

## EASYELECTROLYTES Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>/Cl<sup>-</sup> 试剂包

REF 4102

### 预期用途

EasyElectrolytes Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>/Cl<sup>-</sup> 试剂包的目的是，采用 MEDICA EasyElectrolytes™ 分析仪，对人血清、血浆、全血和尿液中的钠 (Na<sup>+</sup>)、钾 (K<sup>+</sup>) 和氯 (Cl<sup>-</sup>) 进行定量测定。

仅供专业人员使用。仅用于体外诊断用途。

### 摘要和说明

传统上，在生物体液中的电解质测量是采用火焰光谱法进行的。由于开发了钠、钾、氯和其它电解质的选择性有机化合物，从而允许开发能够对整个生理范围内生物体液进行直接测量的传感器。这些传感器叫做离子选择性传感器。

钠是细胞外液中的主要阳离子，对细胞、血浆和间质液之间的渗透压和水分布有重大影响。低钠失衡（低血钠）与腹泻、重度多尿症、代谢性酸中毒、阿狄森氏病和肾小管疾病有关。高钠失衡（高血钠）与肾上腺功能亢进、重度脱水、脑损伤、糖尿病性昏迷和钠盐过量治疗有关。

钾是细胞内液中的主要阳离子。钾失衡对肌肉应激性、心肌功能和呼吸有直接影响。影响血液中钾水平的一些疾病包括：醛固酮减少症、腹泻、呕吐，以及针对高血压或心脏病的利尿药治疗。与钠不同，在身体中没有任何机制维持阈限钾水平。

氯是细胞外液中的主要阴离子，它对渗透压、水分布、阴离子-阳离子失衡有直接影响。低氯水平是由慢性肾盂肾炎、阿狄森危象、代谢性酸中毒和长时间呕吐引起的。高氯水平可在脱水、充血性心力衰竭、甲状旁腺功能亢进、采用氯的广泛治疗或摄入氯等情况下观察到。

### 方法的原理

EasyElectrolytes 分析仪采用离子选择性电极技术测量人体血清、血浆、全血和尿液中的钠、钾和氯。流通式钠电极采用一种专门设计为对钠离子敏感的选择性膜。钾和氯电极均采用类似的设计，具有相应的选择性膜材料。每个电极的电位是相对于一个固定的稳定电压测量的，这个稳定电压是采用双交叉银/银氯参比电极建立的。离子选择性电极会发生随其响应的离子浓度而变化的电压。在所发生电压和感应离子浓度之间的关系呈对数关系，如 Nernst 方程式所示。

$$E = E^{\circ} + \frac{RT}{nF} \text{Log} (g C)$$

其中： E = 样品溶液中电极的电位  
E° = 在标准条件下产生的势能  
RT/nF = 一个温度依赖性“常数”，叫做斜率  
对于钠、钾， n = 1  
对于氯， n = -1  
Log = 以 10 为底的对数函数  
g = 溶液中所测量离子的活性系数  
C = 溶液中所测量离子的浓度

## 试剂

### Na/K/Cl 试剂包 (REF 4102)

#### A 标, 960mL

140.0 mmol/L Na<sup>+</sup>

4.0 mmol/L K<sup>+</sup>

125.0 mmol/L Cl<sup>-</sup>

缓冲液

防腐剂

湿润剂

#### B 标, 500mL

70.0 mmol/L Na<sup>+</sup>

8.0 mmol/L K<sup>+</sup>

41.0 mmol/L Cl<sup>-</sup>

缓冲液

防腐剂

湿润剂

## 废液容器

## 预防措施



当使用时，试剂包含有人体体液，应视作生物有害物品。采用与任何生物有害物品相同的预防措施处理和处置试剂包。遵照当地法规予以丢弃。

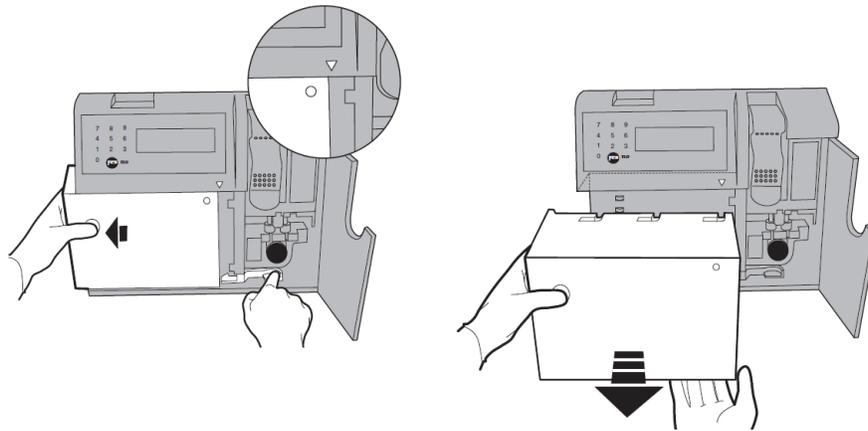
## 关于试剂包搬运、贮藏和稳定性的说明

出售品的试剂包可即时使用。未打开的试剂包如于 4–25°C 下贮藏，在标签上列出的安装期限内是稳定的。在安装后，试剂包放在 EasyElectrolytes 分析仪上可保持稳定达 140 日。请勿冷冻。

## 拆下用过的试剂包

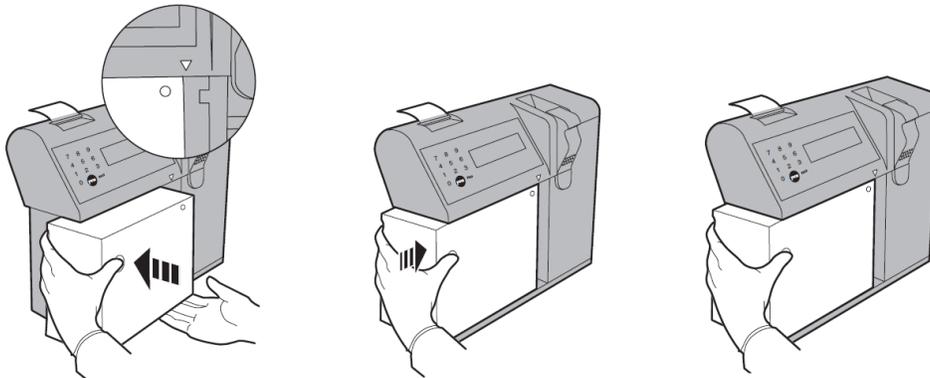
拆下用过的试剂包时，应遵循标准实验室预防措施。

要更换试剂包，前往**第二菜单**，对**更换部件？**按“是”，然后对**试剂包**按“是”。此时液体被自动从样品液路中排出。打开存取门，在抓住试剂包左侧的同时向里推试剂包释放拉杠。将试剂包向左拉，当导向箭头指到试剂包的右侧边缘时，从 EasyElectrolytes 分析仪前部将试剂包沿直线取出。遵照当地法规丢弃用过的试剂包。



## 安装新试剂包

将新试剂包从装运箱内取出。将新试剂包放在分析仪的前部。导向箭头必须指向试剂包的右侧。将试剂包沿直线向后推，然后用力向右推，使其靠紧阀门模块，直至听到“咔哒”一声。对**更换完毕？**按“是”。试剂从试剂包中自动吸入分析仪。灌注完成后，分析仪对每一探测到的液体显示**通过**，然后自动返回**更换部件**屏幕。



试剂包含有编码资料，这一资料在试剂包安装时被分析仪认读。这些资料包括：试剂 Na<sup>+</sup>、K<sup>+</sup> 和 Cl<sup>-</sup> 值以及试剂包安装期限。

## 附加信息

有关详细信息和性能数据，请参阅《EasyElectrolytes 操作手册》。



Medica Corporation, 5 Oak Park Drive  
Bedford, MA 01730-1413 USA



Emergo Europe, Prinsessegracht 20  
2514 AP The Hague, The Netherlands