

Příloha A

Technická specifikace

1) Technický popis zboží

„Alfa-beta automat“ EMS 3 je přístroj na automatické měření aktivit alfa a beta v plošných vzorcích scintilační sondou a proporcionálním detektorem.

Systém Alfa-beta automatu EM3 umožňuje měřit aktivity alfa nebo beta v plošných vzorcích pomocí proporcionálního detektoru nebo scintilační sondy ve vzorcích se scintilátorem ZnS(Ag).

EMS 3 je alfa-beta automat, který se skládá z automatického měniče vzorku s karuselovým zásobníkem pro 16 misek. Automat je vybaven detekčními sondami s olověným stíněním, řídicí a vyhodnocovací elektronikou.

- Elektronický systém automatu je ovládaný on-line z připojeného řídicího počítače. Konstrukce měřicí komory je oddělena od vlastního měniče a může být promývána vymřelým vzduchem z důvodu snížení vlivu radonu na pozadí přístroje.

- Měřený vzorek přeneseme mechanický podavač z karuselového zásobníku do měřicího prostoru s detekční sondou, kde je změřen zcela odděleně od ostatních vzorků, což eliminuje vliv aktivity ostatních vzorků na měření. Celá konstrukce alfa-beta automatu je ve světlotěsném provedení, které umožňuje měření vzorků na alfa záření metodou se ZnS.



- Kalibrace alfa-beta automatu a nastavení pracovních podmínek detekčních sond probíhá automaticky po zadání nezbytných parametrů pomocí dodávaných etalonů ^{241}Am , ^{241}Am se ZnS v Petriho misce a ^{90}Sr . Zadávání parametrů pro

měření a kalibraci probíhá pomocí počítače a dodávaného programu. Průběhy kalibrace a výsledky měření jsou zobrazovány na monitoru počítače. Naměřená data jsou ukládána do paměti počítače a o provedených měřeních je možné vytisknout na připojené tiskárně protokol nebo transportovat data do počítačové sítě pomocí MS Excel.

Hardware přístroje vybavený mikroprocesorovou technikou zaručuje spolehlivou a vysokou stabilitu technických parametrů alfa-beta automatu. Program pro ovládání automatu má velice snadnou obsluhu a nabízí dle konfigurace alfa-beta automatu měření vzorků:

1. α nebo β záření s proporcionálním detektorem
2. α záření pomocí detekční sondy a ZnS
3. α nebo β záření pomocí detekční sondy a scintilačního krystalu (měření prašných vzorků a stěrů)

Program EMS 3 pro automat alfa-beta je tvořen dle norem ČSN 75 7600, ČSN 75 7611 a ČSN



75 7612 v české verzi. Pro Slovensko je program zpracován podle norem STN 75 7600, STN 75 7611 a STN 75 7612. Program je vybaven automatickým nastavením pracovního bodu, výpočty aktivity, nejmenší detekovatelné a nejmenší významové aktivity, účinnosti atd. Dále je vybaven přenosem dat do MS EXCEL a možností hlídání výpadku

el. sítě

EMS3 – 16 pozic

pokud je automat připojen na náhradní zdroj energie.

Alfa-beta automat EMS3 obsahuje mnohokanálový analyzátor, který spolu s programovým vybavením umožňuje zobrazení a uložení naměřeného spektra pro energetické a další analýzy.

Program je možno na objednávku upravovat či rozšiřovat dle potřeb zákazníka

- **Návod k programu je nedílnou součástí dodávky alfa-beta automatu.**
- **Alfa- beta automat umožňuje jednoduchou (uživatelskou) výměnu detektoru.**
- **Přístroj EMS3 má typovou zkoušku.**

2. Technické údaje EMS 3:

Měnič vzorků:

Konstrukce alfa-beta automatu je provedena z profilů lehkých slitin s uzavíratelným, sklápěcím a světlotěsným víkem, které zabraňuje přístupu světla pro případ, kdy je zvoleno měření vzorků pomocí ZnS. Detekční sondy včetně měřící komory jsou uloženy v oloveném stínění. Měřící komora je světlotěsná.

Kapacita karuselového zásobníku: EMS 3 – 16 pozic

Průměr misek pro α nebo β vzorky:

50 mm - provedení nikl nebo nerez, výška misky 5 mm

Průměr misek pro metodu α - ZnS:

50 mm - Petriho miska - kalibrovaná, výška misky 7 mm

Použité detekční sondy:

POB 302 E proporcionální detektor
NS 9502 E detekční sonda

Napájecí napětí:	24 V ss z dodávaného napájecího zdroje		
Doba náběhu elektroniky:	15 min.	Pracovní teplota:	+ 5 °C až + 40 °C
Hmotnost EMS 3	240 kg	Rozměry EMS 3:	1050 x 340 x 590 mm

3. Další informace k zakázce

Instalace a uvedení do provozu: „Alfa-beta automat“ je prováděna na pracovišti zadavatele a přístroj je uveden naším pracovníkem do provozu – vystaven předávací protokol

Technická dokumentace „Alfa-beta automat“ dodána spolu s přístrojem, včetně návodu k používání (čeština)

Zaškolení pracovníků zadavatele: V návaznosti na uvedení „Alfa-beta automat“ do provozu prodávající (dodavatel) provede zaškolení pracovníků zadavatele. Jedná se především proškolení postupů při základní obsluze přístroje, seznámení s jednotlivými funkcemi přístroje, jeho ovládání a nastavení parametrů.

Opravy a servis

Dodavatel provádí záruční i pozáruční opravy dodaného přístroje.

Podle typu závady přístroje opravy provádíme opravy na místě u zadavatele nebo na našem pracovišti.

Záruční lhůta nabízeného „Alfa-beta automat“ je 24 měsíců a v této době provádíme záruční opravy zdarma.

Pozáruční servis je prováděn po dobu 96 měsíců jako placená služba.

2) Technické požadavky zadavatele:

Požadované kupujícím	Garantované prodávajícím
Skladba dodávky:	
Přístroj na automatické měření aktivit alfa a beta v plošných vzorcích	ano
proporcionálních detektor je součástí dodávky	ano
scintilační sonda ve vzorcích se scintilátorem ZnS(Ag) je součástí dodávky	ano
Autosampler s minimálně 16 pozicemi součástí přístroje	ano
vnitřní průměr misek autosampleru na umístění vzorků je minimálně 50 mm	ano
Antikoincidenční detektor pro měření beta je součástí zařízení.	ano
Maximální přípustné pozadí beta pro proporcionální detektor je 2,7 pulsů za minutu	ano
Maximální přípustné pozadí alfa pro proporcionální detektor je 0,2 pulsů za minutu	ano
Maximální přípustné pozadí alfa (prázdna miska) pro měření vzorků se ZnS 0,001 pulsů za minutu	ano
Další požadavky na dodávku:	
Možnost jednoduché (uživatelské) výměny detektoru	ano
Instalace systému na pracovišti Zadavatele a uvedení systému do provozu je součástí dodávky	ano



K Fialce 1165/5
155 00 Praha 5
www.empos.cz

tel.: 739 413 395
tel.: 734 219 719
info@empos.cz
pjt@empos.cz

Technická dokumentace dodaného zařízení a návod k používání v českém jazyce je součástí dodávky.	ano
Zaškolení umožňující pracovníkům Zadavatele provádění potřebných analýz je součástí dodávky	ano
Záruční doba je minimálně 24 měsíců	ano
Dodavatel garantuje zajištění pozáručního servisu a podpory po dobu minimálně 8 let od ukončení záruční doby.	ano

Prohlašuji, že nabízené zboží má výše uvedené vlastnosti.

V Praze dne