

# INHALAČNÍ PŘÍSTROJ

## MODEL HB-H12 (H<sub>2</sub> a O<sub>2</sub>)

Uživatelská příručka



Děkujeme, že jste si vybrali INHALAČNÍ PŘÍSTROJ PRO VÝROBU PLYNNÉHO VODÍKU A KYSLÍKU od nás. Pro správné užití zakoupeného přístroje si, prosím, před prvním použitím pozorně přečtěte tuto uživatelskou příručku.

#### NEJDŮLEŽITĚJŠÍ VLASTNOSTI A TECHNICKÉ PARAMETRY:

- Technologie: MEA/PEM (Membrane Electrode Assembly/Proton Exchange Membrane)
- Čistota vodíku: 99,9999%
- Maximální průtok vodíku:  $310 \pm 10$  ml / min
- Čistota kyslíku: 99,9 %
- Maximální průtok kyslíku:  $150 \pm 10$  ml / min
- Výstupní tlak vodíku: 0,2 MPa
- Požadovaná kvalita vody: **DESTILOVANÁ VODA pro laboratorní či potravinářské využití NEBO DEIONIZOVANÁ VODA (> 2 M)**
- Stabilita tlaku: < 0,001 MPa
- Napájení:  $100 \sim 220$  V  $\pm 10$  %      50 Hz – 60 Hz
- Spotřeba energie: < 155 W
- Rozměry: 260 x 260 x 280 mm
- Váha: 5,9 kg

#### DŮLEŽITÉ INFORMACE

##### 1. KVALITA VODY A ZPŮSOB UŽITÍ

Používejte pouze destilovanou vodu určenou pro laboratorní, zdravotnické či potravinářské účely (nejedná se o technickou destilovanou vodu):

\* elektrický odpor vody > 2 megohm cm nebo elektrická vodivost < 0,5 uS/cm

\* nepoužívejte alkalickou kapalinu (KOH ani NaOH)

\* **NIKDY NEPOUŽÍVEJTE KOHOUTKOVOU VODU!!!**

- **Pro správné užívání před inhalováním otestujte výskyt vodíku vložením kanyly do sklenice s vodou a tím zjistíte, jestli vycházejí bubliny. Pokud, bubliny nevycházejí kontaktujte svého prodejce.**

**PŘI POUŽÍVÁNÍ NEVHODNÉ NEBO „ZKAŽENÉ“ VODY DOJDE K NEVRATNÉMU POŠKOZENÍ PŘÍSTOJE A MŮŽE DOJÍT KE SNÍŽENÍ TERAPEUTICKÝCH ÚČINKŮ VODÍKU!**

Pro prodloužení životnosti přístroje často měňte používanou vodu. Voda se po nějaké době „zkazí“, proto doporučujeme vodu měnit po 20 hodinách provozu nebo po cca 2 týdnech při užívání 1 až 2 hodiny denně.

##### 2. USKLADNĚNÍ

Pokud nebudete přístroj delší dobu používat (např. 1 měsíc), ponechte v zásobníku trochu vody. Pokud jste delší dobu zařízení nepoužívali, nalijte do nádrže čistou doporučenou vodu a počkejte 24 hodin, než přístroj spustíte. Nikdy nenechte stroj vyschnout déle než jeden rok.

##### 3. INSTRUKCE

- Nepoužívejte přístroj blízko otevřeného ohně

- Užívejte přístroj pouze v dobře větrané místnosti, vyhněte se malým uzavřeným prostorům.
- Nepoužívejte jinou než doporučenou kvalitu vody. Rozpuštěné látky v kohoutkové vodě poškozují elektrolytické články. Pouze destilovaná nebo neionizovaná voda je vhodná.
- Nerozebírejte elektrolytické články.
- Pokud budete přístroj převážet, vypusťte nejprve z přístroje vodu. Pokud trochu vody i přesto vyteče, je to běžné.

## POPIS PŘÍSTROJE

1. Uzávěr nádržky na vodu
2. Obrazovka displeje
3. Tlačítko „Start/Pause“ pro spuštění
4. Tlačítko „Stop“ pro zastavení
5. Tlačítko „Setting“ pro nastavení režimů
6. Ukazatel průtoku vodíku
7. Rukojeť
8. Výstup pro vodík a kyslík
9. Ryska hladiny vody
10. Tlačítko „Power“ pro zapnutí
11. Zásuvka pro kabel zdroje
12. Výpust' vody
13. Výstup na odpuštění tlaku



## LED DISPLEJ POPIS



## POKYNY K POUŽÍVÁNÍ

1. Vyměňte přístroj z krabice a zkontrolujte, že není nikde poškozený. Zkontrolujte, že balení obsahuje všechny náležitosti dle obrázku níže:



2. Otevřete uzávěr nádrčky na vodu, naplňte ji tak, aby byla voda mezi ryskami HIGH a LOW (což odpovídá cca 1,5 l destilované vody). Před prvním použitím nalijte vodu do nádrčky min. 24 hod před použitím, aby došlo k nasáknutí membrány, která je kvůli přepravě suchá.



3. Připojte napájecí kabel s adaptérem a zapojte jej do zásuvky. Cvakněte přepínačem na zadní straně přístroje, rozsvítí se LED kontrolka. Pohotovostní režim přístroje je zapnutý.



**UPOZORNĚNÍ:** Pokud je v zařízení málo vody, přístroj začne pípat a rozsvítí se na displeji na levé straně „Low water“. Dolijte, prosím, vodu na požadovanou úroveň, poté alarm přestane a ukazatel stavu vody na displeji se změní z červené na zelenou.



4. Nastavení provozní doby – zmáčkněte jednou tlačítko „Setting“, provozní doba se nastaví na 10 minut, maximální doba je 180 minut.



5. Nastavení průtoku vodíku – můžete nastavit tři režimy – nízký, střední a vysoký průtok vodíku:

- \* Nízký (Low) je  $110 \pm 10$  ml/min
- \* Střední (Medium) je  $210 \pm 10$  ml/min
- \* Vysoký (High) je  $310 \pm 10$  ml/min

Stisknutím tlačítka „Setting“ po dobu 3 vteřin přepínáte mezi režimy. Implicitně je nastavený režim Vysoký (High).

6. Sundejte ochranný kryt na výstupu kyslíku ( $O_2$ ) i vodíku ( $H_2$ ) a stiskněte tlačítko „Start/Pauza“ a přístroj se spustí a začne generovat vodík. Rozsvítí se kontrolka produkce vodíku, indikátor

průtoku vodíku se bude zvyšovat, dokud není dosaženo maximálního průtoku. Pokud zmáčknete tlačítko „Start/Pauza“ znovu, přístroj se pozastaví a po ukončení odpočítávání se vrátí do pohotovostního režimu.

**UPOZORNĚNÍ:** Může se stát, že unikne dovnitř nosní kanyly během několika prvních použití z výstupu  $H_2$  malé množství vody nebo páry. Jedná se o zbytkovou vodu použitou při testování, která se během přepravy dostala zpět k výpusti  $H_2$ .



7. Připojte nosní kanylu k výstupu  $H_2$  nebo  $O_2$  a můžete vdechovat. **Nikdy neuzavírejte zátkou výstupy pro  $O_2$  a  $H_2$ , pokud přístroj pracuje! Tlak by mohl poškodit přístroj.**



8. Zmáčknete tlačítko Stop a přístroj přejde do pohotovostního režimu.

#### ÚDRŽBA

Po nějaké době se voda v přístroji „zkazí“. Vypusťte vodu po 20 hodinách práce. Vypuštění proveďte pomocí výpustní hadičky, kterou připojíte v zadní části přístroje k výpusti vody, voda bude vytékat automaticky. Poté dejte do přístroje novou vodu a opakujte postup. Udělejte to ještě jednou a poté můžete zase přístroj používat.

**UPOZORNĚNÍ:** Pravidelná výměna vody zvyšuje životnost přístroje.

Pokud přístroj na nějakou dobu odstavíte, nechte v zásobníku trochu vody. Jakmile ji začnete znovu používat, vypusťte tuto vodu a 3x – 4x do přístroje znovu naplňte a vypusťte čistou vodu, než ho znovu začnete používat.



## POŽADAVKY NA PROVOZNÍ PROSTŘEDÍ A PODMÍNKY

- Teplota 2 °C až 40 °C
- Vlhkost < 85%
- Zdroj napájení 100~220 V ± 10 %      50 Hz – 60 Hz
- Přístroj by měl stát v horizontální poloze.
- Netřeste s přístrojem.
- Nevystavujte přístroj přímému slunci ani ohni.
- Nepoužívejte přístroj v prašném prostředí. Vyhýbejte se vodivým částicím, kyselým, alkalickým a jiným žíravým plynům.
- Dostatečně větrat místnost, kde se přístroj používá.
- V rámci bezpečnosti obsluhy a uživající osoby zkontrolujte nezávadnost síťové zásuvky.

## CHYBOVÁ HLÁŠENÍ

ZÁVADA	DŮVOD	ŘEŠENÍ
Nefunguje, kontrolka nesvítí	1. Není připojeno do sítě 2. Zdroj je poškozený	1. Připojit do sítě 2. Vyměnit zdroj
Z výstupu H <sub>2</sub> nejde plyn	1. Plyn uniká z generátoru 2. Plyn uniká napojenou hadičkou	1. Použijte mýdlovou vodu ke zjištění, zda se vytvářejí bubliny 2. Utěsněte část, kde to uniká
Velký rozdíl v zobrazování normálního rozsahu	1. Membrána je znehodnocena 2. Abnormální výkon	1. Vyměňte nebo vyčistěte membránu 2. Upravte nebo změňte napájení
Dochází k rychlé spotřebě vody	1. Voda uniká do oběhu 2. Vysoká teplota membrány	1. Opravte únik vody 2. Vyměňte nebo vyčistěte poškozenou membránu

## ZÁRUČNÍ SERVIS

Záruční servis smí provádět pouze autorizovaný servis nebo opravář. Není dovoleno přístroj ani jeho části rozebírat. Pro zachování záruky dodržujte pokyny dle této uživatelské příručky.

### Záruka bude neplatná za následujících okolností:

- a. Uživatelé neprovozují generátor podle návodu k obsluze.
- b. Uživatelé rozebírají díly sami, což je zakázáno.

**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 (Rescription of Hazardeous Substances).**



**Výrobek nesmí být v žádném případě vyhozen do komunálního odpadu nebo do volné přírody.**

Dovozce ECOM s.r.o., Zahradní 276, České Meziříčí, e-mail: lazena@ecom.cz