

# **BT37 Mark II**

## **(Modelové číslo: BT37GP-02)**

### **NÁVOD K POUŽITÍ**

© 2024 Planer Limited  
Preklad originálního návodu [CZ]



|                                                   |           |
|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Úvod</b>                                    | <b>5</b>  |
| 1.1 Oznámení .....                                | 6         |
| 1.2 Urcené použití .....                          | 6         |
| 1.3 Symboly .....                                 | 7         |
| 1.3.1 Symboly použité v této příručce .....       | 7         |
| 1.3.2 Symboly na zařízení .....                   | 7         |
| 1.4 Bezpečnost .....                              | 9         |
| 1.4.1 Varování .....                              | 9         |
| 1.4.2 Bezpečnostní opatření .....                 | 9         |
| 1.4.3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) ..... | 10        |
| 1.5 O přístroji .....                             | 11        |
| 1.5.1 Teorie činnosti .....                       | 11        |
| 1.5.2 Celní pohled .....                          | 12        |
| 1.5.3 Bocní pohled .....                          | 13        |
| 1.5.4 Zadní pohled .....                          | 14        |
| 1.5.5 Uživatelské rozhraní .....                  | 14        |
| 1.5.5.1 Zadávání čísel .....                      | 16        |
| 1.5.5.2 Nabídky .....                             | 17        |
| 1.5.6 Ukazatele stavu a alarmu .....              | 17        |
| 1.5.6.1 Potvrzení alarmu .....                    | 18        |
| <b>2. Instalace</b>                               | <b>19</b> |
| 2.1 Pripojení přívodu plynu .....                 | 21        |
| 2.2 Externí sber dat .....                        | 22        |
| 2.3 Pripojení externího alarmu .....              | 22        |
| 2.4 Pripojení síťového napájení .....             | 22        |
| <b>3. Provoz</b>                                  | <b>23</b> |
| 3.1 Nastavení přístupového kódu .....             | 25        |
| 3.2 Zmena nastavení regulace .....                | 25        |
| 3.2.1 Prtok plynu .....                           | 26        |
| 3.2.1.1 Neimpulzní odebíraný prtok .....          | 26        |
| 3.2.1.2 Impulzní odebíraný prtok .....            | 26        |
| 3.3 Instalace zvlhčovace .....                    | 27        |
| 3.3.1 Zvlhčovac s láhví s jednou hadickou .....   | 30        |
| 3.3.2 Zvlhčovac s láhví se tremi hadickami .....  | 34        |
| 3.4 Vypínání .....                                | 39        |
| <b>4. Bežná údržba a řešení problému</b>          | <b>41</b> |
| 4.1 Pravidelné kontroly .....                     | 42        |
| 4.2 Celkové čištění .....                         | 43        |
| 4.3 Čištění a dezinfikování komory .....          | 44        |

|              |                                                  |           |
|--------------|--------------------------------------------------|-----------|
| <b>4.4</b>   | <b>Kontrola ukazatele hladiny kapaliny .....</b> | <b>45</b> |
| <b>4.5</b>   | <b>Kontrola baterie .....</b>                    | <b>45</b> |
| <b>4.6</b>   | <b>Kalibrace a servis .....</b>                  | <b>46</b> |
| <b>4.7</b>   | <b>Testování bezpečnosti .....</b>               | <b>47</b> |
| <b>4.8</b>   | <b>Testování alarmu .....</b>                    | <b>48</b> |
| <b>4.9</b>   | <b>Řešení problému .....</b>                     | <b>49</b> |
| 4.9.1        | Normální hlášení .....                           | 50        |
| 4.9.2        | Chyby regulace .....                             | 51        |
| 4.9.3        | Chyby baterie .....                              | 52        |
| 4.9.4        | Různé chyby .....                                | 52        |
| 4.9.5        | Kondenzace .....                                 | 53        |
| 4.9.6        | Resetování přístupového kódu .....               | 53        |
| 4.9.7        | Resetování systému .....                         | 53        |
| <b>4.10</b>  | <b>Vrácení k opravě .....</b>                    | <b>54</b> |
| <b>4.11</b>  | <b>Likvidace .....</b>                           | <b>54</b> |
| <b>5.</b>    | <b>Další informace .....</b>                     | <b>55</b> |
| <b>5.1</b>   | <b>Připojení externího alarmu .....</b>          | <b>56</b> |
| <b>5.2</b>   | <b>Zabezpečení sítě .....</b>                    | <b>56</b> |
| <b>5.3</b>   | <b>Technické údaje .....</b>                     | <b>57</b> |
| 5.3.1        | Systém .....                                     | 57        |
| 5.3.2        | Regulace .....                                   | 57        |
| 5.3.3        | Kapacita .....                                   | 58        |
| 5.3.4        | Napájení .....                                   | 58        |
| 5.3.4.1      | Interní baterie .....                            | 58        |
| 5.3.5        | Láhev a filtr zvlhčovace .....                   | 59        |
| 5.3.6        | Prívod plynu .....                               | 59        |
| 5.3.7        | Monitorování .....                               | 59        |
| 5.3.8        | Pojistky .....                                   | 60        |
| <b>Index</b> |                                                  | <b>61</b> |

# Úvod

## 1 Úvod

Tato příručka se vztahuje pouze na následující modely: BT37GP-02

Účelem tohoto návodu je pomoci vám při instalaci a používání přístroje BT37GP-02. Návod obsahuje důležité informace o bezpečném používání přístroje a je důležité, abyste se s tímto dokumentem seznámili, než přistoupíte k instalaci nebo obsluze přístroje.

### 1.1 Oznámení

---

NÁVOD K POUŽITÍ: BT37GP-02

Vydání: 4.0.46 2024-07-11

© 2024 Planer Limited

*Preklad originálního návodu [CZ]*



Planer Limited. 110 Windmill Rd., Sunbury-on-Thames, Middlesex,  
TW16 7HD, UK. Tel.: +44 (0)1932 755000; e-mail: [sales@planer.com](mailto:sales@planer.com)



Názvy a označení výrobku uvedené v tomto dokumentu mohou být ochranné známky a/nebo registrované ochranné známky a jsou považovány za majetek jejich příslušných vlastníků.

Tyto informace jsou poskytovány bez výslovné nebo předpokládané záruky včetně jakýchkoli předpokládaných záruk týkajících se mimo jiné prodejnosti nebo vhodnosti pro libovolný účel vyjma rozsahu, v němž jsou takováto ustanovení shledána neplatnými, porušujícími platné právní předpisy nebo nevymahatelnými v určité jurisdikci.

Společnost Planer Limited si vyhrazuje právo na změnu výrobku a jejich technických údajů bez předchozího upozornění.

### 1.2 Urcené použití

---

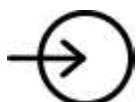
Přístroj BT37GP-02 byl navržen jako stolní inkubátor pro všeobecné použití. Je určen k použití za účelem vytváření prostředí s řízenou teplotou odpovídající nebo blízké se tělesné teplotě, plyným oxidem uhličitým, kyslíkem a dusíkem a zvýšenou vlhkostí.

## 1.3 Symboly

### 1.3.1 Symboly použité v této příručce

|                                                                                   |                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Tento symbol označuje informace či pokyny týkající se bezpečnosti. Nedodržení těchto pokynů může způsobit zranění uživatele nebo třetí osoby.                                |
|  | Tento symbol slouží k označení důležitých informací nebo pokynů týkajících se používání výrobku. Nedodržení těchto pokynů může způsobit poškození zařízení, vzorku nebo dat. |
|  | Symbol žárovky slouží ke zvýraznění informací a tipu, které vám mohou pomoci k co nejlepšímu využití výrobku.                                                                |

### 1.3.2 Symboly na zařízení

|                                                                                                                  |                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | Viz tyto pokyny. Nedodržení těchto pokynů může způsobit zranění uživatele nebo třetí osoby.                              |
| <br><i>Odkaz na el. návod</i> | Přetete si návod k použití. Návod v elektronické formě lze otevřít z webové adresy <a href="#">odkazu na el. návod</a> . |
|                               | Střídavý proud                                                                                                           |
|                               | Prípojka Ethernet                                                                                                        |
| <b>RST</b>                                                                                                       | Resetovací spínač. Stisknete pouze v případě, že systém nereaguje.                                                       |
|                               | Výstupní konektor alarmu                                                                                                 |
|                               | Vstup předem smíchaného plynu                                                                                            |
|                               | Výstup předem smíchaného plynu                                                                                           |
|                               | Sterilizováno ozářením                                                                                                   |

|                                                                                     |                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Nepoužívejte opakovane.                                                                                             |
|    | Nepoužívejte, pokud je poškozený obal.                                                                              |
|    | Nesterilizujte opakovane.                                                                                           |
|    | Kód šarže                                                                                                           |
|    | Datum spotřeby                                                                                                      |
|   | Nevyhazujte do netříděného odpadu.                                                                                  |
|  | Název produktu.                                                                                                     |
|  | Servis zařízení smí provádět pouze osoby kvalifikovaného personálu. Servis tohoto zařízení nesmí provádět uživatel. |
|  | Odpojte síťovou zástrčku od elektrické zásuvky.                                                                     |
|  | Jedinečný identifikátor zařízení                                                                                    |
|  | Oznacení CE                                                                                                         |
|  | Oznacení UKCA                                                                                                       |
|  | Číslo modelu zařízení                                                                                               |
|  | Výrobce.                                                                                                            |

|                                                                                   |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|  | Vyrobeno ve Velké Británii. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|

## 1.4 Bezpečnost

### 1.4.1 Varování



- Provozování přístroje způsobem, který není předepsán v této příručce, nebo v podmínkách nevyhovujících technickým údajům by mohlo vést k narušení ochrany nabízené přístrojem.
- Používejte v dobře vetraných prostorech. Hrozí nebezpečí udušení oxidem uhličitým vycházejícím z přístroje. Možná bude nutné dodatečné větrání. Ve stísněných prostorech zvažte použití alarmu s detekcí oxidu uhličitého. Rychlosti uvolňování plynu najdete v oddílu [Prívod plynu](#)<sup>59</sup>.
- Nikdy nepripojujte horlavé nebo oxidací směsi plynu.
- Nepripojujte k přívodu plynu o tlaku vyšším než 1,65 bar.
- Při manipulaci se vzorky buďte opatrní. Vzorky mohou představovat další biologická rizika. Obratě se na osobu odpovědnou za přístroj.
- Nepokoušejte se nabíjet baterii vně přístroje. Přístroj BT37GP-02 obsahuje uzavřenou olovenou baterii. Prebití může vést k uvolnění nebezpečných plynu. Podrobné informace najdete v oddílu [Interní baterie](#)<sup>58</sup>.
- Přístroj musí být uzemněný. Trída 1.
- Napájení musí být přiváděno přes proudový chránič s reziduálním vypínacím proudem do 30 mA.
- Při výměně pojistek je vždy nutné použít stejný typ se stejným jmenovitým proudem, aby se zamezilo riziku požáru.
  - Pojistky by měl vymenovat pouze náležitě vyškolený servisní personál.
  - Pojistky by se měly vymenovat teprve po zjištění a náležitém odstranění příčiny původní závady.

### 1.4.2 Bezpečnostní opatření



- Zajistete pravidelné kontroly přístroje a napájecích kabelů kompetentní osobou pomocí přenosné zkoušečky spotřebičů nebo podobného zařízení, aby bylo zaručeno odpovídající uzemnění.
- Zajistete pravidelné kontroly spojitosti uzemnění síťové instalace kompetentní osobou.

- Zkontrolujte, zda požadavky na napájecí napětí přístroje uvedené na typovém štítku odpovídají místnímu síťovému napájení.
- Napájecí kabel připojený k napájení je hlavním odpojovacím zařízením. Jestliže je nutné okamžitě odpojit napájení, odpojte napájecí kabel od napájení nebo vypnete síťovou zásuvku.
- Zajistete, aby byl přístroj umístěn tak, že napájecí kabel lze snadno odpojit.
- Připojená zařízení musí vyhovovat normě EN 60950 nebo rovnocennému předpisu.
- Chcete-li zajistit, že budete moci reagovat na stavy alarmu, když je laborator bez dozoru, přístroj by měl být připojen k nezávislému, externímu signalizačnímu systému.
- Výstup alarmu se nesmí používat v aplikacích, které jsou z hlediska bezpečnosti kritické.
  - Každý obvod připojený k výstupu alarmu musí splňovat požadavky na přístupné součásti stanovené v normě EN 61010-1 nebo rovnocenném předpisu.
- Nepřipojujte místní počítačové sítě (LAN) Ethernet vne budovy.
- Uživatelská údržba se omezuje na čištění a kalibraci.
- Ujistete se, že kabely nepředstavují riziko zakopnutí.
- Při zdvihání buďte opatrní. Nevyrovnané zatížení: 17 kg.
- Během normálního provozu nechte víko zvlhčovače zavřené.
- Provozní parametry by měl upravovat pouze kvalifikovaný servisní personál nebo osoba pod jeho vedením. Zadáání nesprávných hodnot by mohlo narušit funkci přístroje.
- V případě výpadku napájení dokáže interní baterie napájet inkubátor pouze po dobu nejvýše 2 hodin. Tato doba je závislá na stavu baterie a provozních podmínkách.

### 1.4.3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Přístroj je určen k používání v normálním elektromagnetickém prostředí, které se vyznačuje přímým nízkonapetovým napájením z veřejné elektrické sítě.

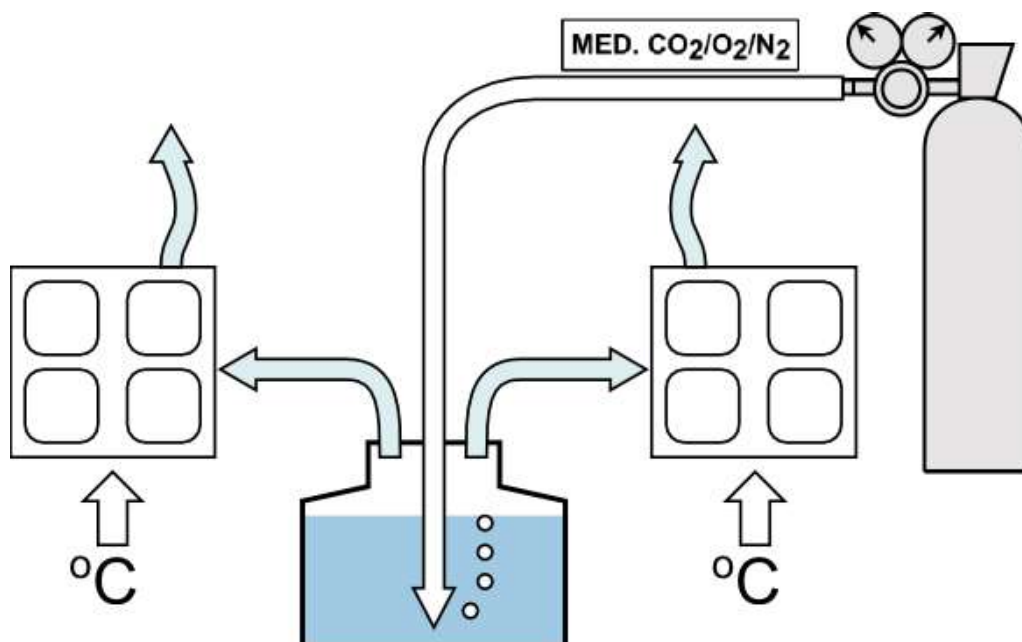


- Všechna zapojení prostřednictvím [připojení externího alarmu](#)<sup>[56]</sup> musí používat plně stíněný kabel o délce nejvýše 2 m.
- Dejte pozor, abyste neumístili přístroj BT37GP-02 do prostředí ovlivňovaného zdroji elektromagnetického rušení, například velkými transformátory.

## 1.5 O přístroji

### 1.5.1 Teorie činnosti

Na následujícím schématu je znázorněn základní princip činnosti.



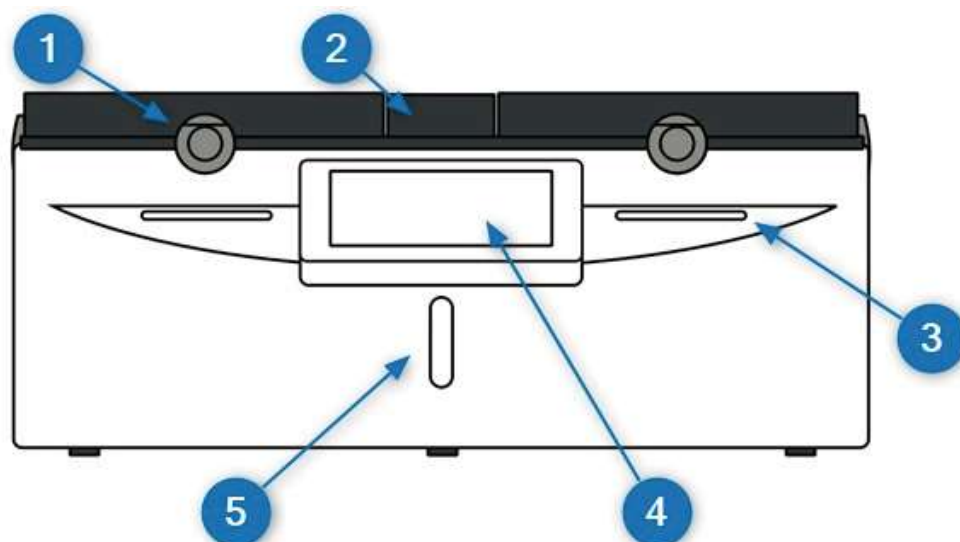
Vzorky se vkládají do misek v levé a pravé komoře, které se zahrívají, aby si udržely konstantní teplotu. Z tlakové láhve se privádí předem smíchaný plyn, který probublává vodou v láhvi zvlhčovace a potom prochází do levé a pravé komory. To má za následek, že vzorky jsou udržovány v řízené atmosféře při řízené teplotě.

Jestliže se víka otevrou a potom znovu zavrou, plyn je dodáván s vyšší rychlostí průtoku, aby se zkrátila doba pro obnovení požadované koncentrace v komorách.

Přístroj BT37GP-02 může být v jednom ze třech režimů: v pohotovostním režimu, režimu chodu a režimu výměny láhve.

| Režim              | Ohrívace   | Plyn       | Poznámka                                   |
|--------------------|------------|------------|--------------------------------------------|
| Pohotovostní režim | Vypnuto    | Vypnuto    | Systém je neaktivní a připraven k vypnutí. |
| Výměna láhve       | Zapnuto    | Vypnuto    | Systém čeká na výměnu zvlhčovace.          |
| Chod               | Regulováno | Regulováno | Toto je normální provozní stav.            |

### 1.5.2 Celní pohled



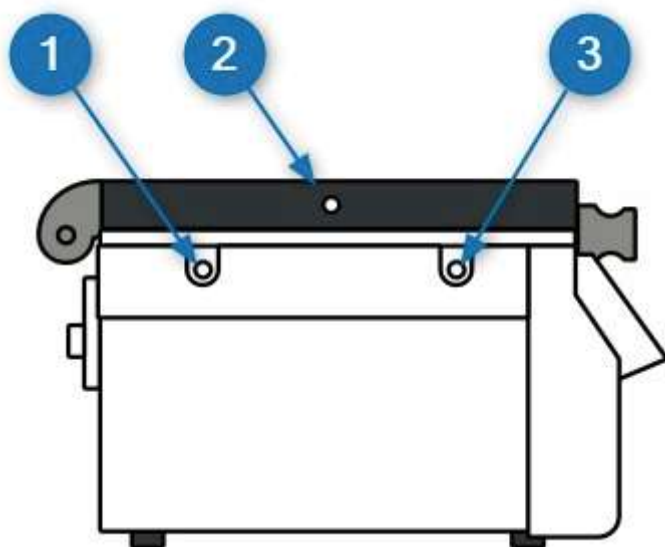
1. Víko komory a západka
2. Víko zvlhčovace
3. Ukazatele stavu
4. Dotykový displej
5. Ukazatel hladiny kapaliny

Víka jsou opatřena otocnými západkami.

1. Chcete-li otevřít víko, otočte knoflík doleva a zdvihnete víko.
2. Chcete-li zavřít víko, ujistete se, že knoflík je otočený doleva, aby mohl zapadnout kolíkem do hlavního tělesa.
3. Zlehka spouštějte víko dolů a až bude úplně zavřené, otáčejte knoflík doprava, dokud neucítíte zapadnutí.

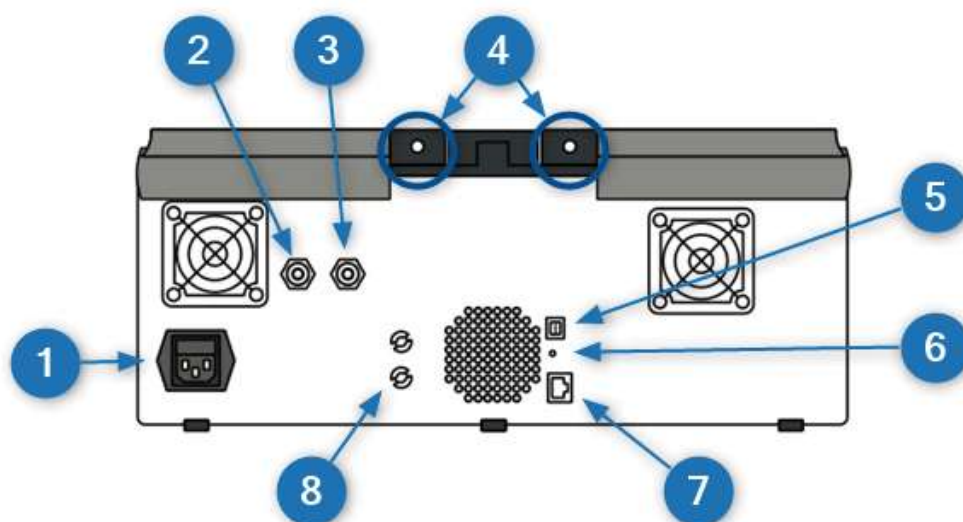
Přístroj BT37GP-02 nebude považovat víko za zavřené, dokud nebude dole a knoflík nebude otočen do zajištěné polohy.

### 1.5.3 Bocní pohled



1. Zadní strana portu na monitorování základny pro nezávislé teplotní sondy.
2. Port na monitorování vík pro nezávislé teplotní sondy.
3. Přední strana portu na monitorování základny pro nezávislé teplotní sondy.

### 1.5.4 Zadní pohled

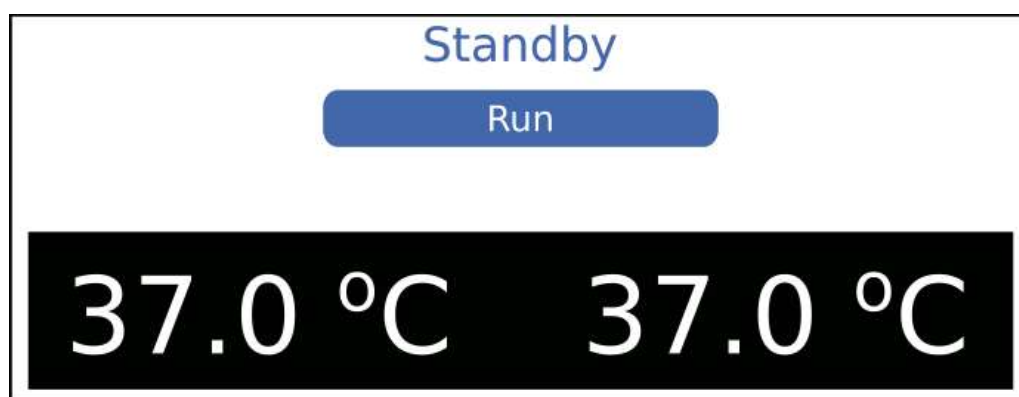


1. Vstup síťového napájení
2. Vstup předem smíchaného plynu
3. Výstup plynu pro sériové zapojení
4. Plynové pruduchy
5. Výstup alarmu
6. Resetovací spínač
7. Výstup Ethernet
8. Přístupové porty pro monitorování pH; pouze k použití servisním personálem.

### 1.5.5 Uživatelské rozhraní

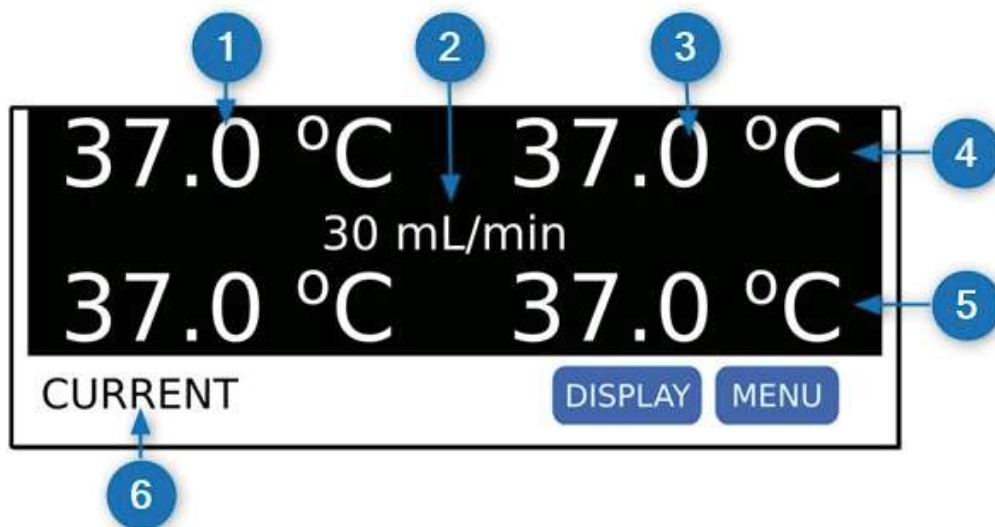
Prístroj BT37GP-02 je vybaven rozhraním s odporovou dotykovou obrazovkou.

Když je systém necinný, zobrazuje se obrazovka pohotovostního režimu.



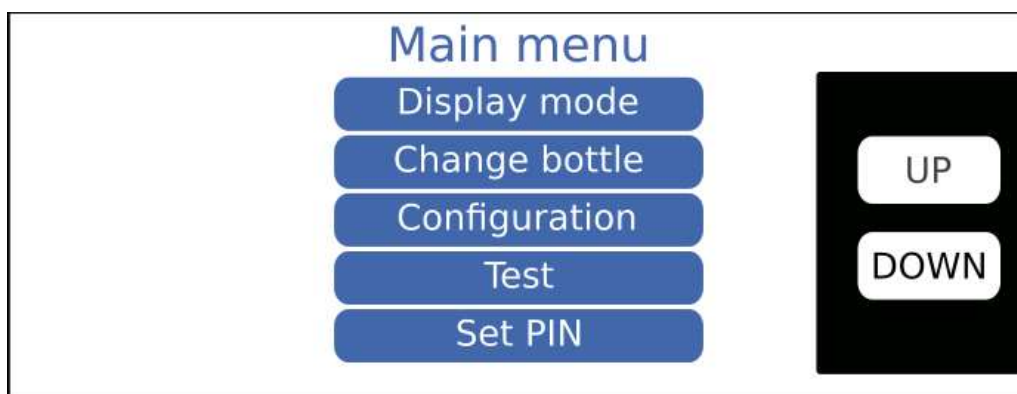
Po stisknutí tlačítka **Run** (Chod) přístroj BT37GP-02 opustí pohotovostní režim a prejde do normálního pracovního režimu.

Pri normálném provozu se na displeji zobrazuje aktuální stav inkubátoru. Opakovaným stisknutím tlačítka **Display** (Zobrazení) lze cyklicky procházet jednotlivými obrazovkami, z nichž každá ukazuje různé informace o stavu inkubátoru. Níže je vyobrazen příklad.



1. Na levé straně displeje se zobrazují naměřené hodnoty levé komory.
2. Uprostřed displeje se zobrazují naměřené hodnoty zvlhčovací komory.
3. Na pravé straně displeje se zobrazují naměřené hodnoty pravé komory.
4. V horní části displeje nad naměřenými hodnotami zvlhčovací komory se zobrazují teploty víka.
5. V dolní části displeje pod naměřenými hodnotami zvlhčovací komory se zobrazují teploty základny.
6. Aktuální naměřené teploty jsou označeny nápisem **CURRENT** (Aktuální). Jestliže jsou zobrazeny nastavené hodnoty, zobrazují se žlutým písmem a jsou označeny nápisem **SETPOINT** (Nastavená hodnota).

Další možnosti lze najít volbou **MENU** (Nabídka), která otevře níže vyobrazenou hlavní nabídku.



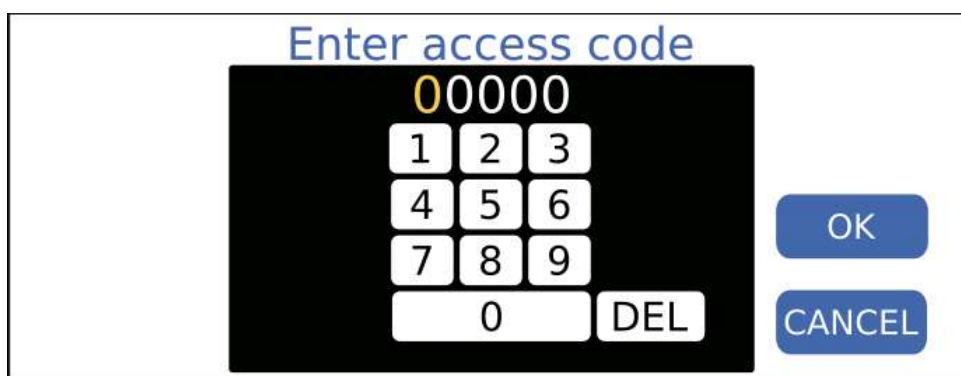
Chcete-li se vrátit na hlavní obrazovku, vyberte možnost **Display mode** (Režim zobrazení).

Všechny nabídky fungují stejně; mají radu možností a tlačítka **UP** (Nahoru) a **DOWN** (Dolu), jimiž lze posunovat obsah nahoru a dolů, pokud existuje více zobrazitelných možností.

Podnabídky obsahují také tlačítko **BACK** (Zpet), které vás prenese zpet do predchozí nabídky.

### 1.5.5.1 Zadávání čísel

Některé obrazovky vyžadují zadávání čísel. Na těchto obrazovkách bude zobrazena příslušná klávesnice pro zadání požadovaného údaje. Níže je vyobrazena obrazovka pro zadání přístupového kódu.



1. Zadejte požadované číslo pomocí klávesnice.
2. K vymazání neplatného zadaného údaje použijte tlačítko **DEL** (Odstranit).
3. Stisknutím tlačítka **OK** odešlete zadaný údaj, nebo tlačítkem **CANCEL** (Zrušit) opusťte tuto položku nabídky.

### 1.5.5.2 Nabídky

Níže jsou uvedeny všechny možnosti nabídek:

- **Display mode:** Stisknutím přepínejte mezi různými prezentacemi aktuálních naměřených a nastavených hodnot inkubátoru.
- **Change bottle:** Vyberte v případě, že chcete vymenit zvlhčovac. Viz oddíl [Instalace zvlhčovace](#) <sup>[27]</sup>.
- **Configuration:** Vyberte v případě, že chcete změnit nastavení regulace nebo kalibrace. Úpravy nastavení kalibrace by měl provádět pouze vyškolený servisní personál.
  - **Control settings:** Vyberte v případě, že chcete upravit hlavní nastavení inkubátoru. Viz oddíl [Změna nastavení regulace](#) <sup>[25]</sup>.
  - **Calibration offsets:** Vyberte v případě, že chcete upravit nastavení kalibrace. Úpravy nastavení kalibrace by měl provádět pouze vyškolený servisní personál. Viz oddíl [Kalibrace a servis](#) <sup>[46]</sup>.
- **Test:** Vyberte v případě, že chcete spustit vestavené testy. Viz oddíl [Testování alarmu](#) <sup>[48]</sup>.
- **Set access code:** Vyberte v případě, že chcete nastavit přístupový kód. Viz oddíl [Nastavení přístupového kódu](#) <sup>[25]</sup>.
- **Reset access code:** Vyberte v případě, že chcete resetovat zapomenutý přístupový kód. Viz oddíl [Resetování přístupového kódu](#) <sup>[53]</sup>.
- **Security:** Vyberte v případě, že chcete povolit dočasnou úpravu nastavení inkubátoru po síti. Viz oddíl [Zabezpečení sítě](#) <sup>[56]</sup>.
- **Standby:** Vyberte v případě, že chcete uvést inkubátor do pohotovostního režimu. Viz oddíly [Teorie činnosti](#) <sup>[11]</sup> a [Vypínání](#) <sup>[39]</sup>.

### 1.5.6 Ukazatele stavu a alarmu

Ukazatele stavu na přední straně přístroje BT37GP-02 ukazují aktuální stav systému. Používají se společně s interní zvukovou signalizací a externím alarmem. Níže je uveden stav ukazatelů, zvukové signalizace a externího alarmu v různých stavech systému.

| Stav                               | Ukazatele stavu | Zvuková signalizace | Externí alarm | Zobrazení          |
|------------------------------------|-----------------|---------------------|---------------|--------------------|
| Pohotovostní režim                 | Svíí oranžove   | Vypnuto             | Vypnuto       | Pohotovostní režim |
| Normální                           | Svíí zelene     | Vypnuto             | Vypnuto       | Normální zobrazení |
| Nepotvrzený alarm                  | Blikají cervene | Zapnuto             | Vypnuto       | Hlášení alarmu     |
| Déle než 5 minut nepotvrzený alarm | Blikají cervene | Zapnuto             | Zapnuto       | Hlášení alarmu     |
| Potvrzený alarm                    | Svíí cervene    | Vypnuto             | Vypnuto       | Normální zobrazení |
| Teploty nejsou připravené          | Svíí oranžove   | Vypnuto             | Vypnuto       | Normální zobrazení |

#### 1.5.6.1 Potvrzení alarmu

Když se objeví alarm, zobrazí se hlášení alarmu. Níže je vyobrazen příklad:



1. Chcete-li ztlumit alarm, stisknete tlačítko **SILENCE** (Ztlumit).
2. Chcete-li potvrdit alarm, stisknete tlačítko **OK**. Tím se zavře hlášení alarmu.

**Instalace**

## 2 Instalace



### Upozornení

- Instalaci smí provádět pouze vhodně vyškolený personál.
- Všechny aktualizace nebo upgrady musí být použity před dokončením instalací kvalifikace.
- Zajistete, aby byl přístroj umístěn tak, že napájecí kabel lze snadno odpojit.
- Ujistete se, že kabely nepředstavují riziko zakopnutí.
- Při zdvihání buďte opatrní. Nevyrované zatížení: 17 kg.



### Důležité

- Instalujte dále od zdroje vysoké nebo nízké teploty, například topení nebo klimatizačních jednotek.
- Instalujte dále od zdroje elektromagnetického rušení, například velkých transformátorů.
- Kolem inkubátoru udržujte volný prostor: 150 mm vzadu a nejméně 25 mm vpředu a po stranách.



### Poznámka

- Umístění přípojek je vyobrazeno v oddílu [Zadní pohled](#)<sup>[14]</sup>.

1. Opatrně vybalte přístroj.
2. Nainstalujte ho na plochý, vodorovný a stabilní povrch.
3. Připojte přívod plynu; viz [Připojení přívodu plynu](#)<sup>[27]</sup>.
4. Jestliže se má ke sberu dat používat místní počítačová síť, připojte ji nyní; viz [Externí sber dat](#)<sup>[22]</sup>.
5. Jestliže se má používat externí alarm, připojte ho nyní; viz [Připojení externího alarmu](#)<sup>[22]</sup>.
6. Před použitím přístroj vycistete a vydezinfikujete; viz [Čištění a dezinfikování komory](#)<sup>[44]</sup>.
7. Nainstalujte zvlhčovač; viz [Instalace zvlhčovače](#)<sup>[27]</sup>.
8. Připojte síťové napájení; viz [Připojení síťového napájení](#)<sup>[22]</sup>.
9. Stisknutím tlačítka **Run** (Chod) opustíte pohotovostní režim a vstupte do režimu normálního chodu.
10. Ujistete se, že do 30 minut se barva obou ukazatelů stavu změní na zelenou.

11. Zkontrolujte, zda jsou videt bubliny proudící láhvi; viz [Kontrola ukazatele hladiny kapaliny](#).
12. Na hlavní obrazovce klepnete na **Menu** (Nabídka).
13. Vyberte možnost **Standby** (Pohotovostní režim). Tím se vypne průvod plynu a zastaví se ohrev komor.

## 2.1 Pripojení průvodu plynu



### Varování

- Tlak průvodu plynu nesmí překračovat 1,65 bar.
  - Nikdy nepripojujte horlavé nebo oxidací směsi plynu.
1. Příslušné koncentrace plynu zjistíte od svého dodavatele médií. Možná bude nutné upravit koncentraci podle místního tlaku vzduchu.
  2. Používejte pouze předem smíchaný medicínální plyn nebo medicínální plyny dodávané prostřednictvím směšovacího plynu.
  3. Teplota přiváděného plynu by se měla přibližně rovnat normální teplotě v laboratoriu, v níž je provozován inkubátor.
  4. Veškeré potrubní vedení sloužící k připojení průvodu plynu by mělo být vyrobeno z materiálu, který nepropouští přiváděný předem smíchaný plyn.
  5. Před montáží očistete tvarovky a profouknete trubky medicínálním plynem, abyste odstranili všechna cizí tělesa.
  6. Plyn by měl být dodáván prostřednictvím plynového regulátoru s vysokou čistotou. Regulátor bude vyžadovat tvarovku SWAGELOK® SS-400-1-4RT vyhovující hadici dodané s přístrojem BT37GP-02.
  7. Doporučuje se nainstalovat do vedení filtr tekavých organických sloučenin (VOC).
  8. Veškeré potrubí musí být dimenzováno tak, aby podporovalo průtok nejméně 360 ml/min na inkubátor.
  9. Tvarovky hadic utáhněte prsty. Potom je dotáhněte o dalších 60 klíčem 14,29 mm (9/16"). Nepretahujte je.
  10. Připojte hadici k průvodu plynu.
  11. Připojte hadici ke vstupu plynu na inkubátoru.
  12. V případě sériově zapojených inkubátorů:
    - a. Odstraňte zaslepovací uzávek z výstupu plynu prvního inkubátoru.
    - b. Připojte hadici z výstupu plynu prvního inkubátoru ke vstupu plynu druhého inkubátoru.
    - c. Do série lze zapojit maximálně 10 inkubátorů.
  13. Pomocí mýdlové vody zkontrolujte těsnost spoju. Jestliže zpozorujete nějaké bubliny, lehce utáhněte spoj. Pokud se stále objevují bubliny, vypněte průvod plynu,

odpojte hadici a před opětovným připojením zkontrolujte tvarovku, zda na ní není nějaké smetí.

## 2.2 Externí sber dat

Připojku Ethernet na zadní straně přístroje BT37GP-02 lze použít ke sberu dat prostřednictvím místní počítačové sítě. Podrobné informace vám poskytne váš distributor.

## 2.3 Připojení externího alarmu



### Upozornění

- Chcete-li zajistit, že budete moci reagovat na stavy alarmu, když je laborator bez dozoru, přístroj by měl být připojen k nezávislému, externímu signalizačnímu systému.

Jestliže používáte externí alarm, nyní byste měli připojit konektor externího alarmu k signalizačnímu systému. Podrobné informace o konektoru jsou uvedeny v oddílu [Připojení externího alarmu](#)<sup>56</sup>.

Konkrétní způsob připojení výstupu externího alarmu k vašemu signalizačnímu systému bude záviset na vlastnostech vašeho externího signalizačního systému.

## 2.4 Připojení síťového napájení



### Upozornění

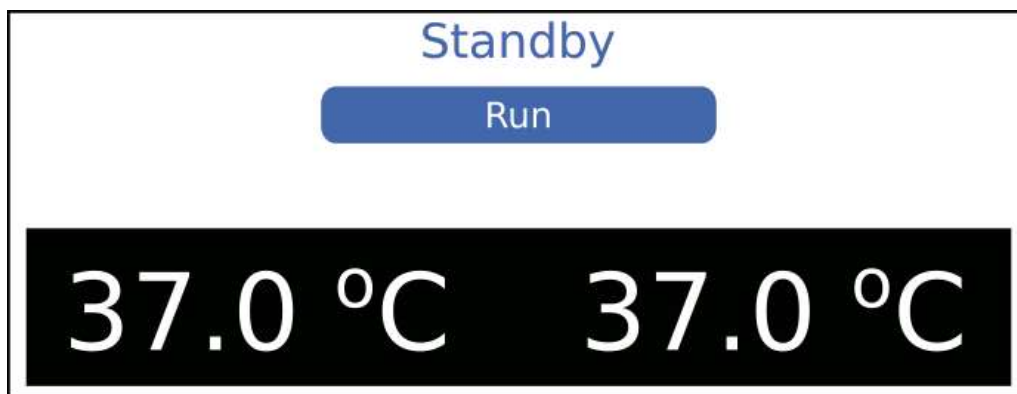
- Zkontrolujte, zda požadavky na napájecí napětí přístroje uvedené na typovém štítku odpovídají místnímu síťovému napájení.
- Síťová zástrčka je hlavním odpojovacím zařízením. V případě závady, která vyžaduje okamžité odpojení napájení, vypnete nástennou síťovou zásuvku nebo vytáhnete napájecí kabel ze zásuvky.
- Zajistete, aby byl přístroj umístěn tak, že napájení lze snadno odpojit.
- Používejte pouze síťový kabel dodaný s přístrojem.

1. Zapojte kabel do vstupu síťového napájení na zadní straně přístroje BT37GP-02; viz oddíl [Zadní pohled](#)<sup>14</sup>.
2. Zapojte napájecí kabel do vhodné síťové zásuvky.
3. Přístroj BT37GP-02 se normálně spustí v pohotovostním režimu.

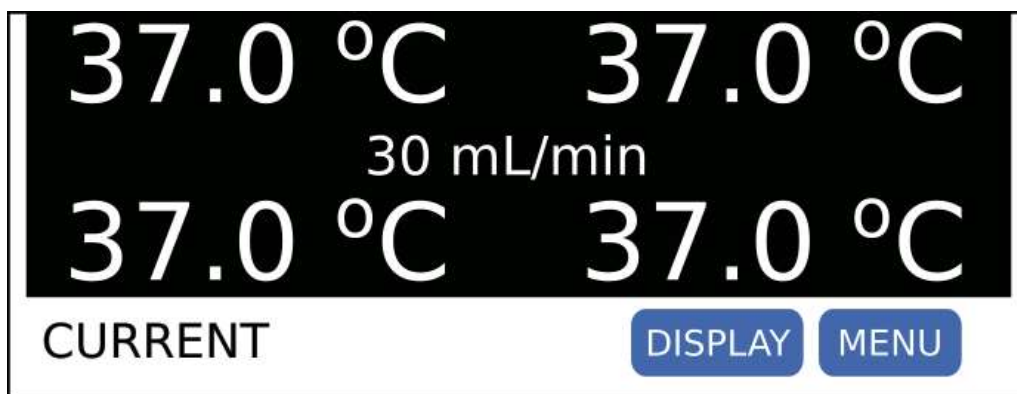
**Provoz**

### 3 Provoz

1. Zapnete síťové napájení přístroje BT37GP-02.
2. Až se systém zapne, normálně vstoupí do pohotovostního režimu; viz [Teorie cinnosti](#)<sup>[11]</sup>. V tomto režimu není do komor priváděn žádný plyn a neprobíhá ohrev vík a základny.



3. Stisknutím tlačítka **Run** (Chod) opustíte pohotovostní režim a vstoupíte do režimu normálního chodu. Více informací najdete v oddílech [Teorie cinnosti](#)<sup>[11]</sup> a [Uživatelské rozhraní](#)<sup>[14]</sup>.



4. Jestliže používáte přístroj BT37GP-02 poprvé, proveďte následující kroky:
  - a. Nastavte přístupový kód pro omezení přístupu. Viz [Nastavení přístupového kódu](#)<sup>[25]</sup>.
  - b. Zkontrolujte konfiguraci. Viz [Zmena nastavení regulace](#)<sup>[25]</sup>.
  - c. Nainstalujte zvlhčovac. Viz [Instalace zvlhčovace](#)<sup>[27]</sup>.
  - d. Pockejte jeden den, než přidáte vzorky.
  - e. V režimu normálního chodu odpojte napájení a overte, zda může přístroj běžet na baterii po dobu 30 minut. Vezmete na vedomí, že po tomto testu dojde ke zkrácení dostupné doby záložního napájení a obnovení plné kapacity může trvat až 24 hodin.
  - f. Zkontrolujte privod plynu do komor tak, že použijete živnou pudu obsahující indikátor s fenolovou červení.
    - i. Vložte pudu do kultivačních misek a nechte je přes noc v levé i pravé komore.
    - ii. Další den zkontrolujte, zda indikátor s fenolovou červení změnil barvu na očekávanou lososovou.

### 3.1 Nastavení přístupového kódu

Pro přístup k nastavením přístroje BT37GP-02 je nutné zadat přístupový kód. Jedná se o petimístné číslo sloužící k řízení přístupu k nabídkám. Lze jej změnit takto:

1. Na hlavní obrazovce klepnete na **Menu** (Nabídka).
2. Vyberte možnost **Set access code** (Nastavit přístupový kód).
3. Na výzvu zadejte aktuální přístupový kód. Výchozí kód je **00000**.
4. Na obrazovce **Enter access code** (Zadejte přístupový kód) zadejte nový přístupový kód.
5. Volbou **Display mode** (Režim zobrazení) se vrátte na hlavní obrazovku.

### 3.2 Změna nastavení regulace

Nastavení regulace bude normálně zapotřebí upravit pouze po první instalaci přístroje BT37GP-02. Výchozí teplota komory je 37,0 °C. Výchozí nastavení prouku by se normálně nemelo měnit.

1. Na hlavní obrazovce klepnete na **Menu** (Nabídka).
2. Vyberte možnost **Configuration** (Konfigurace).
3. Na výzvu zadejte svůj přístupový kód.
4. Na obrazovce **Select group to adjust** (Vybrat skupinu pro upravení) vyberte možnost **Control settings** (Nastavení regulace).
5. Chcete-li změnit nastavení regulace, vyberte jednu z následujících možností:

|                                  |                                                                                                         |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Left temp C</b>               | Upravte teplotu levé komory. Výchozí hodnota je 37,0 °C.                                                |
| <b>Right temp C</b>              | Upravte teplotu pravé komory. Výchozí hodnota je 37,0 °C.                                               |
| <b>Bleed on time s</b>           | Podrobné informace o těchto nastaveních najdete v oddílu <a href="#">Průtok plynu</a> <sup>[26]</sup> . |
| <b>Bleed off time s</b>          | Podrobné informace o těchto nastaveních najdete v oddílu <a href="#">Průtok plynu</a> <sup>[26]</sup> . |
| <b>Purge duration s</b>          | Podrobné informace o těchto nastaveních najdete v oddílu <a href="#">Průtok plynu</a> <sup>[26]</sup> . |
| <b>Extended purge duration s</b> | Podrobné informace o těchto nastaveních najdete v oddílu <a href="#">Průtok plynu</a> <sup>[26]</sup> . |
| <b>Non-pulsed flow mL/min</b>    | Podrobné informace o těchto nastaveních najdete v oddílu <a href="#">Průtok plynu</a> <sup>[26]</sup> . |

**Důležité**

- Po změně jakýchkoli parametru zkontrolujte správnost nastavených hodnot na hlavní obrazovce. Na hlavní obrazovce můžete podržet stisknuté tlačítko **Display** (Zobrazit), dokud se nezobrazí nastavené hodnoty.

**3.2.1 Prtok plynu**

Prtok plynu do komory může být v jednom ze čtyř stavů: vypnutý, odebíraný prtok, proplachovací prtok, prodloužené proplachování.

- Prtok plynu je vypnutý pouze v pohotovostním režimu nebo v režimu výměny láhve.
- Výchozím stavem je odebíraný prtok, který zajišťuje základní přívod plynu potřebného k udržování dané koncentrace plynu v komorách. Odebíraný prtok dodává plyn nízkou základní rychlostí, ale může pracovat ve dvou režimech: [neimpulzním](#) <sup>[26]</sup> a [impulzním](#) <sup>[26]</sup>.
- Proplachovací prtok dodává plyn vyšší rychlostí (z výroby nastavené na 360 ml/min) po dobu určenou nastavením **Purge duration s** (Délka proplachování v s). Výchozí délka je 180 sekund. Proplachovací prtok nastává pouze v případě, že jsou obe víka priklopená, a spouští se po jejich uzavření. Potom se obnoví odebíraný prtok.
- Prodloužený proplachovací prtok dodává plyn stejnou rychlostí jako při normálním proplachovacím prtoku, ale po delší dobu určenou nastavením **Extended purge duration s** (Délka prodlouženého proplachování v s). Výchozí délka je 540 sekund. Prodloužený proplachovací prtok nastává v případě, že obe víka jsou priklopená, a spouští se, když uživatel opustí pohotovostní režim nebo v režimu výměny láhve. Potom se obnoví odebíraný prtok.

**3.2.1.1 Neimpulzní odebíraný prtok**

V neimpulzním režimu je plyn dodáván stálou rychlostí určenou nastavením **Non-pulsed flow mL/min** (Nepulzní prtok v ml/min). Jedná se o výchozí a doporučený režim.

**3.2.1.2 Impulzní odebíraný prtok**

V impulzním režimu se střídá nízká a vysoká rychlost odebíraného prtoků. K tomu je nutné nastavit parametr **Bleed off time s** (Doba vypnutého odberu v s) na nenulovou hodnotu, jinak se použije neimpulzní prtok. V impulzním režimu je prtok udržován na nízké rychlosti odberu po dobu určenou parametrem **Bleed off time s** (Doba vypnutého odberu v s) a potom na vysoké rychlosti po dobu **Bleed on time s** (Doba zapnutého odberu v s). Nízká rychlost odebíraného prtoků je z výroby nastavena na 20 ml/min a vysoká rychlost na 60 ml/min.

### 3.3 Instalace zvlhcovace



#### Upozornení

- Použijte aseptický postup.
- Nepoužívejte láhve opakovaně.
- Nepoužívejte, pokud je poškozený obal.
- Nesterilizujte opakovaně.
- Nedoplňujte láhev.

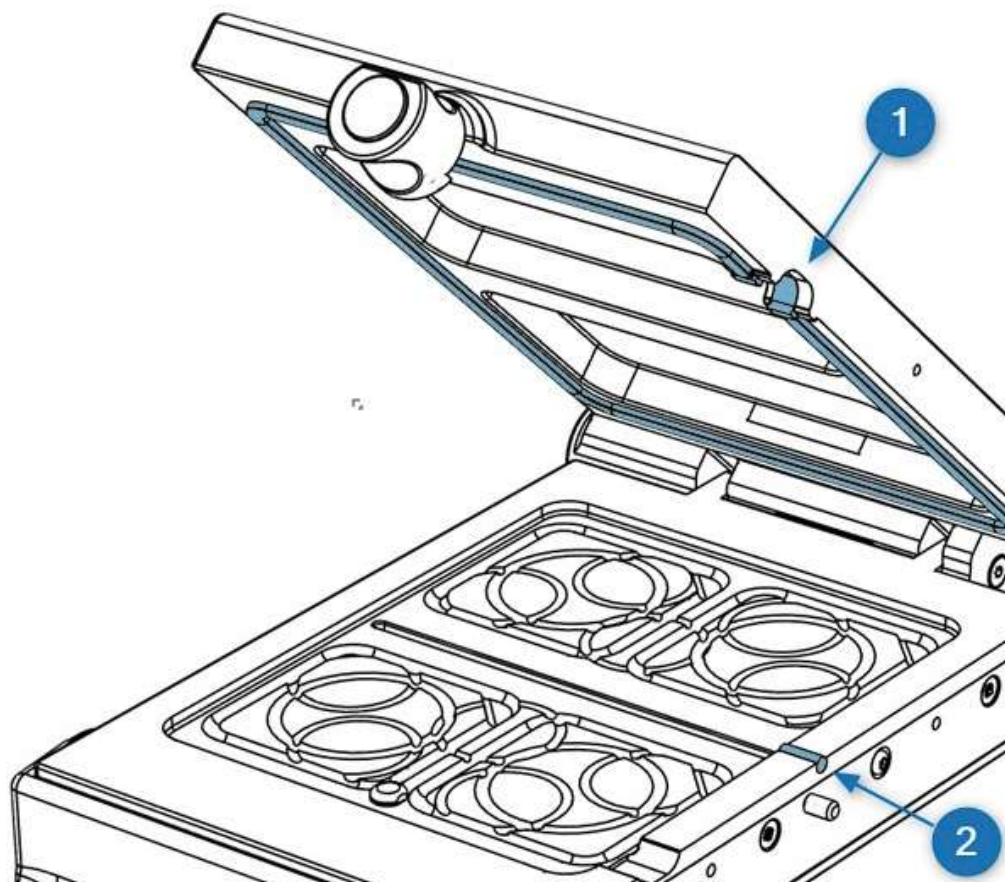
Zvlhčovac je tvoren láhví, sadou hadicek a filtrem. Po první instalaci přístroje BT37GP-02 bude zapotřebí nainstalovat nový zvlhčovac. Zvlhčovac je nutné vymenit každých 30 dnu.

1. Jestliže jsou v přístroji BT37GP-02 vzorky, přemístete je do jiného přístroje.
2. Na hlavní obrazovce klepnete na **Menu** (Nabídka).
3. Vyberte možnost **Bottle change** (Výměna láhve). Tím se vypne přívod plynu do komor.
4. Zobrazí se obrazovka výměny láhve společně s teplotami základny.

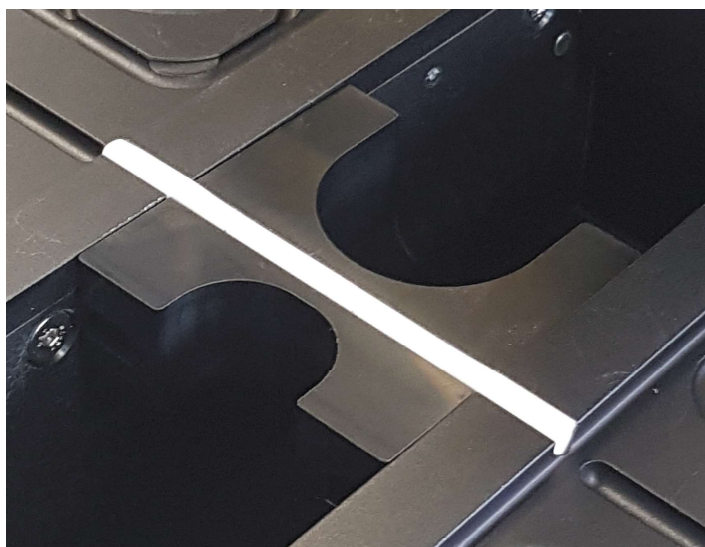


5. Vyjmete stávající láhev, je-li nainstalována.
6. Nainstalujete novou láhev.

## Systém s jednou hadickou



1. Systém s jednou hadickou má tesnení, které **nezakrývá** velký otvor smerem k prední strane víka komory.
2. Systém s jednou hadickou také obsahuje malé válcové tesnení, které utesnuje vstup hadicky smerem ke stredu základny komory.
3. U pozdějších inkubátorů bylo tesnení integrováno do upraveného topného bloku.



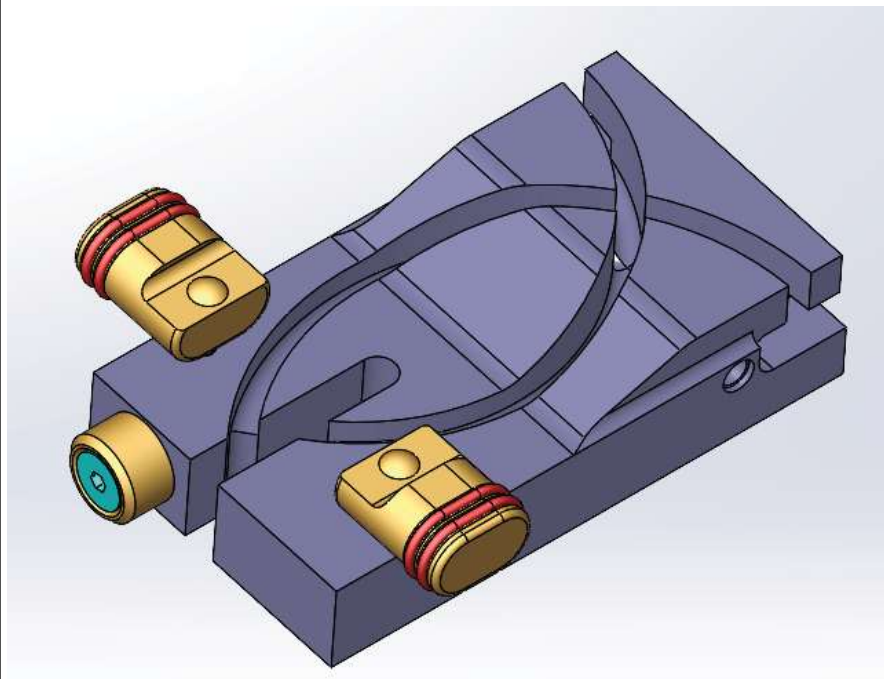
Podrobné informace o tom, jak vymenit láhev, najdete v oddílu [Zvlhčovac s láhví s jednou hadickou](#) <sup>[30]</sup>.

Systém se třemi hadickami

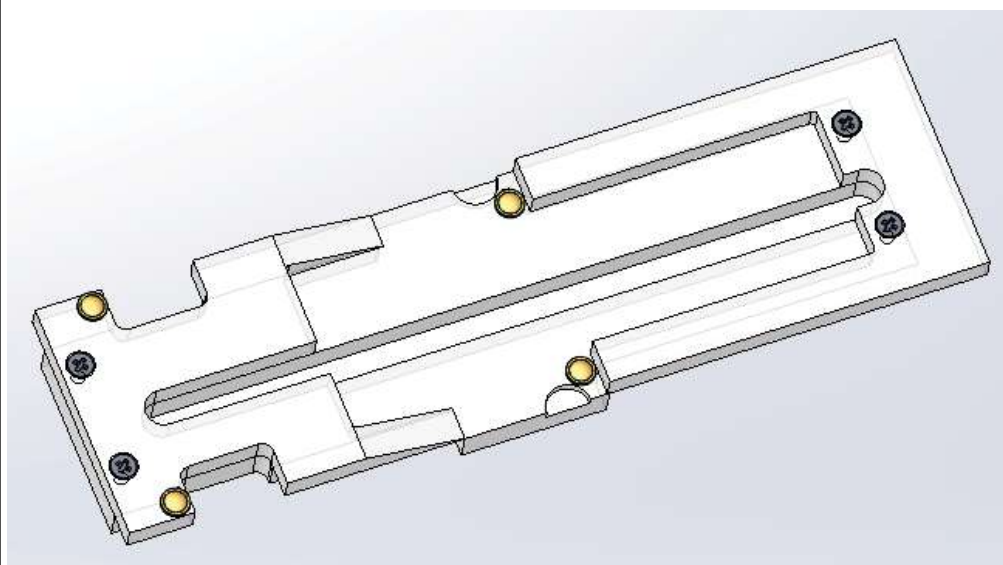
1. Systém se třemi hadickami má tesnění, které zakrývá velký otvor směrem k přední straně víka komory.
2. Aby bylo možné použít láhev se třemi trubicemi, je třeba namontovat sadu zvlhčovace BT37 Mark II se třemi trubicemi AY200288.

Sada se skládá z následujících částí:

Topný blok s tesnicími zátkami



Soustava průsvitného víka zvlhčovace



Podrobné informace o tom, jak vymenit láhev, najdete v oddílu [Zvlhčovac s láhví se třemi hadickami](#) <sup>34</sup>.

7. Až nainstalujete nový zvlhčovac, vyberte možnost **Bottle change completed?** (Dokončena výměna láhve?).
8. Podívejte se skrz ukazatel hladiny kapaliny a ujistete se, že jsou videt bubliny. Viz [Kontrola ukazatele hladiny kapaliny](#)<sup>[45]</sup>.
9. Ujistete se, že oba ukazatele stavu jsou zelené.
10. Jestliže jste vyndali nějaké vzorky, nyní je můžete vrátit.

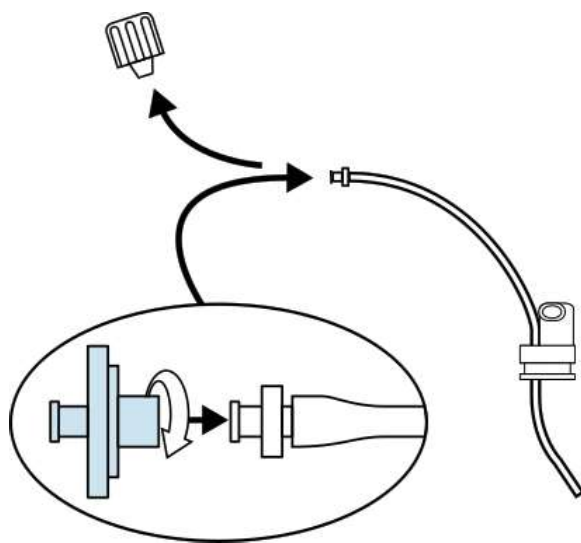


### Důležité

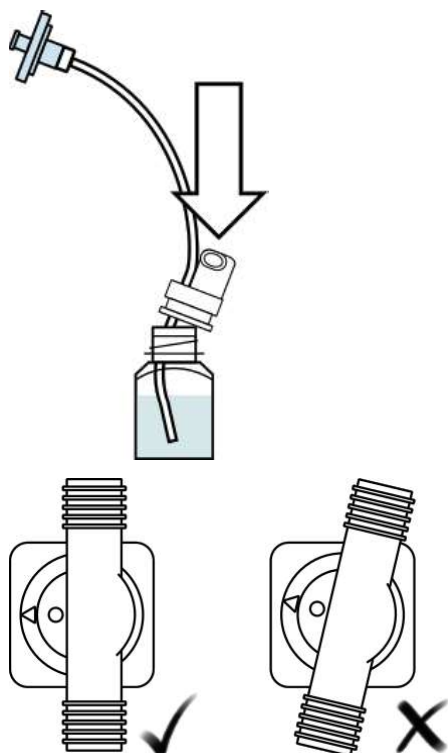
- Během normálního provozu nechávejte víko zvlhcovace zavřené.

#### 3.3.1 Zvlhčovac s láhví s jednou hadickou

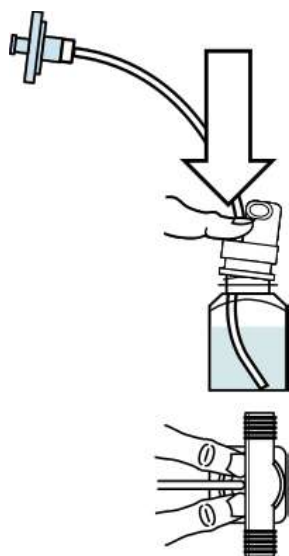
1. Prohlédnete láhev a hadickou. Jestliže je hadicka zalomená nebo poškozená, nepoužívejte ji.
2. Naplňte láhev 125 ml sterilní destilované vody.
3. Sejmete uzáver ze spojky Luer na privodní hadicce a nahradte ho filtrem.



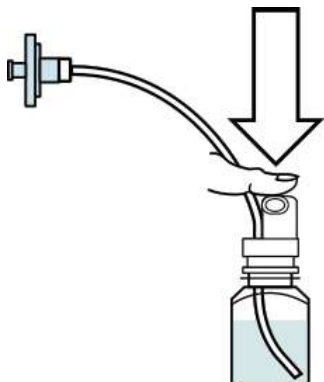
4. Nasadte na láhev uzáver tak, že nejprve zatlačíte zadní stranu uzáveru dolu. Ujistete se, že hadicky jsou správně vyrovnané s láhví.



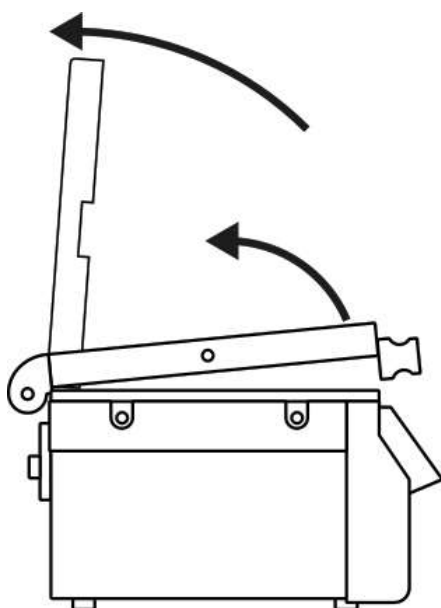
5. Potom prsty zatlačte přední stranu dolu, tlačte rovnomerne na obe strany přívodní hadičky.



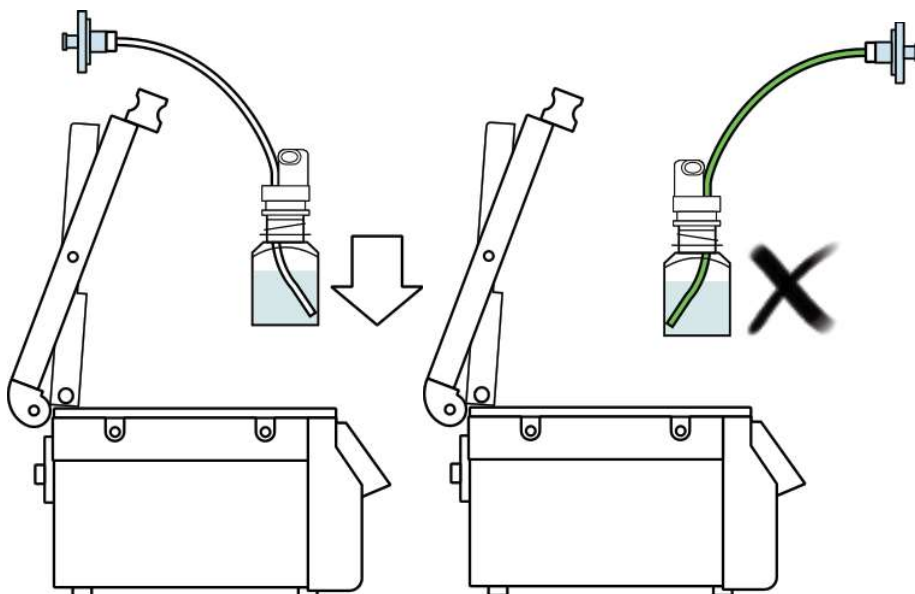
6. Nakonec zatlačte horní stranu uzáveru láhve, aby se úplně zasunul.



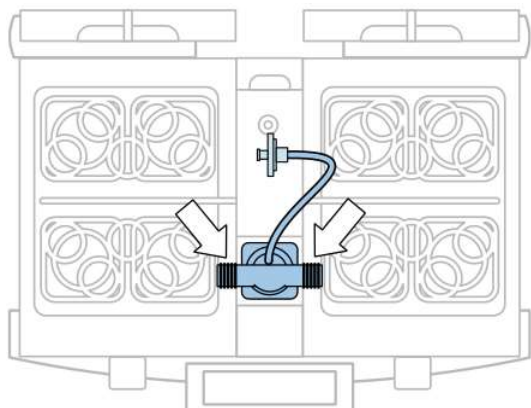
7. Otevřete zvlhčovac a víka levé a pravé komory.



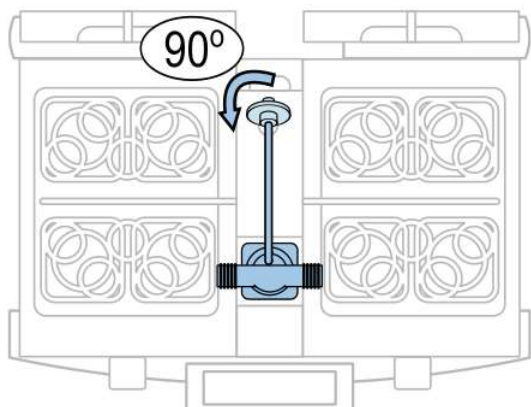
8. Vložte láhev. Pevně ji zatlačte a ujistete se, že má správnou orientaci.



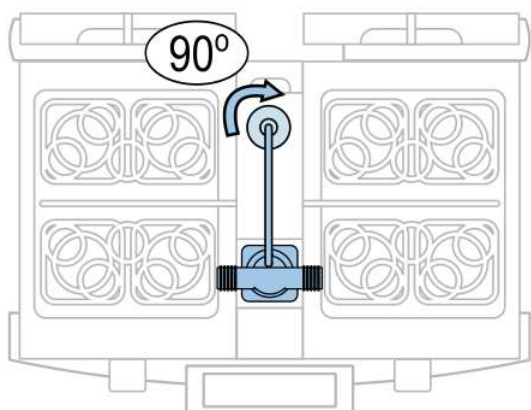
9. Ověřte, zda jsou ramena láhve správně usazena v základně levé a pravé komory.



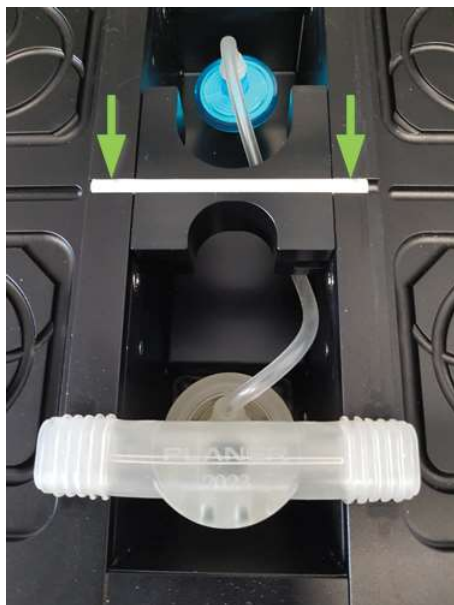
10. Otočte zadní hadičku a filtr doleva.



11. Nainstalujte filtr do vstupu plynu.



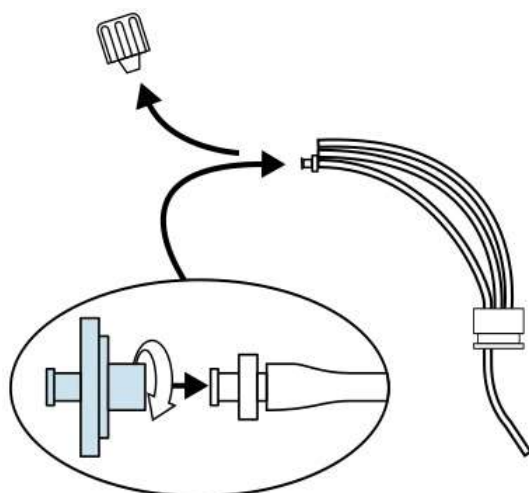
12. Ujistete se, že filtr je správně vložen ve vstup plynů a není vychýlený.
13. Zkontrolujte hadickou. Ujistete se, že není nikde zalomená.
14. Ujistete se, že středová těsnění drážek jsou správně umístěná. Normálně se neodstraňují ani nevyměňují a již by měla být na svých místech.



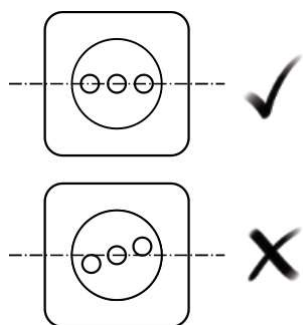
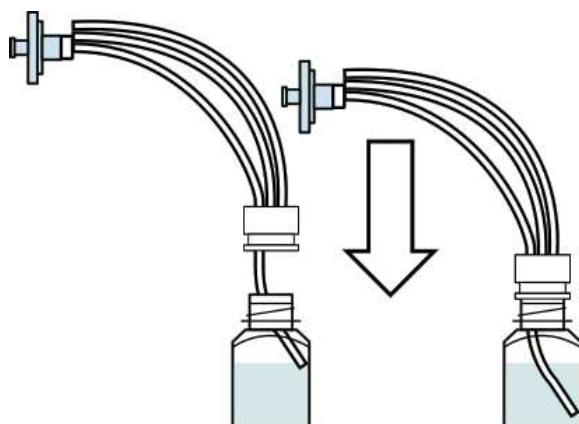
15. Zavřete zvlhčovací a víka komor.

### 3.3.2 Zvlhčovací s láhví se třemi hadicemi

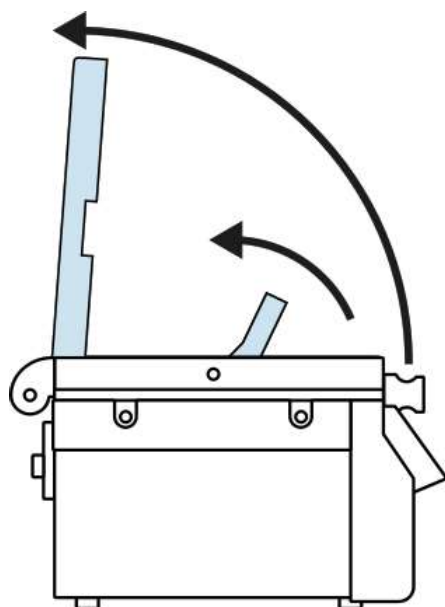
1. Prohlédněte láhev. Jestliže je hadička zalomená nebo poškozená, nepoužívejte ji.
2. Naplňte láhev 125 ml sterilní destilované vody.
3. Sejměte uzávek ze spojky Luer na přírodní hadičce a nahradte ho filtrem.



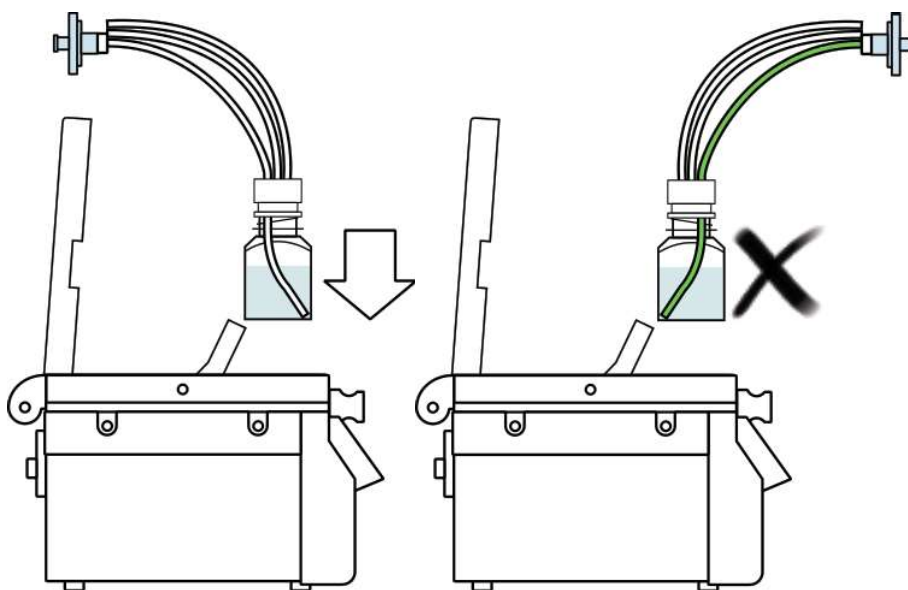
4. Pritlačte uzáver láhve na láhev. Ujistete se, že hadicky jsou vyrovnané s láhví.



5. Otevřete víko zvlhčovace a otočte vodící zařízení hadičky do zadní polohy.



6. Vložte láhev. Pevně ji zatlačte a ujistete se, že má správnou orientaci.



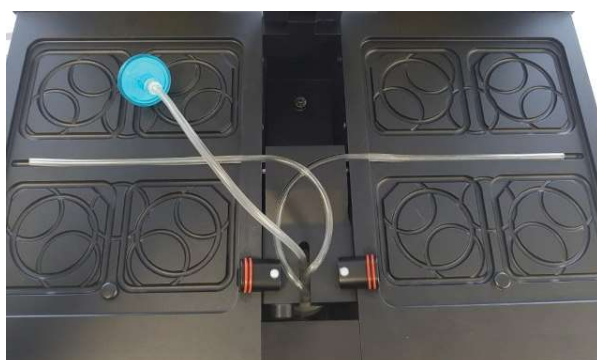
7. Zavřete vodící zařízení hadicky. Ujistete se, že všechny tři hadicky procházejí drážkou ve vodícím zařízení a nejsou sevřené.



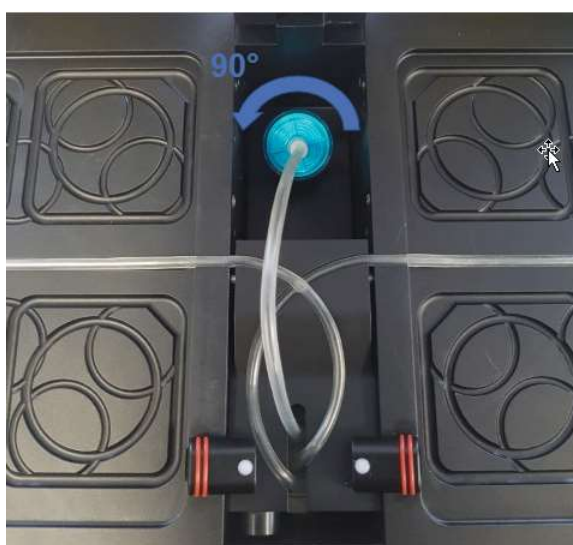
8. Zavedte přední hadickou do pravé komory.



9. Zavedte střední hadickou do levé komory.



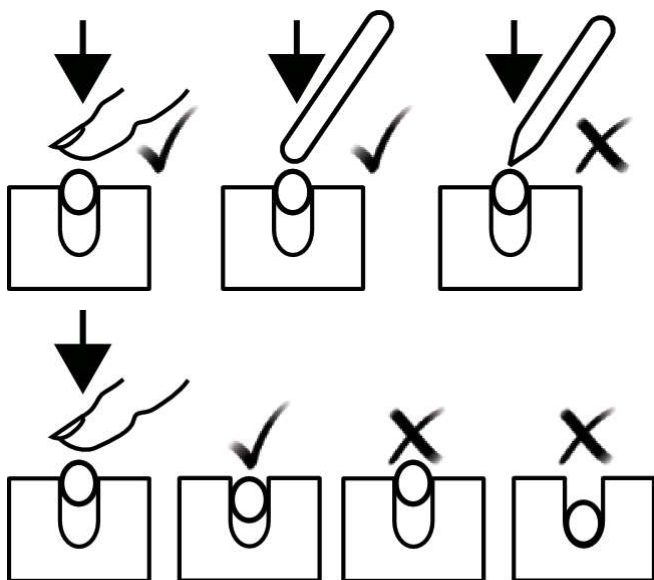
10. Otočte zadní hadickou a filtr doleva.



11. Nainstalujte filtr do vstupu plynu.

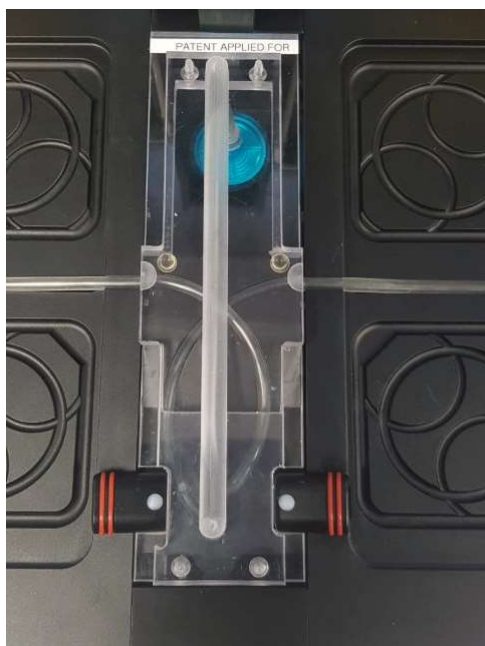


12. Zatlačte hadicky do drážek. Nepoužívejte ostré predmety.



13. Zkontrolujte hadicky. Ujistete se, že nejsou nikde zalomené.

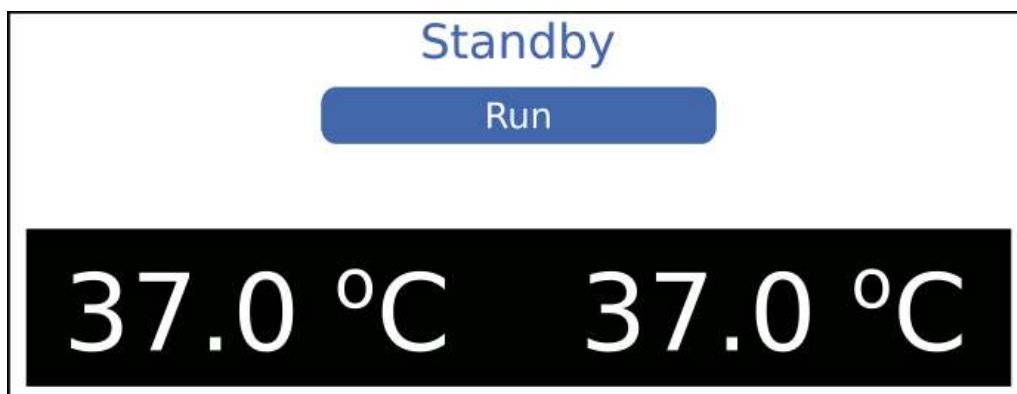
14. Lehce položte průhledný kryt na hadicky. Kryt se nezacvakává.



15. Ujistete se, že průhledný kryt má správnou orientaci.
16. Ujistete se, že středová trubice z plynového filtru leží v kanálku v průhledném krytu.
17. Zavrete víko zvlhčovace.

### 3.4 Vypínání

1. Na hlavní obrazovce klepnete na **Menu** (Nabídka).
2. Vyberte možnost **Standby** (Pohotovostní režim). Tím se vypne přívod plynu a zastaví se ohrev komor.
3. Zobrazí se obrazovka pohotovostního režimu.



4. Nyní můžete vypnout napájení a odpojit napájecí kabel od vstupu síťového napájení.



## **Bežná údržba a řešení problému**

## 4 Bežná údržba a řešení problému

### 4.1 Pravidelné kontroly

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Každý den                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte, zda jsou videt bubliny v ukazateli hladiny kapaliny.</li> <li>• Viz <a href="#">Kontrola ukazatele hladiny kapaliny</a><sup>[45]</sup>. Jestliže v láhvi není dostatek vody k pokrytí ponorné trubky, vyměňte zvlhčovac.</li> <li>• Zkontrolujte hadicky zvlhčovace, zda se v nich nehromadí kondenzát. Jestliže máte zvlhčovac s láhví se třemi hadickami, během této kontroly neodstraňujte průhledný kryt. Jestliže se v hadickách tvoří kondenzát, viz oddíl <a href="#">Kondenzace</a><sup>[53]</sup>.</li> </ul> |
| Při přidávání nebo odebírání vzorku | Zkontrolujte hadicky zvlhčovace, zda se v nich nehromadí kondenzát. Jestliže máte zvlhčovac s láhví se třemi hadickami, během této kontroly neodstraňujte průhledný kryt. Jestliže se v hadickách tvoří kondenzát, viz oddíl <a href="#">Kondenzace</a> <sup>[53]</sup> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Každé 4 měsíce                      | Zkontrolujte baterii. Viz <a href="#">Kontrola baterie</a> <sup>[45]</sup> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Každý rok                           | Proveďte kalibraci a servisní údržbu přístroje BT37GP-02. Viz <a href="#">Kalibrace a servis</a> <sup>[46]</sup> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 4.2 Celkové čištění



### Varování

- Belidla jsou korozivní a mohou poškodit citlivé součásti a kovové povrchy uvnitř komory.
- Před čištěním vypnete přístroj BT37GP-02 a odpojte síťové napájení. Viz [Vypínání](#) <sup>[39]</sup>.
- Vždy než znovu připojíte síťové napájení, nechte přístroj úplně vyschnout.
- Upozorňujeme, že dezinfekční prostředky jsou potenciálně nebezpečné lidskému zdraví. Před použitím se ujistete, že jste obdrželi bezpečnostní list (MSDS), a řiďte se pokyny uvedenými v tomto listu.



### Upozornění

- Osoba odpovědná za zařízení musí zajistit toto:
  - jestliže došlo k políť nebezpečným materiálem nebo jeho vniknutí dovnitř, přístroj byl dekontaminován;
  - používají se pouze čisticí a dezinfekční prostředky kompatibilní se zařízením. Nekompatibilní prostředky mohou představovat nebezpečí způsobené reakcí se zařízením nebo materiály uvnitř zařízení;

Tyto pokyny jsou určeny pouze pro vnější povrch přístroje.

1. Pravidelně čistete přístroj BT37GP-02 vlhkou látkou a sterilní vodou nebo 70% izopropylalkoholem.
2. Plynový pruduch na konci inkubací komory čistete čistým miniaturním kartáčem na láhve namočeným ve sterilní vodě nebo 70% izopropylalkoholu. Vždy protlačujte kartáč zevnitř komory ven, abyste do komory nezašli kontaminaci. V případě pochybností vycistete a vydezinfikujete komory po čištění portu; viz [Čištění a dezinfikování komory](#) <sup>[44]</sup>.
3. Porty pro externí monitorování čistete miniaturním kartáčem na láhve namočeným ve sterilní vodě nebo 70% izopropylalkoholu. Viz oddíl [Bocní pohled](#) <sup>[13]</sup>.
4. Než znovu připojíte síťové napájení, nechte přístroj úplně vyschnout.

### 4.3 Čištění a dezinfikování komory



#### Varování

- Před čištěním vypnete přístroj BT37GP-02 a odpojte síťové napájení. Viz [Vypínání](#) <sup>39</sup>.
- Vždy než znovu připojíte síťové napájení, nechte přístroj úplně vyschnout.
- Upozorňujeme, že dezinfekční prostředky jsou potenciálně nebezpečné lidskému zdraví. Před použitím se ujistete, že jste obdrželi bezpečnostní list (MSDS), a řiďte se pokyny uvedenými v tomto listu.



#### Upozornění

- Osoba odpovědná za zařízení musí zajistit toto:
  - jestliže došlo k políť nebezpečným materiálem nebo jeho vniknutí dovnitř, přístroj byl dekontaminován;
  - používají se pouze čisticí a dezinfekční prostředky kompatibilní se zařízením. Nekompatibilní prostředky mohou představovat nebezpečí způsobené reakcí se zařízením nebo materiály uvnitř zařízení;
  - v případě jakýchkoli pochybností o kompatibilitě čisticího nebo dezinfekčního prostředku se obraťte na společnost Planer Limited nebo svého distributora.

### Čištění

1. Rozlité materiály zhruba setrete jednorázovou uterkou. Uterku bezpečně zlikvidujte.
2. Postříkejte povrch sterilní vodou.
3. Nechte ji působit 2 minuty při pokojové teplotě, aby zmekl veškerý materiál zaschlý na povrchu.
4. Odstraňte vodu čistou látkou (gázou), která nepouští vlákna. V případě potřeby použijte vatové smotky nebo tampony, aby byl zaručen kontakt se všemi drážkami a rohy povrchové desky.
5. Trikrát nebo vícekrát zopakujte kroky 2, 3 a 4.
6. Prohlédněte povrch, abyste se ujistili, že byly odstraněny všechny viditelné nečistoty.

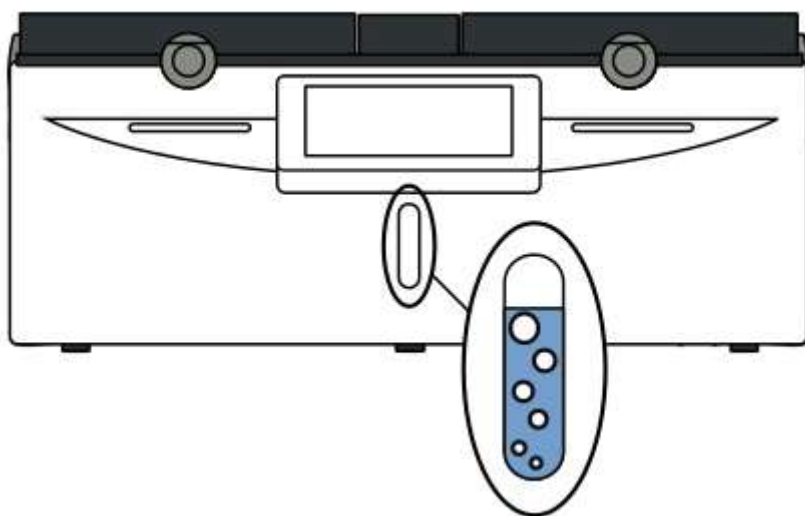
### Dezinfekce

1. Před dezinfekcí je nutné nejprve vycistit komoru inkubátoru podle výše uvedeného postupu.
2. Postříkejte povrch 70% roztokem izopropylalkoholu.
3. Nechte ho působit 15 minut při pokojové teplotě.
4. Odstraňte dezinfekční prostředek čistou látkou (gázou), která nepouští vlákna. V případě potřeby použijte vatové smotky nebo tampony, aby byl zaručen kontakt se všemi drážkami a rohy povrchové desky.

5. Znovu zopakujte kroky 2, 3 a 4.
6. Otrete celý povrch sterilní vodou a ocistete ho látkou nepouštějící vlákna, abyste odstranili veškerou zbývající kapalinu. V případě potřeby použijte vatové smotky nebo tampony, aby byl zaručen kontakt se všemi drážkami a rohy povrchové desky.
7. Nechte přístroj schnout, dokud se neodparí všechny zbytky tekutých čistících prostředků.

## 4.4 Kontrola ukazatele hladiny kapaliny

1. Podívejte se skrz ukazatel hladiny kapaliny a ujistete se, že jsou videt bubliny.



2. V případě zvlhčovacu, jejichž láhve mají tri hadicky (viz [Instalace zvlhčovace](#)<sup>27)</sup>), zdvihnete víko zvlhčovace a zkontrolujete, zda se v hadickách nenahromadil kondenzát. Behem této kontroly neodstranujte průhledný kryt. Jestliže je patrná kondenzace, viz oddíl [Kondenzace](#)<sup>53)</sup>.

## 4.5 Kontrola baterie

1. Ujistete se, že přístroj BT37GP-02 byl v chodu po dobu nejméně 24 hodin.
2. V režimu normálního chodu odpojte napájení.
3. Potvrďte alarm výpadku napájení.
4. Overte, zda může přístroj běžet na baterii po dobu 30 minut.
5. Znovu připojte síťové napájení.
6. Po tomto testu může dojít ke zkrácení dostupné doby záložního napájení a obnovení plné kapacity může trvat až 24 hodin.

## 4.6 Kalibrace a servis

Každý rok je třeba provést kalibraci a servisní údržbu přístroje BT37GP-02. Obratťe se na poskytovatele servisních služeb.



### Upozornení

- Provozní parametry by měl upravovat pouze kvalifikovaný servisní personál nebo osoba pod jeho vedením. Zadáni nesprávných hodnot by mohlo narušit funkčnost přístroje.
- Následující informace slouží pouze k referenčním účelům.

Kalibrační odchylky lze upravovat následujícím způsobem.

1. Na hlavní obrazovce klepnete na **Menu** (Nabídka).
2. Vyberte možnost **Configuration** (Konfigurace).
3. Na výzvu zadejte svůj přístupový kód.
4. Na obrazovce **Select group to adjust** (Vybrat skupinu pro upravení) vyberte možnost **Calibration offsets** (Kalibrační odchylky).
5. Potom lze upravovat následující nastavení kalibrace:

|                                       |                                                                                               |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cal offset top left temp C</b>     | Kalibrační odchylka pro teplotu levého víka ve °C.                                            |
| <b>Cal offset top right temp C</b>    | Kalibrační odchylka pro teplotu pravého víka ve °C.                                           |
| <b>Cal offset bottom left temp C</b>  | Kalibrační odchylka pro teplotu levé základny ve °C.                                          |
| <b>Cal offset bottom right temp C</b> | Kalibrační odchylka pro teplotu pravé základny ve °C.                                         |
| <b>Cal offset humidifier temp C</b>   | Kalibrační odchylka pro zvlhčovací komoru ve °C.                                              |
| <b>Low flow cal at mL/min</b>         | Prutoková rychlost pro nízký kalibrační bod prutoku v ml/min. Výchozí hodnota je 20 ml/min.   |
| <b>Cal offset Low flow mL/min</b>     | Kalibrační odchylka při nízkém kalibračním bodu prutoku v ml/min.                             |
| <b>Mid flow cal at mL/min</b>         | Prutoková rychlost pro střední kalibrační bod prutoku v ml/min. Výchozí hodnota je 60 ml/min. |
| <b>Cal offset Mid flow mL/min</b>     | Kalibrační odchylka při středním kalibračním bodu prutoku v ml/min.                           |
| <b>High flow cal at mL/min</b>        | Prutoková rychlost pro vysoký kalibrační bod prutoku v ml/min. Výchozí hodnota je 360 ml/min. |
| <b>Cal offset High flow mL/min</b>    | Kalibrační odchylka při vysokém kalibračním bodu prutoku v ml/min.                            |

## 4.7 Testování bezpečnosti



### Varování

- Přístroj BT37GP-02 je klasifikován jako elektrické zařízení třídy 1 a musí být uzemněný, aby byl zaručen bezpečný provoz.
- Nemely by se opakovat rázové zkoušky s vysokým napětím, které by mohly přístroj poškodit.

1. Přístroj BT37GP-02 a napájecí kabel by mely být pravidelně kontrolovány vhodně vyškoleným personálem pomocí přenosné zkoušečky spotřebicu nebo podobného zařízení, aby bylo zaručeno odpovídající uzemnění.

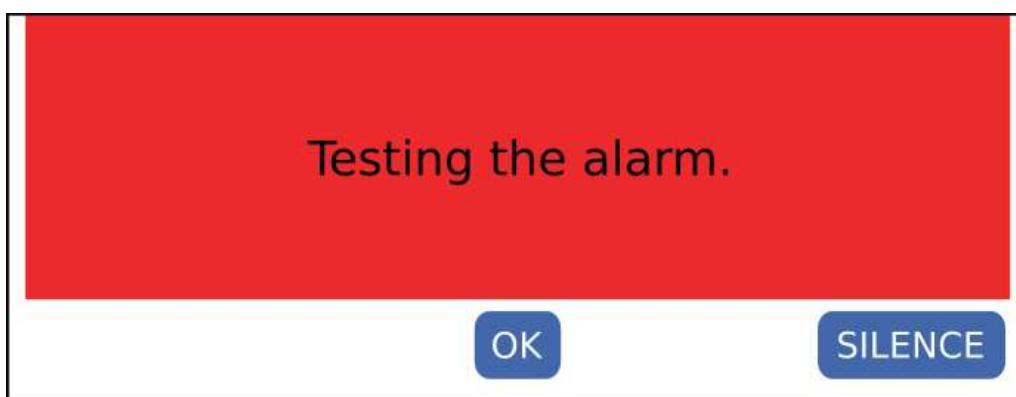
2. Také je nutné, aby osoba odpovědná za instalaci pravidelně kontrolovala spojitost uzemnění síťové instalace.
3. Je nutné kontrolovat všechny napájecí kabely, zda nevykazují známky poškození, a v případě potřeby je vymenit.
4. Je nutné kontrolovat těsnost plynových spojek pomocí mýdlové vody; sledujte, zda se neobjeví nějaké bubliny. Netesné spoje je nutné opravit podle popisu v oddílu [Připojení přívodu plynu](#)<sup>21</sup>.

## 4.8 Testování alarmu

1. Na hlavní obrazovce klepnete na **Menu** (Nabídka).
2. Vyberte možnost **Test**.
3. Zobrazí se obrazovka testu alarmu.



4. Stisknutím tlačítka **Continue** (Pokračovat) zapnete alarmy.
5. Zobrazí se alarm sdělující, že probíhá testování alarmu.



6. Potvrďte stisknutím tlačítka **OK**.
7. Alarmy se vypnou a zobrazí se hlášení, že byl aktivován daný alarm.



8. Stisknutím tlačítka **Back** (Zpet) ukončete testy a vraťte se k normálnímu zobrazení. Jestliže stisknete tlačítko **Continue** (Pokracovat), budete přeneseni na obrazovku testu EMC. Ten je určen pouze servisním technikem a nemel by se spouštět.

## 4.9 Rešení problému

---

Jestliže nějaký problém přetrvává, obraťte se na poskytovatele servisních služeb se žádostí o pomoc.

## 4.9.1 Normální hlášení

| Hlášení                                                   | Závada                                                   | Možná příčina                                                                                                                                                      | Opatření                                                                    |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ensure bubbles can be seen flowing through bottle!</b> | Žádná                                                    | Toto je varování, abyste zkontrolovali prtok plynu zvlhčovacem.                                                                                                    | Viz <a href="#">Kontrola ukazatele hladiny kapaliny</a> <sup>45</sup> .     |
| <b>In bottle change mode for too long!</b>                | Systém byl příliš dlouho ponechán v režimu výmeny láhve. | Uživatel zapomněl opustit režim výmeny láhve.                                                                                                                      | Viz <a href="#">Instalace zvlhčovace</a> <sup>27</sup> .                    |
| <b>One of the lids is open or unlocked!</b>               | Víka nejsou zavřená nebo zajištěná.                      | Prístroj BT37GP-02 nebude považovat víko za zavřené, dokud nebude dole a knoflík nebude otocen do zajištěné polohy.                                                | Zkontrolujte víka, zda jsou správně zavřená.                                |
| <b>Network write enabled!</b>                             | Žádná                                                    | Toto je varování, že síť lze používat k zápisu do systému.                                                                                                         | Viz <a href="#">Zabezpečení sítě</a> <sup>56</sup> .                        |
| <b>Unexpected reset: press any key to continue.</b>       | Systém se neočekávaně restartoval.                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Inkubátor byl ponechán v chodu bez napájení, dokud se nevybila baterie.</li> <li>Byl stisknut resetovací spínač.</li> </ul> | Vždy vypínejte systém správně. Viz <a href="#">Vypínání</a> <sup>39</sup> . |

## 4.9.2 Chyby regulace

| Hlášení                            | Závada                                         | Možná příčina                                                                                                                                                                                                                                                                             | Opatření                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Alarm. Left lid at xxx °C</b>   | Levé víko má nesprávnou teplotu.               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Teplota okolí v místnosti je příliš blízko nastavené hodnoty.</li> <li>Byla provedena velká změna nastavené hodnoty.</li> <li>Nastavená hodnota je mimo specifikaci.</li> </ul>                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte teplotu v místnosti.</li> <li>Ujistete se, že přístroj není ovlivňován zdroji teplého nebo chladného vzduchu, například klimatizačními jednotkami.</li> <li>Zkontrolujte nastavené hodnoty. Viz <a href="#">Změna nastavení regulace</a><sup>[25]</sup>.</li> <li>Zkontrolujte, zda nastavené hodnoty odpovídají specifikaci. Viz <a href="#">Regulace</a><sup>[57]</sup>.</li> </ul> |
| <b>Alarm. Left base at xxx °C</b>  | Levá základna má nesprávnou teplotu.           |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Alarm. Right lid at xxx °C</b>  | Pravé víko má nesprávnou teplotu.              |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Alarm. Right base at xxx °C</b> | Pravá základna má nesprávnou teplotu.          |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Alarm. Humidifier at xxx °C</b> | Komora zvlhčovace má nesprávnou teplotu.       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Alarm. Bleed flow at xxx °C</b> | Nesprávný průtok plynu v režimu odberu.        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nesprávný tlak plynu.</li> <li>Zalomené hadičky láhve zvlhčovace.</li> <li>Vstupní filtr na vstupu plynu do zvlhčovace je mokrá.</li> <li>Byla provedena velká změna nastavené hodnoty.</li> <li>Nastavená hodnota je mimo specifikaci.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte tlak plynu.</li> <li>Zkontrolujte nastavené hodnoty. Viz <a href="#">Změna nastavení regulace</a><sup>[25]</sup>.</li> <li>Zkontrolujte, zda nastavené hodnoty odpovídají specifikaci. Viz <a href="#">Regulace</a><sup>[57]</sup>.</li> </ul>                                                                                                                                        |
| <b>Alarm. Purge flow at xxx °C</b> | Nesprávný průtok plynu v režimu proplachování. |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## 4.9.3 Chyby baterie

| Hlášení                                         | Závada                                                       | Možná příčina                                                                                                                                                                  | Opatření                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mains failure: running on battery.</b>       | Došlo k výpadku síťového napájení.                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Došlo k výpadku síťového napájení přístroje BT37GP-02.</li> <li>Napájecí kabel je odpojený.</li> </ul>                                  | Zkontrolujte přípojky síťového napájení.                                                                                                                                         |
| <b>Mains failure: running on low battery.</b>   | Došlo k výpadku síťového napájení a baterie je téměř vybitá. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Přístroj BT37GP-02 bežel příliš dlouho na baterii.</li> <li>Po výpadku síťového napájení nebylo dost času na dobítí baterie.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte přípojky síťového napájení.</li> <li>Jakmile je obnoveno síťové napájení, nechte baterii dostatečně dlouho dobít.</li> </ul> |
| <b>Faulty low battery: no mains backup</b>      | Interní baterie je vadná.                                    | Je nutné vymenit baterii.                                                                                                                                                      | Obratť se na poskytovatele servisních služeb.                                                                                                                                    |
| <b>Faulty battery charger: contact service.</b> | Napětí baterie je příliš vysoké.                             | Vadný nabíjecí obvod.                                                                                                                                                          | Kontaktujte poskytovatele servisních služeb.                                                                                                                                     |

## 4.9.4 Různé chyby

| Hlášení                           | Závada                               | Možná příčina       | Opatření                                      |
|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Call service: xxxxxxxxxxxx</b> | Interní závada.                      | Závada elektroniky. | Obratť se na poskytovatele servisních služeb. |
| <b>Diagnostics ADC error</b>      | Bylo zaznamenáno neočekávané měření. | Závada elektroniky. | Obratť se na poskytovatele servisních služeb. |
| <b>Memory write error x</b>       | Nelze zapisovat do interní paměti.   | Závada elektroniky. | Obratť se na poskytovatele servisních služeb. |

#### 4.9.5 Kondenzace

Pomocí následujících otázek lze určit příčiny kondenzace v hadickách zvlhčovace.

##### **Byla právě vymenena láhev?**

Bezprostředně po výměně láhve se může objevit kondenzace. Měla by pomalu zmizet.

##### **Funguje správně zadní ventilátor?**

Ventilátor lze zkontrolovat tak, že podržíte tenký kus jemného papíru u vstupu ventilátoru; vstup ventilátoru se nachází uprostřed na zadní straně inkubátoru. Měli byste pozorovat, že papír je velmi lehce přitahován k přístroji. Upozorňujeme, že ventilátor může běžet v impulzním režimu; v tomto režimu byste měli pozorovat pohyb papíru každou minutu. Jestliže ventilátor nebeží, obraťte se na poskytovatele servisních služeb.

##### **Není omezen průtok vzduchu?**

Ujistete se, že zadní strana inkubátoru není umístěna tesně u stěny nebo jiného zařízení, protože tím by se omezil průtok vzduchu.

##### **Není inkubátor umístěn tak, že vtahuje teplý vzduch určený k chlazení?**

Ujistete se, že inkubátor není umístěn tak, aby vtahoval teplý vzduch z jiných zařízení, například inkubátoru nebo počítače.

##### **Není inkubátor ovlivňován jinými zdroji tepla nebo chladu?**

Jiná zařízení, například klimatizační jednotky, mohou vytvářet prostorově omezená horká a chladná místa. Inkubátor musí být umístěn tak, aby se jim vyhnul.

##### **Není prostředí příliš teplé?**

Zkontrolujte, zda místní prostřední vyhovuje technickým údajům uvedeným v této příručce; viz oddíl [Regulace](#)<sup>[57]</sup>.

#### 4.9.6 Resetování přístupového kódu

Jestliže jste zapomněli přístupový kód, můžete ho resetovat.

1. Na hlavní obrazovce klepnete na **Menu** (Nabídka).
2. Vyberte možnost **Reset access code** (Resetovat přístupový kód).
3. V horní části obrazovky se zobrazí resetovaný kód.
4. Obratťte se na servisní oddělení společnosti Planer Limited, které vám bude moci poskytnout nový přístupový kód.
5. Zadejte tento nový přístupový kód.
6. Nový kód můžete později změnit jako obvykle. Viz [Nastavení přístupového kódu](#)<sup>[25]</sup>.

#### 4.9.7 Resetování systému

Přístroj BT37GP-02 obsahuje interní sledovací zařízení, takže pokud se řídicí jednotka z jakéhokoli důvodu zastaví, přístroj se automaticky restartuje. V nepravděpodobném případě, že je zapotřebí resetovat procesor, proveďte následující kroky:

1. Najdete otvor s označením **RST** na zadní straně přístroje BT37GP-02; viz [Zadní pohled](#)<sup>[14]</sup>.

2. Špičkou propisovací tužky nebo podobným predmetem stisknete spínač.
3. Držte ho stisknutý 1 sekundu a potom ho uvolnete. Přístroj BT37GP-02 se restartuje.

## 4.10 Vrácení k opravě

---

Jestliže je třeba zaslat systém zpět společnosti Planer Limited k opravě nebo nechat společnost Planer Limited, aby přístroj na místě prohlédla, provedla údržbu nebo ho opravila, je nutné vyplnit a prohlášení o dekontaminaci. Prohlášení si můžete stáhnout na stránce <http://planer.com/support/service/decontamination-certificate.html>.

## 4.11 Likvidace

---



- Nevyhazujte přístroj do netříděného odpadu.
- Podle potreby zajistete vycištění systému, aby umožňoval bezpečnou manipulaci a servisní údržbu a neobsahoval žádné toxické látky ani látky představující biologické riziko. Viz [Čištění a dezinfikování systému](#)<sup>[44]</sup>.

## **Další informace**

## 5 Další informace

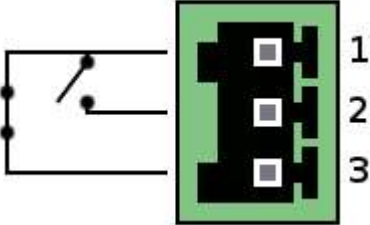
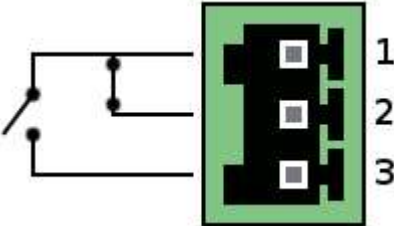
### 5.1 Pripojení externího alarmu



#### Upozornění

- Každý obvod pripojený k výstupu alarmu musí odpovídat níže uvedeným limitům.
- Každý obvod pripojený k výstupu alarmu musí splňovat požadavky na přístupné součásti stanovené v normě EN 61010-1 nebo rovnocenném predpisu.
- Výstup alarmu se nesmí používat v aplikacích, které jsou z hlediska bezpečnosti kritické.
- Externí alarm by měl pripojovat pouze vyškolený servisní personál.

Systém je vybaven konektorem pro pripojení k externímu alarmu. Konektor alarmu má tři beznapetové (pasivní) svorky, které zpřístupňují normálně rozpojené a normálně sepnuté kontakty, jak je znázorněno na schématech níže.

|                                                                        |                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Typ konektoru                                                          | Trojcestná vodorovná patice PCB Phoenix.<br>Katalogové číslo výrobce 1181451         |
| Maximální napětí                                                       | 30 Vss                                                                               |
| Maximální proud                                                        | 1 A                                                                                  |
| Prípojky pro přístupový kód v normálním pracovním režimu               |  |
| Prípojky pro přístupový kód v režimu alarmu nebo při odpojení napájení |  |

### 5.2 Zabezpečení sítě

Pri normálním provozu povoluje přístroj BT37GP-02 pouze čtení dat prostřednictvím síťového pripojení. Chcete-li povolit zapisování dat po síti, proveďte následující kroky. Obvykle to potřebuje pouze servisní personál.

1. V hlavní nabídce vyberte možnost **Security** (Zabezpečení).

2. Na obrazovce **Modbus** vyberte možnost **Network write** (Síťový zápis).
3. Obrazovka ukáže, že nyní lze zapisovat data po síti.
4. Stisknutím tlačítka **OK** se vrátte do režimu pouze pro čtení.

## 5.3 Technické údaje

### 5.3.1 Systém

|                                |                                                                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rozměry                        | Šířka 435 mm x hloubka 330 mm x výška 185 mm                                                                        |
| Hmotnost                       | 17 kg                                                                                                               |
| Skladovací teplota             | -10 °C až +50 °C                                                                                                    |
| Skladovací vlhkost             | Relativní vlhkost 5 % až 95 % bez kondenzace                                                                        |
| Zvláštní pokyny pro skladování | Dobíjejte každé 4 měsíce tak, že přístroj připojíte na 24 hodin k síťovému napájení.                                |
| Provozní prostředí             | Pouze pro vnitřní použití                                                                                           |
| Provozní teplota               | +5 °C až +40 °C pro bezpečný provoz<br>Regulační omezení najdete v tabulce <a href="#">Regulace</a> <sup>57</sup> . |
| Provozní vlhkost               | Relativní vlhkost 20 % až 80 % bez kondenzace, která se lineárně snižuje na 50 % při 40 °C.                         |
| Nadmorská výška                | Až 2000 m                                                                                                           |
| Stupen znečištění              | Stupen znečištění 2 (BS EN 61010-1)                                                                                 |
| Stupen krytí                   | IP 31                                                                                                               |

### 5.3.2 Regulace

|                                                                                                                                                                       |                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Regulační rozsah teplot                                                                                                                                               | (okolí + 5 °C) až (okolí + 20 °C)<br>Max. 40 °C                                                               |
| Presnost měření teploty                                                                                                                                               | ± 0,2 °C                                                                                                      |
| Presnost regulace teploty                                                                                                                                             | ± 0,1 °C, měreno po odeznení všech prechodových jebu v dusledku zmen nastavené hodnoty                        |
| Regulační rozsah prouku                                                                                                                                               | 0 ml/min až 900 ml/min<br>Normalizován pro 0 °C, rel. vlhkost 50 % a 1 bar                                    |
| Presnost prouku                                                                                                                                                       | Vetší než ± 10 % nebo ± 3 ml/min                                                                              |
| Presnost regulace prouku                                                                                                                                              | Vetší než ± 5 % nebo ± 2 ml/min, měreno po odeznení všech prechodových jebu v dusledku zmen nastavené hodnoty |
| Presnost platí v kalibracních bodech.<br>Systém je z výroby kalibrován na provozní teplotu 37 °C, jmenovitý odebíraný prouk 30 ml/min a proplachování při 360 ml/min. |                                                                                                               |

## 5.3.3 Kapacita

|                       |                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pocet misek na komoru | 4 x miska NUNC se 4 jamkami<br>4 x Petriho miska NUNC 60 mm<br>10 x Petriho miska NUNC 35 mm<br>4 x miska MINITUBE s 5 jamkami<br>4 x Petriho miska FALCON 60 mm |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 5.3.4 Napájení

|                       |                                                |
|-----------------------|------------------------------------------------|
| Požadavky na napájení | 100–240 V~ (± 10 %)<br>50/60 Hz (± 5 %)<br>2 A |
|-----------------------|------------------------------------------------|

**Poznámka.** Systém BT37GP-02 je navržen tak, aby jej bylo možné připojit k normální elektroinstalaci v budově.

### 5.3.4.1 Interní baterie


**Varování**

- Interní baterie neumožňuje uživatelskou výmenu, mohou ji vymenovat pouze osoby vyškolené v servisní údržbě tohoto přístroje.
- Baterii je nutné vymenit pouze za baterii stejného typu se stejným jmenovitým napětím.

|                         |                                                                     |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Záložní interní baterie | Uzavřená olovená baterie s gelem<br>12 V, 12 Ah                     |
| Hmotnost                | 4 kg                                                                |
| Složení podle hmotnosti | Pb 57 %, PbO <sub>2</sub> 22 %, H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 14 % |

Uvolňované plyny:

|                            |                                                                                                 |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Provozní stav              | Uvolňované plyny                                                                                |
| Normální                   | Žádné                                                                                           |
| Přebíť<br>Nadmerné teploty | Aerosol SO <sub>2</sub> , SO <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> |

## 5.3.5 Láhev a filtr zvlhcovace

| Položka                          | Popis                                            | Výrobce          | Katalogové číslo                         |
|----------------------------------|--------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------|
| Láhev: systém s jednou hadickou  | Sterilizovaná sestava láhve                      | Planer Limited   | CN200115                                 |
| Filtr                            | Strikackový filtr. 0,2 µm, membrana Supor, 32 mm | PALL Corporation | HP4642<br>Objednací kód Planer: CN101517 |
| Láhev: systém se třemi hadickami | Sterilizovaná sestava láhve                      | Planer Limited   | CN101568-1                               |

## 5.3.6 Prívod plynu

|               |                                                                                              |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prívod plynu  | Predem smíchaný plyn. Typicky 6 % CO <sub>2</sub> , 5 % O <sub>2</sub> , 89 % N <sub>2</sub> |
| Prívodní tlak | 1,5 ± 0,15 bar                                                                               |
| Prípojky      | Tvarovka SWAGELOK 1/4"                                                                       |

Pri použití výchozích nastavení je plyn uvolňován do prostoru následujícími rychlostmi:

| Provozní stav   | Uvolňované plyny                        |
|-----------------|-----------------------------------------|
| Normální        | Smes plynu. 30 ml/min.                  |
| Po zavření víka | Smes plynu. 360 ml/min po dobu 3 minut. |
| Po výměně láhve | Smes plynu. 360 ml/min po dobu 9 minut. |

## 5.3.7 Monitorování

| Funkce                         | Rídící jednotka                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Místní počítačová síť (LAN)    | Stíněný 10 Base T Ethernet – RJ45. Protokol Modbus-TCP-IP.                                                                                                                                               |
| Nezávislé monitorování teploty | Lze nainstalovat nezávislé snímače na monitorování portu; viz oddíl <a href="#">Bocní pohled</a> <sup>13)</sup> .<br>Doporučený typ snímače: PT100 třídy A podle EN 60751.<br>Maximální průměr: 2,51 mm. |

Další informace a dostupné možnosti vám sdělí váš poskytovatel servisních služeb.

## 5.3.8 Pojistky



### Varování

- Při výměně pojistek je vždy nutné použít stejný typ se stejným jmenovitým proudem, aby se zamezilo riziku požáru.
  - Pojistky by měl vymenovat pouze náležite vyškolený servisní personál.
  - Pojistky by se měly vymenovat teprve po zjištění a náležitém odstranění příčiny původní závady.

| Pojistka | Umístění                | Typ                         |
|----------|-------------------------|-----------------------------|
| F1, F2   | Vstup síťového napájení | T 3,15 A L 250 V, 5 x 20 mm |

**- A -**

alarm  
    potvrzení 18  
    pripojení 56  
    pripojení externího 22  
alarmy  
    testování 48

**- B -**

baterie 58  
    kontrola 42, 45  
bezpečnostní opatření 9  
    EMC 10  
bocní pohled 13  
BT37GP-02  
    technické údaje 57  
bubliny 45

**- C -**

celní pohled 12  
chod 24  
chyby  
    baterie 52  
    regulace 51  
    ruzné 52  
čištění 44  
    celkové 43

**- D -**

dekontaminace 54  
délka proplachování 26  
dezinfikování 44

**- E -**

elektromagnetická kompatibilita 10  
ethernet 22  
externí  
    pripojení alarmu 22  
externí alarm 56

**- F -**

filtr 59

**- G -**

graf očekávaných teplot 48

**- H -**

hladina kapaliny 45  
hlášení  
    chyby baterie 52  
    chyby regulace 51  
    normální 50  
    ruzné chyby 52

**- I -**

impulzní odebíraný prtok 26  
instalace 20  
    zvlhčovac 27

**- K -**

kalibrace 42, 46  
kapacita 58  
každodenní kontroly 42  
každý rok 42  
kondenzace 53  
kontrola  
    baterie 45  
    plynové spojky 47  
kontrola plynu 47  
kontroly 42

**- L -**

láhev 59  
LAN 59  
likvidace 54

**- M -**

misky 58  
místní počítačová síť 22, 59  
monitorování 59

**- N -**

nabídky 17  
napájení 22, 58

nastavené hodnoty 51  
neimpulzní odebíraný prtok 26

## - O -

ochranné známky 6  
odebíraný prtok 26  
oznámení 6

## - P -

plyn  
    připojení 21  
    technické údaje 59  
pohled  
    boční 13  
    celní 12  
    zadní 14  
pohotovostní režim 11, 39  
pojistky 60  
pravidelné kontroly 42  
připojení  
    plyn 21  
přístupový kód 16, 25  
    resetování 53  
proplachovací prtok 26  
provoz 24  
prtok plynu 26

## - R -

regulace  
    technické údaje 57  
řešení problému 49  
reset 53  
resetování přístupového kódu  
    přístupový kód 53

## - S -

servis 46  
    vrácení 54  
sít 56  
síťové napájení  
    připojení 22  
symboly  
    průručka 7  
    zařízení 7

## - T -

technické údaje 59  
    baterie 58  
    BT37GP-02 57  
    filtr 59  
    kapacita 58  
    láhev 59  
    napájení 58  
    pojistky 60  
    regulace 57  
    sít 59  
    zvlhčovac 59  
teorie cinnosti 11  
tesnění drážek 30  
test selhání hostitele 48  
test selhání V/V 48  
testování 48  
testování bezpečnosti 47  
testování spotřebicu přenosným zařízením 47

## - U -

údržba 6  
ukazatele 17  
ukazatele alarmu 17  
ukazatele stavu 17  
určené použití 6  
uživatelské rozhraní 14

## - V -

v chodu 11  
varování 9  
vrácení k opravě 54  
vybalení 20  
vypínání 39

## - Z -

zabezpečení 56  
zadávání čísel 16  
zadní pohled 14  
záruka 6  
ztlumit 18  
zvlhčovac 59  
    instalace 27  
    jedna hadicka 30  
    tri hadicky 34

Planer Limited, 110 Windmill Rd., Sunbury-on-Thames, Middlesex, TW16 7HD, UK.  
[www.planer.com](http://www.planer.com)  
Tel: +44 (0)1932 755000