

INHALÁTOR MOLEKULÁRNÍHO VODÍKU H2-300/600

Uživatelská příručka



Děkujeme, že jste si vybrali náš INHALÁTOR MOLEKULÁRNÍHO VODÍKU. Zdravý život začíná u generátoru vodíku. Abyste mohli toto zařízení používat správně a odborně, přečtěte si před prvním použitím pozorně tento návod a uložte jej společně se záručním listem.

Obsah

PŘEDMLUVA	3
REVOLUCE V MEDICÍNĚ DÍKY MOLEKULÁRNÍMU VODÍKU.....	3
PRINCIP A VLASTNOSTI MOLEKULÁRNÍ VODÍKOVÉ MEDICÍNY	3
1. OBECNÝ ÚVOD	4
2. PRINCIP FUNGOVÁNÍ	4
3. TECHNICKÉ PARAMETRY	4
4. ELEKTRICKÉ OVLÁDÁNÍ	4
5. ZÁSADY POUŽITÍ	4
6. INHALACE A POUŽITÍ.....	5
VYBALENÍ A PŘEVZETÍ	6
7. ALARM	7
a. Hodnota TDS je vysoká, vyměňte vodu a restartujte zařízení.....	7
b. Vysoká teplota	7
c. Nízká hladina vody	7
d. Naklonění zařízení	8
e. Prodlužte prosím dobu	8
f. Zkontrolujte senzor TDS.....	8
g. Zapojte napájení a zapněte spínač. Pokud na spínači nesvítí červená kontrolka, znamená to, že je pojistka spálená a je třeba ji vyměnit.	9
h. Abnormální hluk a zvuk volnoběhu vodního čerpadla	9
POPIS ZAŘÍZENÍ.....	10
JAK VYPUSTIT VODU	11
VAROVÁNÍ	11
NEJČASTĚJŠÍ PORUCHY A ZPŮSOB JEJICH ŘEŠENÍ	12
8. POPRODEJNÍ SERVIS	12
VAROVÁNÍ	13

PŘEDMLUVA

Molekulární biomedicína vodíku – nový způsob prevence a léčby chronických onemocnění. V renomovaných světových časopisech bylo publikováno více než 1000 článků o molekulárním vodíku. V oblasti vodíkové biologie bylo Národní přírodovědeckou nadací Číny oceněno 58 projektů. Více než 40 klinických výzkumných projektů zaměřených na využití molekul vodíku při léčbě lidských onemocnění. Výzkum více než 170 onemocnění u zvířat a lidí prováděný různými výzkumnými institucemi po celém světě. Literatura ukazuje, že vodík může snížit oxidační poškození, což je nejzákladnější patofyziologický mechanismus pro rozvoj téměř všech onemocnění.

REVOLUCE V MEDICÍNĚ DÍKY MOLEKULÁRNÍMU VODÍKU

Vodík je nejhojnějším chemickým prvkem v přírodě. Je bezbarvý, bez zápachu, bez chuti a deoxidovaný dvouatomový plyn, který tvoří 63% lidského těla a má zásadní vliv na lidský život. Je také klíčem ke stárnutí a smrti. Bez vodíkových iontů by na Zemi nebyl žádný život. Molekuly vodíku jsou důležitým zdrojem paliva a energie pro člověka a mohou určovat celkové zdraví každé jednotlivé buňky v lidském těle. Klinické lékařské studie také ukázaly, že vodík je důležitým fyziologickým regulačním faktorem buněk a orgánů se selektivními antioxidačními, protizánětlivými a antiapoptickými účinky.

PRINCIP A VLASTNOSTI MOLEKULÁRNÍ VODÍKOVÉ MEDICÍNY

Jedinečné vlastnosti vodíku určují jeho biologické a terapeutické výhody při léčbě nemocí. Vodík má silnou penetrační schopnost a může velmi snadno proniknout do mnoha částí, kam se jiné antioxidační látky dostávají jen obtížně, jako jsou jádro a mitochondrie, kde způsobují poškození ROS a DNA. Vodík může také překonat hematoencefalickou bariéru, což je výhodné pro léčbu onemocnění centrálního nervového systému.

Vodík má schopnost selektivně zachycovat hydroxylové radikály a nitritové anionty, a proto neovlivňuje aktivní kyslík ani volné radikály NO, což je farmakologický základ mnoha důležitých léků. Tyto léky však mohou způsobit, že tělo produkuje aniont dusitanu a vodík může snížit vedlejší účinky léků, aniž by ovlivnil jejich terapeutické účinky. Endogenní signální dráha NO reguluje plicní vaskulární aktivitu a interakci bílých krvinek a endoteliálních buněk a vodík může mít pozitivní vliv na udržení endogenního NO.

Vodík selektivně zachycuje hydroxylové radikály a nitritové anionty, a proto neovlivňuje peroxid vodíku a superoxidové anionty, které jsou zánětlivými mediátory a hrají důležitou roli zejména při ničení bakterií imunitními buňkami, což znamená, že vodík neovlivňuje pozitivní účinky zánětu.

Vodík je prvek pro lidské tělo velmi bezpečný. Při koncentraci vodíku nižší než 4% nebo vyšší než 75% nehrozí nebezpečí výbuchu. Bezpečnost vodíku byla prokázána také v potápění, kde se používá k prevenci dekompresní nemoci a dusíkové anestézie při hlubokém ponoru.

Nízká reaktivita vodíku s jinými plyny v terapeutických koncentracích umožňuje kombinovat vodík s jinými plyny pro léčebné účely, například s inhalačními anestetickými plyny.

Závěrem lze říci, že vodík je bezpečný, účinný a potenciálně terapeutický lékařský plyn s mnoha výhodami oproti jiným lékům.

1. OBECNÝ ÚVOD

Generátor vodíku je lehký, vysoce účinný, energeticky úsporný a ekologický high-tech patentovaný produkt, který elektrolýzou čisté vody vyrábí vysoce čistý vodík.

Jádrem stroje je vysoce aktivní elektroda SPE s nulovou polární vzdáleností, která je tvořena kombinací složeného katalyzátoru a iontové membrány a vyznačuje se vysokou účinností elektrolýzy. Stroj má pokročilý design, spolehlivou kvalitu, vysokou automatizaci, vysokou čistotu vodíku a široké spektrum použití.

2. PRINCIP FUNGOVÁNÍ

Elektrolytická voda (odpor vyšší než 2 MΩ cm) se vkládá do anody elektrolýzní nádrže a voda se rozkládá na anodě ihned po zapnutí zařízení: $H_2O = H^{++}OH^{-}$, a vodíkový ion (OH^{-}) se uvolňuje na anodě a vytváří kyslík (O_2), který je vypouštěn z anody a přenáší část vody do vodní nádrže, kde může být voda znovu použita.

Kyslík je vypouštěn z výstupu kyslíku malým otvorem v horní části nádrže. Vodíkový ion ve formě hydratovaného iontu ($H^{+}-XH_2O$) prochází iontovou membránou SPE pomocí síly elektrolytického pole a dosahuje katody, kde absorbuje elektrony a tvoří vodík (H_2). Voda je vypouštěna z katody a vstupuje do odlučovače plynu a vody, kde je odstraněna většina vody dodané z elektrolytické nádrže a vodík obsahující stopové množství vody je vypouštěn z výstupu vodíku.

3. TECHNICKÉ PARAMETRY

Výstupní průtok (ml/min)	H2 300 ml + O2 150 ml u modelu H2-300M H2 600 ml + O2 300 ml u modelu H2-600M
Výstupní tlak	0 – 0,2 Mpa
Čistota vodíku	99,99 %
Napájení	110 – 240 V, 50/60 Hz
Objem nádrže	1,5 – 2 litry
Požadavky na kvalitu vody	Odpor vody $\geq 2M$ (pouze destilovaná voda)

4. ELEKTRICKÉ OVLÁDÁNÍ

Elektrické ovládání stroje se skládá ze tří hlavních částí: elektrolytického napájení, ovládací desky a displejů. Stisknutím tlačítka (hlavní vypínač) se obvod stroje napojí na elektřinu a přejde do pohotovostního režimu. Do nádrže na čistou vodu se doplní destilovaná voda nad minimální hladinu a pracovní dobu lze nastavit na dotykovém displeji tlačítkem (buď zvýšit nebo snížit).

Po nastavení pracovní doby stiskněte tlačítko (Start/Pauza) a proces se spustí. Průtokoměr zobrazuje hodnotu průtoku vodíku v reálném čase a vývodem proudí vodík.

Zařízení je vybaveno ochranou proti nedostatku vody, ochranou proti vysoké teplotě a ochranou proti omezení výkonu, aby byl zajištěn bezproblémový provoz.

5. ZÁSADY POUŽITÍ

- 1) Inhalátor vodíku nelze použít v uzavřené místnosti
- 2) Pracovní podmínky inhalátoru vodíku jsou následující
 - a) Teplota 0 – 40 °C
 - b) Vlhkost < 85%

- c) Napájení 110 – 220 V, 50 60 Hz
 - d) Inhalátor musí být v horizontální poloze, přední panel zařízení je umístěn směrem k obsluze
 - e) Zákaz otevřeného ohně a přímého slunečního záření
 - f) Dobře větraná místnost
 - g) Dobré uzemnění napájení
- 3) Před prvním použitím je nutné do nádrže zařízení doplnit destilovanou vodu a po doplnění počkat 5 minut a teprve poté zapnout.
 - 4) Požadavky na kvalitu vody – je vyžadována destilovaná voda s odporem vody větším než 2 MΩ cm, ionty v nekvalitní vodě se usazují a ucpávají malé otvory elektrody, což vede k poškození jednotky. Mějte to na paměti! V opačném případě to může vést k nevratnému poškození zařízení.
 - 5) Požadavky na hladinu vody – nádrž musí být naplněna z více jak 2/3 jejího objemu (objem nádrže jsou 2 l)
 - 6) Požadavky na čištění nádrže a výměnu vody – nádrž by se měla udržovat v čistotě. I když je voda měkká, po delším používání se v ní mohou množit mikroorganismy a voda se může zakalit, což může ovlivnit produkci plynu a životnost nádrže. Je nutné po měsíci používání vodu vyměnit – vypuštěním nádrže a nádrž několikrát omýt (přidáte malé množství vody, několikrát lehce zatřesete zařízením dopředu a dozadu, doleva a doprava – vypustíte). Vypuštěná voda by neměla obsahovat žádné „kousky“.
 - 7) Během přepravy zařízení by nádrž neměla obsahovat vodu, aby nedošlo k jejímu vytečení a tím poškození elektroniky.
 - 8) Zároveň by tam ale mělo být malinko vody, aby se udržela membrána vlhká.
 - 9) Při opravě stroje musí být zařízení vypnuté. Nerozebírejte části zařízení a dalšího příslušenství, když je stroj zapnutý a v provozu, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem.
 - 10) Při výměně pojistky je nutné nejprve vypnout zařízení a odpojit napájecí kabel. Model pojistky zařízení je F6A L220V, nepoužívejte jiný typ, aby nedošlo k požáru. DOPORUČUJEME ŘEŠIT VEŠEKERÉ OPRAVY SE SERVISNÍM STŘEDISKEM. ZÁSAHEM DO PŘÍSTROJE MŮŽETE ZTRATIT ZÁRUKU!

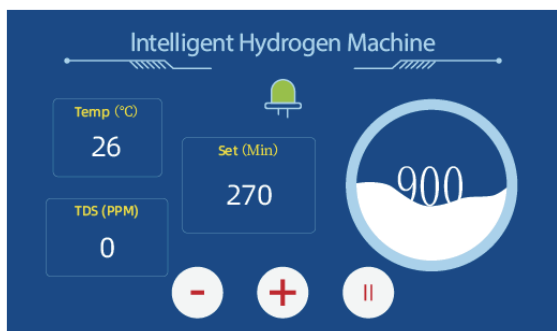
6. INHALACE A POUŽITÍ



Přední panel inhalátoru vodíku



Zadní panel inhalátoru vodíku



Dotyková obrazovka inhalátoru vodíku

VYBALENÍ A PŘEVZETÍ

Nejprve zkontrolujte, zda je zařízení nepoškozené a podle balicího listu zkontrolujte, zda jsou všechny náhradní díly kompletní. Pokud je zařízení poškozené, kontaktujte včas přepravní společnost a prodejce, aby se problém vyřešil.

Instalace a použití

Pracovní prostředí by mělo být v souladu s bodem 5 2) tohoto návodu.

Otevřete horní kryt nádrže tohoto zařízení a doplňte destilovanou vodu tak, aby hladina kapaliny v horní části dosahovala výšky, kdy plovák plave ve vodní nádrži a poté kryt nádrže uzavřete.

UPOZORNĚNÍ: Nejprve musíte dolít destilovanou vodu a poté můžete přístroj zapnout.

Připojte napájecí kabel, který je mezi příslušenstvím. **POZOR:** Napájení musí být dobře uzemněno.

Zapněte vypínač na zadním panelu, poté se rozsvítí displej na předním panelu a zařízení přejde do pohotovostního režimu.

Vezměte inhalační brýle a připojte je k výstupu vodíku.

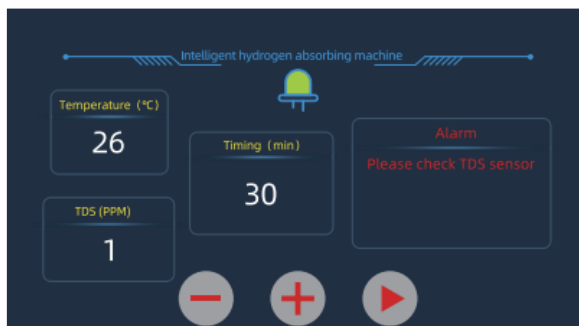
Klikněte na spínač Start/Pauza ve spodní části uprostřed obrazovky a inhalátor začne vyrábět vodík (výchozí časovač je 30 minut a výchozí výroba vodíku je první rychlostní stupeň). Poté začne odpočítávání a po jeho skončení se přístroj přepne do pohotovostního režimu.

Klikněte znovu na spínač Start/Pauza a přístroj se přepne do dalšího časového cyklu; nastavený čas můžete upravit sami pomocí tlačítek „+“ a „-“, v pravém dolním rohu obrazovky. Každým kliknutím na „+“ se nastavený čas zvýší o 30 minut a je to možné až do 999 minut. Každým kliknutím na „-“ se nastavený čas sníží o 30 minut. **UPOZORNĚNÍ:** Minimální čas by neměl být kratší než 30 minut, jinak zařízení nebude fungovat správně.

Objem vodíku je rozdělen do tří stupňů: první stupeň je nevyšší (výchozí stupeň po zapnutí), každým kliknutím na tlačítko ↑ se objem vodíku zvýší o jeden stupeň a každým kliknutím na tlačítko ↓ se objem sníží o jeden stupeň. Objem vodíku je ovlivněn odporem vody a kvalitou vody, takže skutečný objem vodíku bude záviset na zařízení.

7. ALARM

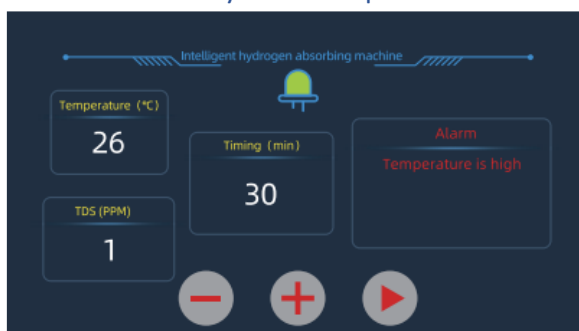
- a. Hodnota TDS je vysoká, vyměňte vodu a restartujte zařízení.



Důvod alarmu – voda má vyšší TDS než doporučené nebo obsahuje nežádoucí látky.

Řešení: Vypusťte vodu z nádrže pomocí výpustních ventilů a znovu přidejte destilovanou vodu s požadovanými parametry. Je lepší vodu několikrát vyměnit a po vyčištění nádrže zapnout zařízení.

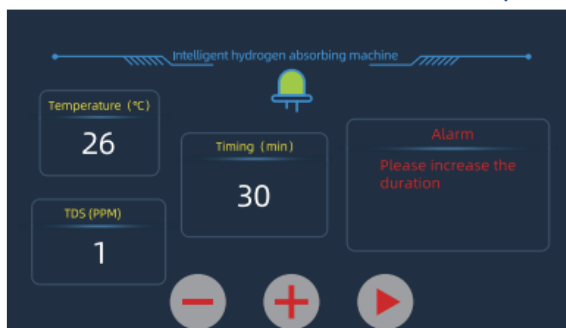
- b. Vysoká teplota



Důvod alarmu: Teplota uvnitř skříně dosahuje až 60 °C a teplota na displeji je vysoká.

Řešení: Vypusťte vodu a nechte zařízení po určitou dobu vychladnout, pak začněte zařízení zase normálně používat.

- c. Nízká hladina vody



Důvod alarmu: V nádrži na vodu je málo vody. Dolijte nádrž do více než poloviny destilovanou vodou.

d. Naklonění zařízení



Důvod alarmu: Zařízení je příliš nakloněné, srovnejte ho do vodorovné polohy.

e. Prodlužte prosím dobu



Důvod alarmu: Doba výroby vodíku je nulová.

Řešení: Před spuštěním prodlužte pracovní dobu min. na 30 minut.

f. Zkontrolujte senzor TDS



Důvod alarmu: Senzor TDS není rozpoznán. Může dojít k vnitřnímu zablokování – odpusťte vodu z výpustních ventilů 1-2 krát a poté přidejte destilovanou vodu, aby se zařízení znovu spustilo nebo je senzor TDS poškozen.

- g. Zapojte napájení a zapněte spínač. Pokud na spínači nesvítí červené kontrolka, znamená to, že je pojistka spálená a je třeba ji vyměnit.



Jak vyměnit pojistku:

Pomocí plochého šroubováku otevřete pozici, jak je znázorněno na obrázku. Po výměně pojistky (pojistka se instaluje bez ohledu na směr) vraťte pozici do původní polohy. Instalace je dokončena.

- h. Abnormální hluk a zvuk volnoběhu vodního čerpadla



Uzavřete výpustní otvory jedna a tři, odstraňte zátku odtokového otvoru dva, aby mohla voda odtékat, poté znovu naplňte nádržku vodou a výše uvedený postup opakujte 2–3krát.

POPIS ZAŘÍZENÍ



JAK VYPUSTIT VODU



Způsob vypouštění: Stiskněte modrý kroužek směrem dozadu ukazováčkem levé ruky a současně vytáhněte bílou zátku ukazováčkem pravé ruky směrem dopředu – tím vypustíte vodu. Po dokončení vypouštění vložte bílou zátku zpět do vypouštěcího otvoru, aby se zase uzavřel.

VAROVÁNÍ

1. Před použitím odstraňte všechny vzduchové zátky a během používání neblokuje výstup vzduchu.
2. Při připojení na výstup kyslíku se ujistěte, že je krytka nádrže na vodu těsně utažená a při používání kombinace vodíku a kyslíku nezakrýváte výstup kyslíku.



Před použitím odstraňte všechny vzduchové zátky. Během používání neblokuje výstup vzduchu.

NEJČASTĚJŠÍ PORUCHY A ZPŮSOB JEJICH ŘEŠENÍ

Č.	ZÁVADA	DŮVOD	ŘEŠENÍ
1	Po zapnutí napájení a vypínače se kontrolka nerozsvítí a zařízení nefunguje.	a) zástrčka má špatný kontakt b) pojistka je spálená c) vypínač je poškozený	a) zkontrolujte zasunutí kabelu b) vyjměte poškozenou pojistku a vyměňte ji c) spojte se s prodejcem, aby závadu opravil
2	Z výstupu pro kyslík nevychází plyn	Nádrž na destilovanou vodu není správně dotažená	Dotáhněte těsně nádrž pro destilovanou vodu
3	Po vložení hadičky do vody nevychází bubliny	a) hadička je zastrčena příliš hluboko do vody b) Nádobu na destilovanou vodu není správně dotažena	a) povytáhněte hadičku a nevkládejte ji tak hluboko b) utáhněte víčko těsněji
4	Zařízení je teplé		Optimální provozní teplota zařízení je 50 – 60 °C, můžete bez obav používat
5	Jak často měnit vodu		Není potřeba měnit vodu, pokud nejsou problémy se zařízením.
6	Ventilátor se nespustil		Ventilátor se inteligentně spustí, když teplota zařízení překročí 35 °C
7	Při spuštění je produkce plynu malá		Ochrana zařízení umožňuje normální produkci plynu až po jedné minutě produkce
8	Abnormální hluk vodní pumpy	Při spuštění nového zařízení je ve vodním čerpadle plyn	Uzavřete výpustní otvory jedna a tři, odstraňte zátku odtokového otvoru dva, aby mohla voda odtékat, poté znovu naplňte nádržku vodou a výše uvedený postup opakujte 2–3krát.

8. POPRODEJNÍ SERVIS

Zařízení má zákonnou dvouletou záruku. Během záruční doby jsou opravy a výměna dílů zdarma, pokud byl dodržen návod k použití a zařízení nebylo rozebíráno, opravováno či demontováno. Destilovaná voda musí mít požadované vlastnosti. Po skončení záruky poskytujeme pozáruční servis. Kontaktujte, prosím, svého prodejce.

Obsah balení:

ČÍSLO	NÁZEV	POČET	POZNÁMKA
1	Generátor vodíku (samotné zařízení)	1	
2	Návod k použití	2	Anglický a český
3	Certifikát	1	
4	Zdrojový kabel	1	220 V / 4A
5	Nosní brýle s odlučovačem	2	Měkká silikonová (speciální pro velký průtok)
6	Pojistka (7A)	2	

VAROVÁNÍ

1. Udržujte cirkulaci vzduchu v místnosti a nikdy nepoužívejte zařízení v uzavřené místnosti!
2. Pokud používáte zařízení, je přísně zakázáno kouřit, rozdělávat otevřený oheň a další podobné věci!

Na zařízení bylo podle zákona 22/1997 Sb. vydáno prohlášení o shodě.

Při dovozu je dodržováno nařízení ES č.1907/2006 neboli REACH o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek.

Zařízení splňuje směrnici 2015/863/EU RoHS (Restriction of Hazardous Substances).

Dovozce ECOM s.r.o., Zahradní 276, 517 71 České Meziříčí, Česká republika.



Nepoužívejte v těchto prostředích



Prostředí s vysokou
teplotou a vlhkostí



Ve velmi vlhké
místnosti



V prašném
prostředí



V zakouřeném
prostředí



V prostředí s vodní
párou



V prostředí se silným
elektromagnetickým polem



V prostředí
s otevřeným ohněm



V prostředí, kde
se kouří



Nebezpečí

- Toto zařízení musí být užíváno poučenou osobou nebo pod dohledem poučené osoby
- Nekuřte, když používáte zařízení, vyvarujte se ohně, tepla, toxického a prostředí se škodlivými plyny
- Při přepravě nebo přemísťování stroje odpojte napájecí kabel a vypusťte vodu z nádrže, aby nedošlo k poškození zařízení vyteklou vodou.
- Pokud zařízení používá k inhalaci více osob, nepoužívejte stejné inhalační brýle, aby nedošlo k bakteriální kontaminaci
- Do nádrže s vodou se lije pouze destilovaná voda nebo přečištěná voda s požadovanými hodnotami. Nelijte do nádrže kohoutkovou vodu nebo jinou vodu, která obsahuje minerály.



Zákazáno

Aby se zabránilo úrazu elektrickým proudem, musí být zařízení odpojeno ze zásuvky v případě vypouštění, údržby, čištění nebo přemísťování.