

Condutivímetro

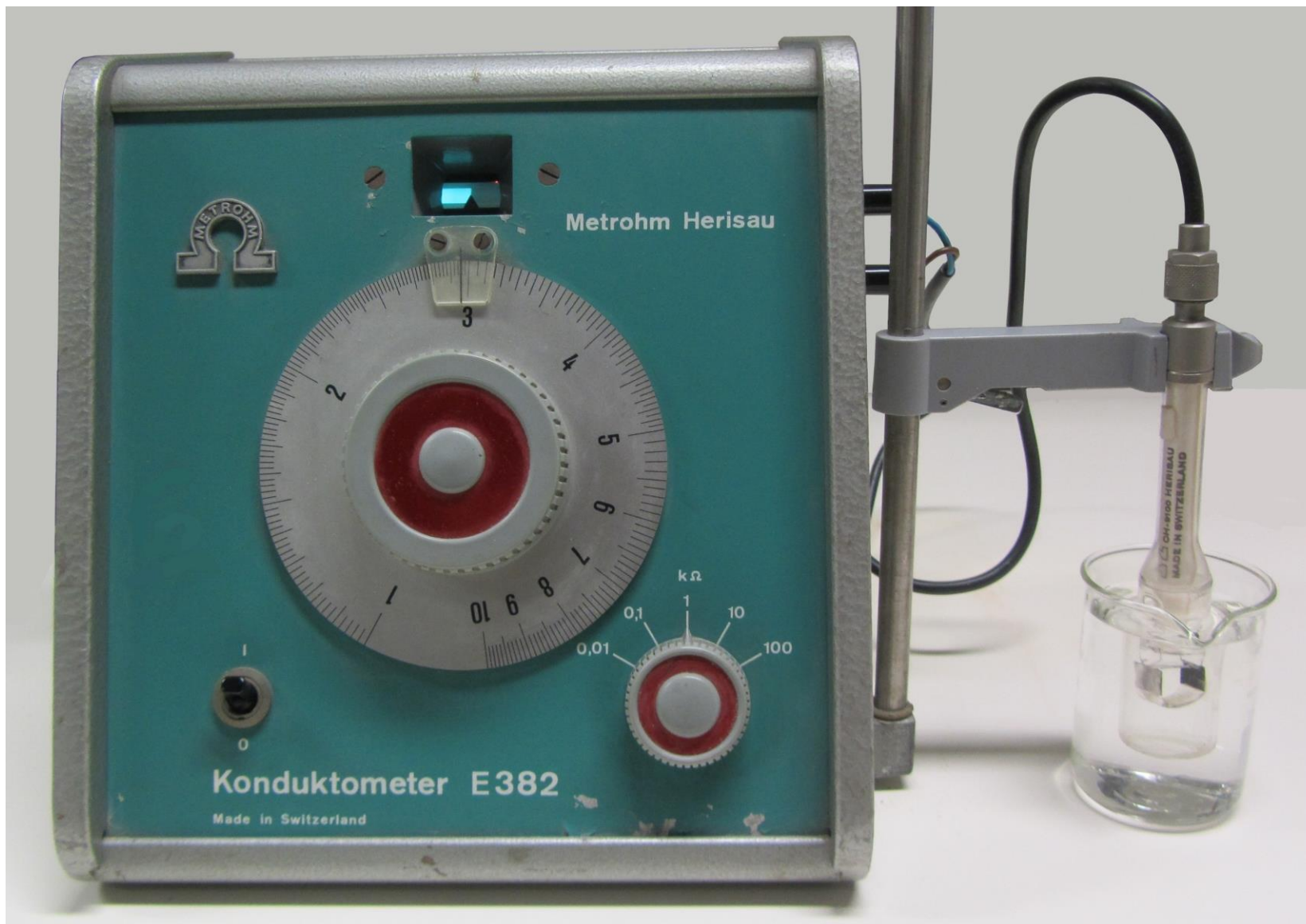


Figura 1 – Condutivímetro, fabricado por Metrohm Herisau, Suíça, modelo E382. Célula condutimétrica, fabrico Metrohm CH-9100 Herisau, Suíça, modelo EA 608

Este condutivímetro esteve em uso no Laboratório de Química Analítica e atualmente pertence à coleção de instrumentos antigos didáticos e de investigação do IST-DEQ.

Condutivímetro

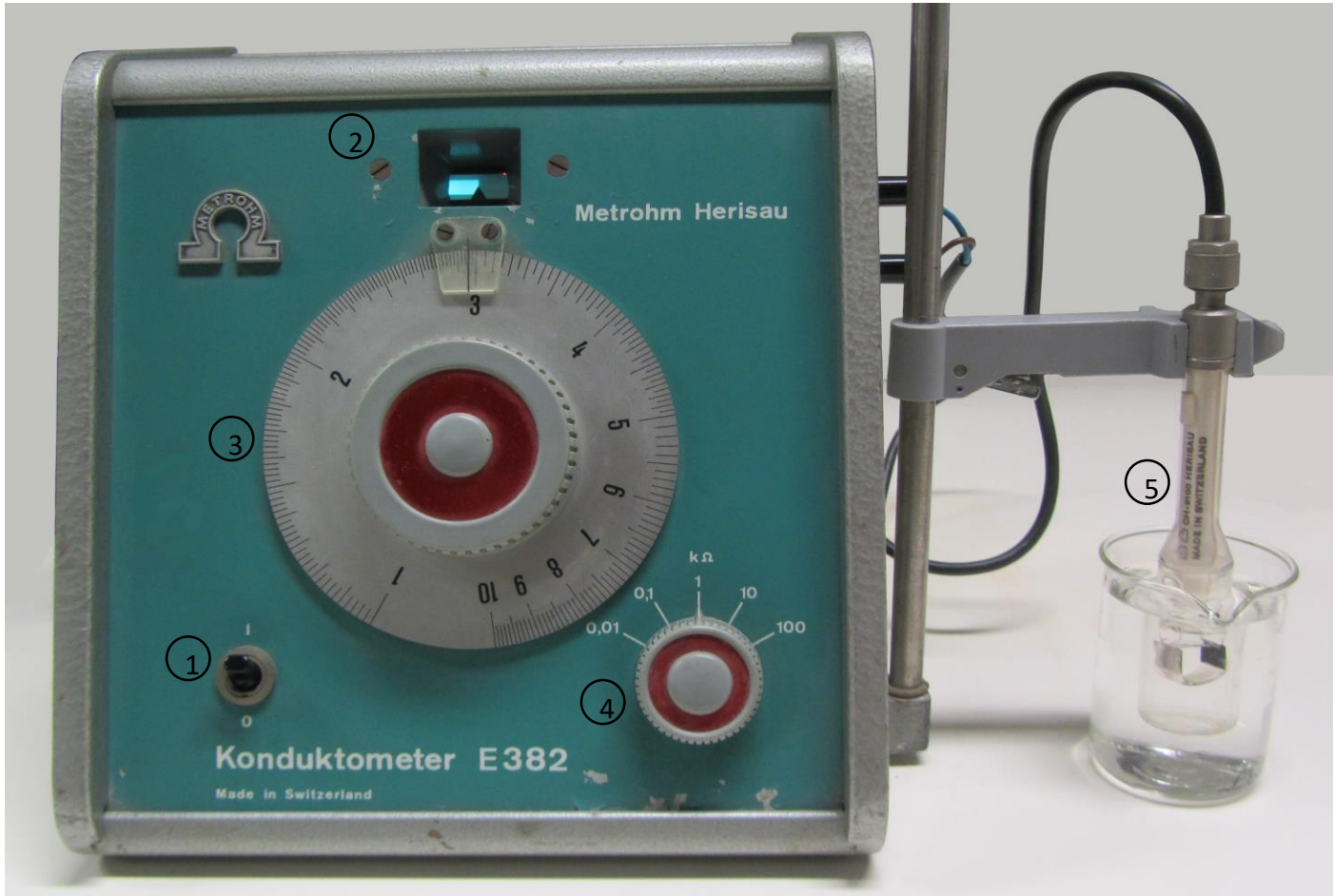


Figura 2 – Condutivímetro,

Aparelho que mede a resistência eletrolítica de uma solução contida entre dois elétrodos de platina.

1-Interruptor principal; 2-Olho mágico; 3-Potenciômetro de equilibragem
4-Seletor de gamas; 5-Célula condutimétrica, Constante da célula $C=0,795 \text{ cm}^{-1}$.

Medida da resistência de uma solução

Ligar o aparelho (1) e esperar que o olho mágico (2) se ilumine com a cor verde. Ligar a célula de medida (5) (duas fichas na lateral do aparelho). Mergulhar a célula no líquido a medir até às duas aberturas laterais. Colocar o seletor de gamas de medida (4) sobre a gama onde provavelmente se situa a resistência a medir. De seguida rodar o potenciômetro de equilibragem lentamente até que a banda luminosa superior do olho mágico concorde exatamente com a banda inferior. A banda superior move-se no mesmo sentido que o potenciômetro de equilibragem. Se não for possível fazer coincidir as duas bandas, então comutar o seletor de bandas sobre uma gama mais baixa se a banda luminosa superior se situa à esquerda, ou mais alta se a banda luminosa superior se situa à direita da banda inferior. A resistência da célula de medida é obtida em quiloohm ($k\Omega$) multiplicando o valor lido pelo fator da gama utilizada.

Nota – Simultaneamente com a leitura da resistência, deve de ser medida a temperatura do líquido

Cálculo da condutividade específica

A resistência específica é a resistência de um condutor de um centímetro de comprimento e de secção um centímetro quadrado. O valor recíproco é a condutividade específica. Estes valores podem ser calculados sabendo o valor da constante da célula utilizada na medida, C.

$$\chi = \frac{C}{R}(\Omega^{-1}cm^{-1})$$

R representa a resistência eletrolítica medida.

As medidas de condutividade são muito usadas na determinação da qualidade da água, por exemplo, da rede Pública, de laboratórios e de hospitais. A unidade de condutividade é Siemens, S, equivalente a Ω^{-1} .

Bibliografia:

Metrohm AG Herisau, Instruções de funcionamento do aparelho

Para saber mais:

[https://en.wikipedia.org/wiki/Conductivity_\(electrolytic\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Conductivity_(electrolytic))