

Červenec 2023

# NeuMoDx™ LDT Master Mix, RNA – návod k použití



96

Verze 1



Pro diagnostiku in vitro se soustavami NeuMoDx 288 Molecular System a NeuMoDx 96 Molecular System

Rx only

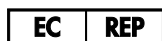
Pouze na předpis



310100



NeuMoDx Molecular, Inc.  
1250 Eisenhower Place  
Ann Arbor, MI  
48108 USA



Emergo Europe B.V.  
Westervoortsedijk 60  
6827 AT Arnhem  
The Netherlands

40600594-CS\_B



Podrobné pokyny naleznete v *návodu k obsluze soustavy NeuMoDx 288 Molecular System*, výr. č. 40600108.

Podrobné pokyny naleznete v *návodu k obsluze soustavy NeuMoDx 96 Molecular System*, výr. č. 40600317.

# Obsah

Zamýšlené použití .....	5
Shrnutí a vysvětlení .....	5
Principy postupu .....	6
Dodané materiály .....	8
<b>Obsah soupravy</b> .....	<b>8</b>
Potřebné materiály, které nejsou součástí dodávky .....	9
<b>Reagencie</b> .....	<b>9</b>
<b>Vybavení</b> .....	<b>9</b>
Varování a bezpečnostní opatření .....	10
<b>Informace o bezpečnosti</b> .....	<b>10</b>
<b>Bezpečnostní opatření</b> .....	<b>12</b>
<b>Informace pro případ nouze</b> .....	<b>12</b>
<b>Likvidace</b> .....	<b>12</b>
Uchovávání, manipulace a stabilita produktu .....	13
Odběr, přeprava a uchovávání vzorků .....	13
Návod k použití .....	14
<b>Příprava vzorku</b> .....	<b>14</b>
<b>Definice testu</b> .....	<b>14</b>
<b>Provoz soustavy NeuMoDx System</b> .....	<b>14</b>
Výsledky .....	17
<b>Neplatné výsledky</b> .....	<b>18</b>
Omezení .....	19

---

Kontrola kvality .....	20
Výkonové charakteristiky .....	21
<b>Metoda</b> .....	<b>21</b>
Reference .....	22
Symboly .....	23
Kontaktní údaje .....	25
Informace pro objednání .....	26
Historie revizí dokumentu .....	27

# Zamýšlené použití

Hlavní směs NeuMoDx LDT Master Mix, RNA je 16jamkový proužek, který obsahuje proprietární hlavní směs pro RT-PCR v reálném čase, stabilní při teplotě místnosti, která ve spojení s primery a sondou (sondami) pro konkrétní analýzu umožňuje laboratoři rychle vyvinout a realizovat laboratorně vyvinuté testy (Laboratory Developed Tests, LDT) na molekulárních soustavách NeuMoDx 288 Molecular System a NeuMoDx 96 Molecular System (soustava (soustavy) NeuMoDx System). Kromě primerů a sondy (sond) pro konkrétní testy LDT zahrnuje hlavní směs NeuMoDx LDT Master Mix, RNA všechny reagenty nezbytné pro RT-PCR v reálném čase. Jakmile je laboratoří uživatele tato reagenty validována jako součást LDT, může být použita jako klíčová složka pro automatizaci LDT.

## Shrnutí a vysvětlení

Laboratorně vyvinuté testy, které zahrnují testovací proužek s hlavní směsí NeuMoDx LDT RNA Master Mix Test Strip a které jsou zavedené na soustavě NeuMoDx System nabízejí klinickým laboratořím jednoduchý, účinný a přímočarý způsob, jak pro operaci od zpracování vzorku po získání výsledku rychle začlenit testy LTD. Soustava NeuMoDx System zahrnuje extrakci, purifikaci, amplifikaci a interpretaci výsledků. Soustava umožňuje zkombinovat univerzální proces izolace nukleové kyseliny s využitím hlavní směsi NeuMoDx LDT Master Mix, RNA a všestranně použitelné reagenty pro (RT-)PCR s reverzní transkripcí v reálném čase, což u testů LDT z nezpracovaných klinických vzorků přinese vysoce přesné výsledky. Uživatel jednoduše opatří samostatný proužek NeuMoDx LDT Primer/Probe Strip (REF 100400) primery a sondou (sondami) pro konkrétní analýzu a stanoví požadovaný termální profil pro RT-PCR v reálném čase. Jakmile jsou klinické vzorky a reagenty pro konkrétní analýzu správně založeny do soustavy NeuMoDx System, soustava začne automaticky vzorky zpracovávat.

# Principy postupu

Soustavy NeuMoDx System k provedení buněčné lýzy, extrakci RNA a inaktivaci/odstranění inhibitorů z nezpracovaných klinických vzorků před předáním extrahované RNA k detekci pomocí RT-PCR v reálném čase využívají kombinace zahřívání, lytických enzymů a extrakčních reagensů. Po provedení lýzy jsou uvolněné nukleové kyseliny zachyceny paramagnetickými částicemi. Částice s navázanými nukleovými kyselinami jsou poté vloženy do zásobníku NeuMoDx Cartridge, kde jsou nenavázané / nespecificky vázané složky vypláchnuty promývací reagensy NeuMoDx Wash Reagent a navázaná RNA je eluována uvolňovací reagensy NeuMoDx Release Reagent. Soustava NeuMoDx System mísí uvolněnou RNA s primery a sondou (sondami) LDT dodanými uživatelem a následně poměrnou část tohoto roztoku použije k rehydrataci suchých reagensů pro RT-PCR v hlavní směsi NeuMoDx LDT Master Mix, RNA, která obsahuje všechny reagensie nezbytné k provedení RT-PCR v reálném čase: reverzní transkriptáza, Taq DNA polymeráza, dNTPS, MgCl<sub>2</sub> a další optimalizované excipienty a pufovací činidla. Tyto suché testovací reagensie také obsahují složky, které jsou nutné k amplifikaci úseku sekvence kontroly zpracování vzorků (Sample Process Control, SPC2) nutné, čímž umožňují simultánní amplifikaci a detekci jak cílových, tak kontrolních sekvencí RNA. Suché reagensie RT-PCR v hlavní směsi NeuMoDx LDT Master Mix, RNA neobsahují žádné primery nebo sondy pro konkrétní LDT (reagensie pro konkrétní analýzu) kromě primerů a sondy pro SPC2; reagensie pro konkrétní analýzu musí do proužku NeuMoDx LDT Primer/Probe Strip přidat uživatel. Soustava NeuMoDx System po smísení s primery a sondou (sondami) dodanými uživatelem a rekonstituci suchých reagensů RT-PCR nadávkuje připravenou směs hotovou pro RT-PCR do zásobníku NeuMoDx Cartridge. K amplifikaci a detekci kontrolních a (pokud jsou přítomny) cílových sekvencí RNA dochází v PCR komoře zásobníku. Komora a zásobník jsou určeny k tomu, aby v nich následně po RT-PCR byl amplikon, čímž je po amplifikaci podstatně eliminováno riziko kontaminace.

Reverzní transkriptáza využívá ke zpětnému přepisu RNA na cDNA reverzního primeru pro konkrétní analýzu dodaného uživatelem. Poté ve stejné komoře dochází k tradiční PCR v reálném čase. Amplifikované cíle jsou detekovány v reálném čase pomocí chemizmu hydrolyzační sondy (běžně označovaný jako chemizmus TaqMan®) za použití fluorogenních oligonukleotidových molekul sondy, specifických pro amplikony jejich příslušných cílů. Sondy TaqMan sestávají z fluoroforu, kovalentně připojeného k 5' konci oligonukleotidové sondy, a zhášedla na 3' konci. Zatímco sonda je intaktní, fluorofor a zhášedlo jsou v blízkosti, čímž molekula zhášedla zháší fluorescenci emitovanou fluoroforem přes FRET (Förster Resonance Energy Transfer, Försterův rezonanční přenos energie).

TaqMan sondy jsou určeny k reasociaci v cílovém úseku amplifikovaném specifickou sadou primerů. Jak polymeráza Taq prodlužuje primer a syntetizuje nové vlákno, 5' až 3' exonukleázová aktivita polymerázy Taq degraduje sondu, která reasociovala na templát. Degradací sondy se uvolňuje fluorofor a narušuje svoji blízkost ke zhášedlu, takže účinek zhášení je v důsledku FRET překonán a fluorescence fluoroforu je možná. Výsledný fluorescenční signál detekovaný v kvantitativním PCR termocykleru je přímo úměrný uvolněnému fluoroforu a může korelovat s množstvím přítomné cílové RNA.

Pro detekci kontroly zpracování vzorku je sonda TaqMan značena fluorescenčním barvivem (535/556 nm) na 5' konci a tmavým zhášedlem na 3' konci. Systém NeuMoDx System monitoruje fluorescenční signál emitovaný sondami TaqMan konci každého amplifikačního cyklu. Po dokončení amplifikace ukáže software soustavy NeuMoDx System u každého vzorku amplifikační křivku, kterou analyzuje koncový uživatel.

# Dodané materiály

## Obsah soupravy

<b>NeuMoDx LDT Master Mix, RNA REF 310100</b>	<b>Počet jednotek v balení</b>	<b>Počet testů na jednotku</b>	<b>Počet testů v balení</b>
NeuMoDx LDT Master Mix, RNA <i>Suché reagensie RT-PCR obsahující TaqMan sondu a primery specifické pro kontrolu zpracování vzorku 2.</i>	6	16	96



# Potřebné materiály, které nejsou součástí dodávky

REF.	Obsah
100100	<b>NeuMoDx Cartridge</b>
100200	<b>NeuMoDx Extraction Plate</b> <i>Suché paramagnetické částice, lytické enzymy a kontroly zpracování vzorků</i>
<i>Různé</i>	<b>NeuMoDx Lysis Buffer(s)</b>
400100	<b>NeuMoDx Wash Reagent</b>
400200	<b>NeuMoDx Release Reagent</b>
100400	<b>NeuMoDx LDT Primer/Probe Strip</b>
235903	<b>Hroty Hamilton CO-RE / CO-RE II (300 µl) s filtry</b>
235905	<b>Hroty Hamilton CO-RE / CO-RE II (1000 µl) s filtry</b>

## Reagencie

- 10mM Tris-HCl, pH 8,0, voda bez RNázy/DNázy nebo TE s malým množstvím EDTA (0,1 mM)
- LDT primery a sonda (sondy)

## Vybavení\*

- Molekulární soustava NeuMoDx 288 Molecular System [REF 500100]  
NEBO NeuMoDx 96 Molecular System [REF 500200]

\* Před použitím se ujistěte, že byly přístroje zkontrolovány a zkalibrovány podle doporučení výrobce.

# Varování a bezpečnostní opatření

## Informace o bezpečnosti

Při práci s chemikáliemi vždy noste vhodný laboratorní plášť, jednorázové rukavice a ochranné brýle. Bližší informace jsou uvedeny v příslušných bezpečnostních listech (BL). Tato doporučení jsou k dispozici online v praktickém a kompaktním formátu PDF na adrese [www.qiagen.com/neumodx-ifu](http://www.qiagen.com/neumodx-ifu), kde můžete dohledávat, prohlížet a vytisknout SDS pro každou soupravu NeuMoDx včetně součástí soupravy.

- Pouze pro diagnostiku *in vitro* se soustavami NeuMoDx System.
- Nepoužívejte reagentie po uvedené době expirace.
- Nepoužívejte, pokud je obal poškozen anebo je fóliový sáček při dodání otevřený nebo prasklý.
- Žádný spotřební materiál ani reagentie NeuMoDx nepoužívejte opakovaně.
- Minimální objem vzorku závisí na objemu aspirátu a velikosti zkumavky. Podrobnosti naleznete v návodech k obsluze soustav NeuMoDx System a v dodatku k LDT. Objem menší, než je specifikované minimum, může vést k chybě „Quantity Not Sufficient“ (Nedostatečné množství).
- U všech reagentií a spotřebního materiálu zabraňte mikrobiální a ribonukleázové (RNázové) kontaminaci. Doporučujeme použití sterilních jednorázových přenosových pipet bez obsahu RNázy/DNázy. Na každý vzorek použijte novou pipetu.
- K dávkování LTD reagentií doporučujeme používat sterilní, jednorázové hroty pipet s filtrem, bez obsahu RNázy/DNázy. Na každou sadu primerů a sondy (sond) použijte nový hrot.

- Po amplifikaci nemanipulujte se zásobníkem ani žádný zásobník NeuMoDx Cartridge nerozkládejte, čímž se vyhnete kontaminaci. Za žádných okolností nevyjímajte zásobníky NeuMoDx Cartridge z nádoby na biologicky nebezpečný odpad (NeuMoDx 288 Molecular System) nebo z koše na nebezpečný biologický odpad (NeuMoDx 96 Molecular System). Zásobník NeuMoDx Cartridge je zkonstruován tak, aby kontaminaci zabránil.
- V případě, že laboratoř provádí také PCR testy s otevřenými zkumavkami, musí být zajištěno, že hlavní směs NeuMoDx LDT Master Mix, RNA, přídatný spotřební materiál a reagentie nezbytné k testování, ochranné osobní prostředky, jako například rukavice a laboratorní pláště, a soustava NeuMoDx System nejsou kontaminovány.
- Při manipulaci s reagentii a spotřebním materiálem NeuMoDx byste měli nosit čisté nitrilové rukavice bez obsahu pudru. Měli byste dávat pozor, abyste se nedotýkali vrchního povrchu zásobníku NeuMoDx Cartridge, povrchu s fóliovým těsněním hlavní směsi NeuMoDx LDT Master Mix, RNA nebo extrakční destičky NeuMoDx Extraction Plate ani vrchního povrchu lýzového pufru NeuMoDx Lysis Buffer; při manipulaci s produkty byste se měli dotýkat pouze bočních stran.
- Pro každou reagentii jsou, v příslušných případech, poskytnuty bezpečnostní listy (BL), které jsou k dispozici na internetové stránce [www.qiagen.com/neumodx-ifu](http://www.qiagen.com/neumodx-ifu)
- Při manipulaci se vzorky nebo jakoukoli reagentii či spotřebním materiálem NeuMoDx vždy používejte čisté nitrilové rukavice bez pudru.
- Po provedení testu si důkladně umyjte ruce.
- Nepipetujte ústy. Nekuřte, nepijte nebo nejzte v prostorech, kde se manipuluje se vzorky nebo reagentii ze sady.
- Se vzorky vždy zacházejte tak, jako by byly infekční, a v souladu s bezpečnými laboratorními postupy, například těmi popsány v publikaci *Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories*<sup>1</sup> a v dokumentu M29-A4 institutu CLSI<sup>2</sup>.
- Při práci s chemikáliemi vždy noste vhodný laboratorní plášť, jednorázové rukavice a ochranné brýle. Další informace naleznete v příslušných bezpečnostních listech (BL).
- Nepoužité reagentie a odpad likvidujte podle státních, federálních, oblastních a místních předpisů.

## Bezpečnostní opatření



Obsahuje: kyselinu boritou. Nebezpečí! Způsobuje vážné podráždění očí. Může poškodit reprodukční schopnost nebo plod v těle matky. Před použitím si obzarejte speciální instrukce. Nepoužívejte, dokud jste si nepřčetli všechny bezpečnostní pokyny a neporozuměli jim. Používejte ochranné rukavice / ochranný oděv / ochranné brýle / obličejový štít. PŘI expozici nebo podezření na ni: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření. Skladujte uzamčené. Obsah/nádobu zlikvidujte ve schváleném zařízení na likvidaci odpadu.

## Informace pro případ nouze

CHEMTREC  
Mimo USA a Kanadu +1 703-527-3887

## Likvidace

Produkt obsahuje ethoxylovaný nonylfenol, látku narušující endokrinní systém, která může mít nepříznivé účinky na životní prostředí.

Likvidujte jako nebezpečný odpad v souladu s místními a vnitrostátními předpisy. To platí i pro nepoužité produkty.

Nevylévejte tekutý odpad do kanalizace.

Dodržujte doporučení uvedená v bezpečnostním listu (BL).

## Uchovávání, manipulace a stabilita produktu

- Hlavní směs NeuMoDx LDT Master Mix, RNA je stabilní v primárním obalu po dobu expirace uvedenou na štítku produktu při skladování mezi 15–28 °C.
- Nepoužívejte reagentie po uvedené době expirace.
- Nepoužívejte, pokud byl produkt nebo obal viditelně narušen.
- Hlavní směs NeuMoDx LDT Master Mix, RNA může po vložení zůstat v přístroji soustavy NeuMoDx System po dobu 23 dnů. Zbývající životnost vložené hlavní směsi je sledována pomocí softwaru a hlášena uživateli v reálném čase. Soustava vyzve k vyjmutí hlavní směsi, která byla používána po uplynutí povolené doby.
- Stabilita LDT primerů a sondy (sond) nadávkovaných na proužku NeuMoDx LDT Primer/Probe Strip musí být validována laboratoří uživatele.

## Odběr, přeprava a uchovávání vzorků

Se všemi vzorky manipulujte, jako kdyby byly schopné přenosu infekčních agens.

Laboratoř uživatele by měla provádět validaci optimálních podmínek přepravy vzorků a stability vzorků pro použitou matici vzorku a pro jednotlivé typy prováděných testů.

# Návod k použití

## Příprava vzorku

1. Na požadovanou zkumavku na vzorek použijte štítek s čárovým kódem vzorku. Testování lze provést na alikvotu v sekundární zkumavce nebo přímo z primární zkumavky se vzorkem, pokud je to vhodné pro analýzu a kompatibilní se soustavou NeuMoDx System. Další podrobnosti jsou uvedeny v *návodech k obsluze soustav NeuMoDx a v dodatku k LDT*.
2. Ujistěte se, že ze zkumavek se vzorky byla odstraněna všechna víčka, vložte zkumavky se vzorky s čárovým kódem do příslušného stojanu na zkumavky se vzorky soustavy NeuMoDx System.

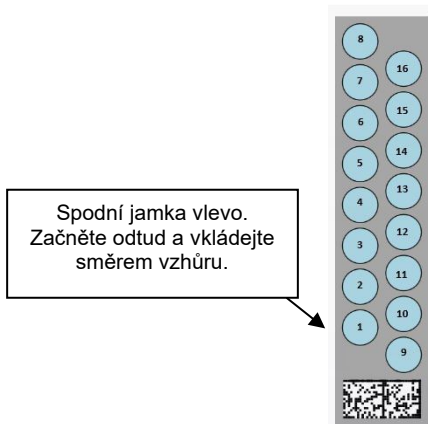
## Definice testu

1. V softwaru soustavy NeuMoDx System, pod záložkou Test v nabídce Tools (Nástroje) otevřete aplikaci Test Editor Wizard.
2. Pro vložení všech informací týkajících se příslušné analýzy postupujte podle pokynů na dotykové obrazovce.

## Provoz soustavy NeuMoDx System

1. Podle potřeby osadte stojany soustavy následujícím spotřebním materiálem a k založení stojanu (stojanů) do soustavy NeuMoDx System použijte dotykovou obrazovku:
  - 1a. Hroty 1000 µl CO-RE / CO-RE II
  - 1b. Hroty 300 µl CO-RE / CO-RE II
  - 1c. NeuMoDx Cartridge
  - 1d. NeuMoDx Extraction Plate

- 1e. NeuMoDx LDT Master Mix, RNA
- 1f. Relevantní lýzový pufr NeuMoDx Lysis Buffer  
**(POZNÁMKA: Před vložením odstraňte z nádobek fóliové těsnění)**
2. Vyměňte promývací reagentii a uvolňovací reagentii a podle potřeby vyprázdněte láhev na odpadní reagentii z plnění.
3. Podle nutnosti vyprázdněte biologicky nebezpečný odpad, přičemž před dalším krokem si vyměňte rukavice.
4. Příprava směsi LDT primeru/sondy:
  - 4a. Primery a sondu (sondy) zředte ve vodě, v 10mM roztoku Tris o pH 8,0 nebo 1× TE s malým množstvím EDTA (0,1mM EDTA). Finální koncentrace směsi primeru/sondy by měla být 1X po smísení s 18 µl eluátu na proužku NeuMoDx LDT Primer/Probe Strip.  
*Příklad:* Do jamky přidejte 4 µl z 6x směsi primeru/sondy. Jakmile je eluát přidán do jamky a smísen se směsí LDT primeru/sondy, budete mít 24 µl na 1x směs primeru/sondy.
  - 4b. Společnost NeuMoDx doporučuje přidat mezi 3 µl a 10 µl připravené směsi primeru/sondy na jamku proužku NeuMoDx LDT Primer/Probe Strip.
5. Čistým hrotem pipety propíchněte fólii na proužku NeuMoDx LDT Primer/Probe Strip pro tolik jamek, kolik je potřeba pro počet prováděných testů.
6. Směs LDT primeru/sondy pečlivě nadávkujte na dno jamek, které budou na proužku NeuMoDx LDT Primer/Probe Strip použity. Není třeba naplnit všechny jamky, ale vkládání musí začít od spodní jamky vlevo (viz obrázek níže). Umístěte proužek NeuMoDx LDT Primer/Probe Strip do stojanu na testovací proužky. Případně proužek zacvakněte na místo na stojanu a pak vložte směs LDT primeru/sondy.



**Obrázek 1. Pořadí pro plnění jamek pro směs LDT primer/sonda**

7. Pro založení proužku NeuMoDx LDT Primer/Probe Strip do soustavy klepněte na šipku pod požadovaným stojanem na testovací proužky na dotykové obrazovce. Jamky se zobrazí žlutě. Pro definování typu analýzy a zmapování polohy proužku NeuMoDx LDT Primer/Probe Strip, který obsahuje LDT směs primeru/sondy se jamek dotkněte.
8. Zkumavku (zkumavky) se vzorkem vložte do příslušného stojanu na zkumavky se vzorky a ujistěte se, že jsou ze všech zkumavek se vzorky sejmuta víčka.
9. Stojan na zkumavky se vzorky umístěte na přihrádku automatického podavače a k vložení stojanu do soustavy NeuMoDx System použijte dotykovou obrazovku. Tímto spustíte test (testy).



# Výsledky

Dostupné výsledky lze zobrazit na kartě „Results“ (Výsledky) v okně Results (Výsledky) na dotykové obrazovce soustavy NeuMoDx System, případně je lze odtud vytisknout.

Software soustavy NeuMoDx System výsledky testu vygeneruje automaticky.

Jakmile laboratoř u LDT na soustavě NeuMoDx System zrealizovala platnou kalibraci a stanovila dynamický rozsah, bude u kvantitativních analýz udána cílová koncentrace ( $\log_{10}$  IU/ml).

U kvalitativních analýz může být výsledek testu oznámen jako Negative (negativní), Positive (pozitivní), Indeterminate (neurčitý) nebo Unresolved (nevyřešený) na základě stavu amplifikace cíle a kontroly zpracování vzorku. Stav amplifikace se určuje na základě vymezených parametrů pro analýzu křivky RT-PCR v reálném čase, definovanou v souboru ADF pro LDT. Výsledky jsou oznamovány na základě algoritmu rozhodování v tabulce 1.

**Tabulka 1. Algoritmus rozhodování testu s testovacím proužkem NeuMoDx LDT RNA MM Test Strip**

Výsledek	Cíl	Kontrola zpracování vzorků (Sample Process Control, SPC2)	Systémové události
Positive (Pozitivní)	Amplified (Amplifikováno)	–	No relevant errors (Žádné relevantní chyby)
Negative (Negativní)	Not Amplified (Není amplifikováno)	Amplified (Amplifikováno)	No relevant errors (Žádné relevantní chyby)
Indeterminate (neurčitý)	Not Amplified (Není amplifikováno)	Not Amplified (Není amplifikováno)	Relevant errors (Relevantní chyby)
Unresolved (Nevyřešený)	Not Amplified (Není amplifikováno)	Not Amplified (Není amplifikováno)	No relevant errors (Žádné relevantní chyby)

---

## Neplatné výsledky

Pokud test prováděný na soustavě NeuMoDx System neprobíhá úspěšně, bude ohlášen buď jako Indeterminate (IND, nejednoznačný) nebo Unresolved (UNR, nevyřešený) podle chyby, ke které došlo.

Výsledek IND bude ohlášen, pokud je během zpracování vzorků detekována chyba přístroje/soustavy. V případě oznámení výsledku IND se doporučuje test zopakovat a získat platný výsledek.

Výsledek UNR (nevyřešený) bude ohlášen, pokud není detekován žádný cíl a nedojde k amplifikaci kontroly zpracování vzorků, což naznačuje možné selhání činidla nebo přítomnost inhibitorů. V případě ohlášení výsledku UNR (nevyřešený) je třeba test zopakovat a získat platný výsledek.

# Omezení

- Hlavní směs NeuMoDx LDT Master Mix, RNA lze použít pouze na soustavě NeuMoDx System a není kompatibilní s žádnou jinou automatizovanou soustavou pro molekulární diagnostiku. Tyto testovací proužky lze ovšem použít při manuálním zpracování na jakékoli platformě pro RT-PCR v reálném čase.
- Účinnost hlavní směsi NeuMoDx LDT Master Mix, RNA byla validována **pouze** při použití modelové analýzy NeuMoDx virové RNA. Výkonová charakteristika testů LDT za použití této reagensie je neznámá a před stanovením diagnózy musí být validována laboratoří uživatele.
- Protože detekce většiny patogenů závisí na počtu organismů přítomných ve vzorku, spolehlivé výsledky závisejí na správném odběru vzorků, zacházení s nimi a na jejich skladování.
- Chybné výsledky testu mohou nastat při nesprávném odběru vzorků, při nesprávném zacházení s nimi, nesprávném skladování vzorků, v případě technické chyby anebo smícháním vzorků. Kromě toho mohou nastat falešně negativní výsledky, protože počet organismů ve vzorku je nižší, než je analytická citlivost testu.
- Kontrola zpracování vzorků (Sample Process Control, SPC2) může být použita jako indikátor selhání soustavy a inhibice a měla by být monitorována s každým testem. Nesplnění tohoto požadavku by mohlo vést k chybným výsledkům.
- Před použitím SPC2 jako kontrolního nebo monitorovacího nástroje musí být její schopnost monitorovat inhibici u každého testu LDT laboratoří validována.
- Pokud se SPC2 neamplifikuje a cílový výsledek je Negative (negativní), bude ohlášen Indeterminate (neurčitý) nebo Unresolved (nevřešený) výsledek a test by měl být zopakován.
- Pro získání platných výsledků musí koncový uživatel pro každou vyvinutou analýzu definovat a validovat správná vymezení kritéria.
- Používání je omezeno pouze na personál vyškolený v používání soustavy NeuMoDx System.
- Aby nedošlo ke kontaminaci vzorků, doporučujeme správnou laboratorní praxi, včetně výměny rukavic mezi jednotlivými manipulacemi se vzorky pacientů.

---

## Kontrola kvality

Předpisy CLIA (Clinical Laboratory Improvement Amendments) říkají, že laboratoř zodpovídá za zavedení kontrolních postupů, které sledují přesnost a preciznost celého analytického procesu, a pomocí verifikované výkonnostní specifikace pro neupravené testovací soustavy uznané nebo schválené úřadem FDA (42 CFR část 493.1256) musí stanovit počet, typ a frekvenci kontrolních materiálů pro testování.

1. Pro každou analýzu, která má být provedena, musí být laboratoři validovány externí kontrolní materiály. Sem patří složení kontrol, načasování/frekvence cyklu a kritéria pro rozhodování, zda soubor výsledků kvůli (ne)platnosti kontrol zneplatnit. Společnost NeuMoDx Molecular, Inc. externí kontroly nedodává.
2. Primery a sonda pro detekci kontroly zpracování vzorků 2 (Sample Process Control, SPC2) jsou obsaženy v hlavní směsi NeuMoDx LDT Master Mix, RNA. Monitorující detekce SPC2 umožňuje soustavě NeuMoDx System sledovat účinnost procesů extrakce RNA a amplifikace s PCR a výsledky vhodně kvalifikovat.

# Výkonové charakteristiky

## Metoda

Výkonová charakteristika hlavní směsi NeuMoDx LDT Master Mix, RNA byla stanovena společností NeuMoDx Molecular, Inc. pomocí modelové analýzy RNA, která měla prokázat chemizmus izolace a detekce testu NeuMoDx LDT RNA ze vzorků plazmy. Interní studie byly provedeny na soustavě NeuMoDx 288 Molecular System s cílem stanovit analytickou citlivost analýzy při použití ve spojení s hlavní směsí NeuMoDx LDT Master Mix, RNA a také účinnost procesu extrakce extrahováním série ředění virového cíle za účelem charakterizování linearity. Poté bylo provedeno další testování k prokázání srovnatelné účinnosti za použití stejné modelové analýzy RNA k vyhodnocení chemizmu izolace a detekce testu NeuMoDx LDT RNA ze vzorků plazmy na molekulární soustavě NeuMoDx 96 Molecular System.

Konfigurovatelná část souboru definic analýzy (Assay Definition File, ADF) stanovuje všechny funkce příslušné analýzy pro test, včetně objemu vzorku, profilu RT-PCR v reálném čase, vymezení kritérií, algoritmů zpracování výsledků a jiných funkcí tak, jak je popsáno v tabulce 2 níže.

**Tabulka 2. Parametry souboru definic analýzy pro testovací proužek NeuMoDx LDT RNA MM Test Strip, verifikace účinnosti**

Konfigurovatelné parametry ADF pro test LDT			
Sample Volume (Objem vzorku)	Ending Fluorescence Start Cycle (Ukončení počátečního cyklu fluorescence)	Peak Maximum Cycle (Cyklus maxima píku)	
Lysis Duration (Doba trvání lýzy)	Ending Fluorescence End Cycle (Ukončení koncového cyklu fluorescence)	Minimum EP (Minimální EP)	
Ct Calling Algorithm (CT algoritmus výzev)	Fill Check Reporter (Reportování kontroly plnění)		Activation (Aktivace)
Result Processing Algorithm (Algoritmus zpracování vzorků)	Fill Check Threshold (Práh kontroly plnění)		Cool Down (Chlazení)
Starting Fluorescence Start Cycle (Spuštění počátečního cyklu fluorescence)	Target Reporter (Reportování cíle)	Real-time PCR	Cycling (Cyklování) (X45)
Starting Fluorescence End Cycle (Spuštění koncového cyklu fluorescence)	Peak Minimum Cycle (Cyklus minima píku)		








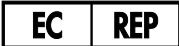
---










## Reference

1. Centers for Disease Control and Prevention. Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories, 5<sup>th</sup> edition. HHS Publication No. (CDC) 21-1112, Revised December 2009
2. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Protection of Laboratory Workers from Occupationally Acquired Infections; Approved Guideline – Fourth Edition. CLSI document M29-A4; May 2014

# Symbols

V návodu k použití nebo na obalu a etiketě se mohou vyskytovat následující symboly:

Symbol	Definice symbolu
	Obsahuje dostatek reagensů pro <N> reakcí
	Použijte do
	Zdravotnický prostředek pro diagnostiku in vitro
	Katalogové číslo
	Číslo šarže
	Výrobce
	Omezení teploty
Rx only	Pouze na předpis
	Autorizovaný zástupce pro Evropské společenství

Symbol	Definice symbolu
	Nepoužívejte opakovaně
	Značka CE
	Prostudujte si návod k použití
	Varování
	Nebezpečnost pro zdraví
	Obsahuje
	Obsahuje biologický materiál živočišného původu
	Obsahuje biologický materiál lidského původu
	Kyselina boritá



---

## Kontaktní údaje

Technickou pomoc a další informace naleznete v našem centru technické podpory na adrese **support@qiagen.com**.

Technická podpora / vigilanční hlášení: **support@qiagen.com**

Každou závažnou událost, k níž dojde v souvislosti s prostředkem, je třeba oznámit výrobci a příslušnému orgánu členského státu, v němž je uživatel a/nebo pacient usazen.

# Informace pro objednání

<b>Produkt</b>	<b>Kat. č.</b>
NeuMoDx LDT Master Mix, RNA	310100
<b>Související produkty</b>	
NeuMoDx Lysis Buffer 1	400400
NeuMoDx Lysis Buffer 2	400500
NeuMoDx Lysis Buffer3	400600
NeuMoDx Lysis Buffer 4	400700
NeuMoDx Lysis Buffer 5	400900
NeuMoDx Lysis Buffer 6	401700
NeuMoDx Cartridge	100100
NeuMoDx Extraction Plate	100200
NeuMoDx Wash Reagent	400100
NeuMoDx Release Reagent	400200
NeuMoDx LDT Primer/Probe Strip	100400
Hroty Hamilton CO-RE / CO-RE II (300 µl) s filtry	235903
Hroty Hamilton CO-RE / CO-RE II (1000 µl) s filtry	235905

Aktuální informace o licencích a prohlášení o vyloučení odpovědnosti týkající se konkrétního produktu naleznete v příručce k příslušné soupravě NeuMoDx, případně v návodu k obsluze. Příručky k soupravám NeuMoDx jsou k dispozici na webových stránkách [www.neumodx.com](http://www.neumodx.com) anebo si je lze vyžádat na adrese [support@qiagen.com](mailto:support@qiagen.com), případně od místního distributora.

# Historie revizí dokumentu

<b>Revize</b>	<b>Přehled změn</b>
A, 05/2022	Prvotní vydání Nové číslo produktu (P/N 40600594) vytvořené pro předložení obecných reagencí podle nařízení IVDR.
B, 07/2023	Adresa společnosti Emergo aktualizována na Westervoortsewijk 60; 6827 AT Arnhem, Nizozemí. Změna <a href="http://www.neumodx.com/client-resources">www.neumodx.com/client-resources</a> na <a href="http://www.qiagen.com/neumodx-ifu">www.qiagen.com/neumodx-ifu</a> .

#### **Smlouva o omezené licenci pro hlavní směs NeuMoDx LDT Master Mix, RNA**

Používáním tohoto produktu vyjadřuje každý kupující nebo uživatel produktu svůj souhlas s následujícími podmínkami:

1. Produkt smí být používán výhradně v souladu s protokoly dodanými s produktem a v souladu s touto příručkou a pouze pro použití s komponentami obsaženými v panelu. Společnost NeuMoDx neuděluje žádnou licenci v rámci svého duševního vlastnictví na použití nebo začlenění příložených součástí tohoto panelu s jakýmkoliv součástmi, které součástí tohoto panelu nejsou, s výjimkou případů popsaných v protokolech dodaných s produktem, v této příručce a v dalších protokolech dostupných na webových stránkách [www.neumodx.com](http://www.neumodx.com). Některé z těchto dodatečných protokolů poskytli uživatelé soustav NeuMoDx pro uživatele soustav NeuMoDx. Tyto protokoly nebyly společností NeuMoDx důkladně testovány ani optimalizovány. Společnost NeuMoDx za ně neručí ani nezaručuje, že neporušují práva třetích stran.
2. Kromě výslovně uvedených licencí neposkytuje společnost NeuMoDx žádnou záruku, že tento panel a/nebo jeho použití neporušuje práva třetích stran.
3. Tento panel a jeho součásti jsou licencovány pro jednorázové použití a nesmějí být znovu použity, renovovány ani přeprodávány.
4. Společnost NeuMoDx kromě výslovně uvedených licencí neposkytuje žádné jiné výslovné ani předpokládané licence.
5. Kupující a uživatel panelu se zavazují, že nepodniknou ani nikomu jinému nedovolí podniknout jakékoli kroky, které by mohly vést k výše zakázaným skutkům, respektive tyto skutky usnadnit. Společnost NeuMoDx může vymáhat zákazy této smlouvy o omezené licenci u jakéhokoli soudu a uhradí veškeré své náklady na vyšetřování a soudní řízení, včetně nákladů na právní zastoupení, v případě jakéhokoli řízení vedeného za účelem vymáhání této omezené licenční smlouvy, případně jakýchkoli jejích práv duševního vlastnictví týkajících se panelu a/nebo jeho součástí.

Aktualizované licenční podmínky naleznete na webových stránkách [www.neumodx.com](http://www.neumodx.com).

