

Příloha č. 1 Technická specifikace

Název veřejné zakázky: „UK2LF – QPCR cycler“

Režim a druh veřejné zakázky: veřejná zakázka na dodávky

Druh výběrového řízení: uzavřená výzva

Název projektu: OP JAK, ERDF kvalita na UK

Číslo projektu: CZ.02.02.01/00/23_023/0009064

Technická specifikace, minimální technické požadavky zadavatele:

Předmětem veřejné zakázky je dodávka 1 kusu přístroje termocykler qPCR (kvantitativní polymerázová řetězová reakce) pro amplifikaci a kvantifikaci DNA v reálném čase. Jedná se o detekční systém pro PCR v reálném čase, který kombinuje pokročilou optickou technologii s přesným řízením teploty a poskytuje citlivou a spolehlivou detekci pro simplexní nebo multiplexní PCR reakce. Přístroj lze použít pro analýzu genové exprese v biologických vzorcích, stanovení množství DNA/RNA přítomné ve vzorku, případně pro stanovení genetických variací v konkrétních lokusech (stanovení jednonukleotidových polymorfismů).

Přístroje musí splňovat následující minimální technické parametry:

Popis plnění a požadované technické parametry:		
1. Název zboží:		Prodávající uvede obchodní název zboží:
Real-Time PCR termocykler		CFX Opus 96 Dx Real-Time PCR Detection Systém
<u>2. Technická specifikace, požadavky:</u>	Účastník k jednotlivým parametrům doplní „ANO“ , „NE“ nebo „SPLŇUJI“ nebo „NESPLŇUJI“.	Účastník k jednotlivým parametrům uvede konkrétní nabízené parametry plnění.
Nový přístroj.	ANO	
Možnost nastavení teplotního gradientu minimálně v 8 zónách.	ANO	Možnost nastavení teplotního gradientu v 8 řádcích
Provoz bez nutnosti kalibrace.	ANO	
Vzorky na 96 jamkových destičkách.	ANO	
Možnost použití samostatných zkumavek o objemu 200 µl.	ANO	

Příloha č. 1 Technická specifikace

Detekce signálu z každé jamky zvlášť.	ANO	
Citlivost detekce od 1 kopie cílové sekvence lidské genomové DNA.	ANO	Detekce 1 kopie cílové sekvence lidské genomové DNA
Dynamický rozsah detekce minimálně 10 řádů.	ANO	Dynamický rozsah detekce minimálně 10 řádů.
Detekce minimálně 5 různých světelných kanálů zároveň v každé jamce.	ANO	Detekce 5 různých světelných kanálů zároveň v každé jamce, další kanál k dispozici pro FRET analýzu.
Objem vzorku minimálně v rozsahu 1 – 50 μ l	ANO	Objem vzorku v rozsahu 1 – 50 μ l
Minimálně 6 excitačních vlnových délek v rozsahu minimálně 450 – 680 nm a detekčních kanálů v rozsahu minimálně 515 – 730 nm, včetně FRET analýzy.	ANO	6 excitačních vlnových délek v rozsahu minimálně 450 – 684 nm a detekčních kanálů v rozsahu minimálně 515 – 730 nm, včetně FRET analýzy.
Kalibrace minimálně pro tyto flouorochromy: FAMTM, SYBR Green ITM, VIC®, HEXTM, TETTM, Cal Gold 540TM, ROXTM, TEXAS RED®, Cal Red 610TM, CY5, Quasar 670TM, Quasar 705TM, FRET	ANO	Kalibrace pro tyto flouorochromy: FAMTM, SYBR Green ITM, VIC®, HEXTM, TETTM, Cal Gold 540TM, ROXTM, TEXAS RED®, Cal Red 610TM, CY5, Quasar 670TM, Quasar 705TM, FRET. Další fluorochromy v rozsahu 450 – 730 nm možno dokalibrovat.
Doba skenování 1 kanálu maximálně 5s, doba skenování všech kanálů maximálně 15s.	ANO	Doba skenování 1 kanálu 3 s, 12 s při skenování všech kanálů
Tepelný rozsah bloku minimálně 5-100°C.	ANO	Tepelný rozsah bloku 4-100°C.
Přesnost a rovnoměrnost teploty maximálně +/-0,3°C.	ANO	Přesnost a rovnoměrnost teploty +/-0,2°C.
Rychlost změny teploty minimálně 3°C/s.	ANO	Rychlost změny teploty 3°C/s.
Teplotní gradient použitelný minimálně v rozsahu 30-100°C, nastavitelný minimálně v rozsahu 1-24°C.	ANO	Teplotní gradient použitelný v rozsahu 30-100°C, nastavitelný v rozsahu 1-24°C.

Příloha č. 1 Technická specifikace

Samostatný provoz pomocí ovládání přes tlačítka/vestavěný display i ovládání počítačem.	ANO	
Otevřený systém (možnost použití plastiku či reagentů i od různých výrobců).	ANO	
Paměť minimálně na 300 programů.	ANO	Paměť na 500 programů.
Možnost validace a autodiagnostiky přístroje a uložení nastavení v paměti přístroje.	ANO	
Ethernetové i bezdrátové připojení k počítači.	ANO	
Přenos dat přes USB, ethernet i bezdrátově.	ANO	
Ovládací a analytický software pro PC s OS Windows 11 a vyšší: Programování sekvenčních protokolů, automatické nastavení baseline a prahových hodnot, relativní i absolutní kvantifikace, relativní koncentrace DNA na základě hodnot Cq, rozlišení jednotlivých alel, analýza disociačních křivek, stanovení nejvhodnější referenční genu, výpočet relativní genové exprese s užitím více referenčních genů, kombinace výsledků z různých měření, statistické zpracování a znázornění výsledků (minimálně t-test, ANOVA, post-hoc Tukey test), export dat minimálně v textovém formátu a MS WORD a MS Excel.	ANO	
Ovládací a vyhodnocovací software v neomezeném počtu licencí pro účely analýzy dat.	ANO	
Dodáváno s NTB optimalizovaným pro ovládání přístroje a běh analytického SW.	ANO	
Zajištění pravidelné PBTk a validace jedenkrát ročně po dobu záruky zdarma.	ANO	

Příloha č. 1 Technická specifikace

Napájení 230 V/50 Hz.	ANO	Napájení 230 V/50 Hz
Velikost přístroje bez NTB maximálně 60x60x60 cm, hmotnost maximálně 25 kg.	ANO	Velikost přístroje bez NTB (š x h x v) 33x56x36 cm, hmotnost 22 kg
Certifikace CE IVD	ANO	

Pokud tato technická specifikace obsahuje požadavky nebo přímé či nepřímé odkazy na určité dodavatele nebo výrobky, nebo patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, pak je možné nabídnout i jiné, rovnocenné řešení. Zadavatel rovněž uvádí, že v případě, že se v dokumentaci objevují odkazy na normy nebo technické dokumenty umožňuje zadavatel možnost nabídnout rovnocenné řešení.

Specifikace nabídky

CFX Opus 96 Dx Real-Time PCR Detection Systém

katalogové číslo : 12014330

počet ks : 1

Popis zařízení

přístroj pro real-time PCR s gradientovým blokem pro použití 96-jamkových destiček s nízkým profilem stripů nebo zkumavek o objemu 200 µl

- objem používaných vzorků: 1 – 50 µl
- detekce signálu v každé jamce zvlášť (nikoli ve všech jamkách zároveň)
- otevřený systém (možnost použití plastiku či reagentů i od jiných výrobců)
- provoz bez nutnosti pravidelných kontrol či kalibrace
- součástí dodávky je i ovládací a vyhodnocovací software CFX Maestro v neomezeném počtu licencí pro účely analýzy dat

Detekční parametry

- 6 kanálů - 6 LED diod s filtry pro excitaci, 6 fotodiod s filtry pro detekci
- rozsah excitace / emise: 450 – 730 nm
- široké spektrum fluoroforů:

kanál	Excitace (nm)	Detekce (nm)	Fluorofory
1	450 – 490	515 – 530	FAM™; SYBR GREEN I™
2	515 – 535	560 – 580	VIC®; HEX™; TET™; Cal Gold 540™
3	560 – 590	610 – 650	ROX™; TEXAS RED®; Cal RED 610™
4	620 – 650	675 – 690	CY5; Quasar 670™
5	672 – 684	705 – 730	Quasar 705™
6	450 - 490	560 - 580	FRET

- detekce: až 5 kanálů zároveň, další kanál je pro analýzu FRET

- citlivost: detekce 1 kopie cílové sekvence lidské genomové DNA
- dynamický rozsah: 10 řádů
- doba skenování: 3 s (při skenování 1 kanálu) – 12 s (při skenování všech kanálů)

- metoda chlazení a zahřívání: Peltier
- průměrná rychlost ohřevu: 3,3 °C / s
- maximální rychlost ohřevu: 5 °C / s
- teplotní rozsah bloku: 4 – 100 °C
- přesnost bloku: ± 0,2 °C
- uniformita bloku: ± 0,3 °C do 30 s po dosažení cílové teploty
- maximální teplota víka: 110 °C

- možnost nastavení teplotního gradientu v 8 řádcích
- rozsah teplotního gradientu: 30 – 100 °C
- programovatelný rozsah gradientu: 1 – 24 °C
- minimální teplotní homogenita gradientu ±0,2 °C
- minimální teplotní uniformita gradientu během 10 sekund po dosažení cílové teploty ±0,3 °C

Ovládací software CFX Maestro Dx SE

- ovládací a vyhodnocovací software pro termocykléry CFX Touch; CFX Connect; CFX Opus
- uživatelsky příjemné ovládací software umožní snadné nastavení programu, který lze měnit i po spuštění běhu přístroje
- programování protokolů - krokové grafické, řádkové textové a automatické
- automatické nastavení baseline a prahové hodnoty
- relativní a absolutní kvantifikace
- stanovení a grafické znázornění relativních koncentrací zkoumaného úseku DNA na základě hodnot C_q, rozlišení jednotlivých alel, analýza disociačních křivek
- možnost exportu dat v různých formátech (MS Excel, Word, aj.)
- umožňuje stanovit nejvhodnější referenční gen a výpočet relativní genové exprese s užitím většího množství referenčních genů
- součástí software je modul pro pokročilou statistickou analýzu (t-test, ANOVA, post-hoc Tukey test), grafické znázornění výsledků zobrazí hvězdičku u statisticky významných dat
- lze kombinovat výsledky z různých běhů (destiček) v jednom virtuálním souboru
- integrovaný modul pro experimenty s předem navrženými priméry
- bezplatná aktualizace a upgrade SW během záruky

- Možnost propojení Systému CFX Opus s cloudovou platformou Bio-Rad BR.io - nová cloudová platforma pro správu a analýzu dat se bez problémů integruje s CFX Opus Systémem a poskytuje vzdálené nastavení, monitorování přístrojů a možnosti správy dat bez potřeby počítače připojeného k přístroji. Ke cloudové platformě BR.io lze přistupovat z libovolného počítače pomocí webového prohlížeče Safari nebo Chrome bez nutnosti instalace softwaru.

Obecná specifikace

- USB porty USB 2.0 typu A (dva na zadním panelu, jeden na předním panelu); USB 2.0 typ B (jeden na zadním panelu)
- ovládání přes 5,7" barevný dotykový displej
- paměť na 500 programů, které je možné třídit do různých složek
- počítač (notebook) s ovládacím a vyhodnocovacím softwarem s OS MS Windows 10 Pro CZ 64 bit
- možnost validace a autodiagnostiky přístroje, uložení nastavení v paměti přístroje
- napájení 230 V/50 Hz
- prohlášení o shodě, CE certifikace
- zajištění vlastního autorizovaného servisu certifikovaným servisním technikem
- zajištění pravidelné PBTK a validace jedenkrát ročně po dobu záruky zdarma
- Propojitelnost systému s LIS (Envis® LIMS, DS Soft)
- CE/IVD certifikace
- Rozměry (š x h x v) 33 x 56 x 36 cm
- Hmotnost 22 kg