

KUPNÍ SMLOUVA

(dále jen „smlouva“)

uzavřená ve smyslu § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“)

I.

Smluvní strany

1.1. Kupující: **Česká zemědělská univerzita v Praze**
Sídlo: Kamýcká 129, 165 00 Praha – Suchbátka
Zastoupený: Ing. Karlem Půbalem, Ph.D., kvestorem
bankovní spojení: Česká spořitelna, a. s.
číslo účtu: 500022222/0800
IČO: 60460709
DIČ: CZ60460709
(dále jen „kupující“) na straně jedné

a

1.2. Prodávající: **Bio-Rad spol. s r.o.**
Sídlo: Pikrtova 1737/1a, 140 00 Praha 4 - Nusle
Zastoupený: Ing. Martinem Ďurdíkem, jednatelem
Bank. spojení: Citibank Europe, plc, organizační složka
Číslo účtu: 2063280205/2600
IČO: 49243764
DIČ: CZ49243764
Zapsaný v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 20503
(dále jen „prodávající“) na straně druhé

(společně dále také jako „smluvní strany“)

uzavírají na základě výsledku zadávacího řízení s názvem „Dodávka kapičkové digitální PCR s příslušenstvím pro analýzy DNA/RNA molekul“ dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, k plnění veřejné zakázky smlouvu následujícího znění:

II.

Předmět smlouvy

- 2.1.** Prodávající se zavazuje dodat 1 kompletní sestavu pro kapičkovou digitální PCR (ddPCR) a kvantitativní real time PCR s příslušenstvím (dále jen „zboží“), a to v rozsahu a za podmínek stanovených touto smlouvou, a převést na kupujícího vlastnické právo k tomuto zboží. Přesná specifikace zboží je uvedena v Příloze č. 1 této smlouvy, která tvoří její nedílnou součást. Součástí závazku prodávajícího je rovněž provedení služeb souvisejících s odevzdáním zboží, a to tak, jak jsou definovány v čl. 2.3. a násl. této smlouvy (dále jen „související služby“).
- 2.2.** Kupující se zavazuje zboží převzít a zaplatit za něj sjednanou kupní cenu způsobem a v termínu sjednaným touto smlouvou.
- 2.3.** Součástí závazku prodávajícího, stanoveného v čl. 2.1. této smlouvy je rovněž provedení souvisejících služeb, spočívajících v dopravě zboží kupujícímu, instalaci zboží, uvedení do provozu, kalibraci, servisu, zaškolení obsluhy a úklidem místa plnění přičemž:
- a. dopravou zboží se rozumí jeho dodání do místa plnění dle čl. III. této smlouvy, včetně zajištění jeho vynesení do příslušného patra a místnosti v místě plnění, dle pokynů kupujícího;

- b. instalací zboží se rozumí jeho sestavení, a to tak, aby zboží mohlo být uvedeno do provozu;
 - c. uvedením do provozu se rozumí seřízení zboží a ověření jeho řádné funkčnosti, jakož i provedení dalších úkonů nutných pro to, aby zboží bylo způsobilé sloužit svému obvyklému účelu včetně kalibrace;
 - d. zaškolením obsluhy se rozumí poskytnutí výkladu o všech funkcích zboží a jeho předvedení spolu s poskytnutím praktického nácviku obsluhy a běžné údržby zboží (zejména ovládání zboží, inokulace) zaměstnancům kupujícího (max. třem) v termínech stanovených kupujícím po dohodě smluvních stran, a to v rozsahu min. 3 pracovních dnů po 8 hodinách. Zaškolení musí probíhat na adrese sídla kupujícího. Prodávající se zavazuje po skončení školení vystavit potvrzení opravňující zaškolené zaměstnance kupujícího k obsluze a běžné údržbě zboží;
 - e. úklidem místa plnění se rozumí zajištění odvozu a likvidace všech obalů a dalších materiálů použitých při plnění této smlouvy, a to v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a provedení řádného úklidu veškerých prostor dotčených instalací zboží.
- 2.4.** Součástí předmětu smlouvy je též provádění:
- a. záručního servisu,
 - b. pozáručního servisu za podmínek stanovených zejména v čl. VII. této smlouvy.
- 2.5.** Součástí dodávky zboží je též dodání uživatelské a technické dokumentace pro účely běžné údržby v tištěné i elektronické podobě v českém či anglickém jazyce (na CD/DVD nebo obdobném nosiči dat a ve formátu docx, pdf nebo odt).
- 2.6.** Kupující se zavazuje, že zboží bude umožňovat provádění analýz s cenovou náročností na spotřební materiál nepřesahující 85 Kč/1 vzorek (max. 85 Kč), a to v případě nákupu spotřebního materiálu od prodávajícího, a to nejméně po celou záruční dobu.
- 2.7.** Nebude-li dohodnuto jinak, platí, že prodávající je oprávněn provádět související služby každý pracovní den, v době od 8.00 hod do 16.00 hod. Kupující je oprávněn v případě změny svých provozních podmínek tuto dobu omezit písemným pokynem prodávajícímu.
- 2.8.** Smluvní strany se dohodly, že pokud k řádnému splnění předmětu této smlouvy (zejména pro odevzdání a zprovoznění zboží) bude zapotřebí provést další dodávky a práce v této smlouvě neuvedené, o nichž však prodávající s ohledem na předmět plnění věděl nebo musel vědět, je prodávající povinen tyto dodávky a práce na své náklady obstarat a provést, a to bez nároku na zvýšení kupní ceny uvedené v čl. 4.2. této smlouvy.

III.

Doba, místo a způsob plnění

- 3.1.** Prodávající se zavazuje, že sjednané zboží dodá kupujícímu nejpozději do 12 týdnů ode dne uzavření této smlouvy, a to včetně souvisejících služeb dle čl. 2.3 a předání dokumentace dle čl. 2.5 této smlouvy.
- 3.2.** Místo plnění je místnost č. AF 009 v budově B Fakulty agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů na adrese sídla zadavatele, tj.: Kamýcká 129, 165 00 Praha – Suchbátka.
- 3.3.** Zboží bude předáno prodávajícím a převzato kupujícím na základě oboustranně podepsaného předávacího protokolu.
- 3.4.** Povinným obsahem předávacího protokolu je:
- a. údaj o prodávajícím a kupujícím;
 - b. popis zboží, které je předmětem předání a převzetí;
 - c. údaj o stavu zboží a jeho bezvadnosti, v případě vady uvedení termínu jejího odstranění;
 - d. datum podpisu předávacího protokolu.

IV.

Cena a platební podmínky

- 4.1. Kupní cena za zboží v rozsahu dohodnutém v této smlouvě a za podmínek v ní uvedených je stanovena na základě nabídky prodávajícího předložené v rámci zadávacího řízení jakožto cena maximální (tj. cena, kterou není přípustné překročit).
- 4.2. Celková kupní cena za celý předmět plnění (vyjma čl. 2.4. písm. b. této smlouvy) je uvedena v české měně a je 2 514 182,- Kč (slovy: dvě miliony pět set čtrnáct tisíc jedno sto osmdesát dva korun českých) bez DPH. DPH bude stanoveno a odvedeno v souladu s platnými právními předpisy.
- 4.3. Kupní cena je sjednána jako nejvýše přípustná, včetně všech poplatků a veškerých dalších nákladů spojených s plněním předmětu této smlouvy. Cena zahrnuje provedení souvisejících služeb uvedených v čl. 2.3. a násl. (vyjma čl. 2.4 písm. b.) této smlouvy. Kupní cena zahrnuje veškeré související náklady, zejména případné náklady na správní poplatky, daně, cla, schvalovací řízení, provedení předepsaných zkoušek, zabezpečení prohlášení o shodě, certifikáty a atesty, převod práv, pojištění, přepravní náklady či náklady na případnou ostrahu zboží do doby jeho řádného odevzdání kupujícímu apod. Kupní cena je nezávislá na vývoji cen a kurzových změnách.
- 4.4. Cena za služby uvedené v čl. 2.4 písm. b. této smlouvy bude uhrazena ve skutečné výši v souladu s touto smlouvou (zejména čl. VII. této smlouvy), a to vždy po provedení příslušných služeb na základě daňového dokladu – faktury a předem odsouhlaseného rozsahu poskytnutých služeb. Fakturu za poskytnuté služby dle čl. 2.4 písm. b. této smlouvy je prodávající povinen vystavit do 15 dnů po řádném a včasném poskytnutí služeb.
- 4.5. Kupní cena bude kupujícím uhrazena v české měně na základě daňového dokladu – faktury, a to bezhotovostním převodem na bankovní účet prodávajícího. Fakturu je prodávající povinen vystavit do 15 dnů po řádném a včasném dodání a převzetí zboží kupujícím dle této smlouvy na základě předávacího protokolu.
- 4.6. Prodávající podpisem této smlouvy prohlašuje, že je plně seznámen s rozsahem a povahou předmětu plnění a že správně vyhodnotil a ocenil veškeré související služby a práce, jejichž provedení je pro řádné splnění závazku vyplývajícího z této smlouvy nezbytné, a že při stanovení kupní ceny dle této smlouvy:
 - a. řádně zjistil předmět plnění této smlouvy,
 - b. prověřil místní podmínky pro provedení předmětu plnění této smlouvy,
 - c. při kalkulaci kupní ceny zohlednil veškeré technické a obchodní podmínky uvedené ve smlouvě a její příloze.
- 4.7. Není-li uvedeno jinak, rozumí se veškeré ceny uvedené v této smlouvě bez daně z přidané hodnoty (DPH). DPH bude prodávajícím účtována dle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, ke dni uskutečnění zdanitelného plnění.
- 4.8. Daňový doklad – faktura musí obsahovat všechny náležitosti řádného účetního a daňového dokladu ve smyslu příslušných právních předpisů, zejména zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. V případě, že faktura nebude mít odpovídající náležitosti, je kupující oprávněn ji vrátit ve lhůtě splatnosti zpět prodávajícímu k doplnění, aniž se tak dostane do prodlení se splatností. Lhůta splatnosti počíná běžet znovu od opětovného doručení náležitě doplněné či opravené faktury kupujícímu.
- 4.9. Splatnost faktury je 30 dnů ode dne jejího prokazatelného doručení kupujícímu. Fakturu je prodávající povinen doručit na adresu: Česká zemědělská univerzita v Praze, Ekonomický odbor, Kamýcká 129, 165 00 Praha – Suchbátka. Jiné doručení nebude považováno za řádné s tím, že kupujícímu nevznikne povinnost fakturu doručenou jiným způsobem uhradit.
- 4.10. Za den platby se považuje den odepsání fakturované částky z bankovního účtu kupujícího ve prospěch bankovního účtu prodávajícího.

- 4.11.** Úhrada kupní ceny nebo její části bude prodávajícím převedena na jeho účet zveřejněný správcem daně podle § 98 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, a to i v případě, že na faktuře bude uveden jiný bankovní účet. Pokud prodávající nebude mít bankovní účet zveřejněný podle § 98 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, správcem daně, provede kupující úhradu na bankovní účet až po jeho zveřejnění správcem daně, aniž by byl kupující v prodlení s úhradou. Zveřejnění bankovního účtu správcem daně oznámí prodávající bezodkladně kupujícímu. Toto ustanovení se neuplatní v případě, že prodávající není povinen zveřejňovat účet dle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty ve znění pozdějších předpisů.
- 4.12.** Pokud bude v okamžiku uskutečnění zdanitelného plnění o prodávajícím zveřejněna příslušným správcem daně informace, že je nespolehlivým plátcem DPH, vyhrazuje si kupující, jakožto ručitel, právo o částku odpovídající výši DPH uvedenou v čl. 4.2 této smlouvy snížit částku poskytnutou na úhradu kupní ceny prodávajícímu dle této smlouvy. Tuto skutečnost je kupující povinen prodávajícímu předem oznámit. Uplatněním tohoto postupu dojde ke snížení pohledávky prodávajícího za kupujícího o příslušnou částku DPH a prodávající není oprávněn po kupujícímu uhrazení částky odpovídající výši DPH jakkoliv vymáhat.
- 4.13.** Stane-li se prodávající nespolehlivým plátcem DPH po uhrazení kupní ceny ze strany kupujícího, je kupující oprávněn od této smlouvy odstoupit. V takovém případě smluvní strany vrátí vše, co si navzájem dosud plnily. Tímto ustanovením zůstávají nedotčena práva kupujícího na náhradu škody.

V.

Práva a povinnosti stran

- 5.1.** Prodávající je povinen dodat zboží v dohodnutém množství, jakosti a provedení. Veškeré zboží dodávané prodávajícím kupujícímu z titulu této smlouvy musí splňovat kvalitativní požadavky dle této smlouvy.
- 5.2.** Prodávající je povinen dodat zboží bez vad kupujícímu v souladu s podmínkami této smlouvy, zejména přílohou č. 1, přičemž za řádné dodání zboží se považuje jeho převzetí kupující, a to na základě potvrzení této skutečnosti v předávacím protokolu. Předávací protokol může být podepsán nejdříve v okamžiku, kdy bude beze zbytku realizována dodávka zboží prodávajícím včetně souvisejících služeb sjednaných touto smlouvou.
- 5.3.** Prodávající je povinen kupujícímu předat všechny doklady, které jsou nutné k převzetí a k řádnému užívání zboží (zejména kompletní technická dokumentace, vč. bezpečnostní a provozní dokumentace a záruční listy) a provést zaškolení obsluhy. Vše v českém případně anglickém jazyce a podle předpisů platných v ČR, pokud nebude dohodnuto jinak.
- 5.4.** Kupující nabývá vlastnického práva ke zboží dnem převzetí zboží od prodávajícího. Stejným okamžikem přechází na kupujícího také nebezpečí škody na věci.
- 5.5.** Prodávající je povinen neprodleně vyrozumět kupujícího o případném ohrožení doby plnění a o všech skutečnostech, které mohou předmět plnění znemožnit.
- 5.6.** Prodávající odpovídá kupujícímu za škodu způsobenou porušením povinností podle této smlouvy nebo povinností stanovených obecně závazným právním předpisem.
- 5.7.** Prodávající se zavazuje zajistit průmyslově-právní, resp. autorskoprávní nezávadnost zboží a podmínek jeho užívání kupující. Pokud prodávající při plnění realizovaném na základě této smlouvy užije výsledek činnosti třetího subjektu chráněný právem průmyslového nebo jiného duševního vlastnictví a uplatní-li oprávněná osoba z tohoto titulu své nároky vůči kupujícímu, provede prodávající na své náklady vypořádání majetkových důsledků a je odpovědný za jakoukoliv škodu způsobenou kupujícímu.
- 5.8.** V případě, že jakákoliv součást předmětu smlouvy naplní znaky autorského díla ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „autorský

zákon“), je k těmto výsledkům plnění prodávajícím poskytována licence za podmínek sjednaných dále v tomto článku této smlouvy.

5.9. Kupující je oprávněn autorská díla užívat dle níže uvedených podmínek:

5.9.1. Kupující je oprávněn od okamžiku účinnosti poskytnutí licence k autorskému dílu dle této smlouvy užívat toto autorské dílo k účelu vyplývajícimu z této smlouvy. Pro vyloučení pochybností to znamená, že kupující je oprávněn užívat autorské dílo v omezeném množstevním (1 ks licence dle čl. 5.9.3. této smlouvy) a neomezeném územním rozsahu, způsobem, který je v souladu s účelem této smlouvy a s časovým rozsahem omezeným pouze dobou trvání majetkových autorských práv k takovému autorskému dílu. Součástí licence není oprávnění kupujícího autorské dílo upravovat ani do něj činit zásahy či modifikace. Kupující je bez potřeby jakéhokoliv dalšího svolení prodávajícího oprávněn udělit třetí osobě podlicenci k užití autorského díla nebo svoje oprávnění k užití autorského díla třetí osobě postoupit, avšak pouze za předpokladu, že se jedná o změnu vlastnického práva ke zboží či o poskytnutí práva zboží užít třetí osobě. Licence k autorskému dílu je poskytována jako nevýhradní.

5.9.2. V případě počítačových programů se licence vztahuje na autorské dílo ve strojovém kódu, a to i na případné další verze počítačových programů.

5.9.3. Prodávající touto smlouvou poskytuje kupujícímu licenci k autorským dílům dle odst. 5.9.1. této smlouvy, která umožní provozovat zboží, přičemž účinnost této licence nastává okamžikem předání plnění (zboží), které příslušné autorské dílo obsahuje; do té doby je kupující oprávněn autorské dílo užít v rozsahu a způsobem nezbytným k provedení akceptace příslušného plnění.

5.9.4. Udělení licence nelze ze strany prodávajícího vypovědět a její účinnost trvá i po skončení účinnosti této smlouvy, nedohodnou-li se smluvní strany výslovně jinak.

5.10. Prodávající je povinen se seznámit se všemi informacemi, údaji a jinými dokumenty, které jsou součástí smlouvy nebo mu byly v souvislosti s ní poskytnuty ze strany kupujícího. Pokud by některé informace, údaje nebo hodnoty dodané kupujícím byly nekompletní nebo nepřesné do té míry, že by tato skutečnost mohla ovlivnit řádné dodání zboží, je v takovém případě povinností prodávajícího upřesnit či zajistit chybějící informace a údaje. V případě, že kupujícím poskytnuté hodnoty či údaje mají zásadní význam pro dodání zboží, je vždy povinností prodávajícího si dané údaje ověřit. Kupující se zavazuje poskytnout prodávajícímu nezbytnou součinnost v termínech dle svých provozních možností. Prodávající nemá nárok na žádné dodatečné platby ani prodloužení termínu dodání zboží z důvodu chybné interpretace jakýchkoliv podkladů vztahujících se k předmětu této smlouvy.

5.11. Strany se dohodly a prodávající určil, že osobou oprávněnou k jednání za prodávajícího ve věcech, které se týkají této smlouvy a její realizace je:

Jméno: Ing. Martin Ďurdík, jednatel
e-mail: offers_cz@bio-rad.com
tel.: 241 430 532, 606 631 319

5.12. Strany se dohodly a kupující určil, že osobou oprávněnou k jednání za kupujícího ve věcech, které se týkají této smlouvy a její realizace je:

Jméno: Ing. Vladimír Albrecht
e-mail: albrechtvladimir@af.czu.cz
tel.: 224384601

5.13. Veškerá korespondence, pokyny, oznámení, žádosti, záznamy a jiné dokumenty vzniklé na základě této smlouvy mezi smluvními stranami nebo v souvislosti s ní budou vyhotoveny v písemné formě v českém jazyce a doručují se buď osobně nebo doporučenou poštou, faxem či e-mailem, k rukám a na doručovací adresy oprávněných osob dle této smlouvy.

VI.

Záruka na zboží

- 6.1.** Prodávající přebírá záruku za zboží na dobu 24 měsíců. Záruční doba počíná běžet dnem dodání zboží kupujícímu, tj. dnem podpisu předávacího protokolu kupujícím v souladu s čl. 3.3. a 3.4. této smlouvy.
- 6.2.** Požadavek na odstranění vad zboží uplatní kupující u prodávajícího bez zbytečného odkladu po jejich zjištění, přičemž i reklamace odeslaná v poslední den záruční doby se považuje za včas uplatněnou. Kupující je povinen písemně ohlásit prodávajícímu záruční vady, a to na e-mailovou adresu prodávajícího: cz_servis@bio-rad.com nebo na adresu uvedenou v záhlaví této smlouvy. Pro účely této smlouvy se za včasné oznámení vady považuje ohlášení učiněné do 5 pracovních dnů ode dne, ve kterém se kupující o vadě dozvěděl. V písemné reklamaci uvede kupující popis vady nebo informaci o tom, jak se vada projevuje, a způsob, jakým požaduje vadu odstranit v souladu s § 2169 občanského zákoníku.
- 6.3.** Záruční opravy se prodávající zavazuje provést bezplatně ve lhůtě do 25 dnů od ohlášení vady kupujícímu. Prodávající je oprávněn na základě písemné a odůvodněné žádosti požádat kupujícího o prodloužení této lhůty. V případě nedodržení těchto prováděcích termínů je kupující oprávněn nedostatky nechat odstranit třetí osobou na náklady prodávajícího, a to i bez předchozího upozornění na tuto skutečnost.
- 6.4.** V případě opravy v záruční době se tato prodlužuje o dobu od oznámení závady kupujícímu do jejího řádného odstranění prodávajícím.
- 6.5.** Smluvní strany se výslovně dohodly a souhlasí, že v případě dodání nového zboží nebo jeho součásti za vadné zboží či vadnou součást v souladu s ustanovením tohoto článku, se záruční doba stanovená v čl. 6.1 této smlouvy pro toto vyměněné zboží nebo součást prodlužuje o 12 měsíců a kupujícímu zůstávají zachována veškerá práva z vadného plnění dle této smlouvy a občanského zákoníku.
- 6.6.** Veškerá práva z vadného plnění v tomto článku neupravená se dále řídí platnými ustanovení občanského zákoníku.

VII.

Záruční a pozáruční servis

- 7.1.** Prodávající je povinen v průběhu záruční doby uskutečnit na základě písemné výzvy kupujícího nejméně jedenkrát ročně servisní prohlídku zboží a všech jeho součástí, při níž provede bezplatně základní servisní úkony, tj. zejména: vizuální kontrolu a očištění zařízení, běžnou údržbu zařízení, kontrolu a otestování základních parametrů funkčních celků, prověření běžných funkcí systému. Součástí servisní prohlídky dle tohoto odstavce je i dodání základní sady spotřebního materiálu (tzn. zejména filtry, pH senzor, UV zářivka, hadice peristaltických čerpadel atd.).
- 7.2.** Prodávající je povinen minimálně po dobu 3 let ode dne uplynutí posledního dne záruční doby zabezpečit na výzvu kupujícího za úplatu pozáruční servis, zároveň je prodávající povinen v této lhůtě za úplatu zajistit kalibraci přístroje či další služby související s užíváním a zejména s udržením přístroje v aktuálním a funkčním stavu (dále jen „pozáruční servis“)
- 7.3.** Prodávající se podpisem této smlouvy zavazuje provést služby dle čl. 2.4 písm. b. a 7.2 této smlouvy v termínu nejpozději do 15 kalendářních dnů od písemné výzvy kupujícího, nestanoví-li kupující jinou (delší) lhůtu. S odstraňováním vady zboží v době pozáručního servisu je prodávající povinen začít nejpozději do 10 kalendářních dnů po doručení požadavku kupujícího na odstranění vady a vady odstranit nejpozději do 30 kalendářních dnů od obdržení požadavku kupujícího, nebude-li dohodou smluvních stran stanovena lhůta delší. V případě opravy vyžadující dodání náhradního dílu je prodávající povinen odstranit vadu zboží nejpozději do 21 kalendářních dnů od výzvy kupujícího, nebude-li dohodou smluvních stran stanovena lhůta delší.

- 7.4.** Prodávající se zavazuje, že hodinová sazba za činnost servisního technika odstraňujícího závadu v rámci pozáručního servisu dle čl. 7.2 této smlouvy nepřekročí částku 1.000,- Kč bez DPH (slovy: tisíc korun českých) za hodinu poskytování pozáručního servisu. V případě závažnějších vad je možné navýšení této částky za předpokladu obdržení předchozího písemného souhlasu kupujícího. Jiné náklady za poskytování pozáručního servisu (ubytování, stravné, atd.) není prodávající oprávněn účtovat; to se netýká ceny náhradních dílů, případně dopravy do místa plnění, bude-li jejich účtování a přibližná výše předem oznámena kupujícímu.

VIII.

Sankční ujednání

- 8.1.** V případě, že prodávající nedodá zboží v termínu dle této smlouvy, zavazuje se kupujícímu uhradit smluvní pokutu ve výši 0,5% z kupní ceny stanovené v čl. 4.2. této smlouvy za každý, byť i jen započatý den prodlení.
- 8.2.** Prodávající je povinen kupujícímu uhradit smluvní pokutu ve výši 0,05% z kupní ceny v čl. 4.2. této smlouvy za každou jednotlivou vadu a každý započatý den prodlení a s odstraněním reklamované vady ve lhůtě dle čl. 6.3. této smlouvy.
- 8.3.** V případě prodlení kupujícího s úhradou faktury je prodávající oprávněn uplatnit vůči kupujícímu úrok z prodlení ve výši 0,05% z dlužné částky za každý i jen započatý den prodlení s úhradou faktury.
- 8.4.** Kupující je oprávněn jakoukoli smluvní pokutu jednostranně započítat proti jakékoliv pohledávce prodávajícího za kupujícím (včetně pohledávky prodávajícího na zaplacení kupní ceny).
- 8.5.** Neodstraní-li prodávající vadu či nedodělek uvedený v protokolu o předání a převzetí zboží v termínu uvedeném tamtéž (nebo do 5 pracovních dnů ode dne předání a převzetí zboží, není-li termín odstranění vady v protokolu uveden), zavazuje se prodávající zaplatit smluvní pokutu ve výši 0,05% z kupní ceny stanovené v čl. 4.2. této smlouvy za každou vadu či nedodělek a každý započatý den prodlení s jejich odstraněním.
- 8.6.** Povinná smluvní strana se zavazuje uhradit vyúčtovanou smluvní pokutu (smluvní pokuty) ve lhůtě do 14 dnů ode dne obdržení příslušného vyúčtování. Stejná lhůta se vztahuje rovněž na úhradu úroků z prodlení.
- 8.7.** Úhradou smluvní pokuty zůstávají nedotčena práva kupujícího na náhradu škody v plné výši. Úhradou smluvní pokuty zůstávají nedotčena práva kupujícího na řádné splnění povinností ze strany prodávajícího.

IX.

Náhrada újmy a náhrada škody

- 9.1.** Náhrada újmy se řídí ustanoveními § 2894 a násl. občanského zákoníku. Smluvní strany tímto výslovně sjednávají povinnost náhrady nemajetkové újmy (např. poškození dobrého jména), pakliže na ni dotčené smluvní straně vznikne nárok.
- 9.2.** Nárok na náhradu škody vzniká vedle nároku na smluvní pokutu sjednaného dle této smlouvy a vedle dalších sjednaných povinností.
- 9.3.** Úhradou vzniklé škody se povinná smluvní strana nezproští povinnosti k poskytnutí plnění v souladu s touto smlouvou.

X.

Platnost a účinnost smlouvy

- 10.1.** Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu smlouvy oprávněnými zástupci obou smluvních stran. Tato smlouva nabývá účinnosti okamžikem uveřejnění v registru smluv v souladu se

zákonem č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů.

10.2. Smluvní vztah založený touto smlouvou může být ukončen:

- a) písemnou dohodou smluvních stran,
- b) odstoupením od smlouvy.

10.3. Odstoupit od smlouvy lze pouze z důvodů stanovených ve smlouvě nebo zákonem. Smluvní strana dotčená porušením povinnosti druhé smluvní strany může od této smlouvy jednostranně odstoupit pro podstatné porušení této smlouvy, přičemž za podstatné porušení se zejména považuje:

Na straně kupujícího:

- a) nezaplacení kupní ceny podle této smlouvy ve lhůtě delší 30 dní po dni splatnosti příslušné faktury,
- b) poruší-li podstatným způsobem své povinnosti vyplývající z této smlouvy (zejména neposkytne-li prodávajícímu potřebnou součinnost, a to ani po stanovení dodatečné lhůty prodávajícím).

Na straně prodávajícího:

- a) jestliže nedodá řádně a včas předmět této smlouvy a nezjedná nápravu do 5 pracovních dnů od písemného upozornění kupujícím na neplnění této smlouvy,
- b) postupuje-li prodávající při plnění smlouvy v rozporu s ujednáními této smlouvy, s pokyny oprávněného zástupce kupujícího či s právními předpisy,
- c) nebude-li schopen dodat nové a originální zboží, v souladu s podmínkami v této smlouvě uvedenými,
- d) podá-li na sebe insolvenční návrh dle zákona č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon) nebo v insolvenčním řízení vůči majetku prodávajícího zahájeném na návrh věřitele bylo vydáno rozhodnutí o úpadku, nebo byl insolvenční návrh zamítnut proto, že majetek nepostačuje k úhradě nákladů insolvenčního řízení, nebo byla zavedena nucená správa prodávajícího podle zvláštních právních předpisů,
- e) dojde-li k nepodstatnému porušení povinností uložených prodávajícímu smlouvou, pakliže nedostatky prodávající v dodatečně poskytnuté lhůtě neodstraní,
- f) převede-li své závazky, povinnosti nebo práva plynoucí z této smlouvy na jiný subjekt, a to bez předchozího souhlasu kupujícího.

Účinnost odstoupení od smlouvy nastává doručením oznámení o odstoupení druhé smluvní straně na její adresu uvedenou v záhlaví této smlouvy.

10.4. Kupující je oprávněn od smlouvy odstoupit v případě, že podle údajů uvedených v registru plátců DPH se prodávající stane nespolehlivým plátcem DPH.

10.5. Skončením účinnosti smlouvy zanikají všechny závazky smluvních stran ze smlouvy. Skončením účinnosti smlouvy nebo jejím zánikem však nezanikají nároky na náhradu škody a zaplacení smluvních pokut sjednaných pro případ porušení smluvních povinností vzniklých před skončením účinnosti (zánikem) smlouvy, a ty závazky smluvních stran, které podle smlouvy nebo vzhledem ke své povaze mají trvat i nadále, nebo u kterých tak stanoví zákon.

XI.

Střet zájmů

11.1. Prodávající se zavazuje, že bez předchozího písemného souhlasu kupujícího nebude v souvislosti s plněním veřejné zakázky uvedené v čl. I. této smlouvy přijímat žádné jiné odměny, provize či jakékoliv další výhody, nežli ty, které jsou výslovně uvedeny v této smlouvě.

- 11.2.** Prodávající se zavazuje, že se nebude podílet na žádné činnosti, která by mohla být v rozporu se zájmy kupujícího danými nebo souvisejícími s plněním předmětu této smlouvy. K tomuto závazku je prodávající povinen zavázat své případné poddodavatele, použije-li je pro účely plnění této smlouvy.

XII.

Vyšší moc

- 12.1.** Smluvní strany jsou zbaveny odpovědnosti za částečné nebo úplné neplnění povinností daných touto smlouvou v případě (a v tom rozsahu), kdy toto neplnění bylo výsledkem události nebo okolnosti způsobené vyšší mocí. Odpovědnost za nesplnění smluvní povinnosti však nevylučuje překážka, která vznikla v době, kdy povinná smluvní strana byla v prodlení s plněním své povinnosti nebo vznikla z jejích hospodářských poměrů.
- 12.2.** Pro účely této smlouvy se vyšší mocí rozumí taková mimořádná a neodvratitelná událost, která je mimo kontrolu smluvní strany, jež se na ni odvolává, kterou smluvní strana nemohla při uzavření této smlouvy předvídat a která smluvní straně brání v plnění závazků vyplývajících z této smlouvy. Takovými událostmi jsou zejména (avšak nikoliv výlučně): válka, živelná katastrofa apod. Za vyšší moc není považována chyba nebo zanedbání ze strany prodávajícího, místní a podnikové stávky, výpadky ve výrobě, v dodávce energií apod. Vyšší mocí není rovněž selhání poddodavatele, nastalo-li z jiných než shora uvedených důvodů.
- 12.3.** Nastane-li situace vyšší moci, je dotčená smluvní strana povinna okamžitě o takovém stavu, jeho příčině a předpokládaném termínu skončení informovat druhou smluvní stranu. Smluvní strany se zavazují hledat alternativní prostředky pro splnění předmětu této smlouvy a poskytnout za tímto účelem druhé smluvní straně veškerou součinnost.
- 12.4.** Trvá-li vyšší moc nebo její účinky delší dobu než 3 měsíce a nenajdou-li smluvní strany alternativní řešení, má kterákoliv ze smluvních stran právo od smlouvy odstoupit. V takovém případě je na volbě kupujícího, který může rozhodnout, zda (i) si dosud přijaté plnění ponechá za část kupní ceny odpovídající rozsahu a kvalitě dosud přijatého plnění, anebo (ii) zda si smluvní strany vzájemně poskytnuté plnění vrátí.

XIII.

Závěrečná ustanovení

- 13.1.** Vztahy mezi stranami se řídí českým právním řádem. Ve věcech smlouvou výslovně neupravených se právní vztahy z ní vznikající a vyplývající řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku a ostatními obecně závaznými právními předpisy.
- 13.2.** Veškeré změny či doplnění smlouvy lze učinit pouze na základě písemné dohody smluvních stran. Takové dohody musí mít podobu datovaných, číslovaných a oběma smluvními stranami podepsaných dodatků smlouvy. Jinou než písemnou formu dodatku v listinné podobě smluvní strany tímto vylučují.
- 13.3.** Vztahuje-li se důvod neplatnosti jen na některé ustanovení smlouvy, je neplatným pouze toto ustanovení, pokud z jeho povahy, obsahu anebo z okolností, za nichž bylo sjednáno, nevyplývá, že jej nelze oddělit od ostatního obsahu smlouvy.
- 13.4.** Smluvní strany budou vždy usilovat o přátelské urovnání případných sporů vzniklých ze smlouvy. Pokud nebylo dosaženo přátelského urovnání sporu ani do 30 pracovních dnů po jeho prvním oznámení druhé straně, je kterákoliv ze smluvních stran oprávněna obrátit se svým nárokem k příslušnému soudu.
- 13.5.** Smlouva se vyhotovuje a podepisuje v elektronické podobě.
- 13.6.** Nedílnou součástí této smlouvy jsou následující přílohy:
Příloha č. 1 – Podrobná technická specifikace
- 13.7.** Prodávající bezvýhradně souhlasí se zveřejněním plného znění smlouvy tak, aby tato smlouva mohla být předmětem poskytnuté informace ve smyslu zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném

přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů. Prodávající rovněž souhlasí se zveřejněním plného znění smlouvy dle § 219 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů a zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv).

- 13.8.** Prodávající bere na vědomí a souhlasí, že je osobou povinnou ve smyslu § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole, ve znění pozdějších předpisů. Prodávající je povinen plnit povinnosti vyplývající pro něho jako osobu povinnou z výše citovaného zákona.
- 13.9.** Smluvní strany prohlašují, že mezi nimi nebyla vedena žádná další jednání ani učiněny žádné dohody, ať ústní či písemné, vztahující se jakkoliv k předmětu této smlouvy.
- 13.10.** Smluvní strany prohlašují, že si smlouvu před jejím podpisem přečetly a s jejím obsahem bez výhrad souhlasí. Smlouva je vyjádřením jejich pravé, skutečné, svobodné a vážné vůle. Na důkaz pravosti a pravdivosti těchto prohlášení připojují oprávnění zástupci smluvních stran své vlastnoruční podpisy.

V Praze dne

V Praze dne

Za kupujícího:
Česká zemědělská univerzita v Praze

Za prodávajícího:
Bio-Rad spol. s r. o.

.....
Ing. Karel Půbal, Ph.D., kvestor

.....
Ing. Martin Ďurdík, jednatel



Technická specifikace předmětu plnění

Název zakázky: Dodávka kapičkové digitální PCR s příslušenstvím pro analýzy DNA/RNA molekul

Všechny níže uvedené parametry jsou technické minimum, nabízené přístroje nesmějí být v žádném z parametrů horší. Zadavatel požaduje dodání nových, nerepasovaných a nepoužívaných přístrojů.

Předmět plnění:

Technické a jiné požadavky	vyplní dodavatel Nabízeno dodavatelem
- systém umožňující absolutní kvantifikaci molekul cílové DNA s vysokou přesností a citlivostí pro kvantitativní PCR analýzu bez nutnosti použití standardní křivky - systém umožňující detekci variace počtu kopií nukleových kyselin, vzácně se vyskytujících sekvencí, detekci mutací, analýzu genové exprese, analýzu miRNA, kvantifikaci vzorku pro sekvenování nové generace (NGS) a další - systém založený na digitální technologii detekce cílové DNA v mikrokapičkách - kompatibilní propojení se systémem standardního real time PCR určeného pro předběžné testovací analýzy s kapacitou minimálně 96 vzorků - součásti systému musí být alespoň: a) generátor mikrokapiček b) čtečka mikrokapiček c) poloautomatický zatavovač fólií d) termocykler s tzv. „deep well“ hlavou e) real time PCR f) počítač včetně ovládacích a statistických SW g) multikanálové digitální pipety pro přípravu vzorků - všechny součásti systému musejí být vzájemně kompatibilní - součástí systému musí být kompletní startovací balíčky pro instalaci přístroje a podrobné zaškolení obsluhy (tzn. včetně provedení vzorové analýzy)	ANO
Požadavky na celý ddPCR systém (generátor a čtečka mikrokapiček, poloautomatický zatavovač fólií, termocykler s “deep well” hlavou)	
vytváření mikrokapiček v mikrofluidních kartridgích s kapacitou min. 8 vzorků digitální analýza vzorků v minimálně 96 jamkovém formátu (PCR-destička)	ANO
dynamický rozsah detekce: alespoň 5 řádů	ANO
přesnost detekce: alespoň $\pm 10\%$	ANO
počet mikrokapiček: minimálně 20 000 na 20 μ l vzorku	ANO



mrtvý objem maximálně: 30 %	ANO
2 kanálový fluorescenční detektor	ANO
detekce pomocí interkalačního fluorescenčního barviva, FAM, VIC, HEX	ANO
rychlost čtení: max. 2,5 hod. / 1 destička (96 vzorků)	ANO
ovládací a vyhodnocovací software bez omezení licence – možnost instalace na jakýkoliv počítač	ANO
startovací balíček na 1500 reakcí	ANO
multikanálové digitální pipety pro přípravu vzorků	ANO
kurz pro zaškolení personálu	ANO
Požadavky na generátor mikrokapiček	
zpracování min. 8 vzorků současně	ANO
tvorba mikrokapiček pro 96 vzorků do 30 minut	ANO
Požadavky na čtečku mikrokapiček	
čtení z 96-jamkové PCR destičky na principu průtokové cytometrie	ANO
2 kanálový detektor fluorescence	ANO
detekce barev FAM, VIC/HEX, a další interkalační fluorescenční barviva	ANO
max. 2,5 hod. / 1 destička	ANO
Požadavky na poloautomatický zatavovač fólií na PCR-destičky	
pro formát 96 jamek i 384 jamek	ANO
Požadavky na termocykler „deep well“ hlavou	
určen pro 96 0,2ml zkumavek, 12 „stripů“ po 8 zkumavkách či 96-jamkovou destičku	ANO
„deep well“ hlava	ANO
kompatibilní se systémem pro digitální PCR	ANO
průměrná rychlost ohřevu: min. 2,5 °C / s	ANO
maximální rychlost ohřevu: maximálně 4 °C / s	ANO



přesnost bloku: min. $\pm 0,5$ °C	ANO
uniformita bloku: min. $\pm 0,5$ °C do 30 s po dosažení cílové teploty	ANO
možnost nastavení teplotního gradientu	ANO
Požadavky na počítač s ovládacím a vyhodnocovacím softwarem	
počítač kompatibilní se systémem a s ovládacím a vyhodnocovacím softwarem	ANO
ovládací a vyhodnocovací software k digitální PCR v neomezeném množství licencí	ANO
software umožňuje absolutní kvantifikaci cílové molekuly (počet kopií / μ l) na základě poměru pozitivních a negativních kapiček a s použitím Poissonova algoritmu	ANO
software vypočítá poměr nemutované a mutované alely	ANO
software umožňuje sloučení výsledků z více jamek (replikátů)	ANO
Požadavky na systém pro real-time PCR	
systém využívající minimálně 96-jamkových destiček	ANO
objem používaných vzorků min. v rozmezí: 1 – 50 μ l	ANO
detekce signálu v každé jamce zvlášť	ANO
otevřený systém (možnost použití plastiku či reagentů i od jiných výrobců)	ANO
provoz bez nutnosti pravidelných kontrol či kalibrace	ANO
vhodný doplněk systému pro kapičkovou digitální PCR – nutná kompatibilita	ANO
systém musí obsahovat startovací balíček pro 1000 reakcí	ANO
<u>Požadované teplotní a detekční parametry</u>	ANO
rychlost změny teploty alespoň v rozmezí 3,3 – 5 °C / s	
přesnost bloku: min. $\pm 0,2$ °C při 90 °C	ANO
uniformita bloku: min. $\pm 0,4$ °C na jamku do 10 s od dosažení teploty 90 °C	ANO
možnost nastavení teplotního gradientu	ANO
operační rozsah teplotního gradientu min. v rozmezí: 30 – 100 °C	ANO
programovatelný rozsah gradientu min. v rozmezí: 1 – 24 °C	ANO
rozsah excitace / emise min. v rozmezí: 450 – 580 nm	ANO



detekce: až 2 kanály zároveň, další kanál je pro analýzu FRET	ANO
citlivost: detekce 1 kopie cílové sekvence lidské genomové DNA	ANO
dynamický rozsah: min. 10 řádů	ANO
doba skenování: min. 3 s (při skenování 1 kanálu) – 12 s (při skenování všech kanálů)	ANO
<u>Požadované parametry ovládacího a vyhodnocovacího SW</u>	ANO
musí umožnit stanovení a graficky znázornit relativní koncentraci zkoumaného úseku DNA na základě hodnot C _q , rozlišit jednotlivé alely, využít standardních křivek a analyzovat křivky tání	
musí umožňovat export dat v různých formátech (MS Excel, Word, aj.)	ANO
musí umožňovat stanovení nejvhodnějších referenčních genů a výpočet relativní genové exprese s užitím většího množství referenčních genů	ANO
součástí software musí být modul pro statistickou analýzu (t-test, ANOVA, post-hoc Tukey test)	ANO
systém musí umět kombinovat výsledky z různých běhů (destiček) v jednom virtuálním souboru	ANO
systém musí obsahovat integrovaný modul pro experimenty s předem navrženými primery	ANO
systém musí být možné rozšířit o software umožňující analýzu HRM	ANO
Charakteristika notebooku	
minimální požadovaný výkon PassMark min. 8900 bodů	není známo
min. 8 GB 2400 MHz DDR4, další volný paměťový slot;	ANO, ale není známo, zda je přítomen další paměťový slot
min. HDD SSD 256 GB	ANO
klávesnice pro Windows CZ, podsvícená	není známo
zařízení TouchPad s podporou gest, vypínačem, dvousměrným posunem a dvěma tlačítky pro výběr	ANO
integrovaná síťová karta umožňující připojení rychlostí min. 1 Gbps Integrovaná síťová karta WiFi pracující se standardy 802.11g, 802.11n a 802.11ac	ANO, ale není známo, zda vyhovují všechny požadované standardy Wi-Fi
min. 15,6" LED 1920x1080 IPS antireflexní display	ANO
interní nebo externí jednotka DVD-RW	ANO
grafika: min. požadovaný výkon PassMark 1000 bodů	není známo
integrovaná zvuková karta postačující pro běžné ozvučení počítače, výstup pro sluchátka, integrovaný mikrofón	ANO
min. 1x čtečka mediálních karet	ANO



min. USB 3.1 Gen 1, USB 3.0	ANO
min. 1x konektor HDMI;	není známo
min. 1x VGA (alespoň přes redukci)	ANO
min. 1x vstup napájení (AC);	ANO
musí umožňovat instalaci volitelných součástí	není známo
musí umožňovat zapojení do dockovací stanice	není známo
integrované stereofonní reproduktory	ANO
min. 720p	není známo
příprava pro bezpečnostní zámek, Bluetooth 5.0, čtečka otisků prstů	není známo, Bluetooth 5.0 NE
výkon minimálně 45 WHr	ANO
ENERGY STAR	není známo
hmotnost max. 2,3 kg	NE
běžný kancelářský operační systém	ANO

Příloha – Popis nabídky

Název sestavy: **Systém pro kapičkovou digitální PCR (ddPCR) s příslušenstvím**

Popis a specifikace systému:

Popis systému:

- systém pro absolutní kvantifikaci molekul cílové DNA s unikátní přesností a citlivostí pro kvantitativní PCR analýzu bez nutnosti použití standardní křivky
- umožňuje detekci variace počtu kopií, vzácně se vyskytujících sekvencí, detekci mutací, analýzu genové exprese, analýzu miRNA, kvantifikaci vzorku pro sekvencování nové generace (NGS), apod.
- systém založený na digitální technologii detekce cílové DNA v mikrokapičkách (lipozómech), tj. vodné fázi v oleji
- nabízené součásti systému: generátor mikrokapiček, čtečka mikrokapiček, poloautomatický zatavovač fólií, termocyklér, počítač s ovládacím a vyhodnocovacím softwarem a termocyklér pro real-time PCR
- všechny součásti systému jsou si vzájemně kompatibilní
- součástí nabídky je i spotřební materiál pro 1 500 reakcí v kapičkové digitální PCR, 1 000 reakcí v real-time PCR a sada digitálních pipet

Specifikace systému:

- vytváření mikrokapiček v mikrofluidních kartridžích s kapacitou 8 vzorků
- digitální analýza vzorků v 96 jamkovém formátu (PCR-destička)
- dynamický rozsah detekce: 5 řádů
- přesnost detekce: $\pm 10 \%$
- objem vzorku: 20 μl
- počet mikrokapiček: 20 000 na 20 μl vzorku
- velikost mikrokapiček: 1 nl, průměr $\sim 120 \mu\text{m}$
- mrtvý objem maximálně: 30 %
- 2 kanálový fluorescenční detektor
- detekce EvaGreen, FAM, VIC, HEX
- rychlost čtení: 2,5 hod. / 1 destička pro 96 vzorků
- ovládací a vyhodnocovací software bez licence – možnost instalace na jakýkoliv počítač

Specifikace součástí systému:

- **Generátor mikrokapiček QX200 Droplet Generator**



- výrobce Bio-Rad, součást balíčku s katalogovým číslem 1864001
- zpracování 8 vzorků současně
- tvorba mikrokapiček („dropletů“) pro 96 vzorků do 30 minut
- objem vzorku: 20 μ l
- počet mikrokapiček: 20 000 na 20 μ l vzorku
- velikost mikrokapiček: 1 nl, průměr $\sim$ 120 μ m
- mrtvý objem maximálně: 30 %

➤ **Čtečka mikrokapiček QX200 Droplet Reader**



- výrobce Bio-Rad, součást balíčku s katalogovým číslem 1864001
- čtení z 96-jamkové PCR destičky na principu průtokové cytometrie
- 2 kanálový detektor fluorescence
- detekce barev FAM, VIC/HEX, EvaGreen
- 2,5 hod. / 1 destička

➤ **Poloautomatický zatavovač fólií na PCR-destičky PX1 Plate Sealer**



- výrobce Bio-Rad, katalogové číslo 1814000
- jednoduché ovládání pomocí dotykového displeje
- pro formát 96 jamek i 384 jamek

➤ **Termocyklér T100 Thermal Cycler**



- výrobce Bio-Rad, katalogové číslo 1861096
- určen pro 96 0,2ml zkumavek, 12 „stripů“ po 8 zkumavkách či 96-jamkovou destičku

- kompatibilní se systémem pro digitální PCR (obsahuje blok pro velké objemy reakcí – „deep well“)
- průměrná rychlost ohřevu: 2,5 °C / s
- maximální rychlost ohřevu: 4 °C / s
- teplotní rozsah bloku: 4 – 100 °C
- přesnost bloku: ± 0,5 °C
- uniformita bloku: ± 0,5 °C do 30 s po dosažení cílové teploty
- možnost nastavení teplotního gradientu v 8 řádcích
- operační rozsah teplotního gradientu: 30 – 100 °C
- programovatelný rozsah gradientu: 1 – 25 °C
- 1 port USB A
- intuitivní ovládání přes 5,7“ barevný dotykový displej
- paměť na 500 programů, které je možné třídit do různých složek

➤ **Počítač s ovládacím a vyhodnocovacím softwarem**



- výrobce HP, součást balíčku s katalogovým číslem 1864001
- notebook HP ProBook 650 G3
- zaručena plná kompatibilita se systémem
- CPU: Intel Core i5 7300U
- OS: Windows 10 Professional SP1 64-bit
- RAM: 8GB RAM
- HDD: 500 GB 7200 RPM
- grafická karta: Intel HD Graphics 530
- rozlišení: 1920x1080
- součástí dodávky je ovládací a vyhodnocovací software k digitální PCR QuantaSoft Analysis Pro v neomezeném množství licencí
- software umožňuje absolutní kvantifikaci cílové molekuly (počet kopií / µl) na základě poměru pozitivních a negativních kapiček a s použitím Poissonova algoritmu
- software vypočítá poměr nemutované a mutované alely
- software umožňuje sloučení výsledků z více jamek (replikátů)

➤ **Systém pro real-time PCR CFX Connect Real-Time PCR Detection System**



- výrobce Bio-Rad, katalogové číslo 1855200

Obecná charakteristika:

- báze + blok (nejde o systém s vyměnitelnými moduly) pro použití 96-jamkových destiček s nízkým profilem
- 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)
- široké spektrum použití
- provoz bez nutnosti pravidelných kontrol či kalibrace
- součástí dodávky je i ovládací a vyhodnocovací software CFX Maestro v neomezeném počtu licencí
- vhodný doplněk systému pro kapičkovou digitální PCR (stanovení množství templátu během optimalizace experimentu)

Teplotní parametry:

- metoda chlazení a zahřívání: Peltier
- rychlost změny teploty: 3,3 (průměr) – 5 °C / s (maximum)
- teplotní rozsah bloku: 0 – 100 °C
- přesnost bloku: ± 0,2 °C při 90 °C
- uniformita bloku: ± 0,4 °C na jamku do 10 s od dosažení teploty 90 °C
- možnost nastavení teplotního gradientu
- operační rozsah teplotního gradientu: 30 – 100 °C
- programovatelný rozsah gradientu: 1 – 24 °C
- maximální teplota víka: 105 °C

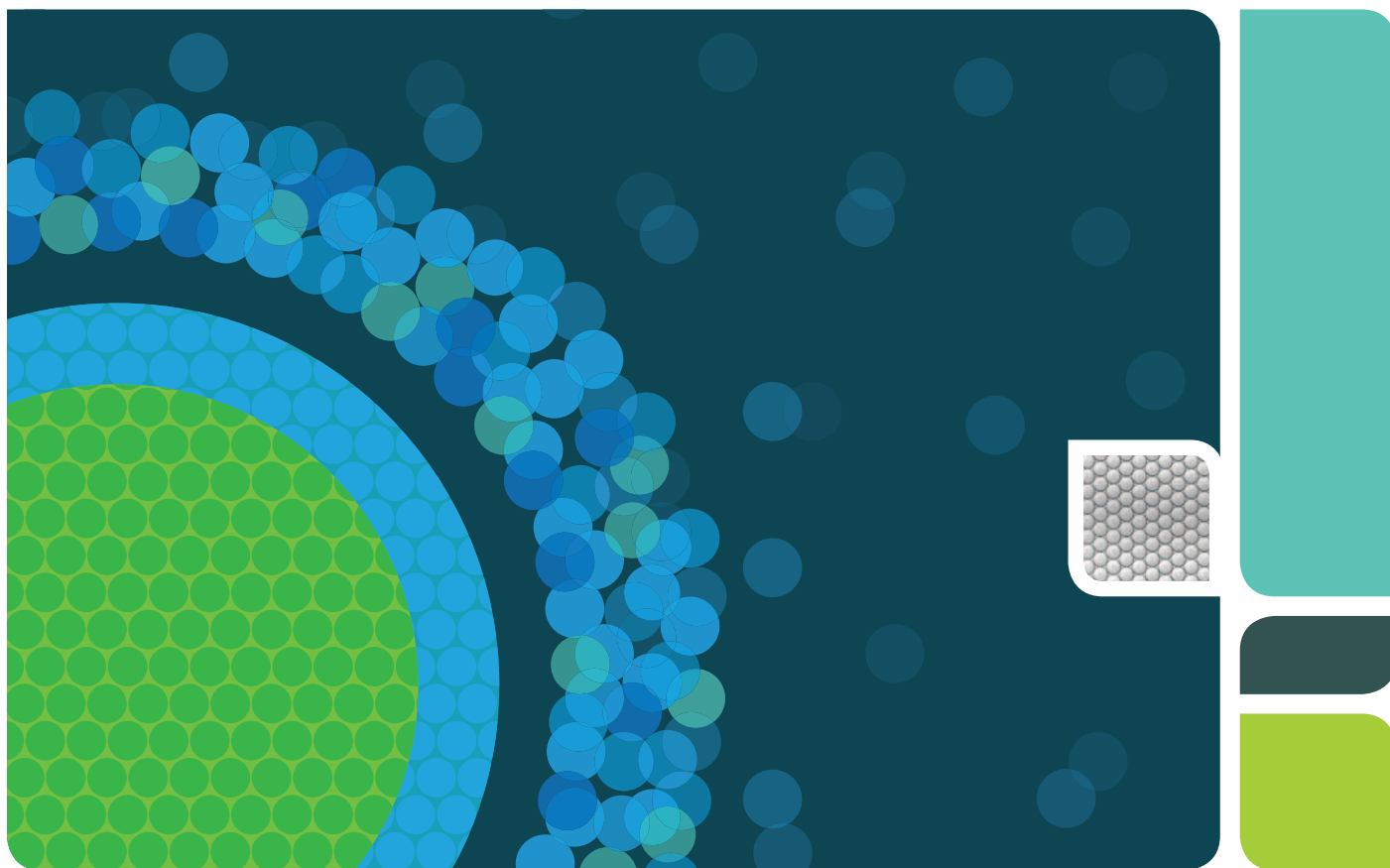
Detekční parametry:

- 3 LED diody s filtry pro excitaci, 3 fotodiody s filtry pro detekci
- rozsah excitace / emise: 450 – 580 nm
- detekce: až 2 kanály 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)

Specifikace software CFX Maestro:

- ovládací a vyhodnocovací software pro termocykléry CFX Touch a CFX Connect
- uživatelsky příjemné ovládací software umožní snadné nastavení programu, který lze měnit i po spuštění běhu přístroje
- umožňuje stanovit a graficky znázornit relativní koncentraci zkoumaného úseku DNA na základě hodnot C_q, rozlišit jednotlivé alely, využít standardních křivek a analyzovat křivky tání
- 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
 - možnost rozšíření systému o software umožňující analýzu HRM (*high resolution melting*)



QX200™ Droplet Digital™ PCR System

BIO-RAD



IT STARTS WITH A
DROPLET
AND ENDS IN
DISCOVERY.



Droplet Digital PCR (ddPCR™) is Bio-Rad's unique digital PCR technology. With unrivaled precision, Droplet Digital PCR provides absolute quantification of target DNA or RNA molecules without the use of standard curves. It addresses the lack of scalable and practical technologies for digital PCR implementation. The new QX200 Droplet Digital PCR System puts this powerful technology in your hands, ready to unveil new worlds of research at previously unattainable levels.

PCR becomes “digital” through sample partitioning and the subsequent statistical analysis of target detection across the partitions. The QX200 System uses advanced microfluidics technology to achieve partitioning on a massive scale, generating 20,000 highly uniform nanoliter-sized droplets per sample. For even higher sensitivity, it is possible to combine wells and analyze millions of droplets for a single sample.

Simple and reliable, Droplet Digital PCR technology has already led to several research breakthroughs in fields such as cancer biomarker discovery, infectious diseases, genomic alterations, and gene expression. This research is only the beginning. What discoveries will you make using Droplet Digital PCR?

WHAT'S IN A DROPLET?

A VERSATILE AND SCALABLE WORKFLOW



Droplet Digital PCR has a simple, user-friendly experiment setup designed to process eight samples at a time. The process easily scales up to run a 96-sample experiment in 5 hours with minimal hands-on time. When higher throughput is required, multiple 96-sample experiments can be run in a day.

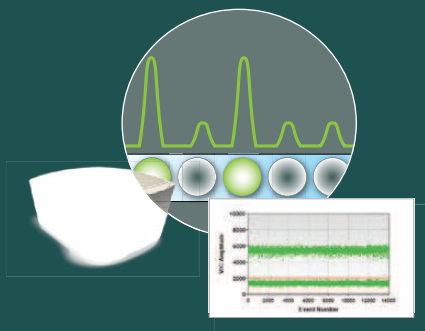
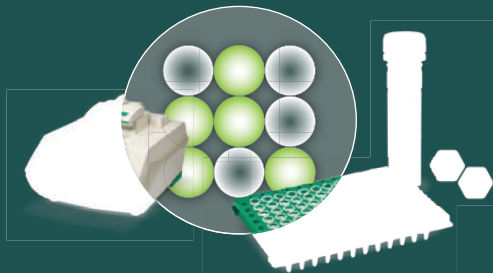
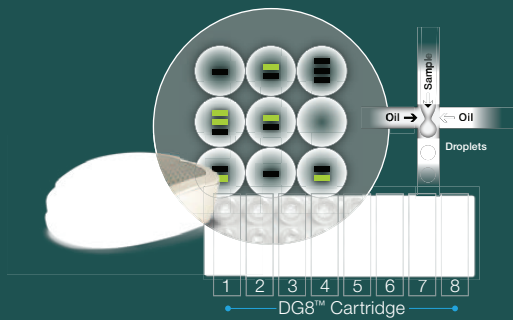
Bio-Rad's QX200 ddPCR System combines water-oil emulsion droplet technology with microfluidics. The QX200 System consists of two instruments — a droplet generator and a droplet reader — and associated consumables. The droplet generator partitions each sample into 20,000 uniform nanoliter-sized droplets in which nucleic acid molecules are distributed in a random fashion. Each droplet serves to partition the reactions. Droplets are transferred to a 96-well PCR plate and PCR is performed to end point in a thermal cycler. The droplets stream single file through the reader for fluorescence analysis. Positive droplets, which contain at least one copy of the target DNA or RNA molecule, exhibit increased fluorescence compared to negative droplets. The fraction of PCR-positive droplets enables the target to be quantified according to the Poisson distribution.

The QX200 System works with both hydrolysis probes and EvaGreen fluorescence detection chemistries, and its flexible design allows for high throughput and ultra-sensitive detection.



KEY BENEFITS

- Achieve absolute quantification without the use of a standard curve
- Design scalable assays for high sensitivity or high throughput
- Expand applications using flexible ddPCR chemistry — EvaGreen or probes



1

Prepare ddPCR reaction mix

- Combine DNA sample, primers, and/or probes with one of Bio-Rad's ddPCR Supermixes
- Fully validated PrimePCR ddPCR Assays can be used

2

Generate droplets

- Load the ddPCR reaction mix into the wells of a droplet generator cartridge
- 8 x 20,000 droplets are generated from each run in the QX200 Droplet Generator
- Target DNA (■) and background DNA (■) are randomly distributed in droplets

3

Perform PCR with EvaGreen or hydrolysis probes

- Transfer the droplets to a 96-well PCR plate and seal the plate
- Run the PCR protocol

4

Read and analyze results

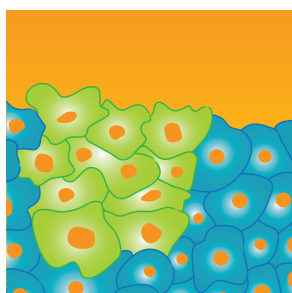
- After PCR, load the 96-well PCR plate into the QX200 Droplet Reader
- Positive and negative droplets in each sample are read
- Analyze concentrations with QuantaSoft™ Software

WHAT'S IN A DROPLET?

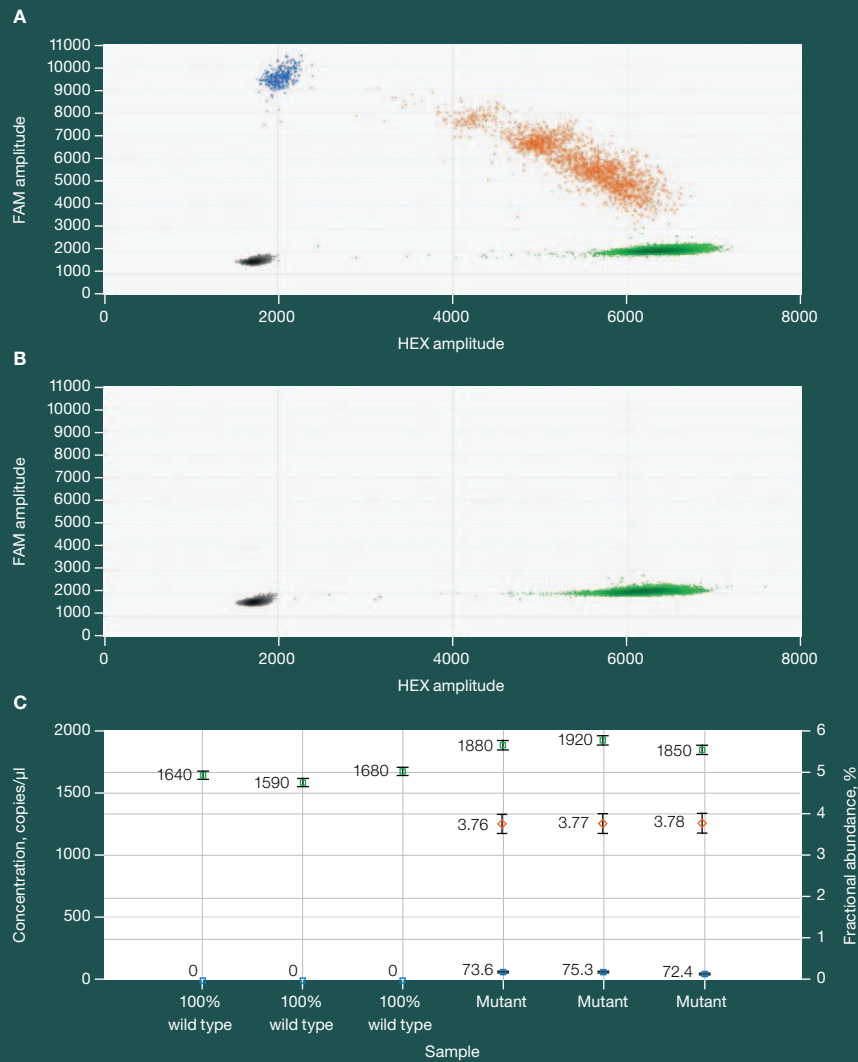
QUANTIFYING
BIOMARKERS FOR
CANCER

The level of sensitivity offered by the QX200 ddPCR System in quantifying cancer biomarkers overcomes the limitations posed by other methods. Using Droplet Digital PCR technology, researchers are now able to observe finer quantitative distinctions among mutations, better identifying their potential roles in cancer.

Cancer-associated mutations often evade detection due to their low concentrations relative to the background of wild-type DNA in a given sample. With its high sensitivity, the QX200 System can easily scale to quantify target concentrations as low as one out of 1,000,000 (0.0001%) total copies. What was previously undetectable with other methods can now be quantified with Droplet Digital PCR.

**SUCCESS STORY**

Detecting *T790M* mutation in epidermal growth factor receptor (*EGFR*), an important therapeutic target in some lung cancers, allows for a better understanding of resistance to tyrosine kinase inhibitor therapies. However, other techniques lacked the sensitivity to reliably identify the *T790M* allele in a high background of *EGFR* wild type. Using Droplet Digital PCR, a researcher in the biotechnology industry was able to develop a highly accurate assay to quantify *T790M* concentration.

DETECTION OF *BRAF* V600E MUTATION

High sensitivity of the QX200 System allows quantification of *BRAF* V600E mutation in the presence of wild-type DNA using PrimePCR ddPCR Assays. **A**, 2-D fluorescence amplitude plot generated by QuantaSoft Software shows triplicate wells of a mixed mutant and wild-type sample. The black cluster on the plot represents the negative droplets, the green cluster represents the droplets that are positive for wild-type DNA only, the blue cluster represents the droplets that are positive for mutant DNA only, and the orange cluster represents the droplets that are positive for both mutant and wild-type DNA. **B**, 2-D fluorescence amplitude plot shows three replicates of a wild-type-only sample. **C**, fractional abundance plot shows the percentage frequency (orange markers) of the mutant DNA in a wild-type DNA background. The blue markers indicate the concentration of mutant DNA (copies/ μ l) and the green markers indicate the concentration of wild-type DNA (copies/ μ l) in each of three replicate samples. All error bars are generated by QuantaSoft Software and represent a 95% confidence interval.

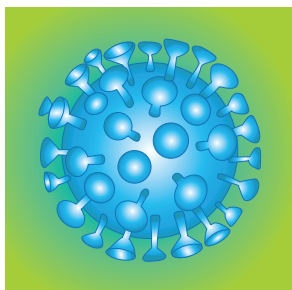
WHAT'S IN A DROPLET?

INSIGHT INTO VIRAL RESERVOIRS



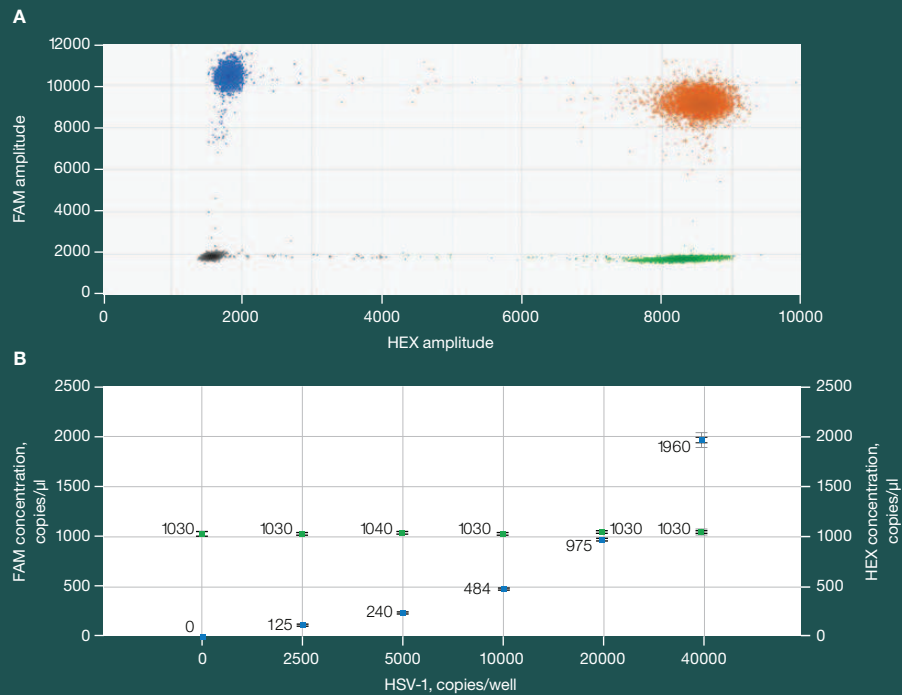
Precisely quantifying viral load is crucial for characterizing disease states and developing and validating therapies. Viral reservoirs fluctuate, sometimes dropping to very low levels that are nonetheless significant. Obtaining exact and reproducible measurements of viral DNA or RNA often represents the difference between success and failure in studying many different pathogens.

The QX200 System has the sensitivity to register extremely minute quantities of viral genetic material and distinguish it from complex mixtures. Investigators can obtain actual copy numbers of viral genome by generating complementary DNA through reverse transcription. Along with precision and reliability, the QX200 System also offers users the throughput needed to process samples with great efficiency.



SUCCESS STORY

A researcher compared quantitative PCR (qPCR) and Droplet Digital PCR approaches for detecting residual human immunodeficiency virus (HIV) infection in a clinical sample set, which included an infant who was functionally cured of HIV. The researcher found that Droplet Digital PCR was five times more sensitive than qPCR when measuring HIV DNA copies/million cells, and more than 20 times more accurate when measuring viral long terminal repeats (2-LTR circles).

DETECTION OF HERPES SIMPLEX VIRUS AND $\beta 2$ MICROGLOBULIN

Droplet Digital PCR enables precise and reproducible detection of herpes simplex virus 1 (HSV-1) and $\beta 2$ microglobulin (*B2M*) targets in a duplex assay. **A**, 2-D fluorescence amplitude plot shows three merged replicate samples of 10,000 copies/well of HSV-1 duplexed with 20,000 copies/well of *B2M*. The black cluster on the plot represents the negative droplets, the green cluster represents the droplets that are positive for HSV-1 only, the blue cluster represents the droplets that are positive for *B2M* only, and the orange cluster represents the droplets that are positive for both HSV-1 and *B2M* targets. **B**, concentration plot shows merged triplicate wells across an HSV-1 sample dilution series from 0 to 40,000 copies in a constant background of 20,000 copies (66 ng human genomic DNA) of *B2M*. The blue markers indicate HSV-1 copies/ μ l and the green markers indicate *B2M* copies/ μ l. All error bars are generated by QuantaSoft Software and represent a 95% confidence interval.

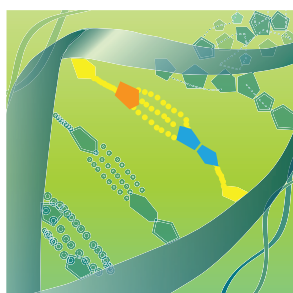
WHAT'S IN A DROPLET?

DISTINGUISHING GENOMIC VARIATIONS



Copy number variation (CNV) is a prominent source of interindividual variability in the human genome. CNV has also been associated with cancers, neurological and autoimmune diseases, and adverse drug responses. Reliably identifying such CNVs represents an important capability in cutting-edge research.

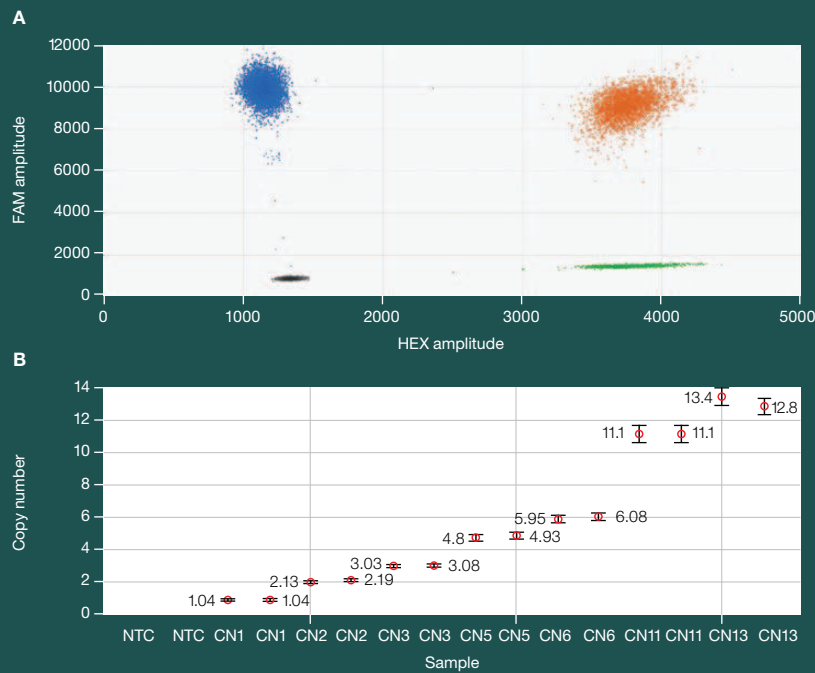
The major technical hurdle in copy number (CN) assessment is the ability to discriminate, with statistical confidence, between consecutive CN states. Fundamentally, as CN state increases, the percentage difference in target genomic material between states decreases, making it harder to measure CNV at higher orders. By partitioning the amplification reaction across thousands of droplets, the QX200 System can resolve high consecutive copy number states (such as five vs. six) with an excellent degree of statistical confidence.



SUCCESS STORY

A researcher investigating a highly duplicated gene involved in human brain size evolution needed a method to validate small CN variations in test samples. Droplet Digital PCR proved much more effective than other methods the researcher had previously used, showing greater precision in detecting small differences at high CN states, as well as excellent reproducibility. These improvements in CNV quantification will allow the researcher to ask more complex questions regarding neurogenetic disorders such as micro/macrocephaly, schizophrenia, and autism.

DETECTION OF COPY NUMBER FOR MYELOCYTOMATOSIS ONCOGENE AND β -GLOBIN



The QX200 System provides superior resolution with copy number (CN) calls from CN1 to CN13. **A**, 2-D fluorescence amplitude plot shows duplicate wells of a CN6 sample duplexed with myelocytomatosis oncogene (*MYC*) and β -globin (*HBB*) assays. The black cluster on the plot represents the negative droplets, the green cluster represents the droplets that are positive for *MYC* only, the blue cluster represents the droplets that are positive for *HBB* only, and the orange cluster represents the droplets that are positive for both *MYC* and *HBB* targets. **B**, copy number plot shows samples ranging from CN1 to CN13 with precise duplicate well values. All error bars are generated by QuantaSoft Software and represent a 95% confidence interval. NTC, no template control.

NGS VALIDATION AND LIBRARY QUANTIFICATION



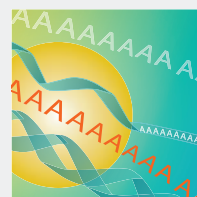
GENE EXPRESSION STUDIES



Bio-Rad Laboratories, Inc.

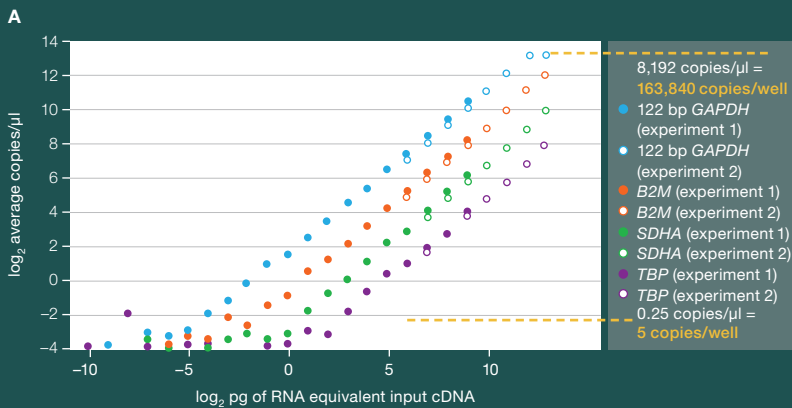


A research group used Droplet Digital PCR to accurately quantify five NGS libraries of varying concentration. Bio-Rad's ddPCR platform allowed the researchers to achieve an optimal cluster density of approximately 800,000/mm² required for sequencing on the Illumina MiSeq platform. Tests for library balancing showed that libraries could be balanced to within less than 15% of each other with a confidence interval of 95%.



A researcher used Droplet Digital PCR to study the differential expression of huntingtin (*HTT*) mRNA encoded by both wild-type and mutant *HTT* genes. Quantifying these different transcripts of RNA gave the researcher more insight into their cellular functions, and laid the groundwork for better understanding disease mechanisms.

VALIDATION FOR NEXT-GENERATION SEQUENCING



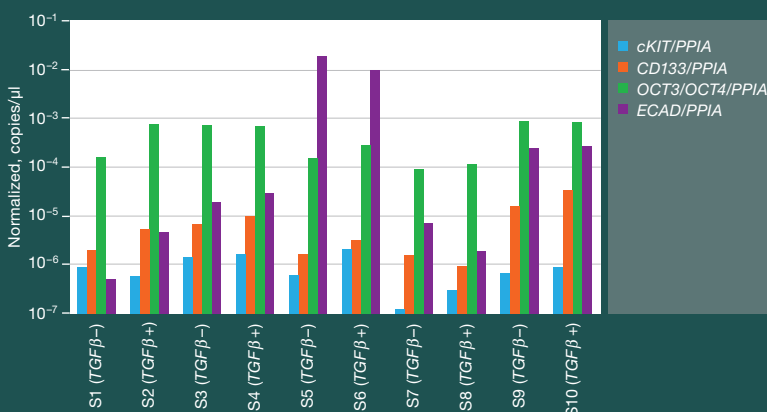
Droplet Digital PCR provides nearly 1,000-fold greater sensitivity and an amplification bias-free approach compared to RNA-Seq for validation. **A**, concentration plot shows a twofold dilution of cDNA generated using Bio-Rad's iScript™ Advanced cDNA Synthesis Kit for RT-qPCR. Two independent measurement sets were made: one at a high concentration range and one at a lower range, with four points overlapping. **B**, table shows comparative results between Droplet Digital PCR and MiSeq. Droplet Digital PCR detected thousands of copies per well with low-abundance transcripts (*TBP* and *GUSB* genes) using an input of 100 ng total RNA, which demonstrates enhanced sensitivity. The MiSeq Sequencer detected only single-digit reads per kilobase per million reads (RPKM) for these transcripts.

B

Gene	Droplet Digital PCR, copies/well		MiSeq, RPKM			
	100 ng RNA 4 replicates	1,000 ng 4 replicates	100 ng 2 replicates		1,000 ng 2 replicates	
<i>GAPDH</i>	1,671 ± 115*	16,275 ± 479*	974	953	1,077	1,061
<i>B2M</i>	504 ± 46*	3,450 ± 155*	233	251	229	237
<i>SDHA</i>	139 ± 14*	1,131 ± 81*	51	50	59	65
<i>HPRT1</i>	15,781 ± 2,310	140,705 ± 11,059	34	22	25	25
<i>TBP</i>	3,650 ± 178	31,625 ± 1,010	3	3	6	3
<i>GUSB</i>	1,794 ± 53	15,731 ± 1,134	9	12	13	12

* Obtained with cDNA diluted 200-fold because of its high abundance.

GENE EXPRESSION ANALYSIS OF STEM CELL MARKERS



High sensitivity and precision of the QX200 System allow reliable detection of small fold changes with rare transcripts. The *TGFβ* signaling pathway plays a role in ovarian stem cell regulation, and the addition of *TGFβ* will increase the number of stem cells in the population, increase the expression of putative stem cell markers, and decrease terminal differentiation markers like E-cadherin (*ECAD*). Data show expression levels of *cKIT*, *CD133*, *OCT3/OCT4*, and *ECAD* genes across ten samples with and without *TGFβ* treatment, normalized to *PPIA* in this study. Reproducible detection of cDNA copies as low as 0.5–1 target/μl in a 20 μl reaction was achieved. S, sample.

WHAT'S IN A DROPLET?

ABSOLUTE QUANTIFICATION WITH EvaGreen



Through droplet partitioning and statistical analysis, Droplet Digital PCR provides absolute quantification without the need for a standard curve, bringing substantial improvements to many applications that require detection of low-abundance target copies or distinction of small fold changes between samples. Combining Droplet Digital PCR with the power of EvaGreen detection chemistry enables genotyping and gene expression analysis for low-level target genes. The QX200 ddPCR System enables absolute quantification using EvaGreen chemistry, making such assays ideal for target DNA measurement, viral load analysis, and microbial quantification.

VALIDATED ddPCR ASSAYS



Bio-Rad's PrimePCR ddPCR* Assays are fully wet-lab validated assays, expertly designed to provide single-copy PCR resolution without the use of a standard curve. These mutation detection and copy number assays have been validated specifically for digital PCR.

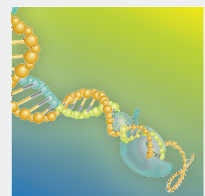
Bio-Rad's PrimePCR Real-Time PCR Assays* can also be used on the QX200 Droplet Digital PCR System with QX200 ddPCR EvaGreen Supermix. Choose from more than 40,000 existing human and mouse gene expression assays.

* Each assay for the human, mouse, and rat genomes was experimentally tested for optimal efficiency, specificity, sensitivity, and linear dynamic range.



SUCCESS STORY

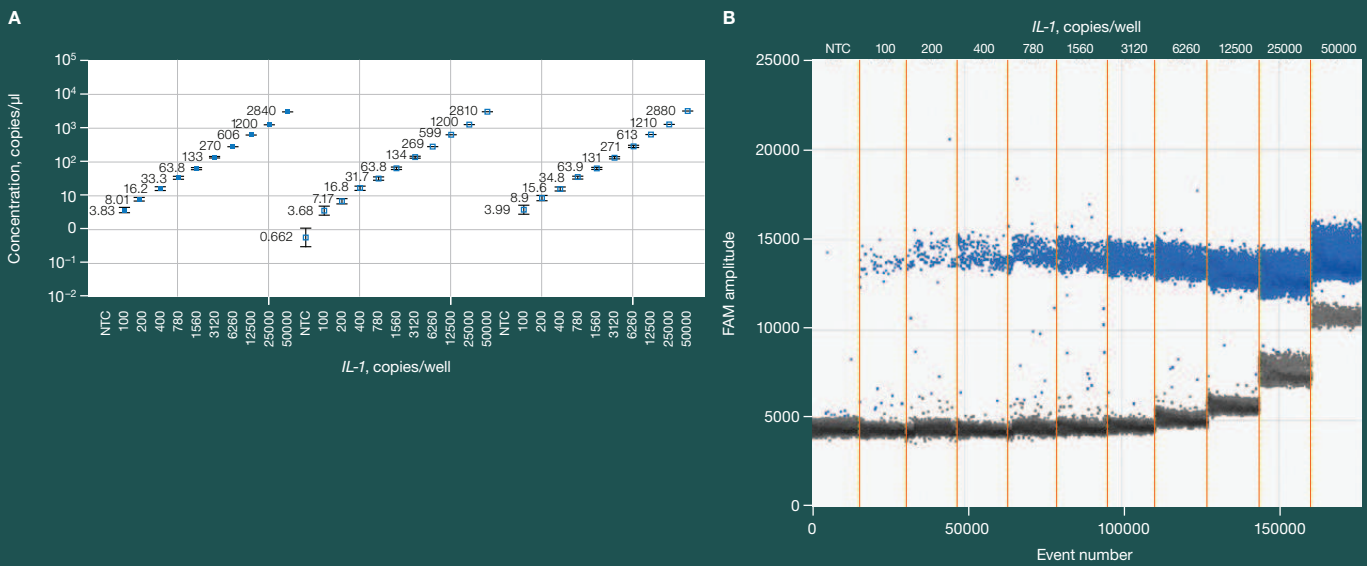
Precision cancer medicine involves rapid assessment of cancer mutations, with certain genetic errors serving as indicators for a specific therapy. A researcher was challenged with the composition and degradation of clinical samples that were used for assessment of *FLT3* mutations for gastric tumors (sporadic diffuse). By partitioning the samples' DNA templates, Droplet Digital PCR removed the effects of PCR inhibitors and bias in the data, resulting in a more reliable quantification of the mutations present in the samples.



SUCCESS STORY

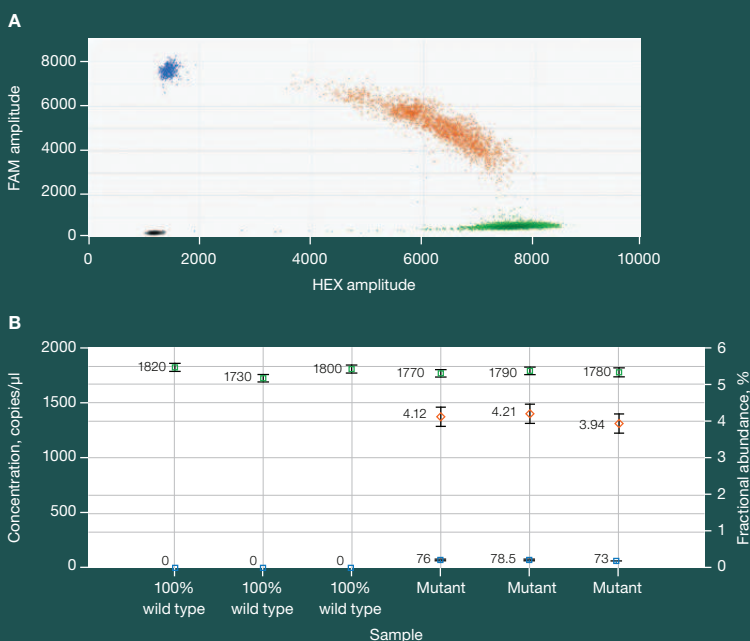
Designing an optimal probe assay may pose challenges and delay generation of reliable data. A researcher spent a great deal of time trying to design probes and primers for *EGFR L858R*, a receptor for epidermal growth factor, which is associated with lung tumors. Using the fully validated PrimePCR ddPCR Mutation Detection Probe Assay for *EGFR L858R* eliminated these tedious optimization steps, allowing the researcher to focus on the biology of the investigation, rather than assay design.

ABSOLUTE QUANTIFICATION USING EvaGreen



Droplet Digital PCR enables precise and reproducible detection calls across a range of sample concentrations. **A**, concentration plot shows data for both merged wells (solid blue markers) and individual replicate wells (open blue markers) across a dilution series. Interleukin 1 (*IL-1*) samples ranging from 0 to 50,000 copies were detected with an EvaGreen Assay and plotted on a log scale. There is excellent linearity and reproducibility between replicates. **B**, 1-D fluorescence amplitude plot shows a sample dilution curve detected with an EvaGreen *IL-1* Assay in the FAM/EvaGreen channel of the QX200 Droplet Reader. The data demonstrate good separation between positive (■) and negative (■) data points. All error bars are generated by QuantaSoft Software and represent a 95% confidence interval. NTC, no template control.

DETECTION OF *EGFR* L858R MUTATION



PrimePCR ddPCR Assays are fully validated for the detection of *EGFR* L858R mutation. **A**, 2-D fluorescence amplitude plot shows triplicate wells of a mixed mutant and wild-type sample. The black cluster on the plot represents the negative droplets, the green cluster represents the droplets that are positive for wild-type DNA only, the blue cluster represents the droplets that are positive for mutant DNA only, and the orange cluster represents the droplets that are positive for both mutant and wild-type DNA. **B**, fractional abundance plot shows the percentage frequency (orange markers) of the mutant DNA in a wild-type DNA background. The blue markers indicate the concentration of mutant DNA (copies/μl) and the green markers indicate the concentration of wild-type DNA (copies/μl) in each of three replicate samples. All error bars are generated by QuantaSoft Software and represent a 95% confidence interval.



More Droplet Digital PCR Resources

Visit bio-rad.com/web/QX200 for a wide range of videos, technical reports, published findings, and other resources describing Bio-Rad's unique Droplet Digital PCR technology and the QX200 ddPCR System.

Specifications

QX200 Droplet Generator	
Starting sample size	20 µl
Capacity	1–8 samples/cartridge
Droplets per sample	20,000
Dimensions (W x D x H)	28 x 36 x 13 cm (11 x 14 x 5 in.)
QX200 Droplet Reader	
Precision	±10%
Linear dynamic range	5 orders of magnitude
Capacity	1–96 samples
Droplets per 96-well plate	Approximately 1,500,000
Sample illumination	Light-emitting diodes
Sample detection	Multipixel photon counter
Detection channels	FAM (EvaGreen), HEX (VIC)
Dimensions (W x D x H)	66 x 52 x 29 cm (26 x 20 x 11 in.)

Ordering Information

Catalog #	Description
QX200 Droplet Digital PCR System	
1864001	QX200 Droplet Digital PCR System , includes droplet generator, droplet reader, laptop computer, software, associated component consumables
1864002	QX200 Droplet Generator , includes droplet generator, 1 pkg of 24 DG8 Cartridges, 1 pkg of 24 DG8 Gaskets, 2 cartridge holders, 1 power cord
1864003	QX200 Droplet Reader , includes droplet reader, ddPCR manual, 2 plate holders, USB cable, power cord
1864007	Droplet Generator Cartridges and Gaskets , includes 5 pkg of 24 DG8 Cartridges, 5 pkg of 24 DG8 Gaskets
1864008	DG8 Cartridges for QX200/QX100™ Droplet Generator , 1 pkg of 24 cartridges
1863009	DG8 Gaskets for QX200/QX100 Droplet Generator , 1 pkg of 24 gaskets
1863051	DG8 Cartridge Holder
1863005	Droplet Generation Oil for Probes , 10 x 7 ml
1864005	QX200 Droplet Generation Oil for EvaGreen , 2 x 7 ml
1864006	QX200 Droplet Generation Oil for EvaGreen , 10 x 7 ml
1863004	ddPCR Droplet Reader Oil , 2 x 1 L

ddPCR Reagents

1863026	ddPCR Supermix for Probes , 2 ml (2 x 1 ml), 200 x 20 µl reactions, 2x supermix
1863010	ddPCR Supermix for Probes , 5 ml (5 x 1 ml), 500 x 20 µl reactions, 2x supermix
1863027	ddPCR Supermix for Probes , 25 ml (5 x 5 ml), 2,500 x 20 µl reactions, 2x supermix
1863028	ddPCR Supermix for Probes , 50 ml (10 x 5 ml), 5,000 x 20 µl reactions, 2x supermix
1863023	ddPCR Supermix for Probes (No dUTP) , 2 ml (2 x 1 ml), 200 x 20 µl reactions, 2x supermix
1863024	ddPCR Supermix for Probes (No dUTP) , 5 ml (5 x 1 ml), 500 x 20 µl reactions, 2x supermix
1863025	ddPCR Supermix for Probes (No dUTP) , 25 ml (5 x 5 ml), 2,500 x 20 µl reactions, 2x supermix

Catalog #	Description
1863021	One-Step RT-ddPCR Kit for Probes , 2 ml (2 x 1 ml), 200 x 20 µl reactions, 2x RT-ddPCR mix, includes 1 manganese acetate tube
1863022	One-Step RT-ddPCR Kit for Probes , 5 ml (5 x 1 ml), 500 x 20 µl reactions, 2x RT-ddPCR mix, includes 2 manganese acetate tubes
1864033	QX200 ddPCR EvaGreen Supermix , 2 ml (2 x 1 ml), 200 x 20 µl reactions, 2x supermix
1864034	QX200 ddPCR EvaGreen Supermix , 5 ml (5 x 1 ml), 500 x 20 µl reactions, 2x supermix
1864035	QX200 ddPCR EvaGreen Supermix , 25 ml (5 x 5 ml), 2,500 x 20 µl reactions, 2x supermix
1864036	QX200 ddPCR EvaGreen Supermix , 50 ml (10 x 5 ml), 5,000 x 20 µl reactions, 2x supermix
1863052	ddPCR Buffer Control Kit , 9 ml (2 x 4.5 ml), 2x buffer
1864052	QX200 Buffer Control for EvaGreen , 9 ml (2 x 4.5 ml), 2x buffer
1863040	ddPCR Library Quantification Kit for Illumina TruSeq , 200 x 20 µl reactions, includes ddPCR Supermix for Probes (No dUTP) (2 x 1 ml vials), ddPCR Library Quantification Assay (1 x 200 µl vial), for quantification of Illumina TruSeq libraries using the QX200 or QX100 System
1863041	ddPCR Library Quantification Kit for Ion Torrent , 200 x 20 µl reactions, includes ddPCR Supermix for Probes (No dUTP) (2 x 1 ml vials), ddPCR Library Quantification Assay (1 x 200 µl vial), for quantification of Ion Torrent libraries using the QX200 or QX100 System
Thermal Cycler and Plate Sealer	
1851197	C1000 Touch™ Thermal Cycler with 96-Deep Well Reaction Module , includes C1000 Touch Thermal Cycler Chassis, 96-deep well reaction module, USB flash drive
1814000	PX1™ PCR Plate Sealer , includes heat sealing instrument, plate support block that holds 96-well and 384-well plates, sealing frame, power cord

EvaGreen is a trademark of Biotium, Inc. Bio-Rad Laboratories, Inc. is licensed by Biotium, Inc. to sell reagents containing EvaGreen Dye for use in real-time PCR, for research purposes only. FAM, HEX, Ion Torrent, and VIC are trademarks of Life Technologies Corporation. Illumina, MiSeq, and TruSeq are trademarks of Illumina, Inc. Illumina is not affiliated with Bio-Rad Laboratories, Inc.

The QX100 or QX200 Droplet Digital PCR System and/or its use is covered by claims of U.S. patents, and/or pending U.S. and non-U.S. patent applications owned by or under license to Bio-Rad Laboratories, Inc. Purchase of the product includes a limited, non-transferable right under such intellectual property for use of the product for internal research purposes only. No rights are granted for diagnostic uses. No rights are granted for use of the product for commercial applications of any kind, including but not limited to manufacturing, quality control, or commercial services, such as contract services or fee for services. Information concerning a license for such uses can be obtained from Bio-Rad Laboratories. It is the responsibility of the purchaser/end user to acquire any additional intellectual property rights that may be required.

Bio-Rad's thermal cyclers and real-time thermal cyclers are covered by one or more of the following U.S. patents or their foreign counterparts owned by Eppendorf AG: U.S. Patent Numbers 6,767,512 and 7,074,367.

The QX200 Droplet Digital PCR System and Automated Droplet Generator are for research use only and are not intended for use in diagnostic procedures.



BIO-RAD

**Bio-Rad
Laboratories, Inc.**

Life Science
Group

Web site www.bio-rad.com **USA** 800 424 6723 **Australia** 61 2 9914 2800 **Austria** 43 1 877 89 01 **Belgium** 03 710 53 00 **Brazil** 55 11 3065 7550
Canada 905 364 3435 **China** 86 21 6169 8500 **Czech Republic** 420 241 430 532 **Denmark** 44 52 10 00 **Finland** 09 804 22 00
France 01 47 95 69 65 **Germany** 49 89 31 884 0 **Greece** 30 210 9532 220 **Hong Kong** 852 2789 3300 **Hungary** 36 1 459 6100 **India** 91 124 4029300
Israel 03 963 6050 **Italy** 39 02 216091 **Japan** 81 3 6361 7000 **Korea** 82 2 3473 4460 **Mexico** 52 555 488 7670 **The Netherlands** 0318 540666
New Zealand 64 9 415 2280 **Norway** 23 38 41 30 **Poland** 48 22 331 99 99 **Portugal** 351 21 472 7700 **Russia** 7 495 721 14 04
Singapore 65 6415 3188 **South Africa** 27 (0) 861 246 723 **Spain** 34 91 590 5200 **Sweden** 08 555 12700 **Switzerland** 026674 55 05
Taiwan 886 2 2578 7189 **Thailand** 1800 88 22 88 **United Kingdom** 020 8328 2000

Amplification: T100 Thermal Cycler



T100™ Thermal Cycler

BIO-RAD

The Smart PCR Choice

The T100 Thermal Cycler's intuitive touch screen makes running PCR easier than ever before. The T100 Thermal Cycler's performance, features, and ease of use are efficiently streamlined into a compact footprint that fits in any laboratory. The 96-well thermal cycler has been engineered by the most trusted name in PCR for long-lasting performance and reliable results. The T100 Thermal Cycler is the smart PCR choice of both experts and novices.

With the T100 Thermal Cycler you can:

- Save time programming with the intuitive touch screen
- Get superior results faster by optimizing your PCR assays in a single run using a thermal gradient
- Save valuable benchspace with the compact design
- Keep your protocols organized using personalized folders or a USB flash drive
- Be confident in your results with the reliability you expect from Bio-Rad



Watch Now!
T100 User Reviews
[www.bio-rad.com/
web/T100Reviews](http://www.bio-rad.com/web/T100Reviews)



Better Performance

Thermal cyclers need to perform consistently from run to run and year to year. The T100 Thermal Cycler delivers this consistency, backed by Bio-Rad's 20 years of experience building thermal cyclers. The T100 Cycler will meet your laboratory's PCR needs for years to come with its long-lasting thermal block design and protected thermoelectric components.

- Be confident in your results with excellent thermal accuracy and uniformity of $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
- Decrease your run times with maximum ramp rates up to $4^{\circ}\text{C}/\text{sec}$
- Choose a reaction volume from 1 to 100 μl

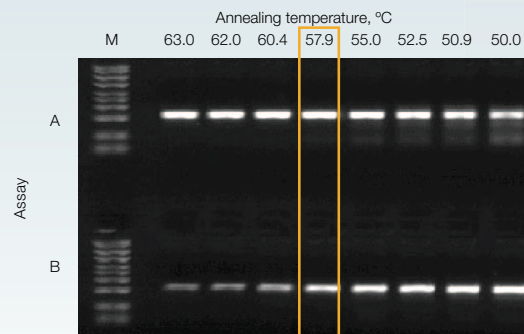


Obtain consistent results with low sample volumes. A 300 bp product was amplified from genomic DNA in 5 μl reactions. M, markers.

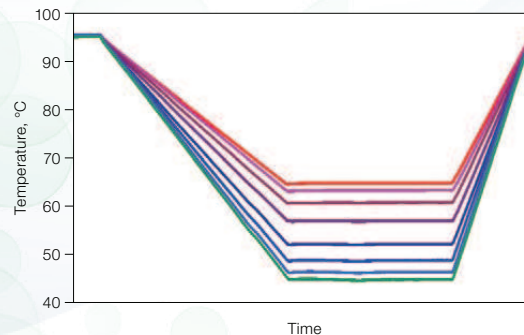
Faster Optimization

Thermal gradient technology allows you to quickly optimize your PCR assays in a single run by simultaneously testing eight different temperatures across a range of up to 25°C .

- The optimal annealing temperature for a PCR assay maximizes yield while preventing the formation of nonspecific products
- The dynamic ramping technology adjusts the cycler ramp rate, ensuring that the incubation times across the eight rows during a gradient step are identical



Optimization of an assay results in better yields and specificity. Results show that assays A and B can be run at an annealing temperature of 57.9°C on the same plate. Lower temperatures result in nonspecific products in assay A while higher temperatures result in a reduced yield in assay B. M, markers.

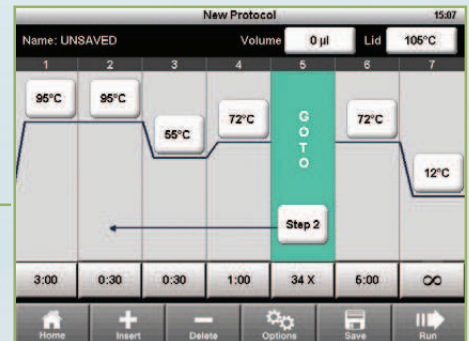


Dynamic ramping ensures that the incubation times across the rows of a gradient are identical. Each color trace represents the temperature measured in a different row.

Easier Programming

Both novices and experts can quickly get started with the T100 Thermal Cycler. The 5.7" high-resolution touch screen makes it easy to create a new protocol, start a run, or manage files, so you spend less time programming.

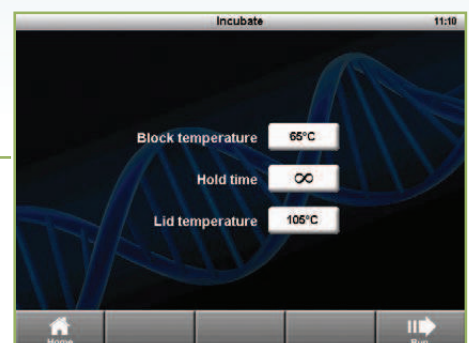
- Save time with streamlined graphical programming
- Stay organized with personalized folders
- Effortlessly transfer protocols among instruments using a USB flash drive
- Get started quicker with the built-in library of standard protocols for long PCR, fast PCR, reverse transcription PCR, and more



Create a new protocol in just seconds. The protocol editor displays the thermal profile in an intuitive, graphical format.



Keep your files organized. The T100 Thermal Cycler keeps your protocols in a personal folder.



Incubate instantly. The convenient incubate feature keeps your samples at a constant temperature for ligations or restriction digests.



Get started quicker. Intuitive button-driven navigation puts your most frequently used tasks at your fingertips.

More Efficient

The T100 Thermal Cycler helps accomplish your research objectives while minimizing your impact on the environment.

- Save energy and reduce your carbon footprint — the power save mode automatically shuts off the display when the cycler is idle
- Increase your efficiency — the T100 Cycler has fast, efficient heating and cooling so you use less energy per run
- Reduce waste — the T100 Cycler is compatible with reusable sealing mats to help minimize your consumption of disposable plastics



The small size and quiet operation of the T100 Thermal Cycler allow it to easily fit in any laboratory.

A Complete System

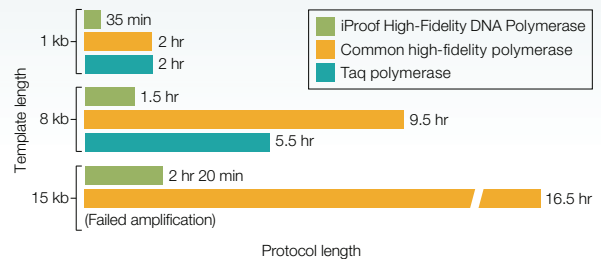
Reagents for Optimal Performance

Bio-Rad reagents demonstrate performance over a wide dynamic range of input RNA, cDNA, and genomic DNA, delivering maximum sensitivity and consistent results every time.

- iProof™ High-Fidelity DNA Polymerase is a highly efficient enzyme that helps reduce protocol run times and amplify long targets
- iTaq™ DNA Polymerase is an antibody-mediated hot-start DNA polymerase suitable for both standard and real-time PCR applications
- iScript™ cDNA Synthesis Kits minimize the potential for primer-dimer formation and other nonspecific PCR artifacts

Don't Worry About Your Consumables

The T100 Cycler is compatible with standard full-height tubes, tube strips, and 96-well plates so you can choose the appropriate PCR plastics for your throughput.



For long (1–15 kb) targets, use of iProof High-Fidelity DNA Polymerase reduces run times three- to fourfold. Targets of 1, 8, or 15 kb were amplified using three different polymerases. A two-step PCR protocol was used with iProof Polymerase; three-step protocols using the shortest recommended extension times were used with other polymerases. Because iProof Polymerase requires an annealing temperature 5–8°C above typical annealing temperatures, two-step protocols often can be run without redesigning primers.

Specifications

Thermal Cycler

Input power	100–150 VAC, 50–60 Hz; 220–240 VAC, 50–60 Hz; 700 W maximum
Display	5.7" VGA color touch screen
Port	1 USB A
Fuses	Two 6.3 A, 250 V, 5 x 20 mm
Memory	500 typical programs onboard; unlimited with USB flash drive expansion
Dimensions (W x D x H)	26 x 47 x 23 cm (10 x 18 x 9 in.)
Weight	9 kg (20 lb)
Temperature control modes	Calculated and block
PCR license	Yes
Programming options	Step-based graphical
Reporting	Exportable run logs, system logs
Instant incubation	Yes

Performance

Sample capacity	96 x 0.2 ml tubes, 0.2 ml tube strips, or 1 x 96-well plate
Maximum ramp rate	4°C/sec
Average ramp rate	2.5°C/sec
Temperature range	4–100°C
Temperature accuracy	±0.5°C of programmed target
Temperature uniformity	±0.5°C well-to-well within 30 sec of arrival at target temperature

Thermal Gradient

Gradient capability	Yes
Gradient range	30–100°C
Temperature differential range	1–25°C

Ordering Information

Catalog #	Description
186-1096	T100 Thermal Cycler , includes 96-well thermal cycler, power cord, tube support ring
170-8890	iScript cDNA Synthesis Kit , 25 x 20 µl reactions, includes 5x iScript Reaction Mix, iScript Reverse Transcriptase, nuclease-free water
170-8870	iTaq DNA Polymerase , 5 U/µl, includes 250 U polymerase, 1.25 ml 10x PCR buffer (200 mM Tris-HCl, pH 8.4, 500 mM KCl), 1.25 ml 50 mM MgCl ₂ solution
172-5301	iProof High-Fidelity DNA Polymerase , 2 U/µl, 100 U, includes 5x reaction buffers, MgCl ₂ solution, DMSO
HSS-9601	Hard-Shell® Full-Height 96-Well Semi-Skirted PCR Plates , clear shell, clear well, 25
MLP-9601	Multiplate™ 96-Well Unskirted PCR Plates , clear, 25 plates
MSB-1001	Microseal® 'B' Adhesive Seals , optically clear, 100
TBS-1201	12-Tube Strips without Caps (0.2 ml) , clear, 100 strips (1,200 PCR tubes)
TCS-1201	Domed 12-Cap Strips , for 0.2 ml PCR tubes and plates, clear, 200
TWI-0201	PCR Tubes with Domed Caps (0.2 ml) , clear, 1,000

Visit bio-rad.com/web/T100more for more information.



This product is covered by one or more of the following U.S. patents or their foreign counterparts owned by Eppendorf AG: U.S. Patent Numbers 6,767,512 and 7,074,367.

The purchase of iProof and iTaq Polymerases includes an immunity from suit under patents specified in the product insert to use only the amount purchased for the purchaser's own internal research. No other patent rights are conveyed expressly, by implication, or by estoppel. Further information on purchasing licenses may be obtained by contacting the Director of Licensing, Applied Biosystems, 850 Lincoln Centre Drive, Foster City, California 94404, USA.

Hard-Shell plates are covered by one or more of the following U.S. patents or their foreign counterparts owned by Eppendorf AG: U.S. Patent Numbers 7,347,977; 6,340,589; and 6,528,302.



BIO-RAD

**Bio-Rad
Laboratories, Inc.**

Life Science
Group

Web site www.bio-rad.com **USA** 800 424 6723 **Australia** 61 2 9914 2800 **Austria** 01 877 89 01 **Belgium** 09 385 55 11 **Brazil** 55 11 3065 7550
Canada 905 364 3435 **China** 86 21 6169 8500 **Czech Republic** 420 241 430 532 **Denmark** 44 52 10 00 **Finland** 09 804 22 00
France 01 47 95 69 65 **Germany** 089 31 884 0 **Greece** 30 210 9532 220 **Hong Kong** 852 2789 3300 **Hungary** 36 1 459 6100 **India** 91 124 4029300
Israel 03 963 6050 **Italy** 39 02 216091 **Japan** 81 3 6361 7000 **Korea** 82 2 3473 4460 **Mexico** 52 555 488 7670 **The Netherlands** 0318 540666
New Zealand 64 9 415 2280 **Norway** 23 38 41 30 **Poland** 48 22 331 99 99 **Portugal** 351 21 472 7700 **Russia** 7 495 721 14 04
Singapore 65 6415 3188 **South Africa** 27 861 246 723 **Spain** 34 91 590 5200 **Sweden** 08 555 12700 **Switzerland** 026 674 55 05
Taiwan 886 2 2578 7189 **Thailand** 1800 88 22 88 **United Kingdom** 020 8328 2000



PX1™ PCR Plate Sealer and Heat Sealing Consumables

BIO-RAD

Easy and Reliable Plate Sealing



User Friendly

Quick and easy, from programming to sealed plate

- Intuitive touch-screen interface
- Quick sealing with the touch of a button
- Optimized sealing protocols for easy storage and use

Fastest Heat Up Time

Avoid delaying an experiment waiting for your sealer to heat up. The innovative heater design allows the PX1 PCR plate sealer to reach sealing temperature in less than 3 minutes.



Bio-Rad PX1



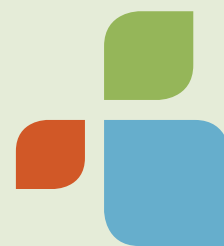
Competitor A



Competitor B

Eliminate Effects of Sample Evaporation from All Your PCR Workflows





Confidence in Your Results

Minimized sample evaporation improves reproducibility and productivity.

Trust your results

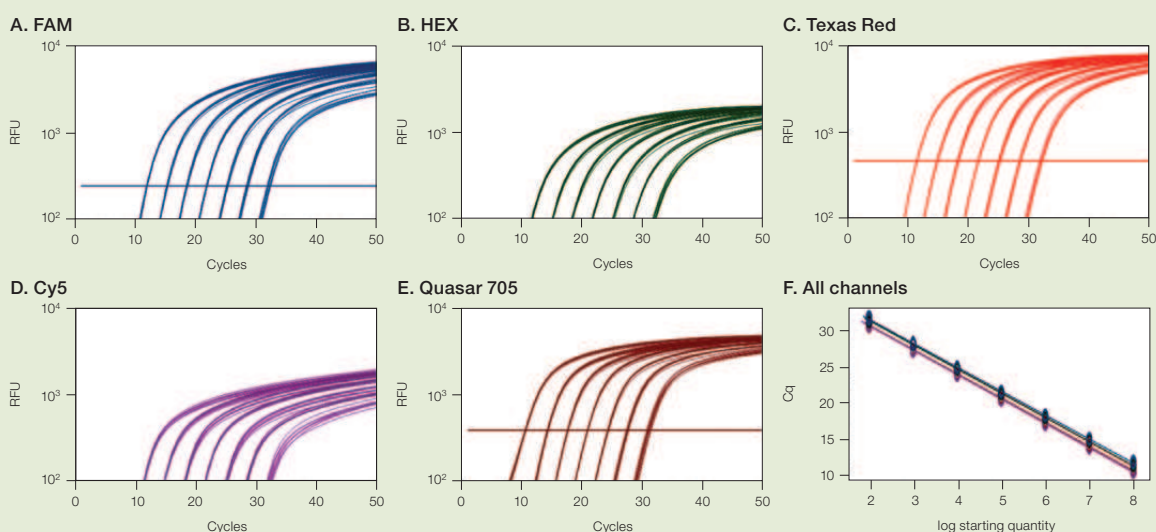
Avoid complications in data interpretation due to sample evaporation.

Avoid repeating experiments

Minimize the need to repeat experiments resulting from sample loss.

Save time

Use fully validated Bio-Rad heat seals and PCR plastics to easily integrate the PX1 PCR plate sealer into your workflow.



The optically clear heat seal prevents sample evaporation that can lead to large Cq standard deviations. Five-color multiplex linearity test demonstrates highly reliable qPCR results. **A–E**, fluorescence data from a series of tenfold dilutions of plasmid DNA (10^8 – 10^2 copies) amplified using reporter dyes to monitor five targets. The standard curves of five multiplexed genes have an $R^2 > 0.990$. **F**, standard curves generated from data in A–E. Reaction efficiencies are between 90 and 105%. Cq, quantification cycle; RFU, relative fluorescence units.

A Complete Selection of Heat Seals

Bio-Rad heat seals help deliver reliable data by minimizing sample evaporation. Choose from a selection of fully validated seals ideal for a broad range of PCR applications.



Optically Clear Heat Seal

- Ideal for real-time PCR
- Excellent optical clarity
- Peelable for easy sample retrieval
- Compatible with PCR



Permanent Clear Heat Seal

- Ideal for water bath cycling
- Compatible with PCR
- High solvent resistance



Pierceable Foil Heat Seal

- Fully validated for the QX100™ Droplet Digital™ PCR system workflow
- Easily pierceable with a pipet tip
- User friendly — colored stripe clearly identifies sealing surface
- Compatible with PCR



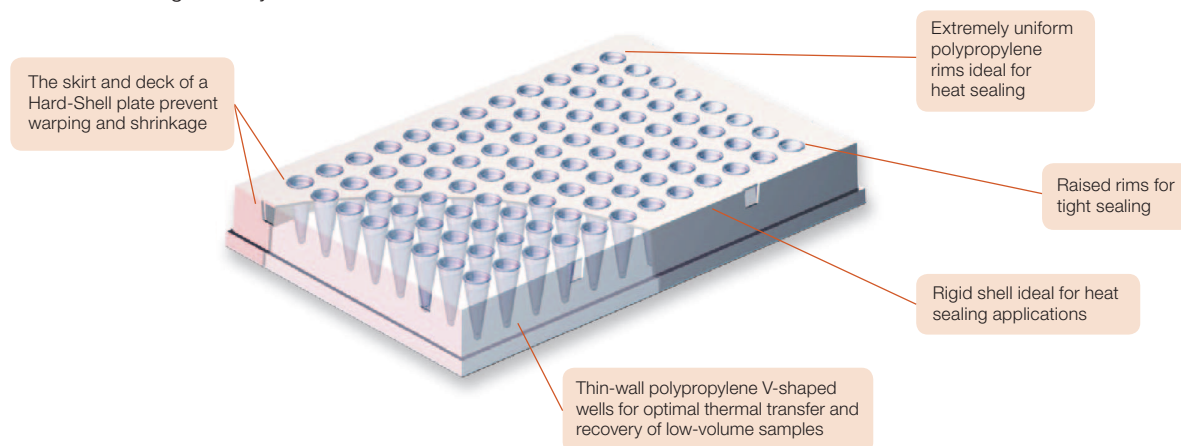
Peelable Foil Heat Seal

- Ideal for low-temperature sample storage
- Can be easily peeled from microplates stored in a -80°C freezer or in liquid nitrogen
- Compatible with PCR

Hard-Shell® Plates Are Ideal for Heat Sealing

Hard-Shell PCR plates are specifically designed to withstand the stresses of heat sealing, thermal cycling, and robotic handling. Hard-Shell PCR plate features include:

- Rigid polycarbonate shell provides superior stability and flatness that aids in the heat sealing process
- Fully validated for use with the PX1 PCR plate sealer
- Patented Hard-Shell technology prevents plate distortion during thermal cycling
- Thin-wall wells are molded from virgin polypropylene selected for low DNA binding
- Black lettering for easy well identification



Ordering Information

Catalog # Description

PX1 PCR Plate Sealer and Seals

181-4000	PX1 PCR Plate Sealer , includes heat sealing instrument, 96-well/384-well plate support block, sealing frame, power cord
181-4030	Optically Clear Heat Seal , package of 100 seals
181-4035	Permanent Clear Heat Seal , package of 100 seals
181-4040	Pierceable Foil Heat Seal , package of 100 seals
181-4045	Peelable Foil Heat Seal , package of 100 seals

Hard-Shell Plates

HSP-9601	Hard-Shell Low-Profile 96-Well Skirted PCR Plates , clear well, white shell, 50
HSS-9601	Hard-Shell High-Profile 96-Well Semi-Skirted PCR Plates , clear well, clear shell, 25
HSL-9601	Hard-Shell Low-Profile 96-Well Semi-Skirted PCR Plates , clear well, clear shell, 25

HSR-9901	Hard-Shell 96-Well 480 PCR Plates , clear well, clear shell, bar-coded, 25
HSP-3801	Hard-Shell 384-Well Standard PCR Plates , clear well, clear shell, 50
HSR-4801	Hard-Shell 384-Well 480 PCR Plates , clear well, clear shell, bar-coded, 50

For additional plate options and instrument compatibility charts, please request bulletin 5496.

Cy is a trademark of GE Healthcare group companies. FAM is a trademark of Applera Corporation. Quasar is a trademark of Biosearch Technologies, Inc. Texas Red is a trademark of Invitrogen Corporation.

Practice of the polymerase chain reaction (PCR) may require a license.

Hard-Shell plates are covered by one or more of the following U.S. patents or their foreign counterparts owned by Eppendorf AG: U.S. Patent Numbers 7,347,977; 6,340,589; and 6,528,302.



BIO-RAD

**Bio-Rad
Laboratories, Inc.**

Life Science
Group

Web site www.bio-rad.com **USA** 800 424 6723 **Australia** 61 2 9914 2800 **Austria** 01 877 89 01 **Belgium** 09 385 55 11 **Brazil** 55 11 5044 5699
Canada 905 364 3435 **China** 86 21 6169 8500 **Czech Republic** 420 241 430 532 **Denmark** 44 52 10 00 **Finland** 09 804 22 00
France 01 47 95 69 65 **Germany** 089 31 884 0 **Greece** 30 210 9532 220 **Hong Kong** 852 2789 3300 **Hungary** 36 1 459 6100 **India** 91 124 4029300
Israel 03 963 6050 **Italy** 39 02 216091 **Japan** 03 6361 7000 **Korea** 82 2 3473 4460 **Mexico** 52 555 488 7670 **The Netherlands** 0318 540666
New Zealand 64 9 415 2280 **Norway** 23 38 41 30 **Poland** 48 22 331 99 99 **Portugal** 351 21 472 7700 **Russia** 7 495 721 14 04
Singapore 65 6415 3188 **South Africa** 27 861 246 723 **Spain** 34 91 590 5200 **Sweden** 08 555 12700 **Switzerland** 061 717 95 55
Taiwan 886 2 2578 7189 **Thailand** 800 88 22 88 **United Kingdom** 020 8328 2000

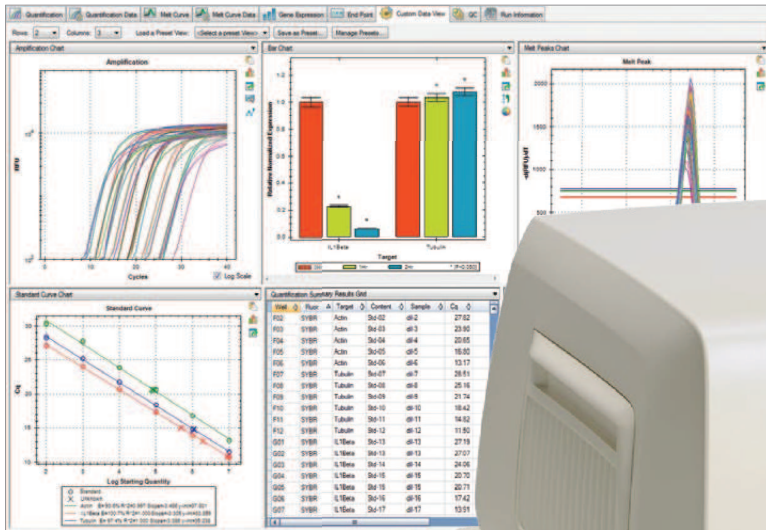


CFX Connect™ Real-Time PCR Detection System

BIO-RAD

CFX CONNECT REAL-TIME PCR DETECTION SYSTEM

ADVANCING qPCR TOGETHER



The CFX Connect Real-Time PCR Detection System offers two-target analysis, excellent thermal cycler specifications, and the same reliable performance as the CFX96 Touch™ System. The system incorporates innovative optical technologies with powerful software to provide maximal reliability and efficiency for all your real-time PCR needs.



Visit bio-rad.com/amplification1 for more information.

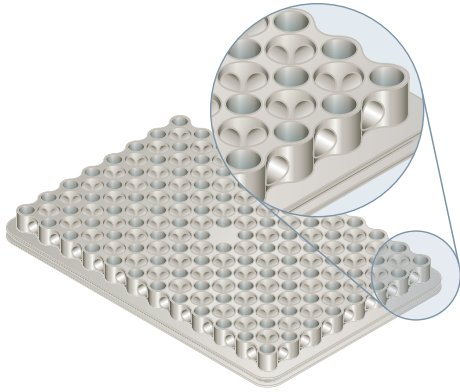
Have Confidence in Your Entire Genomics Workflow

Bio-Rad offers a complete suite of research tools for your experiments that utilize real-time PCR detection. Generating accurate, reproducible results is reliant on each preceding step in the workflow as documented in the minimum information for publication of quantitative real-time PCR experiments (MIQE) guidelines (Bustin et al. 2009). Appropriate selection of methods and analyses results in robust, repeatable data and conclusions. Bio-Rad's suite of genomics research tools can help you achieve this goal.

UNIFORM THERMAL CYCLING

Superior Uniformity

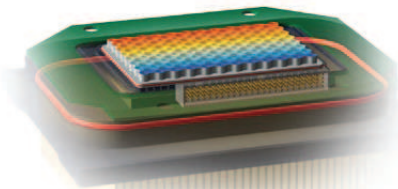
The 96-well block of the CFX Connect System offers excellent thermal performance and uniformity across the entire block. Precision of the temperature steps is critical for the rate and efficiency of PCR. To obtain reliable, consistent results, all sample wells must maintain proper temperature throughout each incubation step. The CFX Connect System achieves precision by using six independently controlled thermal electric modules, the heating and cooling elements of the thermal cycler, to maintain tight temperature uniformity at all points during a run — even while ramping. A high average ramp rate allows the system to rapidly reach its target temperature, thus shortening run time with an unsurpassed 10 sec settling time.



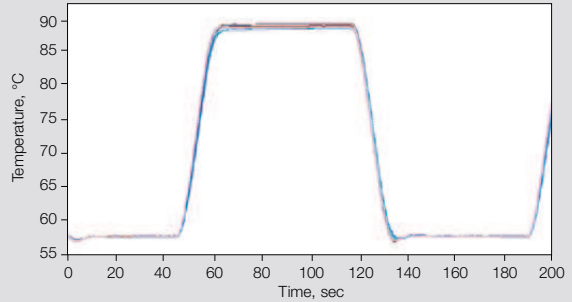
The patented* reduced-mass sample block heats and cools more quickly than standard blocks, so average ramp rates are increased and overall run times are reduced.

Efficient Optimization

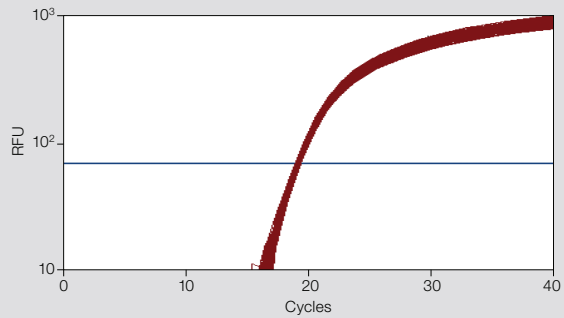
Determining the optimal temperature for primer annealing is crucial for efficient and specific target amplification. The thermal gradient feature of the CFX Connect System quickly assists with optimizing your assay in a single experiment, minimizing the use of precious samples and reagents and saving valuable research time. At any step in a protocol, you can program a temperature gradient of up to 24°C across the reaction block with exceptional temperature uniformity and reproducibility within each gradient zone.



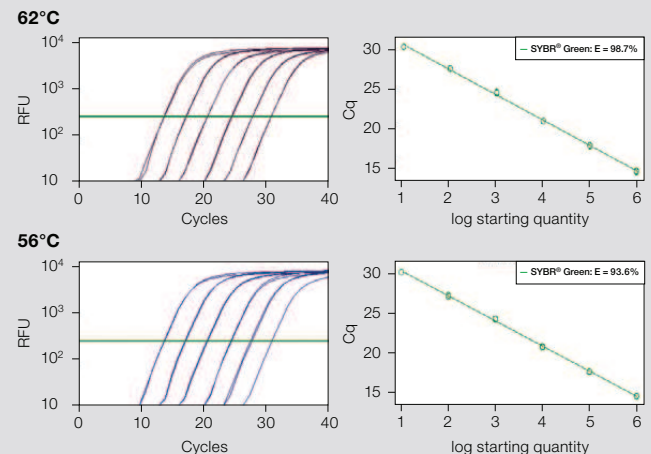
* U.S. patent 7,632,464.



Rapid arrival at target temperature and superior uniformity for reproducible results. The CFX Connect System exhibits high average ramp rates, rapid settling time, and tight thermal uniformity throughout the ramp. This graph shows the temperature measured by probes in 15 wells across a sample block. The traces are nearly indistinguishable due to the tight uniformity. Note the consistent high average ramp rate throughout heating and cooling.



Excellent uniformity. *IL-1β* plasmid template diluted to 10^5 copies/reaction amplified in the presence of a FAM-labeled detection probe with iQ Supermix. Graph shows 96 replicates of 10 μ l reactions. Average quantification cycle (Cq) = 19.81 ± 0.10 . RFU, relative fluorescence units.



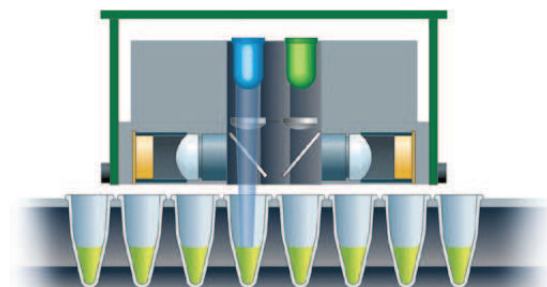
Thermal gradient experiment for optimizing annealing temperature. A tenfold dilution series (10^6 to 10 copies) of plasmid containing *GAPDH* template was amplified in the presence of SYBR® Green using a protocol with an annealing thermal gradient ranging from 55 to 68°C. Results are presented for two temperatures, showing 62°C as the optimal in this case. Cq, quantification cycle; RFU, relative fluorescence units.

PRECISE DETECTION

The solid-state optical technology of the CFX Connect System enables precise excitation and detection of fluorophores. Scanning just above the sample plate, the optics shuttle, containing light-emitting diodes (LEDs) and photodiodes, individually illuminates and detects fluorescence from each well with high sensitivity and no cross talk. The optical system automatically collects data from all wells during data acquisition, so you can enter or edit well information on your own schedule.

Multiple Data Acquisition Modes

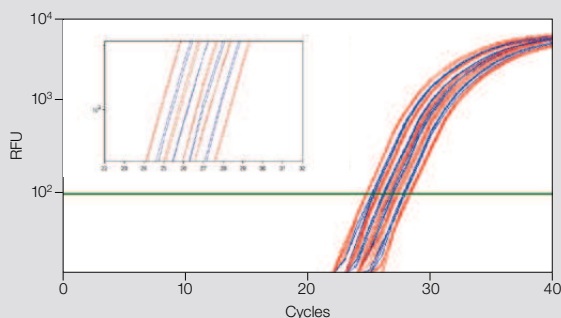
The CFX Connect System can acquire data using several modes. Fast scan mode acquires data for SYBR® Green I, EvaGreen®, and single-color FAM protocols while all channel mode acquires data for duplex experiments. The CFX Connect System includes one channel with an LED-filter photodiode combination designated for single-color fluorescence resonance energy transfer (FRET) experiments, further expanding your experimental options.



As the optics shuttle of the CFX Connect System travels across the plate, light is focused directly into the center of each sample well. Side view of the optics shuttle shows the blue LED firing over a well.

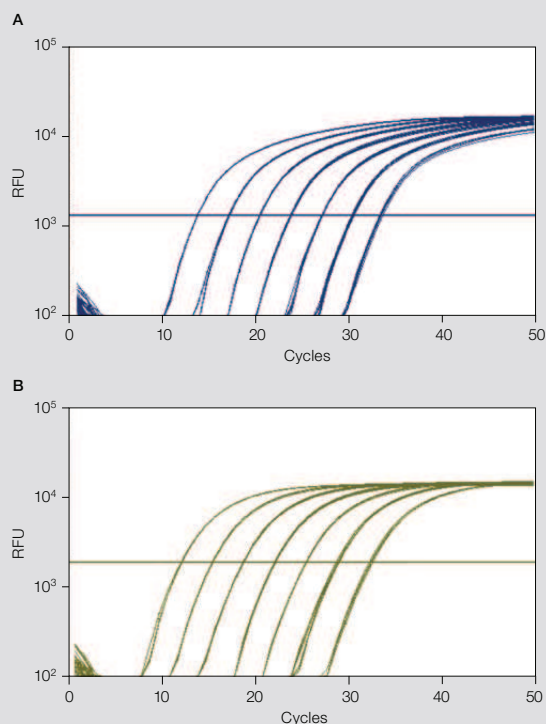
Accurate Two-Target Multiplexing

The optical design of the CFX Connect System provides flexibility in fluorophore selection. The optical filter sets are designed to maximize fluorescence detection for specific dyes in specific channels. At every position and with every scan, the optics shuttle is reproducibly centered above each well, so the light path is always fixed and optimal, and there is no need to sacrifice data collection in one of the channels to normalize to a passive reference.



Exceptional reproducibility can be achieved with SsoFast™ EvaGreen® Supermix.

Efficient discrimination and reliable quantification can be obtained from 1.33-fold serial dilutions of input template. The *CBP* gene was amplified from varying amounts of human genomic DNA (5 ng–511 pg). From left to right: (■) 5 ng, 2.83 ng, 1.60 ng, 903 pg, and 511 pg; (■) 3.76 ng, 2.13 ng, 1.20 ng, and 679 pg. *CBP* efficiency = 96.5%, $R^2 = 0.996$. Inset is a magnified view showing robust discrimination and reproducible amplification. RFU, relative fluorescence units.



Excellent linearity of duplex detection. A–B, fluorescence data from a series of tenfold dilutions of plasmid DNA (10^2 – 10^5 copies) amplified using reporter dyes to monitor two targets: ■, FAM/cyclophilin; ■, VIC/IL-1 β . RFU, relative fluorescence units.

POWERFUL SOFTWARE

CFX Maestro Software

CFX Maestro Software for CFX Real-Time PCR Instruments is easy-to-use, yet flexible and powerful software for data collection, data analysis, and graphing of real-time PCR data.

With CFX Maestro Software you can:

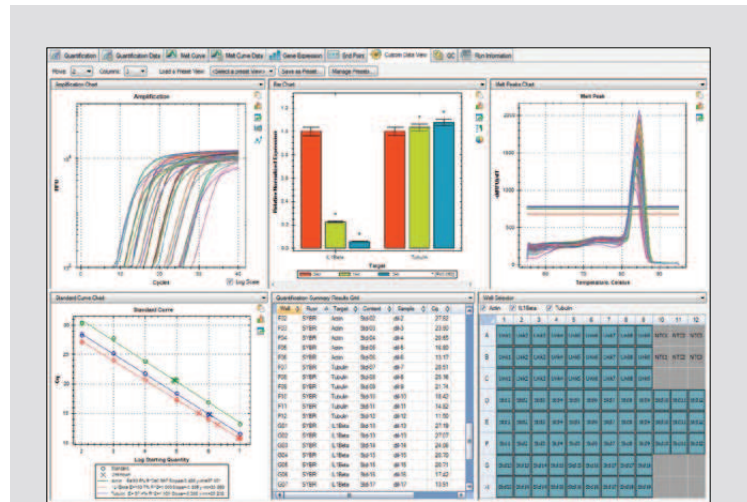
- **Perform automatic statistical analysis in seconds** — with just a few mouse clicks you can perform t-tests or analyze your data with one-way ANOVA
- **Extract more meaningful information from your run** — analyze data using bar chart, box and whisker plot, dot plot, clustergram, scatter plot, or volcano plot
- **Create and export publication-ready graphics** — annotate graphs with P values, text, and arrows to call out specific data. Change colors, fonts, and legends. Export graphs at any size or resolution for presentations, posters, or for publication
- **Easily integrate PrimePCR™ Assays** — use PrimePCR Primers and Plates to save time on primer design with predesigned and validated primers. Post run, use the PrimePCR controls analysis tool to ensure run quality from integrated controls
- **Work anywhere, on a PC or Mac** — with both PC and Mac versions of CFX Maestro, you can analyze your data on your own computer, anytime, without the need for an internet connection (Mac version is for data analysis only and does not provide instrument control.)
- **Perform further data analysis using: qbase+ Software** — CFX Maestro Software comes with a premium license for qbase+ Software to further enhance your data analysis capabilities

Precision Melt Analysis Software

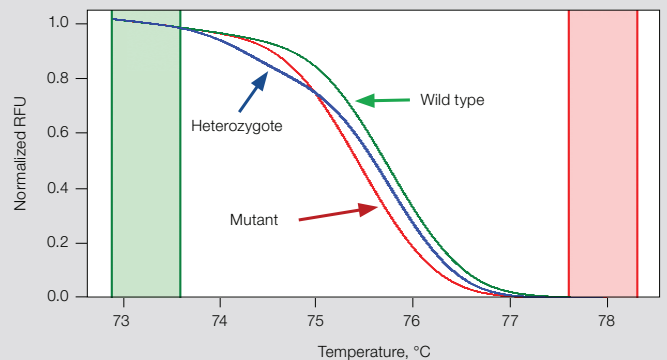
Precision Melt Analysis Software imports and analyzes data files generated by the CFX96 Touch, CFX96 Touch Deep Well, CFX Connect, or CFX384 Touch Real-Time PCR Detection System to genotype samples based on their DNA thermal denaturation properties. The software can be used for a variety of applications, including scanning for new gene variants, screening DNA samples for single nucleotide polymorphisms (SNPs), identifying insertions/deletions or other unknown mutations, and determining the percentage of methylated DNA in unknown samples.

qbase+ Software

qbase+ Software is a powerful tool that imports and analyzes data generated by the CFX96 Touch, CFX96 Touch Deep Well, CFX Connect, or CFX384 Touch System. This platform-independent software package is available for major computer operating systems such as Microsoft Windows, Macintosh, and Linux.



Custom data view. With custom data view, your most relevant data can be viewed and analyzed in one screen.



Quickly and accurately genotype samples using Precision Melt Analysis Software. Discrimination of human factor V coagulation SNP genotypes (C to T substitution) using SsoFast™ EvaGreen® Supermix. Data from homozygous wild type (■), mutant (■), and heterozygote (■) samples are shown on a normalized melt curve plot. RFU, relative fluorescence units.

Key features of qbase+ Software:

- **Reliable validation** — based on proven solutions for quality control, normalization, and inter-run calibration
- **Efficient data analysis** — import and consolidate information from multiple runs and multiple instruments to quickly analyze your complete data set, and use a guided statistical wizard to determine significance
- **Streamlined publication submission** — export an RDML file containing annotations, such as sample and assay information, to conform to the MIQE guidelines

A COMPLETE SYSTEM

Bio-Rad offers optimized reagents and plastic consumables for all your quantitative PCR (qPCR) experiments. Obtain high-quality, contaminant-free RNA rapidly and efficiently with Aurum Total RNA Kits. Choose from a broad mix of reverse transcription qPCR (RT-qPCR) kits, supermixes, and plastic consumables to produce maximum sensitivity and consistent results every time.

RNA Isolation and Cell Lysis Kits

- Aurum Total RNA Kits are designed and formulated to assist in the isolation of highly pure and intact RNA from various starting materials
- SingleShot Cell Lysis RT-qPCR Kits provide a complete and fast solution for generation of lysates from cell cultures
 - Lysates are optimized for downstream one- or two-step qPCR reactions and do not require an RNA purification step
 - Kits are available in SYBR® Green or probe chemistries

Reverse Transcription Reagents

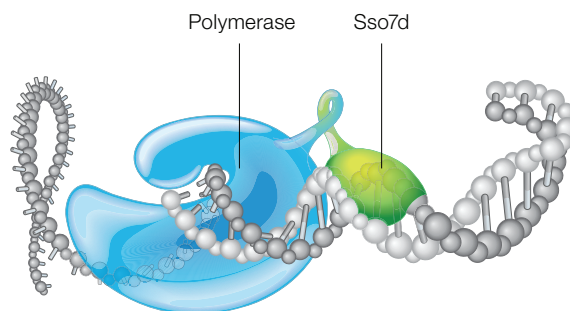
- Fast and efficient cDNA synthesis from 7.5 µg to 100 fg of total RNA
- High sensitivity enables single-copy detection utilizing an RNase H+ Moloney murine leukemia virus (MMLV) reverse transcriptase and advanced formulation
- Unbiased 3' to 5' cDNA synthesis using an optimal blend of oligo(dT) and random primers
- Potent RNase A inhibitors protect RNA during setup and reverse transcription

Real-Time qPCR Reagents

- Patented* Sso7d fusion enzyme delivers superior data from GC- and AT-rich targets, challenging samples with known inhibitors, and target regions with high secondary structure
- Antibody-mediated hot-start polymerases enable instant activation and higher specificity
- Universal passive reference dyes enable use on all real-time PCR systems
- Broad range of thermal cycling conditions
- Flexible one-step and two-step RT-qPCR reagents

PrimePCR Assays and Panels

- Expertly designed and wet-lab validated for proven performance; each assay for the human, mouse, and rat genomes was experimentally tested for optimal efficiency, specificity, sensitivity, and linear dynamic range
- Available as individual assays, predesigned pathway and disease panels, and custom plates
- Wide selection of reference gene and control assays to assess the key experimental factors that may impact your real-time PCR results
- Integrated with CFX Maestro Software for a fast, streamlined approach, from data generation to data analysis



Bio-Rad's SsoAdvanced Universal Supermixes utilize patented* Sso7d fusion protein technology to provide enhanced processivity, speed, and tolerance to PCR inhibitors. SsoAdvanced™ Universal SYBR® Green Supermix delivers enhanced fluorescence compared to SYBR® Green alone. SsoAdvanced Universal Probes Supermix enables robust detection of two different gene targets under standard or fast cycling conditions.

PCR Plastic Consumables

- Precisely manufactured for optimal fit and cycling performance
- Produced in Class 10,000 or 100,000 cleanroom environment
- Certified to be free of DNase, RNase, and human genomic DNA
- Extremely uniform wells reduce well-to-well variability in real-time PCR
- Warp-free Hard-Shell® Plates are designed for optimum performance with automation

* U.S. patents 6,627,424; 7,541,170; and 7,560,260.



Bio-Rad's broad selection of vessels and sealers for PCR and real-time PCR.



Specifications

Thermal Cycler

Chassis	CFX Connect
Maximum ramp rate	5°C/sec
Average ramp rate	3.3°C/sec
Heating and cooling method	Peltier
Lid	Heats up to 105°C
Temperature Range	0–100°C
Accuracy	±0.2°C of programmed target at 90°C
Uniformity	±0.4°C well-to-well within 10 sec of arrival at 90°C
Gradient	
Operational range	30–100°C
Programmable span	1–24°C

Optical Detection

Excitation	3 filtered LEDs
Detection	3 filtered photodiodes
Range of excitation/emission wavelengths	450–580 nm
Sensitivity	Detects 1 copy of target sequence in human genomic DNA
Dynamic range	10 orders of magnitude

Scan time

All channels	12 sec
Single channel fast scan	3 sec

CFX Maestro Software

Operating systems	Windows 7, Windows 8, Windows 10, Mac OS X El Capitan, Mac OS Sierra
Memory	Minimum 1 GB
Data analysis modes	PCR quantification with standard curve Melt curve analysis Gene expression analysis by relative quantity (ΔC_q) or normalized expression ($\Delta\Delta C_q$) with multiple reference genes and individual reaction efficiencies Data analysis options include bar chart, box and whisker plot, dot plot, clustergram, scatter plot, volcano plot Statistical analysis with <i>t</i>-tests and one-way ANOVA Multiple file gene expression analysis for comparison of an unlimited number of C_q values for multi-plate studies Allelic discrimination End-point analysis
Image export	Image size: any Resolution: 72–600 dpi Image format: jpg, png, bmp
Data export	Export specified data in multiple formats Copy and paste into Microsoft Word, Excel, or PowerPoint file Customizable reports containing run settings, data graphs, and spreadsheets can be printed directly or saved as PDFs

Ordering Information

Catalog #	Description
1855200	CFX Connect Real-Time PCR Detection System with Starter Package , includes CFX Connect Thermal Cycler Chassis, CFX Connect Optical Reaction Module, CFX Maestro Software, license for qbase+ Software, communication cable, reagents, consumables
1855201	CFX Connect Real-Time PCR Detection System , includes CFX Connect Thermal Cycler Chassis, CFX Connect Optical Reaction Module, communication cable
12004110	CFX Maestro Software
12004128	CFX Maestro Software for Mac
12005258	CFX Maestro Software, Security Edition , includes 1 user license, installation CD, HASP HL key
1845025	Precision Melt Analysis Software , includes 2 user licenses, installation CD, 2 HASP HL keys, melt calibration kit
1845075	CFX Automation System II , includes plate handler and barcode scanner, mounting plate, automation software
1814000	PX1™ PCR Plate Sealer , includes heat sealing instrument
1814030	Optically Clear Heat Seal , for use with PX1 PCR Plate Sealer, 100
MSB1001	Microseal® 'B' Adhesive Seals , optically clear, 100
HSP9655	Hard-Shell Low-Profile 96-Well Skirted PCR Plates , white well, white shell, 50
HSP9955	Hard-Shell Low-Profile 96-Well Skirted PCR Plates , white well, white shell, barcoded, 50
1708840	iScript™ Reverse Transcription Supermix for RT-qPCR , 25 x 20 µl reactions, includes 100 µl 5x iScript RT Supermix, iScript RT Supermix No-RT Control
1725037	iScript Advanced cDNA Synthesis Kit for RT-qPCR , 25 x 20 µl reactions, includes 100 µl 5x iScript Advanced Reaction Mix, 25 µl iScript Advanced Reverse Transcriptase
1725270	SsoAdvanced™ Universal SYBR® Green Supermix , 2 ml (2 x 1 ml vials), 200 x 20 µl reactions, 2x qPCR mix, contains Sso7d fusion polymerase, ROX Normalization Dyes
1725280	SsoAdvanced Universal Probes Supermix , 2 ml (2 x 1 ml vials), 200 x 20 µl reactions, 2x qPCR mix, contains Sso7d fusion polymerase, ROX Normalization Dyes
1725160	SsoAdvanced PreAmp Supermix , 1.25 ml (1 x 1.25 ml vial), 50 x 50 µl reactions, 2x PreAmp Mix, contains dNTPs, Sso7d fusion polymerase, salts, enhancers, stabilizers, other proprietary components
1725095	SingleShot™ SYBR® Green One-Step Kit , 100 x 50 µl reactions

Visit bio-rad.com/web/CFXConnectMore for more information.

Bustin SA et al. (2009). The MIQE guidelines: minimum information for publication of quantitative real-time PCR experiments. Clin Chem 55, 611–622.

EvaGreen is a trademark of Biotium, Inc. Bio-Rad Laboratories, Inc. is licensed by Biotium, Inc. to sell reagents containing EvaGreen Dye for use in real-time PCR, for research purposes only. Excel, Microsoft, PowerPoint, and Windows are trademarks of Microsoft Corporation. FAM, ROX, and VIC are trademarks of Applied Biosystems Corporation. HASP is a trademark of Aladdin Knowledge Systems, Ltd. Linux is a trademark of Linus Torvalds. Macintosh is a trademark of Apple Inc. SYBR is a trademark of Life Technologies Corporation. Bio-Rad Laboratories, Inc. is licensed by Life Technologies Corporation to sell reagents containing SYBR Green I for use in real-time PCR, for research purposes only.

Bio-Rad's real-time thermal cyclers are covered by one or more of the following U.S. patents or their foreign counterparts owned by Eppendorf AG: U.S. Patent Numbers 6,767,512 and 7,074,367.

Hard-Shell Plates are covered by one or more of the following U.S. patents or their foreign counterparts owned by Eppendorf AG: U.S. Patent Numbers 7,347,977; 6,340,589; and 6,526,302.

BIO-RAD

**Bio-Rad
Laboratories, Inc.**

Life Science
Group

Web site bio-rad.com **USA** 1 800 424 6723 **Australia** 61 2 9914 2800 **Austria** 43 1 877 89 01 177 **Belgium** 32 (0)3 710 53 00 **Brazil** 55 11 3065 7550 **Canada** 1 905 364 3435 **China** 86 21 6169 8500 **Czech Republic** 420 241 430 532 **Denmark** 45 44 52 10 00 **Finland** 358 09 804 22 00 **France** 33 01 47 95 69 65 **Germany** 49 89 31 884 0 **Hong Kong** 852 2789 3300 **Hungary** 36 1 459 6100 **India** 91 124 4029300 **Israel** 972 03 963 6050 **Italy** 39 02 216091 **Japan** 81 3 6361 7000 **Korea** 82 2 3473 4460 **Mexico** 52 555 488 7670 **The Netherlands** 31 (0)318 540 666 **New Zealand** 64 9 415 2280 **Norway** 47 23 38 41 30 **Poland** 48 22 331 99 99 **Portugal** 351 21 472 7700 **Russia** 7 495 721 14 04 **Singapore** 65 6415 3188 **South Africa** 27 (0) 861 246 723 **Spain** 34 91 590 5200 **Sweden** 46 08 555 12700 **Switzerland** 41 026 674 55 05 **Taiwan** 886 2 2578 7189 **Thailand** 66 2 651 8311 **United Arab Emirates** 971 4 8187300 **United Kingdom** 44 020 8328 2000





CFX Maestro™ Software

For Bio-Rad CFX Real-Time PCR Instruments

BIO-RAD



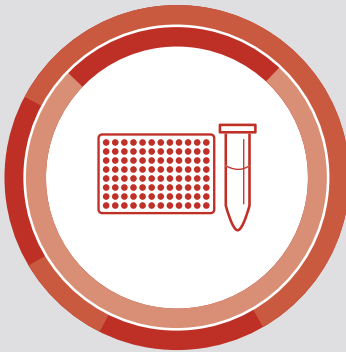
CFX Maestro Software is real-time PCR software that not only collects data, but understands your data and what you want to do with it, combining data collection, statistics, and publication tools into one comprehensive package.

Whether you are a novice researcher running your first qPCR experiment, or are analyzing thousands of samples across hundreds of runs, CFX Maestro was built with your needs in mind and to work in whatever way is best for you.

IT'S qPCR
SOFTWARE
THAT WORKS
LIKE YOU DO

CFX Maestro Software for CFX Real-Time PCR Instruments

An easy to learn, yet powerful system for push-button data collection, data analysis, and data visualization.



Easy Plate Setup and Reference Gene Selection

- Quickly set up experiments with both technical replicates and biological groups
 - Identify reference gene stability and select ideal reference genes
 - Simplify experimental design and primer design with PrimePCR™ Assay integration
-



Push-Button Data Analysis and Statistics

- Automatically calculate Cq values and reaction efficiency
 - Easily perform statistical analyses, including *t*-tests and one-way ANOVA
 - Efficiently analyze multiplate studies
-



Publication-Ready Graphics

- Visualize your results in bar charts, box and whisker graphs, clustergrams, and volcano plots
- Edit and annotate graphs and export for publication or presentations

EASY PLATE SETUP AND REFERENCE GENE SELECTION



Intuitive Plate Setup

CFX Maestro is built to help you quickly get started collecting data. Set up plates using a visual interface that color codes replicates for confirmation of accurate layout. Studies can be designed with both technical replicates and biological groups.

Plate setup can be performed before, during, or even after your real-time PCR run is complete — at whatever time is most convenient for you.

Select Your Ideal Reference Genes

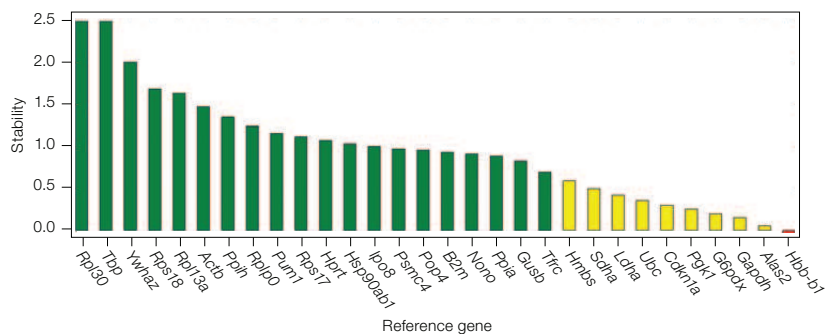
Stable reference genes are essential when performing gene expression analysis. CFX Maestro Software's Reference Gene Selection Tool will compare the stability of multiple reference genes, providing you with information about which reference genes are most likely to be expressed at consistent levels in all your samples throughout your runs, helping to ensure reliable relative expression data.

PrimePCR Assay Integration

Want to simplify your primer design, run design, and setup? With CFX Maestro and PrimePCR it's easy. Drag and drop a PrimePCR run file into CFX Maestro to automatically populate plate setup and run conditions. Post run, ensure run quality with included PCR controls (positive control, RT, gDNA, and RNA quality controls).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A	Unk-1 Actin 0Hr Mouse 1	Unk-1 Actin 0Hr Mouse 1	Unk-1 Actin 0Hr Mouse 1	Unk-6 Actin 0Hr Mouse 2	Unk-6 Actin 0Hr Mouse 2	Unk-6 Actin 0Hr Mouse 2	Unk-11 Actin 0Hr Mouse 3	Unk-11 Actin 0Hr Mouse 3	Unk-11 Actin 0Hr Mouse 3	Unk-16 Actin 0Hr Mouse 4	Unk-16 Actin 0Hr Mouse 4	Unk-16 Actin 0Hr Mouse 4	A
B	Unk-2 Actin 1Hr Mouse 1	Unk-2 Actin 1Hr Mouse 1	Unk-2 Actin 1Hr Mouse 1	Unk-7 Actin 1Hr Mouse 2	Unk-7 Actin 1Hr Mouse 2	Unk-7 Actin 1Hr Mouse 2	Unk-12 Actin 1Hr Mouse 3	Unk-12 Actin 1Hr Mouse 3	Unk-12 Actin 1Hr Mouse 3	Unk-17 Actin 1Hr Mouse 4	Unk-17 Actin 1Hr Mouse 4	Unk-17 Actin 1Hr Mouse 4	B
C	Unk-3 Actin 2Hr Mouse 1	Unk-3 Actin 2Hr Mouse 1	Unk-3 Actin 2Hr Mouse 1	Unk-8 Actin 2Hr Mouse 2	Unk-8 Actin 2Hr Mouse 2	Unk-8 Actin 2Hr Mouse 2	Unk-13 Actin 2Hr Mouse 3	Unk-13 Actin 2Hr Mouse 3	Unk-13 Actin 2Hr Mouse 3	Unk-18 Actin 2Hr Mouse 4	Unk-18 Actin 2Hr Mouse 4	Unk-18 Actin 2Hr Mouse 4	C
D	Unk-4 Actin 3Hr Mouse 1	Unk-4 Actin 3Hr Mouse 1	Unk-4 Actin 3Hr Mouse 1	Unk-9 Actin 3Hr Mouse 2	Unk-9 Actin 3Hr Mouse 2	Unk-9 Actin 3Hr Mouse 2	Unk-14 Actin 3Hr Mouse 3	Unk-14 Actin 3Hr Mouse 3	Unk-14 Actin 3Hr Mouse 3	Unk-19 Actin 3Hr Mouse 4	Unk-19 Actin 3Hr Mouse 4	Unk-19 Actin 3Hr Mouse 4	D
E	Unk-5 Actin 4Hr Mouse 1	Unk-5 Actin 4Hr Mouse 1	Unk-5 Actin 4Hr Mouse 1	Unk-10 Actin 4Hr Mouse 2	Unk-10 Actin 4Hr Mouse 2	Unk-10 Actin 4Hr Mouse 2	Unk-15 Actin 4Hr Mouse 3	Unk-15 Actin 4Hr Mouse 3	Unk-15 Actin 4Hr Mouse 3	Unk-20 Actin 4Hr Mouse 4	Unk-20 Actin 4Hr Mouse 4	Unk-20 Actin 4Hr Mouse 4	E
F	Std-1 1.00E+12	Std-2 1.00E+11	Std-3 1.00E+10	Std-4 1.00E+09	Std-5 1.00E+08	Std-6 1.00E+07	Std-7 1.00E+06	Std-8 1.00E+05	Std-9 1.00E+04	Std-10 1.00E+03	Std-11 1.00E+02	Std-12 1.00E+01	F
G	Std-1 1.00E+12	Std-2 1.00E+11	Std-3 1.00E+10	Std-4 1.00E+09	Std-5 1.00E+08	Std-6 1.00E+07	Std-7 1.00E+06	Std-8 1.00E+05	Std-9 1.00E+04	Std-10 1.00E+03	Std-11 1.00E+02	Std-12 1.00E+01	G
H	Std-1 1.00E+12	Std-2 1.00E+11	Std-3 1.00E+10	Std-4 1.00E+09	Std-5 1.00E+08	Std-6 1.00E+07	Std-7 1.00E+06	Std-8 1.00E+05	Std-9 1.00E+04	Std-10 1.00E+03	Std-11 1.00E+02	Std-12 1.00E+01	H
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

Quickly visualize and confirm plate layout. Wells can be color-coded by sample, by biological replicate, and by technical replicate.



Automatically identify ideal reference genes. Results of a PrimePCR Reference Gene Plate analysis, showing the ideal and most stable reference genes in green.

PUSH-BUTTON DATA ANALYSIS AND STATISTICS



Automatic Cq and Efficiency Calculation

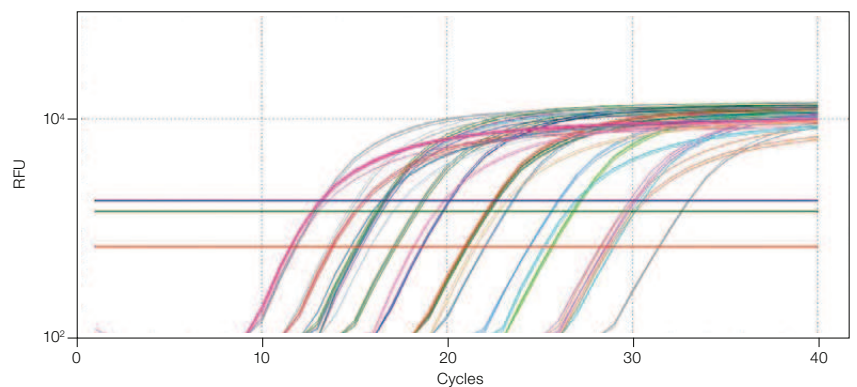
CFX Maestro Software's tools allow you to view, analyze, and understand your data. A baseline threshold will automatically be set for each reaction target to calculate Cq value, or you can adjust thresholds yourself by simply clicking and dragging the threshold line. If a standard curve is present, CFX Maestro will automatically calculate reaction efficiency.

Statistical Analysis in Seconds

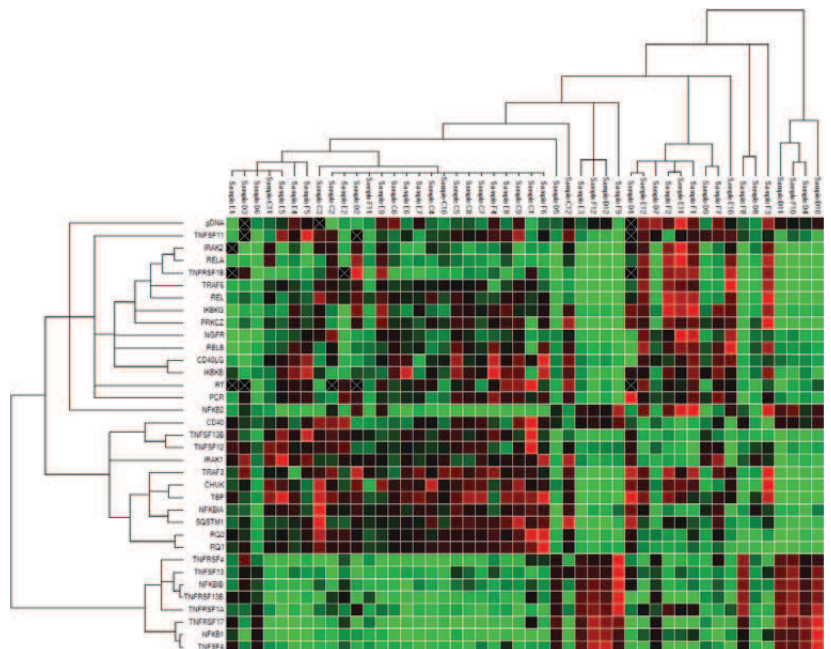
With just a few mouse clicks you can perform allelic discrimination, view normalized expression levels, perform *t*-tests, or analyze your data with one-way ANOVA.

Streamlined Multiplate Study Analysis

CFX Maestro can also automate data analysis for multiplate studies. Combine dozens or even hundreds of plates using the Gene Study function and perform statistical analysis on all your data in aggregate, without the need to export and combine large datasets in a separate software program.



View each individual amplification trace and color code them by target, by sample, or randomly by well. RFU traces and baseline thresholds for three different target genes.



Combine multiple runs for analysis. Clustergram showing gene expression levels grouped by hierarchical similarity in a 24-plate study.

qPCR SOFTWARE THAT WORKS LIKE YOU DO

PUBLICATION-READY GRAPHICS

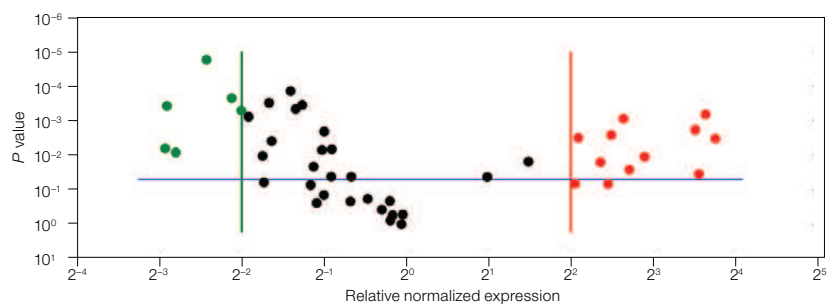


Multiple Data Visualization Options

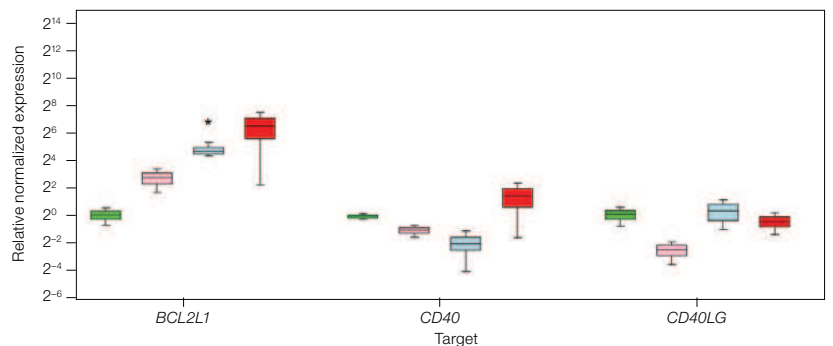
Visualize your data to suit your needs using bar charts, volcano plots, box and whisker plots, and more. Change colors, fonts, titles, and legends and annotate your graphs with *P* values, text, and arrows to call out specific data.

Export High-Resolution Graphics

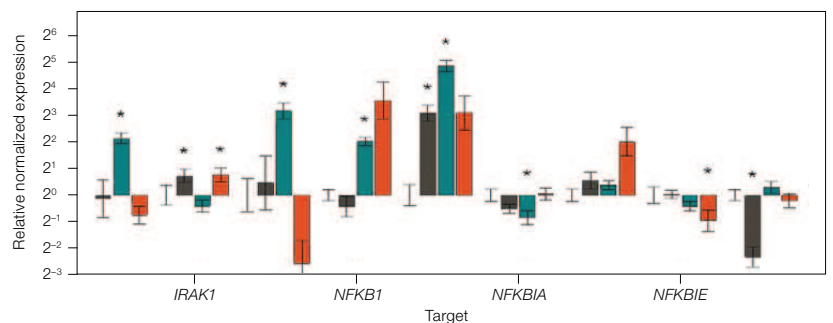
With CFX Maestro Software, creating publication-quality images for posters, presentations, or journals is painless. Simply choose which data view to export then set your image size and resolution, and CFX Maestro will generate a beautiful graph of your data in jpg, png, or bmp format.



Volcano plots support rapid identification of genes of interest with statistically significant fold-level changes.



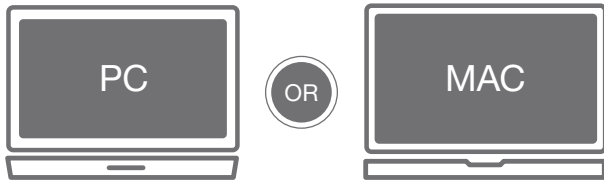
Box and whisker plots provide a visual representation of data medians and quartiles.



Bar charts provide a standard means to view relative normalized gene expression levels and can also be annotated with *P* values to provide statistical significance of your data.

qPCR SOFTWARE THAT WORKS LIKE YOU DO

WORK ANYWHERE ON PC OR MAC



Work on your own computer, anywhere, without the need for an Internet connection. CFX Maestro Software for Mac now lets both PC and Mac users utilize the integrated data analysis, statistics, and publication tools of CFX Maestro.

REGULATORY COMPLIANCE TOOLS



U.S. FDA 21 CFR Part 11 Tools

CFX Maestro Security Edition provides tools to support 21 CFR Part 11 compliance, such as:

- Mandatory password-protected log-in — log-in required; administrator sets user privileges
- Time- and date-stamped audit trails — edit information is tracked and saved with each specific data file for easy tracking
- Electronic signatures — multiple electronic signatures can be applied to a single file at any editing step
- File encryption — file cannot be opened or edited by another program, minimizing risk of data corruption

INSTRUMENT INTEGRATION AND HIGH-THROUGHPUT SOLUTIONS



Designed to Work with CFX Real-Time PCR Instruments

CFX Instruments feature:

- Optical design that ensures superior data uniformity
- Block controls for accurate target temperatures
- 2–5 color multiplexing
- Thermal gradient to optimize run temperatures

LIMS and Automation System Integration

CFX Maestro and CFX Real-Time Instruments are designed for high-throughput qPCR:

- Data export into a designated LIMS folder
- Remote notification of run completion with attached data file
- Multi-instrument connectivity
- Automation systems configuration with the API Reference Guide

Specifications

CFX Maestro Software

Operating systems	Windows 7, Windows 8, Windows 10, Mac OS X El Capitan, Mac OS Sierra
Memory	Minimum 1 GB
Data analysis modes	PCR quantification with standard curve Melt curve analysis Gene expression analysis by relative quantity (ΔC_q) or normalized expression ($\Delta\Delta C_q$) with multiple reference genes and individual reaction efficiencies Data analysis options include bar chart, box and whisker plot, dot plot, clustergram, scatter plot, volcano plot Statistical analysis with <i>t</i> -tests and one-way ANOVA Multiple file gene expression analysis for comparison of an unlimited number of C_q values for multiplate studies Allelic discrimination End-point analysis
Image export	Image size: any Resolution: 72–600 dpi Image format: jpg, png, bmp
Data export	Save, copy, and print all spreadsheets and data from right-click menu Export specified data in multiple formats Copy and paste into Microsoft Word, Excel, or PowerPoint file Customizable reports containing run settings, data graphs, and spreadsheets can be printed directly or saved as PDFs

Ordering Information

Catalog #	Description
12004110	CFX Maestro Software
12004128	CFX Maestro Software for Mac
12005258	CFX Maestro Software, Security Edition , includes 1 license
12005259	CFX Maestro Software, Security Edition , includes 5 licenses
12005260	CFX Maestro Software, Chinese Edition
12005678	CFX Maestro Software, Russian Edition
1855195	CFX96 Touch™ Real-Time PCR Detection System
1855485	CFX384 Touch™ Real-Time PCR Detection System
1855201	CFX Connect™ Real-Time PCR Detection System
1854095	CFX96 Touch Deep Well Real-Time PCR Detection System

Visit bio-rad.com/web/CFXMaestro for more information.

Bio-Rad's real-time thermal cyclers are covered by one or more of the following U.S. patents or their foreign counterparts owned by Eppendorf AG: U.S. Patent Numbers 6,767,512 and 7,074,367.

Microsoft, Excel, Powerpoint, and Windows are trademarks of Microsoft Corporation. Mac and Mac OS are trademarks of Apple Inc.



**Bio-Rad
Laboratories, Inc.**

Life Science
Group

Web site bio-rad.com **USA** 1 800 424 6723 **Australia** 61 2 9914 2800 **Austria** 43 1 877 89 01 177 **Belgium** 32 (0)3 710 53 00 **Brazil** 55 11 3065 7550 **Canada** 1 905 364 3435 **China** 86 21 6169 8500 **Czech Republic** 420 241 430 532 **Denmark** 45 44 52 10 00 **Finland** 358 09 804 22 00 **France** 33 01 47 95 69 65 **Germany** 49 89 31 884 0 **Hong Kong** 852 2789 3300 **Hungary** 36 1 459 6100 **India** 91 124 4029300 **Israel** 972 03 963 6050 **Italy** 39 02 216091 **Japan** 81 3 6361 7000 **Korea** 82 2 3473 4460 **Mexico** 52 555 488 7670 **The Netherlands** 31 (0)318 540 666 **New Zealand** 64 9 415 2280 **Norway** 47 23 38 41 30 **Poland** 48 22 331 99 99 **Portugal** 351 21 472 7700 **Russia** 7 495 721 14 04 **Singapore** 65 6415 3188 **South Africa** 27 (0) 861 246 723 **Spain** 34 91 590 5200 **Sweden** 46 08 555 12700 **Switzerland** 41 026 674 55 05 **Taiwan** 886 2 2578 7189 **Thailand** 66 2 651 8311 **United Arab Emirates** 971 4 8187300 **United Kingdom** 44 020 8328 2000

