Element Biosciences

Systém AVITI Dx™

Průvodce přípravou pracoviště

PRO POUŽITÍ S:

Systém AVITI Dx

ELEMENT BIOSCIENCES

Řada produktů Systém AVITI Dx poskytuje přesná a vysoce kvalitní surová data pro sekvenování DNA z různých biologických vzorků. Produkt je určen pouze jako nástroj pro generování dat a neposkytuje diagnostické interpretace ani přímá klinická doporučení.

Dokument č. MA-00089 Rev. A
Říjen 2026

Informace v tomto dokumentu se mohou změnit bez předchozího oznámení. Na vaše používání produktů společnosti Element Biosciences, Inc. a jejích přidružených společností (souhrnně "Element") se mohou vztahovat určité podmínky a/nebo omezení používání. Přečtěte si příslušné podmínky.

ELEMENT SE ZŘÍKÁ VEŠKERÝCH ZÁRUK TÝKAJÍCÍCH SE TOHOTO DOKUMENTU, AŤ UŽ VÝSLOVNÝCH, ZÁKONNÝCH, PŘEDPOKLÁDANÝCH NEBO JINÝCH, MIMO JINÉ VČETNĚ ZÁRUK PRODEJNOSTI, USPOKOJIVÉ KVALITY, NEPORUŠOVÁNÍ PRÁV NEBO VHODNOSTI PRO URČITÝ ÚČEL. V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ ELEMENT NENESE ODPOVĚDNOST, AŤ UŽ NA ZÁKLADĚ SMLOUVY, DELIKTU, ZÁRUKY, PODLE JAKÉHOKOLI ZÁKONA NEBO NA JAKÉMKOLI JINÉM ZÁKLADĚ, ZA ZVLÁŠTNÍ, NÁSLEDNÉ, NÁHODNÉ, EXEMPLÁRNÍ NEBO NEPŘÍMÉ ŠKODY V SOUVISLOSTI S TÍMTO DOKUMENTEM, AŤ UŽ JE PŘEDVÍDATELNÁ NEBO NE A AŤ UŽ JE ELEMENT BIOSCIENCES NA MOŽNOST TAKOVÝCH ŠKOD UPOZORNĚNA NEBO NE.

© 2026 Element Biosciences, Inc. Všechna práva vyhrazena. ABC, Adept, Avidite, Avidite Base Chemistry, Aviti, Aviti24, Aviti Dx, Catalyst, CB Freestyle, Cloudbreak, Cloudbreak Freestyle, Cloudbreak Freestyle Dx, CB Freestyle Dx, CytoCanvas, CytoCanvas Studio, Cytos, ElemBio, ElemBio Catalyst, ElemBio Cloud Custom Designer, Element Biosciences, Element OS, Elevate, Panos, Teton, Teton Atlas, Trinity, Trinity Freestyle, UltraQ a Vitari jsou ochranné známky a/nebo registrované ochranné známky společnosti Element Biosciences, Inc. ve Spojených státech a/nebo v dalších zemích. Všechny ostatní ochranné známky, značky služeb a loga jsou majetkem příslušných vlastníků. Použití značek třetích stran slouží pouze k identifikaci a neznamená podporu, sponzorování nebo přidružení.

Další informace najdete na elementbiosciences.com.

Obsah

Úvod	4
Síťová integrace	5
Výstup a ukládání dat	8
Dodávka a instalace	10
Prostor a vybavení laboratoře	11
Elektrické požadavky	14
Podmínky prostředí	16
Materiály	17
Historie dokumentu	19

Úvod

Systém AVITI Dx je přístroj pro vícerozměrnou genomickou analýzu, který dokáže sekvenovat knihovny pro sekvenování nové generace. Systém AVITI Dx vyžaduje vyhrazený laboratorní prostor pro provoz přístroje a přípravu spotřebního materiálu. Vhodné laboratorní prostředí optimalizuje výkon přístroje, minimalizuje problémy s údržbou a prodlužuje životnost přístroje.

Tento průvodce přípravou pracoviště obsahuje specifikace a pokyny pro předběžnou přípravu sítě a laboratorních prostor, aby bylo zajištěno úspěšné dodání, instalace a provoz. Další specifikace naleznete ve *specifikačním listu systému Element AVITI Dx (LT-00075*).



Síťová integrace

Před instalací si přečtěte následující informace o síti. Poraďte se se správcem IT, jak připravit síť na integraci přístroje a vyhodnotit případné pokročilé požadavky na síť.

Zabezpečení sítě a zařízení

Na podporu bezpečného systému s nízkým rizikem, kterému lze v síti důvěřovat používá společnost Element bezpečnostní kontroly pro Systém AVITI Dx, síť a operační systém (OS).

Instalace softwaru třetích stran pro bezpečnostní skenování, antimalware, antivirus nebo jiné bezpečnostní účely není nutná ani podporovaná. Operační systém je navržen tak, aby bylo možné nainstalovat a spustit pouze software, který je součástí systému při dodání. Proto nelze do systému nainstalovat škodlivý software ani záměrně, ani náhodně.

Operační systém

Na přístroji Systém AVITI Dx běží operační systém Linux Ubuntu Core 20.04 LTS pro zařízení internetu věcí (IoT). Operační systém Ubuntu Core OS je navržen pro zařízení a přístroje internetu věcí na okraji sítě a poskytuje několik vrstev zabezpečení, sandboxing, izolaci a aktualizace OTA (over-the-air). Jádro Linuxu využívá princip nejmenších oprávnění (PoLP) k omezení vektorů útoku a zranitelností. Operační systém obsahuje pouze základní balíčky potřebné pro fungování systému.

Společnost Element vyvinula aplikace ve spolupráci se společností Canonical, která je vydavatelem Ubuntu, s cílem sladit pokyny, omezení a řízení přístupu se standardy společnosti Canonical. Společnost Canonical navíc ověřila a certifikovala technologický stack společnosti Element.

Bezpečnostní funkce

Nezávislý bezpečnostní auditor Rule4 vyhodnotil zabezpečení operačního systému Ubuntu Core a výsledky zveřejnil v *technické zprávě Ubuntu Core Cybersecurity Analysis*. Další informace o následujících součástech a dalších bezpečnostních funkcích naleznete na ubuntu.com/engage/ubuntu-core-security-audit.

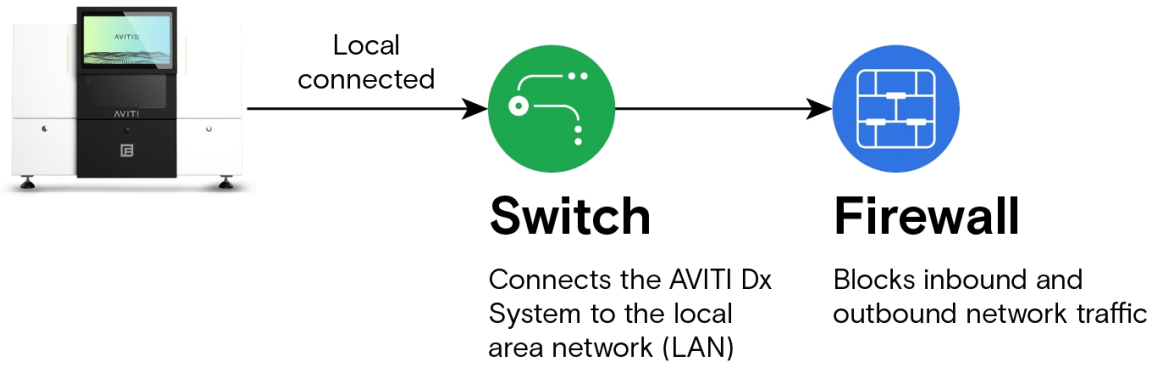
- **AppArmor** — Systém povinného řízení přístupu (MAC) pro omezení přístupu k operačnímu systému
- **Kontrolní skupiny (cgroups)** — Funkce umožňující přidělovat prostředky mezi systémové procesy
- **devpts newinstance** — Pseudoterminál (PTY) pro obousměrnou komunikaci mezi více procesy
- **Jmenné prostory (namespace)** — Funkce, která rozděluje prostředky tak, aby jedna sada procesů přistupovala pouze k jedné sadě prostředků
- **Bezpečný výpočetní režim (seccomp)** — Zařízení, které umožňuje jednosměrný přechod do bezpečného stavu a omezuje systémová volání
- **Tradiční oprávnění** — Systém řízení přístupu podle vlastního uvážení (DAC), který omezuje přístup podle uživatele
- **Zpevnění Ubuntu** — Proces zvýšení bezpečnosti operačního systému a ochrany před hrozbami

Síťová komunikace

Operační software AVITI Dx (AVITI Dx OS) je software umístěný v přístroji, který řídí operace přístroje a poskytuje uživatelské rozhraní. AVITI Dx OS zapisuje do nakonfigurovaných úložišť a komunikuje s podmnožinou známých zabezpečených hostitelů. Hostitelé zajišťují ověřování a autorizaci, telemetrii a instalaci a správu softwaru.

Aby se zabránilo nesprávné komunikaci, provádí Systém AVITI Dx pouze předdefinovanou komunikaci. Komunikace v rámci systému (komunikace mezi systémy) a mimo systém (komunikace mezi systémy a sítí) je z důvodu bezpečnosti sítě omezena. Všechny součásti jsou izolované, v sandboxu a omezené na předem definovanou komunikaci. Nastavení síťové komunikace nelze upravovat a systém nepodporuje konfiguraci proxy serveru HTTP.

Architektura sítě Systém AVITI Dx



Připojení úložiště

Připojení k úložišti představuje lokaci mimo přístroj, na kterou AVITI Dx OS přenáší soubory. Připojení k úložištím slouží k přenosu souborů do lokací v místní síti nebo na jednotku USB. Pokud během nastavení běhu nezměníte připojení úložiště, budou se data při každém běhu odesílat do výchozího umístění úložiště.

Je na vaší odpovědnosti určit a poskytnout informace o místě uložení, které se použijí pro přenos dat. Během instalace s vámi zástupce společnosti Element projde konfiguraci úložiště a provede počáteční připojení úložiště k systému. Můžete přidat neomezený počet dalších připojení k úložištím. Informace o požadavcích na připojení k úložištím viz *Výstup a ukládání dat* na straně 8.

Místní úložiště

Připojení místního úložiště	Popis
Server Messenger Block (SMB)	• Připojí systém k serveru se službou SMB prostřednictvím cesty ke složce. • K přenosu dat používá protokol SMB založený na ověřování uživatelů služby. • Umožňuje importovat manifest běhu z úložiště SMB během nastavení běhu. • Podporuje automatický export souborů protokolu z offline systémů. • Podporuje ověřování Kerberos nebo NTLMv2.
USB	• Přenáší data a soubory protokolu na jednotku USB připojenou k přístroji. • Podporuje automatický i ruční export souborů protokolu z offline systémů. • Podporuje rozhraní USB-A 3.0 nebo novější verze a formáty FAT32 nebo exFAT. • Musí mít kapacitu ≥ 1,6 TB dat, což je dostatečné pro nejméně dva plné běhy.

Připojení k síti

Připojení k úložišti SMB, které poskytuje offline úložiště na serveru se systémem Windows nebo Linux, vyžaduje připojení k síti, nikoli však k internetu.

Offline režim umožňuje pracovat s přístrojem bez připojení k internetu, ale stále vyžaduje připojení k síti a připojení k místnímu úložišti. Režim offline může povolit pouze zástupce společnosti Element.

Režim	Připojení k síti	Připojení k internetu	Připojení úložiště
Online	Internet	DHCP nebo statický	Místní
	Místní	DHCP nebo statický	Místní
Offline	Místní	Žádné	Místní

Požadovaná připojení

Připojte Systém AVITI Dx k aktivnímu síťovému portu, který může získat IP adresu. Síťové připojení musí splňovat následující požadavky.

Připojení	Požadavek
Šířka pásma	• 60 Mb/s pro odesílání dat
Síťový port	• Vyžaduje Ethernet 1 Gb/s nebo vyšší s konektorem RJ45. Systém nepodporuje optickou kabeláž.
Adresování TCP/IP	• Ve výchozím nastavení je nastaven protokol DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). • Můžete nakonfigurovat statickou IP adresu. Podporován je protokol IPv4. Ohledně protokolu IPv6 se obraťte na společnost Technická podpora Element. • Konfigurace statické IP adresy vyžaduje IP adresu, adresu brány, masku podsítě a name server. Pokyny viz *Uživatelská příručka systému AVITI Dx (MA-00088)*.

Volitelná připojení

Kromě požadovaných síťových připojení doporučuje společnost Element následující připojení.

Připojení	Doporučení
Kabeláž	Kabel třídy CAT5e pro rychlosti ≤ 1 Gb/s, anebo vyšší třídy pro rychlosti > 1 Gb/s
Místní síť (LAN)	Vyhrazený port pro Systém AVITI Dx
	Vyhrazená podsíť nebo virtuální síť LAN (VLAN) k oddělení provozu
Přepínač	Rychlost přípojky musí splňovat nebo přesahovat 60 Mb/s na každý připojený přístroj

Výstup a ukládání dat

Před instalací připravte místo pro první připojení úložiště. Pevný disk přístroje má dostatek místa pro uložení dat pro nejméně dva běhy a spuštění dalších dvou běhů. Během běhu zpracovává pevný disk také několik dočasných souborů. Připojení k místnímu úložišti se v přístroji spravují pomocí adresy AVITI Dx OS.

Velikosti souborů s běhovými daty

Provozní data, která se přenášejí a ukládají mimo přístroj, zahrnují následující typy souborů. Velikosti souborů předpokládají 2 x 76, 2 x 151 a 2 x 301 běhů s indexováním a vysokokapacitní sadou.

Přibližné velikosti souborů - sekvenování pomocí AVITI Dx OS v4.0

Typ souboru	2 x 76	2 x 151
Zarovnání	15 GB	15 GB
Báze	240 GB	445 GB
Filtry	2 GB	2 GB
Umístění	8 GB	8 GB
Metrika	20 MB	20 MB
Ostatní	5 MB	5 MB
Celkem	**265 GB**	**470 GB**

Připojení úložiště SMB

Chcete-li se připravit na nastavení připojení úložiště SMB, přečtěte si následující požadavky.

Verze SMB

Systém AVITI Dx podporuje SMB verze 3.1.1, který zajišťuje zabezpečení celého systému již na úrovni návrhu. Systém také podporuje nejnovější stabilní verze ekvivalentního protokolu Samba. Pokud používáte starší verzi protokolu Samba, doporučuje společnost Element provést upgrade na nejnovější verzi.

Ověřovací protokol

Připojení k úložišti SMB podporují pouze ověřovací protokoly NTLMv2 nebo Kerberos, přičemž primárním ověřovacím protokolem je Kerberos. Protokoly NFS (Network File System) nejsou podporovány.

Požadavky na server

Použijte server se systémem Windows nebo Linux. Ujistěte se, že znáte název hostitele a název sdílené složky serveru.

Některá připojení úložiště vyžadují také název pracovní skupiny nebo domény, proto si je při nastavování serveru SMB poznamenejte. Protokol ověřování Kerberos vyžaduje zadání názvu sféry Kerberos (například elembio.com).

Název hostitele SMB

Název hostitele zadejte jako IP adresu nebo plně kvalifikovaný název domény (FQDN).

- Pro ověřovací protokol Kerberos je FQDN jediným podporovaným protokolem pro název hostitele.
  Příklad FQDN: datapc.elembio.com
- Pro ověřovací protokol NTLMv2 je podporována IP adresa nebo FQDN.

Uživatel služby

Připojení k úložišti SMB vyžaduje uživatelské jméno a heslo uživatele služby. Uživatel služby musí mít oprávnění ke čtení a zápisu na server. Dejte uživateli služby název jasně spojený s přístrojem, například AVITI™-Streaming.

Připojení k serveru

Přístroj se musí připojit ke stejné síti jako server systému Windows nebo Linux a musí existovat cesta k serveru. Pokud při přidávání připojení k úložišti SMB neexistuje cesta, AVITI Dx OS zobrazí chybu.

Připojení úložiště USB

Systém AVITI Dx podporuje připojení úložiště USB, které splňuje následující požadavky:

- Používá rozhraní USB-A 3.0 nebo novější verzi a formát FAT32 nebo exFAT. Pro splnění výkonnostních standardů přenosu dat je doporučen disk SSD s konektorem USB-A 3.0.
- Poskytuje alespoň 1,6 TB dostupného prostoru, což umožňuje umístit alespoň dva plné běhy.
- Používá název obsahující pouze alfanumerické znaky, pomlčky (-) a podtržítka (_). Název nesmí obsahovat žádné mezery.

Dodávka a instalace

Zástupce Element Biosciences doručí, vybalí a umístí Systém AVITI Dx na laboratorní stůl. Přístroj a příslušenství se dodávají v jedné bedně. V prostoru pro vybalování musí být dostatek místa pro přepravní bednu, přístroj a příslušenství. Po dodání systém nainstaluje servisní technik (FSE) a provede ověřovací postupy, včetně běhu na ověření výkonu.

VAROVÁNÍ
Nesprávné zacházení může ovlivnit optické seřízení nebo poškodit přístroj. Rozbalovat, instalovat nebo přemisťovat zařízení Systém AVITI Dx mohou pouze oprávnění pracovníci. Pokud potřebujete přístroj po instalaci přemístit, kontaktujte Technická podpora Element.

Rozměry přepravní bedny

Měření	Rozměr (cm)	Rozměr (palce)
Výška	123,4	48,6
Šířka	129,5	51
Hloubka	88,9	35
Hmotnost: 84 kg (185 lb) v prázdném stavu		

Obsah přepravní bedny

Příslušenství	Množství	Účel
Systém AVITI Dx	1	Sekvenovací systém
Držáky kazet AVITI Dx	4	Ochrana kazet s činidly a snížení množství odpadu
Mycí vana AVITI Dx 1, šedá	2	Provádění údržbových mytí
Mycí vana AVITI Dx 2, bílá	2	Provádění údržbového, pohotovostního a regeneračního mytí
Odpadní lahve AVITI Dx	3	Sběr odpadu z běhů a mytí
Ethernetový kabel kategorie 6 (Cat 6)	1	Připojení přístroje k internetu
Trychtýř, přenos odpadu	1	Vyprazdňování odpadních lahví
Napájecí kabel	1	Přívod energie do přístroje
Šroubovák křížový č. 2	1	Demontáž přístrojových plášťů
Šroubovák, šestihran 5 mm	1	Demontáž přepravních držáků

Prostor a vybavení laboratoře

Systém AVITI Dx vyžaduje dostatečný laboratorní prostor pro bezpečný provoz, vhodný laboratorní stůl pro zajištění stability a vhodné vzdálenosti pro proudění vzduchu, provoz a servis. Udržujte přilehlý prostor pro přípravu spotřebního materiálu, mycích van a dalších materiálů během provozu.

Umístění přístroje

Pro určení nejvhodnějšího umístění přístroje v laboratoři použijte následující pokyny:

- Umístěte přístroj na stabilní, izolovaný laboratorní stůl s vyrovnávacími a zajišťovacími kolečky. Doporučení viz *Laboratorní stůl na straně 13*.
- Ujistěte se, že poloha přístroje umožňuje snadné odpojení napájecího kabelu.
- Přístroj umístěte do vzdálenosti 2,7 m (9 ft) od zdroje napájení a portu Ethernet.
  - » Ethernetový kabel a napájecí kabel dodávané s přístrojem jsou dlouhé 3 m (10 ft).
  - » Kabel Ethernet lze zapojit do libovolného portu Ethernet.
- Mezi přístrojem a napájecím zdrojem udržujte volnou cestu, abyste chránili napájecí kabel před namáháním, odřením a přeložením.
- Ujistěte se, že prostor nad přístrojem umožňuje volný přístup ke vzduchovému filtru.

Rozměry přístroje

Měření	Rozměr (cm)	Rozměr (palce)
Výška	74,9	29,5
Šířka	95,5	37,6
Hloubka	72,3	28,5
Hmotnost: 155,1 kg (342 lb)		

Umístění a volný prostor

Následující rozměry volného prostoru umožňují správné proudění vzduchu a přístupnost ze všech stran přístroje.

VAROVÁNÍ
Přístroj neumisťujte způsobem, který omezuje přístup k zadnímu vypínači. Vypínač umístěný na zadní straně přístroje, vedle vstupu pro napájecí kabel, slouží jako odpojovací zařízení tohoto přístroje. Přístroj namontujte s dodržením vzdálenosti uvedené v tabulce níže tak, aby byl spínač vždy viditelný a funkční.

Umístění	Světlá výška (cm)	Světlá výška (palce)
Obě strany přístroje	≥ 15,2	≥ 6
Za přístrojem	≥ 15,2	≥ 6

Umístění	Světlá výška (cm)	Světlá výška (palce)
Před přístrojem	≥ 92	≥ 36
Nad přístrojem	≥ 48,3	≥ 19

Laboratorní stůl

Použijte stabilní laboratorní stůl, který vyhovuje hmotnosti a rozměrům přístroje. Laboratorní stůl musí být dostatečně stabilní, aby se minimalizovaly vibrace a optimalizoval optický výkon. Laboratorní stůl s uzamykatelnými kolečky usnadňuje instalaci, údržbu a servis.

V následující tabulce jsou uvedeny rozměry laboratorního stolu a informace pro objednávání u Element. Pokud si vyberete alternativní laboratorní stůl, ujistěte se, že stůl splňuje uvedené rozměry, že unese hmotnost přístroje a že je dostatečně stabilní, aby se minimalizovaly vibrace. Před instalací musí být možné kolečka zajistit na místě a připevnit k lavici. Vestavěné stoly jsou přijatelné, avšak brání instalaci a servisu.

Položka	Šířka	Hloubka	Výška	Objednací informace
Přístrojový stůl	40" (101,6 cm)	28" (71,1 cm)	34" (86,4 cm)	Element katalogové číslo 880-00002*

* Kontaktujte svého obchodního zástupce.

Vibrace

Přístroj umístěte mimo dosah vnějších zdrojů vibrací. Dodržujte následující osvědčené postupy:

- Ujistěte se, že na laboratorním stole nejsou třepačky, vířivé míchačky, odstředivky a další zařízení, která mohou způsobovat vibrace.
- Ujistěte se, že se laboratorní stůl nedotýká ničeho, co by mohlo způsobit vibrace.
- Ujistěte se, že na horní straně přístroje nejsou klávesnice, zkumavky s činidly a jiné předměty.
- Přístroj používejte pouze podle pokynů. K interakci s přístrojem používejte dotykovou obrazovku, klávesnici, myš a dvířka modulu a vyhněte se jiným formám kontaktu.
- Minimalizujte vibrace podlahy způsobené jiným zařízením nebo personálem laboratoře.

POZNÁMKA
Vibrace podlahy popsané v normě ISO 2631-1 měří kritéria vibrací (VC) jako hodnotu amplitudy rychlosti v ⅓oktávových frekvenčních pásmech o frekvencích 4-100 Hz.

Překročení některé z následujících úrovní vibrací může ovlivnit výkon a prodloužit dobu běhu:

- Pokud používáte doporučený laboratorní stůl, udržujte úroveň vibrací podlahy ≤ VC-B.
- Pokud používáte alternativní laboratorní stůl, udržujte úroveň vibrací podlahy ≤ VC-A.

Elektrické požadavky

Dodržování elektrických požadavků usnadňuje bezpečný a efektivní provoz. Přístroj zapojte do řádně uzemněné zásuvky s dostatečnou proudovou kapacitou. Ujistěte se, že elektrické napájení má vhodné napětí. Každý přístroj vyžaduje vyhrazenou zásuvku s jednofázovým okruhem 15 A.

Napájení	Specifikace
Elektrické napájení (síťové napětí)	100–240 V při 50/60 Hz*
Průměrná spotřeba energie	600 W
Spotřeba energie ve špičce	1200 W

* Kompatibilní se všemi regiony

Nepřerušitelný zdroj napájení

Společnost Element doporučuje nepřerušitelný zdroj napájení (UPS), který udržuje a chrání přístroj při přepětí nebo výpadku napájení. U většiny generátorů dochází před obnovením výkonu ke krátkému přerušení napájení. Aby se zabránilo přerušení napájení, doporučuje se použít UPS.

POZNÁMKA
Společnost Element neodpovídá za běhy ovlivněné přerušením napájení bez ohledu na to, zda je přístroj připojen k UPS.

Při výběru UPS zvolte model, který splňuje následující požadavky:

- Maximální výkon nejméně 865/1500 W/VA
- Výstupní přípojka pro dodaný napájecí kabel NEMA 5-15P nebo IEC-320 C14
- Vstupní připojení a jmenovitý rozsah vstupního napětí vhodný pro danou oblast

Regionální doporučení

Následující modely UPS mohou udržet napájení přístroje po dobu přibližně 5-10 minut a splňují požadavky na UPS.

Model	Připojení vstupu	Připojení výstupu	Regiony*
APC Back-UPS Pro 1500VA, věž Číslo dílu BR1500GI	IEC 60320 C13	IEC 60320 C13	Austrálie, Evropská unie, Hongkong, Izrael, Jordánsko, Kuvajt, Malajsie, Norsko, Saúdská Arábie, Singapur, Jižní Afrika, Jižní Korea, Švýcarsko, Thajsko, Turecko, Spojené království a Vietnam

* Státy, regiony a území, které nejsou v tabulce uvedeny, mohou vyžadovat modely UPS s odlišnými specifikacemi. Ověřte si místní požadavky a požadavky na převod napětí.

Napájecí kabel

Používejte pouze napájecí kabel, který je součástí dodávky Element. Napájecí kabel zapojte přímo do standardní zásuvky bez prodlužovacího kabelu. Pokud není zásuvka kompatibilní s dostupnými možnostmi napájecího kabelu Element, použijte adaptér zástrčky schválený pro prodej a použití v místě instalace. Každý přístroj vyžaduje vyhrazenou zásuvku s jednofázovým okruhem 15 A.

Aby se minimalizovalo riziko úrazu elektrickým proudem, obsahuje dodávaný napájecí kabel ochranný zemnicí vodič, který přístroj připojuje k ochrannému uzemnění. Bezpečnostní uzemnění na napájecím kabelu vrací ochranné uzemnění do bezpečného referenčního bodu. Při provozu přístroje musí být ochranné uzemnění na napájecím kabelu v dobrém stavu.

Podmínky prostředí

Systém AVITI Dx je určen pouze pro použití v interiéru a vyžaduje vhodné laboratorní prostředí. Přístroj instalujte a provozujte v dobře větraném prostoru, který splňuje následující specifikace prostředí.

Stav	Specifikace
Nadmořská výška	< 2000 m (6500 ft)
Vlhkost	30–70% relativní vlhkosti, bez kondenzace
Znečištění	Stupeň znečištění 2*
Teplota	18–26 °C

* Prostředí se stupněm znečištění 2 je typické pro kanceláře a laboratoře.

Tepelný výkon

Hlavní odtah je veden pravou spodní a levou spodní částí zadního panelu. Zařízení citlivá na teplotu uchovávejte mimo dosah odtahu.

Průměrný tepelný výkon závisí na způsobu použití a může být přibližně poloviční než maximální.

Výpočet	Přibližný tepelný výkon (W)
Průměr	500
Maximum	1000

Úroveň zvuku

Maximální hladina zvuku je ≤ 62 dB ve vzdálenosti 1 m (3,3 ft) od přístroje, což je srovnatelné s hladinou zvuku při běžném hovoru.

Vysoká nadmořská výška

Pokud se vaše pracoviště nachází v nadmořské výšce ≥ 2000 m (6500 ft), Element může v AVITI Dx OS povolit nastavení pro vysoké nadmořské výšky, abyste zabránili ovlivnění systému fluidiky středně vysokými nadmořskými výškami. Pokud váš přístroj toto nastavení vyžaduje, obraťte se na Technická podpora Element.

Materiály

Pracovní postupy pro Systém AVITI Dx vyžadují sady Element pro přípravu knihoven a buněčných kultur pro běh. Ujistěte se, že laboratoř má vhodné skladovací prostory pro sady a že má skladem příslušný spotřební materiál, vybavení a příslušenství, pokud je pro sady poskytuje uživatel.

Chemické vlastnosti činidel Element najdete v bezpečnostních listech (SDS) na elementbiosciences.com/resources.

Skladování soupravy

Rozměry sad pro přípravu knihoven a přípravu dalších vzorků se liší. Jako příklad požadavků použijte následující informace. Další informace o specifických požadavcích na skladování pro danou sadu naleznete v uživatelské příručce k pracovnímu postupu přípravy knihovny nebo k sadě. Každá součást sady je zabalena v samostatném boxu. Jako příklad požadavků použijte následující informace o sadě Cloudbreak Freestyle Dx™.

Komponenta	Teplota skladování	Rozměry balení (v x š x h cm)	Rozměry balení (v x š x h)
Kazeta s činidlem	-25 °C až -15 °C	21,1 x 18,8 x 37,3	8,3 x 7,4 x 14,7
Průtoková komora	2 °C až 8 °C *	2,5 x 7,9 x 17,5	1 x 3,1 x 6,9
Sada primerů Adept™ pro Cloudbreak™ **	-25 °C až -15 °C	5,9 x 10,2 x 10,2	2,3 x 4 x 4
Láhev pufru AVITI	Pokojová teplota	17,3 x 23,6 x 18,5	6,8 x 9,3 x 7,3
Pufr pro vložení knihovny (množství 2)	-25 °C až -15 °C	15,2 x 10,2 x 0,8	6 x 4 x 0,3

* Dodává se při pokojové teplotě

** Použijte pouze jako příklad. Ostatní sady primerů mají jiné rozměry.

Vybavení a příslušenství

Spotřební materiál	Dodavatel a katalogové číslo
Mraznička, -25 °C až -15 °C	Dodavatel všeobecných laboratoří
Kbelík na led	
Mini odstředivka	
Řídicí jednotka pipety	
Pipety, jednokanálové	
Chladnička, 2 °C až 8 °C	
Vana pro vodní lázně	
Vírový míchač	
Jednotka USB FAT32 (volitelně)	
Trychtýř pro náročný provoz, 64 oz (volitelný)	Uline, H-5216

Spotřební materiál pro údržbu

Spotřební materiál	Dodavatel a katalogové číslo
Vzduchový filtr, MERV 8	Element Biosciences, 895-00052
Roztok chlornanu sodného, reagenční třída, 4,00-4,99 %, 500 ml	MilliporeSigma, 239305*
Libovolná láhev: • Lahve Nalgene z HDPE pro náročné použití s uzávěrem, 2 l • Velké lahve Nalgene s úzkým hrdlem z LDPE, 2 l	Thermo Fisher Scientific: • 2125-2000PK* • 2202-0005PK*
Alkoholové přípravné tampony, 70% izopropylalkohol	VWR, 95041-712*
Tween 20, reagenční třída, 1 l	VWR, 97062-332*
Utěrky z mikrovlákna	Dodavatel všeobecných laboratoří
Voda bez nukleázy	
Polyuretanové tampony s pěnovou špičkou a plastovým úchopem	
Sérologické pipety	
Univerzální čisticí prostředek Simple Green*	

* Nebo ekvivalentní

Historie dokumentu

Číslo dokumentu	Popis změny
Říjen 2026 Dokument č. MA-00089 Rev. A	• První vydání.

Technická podpora

Další návody a nejnovější verzi tohoto návodu najdete na stránce Uživatelská dokumentace na webových stránkách společnosti Element Biosciences. Pro technickou pomoc se obraťte na Technická podpora Element.

Webové stránky: www.elementbiosciences.com

E-mail: support@elembio.com

Regionální telefonní čísla: www.elementbiosciences.com/contact



Element Biosciences
10055 Barnes Canyon Road, Suite 100
San Diego, CA 92121
elementbiosciences.com
Telefon: 619.353.0300
E-mail: info@elembio.com

ELEMENT BIOSCIENCES
Řada produktů Systém AVITI Dx poskytuje přesná a vysoce kvalitní surová data pro sekvenování DNA z různých biologických vzorků. Produkt je určen pouze jako nástroj pro generování dat a neposkytuje diagnostické interpretace ani přímá klinická doporučení.