

MaxVenturi®

Інструкція з використання
УКРАЇНСЬКА





Maxtec
2305 South 1070 West
Salt Lake City, Utah 84119
USA

тел: (800) 748.5355
факс: (801) 973.6090
ел. пошта: sales@maxtec.com
вебсайт: www.maxtec.com



ETL CLASSIFIED



Intertek
9700630

Відповідає:
AAMI STD ES60601-1, ISO STD
80601-2-55, IEC STDS 60601-
1-6, 60601-1-8 & 62366
Сертифіковано згідно з:
CSA STD C22.2 No. 60601-1



Макстек
2305 Саус 1070 Вест
Солт Лейк Сіті, Юта 84119
США

тел: (800) 748.5355
факс: (801) 973.6090
ел. пошта: sales@maxtec.com
вебсайт: www.maxtec.com

УПОВНОВАЖЕНИЙ ПРЕДСТАВНИК В УКРАЇНІ:
ТОВ «РАЗОВЕ»
04080, УКРАЇНА, М. КИЇВ, ВУЛ. МЕЖИГІРСЬКА,
БУДИНОК 82А, ОФІС 402
ТЕЛ. +38 (044) 223-92-31
ЕЛ. ПОШТА: OFFICE@RAZOVE.COM.UA



UA.TR.101

ПРИМІТКА: Остання версія цього посібника з експлуатації може бути завантажена з нашого веб-сайту: www.maxtec.com

КЛАСИФІКАЦІЯ

Захист від ураження ел. струмом обладнання з внутрішнім живленням
Захист від води IPX1
Режим експлуатації безперервний
Горюча анестетична суміш не придатний для використання в присутності
горючих анестетичних сумішей



Інструкції з утилізації виробу:

Датчик, батареї й плату не можна утилізувати як звичайні побутові відходи. Поверніть датчик до Maxtec для належної утилізації або утилізуйте відповідно до місцевих норм. Дотримуйтеся місцевих норм щодо утилізації інших компонентів.

ГАРАНТІЯ

За умов належного обслуговування приладу й нормальних умов експлуатації, Maxtec гарантує відсутність дефектів виготовлення чи матеріалів MaxVenturi протягом 2 років і з дати відвантаження з Maxtec. Виходячи з оцінки виробу Maxtec, єдине зобов'язання Maxtec за попередньою гарантією обмежується заміною, ремонтом або поверненням коштів за обладнання, яке виявилось несправним. Ця гарантія поширюється лише на покупця, який купує нове обладнання безпосередньо від Maxtec або через призначених дистрибуторів й агентів Maxtec.

Maxtec гарантує відсутність дефектів матеріалів та виготовлення кисневого датчика MAX-250E у виробі MaxVenturi протягом 2-х років від відвантаження з Maxtec у виробі MaxVenturi. Якщо датчик вийде з ладу достроково, замінений датчик матиме гарантію до кінця гарантійного терміну первинного датчика.

Вироби, які підлягають звичайному технічному обслуговуванню, такі як батареї, виключаються з гарантії. Maxtec та будь-які інші пов'язані компанії не несуть відповідальності перед покупцем або іншими особами за випадковий або подальший збиток, а також за обладнання, яке зазнало пошкоджень, неправильного використання, неправильного застосування, зміни, халатності чи нещасного випадку.

ЦЯ ГАРАНТІЯ Є ЕКСКЛЮЗИВНОЮ Й ЗАМІНЮЄ СОБОЮ ВСІ ІНШІ ГАРАНТІЇ, ПРЯМО ВИСЛОВЛЕНІ АБО НЕПРЯМО, ВКЛЮЧАЮЧИ ГАРАНТІЮ ПРИДАТНОСТІ ДЛЯ ПРОДАЖУ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ.

НЕБЕЗПЕЧНО ⚠

Указує на потенційно небезпечну ситуацію. Якщо її не уникнути, це може призвести до смерті або серйозної травми.

- ◆ Цей прилад не призначений для використання з приладами/системами для підтримки життєдіяльності.

- ◆ Недотримання попереджень і запобіжних заходів, наведених у цьому посібнику, може призвести до пошкодження приладу й, можливо, створє загрозу здоров'ю пацієнта та/або медичного працівника. Неправильне використання цього приладу може спричинити неточність показань потоку й кисню, що може призвести до неправильного лікування, гіпоксії, гіпероксії чи інших травм або дискомфорту пацієнта. Дотримуйтеся процедур, викладених у цьому посібнику користувача.
- ◆ Не можна використовувати в середовищі МРТ.
- ◆ Якщо концентрація кисню (% O₂) не відповідає заданому рівню, переконайтеся, що кінчики назальної канюлі інтерфейсу пацієнта не заблоковані мокротою або перегородкою носа. Обмеження потоку в дихальному контурі або інтерфейсі пацієнта спричиняє підвищення рівня кисню. Витратомір не вимірює обмеження потоку після трубки Вентурі.
- ◆ У цьому приладі немає жодних сигналізаторів при перериванні подачі кисню.
- ◆ Дочекайтеся стабілізації показника кисню перед налаштуванням вмісту кисню.
- ◆ У цьому приладі немає жодних сигналізаторів щодо високого або низького рівня кисню.
- ◆ Ніколи не допускайте надмірної довжини трубок біля голови або шиї пацієнта. Це може призвести до удушення.
- ◆ Використовуйте для заміни тільки датчики Maxtec. Використання будь-якого іншого датчика призведе до анулювання гарантії й може спричинити пошкодження виробу, несправність виробу, неправильне лікування пацієнта, гіпоксію чи гіпероксію.
- ⊘ НЕ використовуйте цей прилад поблизу будь-якого виду полум'я, легкозаймистих і вибухонебезпечних речовин, парів чи атмосфери. Використання аналізатора кисню в цих умовах може призвести до пожежі або вибуху.
- ◆ Цей прилад у цілому (включаючи електроніку) не придатний для використання у присутності горючих анестетичних сумішей або в атмосфері вибухонебезпечних газів. Використання аналізатора кисню в цих умовах може призвести до пожежі або вибуху.
- ⊘ НЕ приєднуйте зволожувач повітря або будь-яке інше джерело газу до входу повітря приміщення. До нього завжди має бути приєднаний фільтр, указаний у переліку одноразових елементів. Вхідний фільтр запобігає забрудненню навколишнього середовища й приглушує шум трубки Вентурі. Фільтр, що постачається разом із MaxVenturi, використовується виключно для одного пацієнта.
- ◆ Використання цього приладу разом і балоном кисню під тиском може призвести до неточних показників концентрації кисню при витраті вище 40 л/хв й при високих концентраціях кисню. Високий тиск у резервуарі призводить

до зменшення температури подачі кисню, яка впливає на точність кисневого датчика. Рекомендуємо підключити прилад до довгого шланга подачі. За можливості використовуйте шланг подачі Maxtec P/N (R127P35) довжиною 4,5 м.

- ◆ Використовуйте дихальні контури пацієнтів, затверджені для використання зі зволожувачем виробника, які зазначено в їхніх індивідуальних інструкціях по використанню.
- ⊘ **НЕ** намагайтеся чистити витратомір усередині. У випадку виявлення несправності в роботі витратоміра, будь-якого сміття або забруднення чи залипання поплавка в трубці, негайно припиніть його використання й поверніть прилад до Maxtec для обслуговування.
- ◆ Ніколи не встановлюйте датчик в іншому місці, крім порту датчика в приладі.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ ЩОДО ДАТЧИКА: Датчик кисню Maxtec MAX-250 – це герметичний прилад, який містить слабокислий електроліт, свинець (Pb) й ацетат свинцю. Свинець й ацетат свинцю є небезпечними відходами. Їх слід утилізувати належним чином або повернути до Maxtec для належної утилізації чи відновлення.

- ⊘ **НЕ** використовуйте етиленоксид для стерилізації.
- ⊘ **НЕ** можна занурювати датчик у будь-який очисний розчин, автоклаувати або піддавати датчик дії високих температур.
- ◆ Падіння або сильне пошкодження датчика після калібрування може змінити точку калібрування настільки, що прилад потребуватиме повторного калібрування.

ОБЕРЕЖНО

Вказує на потенційно небезпечну ситуацію. Якщо її не уникнути, це може призвести до легкої або середньої тяжкості травми й пошкодження майна.

- ◆ Ніколи не встановлюйте датчик у місці, де на нього можуть потрапляти видих або виділення пацієнта.
- ◆ Використовуйте лише аксесуарийні за частини, що схвалені Maxtec. Якщо цього не зробити, це може серйозно погіршити робочі характеристики MaxVenturi. Ремонт або зміна MaxVenturi, не передбачені інструкціями з технічного обслуговування, або будь-ким іншим, окрім авторизованого сервісного персоналу Maxtec, може призвести до того, що виріб не зможе функціонувати належним чином.
- ◆ Використання MaxVenturi поблизу приладів, які генерують сильні електричні поля, може спричинити помилкові показання. У разі впливу ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПЕРЕШКОД аналізатор може відображати повідомлення про помилку E02. Якщо це сталося, зверніться до розділу 4.0 для отримання інструкцій щодо вирішення проблеми.
- ◆ Цей прилад має візуальний сигналізатор низького рівня заряду батареї, але не має звукового сигналізатора.
- ◆ Калібруйте MaxVenturi щотижня під час експлуатації або при значній зміні умов навколишнього середовища, тобто температури, вологості, барометричного тиску. (див. розділи щодо калібрування в цьому посібнику).
- ◆ Прилад відтворює відсоткову концентрацію кисню при калібруванні. Обов'язково застосовуйте 100% -ву концентрацію кисню або повітря приміщення під час

калібрування, інакше калібрування приладу не буде правильним. (див. розділ 2.2).

- ⊘ **НЕ** можна занурювати прилад у будь-який очисний розчин, автоклаувати або піддавати дії високих температур.
- ◆ Використання з будь-якою іншою системою інтерфейсу пацієнта може призвести до помилкових показань витратоміра.
- ◆ MaxVenturi не призначений для стерилізації паром, окисом етилену або опроміненням.
- ⊘ **НЕ** очищуйте етанолом або ацетоном.
- ◆ Після очищення й перед використанням для пацієнта приєднайте прилад до кисню й дайте йому можливість попрацювати при сильному потоці протягом декількох хвилин, щоб будь-які очищувальні рідини або пари випарувалися та були видалені.
- ◆ З приладу може витікати надлишок кисню через порт забору повітря, якщо регулятор кисню відкритий занадто сильно. Це може призвести до незначного падіння загального потоку повітря до пацієнта й надлишку кисню, що надходить у приміщення.
- ◆ Федеральний закон (США) дозволяє продаж цього приладу лише лікарю або за його замовленням.

УВАГА

Вказує на потенційно небезпечну ситуацію. Якщо її не уникнути, це може призвести до легкої або середньої тяжкості травми й пошкодження майна.

- ◆ Якщо MaxVenturi був підданий впливу рідини (розливу або зануренню) або будь-яким іншим фізичним впливам, поверніть прилад до Maxtec для перевірки перед подальшим використанням.
- ◆ Завжди виймайте батареї, щоб захистити прилад від можливих протікань пошкоджених батарей, коли прилад буде зберігатись або не використовуватись протягом періодів, що перевищують 1 місяць. Замініть виснажені батареї високоякісними алкаліновими батареями AA.
- ⊘ **НЕ** використовуйте акумуляторні батареї з цим приладом.
- ◆ Maxtec не дає гарантії щодо будь-яких пошкоджень унаслідок неправильного використання, неавторизованого ремонту або неправильного обслуговування.
- ◆ Цей виріб не містить латексу.
- ◆ Уникайте використання в середовищі з відносною вологістю більше ніж 95%.

ЗМІСТ

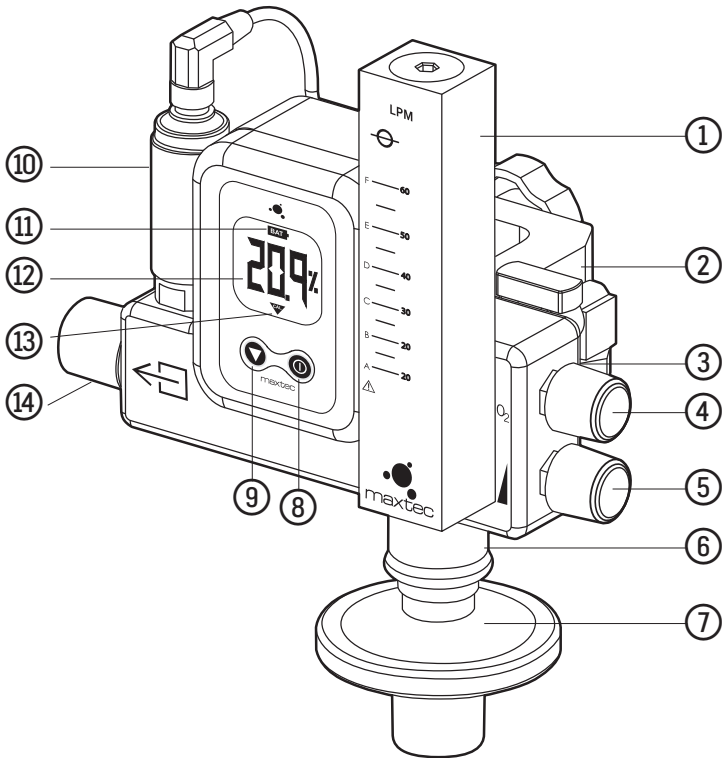
КЛАСИФІКАЦІЯ.....	62	3.2 ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ.....	68
ГАРАНТІЯ.....	62	3.3 ВПЛИВ ВОЛОГОСТІ.....	68
НЕБЕЗПЕЧНО 	62	4.0 ПОМИЛКИ КАЛІБРУВАННЯ Й КОДИ ПОМИЛОК.....	68
ОБЕРЕЖНО 	63	5.0 ЗАМІНА ДАТЧИКА КИСНЮ.....	68
УВАГА.....	63	6.0 ЗАМІНА БАТАРЕЙ.....	68
1.0 ОГЛЯД СИСТЕМИ.....	65	7.0 ОЧИЩЕННЯ Й ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	69
1.1 ПОКАЗАННЯ ДО ЗАСТОСУВАННЯ.....	65	7.1 ЕКСПЛУАТАЦІЙНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	69
1.2 КОМПОНЕНТИ.....	65	7.2 ОЧИЩЕННЯ ПРИЛАДУ.....	69
1.3 СИМВОЛИ.....	65	7.3 ОЧИЩЕННЯ ДАТЧИКА КИСНЮ.....	69
1.4 ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ ВИРОБУ.....	65	8.0 ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	69
2.0 ІНСТРУКЦІЇ ЩОДО ВСТАНОВЛЕННЯ.....	66	8.1 ХАРАКТЕРИСТИКИ АНАЛІЗАТОРА.....	69
2.1 УСТАНОВЛЕННЯ ДАТЧИКА.....	66	8.2 ХАРАКТЕРИСТИКИ РОЗРІДЖУВАЧА КИСНЮ.....	69
2.2 КАЛІБРУВАННЯ.....	66	8.3 ПОДАЧА КИСНЮ НА ВХІД.....	69
2.2.1 КАЛІБРУВАННЯ ПОВІТРЯМ ПРИМІЩЕННЯ.....	66	9.0 ЗАПЧАСТИНИ Й АКСЕСУАРИ ДЛЯ MAXVENTURI.....	69
2.2.2 КАЛІБРУВАННЯ 100%-ВИМ КИСНЕМ.....	66	9.1 НАЙМЕНУВАННЯ В КОМПЛЕКТІ ПОСТАВКИ.....	69
2.3 НАЛАШТУВАННЯ ПРИЛАДУ.....	66	9.2 СТАНДАРТНІ ЗМІННІ ЧАСТИНИ Й АКСЕСУАРИ.....	70
2.4 НАЛАШТУВАННЯ ПОТОКУ Й КИСНЮ.....	67	9.3 ІНШІ ЗМІННІ ЧАСТИНИ.....	70
2.4.1 ПОЧАТКОВІ НАЛАШТУВАННЯ.....	67	9.4 ПЕРІОДИЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	70
2.4.2 ЗМІНА НАЛАШТУВАНЬ ПОТОКУ.....	67	10.0 УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ.....	70
2.4.3 ЗМІНА НАЛАШТУВАНЬ КИСНЮ.....	67	11.0 ПОРІВНЯННЯ ПОВІТРОЗАБІРНИХ	
2.5 ЕЛЕМЕНТИ ОДНОРАЗОВОГО ВИКОРИСТАННЯ.....	67	ПРИЛАДІВ І ЗМІШУВАЧІВ.....	70
2.5.1 ОДНОРАЗОВІ ДИХАЛЬНІ КОНТУРИ ПАЦІЄНТА.....	67	12.0 ЕЛЕКТРОМАГНІТНА СУМІСНІСТЬ.....	70
2.5.2 ОДНОРАЗОВІ ІНТЕРФЕЙСИ ПАЦІЄНТА.....	67		
3.0 ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ТОЧНІСТЬ ВИМІРЮВАНЬ.....	68		
3.1 ЗМІНА ВИСОТИ АБО ТИСКУ.....	68		

1.0 ОГЛЯД СИСТЕМИ

1.1 Показання до застосування

Прилади серії MaxVenturi призначені для використання у високопоточної кисневій терапії, за потреби подачі розведеного кисню. Кисень, який подається з цього приладу, призначений для дорослих пацієнтів. Це виключно медичний прилад, призначений для використання кваліфікованим, підготовленим персоналом, під керівництвом лікаря, у професійних установах охорони здоров'я, тобто в лікарнях, установах екстреної медичної допомоги, в умовах догляду на дому й у внутрішньолікарняному транспорті. **ЦЕЙ ПРИЛАД НЕ НАЛЕЖИТЬ ДО ПРИЛАДІВ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ.**

1.2 Компоненти



- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| ① ВИТРАТОМІР | ⑧ КНОПКА ВВІМК./ВИМК. |
| ② КЛАПАН УВІМК./ВИМК. КИСНЮ | ⑨ КНОПКА КАЛІБРУВАННЯ |
| ③ ПАТРУБОК ВХОДУ КИСНЮ | ⑩ ДАТЧИК КИСНЮ СЕРІЇ MAX-250 |
| ④ РУЧКА РЕГУЛЮВАННЯ % КИСНЮ | ⑪ ІНДИКАТОР РОЗРЯДЖЕННЯ БАТАРЕЇ |
| ⑤ РУЧКА РЕГУЛЮВАННЯ ПОТОКУ | ⑫ 3,5-РОЗРЯДНИЙ ДИСПЛЕЙ |
| ⑥ ВХІД ПОВІТРЯ ПРИМІЩЕННЯ | ⑬ ІНДИКАТОР ПОТРЕБИ КАЛІБРУВАННЯ |
| ⑦ ВХІДНИЙ ФІЛЬТР ПОВІТРЯ ПРИМІЩЕННЯ | ⑭ ВИХІД ДО ПАЦІЄНТА |

1.3 Символи

На приладі MaxVenturi знаходяться такі символи й знаки безпеки:

	Дотримуйтесь інструкцій		Кнопка ввімк./Вимк
	Небезпечно		Кнопка калібрування
	Відповідає стандартам ETL		Не викидайте як побутові відходи. Дотримуйтесь місцевих норм утилізації.
	Батареї розряджені		Концентрація
	Регулювання потоку		Виробник
	Вихід до пацієнта		Date of Manufacture
	Поплавок витратоміра в центрі		Виріб медичного призначення
	Заборонено: HE		Серійний номер
	Федеральний закон (США) дозволяє продаж цього приладу лише лікарю або за його замовленням		Номер партії виробу
	Вхід для повітря		ІPX1 Ступінь захисту від бризок води
	Потрібне калібрування		Авторизований представник у Європейському Співтоваристві
	Обережно		Артикул виробу
	Подача в літрах за хвилину		

1.4 Основні функції виробу

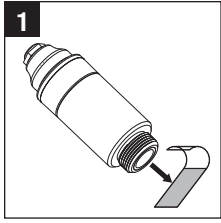
Основна функція MaxVenturi – подавати газову суміш кисню з повітрям до системи зволожувача з підігрівом або безпосередньо пацієнту. Одним з основних аксесуарів до MaxVenturi є зволожувач і з підігрівом Fisher & Paykel (MR850), високопоточкова система інтерфейсу пацієнта Optiflow й дихальні контури Comfort Flo® (2415 & 2416) зі зволожувачем і з підігрівом Hudson RCI® Neptune® (425-00). Кілька інших контурів пацієнта, які перелічені в розділі 2.5, також можуть використовуватися разом і з MaxVenturi.

Витратомір MaxVenturi призначений для компенсації зворотного тиску системою інтерфейсу «зволожувач–пацієнт».

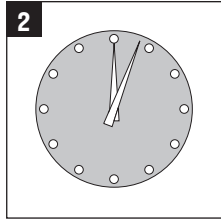
- Числова шкала на витратомірі відповідає компенсованій частоті потоку для системи Fisher & Paykel Optiflow й зволожувача з підігрівом Hudson RCI® Neptune®.
- Літерна шкала на витратомірі відповідає частоті потоку для інших контурів пацієнта, наведених у таблиці в розділі 2.5.

2.0 ІНСТРУКЦІЇ ЩОДО ВСТАНОВЛЕННЯ

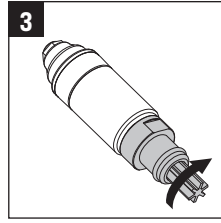
2.1 Установлення датчика



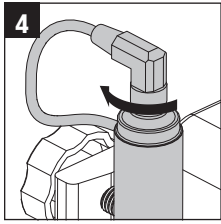
Зніміть датчик Max-250 і зніміть захисну плівку.



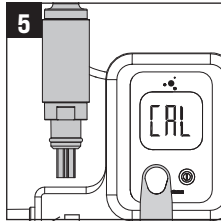
Зачекайте від 30 до 90 хвилин, щоб датчик стабілізувався.



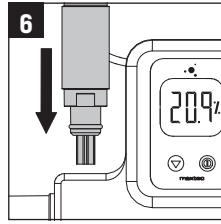
Приєднайте перетворювач потоку.



Приєднайте датчик до кабелю датчика.



Натисніть й утримуйте кнопку CAL протягом 3 секунд. Зачекайте, поки на дисплеї не з'явиться 20,9 %.



Уставте датчик у порт MaxVenturi.

2.2 Калібрування

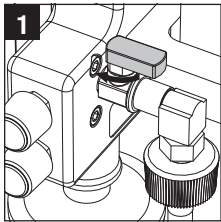
Нове калібрування потрібно, коли:

- Вимірний відсоток O_2 у 100%-вому O_2 нижче 97,0 %.
- Вимірний відсоток O_2 у 100%-вому O_2 вище 103,0 %.
- Індикатор CAL блимає в нижній частині рідкокристалічного дисплея.
- Ви не впевнені в точності відображення відсотку O_2 , див. фактори, що впливають на точність вимірювань, в розділі 3.0.

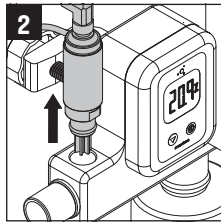
MaxVenturi можна калібрувати 100%-вим киснем або повітрям приміщення (20,9% кисню). Калібрування One Touch передбачає одну з цих двох концентрацій.

2.2.1 Калібрування повітрям приміщення

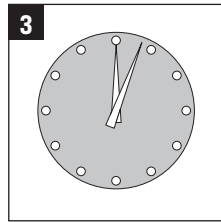
! ОБЕРЕЖНО: Вимкніть весь потік газу до MaxVenturi перед калібруванням повітрям приміщення. Калібрування датчика кисню в концентрації газу, відмінного від кімнатного повітря (20,9%), призведе до неправильного вимірювання концентрації кисню.



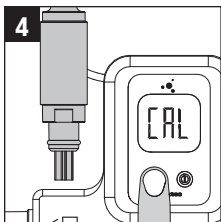
Вимкніть подачу кисню.



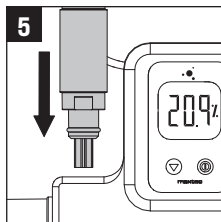
Видаліть датчик і з порту.



Зачекайте 2 хвилини, щоб датчик урівноважився з повітрям приміщення.

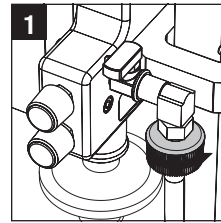


Натисніть й утримуйте кнопку CAL протягом секунд. Зачекайте, доки на дисплеї 20,9%.

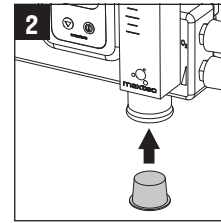


Розмістіть датчик у порту.

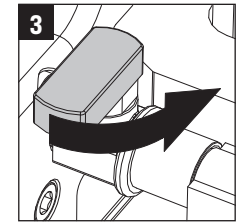
2.2.2 Калібрування 100%-вим киснем



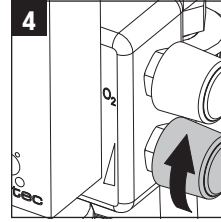
Підключіть подачу кисню до MaxVenturi.



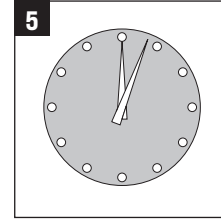
Закрийте заглушкою вхід повітря приміщення.



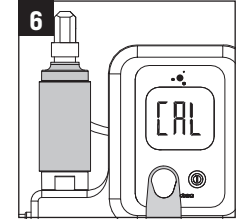
Поверніть клапан увімкнення/вимкнення в позицію УВИМК.



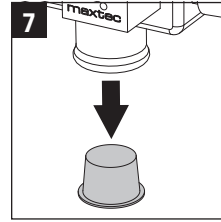
Поверніть регулятор подачі на кілька витків, щоб подати газ.



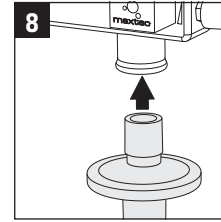
Зачекайте 2 хвилини, щоб датчик урівноважився.



Натисніть й утримуйте кнопку CAL протягом секунд. Зачекайте, поки на дисплеї не з'явиться 100%.



Вийміть заглушку і входу повітря.

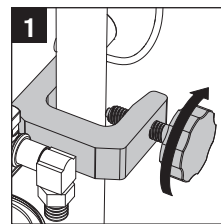


Уставте фільтр повітря в порт входу повітря.

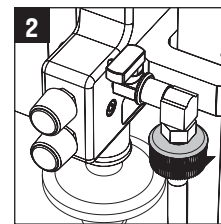
ПРИМІТКА: Аналізатор покаже «Cal Err St», якщо зразок газу не є стабільним або термін експлуатації датчика кисню завершено.

2.3 Налаштування приладу

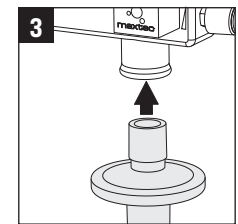
ПРИМІТКА: Дихальний контур пацієнта й інтерфейс пацієнта повинні бути зібрані відповідно до інструкцій виробника, що додаються до них.



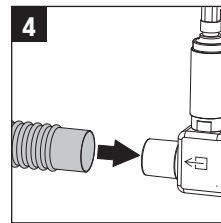
Приєднайте MaxVenturi до штанги IV. Затягніть ручку.



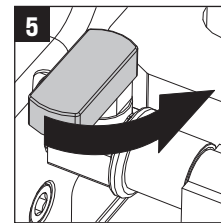
Підключіть подачу кисню до MaxVenturi.



Уставте фільтр повітря в порт входу повітря приміщення.



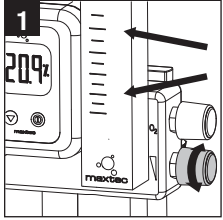
Приєднайте контур пацієнта до виходу MaxVenturi.



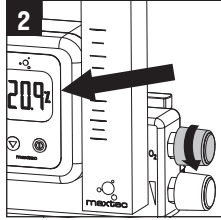
Поверніть клапан увімкнення/вимкнення в позицію УВИМК.

2.4 Налаштування потоку та кисню

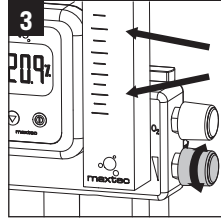
2.4.1 Початкові налаштування



Відрегулюйте подачу до потрібного параметра й прочитайте показання витратоміра.

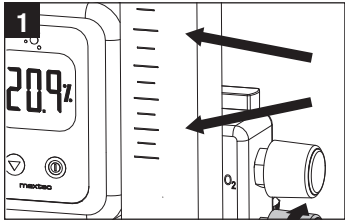


Установіть потрібну кисневу суміш, покритивши ручку регулювання % O₂ прочитайте показання аналізатора.

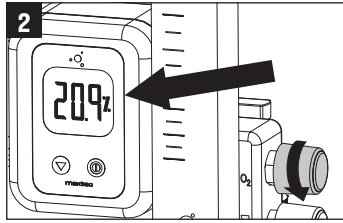


Відрегулюйте потік, якщо він змінився.

2.4.2 Зміна налаштувань потоку

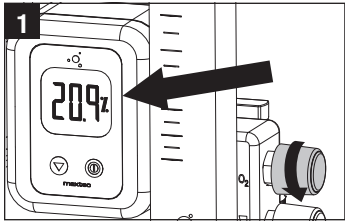


Відрегулюйте потік до нової потрібної частоти потоку.

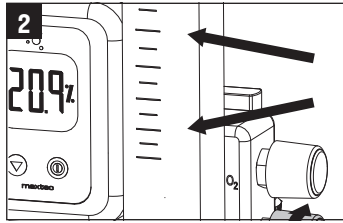


Відрегулюйте концентрацію кисню до потрібного параметру й зачекайте, коли аналізатор урівноважиться. При потребі тимчасово від'єднайте контур пацієнта.

2.4.3 Зміна налаштувань кисню



Відрегулюйте регулятор O₂ на потрібний рівень і зачекайте, коли аналізатор урівноважиться. При потребі тимчасово від'єднайте контур пацієнта.



Перевірте, чи не змінився потік, і за необхідності відрегулюйте.

⚠ НЕБЕЗПЕЧНО: установлення високої концентрації кисню за низького потоку може призвести до виходу кисню з порту для входу повітря. Перевірте напрямку потоку, помістивши руку під повітряний фільтр, щоб відчути витік повітря.

2.5 Елементи одноразового використання

MaxVenturi призначений для використання зі схваленими одноразовими елементами. Деякі дихальні контури й інтерфейси пацієнта пройшли випробування та схвалені для використання з MaxVenturi. Схваленими дихальними контурами й інтерфейсами пацієнта є:

2.5.1 Одноразові дихальні контури пацієнта

- Контур дихальний і з одним шлангом і з лінією обігріву Fisher & Paykel (RT202) з камерою зволожувача (MR290).
- Контур дихальний і з одним шлангом з лінією обігріву Airlife (RT600-850) і з камерою зволожувача (MR290).
- Контури дихальні Comfort Flo® (2415 і 2416) із циліндром ConchaSmart® (382-10).

2.5.2 Одноразові інтерфейси пацієнта

- Канюля назальна велика Optiflow™+ Fisher and Paykel (OPT946).
- Канюля назальна середня Optiflow™+ Fisher and Paykel (OPT944).
- Інтерфейс для трахеостомії Optiflow™+ Fisher and Paykel (OPT970).
- Адаптер для маски Optiflow™+ Fisher and Paykel (OPT980).
- Маска аерозольна дитяча і з входом 22 мм (Airlife 001263 або подібна).
- Маска аерозольна доросла (Airlife 001206 або подібна).
- Т-подібний адаптер для трахеостомії (Airlife 001500 або подібний).
- Маска для трахеостомії і з входом 22 мм, нещільного прилягання (Airlife 001225 або подібна).
- Адаптер для трахеостомії Trach-Flex™ Plus Hudson RCI® (2415-01).
- Канюля назальна велика Comfort Flo® Plus Hudson RCI® (2412-11).
- Канюля назальна середня Comfort Flo® Plus Hudson RCI®.
- Канюля назальна маленька Comfort Flo® Plus Hudson RCI®.

⚠ ОБЕРЕЖНО: Використання дихальних контурів або інтерфейсів пацієнтів, окрім перелічених вище, є «непередбаченим використанням». Це може призвести до несправності приладу або заподіяти шкоду пацієнту.

Поставлений контур може бути з'єднаний і з контурами інтерфейсу пацієнта, які наведено в таблиці нижче.

УКАЗІВКИ ЩОДО ТАБЛИЦЬ: Щоб визначити потрібний потік, знайдіть дихальний контур й інтерфейс пацієнта у двох лівих колонках. Знайдіть відповідну частоту потоку, прочитавши праворуч стовпці від А до F. Літерні колонки відповідають градаціям на витратомірі.

Зволожувач F&P і з дихальним контуром з одним шлангом і з лінією обігріву 22 мм

ІНТЕРФЕЙС ПАЦІЄНТА	A	B	C	D	E	F
Адаптер для трахеостомії Trach-Flex™ Plus Hudson RCI® + (2415-01)	7	21	31	41	49	57
Канюля назальна велика Comfort Flo® Plus Hudson RCI® (2412-11)	7	18	28	36	44	52
Канюля назальна середня Comfort Flo® Plus Hudson RCI® (2412-12)	7	19	29	37	44	51
Канюля назальна маленька Comfort Flo® Plus Hudson RCI® (2412-13)	7	17	26	34	41	48
Інтерфейс для трахеостомії Optiflow™+ Fisher and Paykel (OPT970)	8	22	31	42	51	60
Канюля назальна велика Optiflow™+ Fisher and Paykel (OPT946)	8	20	30	40	48	56
Канюля назальна середня Optiflow™+ Fisher and Paykel (OPT944)	8	18	28	37	45	53
Канюля назальна маленька Optiflow™+ Fisher and Paykel (OPT942)	7	16	23	31	38	46
Адаптер для маски Optiflow™+ Fisher and Paykel (OPT980)	7	22	32	43	52	61

Зволожувач і з підігрівом Hudson RCI® Neptune® і з технологією ConchaSmart™ s дихальним контуром зі зволожувачем Comfort Flo® 15 мм (арт. 2415 і 2416)

ІНТЕРФЕЙС ПАЦІЄНТА	A	B	C	D	E	F
Адаптер для трахеостомії Trach-Flex™ Plus Hudson RCI® (2415-01)	7	19	29	38	46	54
Канюля назальна велика Comfort Flo® Plus Hudson RCI® (2412-11)	7	17	26	34	41	49
Канюля назальна середня Comfort Flo® Plus Hudson RCI® (2412-12)	7	17	26	34	41	48
Канюля назальна маленька Comfort Flo® Plus Hudson RCI® (2412-13)	6	16	25	32	39	46

⚠ ОБЕРЕЖНО: Перелічена в цій таблиці частота потоку є результатом стендового випробування MaxVenturi на зазначених дихальних контурах й інтерфейсах пацієнта. Фактичний потік може змінюватися в клінічному застосуванні залежно від фізіології пацієнта, частоти дихання й інших факторів, перелічених у розділі 3.0.

ПРИМІТКА: Для системи зволоження Comfort Flo використовується секція трубки 22 мм для підключення виходу MaxVenturi до входу камери зволожувача замість поставленого клапана скидання тиску.

3.0 ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ТОЧНІСТЬ ВИМІРЮВАНЬ

3.1 Зміна висоти або тиску

- Зміни висоти на 75 метрів призводять до помилки вимірювання приблизно в 1%.
- При зміні висоти більш ніж на 150 метрів знадобиться повторне калібрування датчика.
- Цей прилад автоматично не компенсує зміни тиску чи висоти. Якщо прилад переміщено до місця, що знаходиться на іншій висоті, потрібно повторно відкалібрувати його перед використанням (див. розділ 2.2).

3.2 Вплив температури

MaxVenturi буде вимірювати правильно (у межах $\pm 3\%$) при роботі в тепловій рівновазі в межах робочої температури 15 °C–40 °C. Прилад повинен бути термічно стабільним при калібруванні й забезпечувати стабілізацію після перепадів температури перед тим, як вимірювання будуть точними. З цих причин рекомендується:

- Виконувати процедуру калібрування при температурі, що близька до температури, при якій буде працювати прилад.
- Забезпечити достатній час для врівноваження датчика при новій температурі навколишнього середовища.

УВАГА: Якщо датчик не досяг температурної рівноваги, на дисплеї з'явиться напис «CAL Err St».

3.3 Вплив вологості

MaxVenturi може бути використаний у випадках, коли відносна вологість газу становить від 0 до 95%, без конденсації. Однак слід зазначити, що водяна пара чинить власний тиск так само, як кисень у зразку газового потоку.

Наприклад, якщо аналізатор відкалібрований сухим газом, а потім газ зволожений, аналізатор вірно відобразить показники, які є трохи нижчими, ніж було відображено раніше. Це пов'язано з розведенням кисню в газі водяною парою.

Крім того, на датчику можуть конденсуватися потоки газу з високою вологістю. Конденсація на датчику з часом може вплинути на працездатність. З цієї причини рекомендується встановити MaxVenturi так, щоб датчик знаходився у вертикальному положенні, зверненому донизу, щоб запобігти попаданню конденсату на чутливу поверхню.

4.0 ПОМИЛКИ КАЛІБРУВАННЯ Й КОДИ ПОМИЛОК

Аналізатор має функцію самодіагностування, що вбудована в програмне забезпечення для виявлення дефектів калібрування, несправностей датчика кисню та низької напруги батарей. Якщо сталася помилка, слід виконати такі перевірки та дії:

EO2: ДАТЧИК НЕ ПРИЄДНАНО

- Відключіть датчик і підключіть знову; переконайтеся, що штепсельна вилка повністю вставлена в розетку. Тепер аналізатор повинен виконати нове калібрування після усунення помилки.
- Якщо помилка все-таки зберігається, вийміть батареї, зачекайте 30 секунд, а потім перевстановіть, щоб виконати скидання й діагностику на аналізаторі. Аналізатор повинен знову здійснити калібрування після усунення помилки.
- Зверніться до відділу обслуговування клієнтів Maxtec, якщо помилку неможливо усунути.

EO3: НЕДОСТУПНІ ДІЙСНІ ДАНІ КАЛІБРУВАННЯ

- Переконайтеся, що прилад досяг теплової рівноваги.
- Виконайте калібрування, як описано в цьому посібнику.

EO4: ЗАРЯД БАТАРЕЙ НИЖЧЕ МІНІМАЛЬНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ НАПРУГИ

- Замініть батареї.

CAL ERR ST: ПОКАЗАННЯ ДАТЧИКА O₂ НЕСТАБІЛЬНІ

- Зачекайте, доки відображені показання кисню не стабілізуються при калібруванні приладу 100%-вим киснем.
 - Зачекайте, доки прилад не досягне температурної рівноваги.
- ПРИМІТКА.** Це може зайняти до півгодини, якщо прилад зберігається за температури, що перевищує заданий діапазон робочої температури.

CAL ERR LO: НАПРУГА ДАТЧИКА ЗНАДТО НИЗЬКА

- Повторіть процедуру калібрування, як описано в цьому посібнику. Якщо ця помилка повторюється більше 3-х разів, зверніться до служби підтримки клієнтів Maxtec.

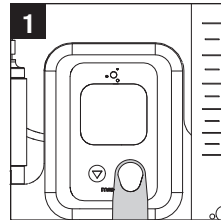
CAL ERR HI: НАПРУГА ДАТЧИКА ЗНАДТО ВИСОКА

- Повторіть процедуру калібрування, як описано в цьому посібнику. Якщо ця помилка повторюється більше 3-х разів, зверніться до служби підтримки клієнтів Maxtec.

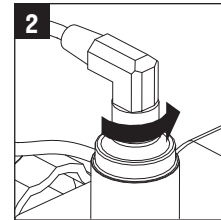
CAL ERR BAT: НАПРУГА БАТАРЕЙ ЗНАДТО НИЗЬКА ДЛЯ ПЕРЕКАЛІБРУВАННЯ

- Замініть батареї.

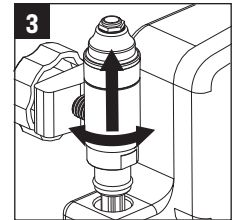
5.0 ЗАМІНА ДАТЧИКА КИСНЮ



Вимкніть аналізатор.



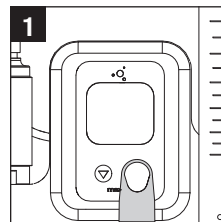
Від'єднайте датчик від кабелю датчика.



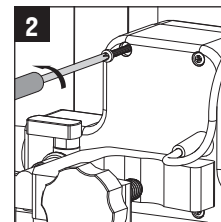
Вийміть датчик із порту датчика. Утилізуйте датчик відповідно до місцевих норм.

ПРИМІТКА: Для встановлення нового датчика дотримуйтесь процедури встановлення нового датчика в розділі 2.1.

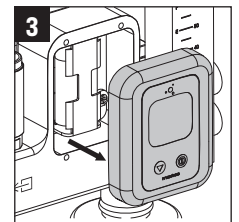
6.0 ЗАМІНА БАТАРЕЙ



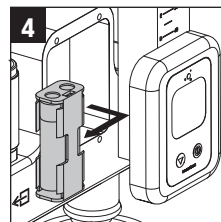
Вимкніть аналізатор.



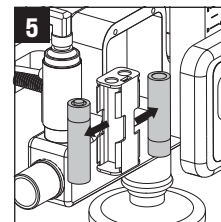
За допомогою викрутки викрутіть 4 гвинта і на задній панелі приладу.



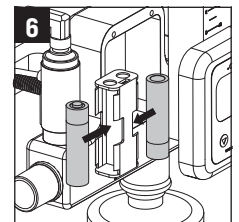
Відсуньте передню кришку від приладу.



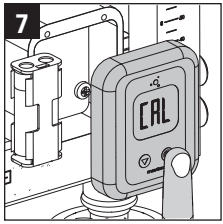
Витягніть блок батарей і з порожнини задньої стінки. Будьте обережні з дротами.



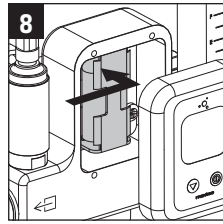
Витягніть 2 розряджені батареї.



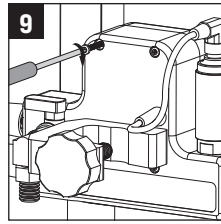
Переконайтеся в правильному розташуванні й встановіть 2 нові батареї.



Увімкніть аналізатор, щоб перевірити потужність.



Вустановіть блок батарей до порожнини задньої стінки. Будьте обережні, щоб не зачепити дроти між кришкою й корпусом.



Приєднайте передню кришку за допомогою 4 гвинтів.

7.0 ОЧИЩЕННЯ Й ОБСЛУГОВУВАННЯ

Зберігайте MaxVenturi при температурі, яка подібна до щоденного використання.

7.1 Експлуатаційне обслуговування

Maxtec рекомендує проводити перевірку технічних характеристик, які перелічені в посібнику з профілактичного обслуговування MaxVenturi, до введення MaxVenturi в клінічне використання й один раз на рік після цього. Якщо MaxVenturi не функціонує так, як описано в розділі технічних характеристик, припиніть використання приладу до обслуговування кваліфікованими фахівцями або зверніться до свого дистриб'ютора Maxtec або до Maxtec за адресою: 2305 South 1070 West Salt Lake City, Utah 84119.

7.2 Очищення приладу

Під час чищення або дезінфекції зовнішньої частини MaxVenturi слід дотримуватися належних заходів, щоб запобігти потраплянню будь-якого розчину в прилад. Не занурюйте прилад у рідини. Зовнішні поверхні MaxVenturi можна очистити за допомогою ганчірки, змоченою 65- або 70-відсотковим водним розчином ізопропілового спирту, або бактерицидної серветки.

7.3 Очищення датчика кисню

Очистьте датчик ганчіркою, що змочена 65- або 70-відсотковим водним розчином ізопропілового спирту.

- Maxtec не рекомендує використовувати аерозольні дезінфікуючі засоби, оскільки вони можуть містити солі, які можуть накопичуватися в мембрані датчика й погіршувати вимірювання.
- Датчик кисню не придатний для стерилізації паром, окисом етилену або опроміненням.

8.0 ХАРАКТЕРИСТИКИ

8.1 Характеристики аналізатора

Діапазон вимірювань.....	0-100%
Ціна поділки шкали.....	0,1%
Точність і лінійність.....	1% повної шкали при постійній температурі, відносній вологості й тиску при калібруванні в повній шкалі
Повна точність.....	±3% дійсної концентрації кисню в повному діапазоні робочих температур
Час реакції.....	90% кінцевого значення приблизно за 15 с при 23 °C
Час прогріву.....	вимоги відсутні
Робоча температура.....	від 15 до 40 °C
Температура зберігання.....	від -15 до 50 °C
Атмосферний тиск.....	800-1013 мбар
Вологість.....	0-95% (без конденсації)
Вимоги до живлення.....	2 лужні батареї AA (2 x 1,5 В)
Термін дії батарей.....	приблизно 5000 годин безперервно
Індикація низького заряду батарей.....	символ «BAT» на дисплеї
Тип датчика.....	гальванічний тепловий елемент серії Maxtec MAX-250
Очікуваний термін експлуатації датчика.....	> 15 000 2% годин мінімум (2 роки при звичайному медичному застосуванні)
Габаритні розміри.....	185 мм x 167 мм x 135 мм
Маса.....	1,15 кг
Похибка вимірювань.....	±1% повної шкали при постійній температурі, тиску й вологості

8.2 Характеристики розріджувача кисню

Подача..... регульована в межах 10-55 л/хв

ТОЧНІСТЬ ПОТОКУ	НОМІНАЛЬНА (Л/ХВ)	ТОЧНІСТЬ
	10	±33%
Робочий діапазон	20	±18%
	30	±15%
	40	±11%
	50	±11%
	60	±9%

Діапазон концентрації FiO₂.....32-100 %
 Тиск подачі кисню на вході.....3,1-3,8 бар
 Вхідний фільтр кисню (внутрішній).....розмір пор 45-90 мікрон
 Вхідний фільтр повітря приміщення.....фільтр для одного пацієнта
 (див. розділ 2.5 щодо відповідних фільтрів)

8.3 Подача кисню на вхід

Цей прилад розрахований на тиск подачі кисню на вході 3,5 бар. Окремі географічні регіони використовують стандартний тиск розподілу кисню в 4 або 5 бар. Цей прилад може працювати при цих тисках, але показання на витратомірі повинні бути відкориговані для додаткового тиску. У таблиці нижче наведені поправні коефіцієнти для кожного градування витратомірів із зазначенням відсоткового збільшення потоку від номінального, яке виникне при збільшенні тиску на вході (4 і 5 бар).

НОМІНАЛЬНИЙ ПОТІК, Л/ХВ	4 БАР (% ЗБІЛЬШЕННЯ)	5 БАР (% ЗБІЛЬШЕННЯ)
10 - A	13	34
20 - B	9	24
30 - C	7	18
40 - D	6	16
50 - E	5	13
60 - F	4	12

9.0 ЗАПЧАСТИНИ Й АКСЕСУАРИ ДЛЯ MAXVENTURI

9.1 Найменування в комплекті поставки

АРТИКУЛ ВИРОБУ	ВИРІБ
R211M03	Посібник з експлуатації та інструкції з використання
R125P03-002	Датчик кисню MAX-250E
RP34P02	Фільтр повітря приміщення
R211P38	Глушник, Вентури

9.2 Стандартні змінні частини й аксесуари

АРТИКУЛ ВИРОБУ	ВИРІБ
R127P35	Спиральний поліуретановий кисневий шланг 4,5 м з наконечниками DISS
R100P41	Затискна скоба із фіксатором для штатива
R100P44	Кронштейн для кріплення на штативі/рейці

9.3 Інші змінні частини

У разі проблем і з ремонтом або щодо запчастин, які не вказані в цьому посібнику, зверніться до посібника з обслуговування MaxVenturi (R211M01) або до посібника з профілактичного обслуговування MaxVenturi (R211M02).

9.4 Періодичне обслуговування

Maxtec рекомендує, щоб сервісний персонал перевіряв роботу приладу один раз на рік або за потреби. Рекомендується також замінювати клапани регулювання потоку і концентрації кисню MaxVenturi мінімум кожні 4 роки на R211P30-001 та R211P30-002 для заміни всіх ущільнювальних кілець, клапанів і ручок. Посібник з профілактичного обслуговування MaxVenturi допоможе вам здійснити це. Він доступний безкоштовно на www.maxtec.com. Обладнання, яке потребує фабричного ремонту, направляється до відділу обслуговування клієнтів за адресою:

Maxtec, Customer Service Department, 2305 South 1070 West, Salt Lake City, Utah 84119 (укажіть номер RMA)

10.0 УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

ПРОБЛЕМА: Потік не досягає 55 л/хв навіть при широко відкритому клапані.

- Можлива причина: тиск трубопроводного кисню у вашій лікарні може бути низьким. Також перевірте, чи не застряг поплавков у витратомірі. Нахиліть прилад уперед-назад. Кулька повинна вільно переміщуватися. Якщо вона застрягла або гальмує, поверніть прилад до Maxtec для обслуговування. Якщо ви не можете виявити проблему, зверніться до відділу обслуговування клієнтів Maxtec, зателефонувавши за номером, який вказано цьому посібнику. Не розбирайте прилад, щоб спробувати виявити внутрішню проблему.

ПРОБЛЕМА: Рівень кисню на дисплеї не досягає 100% навіть при повністю відкритій ручці регулювання кисню.

- Можлива причина: перевірте, чи потрібно відкалібрувати прилад. Якщо ви хочете використовувати прилад у концентраціях кисню, ближчих до 100%, найкраще калібрувати прилад 100%-вим киснем. Перегляньте розділ калібрування в цьому посібнику й дотримуйтеся режиму калібрування киснем 100%-вим киснем. Якщо проблему не усунуто, зверніться до відділу обслуговування клієнтів Maxtec.

ПРОБЛЕМА: Рівень кисню на дисплеї не знижується до рівня, зазначеного в характеристиках, навіть при повністю закрученій ручці регулювання кисню.

- Можлива причина: дуже ймовірно, що прилад потрібно відкалібрувати. Також переконайтеся, що зволожувач й одноразові елементи інтерфейсу пацієнта мають правильний розмір і встановлені правильно, без перекручування та оклюзії. Перевірте вхідний фільтр повітря на наявність вологи чи бруду й замініть його, якщо це необхідно. Можливо, картриджі клапану зношені; перевірку на герметичність слід виконувати згідно з процедурою профілактичного обслуговування.

11.0 ПОРІВНЯННЯ ПОВІТРОЗАБІРНИХ ПРИЛАДІВ І ЗМІШУВАЧІВ

Існують основні відмінності в роботі повітрязбірних приладів вентиляції Вентурі, такого як MaxVenturi, у порівнянні зі змішувачем повітря й кисню. Деякі відмінності наведені на графіку нижче. Більш детальну інформацію про використання таких видів приладів можна знайти тут:

R. Wilkins et. al, Egan's Fundamentals of Respiratory Care, St. Louis: Mosby, 2003.

Maxtec визнає, що стан пацієнта повинен бути основним фактором у вирішенні того, який вид лікування підходить.

MAXVENTURI	ЗМІШУВАЧ ПОВІТРЯ Й КИСНЮ
Діапазон FiO ₂ : 32-100 %	Діапазон FiO ₂ : 21-100%
Відсутній сигналізатор низького тиску газу	Звуковий сигналізатор низького тиску газу або перепадів тиску
Витрата потоку відповідає гідравлічному опору нижче за течією	Витрата потоку в меншій мірі відповідає гідравлічному опору нижче за течією
Потрібна подача лише кисню	Потрібна подача кисню й медичного повітря
Частота потоку: 0-60 л/хв	Частота потоку: 0-120 л/хв
Потрібні трубки великого діаметру	Підходять трубки будь-якого діаметру

12.0 ЕЛЕКТРОМАГНІТНА СУМІСНІСТЬ

Інформація, що міститься в цьому розділі (наприклад, відстані рознесення), як правило, спеціально складена для MaxVenturi. Надані цифрові значення не гарантують безвідмовної роботи, але повинні забезпечувати розумну впевненість у цьому. Ця інформація може не застосовуватися до іншого медичного електричного обладнання; старе обладнання може бути особливо сприйнятливим до завад.

ПРИМІТКА: Медичне електрообладнання вимагає спеціальних запобіжних заходів щодо електромагнітної сумісності, і його потрібно встановити й здати в експлуатацію відповідно до інформації про електромагнітну сумісність, що надана в цьому документі, та решти інструкцій щодо використання цього приладу. Переносне й мобільне радіочастотне обладнання може впливати на медичне електричне обладнання. Кабелі й аксесуари, які не вказані в інструкції щодо використання, не дозволені. Використання інших кабелів і/або аксесуарів може негативно вплинути на безпеку, характеристики й електромагнітну сумісність (збільшення випромінювання та зниження завадостійкості).

Слід бути обережними, якщо обладнання використовується поруч з іншим обладнанням або розміщене в ньому; якщо суміжне або штабельне використання неминуче, слід провести перевірку нормальної роботи обладнання в конфігурації, у якій воно буде використовуватися.

ЕЛЕКТРОМАГНІТНІ ВИПРОМІНЮВАННЯ		
Це обладнання призначене для використання в електромагнітному середовищі, яке зазначене нижче. Користувач цього обладнання повинен перекопатися, що воно використовується в таких умовах.		
ВИПРОМІНЮВАННЯ	ВІДПОВІДНІСТЬ	ЕЛЕКТРОМАГНІТНЕ СЕРЕДОВИЩЕ
Радіочастотне випромінювання (CISPR 11)	Група 1	MaxVenturi використовує радіочастотну енергію лише для своїх внутрішніх функцій. Таким чином, його радіочастотне випромінювання є дуже низьким і навряд чи може спричинити будь-які втручання в електронне обладнання поблизу.
Класифікація випромінювань CISPR	Клас А	MaxVenturi підходить для використання в усіх установках, окрім побутових і тих, що безпосередньо підключені до мережі електроживлення низької напруги в будинках, що використовуються для побутових цілей.
Гармонічне випромінювання (IEC 61000-3-2)	Клас А	ПРИМІТКА: характеристики ВИПРОМІНЮВАННЯ цього обладнання роблять його придатним для використання в промислових зонах і лікарнях (CISPR 11, клас А). Якщо воно використовується в житлових умовах (для яких зазвичай потрібен CISPR 11 класу В), це обладнання може не забезпечити належного захисту від послуг радіочастотного зв'язку. Користувачу може знадобитися вжити заходів щодо пом'якшення наслідків, наприклад, забезпечити переміщення або переорієнтацію обладнання.
Коливання напруги	Відповідає	


ЕЛЕКТРОМАГНІТНА ЗАВАДОСТІЙКІСТЬ		
Це обладнання призначене для використання в електромагнітному середовищі, яке зазначене нижче. Користувач обладнання повинен переконатися, що воно використовується в таких умовах.		
ЗАВАДОСТІЙКІСТЬ ДО	ІЕС 60601-1-2: 2014 (4-А РЕД.) РІВЕНЬ ВИПРОБУВАННЯ	
	Лікарняне середовище	Побутове середовище
Електростатичний розряд, (ІЕС 61000-4-2)	Контактний розряд: ±8 кВ Повітряний розряд: ±2 кВ, ±4 кВ, ±8 кВ, ±15 кВ	Підлога повинна бути дерев'яною, бетонною або з керамічної плитки. Якщо підлога покрита синтетичним матеріалом, відносно вологість слід підтримувати на рівні, який дозволяє знизити електростатичний заряд до відповідних рівнів. Якість електроживлення має бути типовою для комерційних чи лікарняних умов. Обладнання, що випромінює високі рівні магнітних полів електропередач (понад 30 А/м), слід тримати на відстані, щоб зменшити ймовірність впливу. Якщо користувач потребує продовження роботи під час перерв живлення, переконайтеся, що батареї встановлені й заряджені. Переконайтеся, що термін експлуатації батарей перевищує найдовші очікувані відключення живлення або забезпечте додаткове джерело безперебійного живлення.
Електричні швидкі перехідні процеси/ сплески (ІЕС 61000-4-4)	Мережа живлення: ±2 кВ Довгі вхідні/ вихідні лінії: ±1 кВ	
Напруги на мережі електропередач змінного струму (ІЕС 61000-4-5)	Загальний режим: ±2 кВ Диференціальний режим: ±1 кВ	
Магнітне поле 30 А/м з частотою мережі живлення 50/60 Гц (ІЕС 61000-4-8)	30 А/м 50 Гц або 60 Гц	
Перепади напруги й короткі переривання на вхідних лініях змінного струму (ІЕС 61000-4-11)	Перепад > 95 %, 0,5 циклу Перепад 60 %, 5 циклів Перепад 30 %, 25 циклів Перепад > 95 %, 5 секунд	

Рекомендовані відстані рознесення між портативним і мобільним радіочастотним обладнанням та приладом			
МАКСИМАЛЬНА ПОТУЖНІСТЬ ПЕРЕДАВАЧА, Вт	Відстань рознесення відповідно до частоти передавачів у метрах		
	150 кГц – 80 МГц d=1,2/√P	80–800 МГц d=1,2/√P	800 МГц – 2,5 ГГц d=2,3/√P
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Для передавачів, які розраховані на максимальну вихідну потужність, не вказану вище, рекомендовану відстань рознесення d у метрах (м) можна оцінити, використовуючи рівняння, застосоване до частоти передавача, де P – максимальне значення вихідної потужності передавача у ватах (Вт) за даними до виробника передавача.

ПРИМІТКА 1: На частотах 80 і 800 МГц застосовується відстань рознесення для більш високого діапазону частот.

ПРИМІТКА 2: Ці вказівки можуть застосовуватися не у всіх ситуаціях. На розповсюдження електромагнітних хвиль впливають поглинання й відбиття від структур, предметів та людей.

Це обладнання призначене для використання в електромагнітному середовищі, яке зазначене нижче. Замовник або користувач цього обладнання повинен переконатися, що воно використовується в таких умовах.			
ВИПРОБУВАННЯ НА ЗАВАДОСТІЙКІСТЬ	ІЕС 60601-1-2: 2014 (4-А РЕД.) РІВЕНЬ ВИПРОБУВАННЯ		ЕЛЕКТРОМАГНІТНЕ СЕРЕДОВИЩЕ - НАСТАНОВИ
	Лікарняне середовище	Побутове середовище	
Наведене радіочастотне випромінювання в лініях передач (ІЕС 61000-4-6)	3 В (0,15–80 МГц) 6 В (ISM діапазон)	3 В (0,15–80 МГц) 6 В (ISM аматорський діапазон)	Переносне й мобільне обладнання для радіочастотного зв'язку (включаючи кабелі) не слід використовувати ближче до будь-якої частини обладнання, ніж рекомендована відстань рознесення, обчислена з рівняння, що застосовується до частоти передавача, як показано нижче. Рекомендована відстань: d=1,2 √P d=1,2 √P від 80 до 800 МГц d=2,3 √P від 800 МГц до 2,7 ГГц Де P – максимальне значення вихідної потужності передавача у ватах (Вт) за даними виробника передавача, а d – рекомендована відстань рознесення в метрах (м). Потужність поля від фіксованих радіопередавачів, визначена електромагнітним обстеженням ділянки а, повинна бути меншою, ніж рівень відповідності в кожному діапазоні частот b. Перешкоди можуть виникати поблизу обладнання, позначеного таким символом: 
Завадостійкість до радіочастотних випромінювань (ІЕС 61000-4-3)	3 В/м (80 МГц–2,7 ГГц) 80% при амплітудних модуляціях 1 КГц	10 В/м (80 МГц–2,7 ГГц) 80% при амплітудних модуляціях 1 КГц	

Між частотами 150 кГц і 80 МГц промислові, наукові й медичні (ISM) діапазони становлять від 6,765 до 6,795 МГц; від 13,553 до 13,567 МГц; від 26,957 до 27,283 МГц; від 40,66 до 40,70 МГц.

Потужність поля від нерухомих передавачів, таких як базові станції для радіотелефонів (стілникових/бездротових) телефонів і наземних мобільних радіостанцій, аматорських радіостанцій, радіомовлення в діапазонах AM і FM та телевізійного мовлення теоретично не можна прогнозувати з точністю. Для оцінювання електромагнітного середовища нерухомих радіопередавачів слід урахувати електромагнітне обстеження ділянки. Якщо виміряна потужність поля в місці, де використовується обладнання, перевищує відповідний рівень радіочастот, слід обстежити обладнання для перевірки нормальної експлуатації. Якщо спостерігаються ненормальні показники роботи, можуть знадобитися додаткові заходи, такі як переорієнтація або переміщення обладнання.



2305 South 1070 West
Salt Lake City, Utah 84119
(800) 748-5355
www.maxtec.com