**Technická specifikace**

**Název přístroje: REAL-TIME PCR**

**Použití přístroje:**

Real-Time PCR přístroj umožňuje měřit amplifikaci tak, jak k ní dochází, cyklus po cyklu, dochází tedy k přesnému a kvantitativnímu měření během exponenciální fáze PCR. Přístroj podporuje jakoukoli aplikaci PCR v reálném čase a je vhodný k následujícím aplikacím: profilování genové exprese; SNP genotypizace; exprese mikroRNA; analýzu translokace; analýzu virové zátěže a detekci genů.

**Požadavky na technické provedení:**

* Termocyklér musí mít 96 jamkový blok s objemem 0,1 ml s možností nastavení teplotního gradientu pro testování reakčních podmínek;
* Blok musí být fyzicky rozdělen na minimálně 6 teplotně nezávislých zón tak, aby bylo možné provádět analýzy při přesně nastavitelných teplotách nezávislých na teplotách v ostatních zónách;
* Přístroj musí umožňovat přesně nastavit uživatelem zvolenou teplotu v každé z těchto zón ve všech krocích teplotního profilu amplifikace;
* Požadovaný reakční objem vzorku v intervalu: 10 µl – 30 µl;
* Současná detekce minimálně 4 barev v každé jamce;
* Přístroj bude nakalibrován pro použití barev: FAM, SYBR Green I, VIC, JOE, NED, TAMRA, ROX (použití a kalibrace nových barev musí být možná bez nutnosti zásahu do hardware přístroje/výměny filtrů);
* Optický systém i vyhodnocovací software musí umožňovat automatické použití pasivního referenčního standardu pro normalizaci signálu a eliminaci pipetovacích chyb bez nutnosti dodatečného zpracování získaných dat;
* Lineární dynamický rozsah – minimálně 9 řádů;
* Rozlišovací schopnost musí být minimálně na úrovni 2násobku templátové DNA v reakci a citlivost jedna kopie DNA;
* Excitační zdroj světla s dlouhou životností – LED, detekce signálu ve všech jamkách destičky najednou;
* Rozsah pracovních teplot termocykléru: minimálně 4-100 °C;
* Teplotní uniformita bloku: +/- 0,5 °C nebo lepší;
* Teplotní přesnost: 0,5 °C nebo vyšší přesnost (na intervalu 35 až 95 °C);
* Maximální hodnota Ramp rate: > 4.6 °C⁄sec;
* Možnost provádět analýzy ve standardním i Fast režimu s délkou analýzy alespoň 40 PCR cyklů za <40 minut;
* Součástí dodávky musí být notebook;
* Možnost autonomního provozu bez připojení k PC a ovládání přístroje a zadávání analýz přes dotykovou obrazovku;
* Možnost přenášení souborů a výsledků analýz přes USB Flash disk nebo připojením k lokální počítačové síti a sledování průběhu analýz přes síť;
* Ukládání probíhajících analýz do vnitřní paměti přístroje a možnost obnovení dat z posledních analýz v případě přerušení připojení nebo havárie řídící jednotky.

**Příslušenství:**

* Notebook – technické požadavky:

|  |  |
| --- | --- |
| Procesor: | výkon min. 8000 bodů PassMark |
| Operační paměť: | min 16GB DDR4 + další volný paměťový slot |
| Pevný disk: | min.1x SSD M.2 min.256 GB |
| Klávesnice: | podsvícená, numerická klávesnice |
| Polohovací zařízení: | Touchpad s podporou gest, vypínačem, dvousměrným posunem a dvěma tlačítky pro výběr |
| Síťová karta: | integrovaná, min 1 Gbps |
| Wi-Fi: | ANO, podpora 802.11g/n/ac |
| Displej: | antireflexní, úhlopříčka 15" -16" panel IPS, min. rozlišení 1920 x 1080 (Full HD), LED podsvícení |
| Grafická karta: | minimální výkon 3500 bodů PassMark |
| Optická mechanika: | ANO, interní nebo externí DVD-RW |
| Audio: | Integrovaná zvuková karta pro běžné ozvučení počítače, integrovaný mikrofon, stereo reproduktory |
| Rozhraní: | min Bluetooth 5.0 |
| Rozšiřující sloty: | čtečka mediálních karet |
| Porty: | min. 1x HDMI; min. 1x USB - C, min. 1x USB-C nabíjecí, min 1x USB 3.2 Gen 1, 1x vstup napájení (AC) nebo USB-C napájecí; 1x port RJ-45; 1x dokovací konektor nebo min. možnost zapojení univerzálního dock prostřednictvím USB, 1x výstup na sluchátka, 1x vstup pro mikrofon, min. možnost zapojení univerzálního dock prostřednictvím USB |
| Webová kamera: | ANO, min. 720p |
| OS: | běžný kancelářský OS |
| Hmotnost: | max. 2,0 kg včetně baterie |
| Výkon baterie: | min. 60 Wh |