
Przenośny Respirator - TH-1

Instrukcja obsługi



Indeks

1. Wstęp.....	02
1.1 Uwaga:.....	02
1.2 Obowiązki producenta / dostawcy:	02
1.3 Informacje o rejestracji produktu:	02
1.4 Symbole użyte w tej instrukcji:	03
2. Budowa i zasady działania:.....	04
2.1 Główne elementy:	04
2.2 Sterowane elektrycznie części:	05
2.3 Dmuchałka / mieszek:	05
2.4 Rurociągi doprowadzające gaz:	05
3. Zastosowanie:.....	05
4. Instalacja:.....	05
4.1 Środowisko:.....	05
4.2 Przygotowanie:	05
4.3 Instalacja:.....	05
4.4 Rurociągi doprowadzające gaz wraz z urządzeniem do anestezji.....	06
4.5 Połączenie z urządzeniem do anestezjologii:	07
4.6 Uwag:	10
5. Respirator:.....	10
5.1 Przedni panel respiratora.....	10
5.2 Tylny panel respiratora:.....	11
5.3 Dmuchałka / mieszek:.....	12
5.4 Panel sterowania:.....	14
5.5 Test respiratora:.....	18
6. Konserwacja i sterylizacja:.....	21
6.1 Czyszczenie i sterylizacja respiratora:.....	21
6.2 Okres użytkowania:.....	23
7. Parametry wydajności:.....	23
8. Rozwiązywanie problemów:.....	23
9. Transport i magazynowanie:.....	23
10. Dodatek:.....	23
10.1 Instalacja wózka:.....	24
10.2 Instalacja urządzenia do anestezji I respiratora:.....	25

1. Wstęp:

Dziękujemy za Twój zakup produktu naszej firmy. Proszę przeczytać uważnie instrukcję przed rozpoczęciem korzystania z tego urządzenia, tak aby zagwarantować bezpieczeństwo i niezawodność podczas korzystania z respiratora.

1.1 Uwaga:

- 1.1.1 Respirator musi być obsługiwany przez profesjonalnego lekarza anestezjologii, oraz musi on współpracować z anestezjologicznym urządzeniem układu oddechowego, zgodnie z normą ISO 8835-2,
- 1.1.2 Użytkownik musi uważnie przeczytać instrukcję przed użyciem, a następnie ściśle przestrzegać procedury zawarte w tym podręczniku.
- 1.1.3 Wymagania bezpieczeństwa dotyczące projektu jak i przeznaczenia respiratora spełniają wszystkie wymagane elementy.
- 1.1.4 Podłączenie respiratora i systemu anestezjologicznego, transferu oczyszczania gazów jak i system przyjmującego, patrz rozdział 10.
- 1.1.5 Dla tego urządzenia nie używać etylu i cyklopropanu itp. jako środka znieczulającego.
- 1.1.6 Stosowanie sprzętu elektrycznego wysokiej częstotliwości przy urządzeniu może spowodować jego spalenie. Nie jest zalecane takie rozwiązanie.
- 1.1.7 Zmierzona wartość tego systemu jest osiągana w STDP (ciśnienie standardowe temperatury suchej).
- 1.1.8 Składany miech powietrzny jak i części połączone z pacjentem należy sterylizować lub je zdezynfekować przed użyciem na nowym pacjencie.
- 1.1.9 Podczas korzystania z tego urządzenia jest możliwe wydobywanie się zużytego gazu. Na urządzeniu znajduje się port spalin do którego należy podłączyć odprowadzenie zewnętrzne, tak aby uniknąć zanieczyszczenia pokoju gazem.
- 1.1.10 System dostarczania gazu wynosi ≤ 0.3 kpa.
- 1.1.11 Awaria centralnego systemu gazowego będzie oddziaływać na jedną lub więcej jednostek, które współpracują z nim – możliwe, że przestaną współdziałać w tym samym czasie.
- 1.1.12 Przed użyciem tego systemu za każdym razem, należy sprawdzić: szczelność, regulacje, respirator wraz z połączonym systemem anestezjologicznym oraz sterylizację.
- 1.1.13 Części jednorazowego użytku powinny być traktowane zgodnie z przepisami ochrony środowiska, tak aby zminimalizować ryzyko zanieczyszczenia.

1.2 Obowiązki producenta / dostawcy:

1.2.1 Producent / Dostawca zapewnia klientom wykwalifikowany respirator zgodnie z normą ISO 8835-5

1.2.2 **Producent / dostawca powinien gwarantuje serwis techniczny respiratora w ciągu okresu gwarancji.**

Wymagania w umowie.

Uwaga: W razie potrzeby naprawy, nowe części zamienne muszą być oryginalne.

1.3 Informacje o rejestracji produktu:

Manufacturer Permit Number: BJYJX 20030084

Numer rejestracji produktu.: GSYJX (S) 3541180,2010

Standardowy model.: YZB/0716-2010<< Anesthesia Machine>>.






























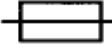




1.4 Symbole użyte w tej instrukcji:

“Ostrzeżenie”: Oznacza to może zaszkodzić operatorowi lub pacjentowi.

“Uwaga”: Oznacza to, że może spowodować uszkodzenie sprzętu.

“Notatka”: Dodatkowe informacje lub sugestie, itp

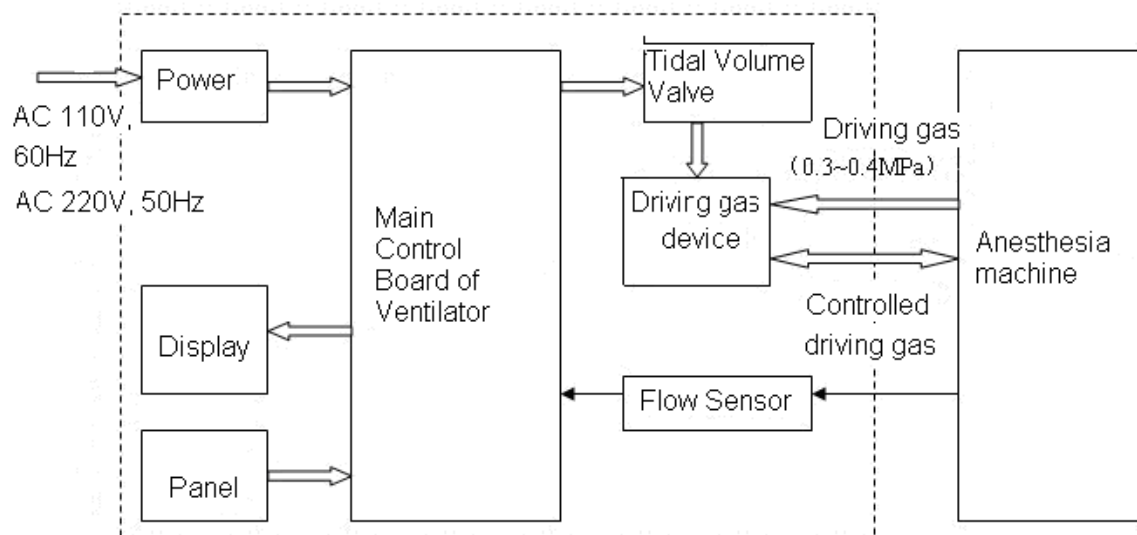
Inne symbole są oznaczone poniżej:

	ON (zasilanie)		Uziemienie
	OFF(zasilanie)		Rama uziemnienia
	STAN GOTOWOŚCI		Uziemnienie ochronne
	STAN GOTOWOŚCI dla pewnych części		Równe napięcie
	Zwiększanie		Zmniejszanie
	Prąd DC		Zwiększanie
	Prąd AC		Maszyna typu B
	Wyciszenia alarmów		Maszyna typu BF
	Uwaga, znajduje się w podręczniku		Maszyna typu CF
	Wejście		Sterowanie maszyną
	Wyjście		Przepływ
	Numer seryjny		Przepływ ważności
	Instrukcja – poduszka powietrzna		Alarm dźwiękowy wyciszony
	Ruch w jedną stronę		Bateria wielokrotnego ładowania
	Ruch w obie strony		Bezpiecznik
	Otwarte		Zamknięte
	Data produkcji		Producent, adres

2. Budowa i zasady działania:

2.1 Główne elementy:

Zasada działania (Rysunek 2-1)



Figure

2-1 Podstawowe części

Respirator jest elementem systemu zarządzania oddechem podczas znieczulenia. rysunek 2-2.

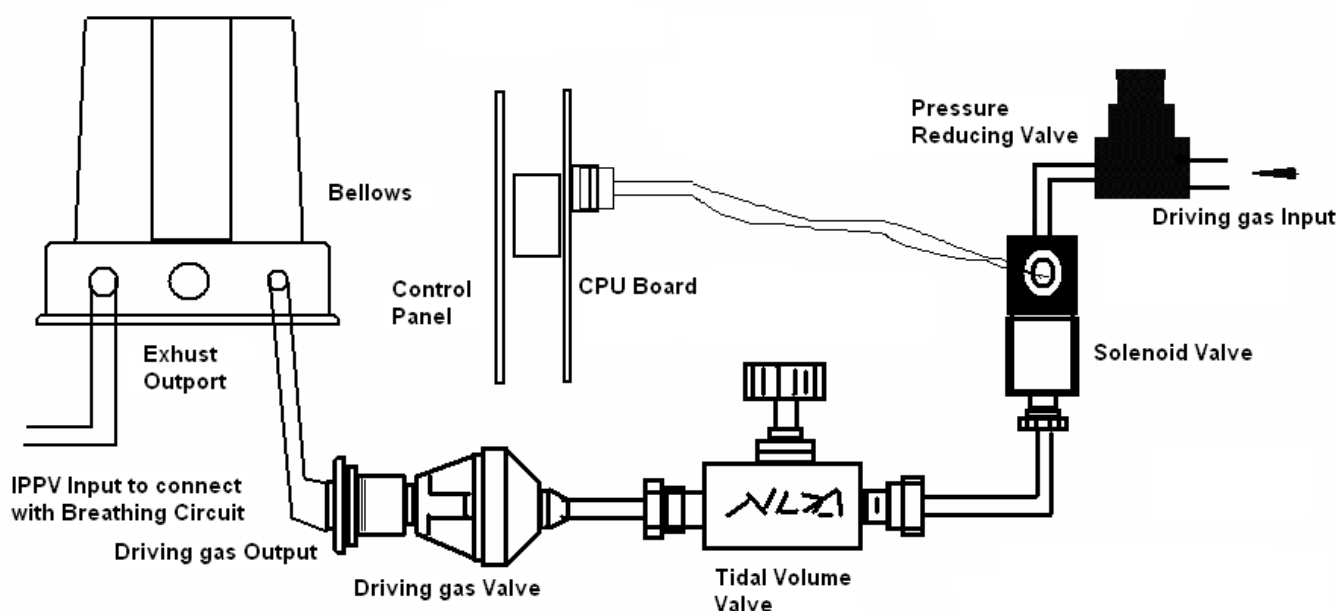


Figure 2-2 Ventilator Structure Principle

2.2 Sterowane elektrycznie części:

Elektrycznie sterowane części obejmuje: Zasilanie, procesor CPU, panel sterowania, czujnik. Dzięki procesorowi respirator może być używany do regulacji objętości oddechowej, wentylacji minutowej i ustawienia częstotliwość parametryzacji, I: E. Granic dla alarmów objętość oddechowa górna / dolna, minutowa wentylacja górna / dolna.

2.3 Dmuchawka / miecha:

W stanie inspiracji, gdy gaz znajdzie się w mieszku i dochodzi do składania poduszki co spowoduje ruch poduszki powietrznej w dół. Zawór PEEP oraz zawór gazu pracują razem zamykając wylot spalin, tak aby przepływ gazu dotarł do portu wyjściowego oraz doszedł do płuc pacjenta.

W stanie ekspiracji, pompa/gaz przestaje działać, pacjent zaczyna wydychać gaz z płuca to spowoduje, że gaz poduszki powietrznej. Gdy ciśnienie w poduszce powietrznej przekraczy ograniczoną wartość, zawór PEEP automatycznie zostanie otwarty. Jedną część gazu popłynie do portu wydechowego, gdy ciśnienie obniży się do wartości granicznej, zawór PEEP zostanie automatycznie zamknięty.

Zawór zabezpieczający ciśnienie szczytowe będzie utrzymywać ciśnienie w drogach oddechowych nie przekraczając bezpieczną wartość 6 kPa.

2.4 Rurociągi doprowadzające gaz:

Prowadzenie gazu (tlenu, powietrza etc.) dociera do respiratora poprzez przyłącze wprowadzania gazu, po redukcji ciśnienia (0,4 Mpa), Po drodze trafia na (zawór elektromagnetyczny, zawór objętości oddechowej, zawór gazu). Współpraca z zaworem elektromagnetycznym i zaworem objętości oddechowej, pozwala na regulację procesu oddychania.

3. Zastosowanie:

Respirator jest nowo opracowanym przenośnym urządzeniem, nadającym się do zarządzania oddechem w stanie pełnej narkozy. Lekki, mały, przenośny.

4. Instalacja:

Uwaga: Jeśli urządzenie jest z opcjonalnym wózkiem, montaż wózka znajduje się w rozdziale 10.

4.1 Środowisko:

Temperatura środowiska: 18~36C° (temperatura pracy) -10 ~35C° (temperatura przechowywania)

Wilgotność względna: 20%~60%

Ciśnienie atmosferyczne: 700 ~1060 hPa

Napięcie elektryczne: AC 220V±10%

4.2 Przygotowania:

- Sprawdź środowisko pracy czy jest odpowiednie dla wymagań urządzenia
- Sprawdź czy napięcie prądu wynosi : AC 220V±10%
- Sprawdź części zamienne << Lista zamówienia>> czy są zgodne z zamówieniem.

4.3 Instalacja:

Tabela 1- Narzędzia

Pozycje	Nazwa narzędzia	Ilość	Ilość
1	M3 Klucze sześciokątne	Ilość	1
2	“+” śrubokręt	Ilość	1

4.4 Połączenie Gazociągu z przenośnym aparatem do anestezji wziewnej:

4.4.1 Podłączenie aparatu do anestezji wziewnej:

- 1) Przygotować przewód wykorzystywany wyłącznie do źródła gazu, czujnik przepływu, które są dostarczane wraz z urządzeniem.
- 2) Patrz tabela 2 podłączenie

Tabela 2 Połączenie

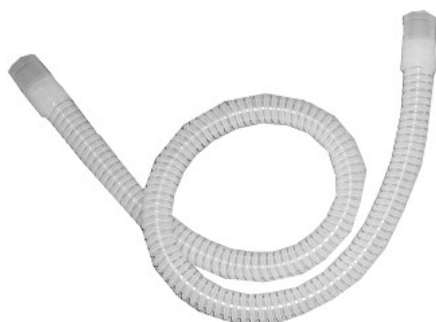
Podłączenie końca Rurociąg	Źródło gazu	Respirator	Miechy / dmuchawka	Aparat do anestezji wziewnej	Dane referencyjne
Rurociągi dostawy gazu	Gaz	Wlot gazu			Zdjęcie 4-4-1(a) , 4-4-1 (b)
Wąż (Φ15X300)		Wylot gazu	Złącze gazu z miechami		Zdjęcie 4-4-1(d) , 4-4-1 (f)
Wąż (Φ22X1000)		Łączenie z układem oddechowym		Instrukcja podłączenia poduszki	Figure 4-4-1(e) , 4-4-1 (g)
Czujnik przepływu		Połączenie czujnika przepływu		Złącze wydechowe	Zdjęcie 4-4-1(b) , 4-4-1 (h)



Zdjęcie 4-4-1 (a)



Zdjęcie 4-4-1 (b)



Zdjęcie 4-4-1 (c)



Zdjęcie 4-4-1 (d)



Zdjęcie 4-4-1 (e)



Zdjęcie 4-4-1 (f)



Zdjęcie 4-4-1 (g)



Zdjęcie 4-4-1 (h)

Zdjęcie 4-4-1 Połączenie rurociągów gazowych

4.5 Podłączenie z aparatem do anestezyji wziewnej Aries 2700:

- 1) Przygotować przewód wykorzystywany wyłącznie do źródła gazu, wąż i czujnik, które dostarczone są z aparatem.
- 2) Patrz tabela 3 i rysunku 4-4-2 do połączenia.

Tabela 3 Połączenie

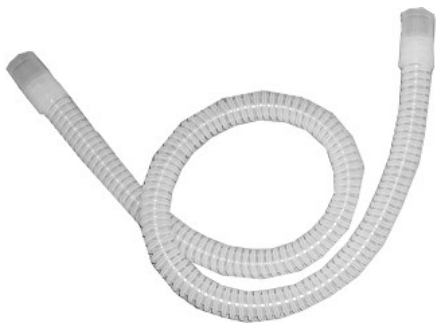
Połączenie końców rurociągu	Gaz	Respirator	Miechy	Aparat do anastazji wziewnej / Obwód oddechowy	Zdjęcia
Prowadzenie rurociągów dostawy gazu	Gaz	Wlot gazu			Zdjęcie 3-2 (a) (e)
rurociągi faliste (Φ15X300)		Wylot gazu	Gaz na wlocie do mieszka		Zdjęcie 3-2(d) (f)
Rurociągi faliste (Φ22X1000)		Łączenie się z układem oddechowym		Obwód oddechowy, kontrolowany wlot gazu	Zdjęcie 3-2(c) (g)
Czujnik przepływu		Złącze czujnika przepływu		Złącze ważności	Zdjęcie 3-2(b) (h)



Zdjęcie 4-4-2 (a)



Zdjęcie 4-4-2 (b)



Zdjęcie 4-4-2 (c)



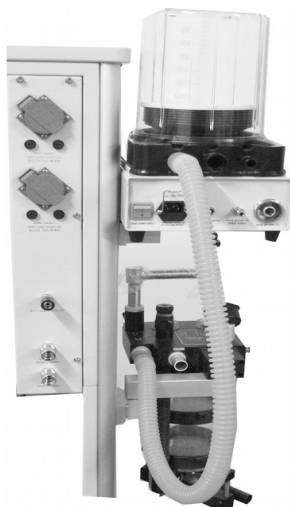
Zdjęcie 4-4-2 (d)



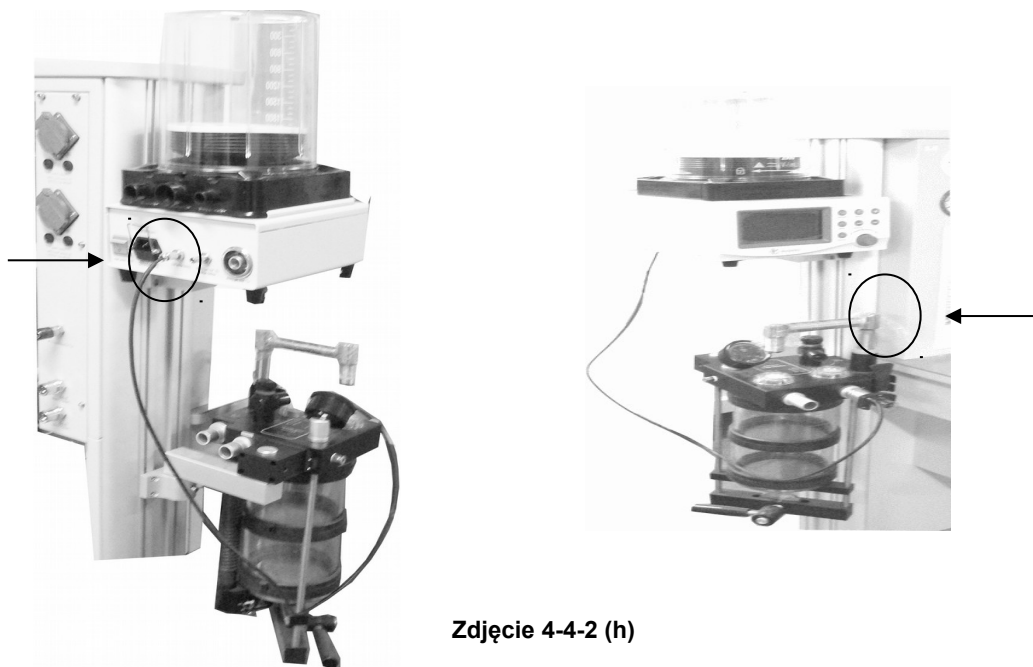
Zdjęcie 4-4-2 (e)



Zdjęcie 4-4-2 (f)



Zdjęcie 4-4-2 (g)



Zdjęcie 4-4-2 (h)
Zdjęcie 4-4-2 Połączenie przewodów gazowych

4.6 Uwagi:

1. Proszę być bardzo starannym z użytkowniem każdej części
2. Połączenie może być dobre i trwałe, tak, aby zapewnić szczelność systemu w czasie pracy urządzenia

5. Respirator

5.1 Przód respiratora (Zdjęcie 5-1)

Proszę zapoznać się z każdą częścią przed użyciem respiratora.



Figure 5-1 Przód Respiratora

1- Respirator 2- Miech 3- Panel kontrolny

5.1.1 Respirator: posiada 4 nóżki i 2 otwory mocujące, które będą stosowane do połączenia respiratora z wózkiem.

5.1.2 Miech: gdy respirator jest w stanie IPPV, może dokładnie kontrolować objętość oddechową przez regulację zaworu PEEP.

5.1.3 Panel przedni kontrolny: Kluczowe elementy regulacji respiratora, parametru alarmu, objętości oddechowej/minutowej.

5.2 Bok respirator (zdjęcie 5-2)



Zdjęcie 5-2 Boczny wygląd

1- Włącznik zasilania 2- Gniazdo zasilania 3- Złącze czujnika przepływu 4- Wejście na gaz zasilania
5- Wyjście gazu 6- Wejście gazu do miecha 7- Wylot spalin 8- Przyłącze do połączenia z układem oddechowym

5.2.1 Zasilanie: Włącz / wyłącz zasilanie

5.2.2 Gniazdo: podłączenie zasilania

5.2.3 Złącze czujnika przepływu: Czujnik przepływu będzie połączony obwodem oddechowym pacjenta, a następnie będzie przekazywać sygnały do procesora respiratora przez złącze.

5.2.4 Wejście na gaz: podłączyć gaz (centralne zasilanie, butlę z tlenem, sprężarki powietrza, itp)

5.2.5 Wyjście gazu: dopływ gazu do kierowania pracą miecha respiratora, a następnie połączyć się z wejściem gazu do miecha 6

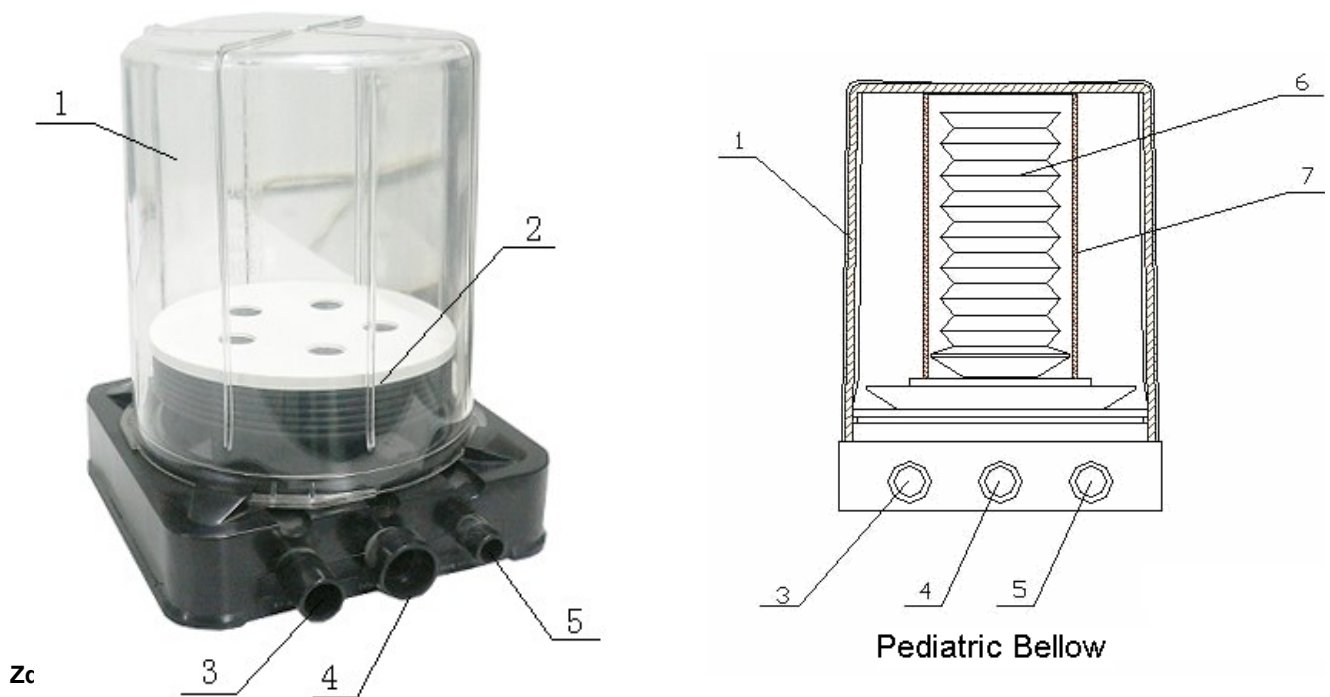
5.2.6 Wejścia gazu do miecha: połączyć się z wyjściem gazu respiratora – zapewnia dostarczanie gazu do pracy miecha

5.2.7 Wylot spalin: złożyty gaz będzie odprowadzany przez ten port.


5.2.8 Połączyć z układem oddechowym: Respirator będzie połączony ze złączem IPPV do obwodu oddychania

5.3 Miechy

5.3.1 Zdjęcie 5-3



1- Osłona duża 2- Miech 3- Przyłącze do połączenia z układem oddechowym
4-Wylot spalin 5-Wejście gazu do miecha 6- Miech mały 7- Osłona mała

1)  Duża osłona : Znajduje się na nim linia określająca objętość oddechową, aby zamknąć pokrywę należy przekręcić ją w przeciwną stronę do wskazówek zegara, aby otworzyć pokrywę należy przekręcić ją zgodnie z wskazówkami zegara, Zdjęcie 5-3(a), 5-3(b).



Zdjęcie (a)



Zdjęcie 5-3 (b)



Zdjęcie 5-3(c)

2) Miech: Objętość oddechowa może być odczytana przez obserwację skali znajdującej się na osłonie miecha. Obserwacja pracy miecha może informować również o niedrożności dróg oddechowych, nieszczelności układu oddechowego lub wycieku powietrza w obwodzie oddechowym. (jeśli schodzi zbyt szybko lub jest niezdolny do pełnego wypełnienia)

Zmiany należy wykonywać ręcznie Zdjęcie 5-3(c).

- 3) ⚠ Łączenie się z układem oddechowym: rura dostarczona wraz zestawem o średnicy zewnętrznej: 22 mm.



Zdjęcie 5-3 (d)

- 4) ⚠ Wylot spalin: usuwa nadmiarową ilość gazu wraz z anestetykiem, średnica zewnętrzna: 30 mm.

- 5) ⚠ Wejście gazu do miecha : przez ten port, podłącz jedną część rurociągu z wylotem gazu z tyłu urządzenia do znieczulenia, rura 15mm, Zdjęcie 5-3(e).



Zdjęcie 5-3 (e)



Zdjęcie 5-3 (f)



Zdjęcie 5-3 (g)

6) Miech: Objętość oddechowa może być odczytywana na skali znajdującej się na miechu. Skala może być poniżej wartości referencyjnej należy porównać je z skalą na ekranie, może to służyć jako punkt odniesienia, skala i wielkość na ekranie powinny być w zasadzie takie same. Można również obserwować niedrożność dróg oddechowych i wycieku z układu oddechowego lub czy jest wyciek powietrza w obwodzie oddechowym, jeśli schodzi objętość miecha zbyt szybko lub jest niezdolny do rośnięcia wtedy można mieć takie podejrzenia.

Zmianę miecha należy wykonać ręcznie zdejmując ją ostrożnie z dolnego pierścienia. Zdjęcie 5-3(f).

7) Osłona małego miecha: Znajduje się na nim skala objętości oddechowej. Zakres: 0-300ml.

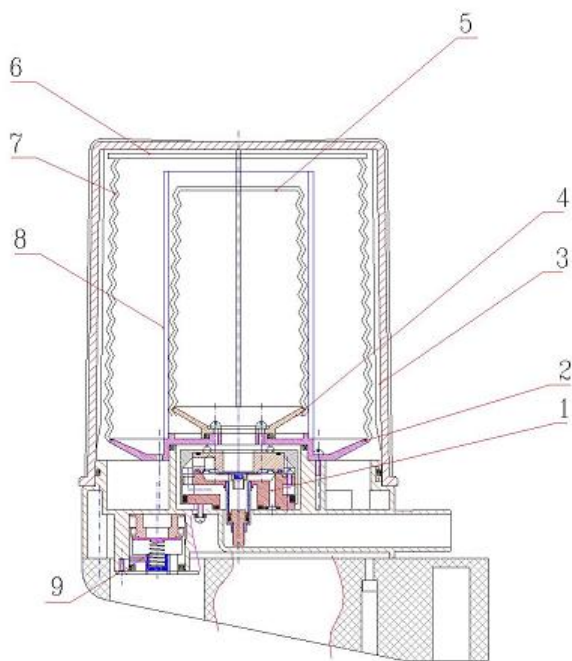
Aby ją zdjąć:

Pociągnij pokrywę pionowo obiema rękami, Zdjęcie 5-3 (g).

Uwaga: 1) Duży miech musi współpracować z dużą osłoną, mały miech musi współpracować z małą osłoną i być uszczelniony dużą osłoną. W przypadku korzystania z dużego miecha i dużej osłony, należy zdjąć mały miech i małą osłonę.

2) W przypadku korzystania z małego miecha wartość należy odczytywać z małej osłony.

5.3.2 Miech – zasady i konstrukcja



Zdjęcie 5-4(a) Konstrukcja mieszka

- 1-Zawory PEEP 2-Podstawa miecha duża 3-Osłona duża
4-Podstawa miecha mała 5- Mały miech 6- Duży miech górna krawędź
7- Duży miech 8-Osłona mała 9-Zawór nadciśnienia

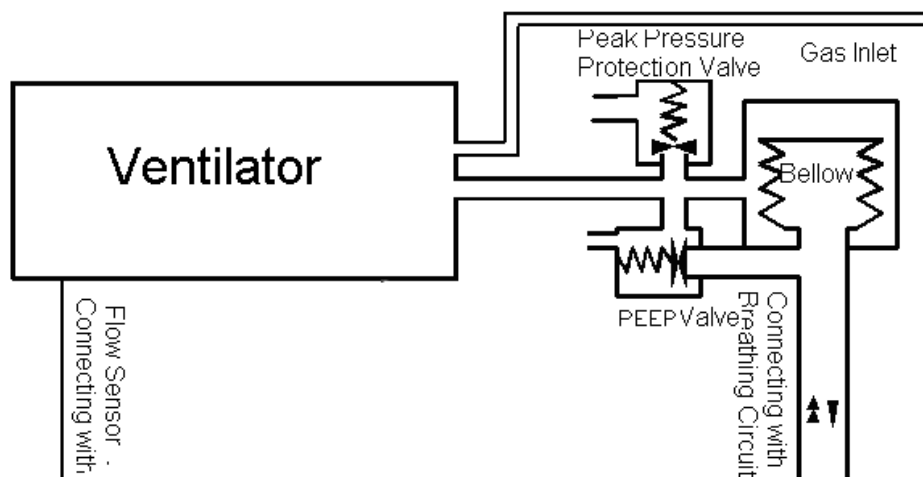


Figure 5-4(b) Zasada działania miecha

Funkcja zaworu ochrony nadciśnienia:

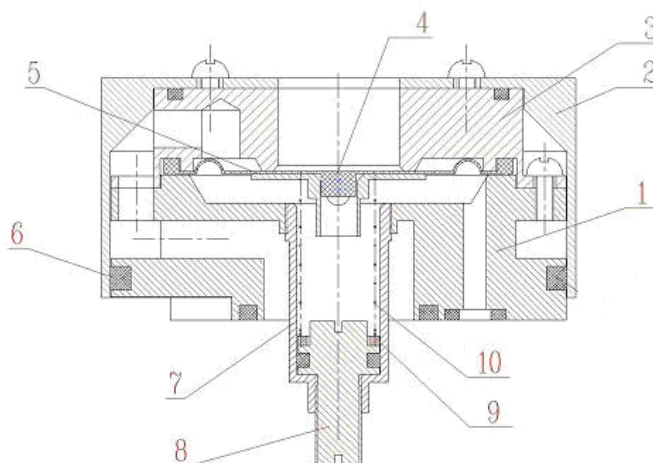
Gdy ciśnienie jest większe niż przy standardowym, zawór ochrony ciśnienia otworzy się spuszczając dodatkowy nadmiar gazu, tak aby zmniejszyć ciśnienie w miechu.

Zasada działania: (Zdjęcie 5-4(b))

1) Po pierwsze, należy wypełnić torbę powietrzną przez napełnienie O₂ unosząc miech do góry.

2) Gaz trafia do respiratora rurociągami, a następnie do miecha – co spowoduje scisnięcie poduszki powietrznej w dół. W tym samym czasie, zawór zabezpieczający ciśnienie i zawór PEEP, zapewnią ochronę ciśnienia szczytowego. Należy się upewnić czy regulacja PEEP jest odpowiednia dopasowana do pacjenta.

5.3.3 Zawór PEEP



Zdjęcie 5-4(c) Konstrukcja zaworu PEEP

1- Baza 2- Pokrywa górna 3- Konstrukcja wewnętrzna 4- Płatek zaworu 5- Baza dla ramienia
6- Uszczelka 7- Ochrona ramienia 8- Śruby do regulacji 9- Uszczelka 10- Ramię

Funkcja zawory PEEP:

Kiedy ciśnienie gazu wewnątrz miecha jest większe i ciśnienie wewnętrzne jest większe niż ustawione, zawór PEEP upuści je, dodatkowy gaz zostanie wypuszczony przez wylot i ochroni miech.



Zawór PEEP



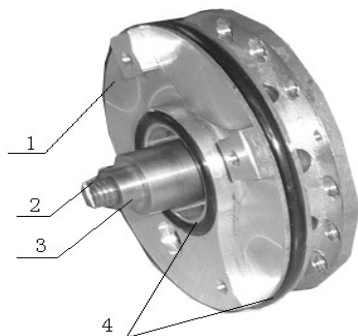
Konstrukcja wewnętrzna oraz uszczelka



Pokrywa górna



Baza dla ramienia



1-Baza 2-Śruby do regulacji 3- Ochrona ramienia 4- Uszczelka

Figure 5-4(d) Each Part of PEEP Valve

5.4 Panel kontrolny (Zdjęcie 5-5)

Zdjęcie 5-5 Panel kontrolny

- 1-Podstawa
- 2- Osłona miecha
- 3.Częstotliwość oddechowa (BPM)
- 4-Wdech / wydech (I/E)
- 5 –Panel podstawy miechów
- 6- Pokrętko
- 7-Przycisk regulacji (obniżający)
- 8- Przycisk regulacji (zwiększający)
- 9- Alarm: wentylacja na minute dolna granica (Ve Min.)
- 10-Alarm: objętość oddechowa dolna granica (Vt Min.)
- 11- Alarm: wentylacja na minute górna granica (Ve Max.)
- 12- Alarm: górna granica objętości oddechowej (Vt Max.)
- 13 – Wyświetlacz
- 14- (manual)
- 15-(IPPV)
- 16-Przycisk alarm dźwiękowy (wycieszenie)
- 17- Lampka kontrolna fazy wdechu (Ins.)
- 18- Lampka kontrolna fazy wydechu(Exp.)
- 19- Objętość oddechowa (Vt)
- 20- Wentylacja minutowa (Ve)



5.4.1 Podstaw z 4 nogami

5.4.2 Osłona miecha wraz ze skala.

5.4.3 Częstotliwość (BPM): Naciśnij ten przycisk, zaświeci się on na **ON / OFF**. Naciśnij je kolejny raz kontrolka zacznie migać. Naciśnij trójkąt (przycisk 8 zdjęcie 5-5), aby zwiększyć , naciśnij odwrotny trójkąt (przycis 7 zjecie 5-5), aby zmniejszyć częstotliwość oddychania. Naciśnij klawisz ponownie, aż światło wskaźnika przestanie migać, a następnie urządzenie rozpocznie wykonywanie wartości.

5.4.4 I/E (Stosunek wdechu i wydechu): Naciśnij ten przycisk, zaświeci się ON / OFF naciśni klawisz jeszcze raz kontrolka zacznie migać. Następnie naciśnij klawisz + lub -, aby dostosować wartość współczynnika I/E. Naciśnij ten przycisk ponownie, aby światło wskaźnika przestało migać, a następnie urządzenie rozpocznie wykonywanie wartości.

5.4.5 Baza miecha.

5.4.6 Pokrętko: Obracać zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć objętość oddechową, a obracając odwrotnie do ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć objętość oddechową, aż do 0.

5.4.7 Obniżanie /zmniejszanie (odwrotny trójkąt): Naciśnij ten klawisz, a ustawiona wartość będzie się zmniejszać

5.4.8 Zwiększenie / podwyższanie (trójkąt):Naciśnij ten klawisz, a ustawiona wartość wzrośnie.

5.4.9 Ve Min. (Wentylacja na minute Dolna granica): Naciśnij ten przycisk, zaświeci się ON / OFF. naciśni klawisz jeszcze raz kontrolka zacznie migać. Naciśnij klawisz +/- aby dostosować dolną wartość alarmu limitu wentylacji. Naciśnij ten przycisk ponownie, aż światło wskaźnika przestało migać, a następnie urządzenie rozpocznie wykonywanie pracy.

5.4.10 Vt Min. (Objętość oddechowa Dolna granica): Naciśnij ten przycisk, zaświeci się ON / OFF. naciśni klawisz jeszcze raz

-
- kontrolka zacznie migać. Naciśnij klawisz +/- aby dostosować dolną wartość. Naciśnij ten przycisk ponownie, aż światło wskaźnika przestanie migać, a następnie urządzenie rozpocznie wykonywanie pracy.
- 5.4.11 Ve Max. (Wentylacja na minute Górna granica): Naciśnij ten przycisk, zaświeci się ON / OFF. naciśnij klawisz jeszcze raz kontrolka zacznie migać. Naciśnij klawisz +/- aby dostosować do górną wartość. Naciśnij ten przycisk ponownie, aż światło wskaźnika przestanie migać, a następnie urządzenie rozpocznie wykonywanie pracy.
- 5.4.12 Vt Max. (Górna granica objętości oddechowej): Naciśnij ten przycisk, zaświeci się ON / OFF. Naciśnij klawisz aby dostosować do górną wartość. Naciśnij ten przycisk ponownie, aby światło wskaźnika przestanie migać, a następnie urządzenie rozpocznie wykonywanie pracy.
- 5.4.13 Wyświetlacz: Wyświetlacz pokazuje wartości: Objętość oddechowa, wentylacja minutowa, Częstotliwość oddechowa, górna granica / dolna granica objętości oddechowej, górna granica / dolna granica wentylacji minutowej, I: E
- 5.4.14 Ręczne sterowanie: Naciśnij ten przycisk aby włączyć przełącznik na ręczne sterowanie oddychania / IPPV za pomocą ścisnąć poduszki powietrznej. W tym czasie urządzenie będzie monitorować tylko objętość oddechową i częstotliwość oddechowa.
- 5.4.15 IPPV: Maszyna przejmuje funkcje oddechową wcześniej ustaloną natychmiast po naciśnięciu tego przycisku.
- 5.4.16 Alarm dźwiękowy wyciszony: Naciśnij ten przycisk. Aby wyłączyć sygnał alarmowy, gdy przycisk jest podświetlony, alarm audio jest wyciszony.
- 5.4.17 Ins. (Lampka kontrolna fazy wdechu): Jest to zielona lampka. Pacjent jest w stanie inhalacji, gdy jest załączona.
- 5.4.18 Exp. (Lampka kontrolna fazy wydechu): To jest czerwona lampka. Pacjent jest w stanie wydechu, gdy jest załączona.
- 5.4.19 Vt (Objętość oddechowa): Naciśnij ten przycisk - zaświeci się ON / OFF. Gdy przycisk jest podświetlony wyświetlacz wskazuje objętość oddechową.
- 5.4.20 Ve (Wentylacja minutowa): Naciśnij ten przycisk - zaświeci się ON / OFF. Gdy przycisk jest podświetlony wyświetlacz wskazuje objętość wentylacji na minutę.

Uwaga: 1. Po uruchomieniu maszyny za każdym razem urządzenie wyświetli używane dane ostatnio.

Jeśli używasz oryginalnych danych, które są ustawione w fabryce, naciśnij klawisz "-", aby uruchomić maszynę.

Pierwotne dane to: BPM 15 / minuta, I: E 1: 2, alarm górnego limitu objętości oddechowej: 1.00L, alarm dolnego limitu objętości oddechowej: 0.20L, górny limit alarm wentylacji: 15L / MIN., Dolny limit alarm wentylacji: 3,0 l / min.

2. Gdy miga wskazanie światła, można zmienić parametr. Kiedy wskaźnik miga przez dłuższy czas, nie można dostosować parametru, gdyż maszyna korzysta z programu.

5.5 Test Ventilator

5.5.1 Kalibracja

- 1- Podłącz zasilanie (patrz Rysunek 5-6) (), oraz połącz rurki z układem oddechowym aparatu do anestezji wziewnej. Podłącz czujnik przepływu ze złączem fazy respiratora. **Musi być szczelnie podłączony, w przeciwnym razie, może wystąpić problem i spowodować, że objętość oddechowa nie zostanie wykazana.**



Rysunek 5-6(a)



Rysunek 5-6(b)

2- Naładuj miech O₂, po uruchomieniu urządzenia, na wyświetlaczu pojawi się: numer wersji, częstotliwość oddychania, stosunek wdechów/wydechów, objętość oddechowa w górnej granicy, objętość oddechowa w dolnej granicy, górna granica wentylacji, dolna granica wentylacji, w tym samym czasie, lampka zacznie migać oraz respirator przejdzie do normalnego interfejsu roboczego. Jeśli wyżej wymienione parametry nie są wyświetlane normalnie, należy nacisnąć przycisk "-". Po odświeżeniu, interfejs kalibracji powinien być normalnie wyświetlany. W tym czasie, należy sprawdzić czy wszystkie przyciski działają normalnie.



Zdjęcie 5-6(c)



Zdjęcie(d)

3- Podczas kalibracji należy dostosować objętość oddechową do 600ml, częstotliwość oddychania do 15, I: E do 1: 2, prędkość przepływu 0,4 l / min, patrz Rysunek 5-6 (e). W tym stanie, zachować 10 okresów oraz podnieść miech do góry, patrz Rysunek 5-6 (F), a następnie rozpocząć kalibrację. Jeśli nie uda się to zrobić, należy rozwiązać problem, a następnie zacząć dalszą kalibrację.



Figure 5-6 (e)



Figure 5-6(f)

4- Kalibracja objętości oddechowej

Czas kalibracji będzie trwał około 20 ~ 40 minut. Sposób jest opisany poniżej:

1) Naciśnij przycisk "+" na przednim panelu, w tym samym czasie, włącz przełącznik zasilania z tyłu. Wyświetlacz wskazuje "UNU", częstotliwość oddychania, I:E, oraz wejdzie w interfejs kalibracji, patrz rysunek 5-6(g).



Figure 5-6(g)

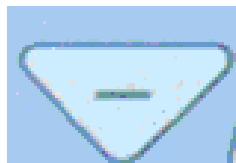


Figure 5-6(h)



Figure 5-6(i)



2) Kalibrując objętość oddechową ponad 300 ml, dostosuj natężenie przepływu do 0,7-0,8 L / min.

3) Ustaw pokrętko regulacji oddechowej tak, aby obraz na wyświetlaczu był zgodny z wyświetlaną wartością na osłonie miecha, patrz Rysunek 5-6 (i). Następnie naciśnij "-" patrz Rysunek 5-6 (h) w celu potwierdzenia. Program automatycznie przejdzie do następnej kalibracji objętości oddechowej. Metoda jest taka sama dla kolejnych objętości.



Rysunek 5-6(j)

- 4) Częstotliwość 6: kalibracja 170ml, 800 ml, 1300 ml,
- 5) Częstotliwość 13: kalibracja 150ml, 700ml, 1100ml,
- 6) Częstotliwość 20: kalibracja 120ml, 300ml, 700ml,
- 7) Częstotliwość 30: kalibracja 100ml, 300ml,

Po kalibracji dla dorosłych objętości oddechowej, urządzenie wejdzie w normalny interfejs roboczy. Możesz rozpocząć prace.

Dla małego miecha po jego instalacji.

Po kalibracji objętości oddechowej dla dorosłych ale z założonym małym miechem, wyświetlacz pokazuje: "- - -", naciśnij przycisk "-", urządzenie będzie w gotowości i pokazuje "AAA".

Otwórz przepływ do 0.3-0.4L.

Naciśnij "-" po raz kolejny, w tej sytuacji, urządzenie wejdzie w tryb dziecięcego interfejsu (0-300ml). Ustaw pokrętkiem

objętość oddechową na osłonie miecha zgodną z objętością na wyświetlaczu, a następnie naciśnij przycisk "-" w celu potwierdzenia i zapisania, patrz Rysunek 5-6 (i). Program automatycznie przejdzie do następnej kalibracji objętości oddechowej. Inne kalibracje są takie same. Postępuj z wytycznymi na wyświetlaczu.

15bpm=50ml 100ml 150ml 200ml 250ml 300ml

20 bpm=50ml 100ml 150ml 200ml 250ml 300ml

25 bpm=50ml 100ml 150ml 200ml 250ml 300ml

30 bpm=50ml 100ml 150ml 200ml 250ml 300ml

40 bpm=50ml 100ml 150ml 200ml 250ml 300ml

Jeśli pediatryczna objętość oddechowa nie jest poprawna w jakiejś wartości, kalibracja objętości oddechowej może być powtórzona. Metoda kalibracji:

przytrzymać długo "+" i uruchomić maszynę, gdy na wyświetlaczu pojawi się "AAA" i zwolnić rękę. I naciśnij przycisk "-" kolejny raz, wejdź w interfejs pediatrii (0-300ml). Metoda kalibracji jest taka sama, jak wyżej wymienione.

Wyłącz maszynę.

Po ponownym uruchomieniu maszyny, sprawdź, czy objętość oddechowa dorosłych wynosi 400 ml, 600 ml, 800 ml, 1000 ml, 1200ml. Błędy mogą pojawić się w zakresie $\pm 10\%$.

Ustawienia dla pediatrii to 50ml, 100ml, 150ml, 200ml, 250ml, 300ml.

Jeżeli wszystkie dane są zgodne należy następnie zakończyć kalibrację.

Uwaga: 1) W procesie kalibracji, w przypadku gdy wyświetlacz pokazuje 3 "P", oznacza to że maszyna nie otrzymała prawidłowego sygnału, możliwe przyczyny to: czujnik jest podłączony do zastawki wdechu, problemy wynikają z przepływomierza lub czujnika przewodu łączącego itd. Po sprawdzeniu ich rozpocząć kalibrację.

2) Jeśli wentylator jest w interfejsie pediatrycznym, przy kalibrowaniu 300-1600ml, trzeba najpierw powrócić do interfejsu kalibracji dorosłych.

5.5.2 Test

1) Rutynowe badanie

Przed użyciem respiratora, osoba odpowiedzialna za urządzenie powinna sprawdzić dopływ gazu, energii elektrycznej, etc i upewnić się czy urządzenie działa w prawidłowy sposób – jeżeli tak – można je uruchomić.

2) Wysokie objętości w drogach oddechowych - test funkcji alarmu

Ustaw przycisk objętości oddechowej, tak aby ciśnienie szczytowe w drogach oddechowych było wyższe lub niższe. W tym czasie, na wyświetlaczu pojawi się alarm wizualny i dźwięk alarmowy.

6. Konserwacja i sterylizacja:

Czyszczenie i sterylizacja powinna być wykonywana z wykorzystaniem środków przeznaczonych do tego celu

6.1 Czyszczenie i sterylizacja respiratora

6.1.1 Czyszczenie powierzchni i sterylizacja

Oczyść płytę i powierzchnię respiratora za pomocą szmatki nasączonej w detergencie odkażającym. Należy pamiętać, że detergent nie dostał się do środka respiratora; Nigdy nie używać rozpuszczalników organicznych; Używany detergent powinien spełniać wymogi producenta.

6.1.2 Czujnik przepływu - czyszczenie

Czujnik przepływu jest łatwo demontowalną częścią. Jeżeli jest zabrudzony należy przetrzeć szmatką nasączoną odpowiednim detergentem.

6.1.3 Czyszczenie i sterylizacja rur układu oddechowego

Po każdym użyciu pacjenta, umyć je wodą z mydłem, i umieścić je w 1: 2000 lub 0,05% do roztworu jodu na 30 minut, a następnie umyć czystą wodą i wysuszyć na powietrzu do dalszego wykorzystania; lub użyć odkażania parowego w komorze do sterylizacji parą wodną lub umieścić je do 70% roztwór alkoholu na 30 minut.

6.1.4 Wymiana rur układu oddechowego

Gdy rury oddechowych zużyją się, lekarz może zastąpić rurami dostępnymi na rynku przeznaczonymi do pracy w układzie oddechowym dla anestezji wziewnej.

6.1.5 Czyszczenie i sterylizacja elementów gumowych

Kiedy używany gumowych rur i ręcznego worka oddechowego należy je najpierw dokładnie umyć, a następnie umieścić je w komorze do sterylizacji parą wodną.

Uwaga: Nie sterylizować promieniami UV – mogą one skrócić czas użytkowania wyrobów gumowych.

6.1.6 Czyszczenie i sterylizacja części mieszkań:

6.1.6.1 Czyszczenie

Zdjąć osłonę i moczyć je w ciepłej wodzie z dodatkiem delikatnego detergentu bez enzymu. Uwaga: Nie należy moczyć dłużej niż 15 minut. Następnie zmyć czystą ciepłą wodą i wysuszyć.

6.1.6.2 Sterylizacja

a) Sterylizacja po wykorzystywaniu na zdrowym pacjencie

Przetrzyj je wodą z mydłem, a następnie użyj czystej wody do przemycia kilka razy. Wysuszyć, a następnie moczyć części plastikowe oraz gumowe elementy w 70-80% alkoholu przez 30 minut. Umieścić je w czystym pojemniku. Wysterylizować je ponownie przed następnym użyciem. Części metalowe i szklane części można sterylizować za pomocą pary wodnej pod wysokim ciśnieniem. Na przykład, przy ciśnieniu pary wodnej 1,05 kg / cm², temperatura może być podniesiona do 121 °C, oraz utrzymywana na 15-20 minut, aby zabić większość bakterii oraz zarodków.

b) Sterylizacji po wykorzystywaniu na zakażonym pacjencie

Po zastosowaniu u pacjenta z chorobą zakaźną w tym zapaleniu tętnic, ropień płucny, zgorzel gazowa, zakaźna żółtaczka itp., Wszystkie części i elementy składowe mieszka muszą być całkowicie wysterylizowane w dwóch etapach: początkowa utylizacja i całkowite wyrzucenie.

a) Wstępna utylizacja

Zostawić wszystkie zużyte części i komponenty mieszka w miejscu przeprowadzenia operacji, oraz postępować zgodnie z podanymi krokami:

Wszystkich mieszkowe części i elementów kontaktujące się z materiałem zakaźnym umieścić w roztworze z hydroksybenzyny 1-5% w ciągu 30 minut.

b) Pełna utylizacja.

– Przemij je wodą z mydłem, a następnie umyć je czystą wodą po czym je wysuszy.

–Dla części stosowanych przez pacjenta z gruźlicą, moczyć je 30 minut w 3% roztworze hydroksybenzenu; dla części stosowanych przez pacjenta ze szczękosciskiem, należy moczyć je 30 minut w 0,2% roztworze nadmanganianu potasu; dla części stosowanych przez pacjenta ze zgorzelą gazową, moczyć je 60 minut w 0,1% roztworze bromo-geramine; dla

części stosowanych przez pacjenta z Promienicą, moczyć je 120 minut w 0,1% bromo-geramine

--Po nasączeniu, wszystkie części i podzespoły powinny być wyjęte i myte czystą wodą wielokrotnie, wytrzeć do wykorzystania w przyszłości.

--Dla części bez bezpośredniego kontakt z pacjentem - należy umyć je wodą z mydłem, umyć wielokrotnie, a następnie naświetlić promieniowaniem ultrafioletowym przez 30 minut, jeśli to konieczne.

6.1.7 Czyszczenie i sterylizacja wentylatora:

6.1.7.1 Części zamienne są czyszczone i sterylizowane

Części zamienne są czyszczone i sterylizowane, np rury układu oddechowego, części mieszkowe, etc powinny być prawidłowo ponownie zainstalowane czyli - brak przecieków, rozruch próbny itp. **Jeżeli wszystko jest OK, należy następnie użyć go na pacjencie.**

6.1.7.2 Utrzymanie miecha

Ostrzeżenie: Gdy maszyna pracuje, wykonywanie konserwacji nie powinno być dozwolone.

Sprawdzić maszynę co 30 dni, aby zmienić lub naprawić uszkodzone części na czas. Zawartość do sprawdzenia: składana poduszka powietrzna, pierścień uszczelniający, pęknięcie pokrywy.

Nie wyginać. Należy uważać podczas czyszczenia, sterylizacji i demontażu. Wymień na czas, jeśli są one uszkodzone.

6.1.8 Prawidłowe działanie z regulatorem:

Należy bardzo uważnie ustawiać pokrętkę objętości oddechowej. Proszę przestać obracać, gdy nie może dalej regulować. Jeśli za mocno zostanie obracane - spowoduje uszkodzenie gałki. Jeżeli pokrętko nie jest na swojej pozycji, proszę odkręcić śruby z boku oraz ustawić w odpowiedniej pozycji.

Uwaga: Ten punkt jest bardzo ważny.

6.1.9 Wymiana bezpiecznika

Wymiana bezpiecznika w obwodzie patrz Rysunek 6-1. Wyciągnij kable zasilania z gniazdka, gdy chcesz wymienić, a następnie wyciągnąć podstawę bezpiecznika i wyjmij bezpiecznik, który należy wymienić, włożyć nowy bezpiecznik we właściwe miejsce, a następnie umieścić bazę bezpiecznika z powrotem.

Zdjęcie 6-1



Ostrzeżenie: Odetnij zasilanie przy wymianie bezpiecznika.

Uwaga: Wymiana bezpieczników tylko i wyłącznie na bezpiecznik tego samego modelu i tej samej wielkości. W przeciwnym razie może to spowodować uszkodzenie urządzenia.

6.2 Czas przeglądu

Zaleca się, aby urządzenie było poddane przeglądowi co 3 lata.

7. Parametry:

1. Ciężnienie robocze: 0.3- 0.5 Mpa
2. 60 cmH₂O Ochrona ciśnienia szczytowego
3. Zastawka nadciężnienia
4. Regulowany zawór PEEP
5. Elektryczność: AC 220V±10% , 50HZ ±1 or AC 110V±10% , 60HZ ±1
6. Zasilanie: 25 W
7. Tryby pracy: Sterowany pneumatycznie i sterowany elektronicznie
8. Modele wentylacyjne: Model IPPV
9. Oddychanie częstotliwości BMP: 3-100 razy na minutę
10. Stosunek wdechu / wydechu (I/E) : 4:1, 3:1, 2:1,3:2, 1:1, 2:3, 1:2, 1:3, 1:4, 1:5, 1:6
11. Objętość oddechowa: 50~1600mL

8. Rozwiązywanie problemów:

Problem	Przyczyna	Metoda
1. Składana Poduszka powietrzna nie może dotrzeć na samą górę	Zawór PEEP jest wyregulowany za nisko	Dostosuj wysokość
	Rurociągi są poskręcane lub poluzowane	Wymienić lub ponownie podłączyć
	Zawór gazowy jest połączony razem z innym urządzeniem	Odłączyć zawór, wyczyścić go z alkoholem, a następnie umieścić go z powrotem
2. Poduszka powietrzna nie jest w stanie się podłączyć	Rurociągi są poskręcane lub poluzowane	Wymienić lub ponownie podłączyć
	Elektrozawór jest uszkodzony	Wymienić
	Uszkodzony zawór gazowy	Wymienić
3. Nie wyświetla nic na respiratorze	Kabel zasilający nie jest podłączony	Podłącz
	Płyta główna jest zepsuta	Wymień
4. Objętość oddechowa nie jest dokładna	Czujnik przepływu nie jest w prawidłowej pozycji	Podłącz poprawnie
	Czujnik nie został skalibrowany przez długi czas	Skalibruj czujnik
	Czujnik przepływu jest uszkodzony	Wymienić

5. Nie jest wyświetlana objętość oddechowa	Czujnik przepływu nie został podłączony	Podłącz poprawnie
	Czujnik przepływu jest uszkodzony	Wymień

9. Transport i magazynowanie:

Środowisko transportu lub przechowywania nie może przekroczyć poniższych wartości:

Temperatura środowiska: -10~+35°C

Wilgotność względna: 20%~60%

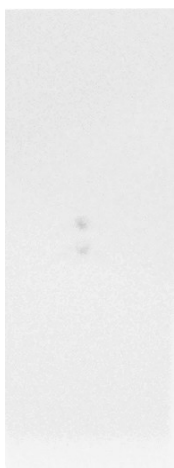
Ciśnienie atmosferyczne: 700~1060hPa

10. Dodatki:

10.1 Instalacja wózka:



Zdjęcie10-1(a) Taca



Zdjęcie 10-1(b) Mocowanie



Zdjęcie 10-1(c) Baza

10.1.1 Podajnik: są 4 otwory na tacy, dopasuj je z 4 otworami w płycie mocującej, a następnie przykręć je śrubami M5X8 4 szt,

Zdjęcie 10-1(d).



Figure 10-1(d) Instalacja tacy

10.1.2 Mocowanie płyty: są 4 otwory na wózku – połącz je z czterema otworami w płycie mocującej, a następnie naprawić je 4 szt śrub M8x16, Zdjęcie 10-1(e).



Figure 10-1(e) Instalacja wózka

10.1.3 Montaż kół: koła są dobrze umocowane.

10.2 Instalacja Aparat do anestezji wziewnej I Respiratora:

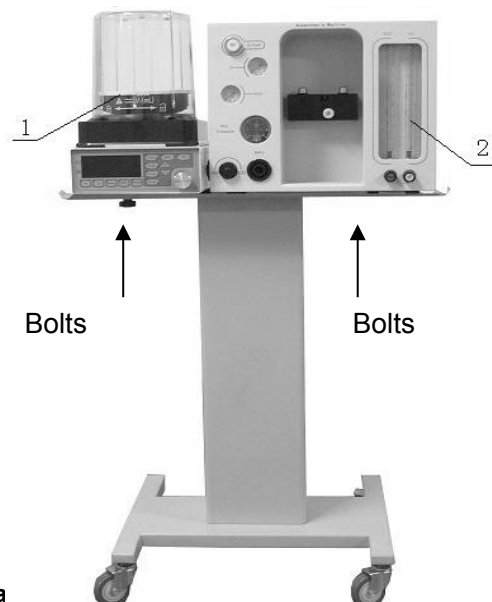


Figure 10-2 Instalacja

1- Respirator 2- Instalacja Aparat do ana

10.2.1 **Respirator**: z lewej strony zasobnika przykręć respirator z 1 dużą śrubą M8.

10.2.2 **Aparat do anastazji wziewnej** : po prawej stronie zasobnika. Istnieją otwory mocujące faliste pod maszyny znieczulenia, i przymocować śrubami wraz z maszyną.