

NIDEK

Medical

NÁVOD K POUŽITÍ Mark 5 Nuvo(OCSI)

Lite KONCENTRÁTOR KYSLÍKU

[Původním jazykem je angličtina]



V souladu s federálními zákony (USA) může být tento přístroj prodáván nebo používán pouze licencovaným lékařem nebo na jeho objednávku. Tento koncentrátor kyslíku by měl být používán pouze pod dohledem licencovaného lékaře.



0413 Shoda se směrnicí 93/42/EHS osvědčena
oznámeným subjektem č. 0413.

Nebezpečí: Při používání kyslíku nebo v blízkosti tohoto přístroje nekuřte.

Obsah

SLOVNÍČEK SYMBOLŮ	1	4.2 Každodenní dezinfekce.....	5
VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY	2	4.3 Údržba.....	6
1 Vyjmutí z obalu a balení.....	3	5 UŽITEČNÉ INFORMACE.....	6
1.1 Způsob likvidace odpadu.....	3	5.1 Příslušenství a náhradní díly	6
1.2 Způsob likvidace přístroje.....	3	5.2 Materiály v přímém či nepřímém kontaktu s pacientem	7
2 POPIS.....	3	5.3 Princip fungování přístroje	7
2.1 Přední panel (obr. 2.1)	4	5.4 Alarmy – bezpečnostní zařízení – kontrolky	7
2.2 Zadní panel (obr. 2.2).....	4	5.5 Funkce OCSI	8
3 UVEDENÍ DO PROVOZU / INSTALACE	4	5.6 Technické specifikace	8
3.1 Použití pro přímou kyslíkovou terapii	4	5.7 Normy	9
3.2 Vypnutí přístroje.....	5	5.8 Odstraňování problémů.....	10
4 ČIŠTĚNÍ – ÚDRŽBA	5	Poznámky.....	11
4.1 Čištění	5		

SLOVNÍČEK SYMBOLŮ

: ZAP (napájení zapnuto)	: Nepoužívejte olej nebo mazivo
: VYP (napájení vypnuto)	: Technické informace
: Zařízení typu B	: Přečtěte si průvodní dokumentaci
: Třída ochrany II	: Neklopte
: Nevystavujte otevřenému ohni	: Křehké – zacházejte opatrně
	: Výstražná kontrolka koncentrace kyslíku

VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Přístroj *MARK 5 Nuvo Lite* by měly smět používat pouze osoby, které si přečetly a pochopily tento návod.



Níže uvedená VAROVÁNÍ upozorňují na potenciálně nebezpečnou situaci. Pokud se uvedených podmínek nevyvarujete, mohlo by dojít k situaci, která bude mít za následek těžké zranění osob nebo smrt.

- Kyslík je nehořlavý plyn, avšak urychluje hoření materiálů. Nepoužívejte ve výbušném prostředí. Abyste zamezili riziku požáru a výbuchu, je nutno koncentrátor chránit před otevřeným ohněm, zdroji tepla nebo žáru, kuřivem, zápalkami, olejem, mazivem, rozpouštědly, aerosoly atd. Zamezte kumulaci kyslíku na čalouněném povrchu nebo jiných tkaninách, jako jsou lůžkoviny nebo oděvy. Pokud koncentrátor běží a není připojen k pacientovi, umístěte kanylu tak, aby se vypouštěný plyn mohl rozptýlit v okolním vzduchu.
- Nesprávné připojení pacienta a používání kanyly může mít za následek zranění včetně uškrcení.
- Používání jiného příslušenství, než jaké je popsáno v tomto návodu k použití, se nedoporučuje. Může dojít ke snížení přínosu pro pacienta.
- Není dovoleno provádět žádné úpravy tohoto zařízení. Případné takové úpravy mohou mít vliv na přínos pro pacienta.
- Kontraindikace: kuřáci, kteří nepřestanou kouřit (kvůli zvýšenému riziku požáru a pravděpodobnosti, že horší prognóza vlivem kouření negativně ovlivní přínos léčby).
- Aby přístroj fungoval, musí být připojený do elektrické sítě. V případě výpadku proudu a pro zajištění nepřerušného provozu se doporučuje záložní zdroj.
- Přístroje **NEROZEBÍREJTE**, jelikož v takovém případě hrozí nebezpečí zásahu elektrickým proudem. Servis přenechejte kvalifikovanému servisnímu personálu.



Níže uvedená UPOZORNĚNÍ upozorňují na potenciálně nebezpečnou situaci. Pokud se uvedených podmínek nevyvarujete, mohlo by dojít k situaci, která bude mít za následek poškození majetku nebo lehké zranění osob či obojí.

- Použijte dodaný napájecí kabel a zkontrolujte, zda elektrické specifikace používané zásuvky odpovídají specifikacím uvedeným na štítku výrobce na zadním panelu přístroje.
- Doporučujeme, abyste nepoužívali prodlužovací kabely a adaptéry, jelikož představují možný zdroj jiskření a požáru.
- Přístroj *Mark 5 Nuvo Lite* je vybaven zvukovým alarmem, který uživatele upozorní v případě problémů. Aby byl alarm slyšet, je nutné stanovit maximální vzdálenost, na kterou se uživatel může od přístroje vzhledem k hladině okolního hluku vzdálit.
- Přístroj *Mark 5 Nuvo Lite* musí být používán jen ke kyslíkové inhalační terapii a pouze na lékařský předpis. Je nezbytné dodržovat indikovanou denní dobu používání a průtok, v opačném případě může dojít k ohrožení zdraví pacienta.
- Nepoužívejte zejména v prostředí elektromagnetických impulzů (magnetická rezonance, rentgen atd.). Může dojít k poruše přístroje.
- Jednotka může být vybavena polarizovanou zástrčkou. Má jeden kolík delší než druhý. Pokud nejde do zásuvky zastrčit, obraťte ji. Pokud i tak nejde zastrčit, obraťte se na kvalifikovaného elektrikáře. Tento bezpečnostní prvek neodstraňujte.
- Poznámka: Nařízení o zdravotnických prostředcích vyžadují, aby uživatelé a poskytovatelé servisu výrobci hlásili veškeré incidenty, které by mohly v případě opakovaného výskytu způsobit někomu zranění.

SHODA S NORMOU IEC 60601-1 (2. vydání)

„Výrobce, montér, instalatér nebo distributor nese odpovědnost za důsledky pro bezpečnost, spolehlivost a vlastnosti přístroje pouze tehdy, pokud:

- Sestavení, montáž, rozšíření, seřízení, úpravy nebo opravy provedly osoby autorizované dočtenou stranou.
- Elektroinstalace příslušných prostor splňuje místní elektroinstalační normy (např. IEC/NEC).
- Přístroj je používán v souladu s návodem k použití.“

Jestliže náhradní díly používané schváleným technikem v rámci pravidelné údržby nesplňují specifikace výrobce, nenese výrobce v případě nehody žádnou odpovědnost.

Tento přístroj splňuje požadavky nařízení Úřadu pro potraviny a léčiva Spojených států (FDA) o systému jakosti a evropské směrnici 93/42/EHS, jeho provoz však mohou ovlivňovat jiné přístroje používané poblíž, jako jsou diatermické přístroje a vysokofrekvenční elektrochirurgické vybavení, defibrilátory, zařízení pro terapii krátkými vlnami, mobilní telefony, CB a jiná přenosná zařízení, mikrovlnné trouby, indukční desky, dokonce i hračky na dálkové ovládání nebo jakékoli jiné elektromagnetické interference, které přesahují hodnoty specifikované normou EN 60601-1-2.

1. VYJMUTÍ Z OBALU a BALENÍ


Koncentrátor kyslíku je zabalen tak, aby byl chráněn před poškozením při přepravě a skladování. Zkontrolujte, zda balení není poškozené. Po vyjmutí přístroje z obalu zkontrolujte, zda není poškozený. Jestliže zjistíte nějaké poškození, kontaktujte dodavatele zařízení. Pokyny týkající se podmínek okolí pro používání přístroje najdete dále v jiném oddílu tohoto návodu k použití.

1.1 ZPŮSOB LIKVIDACE ODPADU

Veškerý odpad z přístroje (okruh pacienta, filtry atd.) musí být likvidován způsobem stanoveným příslušným subjektem v místě likvidace.

1.2 ZPŮSOB LIKVIDACE PŘÍSTROJE

Tento přístroj dodává výrobce, který si je vědom své odpovědnosti za životní prostředí. Většina dílů přístroje je recyklovatelná.

Při likvidaci přístroje nebo součástí, které se běžně při provozu používají, dodržujte místní vyhlášky a recyklační plány. Veškeré neoriginální příslušenství k přístroji musí být zlikvidováno v souladu s označením pro likvidaci každého jednotlivého výrobku. Navíc, pokud má přístroj označení CE (směrnice 93/42/EHS), je nutné zaslat sériové číslo likvidovaného přístroje společnosti Nidek Medical. 

2. POPIS


Přístroj *Mark 5 Nuvo Lite* je určen k dodávání doplňkového kyslíku osobám, které vyžadují kyslíkovou terapii s nízkým průtokem kyslíku. Není určen pro podporu či udržování životních funkcí. Vyrábí produkt obohacený koncentrovaným kyslíkem, který získává z okolního vzduchu. Lze jej používat k podávání kyslíku pomocí nosní kanyly, nebo jiného prostředku.

Používání přístroje *Mark 5 Nuvo Lite* je snadné.

Nastavitelný volič průtoku umožňuje:

- snadno nastavit přístroj na předepsanou rychlost průtoku,
- dodavateli zařízení nebo lékařskému personálu omezit průtok na určitou rychlost pomocí integrovaného blokovacího zařízení.

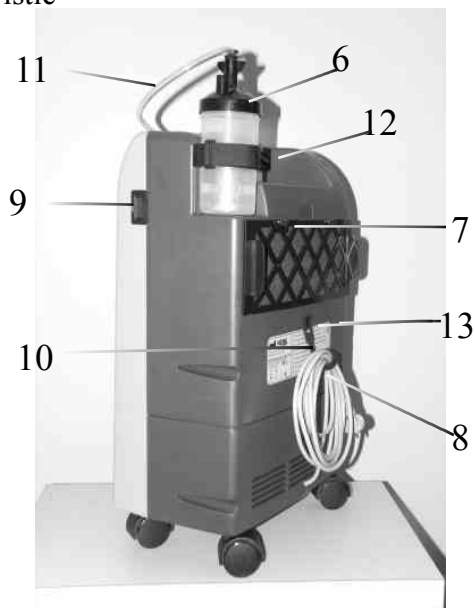
Je vybaven alarmem pro signalizaci přerušení dodávky proudu nebo provozní poruchy.

Poznámka: Popsaný  chod se týká používání přístroje *Mark 5 Nuvo Lite* s příslušenstvím doporučeným společností Nidek Medical Products, Inc. Viz oddíl 5.



2.1. Přední panel (obr. 2.1)

- 1 - Vypínač I/O (ZAP/VYP)
- 2 - Kontrolky
- 3 - Výstup pro vzduch obohacený kyslíkem
- 4 - Nastavitelný volič průtoku (l/min)
- 5 - Jistič



2.2. Zadní panel (obr. 2.2)

- 6 - Zvlhčovač
- 7 - Filtr
- 8 - Napájecí kabel
- 9 - Měřič uplynulého času
- 10 - Technický štítek výrobce
- 11 - Hadička zvlhčovače
- 12 - Popruh pro upevnění láhve zvlhčovače
- 13 - Držák napájecího kabelu

3. UVEDENÍ DO PROVOZU / INSTALACE

3.1. Použití pro přímou kyslíkovou terapii

a. Dbejte na to, aby byl vypínač (položka 1 na obr. 2.1) v poloze **O** (VYP).

b. Pokud přístroj používáte bez láhve zvlhčovače, připojte kanylu rovnou k výstupu pro vzduch obohacený kyslíkem (položka 3 na obr. 2.1). Kanylu jednoduše nasadíte na výstup kyslíku (obr. 3.1).

c. Je-li předepsané použití zvlhčovače: Odšroubujte víčko láhve a naplňte ji vodou v souladu s doporučením výrobce láhve zvlhčovače. Našroubujte víčko zpět na láhev a připojte ji ke koncentrátoru kyslíku. Nasadte láhev na koncentrátor a zajistěte ji upevňovacím popruhem, jak vidíte na obrázku 2.2. Průhlednou plastovou hadičku dodanou s láhví zvlhčovače připojte pomocí šroubení DISS. Druhý konec hadičky připojte k výstupu kyslíku (položka 3 na obr. 2.1). Připojte kanylu k výstupu na víčku zvlhčovače (obr. 3.2).

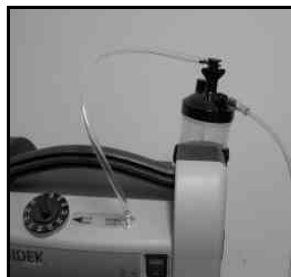
POZNÁMKA: Délka hadičky mezi kanylou a přístrojem Mark 5 Nuvo Lite by měla být maximálně 20 metrů.

d. Zajistěte, aby všechny díly byly připojené správně a nemohlo docházet k žádným únikům.



(obr. 3.1)

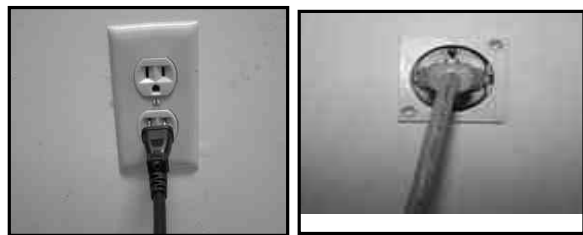
Bez láhve zvlhčovače. Na tomto obrázku vidíte kanylu připojenou přímo k výstupu pro vzduch obohacený kyslíkem na koncentrátoru.



(obr. 3.2)

Na tomto obrázku vidíte láhev zvlhčovače na svém místě. Hadička je připojena ke šroubení DISS na víčku láhve a k výstupu pro vzduch obohacený kyslíkem. Kanyla je připojena k výstupu na víčku láhve.

e. Zapojte napájecí kabel do zásuvky (obr. 3.3) se správným napětím a kmitočtem, které musí být v souladu s technickým štítkem výrobce (obr 2.2).



115 V (obr. 3.3) 230 V

f. Přepněte vypínač (I/O) do polohy ZAP (I). Zelená kontrolka bliká, dokud není dosaženo požadované koncentrace.

Poznámka: Požadované koncentrace kyslíku se obvykle dosáhne do pěti minut od spuštění přístroje.

g. Otočte voličem průtoku (položka 4 na obr. 2.1) na předepsanou hodnotu. Volič průtoku může být také zablokován v poloze předepsané lékařem. V takovém případě se jej nesnažte silou otočit na jinou hodnotu. Volič může odblokovat pouze technik nebo lékařský personál, který je k tomu oprávněn.

Informace pro dodavatele zařízení nebo lékařský personál: Volič průtoku je možné zablokovat na určitou předem stanovenou hodnotu.

h. Zkontrolujte, jestli z příslušenství pro podávání kyslíku (nosní kanyla nebo jiné) proudí kyslík tak, že jeho ústí umístíte nad hladinu ve sklenici s vodou. Proud kyslíku by měl hladinu ve sklenici zčeřit.

i. Upravte nosní kanylu tak, aby vám co nejvíce vyhovovala (obr. 3.4).



(Obr. 3.4)

3.2 Vypnutí přístroje

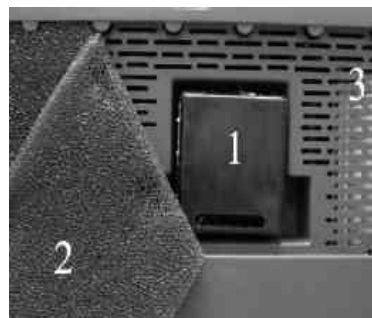
Na konci terapie přepněte vypínač I/O do polohy O (VYP), abyste přístroj vypnuli. Proudění kyslíkem obohaceného vzduchu dále pokračuje přibližně jednu minutu po vypnutí přístroje.

4. ČIŠTĚNÍ – ÚDRŽBA

4.1. Čištění

Přístroj *Mark 5 Nuvo Lite* lze čistit jen zvenčí. Použijte suchý měkký hadřík, navlhčenou houbičku nebo ubrousky s roztokem na bázi alkoholu. Poté je nutno skříň přístroje důkladně osušit. K čištění se **nesmí používat** aceton, ředidla nebo jiné hořlavé látky. Nepoužívejte abrazivní prášky.

Odnímatelný externí vzduchový filtr (položka 2 na obr. 4.1) se musí čistit v teplé vodě s čisticím prostředkem pro domácnost jednou týdně nebo přibližně po 100 hodinách provozu. Předtím než filtr nainstalujete zpátky, ho nechte uschnout. V prašném prostředí se doporučuje čistit častěji.



Obr. 4.1

1. Filtr/tlumič
2. Externí vzduchový filtr
3. Větrací mřížka

Poznámka: Zobrazeno s odstraněnou větrací mřížkou

4.2. Každodenní dezinfekce

Jelikož uvnitř přístroje se nachází filtr finálního produktu, týká se každodenní dezinfekce pouze externího příslušenství připojeného pro kyslíkovou terapii: zvlhčovač, nosní kanyly (viz příslušné návody k použití).

Při použití roztoků na bázi alkoholu musí být přístroj vypnutý a napájecí kabel musí být vypojený ze zásuvky.

a. Musí být dodržovány minimálně tyto pokyny

• **Zvlhčovač:** (Pokud jej předepíše lékař.)

Čistěte podle pokynů výrobce. Pokud výrobce neposkytuje žádné pokyny, postupujte takto:

Každý den

- Vylijte vodu ze zvlhčovače.
- Láhev zvlhčovače opláchněte pod tekoucí vodou.
- Naplňte zvlhčovač vodou až po rysku podle doporučení výrobce.

Pravidelně

- Dezinfikujte díly zvlhčovače tak, že je ponoříte do dezinfekčního roztoku. (Obecně doporučujeme použít roztok z 1 dílu octa rozmíchaného v 10 dílech vody).
- Opláchněte a vysušte.
- Zkontrolujte, zda je těsnění víčka láhve zvlhčovače v dobrém stavu.

• **Hadička pro vývod kyslíku a nosní kanyla**

Postupujte podle pokynů výrobce.

b. Pro každého nového pacienta

Postupujte podle pokynů výrobce zvlhčovače. Přístroj *Mark 5 Nuvo Lite* je nutno čistit a dezinfikovat podle výše uvedených pokynů. Externí vzduchový filtr je třeba vyprat nebo vyměnit. Celý okruh pro podávání kyslíku (nosní kanyla pro kyslíkovou terapii atd.) se musí vyměnit.

4.3. Údržba

Pacient nemusí provádět žádnou speciální údržbu. Pravidelnou údržbu provádí dodavatel zařízení s cílem zajistit nepřetržitý spolehlivý provoz přístroje *Mark 5 Nuvo Lite*.

5. UŽITEČNÉ INFORMACE

5.1. Příslušenství a náhradní díly

Příslušenství používané s přístrojem *Mark 5 Nuvo Lite* musí být:

- kompatibilní s kyslíkem,
- biokompatibilní,
- splňovat požadavky nařízení Úřadu pro potraviny a léčiva Spojených států (FDA) o systému jakosti případně evropské směrnice 93/42/EHS.

Konektory, hadičky, nosní kanyla nebo masky musí být určeny pro použití při kyslíkové terapii.

Tyto požadavky splňuje příslušenství s číslem dílu společnosti **Nidek Medical** nebo příslušenství, které je součástí soupravy příslušenství dodávané s přístrojem.

Chcete-li toto příslušenství získat, obraťte se na dodavatele zařízení.

POZNÁMKA: Používáním určitého příslušenství pro podávání kyslíkové terapie, které není určeno pro použití s tímto koncentrátorem, může dojít ke snížení výkonu koncentrátoru a zániku odpovědnosti výrobce (norma ISO 8359).

DOSTUPNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ POKUD JE PŘEDEPÍŠE LÉKAŘ

Zvlhčovač:	č. dílu: 9012-8774
Kanyla s 2m hadičkou:	č. dílu: 9012-8780
Prodlužovací hadička 7,7 m:	č. dílu: 9012-8781
Adaptér hadičky:	č. dílu: 9012-8783

Výše uvedené výrobky dodává společnost
Nidek Medical Products, Inc.

5.2. Materiály v přímém či nepřímém kontaktu s pacientem

Skříň koncentrátoru	ABS
Napájecí kabel	PVC
Externí vzduchový filtr	polyester
Vypínač I/O (zap/vyp)	nylon
Kolečka	nylon
Nastavitelný volič průtoku	ABS
Výstup pro vzduch obohacený kyslíkem	hliník
Tištěné štítky	polykarbonát
trubička/hadičky	hliník, PVC, polyuretan nebo silikon
Zvlhčovač	polypropylen
Hadička zvlhčovače	PVC
Filtr	polypropylen

5.3. Princip fungování přístroje

Kompresor vhání filtrovaný okolní vzduch do soleoidového ventilu, skrz něj stlačený vzduch proudí do sloupce ve fázi produkce. Sloupec obsahuje molekulární síto, které absorbuje dusík, a umožňuje tak průtok kyslíku dále. Kyslíkem obohacený vzduch je následně směřován přes redukční ventil do nastavitelného průtokového ventilu a dál k výstupu pro vývod kyslíku z přístroje.

Během tohoto procesu je „regenerovaný“ sloupec napojen na okolní vzduch a proudí jím kyslíkem obohacený vzduch (ze sloupce „ve fázi produkce“). To znamená, že když je jeden sloupec ve fázi produkce, druhý je ve fázi desorpce dusíku nebo ve fázi „regenerace“. Kyslíkem obohacený produkt je následně filtrován přes filtr finálního produktu umístěný před výstupem pro vývod kyslíku z přístroje.

5.4. Alarmy – bezpečnostní zařízení – kontrolky

5.4.1. Alarmy

• Detekce nulového napětí

Pokud dojde k přerušení dodávky proudu, aktivuje se přerušovaný zvukový alarm a zelená kontrolka zhasne. Proveďte test alarmu přepnutím vypínače I/O (ZAP/VYP) do polohy zapnuto, když není napájecí kabel zapojený do zásuvky.

• Provozní závada

V případě provozní závady se aktivuje vizuální a zvukový alarm (svítí červená kontrolka nebo vizuální a zvukový alarm).

• Koncentrace kyslíku

Pokud koncentrace kyslíku klesne pod požadované rozpětí, rozsvítí se červená kontrolka a zelená kontrolka zhasne. Po 15 minutách se aktivuje zvukový alarm.

• Ucpaná kanyla

Pokud kyslík nemůže proudit vlivem ucpané kanyly a tento stav trvá 5 sekund, k zelené kontrolce se rozsvítí i červená kontrolka. Také se aktivuje zvukový alarm.

5.4.2. Bezpečnostní zařízení

• Motor kompresoru

Tepelnou bezpečnost zajišťuje termostat umístěný ve vinutí motoru (145 ± 5 °C).

• Jištění

Na předním panelu všech modelů je umístěn 5A jistič.

Prostředky třídy II s izolovanými kryty (norma EN 60601-1)

• Pojistný ventil

Je osazený na výstupu kompresoru a kalibrovaný na 2,7 bar (40 psig).

5.4.3 Kontrolky

- Zelená kontrolka (obr. 5.1) značí, že přístroj je pod proudem. Po prvním zapnutí bude kontrolka blikat, dokud nebude dosaženo správné koncentrace kyslíku. V tom okamžiku zůstane zelená kontrolka rozsvícená a přístroj je připravený podávat kyslíkem obohacený vzduch pacientovi.

5.4.3 Kontrolky (pokračování)

- Červená kontrolka upozorňuje na provozní závadu. Jedním z důvodů pro rozsvícení červené kontrolky je nízká koncentrace kyslíku. Červená kontrolka upozorňující na nízkou koncentraci kyslíku se rozsvítí, jestliže koncentrace kyslíku klesne pod stanovenou hodnotu. Dalším důvodem pro rozsvícení červené kontrolky je zablokovaná kanyla. V tomto případě budou svítit obě kontrolky, zelená i červená, současně.

5.5. Funkce OCSI (modul ukazatele stavu koncentrace kyslíku)

5.5.1. Princip fungování

Monitor kyslíku (položka 2 na obr. 2.1) je elektronický modul, který dokáže kontrolovat efektivní koncentraci kyslíku dodávaného koncentrátorem *Mark 5 Nuvo Lite*.

Monitor kyslíku měří koncentraci a aktivuje zvukový a vizuální alarm, když koncentrace klesne pod mezní hodnotu (v procentech) pro spuštění alarmu.

(Informace o fungování kontrolky a alarmů v souvislosti s funkcí OCSI viz oddíl 5.4).



(Obr. 5.1)

5.5.4 Údržba alarmů zařízení

Žádná zvláštní údržba není nutná. Hodnota pro spuštění alarmu je nastavena z výroby a toto nastavení nelze měnit. Všechny modely jsou nastavené na 84 %.

Dodavatel zařízení kontroluje, zda zařízení stále správně funguje, při pravidelných kontrolách.

5.6. Technické specifikace

Rozměry: délka x šířka x výška: 36 x 23 x 58,5 cm

Průměr koleček: 3,8 cm

Úhel klopení

(přeprava s nasazeným zvlhčovačem) 30°

Hmotnost: 14,5 kg; u jednotlivých modelů se liší

Hladina hluku splňuje normu ISO 8359.

Hodnoty průtoku

Průtokový ventil s 12 polohami 0,125–5 litrů za minutu.

(U některých modelů se mohou hodnoty lišit.)

Přesnost dodávaného průtoku

V souladu s normou ISO 8359. Dodávaný průtok se rovná nastavenému průtoku s přesností na $\pm 10\%$ nebo 200 ml/min podle toho, jaká hodnota je větší.

Koncentrace kyslíku

- při průtoku 2 l/min: $>90\%$.
- při průtoku 5 l/min: $90\% (+6,5\%/-3\%)$

(Hodnoty při teplotě 21 °C a tlaku jedné atmosféry).

Maximální průtok: 5 l/min

Kolísání maximálního průtoku nepřekročí $\pm 10\%$ uvedené hodnoty, pokud na výstup přístroje působí protitlak o hodnotě 7 kPa (1 psig). Maximální výstupní tlak je 50 kPa (7 psig).

Napájení:

Jmenovitý proud: 115/230 V 60 Hz 230 V 50 Hz
Průměrný příkon: 330 W (prům.) 300 W (prům.)
Třída ochrany: Třída II Třída II
Jištění: 5 A 5 A

Filtry:

Na zadní straně přístroje: externí vzduchový filtr.
Na vstupu kompresoru: filtr sání, 5 µm, umístěný za externím vzduchovým filtrem.
Před výstupem kyslíku: filtr finálního produktu <0,3 µm (pouze technik).

Cirkulace vzduchu

Prostor kompresoru chladí axiální ventilátor.

Mezní provozní podmínky

Hodnoty výkonu přístroje (zejména koncentrace kyslíku) jsou stanoveny při teplotě 21 °C a tlaku jedné atmosféry. Se změnou teploty a nadmořské výšky se tyto hodnoty mohou změnit. Podrobnější informace najdete v návodu k údržbě, ref. č. 2010-8405.

- Přístroj musí být skladován, přepravován a používán pouze ve svislé poloze.
- Okolní teplota pro provoz mezi 5 °C až 40 °C.
- Skladovací teplota mezi -20 °C až 60 °C.
- Relativní vlhkost vzduchu mezi 15 a 95 % – provoz i skladování, v obou případech nekondenzující.
- Nadmořská výška (21 °C): Až 2286 m bez zhoršení výkonu. Podrobnější informace týkající se nadmořské výšky 2286 až 4000 m vám sdělí poskytovatel zařízení.
- Splňuje normu EN 60601-1; rozlití sklenice s vodou.

5.7. Normy

ISO 8359:1996 Koncentrátory kyslíku pro zdravotnické účely.
EN 60601-1[UL60601-1:2003],
CAN/CSA-C22.2 č.601.1-M90 w/A1&A2:
Elektrická bezpečnost – zdravotnické prostředky.
EN 60601-1-2:2001 Elektromagnetická kompatibilita

Mark 5 Nuvo Lite Sériové č. _____

Datum prvního uvedení do provozu: _____

Údržbu provádí: _____

Distributor: _____

Adresa: _____

Telefon: _____

PREVENTIVNÍ ÚDRŽBA

- Jednou týdně čistěte externí vzduchový filtr.
- Při každé návštěvě pacienta zkontrolujte filtr sání.
Filtr měňte jednou za 2 roky, případně častěji v závislosti na prostředí.
- Po 15 000 hodinách provozu nebo 3 letech zkontrolujte koncentraci kyslíku, abyste ověřili, zda funkce OCSI funguje správně.

Pokyny výrobce pro **preventivní údržbu** zařízení jsou uvedené v návodu k údržbě. Případné změny doporučených plánů údržby ověřte u svého poskytovatele servisu. Práci musí provádět odpovídajícím způsobem vyškolení technici.

Používejte pouze originální náhradní díly (viz str. 10)

Co se týče dílů přístroje, za které odpovídá výrobce nebo které výrobce označil jako opravitelné, může dodavatel na žádost poskytnout schémata zapojení, seznamy náhradních dílů, technické specifikace nebo jakékoli jiné informace, které mohou být pro kvalifikované techniky užitečné.

5.8. Odstraňování problémů.

Pozorovaný problém	Možné příčiny	Řešení
Vypínač I/O (ZAP/VYP) je v poloze „ I “ (ZAP), ale přístroj nefunguje. Zvukový alarm zní přerušovaně.	Napájecí kabel není správně zapojený do zásuvky. Přerušeni dodávky proudu.	Zkontrolujte zapojení napájecího kabelu. Zkontrolujte jistič (5) na předním panelu jednotky. V případě potřeby resetujte.
Svítil červená kontrolka.	Koncentrace kyslíku je příliš nízká.	Obraťte se na dodavatele zařízení.
Test alarmu nefunguje. Viz 5.4.1.	Kondenzátor není nabitý. Vnitřní elektrická závada.	Záložní kondenzátor je vybitý, nechte jednotku zapnutou zhruba 10 minut a znovu otestujte. Obraťte se na dodavatele zařízení.
Kompresor běží a vypínač I/O (ZAP/VYP) je v poloze „ I “ (ZAP), ale zelená kontrolka nesvítil.	Vadná kontrolka.	Obraťte se na dodavatele zařízení.
Vypínač I/O (ZAP/VYP) je v poloze „ I “ (ZAP), ale přístroj neprodukuje žádný kyslíkem obohacený vzduch. Zvukový alarm je slyšet nepřetržitě.	Poškozené pneumatické spojení nebo jiný problém tlaku.	Vypněte přístroj stisknutím vypínače I/O (ZAP/VYP) a obraťte se na dodavatele zařízení.
Vypínač I/O (ZAP/VYP) je v poloze „ I “ (ZAP), kompresor běží a přístroj produkuje kyslíkem obohacený vzduch, ale zvukový alarm zní nepřetržitě.	Vnitřní elektrická závada. Závada pneumatického okruhu.	Vypněte přístroj a obraťte se na dodavatele zařízení.
Kompresor se zastaví uprostřed cyklu a po několika minutách se znovu rozběhne.	Znečištěné filtry, ucpání. Ventilátor nefunguje.	Vyčistěte externí vzduchový filtr. Restartujte. Odstraňte ucpání. Restartujte Resetujte jistič. Jestliže se přístroj nezapne, obraťte se na dodavatele zařízení.
Průtok kyslíkem obohaceného vzduchu otvorem nosní kanyly je přerušovaný.	Hadička je odpojená nebo není správně dotažená víčko zvlhčovače.	Zkontrolujte zapojení hadičky a těsnost zvlhčovače.
Průtok vzduchu otvorem nosní kanyly je nepravidelný.	Hadička kanyly je ucpaná.	Narovnejte hadičku; pokud je poškozená, obraťte se na dodavatele zařízení.



Položky k údržbě

Externí vzduchový filtr:

č. dílu: 8400-1025;

čistit jednou týdně, vyměnit podle potřeby.

Filtr sání:

č. dílu: 8400-1180;

zkontrolovat při každé návštěvě pacienta, vyměnit jednou za 2 roky.

Hadička zvlhčovače

č. dílu: 8400-8409;

omýt teplou vodou, vyměnit podle potřeby.

Všechny úkony prováděné v rámci údržby zapisujte do záznamů o údržbě, které najdete v servisním manuálu nebo online na adrese www.nidekmedical.com v sekci „Maintenance Log“ (Záznamy o údržbě).



Nidek Medical Products, Inc.
3949 Valley East Industrial Drive
Birmingham, Alabama 35217, USA
Tel: 205-856-7200 Fax: 205-856-0533
info@nidekmedical.com
www.nidekmedical.com

Zástupce pro EU
mdi Europa GmbH
Langenhagener Str. 71
30855 Hannover-Langenhagen
Německo
Tel: +49-511-39-08 95 30
Fax: +49-511-39-08 95 39
info@mdi-europa.com
www.mdi-europa.com