

PHILIPS

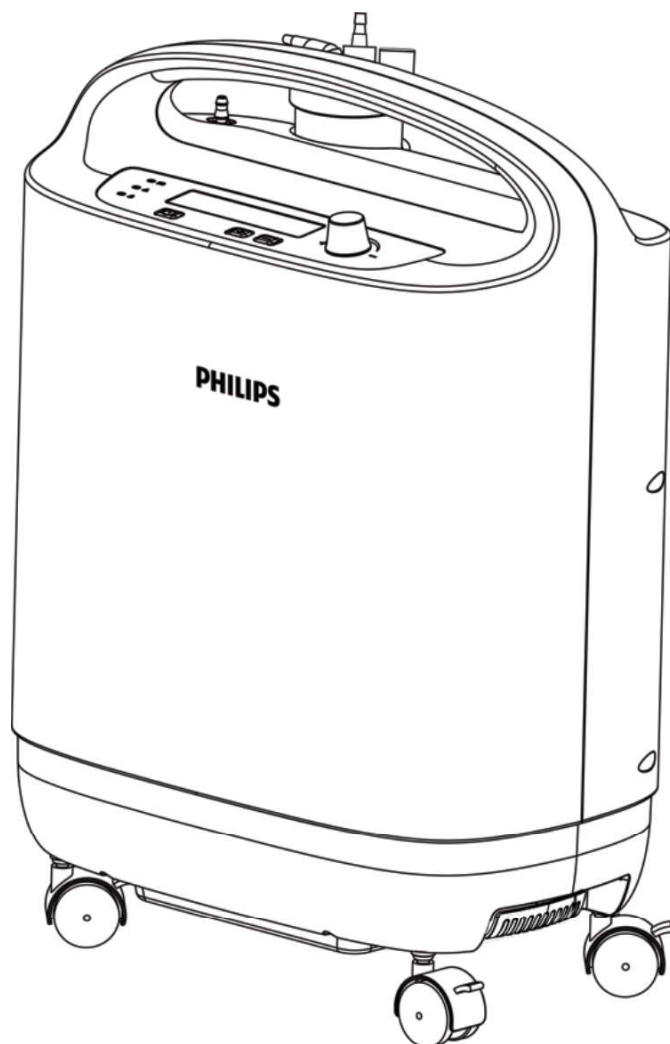
Kyslíkový
Koncentrátor

Oxygenate 5

KSW-5

Uživatelská Příručka

Před použitím si pozorně přečtěte tuto příručku!
Ne všechny funkce jsou k dispozici na všech trzích



CS

O Tuto Příručce

Verze: 1.0

Datum prvního vydání/revize: Června 2024

© Jiangsu Konsung Bio-Medical Science And Technology Co., Ltd.

Prohlášení

Tato příručka vám pomůže lépe porozumět provozu a údržbě výrobku. Připomínáme, že výrobek musí být používán přísně v souladu s touto uživatelskou příručkou. Provoz uživatele, který není v souladu s touto příručkou, může mít za následek poruchu nebo nehodu, za kterou společnost Jiangsu Konsung Bio-Medical Science And Technology Co., Ltd. (dále jen Konsung) nemůže nést odpovědnost.

Společnost Konsung vlastní autorská práva k této uživatelské příručce. Bez předchozího písemného souhlasu společnosti Konsung nesmí být žádné materiály obsažené v této příručce kopírovány, reprodukovány nebo překládány do jiných jazyků.

Materiály chráněné autorským zákonem, včetně, ale nejen důvěrných informací, jako jsou technické informace a patentové informace, jsou obsaženy v této příručce, uživatel takové informace nesdělí žádné irrelevantní třetí straně.

Uživatel bere na vědomí, že nic v této příručce mu neuděluje, výslovně ani implicitně, žádné právo nebo licenci k používání jakéhokoli duševního vlastnictví společnosti Konsung.

Společnost Konsung je držitelem práv na úpravu, aktualizaci a konečné vysvětlení této příručky.

Všechny ilustrace v této příručce slouží pouze jako příklady. Nemusí nutně odrážet nastavení nebo údaje zobrazené na vašem kyslíkovém koncentrátoru. Podívejte se prosím na skutečný produkt a jeho zobrazení.

Intended Use: For medical institutions to deliver oxygen for patients with hypoxia and in home care settings for patients in need of supplemental oxygen.

Odpovědnost Výrobce

Společnost Konsung se považuje za odpovědnou za jakýkoli vliv na bezpečnost, spolehlivost a výkon kyslíkového koncentrátoru, pouze pokud: montážní operace, rozšíření, přenastavení, úpravy nebo opravy jsou prováděny osobami oprávněnými společnostmi Konsung a elektrická instalace příslušné místnosti odpovídá s národními normami a přístroj se používá v souladu s návodem k použití.

Na požádání může společnost Konsung poskytnout nezbytná schémata zapojení a další informace, které pomohou kvalifikovanému technikovi s údržbou a opravou některých dílů, které může společnost Konsung definovat jako opravitelné uživatelem. Obsah této příručky se může změnit bez předchozího upozornění.

Konvence

- Varování:** Označuje potenciální nebezpečí nebo nebezpečný postup, který, pokud se mu nevyhnete, může mít za následek smrt nebo vážné zranění.
- Pozor:** Označuje potenciální nebezpečí nebo nebezpečný postup, který, pokud se mu nevyhnete, může vést k lehkému zranění osob nebo poškození produktu/majetku.
- Poznámka:** Poskytuje tipy pro použití nebo jiné užitečné informace, které zajistí, že ze svého produktu vytěžíte maximální.

Jak Kontaktovat Philips Respironics

Pokud potřebujete opravit své zařízení, obraťte se přímo na společnost Philips Respironics, která vám tuto činnost usnadní. Zavolejte oddělení služeb zákazníkům společnosti Philips Respironics na čísle 1-724-387-4000 nebo 1-800-345-6443 (US nebo Kanada). Můžete také použít následující adresu:

Respironics Inc

1001 Murry Ridge Lane, Murrysville, PA 15668 USA

Obsah

1	Představení Produktu	1
1.1	Zamýšlené použití a populace.....	1
1.2	Princip fungování a vývojové diagramy	1
1.3	Symbyly zařízení	3
2	Bezpečnostní Pokyny	5
2.1	Bezpečnostní tipy pro kyslíkový koncentrátor	5
2.2	Požadavek na elektrickou bezpečnost	5
2.3	Bezpečnostní tipy pro kyslíkovou terapii	9
3	Instalace a Provoz	11
3.1	Vybalení a kontrola	11
3.2	Skladování a přeprava	11
3.3	Instalace	11
3.4	Úvod do částí a funkcí.....	12
3.5	Zapnutí/vypnutí napájení	15
3.6	Operace kyslíkové terapie	16
3.7	Další operace	17
3.7.1	Operace časování.....	18
3.7.2	Úprava průtoku.....	19
3.7.3	Zobrazit celkovou dobu provozu.....	19
4	Odstraňování Problémů	20
4.1	Alarm a indikační systém kyslíkového koncentrátoru	20
4.2	Seznam chyb.....	22
4.3	Chybový kód	23
5	Údržba a Čištění	24
5.1	Péče a čištění skříně.....	24
5.2	Péče a čištění láhve zvlhčovače	25
5.3	Čištění nebo výměna filtru	25
5.4	Ochrana proti přetížení.....	26
5.5	Ochrana životního prostředí.....	27
5.6	Kontrola úniku plynu ze systému a průtoku plynu	27
6	Příslušenství	28
7	Specifikace Produktu	29
7.1	Hlavní jednotka	29
7.2	Specifikace prostředí.....	29
7.3	Hlavní technická specifikace	30
8	EMC.....	31
8.1	Tabulka 1 – Elektromagnetické emise.....	32
8.2	Tabulka 2 - Elektromagnetická imunita	32

8.3	Tabulka 3 - Elektromagnetická imunita	33
8.4	Tabulka 4 - IMUNITA vůči blízkým polím od RF bezdrátového komunikačního zařízení.....	33

1 Představení Produktu

Kyslíkový koncentrátor se skládá ze vzduchového kompresoru, předúpravy vzduchu, regulačního ventilu, adsorpční věže s molekulovým sítem, řídicího a poplašného systému a systému úpravy produkčního plynu.

Poskytnutím kyslíku pacientům může léčba, kterou poskytuje kyslíkový koncentrátor, pomoci při zotavení při kardiovaskulárních a cerebrovaskulárních, respiračních onemocněních, chronických obstrukčních pneumoniích a dalších onemocněních a hypoxii. Kyslíkový koncentrátor je vhodný pro různé úrovně skupin fyziologické hypoxie jako jsou senioři, těhotné ženy a lze jej použít i k odstranění únavy a obnovení funkce organismu po těžké fyzické nebo psychické námaze. Životnost koncentrátoru je pět let.

1.1 Zamýšlené použití a populace

Zamýšlené použití: Používá se ve zdravotnických zařízeních k dodávání kyslíku hypoxickým pacientům a v prostředí domácí péče pacientům, kteří vyžadují doplňkový kyslík.

Zamýšlená populace pacientů: Dospělí, Pediatrie a Kojenci (starší 3 roky).

Zdravotní stav: Lékařská zařízení; instituce nebo zdravotnická zařízení s možností zdravotní péče.

Zamýšlený uživatel: Lékařský odborník nebo vyškolený pacient.

Kontraindikace: Neexistují žádné kontraindikace.

kyslíkový koncentrátor používá jako surovinu hlavně vzduch a využívá proces adsorpce s kolísáním tlaku na molekulárním sítu k výrobě kyslíku s koncentrací kyslíku $93 \% \pm 3 \% (V/V)$. Vyrábí kyslík pro zdravotnická zařízení a zajišťuje kyslík pro hypoxické pacienty.

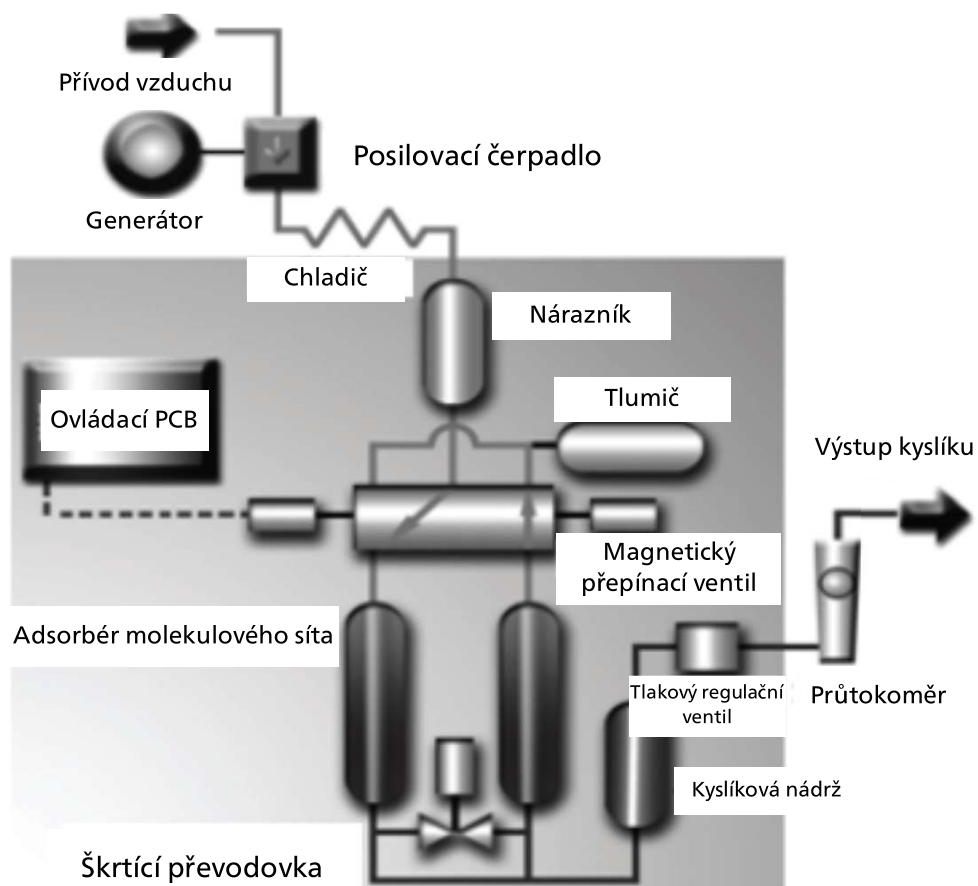
VAROVÁNÍ

Kyslíkové koncentrátory nejsou určeny pro použití na podporu života nebo pro pacienty v bezvědomí.

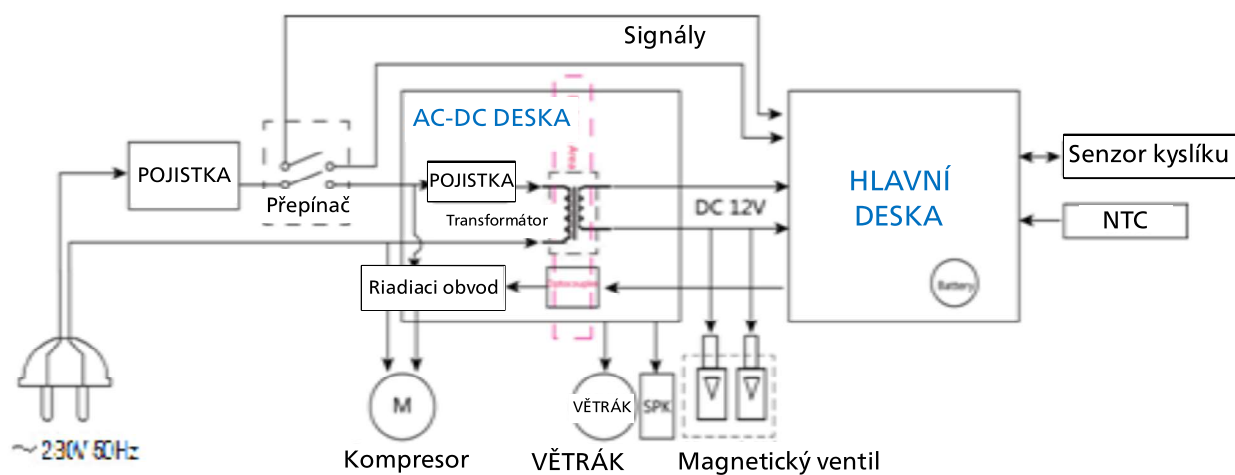
1.2 Princip fungování a vývojové diagramy

Princip fungování: Kyslíkový koncentrátor využívá technologii adsorpce s kolísáním tlaku (PSA) a přes molekulární síto zpracovává vzduch k výrobě vysoce kvalitního lékařského standardního kyslíku.

Následující obrázek ukazuje princip fungování kyslíkového koncentrátoru.

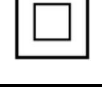
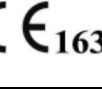
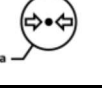


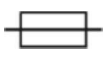
Následující obrázek ukazuje proces elektrického ovládání kyslíkového koncentrátoru:



1.3 Symboly zařízení

Některé symboly se na vašem zařízení nemusí objevit.

Symbol	Popis	Symbol	Popis
	Obecné varovné znamení		Žádný otevřený plamen: Zákaz ohně, otevřených zdrojů vznícení a kouření
	Upozornění: Elektrické nebezpečí		Kouření zakázáno
	Žádné sezení		Žádné šlapání na povrch
	Přečtěte si prosím pokyny/příručky		MR nebezpečné
	Nepodléhá údržbě uživatelem		Použitý díl typu BF
	Zařízení třídy II		Vstup
P/N	Číslo dílu	SN	Sériové číslo
LOT	Kód šarže	#	Číslo modelu
REF	Katalogové číslo	MD	Lékařské zařízení
UDI	Jedinečný Identifikátor Zařízení		Země výrobce
	Výrobce		Dovozce
	značka CE	EC REP	Autorizovaný zástupce v Evropském společenství
	Omezení atmosférického tlaku		Teplotní limit
	Zvýšit nebo snížit (knoflík)		Omezení vlhkosti
IP21	Kyslíkový koncentrátor může poskytnout ochranu proti vniknutí pevných cizích předmětů o průměru		Symbol WEEE – Tento symbol označuje, že když si koncový uživatel přeje tento produkt zlikvidovat, musí být odeslán do

Symbol	Popis	Symbol	Popis
	12,5 mm a větším; kyslíkový koncentrátor může poskytnout ochranu proti vertikálně padajícím kapkám vody.		oddělených sběrných zařízení k regeneraci a recyklaci. Oddělením tohoto produktu od ostatního domovního odpadu se sníží objem odpadu odváženého do spaloven nebo na skládky a tím se šetří přírodní zdroje.
	ZAPNUTO (napájení)		Pojistka
	VYPNUTO (napájení)		Střídavý proud

2 Bezpečnostní Pokyny



Zvláštní Upozornění

- Lidé, kteří naléhavě potřebují kyslík a vážně nemocní pacienti, musí mít v pohotovosti další zařízení na dodávku kyslíku pro nouzové použití (jako jsou kyslíkové láhve, kyslíkové vaky).
- Koncentrátor je vhodný pro doplnění kyslíku a není určen k podpoře života nebo k udržení života.
- Toto zařízení musí být používáno pod vedením lékaře.
- Osobní a rodinné použití by mělo být v souladu s pokyny lékaře, pokud je koncentrace vyšší než 93 %.



Bezpečnostní Informace

- Kyslíkový koncentrátor využívá výkon AC 220-240 V 50 Hz. Používejte bezpečné a kvalifikované zásuvky a elektroinstalační desky s certifikací bezpečnostního elektrikáře.
- Pokud se do zařízení dostane jakýkoli předmět nebo kapalina, okamžitě jej odpojte od zdroje napájení a před dalším použitím nechte zařízení otestovat poskytovatelem služeb.
- Při delší době nepoužívání odpojte koncentrátor od zdroje napájení. Při vytahování zástrčky dávejte pozor, abyste nevytáhli napájecí kabel z koncentrátoru.

CS

2.1 Bezpečnostní tipy pro kyslíkový koncentrátor

VAROVÁNÍ

- Při kyslíkové terapii existuje riziko požáru spojené s obohacením kyslíku. Kyslíkový koncentrátor ani příslušenství nepoužívejte v blízkosti jisker nebo otevřeného ohně.
- Abyste zajistili příjem terapeutického množství dodávaného kyslíku podle vašeho zdravotního stavu, musí kyslíkový koncentrátor KSW-5 (Oxygenate 5):
 - 1) používat s nastaveními, která byla individuálně určena nebo předepsána pro vás na úrovních vaší aktivity s vaším příslušenstvím.
 - 2) být používán se specifickou kombinací dílů a příslušenství, které jsou v souladu se specifikací výrobce koncentrátoru.
- Před a během kyslíkové terapie používejte pouze pleťové vody nebo masti

na vodní bázi, které jsou kompatibilní s kyslíkem. Nikdy nepoužívejte pleťové vody nebo masti na bázi ropy nebo oleje, abyste předešli riziku požáru a popálení.

- Nemažte součásti, spoje, nosní kanylu ani jiné příslušenství kyslíkového koncentrátoru, abyste předešli riziku požáru a popálení.
- Používejte pouze náhradní díly doporučené výrobcem, abyste zajistili správnou funkci a předešli riziku požáru a popálení.
- Použití koncentrátorů kyslíku v nadmořských výškách nad 2000 m nebo v prostředí s teplotami jinými než 5 °C až 40 °C nebo relativní vlhkostí nad 75 % (bez kondenzace) může nepříznivě ovlivnit průtok a procento kyslíku, a tím ovlivnit kvalitu ošetření .
- Kyslík usnadňuje vznik a šíření požáru. Nenechávejte nosní kanylu na přikrývce postele nebo polštářích židlí, pokud je kyslíkový koncentrátor zapnutý, ale nepoužívá se; kyslík způsobí, že materiály budou hořlavé. Pokud kyslíkový koncentrátor nepoužíváte, vypněte jej, abyste zabránili obohacení kyslíkem.
- Zajistěte, aby na zdrojích vstupu vzduchu nebyly žádné překážky, aby se snížilo jakékoli omezení proudění vzduchu.
- Pokud se během kyslíkové terapie cítíte nepohodlí nebo máte zdravotní pohotovost, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc, abyste předešli zranění.
- Geriatrický, pediatrický nebo jakýkoli jiný pacient, který není schopen sdělit nepohodlí, může vyžadovat dodatečné monitorování a/nebo distribuovaný poplašný systém, který předá informace o nepohodlí a/nebo lékařské naléhavosti odpovědnému poskytovateli péče, aby nedošlo k poškození.
- Kouření během kyslíkové terapie je nebezpečné a může mít za následek popáleniny obličeje nebo smrt. Toto zařízení produkuje obohacený plyný kyslík, který urychluje spalování. V místnosti obsahující koncentrátor nebo jakékoli příslušenství přenášející kyslík je zakázáno kouřit nebo používat otevřený oheň. Pokud kouříte, musíte vždy vypnout kyslíkový koncentrátor, vyjmout kanylu a opustit místnost, kde je kanyla nebo kyslíkový koncentrátor umístěn. Pokud nemůžete opustit místnost, musíte po vypnutí kyslíkového koncentrátoru počkat 10 minut.
- Otevřený oheň během kyslíkové terapie je nebezpečný a může mít za následek požár nebo smrt. Nedovolte, aby se otevřený oheň dostal do vzdálenosti 2 m od kyslíkového koncentrátoru nebo jakéhokoli příslušenství přenášejícího kyslík.
- Nepoužívejte zařízení v blízkosti hořlavých materiálů, jako jsou tuky, oleje,

detergenty atd. Pod určitým tlakem se mohou oleje, tuky nebo tukové látky v kombinaci s kyslíkem samovznítit a vést k intenzivnímu hoření. Tyto látky musí být udržovány mimo dosah kyslíkového koncentrátoru, potrubí, konektorů a všech ostatních kyslíkových zařízení. Nepoužívejte žádné jiné mazivo, než je doporučeno výrobcem.

- Na kyslíkový koncentrátor nepokládejte nádoby s odpadky, vodou a olejem.
- Na dno kyslíkového koncentrátoru neumísťujte žádné nečistoty a nedoporučuje se umísťovat koncentrátor na měkký povrch (jako je postel nebo pohovka), který může způsobit naklonění nebo potopení. Nedovolte, aby došlo k zablokování větracích otvorů pro sání nebo výstupu vzduchu. To může způsobit přehřátí koncentrátoru a ovlivnit výkon.
- Během provozu kyslíkového koncentrátoru se nedotýkejte rukama skříně nebo výstupu vzduchu, abyste předešli zranění způsobenému přehřátím.
- Zařízení prošlo testem elektromagnetické kompatibility provedeným testovacím střediskem pro produkt TUV. Pokud je zařízení používáno v obytné oblasti, nebude produkovat škodlivé RF rušení. Ale aby bylo zachováno normální používání, nepoužívejte koncentrátor v blízkosti vysokofrekvenčních zařízení, jako jsou reproduktory, MRI nebo CT atd.
- Neumisťujte kyslíkový koncentrátor paralelně nebo do série s jinými koncentrátory nebo zařízeními na úpravu kyslíku.
- Kyslíková terapie je v některých specifických prostředích nebezpečná. Výrobce doporučuje, aby se uživatel před použitím kyslíkového koncentrátoru poradil s lékařem.
- Zabraňte vzniku jakékoli jiskry v blízkosti kyslíkového koncentrátoru, včetně jisker v důsledku různé třecí statické elektřiny.
- Zavolejte na tísňovou linku a okamžitě vyhledejte pomoc zdravotníka, pokud při používání koncentrátoru pocítíte nějaké nepohodlí nebo dojde k nehodě.
- Zástrčka se používá jako odpojovací zařízení mezi kyslíkovým koncentrátorem a napájecím zdrojem, neumísťujte prosím zástrčku do polohy, kde je obtížné ji odpojit.

CS

2.2 Požadavek na elektrickou bezpečnost

POZOR

- Nebezpečí úrazu elektrickým proudem, koncentrátor nerozebírejte. Pouze kvalifikovaný servisní technik by měl odstranit kryty nebo opravit zařízení.
- Koncentrátor by měl být chráněn před výbušnou atmosférou.
- Kyslík je plyn podporující hoření. Zákaz kouření v blízkosti pracovního kyslíkového koncentrátoru.
- Kyslíkový koncentrátor by měl být umístěn mimo zápalky, hořící cigarety a jiné předměty z vysokoteplotních nebo požárních textilií a jiných normálně nehořlavých materiálů, které se ve vzduchu obohaceném kyslíkem snadno vznítí a výbušné. Ignorování tohoto varování může způsobit vážný požár, poškození majetku a zranění nebo smrt osob.
- Kyslíkový koncentrátor nelze umístit a používat v následujících prostředích: blízko tepla nebo ohně, mokro, žádný přístřešek, kouř a znečištění, příliš vysoká nebo příliš nízká teplota.
- Zařízení nepoužívejte v uzavřeném prostoru nebo v prostředí s překážkou proudění vzduchu. Kyslíkový koncentrátor by měl být umístěn uvnitř s větráním a bez přímého slunečního záření. Mezi koncentrátorem a stěnami, okny, nábytkem a jinými podobnými předměty by měla být ponechána vzdálenost 0,5 m nebo více.
- Pokud je napájecí kabel nebo zástrčka kyslíkového koncentrátoru poškozena nebo koncentrátor nefunguje správně, nebo pokud koncentrátor spadl nebo je poškozen, kontaktujte kvalifikovaného personálu údržby, aby provedl kontrolu a opravu.
- Udržujte napájecí kabel mimo horké nebo horké povrchy.
- Nepřemísťujte kyslíkový koncentrátor, pokud je zapojen do elektrické sítě.
- Nešlapejte, nesedejte ani si nelehejte na kyslíkový koncentrátor.
- Do vstupního nebo výstupního portu koncentrátoru nic nepouštějte ani nevkládejte. Pokud se do jednotky dostane jakýkoli předmět nebo kapalina, okamžitě odpojte napájecí zástrčky a před opětovným použitím je nechte otestovat odborníkem.
- Při používání koncentrátoru se ujistěte, že ve stejné místnosti nebo v okruhu 2 metrů nejsou žádná zvlhčovací zařízení. To může ovlivnit výkon a čistotu kyslíku.
- Před přemístěním zdroje napájení do jiné elektrické zásuvky vypněte zařízení. Věnujte prosím pozornost elektrické bezpečnosti. Kyslíkový koncentrátor nepoužívejte, pokud je poškozená zástrčka nebo napájecí kabel. Nepokoušejte se čistit koncentrátor nebo vyměnit filtry, když je zapojen do elektrické zásuvky.

- Nainstalujte regulátor, když je napětí vyšší než normální rozsah nebo kolísá.
- Chcete-li prodloužit životnost koncentrátoru, restartujte jej 5 minut po každém vypnutí, abyste zabránili spuštění kompresoru pod tlakem.
- Za žádných podmínek neotevírejte skříň a vstupní okénko koncentrátoru.
- Kyslíkový koncentrátor je třeba přísně uchovávat mimo dosah dětí, aby se předešlo nehodám.
- Po připojení ke zdroji napájení nenechávejte koncentrátor bez dozoru. Pokud zařízení nepoužíváte, odpojte jej.
- Po použití koncentrátor vypněte. Při delší době nepoužívání odpojte napájecí kabel ze zásuvky. Při vytahování zástrčky dávejte pozor, abyste nevytáhli napájecí kabel z koncentrátoru.

2.3 Bezpečnostní tipy pro kyslíkovou terapii

POZNÁMKY

- Zákaz kouření při používání kyslíkového koncentrátoru.
- Při použití pro lékařské účely dodržujte pokyny svého lékaře.
- Pacienti s otravou kyslíkem a toxicitou kyslíku jsou kontraindikováni.
- Průtok kyslíku by měl být nastaven podle doporučení lékaře a neměl by být příliš vysoký ani příliš nízký. Okamžitě kontaktujte dodavatele nebo lékaře a upravte průtok podle pokynů lékaře, pokud vy nebo servisní technik máte podezření, že koncentrace kyslíku je nedostatečná; pacienti s těžkým plicním onemocněním by se měli poradit s odborným lékařem ohledně hladiny průtoku.
- Při používání udržujte koncentrátor stabilní a vyhněte se naklonění nebo převrácení.
- Uvědomte si, že elektrický kabel a/nebo hadička mohou představovat nebezpečí zakopnutí nebo uškrcení.
- Nepumpujte zařízení, například pomocí kyslíkového vaku, když je v láhvi voda.
- Abyste předešli přetečení, udržujte hladinu vody mezi MINIMUM a MAXIMUM a vodu často vyměňujte.
- Používejte originální láhev zvlhčovače dodávanou s koncentrátorem nebo láhev certifikovanou výrobcem.
- Vyčistěte a vyměňte filtr v případě ucpání výstupu a průtoku kyslíku.

Nečistý filtr ovlivňuje životnost kyslíkového koncentrátoru.

- Používejte koncentrátor opatrně. Nadměrná inhalace kyslíku může způsobit určité poškození, např. otravu kyslíkem včetně zadržování CO₂, novorozenecké oslepnutí v důsledku nadměrného příjmu kyslíku, dráždivý suchý kašel, nevolnost, zvracení a bolest hlavy, poranění nosních cest nebo krvácení z nosu.

3 Instalace a Provoz

3.1 Vybalení a kontrola

Nejprve zkontrolujte karton nebo jiný obal, zda nejsou zjevně poškozeny. Pokud zjistíte jakékoli poškození, kontaktujte distributora. Vyjměte všechny hromadné obaly z kartonu. Opatrně vyjměte všechny součásti z kartonu.

Zkontrolujte, zda nedošlo k poškození povrchu koncentrátoru, jako jsou zářezy, promáčkliny, škrábance atd. Zkontrolujte, zda je příslušenství kompletní podle seznamu balení.

POZNÁMKA: Pokud není kyslíkový koncentrátor použit okamžitě, musí koncentrátor zůstat v kartonu. před použitím.

3.2 Skladování a přeprava

Kyslíkový koncentrátor by měl být skladován v prostředí bez korozivního vzduchu a s dobrou ventilací.

Při přepravě buďte opatrní, nedovolte, aby se couval nebo zkracoval, nebo aby byl úhel sklonu větší než 5°.

Když je skladovací teplota nižší než 5 °C nebo vyšší než 40 °C, kyslíkový koncentrátor nemůže správně fungovat. Kyslíkový koncentrátor se nechá stát 4 hodiny v prostředí s normální pracovní teplotou teplé nebo studené od minimální nebo maximální skladovací teploty.

Když se kyslíkový koncentrátor přemístí z jednoho místa na druhé, může dojít ke kondenzaci v důsledku rozdílu teploty nebo vlhkosti. V tomto případě nikdy nespouštějte kyslíkový koncentrátor, dokud kondenzace nezmizí.

Neumísťujte kyslíkový koncentrátor a jeho příslušenství na místo, kde je příliš vysoká vlhkost, příliš horké, příliš studené, prašné nebo špinavé.

3.3 Instalace

1. Odstraňte všechny obaly, vyjměte kyslíkový koncentrátor a veškeré příslušenství.
2. Umístěte kyslíkový koncentrátor uvnitř na pohodlné, bezpečné a dobře větrané místo. Neblokujte vstup a výstup kyslíkového koncentrátoru.
3. Stisknutím zámku kolečka uzamkněte kolečka kyslíkového koncentrátoru. Uzamkněte kolečka, abyste zabránili nebezpečí sklouznutí kyslíkového koncentrátoru.
4. Vyjměte láhev zvlhčovače, sejměte horní kryt a nalijte do láhve čistou vodu (nebo destilovanou vodu), přičemž se ujistěte, že hladina vody je mezi „MAXIMUM“ a „MINIMUM“, a poté nasadte horní kryt.

5. Umístěte láhev zvlhčovače do držáku a zajistěte ji páskem.
6. Připojte láhev zvlhčovače k výstupu kyslíku z koncentrátoru pomocí spojovací vzduchové trubice a výstup kyslíku láhve zvlhčovače je připojen ke kyslíkové nosní kanyle.
7. Zapojte napájecí kabel do elektrické zásuvky.

POZNÁMKY

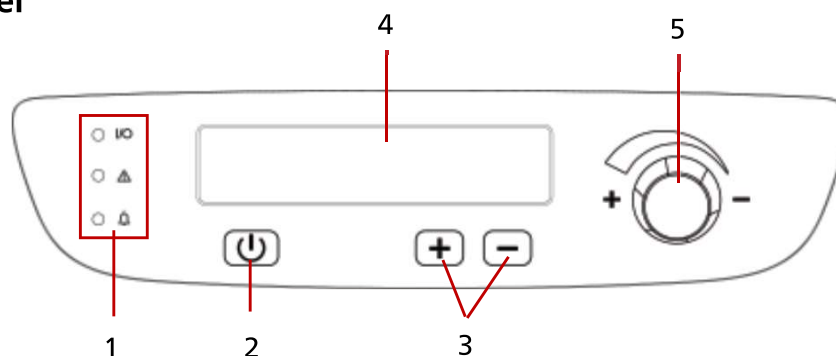
- Na horní část kyslíkového koncentrátoru nepokládejte žádné předměty.
- kyslíkový koncentrátor by měl být umístěn tak, aby se zabránilo znečišťujícím látkám nebo výparům. Doporučená minimální vzdálenost od pacienta je 1 m.
- Umístěte kyslíkový koncentrátor alespoň 0,5 m od zdí, závěsů nebo jiných předmětů, které mohou bránit tomu, aby kyslíkový koncentrátor správně nasával a vypouštěl vzduch.
- Uchovávejte kyslíkový koncentrátor v čistém prostředí, aby se zabránilo příjmu jakýchkoli škodlivin.

3.4 Úvod do částí a funkcí

Hlavní jednotka



Přední panel



1. Indikační LED

- ○ I/O: Indikátor napájení
 - ◆ Tento indikátor svítí zeleně, když je kyslíkový koncentrátor připojen k hlavnímu zdroji napájení a vypínač na zadní straně zařízení je stisknutý do polohy Zapnuto (I).
- ○ : Senzor tlaku vzduchu/senzor koncentrace/senzor teploty/senzor O₂/indikátor nízkého napětí/indikátor selhání nastavení průtoku
 - ◆ Indikátor svítí žlutě, pokud je tlak vzduchu v systému vyšší než 260 kPa nebo nižší než 20 kPa. A na obrazovce se zobrazí odpovídající chybový kód. A kyslíkový koncentrátor upozorní zvukem bzučáku.
 - ◆ Když je koncentrace kyslíku nižší než 82 %, indikátor svítí žlutě. A kyslíkový koncentrátor upozorní zvukem bzučáku.
 - ◆ Když teplota systému překročí maximální povolený teplotní limit (65 ± 5 °C), generátor kyslíku přestane fungovat. Indikátor svítí žlutě a na obrazovce se zobrazí odpovídající chybový kód. A kyslíkový koncentrátor upozorní zvukem bzučáku.
 - ◆ Pokud po naladění kyslíkový koncentrátor neobdrží žádné informace ze senzoru O₂, rozsvítí se indikátor žlutě a na obrazovce se zobrazí odpovídající chybový kód. A kyslíkový koncentrátor upozorní zvukem bzučáku.
 - ◆ Když je napájecí napětí nižší než 85 % standardního napětí, indikátor se rozsvítí žlutě a na obrazovce se zobrazí odpovídající chybový kód. A kyslíkový koncentrátor upozorní zvukem bzučáku.
 - ◆ Průtokoměr nebo cesta plynu jsou zablokovány a nastavení průtoku se nezdaří. Indikátor svítí žlutě a na obrazovce se zobrazí odpovídající chybový kód. A kyslíkový koncentrátor upozorní zvukem bzučáku.

- ○ : indikátor alarmu výpadku napájení
 - ◆ Pokud během provozu koncentrátoru dojde k náhodnému vypnutí napájení, indikátor se rozsvítí červeně a bliká s tónem bzučáku. To může uživatele vyzvat k odpojení napájení a kontrole systému napájení.

2. Tlačítko pro spuštění/zastavení kyslíku

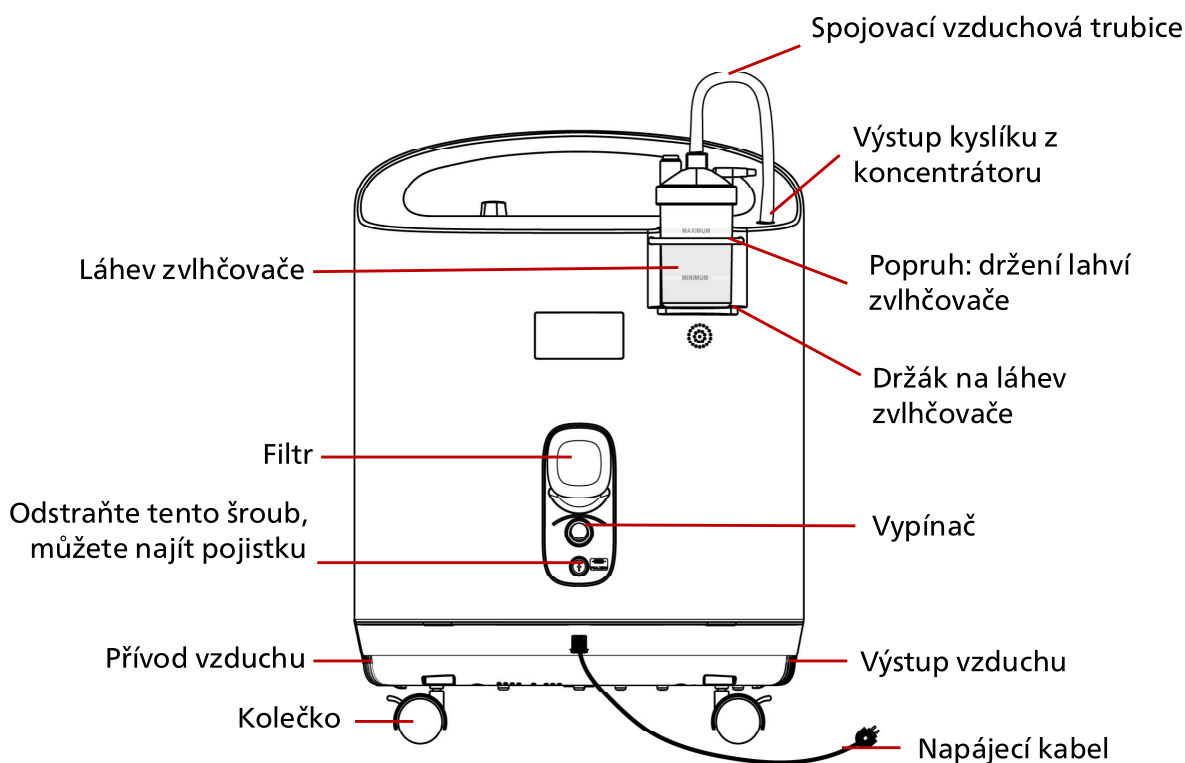
3. Časování časovače: tlačítko zvýšení, snížení

- ◆ Upravte časování, zvýšte hodnotu nebo snižte hodnotu.

4. Displej

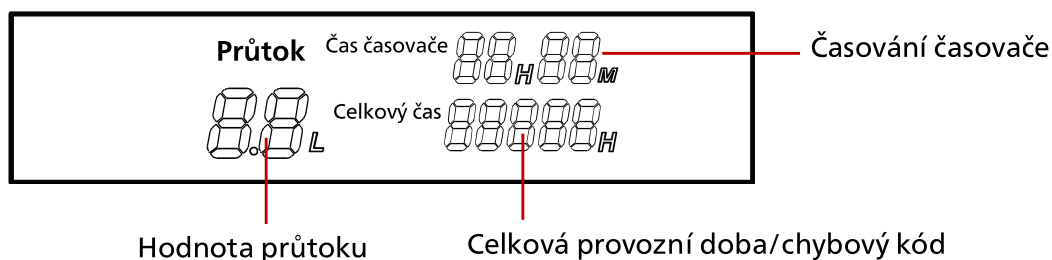
5. Knoflík pro průtok: Nastavuje průtok; otáčí se doleva pro zvýšení průtoku; a otočením doprava snižíte průtok.

Pohled zezadu



Poznámka: Teplota v blízkosti výstupu vzduchu bude vyšší, když je koncentrátor v provozu; nepřibližujte se k výstupu vzduchu, abyste se nepopálili.

Displej



Neměla by se používat žádná jiná maziva kromě těch, která doporučuje výrobce.

Následující tabulka ukazuje hlavní konstrukci a materiál koncentrátoru.

Hlavní struktura	Materiál	Popis
Vzduchový kompresor	ZL102 litý kamenec, náplň PTFE	Poskytuje tlak vzduchu nezbytný pro adsorpci a používá se k oddělení kyslíku od vzduchu
Filtrační systém	Pěnový filtr, ABS pryskyřice, netkané textilie	Používá se k chlazení plynu, odstraňování vody, filtraci atd.
Regulační ventil	/	Řídí stlačený vzduch upravený systémem předúpravy vzduchu do adsorpční věže s molekulárním sítem pro periodické tlakování a výfuk
Adsorpční věž s molekulárním sítem	Hliníková slitina 6063, molekulární síto	Molekulární síto se plní do uzavřené nádoby. Kyslík ve vzduchu je separován charakteristikou selektivní adsorpce plynu molekulárním sítem.
Řídicí a poplašný systém	PCB, křemíkové součástky	Automatické ovládání a poruchový alarm podle předem nastavených pracovních postupů
Výroba systému úpravy plynu	ABS pryskyřice, polypropylen	Shromažďování, filtrování, regulace a zvlhčování kyslíku generovaného koncentrátorem.

CS

3.5 Zapnutí/vypnutí napájení

Zapnutí: Stiskněte **Vypínač** do polohy Zapnuto (I). Kyslíkový koncentrátor je v provozním stavu. Poté stiskněte tlačítko  pro spuštění dodávky kyslíku.

Kyslíkový koncentrátor automaticky provede autotest. V tomto okamžiku se ozve bzučák a LCD se nerozsvítí, což indikuje normální podmínky.

Koncentrace kyslíku může dosáhnout stabilního stavu poté, co je

koncentrátor v provozu po dobu přibližně 12 minut.

Kombinace postupů autotestu při zapnutí a činností operátora zajišťuje funkční testování poplachových signálů.

Vypnout: Po použití stiskněte tlačítko  pro zastavení přívodu kyslíku a poté stiskněte **Vypínač** do polohy Vypnuto (O). Odpojte napájecí kabel ze zásuvky.

VAROVÁNÍ

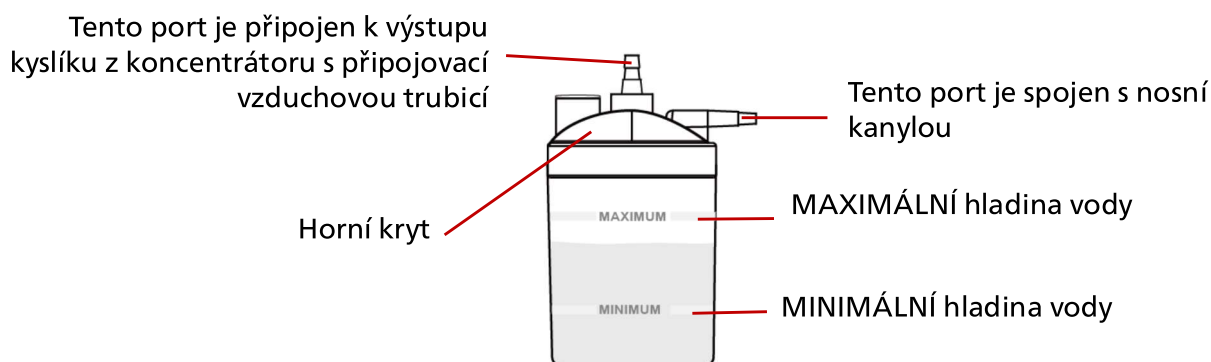
Nezapínejte/nevypínejte kyslíkový koncentrátor často. Mezi vypnutím zařízení a restartováním počkejte alespoň 5 minut. To umožňuje vypouštění plynu a prodlužuje životnost koncentrátoru.

3.6 Operace kyslíkové terapie

Během normálního používání by měl operátor nebo uživatel čelit kyslíkovému koncentrátoru a operátor by měl ovládat kyslíkový koncentrátor před jeho předním panelem.

Neumísťujte kyslíkový koncentrátor na místo, kde je obtížné odpojit napájení.

1. Zkontrolujte, zda byl koncentrátor připojen ke zdroji napájení a ujistěte se, že je vypnutý.
2. Odstraňte horní kryt láhve zvlhčovače a naplňte čistou vodou (nebo destilovanou vodou), ujistěte se, že hladina vody je mezi značkami „MAXIMUM“ a „MINIMUM“ na láhvi, a poté víkem uzavřete láhev.



3. Nainstalujte láhev zvlhčovače na držák a připevněte ji popruhem.
4. Připojte láhev zvlhčovače k výstupu kyslíku pomocí připojovací vzduchové trubice a připojte výstup láhve zvlhčovače ke kyslíkové nosní kanyle (jak je znázorněno níže).



5. Stiskněte **Vypínač** do polohy Zapnuto (I). kyslíkový koncentrátor je v provozním stavu, když se indikátor napájení rozsvítí zeleně.

6. Stisknutím tlačítka  spustíte přívod kyslíku.

Poznámka: Po spuštění přívodu kyslíku upravte průtok na požadovanou rychlost. Plyn by měl volně proudit do nosní kanyly. Měli byste být schopni slyšet nebo cítit proudění plynu k hrotům nosní kanyly. Zamávejte rukou před hroty. Pokud necítíte proudění plynu, zkontrolujte těsnost spojů kanyly.

Nebo umístěte konec nosní kanyly pod hladinu napůl naplněného šálku vody a hledejte bublinky. Pokud nejsou žádné bubliny, zkontrolujte kanylu, zda není poškozená, a zkontrolujte těsnost spojů kanyly.

7. Nosní kanylu noste, jak je znázorněno na obrázku níže. Umístěte hroty nosní kanyly do nosu.



8. Nastavte nosní kanylu do vhodné polohy pro snadné vdechování čistého kyslíku a maximální pohodlí. Koncentrace kyslíku dosáhne 90 % během 3 minut.

9. Po použití vypněte kyslíkový koncentrátor. Stiskněte tlačítko  k zastavení dodávky kyslíku. Odstraňte nosní kanylu. Stiskněte **Vypínač** do polohy Vypnuto (O). Odpojte napájecí kabel ze zásuvky.

Každých několik sekund koncentrátor vypustí odpadní plyn s zvukem, který je normálním provozním zvukem.

VAROVÁNÍ

- Aby bylo zajištěno, že dostanete správné terapeutické množství kyslíku podle vašeho zdravotního stavu, musíte použít kyslíkový koncentrátor:

- ♦ Teprve poté, co vám bylo individuálně určeno nebo předepsáno jedno nebo více nastavení na vašich konkrétních úrovních aktivity.
 - ♦ Se specifickou kombinací nebo díly a příslušenstvím, které jsou v souladu se specifikací výrobce kyslíkového koncentrátoru a které byly použity při stanovení vašich nastavení.
- Správné umístění hrotů nosní kanyly je rozhodující pro účinnost terapie. Ujistěte se, že je nosní kanyla správně umístěna v nose.
 - Vyberte si bezpečnostní zásuvku a zásuvkovou desku s bezpečnostní elektrocertifikací.
 - Aby se zabránilo poškození koncentrátoru, úrazu elektrickým proudem nebo jiným nehodám, musí servis provést kvalifikovaný technik.
 - Doba příjmu kyslíku a úprava průtoku kyslíku by se měla řídit radami lékaře.
 - Pokud je průtok nižší než 0,5 L/min, zkontrolujte, zda nejsou hadice nebo příslušenství ucpané, zauzlované nebo zda není zvlhčovač poškozen.
 - Vypusťte vodu ze zvlhčovače po delší dobu nepoužívání. Po vyčištění a vysušení láhev zvlhčovače bezpečně uložte.
 - Koncentrátor by měl být vhodně umístěn. Chraňte jej před pádem, zabraňte kolizi, silným vibracím, domácím zvířatům, škůdcům, dětem nebo jinému mechanickému poškození.
-

3.7 Další operace

3.7.1 Operace časování

Pomocí funkce časovače nastavte časovou délku..

1. Stiskněte **Vypínač** do polohy Zapnuto (I), poté stiskněte tlačítko  pro spuštění přívodu kyslíku.
2. Stiskněte tlačítko **Časování (+, -)** na předním panelu pro nastavení časovače.
3. Pomocí tlačítka **Zvýšit (+)** upravte hodiny časování (maximální je 10 hodin).
4. Poté stiskněte tlačítko  pro potvrzení nastavení.

Když je nastavena hodina, systém přejde do odpočítávání času a na obrazovce kyslíkového koncentrátoru se zobrazí zbývající čas. Když zbývající čas dosáhne 0, přejde kyslíkový koncentrátor do pohotovostního stavu.

3.7.2 Úprava průtoku

Otáčejte **Knoflíkem průtoku** pro nastavení průtoku.

Otáčejte **Knoflíkem průtoku** proti směru hodinových ručiček pro zvýšení průtoku a ve směru hodinových ručiček pro snížení průtoku.

Čím vyšší je hodnota průtoku, tím větší je průtok vzduchu, čistota kyslíku se sníží.

Doporučený maximální průtok je 5 L/min; doporučená maximální koncentrace je 93 % $\pm$ 3 %.

3.7.3 Zobrazit celkovou dobu provozu

Celková doba provozu je součtem doby provozu kyslíkového koncentrátoru od prvního použití.

4 Odstraňování Problémů

4.1 Alarm a indikační systém kyslíkového koncentrátoru

Poplachový systém se zaměřuje na monitorování kyslíkového koncentrátoru v případě jako je vypnutí napájení, abnormální tlak nebo indikátor provozního stavu zařízení.

Všechny alarmy kyslíkového koncentrátoru jsou alarmy s nízkou prioritou. Poplachový systém byl nastaven ve výrobě a uživatel nemůže změnit nastavení poplachového systému.

Obsahuje akustický poplašný systém a vizuální poplašný systém. Seznam poplašných zpráv je následující:

Poplach	Důvod poplachu	Slyšitelný	Vizuální	Přednost	Opatření
Vypněte napájení	Během provozu je odpojeno napájení	Trojité + dvojité + trojité + dvojité pípnutí	Indikátor rychle bliká červeně, frekvence: 1,4 až 2,8 Hz	Vysoký	Okamžitě vypněte napájení. Pokud poplach stále existuje i po potvrzení, že napájení a připojení jsou normální, vypněte kyslíkový koncentrátor a kontaktujte místního prodejce nebo výrobce.
Nízká koncentrace	Koncentrace kyslíku je nižší než 82 %	Jedno pípnutí	Indikátor svítí žlutě	Nízký	Kontaktujte svého místního distributora nebo výrobce. Pro ty, kteří kyslík naléhavě potřebují, by měl být připraven náhradní kyslík.
Abnormální tlak vzduchu	Vnitřní tlak kyslíkového koncentrátoru je vyšší než 260 kPa nebo nižší než 20 kPa	Jedno pípnutí	Pokud je tlak vzduchu vysoký, indikátor se rozsvítí žlutě a na obrazovce se zobrazí kód „E05“.	Nízký	Okamžitě vypněte napájení. Zkontrolujte a ujistěte se, že výstup a vstup vzduchu jsou čisté a bez bloků. Restartujte zařízení a informujte distributora nebo výrobce, pokud je alarm stále zapnutý.
			Pokud je tlak vzduchu	Nízký	

Poplach	Důvod poplachu	Slyšitelný	Vizuální	Přednost	Opatření
			nízký, indikátor se rozsvítí žlutě a na obrazovce se zobrazí kód „E02“.		
Vysoká teplota	Teplota systému kyslíkového koncentrátoru je vyšší než maximální povolený teplotní limit.	Jedno pípnutí	Indikátor se rozsvítí žlutě a na obrazovce se zobrazí kód „E35“.	Nízký	Okamžitě vypněte napájení. Zkontrolujte a ujistěte se, že výstup a vstup vzduchu jsou čisté a bez bloků. Restartujte zařízení a informujte distributora nebo výrobce, pokud je alarm stále zapnutý.
Selhání komunikace se senzorem kyslíku	Kyslíkový koncentrátor nepřijal signál z kyslíkového senzoru.	Jedno pípnutí	Indikátor se rozsvítí žlutě a na obrazovce se zobrazí kód „E31“.	Nízký	Kontaktujte svého místního distributora nebo výrobce. Pro ty, kteří kyslík naléhavě potřebují, by měl být připraven náhradní kyslík.
Nízké napětí	Napájecí napětí koncentrátoru je o 85 % nižší než standardní napětí.	Jedno pípnutí	Indikátor se rozsvítí žlutě a na obrazovce se zobrazí kód „E03“.	Nízký	Okamžitě vypněte koncentrátor. Po potvrzení, že napětí síťového zdroje je normální, jej restartujte.

Přednastavení alarmu nelze upravit.

- Přednost alarmu: Alarm výpadku napájení má vysokou přednost, zatímco ostatní mají nízkou přednost.
- Poplašný systém (s výjimkou výpadku proudu) musí být ověřen odborníky. Pokud je vyžadováno ověření, kontaktujte náš servisní personál.
- Pokud je koncentrátor používán v samostatné oblasti se stejnými nebo podobnými zařízeními, nezaměňujte jej s přednastavenými hodnotami jiných zařízení.

- Operátor musí ovládat kyslíkový koncentrátor před jeho ovládacím panelem.

Informační signál

- Když operátor stiskne libovolné tlačítko na předním panelu, kyslíkový koncentrátor odpoví tónem tlačítka.
- Zastavit alarm: Po spuštění alarmu vypnutí stiskněte **Vypínač** do polohy Vypnuto (O), abyste alarm zastavili. Pokud jsou spuštěny ostatní alarmy, stisknutím tlačítka  alarm zastavíte.

4.2 Seznam chyb

Příznaky	Možné příčiny	Řešení
Po zapnutí vypínače nefunguje světlo, poplašný systém a kyslíkový koncentrátor.	1. Zástrčka napájecího kabelu je uvolněná. 2. Žádné napájení. 3. Pojistka je přerušena.	1. Zapojte pevně. 2. Zkontrolujte napájení. 3. Vyměňte pojistku.
Po zapnutí vypínače světlo funguje, ale kyslíkový koncentrátor nefunguje.	1. Ochrana vzduchového kompresoru. 2. Zaseknutý vstup nebo výstup. 3. Okolní teplota je nižší než 5 °C	1. Pokud se kyslíkový koncentrátor po 45 minutách restartu vypne, kontaktujte prodejce. 2. Vyčistěte filtr. Odstraňte všechna uvíznutí nebo zablokování na vstupu a výstupu. 3. Zvyšte okolní teplotu.
Nelze získat požadovanou koncentraci kyslíku.	1. Kyslíková nosní kanyla je ucpaná, poškozená nebo zalomená. 2. Láhev zvlhčovače je ucpaná nebo poškozená.	1. Pokud je průtok normální, vyjměte nosní kanylu a vyčistěte, opravte všechny ohyby nebo zalomení nebo ji vyměňte. 2. Pokud je průtok normální, vyjměte láhev zvlhčovače, vyčistěte ji nebo vyměňte.

4.3 Chybový kód

Popis chybového kódu zobrazeného na koncentrátoru je následující (chybový kód je zobrazen v oblasti celkové doby provozu).

Kód	Popis poruchy
E02	Tlak během provozu náhle klesne pod mezní tlak (20 kPa).
E03	Napájecí napětí koncentrátoru je nižší než 85 % standardního napětí
E04	Po 2 minutách provozu překročí odchylka mezi skutečným průtokem a nastaveným průtokem 2 L
E05	Tlak během provozu překračuje mezní tlak (260 kPa).
E31	Nelze přijímat data z kyslíkového senzoru
E35	Teplota detekovaná řídicím odporem kompresoru překračuje povolený rozsah

Pokud závada není ve výše uvedených případech a stále nedochází k výstupu kyslíku, kontaktujte prodejce nebo výrobce.

Neprofesionálním pracovníkům údržby nebo personálu bez povolení výrobce je přísně zakázáno otevírat skříň koncentrátoru za účelem údržby.

5 Údržba a Čištění

Předúdržbu nebo výkonové uvedení kyslíkového koncentrátoru do provozu může provádět pouze prodejce nebo vyškolená osoba pověřená výrobcem.

Výrobci doporučují, aby doba provozu kyslíkového koncentrátoru nebyla pokaždé kratší než 30 minut. Nezapínejte ani nevypínejte kyslíkový koncentrátor často. Koncentrátor zapínejte minimálně po 5 minutách od vypnutí.

Doba výměny není pevně stanovena, protože molekulární síto je silně ovlivněno prostředím (teplota, vlhkost). Náhradní období je založeno především na změně koncentrace. Pokud koncentrace klesne pod 82 % uvedenou v ISO 80601-2-69, lze pochopit, že koncentrace kyslíku je ovlivněna a molekulové síto by mělo být vyměněno.

Nastavení dodávky kyslíku by mělo být pravidelně přehodnocováno, aby byla zajištěna účinnost terapie.

Příslušenství a nastavení kyslíkového koncentrátoru pro dodávání kyslíku pacientovi by mělo zahrnovat detektor tepla nebo kouře, aby se omezil rozsah šíření ohně v případě vznícení.

Koncentrátor kyslíku a jeho příslušenství nelze udržovat ani opravovat, pokud se stále používají u pacienta. Během servisu nebo při výměně příslušenství odpojte pacienta od koncentrátoru a znovu jej připojte k jinému zdroji kyslíku.

VAROVÁNÍ

- Před prováděním údržby odpojte napájecí kabel z elektrické zásuvky, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem.
 - Osoby bez školení nebo povolení výrobce nemohou skříň otevřít.
 - Neprovozujte koncentrátor bez nainstalovaných filtrů nebo pokud jsou filtry mokré. Tyto akce by mohly trvale poškodit koncentrátor.
-

5.1 Péče a čištění skříně

Každý měsíc čistěte vnější část skříně.

Před čištěním skříně odpojte napájecí kabel z elektrické zásuvky.

Otřete povrch skříně čistým měkkým hadříkem nebo ručníkem a poté povrch otřete suchým hadříkem nebo ručníkem. Nelijte kapalinu do mezery skříně. Skříň koncentrátoru nelze umýt vodou.

K čištění skříně lze použít jemný domácí neutrální čisticí prostředek.

5.2 Péče a čištění láhve zvlhčovače

Po každém použití koncentrátoru vyprázdněte láhev zvlhčovače.

Vypláchněte láhev zvlhčovače čistou vodou a osušte ji. Pokud zůstanou nějaké zbytky, můžete k umytí použít jemný neutrální mycí prostředek nebo roztok bílého octa a horké vody v poměru 1:10.

Zkontrolujte, zda je kryt láhve zvlhčovače v dobrém stavu.

5.3 Čištění nebo výměna filtru

Čištění a výměna filtrační houby je důležitá pro ochranu a prodloužení životnosti kompresoru a molekulárního síta. Je důležité pravidelně kontrolovat filtr.

Odstraňte filtrační houbu a vyčistěte ji čistou vodou. Pokud je znečištěný, použijte k čištění jemné mýdlo nebo čisticí prostředek. Důkladně opláchněte a osušte na vzduchu, poté nainstalujte houbu zpět na filtr.

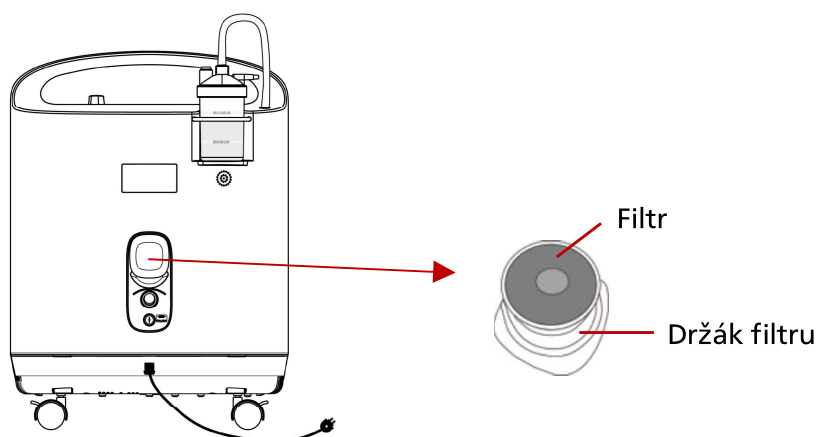
Předpokládaná životnost filtru je dva roky.

Filtrační houbu se doporučuje čistit každých 500 hodin.

Vyměňte filtrační houbu v závislosti na skutečném použití a vlivu koncentrátoru z prostředí.

Vyčistěte nebo vyměňte filtr

Vyjměte držák filtru a vyměňte filtr.



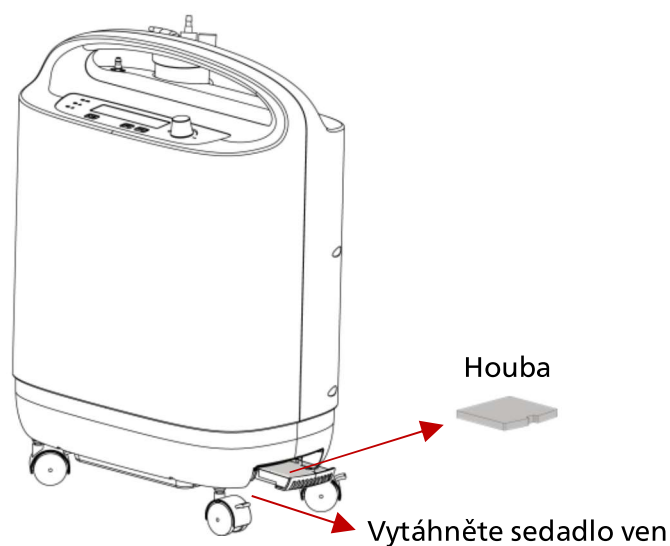
Vyčistěte nebo vyměňte houbu na vstupu vzduchu

Vytáhněte sedlo houby na vstupu vzduchu do kyslíkového koncentrátoru. Vyjměte houbu pro čištění nebo výměnu.

Vyčištěná houba by měla být před umístěním do sedadla zcela vysušena.

Houbu vyměňujte podle skutečné doby používání a vlivu z prostředí a

nejméně jednou za 2 roky.



Opětovné použití zařízení

KSW-5 (Oxygenate 5) je vhodný pro použití u více pacientů. Zajistěte, aby se primární filtr i sekundární filtr (houba, jak je znázorněno výše) mezi pacienty vyměňovaly a pro každého pacienta použijte novou nosní kanylu.

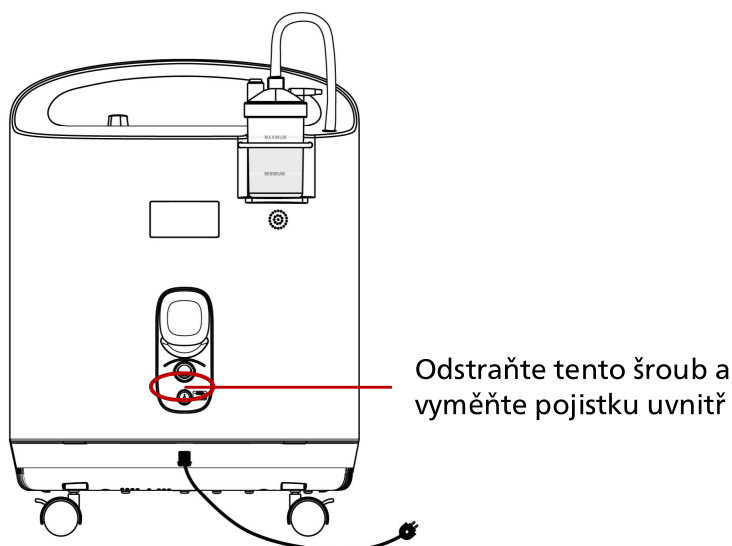
5.4 Ochrana proti přetížení

VAROVÁNÍ

Před výměnou pojistky odpojte napájení.

Když máte podezření nebo zjistíte ochranu proti přetížení (zapněte kyslíkový koncentrátor, když je připojení k napájení normální, dojde k alarmu výpadku proudu), můžete použít nástroj k odstranění šroubu a výměně pojistky před restartováním koncentrátoru.

Model pojistky: F5AL250V



5.5 Ochrana životního prostředí

Materiály použité v koncentrátoru nepředstavují nebezpečí pro životní prostředí. Obalové materiály koncentrátoru jsou recyklovatelné a musí být shromažďovány a likvidovány v souladu s příslušnými předpisy v zemi nebo regionu, kde je balení systému nebo jeho příslušenství otevřeno.

Jakýkoli materiál koncentrátorového systému nebo příslušenství, který může způsobit ohrožení životního prostředí, musí být shromážděn a zlikvidován v souladu s místními zákony a požadavky. Likvidace odpadní vody, jednorázové nosní kanyly, filtru a koncentrátoru kyslíku by se měla řídit místními zákony a předpisy v případě znečištění životního prostředí.

Emise při běžném používání (jako je odpadní voda, odpadní spotřební materiály, akustická energie, vzduch/teplo, plyny, pára, částice, EMC, nebezpečné látky a další odpad) způsobí ozón; ujistěte se, že používáte kyslíkový koncentrátor správně.

5.6 Kontrola úniku plynu ze systému a průtoku plynu

Připojte nosní kanylu ke konektoru výstupu plynu koncentrátoru kyslíku nebo, pokud je použit, k výstupnímu konektoru zvlhčovače bublin podle pokynů výrobce.

Se zapnutým kyslíkovým koncentrátorem nastavte průtokoměr na požadovaný průtok. Plyn by měl volně proudit do nosní kanyly. Měli byste být schopni slyšet nebo cítit proudění plynu k hrotům nosní kanyly.

Zamávejte rukou před hroty. Pokud necítíte proudění plynu, zkontrolujte těsnost spojů kanyly.

Nebo umístěte konec nosní kanyly pod hladinu půl plného šálku vody a hledejte bublinky.

6 Příslušenství

VAROVÁNÍ

- Koncentrátor kyslíku, jeho části a příslušenství by měly být specifikovány pro použití při konkrétních průtokech.
- Jednorázové příslušenství je určeno pouze pro použití u jednoho pacienta. Jejich opětovné použití může způsobit riziko kontaminace, křížové infekce a ovlivnit přesnost měření.
- Používejte pouze příslušenství schválené výrobcem nebo příslušenství uvedené v této kapitole. Nekompatibilní díly nebo příslušenství mohou mít za následek snížení výkonu nebo výkon koncentrátoru nemůže splňovat specifikace uvedené v tomto technickém listu.
- Odpovědná organizace je odpovědná za zajištění kompatibility koncentrátoru kyslíku se všemi díly nebo příslušenstvím připojeným k pacientovi před použitím
- Zkontrolujte příslušenství a jeho obaly, zda nejeví poškození. Pokud zjistíte jakékoli poškození, nepoužívejte je.
- Materiál příslušenství, který kontaktuje uživatele nebo jiný personál, prošel testem biologické kompatibility a je ověřeno, že je v souladu s normou ISO 10993-1.
- Před a během oxygenoterapie používejte pouze vody nebo masti na vodní bázi, které jsou kompatibilní s kyslíkem. Nikdy nepoužívejte pleťové vody nebo masti na bázi ropy nebo oleje, abyste předešli riziku požáru a popálení.

Seznam příslušenství

Žádný.	Jméno	Specifikace	Jednotka	Množství	Poznámky
1	Láhev zvlhčovače	IV-200	ks	1	/
2	Nosní kanyla	1,6 metru	ks	1	Vzorek
3	Filtr	/	ks	4	/
4	Houba	/	ks	1	/

7 Specifikace Produktu

7.1 Hlavní jednotka

Hlavní jednotka	
Klasifikace elektrické bezpečnosti	Třída II, použitá část typu BF; zařízení bez AP/APG
Vnikání vody nebo částic do zařízení	IP21
Provozní režim	Kontinuální
Životnost produktu	5 let
Výstupní tlak kyslíku	30 kPa–80 kPa
Napájení	230 V~, 50 Hz
Nejistota měření	± 3 %
Pojistka	F5AL250V
Příslušenství	
Maximální tlak láhve zvlhčovače	80 kPa
Rozsah průtoku láhve zvlhčovače	1 L/min – 5 L/min
Maximální tlak nosní kanyly	80 kPa
Rozsah průtoku nosní kanyly	> 5 L/min

7.2 Specifikace prostředí

Provozní prostředí	Teplota: 5 °C–40 °C
	Relativní vlhkost: 15% – 75 % (nekondenzující)
	Barometrický tlak: 86 kPa–106 kPa
Skladovací a přepravní prostředí	Teplota: -40 °C– +55 °C
	Relativní vlhkost: 15% – 93 % (nekondenzující)
	Barometrický tlak: 50 kPa–106 kPa

7.3 Hlavní technická specifikace

Tabulka níže ukazuje modely koncentrátorů a hlavní technické parametry.

Model	Průtok (L/min)	Hustota O ₂ (V/V)	Hluk (Akustický Tlak dBA)	Velikost (mm) (DxŠxV)± 20 mm	Spotřeba energie (VA)	Hmotnost (kg) ±3 kg	Časové období
KSW-5	5	93 % ± 3 %	< 40 типовий	410 x 265 x 530	< 360 типовий	18	Ano

Poznámka: Na základě koncentrací kyslíku naměřených podle STPD (standardní teplota a tlak, 101,3 kPa při provozní teplotě 20 °C, suchý).

Typická úroveň Akustického Tlaku Hluku je měřena podle normy MDS-Hi 2018 (při měření ve vzdálenosti 1 m od přední části zařízení). Úroveň Akustického Tlaku Hluku je ≤ 54 dB, měřená podle metody testování hluku uvedené v normě ISO 80601-2-69:2014. Spotřeba energie je ≤ 450 VA, měřená podle metody testování spotřeby energie uvedené v normě ISO 80601-2-69:2014.

Přesnost koncentrace kyslíku

Koncentrace kyslíku odpovídající průtoku v rámci jmenovitého rozsahu je uvedena níže:

Průtok koncentrátoru kyslíku	Kritéria přijetí	Skutečná koncentrace kyslíku
1 L/min	93 % ± 3 %	95 %
2 L/min		95 %
3 L/min		95 %
4 L/min		95 %
5 L/min		93 %

8 EMC

Níže jsou uvedeny informace o kabelech pro reference EMC.

Kabel	Max. délka	Stíněno/nestíněno	Množství	Klasifikace kabelů
AC napájecí kabel	1,5 m	Stíněno	1	AC Napájení

Důležité informace týkající se Elektromagnetické Kompatibility (EMC)

Koncentrátor kyslíku vyžaduje zvláštní opatření týkající se EMC a je uveden do provozu podle informací o EMC uvedených v uživatelské příručce; Koncentrátor kyslíku odpovídá normě IEC 60601-1-2:2014 pro odolnost i emise. Přesto je třeba dodržovat zvláštní opatření.

Kyslíkový koncentrátor bez základního výkonu/následujícího základního výkonu je určen k použití v prostředí profesionálního zdravotnického zařízení.

Při přerušení vstupního napětí se kyslíkový koncentrátor vypne a pokud je napájení obnoveno, měl by jej obnovit ručně operátor. Tato degradace by mohla být přijata, protože nepovede k nepřijatelným rizikům a nepovede ke ztrátě základní bezpečnosti nebo nezbytné výkonnosti.

VAROVÁNÍ

- Je třeba se vyhnout použití koncentrátoru kyslíku v blízkosti nebo naskládaném s jiným zařízením, protože by mohlo dojít k nesprávnému provozu. Je-li takové použití nutné, je třeba sledovat kyslíkový koncentrátor a další zařízení a ověřit, zda fungují normálně.
- Použití jiného příslušenství a kabelů, než které jsou specifikovány nebo poskytnuty výrobcem tohoto kyslíkového koncentrátoru, může mít za následek zvýšené elektromagnetické emise nebo snížení elektromagnetické odolnosti tohoto kyslíkového koncentrátoru a vést k nesprávnému provozu.
- Přenosné RF komunikační zařízení (včetně periferních zařízení, jako jsou anténní kabely a externí antény) by nemělo být používáno blíže než 30 cm (12 palců) k jakékoli části ME zařízení, včetně kabelů specifikovaných výrobcem. Jinak by mohlo dojít ke snížení výkonu tohoto zařízení.

8.1 Tabulka 1 – Elektromagnetické emise

Prohlášení - elektromagnetická emise	
Test emisí	Shoda
RF emise CISPR 11	Skupina 1
RF emise CISPR 11	Třída B
Harmonické emise IEC 61000-3-2	Neaplikovatelné
Kolísání napětí/emise blikání IEC 61000-3-3	Neaplikovatelné

8.2 Tabulka 2 - Elektromagnetická imunita

Prohlášení - elektromagnetická imunita		
Test imunity	Testovací úroveň IEC 60601	Úroveň shody
Elektrostatický výboj (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV kontakt ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV vzduch	± 8 kV kontakt ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV vzduch
Elektrický rychlý přechodový jev / burst IEC 61000-4-4	± 2 kV pro napájecí vedení ± 1 kV pro vstupní/výstupní vedení	Neaplikovatelné
Přepětí IEC 61000-4-5	± 0,5 kV, ± 1 kV vedení k vedení ± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV vedení k zemi	Neaplikovatelné
Poklesy napětí, krátká přerušení a kolísání napětí na vstupních napájecích linkách IEC 61000-4-11	0 % UT; 0,5 cyklu Při 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° a 315° 0 % UT; 1 cyklus a 70 % UT; 25/30 cyklů Jedna fáze: při 0° 0 % UT; 250/300 cyklů	Neaplikovatelné
Síťová frekvence (50/60 Hz) magnetické pole IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m
POZNÁMKA: UT je střídavé síťové napětí před aplikací testovací úrovně.		

8.3 Tabulka 3 - Elektromagnetická imunita

Prohlášení - elektromagnetická imunita		
Test imunity	Testovací úroveň IEC 60601	Úroveň shody
Vedené RF IEC 61000-4-6	3 V 0,15 MHz až 80 MHz 6 V v ISM pásmech mezi 0,15 MHz a 80 MHz	3 V 0,15 MHz až 80 MHz 6 V v ISM pásmech mezi 0,15 MHz a 80 MHz
Vyzařované RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz až 2,7 GHz	10 V/m

8.4 Tabulka 4 - IMUNITA vůči blízkým polím od RF bezdrátového komunikačního zařízení

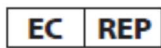
Prohlášení – IMUNITA vůči blízkým polím od RF bezdrátového komunikačního zařízení					
Test imunity	Testovací úroveň IEC60601				Úroveň shody
	Testovací frekvence	Modulace	Maximální výkon	Úroveň imunity	
Vyzařované RF IEC_61000-4-3	385 MHz	**Pulzní modulace: 18 Hz	1,8 W	27 V/m	27 V/m
	450 MHz	*FM+ 5 Hz odchylka: 1 kHz sinus	2 W	28 V/m	28 V/m
	710 MHz 745 MHz 780 MHz	**Pulzní modulace: 217 Hz	0,2 W	9 V/m	9 V/m
	810 MHz 870 MHz 930 MHz	**Pulzní modulace: 18 Hz	2 W	28 V/m	28 V/m
	1720 MHz 1845 MHz 1970 MHz	**Pulzní modulace: 217 Hz	2 W	28 V/m	28 V/m
	2450 MHz	**Pulzní modulace: 217 Hz	2 W	28 V/m	28 V/m
	5240 MHz 5500 MHz 5785 MHz	**Pulzní modulace: 217 Hz	0,2 W	9 V/m	9 V/m
Poznámka* - Jako alternativu k FM modulaci lze použít 50 % pulzní modulaci při 18 Hz, protože i když nepředstavuje skutečnou modulaci, byl by to nejhorší případ. Poznámka** - Nosná vlna musí být modulována pomocí obdélníkového signálu s 50 % pracovním cyklem.					



Jiangsu Konsung Bio-Medical Science And Technology Co., Ltd.
NO.8, Shengchang West Road, Danyang Development Zone,
Jiangsu Province, 212300, P.R. China



Respironics Deutschland GmbH & Co. KG
Gewerbestrasse 17, 82211 Herrsching, Germany



Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)
EC REP Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg, Germany



Philips Electronics UK Ltd.
Ascent 1, Aerospace Boulevard
Farnborough, GU14 6XW



SUNGO Certification Company Limited
3rd floor, 70 Gracechurch Street, London. EC3V 0HR