



Semi-Micro Osmometer K-7400

Total Osmolality Determination of Biological Fluids

Bestimmung der Gesamtosmolalität von biologischen Flüssigkeiten

The new **Semi-Micro Osmometer K-7400** measures the **freezing point depression** of liquids and it is based on the successful predecessor model Type Dig. L

Das neue **Halbmicro-Osmometer K-7400** misst von Flüssigkeiten die **Gefrierpunkts-erniedrigung** und es basiert auf dem erfolgreichen Vorgängermodell Type Dig. L



Principle

The principle of total osmolality is to determine the osmolality of body fluids such as blood (serum) and urine. This is an essential routine process in clinics, institutes, and universities. Osmolality describes the concentration of osmotic effective particles in solutions, independent from type, composition or electrical charge. The osmolality refers to the mass of the solution, that means to 1 kg pure water.

Prinzip

Die Bestimmung der Osmolalität von Körperflüssigkeiten wie Blut (Serum) und Urin in der Medizin mittels der Gefrierpunkts-erniedrigung zählt in Kliniken, Instituten und Universitäten zu den grundlegenden Routine-messungen. Unter Osmolalität versteht man in der Medizin die Konzentration osmotisch wirksamer Teilchen in

Lösungen, unabhängig von deren Art bzw. Zusammensetzung oder elektrischer Ladung. Die Osmolalität bezieht sich auf die Masse der Lösung, d.h. auf 1 kg reines Wasser.

Advantages

- Simple handling
- 2 to 4 point calibration
- Short measurement time (2-3 min.)
- Reasonable price
- Fully automated measurement
- Automatic storing of measurement values
- Air cooling
- Cooling process is thermistor controlled
- Cooling chamber will not freeze

Vorteile

- Einfache Handhabung
- 2-Punkt bis 4-Punkt-Kalibrierung
- Kurze Messzeit (2-3 min.)
- Günstiger Preis
- Vollautomatischer Messablauf
- Automatische Messwertspeicherung
- Luftkühlung
- Thermistor gesteuerter Kühlvorgang
- Kein Vereisen der Kühlvorrichtung

Medical Applications

- Poisoning
- Monitoring kidney functions
- Diabetes Insipidus
- Shock (trauma)
- Clearance control
- Lactation control
- Dialyse control
- Control of infusion solutions in pharmacies
- Control of iso, hyper, and hypotonic solutions
- Blood control and control of other transfusion supplies
- Control of osmotic pressure in cell culture media for biotechnology and genetic technology

Operation

150 µl of an aqueous solution or a biological fluid are super cooled below the melting point. Then a stirring needle (vibrator) automatically initiates crystallization. The crystallization warmth causes a temperature rises up to the melting point (below 0°C). The temperature difference to 0°C measured is proportional to the number of free particles in the solution. The measurement value in mOsmol is shown in the display.

Technical Data

Measurement Accuracy:	error ≤ 1%
Measurement Precision :	RSD = 1%
Calibration :	2 calibration points necessary up to 4 calibration points accepted
Sample Volume :	150 µl
Measuring Time :	2 minutes
Guaranteed Range:	0 – 2000 mOsmol
Possible Range:	0 – 3500 mOsmol
RS-232 Interface Connection to Printer A0591 or to PC	
Power Supply :	90-260 V, 47 - 63Hz, 70 VA
Dimensions (W/H/D):	160 x 182 x 340 mm
Printer:	76.8 x 77.4 x 39.3 mm
Weight :	5.0 kg
Printer :	0.15 kg

Ordering Information

Order No.

A3707	Semi-Micro Osmometer K-7400
A3707-1	Semi-Micro Osmometer K-7400 with printer
A3709	Semi-Micro Osmometer K-7400 with Measuring Head for plastic vials
A3709-1	Semi-Micro Osmometer K-7400 with printer and with Measuring Head for plastic vials

Accessories

A0591	Printer
A0840	Measuring Head for glass vials
A0840-1	Measuring Head for plastic vials
Y1241	Calibration Solution 400mOsmol
Y1240	Calibration Solution 300mOsmol
A0913	Measuring Vials (glass, 150 µl), 1000 pcs
A0720	Measuring Vials (plastic, 150 µl), 1000 pcs

Medizinische Anwendungen

- Vergiftungen
- Kontrolle der Nierenfunktion
- Diabetes Insipidus
- Schockzustände (Traumen)
- Clearance-Untersuchungen
- Muttermilchkontrolle
- Kontrolle bei Dialyse
- Kontrolle von Infusionslösungen in Apotheken
- Kontrolle von iso-, hyper-, und hypotonischen Lösungen
- Kontrolle von Blutkonserven und Transfusionslösungen
- Kontrolle des osmotischen Drucks in Zellkulturen, im Bereich der Bio- und Gentechnologie



Funktionsweise

150 µl Probe einer wässrigen Lösung oder biologischen Flüssigkeit werden unter den Gefrierpunkt abgekühlt, bevor durch einen Vibrator (Rührdraht) die Kristallisation ausgelöst wird. Durch die auftretende Kristallisationswärme steigt die Temperatur auf den Gefrierpunkt (unter 0°C). Die Temperaturdifferenz zu 0°C ist ein Maß für die Anzahl der freien Teilchen in der Lösung. Der Messwert wird in mOsmol am Display angezeigt.

Technische Daten

Messgenauigkeit:	Abweichung ≤ 1%
Messpräzision	RSD = 1%
Kalibrierung:	2 Kalibrierpunkte notwendig bis 4 Kalibrierpunkte möglich
Probenvolumen:	150 µl
Messzeit:	2 Minuten
garantierter Messbereich:	0 – 2000 mOsmol
möglicher Messbereich:	0 – 3500 mOsmol
RS-232-Interface zum Drucker A0591 oder zum PC	
Stromversorgung:	90-260 V, 47 - 63Hz, 70 VA
Abmessungen (B/H/T):	160 x 182 x 340 mm
Drucker:	76,8 x 77,4 x 39,3 mm
Gewicht:	5,0 kg
Drucker:	0,15 kg

Bestellinformation

Halbmicro-Osmometer K-7400
Halbmicro-Osmometer K-7400 mit Drucker
Halbmicro-Osmometer K-7400 mit Messkopf für Plastik-Messgefäße
Halbmicro-Osmometer K 7400 mit Drucker und mit Messkopf für Plastik-Messgefäße

Zubehör

Drucker
Messkopf für Glassmessgefäße
Messkopf für Plastik-Messgefäße
Kalibrierlösung, 400 mOsmol
Kalibrierlösung, 300 mOsmol
Glassmessgefäße (150 µl), 1000 Stück
Plastik-Messgefäße (150 µl), 1000 Stück

Visit www.knauer.net for details on complete HPLC systems, HPLC columns, and osmometers.