SPIROTIGER®



COPYRIGHT idag, CH-Fehraltorf

STSMART

Uživatelská příručka k přístroji

CZ

Obsah

1 **Informace o uživatelské příručce** | 4

1.1 Skladování | 4
1.2 Cílová skupina | 4
1.3 Další související dokumenty | 4
1.4 Uživatelské informace | 4
1.5 Použité symboly | 5

2 **Důležité bezpečnostní pokyny** | 6

3 **Popis zařízení** | 8

4 **Úvod** | 9

5 **Popis funkcí** | 10

6 **Spuštění zařízení** | 11

6.1 Vložení baterií | 11
6.2 Montáž zařízení | 12
6.3 Zapnutí a vypnutí | 13
6.4 Kontrola funkčnosti | 13

7 **Osobní nastavení** | 14

7.1 Volba velikosti vaku | 14
7.2 Výpočet frekvence dýchání | 14

8.1 Vkládání doby trvání, frekvence dýchání a velikosti vaku | 15
8.2 Nastavení hlasitosti | 15
8.3 Delší výdechová doba | 16
8.4 Volba tréninkového profilu | 16
8.5 Vytvoření Bluetooth připojení |17

9 **Tréninkový profil** | 18

9.1 Popis tréninkových profilů | 18

10.1 Změna rychlosti dýchání a hlasitost zvuku během tréninku | 22
10.2 Displej a upozornění během tréninku | 23
10.3 Ukončení tréninku / Ukládání dat / Deník | 25

11 **Deník |** 26

12 **Oznámení o selhání / Alarm** | 27

13 **Údržba** | 28

14 **Čištění a desinfekce** | 29
14.1 Základní hygiena | 29
14.2 Zařízení a více uživatelů | 29
14.3 Desinfekce | 30
14.4 Tipy pro domácí čistění | 31
14.5 Další údržba a péče | 32
14.6 Skladování | 32
15 **Důležité tréninkové tipy** | 33
16 **Pracovní, skladovací a přepravní podmínky** | 34
16.1 Doporučení pro přepravu a skladování | 34
16.2 Pracovní podmínky | 34
16.3 Přepravní podmínky | 34
16.4 Skladovací podmínky | 35
17 **Řešení problémů** | 36
18 **Technická data** | 37
19 **Likvidace odpadu** | 37
20 **Omezení záruky** | 38
21 **Příloha** | 40
21.1 Výpočet vitální kapacity (VC) | 40
21.2 Určení maximální volní ventilace (MVV) | 40
21.3 Určení minutové ventilace (VM) | 40
21.4 Výpočet dechové frekvence (DF) | 40
22 **Elektromagnetická kompatibilita (EMC)** | 41
23 **CE Prohlášení o shodě** | 45
24 **Informace o předpisech FCC** | 46
25 **Pracovní postup** | 47

Copyright © 2008, idiag. Všechna práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být reprodukována bez písemného souhlasu idiag, CH-8320 Fehraltorf ani nesmí být ukládána nebo distribuována jakýmkoliv způsobem. idiag logo SpiroTiger® má ochranné známky společnosti idiag a mohou být chráněny v určitých zemích.

1 Informace o uživatelské příručce

Prosím přečtěte si a seznamte se s touto uživatelskou příručkou k přístroji SpiroTiger před rozbalením a zprovozněním zařízení. Tato uživatelská příručka obsahuje podrobnosti o tom, jak používat a udržovat přístroj, jak se vyhnout problémům a nebezpečí při používání přístroje.

Fotografie a obrázky použité v této uživatelské příručce se mohou mírně lišit od dodaného zařízení. Toto je důsledek změn produktu vynucených technologickými požadavky.

1.1 Skladování

Uživatelská příručka je součást zařízení a měla by být k dispozici pro všechny uživatele. Při dalším prodeji zařízení by uživatelská příručka měla být přiložena.

1.2 Cílová skupina

Podrobnosti uživatelského omezení naleznete v části **Důležité bezpečnostní pokyny,** kapitola (strana 6). Uživatel musí být seznámen s obsahem této příručky. Opravy by měly být prováděny pouze autorizovaným odborným personálem Idiag.

1.3 Další související dokumenty

Uživatelská příručka k softwaru SpiroTiger® Software

1.4 Uživatelské informace

Uživatelská příručka pro Hardware je dostupná také ve formátu PDF. Odkazy a záložky umožňují rychlou a efektivní orientaci v příručce. Funkce vyhledávání umožňuje rychlé vyhledání klíčových slov.

1.5 Použité symboly

Symboly v této uživatelské příručce



Varování!
Uvádí potencionálně nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhneme, může mít za následek smrt nebo vážné zranění.

.



Pozor!
Uvádí potencionálně nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhneme, může dojít k poškození majetku nebo lehkému zranění.



Tipy
Informace a tipy důležité pro optimální využití zařízení.

Tučné písmo se používá k označení názvů menu, pro funkce, příkazy a názvy kapitol.

Symboly na zařízení



Zařízení typu BF (Ochrana před úrazem el. proudem)



Pozor! Obraťte se na uživatelskou příručku



Stejnosměrný proud



Baterie

2 Důležité bezpečnostní pokyny

WARNING

- Přístroj by měl být používán pouze pro sportovní, relaxační a sportovně orientované aktivity.
- Správné nastavení přístroje je nutné pro úspěšný trénink
- Za těchto podmínek je trénink povolen pouze se souhlasem lékaře:
  - Jestliže nedávná nemoc dýchacích cest vyžadovala léčbu nebo lékařské ošetření.
  - Jestliže jedinec nevykonává žádný druh vytrvalostního sportu po dlouhou dobu, nebo nebyl schopen se účastnit sportovní činnosti v důsledku zdravotních omezení.
  - Na základě lékařského doporučení je zakázána fyzická zátěž.
  - V průběhu těhotenství.
- idiag nebere zodpovědnost za následky lékařského či terapeutického použití (viz bod 1).
- Vyčistěte přístroj před prvním tréninkem (viz kapitola **Čištění a desinfekce**, strana 29).
- Nikdy nepoužívejte přístroj bez ventilu nebo bez dýchacího vaku. Velikost vaku musí být upravena podle individuálních potřeb.
- Před použitím vždy zkontrolujte tréninkové parametry.
- Nikdy netrénujte bez zapnutí přístroje, tedy bez elektronického dohledu.



- Během tréninku vždy držte přístroj v horizontálním směru.
- Během tréninku dýchejte pouze ústy.
- Zařízení používejte pouze poté, co jste si přečetli a pochopili tuto uživatelskou příručku.
- Uživatelskou příručku skladujte spolu se zařízením.
- Průhledný dýchací vak s logem SpiroTiger® a průhledný náustek dodaný firmou SpiroTiger® jsou vyrobeny ze silikonu. Ostatní dýchací vaky a náustky mohou obsahovat latex. Latex může vyvolat alergické reakce. V případě alergie na latex, použijte vaky a náustky vyrobené ze silikonu.



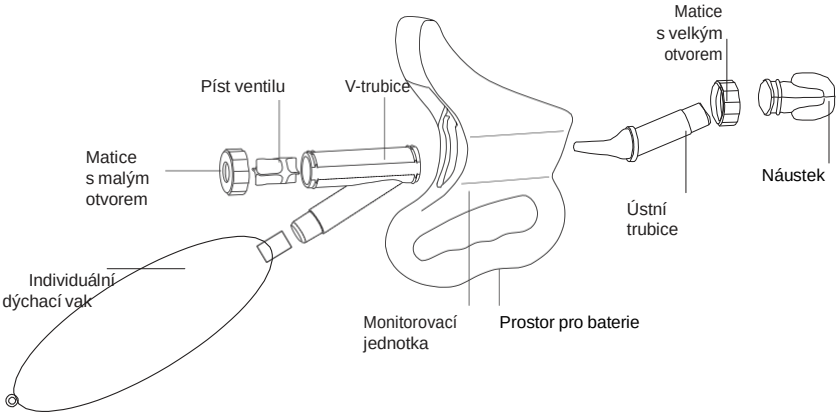
- SpiroTiger® trénink může mít v některých případech za následek závratě, ztrátu dechu, točení hlavy, bolesti hlavy a nevolnost. Pokud se objeví některý s těchto symptomů, okamžitě přerušte trénink. Kontaktujte doktora a centrum SpiroTiger® pro další informace.
- Uživatel bere zodpovědnost za všechny tréninky. Idiag nebere zodpovědnost za případné vedlejší účinky.
- Zařízení by nemělo být používáno v blízkosti hořlavých směsí plynů vzduchu, kyslíku nebo oxidu dusnatého (tj. anestetik).
- Zařízení by nemělo být používáno pro účely hypoxické přípravy. Idiag není odpovědný za následky takového tréninku.
- Trénink se zařízením nesmí být veden současně s jinými fyzickými tréninky.



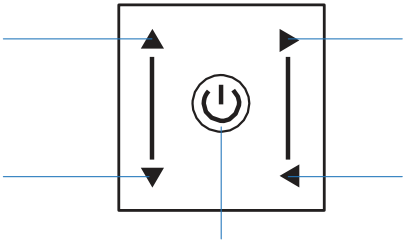
- Před použitím zařízení čtěte pozorně uživatelskou příručku.
- Chraňte ruční jednotky zařízení před vodou a jinými kapalinami. Stejně jako každému elektronickému zařízení bude působení vody nebo jiné kapaliny způsobovat korozi a poškozovat zařízení.

Jakýkoliv dotaz ohledně zařízení a jeho příslušenství můžete poslat na adresu uvedenou na poslední straně této uživatelské příručky. Pro usnadnění zpracování, uveďte, prosím, úplnou zpáteční adresu a sériové číslo příslušného zařízení.

3 Popis zařízení



Ovládací tlačítka na držadle



Nahoru; zvýšení hodnoty

Vpravo; změna menu

Vlevo; změna menu

Dolů; snížení hodnoty

Enter: potvrzení, začátek tréninku

Balení

- Monitorovací jednotka
- Vzduch vedoucí části
- Ústní náustek
- Dýchací vak
- Nosní svorka
- 2 Baterie
- Uživatelská příručka
- Stručná uživatelská příručka
- Obal
- CD se softwarem
- Bluetooth - hardware klíč
- Úvodní dopis

4 Úvod

Tréninkové zařízení SpiroTiger® STGO je ergonomické, ruční zařízení pro trénink respirační vytrvalosti. Zařízení bylo vyvinuto jako projekt Švýcarského federálního institutu technologie v Curychu a Meziměstského technologického institutu Bucks (NTB).

Respirační vytrvalostní trénink je vynikající způsob jak optimalizovat výkon v jednotlivých sportech. Vědecké studie jasně ukazují, že výkon dýchacích svalů a celkový fyzický výkon byly vylepšeny používáním zařízení SpiroTiger®.

Přístroj otevírá nové, doposud nevyužité možnosti tréninku. Pravidelné používání přístroje může vést k výraznému zlepšení vytrvalosti v mnoha sportech. Např. v době regenerace po úrazu sportovce je možné zcela nezávisle na dalším tréninku udržet nebo zlepšit výkonost dýchacích svalů.

Trénink se SpiroTiger® může napomoci ke zlepšení kvality života. Například v případě chrápání může trénink svalů hltanu zvýšit svalový tonus a zabránit tak chvění horních cest dýchacích. Chrápání se poté objevuje méně často nebo zmizí úplně.

5 Popis funkcí

Zařízení se skládá z ručního přístroje s integrovanou monitorovací elektronikou, složek vedoucí vzduch, dýchacího vaku a náustku.
Osobní tréninkové parametry (velikost vaku a dechová frekvence) jsou naprogramovány do ručního zařízení a napomáhají při specifikaci rychlosti dýchání při tréninku. Rychlost dýchaní je kontrolována přes pohybující se světla a zvukové upozornění.
Konkrétní pokyny (šipky a zvuky) provádí uživatele tréninkem. V případě závažné odchylky od ideálu, podá zařízení optické a akustické upozornění.
Ruční zařízení využívá technologii ventilu a dýchacího vaku pro ochranu před hyperventilací, hypoventilací a závratí (viz kapitola **Důležité bezpečnostní reference**, strana 6).
Přístroj ukládá data shromážděná během tréninku a může je poslat do PC.

6 Spuštění zařízení

6.1 Vložení baterií



Nesprávné vložení baterií, nebo chybné sladění polarity baterií může způsobit poškození zařízení nebo baterií. Pečlivě zkontrolujte správnou polaritu.

Postup

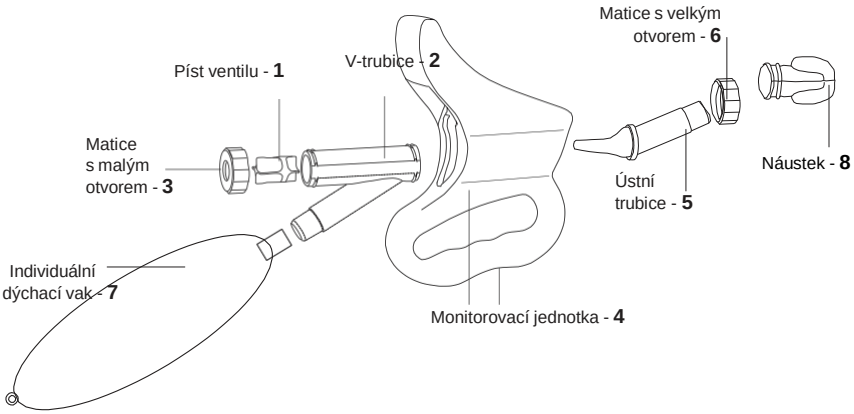
- Otevřete kryt na spodní straně zařízení.
- Vložte baterie. Pečlivě zkontrolujte správnou polaritu.
- Zavřete kryt.
- Po vložení baterií proveďte kontrolní test funkce.

Viz kapitola **Kontrola funkčnosti**, strana 13.



- Vyjměte baterie ze zařízení, pokud zařízení není delší dobu používáno (několik dnů nebo týdnů).
- Baterie obsahují štiplavou kapalinu. V případě úniku zabraňte kontaktu s kůží, očima a ústy. Ihned opláchujte zasažené místo vodou po dobu asi 15 minut a následně vyhledejte lékařskou pomoc. Nevdechujte výpary. Okamžitě vyčistěte zařízení nebo vybavení měkkým hadříkem. Idiag nenese žádnou zodpovědnost za jakékoliv zranění nebo poškození osob nebo zařízení způsobené vadnými bateriemi.
- Nikdy nevkládejte dobíjecí baterie.
- Chraňte životní prostředí správnou likvidací starých baterií.

6.2 Montáž zařízení

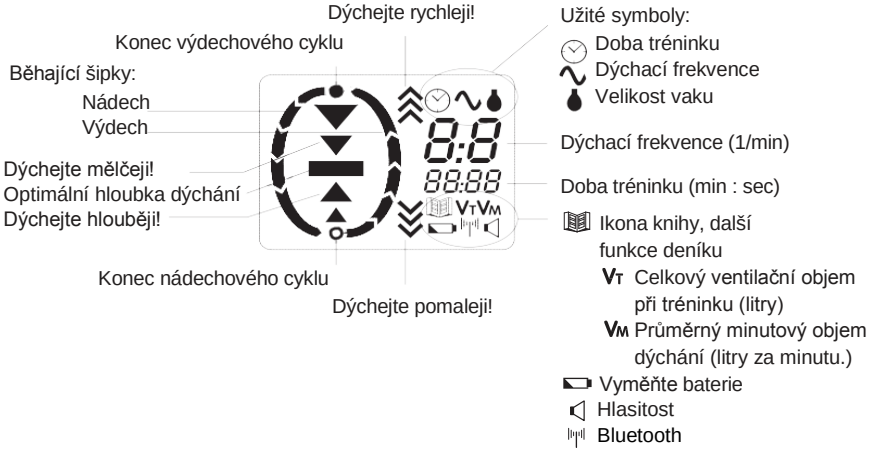


Rozložte části na stůl, jak je uvedeno výše.

1. Umístěte ventil 1 do V-trubice 2 jak je znázorněno na obrázku a zajistěte jejich pozici šroubovacím uzávěrem 3
2. Vložte V-trubici 2 do držadla 4
3. Vložte ústní trubici 5 do V-trubice 2 a zajistěte jejich pozici druhým šroubovacím uzávěrem 6
4. Umístěte dýchací vak 7 přes otevřený konec V-trubice 2 a náustek 8 přes otevřený konec ústní trubice 5

6.3 Zapnutí a vypnutí

Přidržte **Enter** ⏻ dokud se zařízení nezapne (nejméně 2 vteřiny), pípne a displej se aktivuje. Zařízení je v nabídce start.
Stisknutím **Enter** po dobu tří sekund, zařízení vypnete. Pro úsporu energie se zařízení automaticky vypne při nečinnosti po dobu pěti minut.



6.4 Kontrola funkčnosti

Po vložení baterií a před každým tréninkem proveďte kontrolní test funkčnosti:

- Ujistěte se, že se ventil může volně pohybovat bez nadměrného odporu.
- Stiskněte **Enter** dokud se přístroj nezapne a na displeji se neobjeví všechny segmenty.

CAUTION

Nepoužívejte zařízení jestliže:

- displej se nezapne
- displej je nečitelný
- objeví se zvláštní symboly

Viz kapitola **Řešení problémů** strana 36.

WARNING

Vyčistěte přístroj před a po každém použití (viz kapitola **Čištění a desinfekce**, strana 29).

7 Osobní nastavení

Aby zařízení optimálně kontrolovalo váš trénink, musí být naprogramováno podle parametrů uživatele. Musí být vložena a uložena osobní data (velikost vaku a dýchací frekvence).

7.1 Volba velikosti vaku

Určete vitální kapacitu vašich plic (VC). VC lze měřit pomocí testu plicní činnosti nebo vypočítat pomocí přiložených vzorců (strana 40). Objem vaku pak lze vypočítat vynásobením změřené VC koeficientem 0,5.

Velikost vaku = 0.5 * VC [litr]

Podle fyzické kondice vyberte velikost vaku. Jedinci s dobrou fyzickou kondicí by měli vybrat o 1 standartní velikost větší vak a jedinci se špatnou fyzickou kondicí by měli vybrat o 1 standartní velikost menší vak.

Standartní velikost vaku (litr): 1.5 / 2.0 / 2.3 / 3.0 / 3.5 / 5.0



Špatný výběr velikosti vaku může mít za následek hyperventilaci nebo hypoventilaci, závratě a balanční problémy.

7.2 Výpočet frekvence dýchání

Optimální trénink vyžaduje dechovou frekvenci mezi 20 a 40 nádechy za minutu. Pokud možno, nechť odborník určí vaší dechovou frekvenci. Frekvenci dýchání lze určit podle přiložených vzorců (strana 40).

8.1 Zadání doby trvání, dechové frekvence a velikost vaku

Po zapnutí přístroje, stiskněte **Pravé** tlačítko, dokud požadovaný symbol nezačne blikat.



Doba trvání



Dechová frekvence



Velikost vaku

Pomocí tlačítek **Nahoru** a **Dolů** vyberte požadovanou hodnotu. Potvrďte vybranou hodnotu stisknutím tlačítka Enter ⏻ .



Doba trvání: 0 – 99 min;
Výběrem 0 (nula) nenastavíte dobu trvání



Dechová frekvence: 15 – 60 dechů za minutu;
výběrem 0 (nula) není zvolena frekvence dýchání (volné dýchání)



Velikost vaku: 1.5 až 5.0 litrů; velikost vaku je vyznačena na jednotlivých vacích



Vak musí být vybrán podle individuálních požadavků (viz kapitola **Volba velikosti vaku**, strana 14).

8.2 Nastavení hlasitosti

Po zapnutí přístroje stiskněte **Pravé** tlačítko, dokud symbol reproduktoru 🔈 nebliká.
Vyberte požadovanou hlasitost pomocí tlačítek **Nahoru a Dolů** a potvrďte tlačítkem **Enter** ⏻ .

- **Levým** a **Pravým** tlačítkem můžete změnit hlasitost tónu pípnutí v průběhu tréninku
- Hlasitost 0 (nula): bez zvuku
  Pokud se spustí alarm, nevydává zařízení žádný akustický výstražný signál, ale na displeji se zobrazí varování. Pokud přesto pokračuje trénink, bude výstražný zvuk znít nejvyšší hlasitostí

8.3 Delší výdechová doba

Čas mezi nádechem a výdechem může být nastaven po 0.1 intervalech mezi 1:1 a 1:4.



Přerušení tréninku pomocí tlačítka **Enter**, stiskněte **levé** (**pravé**) tlačítko, až se dostanete na symbol knihy.

Stiskněte **Enter** k potvrzení výběru.



Pomocí tlačítka **nahoru** nebo **dolů** vyberete symbol cyklu načasováni (Ct)

Stisknutím **Enter** potvrdíte výběr.



Pomocí tlačítka **nahoru** a **dolů** vyberete požadovaný čas mezi nádechem a výdechem (např. 1:10 pro 1:1.0).

Stisknutím **Enter** potvrdíte požadovaný model. Pomocí klávesy **vpravo** nebo **vlevo** můžete přejít do nabídky start.



Ve stejné frekvenci, čas pro nadechnutí klesá.

8.4 Volba tréninkového profilu

K dispozici jsou 2 přednastavené tréninky P1 a P2.
Výchozí nastavení P0 umožňuje trénovat bez nastavení tréninkového profilu (tréninkový profil je deaktivován). V kapitole **Tréninkový profil** na straně 18 najdete další informace o tréninkových profilech.



Po přerušení tréninku pomocí tlačítka **Enter**, stiskněte **levé** (**pravé**) tlačítko, kdy se dostanete na symbol knihy.

Stiskněte **Enter** k potvrzení výběru.



Pomocí tlačítka **nahoru** nebo **dolů** vyberete symbol profilu (Pr).

Stiskněte **Enter** ⏻ k potvrzení výběru.



Pomocí tlačítka **nahoru**/**dolů** vyberete tréninkový profil.

Stisknutím **Enter** potvrdíte výběr.
Pomocí klávesy **vpravo** nebo **vlevo** můžete přejít do úvodní nabídky.

8.5 Vytvoření Bluetooth připojení

Poznámka

Přístroj lze propojit s PC pomocí technologie Bluetooth. Dostupné funkce jsou popsány v **uživatelské příručce k softwaru**.

Bluetooth připojení mezi zařízením a PC je k dispozici pouze po instalaci nebo aktivaci Bluetooth sw v PC. Další detaily naleznete v **uživatelské příručce k softwaru**.

Postup

Stiskněte tlačítko **vpravo** nebo **vlevo** v nabídce Start (např. po zapnutí přístroje), dokud symbol Bluetooth nezačne neblikat.
Stiskněte tlačítko **nahoru** (zapnuto) a stiskněte klávesu Enter ⏻. Zařízení se nyní pokusí připojit (symbol Bluetooth a LED dioda začne blikat).
Po úspěšném připojení Bluetooth LED dioda svítí.
Pokud spojení nelze navázat během 3 minut, nebo je existující připojení Bluetooth přerušeno, Bluetooth LED zhasne.

Připojení Bluetooth je možné kdykoliv ručně ukončit (v nabídce Start stiskněte pravé tlačítko, dokud symbol Bluetooth nezačne blikat, pak vyberte "OFF" stisknutím tlačítka **dolů** a poté potvrďte stiskem klávesy **Enter**.

9 Tréninkový profil

Tréninkový profil je posloupnost jednotlivých tréninkových segmentů, které jsou prováděny postupně během tréninku. U každého tréninkového segmentu je frekvence dýchání a čas tréninku.

K dispozici jsou 2 přednastavené tréninkové profily (P1 a P2)
Výchozí nastavení P0 umožňuje trénovat bez nastavení tréninkového profilu (tréninkový profil je deaktivován).

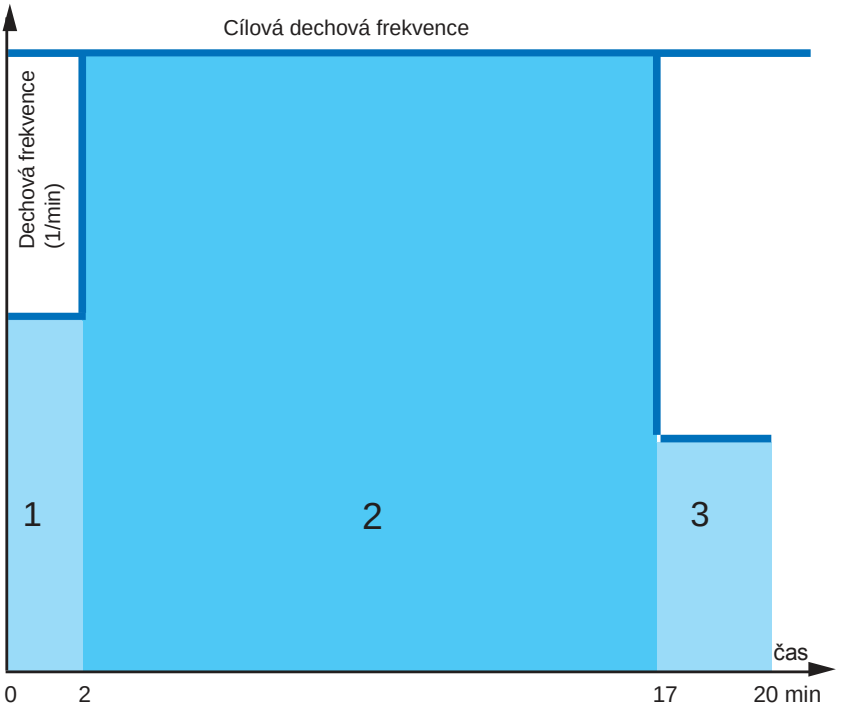
Kapitola **Volba tréninkového profilu** je na straně 16, kde je popsáno jak vybrat tréninkový profil.

Zvolený tréninkový profil se zobrazí po zapnutí a na několik sekund po zahájení tréninku.
Zadaná frekvence dýchání na přístroji odpovídá cílové dechové frekvenci.
Cílová frekvenci dýchání může být v průběhu tréninku tlačítky **Nahoru** a **Dolů** změněna.
Indikátor frekvence dýchání začne blikat 5 sekund před přepnutím na další segment tréninku.

9.1 Popis tréninkových profilů

P1 kontinuální trénink
Profil P1 se skládá ze 3 úseků, jejichž trvání nelze změnit. Frekvence dýchání prvního tréninkového úseku je 5 dechů za minutu pod cílovou dechovou frekvencí, druhý tréninkový úsek odpovídá cílové dechové frekvenci a dechová frekvence posledního tréninkového úseku je 8 dechů za minutu pod cílovou frekvenci.

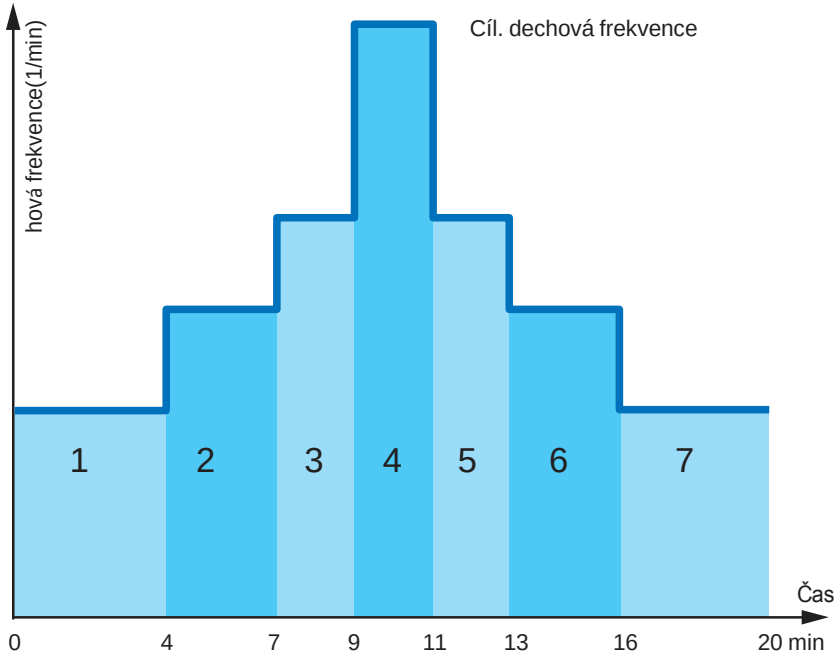
Tréninkový úsek	Doba trvání (minuty)	Dechová frekvence
1	2	Cíl. dechová frekvence - 5
2	15	Cíl. dechová frekvence
3	3	Cíl. dechová frekvence - 8



P2 Pyramidový trénink

Tréninkový profil P2 tvoří 7 úseků, které nelze změnit.

Tréninkový úsek	Doba trvání (minuty)	Dechová frekvence
1	4	Cíl. dechová frekvence - 8
2	3	Cíl. dechová frekvence - 6
3	2	Cíl. dechová frekvence - 4
4	2	Cíl. dechová frekvence
5	2	Cíl. dechová frekvence - 4
6	3	Cíl. dechová frekvence - 6
7	4	Cíl. dechová frekvence - 8



WARNING	Chcete-li zajistit, aby přístroj optimálně podporoval trénink a hlásil jakékoliv nebezpečné situace, je třeba vložit správná osobní data do zařízení (velikost vaku a frekvenci dýchání).

Zapněte zařízení a zahajte trénink pomocí tlačítka **Enter**.

Přístroj ukazuje každý přechod z nádechu a výdechu krátkým zvukem a změnou směru běžících šipek.

Vložte náustek do úst, zhluboka se nadechněte a začněte vydechovat, pokračujte, dokud běžící šipky nedosáhnou horní části displeje.



Výdech

Konec výdechového cyklu



Nádech

Konec nádechového cyklu

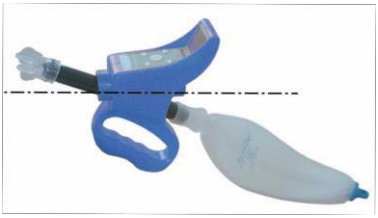
Snažte se dýchat soustavně a rovnoměrně. Jakmile šipky dosáhnou vrcholu nebo spodní části displeje, měla by se změnit sekvence dýchání.



Pro pomoc s dýcháním, zařízení ukazuje konec nádechového a výdechového cyklu malým kruhem. Ujistěte se, že se malé kruhy setkávají s běžícími šipkami na horním a dolním konci.

Dýchejte podle vybrané frekvence dýchání.

- Během dýchání byste měli slyšet mechanický „clak“ zvuk. Tento zvuk je způsoben pohybem ventilu.
- Během tréninku vždy držte zařízení v horizontálním směru.



10.1 Změna dechové frekvence a hlasitost zvuku během tréninku

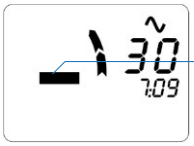
Šipkami **Nahoru** a **Dolů** můžete měnit dechovou frekvenci (tempo) během tréninku.

Pokud chcete dýchat vlastním tempem bez předem vybrané dechové frekvence, vyberte dechovou frekvenci nula. Stále se budou zobrazovat nádechové a výdechové cykly. Trénink je aktivní.
Průměrná frekvence dýchání a celkový objem ventilace jsou zobrazeny po skončení tréninku.

Levým a **pravým** tlačítkem můžete měnit hlasitost tónu pípnutí během tréninku.

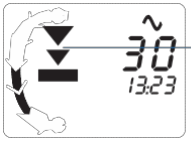
10.2 Displej a upozornění během tréninku

V průběhu tréninku systém kontroluje hloubku dýchání. Optimální hloubka dýchání pro aktuální nastavení zařízení je zobrazena na displeji černým paprskem ve středu dýchacího kruhu.



Optimální hloubka dýchání

Jestliže je dýchání příliš hluboké, objeví se na displeji šipky.



Dýchejte mělčeji

Jestliže neupravíte hloubku dýchání, tón udávající tempo bude nahrazen dvojitým tónem. Toto je poslední varování před případným přerušením tréninku alarmem.

Snažte se dýchat mělčeji. Alternativní možností je zvýšení frekvence dýchání pomocí šipky **Nahoru**. Použijte větší velikost dýchacího vaku, pokud šipky "dýchejte mělčeji" přetrvávají během několika tréninků.

Jestliže je dýchání příliš mělké, objeví se na displeji šipky jak je vidět na obrázku níže.



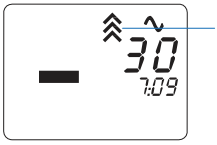
Dýchejte hlouběji.

Jestliže neupravíte hloubku dýchání, tón udávající tempo bude nahrazen dvojitým tónem. Toto je poslední varování před případným přerušením tréninku alarmem.

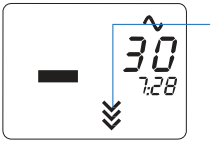
Zkuste dýchat hlouběji. Alternativní možností je snížit dechovou frekvenci pomocí šipky **Dolů.** Použijte menší dýchací vak, pokud šipky „dýchejte hlouběji“ přetrvávají po dobu několika tréninku.

Rychlostní šipky

Pokud není dodrženo tempo dýchání, objeví se rychlostní šipky.



Dýchejte rychleji!
Snažte se dýchat rychleji, dokud rychlostní šipky nezmizí.



Dýchejte pomaleji!
Snažte se dýchat pomaleji, dokud rychlostní šipky nezmizí.

Pokud jsou tréninkové instrukce opakovaně ignorovány, zařízení zastaví trénink (viz kapitola **Oznámení o selhání / Alarm**, strana 27).

Při dechové frekvenci 0 (žádné tempo) se rychlostní šipky neobjeví.

Pauza

Pokud se ventil nepohybuje po dobu delší než 10 – 15 sekund, zařízení se přepne do módu **P** (Pauza). Což znamená, že trénink byl přerušen. Důvody mohou být: dýchání je příliš mělké nebo dýchací vak je příliš velký. Pro pokračování v tréninku jen začněte dýchat znova do zařízení. Pokud trénink nepokračuje do 5 minut, přístroj přeruší trénink a přepne se do hlavního menu.

10.3 Ukončení tréninku / Ukládání dat / Deník

Následující údaje jsou uvedeny po uplynutí doby tréninku, po přerušení tréninku (stisknutím tlačítka Enter) nebo po neúspěšném tréninku:
Stisknutím **Pravého** tlačítka přepínáte mezi daty:

Číslo tréninku (velké blikající číslo)
- Doba trvání tréninku (min : sec)
- Průměrná dechová frekvence (RR, za minutu)
- Velikost vaku (BS v litrech)
- Celkový objem ventilace během tréninku (VT, v litrech)
- Průměrný minutový objem dýchání (VM, litry za minutu)
- Tréninkový profil (Pr)
- Čas mezi nádechem a výdechem (Ct)

Všechny uvedené údaje jsou uloženy do **Deníku** pod daným číslem tréninku (strana 26).

11 Deník



Pomocí **Levé** nebo **Pravé** šipky přejděte na ikonu knihy.



Použitím **Enter** potvrdíte výběr.



Pomocí šipky **nahoru** nebo **dolů** vyberete ikonu pro deník (logbook)(**Lo**).

Deník otevřete pomocí tlačítka **Enter**.



Procházení deníkem pomocí **Levého** a **Pravého** tlačítka.



Pomocí šipky **nahoru** nebo **dolů** přejdete na další trénink.

Stisknutím **Pravého** tlačítka, deník zobrazí tréninkové hodnoty v následujícím pořadí:

- Číslo tréninku (Velké blikající číslo)
- Doba tréninku (min : sec)
- Průměrná dechová frekvence (RR, za minutu)
- Velikost vaku (BS v litrech)
- Celkový objem ventilace během tréninku (VT v litrech)
- Průměrný minutový objem dýchání (VM, litry za minutu)
- Tréninkový profil (Pr)
- Čas mezi nádechem a výdechem (Ct)

Stiskněte **Enter** a poté **Levé** nebo **Pravé** tlačítko pokud chcete deník opustit.



Trénink je uložen do deníku pokud trvá více než 30 sekund. Je možné uložit až 99 tréninků. Nejstarší data jsou pod číslem 1.

12 Oznámení o selhání / Alarm

V případě opakovaného nerespektování tréninkových oznámení (viz kapitola **Displej a upozornění během tréninku**, strana 23) se zařízení automaticky vypne a zobrazí se „AL“ jako zkratka „alarm”.



Nerespektování alarmu může vést k hyperventilaci nebo hypoventilaci, závratím, problémům s rovnováhou a nevolnosti.
Trénink musí být zastaven, pokud se přístroj vypne z důvodu alarmu.

- Po 30 sekundách zařízení automaticky obnoví trénink.
- V případě, že se přístroj neustále vypíná kvůli alarmu, pak by měla být provedena změna v nastavení přístroje.
- Alarm může být vypnut stisknutím tlačítka **Enter** .

Možné důvody alarmu:

- Neprobíhá dýchání
- Příliš hluboké dýchání
- Příliš mělké dýchání
- Špatná velikost vaku
- Špatné osobní nastavení
- Nepohybuje se ventil
- Porucha ventilu
- Ventil není namontovaný nebo je zadřený, vzduch vedoucí části jsou špatně namontovány

Pro další informace viz kapitola **Displej a upozornění během tréninku** strana 23.

13 Údržba

Před každým tréninkem zkontrolujte zařízení, abyste se ujistili, že je v dobrém funkčním stavu. Pokud se vyskytnou nějaké problémy, okamžitě odešlete zařízení nejbližšímu prodejci. Opravy by měly probíhat pouze prostřednictvím Idiag nebo autorizovaným prodejcem. Vadné nebo poškozené díly musí být nahrazeny pouze originálními náhradními díly.

- Vyčistěte zařízení před prvním tréninkem, jak je uvedeno v kapitole **Čištění a desinfekce**, strana 29.
- Zkontrolujte zařízení před každým tréninkem.
- Nikdy nepoužívejte nefunkční nebo vadné zařízení.
- Nikdy nepoužívejte poškozený přístroj.
- Nikdy nepoužívejte zařízení, které obsahuje baterie, které ztrácí tekutinu.
- Nikdy neotevírejte přístroj, s výjimkou prostoru pro baterie.
- Následující kontroly musí být provedeny před každým tréninkem:
  - Zkontrolujte ovládací prvky a funkce.
  - Manuálně zkontrolujte ventil, zda se pohybuje bez tření.
  - Ujistěte se, že zařízení je čisté a v hygienické (viz kapitola **Čištění a desinfekce**, strana 29).
  - Ujistěte se, že dýchací vak a náustek nemají žádné trhliny a že těsnění není rozbité.
  - Zkontrolujte, zda přístroj nemá žádné vady.
  - Ujistěte se, že zařízení nemůže způsobit žádné zranění.

14 Čištění a desinfekce

14.1 Základní hygiena



Nehygienické zařízení může způsobit zdravotní problémy. Dodržujte pokyny této uživatelské příručky.

Vyčistěte přístroj před prvním tréninkem!



Přístroj nesmí být vystaven ani stojaté ani tekoucí vodě. Kapalina způsobuje korozní poškození a zkraty.

- Očistěte vzduch vedoucí části – speciálně dýchací vak – po každém tréninku. Ujistěte se, že jednotlivé kusy mohou dostatečně vyschnout. Vždy při sušení zavěste dýchací vak otvorem dolů.
- Očistěte držadlo zařízení po 50 trénincích.
- Čistěte zařízení alespoň jednou měsíčně.
- Pravidelně kontrolujte dýchací vak a náustek, zda neobsahují trhliny a praskliny v těsnění. Ihned vyměňte netěsnící díly za originální náhradní díly.
- Z hygienických důvodů je potřeba dýchací vak a náustek pravidelně vyměňovat.
- Poškozené díly ihned vyměňte za originální náhradní díly.

14.2 Zařízení a více uživatelů

- Z hygienických důvodů by každý uživatel zařízení měl mít vlastní náustek a dýchací vak nebo používat zcela osobní zařízení.
- Desinfikujte tréninkové zařízení po použití jinou osobou.
- Sterilizujte vzduch vedoucí části, pokud byl přístroj použit jinou osobou.

14.3 Desinfekce

Všechny části zařízení mohou být desinfikovány s ohledem na následující pravidla.

Důležité body k desinfekci:

- Při čištění zařízení vyjměte baterie.
- Ujistěte se, že žádné tekutiny nemohou proniknout do zařízení (koroze, zkrat).
- Nepoužívejte rozpouštědla na bázi toluenu.
- Čisticí prostředky s určitými přísadami jako alkohol, zanechávají materiál matný nebo křehký.
- Nikdy nepoužívejte korozivní nebo abrazivní desinfekční prostředky.



Desinfekce se musí shodovat s obecnými pravidly a pokyny pokud jde o bezpečnostní pokyny proti výbuchu.



Pokud je používán desinfekční prostředek, který produkuje výbušnou směs plynů, ujistěte se, že se tekutina zcela odpaří před zapnutím zařízení.

- Nikdy nepokládejte zařízení do desinfekce obsahující alkohol na dobu delší než 5 minut.
- Nikdy nedávejte monitorovací jednotku do desinfekce.
- Monitorovací zařízení může být desinfikováno pouze setřením povrchové plochy.
- Nedoporučuje se použití spreje jako desinfekčního prostředku. Sprej může proniknout do zařízení a poškodit ho.
- 100% silikonový dýchací vak může být sterilizován nebo vyvařen ve vodě.

Zařízení může používat více osob. Pokud zařízení používá jiná osoba, je potřeba vydesinfikovat rukojeť. Použijte desinfekční prostředek kompatibilní s plasty. Použijte vhodnou desinfekcí navlhčený ručník, který nepouští vlákna.

14.4 Tipy pro čištění

Čištění horkou vodou

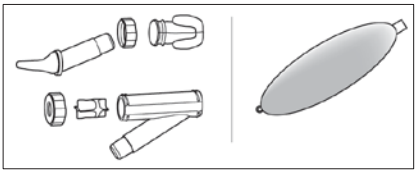
Vzduch vedoucí části a dýchací vak čistěte horkou vodou po dobu 5minut (přibližně 40°C). Případně použijte čisticí prostředek (podle pokynů výrobce). Po použití čisticích prostředků důkladně opláchněte vzduch vedoucí části a dýchací vak horkou vodou. Ujistěte se, že čisticí prostředek nezůstal na zařízení. Vysušte všechny části, jako je napsáno v části „Sušení“.

Čištění v myčce

Pro osobní užití, vzduch vedoucí části, s výjimkou dýchacího vaku, lze mýt v myčce. Monitorovací jednotka se nesmí mýt v myčce. Vyberte mycí cyklus alespoň na 50°C. Umístěte odmontované vzduch vedoucí části do drážek na příbory.

Čištění ve vroucí vodě

Následující díly mohou být vařeny ve vodě:



Vložte vzduch vedoucí části a dýchací vak do vroucí vody na dobu asi 10minut. Ujistěte se, že je v hrnci dostatek vody, aby vzduch vedoucí části a dýchací vak nepřišel do kontaktu se dnem hrnce. Do vody můžete přidat malé množství octa, aby posílil účinek v případě potřeby.

Čištění v páře/ sterilizátoru

CAUTION

Teplota nad 100°C může způsobit poškození nebo modifikaci barvy!
Zkontrolujte uživatelskou příručku odpařovače/ sterilizátoru.

Desinfekce

Vzduch vedoucí části a dýchací vak desinfikujte podle doporučených čistících postupů.

Sušení

Důležité pro domácí hygienu - umyté části musí být řádně osušeny. Jednotlivé části by měly být vysušeny na vzduchu nebo ručníkem, který nepouští vlákna. Pokud části sušíte na vzduchu, umístěte části na čistý savý povrch a nezakrývejte je. Během sušení, části nemusí být přikryty.



Části sušte po dostatečně dlouho dobu. Dýchací vak vždy sušte zavěšený otvorem dolů.

14.5 Další údržba a péče

Kromě pravidelných kontrol a čištění, není nutná žádná další údržba nebo kalibrace.

14.6 Skladování

Vzduch vedoucí části a dýchací vak uložte mezi použitími (zejména při delší pauze mezi tréninky) do ručníku, který nepouští vlákna (např. utěrka) a uložte jej na suché místo bez prachu.

15 Důležité tréninkové tipy

- Na začátku tréninku je vyžadována dobrá koordinace a trpělivost. Je vyžadováno mnoho tréninků pro správné pochopení a průběh tréninku. Na počátku se soustřeďte na pravidelnou frekvenci dýchání. Jakmile se vám podaří držet tempo, zkuste nastavit hloubku dýchání

- Pro zjednodušení prvního tréninku, doporučujeme vybrat dechovou frekvenci nula. Tento tréninkový mód dovoluje neomezenou frekvenci dýchání, můžete dýchat rychle nebo pomalu, jak vám vyhovuje. Je stále zaručeno automatické sledování tréninku. Za účelem zvýšení tréninkové zátěže můžete zadat pevnou frekvenci dýchání. Typická frekvence dýchání je mezi 20 a 40 dechy za minutu.

- Trénink by měl být považován za namáhavý, pokud není, zvyšte dýchací frekvenci. Tak docílíte optimálního tréninku.

- Pokud není možno dokončit trénink ve zvolené intenzitě, doporučujeme snížit dechovou frekvenci tak, abyste zachovali požadovanou délku tréninku.
- Doporučená doba tréninku je 15-30 minut denně.

- Doporučuje se dva až pět tréninků týdně v závislosti na osobních cílech. Jsou vyžadovány alespoň dva tréninky týdně pro udržení výkonnosti.

- V průběhu tréninku dýchejte pouze ústy. Pokud dochází k dýchání nosem, použijte nosní svorku.

16 Pracovní, skladovací a přepravní podmínky

16.1 Doporučení pro přepravu a skladování

- Přístroj registruje data pomocí citlivého elektronického systému. Otřesem nebo úderem můžete zařízení poškodit.
- Zacházejte se zařízením opatrně a neupusťte ho na zem.
- Nevystavujte zařízení extrémním teplotám nebo přímému slunci.
- Vyhněte se kontaktu s vodou nebo jinými kapalinami.
- Pro přepravu a skladování vyjměte baterie.
- Dýchací vak zavěšujte otvorem směrem dolů.

16.2 Pracovní podmínky

- Teplota: 0°C to +40°C
- Vlhkost: 30% až 75%, bez kondenzace
- Tlak vzduchu: 700 hPa až 1060 hPa
- Typické prostředí používání: Interiér, kancelář atd.
- Další informace: viz kapitola **Doporučení pro přepravu a skladování**, strana 34



Přístroj by neměl být používán v blízkosti směsí hořlavých plynů vzduchu, kyslíku a oxidu dusného (tj. Anestetik)

16.3 Přepravní podmínky

- Teplota: 0°C to +70°C
- Vlhkost: 10% až 90%, bez kondenzace
- Tlak vzduchu: 500 hPa až 1060 hPa
- Pro transport použijte původní obal.
- Nepokládejte těžké předměty na zařízení.
- Vyjměte baterie.
- Další informace: viz kapitola **Doporučení pro přepravu a skladování**, strana 34

16.4 Podmínky skladování

- Teplota: 0°C to +70°C (Dýchací vak: max. 25°C)
- Vlhkost: 10% až 90%, bez kondenzace
- Tlak vzduchu: 500 hPa až 1060 hPa
- Zařízení skladujte na místě bez prachu.
- Při skladování užívejte původní obal.
- Dýchací vak skladujte na tmavém místě.
- Další informace: viz kapitola **Doporučení pro přepravu a skladování,** strana 34

17 Řešení problémů

Problém	Řešení
Zařízení se zapne a poté okamžitě znova vypne.	Pro zapnutí zařízení stiskněte tlačítko Enter po dobu nejméně dvou sekund.
Na displeji se nic neobjeví, nebo se objeví něco neobvyklého.	Zkontrolujte baterie a vyměňte je v případě potřeby.
Zařízení vypne trénink bez zjevného důvodu (alarm, AL)	Viz kapitola **Oznámení o selhání/ Alarm**, strana 23
V deníku se neobjevují tréninková data.	Trénink byl kratší než 30 sekund. Tréninková data nebyla uložena.
Zařízení zamrzne	Stiskněte **Enter** po dobu nejméně 3 sekund a restartujte zařízení. Případně též vyjměte na krátkou dobu baterie a poté je znova vložte do zařízení.
Ucpání pístu ventilu	Vyčistěte píst ventilu a V-trubice. Je-li píst ventilu poškozen, musíte ho vyměnit.

Pokud problémy stále přetrvávají nebo máte jiné otázky, prosím, kontaktujte vašeho SpiroTiger® prodejce nebo přímo idiag.

Elektromagnetické rušení

Zařízení bylo testováno a odpovídá EMV-Guidelines pokynům. Zařízení nezpůsobuje žádné elektromagnetické škody v rámci příslušného využívání. Je však možné, že zařízení získá elektromagnetické rušení způsobující nežádoucí vedlejší účinky. Zdroj rušení (např. mobilní telefon) lze určit zapnutím a vypnutím zařízení. Příčina může být odstraněna zvětšením vzdálenosti mezi zdrojem a uživatelem nebo kontaktováním technika.

18 Technická data

Rozměry:	Přístroj:	cca 14 x 24 x 6,2 cm
Váha:	Přístroj:	cca 310 g (s bateriemi)
	Uživatelský set:	cca 200 g (s vakem)
Baterie:	2 alkalické baterie, R6P, AA, 1.5 V Životnost baterie při 30 min. tréninku každý den: cca 6 měsíců	
Aktuální čas tréninku:	Displej: max. 99 min., rozlišení: 1 Sekunda	
Doba tréninku:	0 až 99 minut	
Provozní režim:	Kontinuální	
Klasifikace:	Ochrana proti výpadku proudu: BF typ ochrany pokud jde o průnik vody: IPXO neklasifikován	

Technické změny vyhrazeny!

19 Likvidace odpadu



Chraňte životní prostředí!
Při likvidaci tohoto přístroje nebo baterií buďte šetrní k životnímu prostředí.
Přístroj nesmí být vyhozen do běžného komunálního odpadu nebo do koše. Vraťte stará zařízení na příslušná sběrná místa nebo do idiag podle směrnice EU 2002/96/EC.

20 Omezení záruky

Vážený zákazníku,

Rádi bychom vám pogratulovali k nákupu vašeho vlastního SpiroTiger® SMART a rádi bychom vám poděkovali za vaši důvěru. Tréninkové zařízení SpiroTiger® SMART bylo vyvinuto s ohledem na nejmodernější technologii.
Pokud váš SpiroTiger® SMART vyžaduje záruční servis, prosím, kontaktujte prodejce SpiroTiger® podle informací na přiložené obálce.

20.1 Podmínky záruky

Počínaje datem prodeje, společnost Idiag garantuje 1 rok záruky na výrobní chyby a vady materiálu. Záruka může být vyřízena pouze v případě, že je zařízení dodáno v původním obalu a s fakturou.

20.2 Reklamace

Záruka se vztahuje na bezplatnou opravu zařízení. Kupující nese náklady na odeslání, balení, pojištění a další.

Osvobození od záruky:

- Baterie, dýchací vak a náustek.
- Pravidelná kontrola, údržba, opravy a výměny dílů jsou považovány za normální opotřebení zařízení.
- Dopravní náklady a rizika přímo i nepřímo spojené s touto zárukou.
- Poškození zařízení způsobené:
  - Nesprávné použití a to zejména v případě, že je zařízení použito pro jiný než daný účel.
  - Při nedodržování pokynů a uživatelské příručky.
  - Nezávislá manipulace nebo změna hardwaru nebo softwaru. Opravy by měly být prováděny pouze autorizovanými prodejci a zákaznickým servisem.
  - Idiag není zodpovědný za nehody způsobené zvýšenou silou, vodou, ohněm a kyselinou uvolněnou z baterií.
- Záruční podmínky se vztahují pouze na zařízení prodávané firmou Idiag nebo na zařízení prodávané kvalifikovaným prodejním místem.

- Tato záruka neomezuje zákonná práva zákazníka. Pokud zákon neurčuje jinak, práva zákazníka jsou omezena touto zárukou a idiag nenese žádnou odpovědnost za jakékoliv přímé nebo nepřímé škody.

21 Příloha



Vzorce jsou pouze přibližné a jsou platné pouze ve stanoveném rozsahu působnosti.

21.1 Výpočet vitální kapacity (VC)

Vitální kapacita může být stanovená přímým měřením nebo použitím následujícího vzorce. Velikost vaku může být určena na základě vitální kapacity.

Vitální kapacita $VC_{Muži}$ = (0,0576 * H) – (0,026*A) – 4,34 [litr]
Vitální kapacita $VC_{ženy}$ = (0,0443 * H) – (0,026*A) – 2,89 [litr]
H = Výška v centimetrech / A = Věk



Rozsah působnosti VC vzorců:
Výška: Muži: 155-195 c m, Ženy: 145-180 c m
Věk: 18-70 let (pro 18-25 musíte zadat 25 let). Vzorce jsou platné pouze pro zdravé osoby, nekuřáky a pro osoby pocházející z Evropy.

21.2 Výpočet maximální volní ventilace (MVV)

Maximální volní ventilace $MVV_{Muž}$ = $VC_{muži}$* 34 [litr/ min.]

Maximální volní ventilace $MVV_{žena}$ = $VC_{ženy}$ * 32 [litr / min.

H = Výška v metrech / A = Věk

21.3 Určení minutové ventilace (AMV)

AMV $_{závodní\ sportovci}$ doporučená pro trénink = 0.7 * MVV [litr / min.]

$AMV_{ostatní}$ doporučená pro trénink = 0.5 * MVV [litr / min.]

21.4 Výpočet dechové frekvence

Dechová frekvence = AMV / (Velikost vaku * 1,2) [1 / min.]
Optimální tréninková dechová frekvence leží mezi 20 až 40 dechy za minutu.

22 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) (EMV), IEC 60601-1-2)

SpiroTiger® SMART musí být instalován a zprovozněn v souladu s EMC, jak je uvedeno níže. Použití přenosných telefonů nebo jiné rádiové frekvence (RF) v blízkosti SpiroTiger® SMART, může způsobit neočekávané nebo nežádoucí účinky.

Kompatibilní kabely a příslušenství

Žádné příslušenství SpiroTiger® SMART neovlivňuje dodržování EMC.

Návod a prohlášení výrobce – elektromagnetické vyzařování

Přístroj SpiroTiger® SMART je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí specifikovaném níže. Zákazník nebo uživatel SpiroTiger® SMART má zajistit, že je používán v takovém prostředí.

Zkouška vyzařování	Splnění	Elektromagnetické prostředí - Návod
Vysokofrekvenční vyzařování CISPR 11	Skupina 1	SpiroTiger® SMART používá vysokofrekvenční energii pouze pro svoji interní funkci. Proto jsou jeho vysokofrekvenční vyzařování velmi nízké a není pravděpodobné, že způsobí jakékoli rušení blízkých elektronických zařízení
Vysokofrekvenční vyzařování CISPR 11	Třída B	SpiroTiger® SMART je vhodný pro použití ve všech budovách včetně Domácností, které jsou přímo napojeny na veřejnou nízkonapěťovou napájecí sít, která je určena pro domácí použití.
Harmonické vyzařování IEC 61000-3-2	Nevztahuje se	
Kolísavé napětí / blikavé vyzařování IEC 61000-3-3	Nevztahuje se	

Upozornění!

SpiroTiger® SMART by neměl být používán v těsné blízkosti, nebo uložen s jiným zařízením. Je-li nutné používat nebo skladovat zařízení v blízkosti jiného zařízení, měl by být SpiroTiger® SMART nebo systém ověřen v tomto provozu a konfiguraci, ve které je používán.

Návod a prohlášení výrobce – elektromagnetická odolnost			
SpiroTiger®SMART je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí specifikovaném níže. Zákazník nebo uživatel SpiroTiger®SMART by měl zajistit, že je používán v takovém prostředí.			
Zkouška odolnosti	**Zkušební úroveň podle IEC 60601**	**Vyhovující úroveň**	**Elektromagnetické prostředí - Návod**
Elektrostatický výboj (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV pro kontakt ±8 kV pro vzduch	±6 kV pro kontakt ±8 kV pro vzduch	Podlahy mají být dřevěné, betonové nebo z keramických dlaždic. Jsou-li podlahy pokryty syntetickým materiálem, má být relativní vlhkost alespoň 30%.
Rychlý elektrický přechodový jev / skupina impulzů IEC 61000-4-4	Nevztahuje se		
Rázový impulz IEC 61000-4-5	Nevztahuje se		
Krátkodobý pokles napětí, krátká přerušení a pomalé změny napětí na napájecím vstupním vedení IEC 61000-4-11	Nevztahuje se		
Magnetické pole síťového kmitočtu (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetická pole síťového kmitočtu mají být na úrovních charakteristického typického místa v typickém komerčním nebo nemocničním prostředí.
POZNÁMKA U_T je AC SÍŤOVÉ NAPĚTÍ před aplikací zkušební úrovně.			

Základní výkon

Frekvence dýchání

Dohled nad školení

Návod a prohlášení výrobce – elektromagnetická odolnost

SpiroTiger®SMART je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí specifikovaném níže. Zákazník nebo uživatel SpiroTiger®SMART by měl zajistit, že je používán v takovém prostředí.

Zkouška odolnosti	Zkušební úroveň podle IEC 60601	Vyhovující úroveň	Elektromagnetické prostředí - Návod
			Přenosné a mobilní vysokofrekvenční sdělovací zařízení se nemají používat blíže jakékoli části SpiroTiger®SMART včetně kabelů, než je doporučená oddělovací vzdálenost vypočtená z rovnice vhodné pro kmitočet vysílače. **Doporučená oddělovací vzdálenost:**
Vedený vysoký kmitočet IEC 61000-4-6	3 V_{rms} 150 kHz až 80 MHz	3 V	$d = 1{,}2\sqrt{P}$
Vyzařovaný vysoký kmitočet EC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1{,}2\sqrt{P}$ 80 MHz až 800 MHz
			$d = 2{,}3\sqrt{P}$ 800 MHz až 2,5 GHz
			Kde P je jmenovitý maximální výstupní výkon vysílače ve wattech (W) podle výrobce vysílače a d je doporučená oddělovací vzdálenost v metrech (m). Intenzity pole ze stálých vysokofrekvenčních vysílačů[a] určené přehledem elektromagnetické charakteristiky daného místa mají být v každém kmitočtovém rozsahu[b] nižší než vyhovující úroveň. V okolí přístroje označeného následující značkou může dojít k rušení. 

POZNÁMKA 1 Při 80 MHz a 800 MHz platí vyšší kmitočtový rozsah.

POZNÁMKA 2 Tento návod nemusí platit ve všech situacích. Elektromagnetické šíření je ovlivněno pohlcováním a odrazem od staveb, předmětů a lidí.

a Intenzity pole ze stálých vysílačů, jako jsou základnové stanice u rádiových (mobilních/bezdrátových) telefonů a pozemních mobilních i amatérských radiostanic, u AM a FM rádiového a televizního vysílání, nemohou být přesně teoreticky předpovídány. K posouzení elektromagnetického prostředí pro stálé vysokofrekvenční vysílače by měl být brán v úvahu přehled o elektromagnetické charakteristice v místě. Je-li změřená intenzita pole v místě, na němž je SpiroTiger®SMART použit vyšší než příslušná vysokofrekvenční vyhovující úroveň uvedená výše, má být SpiroTiger®SMART pozorován k ověření jeho normálního provozu. Pokud jsou pozorovány abnormální vlastnosti, mohou být nutná dodatečná opatření, jako je přeorientování nebo přemístění SpiroTiger®SMART.

b V celém kmitočtovém rozsahu od 150 kHz do 80 MHz má být intenzita pole nižší než [U 1] V/m.

Doporučené oddělovací vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními vysokofrekvenčními sdělovacími zařízeními a SpiroTiger®SMART

SpiroTiger®SMART je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí, ve kterém jsou vyzařovaná vysokofrekvenční rušení kontrolována. Zákazník nebo uživatel SpiroTiger®SMART může elektromagnetickému rušení předcházet udržováním minimální vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními vysokofrekvenčními sdělovacími zařízeními (vysílače) a SpiroTiger®SMART, jak je podle maximálního výstupního výkonu sdělovacího zařízení doporučeno níže.

Stanovený maximální výstupní výkon vysílače **W**	**Oddělovací vzdálenost podle kmitočtu vysílače** **m**		
	150 kHz až 80 MHz $d = 1{,}2\sqrt{P}$	80 MHz až 800 MHz $d = 1{,}2\sqrt{P}$	800 MHz až 2.5 GHz $d = 2{,}3\sqrt{P}$
0.01	0,12	0,12	0
0.1	0,38	0,38	0
1	1,2	1,2	2
10	3,8	3,8	7
100	12	12	2

U vysílačů, jejichž stanovený maximální výstupní výkon není uveden výše, může být doporučená oddělovací vzdálenost d v metrech (m) odhadnuta použitím rovnice vhodné pro kmitočet vysílače, kde P je jmenovitý maximální výstupní výkon ve wattech (W) podle výrobce vysílače.

POZNÁMKA 1: Při 80 MHz a 800 MHz platí oddělovací vzdálenost pro vyšší kmitočtový rozsah.

POZNÁMKA 2: Tento návod nemusí platit ve všech situacích. Elektromagnetické šíření je ovlivněno pohlcováním a odrazem od staveb, předmětů a lidí..

Bluetooth

Frekvenční rozsah: 2402 .. 2480 MHz

Počáteční nosná frekvence: -75 .. +75 kHz

Upozornění!

SpiroTiger® Smart může být rušen jinými zařízeními, i v případě, že tato zařízení splňují požadavky na emise dle CISPR.

Bluetooth

Frekvenční rozsah: 2402 - 2480 MHz
Počáteční nosná frekvence: -75 +75 kHz
Vlastnosti modulace: dF1/F0: M1= 140 - 175
kHz Vlastnosti modulace: dF2/AA: M4= 115 kHz
Efektivní vyzařovaná energie (ERP): < 4dBm

23 CE Prohlášení o shodě

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EC-DECLARATION OF CONFORMITY
CE-DÉCLARATION DE CONFORMITÉ
CE-DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Wir/We/Nous/Noi

Idiag AG
Mülistrasse 18
CH – 8320 Feraltorf
Schweiz - Switzerland

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declare under our sole responsibility that the product
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit
dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto

SpiroTiger® GO, SpiroTiger® smart

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen übereinstimmt.
to which this declaration relates is in conformity with the following standards.
auquel se réfère cette déclaration est conforme aux normes.
al quale si riferisce la presente dichiarazione é conforme alle norme

EN 60 601-1-2:2007

gemäss den Bestimmungen folgender Richtlinien
following the provisions of Directives
conformément aux disposition des Directives
conformemente alle disposizioni e Direttive

2004/108/EC (EMC)

Fehraltorf, 6th of February, 2014 — Kurt Glaus, CEO

(Ort und Datum der Ausstellung) (Name, Unterschrift und Funktion des Befugten)
(Place and Date of issue) (Name, signature and function of authorized person)
(Lieu et date) (Nom, signature et fonction du signataire autorisé)
(Luogo e data) (Nome, firma e funzione del firmatario)

Verantwortlich für die technische Dokumentation ist:
Responsible for the technical documentation is:
Responsable pour le documentation technique est:
Il responsabile della documentazione tecnica è:

Fehraltorf, 6th of February, 2014 — Anja Trepp, CTO

(Name und Anschrift der verantwortlichen Person; Unterschrift)
(name and signature of responsible person; signature)
(nom et adresse de la personne responsable; signature)
(nome e indirizzo della persona responsabile; firma)

Idiag AG
Mülistrasse 10
CH-8320 Fehraltorf
Tel. +41 (0)44 908 58 58
Fax +41 (0)44 908 58 59
www.idiag.ch
info@idiag.ch

24 Informace o předpisech FCC

Toto zařízení splňuje podmínky části 15 směrnic FCC. Provoz zařízení je vázán následujícími dvěma podmínkami: (1) Toto zařízení by nemělo způsobovat škodlivé rušení a (2) toto zařízení musí snášet jakékoliv přijaté rušení, včetně toho, které může způsobit nežádoucí operace.
Toto zařízení má FCC ID: R7T AMB2300.

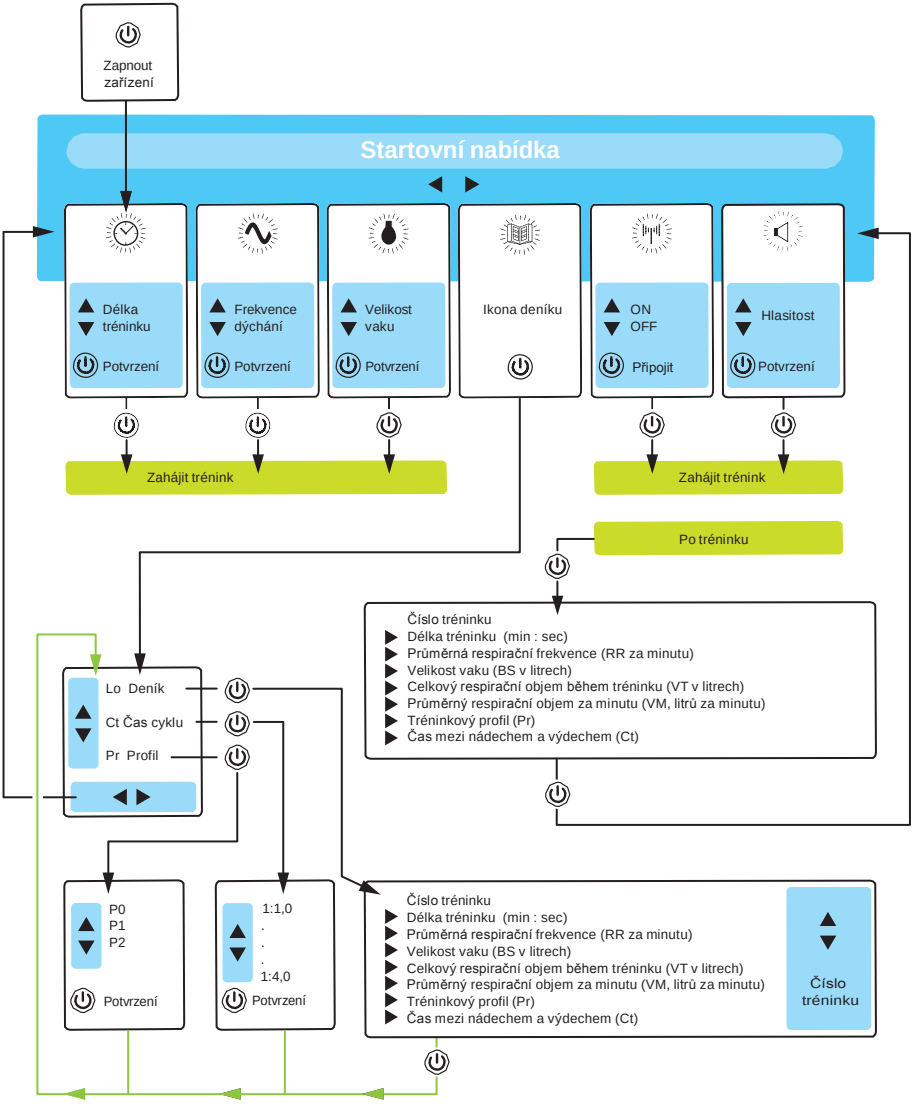
Poznámka:
Toto zařízení bylo testováno a shledáno vyhovujícím limitům pro digitální zařízení třídy B, podle části 15 pravidel FCC. Tyto limity jsou navrženy tak, aby poskytovaly přiměřenou ochranu proti škodlivému rušení při instalaci v domácnosti. Toto zařízení generuje, používá a může vyzařovat energii na rádiových frekvencích, a pokud není nainstalováno a používáno v souladu s instrukcemi, může způsobit škodlivé rušení rádiových komunikací. Nicméně, neexistuje žádná záruka, že k rušení nedojde při správné instalaci. Pokud toto zařízení způsobí škodlivé rušení příjmu rozhlasu nebo televize, což lze zjistit vypnutím zařízení, doporučujeme uživateli, aby se pokusil napravit rušení pomocí jednoho nebo více z následujících opatření:

- Přesměrujte nebo přemístěte přijímací anténu.
- Zvětšete vzdálenost mezi zařízením a přijímačem.
- Připojte zařízení do zásuvky v jiném obvodu, než do kterého je připojen přijímač.
- Obraťte se na prodejce nebo zkušeného rádio/TV technika s žádostí o pomoc.

Kanadské průmyslové varování (IC)

Toto zařízení splňuje kanadské průmyslové mimo-licenční RSS standard(y). Provoz zařízení je vázán následujícími dvěma podmínkami: (1) Toto zařízení by nemělo způsobovat škodlivé rušení a (2) toto zařízení musí snášet jakékoliv přijaté rušení, včetně toho, které může způsobit nežádoucí operace.

25 Pracovní postup



Sídlo
Švýcarsko: idiag AG, Mülistrasse 18
CH-8320 Fehraltorf
Tel +41 (0)44 908 58 58
Fax +41 (0)44 908 58 59
info@idiag.ch
www.idiag.ch

Prodej a podpora:
Sport Medical
Branická 1400/247
140 00 Praha 4 - Braník
info@sportmedical.cz
www.sportmedical.cz

CE

17.2.14