

Příloha č. 4 – Technická specifikace

Elektrokinetický analyzátor pro stanovení zeta potenciálu pevných materiálů (částic, prášků, vláken, rozptýlených v kapalném disperzním prostředí – ve vodných či organických), s možností měřit i při různých hodnotách pH a zároveň pro stanovení velikosti částic

Elektrokinetický analyzátor pro stanovení zeta potenciálu pevných materiálů, zejména částic (nano- a mikro- částic), prášků, vláken rozptýlených v kapalném disperzním prostředí – ve vodných či organických roztocích, buď na principu DLS nebo LDE, případně jiných elektrokinetických dějů.

Analyzátor musí být nový nikoli použitý, je opatřen titrační jednotkou pro analýzu zeta potenciálu při různém pH a tedy stanovení izoelektrického bodu (IEP). Součástí dodávky jsou i měřicí cely odolné vůči kyselému a zásaditému prostředí tak, aby se dal stanovit zeta potenciál při různých hodnotách pH a taktéž měřicí cely pro stanovení zeta potenciálu v nevodných prostředích.

Pokud není titrátor integrovanou součástí přístroje, pak musí být nezávislým doplňkem vybavení soustava pro titraci s identifikací pH (automatický titrátor s pH metrem, tedy i pH elektrodou) a musí být součástí nabídky.

Přístroj navíc musí umět stanovit ještě další důležité vlastnosti nanomateriálů a nanostrukturovaných materiálů, zejména velikost částic a nanočástic. (případně molekulovou hmotnost, transmitanci, index lomu). Přičemž stanovení velikosti částic může být integrováno v 1 přístroji nebo může být nezávislé.

Přístroj musí být vybaven vyhodnocovací jednotkou, tedy počítačem (PC), pro získávání, uchovávání a vyhodnocování dat a musí být vybaven softwarem pro nastavení příslušných parametrů a získávání, uchovávání a vyhodnocování dat zeta potenciálu a velikost částic. Požadujeme 2 PC pro získávání a následné vyhodnocení naměřených dat (1 stolní PC u přístroje + 1 notebook s dostatečnou kapacitou disku pro uchovávání a následné zpracování a vyhodnocení naměřených dat s možností pracovat s daty mimo přístroj). Oba PC musí být vybaveny OS Windows, kapacita stolního PC u přístroje min. 1 TB, u notebooku 2 disky: 1 systémový SSD 256 GB + druhý disk pro ukládání dat 1 TB. Oba PC a nutný software pro vyhodnocení získaných experimentálních dat jsou součástí nabídky.

Měřicí cely pro všechna média (vodné i nevodné roztoky, kyselé i zásadité roztoky, organická rozpouštědla) a to jak pro stanovení elektrokinetického potenciálu, tak i velikosti částic, jsou součástí nabídky a dodávky.

Minimálně 1 standard pro stanovení elektrokinetického potenciálu a 1 pro stanovení velikosti částic je/jsou součástí nabídky.

Rozsah měření:

Zeta potenciál:	minimální rozsah pro zeta potenciál: $\zeta = -500 \text{ mV}$ až $+500 \text{ mV}$
Velikost částic:	0,5 nm – 10 μm
Přesnost měření:	$\pm 2\%$
Opakovatelnost:	$\pm 2\%$
Citlivost	min. koncentrace: (protein): 0,1 mg/ml (lysozym); (polymer): 1 $\mu\text{g/ml}$ (polystyren latex)
pH:	minimální rozsah pH = 2 až 12 (tedy měřicí cely, které vydrží tento pH rozsah)
Vodivost:	minimální rozsah 0,1 až 100 mS/m

- koncentrace roztoků minimálně: 0,0001 až 10 hm%

- zdroj světla pro stanovení zeta potenciálu a velikosti částic - diodový laserový zdroj vlnové délky 530 - 700 nm, výkon od 10 mW, životnost > 25 000 h

- možnost měření velikosti částic a zeta potenciálu ve stejné kyvetě