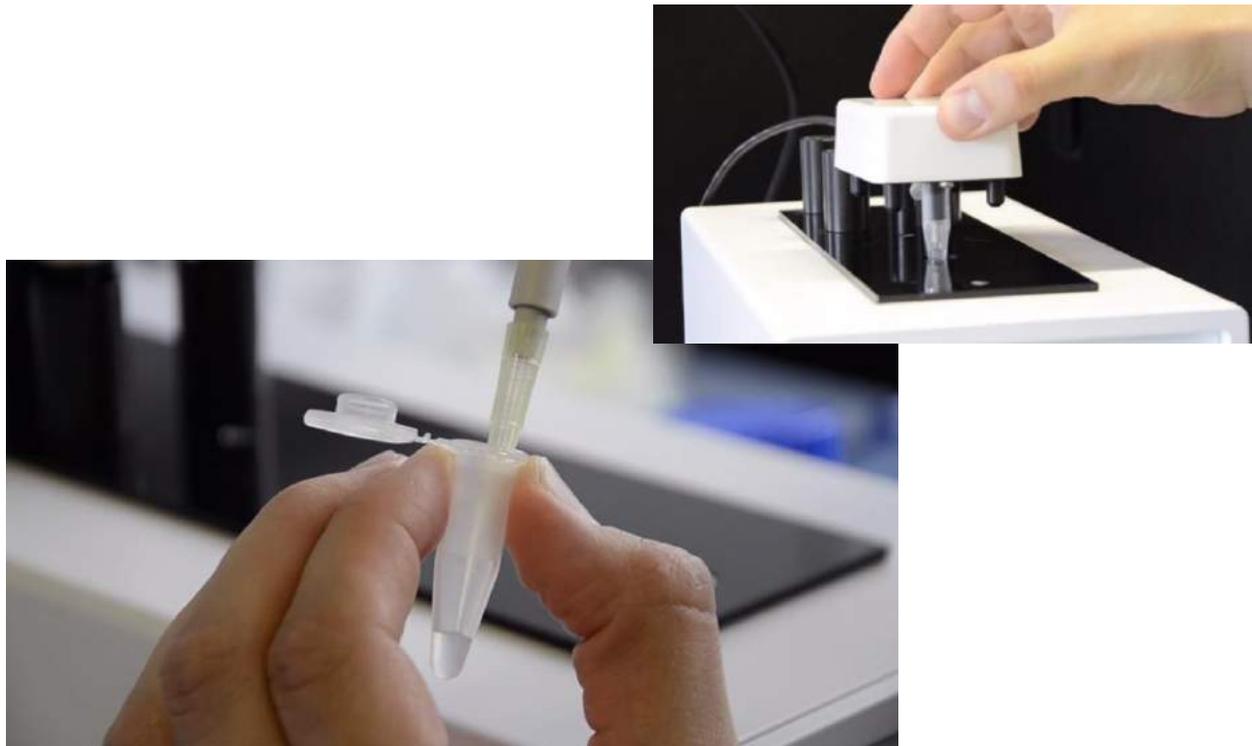
实时显示正在  
分析的数据

### 操作系统

- Windows XP
- Windows Vista 32/64 位
- Windows 7 32/64 位
- Windows 8 32/64 位
- Windows 10

### PC 硬件

软件的安装对操作系统的要求很低。EuroOsmo 7400 可在所列出的任一系统中使用。仅需一个 RS-232 接口用于仪器连接。

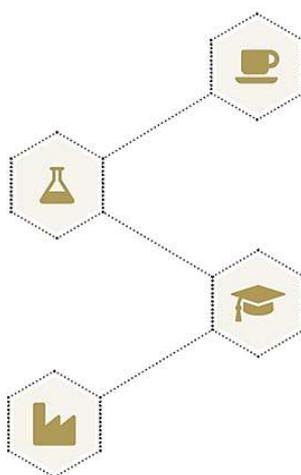


### K-7400S 冰点半微量渗透压仪应用领域

冰点半微量渗透压测定法是一种快速、可靠地测定各种溶液的渗透压的方法。由于所需样品量小，测量过程简单，是工业和学术界实验室分析的首选方法。

**制药**  
用于注射液、营养液和滴眼液的质量控制

**工业**  
用于试剂和化学品的过程监控和质量检查



**食品**  
如牛奶、等渗饮料、啤酒分析质量控制

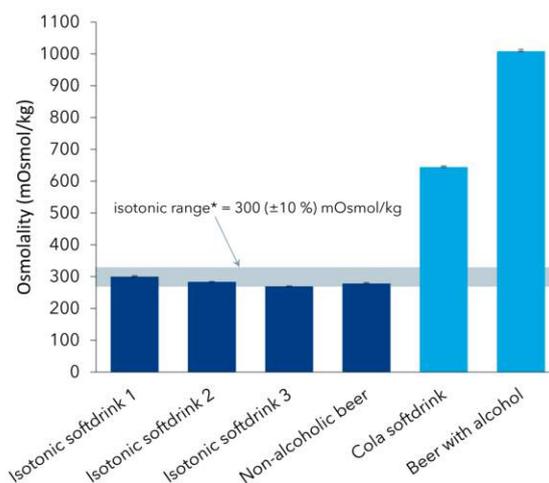
**学术**  
为研究植物汁液、昆虫血淋巴的研究及营养液、细胞培养基的检测

## 部分应用



等渗饮料受到越来越多的职业运动员和业余运动员中的欢迎。它们含有的特殊成分、营养物质和矿物质可以被人体快速吸收，具有加快运动后身体恢复的功效。而非等渗性饮料如普通可乐或啤酒，在人体吸收之前，需要在肠道中进行稀释，从而造成身体的脱水现象。

KNAUER-7400S 冰点半微量渗透压仪可以轻松的分析含糖软饮料、无糖饮料、含酒精以及不含酒精的啤酒等多种饮料。这种快速可靠的方法，既可用于质量控制，也可用于比较不同饮料潜在的有益影响。



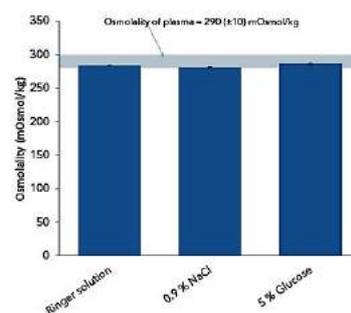
KNAUER K-7400S 冰点半微量渗透压仪检测了 6 种不同的等渗和非等渗饮料。所有标示为等渗饮料的样品，渗透压测量值为  $300\text{mOsmol/kg} \pm 10\%$ 。它们均满足欧盟食品安全局规定的等渗饮料要求。相反，普通的软饮料和含酒精的啤酒则表现出很高的渗透压。

## 医用溶液质控



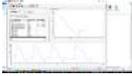
在临床和药学领域溶液的渗透压是一个重要的问题。需要定期监测。特别是注射液必须等渗，需要严格的质量控制，以保证患者的身体健康。这同样也适用于外部使用的溶液，如滴眼液和冲洗溶液等。

KNAUER K-7400S 冰点半微量渗透压仪可以对这些溶液进行快速分析，只需很小的样品量，即可提供可靠的结果。由于 K-7400S 测量范围广，也可以用于分析具有高渗透压的溶液。



KNAUER K-7400S 分析了 3 种常用注射溶液的渗透压，结果均在人血浆的渗透压 ( $290 \pm 10\text{mOsmol/kg}$ ) 范围内，因此它们可以用于治疗。

## 订货信息

产品&配件名称	货号	说明
	A0006AC	K-7400S 冰点半微量渗透压仪（带高精度测量探针），包含校正液（400,850mOsmol/kg）和塑料样品管
	A0840-2	测量探针
	A3705	EuroOsмо 7400 软件，选配
	A3711	打印机（RS232 接口），选配
	A01240	NaCl calibrating solution, 300 mOsmol/kg
	A01241	NaCl calibrating solution, 400 mOsmol/kg
	A01250	NaCl calibrating solution, 850 mOsmol/kg
	A01248	NaCl calibrating solution, 2000 mOsmol/kg
	A02721	塑料样品管，100pcs
	A0272	塑料样品管，500pcs
	A0720	塑料样品管，1000pcs

北京绿绵科技有限公司合作伙伴

北京绿绵科技有限公司德国 KNAUER 冰点半微量渗透压仪、模拟移动床（SMB）等产品中国代理商。

北京绿绵科技有限公司成立于 2001 年，以体现客户服务最高价值为宗旨，以专业精神和技能为广大实验室分析工作者提供样品前处理、样品制备、样品分析、数据精确分析和实验室智能管理全面解决方案，协助客户提高分析检测的效率和水平。公司售后服务通过 ISO9001 质量管理体系认证，用户可以得到标准化的安装、调试、维护、保养，我们希望同越来越多的分析检测行业工作者成为合作伙伴，共同走向成功。

Email : [info@lumtech.com.cn](mailto:info@lumtech.com.cn)