

SLE6000

Інструкція з експлуатації
V2.0.40



Коли найменша річ має значен



Компанія «SLE Limited»
Twin Bridges Business Park
232 Selsdon Road
South Croydon
Surrey CR2 6PL

CE 2797

Телефон: **+44 (0)20 8681 1414**

Факс: **+44 (0)20 8649 8570**

Електронна пошта: **sales@sle.co.uk**

Веб-сторінка: **www.sle.co.uk**



Цей посібник призначений тільки для:
дитячих вентиляторів SLE6000.

Всі права захищено. Жодна частина цієї інструкції не може бути відтворена, збережена в будь-якій пошуковій системі або передана в будь-якій формі або будь-якими способами, електронними, механічними, фотокопією, записом або іншими способами без попереднього дозволу компанії «SLE». ОхуGenie® є зареєстрованою торговельною маркою у ЄСП.

Дистриб'ютор

© SLE, 05.09.2019 р.

Референсний документ: UM165/UA видання 4

REF UM165/UA

ШВИДКИЙ ЗМІСТ

Цей зміст дозволяє користувачам переходити безпосередньо до потрібних розділів.

Повний зміст доступний на сторінці 5.

Розділ	Сторінка
Вибір дихального контура пацієнта для інвазивної вентиляції і модифікації для неінвазивної вентиляції	50
Налаштування вентилятора для інвазивної вентиляції	66
Налаштування вентилятора для неінвазивної вентиляції – двохлінійний дихальний контур пацієнта	82
Налаштування вентилятора для неінвазивної вентиляції – однолінійний дихальний контур пацієнта	90
Налаштування вентилятора для неінвазивної вентиляції – терапія через назальну канюлю високого потоку	94
Основні режими інвазивної вентиляції	
CPAP	66
CMV	68
PTV	70
PSV	72
SIMV	74
HFOV	76
HFOV+CMV	78
Основні режими неінвазивної вентиляції – двохлінійний дихальний контур пацієнта	
Неінвазивна вентиляція з постійним позитивним тиском в дихальних шляхах (NCPAP)	82
NIPPV	84
NIPPV Tr.	86
Неінвазивна високочастотна осциляторна вентиляція (NHFOV)	88
Основні режими неінвазивної вентиляції – однолінійний дихальний контур пацієнта	
NCPAP	90
Вентиляція з двофазним позитивним тиском в дихальних шляхах (DuoPAP)	92
O2 терапія	94
Технічна інформація	
Датчики SpO₂ та etCO₂	98
ОхуGenie®	110
Опис інтерфейсу користувача	128
Технічні дані	147
Вирішення проблем	244
Функціональне тестування	252
Налаштування користувача	266
Інструкції з установки	260

Цю сторінку навмисно залишено порожньою.
(Для нотаток)

Зміст	
1. Вступ	14
1.1 Програмні модулі (версія 2.0)	14
2. Опис режимів вентиляції (інвазивних)	15
2.1 CPAP	15
2.2 CMV	16
2.3 PTV	16
2.4 PSV	17
2.5 SIMV	17
2.6 HFOV	18
2.7 HFOV+CMV	19
3. Опис режимів вентиляції (неінвазивних – двохлінійний дихальний контур пацієнта)	19
3.1 nCPAP	19
3.2 NIPPV	19
3.3 NIPPV Tr.	20
3.4 Неінвазивна високочастотна осциляторна вентиляція (NHFOV)	21
4. Опис режимів вентиляції (неінвазивних – однолінійний дихальний контур пацієнта)	21
4.1 nCPAP	21
4.2 DuoPAP	22
5. Опис режимів вентиляції (неінвазивних – киснева канюля)	22
5.1 O ₂ терапія	22
6. Призначення вентилятора SLE 6000	24
6.1 Загальні положення	24
6.1.1 Медичні показання	24
6.1.2 Медичні протипоказання	24
6.1.3 Категорія пацієнтів	24
6.1.4 Частина тіла, на яку спрямоване використання вентилятора	24
6.1.5 Клінічне застосування	24
6.1.6 Основний профіль користувача	24
6.2 Умови використання	24
7. Попередження та застереження – вентилятор	26
7.1 Попередження – загальні	26
7.2 Попередження – EMC	27
7.3 Застереження – EMC	27
7.4 Попередження – контур пацієнта і зволожувач	27
7.5 Попередження – режим nCPAP (однолінійний контур)	28
7.6 Попередження – клінічні	28
7.6.1 Моніторинг	28
7.6.2 Клінічні – інвазивна вентиляція	28
7.6.3 Клінічні – неінвазивна вентиляція	28
7.7 Застереження – загальні	28
7.7.1 Бактеріальні фільтри	29
7.7.2 Датчик потоку	29
7.8 Застереження – клінічні	29
8. Попередження та застереження – зовнішні датчики	29
8.1 Попередження для Masimo SET [®]	29
8.2 Застереження для Masimo SET [®]	30
8.2.1 Загальні	30
8.2.2 Очищення	31
8.2.3 Застереження щодо сигналів тривоги	31
8.2.4 Застереження щодо вимірювань	31
8.2.5 Застереження щодо датчиків Masimo	32
8.3 Попередження для Oridion Micropod [™]	33
8.4 Застереження для Oridion Micropod [™]	34
9. Попередження та застереження – OxyGenie[®]	35
9.1 Попередження для OxyGenie [®]	35
9.2 Застереження для OxyGenie [®]	35
9.3 Клінічні попередження	35
10. Схема вентилятора	38
10.1 Передня панель	38
10.2 Задня панель	39
11. Базова установка вентилятора	42
11.1 Попередня перевірка	42
11.2 Підключення еквіпотенціального з'єднувального кабелю	42
11.3 Підключення електричної мережі	42
11.3.1 Для розеток стандарту IEC/BS 1363/A3	42
11.3.2 Для розеток стандартів Schuko і NEMA	42
11.4 Підключення додаткового живлення постійного струму 24 В	42
11.4.1 Живлення від мережі або додаткового джерела струму – індикатор стану кнопки живлення	43
11.5 Установка глушника і блоку видиху	43
11.6 Підключення шлангів подачі газу	43
11.7 Розташування вентилятора по відношенню до пацієнта і оператора	43
11.8 Увімкнення вентилятора	44
11.8.1 З підключенням до мережі	44
11.8.2 Без підключення до мережі	44
11.8.3 З підключенням до джерела живлення постійного струму	44
11.9 Проведення попереднього функціонального тестування	44
11.9.1 Самотестування після увімкнення	44
11.9.2 Перевірка резервного живлення	44
11.9.3 Вибір контуру пацієнта	45
11.9.4 Перевірка перед проведенням функціонального тестування	45

11.9.5 Функціональне тестування (двохлінійний контур для інвазивної вентиляції)	45	13.3 PTV	70
11.9.6 Функціональне тестування (двохлінійний контур для неінвазивної вентиляції)	46	13.4 PSV	72
11.9.7 Функціональне тестування (однолінійний контур для неінвазивної вентиляції)	46	13.5 SIMV	74
11.10 Вимкнення вентилятора	47	13.6 HFOV	76
11.10.1 Ізоляція від мережі живлення	47	13.7 HFOV+CMV	78
12. Вибір контуру пацієнта	50	13.8 Загальні попередження	80
12.1 Тип вентиляції	50	13.9 Загальні застереження	80
12.1.1 Інвазивний	50	13.9.1 Загальні альтернативні функції (звичайна вентиляція)	80
12.1.2 Неінвазивна вентиляція (двохлінійний контур)	50	13.9.1.1 Manual breath (Механічне дихання) або Inspiratory hold (Інспіраторна пауза)	80
12.1.3 Неінвазивна вентиляція (однолінійний контур)	50	13.9.1.2 O ₂ Boost (Форсована подача кисню) або O ₂ suction (Подача кисню при санації)	80
12.1.4 Неінвазивна O ₂ терапія (однолінійний контур)	50	13.9.2 Загальні альтернативні функції (високочастотна вентиляція)	80
12.1.4.1 Вибір контуру пацієнта	50	13.9.2.1 Вдих або пауза вдиху	80
12.2 Установка контурів пацієнта BC6188 (Ø 10 мм) або BC6198 (Ø 15 мм)	50	13.9.2.2 O ₂ Boost (Форсована подача кисню) або O ₂ suction (Подача кисню при санації)	80
12.2.1 Бактеріальні фільтри	50	13.10 Вентиляція без використання датчика потоку	80
12.2.2 Камера зволожувача	51	14. Неінвазивна вентиляція – двохлінійний контур	82
12.2.3 Встановлення температурних датчиків у контур пацієнта BC6188	52	14.1 Неінвазивна вентиляція з постійним позитивним тиском в дихальних шляхах – двошланговий контур (nCPAP D)	82
12.2.4 Встановлення температурних датчиків у контур пацієнта BC6198	52	14.2 Неінвазивна вентиляція з переміжним позитивним тиском – двошланговий контур (NIPPV D)	84
12.2.5 Встановлення датчика потоку у контур пацієнта BC6188	53	14.3 NIPPV Tr.	86
12.2.6 Встановлення датчика потоку у контур пацієнта BC6198	53	14.4 Неінвазивна високочастотна осциляторна вентиляція (NHFOV)	88
12.2.7 Встановлення тестової легені	53	15. Неінвазивна вентиляція (однолінійний контур)	90
12.3 Установка контуру пацієнта BC6188/DHW	54	15.1 Неінвазивна вентиляція з постійним позитивним тиском в дихальних шляхах – одношланговий контур (nCPAP S)	90
12.3.1 Бактеріальні фільтри	54	15.2 Вентиляція з двофазним позитивним тиском в дихальних шляхах (DuoPAP)	92
12.3.2 Камера зволожувача	54	15.3 O ₂ терапія	94
12.3.3 Встановлення тестової легені	56	15.4 Загальні попередження	96
12.4 Модифікація контурів BC6188 або BC6188/DHW для проведення неінвазивної вентиляції (двохлінійний контур)	57	15.5 Загальні застереження	96
12.4.1 Установка генератора nCPAP (двохлінійний контур)	57	15.6 Загальна примітка	96
12.5 Модифікація контурів BC6188 або BC6188/DHW для проведення неінвазивної вентиляції (однолінійний контур)	58	16. Моніторинг SpO₂ та etCO₂	98
12.5.1 Бактеріальні фільтри	58	16.1 Моніторинг SpO ₂ (Masimo SET)	98
12.5.2 Камера зволожувача	58	16.1.1 Принцип роботи	98
12.5.3 Встановлення температурних датчиків	59	16.2 Під'єднання Masimo SET®	99
12.5.4 Установка генератора nCPAP (однолінійний контур)	60	16.2.1 Під'єднання до вентилятора	99
12.6 Модифікація контурів BC6188 або BC6188/DHW для проведення неінвазивної O ₂ терапії (однолінійний контур)	61	16.2.2 Від'єднання	99
12.6.1 Бактеріальні фільтри	61	16.2.3 Вибір датчиків Masimo SET®	99
12.6.2 Камера зволожувача	61	16.2.4 Місця розміщення датчика	99
12.6.3 Встановлення температурних датчиків	62	16.2.5 Під'єднання датчика	99
12.6.4 Установка назальних канюль для кисневої терапії	63	16.2.6 Від'єднання	99
13. Інвазивна вентиляція	66	16.3 Конфігурація	100
13.1 CPAP	66	16.3.1 Ввімкнення/Вимкнення моніторингу SpO ₂	100
13.2 CMV	68	16.3.2 FastSat™	100
		16.3.3 Час усереднення	100
		16.3.4 Затримка сигналу тривоги	100

16.3.5 Авто-O2: межі сигналів тривоги цільового діапазону SpO ₂	100	18.1 Загальні.....	116
16.3.6 Чутливість SpO ₂	100	18.1.1 Режим очікування.....	116
16.3.7 Швидка десатурація.....	101	18.1.2 Вимкнення сигналу тривоги апное.....	116
16.3.8 Індекс перфузії.....	101	18.1.3 Резервне джерело живлення.....	116
16.4 Monitored values (Контрольовані значення).....	101	18.1.4 Зберігання налаштувань.....	116
16.5 Порогові значення сигналів тривоги SpO ₂	101	18.1.5 Змінне співвідношення вдиху до видиху (I:E) в режимі високочастотної осциляторної вентиляції (доступне тільки з опціями HFOV та nHFOV).....	116
16.6 Крива SpO ₂ і опції відображення.....	101	18.1.6 Вдихи з підтримкою тиском не виконуються згідно налаштувань.....	117
16.7 Опція відображення стандартних кривих.....	102	18.1.7 Чутливість тригера.....	117
16.7.0.1 Подвійне відображення кривих SpO ₂ та etCO ₂	102	18.1.8 Вентиляція з гарантованим дихальним об'ємом, Vte (VTV).....	117
16.8 Опція відображення кривої SpO ₂	102	18.1.8.1 Tl.....	117
16.8.1 Крива SpO ₂ в режимі O2 терапії.....	103	18.1.8.2 Налаштування гарантованого об'єму.....	117
16.9 Тестування модулю SpO ₂	103	18.1.9 Максимальний час вдиху в режимі допоміжної вентиляції з підтримкою тиском (PSV).....	117
16.10 Робота під час переривання живлення від мережі (Збій основного джерела живлення).....	103	18.1.10 Відсмоктування (закрита санація).....	117
16.11 Моніторинг EtCO ₂ (MicroPod™).....	104	18.1.11 Вентиляція з гарантованим дихальним об'ємом (VTV) та високочастотна осциляторна вентиляція (HFOV).....	117
16.11.1 Принцип роботи.....	104	18.1.11.1 Налаштування гарантованого об'єму.....	117
16.11.2 Під'єднання до вентилятора.....	104	18.2 Типи компенсації витoku.....	118
16.11.3 Час ініціалізації.....	104	18.2.1 Гарантований дихальний об'єм (VTV) та виток від пацієнта.....	118
16.11.4 Від'єднання.....	104	18.2.2 Неінвазивні режими вентиляції та виток від пацієнта.....	118
16.11.5 Встановлення модулю.....	104	18.2.3 Автоматична компенсація витoku в режимі PSV.....	118
16.11.6 Під'єднання FilterLine™.....	105	18.3 Подача кисню при санації.....	118
16.12 Конфігурація.....	105	18.4 Форсована подача кисню.....	119
16.12.1 Моніторинг EtCO ₂	105	18.5 Порогові значення сигналів тривоги.....	120
16.12.2 Керування насосом.....	105	18.5.1 Порогові значення сигналів тривоги для звичайних режимів вентиляції (інвазивна і неінвазивна вентиляція з двохлінійним контуром).....	120
16.12.3 Час сигналу тривоги відсутності дихання.....	105	18.5.2 Порогові значення сигналів тривоги для осциляторних режимів вентиляції (інвазивна і неінвазивна вентиляція з двохлінійним контуром).....	121
16.12.4 Інформація про пристрій.....	105	18.5.2.1 Інвазивна і неінвазивна високочастотна осциляторна вентиляція (HFOV та nHFOV).....	121
16.13 Waveforms (Криві).....	106	18.5.2.2 Високочастотна осциляторна вентиляція + Контрольована механічна вентиляція (HFO+CMV) (інвазивна вентиляція з двохлінійним контуром).....	122
16.13.0.1 Подвійне відображення кривих EtCO ₂ та SpO ₂	106	18.5.3 Порогові значення сигналів тривоги для звичайних режимів вентиляції (неінвазивна вентиляція з однолінійним контуром).....	122
16.14 Monitored values (Контрольовані значення).....	106	18.5.4 Робота порогових значень сигналів тривоги високого тиску.....	123
16.15 Порогові значення сигналів тривоги EtCO ₂	106	18.5.5 Робота порогових значень сигналів тривоги низького тиску.....	123
16.16 Компенсація вимірювання потоку при використанні моніторингу etCO ₂ бічного потоку.....	106	18.6 Конттури пацієнта, зволоження і терапія оксидом азоту.....	124
16.17 Тестування модулю EtCO ₂	106	18.6.1 Інвазивна вентиляція та камери зволожувача з автоматичним заповненням.....	124
16.18 Примітки з експлуатації, пов'язані з моніторингом etCO ₂ з використанням MicroPod™.....	106	18.6.2 Неінвазивна вентиляція та камери зволожувача з автоматичним заповненням.....	124
16.19 Робота під час переривання живлення від мережі (Збій основного джерела живлення).....	107	18.6.3 Терапія оксидом азоту.....	124
16.20 Очищення корпусу MicroPod™.....	107	18.6.4 Небулізація ліків.....	125
		18.6.4.1 Небулізація за допомогою.....	
17. OxyGenie® 110			
17.1 Вступ.....	110		
17.1.1 Режими роботи OxyGenie®.....	110		
17.1.1.1 Автоматичний режим.....	110		
17.1.1.2 Резервний режим.....	110		
17.1.1.3 Ручне управління.....	111		
17.1.1.4 Неактивний режим.....	111		
17.2 Резервний режим OxyGenie®.....	111		
17.2.1 Перевірка відповіді OxyGenie®.....	111		
17.2.2 Активація OxyGenie®.....	111		
17.2.3 Деактивація OxyGenie®.....	111		
17.2.4 Активація ручного управління.....	112		
17.2.5 Зміна цільового діапазону SpO ₂	112		
17.2.6 Час усереднення.....	112		
17.3 Опція відображення кривої SpO ₂ та OxyGenie®.....	112		
17.4 OxyGenie® і форсована подача кисню.....	113		
17.5 OxyGenie® і подача кисню при санації.....	113		
18. Функціональні можливості 116			

приладу Aerogen®	125
18.7 Використання вентилятора SLE6000 з медичними компресорами повітря SLE500E та SLE500S	125

19. Опис інтерфейсу користувача 128

19.1 Режим очікування	128
19.1.1 Інтерфейс користувача (1)	128
19.1.2 Інформаційна панель (2)	128
19.1.3 Інформаційний рядок (3)	128
19.1.4 Загальні функції кнопки/панелі	128
19.1.4.1 Функції панелі	128
19.1.4.2 Тайм-аут налаштувань	128
19.1.4.3 Тайм-аут панелі	128
19.1.4.4 Стани кнопок	128
19.1.4.5 Кнопка Mode (Режим) (A)	128
19.1.4.6 Кнопка Start/Resume Ventilation (Початок/продовження вентиляції) (E)	128
19.1.4.7 Кнопка Alarms (Сигнали тривоги) (B)	128
19.1.4.8 Кнопка Utilities (Утиліти) (C)	128
19.1.4.9 Кнопка Calibration & Utilities (Калібрування та утиліти) (F)	129
19.1.4.10 Кнопка Layout (Розміщення) (D)	129
19.1.4.11 Багатофункціональна кнопка (G)	129
19.1.5 Кнопки Mode (Режим) і Start/Resume Ventilation (Початок/продовження вентиляції)	129
19.1.6 Кнопка Alarm (Сигнали тривоги)	129
19.1.6.1 Вкладка Limits (Межі)	129
19.1.6.2 Вкладка History (Історія)	130
19.1.6.3 Вкладка Loudness (Гучність)	130
19.1.7 Кнопки Utilities (Утиліти) і Calibration & Utilities (Калібрування та утиліти)	130
19.1.7.1 Вкладка Sensors (Датчики) (без зовнішніх датчиків)	131
19.1.7.2 Вкладка Sensors (Датчики) (із зовнішніми датчиками)	131
19.1.7.3 Вкладка Brightness (Яскравість)	131
19.1.7.4 Вкладка System (Система)	132
19.1.7.5 Вкладка Data (Дані)	133
19.1.7.6 Завантаження знімків екрану	134
19.1.8 Вкладка Layout (Розміщення)	135
19.1.8.1 Waveforms (Криві)	136
19.1.8.2 Loops (Петлі)	136
19.1.9 Збереження, отримання і видалення петель	137
19.1.9.1 Для збереження петель	137
19.1.9.2 Тренди	137
19.1.9.3 Одинарне і подвійне відображення трендів	138
19.1.9.4 Перегляд трендів	138
19.2 Режим вентиляції	140
19.2.1 Кнопка відключення і попереднього відключення звукового сигналу тривоги (A)	140
19.2.2 Parameters (Параметри)	140
19.2.2.1 Види параметрів	140
19.2.2.2 Стани параметрів	140
19.2.2.3 Зміна параметрів	140
19.2.2.4 Увімкнення функції параметра	140
19.2.3 Режим попереднього перегляду	141
19.2.4 Вибір контуру пацієнта	141
19.2.5 Monitored values (Контрольовані значення)	141
19.2.5.1 Розміщення у вигляді	

одного/двох стовпців	141
19.2.6 Вкладка Alarms (Сигнали тривоги) в режимі вентиляції	142
19.2.6.1 Зміна порогових значень сигналів тривоги	142
19.2.6.2 Автоматичне відстежування/ автоматична установка порогових значень сигналів тривоги	142
19.2.7 Історія і гучність	143
19.2.8 Вкладка Utilities (Утиліти) в режимі вентиляції	143
19.2.8.1 Калібрування датчика потоку	143
19.2.8.2 Калібрування O ₂	144
19.2.9 Вкладка Brightness (Яскравість) в режимі вентиляції	144
19.2.10 Вкладка System (Система) в режимі вентиляції	144
19.2.11 Вкладка Data (Дані) в режимі вентиляції	144
19.2.12 Розміщення	144
19.2.13 Кнопка Lock Screen (Заблокувати екран)	144
19.2.14 Кнопка паузи/відновлення	144
19.2.15 Знімок екрану	144
19.2.16 Панель сигналів тривоги	145
19.2.17 Специфічні для режимів елементи керування	145
19.2.17.1 Механічне дихання (Інспіраторна пауза)	145
19.2.17.2 Вдих (Пауза вдиху)	145
19.2.18 Oscillation Pause (Пауза осциляції)	145
19.2.19 Активність HFO	145

20. Технічний опис 148

21. Опис режимів інвазивної вентиляції 149

21.1 CPAP	149
21.2 CMV	149
21.2.1 CMV & VTV	149
21.3 PTV	149
21.3.1 PTV & VTV	149
21.4 PSV	149
21.4.1 PSV & VTV	149
21.5 SIMV	149
21.5.1 SIMV з підтримкою тиском	150
21.5.2 SIMV & VTV	150
21.6 HFOV	150
21.6.1 HFOV & VTV	150
21.7 HFOV+CMV	150

22. Опис режимів неінвазивної вентиляції	150	25.5.7.3 Тренди	166
22.1 nCPAP (з двох- і однолінійним контуром)	150	25.5.7.4 Рівень звукового тиску	166
22.2 NIPPV (двохлінійний контур).....	150	25.5.7.5 Розміри портів струменів блоку видиху	166
22.3 NIPPV Tr. (двохлінійний контур)	150	25.5.8 Розкриття BS EN ISO 80601-2-12	166
22.4 nHFOV (тільки двохлінійний контур)	150	25.5.9 Похибки вимірювань	167
22.5 Киснева терапія (тільки однолінійний контур)	150	25.6 Конттури пацієнта	167
23. Процедура калібрування кисню	151	25.7 Фільтри дихальної системи	167
23.1 Калібрування кисню по одній точці	151	25.7.1 N3029	167
23.2 Калібрування кисню по двом точкам.....	151	25.7.2 N3587	167
24. Датчик потоку N5402-REV2 & N5302	152	25.7.3 N3588	167
24.1 Калібрування датчика потоку	152	25.8 Максимально обмежені тиски	167
24.2 Очищення і дезінфекція датчика потоку N5402-REV2	153	25.9 подача газу	167
24.2.1 Очищення:.....	153	25.9.1 подача кисню.....	167
24.2.2 Дезінфекція:.....	153	25.9.2 подача повітря	167
24.2.3 Стерилізація.....	153	25.9.2.1 Роз'єми	168
25. Технічна специфікація	154	25.9.3 Потоки	168
25.1 Звичайні режими інвазивної вентиляції	154	25.10 Термін служби	168
25.1.1 Режим CPAP.....	154	25.11 Живлення, розміри, класифікація	168
25.1.2 Режим CMV	154	25.11.1 Живлення змінного струму	168
25.1.3 Режим PTV	155	25.11.2 Живлення постійного струму	168
25.1.4 Режим PSV	155	25.12 Робоче середовище	168
25.1.5 Режим SIMV	156	25.12.1 Роз'єми	168
25.1.6 Режим HFOV	156	25.13 Електрична класифікація.....	168
25.1.7 Режим HFOV+CMV	157	25.14 Номер класифікації GMDN	168
25.2 Звичайні режими неінвазивної вентиляції	157	25.15 Ступінь захисту від проникнення	168
25.2.1 Режим nCPAP D (двохлінійний контур)	157	25.16 Умови зберігання.....	168
25.2.2 Режим NIPPV D (двохлінійний контур).....	158	26. Електричні вихідні роз'єми	169
25.2.3 Режим NIPPV Tr. (двохлінійний контур)	158	26.1 Роз'єм RS232	169
25.2.4 Режим nHFOV (двохлінійний контур)	158	26.2 Базове виведення даних вентилятора SLE6000 (V2.0)	169
25.2.5 Режим nCPAP S (однолінійний контур)	159	26.2.1 Специфікації базового виведення даних вентилятора SLE6000 (V2.0)	169
25.2.6 Режим DuoPAP (однолінійний контур)	159	26.2.2 Налаштування зв'язку (V2.0)	169
25.2.7 O ₂ терапія (однолінійний контур)	159	26.2.2.1 Швидкість передач і розмір даних (V2.0).....	169
25.2.8 ОхуGenie	159	26.2.2.2 Формат даних	169
25.2.8.1 Атрибути ОхуGenie PCLCS.....	159	26.2.3 Розміщення даних	169
25.3 Режим роботи	160	26.2.4 Формат даних	170
25.4 Кнопки керування	160	26.3 Виведення розширених даних вентилятора SLE6000 (V3.0)	175
25.4.1 Кнопка живлення	160	26.3.1 Специфікації виведення розширених даних вентилятора SLE6000 (V3.0)	175
25.4.2 Інтерфейс користувача	160	26.3.2 Налаштування зв'язку (V3.0)	175
25.4.2.1 Кнопки.....	160	26.3.2.1 Швидкість передач і розмір даних (V3.0).....	175
25.4.2.2 Вкладки	162	26.3.2.2 Формат даних	175
25.4.2.3 Кнопка керування	163	26.3.3 Розміщення даних	175
25.5 Вимірювання	164	26.3.4 Формат даних	176
25.5.1 Датчик потоку	164	26.4 VueLink та IntelliBridge EC10	183
25.5.2 Потік.....	164	26.4.1 Підключення до монітору пацієнта VueLink.....	183
25.5.3 Об'єм	164	26.4.2 Підключення до модулю IntelliBridge EC10	183
25.5.4 Контрольована по об'єму точність дихання	164	26.4.3 Опис параметру.....	184
25.5.5 Контрольована по тиску точність дихання (інвазивна вентиляція)	164	26.4.4 Повідомлення сигналів тривоги	185
25.5.6 Контрольована по тиску точність дихання (неінвазивна вентиляція)	165	26.4.5 Крива	187
25.5.7 Вимірювані параметри	165	26.4.6 Розміщення вікна задач VueLink	187
25.5.7.1 Концентрація кисню.....	166	26.5 Виклик медичної сестри.....	188
25.5.7.2 Тиск.....	166	26.5.1 Затримка виклику медичної сестри	188
		26.6 Ethernet	188
		26.7 USB (Дані).....	188
		26.8 USB (Живлення).....	188
		26.9 Зовнішній монітор.....	188

27. Електричні вхідні роз'єми	189	32.3 Інструкції з дезінфекції зовнішньої поверхні вентилятора	237
27.1 SpO ₂ та etCO ₂	189	32.4 Інструкції з очищення блоку видиху	237
27.2 Датчик потоку	189	32.5 Інструкції з дезінфекції блоку видиху	237
27.3 Живлення постійного струму 24 В	189	32.6 Інструкції з дезінфекції глушника	237
28. Специфікації датчика	189	32.7 Дезінфекція портів газових струменів	237
28.1 Masimo SET®	189	32.8 Оклюзійний клапан	237
28.1.1 Функціональна SpO ₂ (%)	189	32.9 Очищення основного фільтра забору повітря	237
28.1.2 Частота пульсу (уд./хв)	189	33. Відповідність електромагнітної сумісності	238
28.1.3 Індекс перфузії (%)	190	33.1 Рівні відповідності випробувань на випромінення	238
28.1.3.1 Діапазон довжини хвилі датчика	190	33.2 Рівні відповідності випробувань на стійкість	238
28.1.4 Примітки відносно точності	190	33.3 Попередження – EMC	239
28.1.5 Умови експлуатації	191	33.4 Застереження – EMC	239
28.1.5.1 Робоче середовище	191	34. Схема пневматичного блоку	240
28.1.5.2 Умови зберігання	191	34.1 Схеми дихальних контурів пацієнта	241
28.1.5.3 Положення про ліцензію	191	35. Визначення версії програмного забезпечення	242
28.2 MicroPod™	191	36. Таблиця вирішення проблем	244
28.2.1 Межі сигналів тривоги	192	36.1 Проблеми, пов'язані з вентиляцією	244
28.2.2 Формати вимірювань	192	36.2 Проблеми, пов'язані з вентилятором	246
28.2.3 Методи розрахунку для капнографії	192	36.3 Проблеми, пов'язані з датчиком	249
28.2.4 Умови експлуатації	192	37. Заплановане профілактичне технічне обслуговування	252
28.2.4.1 Робоче середовище	192	37.1 Графік запланованого профілактичного технічного обслуговування	252
28.2.4.2 Умови зберігання	192	37.2 Набори для запланованого профілактичного технічного обслуговування	252
28.2.4.3 Торгові марки	192	37.2.1 Набір А	252
29. Сигнали тривоги	193	37.2.2 Набір В	252
29.1 Визначення пріоритетів сигналів тривоги	193	37.3 Номери деталей наборів	252
29.1.1 Характеристики сигналів тривоги	193	37.4 Заміна мережевого кабелю	252
29.1.2 Гучність звукового сигналу тривоги	193	37.5 Заплановане профілактичне технічне обслуговування MicroPod™	253
29.1.3 Журнал тривоги	193	38. Функціональне тестування вентилятора	253
29.2 Характеристики індикаторів сигналів тривоги	193	38.1 Тестування сигналів тривоги	253
29.3 Таблиця сигналів тривоги	196	38.1.1 Тест сигналів тривоги високого рівня кисню/низького рівня кисню/втрати подачі газу	254
29.4 Збій апаратного забезпечення 3. (Таблиця збоїв джерела живлення)	218	38.1.2 Сигнал тривоги обструкції – Подача свіжого газу перекрита	254
29.5 Збій апаратного забезпечення 4. (Таблиця збоїв пам'яті підсистеми моніторингу)	219	38.1.3 Сигнал тривоги часткової оклюзії – Триваючий позитивний тиск	254
29.6 Збій апаратного забезпечення 6. (Таблиця збоїв підсистеми контролера)	220	38.1.4 Сигнал тривоги високого тиску – Перевищене максимальне порогове значення тиску	254
29.7 Збій апаратного забезпечення 5 і 9. (Таблиця збоїв локальної напруги)	220	38.1.5 Сигнал тривоги дихального об'єму – Дихальний об'єм вище/нижче порогового значення	254
30. Сигнали тривоги датчиків	221	38.1.6 Сигнал тривоги об'єму – Хвилинний об'єм дихання вище/нижче порогового значення	254
30.1 Пріоритети сигналів тривоги	221		
30.1.1 Повідомлення про стан	221		
30.2 Моніторинг SpO ₂ (системні сигнали тривоги)	222		
30.3 Моніторинг SpO ₂ (сигнали тривоги пацієнта)	226		
30.4 Моніторинг EtCO ₂ (системні сигнали тривоги)	227		
30.5 Моніторинг EtCO ₂ (сигнали тривоги пацієнта)	230		
31. Повідомлення про стан датчика	232		
31.1 Повідомлення про стан SpO ₂	232		
31.2 Повідомлення про стан EtCO ₂	233		
32. Очищення і дезінфекція	236		
32.1 Інструкції	236		
32.2 Інструкції з очищення зовнішньої поверхні вентилятора	236		

38.1.7 Сигнал тривоги збою живлення від мережі – Збій основного джерела живлення і перевірка акумулятора.....	255	42.5.5 Завантаження даних трендів за день	274
38.2 Тестування продуктивності.....	255	42.5.6 Налаштування трендів.....	274
38.2.1 Звичайна	255	42.5.6.1 Кнопка Trends (Тренди).....	274
38.2.2 Осциляторна.....	255	42.5.6.2 Кнопка Trend Data (Дані тренду)	274
39. Функціональне тестування зовнішніх датчиків	256	42.5.7 All Trends (Всі тренди).....	274
39.1 Masimo SET®	256	42.5.8 Завантаження даних в реальному часі	274
39.1.1 Функціональне тестування Masimo SET®.....	256	42.5.8.1 Wave Data (Дані кривих)	274
39.1.2 Сигнали тривог SpO ₂ та частоти пульсу Masimo SET®	256	42.5.8.2 Entire Waves (Цілі криві).....	274
39.2 MicroPod™	257	42.5.8.3 Waves (Криві).....	274
39.2.1 Функціональне тестування MicroPod™	257	42.5.9 Опція «UTAS»	275
39.2.2 Сигнали тривог etCO ₂ MicroPod™	257	42.5.10 Часова шкала	275
		42.5.11 Відображення даних за останній день	275
40. Інструкції з установки	260	43. Навчання (Користувач)	277
40.0.1 Необхідні для збірки візка інструменти	260	44. Навчання (Сервісне обслуговування)	277
40.1 Розпакування	260	45. Витратні матеріали і аксесуари	280
40.2 Збірка візка	261	46. Словник термінів	285
40.2.1 Набір для збірки візка включає:.....	261	47. Маркування та символи вентилятора SLE6000	287
40.2.2 Збірка	261	47.1 Опис маркувань вентилятора.....	287
40.3 Розпакування вентилятора	262	47.2 Опис маркувань опцій	288
40.4 Точки підйому вентилятора.....	263	47.3 Опис маркувань інтерфейсу.....	288
40.5 Монтаж вентилятора на візок.....	263	47.4 Опис маркування MicroPod™	290
40.6 Закріплення мережевого кабелю	264		
40.7 Попереднє функціональне тестування	264		
40.8 Налаштування вентилятора	264		
41. Налаштування користувача	266		
41.1 Доступ до налаштувань користувача.....	266		
41.1.1 Вкладка Parameters (Параметри).....	266		
41.1.1.1 Parameters (Параметри).....	266		
41.1.2 Вкладка Ventilation (Вентиляція)	267		
41.1.3 Вкладка Alarms (Сигнали тривог).....	267		
41.1.4 Вкладка Interface (Інтерфейс).....	268		
41.1.5 Вкладка Regional (Регіон)	268		
41.1.6 Вкладка Save / Quit (Зберегти/Вийти).....	268		
42. Програмне забезпечення журналів подій і пацієнта вентилятора SLE 6000	270		
42.1 Мінімальні системні вимоги	270		
42.1.1 Вимоги до карт пам'яті	270		
42.2 Встановлення програмного забезпечення.....	270		
42.3 Завантаження журналу пацієнта або журналу подій	270		
42.4 Формат експортованих файлів	271		
42.4.1 Типи файлів	271		
42.4.1.1 Журнал реального часу	271		
42.4.1.2 Журнал сигналів тривог	271		
42.4.1.3 Журнал даних трендів.....	272		
42.4.1.4 Системний журнал	272		
42.4.1.5 Журнал налагодження	272		
42.4.1.6 Записи журналу	272		
42.5 Функції програми перегляду журналів	273		
42.5.1 Завантаження файлів	273		
42.5.2 Експортування в XML.....	273		
42.5.3 Експортування в Excel.....	273		
42.5.3.1 Журнал подій / журнал трендів.....	273		
42.5.4 Фільтр пошуку	274		

Цю сторінку навмисно залишено порожньою.

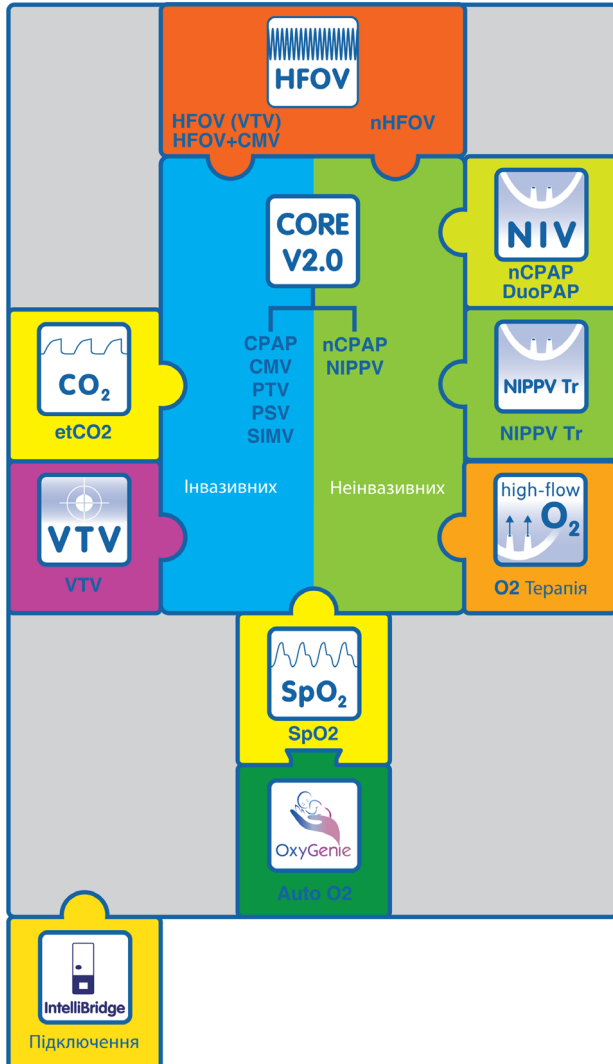
Вступ



1. Вступ

Дитячий вентилятор SLE6000 працює на програмному забезпеченні версії 2.0 і розроблений за модульною системою. Даний випуск має 9 модулів, які входять до основного модулю.

На нижченаведеному малюнку показано, як всі модулі при встановленні взаємодіють з основним модулем.



Всі ці модулі є програмними модулями. Огляньте бічну поверхню вентилятора, щоб дізнатися, які опції встановлено.

1.1 Програмні модулі (версія 2.0)

Програмний модуль базової конфігурації
CORE V2.0
 Базове програмне забезпечення, встановлене на вентиляторі SLE6000, в якості стандарту включає інвазивні (CPAP, CMV, PTV, PSV, SIMV) і неінвазивні (nCPAP, NIPPV) режими вентиляції.

Програмний модуль SLE6000 HFOV (включаючи HFOV VTV)
HFOV

Цей програмний модуль додає режим HFOV до вентилятора SLE6000, який дозволяє проводити як інвазивну, так і неінвазивну (двохлінійний дихальний контур) високочастотну осциляторну вентиляцію. Інвазивний режим HFOV в якості стандарту включає режим VTV.



Програмний модуль SLE6000 Single Limb NIV

Цей програмний модуль додає можливість проводити вентиляцію у режимах nCPAP та DuoPAP з однолінійним дихальним контуром.



Програмний модуль SLE6000 NIPPV Tr.

Цей програмний модуль додає можливість проводити вентиляцію у режимі NIPPV з підтримкою самостійних вдихів пацієнтом, з двохлінійним дихальним контуром.



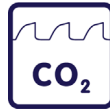
Програмний модуль SLE6000 Oxygen Therapy

Цей програмний модуль додає можливість використовувати назальну O₂ терапію з однолінійним дихальним контуром.



Програмний модуль SLE6000 VTV (звичайна вентиляція)

Цей програмний модуль додає режим VTV до всіх звичайних інвазивних режимів вентиляції.



Програмний модуль моніторингу SLE6000 etCO₂

Цей програмний модуль додає програмне забезпечення etCO₂, яке дозволяє Oridion MicroPod™ взаємодіяти з вентилятором SLE6000. Це вимагає наявності Oridion MicroPod™ та неонатальної лінії забору зразків.



Програмний модуль моніторингу SLE6000 Masimo SpO₂

Цей програмний модуль додає програмне забезпечення SpO₂, яке дозволяє модулю Masimo uSpO₂ взаємодіяти з вентилятором SLE6000. Це вимагає наявності кабелю SLE uSpO₂ (Masimo SET) та дитячих, неонатальних та неонатальних/педіатричних датчиків SpO₂.



Програмний модуль SLE6000 OxyGenie®

Цей програмний модуль додає систему Авто-O₂, яка призначена для контролю доставки вдихуваного кисню, для збереження рівня SpO₂ пацієнта в межах попередньо встановленого діапазону значень SpO₂.



Програмний модуль SLE6000 IntelliBridge

Цей програмний модуль додає можливість підключення зовнішніх систем моніторингу, які надаються модулями Philips Vuelink та IntelliBridge.

2. Опис режимів вентиляції (інвазивних)

Вентилятор має можливість проводити вентиляцію, контрольовану за тиском із цільовим об'ємом, вентиляцію, обмежену за тиском циклічну за часом, та високочастотну осциляторну вентиляцію (доступно лише з опцією HFOV).

2.1 CPAP

Постійний позитивний тиск в дихальних шляхах



Вентилятор генерує постійний позитивний тиск в дихальних шляхах на рівні, встановленому користувачем. Сигнал тривоги апное спрацює, якщо пацієнт не зробить жодної спроби вдиху протягом встановленого періоду апное.

Користувач встановлює наступні параметри:

- Ті (час вдиху)
- CPAP
- PIP
- O₂%

Додаткові функції

- Частота резервного дихання
- Час наростання
- Чутливість тригера (порогове значення виявлення вдиху за потоком або тиском)

Сигнали тривог

- Високий та низький PIP
- Високий та низький CPAP
- Висока RR
- Час апное (може бути ВИМКНЕНО)

Сигнали тривог, доступні при підключеному датчику потоку

- Високий та низький Vte
- Високий та низький Vmin
- Відсоток витоку (активний при підключеному датчику потоку)

Додаткові елементи

- Кнопки Manual breath (Механічне дихання) або Inspiratory hold (Інспіраторна пауза)

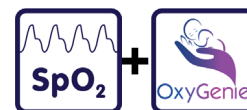
Функції з модулем SpO₂

- Якщо вибрано, крива плетизмографії
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького SpO₂
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького PR.



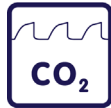
Модуль OxyGenie® + SpO₂

- Цільовий діапазон SpO₂
- Сигнал тривоги високого O₂%



Функції з модулем etCO₂

- Якщо вибрано, крива etCO₂
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького etCO₂

**2.2 CMV****Контрольована механічна вентиляція**

В цьому режимі дихальний цикл ініціюється вентилятором зі встановленою частотою дихання (RR). Вдихи є циклічними за часом.

**Користувач встановлює наступні параметри:**

- PEEP
- PIP
- RR (частота дихання)
- Tі (час вдиху)
- O₂%

Додаткові функції

- Час наростання

Порогові значення сигналів тривог

- Високий та низький PIP
- Високий та низький PEEP

Сигнали тривог, доступні при підключеному датчику потоку

- Високий та низький Vte
- Високий та низький Vmin
- Відсоток витоку

Додаткові елементи

- Кнопки Manual breath (Механічне дихання) або Inspiratory hold (Інспіраторна пауза)

Функції з модулем VTV

- Гарантований дихальний об'єм (VTV) вдихів CMV

**Функції з модулем SpO₂**

- Якщо вибрано, крива плетизмографії
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького SpO₂
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького PR.

**Модуль OxyGenie® + SpO₂**

- Цільовий діапазон SpO₂
- Сигнал тривоги високого O₂%

**Функції з модулем etCO₂**

- Якщо вибрано, крива etCO₂
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького etCO₂

**2.3 PTV****Вентиляція, ініційована пацієнтом**

В цьому режимі всі спроби вдиху пацієнта підтримуються тиском. Механічні вдихи виконуються із заданими параметрами (Tі, PEEP та PIP), якщо жодної спроби пацієнта не виявлено.

Користувач встановлює наступні параметри:

- RR (частота дихання)
- Tі (час вдиху)
- PEEP
- PIP
- O₂%

Додаткові функції

- Час наростання
- Чутливість тригера (порогове значення виявлення вдиху за потоком або тиском)

Порогові значення сигналів тривог

- Високий та низький PIP
- Високий та низький PEEP
- Висока RR
- Час апное (може бути ВИМКНЕНО)

Сигнали тривог, доступні при підключеному датчику потоку

- Високий та низький Vte
- Високий та низький Vmin
- Відсоток витоку

Додаткові елементи

- Кнопки Manual breath (Механічне дихання) або Inspiratory hold (Інспіраторна пауза)

Функції з модулем VTV

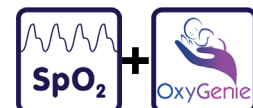
- Гарантований дихальний об'єм (VTV) вдихів пацієнта

**Функції з модулем SpO₂**

- Якщо вибрано, крива плетизмографії
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького SpO₂
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького PR.

**Модуль OxyGenie® + SpO₂**

- Цільовий діапазон SpO₂
- Сигнал тривоги високого O₂%

**Функції з модулем etCO₂**

- Якщо вибрано, крива etCO₂
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького etCO₂



2.4 PSV

Допоміжна вентиляція з підтримкою тиском



Це обмежений за тиском режим вентиляції, в якому кожен вдих є ініційованим пацієнтом і підтриманий. Вдих є ініційований пацієнтом, підтриманий тиском і завершений пацієнтом. Таким чином, дитина контролює весь дихальний цикл, тобто час вдиху і частоту. Цей режим вентиляції залежить від використання датчику потоку, розташованого між конектором ендотрахеальної трубки і контуром пацієнта. Сигнал про зміну потоку або об'єму визначає спонтанне дихання.

Зменшення кінцевого інспіраторного потоку також може бути налаштоване користувачем на рівні від 0% до 50%

Користувач встановлює наступні параметри:

- RR (частота дихання)
- Ті макс. (максимальний час вдиху)
- PEEP
- PIP
- O₂%

Додаткові функції

- Час наростання
- Чутливість тригера (порогове значення виявлення вдиху за потоком або тиском)
- Зменшення кінцевого інспіраторного потоку

Порогові значення сигналів тривоги

- Високий та низький PIP
- Високий та низький PEEP
- Висока RR
- Час апное (може бути ВИМКНЕНО)

Сигнали тривоги, доступні при підключеному датчику потоку

- Високий та низький Vte
- Високий та низький Vmin
- Відсоток виток

Додаткові елементи

- Кнопки Manual breath (Механічне дихання) або Inspiratory hold (Інспіраторна пауза)

Функції з модулем VTV

- Гарантований дихальний об'єм (VTV) всіх вдихів



Функції з модулем SpO₂

- Якщо вибрано, крива плетизмографії
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького SpO₂
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького PR.



Модуль OxyGenie® + SpO₂

- Цільовий діапазон SpO₂
- Сигнал тривоги високого O₂%



Функції з модулем etCO₂

- Якщо вибрано, крива etCO₂
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького etCO₂

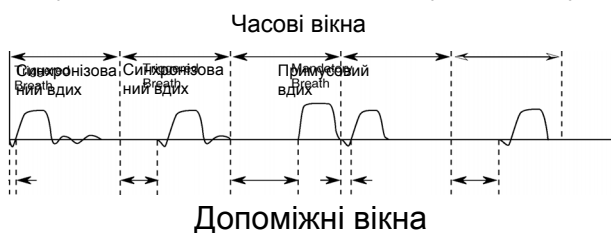


2.5 SIMV

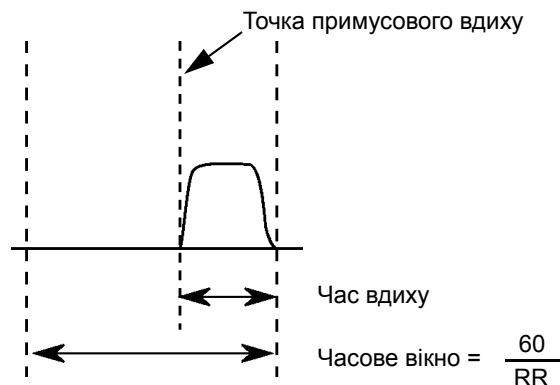
Синхронізована переміжна примусова вентиляція



Частота примусових вдихів визначена параметром RR. Коли необхідно виконати примусовий вдих, відкривається допоміжне вікно і очікує спроби самостійного вдиху пацієнта. Якщо спроба виникає, вентилятор виконує синхронізований вдих (вдихи SIMV). Коли вдих завершено, допоміжне вікно закривається до наступної необхідності виконання примусового вдиху.



Якщо вентилятор не розпізнає спроби самостійного вдиху пацієнта до завершення встановленого часового вікна, виконується примусовий вдих. Точка примусового вдиху визначається шляхом віднімання часу вдиху від часового вікна.



Користувач встановлює наступні параметри:

- RR (частота дихання)
- Ті (час вдиху)
- PEEP
- PIP
- O₂%

Додаткові функції

- Час наростання
- Чутливість тригера (порогове значення виявлення вдиху за потоком або тиском) – для розпізнавання дихання вентилятором необхідна спроба пацієнта.
- Підтримка тиском

Порогові значення сигналів тривоги

- Високий та низький PIP
- Високий та низький PEEP
- Висока RR
- Час апное (може бути ВИМКНЕНО)

Сигнали тривоги, доступні при підключеному датчику потоку

- Високий та низький Vte
- Високий та низький Vmin
- Відсоток витоку

Функції з модулем VTV

- Гарантований дихальний об'єм (VTV) всіх вдихів

**Функції з модулем SpO₂**

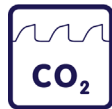
- Якщо вибрано, крива плетизмографії
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького SpO₂
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького PR.

**Модуль OxyGenie® + SpO₂**

- Цільовий діапазон SpO₂
- Сигнал тривоги високого O₂%

**Функції з модулем etCO₂**

- Якщо вибрано, крива etCO₂
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького etCO₂

**2.6 HFOV****Високочастотна осциляторна вентиляція**

В цьому режимі вентилятор виконує безперервні високочастотні осциляції. Взаємодія з пацієнтом відсутня.

Користувач встановлює наступні параметри:

- Частота
- Співвідношення I:E
- MAP
- Амплітуда тиску
- VTV
- O₂%

Додаткові функції

- Частота вдихів
- Ті вдиху
- Тиск на вдиху

Порогові значення сигналів тривоги

- Високий та низький P_{aw}

Сигнали тривоги, доступні при підключеному датчику потоку

- Високий та низький Vte
- Високий та низький Vmin
- Відсоток витоку

Функції з модулем SpO₂

- Якщо вибрано, крива плетизмографії
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького SpO₂
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького PR.

**Модуль OxyGenie® + SpO₂**

- Цільовий діапазон SpO₂
- Сигнал тривоги високого O₂%



2.7 HFOV+CMV

Комбінація осциляцій протягом експіраторної або інспіраторної та експіраторної фази циклічних за часом, обмежених за тиском вдихів в режимі CMV.



Користувач встановлює наступні параметри:

- RR (частота дихання)
- Ті (час вдиху)
- Частота
- PEEP
- PIP
- Амплітуда тиску
- O₂%

Додаткові функції

- Активність HFOV

Функції з модулем SpO₂

- Якщо вибрано, крива плетизмографії
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького SpO₂
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького PR.



Модуль OxyGenie® + SpO₂

- Цільовий діапазон SpO₂
- Сигнал тривоги високого O₂%



3. Опис режимів вентиляції (неінвазивних – двохлінійний дихальний контур пацієнта)

3.1 nCPAP



Неінвазивна вентиляція з постійним позитивним тиском в дихальних шляхах

Вентилятор генерує постійний позитивний тиск в дихальних шляхах на рівні, встановленому користувачем.

Користувач встановлює наступні параметри:

- Ті (час вдиху)
- CPAP
- PIP
- O₂%

Додаткові функції

- Частота резервного дихання
- Час наростання
- Чутливість тригера (порогове значення виявлення вдиху за тиском – для розпізнавання дихання вентилятором необхідна спроба пацієнта.)

Сигнали тривог

- Високий та низький PIP
- Високий та низький CPAP
- Висока RR
- Час апное (може бути ВИМКНЕНО)

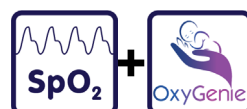
Функції з модулем SpO₂

- Якщо вибрано, крива плетизмографії
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького SpO₂
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького PR.



Модуль OxyGenie® + SpO₂

- Цільовий діапазон SpO₂
- Сигнал тривоги високого O₂%



3.2 NIPPV



Неінвазивна вентиляція з позитивним тиском

В цьому режимі дихальний цикл ініціюється вентилятором зі встановленою частотою дихання. Вдихи є циклічними за часом.

Користувач встановлює наступні параметри:

- RR (частота дихання)
- Ті (час вдиху)
- PEEP
- PIP
- O₂%

Додаткові функції

- Час наростання

Сигнали тривоги

- Високий та низький PIP
- Високий та низький PEEP

Додаткові елементи

- Кнопки Manual breath (Механічне дихання) або Inspiratory hold (Інспіраторна пауза)

Функції з модулем SpO₂

- Якщо вибрано, крива плетизмографії
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького SpO₂
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького PR.

**Модуль OxyGenie® + SpO₂**

- Цільовий діапазон SpO₂
- Сигнал тривоги високого O₂%

**3.3 NIPPV Tr.**

Неінвазивна вентиляція з позитивним тиском з підтримкою вдихів, ініційованих пацієнтом



В цьому режимі всі спроби вдиху пацієнта підтримуються тиском. Механічні вдихи виконуються із заданими параметрами (Ti, PEEP та PIP), якщо жодної спроби пацієнта не виявлено.

Користувач встановлює наступні параметри:

- RR (частота дихання)
- Ti (час вдиху)
- PEEP
- PIP
- O₂%

Додаткові функції

- Час наростання
- Чутливість тригера (порогове значення виявлення вдиху за тиском)

Сигнали тривоги

- Високий та низький PIP
- Високий та низький PEEP

Додаткові елементи

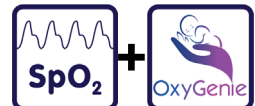
- Кнопки Manual breath (Механічне дихання) або Inspiratory hold (Інспіраторна пауза)

Функції з модулем SpO₂

- Якщо вибрано, крива плетизмографії
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького SpO₂
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького PR.

**Модуль OxyGenie® + SpO₂**

- Цільовий діапазон SpO₂
- Сигнал тривоги високого O₂%



3.4 Неінвазивна високочастотна осциляторна вентиляція (NHFOV)



Неінвазивна високочастотна осциляторна вентиляція

В цьому режимі вентилятор виконує безперервні високочастотні осциляції. Взаємодія з пацієнтом відсутня.

Користувач встановлює наступні параметри:

- Частота
- Співвідношення I:E
- MAP
- Амплітуда тиску
- O₂%

Додаткові функції

- Частота вдихів
- Ті вдиху
- Тиск на вдиху

Порогові значення сигналів тривоги

- Високий та низький P_{aw}

Додаткові елементи

- Кнопки Sigh (Вдих) або Sigh Hold (Пауза вдоху)

Функції з модулем SpO₂

- Якщо вибрано, крива плетизмографії
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького SpO₂
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького PR.



Модуль OxyGenie® + SpO₂

- Цільовий діапазон SpO₂
- Сигнал тривоги високого O₂%



4. Опис режимів вентиляції (неінвазивних – однолінійний дихальний контур пацієнта)

4.1 nCPAP



Неінвазивна вентиляція з постійним позитивним тиском в дихальних шляхах

Вентилятор генерує постійний позитивний тиск в дихальних шляхах на рівні, встановленому користувачем.

Користувач встановлює наступні параметри:

- Ті (час вдиху)
- CPAP
- PIP
- O₂%

Додаткові функції

- Частота резервного дихання
- Час наростання
- Чутливість тригера (порогове значення виявлення вдиху за тиском) – для розпізнавання дихання вентилятором необхідна спроба пацієнта.

Сигнали тривоги

- Високий та низький PIP
- Високий та низький CPAP
- Висока RR
- Час апное (може бути ВИМКНЕНО)

Додаткові елементи

- Кнопки Manual breath (Механічне дихання) або Inspiratory hold (Інспіраторна пауза)

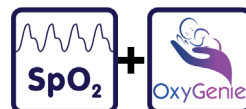
Функції з модулем SpO₂

- Якщо вибрано, крива плетизмографії
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького SpO₂
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького PR.



Модуль OxyGenie® + SpO₂

- Цільовий діапазон SpO₂
- Сигнал тривоги високого O₂%



4.2 DuoPAP

Неінвазивна вентиляція з позитивним тиском



В цьому режимі дихальний цикл ініціюється вентилятором зі встановленою частотою дихання. Вдихи є циклічними за часом.

Користувач встановлює наступні параметри:

- RR (частота дихання)
- Ті (час вдиху)
- PEEP
- PIP
- O₂%

Додаткові елементи

- Кнопки Manual breath (Механічне дихання) або Inspiratory hold (Інспіраторна пауза)

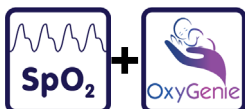
Функції з модулем SpO₂

- Якщо вибрано, крива плетизмографії
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького SpO₂
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького PR.



Модуль OxyGenie® + SpO₂

- Цільовий діапазон SpO₂
- Сигнал тривоги високого O₂%



5. Опис режимів вентиляції (неінвазивних – киснева канюля)

5.1 O₂ терапія



Вентилятор генерує постійний потік на рівні, встановленому користувачем.

Користувач встановлює наступні параметри:

- Потік
- O₂%

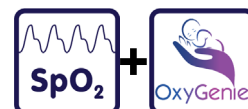
Функції з модулем SpO₂

- Якщо вибрано, крива плетизмографії
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького SpO₂



Модуль OxyGenie® + SpO₂

- Цільовий діапазон SpO₂
- Сигнал тривоги високого O₂%



Призначення

"Загальні положення" на стор 24

"Умови використання" на стор 24



6. Призначення вентилятора SLE 6000

6.1 Загальні положення

Вентилятор SLE6000 призначений для забезпечення безперервної або переміжної респіраторної підтримки недоношеним новонародженим вагою більше 0,3 кг, доношеним новонародженим і немовлятам, а також дітям вагою до 30 кг в залежності від стану.

SLE6000 призначений для використання як в інвазивному, так і в неінвазивному режимі. Доступні режими і функції вентилятора налаштовуються відповідно до вимог користувача. Такими функціями є високочастотна осциляція, моніторинг etCO₂ та SpO₂ (вимірювання і моніторинг рівню сатурації крові киснем за допомогою кабелю SLE SpO₂) та функція

OxyGenie[®], яка автоматично налаштовує рівень доставленого O₂ для збільшення часу, проведеного в цільовому діапазоні SpO₂).

Вентилятор SLE6000 призначений для використання лікарем або уповноваженим кваліфікованим медичним персоналом.

Апарат є пересувним, коли встановлений на візок, але він призначений для статичного використання в умовах професійного закладу охорони здоров'я. Див. розділ '7. Попередження та застереження – вентилятор' оп раге 26 щодо винятків.

6.1.1 Медичні показання

Будь-яке захворювання, при якому є порушення газообміну та/або стан пацієнта, який вимагає респіраторної підтримки.

6.1.2 Медичні протипоказання

Відомих протипоказань до використання вентилятора немає. Проте, при деяких захворюваннях для використання апарату потрібне проведення певної терапії або застосування спеціальних режимів вентиляції з метою запобігання можливої травми пацієнта. Необхідно дотримуватися попереджень і застережень, описаних в цьому посібнику.

Використання функції OxyGenie[®] протипоказане пацієнтам, цільове значення SpO₂ яких перебуває за межами наступних цільових діапазонів:

- 90-94%
- 91-95%
- 92-96%
- 94-98%

6.1.3 Категорія пацієнтів

Вентилятор SLE6000 призначений для використання у новонароджених і дітей вагою від 0,3 до 30 кг, в залежності від стану легень.

6.1.4 Частина тіла, на яку спрямоване використання вентилятора

Вентилятор розроблений для забезпечення вентиляції дихальної системи пацієнта.

6.1.5 Клінічне застосування

Вентилятор SLE6000 застосовується у звичайних режимах вентиляції або у режимах високочастотної осциляторної вентиляції для забезпечення:

- нежиттєзабезпечуючої вентиляції
- життєзабезпечуючої вентиляції (вимагає вимірювання Vte або etCO₂)
- інвазивної і неінвазивної вентиляції

6.1.6 Основний профіль користувача

Вентилятор SLE6000 призначений для використання лише в умовах лікувального закладу підготовленим відповідним чином медичним персоналом, а технічне обслуговування повинно проводитися лише кваліфікованими технічними працівниками.

6.2 Умови використання

Вентилятор SLE6000 призначений для забезпечення безперервної або переміжної респіраторної підтримки доношеним і недоношеним новонародженим і немовлятам, а також дітям в залежності від стану.

Вентилятор є пересувним, коли встановлений на візок, але за нормальних умов він призначений для статичного використання в умовах відділення інтенсивної терапії лікарні.

Вентилятор призначений для використання у чистому середовищі, з використанням кисню і повітря для медичного призначення, та з відповідною МЕДИЧНО ЧИСТОЮ (ДЕЗІНФЕКОВАНОЮ) дихальною системою і аксесуарами.

Попередження та застереження

"Попередження та застереження – вентилятор"
на стор 26

"Попередження та застереження – зовнішні датчики"
на стор 29



7. Попередження та застереження – вентилятор

7.1 Попередження – загальні

Перед використанням вентилятора необхідно ознайомитись із наступними попередженнями. Невиконання цього може призвести до нанесення шкоди або смерті пацієнта.

- 1 Перед використанням вентилятора необхідно ознайомитись з даним посібником в цілому. Користувачі мають бути відповідним чином підготовлені і уповноважені для використання вентилятора у пацієнтів. Особливу увагу слід приділяти перевірці тиску вентилятора перед зміною режимів.
- 2 Кисень – клінічне застосування. Кисень є лікарським засобом і має призначатися відповідним чином.
- 3 Кисень – пожежна небезпека. Кисень підтримує горіння, тому його використання вимагає особливої обережності для уникнення пожежної небезпеки. При використанні кисню необхідно тримати подалі всі можливі джерела запалювання. Не використовуйте олію або мастило на кисневому обладнанні або там, де використовується кисень.
- 4 Перевірте стан шлангів подачі газу до вентилятора. Не використовуйте шланги з ознаками розтріскування, стирання, перекручення, розриву, надмірного зносу або старіння. Переконайтесь, що шланги подачі повітря або кисню₂ не контактували з олією або мастилом.
- 5 Під час використання вентилятора у пацієнта, необхідна постійна присутність підготовленого належним чином персоналу, щоб негайно вжити заходів у випадку виникнення тривоги або інших ознак проблеми.
- 6 Не перемикайте в режим «Standby» («Очікування»), коли підключено до пацієнта. В цьому випадку вентиляція не проводиться.
- 7 У випадку відмови вентилятора, відсутність швидкого доступу до альтернативних засобів вентиляції може призвести до смерті пацієнта.
- 8 Не торкайтесь одночасно до пацієнта і металевих елементів вентилятора, щоб уникнути заземлення пацієнта.
- 9 Вентилятор не повинен використовуватися у гіпербаричній камері.
- 10 Вентилятор не повинен використовуватися при проведенні МРТ (магнітно-резонансної томографії).
- 11 Вентилятор не повинен використовуватися з гелієм або гелієвими сумішами.
- 12 Газ, доданий за допомогою небулайзера, може впливати на точність роботи вентилятора.
- 13 Будь-який комп'ютер, підключений до вентилятора, повинен бути призначений для медичних цілей.
- 14 Порт VGA не повинен використовуватися під час підключення до пацієнта. Він призначений для використання лише в навчальних цілях.
- 15 Під час розробки і виготовлення вентилятора латекс не використовувався.
- 16 Від'єднайте джерело живлення від вентилятора перед його обробкою.
- 17 Під час використання не накривайте вентилятор будь-якою тканиною або шторою. Не допускайте блокування або перекриття впускних та випускних портів внаслідок розташування вентилятора поблизу штор або тканини.
- 18 У вентилятора не передбачено аварійного забору повітря.
- 19 В стані «Mains Power Fail» (Збій живлення від мережі), якщо користувач відключає сигнал тривоги «Mains Power Fail» (Збій живлення від мережі), наступним сигналом, що спрацює, буде сигнал середнього пріоритету «Battery Low» (Низький заряд акумулятора). Це вказує на те, що ємність внутрішнього блоку живлення досягла рівня 25%. Якщо користувач відключає сигнал тривоги середнього пріоритету «Mains Power Fail» (Збій живлення від мережі), наступним сигналом, що спрацює, буде сигнал високого пріоритету «Battery Low» (Акумулятор майже розряджений). Це вказує на те, що ємності внутрішнього блоку живлення залишилося менш ніж на 10 хвилин роботи. Користувачу необхідно перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції у випадку, якщо неможливо відновити живлення мережі.
- 20 Не залишайте акумулятор у стані глибокого розрядження. Зарядіть акумулятор якомога швидше, щоб зберегти термін його служби. Якщо вам потрібно розмістити вентилятор у сховищі, переконайтесь у повному заряді акумулятора.
- 21 У випадку, коли вентилятор використовується без датчика потоку і проводиться вентиляція пацієнта через ендотрахеальну трубку діаметром 3 мм і менше, у разі екстубації чи від'єднання трубки від конектора, лише моніторинг потоку або SpO₂, або черезшкірний моніторинг вмісту кисню та вуглекислого газу буде належним чином сповіщати медичний персонал про виникнення невідкладної ситуації, на відміну від моніторингу тиску.
- 22 Недотримання рекомендованих сервісних програм може призвести до нанесення шкоди пацієнту, оператору або пошкодження вентилятора. Власники несуть відповідальність за проведення своєчасного сервісного обслуговування обладнання.
- 23 Щоб уникнути ризику ураження електричним струмом, це обладнання повинно бути підключено лише до заземленої мережі живлення.
- 24 Не слід вмикати або використовувати вентилятор лише від заряду акумулятора.

- 25 Якщо на вентилятор негативно впливає обладнання, яке випромінює електромагнітні перешкоди, таке обладнання повинно бути вимкнено або вилучено з оточення. І навпаки, якщо вентилятор є джерелом перешкод для сусіднього обладнання, він має бути вимкнений або переміщений в інше місце.
- 26 На роботу цього апарата може негативно впливати таке розташоване поблизу обладнання, як височастотне хірургічне (діатермічне) обладнання, дефібрилятори, мобільні телефони або обладнання для короткохвильової терапії.
- 27 Це обладнання не пристосоване до використання з або у присутності легкозаймистих сумішей для анестезії.
- 28 Не очищайте сенсорний екран під час роботи вентилятора.
- 29 Не допускається жодних модифікацій вентилятора. Будь-яка модифікація вентилятора або системи вимагає оцінки відповідності стандарту BS EN 60601-1. (Зверніться до компанії «SLE», якщо вам потрібна модифікація вентилятора або системи).
- 30 Вентилятор повинен використовуватися лише з аксесуарами, схваленими компанією «SLE».
- 31 Порт RS232 не повинен підключатися до інформаційної мережі.
- 32 Під час роботи з пацієнтом не слід підключати USB-накопичувачі до порту даних апарата.
- 33 Лише USB-контролер Aerogen має бути підключений до заднього USB-порту з маркуванням Aerogen.
- 34 Переконайтеся, що вентилятор не розташований таким чином, що призводить до труднощів при від'єднанні пристрою.
- 35 Коли відомо, що повітря або кисень, що використовуються, містять вологу, а вентилятор використовується тривалий час, необхідно регулярно перевіряти встановлені на задній панелі вологозбірники.
- 36 Користувач повинен знати, що сигнали тривоги вентилятора SLE6000 можуть бути попередньо налаштовані. За допомогою цього різні вентилятори в межах одного відділення можуть мати різні налаштування сигналів тривоги.

7.2 Попередження – ЕМС

- 1 Слід уникати використання цього обладнання поруч із іншим обладнанням, оскільки це може призводити до неправильної роботи. Якщо таке використання є необхідним, це та інше обладнання необхідно перевірити, щоб переконатися у правильності їх роботи.

- 2 Використання аксесуарів, перетворювачів та кабелів, відмінних від тих, що вказані або надані виробником цього обладнання, може призводити до збільшення електромагнітного випромінювання або зменшення стійкості цього обладнання до електромагнітного випромінювання, що в результаті може призвести до неправильної роботи.
- 3 Портативне РЧ обладнання зв'язку (включно з периферійними пристроями, такими як антенні кабелі та зовнішні антени) не повинні використовуватися на відстані, ближчій ніж 30 см (12 дюймів) до будь-якої з частин вентилятора SLE6000, включно з кабелями, зазначеними виробником. В іншому випадку це може призводити до зниження продуктивності цього обладнання.

7.3 Застереження – ЕМС

Для з'єднання аксесуарів і перетворювачів використовуйте лише кабелі, перераховані у розділі '45. Витратні матеріали і аксесуари' на стор 280.

7.4 Попередження – контур пацієнта і зволожувач

- 4 Використовуйте лише схвалені компанією «SLE» контури пацієнта. Точність контрольованих і вимірюваних параметрів гарантується лише за умови використання схвалених контурів пацієнта.
- 5 Ні в якому разі не можна використовувати антистатичні або електропровідні трубки.
- 6 Зволожувач, який використовується в контурі пацієнта, повинен експлуатуватись і обслуговуватись згідно інструкцій виробника.
- 7 Будь-який вологозбірник, який використовується в контурі пацієнта, повинен триматися в вертикальному положенні нижче пацієнта і регулярно очищатися до того, як він буде заповнений.
- 8 Контур пацієнта не повинен змінюватися в інший спосіб, крім описаного способу для неінвазивної вентиляції. Змінені контури пацієнта або контури з додатковими елементами можуть призводити до занадто високого опору або розтяжності контуру під час вентиляції.
- 9 Не допускайте безпосереднього контакту пацієнта з підігрітими ділянками контуру.
- 10 Додавання до дихальної системи вентилятора пристроїв чи інших компонентів або елементів може змінити градієнт тиску в дихальній системі вентилятора, що може несприятливо вплинути на роботу апарата
- 11 Небулізація або зволоження може підвищити опір фільтрів дихальної системи, отже оператору необхідно регулярно перевіряти фільтр дихальної системи на предмет підвищення опору і блокування.

- 12 Не допускайте накривання нагрітих ділянок контуру пацієнта, наприклад, ковдрою або покривалом.
- 13 Не торкайтесь гарячої пластини зволожувача, якщо вона відкрита, оскільки це може призвести до опіків.
- 14 Переконайтесь, що температурні датчики оброблені і стерилізовані згідно інструкцій виробника.

7.5 Попередження – режим nCPAP (однолінійний контур)

- 1 При використанні маленьких або дуже маленьких назальних канюль при тиску CPAP на рівні 4 мбар або менше, вентилятор не зможе виявити від'єднання пацієнта. Лише моніторинг SpO₂ або черезшкірний моніторинг вмісту кисню та вуглекислого газу буде належним чином сповіщати медичний персонал про виникнення від'єднання пацієнта при такому низькому тиску.

7.6 Попередження – клінічні

- 1 Відсутність коригувальних дій у випадку активації сигналів тривоги може призвести до нанесення шкоди або смерті пацієнта.
- 2 Використання функції виклику медичної сестри не виключає необхідності постійного нагляду за пацієнтом або вентилятором.

7.6.1 Моніторинг

Мінімальні вимоги щодо моніторингу пацієнта:

- ЕКГ/частота серцевих скорочень.
- Артеріальний тиск.
- Частота дихання
- Киснева сатурація.

Якщо монітор пацієнта не може забезпечити одночасно моніторинг артеріального тиску і кисневої сатурації, тоді слід використовувати окремий моніторинг артеріального тиску і кисневої сатурації.

Додатковий моніторинг при проведенні високочастотної осциляторної і неінвазивної вентиляції

- Черезшкірний моніторинг вмісту вуглекислого газу.

Додатковий моніторинг при проведенні вентиляції в звичайних інвазивних режимах

- Черезшкірний моніторинг вмісту вуглекислого газу і концентрації вуглекислого газу в кінці видиху (etCO₂)

У відділеннях, в яких не має можливості черезшкірного моніторингу вмісту вуглекислого газу або концентрації вуглекислого газу в кінці видиху (etCO₂), повинні бути доступними засоби моніторингу артеріальної/венозної або капілярної крові.

7.6.2 Клінічні – інвазивна вентиляція

- 1 При переключенні зі звичайного режиму на високочастотну вентиляцію і навпаки, можуть знадобитися зміни параметрів вентилятора і концентрації кисню.

- 2 Будь-яка вентиляція повинна бути розпочата лише належним чином підготовленим і досвідченим медичним персоналом.
- 3 Неправильне зволоження може призвести до мобілізації секрету і спричинити обструкцію дихальних шляхів.
- 4 Внутрішньошлуночковий крововилив, ішемія головного мозку внаслідок підвищення рівня вуглекислого газу.
- 5 Волюмотравма (бронхолегенева дисплазія новонароджених).
- 6 Використання ендотрахеальних трубок без манжети викликає витік газу, що перешкоджає оксигенації і вентиляції.
- 7 Адекватне протезування дихальних шляхів має першорядне значення.

7.6.3 Клінічні – неінвазивна вентиляція

- 1 Ушкодження ніздрів.
- 2 Недостатня або надмірна респіраторна підтримка (з відповідними порушеннями у газовому складі крові)
- 3 Неправильне зволоження може призвести до мобілізації секрету і спричинити обструкцію дихальних шляхів.
- 4 Ушкодження трахеї і бронхів.
- 5 Недостатнє або надмірне роздуття легень.
- 6 Ателектази.
- 7 Синдром витoku повітря (пневмоторакс, пневмомедіастинум, пневмоперикард, інтерстиціальна емфізема легень).

7.7 Застереження – загальні

- 1 Не враховуючи датчика потоку, у вентилятора немає компонентів, які потребують обслуговування протягом використання.
- 2 Вентилятор повинен бути утилізований згідно місцевих правил утилізації відходів електричного і електронного обладнання (WEEE).
- 3 Не використовуйте чистячі засоби на основі розчинників для обробки сенсорного екрану або кожуха.
- 4 Не використовуйте гості інструменти, такі як ручка, для активації елементів керування, оскільки надмірний тиск, спричинений цією точкою, пошкодить мембрану сенсорного екрану.
- 5 До складу вентилятора входять залежні від температури пристрої, які зазвичай працюють у контрольованій умові лікарень. Однак, якщо вентилятор зберігався за температури, яка відрізняється від тієї, за якої він буде використовуватися, дайте приладу можливість акліматизації перед його ввімкненням. (Діапазон робочих температур від +10° C до +40° C)
- 6 Утилізація кисневої камери повинна проводитись відповідно до місцевих норм щодо небезпечних речовин. Не спалювати. Компанія «SLE» пропонує сервіс з утилізації камер.

- 7 Необхідно приділяти увагу у випадку прикріплення іншого обладнання, оскільки це може вплинути на механічну стабільність.
- 8 При використанні вентилятора SLE6000 разом із медичними компресорами повітря SLE500E або SLE500S, користувач повинен знати, що проведення вентиляції в режимі HFOV буде обмежене. Максимальний потік медичних компресорів повітря SLE500E або SLE500S складає 60 л/хв, в той час як вентилятор SLE6000 вимагає потоку у 85 л/хв. Ця невідповідність буде мати значення у режимі HFOV у випадку, коли дельта тиск складатиме більш ніж 150 мбар, що буде призводити до нестабільності MAP (середнього тиску в дихальних шляхах).

7.7.1 Бактеріальні фільтри

- 1 Рекомендується використовувати бактеріальні фільтри між портом подачі свіжого газу та лінією подачі зволожувача та між блоком видиху та експіраторним шлангом.

7.7.2 Датчик потоку

- 1 Датчики потоку одноразового і багаторазового використання є елементами, які потребують обслуговування, і можуть потребувати очищення протягом використання.

7.8 Застереження – клінічні

- 1 Уникайте встановлення меж сигналів тривоги в їх максимальних значеннях, оскільки це може обмежити можливість вентилятора виявляти небезпечні стани.

8. Попередження та застереження – зовнішні датчики



8.1 Попередження для Masimo SET®

- 1 Вибухонебезпека. Не використовуйте пульсоксиметр у присутності легкозаймистих анестетиків або інших легкозаймистих речовин в поєднанні з повітрям, збагаченим киснем середовищем або закисом азоту.
- 2 Пульсоксиметр НЕ ПОВИНЕН використовуватися для проведення моніторингу апное.
- 3 Не починайте використання пульсоксиметра, поки не буде підтверджено правильність його встановлення.
- 4 Забороняється експлуатувати пульсоксиметр у разі його підтвердженого чи підозрюваного ушкодження.
- 5 Для забезпечення безпеки, уникайте складання декількох пристроїв або розміщення будь-чого на пристрої протягом використання.
- 6 Вимірювання частоти пульсу ґрунтоване на оптичному виявленні периферичного пульсового кровотоку, і тому може не виявляти певні аритмії. Пульсоксиметр не може використовуватись у якості заміни основаному на ЕКГ аналізу аритмій.
- 7 Пульсоксиметр слід розцінювати як прилад для раннього попередження. Як тільки виявлено тенденцію до зниження оксигенації пацієнта, слід дослідити зразки крові за допомогою лабораторного кооксиметра для повного розуміння стану пацієнта.
- 8 Якщо стан тривоги виникає (за винятком описаних тут винятків) у той час, коли звукові сигнали тривоги вимкнені, єдиною ознакою виникнення стану тривоги буде візуальне відображення і символи, пов'язані зі станом тривоги.
- 9 Для захисту від ураження електричним струмом, завжди знімайте датчик і повністю від'єднуйте пульсоксиметр перед тим, як купати пацієнта.
- 10 Вимірюйте струм витоку оксиметра, якщо зовнішній пристрій підключено до послідовного порту. Струм витоку не повинен перевищувати 100 мікроампер.
- 11 Забороняється розміщувати пульсоксиметр чи приладдя таким чином, що може призвести до їхнього падіння на пацієнта.
- 12 Не використовуйте подовжувачі або адаптори будь-якого типу. Кабель живлення і штекер повинні бути цілими і неушкодженими.
- 13 Якщо виникають будь-які сумніви щодо цілісності пристрою захисного заземлювального провідника, використовуйте пульсоксиметр від живлення внутрішнього акумулятора, поки захисний провідник джерела змінного струму не буде функціонувати належним чином.

- 14 Щоб забезпечити електричну ізоляцію пацієнта, підключайте лише до іншого обладнання за допомогою ізольованих контурів.
- 15 Як і за використання будь-якого медичного обладнання прокладати кабель необхідно з обережністю, щоб уникнути заплутування чи удушення пацієнта.
- 16 Перешкоджаючі речовини: карбоксигемоглобін може помилково підвищувати значення. Рівень підвищення приблизно дорівнює кількості присутнього карбоксигемоглобіну. Барвники, або будь-які речовини, які містять барвники, які змінюють звичайну артеріальну пігментацію, можуть призводити до помилкових значень.
- 17 Не використовуйте пульсоксиметр або датчики оксиметрії «Masimo» протягом проведення магнітно-резонансної томографії (МРТ). Індукований струм може викликати опіки. Пульсоксиметр може впливати на якість зображення МРТ, а апарат МРТ може впливати на точність вимірювання оксиметрії.
- 18 Взаємозв'язок системи RS--232.
Проконсультуйтеся з IEC-601-1-1 щодо керівництва по взаємозв'язку системи. Специфічні вимоги відносно взаємозв'язку системи залежать від приладу, підключеного до пульсоксиметра, положення кожного приладу відносно пацієнта, і від положення підключеного пристрою в кімнаті медичного призначення, в якій розташовано пульсоксиметр. В усіх випадках пульсоксиметр має бути підключений до заземленого джерела живлення змінного струму. Пульсоксиметр відноситься до приладів IEC 601/F у ситуаційній таблиці, яка міститься в IEC 601-1-1.

8.2 Застереження для Masimo SET®

8.2.1 Загальні

- 1 Не розміщуйте пульсоксиметр таким чином, щоб пацієнт міг змінити налаштування приладу.
- 2 Під час отримання фотодинамічної терапії пацієнти можуть ставати чутливими до світла. Використання пульсоксиметрії можливе протягом коротких проміжків часу лише під ретельним спостереженням для мінімізації взаємодії з фотодинамічною терапією.
- 3 Забороняється розміщувати пульсоксиметр на електричному обладнанні, яке може чинити вплив на прилад, заважаючи його належній роботі.
- 4 Змініть місце розташування або замініть датчик та/або кабель пацієнта, якщо на моніторі відображається повідомлення «Replace sensor» (Замініть датчик) та/або «Replace patient cable» (Замініть кабель пацієнта), або повідомлення постійної поганої якості сигналу (наприклад, «Low SIQ» (Низька SIQ)). Ці повідомлення можуть свідчити про те, що час моніторингу пацієнта на кабелі пацієнта або датчику вичерпано.
- 5 Якщо пульсоксиметр використовується під час опромінення пацієнта, тримайте датчик за межами поля випромінювання. Якщо датчик потрапив під вплив випромінювання, показники приладу можуть бути неточними або будуть дорівнювати нулю протягом активного періоду опромінення.
- 6 Небезпека ураження електричним струмом. Виконуйте періодичну перевірку, щоб переконатися, що значення струмів витоку контурів, що застосовуються з пацієнтом, знаходяться в допустимих межах, які вказані в застосованих стандартах безпеки. Сукупність струмів витоку має бути перевірена відповідно до IEC 60601-1 та UL60601-1. Струм витоку системи має бути перевірений під час під'єднання зовнішнього обладнання до системи. Якщо відбувається така подія, як падіння компоненту з висоти 1 метру або більше, або розлиття крові або інших рідин, повторіть перевірку перед подальшим використанням. Це може призвести до травмування персоналу.
- 7 Утилізація виробу — у відповідності до місцевого законодавства щодо утилізації приладів та/або їхнього приладдя.
- 8 Щоб мінімізувати радіоперешкоди, інше електричне обладнання, яке випромінює радіочастотні хвилі, не повинно знаходитись у безпосередній близькості до пульсоксиметра.
- 9 Не скручуйте кабелі пацієнта у щільну котушку і не накручуйте навколо пристрою, оскільки це може призвести до пошкодження кабелів пацієнта.

- 10 Додаткова інформація стосовно датчиків «Masimo», сумісних з пульсоксиметром, включаючи інформацію щодо параметрів/вимірювання під час руху та при низькій перфузії, може бути знайдена в інструкціях з експлуатації (DFU) датчиків.
- 11 Кабелі та датчики оснащені технологією X-Cal™ для мінімізації ризиків неточних вимірювань та непередбаченої втрати моніторингу пацієнта. Див. інструкції з експлуатації датчику стосовно заданої тривалості часу моніторингу пацієнта.
- 12 Не налаштовуйте, не ремонтуйте, не відкривайте, не розбирайте і не модифікуйте пульсоксиметр або аксесуари. Це може призвести до травмування персоналу або uszkodження обладнання.

8.2.2 Очищення

- 1 Використовуйте чистячі засоби лише як зазначено у цьому посібнику оператора.
- 2 Небезпека ураження електричним струмом та вогнебезпека. Перед очищенням завжди вимикайте прилад і від'єднуйте його від будь-якого джерела живлення.
- 3 Забороняється занурювати пульсоксиметр у будь-який чистячий розчин, а також намагатися стерилізувати його за допомогою автоклавування, випромінювання, пари, газу, етиленоксиду або в інший спосіб. Це призведе до серйозного uszkodження кабелю для пульсоксиметра.
- 4 Забороняється змочувати монітор або занурювати його будь-яку у рідину.
- 5 Використовуйте невелику кількість чистячого розчину. Надмірна кількість розчину може призвести до затікання в монітор і спричинити пошкодження внутрішніх компонентів.
- 6 Забороняється виконувати очищення приладу під час моніторингу пацієнта.
- 7 Не торкайтесь, не натискайте і не витирайте панелі дисплея абразивними чистячими засобами, інструментами, щітками, матеріалами з грубою поверхню, або будь-чим, що може подряпати панель.
- 8 Не використовуйте розчини на основі нафтопродуктів, ацетону або інших сильних розчинників для очищення оксиметра. Ці речовини пошкоджують матеріали приладу і можуть призвести до його несправності.

8.2.3 Застереження щодо сигналів тривоги

- 1 Кожного разу при використанні пульсоксиметра перевіряйте порогові значення сигналів тривоги, щоб переконатись, що вони підходять для пацієнта, якому проводиться моніторинг.

8.2.4 Застереження щодо вимірювань

Різниця у вимірюваннях може бути істотною, і може залежати від техніки вимірювання, а також від фізіологічного стану пацієнта. Будь-які результати, які не відповідають клінічному стану пацієнта, повинні бути повторені та/або доповнені додатковими дослідженнями. Перед прийняттям клінічного рішення слід дослідити зразки крові за допомогою лабораторних інструментів, щоб повністю розуміти стан пацієнта.

Пульсоксиметр не повинен використовуватись як єдиний метод діагностики для прийняття рішень щодо лікування. Отримані за його допомогою дані слід оцінювати у поєднанні з клінічними ознаками та симптомами.

Якщо точність будь-якого вимірювання вважається безпідставною, спочатку перевірте показники життєдіяльності пацієнта за допомогою альтернативних засобів, а потім перевірте пульсоксиметр на предмет належного функціонування.

Неточні вимірювання можуть бути спричинені:

- 1 Неправильним розміщенням або використанням датчика.
- 2 Високим рівнем дисфункціонального гемоглобіну (наприклад, карбоксигемоглобіну або метгемоглобіну).
- 3 Внутрішньосудинним застосуванням барвників, таких як індоціанін зелений або метиленовий синій
- 4 Перешкоджаючими речовинами: барвники, лак для нігтів, або будь-які речовини, які містять барвники, які змінюють звичайну пігментацію крові, можуть призводити до помилкових значень.
- 5 Вимірювання частоти пульсу ґрунтоване на оптичному виявленні периферичного пульсового кровотоку, і тому може не виявляти певні аритмії. Пульсоксиметр не може використовуватись у якості заміни основаному на ЕКГ аналізу аритмій.
- 6 Впливом надмірного освітлення, такого як хірургічні лампи (особливо з джерелом ксенонного світла),
- 7 білірубінові лампи, флуоресцентні лампи, інфрачервоні нагрівальні лампи або пряме сонячне світло (вплив надмірного освітлення може бути виправлено шляхом накриття датчика темним або непрозорим матеріалом).
- 8 Надмірними рухами пацієнта.
- 9 SpO₂ емпірично калібровано до функціонального насичення киснем артеріальної крові здорових дорослих волонтерів з нормальними рівнями карбоксигемоглобіну (COHb) та метгемоглобіну (MetHb). Пульсоксиметр не може вимірювати підвищені рівні COHb або MetHb. Підвищення рівнів COHb або MetHb буде впливати на точність вимірювань SpO₂.

Для підвищеного рівня COHb: рівень COHb, який перевищує норму, спричинятиме підвищення рівню SpO₂. Рівень підвищення приблизно дорівнює кількості наявного COHb.

ПРИМІТКА: Високі рівні COHb можуть виникати під виглядом нормальної SpO₂. При підозрі на підвищений рівень COHb необхідно виконати лабораторних аналіз зразку крові (СО-оксиметрію).

- 10 Для підвищеного рівня MetHb: рівень SpO₂ може знижуватися при рівнях MetHb, підвищених приблизно до 10–15%. При вищих рівнях MetHb, рівень SpO₂ може зчитуватись на рівні низьких-середніх 80%. При підозрі на підвищений рівень MetHb необхідно виконати лабораторних аналіз зразку крові (СО-оксиметрію).
- 11 Венозний застій може спричинити зниження показників фактичної сатурації артеріальної крові. Таким чином, треба забезпечити належний венозний відтік від місця проведення вимірювання. Датчик не повинен знаходитися нижче рівня серця (наприклад, при лежачому положенні пацієнта розташований на руці, звисаючій до пола).
- 12 Венозна пульсація може спричинити помилково низькі показники (наприклад, регургітація тристулкового клапана).
- 13 Пацієнт страждає ненормальним ритмом пульсу.
- 14 Пульсація внутрішньоартеральної балонної підтримки може додаватися до частоти пульсу, відображеному на дисплеї пульсоксиметра. Перевірте частоту пульсу пацієнта у порівнянні з частотою серцевих скорочень на ЕКГ.
- 15 Використовуйте лише аксесуари, схвалені компанією «Masimo».
- 16 Артефакти, пов'язані з рухами, можуть спричинити неточність вимірювань.
- 17 Підвищений рівень загального білірубину може спричинити неточність вимірювань SpO₂.
- 18 При дуже низькій перфузії у місці проведення вимірювання, показники вимірювань можуть бути нижчими, ніж показники центральної сатурації артеріальної крові.
- 19 Якщо часто відображається повідомлення Low Perfusion (Низька перфузія), знайдіть місце проведення вимірювання із кращою перфузією. Тим часом перевірте стан пацієнта, і при необхідності перевірте статус оксигенації за допомогою інших засобів.
- 20 Не піддавайте СО-пульсоксиметр надмірному впливу вологи, такому як прямий вплив дощу.
- 21 Надмірна волога може призвести до неточної роботи або несправності СО-пульсоксиметра.
- 22 Забороняється занурювати датчик або кабель пацієнта у воду, розчинники або чистячі розчини (датчики та роз'єми не є водонепроникними).
- 23 Розміщення датчика на кінцівку з манжетою для вимірювання артеріального тиску, артеріальним катетером або внутрішньосудинною лінією.
- 24 Якщо значення SpO₂ вказують на гіпоксемію, для підтвердження наявності цього стану слід виконати лабораторний аналіз зразка крові.
- 25 Функціональний тестер не може використовуватися для оцінки точності пульсоксиметра.
- 26 Надмірне світло високої інтенсивності (наприклад, пульсуючі стробові вогні), направлене на датчик, може не дозволити пульсоксиметру отримати дані життєвих показників.
- 27 Використання параметра налаштувань Maximum Sensitivity (Максимальна чутливість) може викликати виявлення Sensor Off (Датчик вимкнено). Якщо прилад працює з такими налаштуваннями, і датчик від'єднається від пацієнта, можуть виникати хибні показники вимірювання, викликані «шумом» середовища, таким як світло, вібрація або надмірний рух повітря.
- 28 Втрата пульсового сигналу може виникати в будь-якій з наступних ситуацій:
 - Датчик занадто стиснений.
 - Надмірне освітлення джерелом світла, таким як хірургічна лампа, білірубінова лампа, або сонячне світло
 - Манжета для вимірювання артеріального тиску роздута на тій самій кінцівці, на якій розміщено датчик SpO₂.
 - У пацієнта наявна гіпотензія, виражена вазоконстрикція, тяжка анемія або гіпотермія
 - Наявна артеріальна оклюзія проксимальніше від датчика.
 - Пацієнт знаходиться у стані зупинки серця або шоку.
- 29 Пульсоксиметр може використовуватися під час проведення електрокоагуляції, але це може впливати на точність або доступність параметрів та вимірювань.
- 30 Датчики, накладені занадто щільно, або які стають такими внаслідок набряку, можуть спричинити неточні вимірювання та некроз внаслідок тиску.

8.2.5 Застереження щодо датчиків Masimo

- 1 Перед використанням уважно ознайомтесь з інструкціями з експлуатації датчиків.
- 2 Використовуйте лише датчики оксиметрії Masimo для вимірювання SpO₂. Інші кисневі перетворювачі (датчики) можуть спричинити неналежну роботу плати MS.

- 3 Внаслідок неправильного розташування або використання сенсора (наприклад, занадто щільного накладання) може виникати пошкодження тканин. Огляньте ділянку розташування датчика, як вказано в інструкції з експлуатації, щоб переконатись у цілісності шкіри та правильності розташування і прикріплення датчика.
- 4 Не використовуйте пошкоджені датчики. Не використовуйте датчики з оголеними оптичними компонентами.
- 5 Забороняється занурювати датчик у воду, розчинники або чистячі розчини (датчики та роз'єми не є водонепроникними). Забороняється стерилізувати за допомогою випромінювання, пари або етиленоксиду. Див. інструкції з очищення в інструкціях з експлуатації датчиків Masimo для багаторазового використання.
- 6 Не використовуйте пошкоджені кабелі пацієнта. Забороняється занурювати кабелі пацієнта у воду, розчинники або чистячі розчини (роз'єми кабелів пацієнта не є водонепроникними). Забороняється стерилізувати за допомогою випромінювання, пари або етиленоксиду. Див. інструкції з очищення в інструкціях з експлуатації кабелів пацієнта Masimo для багаторазового використання.



8.3 Попередження для Oridion Micropod™

- 1 Якщо ви не впевнені у точності будь-якого з вимірювань, спочатку перевірте показники життєдіяльності пацієнта за допомогою альтернативних засобів, а потім перевірте модуль на предмет належного функціонування.
- 2 Модуль не повинен використовуватися для проведення моніторингу апное.
- 3 Для забезпечення безпеки пацієнта, забороняється розмішувати модуль таким чином, що може призвести до їхнього падіння на пацієнта.
- 4 Обережно прокладайте FilterLine™, щоб знизити можливість заплутування або удущення пацієнта.
- 5 Регулярно перевіряйте трубки CO₂ та O₂ протягом використання, щоб переконатись у відсутності перекручень. Перекручені трубки можуть спричинити неточність відбору проб CO₂ або впливати на доставку O₂ до пацієнта.
- 6 Не піднімайте модуль за FilterLine™, оскільки FilterLine™ може від'єднатися від модуля і спричинити його падіння на пацієнта.
- 7 Не витягуйте модуль таким чином, щоб він від'єднувався від монітору пацієнта. Після зміни положення модуля з будь-яких причин, переконайтесь у тому, що він не від'єднався від монітору.
- 8 Для забезпечення точності роботи та уникнення несправності приладу, не піддавайте прилад впливу надмірної вологи, наприклад дощу.
- 9 Використання аксесуарів та кабелів, відмінних від вказаних, може призвести до збільшення викидів та/або до зниженню опірності обладнання та/або системи.
- 10 На значення CO₂ та частоти дихання можуть впливати певні умови навколишнього середовища і певні стани пацієнта.
- 11 Модуль є використовуваним за призначенням пристроєм, і має використовуватись лише кваліфікованим медичним персоналом.
- 12 У випадку, якщо калібрування не було проведено згідно інструкцій, модуль може бути невідкалібрований. Невідкалібрований модуль може надавати неточні результати.
- 13 Не використовуйте набір FilterLine™ для новонароджених/немовлят протягом проведення магнітно-резонансної томографії (МРТ). Використання набору FilterLine™ для новонароджених/немовлят протягом проведення МРТ може викликати утворення артефактів на МРТ-зображеннях.
- 14 Не відключайте звуковий сигнал тривоги на моніторі, якщо це може поставити під загрозу безпеку пацієнта.

- 15 Завжди негайно реагуйте на виникнення системного сигналу тривоги, оскільки при певних станах тривоги моніторинг пацієнта може не проводитись.
- 16 Перед кожним використанням переконайтесь, що порогові значення сигналів тривоги підходять для пацієнта, якому проводиться моніторинг.
- 17 Під час використання MicroPod™ разом з анестетиками, закисом азоту або високими концентраціями кисню, під'єднайте вихід газу до поглинаючої системи.
- 18 MicroPod™ не підходить для використання у присутності легкозаймистих сумішей анестетиків з повітрям, киснем або закисом азоту.
- 19 FilterLine™ може спалахнути в присутності O₂ від прямого впливу лазера, електрохірургічного обладнання або високої температури. Під час виконання процедур в ділянці голови та шиї з використанням лазера, електрохірургічного обладнання або високої температури, будьте особливо обережні, щоб запобігти займанню FilterLine™ або оточуючого хірургічного накриття.
- 20 Щоб запобігти ураженню електричним струмом, кришка модуля має зніматися лише кваліфікованим персоналом із сервісного обслуговування. Всередині приладу немає частин, що потребують обслуговування користувачем.
- 21 Щоб забезпечити електричну ізоляцію пацієнта, підключайте лише до іншого обладнання за допомогою ізольованих контурів.
- 22 Застосування височастотного електрохірургічного обладнання поблизу модуля може спричинити перешкоди в модулі і викликати неправильні вимірювання.
- 23 Не використовуйте модуль під час проведення ядерної спіральної томографії (МРТ, ЯМР, сцинтиграфія), оскільки це може порушувати роботу модуля.
- 24 Забороняється модифікувати обладнання без дозволу виробника.
- 25 При модифікації обладнання необхідне проведення відповідних перевірок та випробувань для забезпечення тривалої безпечної роботи обладнання.
- 26 При використанні лінії відбору проб у інтубованих пацієнтів з закритою системою для відсмоктування, не розташовуйте адаптер дихальних шляхів між катетером для відсмоктування та ендотрахеальною трубкою. В такому випадку адаптер дихальних шляхів не перешкоджатиме функціонуванню катетера для відсмоктування.
- 27 Погано приєднані або пошкоджені з'єднання можуть порушувати вентиляцію або спричинити неточні вимірювання дихальних газів. Надійно з'єднайте всі компоненти і перевіряйте з'єднання на рахунок витoku згідно зі стандартними клінічними процедурами.

- 28 Не розрізайте і не видаляйте жодної частини лінії відбору проб. Розрізання лінії відбору проб може привести до помилкових значень.
- 29 Не використовуйте стиснене повітря для очищення FilterLine™.
- 30 Якщо до лінії відбору проб потрапить забагато вологи (наприклад, секрету пацієнта), з'явиться повідомлення Clearing FilterLine™ (Очищення FilterLine™). Якщо очищення лінії відбору проб неможливе, з'явиться повідомлення FilterLine™ (Блокування FilterLine™). Якщо з'явилось повідомлення FilterLine™ Blockage (Блокування FilterLine™), замініть лінію відбору проб.

8.4 Застереження для Oridion Micropod™

- 1 Не використовуйте MicroPod™ при наявності структурних ушкоджень, внаслідок яких видимі внутрішні компоненти.
- 2 Не можна використовувати подовжувальний кабель з USB- або RS-232-версією MicroPod™.
- 3 Увага! Будьте обережні під час зняття MicroPod™ з кріплення, щоб уникнути потрапляння пальців до затискача.
- 4 Під час проведення МРТ модуль повинен знаходитися поза межами кімнати розташування апарату МРТ. Коли прилад використовується поза межами кімнати розташування апарату МРТ, моніторинг etCO₂ може здійснюватися за допомогою FilterLine™ XL.
- 5 У високогірних середовищах значення etCO₂ можуть бути нижчими у порівнянні зі значеннями, отриманими на рівні моря, як описано в законі парціальних тисків Дальтона. Слід мати це на увазі під час використання модулю у високогірних середовищах, і налаштувати сигнали тривоги etCO₂ відповідним чином.
- 6 Електромонтаж приміщення або будівлі, в якій повинен використовуватись модуль, повинен відповідати вимогам, встановленим країною, в якій це обладнання повинно використовуватись.
- 7 Потужне магнітне поле, розташоване на відстані 1 см або менше від MicroPod™ може тимчасово порушувати роботу модуля.
- 8 Лінії відбору проб etCO₂ Microstream™ призначені для одноразового використання і не підлягають переробці. Не намагайтесь проводити очищення, дезінфекцію, стерилізацію або промивання будь-якої частини лінії відбору проб, оскільки це може призвести до пошкодження модуля.
- 9 Утилізуйте лінії відбору проб та упаковку згідно зі стандартними робочими процедурами або місцевими правилами щодо утилізації забруднених медичних відходів.
- 10 Перед використанням уважно ознайомтесь з інструкціями з експлуатації ліній відбору проб etCO₂ Microstream™.
- 11 Використовуйте лише лінії відбору проб etCO₂ Microstream™ для забезпечення належного функціонування монітору.

- 12 Переконайтесь, що трубки не розтягуються протягом використання.
- 13 Використання лінії відбору проб CO₂, яка має у назві літеру «Н» (що вказує на те, що вона призначена для використання у зволоженому середовищі), під час проведення МРТ може викликати перешкоди. Ці лінії відбору проб включають: CapnoLine H/Long, CapnoLine H O₂, Smart CapnoLine H/Long, Smart CapnoLine H O₂, та Smart CapnoLine H Plus O₂/Long. Рекомендовано використовувати лінії відбору проб без літери «Н» у назві.
- 14 Лінії відбору проб CO₂, які використовуються разом з монітором, мають маркування з верхньою межею кисню, яка може бути забезпечена лінією відбору проб. При рівнях постачання кисню, вищих за зазначену на упаковці лінії відбору проб, може розвиватися розведення показників CO₂, що призводить до зниження значень CO₂.
- 15 При проведенні моніторингу за допомогою капнографії під час проведення седації, майте на увазі, що седація може викликати гіповентиляцію та викривлення або зникнення кривої CO₂. Зниження або зникнення кривої є індикатором необхідності оцінки дихальних шляхів пацієнта.
- 16 При проведенні моніторингу під час ендоскопії верхніх відділів ШКТ, часткова обструкція дихальних шляхів внаслідок розміщення ендоскопа може викликати періодичні низькі показники та округлі криві. Виникнення буде більше виражене при високих рівнях доставки кисню.
- 17 Якщо інсуфляція CO₂ виконується під час проведення моніторингу рівня CO₂, значення EtCO₂ будуть значно підвищуватись, що може призвести до спрацьовування сигналів тривоги приладу та аномально високих кривих, поки не відбудеться евакуація CO₂ з організму пацієнта.

9. Попередження та застереження – OxyGenie®

9.1 Попередження для OxyGenie®

- 1 Не використовуйте функцію OxyGenie®, якщо різниця між значеннями SpO₂ та SaO₂ складає більше 5%.

9.2 Застереження для OxyGenie®

- 1 Збільшення потреби в кисні під час використання функції OxyGenie® може свідчити про наявність патологічного стану, який має бути виявлений, навіть якщо значення SpO₂ знаходиться в межах цільового діапазону.
- 2 Перед запуском (або повторним запуском) функції OxyGenie, перевірте (і при необхідності налаштуйте), чи параметри O₂ відповідають поточному клінічному стану пацієнта. Ці початкові налаштування O₂ оптимізують початкову відповідь та час початкової відповіді алгоритму.
- 3 Повинен проводитись додатковий незалежний від вентилятора моніторинг пацієнта (приліжковий моніторинг життєвих показників, аналіз газового складу крові).

9.3 Клінічні попередження

- 1 Використання функції OxyGenie® протипоказане пацієнтам, цільове значення SpO₂ яких перебуває за межами наступних цільових діапазонів: 90-94%, 91-95%, 92-96%, 94-98%.

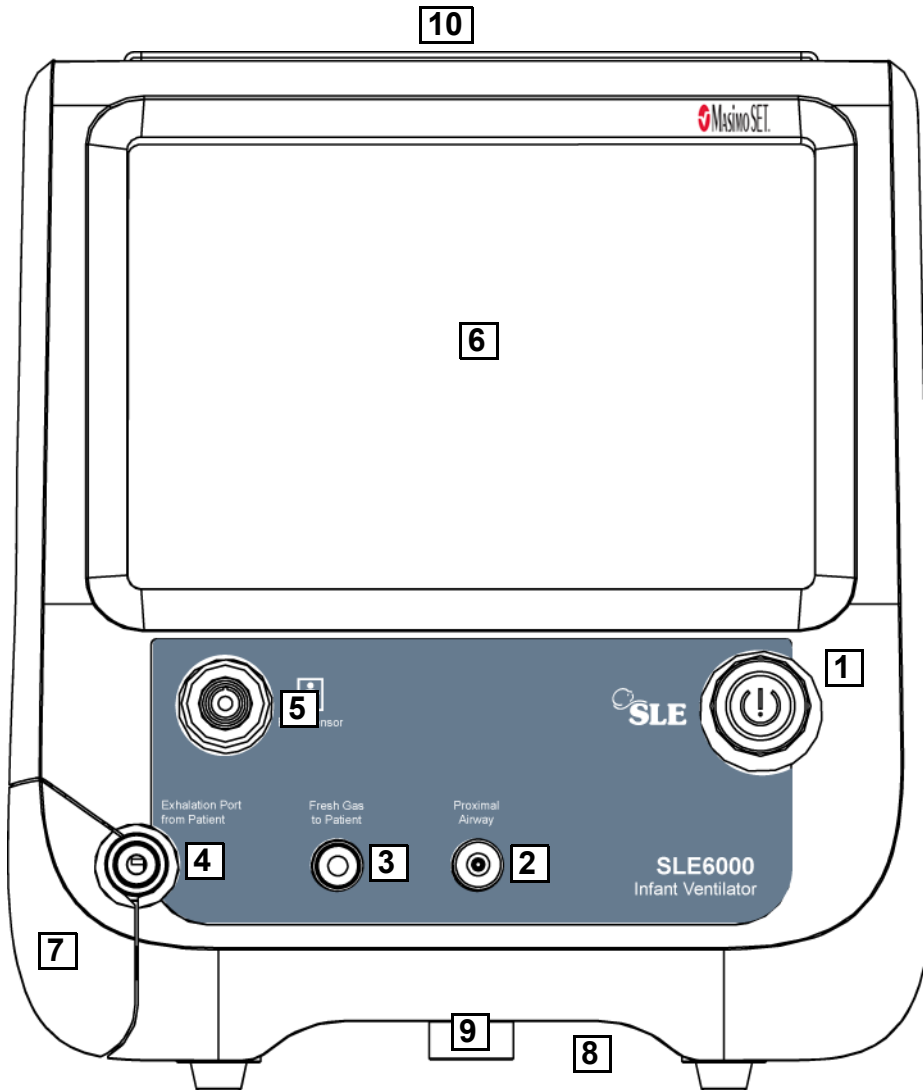
Цю сторінку навмисно залишено порожньою.

Схема вентилятора



10. Схема вентилятора

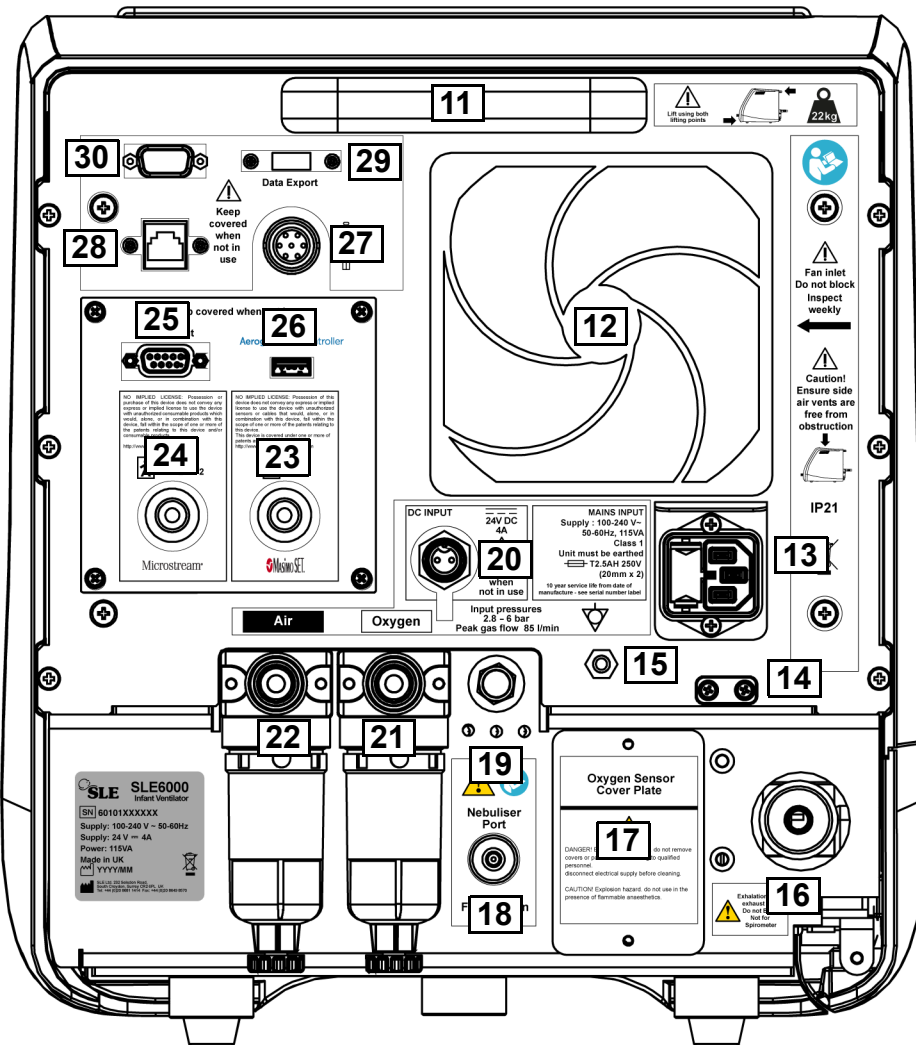
В цьому розділі описуються фізичні особливості дитячого вентилятора SLE6000



10.1 Передня панель

10 Світловий індикатор

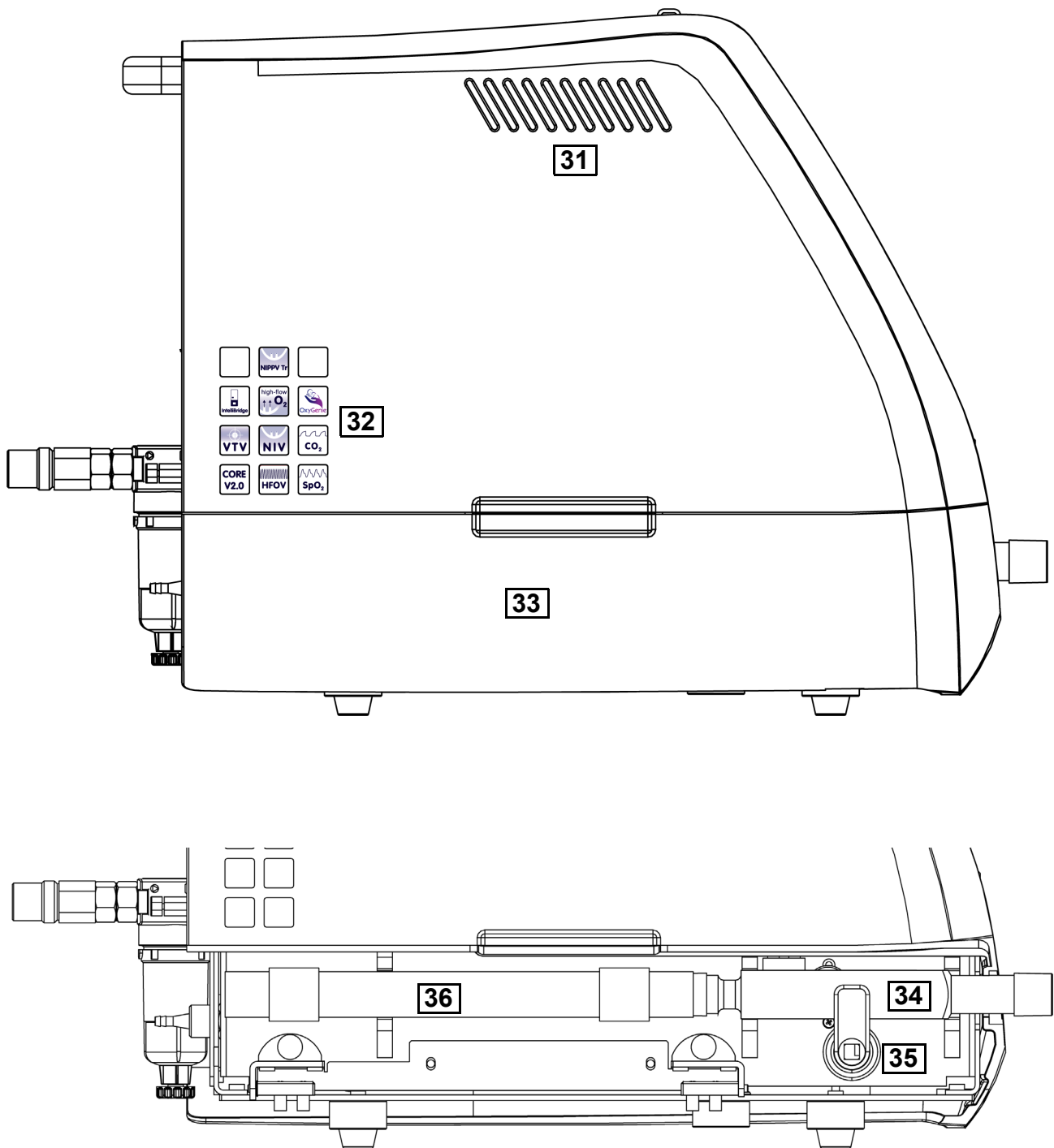
- 1 Кнопка живлення (керування вмиканням/вимиканням вентилятора)
- 2 Порт проксимальної повітряної лінії (порт контролю тиску)
- 3 Порт подачі свіжого газу до пацієнта
- 4 Порт видиху від пацієнта
- 5 Датчик потоку (електричний роз'єм)
- 6 Сенсорний екран
- 7 Кришка блоку видиху
- 8 Передня точка підйому
- 9 Точка кріплення візка



10.2 Задня панель

- 11 Задня ручка
- 12 Головний вентилятор охолодження з фільтром
- 13 Роз'єм кабелю живлення стандарту IEC
- 14 Затискач кабелю живлення
- 15 Еквіпотенціальний стержень
- 16 Вихлопний порт
- 17 Кришка кисневої камери
- 18 Порт небулайзера
- 19 Клапан скидання тиску і вихлопні порти
- 20 Вхідний електричний роз'єм живлення постійного струму 24 В
- 21 Вхідний кисневий порт і вологозбірник (опція)
- 22 Вхідний повітряний порт і вологозбірник
- 23 Електричний роз'єм SpO₂

- 24 Електричний роз'єм EtCO₂
- 25 Роз'єм RS232 (9-розрядний D-sub)
- 26 Роз'єм живлення небулайзера «Aerogen» (USB)
- 27 Електричний роз'єм виклику медичної сестри
- 28 Роз'єм Ethernet (RJ-45)
- 29 Порт даних (USB)
- 30 Вихідний роз'єм VGA



- 31 Вентиляційний отвір (вихлопний)
- 32 Наклейки параметрів програмного забезпечення
- 33 Клапан блоку видиху
- 34 Блок видиху
- 35 Затискач блоку видиху
- 36 Глушник

Установка вентилятора

"Попередня перевірка" на стор 42

"Підключення еквіпотенціального з'єднувального кабелю"
на стор 42

"Підключення електричної мережі" на стор 42

"Підключення додаткового живлення постійного струму 24 В"
на стор 42

"Установка глушника і блоку видиху" на стор 43

"Підключення шлангів подачі газу" на стор 43

"Увімкнення вентилятора" на стор 44



11. Базова установка вентилятора

В цьому розділі описується установка дитячого вентилятора SLE6000

11.1 Попередня перевірка

А. Перевірте, чи порожній вологозбірник(и)

Увага! Якщо вологозбірник(и) оснащений ручною зливною пробкою і містить воду, перед продовженням установки видаліть воду вручну.

В. Перевірте, чи на задньому фільтрі вентилятора немає пилу.

Примітка: якщо фільтр забруднений, дотримуйтеся процедури очищення згідно розділу технічного обслуговування на стор 236.

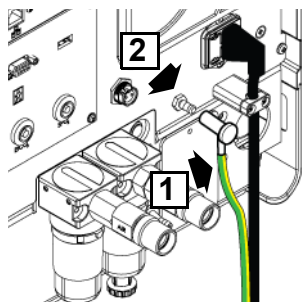
С. Переконайтесь, що всі кришки вентилятора неущоджені і на видимих металевих частинах немає ознак надмірного зносу або корозії.

11.2 Підключення еквіпотенціального з'єднувального кабелю

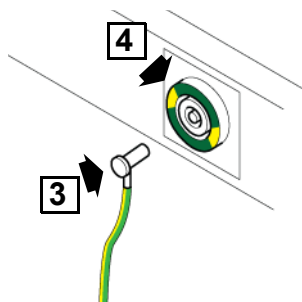
Примітка: якщо керівництво по лікарні вимагає еквіпотенціального з'єднання медичних пристроїв, підключіть як описано нижче. (Еквіпотенціальне з'єднання включає в себе сполучення всіх металевих конструкцій без утворення струму з метою формування зони, в межах якої неможливо, щоб відкриті металеві вироби знаходилися на різних рівнях напруги, що може призвести до ураження електричним струмом, тобто створити заземлену еквіпотенціальну зону).

Вентилятор обладнаний однією точкою з'єднання, встановленою на задній панелі.

Підключіть еквіпотенціальний з'єднувальний кабель (1) до заднього еквіпотенціального з'єднувального стержня (2).



Підключіть вільний кінець еквіпотенціального з'єднувального кабелю від вентилятора (3) до точки еквіпотенціального з'єднання (4).

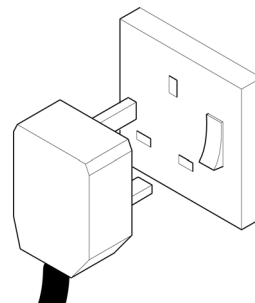


11.3 Підключення електричної мережі

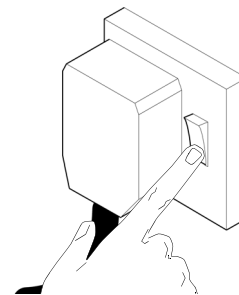
Примітка: лікарня може бути обладнана розетками для медичних пристроїв без перемикачів.

11.3.1 Для розеток стандарту IEC/BS 1363/A3

Вставте мережевий штекер у розетку.

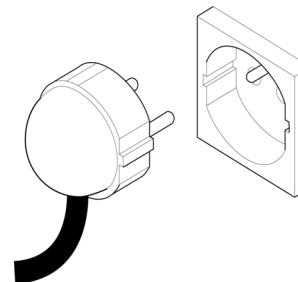


Ввімкніть живлення.



11.3.2 Для розеток стандартів Schuko і NEMA

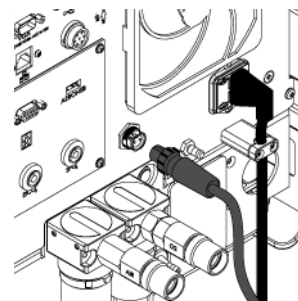
Вставте мережевий штекер у розетку.



Примітка: На зображенні показано стандарт Schuko.

11.4 Підключення додаткового живлення постійного струму 24 В

Підключіть кабель живлення постійного струму 24 В до додаткового роз'єму живлення постійного струму 24 В, розташованого на задній панелі вентилятора.



Увага! Використовуйте лише джерела живлення постійного струму 24 В медичного призначення з номінальним струмом 4 А.

Примітка: мережевий кабель не повинен від'єднуватись під час використання живлення постійного струму 24 В.

11.4.1 Живлення від мережі або додаткового джерела струму – індикатор стану кнопки живлення

Коли живлення від мережі або додаткового джерела струму не підключене до вентилятора, індикатор навколо кнопки живлення буде вимкнений.



Коли живлення від мережі або додаткового джерела струму підключене до вимкненого вентилятора, індикатор навколо кнопки живлення світлитиметься. Постійний світловий сигнал свідчить про те, що внутрішній акумулятор повністю заряджений.

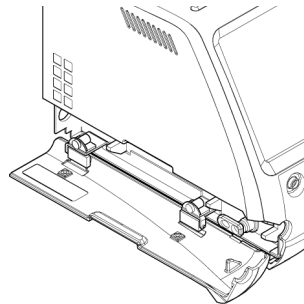


Блимаючий світловий сигнал свідчить про те, що внутрішній акумулятор частково або повністю розряджений і відбувається його зарядка.

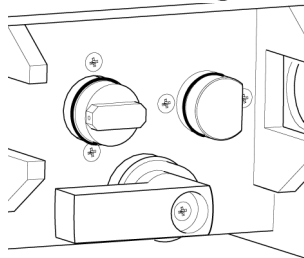


11.5 Установка глушника і блоку видиху

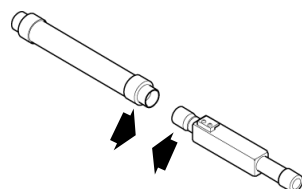
Відкрийте кришку доступу блоку видиху.



Очистіть газові порти за допомогою спиртової серветки.



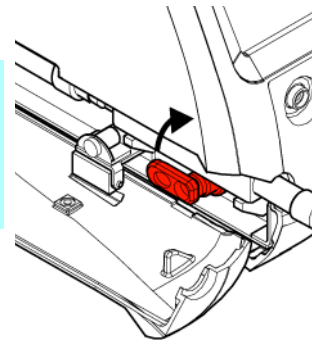
З'єднайте глушник і блок видиху разом. Кулі запобіжного клапана вказують на задню частину блоку видиху.



Примітка: переконайтесь, що глушник і блок видиху були оброблені відповідно до інструкцій з очищення і дезінфекції на стор 236.

Встановіть агрегат у газові порти і зафіксуйте.

Примітка: користувач не зможе закрити кришку доступу поки блок видиху не буде зафіксовано.

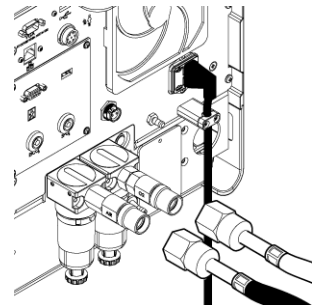


Закрийте кришку доступу.

11.6 Підключення шлангів подачі газу

Увага! Перевірте стан шлангів подачі газу до вентилятора. Не використовуйте шланги з ознаками розтріскування, стирання, перекручення, розриву, надмірного зносу або старіння. Переконайтесь, що шланги подачі повітря або кисню не контактували з олією або мастилом.

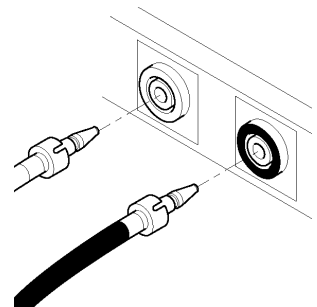
Підключіть шланги подачі повітря і кисню до задньої панелі вентилятора.



Переконайтесь, що з'єднувальні гайки щільно затягнуті.

Примітка: на зображенні показано роз'єм NIST.

Підключіть конектори до роз'ємів у стіні



Примітка: на зображенні показано конектор BS.

11.7 Розташування вентилятора по відношенню до пацієнта і оператора

У стандартному положенні вентилятор повинен розташовуватись по одній стороні від головного кінця інкубатора/дитячого ліжка.

Оператор має стояти перед вентилятором. Розташування дихального контуру пацієнта залишається на розсуд користувача.

Увага! Переконайтесь, що вологозбірник завжди розташований нижче пацієнта.

11.8 Увімкнення вентилятора

11.8.1 З підключенням до мережі

Натисніть і утримуйте кнопку живлення протягом 3 секунд.

Індикатор кнопки живлення має світитися жовтим кольором (постійно або блимаючи).



Індикатор повинен змінити колір на зелений.
Тепер вентилятор увімкнеться і перейде в режим очікування.



Значок акумулятора супроводжуватиметься значком живлення від мережі, щоб показати, що вентилятор працює від мережі.



11.8.2 Без підключення до мережі

Натисніть і утримуйте кнопку живлення протягом 3 секунд.

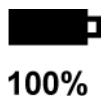
Індикатор кнопки живлення має бути вимкнений.



Індикатор повинен змінити колір на зелений.
Тепер вентилятор увімкнеться і перейде в режим очікування.



З'явиться лише значок акумулятора, щоб показати, що апарат працює від заряду акумулятора.



Примітка: після того, як апарат перейде в режим очікування, користувачеві доведеться підтвердити сигнал тривоги відключення мережевого живлення, як тільки буде вимкнено сигнал тривоги калібрування/відключення датчика потоку.

11.8.3 З підключенням до джерела живлення постійного струму

Натисніть і утримуйте кнопку живлення протягом 3 секунд.

Індикатор кнопки живлення має світитися жовтим кольором (постійно або блимаючи).



Індикатор повинен змінити колір на зелений.
Тепер вентилятор увімкнеться і перейде в режим очікування.



З'явиться значок живлення постійного струму, щоб показати, що апарат працює від джерела живлення постійного струму 24 В.



11.9 Проведення попереднього функціонального тестування

11.9.1 Самотестування після увімкнення

Кожного разу при увімкненні вентилятора він буде виконувати самотестування після увімкнення (power on self test – POST)

Самотестування перевіряє належну роботу пневматичного блоку. Будь-які проблеми будуть відображатися апаратом у вигляді технічного сигналу тривоги.

Вентилятор також активує візуальні і звукові компоненти системи сигналізації.

- 1 Ввімкніть пристрій
- 2 Переконайтесь, що світловий сигнал тривоги світиться по черзі червоним, жовтим і синім.
- 3 Переконайтесь, що прозвучав один звуковий сигнал тривоги високого пріоритету.

11.9.2 Перевірка резервного живлення

Перевірте значок статусу акумулятора, щоб побачити стан заряду резервного джерела живлення.



Ємність акумулятора оцінюється у відсотках – від 100% (повний заряд акумулятора) до 0% (акумулятор повністю розряджений).

Якщо вентилятор використовується без підключення до мережі або джерела живлення постійного струму 24 В, цей індикатор є орієнтиром приблизного часу роботи пристрою від заряду внутрішнього акумулятора.

На повному заряді акумулятора вентилятор зазвичай працюватиме більше 3 годин (від 100% заряду до повного розрядження), як в звичайних режимах вентиляції, так і в режимі HFOV. Фактична тривалість автономної роботи буде залежати від стану акумулятора і параметрів вентиляції. Ознайомтесь із попередженням про фактичний безпечний час роботи.

Увага! Коли ємність внутрішнього джерела живлення досягає 25% і повторне підключення до мережі неможливе, користувачеві необхідно перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. При рівні заряду акумулятора 25% вентилятор відобразить та увімкне звуковий сигнал тривоги «Battery Low» (Акумулятор майже розряджений).

11.9.3 Вибір контуру пацієнта

- 1 Виконайте установку контуру пацієнта відповідно до розділу '12. Вибір контуру пацієнта' на стор 50.
- 2 Після того, як контур пацієнта зібрано, виконайте одне з нижчезазначених тестувань.
 - **Двохлінійний контур для інвазивної вентиляції**
Тестування контуру для інвазивної вентиляції '11.9.5 Функціональне тестування (двохлінійний контур для інвазивної вентиляції)' на стор 45.
 - **Двохлінійний контур для неінвазивної вентиляції**
Тестування двохлінійного контуру для неінвазивної вентиляції '11.9.6 Функціональне тестування (двохлінійний контур для неінвазивної вентиляції)' на стор 46.
 - **Однолінійний контур для неінвазивної вентиляції**
Тестування однолінійного контуру для неінвазивної вентиляції '11.9.7 Функціональне тестування (однолінійний контур для неінвазивної вентиляції)' на стор 46.

11.9.4 Перевірка перед проведенням функціонального тестування

- Перевірте, чи ввімкнений зволожувач. (Для більш детальної інформації зверніться до інструкцій виробника).
- Перевірте, чи камера зволожувача заповнена стерильною водою відповідно до заданого рівня.
- Перевірте, чи нагрівальний конектор контуру пацієнта надійно підключено до зволожувача. (Для більш детальної інформації зверніться до інструкцій виробника).
- Переконайтесь, що всі з'єднання контуру пацієнта надійно закріплені, і що вологозбірник порожній і розташований вертикально.
- Перевірте, чи температурні датчики зволожувача вірно приєднані до портів моніторингу контуру пацієнта.

11.9.5 Функціональне тестування (двохлінійний контур для інвазивної вентиляції)

- 1 Зніміть датчик потоку і тестову легеню.
- 2 Перекрийте конектор ендотрахеальної трубки.
- 3 Виберіть режим CMV.

Примітка: якщо встановлено контур пацієнта діаметром 15 мм, виберіть налаштування для контуру пацієнта діаметром 15 мм.

- 4 Натисніть «Continue without flow sensor» (Продовжити без датчика потоку)
- 5 Встановіть нижнє порогове значення сигналу тривоги РЕЕР (ПТКВ) на значення -1 мбар.
- 6 Переконайтесь, що вентилятор працює і сигнали тривоги відсутні.
- 7 Переконайтесь, що встановлений і вимірний PIP (Піковий тиск вдиху) знаходиться у межах 1 мбар.
- 8 Переконайтесь, що встановлений і вимірний РЕЕР (ПТКВ) знаходиться у межах 1 мбар.

Примітка: якщо результати для кроків 7 і 8 знаходяться поза межами вказаного діапазону, перевірте контур пацієнта і проведіть тестування знову.

- 9 Від'єднайте шланг подачі повітря.
- 10 Переконайтесь, що спрацював сигнал тривоги «No Air Supply» (Немає подачі повітря).
- 11 Від'єднайте шланг подачі кисню.
- 12 Переконайтесь, що спрацював сигнал тривоги «No Gas» (Немає газу).
- 13 Під'єднайте шланг подачі повітря.
- 14 Відключіть сигнал тривоги низького PIP (Пікового тиску вдиху).
- 15 Переконайтесь, що спрацював сигнал тривоги «No Oxygen Supply» (Відсутня подача кисню).
- 16 Під'єднайте шланг подачі кисню.
- 17 Переконайтесь, що всі сигнали тривоги зникли.
- 18 Виберіть режим HFOV (Високочастотна осциляторна вентиляція)
- 19 Встановіть Delta P (Амплітуду тиску) у значення 10 мбар.
- 20 Переконайтесь, що вентилятор працює і сигнали тривоги відсутні.
- 21 Переконайтесь, що встановлений і вимірний MAP (Середній тиск в дихальних шляхах) знаходиться у межах 1 мбар.

Примітка: якщо результати для кроку 21 знаходяться поза межами вказаного діапазону, перевірте контур пацієнта і проведіть тестування знову.

- 22 Від'єднайте лінію подачі свіжого газу.
- 23 Переконайтесь, що спрацював сигнал тривоги «Leaking Fresh gas» (Витік свіжого газу).
- 24 Перекрийте порт подачі свіжого газу.
- 25 Переконайтесь, що спрацював сигнал тривоги «Blocked Fresh gas» (Подача свіжого газу перекрита).
- 26 Під'єднайте лінію подачі свіжого газу. Переконайтесь, що всі сигнали тривоги зникли.
- 27 Під'єднайте датчик потоку і кабель датчика потоку.
- 28 Відкалібруйте датчик потоку.
- 29 Дочекайтесь появи повідомлення «Calibration completed» (Калібрування завершено).
- 30 З'єднайте датчик потоку і тестову легеню.
- 31 Від'єднайте кабель мережевого живлення.
- 32 Переконайтесь, що спрацював сигнал тривоги «Mains Power Fail» (Збій живлення від мережі). Перевірте, чи зник значок живлення від мережі.
- 33 Під'єднайте кабель мережевого живлення.
- 34 Переконайтесь, що сигнал тривоги «Mains Power Fail» (Збій основного джерела живлення) зник. Перевірте, чи з'явився значок живлення від мережі.
- 35 Перейдіть в режим очікування.
- 36 Функціональне тестування завершено.

11.9.6 Функціональне тестування (двохлінійний контур для неінвазивної вентиляції)

Примітка: неінвазивна вентиляція не вимагає використання датчика потоку. Якщо датчик потоку або кабель датчика потоку підключено, від'єднайте перед проведенням функціонального тестування.

- 1 Виберіть режим NIPPV D (Неінвазивна вентиляція з переміжним позитивним тиском) для двохлінійного контуру.
- 2 Перекрийте канюлі.
- 3 Встановіть нижнє порогове значення сигналу тривоги РЕЕР (ПТКВ) на значення –1 мбар.
- 4 Переконайтесь, що вентилятор працює і сигнали тривоги відсутні.
- 5 Переконайтесь, що встановлений і вимірний PIP (Піковий тиск вдиху) знаходиться у межах 1 мбар.
- 6 Переконайтесь, що встановлений і вимірний РЕЕР (ПТКВ) знаходиться у межах 1 мбар.

Примітка: якщо результати для кроків 5 і 6 знаходяться поза межами вказаного діапазону, перевірте контур пацієнта і проведіть тестування знову.

- 7 Від'єднайте шланг подачі повітря.
- 8 Переконайтесь, що спрацював сигнал тривоги «No Air Supply» (Немає подачі повітря).
- 9 Від'єднайте шланг подачі кисню.
- 10 Переконайтесь, що спрацював сигнал тривоги «No Gas» (Немає газу).
- 11 Під'єднайте шланг подачі повітря.
- 12 Відключіть сигнал тривоги низького PIP (Пікового тиску вдиху).
- 13 Переконайтесь, що спрацював сигнал тривоги «No Oxygen Supply» (Відсутня подача кисню).
- 14 Під'єднайте шланг подачі кисню.
- 15 Переконайтесь, що всі сигнали тривоги зникли.
- 16 Від'єднайте лінію подачі свіжого газу.
- 17 Переконайтесь, що спрацював сигнал тривоги «Leaking Fresh gas» (Витік свіжого газу).
- 18 Перекрийте порт подачі свіжого газу.
- 19 Переконайтесь, що спрацював сигнал тривоги «Blocked Fresh gas» (Подача свіжого газу перекрита).
- 20 Під'єднайте лінію подачі свіжого газу. Переконайтесь, що всі сигнали тривоги зникли.
- 21 Виберіть режим NHFOV (Неінвазивна високочастотна осциляторна вентиляція) для двохлінійного контуру.
- 22 Встановіть Delta P (Амплітуду тиску) у значення 10 мбар.

- 23 Переконайтесь, що вентилятор працює і сигнали тривоги відсутні. Переконайтесь, що встановлений і вимірний MAP (Середній тиск в дихальних шляхах) знаходиться у межах 1 мбар.

Примітка: якщо результати для кроку 23 знаходяться поза межами вказаного діапазону, перевірте контур пацієнта і проведіть тестування знову.

- 24 Від'єднайте кабель мережевого живлення.
- 25 Переконайтесь, що спрацював сигнал тривоги «Mains Power Fail» (Збій живлення від мережі). Перевірте, чи зник значок живлення від мережі.
- 26 Під'єднайте кабель мережевого живлення.
- 27 Переконайтесь, що сигнал тривоги «Mains Power Fail» (Збій основного джерела живлення) зник. Перевірте, чи з'явився значок живлення від мережі.
- 28 Перейдіть в режим очікування.
- 29 Функціональне тестування завершено.

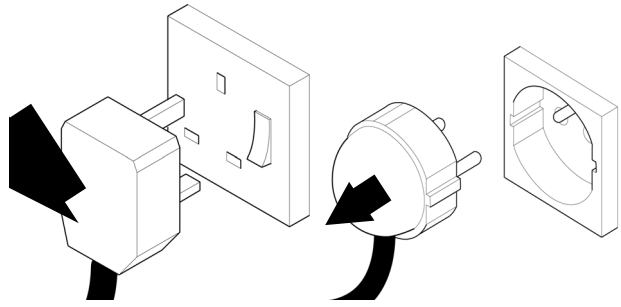
11.9.7 Функціональне тестування (однолінійний контур для неінвазивної вентиляції)

Примітка: неінвазивна вентиляція не вимагає використання датчика потоку. Якщо датчик потоку або кабель датчика потоку підключено, від'єднайте перед проведенням функціонального тестування.

- 1 Виберіть режим nCPAP (Неінвазивна вентиляція з постійним позитивним тиском в дихальних шляхах) для однолінійного контуру.
- 2 Перекрийте канюлі.
- 3 Встановіть значення CPAP (Постійний позитивний тиск в дихальних шляхах) на рівні 5 мбар.
- 4 Переконайтесь, що встановлений і вимірний CPAP (Постійний позитивний тиск в дихальних шляхах) знаходиться у межах 1 мбар.
- 5 Від'єднайте шланг подачі повітря.
- 6 Переконайтесь, що спрацював сигнал тривоги «No Air Supply» (Немає подачі повітря).
- 7 Від'єднайте шланг подачі кисню.
- 8 Переконайтесь, що спрацював сигнал тривоги «No Gas» (Немає газу).
- 9 Під'єднайте шланг подачі повітря.
- 10 Відключіть сигнал тривоги низького PIP (Пікового тиску вдиху).
- 11 Переконайтесь, що спрацював сигнал тривоги «No Oxygen Supply» (Відсутня подача кисню).
- 12 Під'єднайте шланг подачі кисню.
- 13 Переконайтесь, що всі сигнали тривоги зникли.
- 14 Від'єднайте лінію подачі свіжого газу.
- 15 Переконайтесь, що спрацював сигнал тривоги «low pressure» (Низький тиск).
- 16 Перекрийте порт подачі свіжого газу.

- 17 Переконайтесь, що спрацював сигнал тривоги «Blocked Fresh gas» (Подача свіжого газу перекрита).
- 18 Під'єднайте лінію подачі свіжого газу. Переконайтесь, що всі сигнали тривоги зникли.
- 19 Від'єднайте кабель мережевого живлення.
- 20 Переконайтесь, що спрацював сигнал тривоги «Mains Power Fail» (Збій живлення від мережі). Перевірте, чи зник значок живлення від мережі.
- 21 Під'єднайте кабель мережевого живлення.
- 22 Переконайтесь, що сигнал тривоги «Mains Power Fail» (Збій основного джерела живлення) зник. Перевірте, чи з'явився значок живлення від мережі.
- 23 Перейдіть в режим очікування.
- 24 Функціональне тестування завершено.

11.10.1 Ізоляція від мережі живлення
Для того, щоб ізолювати вентилятор від мережі живлення, вийміть мережевий штекер.



Увага! Переконайтесь, що вентилятор не розташований таким чином, що призводить до труднощів при від'єднанні пристрою.

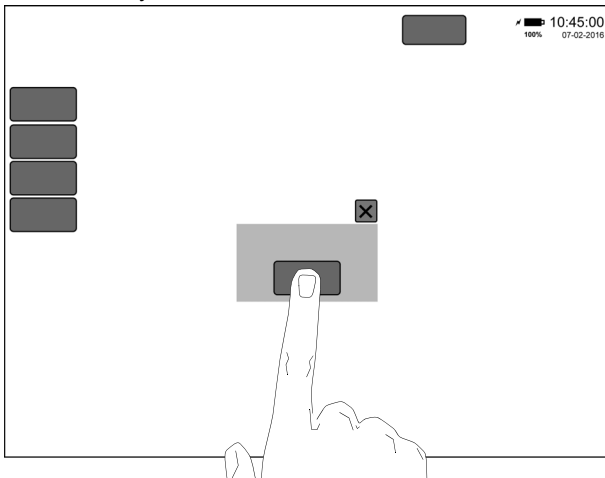
11.10 Вимкнення вентилятора

По завершенні сеансу користувачу потрібно перейти в режим очікування.

Натисніть і утримуйте кнопку живлення протягом 2 секунд.



Інформаційна панель зміниться на діалогове вікно і кнопку вимкнення.



Примітка: діалогове вікно завершення роботи буде закрито через 10 секунд, якщо не буде вжито жодних дій.

Користувачу буде потрібно натиснути кнопку живлення, для того щоб скасувати сигнал тривоги «Power fail» (Збій живлення).

Увага! Якщо звуковий сигнал тривоги при відключенні живлення не спрацює, не використовуйте вентилятор і зверніться з приводу його ремонту.

Цю сторінку навмисно залишено порожньою.

Вибір контуру пацієнта

See "Установка контурів пацієнта BC6188 (Ø 10 мм) або BC6198 (Ø 15 мм)" на стор 50.

See "Установка контуру пацієнта BC6188/DHW" на стор 54.

See "Модифікація контурів BC6188 або BC6188/DHW для проведення неінвазивної вентиляції (двохлінійний контур)." на стор 57.

See "Модифікація контурів BC6188 або BC6188/DHW для проведення неінвазивної вентиляції (однолінійний контур)." на стор 58.



12. Вибір контуру пацієнта

Апарат SLE6000 має три контури пацієнта, які схвалені до використання.

BC6188 Дихальний контур одноразового використання для новонароджених/немовлят – шланги діаметром 10 мм з одним нагрівальним шлангом. (Для проведення вентиляції в звичайних режимах і в режимі HFOV)

BC6188/DHW Дихальний контур одноразового використання для новонароджених/немовлят – шланги діаметром 10/15 мм з двома нагрівальними шлангами. (Для проведення вентиляції в звичайних режимах і в режимі HFOV)

BC6198 Дихальний контур одноразового використання педіатричний – шланги діаметром 15 мм. (Для вентиляції тільки в звичайних режимах).

12.1 Тип вентиляції

12.1.1 Інвазивний

Для пацієнтів, що потребують дихального об'єму менш ніж 50 мл, рекомендується використовувати контури пацієнта **BC6188** або **BC6188/DHW** для вентиляції в звичайних режимах або в режимі високочастотної осциляторної вентиляції.

Для пацієнтів, що потребують дихального об'єму більш ніж 50 мл, рекомендується використовувати контур пацієнта **BC6198** для вентиляції тільки в звичайних режимах.

12.1.2 Неінвазивна вентиляція (двохлінійний контур)

Використовуйте:

BC6188

BC6188/DHW

Див. “Модифікація контурів BC6188 або BC6188/DHW для проведення неінвазивної вентиляції (двохлінійний контур).” на стор 57.

12.1.3 Неінвазивна вентиляція (однолінійний контур)

Використовуйте:

BC6188.

BC6188/DHW

Див. “Модифікація контурів BC6188 або BC6188/DHW для проведення неінвазивної вентиляції (однолінійний контур).” на стор 58.

12.1.4 Неінвазивна O2 терапія (однолінійний контур)

Використовуйте:

BC6188.

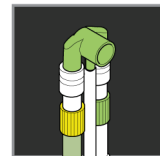
BC6188/DHW

Див. “Модифікація контурів BC6188 або BC6188/DHW для проведення неінвазивної O2 терапії (однолінійний контур).” на стор 61.

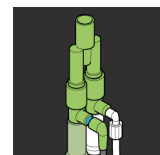
12.1.4.1 Вибір контуру пацієнта

Панель інвазивного режиму вентиляції містить дві кнопки, які дозволяють користувачу обрати між контурами пацієнта з діаметром 10 або 15 мм.

Контур пацієнта
10 мм



15 мм



Примітка: вибір контура пацієнта діаметром 15 мм доступне лише для режиму інвазивної вентиляції. При переході на неінвазивну вентиляцію автоматично обирається контур пацієнта діаметром 10 мм.

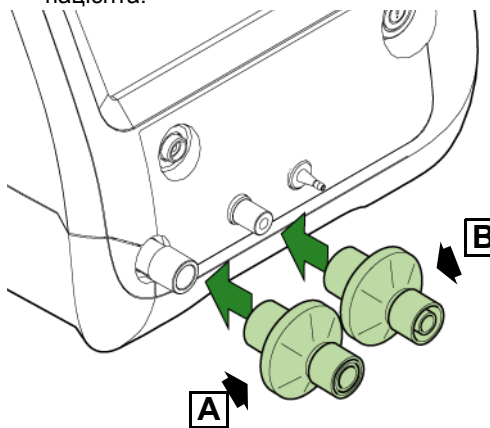
12.2 Установка контурів пацієнта BC6188 (Ø 10 мм) або BC6198 (Ø 15 мм)

Дана інструкція описує установку неонатального (BC6188 Ø 10 мм) і педіатричного (BC6198 Ø 15 мм) контурів пацієнта. Обидва контури обладнані однією нагрівальною лінією.

12.2.1 Бактеріальні фільтри

Увага! Рекомендується використовувати бактеріальні фільтри між портом подачі свіжого газу та шлангом подачі зволожувача та між блоком видиху та експіраторним шлангом.

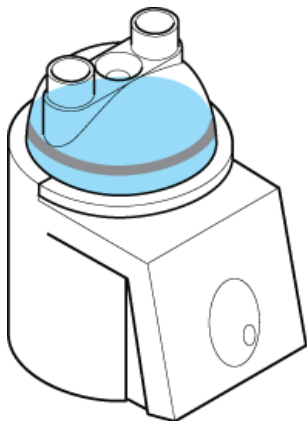
- 1 Встановіть бактеріальний фільтр одноразового використання (A) на порт видиху від пацієнта.
- 2 Встановіть бактеріальний фільтр одноразового використання (B) на порт подачі свіжого газу до пацієнта.



Зверніться до каталогу витратних матеріалів або веб-сторінки компанії «SLE» для визначення номерів деталей.

12.2.2 Камера зволожувача

Переконайтесь, що камера надійно прикріплена до зволожувача і заповнена стерильною водою до відповідного рівня.



Примітка: Дана інструкція ілюстрована з використанням стандартної камери зволожувача для одноразового використання.

Також можуть бути використані камери багаторазового використання і автоматичного заповнення. Камери багаторазового використання будуть вимагати адаптера для подачі свіжого газу.

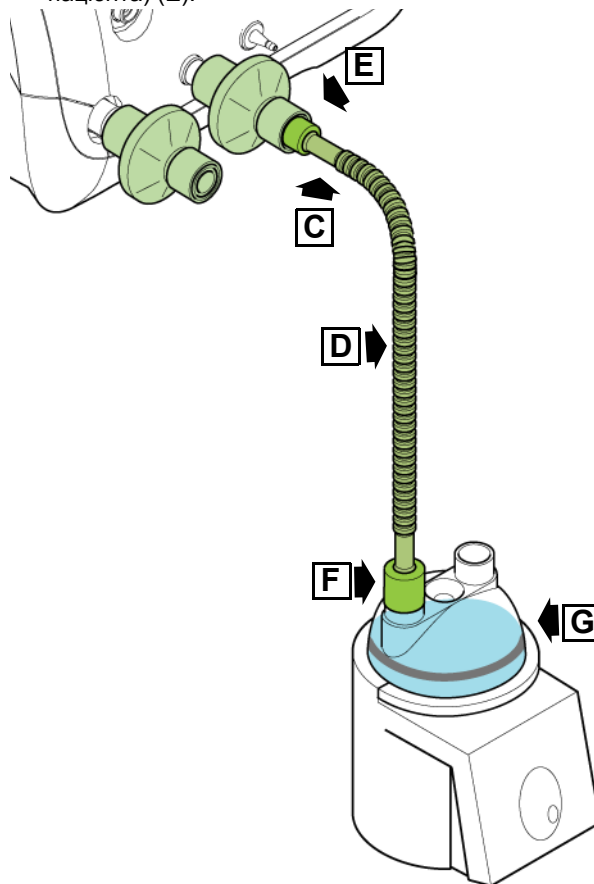
Примітка: Зверніться до посібника користувача зволожувача для вивчення попереджень, застережень і інструкцій з експлуатації.

Зверніться до інструкції з використання контуру пацієнта для вивчення попереджень, застережень і інструкцій з експлуатації.

1 Зніміть захисну упаковку з контуру пацієнта.

Примітка: Контур пацієнта BC6188 постачається без камери зволожувача (G)

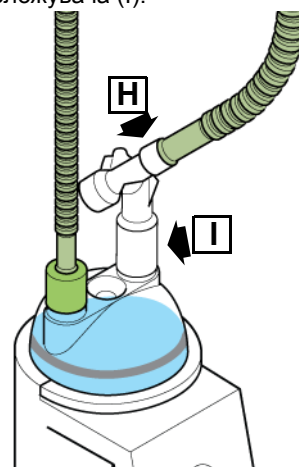
2 Під'єднайте один кінець 15 мм (C) шланга подачі свіжого газу (D) до бактеріального фільтра, встановленого на порт вентилятора з маркуванням «Fresh Gas to Patient» (Подача свіжого газу до пацієнта) (E).



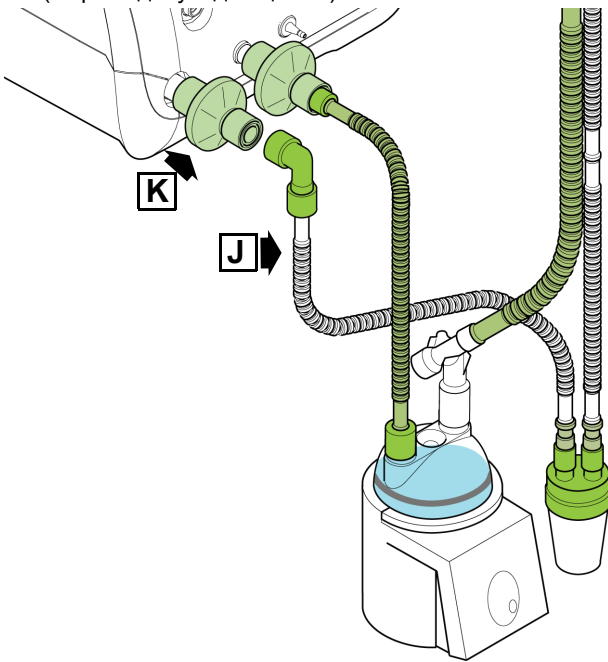
3 Під'єднайте вільний кінець (F) шланга подачі свіжого газу (D) до одного з портів камери зволожувача (G).

4 Частина контуру, що залишилася, постачається зібраною.

5 Під'єднайте нагрівальну лінію (H) до вільного порту камери зволожувача (I).

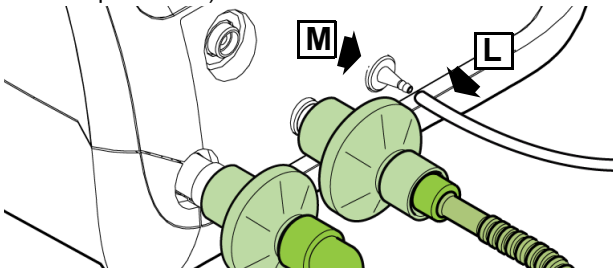


- 6 Під'єднайте лінію видиху (J) до бактеріального фільтра, встановленого на порт видиху (K) з маркуванням «Exhalation port from Patient» (Порт видиху від пацієнта)



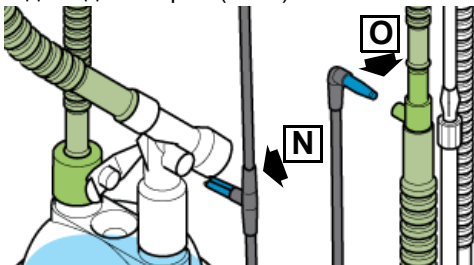
Увага! Переконайтесь, що вологозбірник завжди розташований нижче пацієнта.

- 7 Під'єднайте проксимальну повітряну лінію (L) до порту проксимальної повітряної лінії (M) з маркуванням «Proximal Airway» (Проксимальна повітряна лінія).

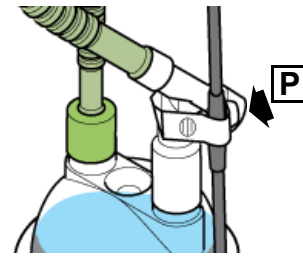


12.2.3 Встановлення температурних датчиків у контур пацієнта VC6188

- 8 Під'єднайте температурні датчики зволожувача до відповідних портів (N і O).

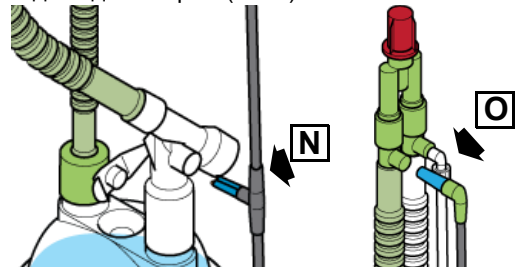


- 9 Переконайтесь, що затискач (P) розташований над температурним датчиком для забезпечення правильної орієнтації.

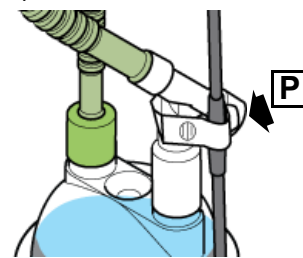


12.2.4 Встановлення температурних датчиків у контур пацієнта VC6198

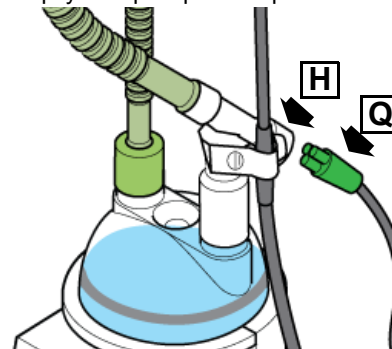
- 10 Під'єднайте температурні датчики зволожувача до відповідних портів (N і O).



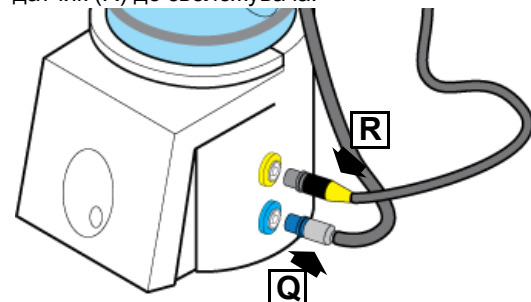
- 11 Переконайтесь, що затискач (P) розташований над температурним датчиком для забезпечення правильної орієнтації.



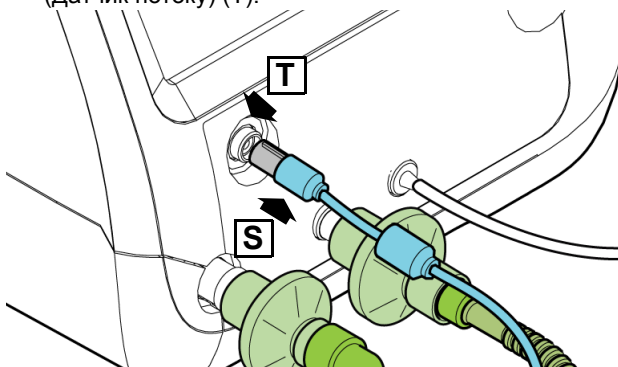
- 12 Під'єднайте дріт нагрівача зволожувача (Q) до порту інспіраторної нагрівальної лінії (H).



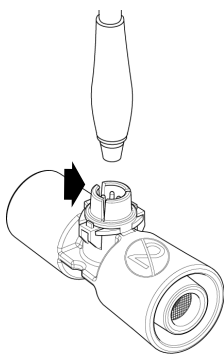
- 13 Під'єднайте дріт нагрівача (Q) і температурний датчик (R) до зволожувача.



- 14 Під'єднайте кабель датчика потоку (S) до електричного роз'єму на передній панелі вентилятора з маркуванням «Flow sensor» (Датчик потоку) (T).



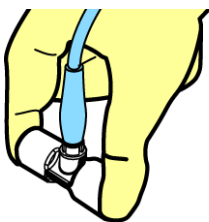
- 15 Під'єднайте кабель датчика потоку до датчика потоку. Переконайтесь, що ключ конектора кабелю входить до задньої виїмки роз'єму датчика потоку.



Примітка: Якщо контур пацієнта встановлюється при вимкненому вентиляторі, пропустіть кроки 16 і 20.

- 16 Вентилятор ввімкне сигнал тривоги калібрування датчика потоку. Натисніть кнопку «Calibrate» (Калібрувати) на інформаційній панелі для активації сенсорної панелі, або натисніть кнопку «Utilities» (Утиліти) або «Calibration and Utilities» (Калібрування і утиліти).

- 17 Закрийте датчик потоку, щоб запобігти будь-якому витoku через дрони датчика.

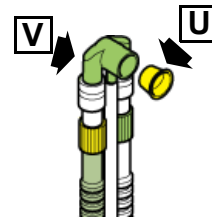


Увага! Для уникнення забруднення датчика потоку використовуйте рукавички під час калібрування.

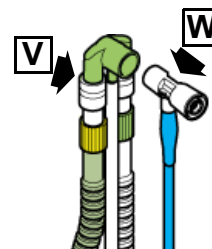
- 18 Натисніть кнопку Start calibration (Почати калібрування), і над нею відобразиться текст «Calibrating...» (Калібрування).
19 Коли калібрування буде завершено, відобразиться текст «Calibration completed» (Калібрування завершено).
20 Датчик потоку відкалібровано.

12.2.5 Встановлення датчика потоку у контур пацієнта BC6188

- 21 Зніміть пилозахисну кришку (U) з конектора ендотрахеальної трубки (V).



- 22 Під'єднайте датчик потоку (W) до конектора ендотрахеальної трубки (V).

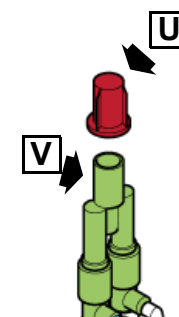


- 23 Контур пацієнта готовий до використання.

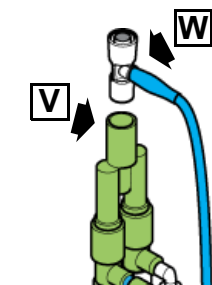
Примітка: Приєднання ендотрахеальної трубки не описано в даному посібнику.

12.2.6 Встановлення датчика потоку у контур пацієнта BC6198

- 24 Зніміть пилозахисну кришку (U) з конектора ендотрахеальної трубки (V).



- 25 Під'єднайте датчик потоку (W) до конектора ендотрахеальної трубки (V).

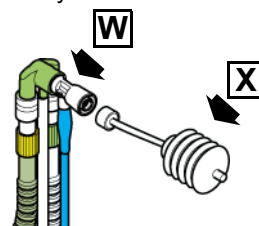


- 26 Контур пацієнта готовий до використання.

Примітка: Приєднання ендотрахеальної трубки не описано в даному посібнику.

12.2.7 Встановлення тестової легені

Коли контур пацієнта зібрано, під'єднайте тестову легеню (X) до датчика потоку (W). Контур пацієнта готовий для проведення попереднього функціонального тестування.



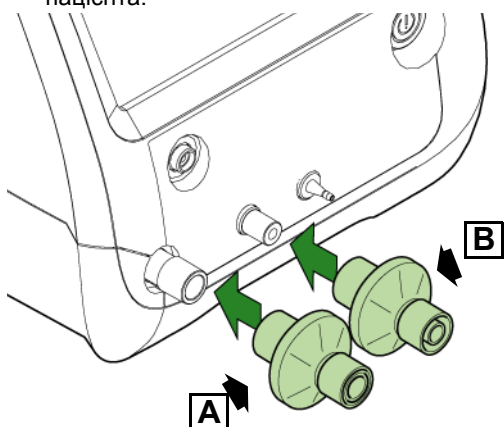
12.3 Установка контуру пацієнта BC6188/DHW

Дана інструкція описує установку неонатального контуру пацієнта BC6188/DHW Ø 10 мм з двома нагрівальними лініями.

12.3.1 Бактеріальні фільтри

Увага! Рекомендується використовувати бактеріальні фільтри між портом подачі свіжого газу та шлангом подачі зволожувача та між блоком видиху та експіраторним шлангом.

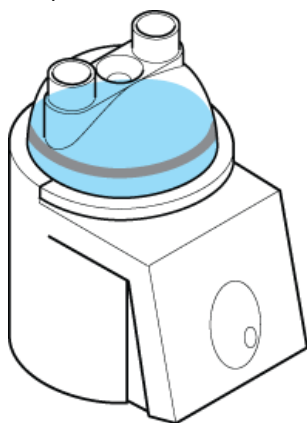
- 1 Встановіть бактеріальний фільтр одноразового використання (A) на порт видиху від пацієнта.
- 2 Встановіть бактеріальний фільтр одноразового використання (B) на порт подачі свіжого газу до пацієнта.



Зверніться до каталогу витратних матеріалів або веб-сторінки компанії «SLE» для визначення номерів деталей.

12.3.2 Камера зволожувача

Переконайтесь, що камера надійно прикріплена до зволожувача і заповнена стерильною водою до відповідного рівня.

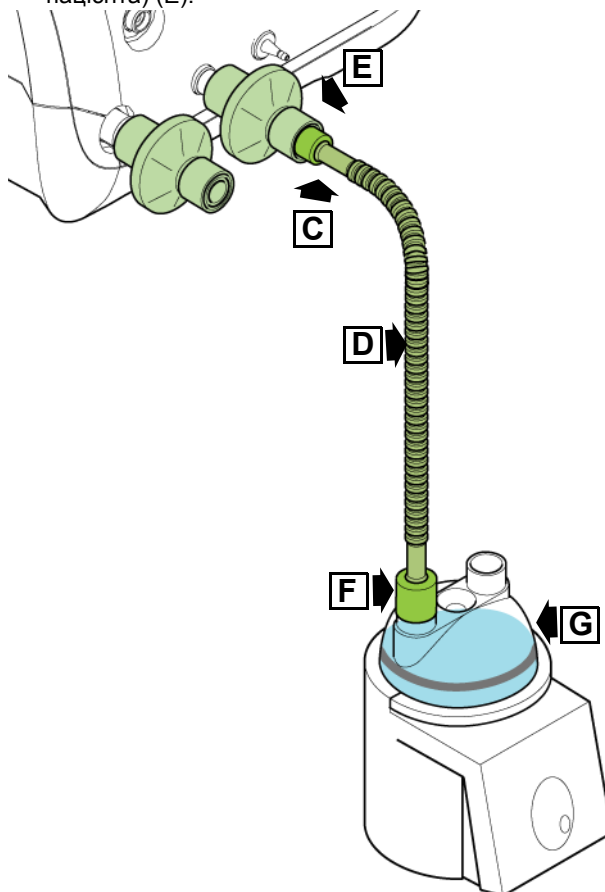


Примітка: Зверніться до посібника користувача зволожувача для вивчення попереджень, застережень і інструкцій з експлуатації.

Зверніться до інструкції з використання контуру пацієнта для вивчення попереджень, застережень і інструкцій з експлуатації.

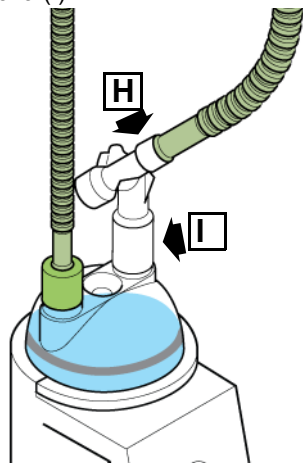
Примітка: Дана установка потребує подвійного дроту нагрівача.

- 1 Зніміть захисну упаковку з контуру пацієнта.
- 2 Під'єднайте один кінець 15 мм (C) шланга подачі свіжого газу (D) до бактеріального фільтра, встановленого на порт вентилятора з маркуванням «Fresh Gas to Patient» (Подача свіжого газу до пацієнта) (E).

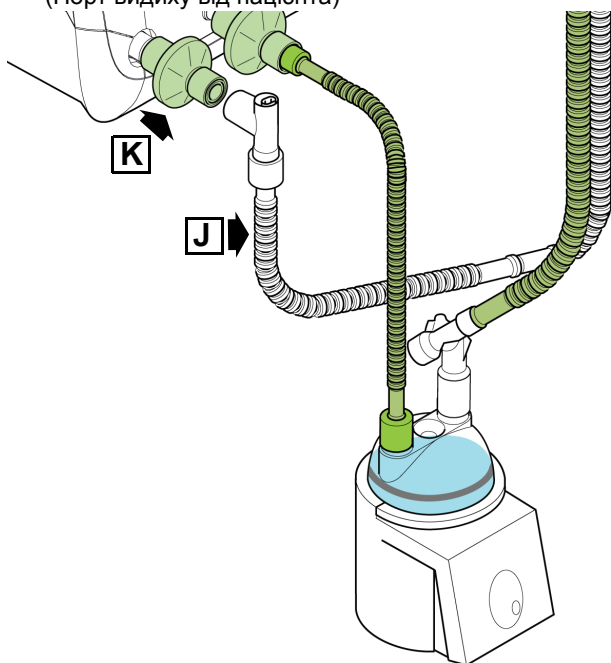


- 3 Під'єднайте вільний кінець (F) шланга подачі свіжого газу (D) до одного з портів камери зволожувача (G).
- 4 Частина контуру, що залишилася, постачається зібраною.

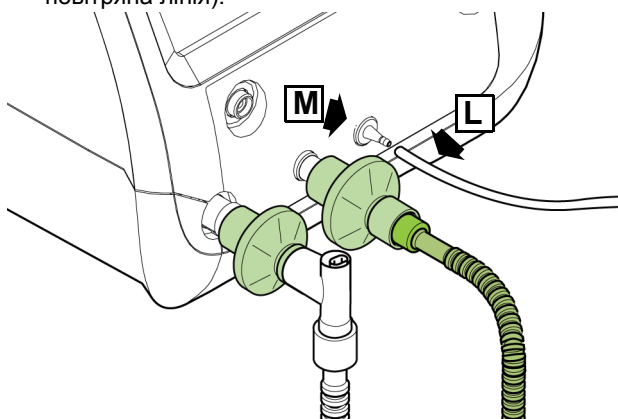
- 5 Під'єднайте нагрівальну лінію (H) до вільного порту камери зволожувача (I).



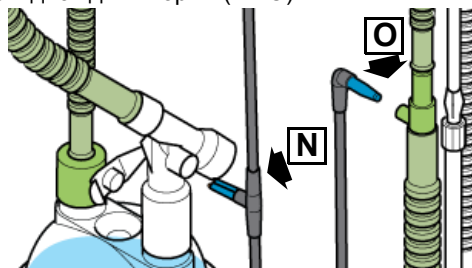
- 6 Під'єднайте лінію видиху (J) до бактеріального фільтра, встановленого на порт видиху (K) з маркуванням «Exhalation port from Patient» (Порт видиху від пацієнта)



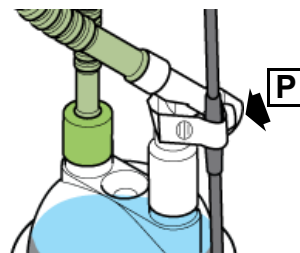
- 7 Під'єднайте проксимальну повітряну лінію (L) до порту проксимальної повітряної лінії (M) з маркуванням «Proximal Airway» (Проксимальна повітряна лінія).



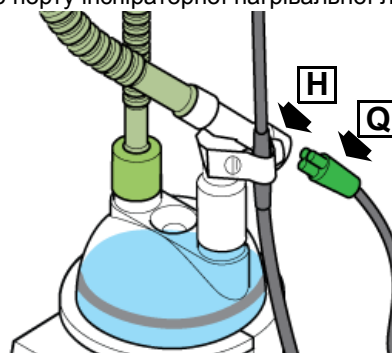
- 8 Під'єднайте температурні датчики зволожувача до відповідних портів (N і O).



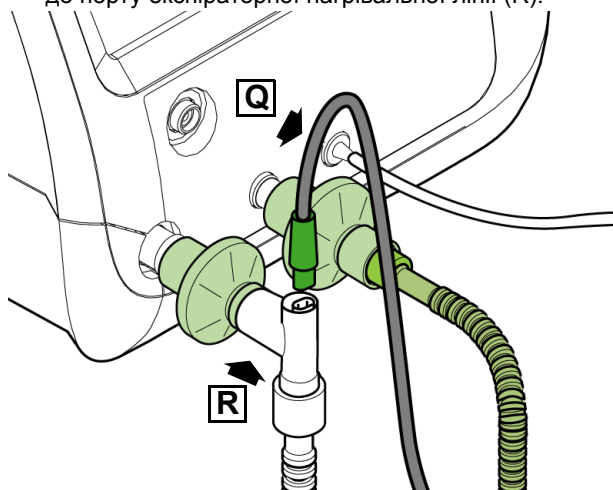
- 9 Переконайтесь, що затискач (P) розташований над температурним датчиком для забезпечення правильної орієнтації.



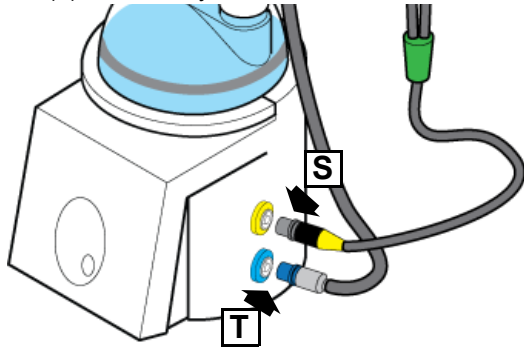
- 10 Під'єднайте дріт нагрівача інспіраторної лінії (Q) до порту інспіраторної нагрівальної лінії (H).



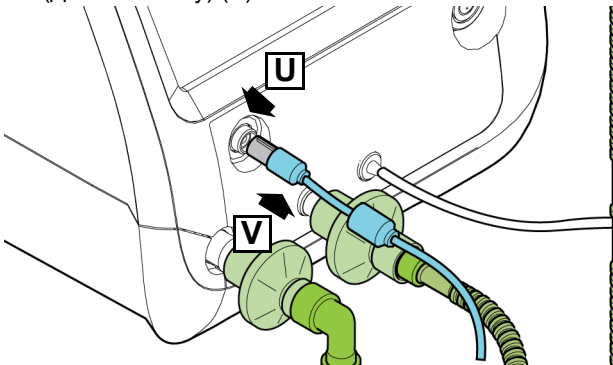
- 11 Під'єднайте дріт нагрівача експіраторної лінії (Q) до порту експіраторної нагрівальної лінії (R).



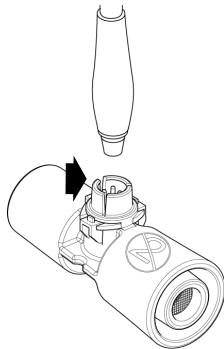
- 12 Під'єднайте дрот нагрівача (Q) і температурний датчик (T) до зволожувача.



- 13 Під'єднайте кабель датчика потоку (U) до електричного роз'єму на передній панелі вентилятора з маркуванням «Flow sensor» (Датчик потоку) (V).



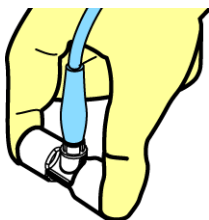
- 14 Під'єднайте кабель датчика потоку до датчика потоку. Переконайтесь, що ключ конектора кабелю входить до задньої виїмки роз'єму датчика потоку.



Примітка: Якщо контур пацієнта встановлюється при вимкненому вентиляторі, пропустіть кроки 15 і 19.

- 15 Вентилятор ввімкне сигнал тривоги калібрування датчика потоку. Натисніть кнопку «Calibrate» (Калібрувати) на інформаційній панелі для активації сенсорної панелі, або натисніть кнопку «Utilities» (Утиліти) або «Calibration and Utilities» (Калібрування і утиліти).

- 16 Закрийте датчик потоку, щоб запобігти будь-якому витoku через дроти датчика.



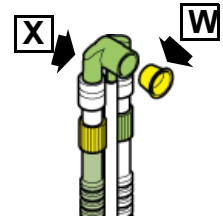
Увага! Для уникнення забруднення датчика потоку використовуйте рукавички під час калібрування.

- 17 Натисніть кнопку Start calibration (Почати калібрування), і над нею відобразиться текст «Calibrating...» (Калібрування).

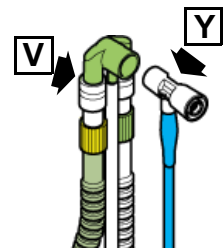
- 18 Коли калібрування буде завершено, відобразиться текст «Calibration completed» (Калібрування завершено).

- 19 Датчик потоку відкалібровано.

- 20 Зніміть пилозахисну кришку (W) з конектора ендотрахеальної трубки (X).



- 21 Під'єднайте датчик потоку (Y) до конектора ендотрахеальної трубки (V).

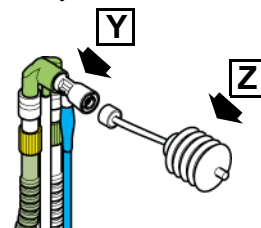


- 22 Контур пацієнта готовий до використання.

Примітка: Присднання ендотрахеальної трубки не описано в даному посібнику.

12.3.3 Встановлення тестової легені

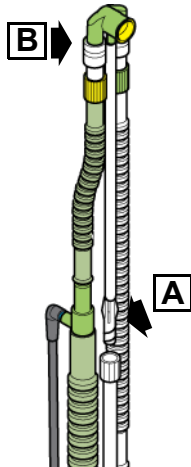
Коли контур пацієнта зібрано, під'єднайте тестову легеню (Z) до датчика потоку (Y). Контур пацієнта готовий для проведення попереднього функціонального тестування.



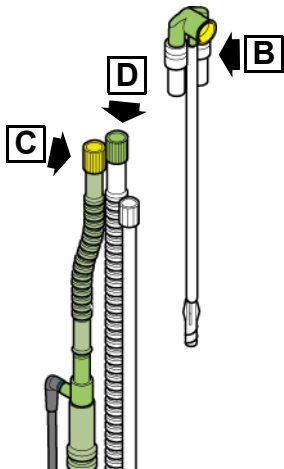
12.4 Модифікація контурів BC6188 або BC6188/DHW для проведення неінвазивної вентиляції (двохлінійний контур).

Примітка: Дана установка не потребує наявності датчика потоку і кабелю датчика потоку.

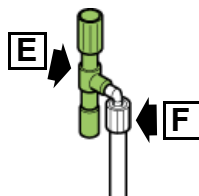
- 1 Зберіть контур пацієнта BC6188 згідно section 12.2 на стор 50 або контур пацієнта BC6188/DHW згідно section 12.3 на стор 54.
- 2 Від'єднайте проксимальну повітряну лінію (A) від конектора ендотрахеальної трубки (B).



- 3 Від'єднайте конектор ендотрахеальної трубки (B) від інспіраторної (C) і експіраторної (D) лінії.

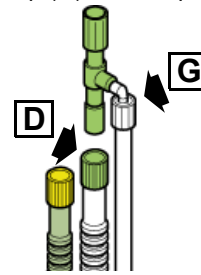


- 4 Візьміть адаптер типу Luer (E) з упаковки для аксесуарів, що постачається з контуром.



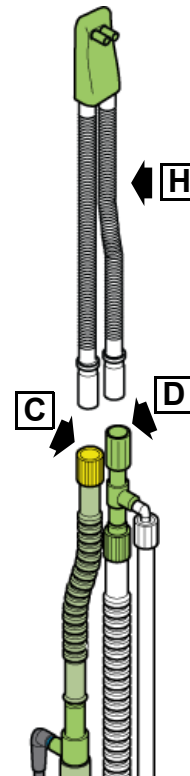
- 5 Під'єднайте проксимальну повітряну лінію (F) до адаптера.

- 6 Під'єднайте адаптер (G) до експіраторної лінії (D).



12.4.1 Установка генератора nCPAP (двохлінійний контур).

- 7 Дістаньте генератор nCPAP (H) з упаковки.
- 8 Під'єднайте генератор до інспіраторної (C) та експіраторної (D) лінії контура пацієнта.



Примітка: Приєднання канюль/маски не описано в даному посібнику. Зверніться до інструкції з використання, яка постачається разом з генератором nCPAP.

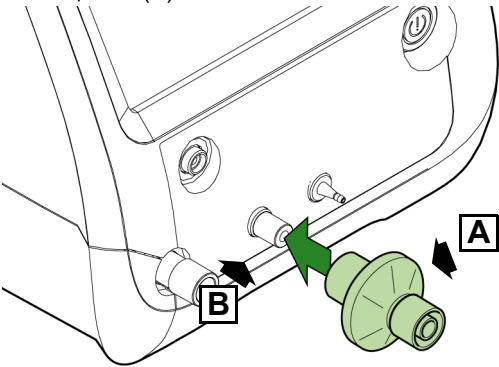
12.5 Модифікація контурів BC6188 або BC6188/DHW для проведення неінвазивної вентиляції (однолінійний контур).

Примітка: Дана установка не потребує наявності датчика потоку і кабелю датчика потоку.

12.5.1 Бактеріальні фільтри

Увага! Рекомендується використовувати бактеріальні фільтри між портом подачі свіжого газу та шлангом подачі зволожувача та між блоком видиху та експіраторним шлангом.

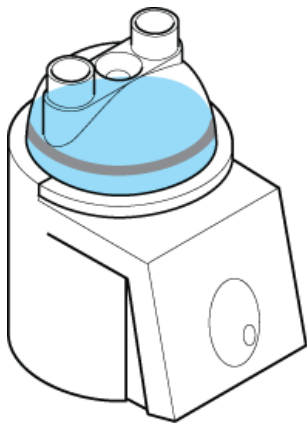
- 1 Встановіть бактеріальний фільтр одноразового використання (A) на порт подачі свіжого газу до пацієнта (B).



Зверніться до каталогу витратних матеріалів або веб-сторінки компанії «SLE» для визначення номерів деталей.

12.5.2 Камера зволожувача

Переконайтесь, що камера надійно прикріплена до зволожувача і заповнена стерильною водою до відповідного рівня.



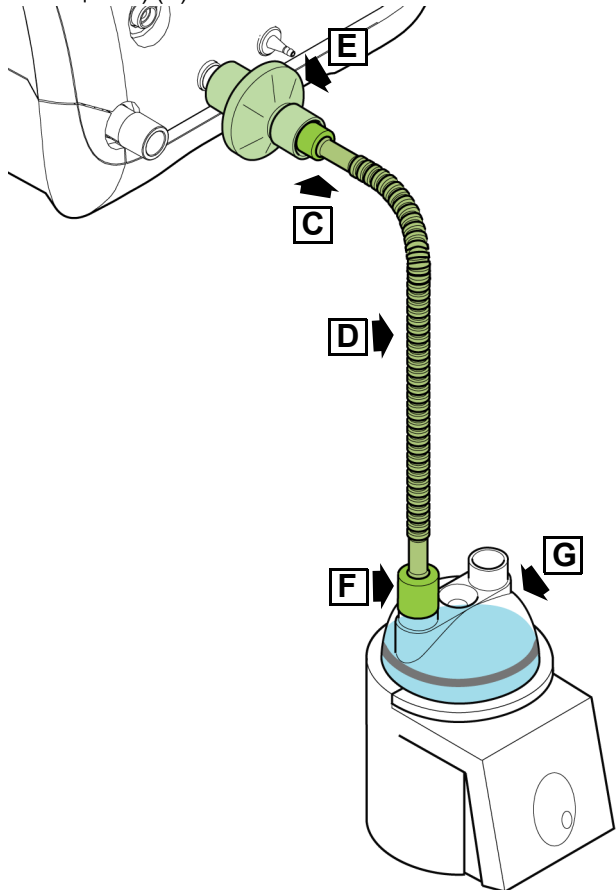
Примітка: Зверніться до посібника користувача зволожувача для вивчення попереджень, застережень і інструкцій з експлуатації.

Зверніться до інструкції з використання контуру пацієнта для вивчення попереджень, застережень і інструкцій з експлуатації.

- 1 Зніміть захисну упаковку з контура пацієнта.

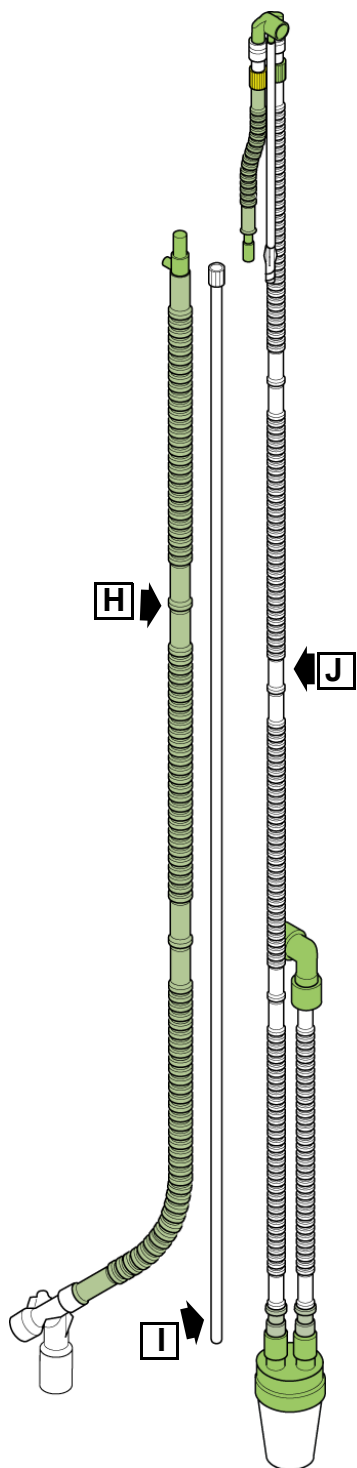
Примітка: Контур пацієнта BC6188 постачається без камери зволожувача (G).

- 2 Під'єднайте один кінець 15 мм (C) шланга подачі свіжого газу (D) до бактеріального фільтра, встановленого на порт вентилятора з маркуванням «Fresh Gas to Patient» (Подача свіжого газу до пацієнта) (E).



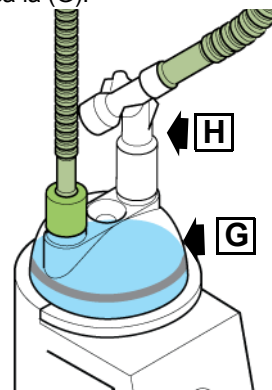
- 3 Під'єднайте вільний кінець (F) шланга подачі свіжого газу (D) до одного з портів камери зволожувача (G).

- 4 Від'єднайте інспіраторну лінію (H) від контура на рівні порту температурного датчика і проксимальну повітряну лінію (I) від конектора ендотрахеальної трубки.

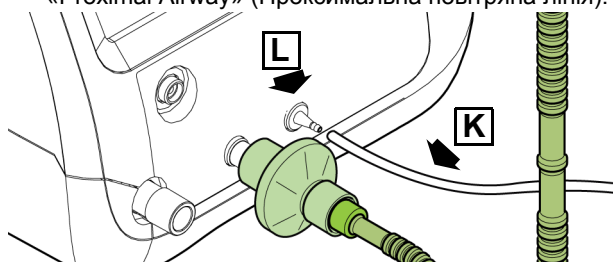


- 5 Помістіть ділянку контура, що залишилась (J) до оригінальної упаковки.

- 6 Під'єднайте нагрівальну лінію (H) до вільного порту камери зволожувача (G).

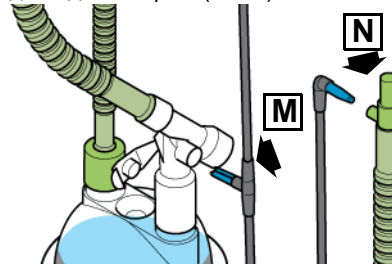


- 7 Під'єднайте проксимальну повітряну лінію (K) до бактеріального фільтра, встановленого на порт проксимальної повітряної лінії (L) з маркуванням «Proximal Airway» (Проксимальна повітряна лінія).

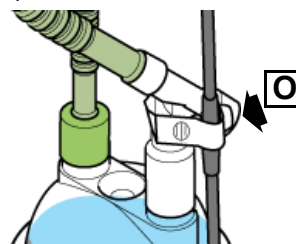


12.5.3 Встановлення температурних датчиків

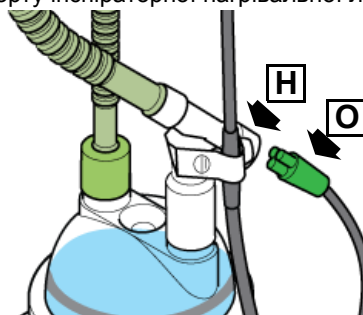
- 8 Під'єднайте температурні датчики зволожувача до відповідних портів (M і N).



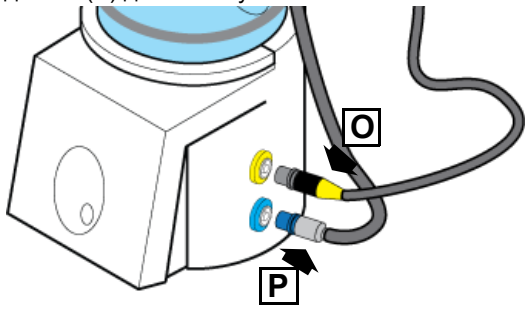
- 9 Переконайтесь, що затискач (O) розташований над температурним датчиком для забезпечення правильної орієнтації.



- 10 Під'єднайте дріт нагрівача зволожувача (O) до порту інспіраторної нагрівальної лінії (H).



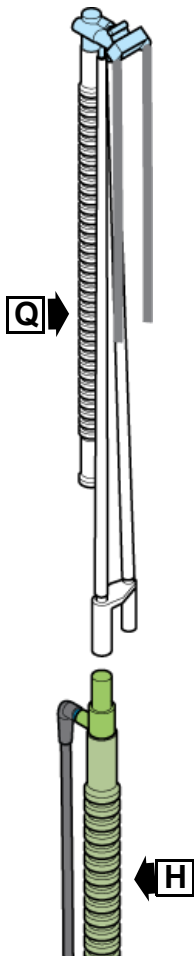
- 11 Під'єднайте дрід нагрівача (O) і температурний датчик (P) до зволожувача.



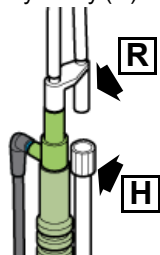
Примітка: Приєднання канюль/маски не описано в даному посібнику. Зверніться до інструкції з використання, яка постачається разом з генератором nCPAP.

12.5.4 Установка генератора nCPAP (однолінійний контур).

- 12 Дістаньте генератор nCPAP (Q) з упаковки.
13 Під'єднайте генератор до інспіраторної (C) лінії контура пацієнта.



- 14 Під'єднайте проксимальну повітряну лінію (I) до порту лінії моніторингу тиску (R) генератора nCPAP.



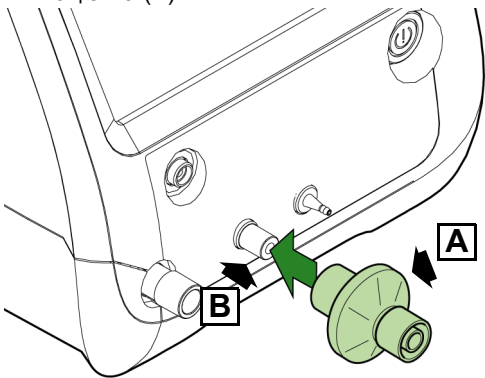
12.6 Модифікація контурів BC6188 або BC6188/DHW для проведення неінвазивної O₂ терапії (однолінійний контур).

Примітка: Дана установка не потребує наявності датчика потоку і кабелю датчика потоку.

12.6.1 Бактеріальні фільтри

Увага! Рекомендується використовувати бактеріальні фільтри між портом подачі свіжого газу та шлангом подачі зволожувача та між блоком видиху та експіраторним шлангом.

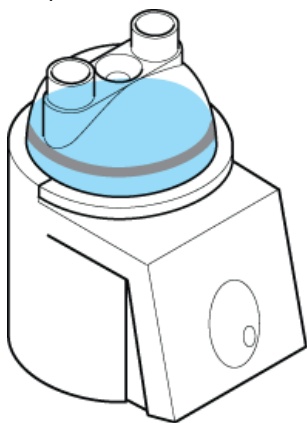
- 1 Встановіть бактеріальний фільтр одноразового використання (A) на порт подачі свіжого газу до пацієнта (B).



Зверніться до каталогу витратних матеріалів або веб-сторінки компанії «SLE» для визначення номерів деталей.

12.6.2 Камера зволожувача

Переконайтесь, що камера надійно прикріплена до зволожувача і заповнена стерильною водою до відповідного рівня.



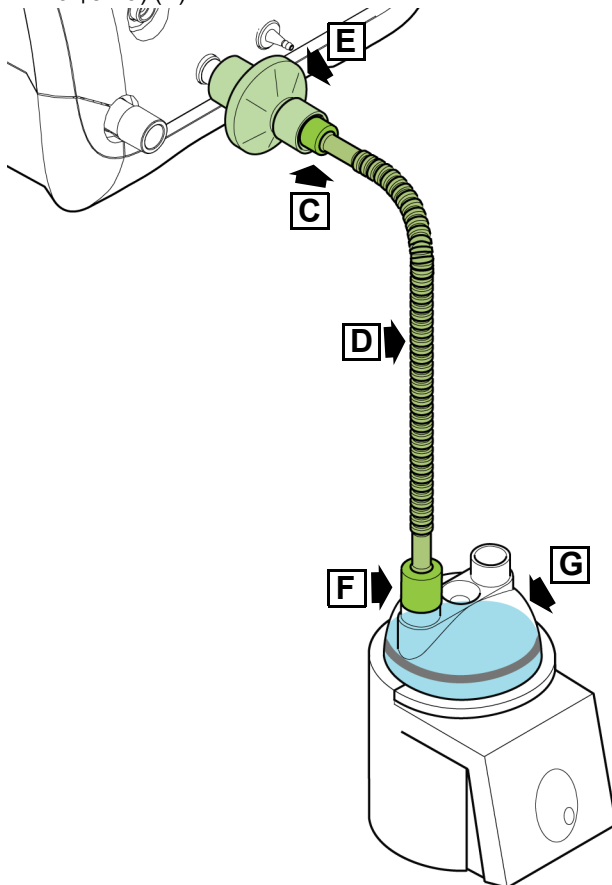
Примітка: Зверніться до посібника користувача зволожувача для вивчення попереджень, застережень і інструкцій з експлуатації.

Зверніться до інструкції з використання контуру пацієнта для вивчення попереджень, застережень і інструкцій з експлуатації.

- 1 Зніміть захисну упаковку з контуру пацієнта.

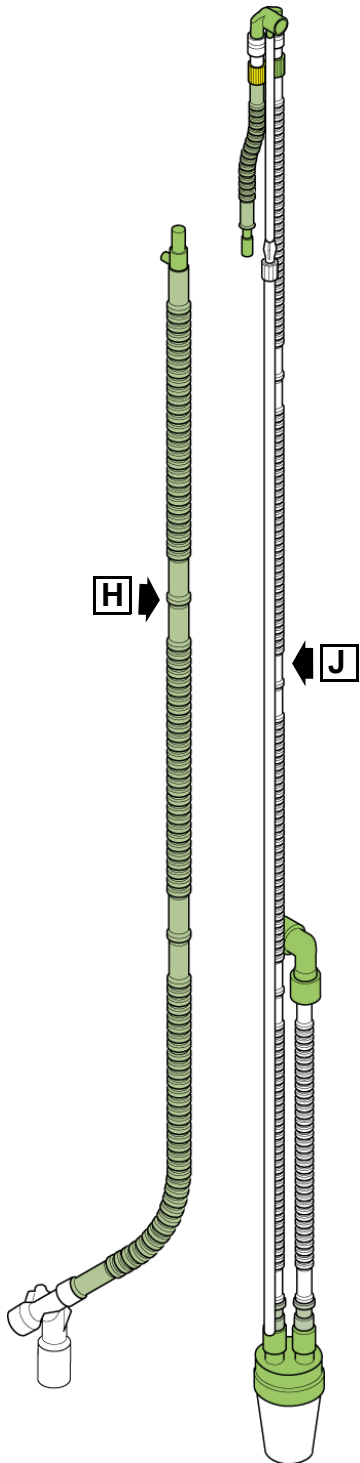
Примітка: Контур пацієнта BC6188 постачається без камери зволожувача (G).

- 2 Під'єднайте один кінець 15 мм (C) шланга подачі свіжого газу (D) до бактеріального фільтра, встановленого на порт вентилятора з маркуванням «Fresh Gas to Patient» (Подача свіжого газу до пацієнта) (E).



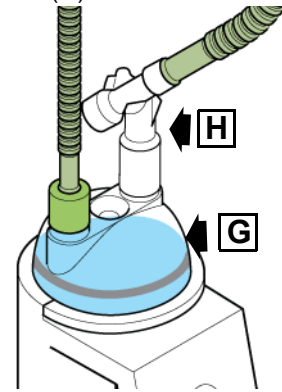
- 3 Під'єднайте вільний кінець (F) шланга подачі свіжого газу (D) до одного з портів камери зволожувача (G).

- 4 Від'єднайте інспіраторну лінію (H) від контура на рівні порту температурного датчика.



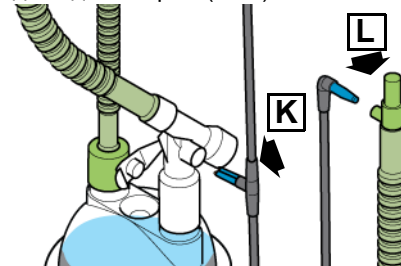
- 5 Помістіть ділянку контура, що залишилась (J) до оригінальної упаковки.

- 6 Під'єднайте нагрівальну лінію (H) до вільного порту камери зволожувача (G).

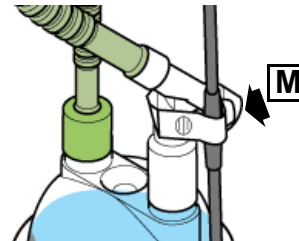


12.6.3 Встановлення температурних датчиків

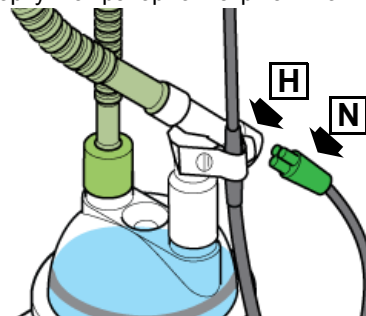
- 7 Під'єднайте температурні датчики зволожувача до відповідних портів (K і L).



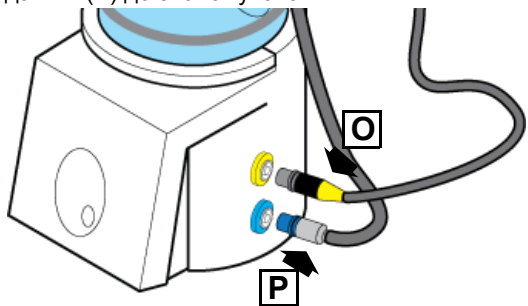
- 8 Переконайтесь, що затискач (M) розташований над температурним датчиком для забезпечення правильної орієнтації.



- 9 Під'єднайте дрід нагрівача зволожувача (N) до порту інспіраторної нагрівальної лінії (H).



- 10 Під'єднайте дрот нагрівача (O) і температурний датчик (P) до зволожувача.

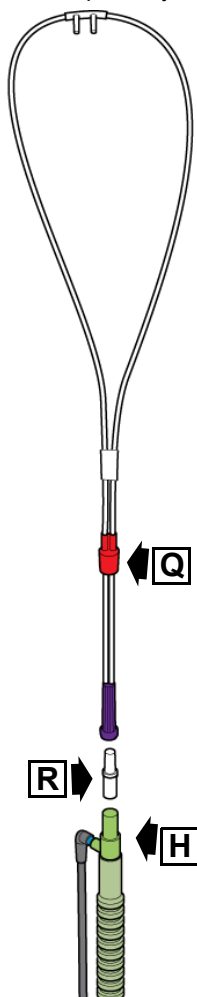


Увага! Оберіть правильний розмір назальних канюль, їх діаметр повинен складати приблизно половину діаметра ніздрів дитини.

12.6.4 Установка назальних канюль для кисневої терапії.

Примітка: Для підключення канюлі до контура користувачу необхідно буде використовувати адаптер контура пацієнта N4318 (R) для O2 терапії.


- 11 Дістаньте (Q) з упаковки.
12 Під'єднайте канюлю до інспіраторної лінії (H) контура пацієнта, використовуючи адаптер (R).





Примітка: Приєднання канюлі не описано в даному посібнику. Зверніться до інструкції з використання, яка постачається разом з канюлею.


Цю сторінку навмисно залишено порожньою.


Інвазивна вентиляція


"CPAP" на стор 66 


"CMV" на стор 68 

"PTV" на стор 70 

"PSV" на стор 72 

"SIMV" на стор 74 

"HFOV" на стор 76 

"HFOV+CMV" на стор 78 




13. Інвазивна вентиляція

13.1 CPAP







Різновид режиму: інвазивний Перед і після підключення до пацієнта, користувач несе відповідальність за налаштування і контроль за параметрами вентиляції.

<p>Additional Parameters (Додаткові параметри) Активні протягом 120 секунд після того, як вибрано режим.</p>	<p>RR backup (Частота резервного дихання) Натисніть і утримуйте кнопку керування протягом 2 секунд для того, щоб ввімкнути/вимкнути. Натисніть Confirm (Підтвердити) для підтвердження. (Значення за замовчуванням складає 40 разів/хв).</p>	<p>Час наростання Змінює форму кривої тиску.</p>	<p>Чутливість тригера Робота регулятора чутливості тригера змінюється при відсутності підключення датчика потоку. Одиниці чутливості змінюються з л/хв на відсоткове відношення (%). Значення за замовчуванням змінюється з 0,6 л/хв на 50%.</p>		
<p>Додаткові Parameters (Параметри)</p>	<p>Частота резервного дихання Off 1 разів/хв 150</p>	<p>Час наростання 0.04 0.0 секунд 3.0</p>	<p>Чутливість тригера 0.6 0.2 л/хв 20.0</p>		
<p>Механічне дихання</p>	<p>Ti 0.40 0.1 секунд 3.0</p>		<p>CPAP 4.0 0.0 мбар 35.0</p>	<p>PIP 15 0 мбар 65</p>	<p>O2 21 21 % 100</p>
<p>Manual Breath (Механічне дихання)</p>	<p>Ti час вдиху Час вдиху в секундах.</p>		<p>CPAP Постійний позитивний тиск в дихальних шляхах в мбар.</p>	<p>PIP Піковий тиск вдиху в мбар. Для ручного і резервного дихання.</p>	<p>O2 Концентрація кисню, що надходить до пацієнта.</p>
<p>Альтернативна функція Інспіраторна пауза.</p>	<p>Взаємопов'язані налаштування A. Час вдиху не може бути збільшений за межі встановленої частоти резервного дихання. B. Частота резервного дихання не може бути встановлена за межі дозволеного часу вдиху. C. Час наростання не може бути збільшений за межі встановленого часу вдиху.</p>		<p>Взаємопов'язані налаштування Значення CPAP не може бути збільшене за межі встановленого пікового тиску вдиху. Піковий тиск вдиху не може бути зменшений за межі встановленого значення CPAP.</p>		<p>Альтернативна функція Форсована подача кисню Подача кисню при санації.</p>  <p>Авто-O₂</p>

Примітка: наведені вище значення відображені згідно їх заводських налаштувань за замовчуванням.


Порогові значення сигналів тривоги за замовчуванням режиму CPAP	Vte Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. (Порогові значення невидимі) Назва верхнього сигналу тривоги: Дихальний об'єм вище максимального порогового значення Назва нижнього сигналу тривоги: Дихальний об'єм нижче мінімального порогового значення	Vmin Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. (Порогові значення невидимі) Назва верхнього сигналу тривоги: Хвилинний об'єм дихання перевищив максимальне порогове значення Назва нижнього сигналу тривоги: Хвилинний об'єм дихання нижче мінімального порогового значення	RR Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: Частота дихання занадто висока	 O2 % (Концентрація кисню у відсотках) Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: O2 за межами встановленого ліміту.	Витік Встановіть максимальне значення витoku у відсотках. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: Високий рівень витoku від пацієнта.
			Апноє Встановіть максимальний час апноє. Може бути відключено (див. попередження нижче) (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: Час між спробами пацієнта перевищує ліміт апноє		


	Vte (мл)	Vmin (л)	RR (разів/хв)	O2 (%) (Концентрація кисню у відсотках)	Витік (%)
	30,0	18,00	100	60	35
	7,0	0,25	0	21	0
	00,0	00,0			
			Апноє (секунд)		
			15		
	PIP (мбар)	CPAP (мбар)	etCO2 (мм рт. ст.)	SpO2 (%)	PR (за хвилину)
	20	7,0	50	99	180
	15,0	4,0	--	--	--
	11	1	20	88	100

Увага!
 Вентиляція з відключеним сигналом тривоги апноє. Якщо сигнал тривоги апноє вимкнено, користувач має використовувати альтернативний метод виявлення епізодів апноє.

PIP
 Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. Назва верхнього сигналу тривоги: Піковий тиск вдиху занадто високий (Порогові значення невидимі)
 Назва нижнього сигналу тривоги: Піковий тиск вдиху занадто низький (Порогові значення невидимі)

CPAP
 Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. Назва верхнього сигналу тривоги: РЕЕР занадто високий (Порогові значення невидимі)
 Назва нижнього сигналу тривоги: Тиск нижче мінімального порогового значення (Порогові значення видимі)


etCO2
 Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення etCO2. Активні лише при підключеному модулі etCO2.


SpO2
 Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення SpO2. Активні лише при підключеному модулі SpO2.




PR
 Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення частоти пульсу. Активні лише при підключеному модулі SpO2.

13.2 CMV




Різновид режиму: інвазивний

Перед і після підключення до пацієнта, користувач несе відповідальність за налаштування і контроль за параметрами вентиляції.




<p>Additional Parameters (Додаткові параметри) Активні протягом 120 секунд після того, як вибрано режим.</p>						
<p>Додаткові Parameters (Параметри)</p>	<p>Час наростання Змінює форму кривої тиску.</p>					
<p>Механічне дихання</p>	<p>RR 30 1 разів/хв 150</p>	<p>Ti 0.40 0.1 секунд 3.0</p>	<p>PEEP 4.0 0.0 мбар 35.0</p>	<p>PIP 15 0 мбар 65</p>	<p>VTV Off 2.0 мл 300.0</p>	<p>O2 21 21 % 100</p>
<p>Manual Breath (Механічне дихання)</p>	<p>RR Частота дихання за хвилину.</p>	<p>Ti час вдиху Час вдиху в секундах.</p>	<p>PEEP Позитивний тиск в кінці вдиху в мбар.</p>	<p>PIP Піковий тиск вдиху в мбар. Для ручного і резервного дихання.</p>	<p>VTV Натисніть і утримуйте кнопку керування протягом 2 секунд для того, щоб ввімкнути/вимкнути. Натисніть Confirm (Підтвердити) для підтвердження.</p>	<p>O2 Концентрація кисню, що надходить до пацієнта.</p>
<p>Альтернативна функція Інспираторна пауза.</p>	<p>Взаємопов'язані налаштування A. Час вдиху не може бути збільшений за межі встановленої частоти резервного дихання. B. Частота резервного дихання не може бути встановлена за межі дозволеного часу вдиху. C. Час наростання не може бути збільшений за межі встановленого часу вдиху.</p> <p>PIP MAX (Максимальний піковий тиск вдиху) Якщо ввімкнено режим VTV (Гарантований дихальний об'єм), кнопка керування перейменується на PIP MAX. Використовуйте для встановлення максимально дозволеного пікового тиску вдиху.</p> <p>Взаємопов'язані налаштування Значення PEEP не може бути збільшене за межі встановленого пікового тиску вдиху. Піковий тиск вдиху не може бути зменшений за межі встановленого значення PEEP.</p> <p>VTV Target (Цільовий гарантований дихальний об'єм) Якщо ввімкнено режим VTV (Гарантований дихальний об'єм), кнопка керування перейменується на VTV target. Використовуйте для встановлення цільового об'єму.</p> <p>Альтернативна функція Форсована подача кисню Подача кисню при санації.</p> <p> +  Авто-O₂</p>					

Примітка: наведені вище значення відображені згідно їх заводських налаштувань за замовчуванням.

<p>Порогові значення сигналів тривоги за замовчуванням режиму CMV</p>	<p>Vte Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. (Порогові значення невидимі) Назва верхнього сигналу тривоги: Дихальний об'єм вище максимального порогового значення Назва нижнього сигналу тривоги: Дихальний об'єм нижче мінімального порогового значення</p>	<p>Vmin Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. (Порогові значення невидимі) Назва верхнього сигналу тривоги: Хвилинний об'єм дихання перевищив максимальне порогове значення Назва нижнього сигналу тривоги: Хвилинний об'єм дихання нижче мінімального порогового значення</p>	 <p>O2 % (Концентрація кисню у відсотках) Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: O2 за межами встановленого ліміту.</p>	<p>Витік Встановіть максимальне значення витoku у відсотках. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: Високий рівень витoku від пацієнта.</p>
--	--	--	--	---

	Vte (мл)	Vmin (л)	O2 % (Концентрація кисню у відсотках)	Витік (%)
↑	30,0	18,00	60	35
↕	7,0	0,25	21	0
↓	00,0	00,0		

	PIP (мбар)	CPAP (мбар)	etCO2 (мм рт. ст.)	SpO2 (%)	PR (за хвилину)
↑	20	7,0	50	99	180
↕	15.0	4,0	--	--	--
↓	11	1	20	88	100



<p>PIP Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. Назва верхнього сигналу тривоги: Піковий тиск вдиху занадто високий (Порогові значення видимі) Назва нижнього сигналу тривоги: Піковий тиск вдиху занадто низький (Порогові значення невидимі)</p>	<p>PEEP Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. Назва верхнього сигналу тривоги: PEEP занадто високий (Порогові значення невидимі) Назва нижнього сигналу тривоги: Тиск нижче мінімального порогового значення (Порогові значення видимі)</p>	 <p>etCO2 Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення etCO2. Активні лише при підключеному модулі etCO2.</p>	 <p>SpO2 Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення SpO2. Активні лише при підключеному модулі SpO2.</p>	 <p>PR Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення частоти пульсу. Активні лише при підключеному модулі SpO2.</p>
---	---	--	---	---

13.3 PTV











Різновид режиму: інвазивний

Перед і після підключення до пацієнта, користувач несе відповідальність за налаштування і контроль за параметрами вентиляції.

<p>Additional Parameters (Додаткові параметри) Активні протягом 120 секунд після того, як вибрано режим.</p>				<p>Чутливість тригера Робота регулятора чутливості тригера змінюється при відсутності підключення датчика потоку. Одиниці чутливості змінюються з л/хв на відсоткове відношення (%). Значення за замовчуванням змінюється з 0,6 л/хв на 50%.</p>		
<p>Додаткові Parameters (Параметри)</p>	<p>Час наростання Змінює форму кривої тиску.</p>			<p>Чутливість тригера</p>		
<p>Механічне дихання</p>	<p>RR 30 1 разів/хв 150</p>	<p>Ti 0.40 0.1 секунд 3.0</p>	<p>PEEP 4.0 0.0 мбар 35.0</p>	<p>PIP 15 0 мбар 65</p>	<p>VTV Off 2.0 мл 300.0</p>	<p>O2 21 21 % 100</p>
<p>Manual Breath (Механічне дихання)</p>	<p>RR Частота дихання за хвилину.</p>	<p>Ti Час вдиху в секундах.</p>	<p>PEEP Позитивний тиск в кінці видиху в мбар.</p>	<p>PIP Піковий тиск вдиху в мбар. Для ручного і резервного дихання.</p>	<p>VTV Натисніть і утримуйте кнопку керування протягом 2 секунд для того, щоб ввімкнути/вимкнути. Натисніть Confirm (Підтвердити) для підтвердження.</p>	<p>O2 Концентрація кисню, що надходить до пацієнта.</p>
<p>Альтернативна функція Інспираторна пауза.</p>	<p>Взаємопов'язані налаштування A. Час вдиху не може бути збільшений за межі встановленої частоти резервного дихання. B. Частота резервного дихання не може бути встановлена за межі дозволеного часу вдиху. C. Час наростання не може бути збільшений за межі встановленого часу вдиху.</p>			<p>PIP MAX (Максимальний піковий тиск вдиху) Якщо ввімкнено режим VTV (Гарантований дихальний об'єм), кнопка керування перейменується на PIP MAX. Використовуйте для встановлення максимально дозволеного пікового тиску вдиху.</p>	<p>VTV Target (Цільовий гарантований дихальний об'єм) Якщо ввімкнено режим VTV (Гарантований дихальний об'єм), кнопка керування перейменується на VTV target. Використовуйте для встановлення цільового об'єму.</p>	<p>Альтернативна функція Форсована подача кисню Подача кисню при санації.</p>  <p>+</p>  <p>Авто-O₂</p>
<p>Взаємопов'язані налаштування Значення PEEP не може бути збільшене за межі встановленого пікового тиску вдиху. Піковий тиск вдиху не може бути зменшений за межі встановленого значення PEEP.</p>						

Примітка: наведені вище значення відображені згідно їх заводських налаштувань за замовчуванням.

PTV сигналів тривоги за замовчуванням режиму PTV	Vte Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. (Порогові значення невидимі) Назва верхнього сигналу тривоги: Дихальний об'єм вище максимального порогового значення Назва нижнього сигналу тривоги: Дихальний об'єм нижче мінімального порогового значення	Vmin Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. (Порогові значення невидимі) Назва верхнього сигналу тривоги: Хвилинний об'єм дихання перевищив максимальне порогове значення Назва нижнього сигналу тривоги: Хвилинний об'єм дихання нижче мінімального порогового значення	RR Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: Частота дихання занадто висока	 O2 % (Концентрація кисню у відсотках) Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: O2 за межами встановленого ліміту.	Вітік Встановіть максимальне значення витoku у відсотках. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: Високий рівень витoku від пацієнта.
	Vte (мл)	Vmin (л)	RR (разів/хв)	O2 (%)	Вітік (%)
	30,0	18,00	100	60	35
	7,0	0,25	0	21	0
	00,0	00,0			
			Апноє (секунд)		
			ВИМК		
	PIP (мбар)	PEEP (мбар)	etCO2 (мм рт. ст.)	SpO2 (%)	PR (за хвилину)
	20	7,0	50	99	180
	15,0	4,0	--	--	--
	11	1	20	88	100
Увага! Вентиляція з відключеним сигналом тривоги апноє Якщо сигнал тривоги апноє вимкнено, користувач має використовувати альтернативний метод виявлення епізодів апноє	PIP Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. Назва верхнього сигналу тривоги: Піковий тиск вдиху занадто високий (Порогові значення видимі) Назва нижнього сигналу тривоги: Піковий тиск вдиху занадто низький (Порогові значення невидимі)	PEEP Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. Назва верхнього сигналу тривоги: PEEP занадто високий (Порогові значення невидимі) Назва нижнього сигналу тривоги: Тиск нижче мінімального порогового значення (Порогові значення видимі)	 etCO2 Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення etCO2. Активні лише при підключеному модулі etCO2.	 SpO2 Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення SpO2. Активні лише при підключеному модулі SpO2.	 PR Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення частоти пульсу. Активні лише при підключеному модулі SpO2.

13.4 PSV



Різновид режиму: інвазивний

Перед і після підключення до пацієнта, користувач несе відповідальність за налаштування і контроль за параметрами вентиляції.

<p>Additional Parameters (Додаткові параметри) Активні протягом 120 секунд після того, як вибрано режим.</p>		<p>Час наростання Змінює форму кривої тиску.</p>		<p>Чутливість тригера Робота регулятора чутливості тригера змінюється при відсутності підключення датчика потоку. Одиниці чутливості змінюються з л/хв на відсоткове відношення (%). Значення за замовчуванням змінюється з 0,6 л/хв на 50%.</p>	<p>Termination sensitivity (Зменшення кінцевого інспіраторного потоку) Встановлює рівень зменшення кінцевого інспіраторного потоку пацієнта.</p>	
<p>Додаткові Parameters (Параметри)</p>		<p>Час наростання 0.04 0.0 секунд 3.0</p>		<p>Чутливість тригера 0.6 0.2 л/хв 20.0</p>	<p>Зменшення кінцевого інспіраторного поток 5 5 % 50</p>	
<p>Механічне дихання</p>	<p>RR 30 1 разів/хв 150</p>	<p>Ti Макс. 0.40 0.1 секунд 3.0</p>	<p>PEEP 4.0 0.0 мбар 35.0</p>	<p>PIP 15 0 мбар 65</p>	<p>VTV Off 2.0 мл 300.0</p>	<p>O2 21 21 % 100</p>
<p>Manual Breath (Механічне дихання)</p>	<p>RR Частота дихання за хвилину.</p>	<p>Ti макс. (максимальний час вдишу) Час вдишу в секундах.</p>	<p>PEEP Позитивний тиск в кінці вдишу в мбар.</p>	<p>PIP Піковий тиск вдишу в мбар. Для ручного і резервного дихання.</p>	<p>VTV Натисніть і утримуйте кнопку керування протягом 2 секунд для того, щоб ввімкнути/вимкнути. Натисніть Confirm (Підтвердити) для підтвердження.</p>	<p>O2 Концентрація кисню, що надходить до пацієнта.</p>
<p>Альтернативна функція Інспіраторна пауза.</p>	<p>Взаємопов'язані налаштування A. Час вдишу не може бути збільшений за межі встановленої частоти резервного дихання. B. Частота резервного дихання не може бути встановлена за межі дозволеного часу вдишу. C. Час наростання не може бути збільшений за межі встановленого часу вдишу.</p>	<p>Взаємопов'язані налаштування Значення PEEP не може бути збільшене за межі встановленого пікового тиску вдишу. Піковий тиск вдишу не може бути зменшений за межі встановленого значення PEEP.</p>	<p>PIP MAX (Максимальний піковий тиск вдишу) Якщо ввімкнено режим VTV (Гарантований дихальний об'єм), кнопка керування перейменується на PIP MAX. Використовуйте для встановлення максимально дозволеного пікового тиску вдишу.</p>	<p>VTV Target (Цільовий гарантований дихальний об'єм) Якщо ввімкнено режим VTV (Гарантований дихальний об'єм), кнопка керування перейменується на VTV target. Використовуйте для встановлення цільового об'єму.</p>	<p>Альтернативна функція Форсована подача кисню при санації. + Авто-O2</p>	

Примітка: наведені вище значення відображені згідно їх заводських налаштувань за замовчуванням.


Порогові значення сигналів тривоги за замовчуванням режиму PSV	Vte Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. (Порогові значення невидимі) Назва верхнього сигналу тривоги: Дихальний об'єм вище максимального порогового значення Назва нижнього сигналу тривоги: Дихальний об'єм нижче мінімального порогового значення	Vmin Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. (Порогові значення невидимі) Назва верхнього сигналу тривоги: Хвилинний об'єм дихання перевищив максимальне порогове значення Назва нижнього сигналу тривоги: Хвилинний об'єм дихання нижче мінімального порогового значення	RR Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: Частота дихання занадто висока	 O2 % (Концентрація кисню у відсотках) Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: O2 за межами встановленого ліміту.	Витік Встановіть максимальне значення витoku у відсотках. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: Високий рівень витoku від пацієнта.
	Апноє Встановіть максимальний час апноє. Може бути відключено за замовчуванням (див. попередження нижче) (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: Час між спробами пацієнта перевищує ліміт апноє				

	Vte (мл) 30,0 7,0 00,0	Vmin (л) 18,00 0,25 00,0	RR (разів/хв) 100 0	O2 (%) 60 21	Витік (%) 35 0
			Апноє (секунд) ВИМК.		
	PIP (мбар) 20 15,0 11	PEEP (мбар) 7,0 4,0 1	etCO2 (мм рт. ст.) 50 -- 20	SpO2 (%) 99 -- 88	PR (за хвилину) 180 -- 100


Увага!
 Вентиляція з відключеним сигналом тривоги апноє. Якщо сигнал тривоги апноє вимкнено, користувач має використовувати альтернативний метод виявлення епізодів апноє.

PIP
 Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. Назва верхнього сигналу тривоги: Піковий тиск вдиху занадто високий (Порогові значення невидимі)
 Назва нижнього сигналу тривоги: Піковий тиск вдиху занадто низький (Порогові значення невидимі)

PEEP
 Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. Назва верхнього сигналу тривоги: PEEP занадто високий (Порогові значення невидимі)
 Назва нижнього сигналу тривоги: Тиск нижче мінімального порогового значення (Порогові значення невидимі)


etCO2
 Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення etCO2. Активні лише при підключеному модулі etCO2.


SpO2
 Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення SpO2. Активні лише при підключеному модулі SpO2.




PR
 Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення частоти пульсу. Активні лише при підключеному модулі SpO2.

13.5 SIMV




Різновид режиму: інвазивний




Перед і після підключення до пацієнта, користувач несе відповідальність за налаштування і контроль за параметрами вентиляції.

<p>Additional Parameters (Додаткові параметри) Активні протягом 120 секунд після того, як вибрано режим.</p>		<p>Час наростання Змінює форму кривої тиску.</p>	<p>Pressure Support (Підтримка тиском) Натисніть і утримуйте кнопку керування протягом 2 секунд для того, щоб ввімкнути/вимкнути. Натисніть Confirm (Підтвердити) для підтвердження. (Значення за замовчуванням при ввімкненні складає 8 мбар).</p>	<p>Чутливість тригера Робота регулятора чутливості тригера змінюється при відсутності підключення датчика потоку. Одиниці чутливості змінюються з л/хв на відсоткове відношення (%). Значення за замовчуванням змінюється з 0,6 л/хв на 50%.</p>	<p>Termination sensitivity (Зменшення кінцевого інспіраторного потоку) Встановлює рівень зменшення кінцевого інспіраторного потоку пацієнта. Використання даної функції можливо лише за умови ввімкнення підтримки тиском.</p>	
<p>Додаткові Parameters (Параметри)</p>		<p>Час наростання 0.04 0.0 секунд 3.0</p>	<p>Підтримка тиском Off 0 мбар 65</p>	<p>Чутливість тригера 0.6 0.2 л/хв 20.0</p>	<p>Зменшення кінцевого інспіраторного поток 5 5 % 10</p>	
<p>Механічне дихання</p>	<p>RR 30 1 разів/хв 150</p>	<p>Ti 0.40 0.1 секунд 3.0</p>	<p>PEEP 4.0 0.0 мбар 35.0</p>	<p>PIP 15 0 мбар 65</p>	<p>VTV Off 2.0 мл 300.0</p>	<p>O2 21 21 % 100</p>
<p>Manual Breath (Механічне дихання)</p>	<p>RR Частота дихання за хвилину.</p>	<p>Ti Час вдиху в секундах.</p>	<p>PEEP Позитивний тиск в кінці видиху в мбар.</p>	<p>PIP Піковий тиск вдиху в мбар. Для ручного і резервного дихання.</p>	<p>VTV Натисніть і утримуйте кнопку керування протягом 2 секунд для того, щоб ввімкнути/вимкнути. Натисніть Confirm (Підтвердити) для підтвердження.</p>	<p>O2 Концентрація вдиху в мбар. Щоб надходити до пацієнта.</p>
<p>Альтернативна функція Інспіраторна пауза.</p>	<p>Взаємопов'язані налаштування A. Час вдиху не може бути збільшений за межі встановленої частоти резервного дихання. B. Частота резервного дихання не може бути встановлена за межі дозволеного часу вдиху. C. Час наростання не може бути збільшений за межі встановленого часу вдиху.</p>	<p>Взаємопов'язані налаштування Значення PEEP не може бути збільшене за межі встановленого пікового тиску вдиху. Піковий тиск вдиху не може бути зменшений за межі встановленого значення PEEP.</p>	<p>PIP MAX (Максимальний піковий тиск вдиху) Якщо ввімкнено режим VTV (Гартований дихальний об'єм), кнопка керування перейменується на PIP MAX. Використовуйте для встановлення максимально дозволеного пікового тиску вдиху.</p>	<p>VTV Target (Цільовий гарантований дихальний об'єм) Якщо ввімкнено режим VTV (Гартований дихальний об'єм), кнопка керування перейменується на VTV target. Використовуйте для встановлення цільового об'єму.</p>	<p>Альтернативна функція Форсована подача кисню Подача кисню при санації.</p>  <p>+</p>  <p>Авто-O2</p>	

Примітка: наведені вище значення відображені згідно їх заводських налаштувань за замовчуванням.

<p>Порогові значення сигналів тривоги за замовчуванням режиму SIMV</p>	<p>Vte Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. (Порогові значення невидимі) Назва верхнього сигналу тривоги: Дихальний об'єм вище максимального порогового значення Назва нижнього сигналу тривоги: Дихальний об'єм нижче мінімального порогового значення</p>	<p>Vmin Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. (Порогові значення невидимі) Назва верхнього сигналу тривоги: Хвилинний об'єм дихання перевищив максимальне порогове значення Назва нижнього сигналу тривоги: Хвилинний об'єм дихання нижче мінімального порогового значення</p>	<p>RR Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: Частота дихання занадто висока</p>	 <p>O2 % (Концентрація кисню у відсотках) Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: O2 за межами встановленого ліміту.</p>	<p>Витік Встановіть максимальне значення витіку у відсотках. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: Високий рівень витіку від пацієнта.</p>
	<p>Апноє Встановіть максимальний час апноє. Може бути відключено за замовчуванням (див. попередження нижче) (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: Час між спробами пацієнта перевищує ліміт апноє</p>				

	<p>Vte (мл)</p> <p>↑ ↓</p> <p>30,0</p> <p>7,0</p> <p>00,0</p>	<p>Vmin (л)</p> <p>18,00</p> <p>0,25</p> <p>00,0</p>	<p>RR (разів/хв)</p> <p>100</p> <p>0</p>	<p>O2 (%)</p> <p>60</p> <p>21</p>	<p>Витік (%)</p> <p>35</p> <p>0</p>
			<p>Апноє (секунд)</p> <p>ВИМК.</p>		
	<p>PIP (мбар)</p> <p>↑ ↓</p> <p>20</p> <p>15.0</p> <p>11</p>	<p>PEEP (мбар)</p> <p>7,0</p> <p>4,0</p> <p>1</p>	<p>etCO2 (мм рт. ст.)</p> <p>50</p> <p>--</p> <p>20</p>	<p>SpO2 (%)</p> <p>99</p> <p>--</p> <p>88</p>	<p>PR (за хвилину)</p> <p>180</p> <p>--</p> <p>100</p>

<p>Увага! Вентиляція з відключеним сигналом тривоги апноє. Якщо сигнал тривоги апноє вимкнено, користувач має використовувати альтернативний метод виявлення епізодів апноє</p>	<p>PIP Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. Назва верхнього сигналу тривоги: Піковий тиск вдиху занадто високий (Порогові значення невидимі) Назва нижнього сигналу тривоги: Піковий тиск вдиху занадто низький (Порогові значення невидимі)</p>	<p>PEEP Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. Назва верхнього сигналу тривоги: PEEP занадто високий (Порогові значення невидимі) Назва нижнього сигналу тривоги: Тиск нижче мінімального порогового значення (Порогові значення невидимі)</p>	 <p>etCO2 Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення etCO2. Активні лише при підключеному модулі etCO2.</p>	 <p>SpO2 Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення SpO2. Активні лише при підключеному модулі SpO2.</p>	 <p>PR Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення частоти пульсу. Активні лише при підключеному модулі SpO2.</p>
--	---	---	--	---	---

13.6 HFOV



Різновид режиму: інвазивний Перед і після підключення до пацієнта, користувач несе відповідальність за налаштування і контроль за параметрами вентиляції.

Oscillation Pause (Пауза осциляції)
Осциляція може бути зупинена на 60 секунд шляхом натиснення кнопки паузи осциляції. Натисніть і утримуйте кнопку керування протягом 1 секунд для того, щоб ввімкнути/вимкнути.

Additional Parameters (Додаткові параметри)
Активні протягом 120 секунд після того, як вибрано режим.

Взаємопов'язані налаштування
Частота вдихів не може бути збільшена за межі встановленого часу вдиху. Час вдиху не може бути збільшений за межі встановленої частоти вдихів.

Частота вдихів
Натисніть і утримуйте кнопку керування протягом 2 секунд для того, щоб ввімкнути/вимкнути. Натисніть Confirm (Підтвердити) для підтвердження. (Значення за замовчуванням при ввімкненні складає 30 разів/хв). Встановлює частоту вдихів.

Ті вдиху
Встановлює час вдиху.

Тиск на вдиху
Встановлює інспіраторний тиск на вдиху.

ΔP MAX
(Максимальна амплітуда тиску)
Якщо ввімкнено режим VTV (Гарантований дихальний об'єм), кнопка керування перейменовується на ΔP MAX. Максимальна дозволена амплітуда тиску в мбар.



Sigh* (Вдих)
Кнопка керування вдихом ініціює паузу до встановленого часу вдиху.

Частота
Частота осциляторної вентиляції в герцах (Гц).

I:E
Співвідношення вдиху до видиху (1:1, 1:2, 1:3).

MAP
Середній тиск в дихальних шляхах в мбар.

ΔP
Амплітуда тиску в мбар.

VTV
Натисніть і утримуйте кнопку керування протягом 2 секунд для того, щоб ввімкнути/вимкнути. Натисніть Confirm (Підтвердити) для підтвердження.

O2
Концентрація кисню, що надходить до пацієнта.

Альтернативна функція
Пауза вдиху.

Взаємопов'язані налаштування
Функція паузи вдиху використовуватиме значення паузи, встановлене користувачем (5 або 10 секунд).

Взаємопов'язані налаштування
Середній тиск в дихальних шляхах і тиск на вдиху

- A. При значенні середнього тиску в дихальних шляхах, яке дорівнює встановленому тиску на вдиху, автоматично відбуватиметься збільшення тиску на вдиху.
- B. При зниженні значення середнього тиску в дихальних шляхах, автоматично розпочнеться зниження тиску на вдиху.
- C. Тиск на вдиху не може бути зменшений за межі встановленого середнього тиску в дихальних шляхах.
- D. Тиск на вдиху може бути збільшений незалежно від встановленого значення середнього тиску в дихальних шляхах, але на величину, яка не перевищує 15 мбар.

Vte Target (Цільовий дихальний об'єм)

Якщо ввімкнено режим VTV (Гарантований дихальний об'єм), кнопка керування перейменовується на Vte target. Використовуйте для встановлення цільового об'єму.

Альтернативна функція
Форсована подача кисню при санації.






















Увага*! При вимкненій частоті вдихів можна встановити час вдиху в діапазоні від 0,1 до 3 секунд для ручного вдиху. У такому випадку, при ввімкненні згодом частоти вдихів, час вдиху може бути несумісним із встановленою частотою вдихів. Користувачу необхідно буде відрегулювати час вдиху і частоту вдихів належним чином.

Примітка: наведені вище значення відображені згідно їх заводських налаштувань за замовчуванням.

Альтернативна функція з взаємопов'язаними налаштуваннями
Частота і цільовий гарантований дихальний об'єм

Натиснення і утримання кнопки керування частотою протягом 2 секунд пов'яже її з кнопкою керування цільовим дихальним об'ємом. Збільшення або зменшення частоти HFOV автоматично змінюватиме кнопку керування цільовим дихальним об'ємом

<p>Порогові значення сигналів тривоги за замовчуванням режиму HFOV</p>	<p>Vte Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. (Порогові значення невидимі) Назва верхнього сигналу тривоги: Дихальний об'єм вище максимального порогового значення Назва нижнього сигналу тривоги: Дихальний об'єм нижче мінімального порогового значення</p>	<p>Vmin Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. (Порогові значення невидимі) Назва верхнього сигналу тривоги: Хвилинний об'єм дихання перевищив максимальне порогове значення Назва нижнього сигналу тривоги: Хвилинний об'єм дихання нижче мінімального порогового значення</p>	 <p>O2 % (Концентрація кисню у відсотках) Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: O2 за межами встановленого ліміту.</p>	<p>Вітік Встановіть максимальне значення витoku у відсотках. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: Високий рівень витoku від пацієнта.</p>
	<p>Vte (мл)</p> <div style="text-align: center;">  <p>30,0</p> <p>7,0</p> <p>00,0</p>  </div>	<p>Vmin (л)</p> <div style="text-align: center;">  <p>18,00</p> <p>0,25</p> <p>00,0</p>  </div>	<p>O2 (%) (Концентрація кисню у відсотках)</p> <div style="text-align: center;">  <p>60</p> <p>21</p>  </div>	<p>Вітік (%)</p> <div style="text-align: center;">  <p>35</p> <p>0</p>  </div>
	<p>Paw (мбар)</p> <div style="text-align: center;">  <p>17</p> <p>5.0</p>  </div>	<p>Paw (мбар)</p> <div style="text-align: center;">  <p>2.0</p> <p>-7</p>  </div>	<p>SpO2 (%)</p> <div style="text-align: center;">  <p>99</p> <p>--</p> <p>88</p>  </div>	<p>PR (за хвилину)</p> <div style="text-align: center;">  <p>180</p> <p>--</p> <p>100</p>  </div>
	<p>High Paw (Високий тиск в дихальних шляхах) Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. Назва верхнього сигналу тривоги: Високий тиск в дихальних шляхах (Порогові значення видимі)</p>	<p>Low Paw (Низький тиск в дихальних шляхах) Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. Назва нижнього сигналу тривоги: Низький тиск (Порогові значення видимі)</p>	 <p>SpO2 Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення SpO2. Активні лише при підключеному модулі SpO2.</p>	 <p>PR Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення частоти пульсу. Активні лише при підключеному модулі SpO2.</p>

13.7 HFOV+CMV



Різновид режиму: інвазивний Перед і після підключення до пацієнта, користувач несе відповідальність за налаштування і контроль за параметрами вентиляції.

Oscillation Pause

(Пауза осциляції)

Осциляція може бути зупинена на 60 секунд шляхом натиснення кнопки паузи осциляції. Натисніть і утримуйте кнопку керування протягом 1 секунд для того, щоб ввімкнути/вимкнути.

Additional Parameters (Додаткові параметри)

Активні протягом 120 секунд після того, як вибрано режим.


Активність HFO

Дозволяє обрати наявність осциляції в обидвох фазах вдиху і видиху або лише у фазі видиху.


Пауза
Призупинити

Додаткові
Parameters
(Параметри)


Активність HFO



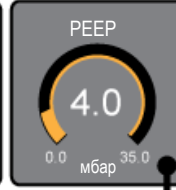
RR
Частота дихання за хвилину.



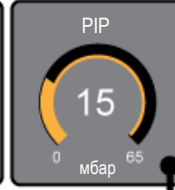
Ti
Час вдиху в секундах.




Частота
Частота осциляторної вентиляції в герцах (Гц)



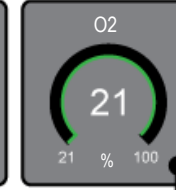
PEEP
Позитивний тиск в кінці видиху в мбар.



PIP
Піковий тиск вдиху в мбар. Для ручного і резервного дихання.



ΔP
Амплітуда тиску в мбар.



O2
Концентрація кисню, що надходить до пацієнта.

Взаємопов'язані налаштування

A. Час вдиху не може бути збільшений за межі встановленої частоти резервного дихання.

B. Частота резервного дихання не може бути встановлена за межі дозволеного часу вдиху.


C. Час наростання не може бути збільшений за межі встановленого часу вдиху.

Взаємопов'язані налаштування


Значення PEEP не може бути збільшене за межі встановленого пікового тиску вдиху. Піковий тиск вдиху не може бути зменшений за межі встановленого значення PEEP.

Альтернативна функція

Форсована подача кисню
Подача кисню при санації.



+



Авто-O₂

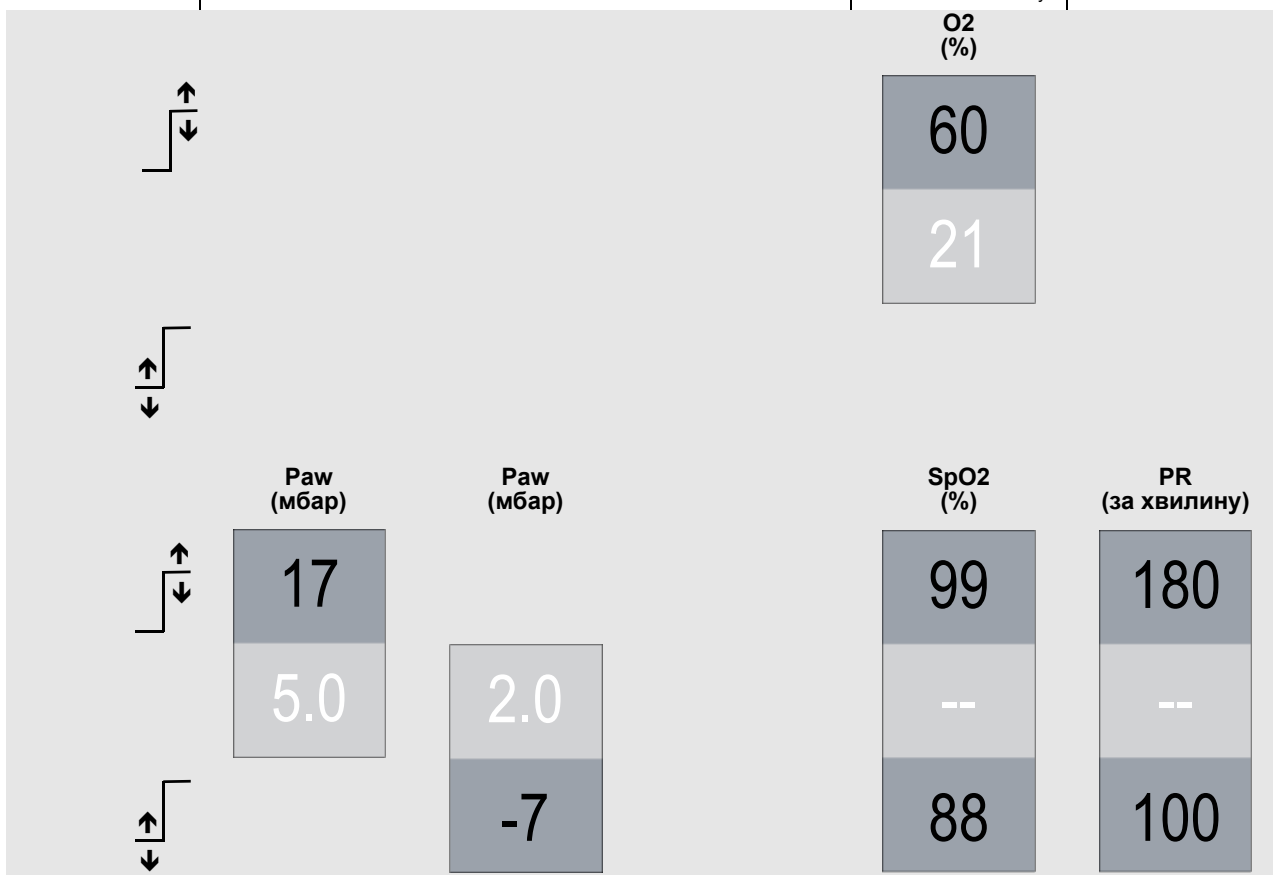
Примітка: наведені вище значення відображені згідно їх заводських налаштувань за замовчуванням.

78

Порогові значення сигналів тривоги за замовчуванням режиму HFOV+CMV



O₂ % (Концентрація кисню у відсотках)
Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі)
Назва сигналу тривоги: O₂ за межами встановленого ліміту.



High Paw (Високий тиск в дихальних шляхах)

Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. Назва верхнього сигналу тривоги: Високий тиск в дихальних шляхах (Порогові значення видимі)

Low Paw (Низький тиск в дихальних шляхах)

Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. Назва нижнього сигналу тривоги: Низький тиск (Порогові значення видимі)



SpO₂

Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення SpO₂. Активні лише при підключеному модулі SpO₂.



PR

Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення частоти пульсу. Активні лише при підключеному модулі SpO₂.

13.8 Загальні попередження

Увага! Не слід підключати вентилятор до пацієнта під час процедури базової установки.

Увага! Не перемикайте в режим очікування, коли підключено до пацієнта. В цьому випадку вентиляція не проводиться.

Увага! Користувач повинен переконатися в тому, що всі порогові значення сигналів тривоги встановлені на відповідні значення в залежності від стану пацієнта.

13.9 Загальні застереження

Увага! Основні налаштування, описані у цьому розділі, призначені лише для того, щоб дозволити користувачу (працівникам клініки/медичному персоналу) безпечно підключати кожен з режимів.

Користувач несе відповідальність за встановлення безпечних параметрів вентиляції. Параметри вентиляції, зазначені у цьому розділі, використовуються лише для навчання користувача. Якщо користувач вважає ці параметри неприйнятними для пацієнта, необхідно обрати інші відповідні параметри.

Вентилятор може відображати параметри, встановлені користувачем через налаштування користувача.

Параметри, зазначені у цьому розділі, ніколи не повинні переважати над вибором користувача з налаштування вентилятора.

Увага! Датчик потоку є елементом, що потребує обслуговування, і може потребувати очищення протягом використання.

13.9.1 Загальні альтернативні функції (звичайна вентиляція)

Примітка: Альтернативні функції обираються лише через налаштування користувача.

See “Опис інтерфейсу користувача” на стор 128.

13.9.1.1 Manual breath (Механічне дихання) або Inspiratory hold (Інспіраторна пауза)

Якщо в налаштуваннях користувача задано час інспіраторної паузи, кнопка Manual breath (Механічне дихання) замінюється кнопкою Inspiratory hold (Інспіраторна пауза). Натискання кнопки призведе до початку вдиху до заданого часу вдиху. (максимальний час вдиху може бути встановлений у значення 5 або 10 секунд). Відпускання кнопки призведе до завершення вдиху. Функція інспіраторної паузи використовуватиме встановлений піковий тиск вдиху.

13.9.1.2 O₂ Boost (Форсована подача кисню) або O₂ suction (Подача кисню при санації).

Якщо ця функція ввімкнена, користувач за необхідністю може обрати O₂ Boost (Форсована подача кисню) або O₂ suction (Подача кисню при санації) за допомогою кнопки керування «O₂».

13.9.2 Загальні альтернативні функції (високочастотна вентиляція)

13.9.2.1 Вдих або пауза вдиху

Якщо в налаштуваннях користувача задано час паузи вдиху, кнопка Sigh (Вдих) замінюється кнопкою Sigh Hold (Пауза вдиху). Натискання кнопки призведе до початку вдиху до заданого часу вдиху. (максимальний час вдиху може бути встановлений у значення 5 або 10 секунд). Відпускання кнопки призведе до завершення вдиху. Функція інспіраторної паузи використовуватиме встановлений тиск на вдиху.

13.9.2.2 O₂ Boost (Форсована подача кисню) або O₂ suction (Подача кисню при санації).

Якщо ця функція ввімкнена, користувач за необхідністю може обрати O₂ Boost (Форсована подача кисню) або O₂ suction (Подача кисню при санації) за допомогою кнопки керування «O₂».

13.10 Вентиляція без використання датчика потоку

При використанні вентилятора без датчика потоку наступні функції будуть недоступні.

Гарантований дихальний об'єм

Порогові значення сигналів тривоги

Дихальний об'єм (V_{te})максимальне
і мінімальне
порогові значення

Хвилинний об'єм дихання
(V_{min}).....максимальне
і мінімальне
порогові значення

Вітік (%)максимальне
порогове значення

Криві і петлі

Потік, об'єм

Неінвазивна вентиляція

«Неінвазивна вентиляція – двошлінійний контур»

"Неінвазивна вентиляція з постійним позитивним тиском в дихальних шляхах – двошланговий контур (nCPAP D)" на стор 82



"Неінвазивна вентиляція з переміжним позитивним тиском – двошланговий контур (NIPPV D)" на стор 84



"NIPPV Tr." на стор 86



"Неінвазивна високочастотна осциляторна вентиляція (NHFOV)" на стор 88



«Неінвазивна вентиляція – одношлінійний контур»

"Неінвазивна вентиляція з постійним позитивним тиском в дихальних шляхах – одношланговий контур (nCPAP S)" на стор 90



"Вентиляція з двофазним позитивним тиском в дихальних шляхах (DuoPAP)" на стор 92



"O2 терапія" на стор 94





14. Неінвазивна вентиляція – двохлінійний контур

CORE
V2.0

14.1 Неінвазивна вентиляція з постійним позитивним тиском в дихальних шляхах – двошланговий контур (nCPAP D)

Різновид режиму: неінвазивний
Двохлінійний контур пацієнта.

Перед і після підключення до пацієнта, користувач несе відповідальність за налаштування і контроль за параметрами вентиляції.

<p>Additional Parameters (Додаткові параметри) Активні протягом 120 секунд після того, як вибрано режим.</p>	<p>RR backup (Частота резервного дихання) Натисніть і утримуйте кнопку керування протягом 2 секунд для того, щоб ввімкнути/вимкнути. Натисніть Confirm (Підтвердити) для підтвердження. (Значення за замовчуванням складає 40 разів/хв)</p>	<p>Час наростання Змінює форму кривої тиску.</p>		<p>Чутливість тригера Встановлює чутливість тригера. Значення за замовчуванням складає 50%.</p>		
<p>Додаткові Параметри (Параметри)</p>	<p>Частота резервного дихання Off 1 разів/хв 150</p>	<p>Час наростання 0.04 0.0 секунд 3.0</p>		<p>Чутливість тригера 50 1 % 100</p>		
<p>Механічне дихання</p>	<p>Ti 0.40 0.1 секунд 3.0</p>		<p>CPAP 4.0 0.0 мбар 35.0</p>	<p>PIP 15 0 мбар 65</p>		<p>O2 21 21 % 100</p>
<p>Manual Breath (Механічне дихання)</p>	<p>Ti Час вдиху Час вдиху в секундах.</p>		<p>CPAP Постійний позитивний тиск в дихальних шляхах в мбар.</p>	<p>PIP Піковий тиск вдиху в мбар. Для ручного і резервного дихання.</p>		<p>O2 Концентрація кисню, що надходить до пацієнта.</p>
<p>Альтернативна функція Інспіраторна пауза.</p>	<p>Взаємопов'язані налаштування A. Час вдиху не може бути збільшений за межі встановленої частоти резервного дихання. B. Частота резервного дихання не може бути встановлена за межі дозволеного часу вдиху. C. Час наростання не може бути збільшений за межі встановленого часу вдиху.</p>		<p>Взаємопов'язані налаштування Значення CPAP не може бути збільшене за межі встановленого пікового тиску вдиху. Піковий тиск вдиху не може бути зменшений за межі встановленого значення CPAP.</p>			<p>Альтернативна функція Форсована подача кисню Подача кисню при санації.</p>  <p>+</p>  <p>Авто-O2</p>

Примітка: наведені вище значення відображені згідно їх заводських налаштувань за замовчуванням.

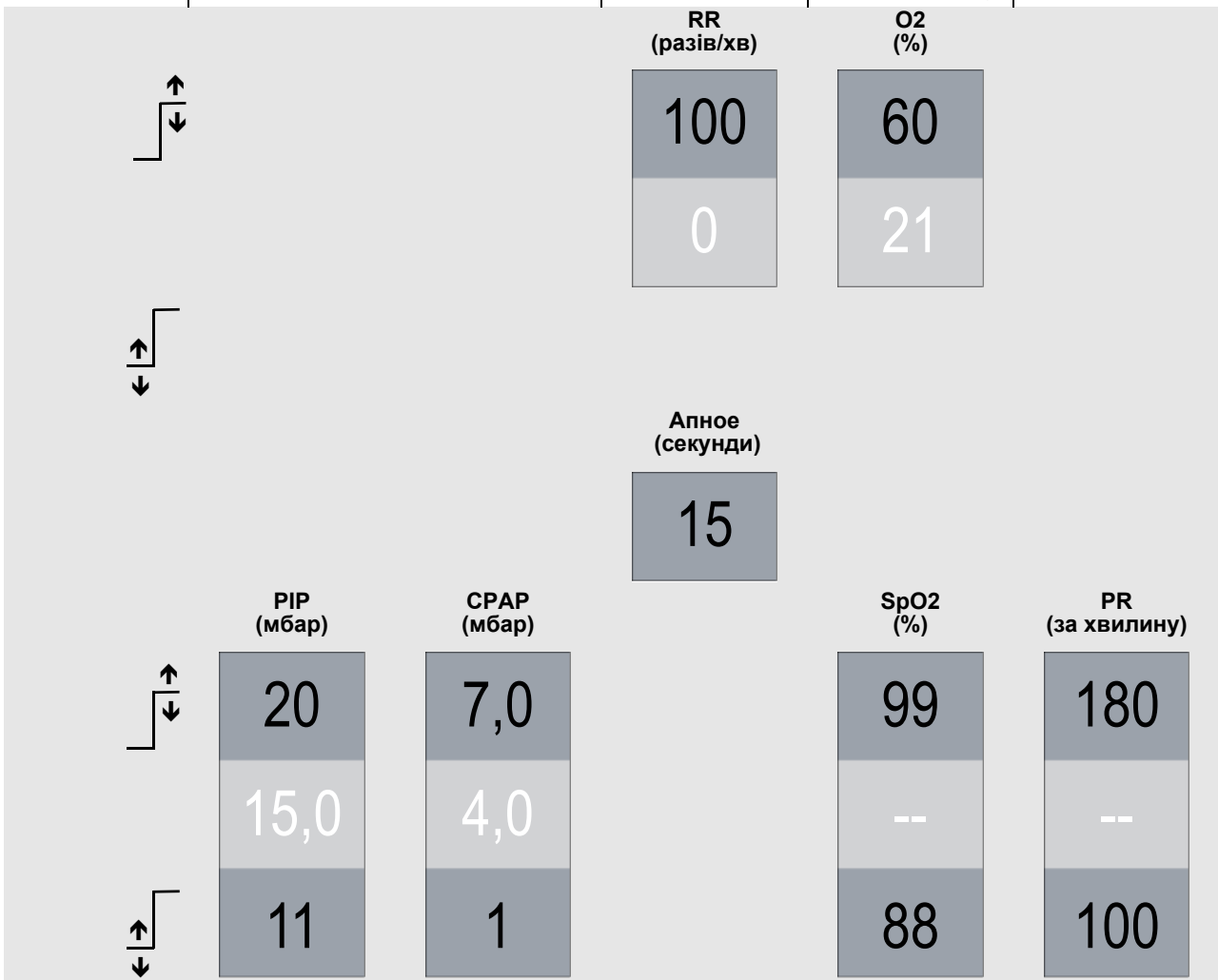
Порогові значення сигналів тривоги за замовчуванням режиму nCPAP D

RR
Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі)
Назва сигналу тривоги:
Частота дихання занадто висока



Апноє
Встановіть максимальний час апноє. Може бути відключено (див. попередження нижче) (Порогові значення невидимі)
Назва сигналу тривоги:
Час між спробами пацієнта перевищує ліміт апноє

O2 % (Концентрація кисню у відсотках)
Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі)
Назва сигналу тривоги:
O2 за межами встановленого ліміту



Увага!
Вентиляція з відключеним сигналом тривоги апноє. Якщо сигнал тривоги апноє вимкнено, користувач має використовувати альтернативний метод виявлення епізодів апноє

PIP
Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. Назва верхнього сигналу тривоги:
Піковий тиск вдиху занадто високий (Порогові значення видимі)
Назва нижнього сигналу тривоги:
Піковий тиск вдиху занадто низький (Порогові значення невидимі)

CPAP
Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. Назва верхнього сигналу тривоги:
PEEP занадто високий (Порогові значення невидимі)
Назва нижнього сигналу тривоги:
Тиск нижче мінімального порогового значення (Порогові значення видимі)



SpO2
Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення SpO2. Активні лише при підключеному модулі SpO2.





PR
Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення частоти пульсу. Активні лише при підключеному модулі SpO2.

14.2 Неінвазивна вентиляція з переміжним позитивним тиском – двошланговий контур (NIPPV D)

CORE V2.0

Різновид режиму: неінвазивний Двохлінійний контур пацієнта.

Перед і після підключення до пацієнта, користувач несе відповідальність за налаштування і контроль за параметрами вентиляції.

<p>Additional Parameters (Додаткові параметри) Активні протягом 120 секунд після того, як вибрано режим.</p>					<p>Час наростання Змінює форму кривої тиску.</p>	
<p>Додаткові Parameters (Параметри)</p>	<p>Час наростання 0.04 0.0 секунд 3.0</p>					
<p>Механічне дихання</p>	<p>RR 30 1 разів/хв 150</p>	<p>Ti 0.40 0.1 секунд 3.0</p>	<p>PEEP 4.0 0.0 мбар 35.0</p>	<p>PIP 15 0 мбар 65</p>	<p>O2 21 21 % 100</p>	
<p>Manual Breath (Механічне дихання)</p>	<p>RR Частота дихання за хвилину.</p>	<p>Ti Час вдиху в секундах.</p>	<p>PEEP Позитивний тиск в кінці видиху в мбар.</p>	<p>PIP Піковий тиск вдиху в мбар. Для ручного і резервного дихання.</p>	<p>O2 Концентрація кисню, що надходить до пацієнта.</p>	
<p>Альтернативна функція Інспіраторна пауза.</p>	<p>Взаємопов'язані налаштування А. Час вдиху не може бути збільшений за межі встановленої частоти резервного дихання. В. Частота резервного дихання не може бути встановлена за межі дозволеного часу вдиху. С. Час наростання не може бути збільшений за межі встановленого часу вдиху.</p>		<p>Взаємопов'язані налаштування Значення PEEP не може бути збільшене за межі встановленого пікового тиску вдиху. Піковий тиск вдиху не може бути зменшений за межі встановленого значення PEEP. Примітка щодо сигналів тривоги 1. Сигнал тривоги низького PIP вимкнено, якщо різниця між значеннями PIP та PEEP встановлена на рівні 6 мбар або нижче. 2. Якщо різниця між значеннями PIP та PEEP складає більше ніж 6 мбар, застосовується наступне: а. Якщо RR більше або дорівнює 50 разів/хв, сигнал тривоги пролунає після 5 циклів вентилятора. б. Якщо RR менше 50 разів/хв, сигнал тривоги пролунає після 2 циклів вентилятора.</p>		<p>Альтернативна функція Форсована подача кисню Подача кисню при санації.</p>  <p>+</p>  <p>Авто-O₂</p>	

Примітка: наведені вище значення відображені згідно їх заводських налаштувань за замовчуванням.

Неінвазивна
вентиляція
з переміжним
позитивним
тиском –
двошланговий
контур (NIPPV D)
Порогові
значення
сигналів
тривоги за
замовчуванням



O₂ % (Концентрація кисню у відсотках)
Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі)
Назва сигналу тривоги:
O₂ за межами встановленого ліміту



	PIP (мбар)	PEEP (мбар)	SpO ₂ (%)	PR (за хвилину)
	20	7,0	99	180
	15,0	4,0	--	--
	11	1	88	100
	<p>PIP Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. Назва верхнього сигналу тривоги: Піковий тиск вдиху занадто високий (Порогові значення видимі) Назва нижнього сигналу тривоги: Піковий тиск вдиху занадто низький (Порогові значення невидимі)</p>	<p>PEEP Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. Назва верхнього сигналу тривоги: PEEP занадто високий (Порогові значення невидимі) Назва нижнього сигналу тривоги: Тиск нижче мінімального порогового значення (Порогові значення видимі)</p>	<p> SpO₂ Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення SpO₂. Активні лише при підключеному модулі SpO₂.</p>	<p> PR Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення частоти пульсу. Активні лише при підключеному модулі SpO₂.</p>

14.3 NIPPV Tr.



Різновид режиму: неінвазивний Двохлінійний контур пацієнта.

Перед і після підключення до пацієнта, користувач несе відповідальність за налаштування і контроль за параметрами вентиляції.

<p>Additional Parameters (Додаткові параметри) Активні протягом 120 секунд після того, як вибрано режим.</p>		<p>Час наростання Змінює форму кривої тиску.</p>		<p>Чутливість тригера Встановлює чутливість тригера. Значення за замовчуванням складає 50%.</p>		
<p>Додаткові Parameters (Параметри)</p>		<p>Час наростання 0.04 0.0 секунд 3.0</p>		<p>Чутливість тригера 50 1 % 100</p>		
<p>Механічне дихання</p>	<p>RR 30 1 разів/хв 150</p>	<p>Ti 0.40 0.1 секунд 3.0</p>	<p>PEEP 4.0 0.0 мбар 35.0</p>	<p>PIP 15 0 мбар 65</p>		<p>O2 21 21 % 100</p>
<p>Manual Breath (Механічне дихання)</p>	<p>RR Частота дихання за хвилину.</p>	<p>Ti Час вдиху в секундах.</p>	<p>PEEP Позитивний тиск в кінці видиху в мбар.</p>	<p>PIP Піковий тиск вдиху в мбар. Для ручного і резервного дихання.</p>		<p>O2 Концентрація кисню, що надходить до пацієнта.</p>
<p>Альтернативна функція Інспіраторна пауза.</p>	<p>Взаємопов'язані налаштування А. Час вдиху не може бути збільшений за межі встановленої частоти резервного дихання. В. Частота резервного дихання не може бути встановлена за межі дозволеного часу вдиху. С. Час наростання не може бути збільшений за межі встановленого часу вдиху.</p>	<p>Взаємопов'язані налаштування Значення PEEP не може бути збільшене за межі встановленого пікового тиску вдиху. Піковий тиск вдиху не може бути зменшений за межі встановленого значення PEEP. Примітка щодо сигналів тривоги 1. Сигнал тривоги низького PIP вимкнено, якщо різниця між значеннями PIP та PEEP встановлена на рівні 6 мбар або нижче. 2. Якщо різниця між значеннями PIP та PEEP складає більше ніж 6 мбар, застосовується наступне: а. Якщо RR більше або дорівнює 50 разів/хв, сигнал тривоги пролунає після 5 циклів вентилятора. б. Якщо RR менше 50 разів/хв, сигнал тривоги пролунає після 2 циклів вентилятора.</p>				<p>Альтернативна функція Форсована подача кисню Подача кисню при санації.</p>  <p>+</p>  <p>Авто-O₂</p>

Примітка: наведені вище значення відображені згідно їх заводських налаштувань за замовчуванням.

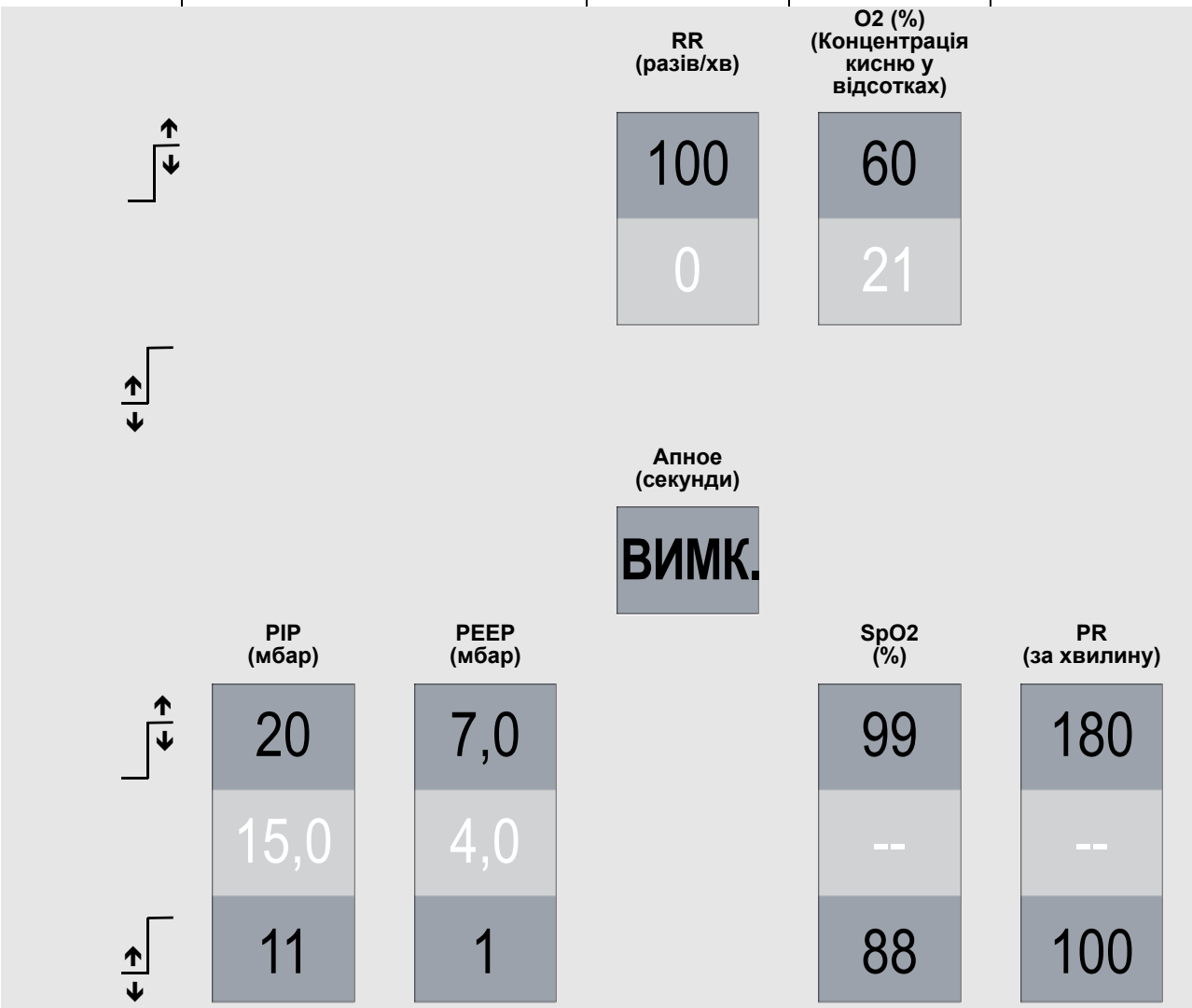
Порогові значення сигналів тривоги за замовчуванням режиму NIPPV Tr.

RR
Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі)
Назва сигналу тривоги:
Частота дихання занадто висока

Апноє
Встановіть максимальний час апноє. Може бути відключено за замовчуванням (див попередження нижче) (Порогові значення невидимі)
Назва сигналу тривоги:
Час між спробами пацієнта перевищує ліміт апноє



O2 % (Концентрація кисню у відсотках)
Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі)
Назва сигналу тривоги:
O2 за межами встановленого ліміту



Увага!
Вентиляція з відключеним сигналом тривоги апноє. Якщо сигнал тривоги апноє вимкнено, користувач має використовувати альтернативний метод виявлення епізодів апноє

PIP
Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. Назва верхнього сигналу тривоги: Піковий тиск вдиху занадто високий (Порогові значення видимі)
Назва нижнього сигналу тривоги: Піковий тиск вдиху занадто низький (Порогові значення невидимі)

PEEP
Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. Назва верхнього сигналу тривоги: PEEP занадто високий (Порогові значення невидимі)
Назва нижнього сигналу тривоги: Тиск нижче мінімального порогового значення (Порогові значення видимі)



SpO2
Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення SpO2. Активні лише при підключеному модулі SpO2.





PR
Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення частоти пульсу. Активні лише при підключеному модулі SpO2.

14.4 Неінвазивна високочастотна осциляторна вентиляція (NHFOV)



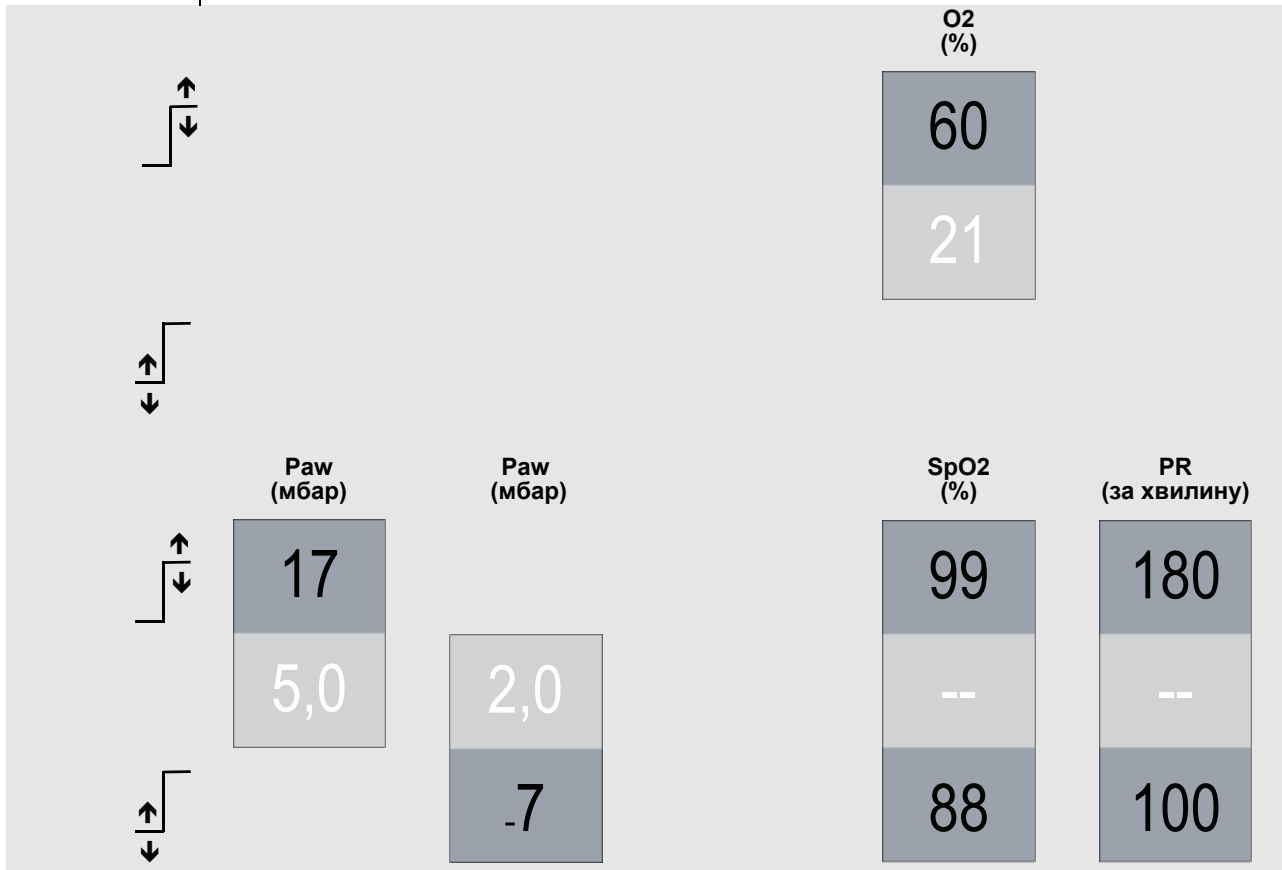
Різновид режиму: неінвазивний Перед і після підключення до пацієнта, користувач несе відповідальність за налаштування Двохлінійний контур пацієнта. і контроль за параметрами вентиляції.

<p>Oscillation Pause (Пауза осциляції) Осциляція може бути зупинена на 60 секунд шляхом натиснення кнопки паузи осциляції. Натисніть і утримуйте кнопку керування протягом 1 секунд для того, щоб ввімкнути/вимкнути.</p> <p>Additional Parameters (Додаткові параметри) Активні протягом 120 секунд після того, як вибрано режим.</p>	<p>Взаємопов'язані налаштування Частота вдихів не може бути збільшена за межі встановленого часу вдиху. Час вдиху не може бути збільшений за межі встановленої частоти вдихів.</p> <p>Частота вдихів Натисніть і утримуйте кнопку керування протягом 2 секунд для того, щоб ввімкнути/вимкнути. Натисніть Confirm (Підтвердити) для підтвердження. (Значення за замовчуванням при ввімкненні складає 30 разів/хв). Встановлює частоту вдихів.</p>	<p>Ті вдиху Встановлює час вдиху.</p>		<p>Тиск на вдиху Встановлює інспіраторний тиск на вдиху.</p>	
<p>Пауза Призупинити</p> <p>Додаткові Parameters (Параметри)</p> <p>Вдих</p>	<p>Частота вдихів Off 1 разів/хв 150</p>	<p>Ті вдиху 0.40 0.1 секунд 3.0</p>	<p>Тиск на вдиху 10 0 мбар 45</p>	<p>Частота 10.0 3.0 Гц 20.0</p>	<p>О2 21 21 % 100</p>
<p>Sigh* (Вдих) Кнопка керування вдихом ініціює паузу до встановленого часу вдиху. Альтернативна функція Пауза вдиху.</p>	<p>Частота Частота осциляторної вентиляції в герцах (Гц)</p> <p>Взаємопов'язані налаштування Функція паузи вдиху використовуватиме значення паузи, встановлене користувачем (5 або 10 секунд).</p>	<p>I:E Співвідношення вдиху до видиху (1:1, 1:2, 1:3).</p>	<p>MAP Середній тиск в дихальних шляхах в мбар.</p>	<p>ΔP Амплітуда тиску в мбар.</p>	<p>О2 Концентрація кисню, що надходить до пацієнта.</p>
<p>Увага! При вимкненій частоті вдихів можна встановити час вдиху в діапазоні від 0,1 до 3 секунд для ручного вдиху. У такому випадку, при ввімкненні згодом частоти вдихів, час вдиху може бути несумісним із встановленою частотою вдихів. Користувачу необхідно буде відрегулювати час вдиху і частоту вдихів належним чином.</p> <p>Примітка: наведені вище значення відображені згідно їх заводських налаштувань за замовчуванням.</p>	<p>Взаємопов'язані налаштування Середній тиск в дихальних шляхах і тиск на вдиху</p> <p>A. При значенні середнього тиску в дихальних шляхах, яке дорівнює встановленому тиску на вдиху, автоматично відбуватиметься збільшення тиску на вдиху. B. При зниженні значення середнього тиску в дихальних шляхах, автоматично розпочнеться зниження тиску на вдиху. C. Тиск на вдиху не може бути зменшений за межі встановленого середнього тиску в дихальних шляхах. D. Тиск на вдиху може бути збільшений незалежно від встановленого значення середнього тиску в дихальних шляхах, але на величину, яка не перевищує 15 мбар.</p>	<p>Альтернативна функція Форсована подача кисню Подача кисню при санації.</p> <p> +</p> <p> Авто-О2</p>			

Порогові значення сигналів тривоги за замовчуванням режиму nHFOV



O2 % (Концентрація кисню у відсотках)
Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі)
Назва сигналу тривоги:
O2 за межами встановленого ліміту



High Paw (Високий тиск в дихальних шляхах)

Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. Назва верхнього сигналу тривоги: Високий тиск в дихальних шляхах (Порогові значення видимі)

Low Paw (Низький тиск в дихальних шляхах)

Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. Назва нижнього сигналу тривоги: Низький тиск (Порогові значення видимі)



SpO2

Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення SpO2. Активні лише при підключеному модулі SpO2.



PR

Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення частоти пульсу. Активні лише при підключеному модулі SpO2.



15. Неінвазивна вентиляція (однолінійний контур)

15.1 Неінвазивна вентиляція з постійним позитивним тиском в дихальних шляхах – одношланговий контур (nCPAP S)

Різновид режиму:
неінвазивний Однолінійний контур пацієнта.

Перед і після підключення до пацієнта, користувач несе відповідальність за налаштування і контроль за параметрами вентиляції.

<p>Additional Parameters (Додаткові параметри) Активні протягом 120 секунд після того, як вибрано режим.</p>	<p>RR backup (Частота резервного дихання) Натисніть і утримуйте кнопку керування протягом 2 секунд для того, щоб ввімкнути/вимкнути. Натисніть Соплітм (Підтвердити) для підтвердження. (Значення за замовчуванням складає 10 разів/хв)</p>		<p>Чутливість тригера Встановлює чутливість тригера. Значення за замовчуванням складає 50%.</p>	
<p>Додаткові Parameters (Параметри)</p>	<p>Частота резервного дихання Off 1 разів/хв 10</p>		<p>Чутливість тригера 50 1 % 100</p>	
<p>Механічне дихання</p>	<p>Ti 0.50 0.1 секунд 3.0</p>	<p>CPAP 4.0 2.0 мбар 15.0</p>	<p>PIP 10 2 мбар 25</p>	<p>O2 21 21 % 100</p>
<p>Manual Breath (Механічне дихання) Альтернативна функція Інспіраторна пауза.</p>	<p>Ti Час вдишу Час вдишу в секундах. Взаємопов'язані налаштування А. Час вдишу не може бути збільшений за межі встановленої частоти резервного дихання. В. Частота резервного дихання не може бути встановлена за межі дозволеного часу вдишу.</p>	<p>CPAP Постійний позитивний тиск в дихальних шляхах в мбар. Взаємопов'язані налаштування Значення CPAP не може бути збільшене за межі встановленого пікового тиску вдишу. Піковий тиск вдишу не може бути зменшений за межі встановленого значення CPAP.</p>	<p>PIP Піковий тиск вдишу в мбар. Для ручного і резервного дихання. Взаємопов'язані налаштування Значення CPAP не може бути збільшене за межі встановленого пікового тиску вдишу. Піковий тиск вдишу не може бути зменшений за межі встановленого значення CPAP.</p>	<p>O2 Концентрація кисню, що надходить до пацієнта. Альтернативна функція Форсована подача кисню Подача кисню при санації.</p>
<p>SpO₂ + OxyGene Авто-O₂</p>				

Примітка: наведені вище значення відображені згідно їх заводських налаштувань за замовчуванням.

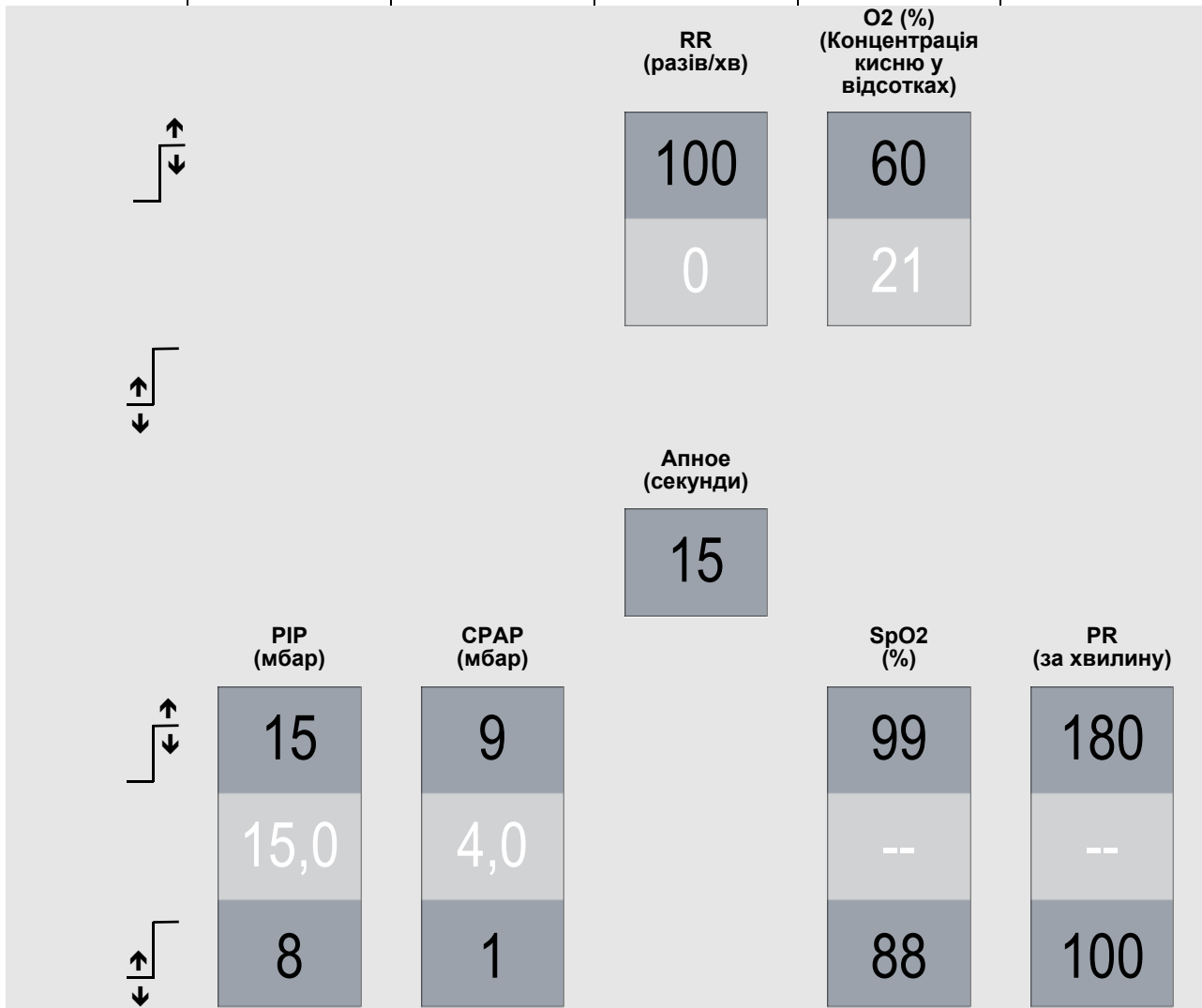
Неінвазивна вентиляція з постійним позитивним тиском в дихальних шляхах – одношланговий контур (nCPAP S) Порогові значення сигналів тривоги за замовчуванням

RR
Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі)
Назва сигналу тривоги:
Частота дихання занадто висока



Апноє
Встановіть максимальний час апноє. Може бути відключено (див. попередження нижче) (Порогові значення невидимі)
Назва сигналу тривоги:
Час між спробами пацієнта перевищує ліміт апноє

O2 % (Концентрація кисню у відсотках)
Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі)
Назва сигналу тривоги:
O2 за межами встановленого ліміту



Увага! Вентиляція з відключеним сигналом тривоги апноє. Якщо сигнал тривоги апноє вимкнено, користувач має використовувати альтернативний метод виявлення епізодів апноє

PIP
Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення.
Назва верхнього сигналу тривоги:
Піковий тиск вдиху занадто високий (Порогові значення видимі)
Назва нижнього сигналу тривоги:
Піковий тиск вдиху занадто низький (Порогові значення невидимі)

CPAP
Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення.
Назва верхнього сигналу тривоги:
PEEP занадто високий (Порогові значення невидимі)
Назва нижнього сигналу тривоги:
Тиск нижче мінімального порогового значення (Порогові значення видимі)



SpO2
Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення SpO2. Активні лише при підключеному модулі SpO2.





PR
Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення частоти пульсу. Активні лише при підключеному модулі SpO2.

15.2 Вентиляція з двофазним позитивним тиском в дихальних шляхах (DuoPAP)



Різнovid режиму:
неінвазивний Однолінійний контур пацієнта.

Перед і після підключення до пацієнта, користувач несе відповідальність за налаштування і контроль за параметрами вентиляції.

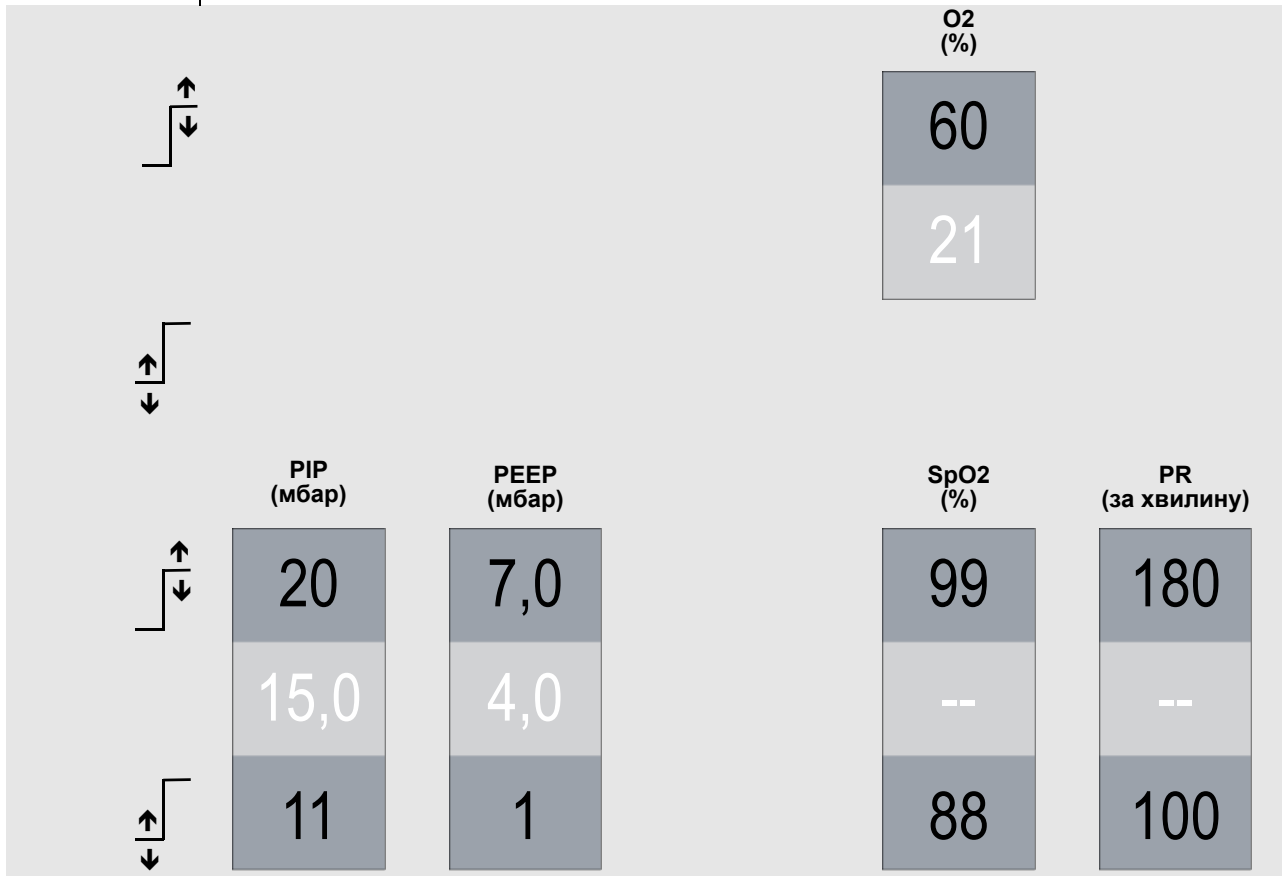
<p>Механічне дихання</p>	<p>RR 20 1 150 разів/хв</p>	<p>Ti 0.40 0.1 3.0 секунд</p>	<p>PEEP 4.0 0.0 35.0 мбар</p>	<p>PIP 15 0 65 мбар</p>	<p>O2 21 21 % 100</p>
<p>Manual Breath (Механічне дихання)</p>	<p>RR Частота дихання за хвилину.</p>	<p>Ti Час вдиху Час вдиху в секундах.</p>	<p>PEEP Позитивний тиск в кінці вдиху в мбар.</p>	<p>PIP Піковий тиск вдиху в мбар. Для ручного і резервного дихання.</p>	<p>O2 Концентрація кисню, що надходить до пацієнта.</p>
<p>Альтернативна функція Інспіраторна пауза.</p>	<p>Взаємопов'язані налаштування А. Час вдиху не може бути збільшений за межі встановленої частоти резервного дихання. В. Частота резервного дихання не може бути встановлена за межі дозволеного часу вдиху.</p>		<p>Взаємопов'язані налаштування Значення PEEP не може бути збільшене за межі встановленого пікового тиску вдиху. Піковий тиск вдиху не може бути зменшений за межі встановленого значення PEEP.</p>		<p>Альтернативна функція Форсована подача кисню Подача кисню при санації.</p>
					 + 
					<p>Авто-O₂</p>

Примітка: наведені вище значення відображені згідно їх заводських налаштувань за замовчуванням.

Порогові значення сигналів тривоги за замовчуванням режиму DuoPAP



O2 % (Концентрація кисню у відсотках)
Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі)
Назва сигналу тривоги:
O2 за межами встановленого ліміту



PIP
Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. Назва верхнього сигналу тривоги: Піковий тиск вдиху занадто високий (Порогові значення видимі)
Назва нижнього сигналу тривоги: Піковий тиск вдиху занадто низький (Порогові значення невидимі)

PEEP
Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. Назва верхнього сигналу тривоги: PEEP занадто високий (Порогові значення невидимі)
Назва нижнього сигналу тривоги: Тиск нижче мінімального порогового значення (Порогові значення видимі)


SpO2
Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення SpO2. Активні лише при підключеному модуліSpO2.

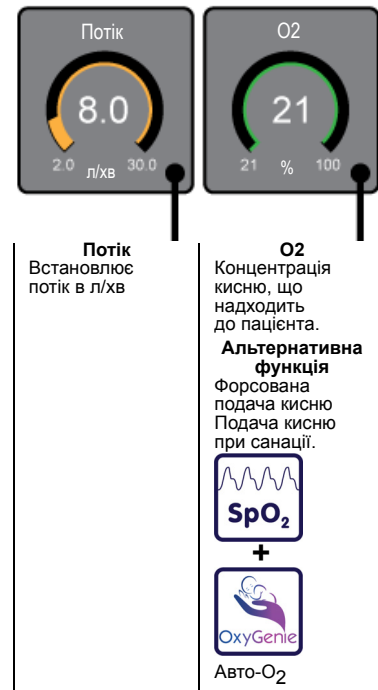

PR
Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення частоти пульсу. Активні лише при підключеному модуліSpO2.

15.3 O₂ терапія



Різновид режиму:
неінвазивний Однолінійний контур пацієнта.

Перед і після підключення до пацієнта, користувач несе відповідальність за налаштування і контроль за параметрами вентиляції.



Примітка: наведені вище значення відображені згідно їх заводських налаштувань за замовчуванням.

Примітка: O₂ терапія немає порогових значень сигналів тривоги, якщо використовується без модуля SpO₂

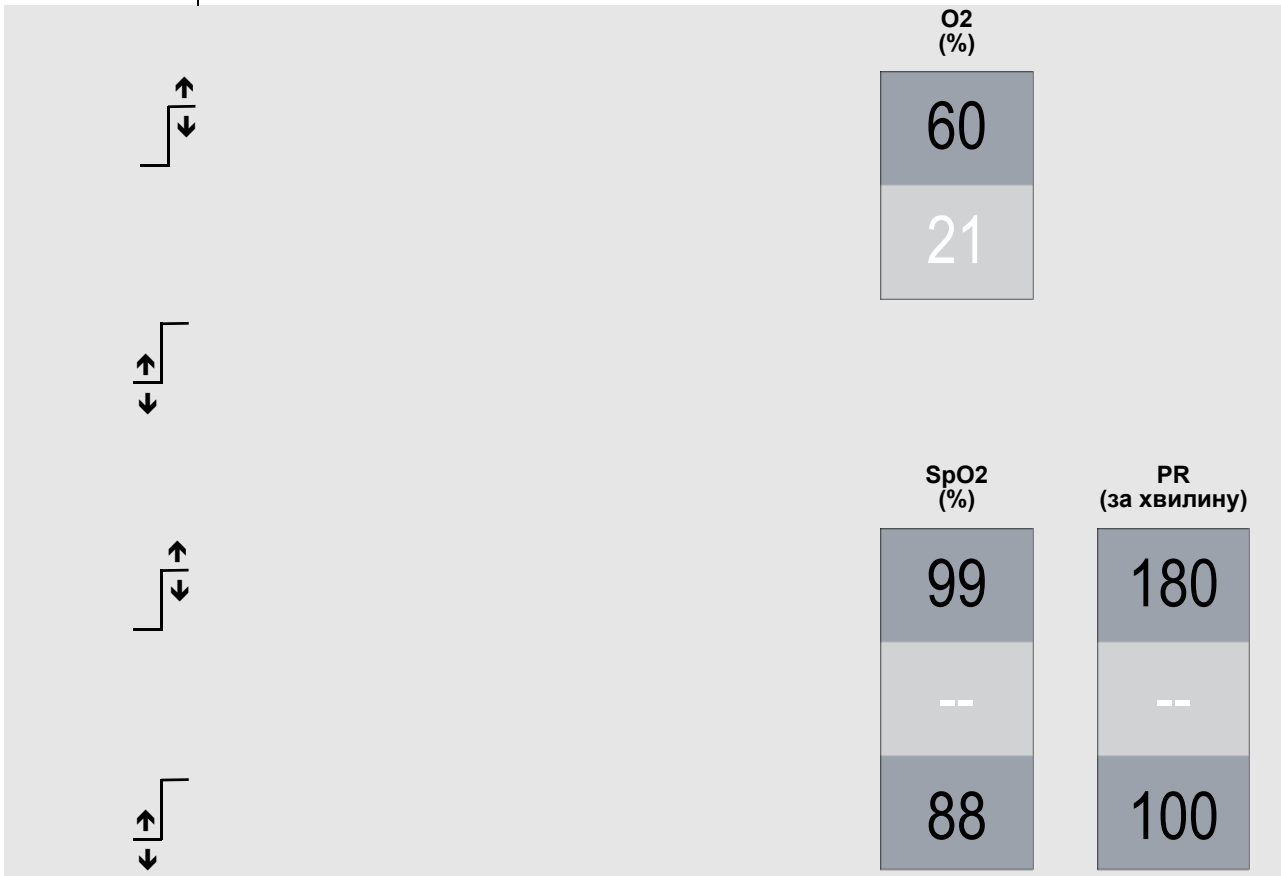
Примітка: в режимі O₂ терапії тренд концентрації кисню (%) відображається згідно налаштувань за замовчуванням.

Примітка: тренд концентрації кисню не буде відображатись протягом автоматичної процедури калібрування кисню.

Порогові значення сигналів тривоги за замовчуванням режиму O₂ терапії



O₂ % (Концентрація кисню у відсотках)
 Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі)
 Назва сигналу тривоги:
 O₂ за межами встановленого ліміту



SpO₂
 Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення SpO₂. Активні лише при підключеному модуліSpO₂.



PR
 Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення частоти пульсу. Активні лише при підключеному модуліSpO₂.

15.4 Загальні попередження

Увага! Не слід підключати вентилятор до пацієнта під час процедури базової установки.

Увага! Не перемикайте в режим очікування, коли підключено до пацієнта. В цьому випадку вентиляція не проводиться.

Увага! Користувач повинен переконатися в тому, що всі порогові значення сигналів тривоги встановлені на відповідні значення в залежності від стану пацієнта.

15.5 Загальні застереження

Увага! Основні налаштування, описані у цьому розділі, призначені лише для того, щоб дозволити користувачу (працівникам клініки/ медичному персоналу) безпечно підключати кожен з режимів.

Користувач несе відповідальність за встановлення безпечних параметрів вентиляції. Параметри вентиляції, зазначені у цьому розділі, використовуються лише для навчання користувача. Якщо користувач вважає ці параметри неприйнятними для пацієнта, необхідно обрати інші відповідні параметри.

Вентилятор може відображати параметри, встановлені користувачем через налаштування користувача.

Параметри, зазначені у цьому розділі, ніколи не повинні переважати над вибором користувача з налаштування вентилятора.

15.6 Загальна примітка

Примітка: всі неінвазивні режими вентиляції використовуються без датчика потоку. Якщо датчик потоку підключено, від'єднайте його перед налаштуванням.

Моніторинг SpO₂ та etCO₂

"Моніторинг SpO₂ (Masimo SET)" на стор 98



"Моніторинг EtCO₂ (MicroPod™)" на стор 104



16. Моніторинг SpO₂ та etCO₂

16.1 Моніторинг SpO₂ (Masimo SET)



Пульсоксиметр повинен використовуватися лише кваліфікованим медичним персоналом або під його наглядом. Перед використанням необхідно ознайомитись з керівництвом, аксесуарами, інструкціями з використання, попереджувальною інформацією та технічними характеристиками.

16.1.1 Принцип роботи

Пульсоксиметр Masimo SET® оснований на трьох принципах:

1. Оксигемоглобін і деоксигемоглобін відрізняються за властивістю поглинання червоного і інфрачервоного світла (спектрофотометрія).
2. Об'єм артеріальної крові в тканинах і поглинене кров'ю світло змінюється протягом пульсу (плетизмографія).
3. Артеріо-венозне шунтування значно варіює, і коливальне поглинання венозною кров'ю є основним компонентом шуму протягом пульсу.

Пульсоксиметр Masimo SET, як і традиційні пульсоксиметри, визначає SpO₂, пропускаючи червоне і інфрачервоне світло до капілярного ложа і вимірюючи зміни поглинання світла протягом пульсового циклу. Червоні і інфрачервоні світлодіоди (LED) у датчиках оксиметрії виступають у якості джерела світла, а фотодіоди виступають у якості фотодетектора.

Традиційна пульсоксиметрія передбачає, що всі пульсації у сигналі поглинання світла спричинені коливаннями об'єму артеріальної крові. Це передбачає те, що кровотік у області датчика повністю проходить через капілярне ложе, а не через будь-які артеріо-венозні шунти. Традиційний пульсоксиметр розраховує співвідношення пульсового поглинання (AC) до середнього поглинання (DC) на кожній із довжин хвилі, 660 нм та 905 нм:

$$S(660) = AC(660)/DC(660)$$

$$S(905) = AC(905)/DC(905)$$

Потім пульсоксиметр розраховує співвідношення цих двох артеріальних сигналів поглинання з доданим пульсом:

$$R = S(660)/S(905)$$

Це значення R використовується для пошуку значення SpO₂ у пошуковій таблиці, вбудованій в програмне забезпечення пульсоксиметра. Значення в пошуковій таблиці основані на дослідженнях людської крові здорових дорослих добровольців при дослідженнях індукованої гіпоксемії у порівнянні з лабораторним кооксиметром.

Пульсоксиметр Masimo SET передбачає, що артеріо-венозне шунтування значно варіює і коливальне поглинання венозною кров'ю є основним компонентом шуму протягом пульсу, розкладає S(660) і S(905) на артеріальний сигнал плюс компонент шуму, і розраховує співвідношення артеріальних сигналів без шуму:

$$S(660) = S1 + N1$$

$$S(905) = S2 + N2$$

$$R = S1/S2$$

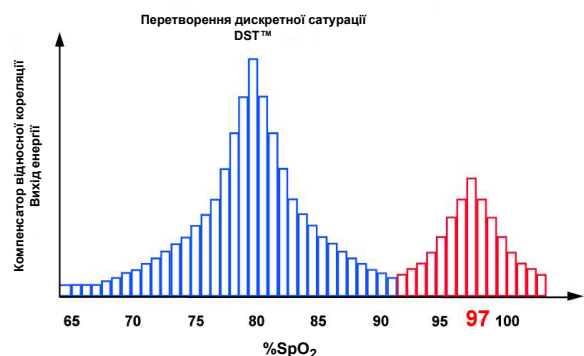
І знову, значення R – це співвідношення двох артеріальних сигналів поглинання з доданим пульсом, і це значення використовується для пошуку значення SpO₂ в емпірично отриманому рівнянні в програмному забезпеченні пульсоксиметра. Значення в емпірично отриманому рівнянні основані на дослідженнях людської крові здорових дорослих добровольців при дослідженнях індукованої гіпоксемії у порівнянні з лабораторним кооксиметром. Вищезазначені рівняння об'єднуються і визначається відповідний шум (N')

$$N' = S(660) - S(905) \times R$$

Якщо шуму немає, N' = 0, тоді S(660) = S(905) x R, що є таким самим відношенням для традиційного пульсоксиметра.

Рівняння для відповідного шуму основане на значенні R, яке використовується для визначення значення SpO₂. Програмне забезпечення переглядає можливі значення R, які відповідають значенням SpO₂ між 1% та 100%, і генерує значення N' для кожного з цих значень R.

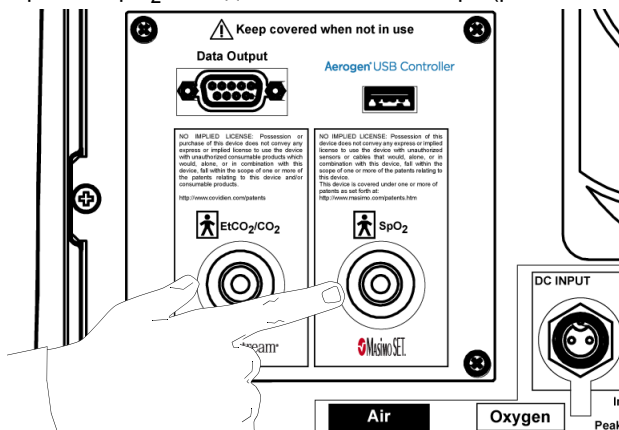
Сигнали S(660) і S(905) з кожним можливим значенням відповідного шуму N' за допомогою адаптивного кореляційного компенсатора (ACC), який дає вихідну потужність для кожного з можливих значень R (тобто, кожного можливого значення SpO₂ від 1% до 100%). Результатом є графік дискретної трансформації насичення (DST™) відносно вихідної потужності від можливого значення SpO₂, як показано на наступному малюнку, де R відповідає значенню SpO₂ = 97%:



16.2 Під'єднання Masimo SET®

16.2.1 Під'єднання до вентилятора

Вставте конектор Medi snap кабелю оксиметрії в роз'єм SpO₂ на задній панелі вентилятора. (роз'єм



червоного кольору).

16.2.2 Від'єднання

Кабель датчика може бути від'єднаний у будь-який час. Функція моніторингу може бути вимкнена на панелі датчиків до чи після від'єднання, або користувач може натиснути кнопку «Continue without SpO₂» (Продовжити без SpO₂) на панелі повідомлень сигналів тривоги.

16.2.3 Вибір датчиків Masimo SET®

На даний час вентилятор призначений для використання з наступними 3 датчиками:

Masimo NeoPt-3
SLE P/N°: LSP02/2321

Masimo Neo-3
SLE P/N°: LSP02/2320

Masimo Inf-3
SLE P/N°: LSP02/2319

Masimo Pdtx-3
(доступний лише через Masimo Corp.)

Увага! Зверніться до інструкції з використання, яка постачається разом з датчиками, для вибору розміру і розміщення.

16.2.4 Місця розміщення датчика

Вибір місця

Завжди вибирайте місце із доброю перфузією, яке повністю покриває вікно детектора датчика. Перед встановленням датчика місце розташування повинно бути очищене і висушене.

Датчики для передчасно народжених NeoPt-3
< 1 кг. Надається перевага розміщенню на стопі.

В якості альтернативи можна використовувати долоню і тильну сторону кисті.

Неонатальні/дорослі датчики Neo-3

< 3 кг. Надається перевага розміщенню на стопі.

В якості альтернативи можна використовувати долоню і тильну сторону кисті.

> 40 кг. Надається перевага розміщенню на середньому або безіменному пальці не домінуючої руки.

Датчики для немовлят Inf-3

3-20 кг. Надається перевага розміщенню на великому пальці ноги. В якості альтернативи можна використовувати вказівний палець ноги або великий палець руки.

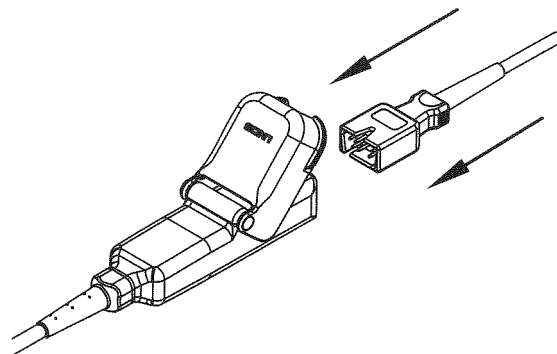
Педіатричні датчики Pdtx-3

10-50 кг. Надається перевага розміщенню на середньому або безіменному пальці не домінуючої руки.

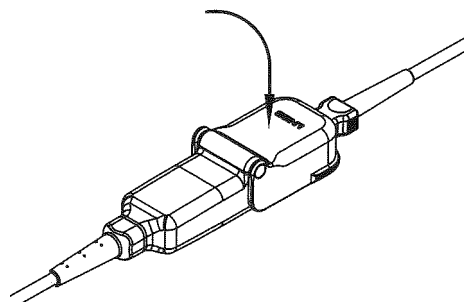
Увага! Вентилятор призначений для роботи з недоношеними новонародженими вагою більше 0,3 кг, доношеними новонародженими і немовлятами, а також дітьми вагою до 30 кг в залежності від стану.

16.2.5 Під'єднання датчика

Щільно вставте 9-контактний конектор датчика у 9-контактний роз'єм кабелю оксиметрії.



Поверніть прозорий фіксатор зверху під'єданого конектора до його закріплення на місці.

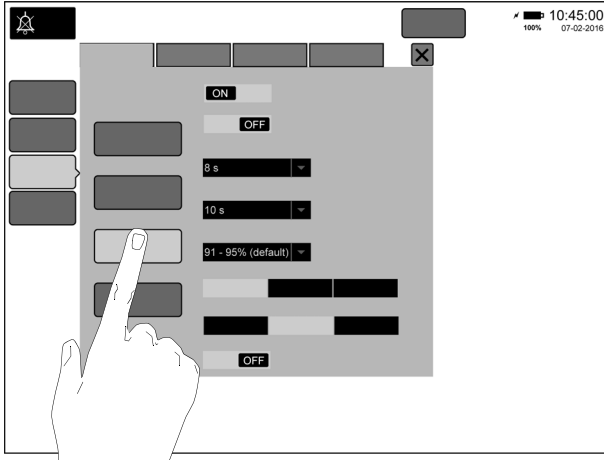


16.2.6 Від'єднання

Для від'єднання датчика виконайте наведені вище етапи у зворотному порядку.

16.3 Конфігурація

Виберіть панель Utilities (Утиліти), відобразиться вкладка Sensor (Датчики), потім виберіть кнопку SpO₂.



16.3.1 Ввімкнення/Вимкнення моніторингу SpO₂

Ця кнопка вмикає або вимикає функцію моніторингу SpO₂.

Примітка: ця кнопка не вимикає датчик. У разі вимкнення, відключаються відображені значення SpO₂, тренд і пов'язані з ними сигнали тривоги.

16.3.2 FastSat™

Функція FastSat™ дозволяє швидко реагувати і відображати швидкі зміни значення SpO₂, надаючи пріоритет найновішим даним.

Увага! Не рекомендується використовувати функцію FastSat™ постійно, оскільки це може призводити до збільшення частоти виникнення сигналів тривоги, спричинених швидкими тимчасовими змінами значення SpO₂.

16.3.3 Час усереднення

Функція усереднення, яка вибирається користувачем, дозволяє клініцисту вибирати бажаний рівень видимості тонких змін вимірюваного значення.

*2-4 секунди

4-6 секунд

8 секунд (за замовчуванням)

10 секунд

12 секунд

14 секунд

16 секунд.

*Коли функцію OxyGenie® ввімкнено, час усереднення фіксується на рівні 2-4 секунд.

16.3.4 Затримка сигналу тривоги

Налаштування, які можуть бути вибрані користувачем (секунди):

0

5

10 (за замовчуванням)

15

16.3.5 Авто-O2: межі сигналів тривоги цільового діапазону SpO₂.

Ця опція дозволяє користувачу вибрати одні з попередньо визначених цільових діапазонів верхніх і нижніх меж сигналів тривоги для функції OxyGenie®.

90-94%

91-95% (за замовчуванням¹)

92-96%

94-98%

Для звичайного моніторингу SpO₂ межі сигналів тривоги встановлені на значення 99%² для верхньої і на 88%² для нижньої.

¹Будь-який діапазон може бути встановлений користувачем у якості значення за замовчуванням через налаштування користувача. See "Вкладка Parameters (Параметри)" на стор 266.

²Високі і низькі значення за замовчуванням можуть використовуватися через встановлені налаштування користувача. See "Вкладка Alarms (Сигнали тривоги)" на стор 267.

16.3.6 Чутливість SpO₂

Налаштування режиму чутливості дозволяють клініцисту адаптувати чутливість вимірювання SpO₂ відповідно до сили сигналу SpO₂ пацієнта і якості ділянки вимірювання.

Нормальна чутливість рекомендована у пацієнтів з дещо скомпрометованим кровоотоком або перфузією. Це доцільно для відділень з постійним наглядом за пацієнтами, наприклад, для відділень інтенсивної терапії (ВІТ).

АРОД (Адаптивне виявлення від'єднання датчика).

АРОД – це режим чутливості, рекомендований у випадках, коли існує висока імовірність від'єднання датчика. Він також рекомендований для відділень, в яких не проводиться постійний візуальний нагляд за пацієнтами. Цей режим забезпечує захист від виникнення помилкових значень частоти пульсу та рівня кисневої сатурації у випадках ненавмисного від'єднання датчика від пацієнта внаслідок надмірних рухів.

(Максимальна чутливість (Макс.)) рекомендована для використання у пацієнтів зі слабкими сигналами (наприклад, високий шум навколишнього середовища та/або пацієнти з дуже низькою перфузією) і під час процедур, при яких контакт лікаря з пацієнтом є постійним, наприклад, в умовах виникнення невідкладних станів.

16.3.7 Швидка десатурація

Сигнал тривоги швидкої десатурації є налаштуванням, яке може бути вибране користувачем, щоб дозволити клініцисту повідомити вентилятору про відміну затримки сигналу тривоги у випадку, коли значення SpO₂ перевищує встановлене користувачем порогове значення сигналу тривоги

Налаштування, які можуть бути вибрані користувачем:

5% (за замовчуванням)

10%

Вимкнено

16.3.8 Індекс перфузії

Ця кнопка переведе вмикає або вимикає функцію індекса перфузії у вікні кривих.

Індекс перфузії – це значення, яке визначає силу артеріального пульсового сигналу у вигляді відсоткового значення пульсуючого сигналу відносно непульсуючого сигналу.

16.4 Monitored values (Контрольовані значення)

Значення SpO₂ відобразатиметься у нижній частині панелі контрольованих значень. У вищевказаній ілюстрації обведено колом.

Частота пульсу (PR) відобразатиметься у верхньому правому куті кривої SpO₂.

Індекс перфузії (PI), якщо ввімкнено, відобразатиметься поруч із значенням частоти пульсу.

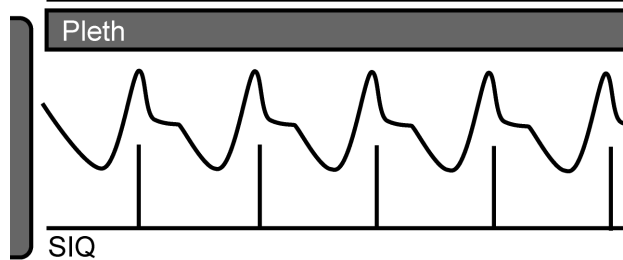
16.5 Порогові значення сигналів тривог SpO₂

Коли моніторинг SpO₂ ввімкнено, на панелі меж сигналів тривог стають активними наступні верхні і нижні порогові значення сигналів тривог.

SpO₂% та частота пульсу (за хвилину).

16.6 Крива SpO₂ і опції відображення

Вентилятор SLE6000 відображає криву плетизмографії і криву індикатора SIQ (Ідентифікації і якості сигналу).



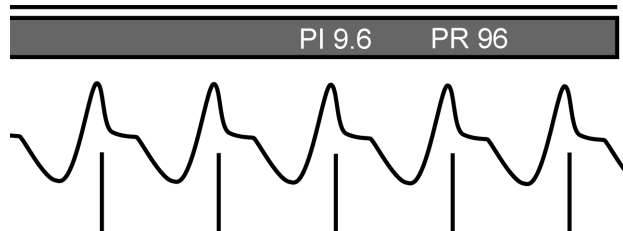
Крива плетизмографії відображається в режимі реального часу.

Крива індикатора SIQ показує отриману впевненість у вимірюванні і часові значення кожного виявленого пульсового сигналу відносно плетизмографії. Вентилятор відображає криву індикатора у вигляді вертикальної лінії. Чим вище лінія, тим краща якість сигналу, і навпаки, при погіршенні якості сигналу висота лінії зменшується.

Якість сигналу також визначається кольором: сигнал хорошої якості забарвлюється синім кольором, а сигнал поганої якості забарвлюється помаранчевим кольором.

Крива індикатора SIQ не нормалізована.

Також відображаються значення частоти пульсу PR та індексу перфузії PI. Значення частоти пульсу відображається завжди, в той час як значення індексу перфузії відображається лише при ввімкненні з панелі датчика SpO₂.



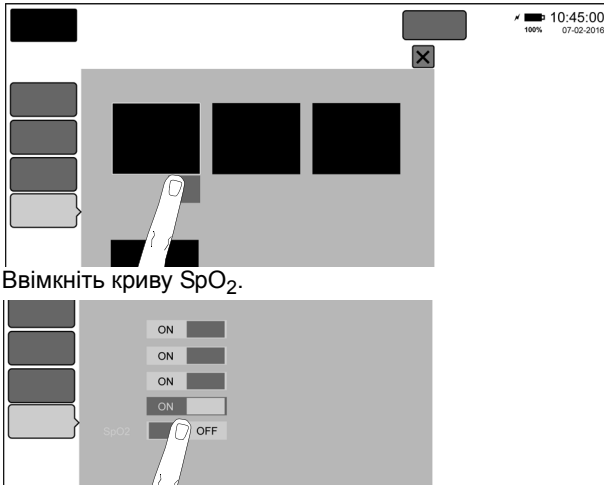
Для SpO₂ користувач може обрати два варіанти розміщення.

Розміщення 1: «Waveforms» (Криві) – це стандартні три криві вентиляції (тиску, потоку і об'єму) з додаванням SpO₂

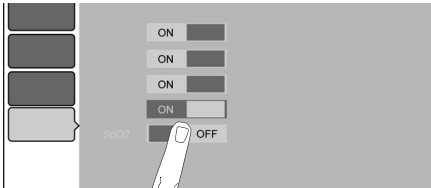
Розміщення 2: "SpO₂" – це одна з кривих вентиляції (тиску, потоку або об'єму) плюс плетизмографія/SIQ SpO₂ та встановлене значення O₂.

16.7 Опція відображення стандартних кривих

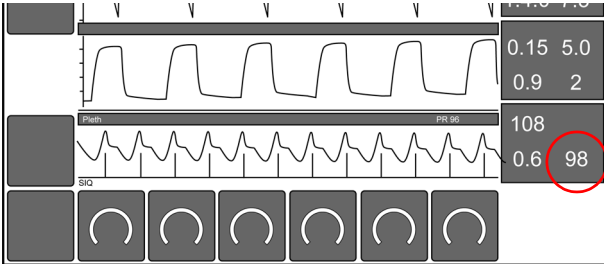
На панелі Layout (Розміщення) виберіть Waveforms (Криві).



Ввімкніть криву SpO₂.



Це додасть четверту криву плетизмографії/SIQ в нижній частині кривих в режимі вентиляції.

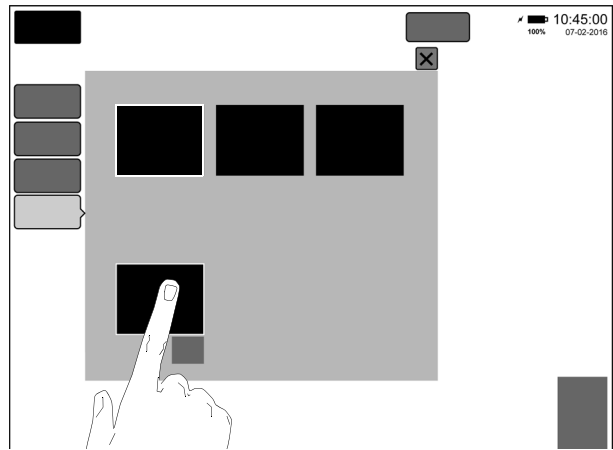


16.7.0.1 Подвійне відображення кривих SpO₂ та etCO₂

Якщо датчики SpO₂ та etCO₂ під'єднані одночасно, і обидві криві були вибрані для відображення, нижня крива буде розділена на дві частини. Ліва частина для SpO₂ і права частина для etCO₂.

16.8 Опція відображення кривої SpO₂

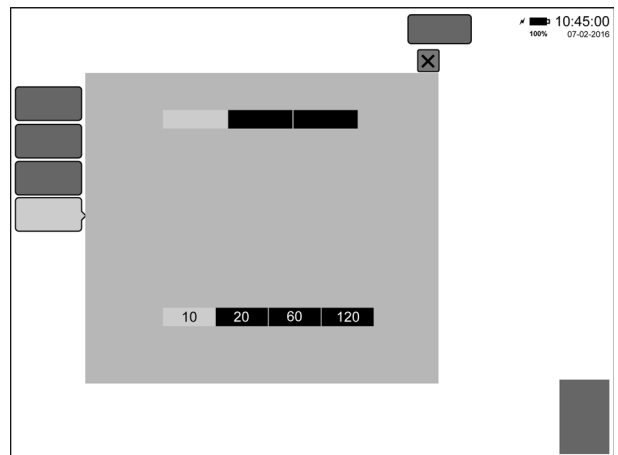
На панелі Layout (Розміщення) виберіть SpO₂.



Користувач може напряму підтвердити вибір без редагування налаштувань кривої SpO₂.



Якщо натиснути кнопку Edit (Редагувати), стає активною панель «SpO2 Screen» (Екран SpO₂).



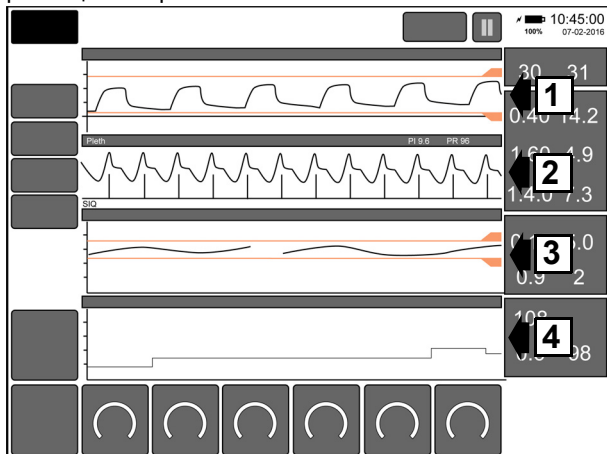
Панель «SpO2 Screen» (Екран SpO₂) дозволяє користувачу вибирати, яку з кривих вентилятора відображати у верхній частині екрану, і часову основу для трендів.

Кривими і трендами за замовчуванням є:

- Крива..... Тиск*
- Крива..... Плетизмографія
- Тренд SpO₂
- Тренд Встановлене значення O₂

*Користувач може вибрати відображення кривої тиску, потоку або об'єму.

Натиснення кнопки Confirm (Підтвердити) активує розміщення SpO₂.



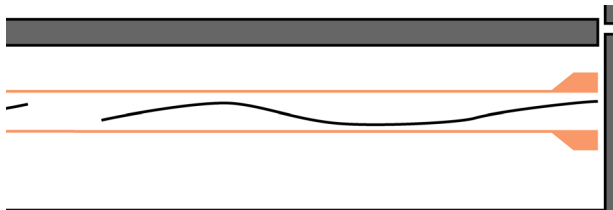
1. Стандартна крива тиску/поток/об'єму

Відображає одну з вибраних користувачем криву. За замовчуванням відображається крива тиску.

2. Крива плетизмографії/SIQ

Відображає криву плетизмографії (верхній рядок) і індикатор якості сигналу (SIQ) (нижній рядок).

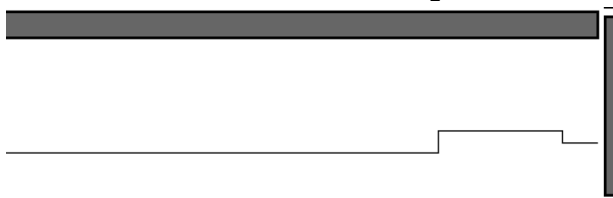
3. Тренд SpO₂



Відображає тренд SpO₂. Тренд SpO₂ має два порогові значення сигналу тривоги. Порогові значення сигналу тривоги SpO₂ можуть бути налаштовані вручну через панель сигналів тривоги, значеннями за замовчуванням є: верхнє 98% і нижнє 88%. Межі можуть бути встановлені на інші значення через налаштування користувача, див. '41.1.3 Вкладка Alarms (Сигнали тривоги)' на стор 267.

Примітка: внаслідок втрати сигналу в тренді SpO₂ можуть з'являтися прогалини.

4. Тренд встановленого значення O₂%.



Відображає встановлене значення O₂%

16.8.1 Крива SpO₂ в режимі O₂ терапії

При ввімкненому моніторингу SpO₂ користувач може вибрати або три кривих на панелі «SpO₂» (плетизмографію, SpO₂ та встановлене значення O₂), або дві більші криві плетизмографії та O₂, вибравши панель «Trends» (Тренди).

16.9 Тестування модулю SpO₂

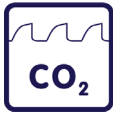
Для тестування функціональності модулю SpO₂ дотримуйтесь інструкцій, описаних в розділі '39.1 Masimo SET® на стор 256.

16.10 Робота під час переривання живлення від мережі (Збій основного джерела живлення)

Робота SpO₂ і моніторингу не будуть порушені при перериванні живлення вентилятора.

16.11 Моніторинг EtCO₂ (MicroPod™)

16.11.1 Принцип роботи

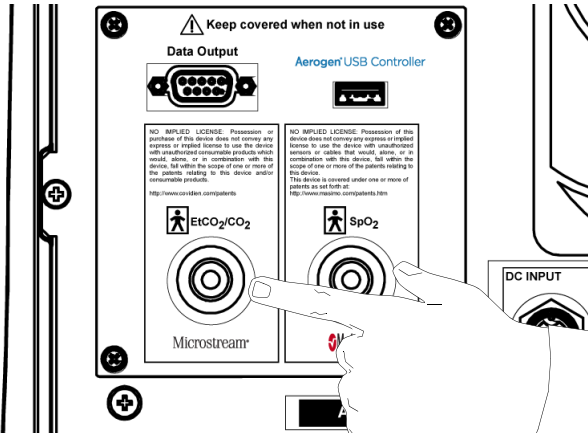


Модуль капнографії призначений для надання професійно підготовленим медичним працівникам безперервного, неінвазивного вимірювання і моніторингу концентрації вуглекислого газу

у видихуваному і вдихуваному повітрі, а також частоти дихання. Він призначений для використання у неонатальних, педіатричних і дорослих пацієнтів в лікарнях і закладах охорони здоров'я.

16.11.2 Під'єднання до вентилятора

Вставте конектор Medi snap кабелю MicroPod™ в роз'єм etCO₂/CO₂ на задній панелі вентилятора.



Цей кабель слугує як для передачі даних, так і для живлення, через це з'єднання модуль отримує живлення від монітору. Окреме джерело живлення не потрібно.

Світлодіод модулю MicroPod™ буде вказувати на функціонування наступним чином:

- Під час запуску світлодіод повільно блиматиме.
- Під час нормальної роботи світлодіод буде постійно ввімкнений.
- Під час помилки зв'язку, несправності або від'єднання MicroPod™ світлодіод буде вимкнений.

16.11.3 Час ініціалізації

Час, необхідний для отримання вимірювань CO₂ від модулю MicroPod™ до вентилятора, включає в себе час запуску і час ініціалізації. Час ініціалізації включає в себе ініціалізацію модулю і самотестування.

Час запуску: максимум 10 секунд

Час ініціалізації: зазвичай 30 секунд, максимум 180 секунд.

16.11.4 Від'єднання

Модуль датчика може бути від'єднаний у будь-який час. Функція моніторингу може бути вимкнена на панелі датчиків до чи після від'єднання, або користувач може натиснути кнопку «Continue without etCO₂» (Продовжити без etCO₂) на панелі повідомлень сигналів тривоги.

Примітка: під час від'єднання лінії відбору проб від приладу, утримуйте дверцята вхідного роз'єму CO₂ відкритими, для уникнення потрапляння лінії відбору проб до дверцят роз'єму.

16.11.5 Встановлення модулю

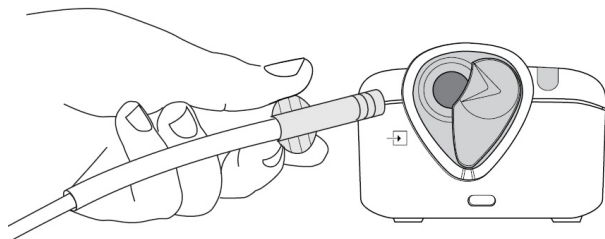


Примітка: модуль MicroPod™ повинен бути встановлений з роз'ємом CO₂, спрямованим вгору або вбік, щоб уникнути потрапляння води у вихлопний порт у той час, коли MicroPod™ не працює.

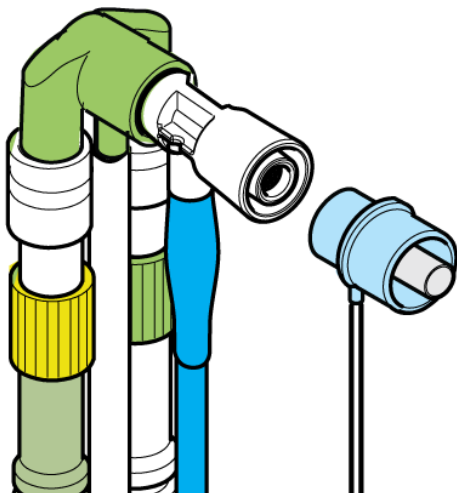
16.11.6 Під'єднання FilterLine™

Після завершення конфігурації пацієнт може бути підключений до MicroPod™ для моніторингу рівню CO₂ наступним чином:

1. Відкрийте затвор вхідного роз'єму CO₂ і під'єднайте відповідну лінію відбору проб. Прикручуйте конектор лінії відбору проб до монітора за годинниковою стрілкою до тих пір, поки його більше не можна буде повернути.



2. Під'єднайте конектор лінії відбору проб до контура пацієнта, як показано нижче. Після під'єднання лінії відбору проб, модуль MicroPod™ у той же час розпочне пошук дихання, однак він не буде вказувати на стан No Breath (Немає дихання) до виникнення будь-якого дійсного дихання.

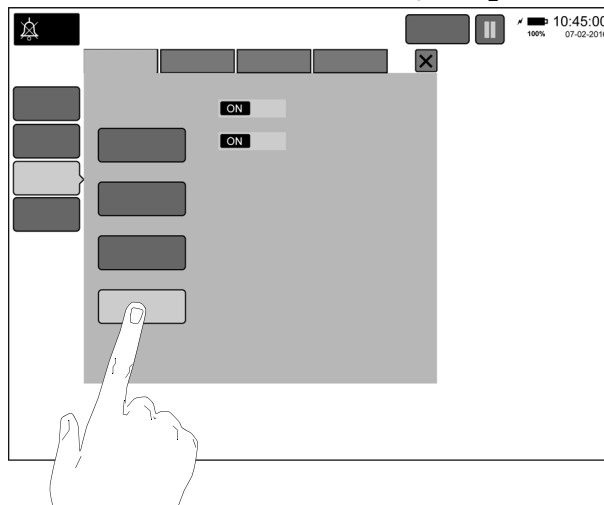


3. Дані рівня CO₂ тепер будуть надані головному монітору для відображення. Головний монітор також може відобразити дані IPI, якщо налаштований таким чином.

4. Всі повідомлення і сигнали тривоги MicroPod™ контролюються і відображуються на головному моніторі.

16.12 Конфігурація

Виберіть панель Utilities (Утиліти), відобразиться вкладка Sensor (Датчики), потім виберіть кнопку etCO₂.

**16.12.1 Моніторинг EtCO₂**

Ця кнопка вмикає або вимикає функцію моніторингу etCO₂.

Примітка: ця кнопка не вимикає датчик. У разі вимкнення, відключаються відображене значення etCO₂, тренд і пов'язані з ними сигнали тривоги.

16.12.2 Керування насосом

Ця кнопка вмикає або вимикає насос модулю MicroPod™

16.12.3 Час сигналу тривоги відсутності дихання

Ця функція встановлює час тригера для сигналу тривоги «No etCO₂ Breath» (Немає etCO₂ дихання). Діапазон складає від 10 до 60 секунд. Значення за замовчуванням 20 секунд.

16.12.4 Інформація про пристрій

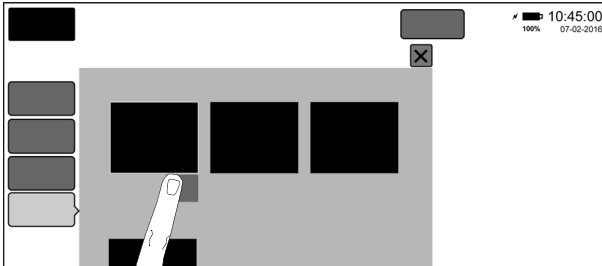
Панель також відображає інформацію про пристрій

Версію програмного забезпечення MicroPod™.
Версію обладнання MicroPod™.
Серійний номер пристрою.
Дату останнього калібрування.
Дату наступного калібрування.
Наступне сервісне обслуговування.

Примітка: Див. посібник з сервісного обслуговування вентилятора SLE6000 для сервісної інформації та інструкцій з калібрування.

16.13 Waveforms (Криві)

На панелі Layout (Розміщення) виберіть Waveforms (Криві).

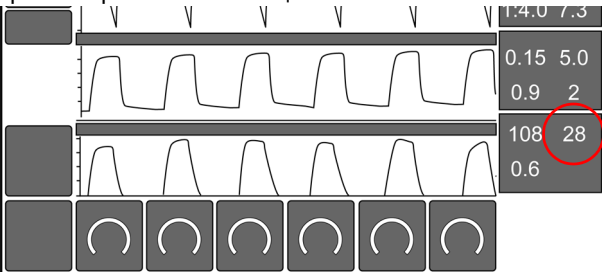


Ввімкніть криву etCO₂.



Натисніть кнопку Confirm (Підтвердити).

Це додасть четверту криву etCO₂ в нижній частині кривих в режимі вентиляції.



16.13.0.1 Подвійне відображення кривих EtCO₂ та SpO₂

Якщо датчики etCO₂ та SpO₂ під'єднані одночасно, і обидві криві були вибрані для відображення, нижня крива буде розділена на дві частини. Ліва частина для SpO₂ і права частина для etCO₂.

16.14 Monitored values (Контрольовані значення)

Значення etCO₂ у вибраних одиницях вимірювання відобразатиметься у нижній частині панелі контрольованих значень. У вищенаведеній ілюстрації обведено колом.

16.15 Порогові значення сигналів тривоги EtCO₂

Коли моніторинг etCO₂ ввімкнено, на панелі меж сигналів тривоги стають активними наступні порогові значення сигналів тривоги.

etCO₂

16.16 Компенсація вимірювання потоку при використанні моніторингу etCO₂ бічного потоку.

Датчик потоку пацієнта буде компенсувати зразок бічного потоку за допомогою регулювання вимірювань потоку пацієнта у випадку, коли ввімкнено насос монітору etCO₂ і виявлено etCO₂. Якщо насос монітору etCO₂ вимкнено або etCO₂ не виявлено, компенсація вимірювання потоку не проводиться.

16.17 Тестування модулю EtCO₂

Для тестування функціональності модулю etCO₂ дотримуйтесь інструкцій, описаних в розділі '39.2 MicroPod™' на стор 257.

16.18 Примітки з експлуатації, пов'язані з моніторингом etCO₂ з використанням MicroPod™

Примітка: під час проведення небулізації або відсмоктування у інтубованих пацієнтів, для уникнення утворення вологи і оклюзії лінії відбору проб, від'єднайте конектор лінії відбору проб від модуля.

Примітка: замініть лінію відбору проб відповідно до протоколу лікарні, або коли на екрані головного монітору вказано про її блокування. Надмірна секреція або утворення вологи у дихальних шляхах пацієнта може перекривати лінію відбору проб, вимагаючи більш часті заміни.

Примітка: під час під'єднання лінії відбору проб до модуля прикручуйте конектор лінії відбору проб до порту модуля CO₂ за годинниковою стрілкою до тих пір, поки його більше не можна буде повернути, щоб переконатись у надійності її під'єднання. Це забезпечить відсутність витоку газів у точці з'єднання протягом вимірювання, і, відповідно, точність вимірювань.

Примітка: коли на екрані з'являється повідомлення «Replace etCO2 filterline» (Замініть лінію фільтрації etCO2), вказуючи на те, що приєднана до модуля FilterLine™ заблокована, насос CO2 модулю припинить нагнітання дихання пацієнта до модуля для тестування. Дотримуйтесь інструкцій, описаних у розділі вирішення проблем цього посібника: спочатку від'єднайте і знову під'єднайте FilterLine™. Якщо повідомлення ще з'являється, від'єднайте і замініть FilterLine™. Після того, як до модуля буде під'єднано робочу FilterLine™, насос автоматично відновить роботу.

Примітка: після під'єднання лінії відбору проб CO2 до монітора і до пацієнта, перевірте, чи з'явилися значення CO2 на екрані головного монітору.

Примітка: лінії відбору проб які мають у назві літеру «H», містять компонент зниження вологості (Nafion® або його еквівалент) для використання в середовищах з підвищеною вологістю, де необхідне тривале використання відбору проб CO2.

Примітка: всі звіти відносно біологічної сумісності ліній відбору проб зберігаються у системі AGILE PLM компанії «Oridion» («Covidien Jerusalem»), документ № DR0025, і будуть доступні за запитом.

16.19 Робота під час переривання живлення від мережі (Збій основного джерела живлення)

Робота etCO₂ і моніторингу не будуть порушені при перериванні живлення вентилятора.

16.20 Очищення корпусу MicroPod™

Для очищення корпусу MicroPod™ було протестовано і затверджено для використання наступний перелік матеріалів: вода і мило, розчин амонію <3%, етанол 70%, ізопропанол 70% та спрей Incidur. Очищення повинно проводитись шляхом протирання модуля MicroPod™ серветкою, змоченою у будь-який з цих матеріалів.

Цю сторінку навмисно залишено порожньою.

OxyGenie®



17. OxyGenie®

Увага! Використання функції OxyGenie® протипоказане пацієнтам, цільове значення SpO₂ яких перебуває за межами наступних цільових діапазонів: 90-94%, 91-95%, 92-96%, 94-98%.

Увага! Перед запуском (або повторним запуском) функції OxyGenie, перевірте (і при необхідності налаштуйте), чи параметри O₂ відповідають поточному клінічному стану пацієнта. Ці початкові налаштування O₂ оптимізують початкову відповідь та час початкової відповіді алгоритму.

17.1 Вступ

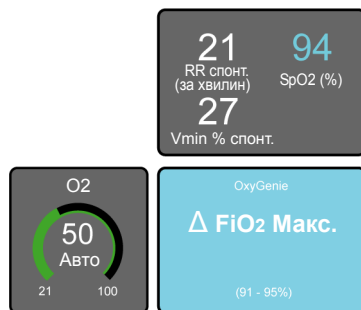
Система OxyGenie® призначена для контролю доставки вдихуваного кисню, щоб підтримувати значення SpO₂ пацієнта в межах попередньо визначеного діапазону SpO₂, під час проведення механічної вентиляції, вентиляції в режимі nCPAP, неінвазивної респіраторної підтримки та високопоточної кисневої терапії у новонароджених, немовлят і педіатричних пацієнтів.

Алгоритм OxyGenie® – це потенційно-інтегрально-диференціюючий контролер із замкнутим контуром. Один раз в секунду цей алгоритм використовує значення SpO₂ пацієнта (виміряне за допомогою датчиків Masimo SET) для обчислення відповідних налаштувань O₂ для підтримання значення SpO₂ в межах цільового діапазону.

OxyGenie® обчислює середню кількість кисню, необхідну для підтримання пацієнта в межах цільового діапазону. Це розраховується з використанням даних за 1 годину, і це значення називається «Reference O₂» (Еталонне значення O₂).

Примітка: «Reference O₂» (Еталонне значення O₂) – це середнє значення потреби пацієнта в кисні за останню годину.

OxyGenie® не встановить рівень O₂ більш ніж на 40% вище або нижче еталонного значення O₂, щоб уникнути значних коливань доставленого кисню. Еталонне значення O₂, яке використовується для вищезазначеної функції, обмежено значенням 60%, отже OxyGenie® за необхідності завжди може зменшити концентрацію кисню до 21%.



Моніторинг SpO₂ здійснюється за допомогою датчиків Masimo SET. Сигнали тривоги високого і низького SpO₂ автоматично встановлені на 1% більше верхнього значення цільового діапазону і на 1% менше нижнього значення цільового діапазону. Ці межі можуть налаштовуватися користувачем.

Див. інструкцію з експлуатації кабелю пульсоксиметра SLE uSpO₂ (Masimo SET) для інформації відносно станів, які можуть впливати на точність значень SpO₂.

Увага! Повинен проводитись додатковий незалежний від вентилятора моніторинг пацієнта (приліжковий моніторинг життєвих показників, аналіз газового складу крові).

Увага! Не використовуйте функцію OxyGenie®, якщо різниця між значеннями SpO₂ та SaO₂ складає більше 5%.

Функція OxyGenie® може використовуватися у будь-якому режимі вентиляції.

17.1.1 Режими роботи OxyGenie®

17.1.1.1 Автоматичний режим

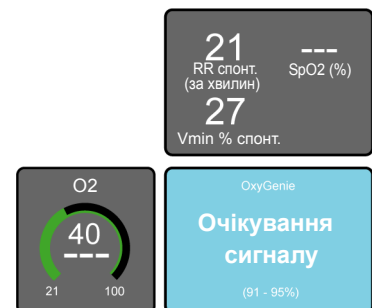
OxyGenie® розраховує потребу пацієнта в кисні кожну секунду, виходячи з поточного і попереднього значень SpO₂, і коригує налаштування кисневого змішувача відповідним чином.

Коли функція OxyGenie® знаходиться в автоматичному режимі, поле індикації стану і кнопка керування O₂ відображає «Auto» (Автоматичний). Коли функція OxyGenie® активна, кнопка керування O₂ відображає миттєве значення O₂, відправлене на змішувач. Контрольоване значення O₂ відобразить концентрацію O₂, виміряну кисневою камерою. Незначна відмінність цих значень є нормальною.

17.1.1.2 Резервний режим:

Функція OxyGenie® перейде в резервний режим, якщо не буде отримано дійсного сигналу SpO₂. Це може відбутися у випадку від'єднання датчику SpO₂ від пацієнта, або поганого контакту із шкірою пацієнта, або якщо системою Masimo повідомлено про низький SIQ.

Коли функція OxyGenie® знаходиться в резервному режимі, поле індикації стану відображає «waiting for signal» (Очікування сигналу), а кнопка керування O₂ відображає «- - -».



17.1.1.3 Ручне управління

В будь-який час, коли функцію OxyGenie® ввімкнено, користувач може вручну налаштувати встановлене значення O₂, встановлене вручну значення O₂ буде доставлене протягом 30 секунд

Коли функція OxyGenie® знаходиться в режимі ручного управління, поле індикації стану відображає « manual override» (Ручне управління), а кнопка керування O₂ відображає «- - -».

17.1.1.4 Неактивний режим

Коли функція OxyGenie® неактивна, поле індикації стану буде невидимим.

17.2 Резервний режим OxyGenie®

Робота резервного режиму відбувається наступним чином.

Перші 60 секунд відсутності дійсного сигналу SpO₂:

OxyGenie® доставлятиме O₂ відповідно до останнього налаштування.

Після 60 секунд відсутності дійсного сигналу SpO₂:

Якщо останнє дійсне значення SpO₂ було в межах цільового діапазону, OxyGenie® продовжуватиме доставляти O₂ відповідно до останнього встановленого значення.

Якщо останнє дійсне значення SpO₂ було вище цільового діапазону, OxyGenie® повільно зменшуватиме рівень доставленого кисню у бік еталонного значення O₂. Якщо останнє дійсне значення SpO₂ було нижче цільового діапазону, OxyGenie® повільно збільшуватиме рівень доставленого кисню у бік еталонного значення 2.

Після відновлення сигналу SpO₂

Як тільки було отримано дійсний сигнал SpO₂,

OxyGenie® розрахує і встановить потребу в кисні на основі отриманого значення SpO₂.

Під час знаходження в резервному режимі, кнопка керування «O₂» замість «Auto» (Автоматичний) відображатиме «- - -», а поле індикації стану OxyGenie® відображатиме «waiting for signal» (Очікування сигналу)

Сигнали тривоги SpO₂ і повідомлення про виключення відображатимуться на панелі сигналів тривоги.

17.2.1 Перевірка відповіді OxyGenie®

Відповідь функції OxyGenie® на зміни SpO₂ можна побачити на встановленому значенні O₂, відображеному на кнопці керування O₂, а також на тренді O₂.

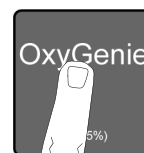
17.2.2 Активація OxyGenie®

Примітка: функція OxyGenie® доступна лише при під'єднаному датчику SpO₂ і ввімкненому моніторингу SpO₂.

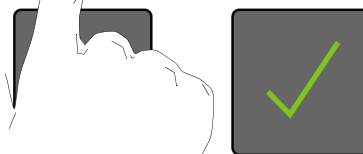
Для активації функції OxyGenie® натисніть і утримуйте кнопку керування «O₂» протягом 3 секунд.



Натисніть кнопку OxyGenie®.



Після натиснення кнопки Config (Підтвердити) функція OxyGenie® стає активною.



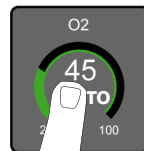
На це вказує поле індикації стану поруч із кнопкою керування O₂.



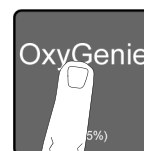
Тепер концентрація O₂ буде автоматично контролюватися для підтримання цільового діапазону SpO₂.

17.2.3 Деактивація OxyGenie®

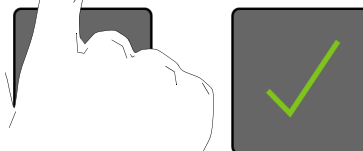
Для деактивації функції OxyGenie® натисніть і утримуйте кнопку керування O₂ протягом 3 секунд.



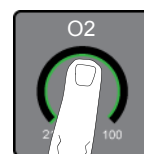
Потім натисніть кнопку OxyGenie®.



Після натиснення кнопки Config (Підтвердити) функція OxyGenie® стає неактивною.



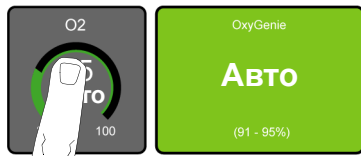
Кнопка керування O₂ повертається у звичайний стан.



17.2.4 Активація ручного управління

Увага! Ручне управління не може бути скасовано після активації.

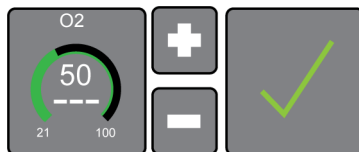
Для налаштування концентрації O_2 вручну просто натисніть кнопку керування «O2».



Поле повідомлень буде замінено кнопками «+»/«-». Текст Auto (Автоматичний) буде замінено на три риси.



Налаштуйте концентрацію $O_2\%$ до потрібного значення.



Після натиснення кнопки Confirm (Підтвердити) починається 30-секундний режим ручного управління.



На це вказує поле повідомлень, яке змінює колір на синій і відображає текст «Manual Override» (Ручне управління) з відображеним нижче зворотним відліком секунд.

17.2.5 Зміна цільового діапазону SpO_2

Цільовий діапазон SpO_2 може бути змінений користувачем у будь-який час. Для зміни цільового діапазону, оберіть вкладку «Utilities» (Утиліти) > «Sensors» (Датчики) і натисніть кнопку « SpO_2 ».

Доступні цільові діапазони SpO_2 можуть бути вибрані з відповідного спадаючого списку. Після натиснення кнопки Confirm (Підтвердити) цільовий діапазон буде змінений на вибраний.

17.2.6 Час усереднення

Коли функцію OxyGenie® ввімкнено, час усереднення фіксується на рівні 2-4 секунд.

17.3 Опція відображення кривої SpO_2 та OxyGenie®

Натиснення кнопки Confirm (Підтвердити) активує розміщення SpO_2 .



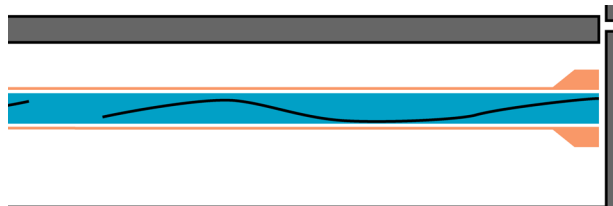
1. Стандартна крива тиску/потіку/об'єму

Відображає одну з вибраних користувачем криву. За замовчуванням відображається крива тиску.

2. Крива плетизмографії/SIQ

Відображає криву плетизмографії (верхній рядок) і індикатор якості сигналу (SIQ) (нижній рядок).

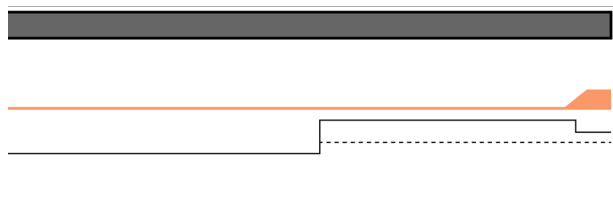
3. Тренд SpO_2



Відображає тренд SpO_2 і цільовий діапазон SpO_2 , позначений панеллю синього кольору. Цільовий діапазон оточений двома пороговими значеннями сигналів тривоги, які автоматично встановлюються на $\pm 1\%$ з кожного боку вибраного цільового діапазону. Порогові значення сигналів тривоги тренду SpO_2 можуть бути налаштовані вручну за допомогою панелі сигналів тривоги.

Примітка: внаслідок втрати сигналу в тренді SpO_2 можуть з'являтися прогалини.

4. Тренд встановленого значення $O_2\%$.



Відображає встановлене значення $O_2\%$ і еталонне значення $O_2\%$, позначене пунктирною лінією. Також активним є порогове значення сигналу тривоги високого $O_2\%$.

17.4 OxyGenie® і форсована подача кисню

Примітка: форсована подача кисню вимикається при активації функції OxyGenie®.

Для того, щоб використати форсовану подачу кисню, спочатку вимкніть функцію OxyGenie®. Для більш детальної інформації стосовно форсованої подачі кисню See “Форсована подача кисню” на стор 119.

17.5 OxyGenie® і подача кисню при санації

Примітка: подача кисню при санації вимикається при активації функції OxyGenie®.

Для того, щоб використати подачу кисню при санації, спочатку вимкніть функцію OxyGenie®. Для більш детальної інформації стосовно подачі кисню при санації See “Подача кисню при санації” на стор 118.

Цю сторінку навмисно залишено порожньою.

18. Функціональні можливості

18.1 Загальні

18.1.1 Режим очікування

Увага! Не перемикайте в режим очікування, коли підключено до пацієнта. В цьому випадку вентиляція не проводиться.

18.1.2 Вимкнення сигналу тривоги апное

У будь-якому режимі, в якому користувач може вимкнути сигнал тривоги апное, резервне дихання буде відключене (навіть у випадку, якщо воно ввімкнене) до того часу, доки не буде відновлений сигнал тривоги апное.

Увага! Якщо сигнал тривоги апное вимкнено під час проведення інвазивної або неінвазивної вентиляції, користувач має використовувати альтернативний метод виявлення епізодів апное.

18.1.3 Резервне джерело живлення

На повному заряді акумулятора вентилятор зазвичай працюватиме більше 3 годин (від 100% заряду до повного розрядження), як в звичайних режимах вентиляції, так і в режимі HFOV. Фактична тривалість автономної роботи буде залежати від стану акумулятора і параметрів вентиляції. Ознайомтесь із попередженням про фактичний безпечний час роботи.

Робота вентилятора не змінюється при використанні резервного джерела живлення.

Робота вентилятора не змінюється під час зарядки резервного джерела живлення.

Не потрібно вмикати вентилятор для того, щоб зарядити акумулятори. Під час використання вентилятор збереже акумулятори повністю зарядженими.

У випадку збою живлення від мережі на панелі відобразиться і пролунає сигнал тривоги «Main Power Fail» (Збій основного джерела живлення). Це сигнал тривоги низького пріоритету.

Користувач може тимчасово відключити сигнал тривоги «Main Power Fail» (Збій основного джерела живлення), натиснувши кнопку Reset (Скинути) при активному сигналі «Main Power Fail» (Збій основного джерела живлення).

Увага! В стані «Mains Power Fail» (Збій основного джерела живлення), якщо користувач відключає сигнал тривоги «Mains Power Fail» (Збій основного джерела живлення), наступним сигналом, що спрацює, буде сигнал середнього пріоритету «Battery Low» (Акумулятор майже розряджений). Це вказує на те, що ємність внутрішнього блоку живлення досягла рівня 25%. Користувачу необхідно перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції у випадку, якщо неможливо відновити живлення від мережі. Якщо користувач відключає сигнал тривоги середнього пріоритету «Mains Power Fail» (Збій основного джерела живлення), наступним сигналом, що спрацює, буде сигнал високого пріоритету «Battery Low» (Акумулятор майже розряджений). Це вказує на те, що ємності внутрішнього блоку живлення залишилося менш ніж на 10 хвилин роботи.

Після того, як весь заряд акумулятора вичерпано, пролунає сигнал тривоги про повний збій живлення і вентилятор перестане працювати.

Увага! Вентилятор може використовуватися з повністю розрядженим акумулятором, але слід мати на увазі, що у випадку збою живлення від мережі він перестане вентилювати пацієнта.

Увага! Не залишайте акумулятор у стані глибокого розрядження. Зарядіть акумулятор якомога швидше, щоб зберегти термін його служби. Якщо вам потрібно розмістити вентилятор у сховищі, переконайтесь у повному заряді акумулятора.

18.1.4 Зберігання налаштувань

Користувач повинен знати, що вентилятор буде запам'ятовувати налаштування користувача під час переключання між режимами. Однак, коли налаштування запам'ятовуються між режимами вентиляції, назва параметру може змінюватися. Наприклад, параметр «CPAP» в режимі вентиляції з постійним позитивним тиском в дихальних шляхах (CPAP) стає параметром «PEEP» в режимі контрольованої механічної вентиляції (CMV).

18.1.5 Змінне співвідношення вдиху до видиху (I:E) в режимі високочастотної осциляторної вентиляції (доступне тільки з опціями HFOV та pHFOV)

Змінне співвідношення вдиху до видиху (I:E) дозволяє користувачу збільшити фазу видиху у співвідношенні до фази вдиху за допомогою вказаних значень 1:2 або 1:3.

Увага! Неналежні зміни співвідношення вдиху до видиху (I:E) можуть призвести до зниження об'єму для кожного циклу HFO, і відповідного зниження хвилинного об'єму дихання, що надходить до пацієнта. Може знадобитися вторинний моніторинг $TcPO_2$ (черезшкірного вмісту вуглекислого газу).

18.1.6 Вдихи з підтримкою тиском не виконуються згідно налаштувань

Існує декілька сценаріїв, коли вентилятор може мати труднощі з досягненням встановленого тиску підтримки вдиху.

Сценарій 1

Якщо встановлений рівень підтримки на 5 або менше мбар нижче значення РЕЕР з коротким часом вдиху.

Сценарій 2

Якщо у пацієнта великі легені, або використовується дихальний контур з великим внутрішнім діаметром. Якщо легені/контур пацієнта мають великий комплайнс, вони можуть мати велику часову константу, і незважаючи на те, який тиск доставляється вентилятором, може знадобитися більше часу, ніж наданий час вдиху, щоб досягти того значення тиску.

18.1.7 Чутливість тригера

З встановленим датчиком потоку.

Потрібно встановити чутливість тригера вдиху в усіх режимах вентиляції пацієнта (за замовчуванням 0,6 мл).

Встановлення чутливості тригера на найвищому рівні (0,2 мл) може призвести до інтерпретування вентилятором сторонніх шумів в контурі пацієнта в якості дихальних спроб пацієнта, що в свою чергу призведе до самостійного спрацьовування.

Коли вентилятор використовується з датчиком потоку, він контролює потік газу для розпізнавання спроб вдиху пацієнта.

Коли вентилятор використовується без датчика потоку, він контролює зміни тиску для розпізнавання спроб вдиху пацієнта.

Без встановленого датчика потоку.

Потрібно встановити чутливість тригера вдиху в усіх режимах вентиляції пацієнта. За замовчуванням 50%. Встановлення чутливості тригера на найвищому рівні (100%) може призвести до інтерпретування вентилятором сторонніх шумів в контурі пацієнта в якості дихальних спроб пацієнта, що в свою чергу призведе до самостійного спрацьовування.

Коли вентилятор використовується з датчиком потоку, він контролює потік газу для розпізнавання спроб вдиху пацієнта.

Коли вентилятор використовується без датчика потоку, він контролює зміни тиску для розпізнавання спроб вдиху пацієнта.

18.1.8 Вентиляція з гарантованим дихальним об'ємом, Vte (VTV)

18.1.8.1 Tі

Коли гарантований об'єм ввімкнений в режимах CPAP, CMV, PTV, PSV та SIMV, у випадку, якщо дихальний об'єм перевищує безпечний рівень, фаза вдиху завершується, щоб попередити перерозтягнення легень. Це призведе до зменшення вимірюваного часу вдиху по відношенню до встановленого. Дійсний час вдиху відображається на панелях легеневої механіки і вимірювань як Tі meas (Вимірний час вдиху).

18.1.8.2 Налаштування гарантованого об'єму

Значення гарантованого об'єму має три рівні налаштувань.

З 2 до 10 мл значення збільшується з кроком 0,2 мл (чітке налаштування).

З 10 до 100 мл значення збільшується з кроком 1 мл (стандартне налаштування).

З 100 до 300 мл значення збільшується з кроком 5 мл (грубе налаштування).

18.1.9 Максимальний час вдиху в режимі допоміжної вентиляції з підтримкою тиском (PSV)

В режимі допоміжної вентиляції з підтримкою тиском (PSV) час вдиху відображається як Max Tі (Максимальний час вдиху), оскільки функція зменшення кінцевого інспіраторного потоку (зупинити підтримку на %) може завершити вдих до досягнення встановленого часу вдиху.

18.1.10 Відсмоктування (закрита санація).

Катетери для закритої санації можуть використовуватись у всіх інвазивних режимах вентиляції. Використання катетерів для закритої санації не потребує додаткових налаштувань.

18.1.11 Вентиляція з гарантованим дихальним об'ємом (VTV) та високочастотна осциляторна вентиляція (HFOV)

Управління об'ємом досягається за допомогою автоматичного налаштування амплітуди тиску, подібно до того, як піковий тиск вдиху автоматично налаштовується у звичайних режимах вентиляції для забезпечення фіксованого експіраторного об'єму. Існує суттєва різниця (між вентиляцією в режимі HFOV + VTV та у звичайних режимах вентиляції + VTV), оскільки об'єм оновлюється набагато швидше, ніж у звичайних режимах вентиляції. У звичайних режимах вентиляції з гарантованим дихальним об'ємом рішення про зміну тиску виконується кожного разу, коли з монітору отримується експіраторний об'єм. Зазвичай це один раз за стандартний вдих. У режимі HFOV експіраторні об'єми оновлюються один раз за цикл. Експіраторні об'єми піддаються значним змінам від циклу до циклу і отримуються до 20 разів на секунду. Замість того, щоб оновлюватися кожного циклу, це буде зроблено на середньому експіраторному об'ємі. Як і у випадку звичайних режимів вентиляції, назва кнопки керування Delta P «ΔP» (Амплітуда тиску) зміниться на «ΔP Max» (Максимальна амплітуда тиску).

18.1.11.1 Налаштування гарантованого об'єму

Значення гарантованого об'єму має два рівні налаштувань.

З 2 до 10 мл значення збільшується з кроком 0,2 мл (чітке налаштування).

З 10 до 50 мл значення збільшується з кроком 1 мл (стандартне налаштування).

18.2 Типи компенсації витоків

18.2.1 Гарантований дихальний об'єм (VTV) та виток від пацієнта

Вентилятор буде намагатися досягнути встановленого значення VTV у межах наступних обмежень максимального PIP або 50% витоків або

Вентилятор збільшить значення максимального PIP для досягнення цільового об'єму і автоматично компенсуватиме виток до значення 50%.

18.2.2 Неінвазивні режими вентиляції та виток від пацієнта

Вентилятор буде збільшувати потік свіжого газу у відповідь на виток від пацієнта максимум до значення 15 л/хв для підтримання значення тиску CPAP/PEEP, встановленого користувачем.

18.2.3 Автоматична компенсація витоків в режимі PSV

Якщо в дихальному контурі наявний значний витік, це може запобігти припиненню потоку в режимі PSV. Якщо витік потоку перевищує вибраний рівень зменшення кінцевого інспіраторного потоку, потік не буде припинятися, так як він ніколи не досягне значення припинення. Був доданий алгоритм, який буде компенсувати витік та вмикати рівні припинення потоку нижче витоків потоку, щоб припинити його на рівні витоків потоку. Якщо рівень припинення потоку вище витоків потоку, потік буде припинено на вибраному рівні припинення потоку. Алгоритм компенсуватиме витік потоку до значення 5 л/хв або 50% пікового потоку, в залежності від того, що настане швидше. Це також активно лише у випадку, коли об'єм витоків знаходиться у межах від 10% до 50%.

18.3 Подача кисню при санації

Примітка: функція подачі кисню при санації доступна лише коли вона активована в налаштуваннях користувача. See "Налаштування користувача" на стор 266.

Увага! Функція подачі кисню при санації вимкнена, якщо увімкнена функція Авто-O2. See "OxyGenie® і подача кисню при санації" на стор 113.

Функція подачі кисню при санації дозволяє користувачу збільшити відсоток кисню, що надходить до пацієнта, до, під час і після процедури санації дихальних шляхів на визначений час.

Для активації подачі кисню при санації натисніть і утримуйте кнопку керування «O2» протягом 3 секунд.



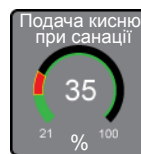
Над кнопкою керування «O2» відобразиться повідомлення «O2 Suction in Standby» (Подача кисню при санації в режимі очікування) (кнопка керування перейменована на «O2 suction» (Подача кисню при санації)). Кнопки «+/-» і Confirm (Підтвердити) також стають активними.

Подача кисню при санації в режимі очікування



Примітка: значення концентрації кисню під час подачі при санації може бути встановлене на 1-10% вище від встановленої концентрації кисню або на 100%. See "Налаштування користувача" на стор 266.

Колір індикатора концентрації кисню залишається незмінним в тій частині, яка відображає встановлену концентрацію кисню, але колір змінюється на червоний в тій частині, яка відображає підвищення концентрації кисню. Приклад показує встановлену концентрацію кисню на рівні 30% і збільшення концентрації за замовчуванням на рівні 5%.



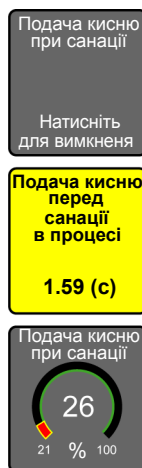
Користувач може збільшувати або зменшувати концентрацію кисню у відсотках, але вона не може бути зменшена за межі встановленої величини.

Користувач має натиснути кнопку Confirm (Підтвердити). Ця дія розпочинає процедуру подачі кисню при санації.
Повідомлення «O2 Boost in Progress» (Форсована подача кисню в процесі) відображається над кнопкою керування «O2 Suction» (Подача кисню при санації) зі зворотним відліком часу у 3 хвилини. Вентилятор очікує від'єднання від пацієнта протягом наступних 3 хвилин.



Якщо користувач не від'єдає пацієнта протягом 3 хвилин, форсована подача кисню автоматично завершиться.

Якщо користувач натисне і утримає кнопку керування O2 suction (Подача кисню при санації), над панеллю повідомлень з'явиться нова кнопка керування. Якщо користувач натисне цю кнопку керування і потім підтвердить дію, процедура буде скасована. Концентрація кисню повернеться до встановленого рівня і повідомлення зникне.



Коли користувач від'єдає пацієнта. Вентилятор відобразить повідомлення «O2 Pre Suction in Progress» (Подача кисню перед санацією в процесі) і почне зворотній відлік часу у 2 хвилини. Автоматично відбудеться вимкнення звукового сигналу тривоги. Протягом цього часу вентилятор очікує приєднання до пацієнта. Якщо користувач не під'єдає пацієнта до вентилятора по завершенні часу, це призведе до ввімкнення сигналу тривоги. В цей же час процедура завершиться.



Якщо користувач під'єдає пацієнта до вентилятора до того, як завершиться 2-хвилинне вікно для санації, вентилятор розпочне новий зворотний відлік часу у 2 хвилини з подачею кисню підвищеної концентрації. З'явиться повідомлення «O2 Post Suction in Progress» (Подача кисню після санації в процесі).



Процедура завершиться після закінчення зворотнього відліку часу у 2 хвилини.

18.4 Форсована подача кисню

Функція форсованої подачі кисню доступна лише коли вона активована в налаштуваннях користувача. See “Налаштування користувача” на стор 266.

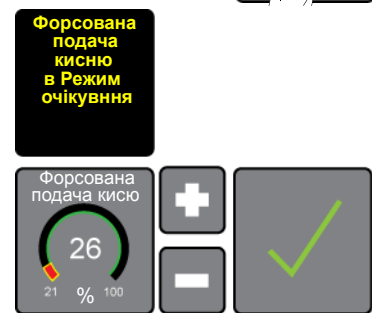
Увага! Функція форсованої подачі кисню вимкнена, якщо увімкнена функція Авто-O2. See “OxyGenie® і форсована подача кисню” на стор 113.

Функція форсованої подачі кисню дозволяє користувачу збільшити відсоток кисню, що надходить до пацієнта, до заданого або встановленого користувачем рівня на протязі максимум 2 хвилин.

Для активації форсованої подачі кисню натисніть і утримуйте кнопку керування «O2» протягом 3 секунд.

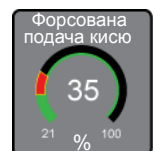


Над кнопкою керування «O2» відобразиться повідомлення «O2 Boost in Standby» (Форсована подача кисню в режимі очікування) (кнопка керування перейменована на «O2 Boost» (Форсована подача кисню)). Кнопки «+/-» і Confirm (Підтвердити) також стають активними.



Примітка: значення концентрації кисню під час форсованої подачі може бути встановлене на 1-10% вище від встановленої концентрації кисню або на 100%. See “Налаштування користувача” на стор 266.

Колір індикатора концентрації кисню залишається незмінним в тій частині, яка відображає встановлену концентрацію кисню, але колір змінюється на червоний в тій частині, яка відображає підвищення концентрації кисню. Приклад показує встановлену концентрацію кисню на рівні 30% і збільшення концентрації за замовчуванням на рівні 5%.



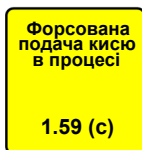
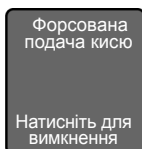
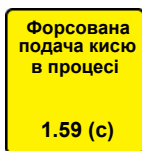
Користувач може збільшувати або зменшувати концентрацію кисню у відсотках, але вона не може бути зменшена за межі встановленої величини.

Користувач має натиснути кнопку Confirm (Підтвердити). Ця дія розпочинає процедуру форсованої подачі кисню.

Зворотній відлік часу виставлений на 2 хвилини. По завершенні 2 хвилин процедура буде завершена.

Якщо користувач натисне і утримає кнопку керування O2 Boost (Форсована подача кисню), над панеллю повідомлень з'явиться нова кнопка керування. Якщо користувач натисне цю кнопку керування і потім підтвердить дію, процедура буде скасована.

Концентрація кисню повернеться до встановленого рівня і повідомлення зникне.



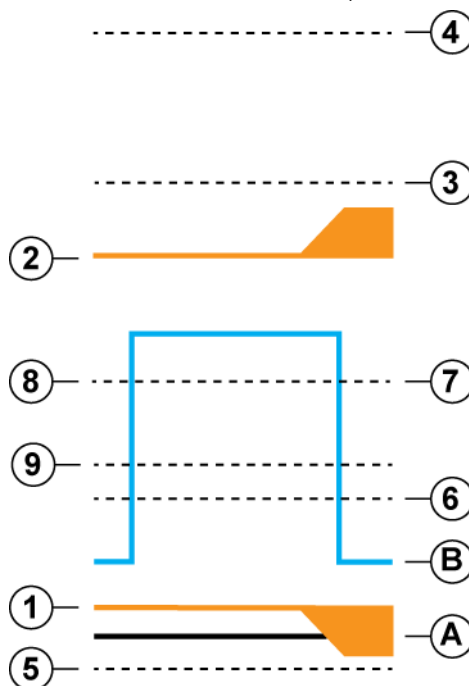
18.5 Порогові значення сигналів тривоги

Для кожного режиму вентиляції вентилятор має набір пов'язаних з тиском порогових значень сигналів тривоги, які виставлені користувачем або автоматично налаштовані вентилятором на основі виставлених користувачем параметрів вентиляції.

Єдиним режимом у якого немає жодних пов'язаних з тиском порогових значень сигналів тривоги є O2 терапія.

18.5.1 Порогові значення сигналів тривоги для звичайних режимів вентиляції (інвазивна і неінвазивна вентиляція з двохліїним контуром).

Наведена нижче діаграма показує порогові значення сигналів тривоги тиску для звичайних режимів (інвазивної і неінвазивної вентиляції).



A. Нульова лінія тиску

B. Крива

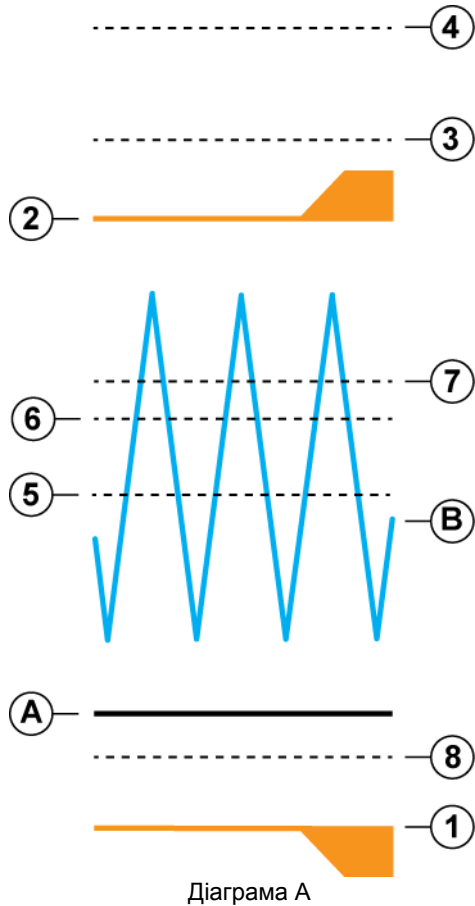
Порогові значення сигналів тривоги

1. Low Pressure (Низький тиск) – контроль тривоги низького РЕЕР. Встановлюється автоматично і регулюється користувачем.
2. High PIP (Високий піковий тиск вдиху) – контроль тривоги високого пікового тиску вдиху. Встановлюється автоматично і регулюється користувачем.
3. High pressure threshold exceeded (Перевищений поріг високого тиску) – перевищення пікового тиску вдиху на 5 мбар. Встановлюється автоматично.
4. High pressure threshold exceeded (Перевищений поріг високого тиску) – перевищення пікового тиску вдиху на 20 мбар.
5. Sub ambient (Розрідження) – зниження на 2 мбар нижче нульового тиску.
6. High PEEP (Високий РЕЕР) – контроль тривоги високого РЕЕР. Встановлюється автоматично і регулюється користувачем.
7. Low PIP (Низький піковий тиск вдиху) – контроль тривоги низького пікового тиску вдиху. Встановлюється автоматично і регулюється користувачем.
8. Fail to cycle (Збій вентиляції). Встановлюється автоматично.
9. Continuing positive pressure (Триваючий позитивний тиск) – перевищення CPAP/PEEP на 5 мбар протягом більш ніж 4 секунд. Встановлюється автоматично.

18.5.2 Порогові значення сигналів тривоги для осциляторних режимів вентиляції (інвазивна і неінвазивна вентиляція з двохлапним контуром).

18.5.2.1 Інвазивна і неінвазивна високочастотна осциляторна вентиляція (HFOV та nHFOV)

Діаграми А і В показують порогові значення сигналів тривоги тиску (для інвазивних і неінвазивних режимів вентиляції.).



А. Нульова лінія тиску
В. Крива

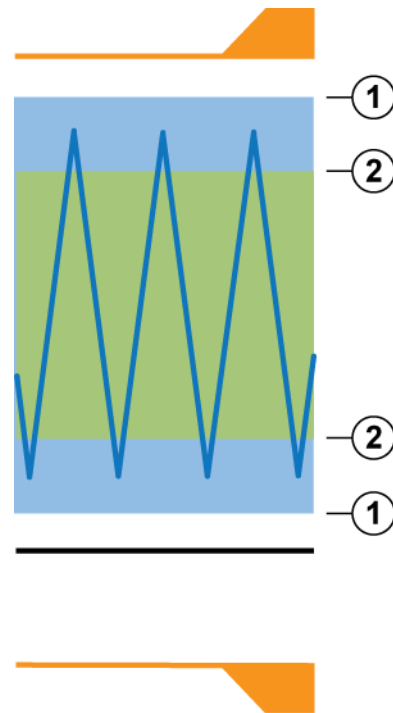
Порогові значення сигналів тривоги

1. Low pressure (Низький тиск) – контроль тривоги низького тиску в дихальних шляхах. Встановлюється автоматично і регулюється користувачем.
2. High pressure (Високий тиск) – контроль тривоги високого тиску в дихальних шляхах. Встановлюється автоматично і регулюється користувачем.
3. High pressure threshold exceeded (Перевищений поріг високого тиску) – перевищення пікового тиску вдишу на 5 мбар. Встановлюється автоматично.
4. High pressure threshold exceeded (Перевищений поріг високого тиску) – перевищення пікового тиску вдишу на 20 мбар.
5. Unexpected drop in mean P (Неочікуване падіння середнього значення тиску) – зниження на 5 мбар нижче середнього значення тиску. Встановлюється автоматично.

6. Unexpected rise in mean P (Неочікуваний підйом середнього значення тиску) – збільшення на 5 мбар вище середнього значення тиску. Встановлюється автоматично.

7. Continuing positive pressure (Триваючий позитивний тиск) – Перевищення середнього значення тиску на 10 мбар протягом більш ніж 4 секунд. Встановлюється автоматично.

8. Sub ambient (Розрідження) – зниження середнього тиску на 2 мбар нижче нульового тиску. Встановлюється автоматично.

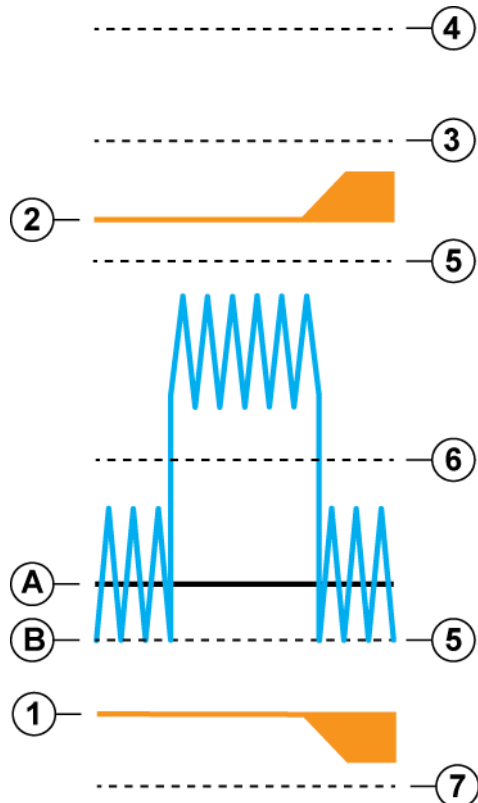


1. Unexpected rise in delta P (Неочікуваний підйом амплітуди тиску) – перевищення амплітуди тиску на 5 мбар. Встановлюється автоматично.

2. Unexpected drop in delta P (Неочікуване падіння амплітуди тиску) – зниження амплітуди тиску на 5 мбар. Встановлюється автоматично.

18.5.2.2 Високочастотна осциляторна вентиляція + Контрольована механічна вентиляція (HFO+CMV) (інвазивна вентиляція з двохлініним контуром)

Наведена нижче діаграма показує порогові значення сигналів тривоги тиску (для інвазивного режиму вентиляції).



A. Нульова лінія тиску

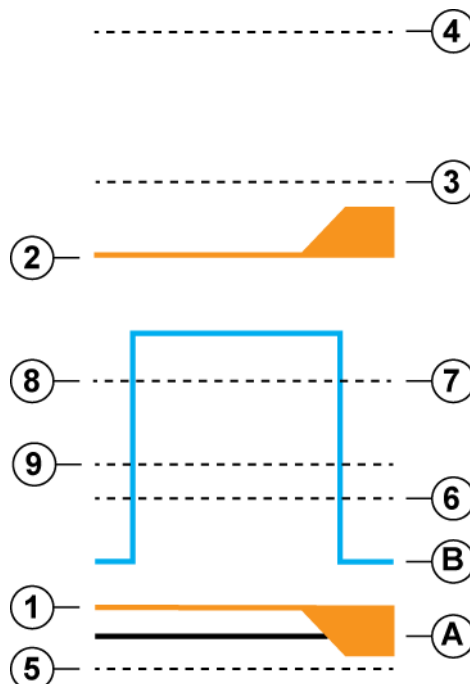
B. Крива

Порогові значення сигналів тривоги

1. Low pressure (Низький тиск) – контроль тривоги низького тиску в дихальних шляхах. Встановлюється автоматично і регулюється користувачем.
2. High pressure (Високий тиск) – контроль тривоги високого тиску в дихальних шляхах. Встановлюється автоматично і регулюється користувачем.
3. High pressure threshold exceeded (Перевищений поріг високого тиску) – перевищення пікового тиску вдиху на 5 мбар. Встановлюється автоматично.
4. High pressure threshold exceeded (Перевищений поріг високого тиску) – перевищення пікового тиску вдиху на 20 мбар.
5. Pressure change detected (Виявлено зміну тиску). (See "Повідомлення сигналу тривоги: Виявлено зміну тиску." на стор 202.) Встановлюється автоматично.
6. Continuing positive pressure (Триваючий позитивний тиск) – Перевищення середнього значення тиску на 10 мбар протягом більш ніж 4 секунд. Встановлюється автоматично.
7. Sub ambient (Розрідження) – зниження середнього тиску на 2 мбар нижче нульового тиску. Встановлюється автоматично.

18.5.3 Порогові значення сигналів тривоги для звичайних режимів вентиляції (неінвазивна вентиляція з однілініним контуром).

Наведена нижче діаграма показує порогові значення сигналів тривоги тиску для звичайних режимів (неінвазивної вентиляції).



A. Нульова лінія тиску

B. Крива

Порогові значення сигналів тривоги

1. Low Pressure (Низький тиск) – контроль тривоги низького PEEP. Встановлюється автоматично і регулюється користувачем.
2. High PIP (Високий піковий тиск вдиху) – контроль тривоги високого пікового тиску вдиху. Встановлюється автоматично і регулюється користувачем.
3. High pressure threshold exceeded (Перевищений поріг високого тиску) – перевищення пікового тиску вдиху на 5 мбар. Встановлюється автоматично.
4. High pressure threshold exceeded (Перевищений поріг високого тиску) – перевищення пікового тиску вдиху на 20 мбар.
5. Sub ambient (Розрідження) – зниження на 2 мбар нижче нульового тиску.
6. High PEEP (Високий PEEP) – контроль тривоги високого PEEP. Встановлюється автоматично і регулюється користувачем.
7. Low PIP (Низький піковий тиск вдиху) – контроль тривоги низького пікового тиску вдиху. Встановлюється автоматично і регулюється користувачем.
8. Fail to cycle (Збій вентиляції). Встановлюється автоматично.
9. Continuing positive pressure (Триваючий позитивний тиск) – перевищення CPAP/PEEP на 5 мбар протягом більш ніж 4 секунд. Встановлюється автоматично.

18.5.4 Робота порогових значень сигналів тривоги високого тиску.

Якщо встановлене користувачем порогове значення сигналу тривоги High PIP (Високий піковий тиск вдиху) перевищене на 5 або 20 мбар, вентилятор виконує наступні дії.

Перевищення порогового значення High PIP (Високий піковий тиск вдиху) на 5 мбар

Якщо порогове значення сигналу тривоги High PIP (Високий піковий тиск вдиху) перевищене більш ніж на 5 мбар, вентилятор знижує подачу свіжого газу на 3 секунди. Це підтримує середній тиск і зупиняє вентиляцію. Це здійснюється в усіх режимах вентиляції. Вентилятор відновить подачу свіжого газу через 3 секунди, а потім відновить вентиляцію ще через 5 секунд після відновлення подачі свіжого газу. Сигнал тривоги «High Pressure Threshold Exceeded» (Перевищений поріг високого тиску) працюватиме до завершення цього стану. Якщо вентилятор стикається з такими самими умовами після відновлення вентиляції, цикл повторюється.

Перевищення встановленого порогового значення вентилятора на 20 мбар

Якщо порогове значення сигналу тривоги High PIP (Високий піковий тиск вдиху) перевищене більш ніж на 20 мбар, вентилятор знижує подачу всіх газів на 6 секунд. Це не підтримує середній тиск і зупиняє вентиляцію. Це здійснюється в усіх режимах вентиляції. Вентилятор відновить подачу свіжого газу через 6 секунд, а потім відновить вентиляцію ще через 2 секунди після відновлення подачі свіжого газу. Сигнал тривоги «High Pressure Threshold Exceeded» (Перевищений поріг високого тиску) працюватиме до завершення цього стану. Якщо вентилятор стикається з такими самими умовами після відновлення вентиляції, цикл повторюється.

18.5.5 Робота порогових значень сигналів тривоги низького тиску.

Примітка: користувач повинен знати, що в звичайних режимах вентиляції нижнє порогове значення сигналу тривоги автоматично встановлене на 1 мбар. Якщо користувач хоче встановити сигнал тривоги на значення, менше ніж 1 мбар, це потрібно зробити вручну. Якщо порогове значення сигналу тривоги встановлене вручну на значення, менше ніж 1 мбар, а пов'язаний з тиском параметр було змінено, нижнє порогове значення сигналу тривоги повернеться до значення 1 мбар, або до порогового значення, визначеного тиском CPAP. Користувачу потрібно повторно змінити порогові значення сигналів тривоги до необхідного рівня вручну.

Увага! Якщо користувач встановлює нижнє порогове значення сигналу тривоги нижче 1 мбар, вентилятор буде не в змозі виявити від'єднання контуру пацієнта у наступних випадках: від'єднання інспіраторної лінії від конектора ендотрахеальної трубки у поєднанні з кольоровим обмежувачем. В такому випадку сигнал тривоги не спрацює, оскільки нижнє порогове значення встановлене на 0 мбар або нижче. Також не спрацює сигнал тривоги витоку, оскільки обмежувач залишиться на інспіраторній лінії.

Вентилятор також буде не одразу виявляти від'єднання ендотрахеальної трубки від датчика потоку, якщо нижнє порогове значення сигналу тривоги буде встановлене на рівні 0 мбар або менше. Сигнал тривоги «Breath Not Detected» (Дихання не виявлено) спрацює через 20 секунд.

18.6 Контури пацієнта, зволоження і терапія оксидом азоту

18.6.1 Інвазивна вентиляція та камери зволожувача з автоматичним заповненням

У разі використання вентилятора у інвазивних режимах вентиляції з камерами зволожувача з автоматичним заповненням, резервуар з водою повинен бути встановлений вище за максимальне значення встановленої амплітуди тиску або пікового тиску вдиху.



Примітка: переконайтеся, що лінія подачі камери зволожувача з автоматичним заповненням заповнюється шляхом нагнітання води через лінію подачі до камери.

Для того, щоб розрахувати приблизну висоту розташування резервуару з водою, використовуйте наступну конвертацію:

1 мбар = 1 см, і додайте 25 см до остаточної розрахованої висоти розташування резервуару з водою.

Встановлення резервуару нижче розрахованого рівня може дозволити вентилятору нагнати тиск в резервуар, що призведе до неможливості заповнення камери водою. В свою чергу, тиск з резервуара буде нагнатися в камеру зволожувача, що може призвести до спрацьовування сигналів тривоги високого або постійного тиску.

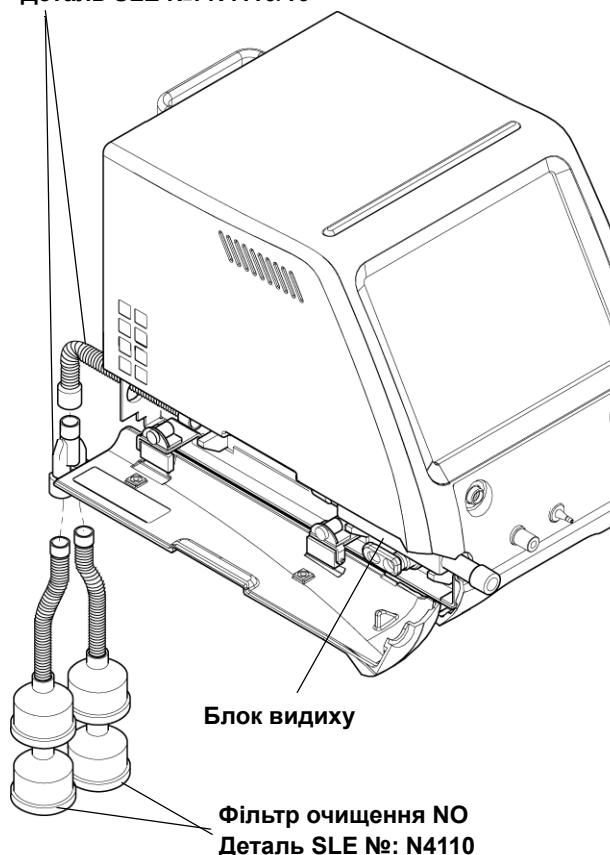
18.6.2 Неінвазивна вентиляція та камери зволожувача з автоматичним заповненням

У разі використання вентилятора у неінвазивних режимах вентиляції з камерами зволожувача з автоматичним заповненням, резервуар з водою повинен бути встановлений на найвищому можливому рівні. Якщо резервуар заповнюється повітрям в зв'язку з більш високими значеннями тиску CPAP, необхідно регулярно скидати тиск з резервуара.

18.6.3 Терапія оксидом азоту

Коли вентилятор використовується разом із системою доставки оксиду азоту, це вимагає використання двох фільтрів очищення NO (деталь SLE № N4110, з'єднана паралельно з подвійний вихлопним шлангом – деталь SLE № N4110/10), підключених до блоку видиху (зняміть глушник). Ці деталі також постачаються у вигляді зібраного набору – деталь SLE № N4110/20. Потік відпрацьованого газу перевищує можливості одного очисного фільтра.

Подвійний вихлопний шланг
Деталь SLE №: N4110/10



Увага! Після використання вентилятора для терапії оксидом азоту, промийте блок видиху водою перед обробкою, дезінфекцією або стерилізацією. Це потрібно для усунення будь-яких залишків оксиду азоту, який може вступати в реакцію з водою під час обробки в автоклаві з утворенням азотної і азотистої кислот.

Увага! Використання вентилятора лише з одним очисним фільтром N4110, підключеним безпосередньо до вихлопного потру, призведе до створення зворотного тиску. Це призведе до незначного підвищення всіх значень виміряних тисків.

18.6.4 Небулізація ліків

18.6.4.1 Небулізація за допомогою приладу Aerogen®

Увага! Використовуйте лише USB-контролер Aerogen® з вентиляторами SLE6000.

Увага! Використовуйте лише прилади для ультразвукової небулізації з вентиляторами SLE6000.
Пневматичні небулайзери призведуть до підвищення тиску в інспіраторній частині контуру пацієнта, що в свою чергу призведе до спрацьовування сигналу тривоги Blocked Fresh Gas (Подача свіжого газу перекрита)

Увага! Не використовуйте датчик потоку, коли застосовуєте небулізацію ліків.

При використанні вентилятора з небулайзером, вентилятор повинен використовуватися як пристрій з циклічним обмеженням тиску шляхом від'єднання датчика потоку.

Від'єднання датчика потоку від конектора ендотрахеальної трубки, який ще під'єднано до вентилятора, не рекомендується, оскільки це призведе до спрацьовування сигналу тривоги «Breath Not Detected» (Дихання не виявлено), що буде маскувати інші можливо виникаючі сигнали тривоги.

Увага! Прочитайте і вивчіть всі інструкції, що постачаються з USB-контролером Aerogen®.

- 1 Перед використанням проведіть функціональне тестування небулайзера Aerogen® згідно з наведених інструкцій з використання.® IFU.
- 2 Під'єднайте небулайзер Aerogen® Solo або Aerogen® Pro, натиснувши на T-подібну деталь.
- 3 Під'єднайте USB-контролер Aerogen® до небулайзера.
- 4 Під'єднайте небулайзер і T-подібну деталь до дихального контура.
- 5 USB контролер Aerogen® для використання з небулайзером Aerogen® Solo живиться від порту контролера Aerogen®, розташованого на задній панелі вентилятора.



Примітка: USB-контролер Aerogen® може бути використаний тільки через USB-порт будь-якого медичного обладнання, затверджений згідно стандарту IEC/EN 60601-1, або через адаптер AC/DC для USB-контролера Aerogen.

- 6 Відкрийте кришку небулайзера і використайте заповнену ампулу або шприц для додавання ліків у небулайзер. Закрийте кришку.

Примітка: для уникнення пошкодження небулайзера Aerogen® Solo, не використовуйте шприц з голкою.

- 7 Для роботи в 30-хвилинному режимі натисніть кнопку On/Off (Ввімкнути/Вимкнути) один раз.
- 8 Для роботи в 6-годинному режимі натисніть і утримуйте кнопку On/Off (Ввімкнути/Вимкнути) протягом більш ніж 3 секунд.
- 9 Переконайтесь у вірно вибраному режимі роботи.
- 10 Переконайтесь, що аерозоль видимий.
- 11 Коли небулізацію завершено, від'єднайте небулайзер Aerogen® Solo та USB-контролер від контура пацієнта.
- 12 Проведіть калібрування і під'єднайте датчик потоку, якщо необхідно.

18.7 Використання вентилятора SLE6000 з медичними компресорами повітря SLE500E та SLE500S

Увага! При використанні вентилятора SLE6000 разом із медичними компресорами повітря SLE500E або SLE500S, користувач повинен знати, що проведення вентиляції в режимі HFO буде обмежене.

Максимальний потік медичних компресорів повітря SLE500E або SLE500S складає 60 л/хв, в той час як вентилятор SLE6000 вимагає потоку у 85 л/хв. Ця невідповідність буде мати значення у режимі HFO у випадку, коли амплітуда тиску складатиме більш ніж 150 мбар, що буде призводити до нестабільності MAP (середнього тиску в дихальних шляхах).

Цю сторінку навмисно залишено порожньою.

Опис інтерфейсу користувача

"Режим очікування" на стор 128

"Режим вентиляції" на стор 140



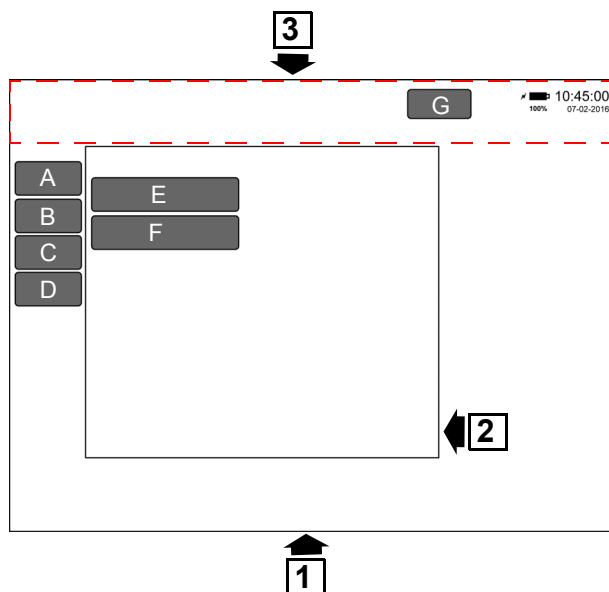
19. Опис інтерфейсу користувача

Цей розділ описує всі можливості інтерфейсу користувача. Розділ поділений на дві частини, перша частина – режим очікування, і друга частина – режим вентиляції. Перший розділ описує функції інтерфейсу користувача в режимі очікування, а другий розділ – відмінності інтерфейсу в режимі вентиляції.

19.1 Режим очікування

Одразу після ввімкнення вентилятора, першим представленим користувачу екраном буде «Standby» (Режим очікування).

Увага! В режимі очікування вентилятор не надає жодної підтримки пацієнту і всі сигнали тривоги відключені. Інформаційна панель відображає повідомлення «Standby: Patient not ventilated» (Режим очікування: вентиляція пацієнта не проводиться).



1. Інтерфейс користувача
2. Інформаційна панель
3. Інформаційний рядок
- A. Кнопка Mode (Режим) (кнопка керування)
- B. Кнопка Alarms (Сигнали тривоги) (кнопка керування)
- C. Кнопка Utilities (Утиліти) (кнопка керування)
- D. Кнопка Layout (Розміщення) (кнопка керування)
- E. Кнопка Start/Resume ventilation (Початок/продовження вентиляції)
- F. Кнопка Calibration and utilities (Калібрування та утиліти)
- G. Багатофункціональна кнопка

19.1.1 Інтерфейс користувача (1)

Активний дисплей називається інтерфейсом користувача. За винятком кнопок ON/OFF (Ввімкнути/Вимкнути), всі інші елементи керування використовуються через інтерфейс користувача. Всі елементи керування є сенсорними, які вимагають одного натиснення для активації.

19.1.2 Інформаційна панель (2)

Інформаційна панель відобразить інформацію і всі пов'язані з нею можливості вентиляції.

19.1.3 Інформаційний рядок (3)

Інформаційний рядок це ділянка у верхній частині інтерфейсу користувача, яка відображає повідомлення сигналів тривоги, час, дату і індикатори живлення. Вона також містить кнопку керування 120-секундною паузою звукового сигналу тривоги і багатофункціональну кнопку.

19.1.4 Загальні функції кнопки/панелі

19.1.4.1 Функції панелі

Натискання на кнопку керування відкриття панелі при відкритій панелі закриває панель.

Натискання на іншу кнопку керування закриває поточну панель і відкриває панель, пов'язану з натисненою кнопкою. Ніяких змін у початковому меню не відбудеться.

Натискання на кнопку 'X' у верхньому правому куті закриває меню. Ніяких змін не відбудеться.



19.1.4.2 Тайм-аут налаштувань

Якщо вентилятор перебуває у режимі вентиляції і користувач не взаємодіє з елементами керування протягом 15 секунд, тоді керування буде відключено і жодних змін не відбудеться.

19.1.4.3 Тайм-аут панелі

Якщо користувач не взаємодіє з елементами меню протягом 120 секунд, вікно автоматично закриється і жодних змін не відбудеться.

19.1.4.4 Стани кнопок

Всі кнопки мають два стани: Available (Доступно) і Selected (Вибрано). Вибрана кнопка має білий колір. Доступна кнопка має темно-сірий колір.



19.1.4.5 Кнопка Mode (Режим) (A)

Ця кнопка відкриває наступні вкладки режимів вентиляції: Invasive (Інвазивний), Non Invasive (Неінвазивний) і Standby (Режим очікування).

19.1.4.6 Кнопка Start/Resume Ventilation

(Початок/продовження вентиляції) (E)

Ця кнопка дозволяє користувачу обрати режим вентиляції.

19.1.4.7 Кнопка Alarms (Сигнали тривоги) (B)

Ця кнопка не має функції в режимі очікування. При натисканні на неї відобразиться вкладка сигналів тривоги з заводськими або встановленими користувачем значеннями за замовчуванням.

19.1.4.8 Кнопка Utilities (Утиліти) (C)

Ця кнопка відкриває наступні вкладки:

Sensors (Датчики) (Див. «Вкладка Sensors (Датчики) (без зовнішніх датчиків)» на стор. 131.)

Brightness (Яскравість) (Див. «Вкладка Brightness (Яскравість)» на стор. 131.)

System (Система) (Див. «Вкладка System (Система)» на стор. 132.)

Data (Дані) (Див. «Вкладка Data (Дані)» на стор. 133.)

19.1.4.9 Кнопка Calibration & Utilities (Калібрування та утиліти) (F)

Ця кнопка має такі самі функції, як і кнопка Utilities (Утиліти) (C).

19.1.4.10 Кнопка Layout (Розміщення) (D)

Ця кнопка відкриває вкладку розміщення. В режимі очікування можуть бути вибрані тільки тренди. (Див. «Вкладка Layout (Розміщення)» на стор. 135.)

19.1.4.11 Багатофункціональна кнопка (G)

Ця кнопка має наступні функції:

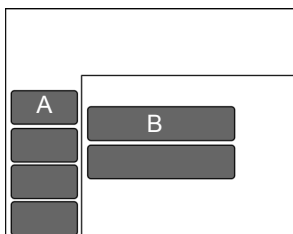
Заблокувати/Розблокувати екран. (Див. section 19.2.13 на стор 144).

Відключення і підтвердження сигналів тривоги. (Див. section 19.1.6 на стор 129)

Примітка: багатофункціональна кнопка також змінює форму, коли активована для продовження без сигналу тривоги датчика потоку.

19.1.5 Кнопки Mode (Режим) і Start/Resume Ventilation (Початок/продовження вентиляції)

Натискання на кожну з кнопок (A або B) активує вкладку вибору режиму вентиляції.

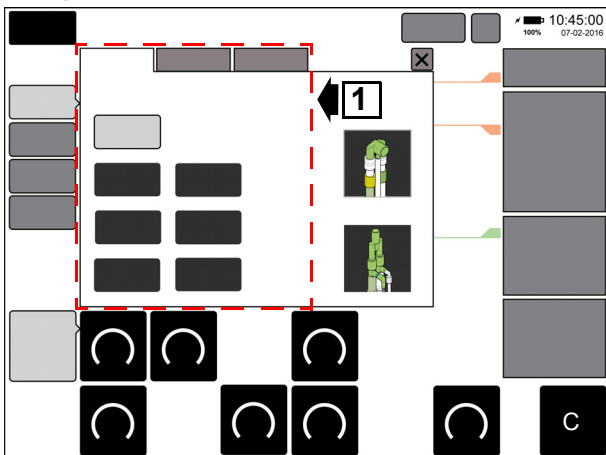


Панель Mode (Режим) має три доступні вкладки: Invasive (Інвазивний), Non-invasive (Неінвазивний) і Standby (Режим очікування).

Примітка: вкладка режиму очікування доступна, але нефункціональна у режимі очікування.

Примітка: один з режимів буде підсвічуватись в залежності від того, чи налаштований вентилятор згідно параметрів користувача, заводських налаштувань за замовчуванням або останнього обраного режиму.

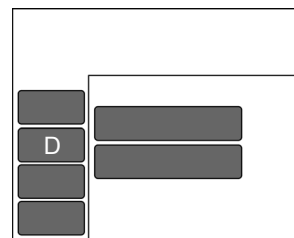
Оберіть необхідний режим з області (1) і натисніть кнопку «Confirm» (Підтвердити) для підтвердження.



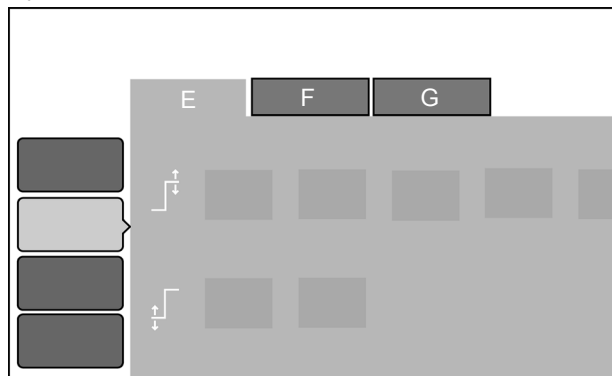
Див. section 19.2 на стор 140 для опису, пов'язаного з режимами.

19.1.6 Кнопка Alarm (Сигнали тривоги)

Натискання на кнопку Alarm (Сигнали тривоги) (D) активує вкладку сигналів тривоги.



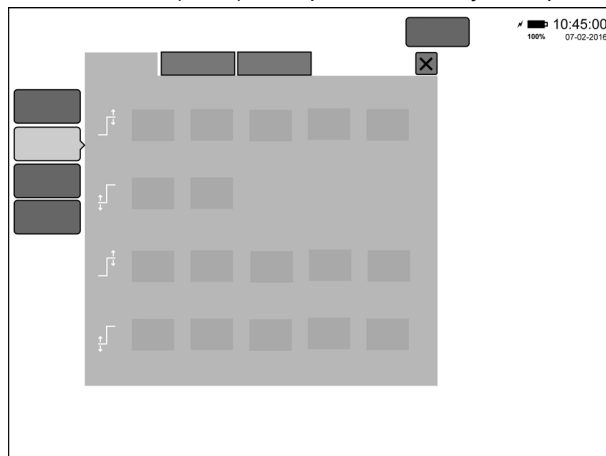
Панель сигналів тривоги має три доступні вкладки: Limits (Межі) (E), History (Історія) (F) і Loudness (Гучність) (G).



Вкладкою за замовчуванням є вкладка Limits (Межі) (E)

19.1.6.1 Вкладка Limits (Межі)

Вкладка Limits (Межі) відображає всі доступні пороги

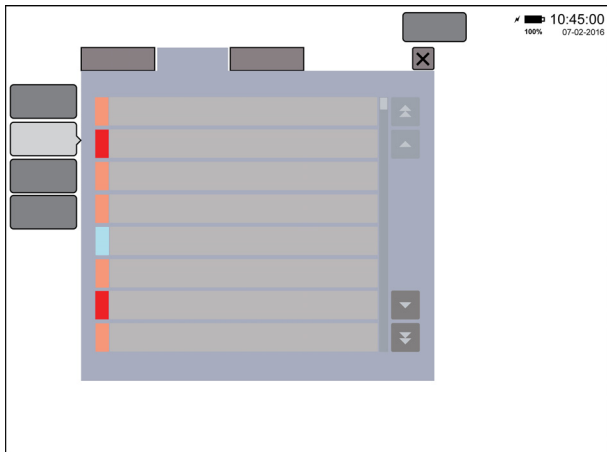


значення сигналів тривоги.

Примітка: вкладка Limits (Межі) є нефункціональною в режимі очікування.

19.1.6.2 Вкладка History (Історія)

Вкладка History (Історія) відображає останні 1000 тривожних подій.



Вкладка відображає наступну інформацію для кожної тривожної події.

Priority (Пріоритет) – позначається кольором. Червоний – високий, жовтий – середній, синій – низький.

Time (Час) – годин/хвилин.

Date (Дата) – ДД/ММ/РРРР або ММ/ДД/РРРР.

Duration (Тривалість) у годинах, хвилинах і секундах.

Values (Значення) – нефункціональна в цій версії програмного забезпечення.

Limit (Межа) – налаштування сигналу тривоги.

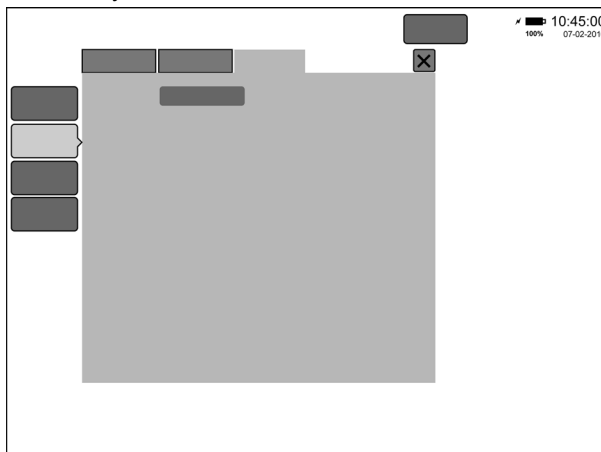
Not Ack – індикатор для підтвердження користувачем сигналу тривоги під час активації.

Історію сигналів тривоги можна переглянути, використовуючи стрілки прокрутки у правій частині історії. Одиночна стрілка – повільна прокрутка, подвійна стрілка – швидка прокрутка. При знаходженні в початку або в кінці списку користувач зможе вибрати лише ті стрілки, які зможуть прокручувати список повідомлень сигналів тривоги.



19.1.6.3 Вкладка Loudness (Гучність)

Вкладка Loudness (Гучність) дозволяє користувачу змінювати гучність звукового сигналу тривоги. Значення за замовчуванням складає 60%.



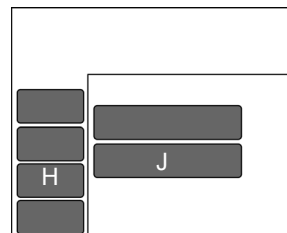
Керування обмежене кроком у 20%.

Мінімальне значення – 20%, максимальне – 100%.

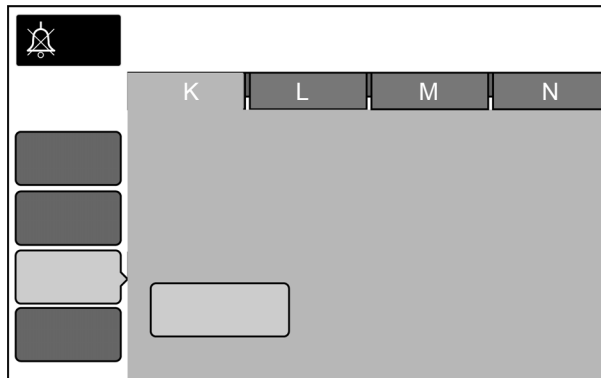
Примітка: налаштування користувача скидаються до 60% при включенні живлення.

19.1.7 Кнопки Utilities (Утиліти) і Calibration & Utilities (Калібрування та утиліти)

Натискання на кнопку «Utilities» (Утиліти) (H) або «Calibration & Utilities» (Калібрування та утиліти) (J) відкриває вкладки Utility (Утиліти).

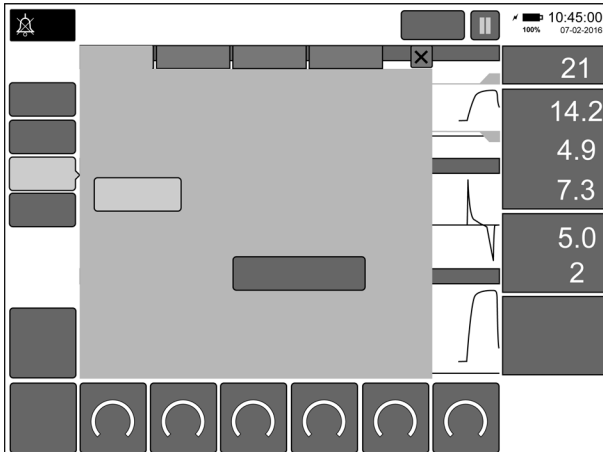


Панель Utility (Утиліти) має чотири доступні вкладки: Sensors (Датчики) (K), Brightness (Яскравість) (L), System (Система) (M) і Data (Дані) (N).



19.1.7.1 Вкладка Sensors (Датчики) (без зовнішніх датчиків)

Вкладка Sensors (Датчики) дозволяє користувачу калібрувати датчик потоку або виконати калібрування однієї точки кисню.

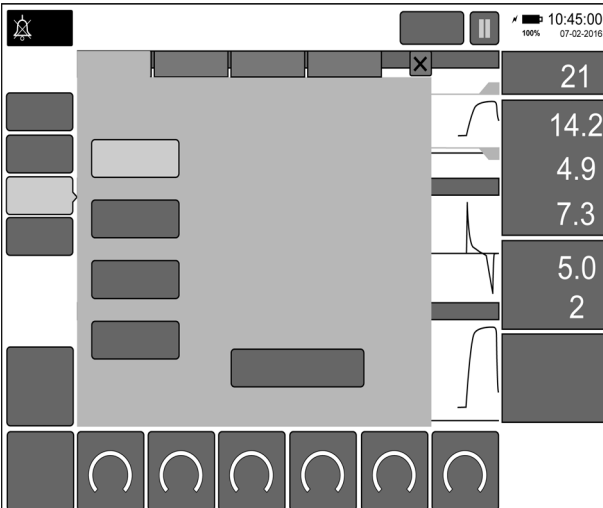


Примітка: якщо датчик потоку підключено до вентилятора, кнопка калібрування датчику потоку обирається за замовчуванням. Якщо вентилятор використовується без датчика потоку, тільки кнопка калібрування однієї точки кисню обирається за замовчуванням.

Примітка: дата і час останнього калібрування будуть відображені над кнопкою.

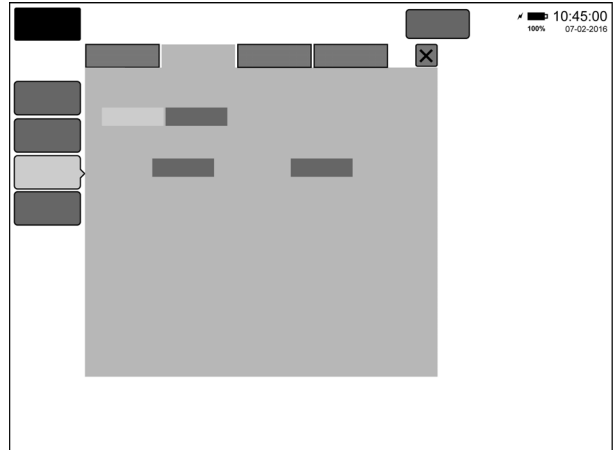
19.1.7.2 Вкладка Sensors (Датчики) (із зовнішніми датчиками)

Вкладка Sensors (Датчики) дозволяє користувачу калібрувати датчик потоку або виконати калібрування однієї точки кисню.



19.1.7.3 Вкладка Brightness (Яскравість)

Вкладка Brightness (Яскравість) дозволяє користувачу обирати режим Day (День) або Night (Ніч) і встановлювати яскравість екрану для цих режимів.



Користувач може змінювати встановлену яскравість у відсотках для кожного режиму, як зазначено нижче.

Режим Day (День): значення за замовчуванням 70% (діапазон від 30% до 100%)

Режим Night (Ніч): значення за замовчуванням 30% (діапазон від 20% до 60%).

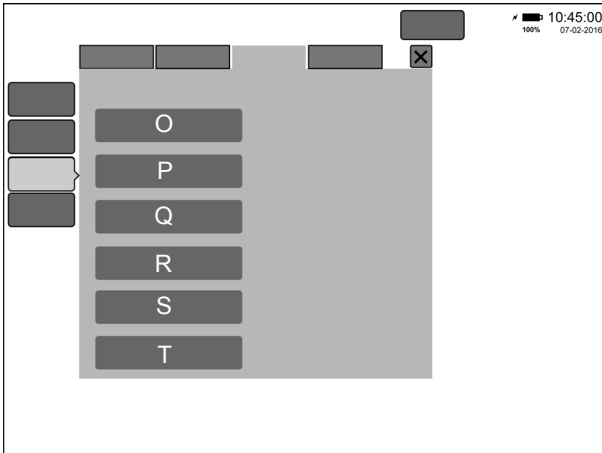
Примітка: яскравість у режимі Day (День) може бути максимально зменшена до значення, яке на 10% більше встановленого значення в режимі Night (Ніч). Яскравість у режимі Night (Ніч) може бути максимально збільшена до значення, яке на 10% менше встановленого значення в режимі Day (День).

Примітка: режим Night (Ніч) автоматично скасовується при активації сигналів тривоги.

19.1.7.4 Вкладка System (Система)

Вкладка System (Система) дозволяє користувачу обирати наступні пов'язані з системою функції:

- Set date and time (Встановити дату та час) (O)
- User preferences (Налаштування користувача) (P)
- Engineering mode (Інженерний режим) (Q)
- System information (Системна інформація) (R)
- Screen Calibration (Калібрування екрану) (S)
- System Update (Оновлення системи) (T)

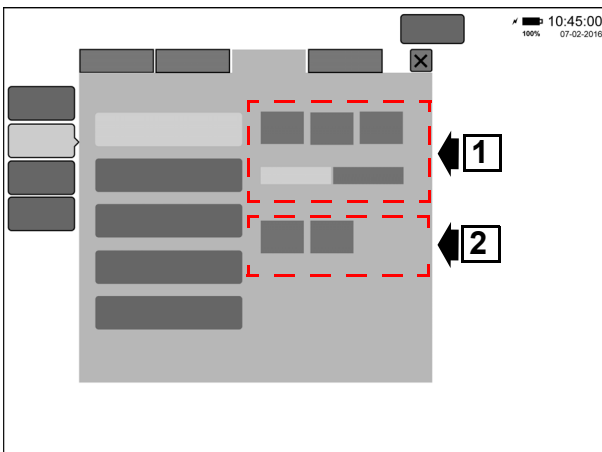


19.1.7.4.1 Set date and time (Встановити дату та час)

Кнопка Set date and time (Встановити дату та час) (O) дозволяє користувачу встановити час і дату на вентиляторі.

Примітка: перехід на літній чи зимовий час за необхідністю повинен виконуватися користувачем вручну.

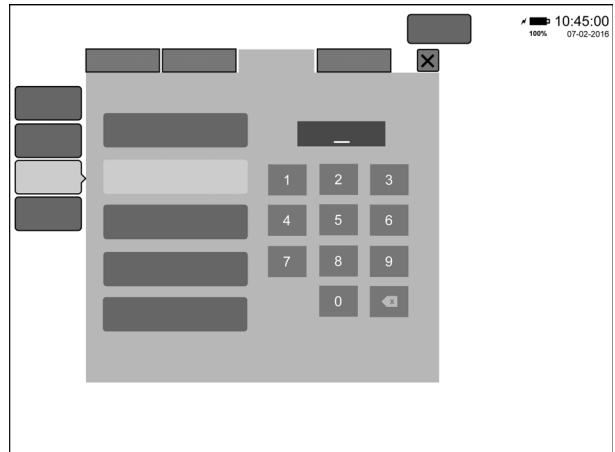
1. Встановити дату і формат дати
2. Встановити час.



Примітка: параметри формату дати і часу за замовчуванням можна встановити за допомогою налаштувань користувача.

19.1.7.4.2 Налаштування користувача

Кнопка User preferences (Налаштування користувача) (P) дозволяє користувачу встановлювати налаштування за замовчуванням для вентилятора.

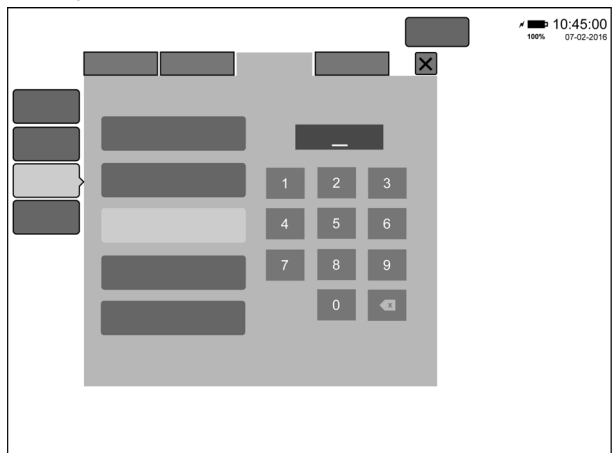


Доступ до налаштувань користувача вимагає введення коду безпеки.

Див. "Налаштування користувача" на стор 266 для детального опису.

19.1.7.4.3 Інженерний режим

Кнопка Engineering Mode (Інженерний режим) (Q) дозволяє інженеру з сервісного обслуговування отримати доступ до утиліт налаштувань та калібрування.



Увага! Лише підготовлений персонал з сервісного обслуговування повинен мати доступ до інженерного режиму. Для інформації стосовно інженерного режиму зверніться до керівництва з обслуговування. Див. розділ '45. Витратні матеріали і аксесуари' 280 для номеру керівництва з обслуговування.

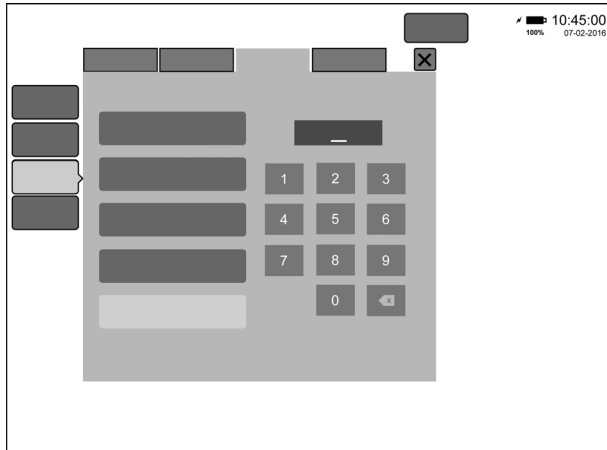
19.1.7.4.4 Системна інформація

Кнопка System information (Системна інформація) (R) відображає інформацію про систему вентилятора. Номер версії підсистеми використовується для визначення загальної версії програмного забезпечення, яка відображається на цій панелі. Див. розділ '35. Визначення версії програмного забезпечення' 242 для додаткової інформації щодо версії програмного забезпечення.

Примітка: інформаційне табло ЦП, час, що пройшов з останнього сервісного обслуговування і вхідний тиск газу є першочерговими для використання персоналом з сервісного обслуговування.

19.1.7.4.5 Калібрування екрану

Кнопка Screen Calibration (Калібрування екрану) (S) дозволяє інженеру з сервісного обслуговування провести повторне калібрування сенсорного екрану.

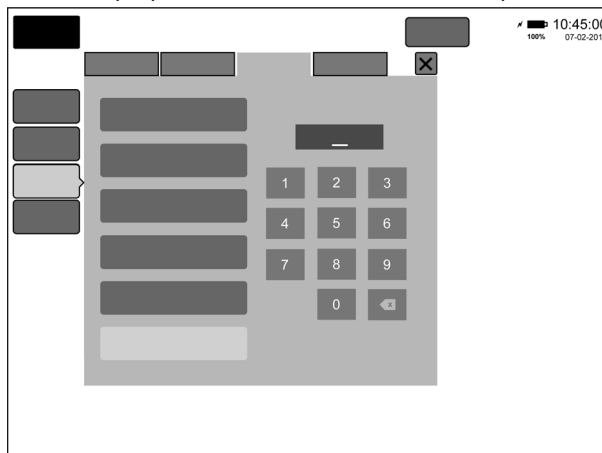


Увага! Лише підготовлений персонал з сервісного обслуговування повинен мати доступ до калібрування екрану. Для інформації щодо калібрування екрану зверніться до керівництва з обслуговування. Див. розділ '45. Витратні матеріали і аксесуари' 280 для номеру керівництва з обслуговування.

Увага! Неналежне калібрування сенсорного екрану призведе до неможливості роботи вентилятора.

19.1.7.4.6 Оновлення системи

Кнопка System Update (Оновлення системи) (T) дозволяє інженеру з сервісного обслуговування оновити програмне забезпечення вентилятора.



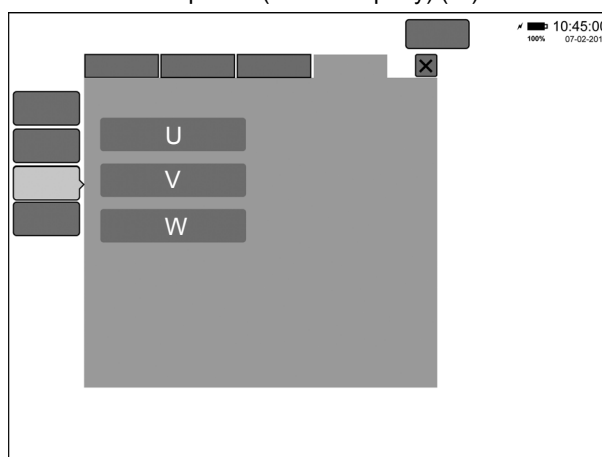
Примітка: кнопка доступна лише у версії програмного забезпечення 1.0.43 або вище.

Увага! Лише підготовлений персонал з сервісного обслуговування повинен мати доступ до функції оновлення системи. Для інформації щодо оновлення системи зверніться до керівництва з обслуговування. Див. розділ '45. Витратні матеріали і аксесуари' 280 для номеру керівництва з обслуговування.

19.1.7.5 Вкладка Data (Дані)

Вкладка Data (Дані) дозволяє користувачу обирати з наступних пов'язаних з експортом функцій:

- Patient log (Журнал пацієнта) (U)
- Events log (Журнал подій) (V)
- Screen captures (Знімки екрану) (W)



19.1.7.5.1 Patient log (Журнал пацієнта)

Кнопка Patient log (Журнал пацієнта) експортує тренди, криві, журнал тривоги і журнал подій пацієнта. При натисненні на кнопку (U) відобразиться кнопка Start Export (Почати експорт). Якщо USB-накопичувач підключено, кнопка буде активна. Див. "Програмне забезпечення журналів подій і пацієнта вентилятора SLE 6000" на стор 270 для додаткової інформації.

19.1.7.5.2 Events log (Журнал подій)

Кнопка Events log (Журнал подій) експортує журнал подій. При натисненні на кнопку (V) відобразиться кнопка Start Export (Почати експорт). Якщо USB-накопичувач підключено, кнопка буде активна. Див. "Програмне забезпечення журналів подій і пацієнта вентилятора SLE 6000" на стор 270 для додаткової інформації.

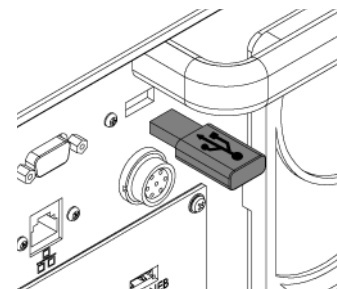
19.1.7.5.3 Знімок екрану

Кнопка Screen capture (Знімки екрану) експортує останні 10 знімків екрану. При натисненні на кнопку (W) відобразиться кнопка Start Export (Почати експорт). Якщо USB-накопичувач підключено, кнопка буде активна. Див., як робити знімки екрану у розділі '19.2.15 Знімок екрану' 144.

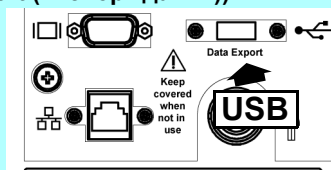
19.1.7.6 Завантаження знімків екрану

Ввімкніть вентилятор і дозвольте йому перейти в режим очікування.

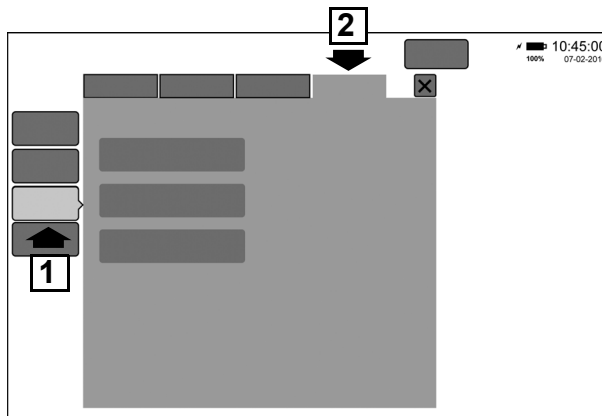
Підключіть USB-накопичувач до порту даних на задній панелі вентилятора.



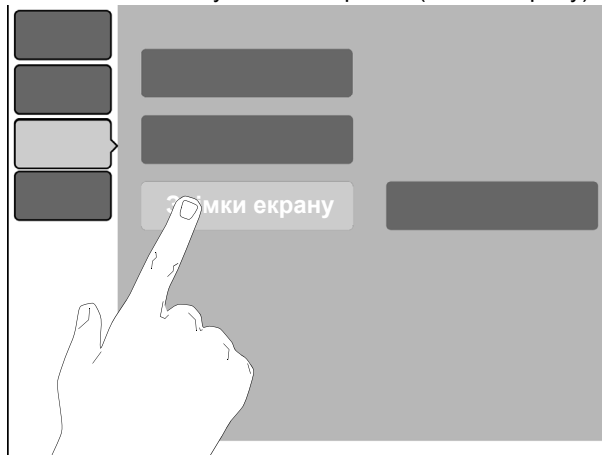
Примітка: на задній панелі вентилятора є два USB порти. Використовуйте порт із позначкою (Data Export (Експорт даних)).



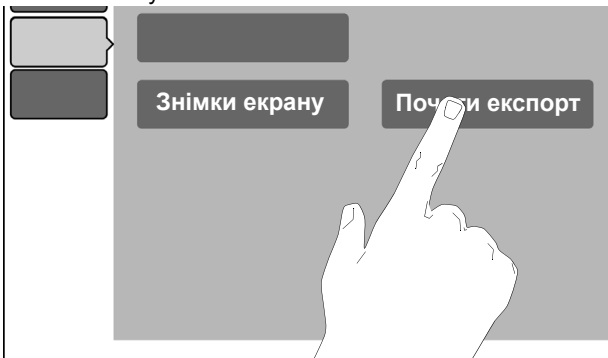
Натисніть на вкладку Utilities (Утиліти) (1) і виберіть вкладку Data (Дані) (2).



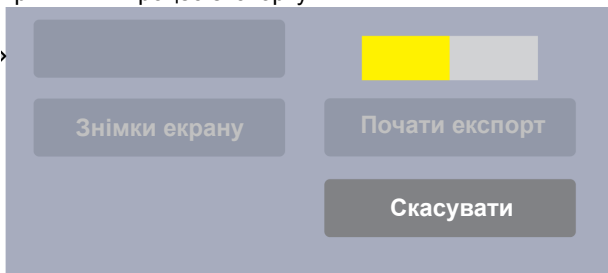
Натисніть на кнопку Screen Captures (Знімки екрану)



При натисненні на кнопку Screen Captures (Знімки екрану) стає активною кнопка «Start Export» (Почати експорт). Натисніть на кнопку, щоб почати експорт на USB-накопичувач.



Вентилятор відобразить індикатор виконання протягом процесу експорту. Також відобразиться кнопка Cancel (Скасувати), яка дозволить користувачу припинити процес експорту.



По завершенні вентилятор вкаже, що експорт даних успішно завершений.

Відключіть USB-накопичувач від вентилятора.

Вентилятор SLE6000 створює папку з ідентифікаційним номером, який є унікальним для даного вентилятора.

Приклад: ID вентилятора 1001453795

Всередині папки користувач знайде експортовані файли зображень.

Назва кожного файлу починається з дати, за якою йде серійний номер і тип файла.

Приклад: 16_03_31_55929_ScreenCapture_00.bmp

Примітка: вентилятор не замінює будь-які існуючі файли, а створює нові файли з іншим серійним номером.

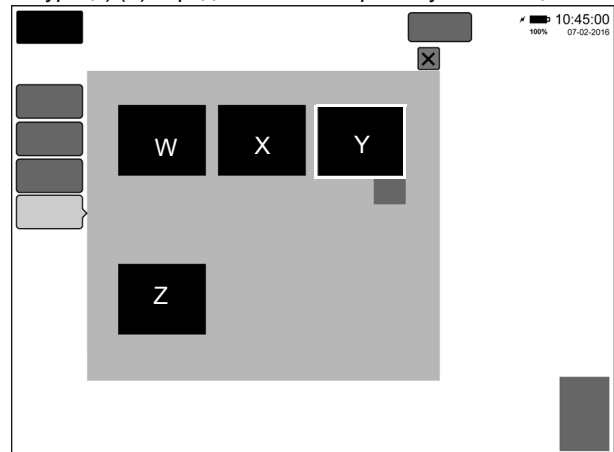
Вентилятор перевірить USB-накопичувач на наявність вільної пам'яті для нових експортних файлів. Якщо доступної вільної пам'яті недостатньо, вентилятор відобразить наступне повідомлення: «The USB stick does not have enough free space. Minimum XMB free space needed» (На USB-накопичувачі недостатньо вільної пам'яті. Необхідно мінімум X Мб).

Примітка: якщо користувач одночасно експортує журнали пацієнта або журнали подій, вони будуть розташовані в тій самій папці.

Файли зображень можуть бути переглянуті за допомогою більшості текстових процесорів PC/MAC або додатків для перегляду файлів.

19.1.8 Вкладка Layout (Розміщення)

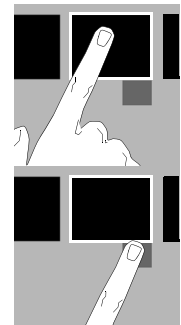
Вкладка Layout (Розміщення) дозволяє користувачу обрати і налаштувати розміщення Waveform (Кривих) (W), Loops (Петель) (X), Trend (Трендів) (Y) та SpO₂ (Кисневої сатурації) (Z) перед ввімкненням режиму вентиляції.



В режимі очікування за замовчуванням вибирається вкладка Trends (Тренди).

Для перегляду трендів в режимі очікування натисніть вкладку Layout (Розміщення) і потім кнопку Confirm (Підтвердити).

Щоб змінити одне з розміщень, оберіть потрібне. Відобразиться кнопка Edit (Редагувати).



Натисніть на кнопку, щоб ввійти у панель вибраного розміщення.

Примітка: вентилятор запам'ятає останнє обране розміщення і встановить його за замовчуванням для сеансу.

19.1.8.1 Waveforms (Криві)

Панель Waveforms (Криві) дозволяє користувачу налаштувати панель кривих в режимі вентиляції.

Примітка: налаштована панель кривих не відображається в режимі очікування.

Примітка: якщо датчик потоку не під'єднано, панель за замовчуванням буде відображати лише криву тиску.

Користувач може вимкнути дві з трьох доступних кривих. Доступними кривими є:

Pressure (Тиск) – включено за замовчуванням

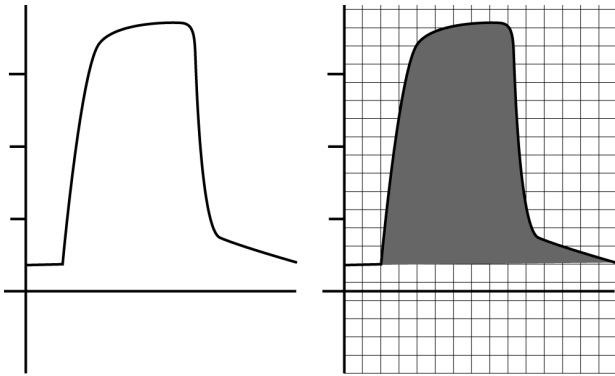
Flow (Потік) – включено за замовчуванням

Volume (Об'єм) – включено за замовчуванням

Користувач може також змінити стиль відображення трендів.

Filled (Заповнення) – коли ввімкнено, заповнює криву кольором.

Background (Фон) – коли ввімкнено, відображає сітку, основу на часі, на задньому плані всіх кривих.



19.1.8.2 Loops (Петлі)

Панель Loops (Петлі) дозволяє користувачу налаштувати панель кривих в режимі вентиляції.

Примітка: налаштована панель кривих не відображається в режимі очікування.

Примітка: якщо датчик потоку не під'єднано, панель за замовчуванням буде відображати лише криву тиску.

Панель кривих налаштовано, коли вибрана 1 крива (1), 1 первинна петля (2) і 1 вторинна петля (3).



Крива (1) може бути налаштована для відображення:

Тиску – за замовчуванням

Потік

Об'єм

Первинна петля (2) може бути налаштована для відображення:

Петлі потік-об'єм (F/V)

Петлі потік-тиск (F/P)

Петлі об'єм-тиск (V/P) – за замовчуванням

Вторинна петля (3) може бути налаштована для відображення:

Петлі потік-об'єм (F/V) – за замовчуванням

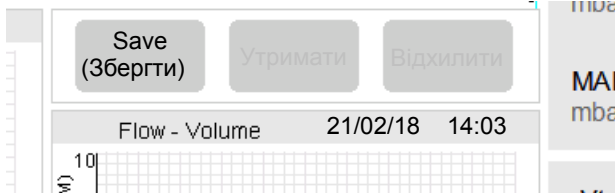
Петлі потік-тиск (F/P)

Петлі об'єм-тиск (V/P)

19.1.9 Збереження, отримання і видалення петель.**19.1.9.1 Для збереження петель**

У головному вікні кривих відобразатиметься дві петлі, первинна і вторинна.

Натисніть кнопку «Save» (Зберегти). Поточні петлі будуть збережені. Вентилятор відобразатиме час і дату збереження петель у верхній частині кожної петлі.

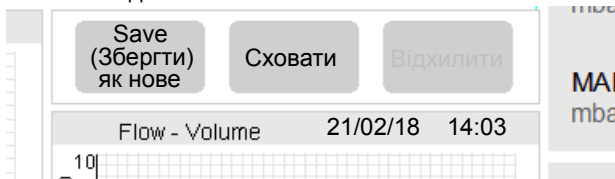


Стають активними дві нові кнопки: Keep (Утримати) і Discard (Відхилити)



Натисніть кнопку «Discard» (Відхилити), щоб стерти збережені петлі. Користувач повернеться до первинної кнопки «Save» (Зберегти).

Натисніть кнопку «Keep» (Утримати), щоб зберегти петлі. При натисканні на кнопку «Keep» (Утримати) з'являться дві нових кнопки.



Збережені петлі відображаються білим кольором.

Примітка: під час перегляду збереженої петлі активні петлі відображаються у вигляді ліній синього кольору.

Натискання на кнопку «Hide» (Сховати) видаляє збережену петлю з області відображення петель. Стають активними дві нових кнопки: «Show» (Показати) і «Delete» (Видалити).



Натисніть кнопку «Show» (Показати) для отримання і відображення збережених петель.

Натисніть кнопку «Delete» для видалення збереженої петлі з пам'яті.

Примітка: користувач не може бачити петлю, яку потрібно видалити.

Натискання на кнопку «Save New» (Зберегти як нове) зберігає поточні петлі, і знову з'являються кнопки «Keep» (Утримати) і «Discard» (Відхилити).

19.1.9.2 Тренди

Тренди є єдиною опцією, яка відображається в режимі очікування.

Користувач має можливість відображення до восьми трендів у чотирьох рядках дисплея. Кожен рядок може відображати максимум два тренди.

Вентилятор зберігає дані трендів за 14 днів для кожного з нижчезазначених трендів.

Дані трендів зберігаються після вимкнення приладу або після повної втрати живлення.

Тренди, доступні для відображення в кожному рядку дисплея:

- O₂
- Встановлене значення O₂
- PIP
- PEEP
- MAP
- CPAP
- ΔP
- Vte
- Vmin
- RR
- Triggers (Тригери)
- Opip
- Комплайнс
- DCO₂ (Транспортний коефіцієнт CO₂)
- SpO₂
- SIQ

Примітка: користувач може відображати один і той самий тренд двічі в одному рядку дисплея. Вибір трендів не залежить від підключення або відключення датчика потоку.

Налаштування за замовчуванням для режиму очікування¹:

Рядок дисплея 1: PIP/PEEP

Рядок дисплея 2: O₂/Вимкнено

Рядок дисплея 3: MAP/Вимкнено

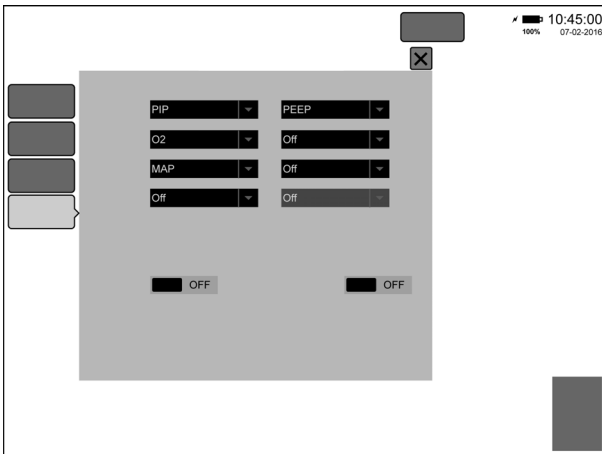
Рядок дисплея 4: Вимкнено/Вимкнено

Примітка¹. Налаштування за замовчуванням для рядка дисплея 1 відрізняються у режимі вентиляції. У ньому відображаються Тиск (Поточний)/Вимкнено. Тиск (Поточний) не є трендом, але відображає криву тиску в реальному часі.

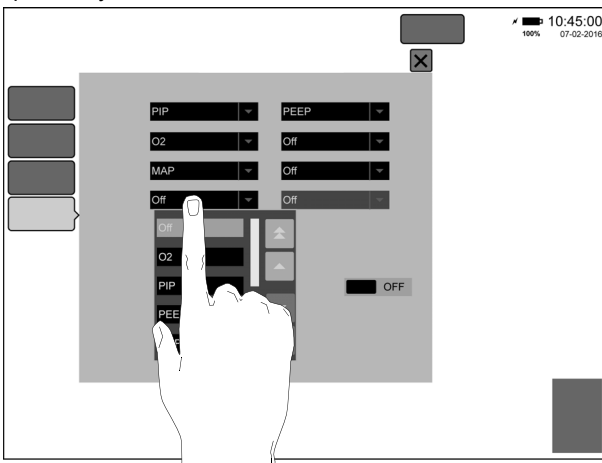
Увага! Налаштування початкових значень в режимі очікування змінює початкові значення трендів в режимі вентиляції. Якщо вибрано тренди для рядка дисплея 1, при ввімкненні режиму вентиляції жодної кривої тиску в реальному часі відображено не буде.

19.1.9.2.1 Налаштування трендів за замовчуванням.

З панелі Trends Edit (Редагувати тренди) виберіть рядок дисплея, який потрібно змінити.

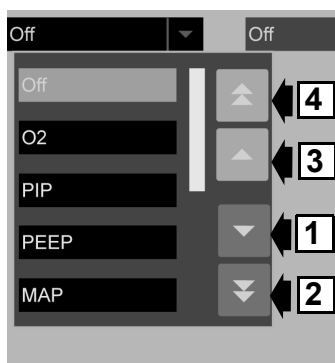


Це активує випадаюче меню.



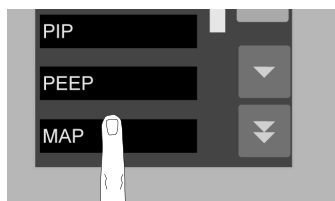
Випадаюче меню містить всі дані трендів, які можуть бути відображені в цьому рядку.

Користувач може переміститися вниз, використовуючи кнопку з однією стрілкою (1)
Користувач може одразу перейти в кінець списку, використовуючи кнопку з двома стрілками (2).



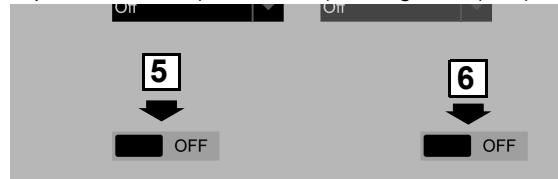
Коли користувач змістився з початку списку, стають активними кнопки переміщення вгору (3 і 4).

Натисніть необхідний тренд, щоб вибрати.
Повторіть процедуру для інших рядків дисплея.
Щоб скасувати вибір, натисніть кнопку Layout (Розміщення).



Для підтвердження вибору натисніть кнопку Confirm (Підтвердити).

Панель Trend (Тренд) має два елементи керування стилем відображення: Filled (Заповнення) і Background (Фон).



Filled (Заповнення) (5)– коли ввімкнено, заповнює тренд кольором.

Background (Фон) (6)– коли ввімкнено, відображає сітку, основу на часі, на задньому плані всіх трендів.

19.1.9.3 Одинарне і подвійне відображення трендів.

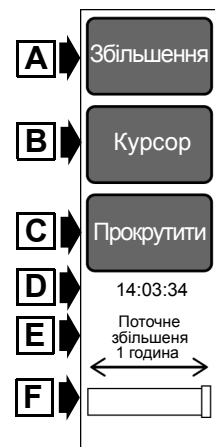
Якщо в одному рядку дисплея потрібно відобразити один тренд, вікно трендів буде відображувати його лінією синього кольору. Якщо в одному рядку потрібно відобразити два тренди, другий з них буде відображений помаранчевим кольором і накладений зверху на перший.

19.1.9.4 Перегляд трендів

Після налаштування необхідних відображень трендів, як описано вище, натисніть кнопку підтвердження для перегляду трендів у вікні кривих.

Кнопки керування перегляду трендів стають активними. Вони розташовані в нижньому правому куті вікна кривих.

Відображаються кнопки Zoom (Збільшення) (A), Cursor (Курсор) (B) і Scroll (Прокрутити) (C). Час початку тренда (D). Встановлене збільшення (E). Панель розташування вікна тренду (F).

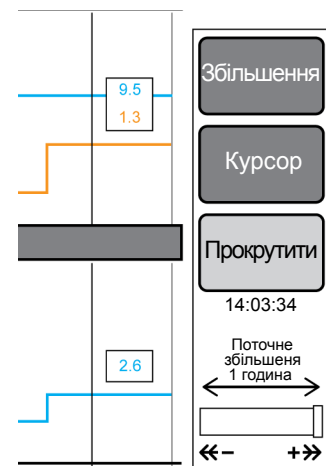


Якщо вибрати Zoom (Збільшення), Cursor (Курсор) або Scroll (Прокрутити), для кожного вікна тренда стають активними лінія курсору і вікно значень трендів.

Значення, відображені в кожному вікні, виділяються кольором, і відповідають тренду того ж кольору для цього вікна.

Значення вказані для точки перетину лінії курсора з лінією тренда.

Якщо для певного вікна вибрано лише один тренд, відобразиться лише одне значення.



19.1.9.4.1 Збільшення

Функція Zoom (Збільшення) збільшує або зменшує розмір шкали часу вікна трендів.

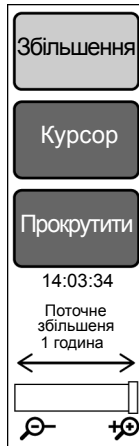
При натисненні на кнопку Zoom (Збільшення) активуються кнопки «+» і «-».

Кнопки «+» і «-» використовуються для збільшення/зменшення розміру. Також в нижній частині панелі розташовані два значки, які пов'язують кнопки «+» і «-» з рівнем збільшення.

Значення часу перегляду за замовчуванням для всіх вікон складає 1 годину. Зменшення розміру шкали часу обмежене попередньо встановленими кроками у 2, 4, 6, 9, 12 та 24 годин.

Збільшення розміру шкали часу обмежене попередньо встановленими кроками у 30 та 15 хвилин.

Під час збільшення шкали часу, лінія курсору у панелі розташування вікна тренда буде збільшуватись або зменшуватись в залежності від рівня збільшення.



19.1.9.4.3 Курсор

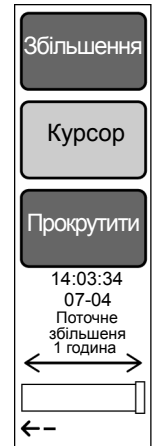
Функція Cursor (Курсор) дозволяє користувачу рухати курсор в межах поточного відображеного вікна тренда.

При натисненні на кнопку Cursor (Курсор) активуються кнопки «+» і «-».

Також в нижній частині панелі розташовані два значки, які пов'язують кнопки «+» і «-» з напрямком руху.

Досягнення лінією курсора кінця вікна перемістить її на початок наступного часового вікна.

Часові вікна визначені розміром збільшення.



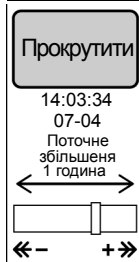
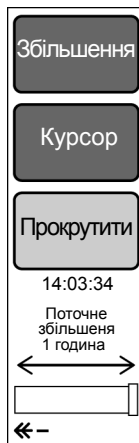
19.1.9.4.2 Прокрутити

Функція Scroll (Прокрутити) дозволяє користувачу пересувати курсор в межах даних тренда за 14 днів за заданим збільшенням.

При натисненні на кнопку Scroll (Прокрутити) активуються кнопки «+» і «-». Також в нижній частині панелі розташовані два значки, які пов'язують кнопки «+» і «-» з напрямком руху.

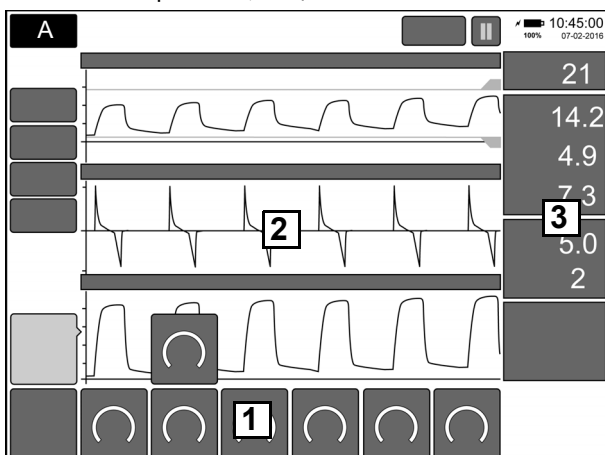
Під час переміщення користувачем по історії тренду, вказівна лінія вікна тренда рухається відповідним чином.

При досягненні даних тренда за попередні дні з'являється відповідна дата.



19.2 Режим вентиляції

В цьому розділі інтерфейс користувача буде описано загальними термінами, якщо не вказано інше.

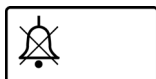


1. Параметри (основні і додаткові)
2. Панель кривих
3. Контрольовані значення

Інші елементи інтерфейсу такі ж самі, як і в режимі очікування.

19.2.1 Кнопка відключення і попереднього відключення звукового сигналу тривоги (A)

Кнопка відключення/попереднього відключення звукового сигналу тривоги дозволяє користувачу попередньо відключити всі сигнали тривоги, що можуть виникнути, або відключити активний сигнал тривоги пацієнта.



В обох випадках звуковий компонент сигналу тривоги вимикається на період 120 секунд. Час відключення звуку відраховується до нуля (час відображається в хвилинах і секундах).



19.2.2 Parameters (Параметри)

19.2.2.1 Види параметрів

Параметри, основані на часі [синього кольору]:

частота дихання, T_i, T_i Макс, частота, співвідношення вдишу до видиху (I:E)

Параметри тиску/об'єму [помаранчевого кольору]:

CPAP, PIP, PIP Макс, MAP (в режимі HFOV), PEEP, VTV, ΔP (в режимі HFOV), потік/свіжий газ (киснева терапія)

Кисень [зеленого кольору]

Додаткові параметри [синього кольору]:

час наростання, частота резервного дихання, частота вдихів, час вдишу

Додаткові параметри [білого кольору]:

чутливість тригера, зменшення кінцевого інспіраторного потоку

Додаткові параметри [помаранчевого кольору]:

підтримка тиском, тиск на вдишу (в режимі HFOV)

19.2.2.2 Стани параметрів

Всі параметри мають три стани: Available preview (Доступний попередній перегляд), Available active mode (Доступний активний режим) і Selected (Вибрано).

Вибрана кнопка має білий колір.

Доступна кнопка попереднього перегляду має чорний колір з білою рамкою.

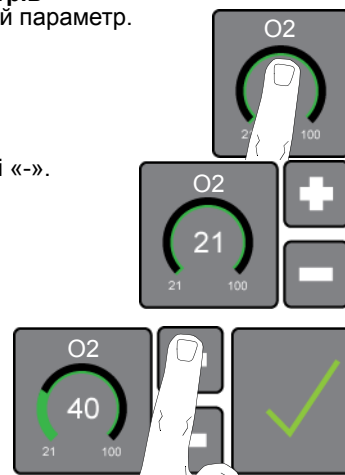
Доступна кнопка має темно-сірий колір.

19.2.2.3 Зміна параметрів

Натисніть на необхідний параметр.

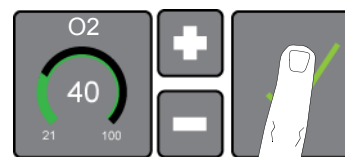
Це активує кнопки «+» і «-».

Використовуйте кнопки «+» і «-» для зміни параметра. Після першої зміни параметра з'явиться кнопка Confirm (Підтвердити)



Примітка: якщо жодних змін не відбудеться протягом 15 секунд, вибір буде скасовано.

Щоб прийняти зміни натисніть кнопку Confirm (Підтвердити).



19.2.2.4 Увімкнення функції параметра

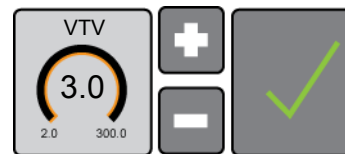
Деякі параметри знаходяться в неактивному стані, поки їх не увімкнено. Будь-який неактивний параметр має напис OFF (Вимкнено) по центру індикатора кнопки керування

Натисніть на параметр і утримуйте його протягом 2 секунд.

З'являться кнопки «+», «-» і кнопка Confirm (Підтвердити).

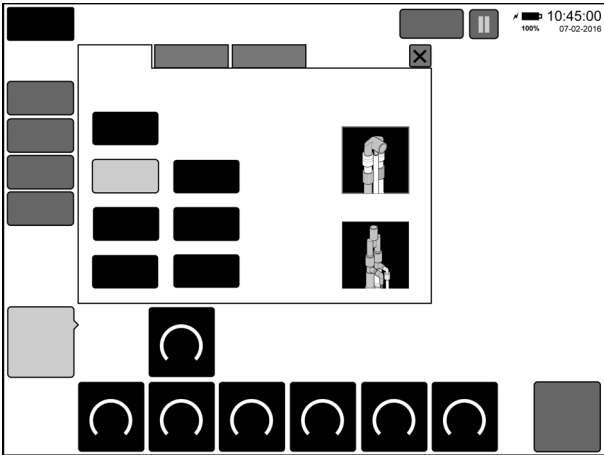
Користувач може змінити параметр і потім підтвердити налаштування або тільки підтвердити активацію параметра і потім змінити параметр як описано в розділі 19.2.2.3.

Примітка: якщо жодних змін не відбудеться протягом 15 секунд, вибір буде скасовано.



19.2.3 Режим попереднього перегляду

Користувач натискає кнопку Mode (Режим) і з'являється панель режимів.



За замовчуванням при ввімкненні буде вибрана вкладка Invasive (Інвазивний), якщо користувач попередньо не вибере вкладку Non-invasive (Неінвазивний) за замовчуванням в налаштуваннях користувача.

Якщо вентилятор вже знаходиться в режимі вентиляції, натискання на кнопку Mode (Режим) відкриє пов'язану з поточним режимом вкладку панелі режимів.

Режим вентиляції, який був вибраний в налаштуваннях користувача, буде попередньо вибраний при ввімкненні вентилятора. В налаштуваннях за замовчуванням (заводських) буде виставлений вибір вкладки 'Invasive tab' (Інвазивний). Кнопка вибраного режиму буде знаходитися в стані 'Selected' (Вибрано), всі інші – в стані 'Available' (Доступно).

Коли користувач вибирає режим вентиляції, кнопки керування вибраним режимом з'являються в меню в режимі 'preview' (Попереднього перегляду).

Якщо вентилятор вже знаходиться в режимі вентиляції, налаштування будуть такими ж як в поточному режимі, коли налаштування є загальними.

В режимі попереднього перегляду кнопка підтвердження буде завжди доступна.

Для зміни параметрів вентилятора користувачем:

Натисніть на параметр, який потрібно змінити.

Параметр переходить у стан 'selected' (Вибрано).

Використовуйте кнопки «+» і «-» для зміни значення параметру.

Натисніть на інший параметр.

Вибраний перед цим параметр повертається в стан «available» (Доступно), але його значення залишається попередньо встановленим. Новий параметр змінює стан на «selected» (Вибрано).

Повторіть процедуру для інших потрібних параметрів.

Натисніть кнопку Confirm (Підтвердити) для того, щоб прийняти всі зміни параметрів і активувати вибраний режим.

Описана вище процедура може застосовуватись у випадку, коли користувач хоче змінити більше одного параметру водночас, залишаючись в тому самому режимі вентиляції.

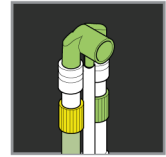
19.2.4 Вибір контуру пацієнта

Панель інвазивного режиму вентиляції містить дві кнопки, які дозволяють користувачу обрати між контурами пацієнта з діаметром 10 або 15 мм.

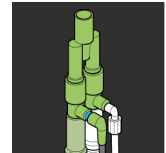
Для пацієнтів, що потребують дихального об'єму менш ніж 50 мл, використовуйте діаметр **10 мм**

Для пацієнтів, що потребують дихального об'єму більш ніж 50 мл, використовуйте діаметр **15 мм**

Контур пацієнта
10 мм



15 мм



Примітка: вибір контуру пацієнта діаметром 15 мм доступне лише для режиму інвазивної вентиляції. При переході на неінвазивну вентиляцію автоматично обирається контур пацієнта діаметром 10 мм.

19.2.5 Monitored values (Контрольовані значення)

19.2.5.1 Розміщення у вигляді одного/двох стовпців

Ділянка контрольованих значень, яка знаходиться з правого боку від панелі кривих, має два варіанти відображення. Один стовпець з великими цифрами або два стовпці з меншими цифрами.

В режимі одного стовпця ділянка відображає максимум 8 контрольованих значень.

В режимі двох стовпців ділянка відображає максимум 16 контрольованих значень.

21
14.2
4.9
7.3
5.0
2

19.2.5.1.1 Перемикання між розміщенням

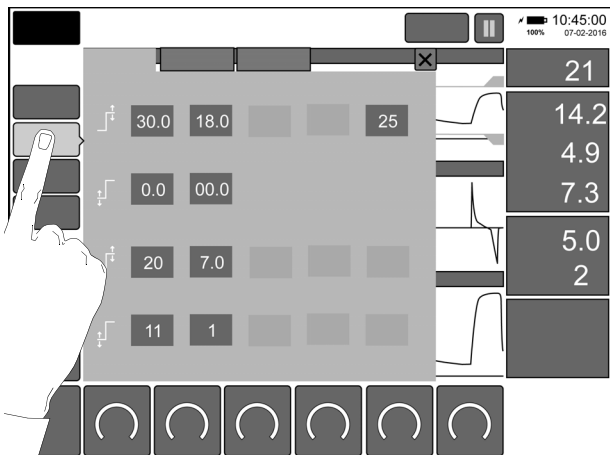
За замовчуванням ділянка відображається у вигляді одного стовпця. Розміщення встановлюється в налаштуваннях користувача, Див. «Вкладка Interface (Інтерфейс)» на стор. 268.. Через налаштування користувача за замовчуванням може бути встановлене відображення у вигляді двох стовпців.

Який би з варіантів розміщення не було встановлено, користувач може змінювати їх в режимі вентиляції, натиснувши на панель протягом 1 секунди.

30	21
0.40	14.2
1.60	4.9
1.40	7.3
0.7	5.0
0.9	2

19.2.6 Вкладка Alarms (Сигнали тривоги) в режимі вентиляції

Вибір панелі сигналів тривоги в режимі вентиляції не відобразить всі активні порогові значення сигналів тривоги.



Кількість порогових значень сигналів тривоги буде залежати від обраного режиму або від кількості підключених датчиків.

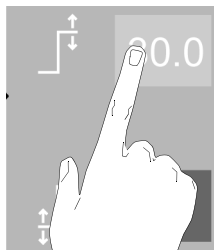
Примітка: порогові значення сигналів тривоги автоматично відстежують пов'язані з ними значення параметрів. Відрегулюйте порогові значення сигналів тривоги після встановлення параметрів вентиляції.

Примітка: вибір параметра вентиляції автоматично закриває панель сигналів тривоги і відхиляє будь-які непідтвержені зміни порогових значень сигналів тривоги.

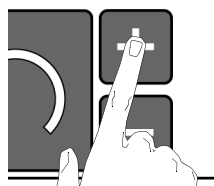
19.2.6.1 Зміна порогових значень сигналів тривоги

Виберіть панель сигналів тривоги. Натисніть на порогове значення, яке потрібно змінити.

Порогове значення змінить свій колір, щоб показати, що воно вибрано.



Використовуйте кнопки «+» і «-» для зміни порогового значення.



Натисніть кнопку Confirm (Підтвердити), коли значення встановлене.

Примітка: зміна кожного порогового значення потребує незалежного підтвердження.

Примітка: вибір нового порогового значення без підтвердження змін попереднього призведе до того, що зміни попереднього порогового значення будуть відхилені.

19.2.6.2 Автоматичне відстежування/автоматична установка порогових значень сигналів тривоги

Наступні сигнали тривоги автоматично відстежують параметри вентиляції.

19.2.6.2.1 Звичайні інвазивні режими

Vte (Дихальний об'єм):

VTV Off (Гарантований дихальний об'єм вимкнено):

Високий = 30 мл

Низький = 0 мл

VTV On (Гарантований дихальний об'єм ввімкнено):

Нижче 10 мл

Високий = 130% від встановленої величини (мінімум на 3 мл вище встановленої величини)

Низький = 10% від встановленої величини

Більше 10 мл

Високий = 30% від встановленої величини

Низький = 10% від встановленої величини

Vmin (Хвилинний об'єм дихання):

VTV Off (Гарантований дихальний об'єм вимкнено):

Високий = 18 л

Низький = 0 л

VTV On (Гарантований дихальний об'єм ввімкнено):

Високий = 200% від (Vte x RR)

Низький = 50% від (Vte x RR)

RR

Значення за замовчуванням = 100 разів/хв

Apn time (Час апное):

Значення за замовчуванням = 15 секунд

Витік

Значення за замовчуванням = 25%

PIP

Високий = на 5 мбар вище встановленого PIP

Низький = 70% від встановленого PIP для тисків від 8 до 16 мбар;

на 5 мбар нижче встановленого PIP для тисків від 17 до 50 мбар;

90% від встановленого PIP для тисків від 51 до 65 мбар

CPAP

Високий = на 5 мбар вище встановленого CPAP

Низький = на 5 мбар нижче встановленого CPAP або 1 мбар, якщо PEEP встановлено на рівні 6 мбар або нижче

PEEP

Високий = на 5 мбар вище встановленого PEEP

Низький = на 5 мбар нижче встановленого PEEP або 1 мбар, якщо PEEP встановлено на рівні 6 мбар або нижче

19.2.6.2.2 Інвазивні осциляторні режими

Режим HFOV – High PIP (High Paw) – Високий піковий тиск вдиху (Високий тиск в дихальних шляхах)

Високий = на 10 мбар вище від MAP + ($\Delta P \div 2$)

Режим HFOV+CMV – High PIP (High Paw) – Високий піковий тиск вдиху (Високий тиск в дихальних шляхах)

Високий = на 10 мбар вище від PIP + ($\Delta P \div 2$)

Режим HFOV – Low Paw (Low Pressure) – Низький тиск в дихальних шляхах (Низький тиск)

Низький = на 10 мбар нижче від MAP - ($\Delta P \div 2$)

Режим HFOV+CMV – Low Paw (Low Pressure) – Низький тиск в дихальних шляхах (Низький тиск)

Низький = на 10 мбар нижче від PEEP - ($\Delta P \div 2$)

19.2.6.2.3 Звичайні неінвазивні режими

RR

Значення за замовчуванням = 100 разів/хв

Apn time (Час апное):

Значення за замовчуванням = 15 секунд

Витік

Значення за замовчуванням = 25%

PIP

Високий = на 5 мбар вище встановленого PIP

Низький = 70% від встановленого PIP для тисків від 8 до 16 мбар;

на 5 мбар нижче встановленого PIP для тисків від 17 до 50 мбар;

90% від встановленого PIP для тисків від 51 до 65 мбар

CPAP

Високий = на 5 мбар вище встановленого CPAP

Низький = на 5 мбар нижче встановленого CPAP або 1 мбар, якщо PEEP встановлено на рівні 6 мбар або нижче

PEEP

Високий = на 5 мбар вище встановленого PEEP

Низький = на 5 мбар нижче встановленого PEEP або 1 мбар, якщо PEEP встановлено на рівні 6 мбар або нижче

19.2.6.2.4 Неінвазивні осциляторні режими

Режим HFOV – High PIP (High Paw) – Високий піковий тиск вдиху (Високий тиск в дихальних шляхах)

Високий = на 10 мбар вище від MAP + ($\Delta P \div 2$)

Режим HFOV – Low Paw (Low Pressure) – Низький тиск в дихальних шляхах (Низький тиск)

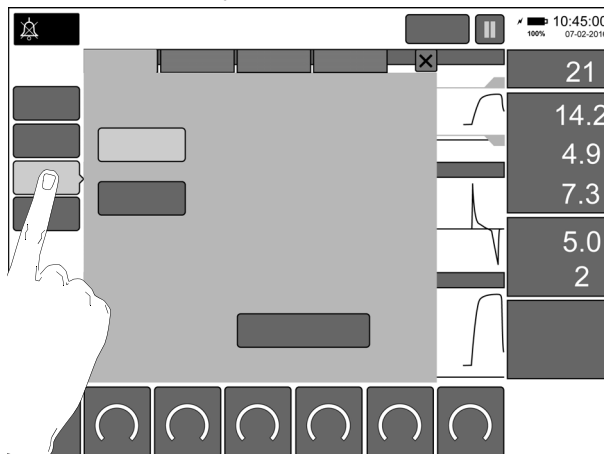
Низький = на 10 мбар нижче від MAP - ($\Delta P \div 2$)

19.2.7 Історія і гучність

Робота з цими вкладками описана в “Вкладка History (Історія)” на стор 130 та “Вкладка Loudness (Гучність)” на стор 130.

19.2.8 Вкладка Utilities (Утиліті) в режимі вентиляції

Вибір панелі Utilities (Утиліті) в режимі вентиляції відобразить вкладку Sensor (Датчики).



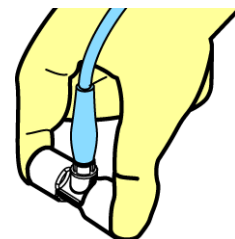
Користувач може вибрати між калібруванням датчика потоку або кисневої системи (100%).

Примітка: якщо вентилятор використовується без датчика потоку, кнопки Flow Sensor (Датчик потоку) не буде.

19.2.8.1 Калібрування датчика потоку

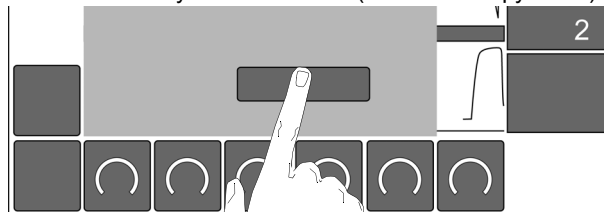
Увага! Потрібно від'єднати датчик потоку від контура пацієнта.

Закрийте датчик потоку, щоб запобігти будь-якому витоку через дроти датчика.



Увага! Для уникнення забруднення датчика потоку використовуйте рукавички під час калібрування.

Натисніть кнопку Start calibration (Почати калібрування).



Над кнопкою відобразиться текст «Calibrating..» (Калібрування).

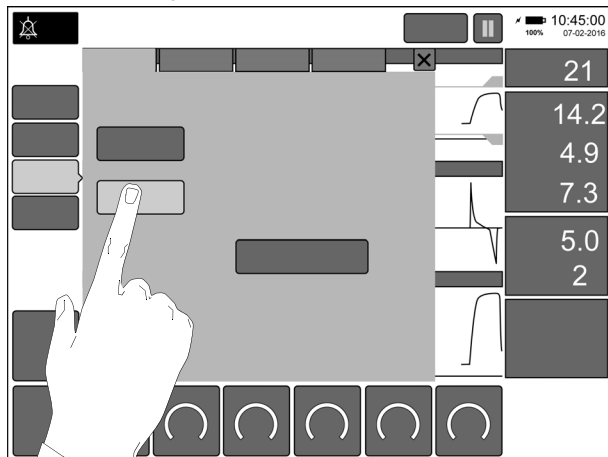
Вентилятор ввімкне звуковий сигнал тривоги середнього пріоритету і відобразить повідомлення «Calibrate Flow Sensor» (Калібрування датчику потоку).

Коли калібрування буде завершено кнопка повернеться в ненатиснуте положення і відобразиться текст «Calibration Completed» (Калібрування завершено).

Примітка: кнопка Flow Sensor (Датчик потоку) не має налаштувань вибору за замовчуванням. Якщо останнім використовувалось калібрування O₂, воно буде вибрано автоматично.

19.2.8.2 Калібрування O₂

Виберіть кнопку «O₂».



Натисніть на «Start One Point O₂ Calibration» (Почати калібрування кисню по одній точці).

Під кнопкою відобразиться текст «Calibrating...» (Калібрування), а значення вимірної концентрації кисню у відсотках відобразить текст «CAL».

Калібрування триватиме приблизно 4 хвилини.

Користувач може встановлювати значення концентрації кисню протягом калібрування.

Примітка: кнопка O₂ calibration (Калібрування O₂) не має налаштувань вибору за замовчуванням. Якщо останнім використовувалось калібрування датчика потоку, воно буде вибрано автоматично.

Примітка: тренд концентрації кисню не буде відображатись протягом автоматичної процедури калібрування кисню.

19.2.9 Вкладка Brightness (Яскравість) в режимі вентиляції

Див. «Вкладка Brightness (Яскравість)» на стор 131.

19.2.10 Вкладка System (Система) в режимі вентиляції

Вкладка System (Система) в режимі вентиляції має лише дві активні кнопки: Set Date and time (Встановити дату та час) і System information (Системна інформація). Інші кнопки доступні лише в режимі очікування. Див. «Set date and time (Встановити дату та час)» на стор 132 та «Системна інформація» на стор 133 для більш детальної інформації.

19.2.11 Вкладка Data (Дані) в режимі вентиляції

Кнопки доступні лише в режимі очікування. Див. «Вкладка Data (Дані)» на стор 133.

19.2.12 Розміщення

Вкладка Layout (Розміщення) дозволяє користувачу обрати і налаштувати розміщення Waveform (Кривих), Loops (Петель) та Trend (Трендів). Функції не відрізняються від режиму очікування, Див. «Вкладка Layout (Розміщення)» на стор. 135..

19.2.13 Кнопка Lock Screen (Заблокувати екран)

Кнопка «Lock Screen» (Заблокувати екран) доступна коли немає активного сигналу тривоги. Натискання на кнопку заблокує екран.

На кнопці відобразиться значок замка, щоб показати, що екран заблоковано.



Коли заблоковано, всі області екрану окрім кнопки блокування екрану неактивні.

У випадку спрацювання сигналу тривоги екран автоматично розблоковується.

Примітка: в стані активного сигналу тривоги кнопка блокування екрану автоматично стає кнопкою скидання сигналу тривоги.

Натискання на екран у заблокованому стані призведе до появи інформаційного повідомлення «Screen is locked» (Екран заблоковано), а значок замка змінить колір на жовтий.

Щоб розблокувати екран, натисніть і утримайте кнопку протягом 1 секунди.

19.2.14 Кнопка паузи/відновлення

У режимі вентиляції буде доступна кнопка паузи. Кнопка паузи призупинить графічний розділ на 120 секунд.



Щоб перезапустити графічний розділ, натисніть кнопку відновлення.



19.2.15 Знімок екрану

Якщо в режимі вентиляції натиснути і утримати кнопку паузи або відновлення протягом 3 секунд, створиться копія екрану, яка буде збережена в журналі знімків екрану.



Журнал знімків екрану вміщує максимум 10 знімків.

Якщо журнал заповнений, найстаріший знімок екрану відкидається, щоб звільнити місце для нового знімку.

Знімки екрану можуть бути завантажені лише в режимі очікування. Див. «Завантаження знімків екрану» на стор 134 для більш детальної інформації.

19.2.16 Панель сигналів тривоги

Протягом стану тривоги в інформаційному рядку буде відображатися панель сигналів тривоги.



Панель сигналів тривоги відобразить повідомлення сигналу тривоги найвищого пріоритету. Це відображається червоним/жовтим/синім кольором при активації стану тривоги.

Панель сигналів тривоги супроводжується блимаючим сигналом світлового індикатора і звуковим сигналом високого пріоритету.

Якщо сигнал тривоги зникає без участі користувача, панель змінить колір на синій.

При активній панелі сигналів тривоги кнопка блокування екрану змінює свою функцію і стає кнопкою скидання сигналу тривоги.

Якщо стан тривоги зник, натисніть кнопку скидання сигналу тривоги для очищення панелі.

Поза межами стану тривоги, інформаційний рядок може відображати одне з наступних повідомлень:

- Screen is locked (Екран заблоковано)
- To unlock, press and hold for 1 second (Для розблокування натисніть і утримайте протягом 1 секунди)
- Graphics Section paused Paused 120 secs (Графічний розділ призупинено Пауза 120 секунд)

19.2.17 Специфічні для режимів елементи керування

19.2.17.1 Механічне дихання (Інспіраторна пауза)

Кнопка Manual Breath (Механічне дихання) з'являється в режимах інвазивної вентиляції CPAP, CMV, PTV, PSV, SIMV та в режимах неінвазивної вентиляції з двохлапінним/однохлапінним контуром пацієнта nCPAP і NIPPV.

19.2.17.1.1 Manual Breath (Механічне дихання)

Натискання на кнопку Manual Breath (Механічне дихання) виконає механічний вдих до встановленого пікового тиску і часу вдиху.

19.2.17.1.2 Inspiratory Hold (Інспіраторна пауза)

Натискання на кнопку Inspiratory Hold (Інспіраторна пауза) виконає механічний вдих до встановленого пікового тиску вдиху на максимальний період часу 5 або 10 секунд. Період часу встановлюється в налаштуваннях користувача. Встановлений час вдиху ігнорується.

19.2.17.2 Вдих (Пауза вдиху)

Кнопка Sigh (Вдих) з'являється в режимі інвазивної вентиляції HFOV та в режимі неінвазивної вентиляції з двохлапінним контуром пацієнта nHFOV.

19.2.17.2.1 Вдих

Натискання на кнопку Sigh (Вдих) виконає паузу осциляції до встановленого тиску і часу вдиху.

19.2.17.2.2 Sigh Hold (Пауза вдиху)

Натискання на кнопку Sigh Hold (Пауза вдиху) виконає паузу осциляції до встановленого тиску на вдиху на максимальний період часу 5 або 10 секунд. Період

часу встановлюється в налаштуваннях користувача. Встановлений час глибокого вдиху ігнорується.

19.2.18 Oscillation Pause (Пауза осциляції)

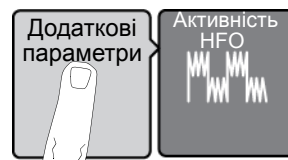
Кнопка Oscillation Pause (Пауза осциляції) з'являється в режимі інвазивної вентиляції HFOV та в режимі неінвазивної вентиляції з двохлапінним контуром пацієнта nHFOV.

Натискання на кнопку Oscillation Pause (Пауза осциляції) виконає паузу осциляції до встановленого середнього тиску в дихальних шляхах на максимальний період часу 60 секунд. Повторне натискання на кнопку протягом 60 секунд скасовує паузу.

19.2.19 Активність HFO

Кнопка HFO Activity (Активність HFO) з'являється лише в режимі інвазивної вентиляції HFO+CMV. Кнопка HFO Activity (Активність HFO) дозволяє користувачу вибирати між наявністю осциляції в фазах вдиху і видиху або тільки в фазі видиху.

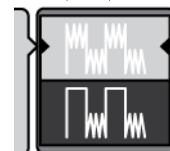
Натискання на кнопку Additional Parameters (Додаткові параметри) активує кнопку HFO Activity (Активність HFO).



Натисніть кнопку HFO Activity (Активність HFO).



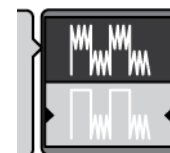
Індикатор активності замінить кнопку.



Це активує кнопки «+» і «-». Використовуйте їх для вибору між наявністю осциляції в фазах вдиху і видиху або тільки в фазі видиху. Щоб прийняти зміни натисніть кнопку Confirm (Підтвердити).



Індикатор зміниться на нову активність височастотної осциляції.



Цю сторінку навмисно залишено порожньою.

Технічні дані

- "Технічний опис" на стор 148
- "Процедура калібрування кисню" на стор 151
- "Датчик потоку N5402-REV2 & N5302" на стор 152
- "Технічна специфікація" на стор 154
- "Специфікації датчика" на стор 189
- "Сигнали тривоги" на стор 193
- "Очищення і дезінфекція" на стор 236
- "Відповідність електромагнітної сумісності" на стор 238
- "Схема пневматичного блоку" на стор 240
- "Інструкції з установки" на стор 260



20. Технічний опис

Вентилятор є приладом з комп'ютерним керуванням. Комп'ютер поділений на три електронні підсистеми, які розташовані у верхній (електронній) частині вентилятора.

Трьома підсистемами є інтерфейс користувача, моніторинг і контролер.

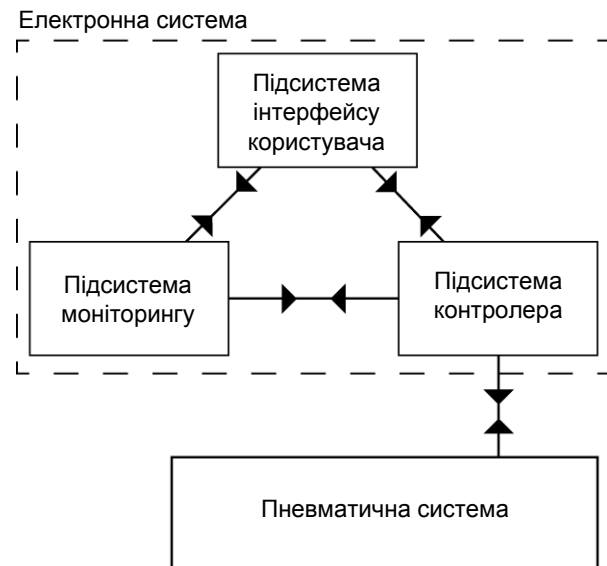
Підсистема інтерфейсу користувача керує інтерфейсом користувача, дисплеєм і сенсорним екраном.

Підсистема контролера регулює пневматичну систему вентилятора.

Підсистема моніторингу збирає і обробляє потік даних і генерує сигнали тривоги.

Кожна підсистема зв'язується з іншими двома за допомогою однорангового протоколу, тобто жодна з підсистем не має повного контролю.

Модуль зв'язку, який об'єднує підсистеми інтерфейсу користувача і моніторингу, відомий як ESMO, забезпечує можливість підключення зовнішніх датчиків Masimo SpO₂ та Covidians etCO₂.



Вентилятор обладнаний автоматичним джерелом живлення, здатним працювати від мережевого живлення від 100 до 240 В 50–60 Гц.

Вентилятор також може працювати від зовнішнього джерела постійного струму 24 В.

Вентилятор обладнаний джерелом резервного живлення, який складається з двох літій-іонних акумуляторів, за допомогою яких вентилятор зможе працювати у випадку збою основного джерела живлення.

Акумулятори заряджаються від джерела живлення вентилятора. Внутрішній акумулятор, джерело живлення постійного струму 24 В і живлення від мережі контролюються іншими підсистемами вентилятора.

В нормальних режимах вентиляції та при повністю зарядженому акумуляторі, у випадку збою живлення від мережі вентилятор продовжуватиме роботу за допомогою резервного джерела живлення.

Пневматична система складається з наступного:

Електронний кисневий змішувач змішує газ. Змішаний газ контролюється електромагнітними клапанами для постачання в систему звичайної вентиляції та в осциляторну систему.

Для звичайної вентиляції газ контролюється двома регуляторами тиску, які продукують позитивні і негативні потоки газу через прямі і зворотні струмені.

Для осциляторної вентиляції потік газу контролюється чотирма лінійними високошвидкісними електромагнітними клапанами, які продукують коливальний потік газу через прямі і зворотні струмені.

Блок видиху встановлюється на два порти струменів: один порт прямого/зворотнього і один середнього тиску.

Тиск контролюється через порт проксимальної повітряної лінії за допомогою пари перетворювачів тиску з відсиленням даних до підсистеми моніторингу.

Потік контролюється за допомогою дводротового анемометра, встановленого на конекторі ендотрахеальної трубки, з відсиленням даних потоку до підсистеми моніторингу.

Інвазивна вентиляція проводиться з двохлінійним контуром пацієнта, а неінвазивна вентиляція може проводитись як з двох-, так і з однолінійним контуром пацієнта. В двохлінійному контурі пацієнта одна лінія під'єднується до порту подачі свіжого газу, а інша – до порту видиху.

Основним метод створення тиску в двохлінійному контурі – рух струменів у порті видиху.

Однолінійний контур пацієнта для неінвазивної вентиляції під'єднується до порту подачі свіжого газу, отже тиск створюється шляхом безпосереднього контролю потоку свіжого газу.

Порт видиху вентилятора не під'єднано до контура пацієнта. Зростання потоку свіжого газу збільшує тиск в залежності від пневматичного опору частини видиху однолінійного контура (однолінійний контур має лінію або порт видиху, але вона не під'єднана до вентилятора).

Тиск і потік свіжого газу контролюється для підтримки бажаного тиску, що надходить до пацієнта.

Вентилятор має два виділені роз'єми 5 В для проведення моніторингу etCO₂ та SpO₂.

Моніторинг SpO₂ може проводитись за допомогою датчиків SpO₂ Masimo SET. Вони мають бути під'єднані до кабелю SLE uSpO₂.

Моніторинг etCO₂ може проводитись за допомогою технології Microstream™ з використанням Covidian MicroPod™

21. Опис режимів інвазивної вентиляції

Вентилятор може використовуватись для проведення вентиляції, контрольованої по тиску з гарантованим дихальним об'ємом, циклічної по часу вентиляції з обмеженням тиску, та високочастотної осциляторної вентиляції.

21.1 CPAP

Вентиляція з постійним позитивним тиском в дихальних шляхах

Вентилятор генерує постійний позитивний тиск в дихальних шляхах на рівні, встановленому користувачем. Сигнал тривоги апное спрацює, якщо пацієнт не зробить жодної спроби вдиху протягом встановленого періоду апное.

При необхідності вентилятор розпочне резервне дихання.

21.2 CMV

Контрольована механічна вентиляція

В цьому режимі дихальний цикл ініціюється вентилятором зі встановленою частотою дихання. Вдихи є циклічними за часом.

21.2.1 CMV & VTV

Це оснований на CMV режим, в якому тиск вдиху контролюється вентилятором для досягнення встановленого користувачем гарантованого дихального об'єму.

21.3 PTV

Вентиляція, ініційована пацієнтом

В цьому режимі всі спроби вдиху пацієнта підтримуються тиском. Механічні вдихи виконуються із заданими параметрами (Ti, PEEP та PIP), якщо жодної спроби пацієнта не виявлено.

21.3.1 PTV & VTV

Це оснований на PTV режим, в якому тиск вдиху контролюється вентилятором для досягнення встановленого користувачем гарантованого об'єму (для допоміжних вдихів).

21.4 PSV

Допоміжна вентиляція з підтримкою тиском

Це обмежений за тиском режим вентиляції, в якому кожен вдих є ініційованим пацієнтом і підтриманий. Вдих є ініційований пацієнтом, підтриманий тиском і завершений пацієнтом. Таким чином, дитина контролює весь дихальний цикл, тобто час вдиху і частоту. Цей режим вентиляції залежить від використання датчику потоку, розташованого між конектором ендотрахеальної трубки і контуром пацієнта. Сигнал про зміну потоку або об'єму визначає спонтанне дихання.

Зменшення кінцевого інспіраторного потоку також може бути налаштоване користувачем на рівні від 0% до 50%

Приклад: зменшення кінцевого інспіраторного потоку на рівні 5% означає, що підтримка тиском завершиться, коли інспіраторний потік знизиться до 5% від пікового значення. Рівень підтримки тиском може бути виставлений вручну шляхом використання кнопки керування PIP.

Режим PSV може використовуватись в процесі відлучення від апарату ШВЛ. Відлучення досягається зменшенням рівня підтримки коли пацієнт стає спроможним докласти більше зусиль до спроби вдиху.

В цьому режимі всі спроби вдиху пацієнта підтримуються тиском, але механічні вдихи виконуються із заданими параметрами (Ti, PEEP та PIP), коли виявлено спробу пацієнта.

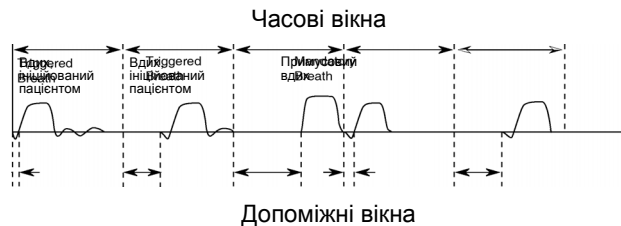
21.4.1 PSV & VTV

Це оснований на PSV режим з підтримкою апное, в якому тиск вдиху контролюється вентилятором для досягнення встановленого користувачем гарантованого дихального об'єму (для допоміжних вдихів).

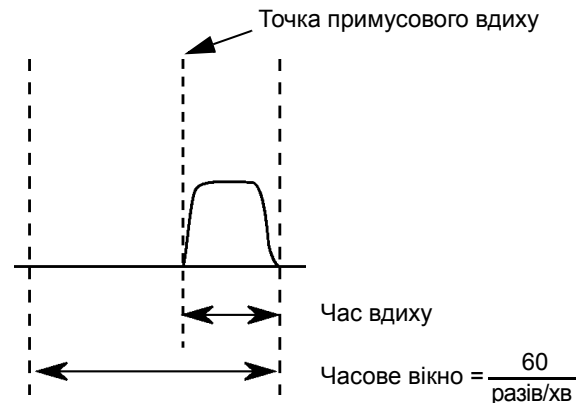
21.5 SIMV

Синхронізована переміжна примусова вентиляція

Частота примусових вдихів визначена параметром частоти дихання. Коли необхідно виконати примусовий вдих, відкривається допоміжне вікно і очікує спроби самостійного вдиху пацієнта. Якщо спроба виникає, вентилятор виконує синхронізований вдих (вдихи SIMV). Коли вдих завершено, допоміжне вікно закривається до наступної необхідності виконання примусового вдиху.



Якщо вентилятор не розпізнає спроби самостійного вдиху пацієнта до завершення встановленого часового вікна, виконується примусовий вдих. Точка примусового вдиху визначається шляхом віднімання часу вдиху від часового вікна.



21.5.1 SIMV з підтримкою тиском

Режим синхронізованої переміжної вентиляції з підтримкою тиском дозволяє користувачу вибрати величину зменшення кінцевого інспіраторного потоку і підтримки тиском для несинхронізованих вдихів. Коли відбувається механічний вдих, потік до пацієнта швидко зростає і згодом зменшується до значення припинення підтримки, фаза вдиху завершується і починається фаза видиху.

Режим SIMV з підтримкою тиском виконує циклічні по часу вдихи з обмеженням по тиску, які доставляються до пацієнта з встановленою частотою дихання. Будь-які додаткові спроби вдиху пацієнта супроводжуються підтримкою тиском (циклічні по потоку, обмежені по тиску).

21.5.2 SIMV & VTV

Це оснований на SIMV (з або без підтримки тиском) режим, в якому тиск вдиху контролюється вентилятором для досягнення встановленого користувачем гарантованого дихального об'єму (для допоміжних вдихів).

21.6 HFOV**Високочастотна осциляторна вентиляція**

В цьому режимі вентилятор виконує безперервні високочастотні осциляції. Невеликі дихальні об'єми доставляються на надфізіологічному рівні.

21.6.1 HFO & VTV

Це оснований на HFO режим, в якому автоматично налаштовується амплітуда тиску для досягнення встановленого користувачем гарантованого дихального об'єму.

21.7 HFOV+CMV

Комбінація осциляцій протягом експіраторної або інспіраторної та експіраторної фази циклічних за часом, обмежених за тиском вдихів в режимі CMV.

22. Опис режимів неінвазивної вентиляції

Вентилятор має можливість проводити обмежену по тиску циклічну по часу вентиляцію та високочастотну осциляторну вентиляцію з використанням двох- або однолінійного контура пацієнта.

Примітка: O₂ терапія можлива лише з використанням однолінійного контура пацієнта.

22.1 nCPAP (з двох- і однолінійним контуром)**Неінвазивна вентиляція з постійним позитивним тиском в дихальних шляхах**

Вентилятор генерує постійний позитивний тиск в дихальних шляхах на рівні, встановленому користувачем. Сигнал тривоги апное спрацює, якщо пацієнт не зробить жодної спроби вдиху протягом встановленого періоду апное.

При необхідності вентилятор розпочне резервне дихання.

22.2 NIPPV (двохлінійний контур)**Неінвазивна вентиляція з переміжним позитивним тиском**

В цьому режимі дихальний цикл ініціюється вентилятором зі встановленою частотою дихання. Вдихи є циклічними за часом.

22.3 NIPPV Tr. (двохлінійний контур)**Неінвазивна вентиляція з переміжним позитивним тиском з підтримкою вдихів, ініційованих пацієнтом**

В цьому режимі всі спроби вдиху пацієнта підтримуються тиском. Механічні вдихи виконуються із заданими параметрами (T_i, PEEP та PIP), якщо жодної спроби пацієнта не виявлено.

22.4 nHFOV (тільки двухлінійний контур)**Неінвазивна високочастотна осциляція**

В цьому режимі вентилятор виконує безперервні високочастотні осциляції.

22.5 Киснева терапія (тільки однолінійний контур)

В цьому режимі вентилятор буде доставляти постійний потік кисню встановленої концентрації.

23. Процедура калібрування кисню

У вентилятора є дві процедури калібрування кисневої камери. Перша процедура – це калібрування 100% кисню (по одній точці). Це калібрування проводиться через наступні проміжки часу після ввімкнення вентилятора: під час ввімкнення, через 10, 30, 60, 90 хвилин і потім з інтервалом у 8 годин.

Друга процедура – це процедура калібрування 21% і 100% кисню (по двом точкам). Цей вид калібрування використовується лише тоді, коли була замінена киснева камера або зафіксована концентрація кисню нижче 21% (дрейфування камери з віком).

Увага! Не можна проводити калібрування по двом точкам в той час, коли вентилятор приєднано до пацієнта. Вентилятор має бути переведений в режим очікування, і протягом 3 хвилин процесу калібрування пацієнту надходитиме кисень у концентрації 21%.

23.1 Калібрування кисню по одній точці

Користувач може виконати калібрування системи по одній точці за допомогою панелі калібрування кисневого датчика з сервісної панелі.

Протягом цього калібрування вентилятор може бути підключений до пацієнта.

Протягом калібрування пацієнту буде продовжуватись надходження кисню встановленої користувачем концентрації.

Виміряне значення концентрації кисню відобразатиме текст CAL.

Примітка: можливість виконання калібрування кисню по одній точці доступна лише якщо вентилятор встановлено у режим вентиляції.

23.2 Калібрування кисню по двом точкам

Процедура калібрування по двом точкам може бути проведена лише в інженерному режимі.

Увага! Лише підготовлений персонал з сервісного обслуговування повинен мати доступ до інженерного режиму. Для інформації стосовно інженерного режиму зверніться до керівництва з обслуговування. Див. розділ '45. Витратні матеріали і аксесуари' на стор 280 для номеру керівництва з обслуговування.

Натискаючи кнопку Two Point O₂ Calibration (Калібрування кисню по двом точкам) користувачу доведеться зачекати 6 хвилин перед здійсненням будь-якої іншої операції.

Вентилятор почне з калібрування 21% протягом 3 хвилин з наступним калібруванням 100% протягом 3 хвилин.

Увага! Під час проведення процедури калібрування по двом точкам користувач не може вибрати режим вентиляції.

Якщо вентилятор вже проводить стандартне калібрування по одній точці 100%, користувач не зможе ввімкнути калібрування по двом точкам до його завершення.

В режимі вентиляції виміряне значення концентрації кисню відобразатиме текст CAL до завершення процедури калібрування.

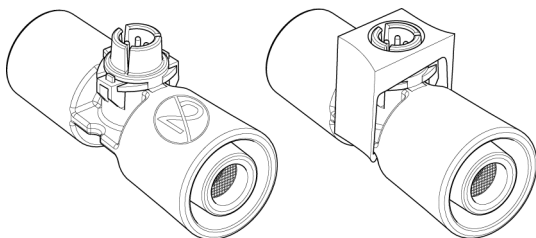
24. Датчик потоку N5402-REV2 & N5302

У якості датчика потоку у вентиляторі використовується анемометр з нагрівом дротів і низьким мертвим простором (<1мл). Для мінімізації мертвого простору датчик заповнює більшу частину адаптера ендотрахеальної трубки і з'єднання контура пацієнта.

Увага! Не використовуйте небулізовані гази (ліки, сольові розчини тощо) разом із датчиком, оскільки це буде впливати на роботу датчика і на точність відображених ним даних.

Увага! Датчик потоку є елементом, що потребує обслуговування, і може потребувати очищення протягом використання.

Компанія «SLE» пропонує два види датчика: N5402-REV2 – датчик багаторазового використання і N5302 – датчик одноразового використання.



N5302

N5402-REV2

Не використовуйте датчик потоку N5302, якщо його упаковку було пошкоджено.

Увага! Не використовуйте цей датчик потоку у пацієнтів з розміром ендотрахеальної трубки більше 5.0 мм, або які потребують потоку більше 30 л/хв.

Примітка: датчик потоку N5302 є приладом одноразового використання. Він постачається стерильним. Протягом використання можна проводити очищення датчика, але не можна проводити стерилізацію. Після використання його слід утилізувати як медичні відходи. Датчик потоку N5302 може бути очищений шляхом промивання стерильною водою.

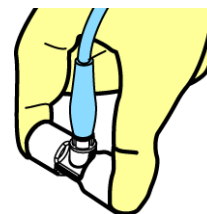
Перед під'єднанням до контуру пацієнта користувач має калібрувати датчик потоку.

24.1 Калібрування датчика потоку

Під'єднайте кабель датчика потоку до датчика потоку. Переконайтесь, що ключ конектора кабелю входить до задньої виїмки роз'єму датчика потоку.

Вентилятор ввімкне сигнал тривоги калібрування датчика потоку. Натисніть кнопку «Calibrate» (Калібрувати) на інформаційній панелі для активації сенсорної панелі, або натисніть кнопку «Utilities» (Утиліти) або «Calibration and Utilities» (Калібрування та утиліти).

Закрийте датчик потоку, щоб запобігти будь-якому витoku через дрти датчика.



Натисніть кнопку Start calibration (Почати калібрування), і над нею відобразиться текст «Calibrating..» (Калібрування).

Коли калібрування буде завершено, відобразиться текст «Calibration completed» (Калібрування завершено).

Датчик потоку відкалібровано.

Примітка: необхідно проводити калібрування датчика потоку кожні 24 години під час використання, якщо стан пацієнта це дозволяє.

Примітка: процедура калібрування однакова для датчиків потоку N5402-REV2 і N5302.

24.2 Очищення і дезінфекція датчика потоку N5402-REV2

Увага! Перед кожним використанням потрібно перевіряти датчик на наявність пошкоджень. Не слід використовувати пошкоджені деталі.

Від'єднайте кабель датчика потоку перед будь-яким очищенням і дезінфекцією.

Промийте корпус датчика одразу після використання і помістіть його в дезінфікуючий розчин (рекомендований органом інфекційного контролю лікарні/установи), в іншому випадку датчик не зможе бути використаний повторно.



Увага! Не очищайте датчик потоку за допомогою стисненого повітря або струменю води. Це виведе з ладу дроти датчика.

Виконуйте очищення або дезінфекцію датчика перед першим і після кожного використання.

24.2.1 Очищення:

Використовуйте мильний або слабкий лужний розчин.

24.2.2 Дезінфекція:

Використовуйте доступні у продажу дезінфікуючі засоби, які рекомендовані для застосування з ПЛАСТИКОВИМИ МАТЕРІАЛАМИ. Час експозиції і концентрація розчину повинні відповідати інструкціям виробника

Примітка: дезінфікуючі засоби, які містять сполуки, подібні до ФЕНОЛУ або АЛКІЛАМІНІВ (глюкоротамін), непридатні до використання.

Примітка: видаліть всі залишки чистячих і дезінфікуючих засобів шляхом ретельного промивання стерильною водою після кожної процедури очищення і дезінфекції.

24.2.3 Стерилізація

Обробка в автоклаві при температурі

134° C (277° F) (допустиме коливання температури +3° C) під тиском у 220 кПа (32 psi) з мінімальним часом експозиції 3 хвилини.

або

121° C (248° F) (допустиме коливання температури +3° C) під тиском у 96 кПа (14,1 psi) з мінімальним часом експозиції 15 хвилин.

Примітка: під час обробки в автоклаві датчик не повинен бути з'єднаний із будь-яким іншим стандартним конектором, щоб попередити розтріскування. Переконайтесь, що ніякі інші компоненти/деталі не лежать зверху датчика під час обробки в автоклаві.

25. Технічна специфікація

25.1 Звичайні режими інвазивної вентиляції

Цей розділ підсумовує специфікацію вентилятора SLE6000 з точки зору режимів, діапазонів порогових значень сигналів тривоги у налаштуваннях, які можуть бути змінені користувачем і їх точності. Також в цьому розділі підсумовуються механічні і електричні обмеження потужності.

Примітка: якщо вентилятор налаштований на одиниці вимірювання см H₂O, замініть см H₂O на мбар через налаштування користувача.

25.1.1 Режим CPAP

Час вдиху (Ti): від 0,1 до 3,0 секунд
Крок налаштувань: 0,01 секунда)
Заводське значення
за замовчуванням: 0,40 секунди.

Тиск CPAP: від 0 до 35 мбар
Крок налаштувань: 0,5 мбар <10 мбар,
1 мбар >10 мбар)
Заводське значення
за замовчуванням: 4,0 мбар

PIP: від 0 до 65 мбар
Крок налаштувань: 1 мбар
Заводське значення
за замовчуванням: 15 мбар

Концентрація кисню: від 21 до 100%
Крок налаштувань: 1%
Заводське значення
за замовчуванням: 21%

Додаткові параметри

Частота дихання апное
(Кнопка керування частотою
резервного дихання): від 1 до 150 разів/хв
Крок налаштувань: 1 разів/хв
Заводське значення
за замовчуванням: 40 мбар

Час наростання: від 0,0 до 3,0 секунд
Крок налаштувань: 0,01 секунда
Заводське значення
за замовчуванням: 0,04 секунди.

Чутливість тригера з датчиком потоку

Чутливість тригера: від 0,2 до 20 л/хв
Крок налаштувань: 0,2 л/хв
Заводське значення
за замовчуванням: 0,6 л/хв

Чутливість тригера без датчика потоку

Чутливість тригера: від 1 до 100%
Крок налаштувань: 1%
Заводське значення
за замовчуванням: 50%

25.1.2 Режим CMV

Частота дихання (RR): від 1 до 150
Крок налаштувань: 1 разів/хв
Заводське значення
за замовчуванням: 30 мбар

Час вдиху (Ti): від 0,1 до 3,0 секунд
Крок налаштувань: 0,01 секунда
Заводське значення
за замовчуванням: 0,40 секунди.

PEEP: від 0 до 35 мбар
Крок налаштувань: 0,5 <10 мбар,
1 >10 мбар)
Заводське значення
за замовчуванням: 4,0 мбар

PIP: від 0 до 65 мбар
Крок налаштувань: 1 мбар
Значення за
замовчуванням: 15 мбар

VTV: від 2 до 300 мл
від 3 до 300 мл
з ввімкненим etCO₂.

Заводське значення
за замовчуванням: Вимкнено
Заводське значення
за замовчуванням: 3 мл при ввімкненні

Кнопка керування VTV при ввімкненні стає кнопкою керування цільовим Vte.

3 2 до 9,8 мл значення збільшується з кроком 0,2 мл (чітке налаштування)

3 10 до 100 мл значення збільшується з кроком 1 мл (стандартне налаштування).

3 100 до 300 мл значення збільшується з кроком 5 мл (грубе налаштування).

Концентрація кисню: від 21 до 100%
Крок налаштувань: 1%
Заводське значення
за замовчуванням: 21%

Додаткові параметри

Час наростання: від 0,0 до 3,0 секунд
Крок налаштувань: 0,01 секунда
Заводське значення
за замовчуванням: 0,04 секунди.

25.1.3 Режим PTV

Частота дихання (RR): від 1 до 150
 Крок налаштувань: 1 разів/хв
 Заводське значення
 за замовчуванням: 30 разів/хв

Час вдиху (Ti): від 0,1 до 3,0 секунд
 Крок налаштувань: 0,01 секунда
 Заводське значення
 за замовчуванням: 0,40 секунди

PEEP: від 0 до 35 мбар
 Крок налаштувань: 0,5 мбар <10 мбар,
 1 мбар >10 мбар
 Заводське значення
 за замовчуванням: 4,0 мбар

PIP: від 0 до 65 мбар
 Крок налаштувань: 1 мбар
 Заводське значення
 за замовчуванням: 15 мбар

VTV: від 2 до 300 мл
 від 3 до 300 мл з
 ввімкненим etCO₂.
 Заводське значення
 за замовчуванням: Вимкнено
 Заводське значення
 за замовчуванням: 3 мл при ввімкненні

Кнопка керування VTV при ввімкненні стає кнопкою керування цільовим Vte.
 З 2 до 9,8 мл значення збільшується з кроком 0,2 мл (чітке налаштування)
 З 10 до 100 мл значення збільшується з кроком 1 мл (стандартне налаштування).
 З 100 до 300 мл значення збільшується з кроком 5 мл (грубе налаштування).

Концентрація кисню: від 21 до 100%
 Крок налаштувань: 1%
 Заводське значення
 за замовчуванням: 21%

Додаткові параметри

Час наростання: від 0,0 до 3,0 секунд
 Крок налаштувань: 0,01 секунда
 Заводське значення
 за замовчуванням: 0,04 секунди.

Чутливість тригера з датчиком потоку

Чутливість тригера: від 0,2 до 20 л/хв
 Крок налаштувань: 0.2 л/хв
 Заводське значення
 за замовчуванням: 0,6 л/хв

Чутливість тригера без датчика потоку

Чутливість тригера: від 1 до 100%
 Крок налаштувань: 1%
 Заводське значення
 за замовчуванням: 50%

25.1.4 Режим PSV

Частота дихання (RR): від 1 до 150 разів/хв
 Крок налаштувань: 1 разів/хв
 Заводське значення
 за замовчуванням: 30 разів/хв

Час вдиху (Ti Макс.): від 0,1 до 3,0 секунд
 Крок налаштувань: 0,01 секунда
 Заводське значення
 за замовчуванням: 0,40 секунди

PEEP: від 0 до 35 мбар
 Крок налаштувань: 0,5 мбар <10 мбар,
 1 мбар >10 мбар
 Заводське значення
 за замовчуванням: 4,0 мбар

PIP: від 0 до 65 мбар
 Крок налаштувань: 1 мбар
 Заводське значення
 за замовчуванням: 15 мбар

VTV: від 2 до 300 мл
 від 3 до 300 мл
 з ввімкненим etCO₂.
 Заводське значення
 за замовчуванням: Вимкнено
 Заводське значення
 за замовчуванням: 3 мл при ввімкненні

Кнопка керування VTV при ввімкненні стає кнопкою керування цільовим Vte.
 З 2 до 9,8 мл значення збільшується з кроком 0,2 мл (чітке налаштування)
 З 10 до 100 мл значення збільшується з кроком 1 мл (стандартне налаштування).
 З 100 до 300 мл значення збільшується з кроком 5 мл (грубе налаштування).
 Концентрація кисню: від 21 до 100%
 Крок налаштувань: 1%
 Заводське значення
 за замовчуванням: 21%

Додаткові параметри

Час наростання: від 0,0 до 3,0 секунд
 Крок налаштувань: 0,01 секунда
 Заводське значення
 за замовчуванням: 0,04 секунди.

Чутливість тригера з датчиком потоку

Чутливість тригера: від 0,2 до 20 л/хв
 Крок налаштувань: 0.2 л/хв
 Заводське значення
 за замовчуванням: 0,6 л/хв

Чутливість тригера без датчика потоку

Чутливість тригера: від 1 до 100%
 Крок налаштувань: 1%
 Заводське значення
 за замовчуванням: 50%

Зменшення кінцевого

інспіраторного потоку: від 5 до 50%
 Крок налаштувань: 5%
 Заводське значення
 за замовчуванням: 5%

25.1.5 Режим SIMV

Частота дихання (RR): від 1 до 150 разів/хв
Крок налаштувань: 1 разів/хв
Заводське значення
за замовчуванням: 30 разів/хв

Час вдиху (Ti): від 0,1 до 3,0 секунд
Крок налаштувань: 0,01 секунда
Заводське значення
за замовчуванням: 0,40 секунди

PEEP: від 0 до 35 мбар
Крок налаштувань: 0,5 мбар <10 мбар,
1 мбар >10 мбар
Заводське значення
за замовчуванням: 4,0 мбар

PIP: від 0 до 65 мбар
Крок налаштувань: 1 мбар
Заводське значення
за замовчуванням: 15 мбар

VTV: від 2 до 300 мл
від 3 до 300 мл
з ввімкненим etCO₂.

Заводське значення
за замовчуванням: Вимкнено
Заводське значення
за замовчуванням: 3 мл при ввімкненні

Кнопка керування VTV при ввімкненні стає кнопкою керування цільовим Vte.

3 2 до 9,8 мл значення збільшується з кроком 0,2 мл (чітке налаштування)

3 10 до 100 мл значення збільшується з кроком 1 мл (стандартне налаштування).

3 100 до 300 мл значення збільшується з кроком 5 мл (грубе налаштування).

Концентрація кисню: від 21 до 100%
Крок налаштувань: 1%
Заводське значення
за замовчуванням: 21%

Додаткові параметри

Час наростання: від 0,0 до 3,0 секунд
Крок налаштувань: 0,01 секунда
Заводське значення
за замовчуванням: 0,04 секунди

Підтримка тиском: від 0 до 65 мбар
Заводське значення
за замовчуванням: Вимкнено
Заводське значення
за замовчуванням: 8 мбар при ввімкненні

Чутливість тригера з датчиком потоку

Чутливість тригера: від 0,2 до 20 л/хв
Крок налаштувань: 0,2 л/хв
Заводське значення
за замовчуванням: 0,6 л/хв

Чутливість тригера без датчика потоку

Чутливість тригера: від 1 до 100%
Крок налаштувань: 1%
Заводське значення
за замовчуванням: 50%

Зменшення кінцевого інспіраторного потоку: від 5 до 50%
Крок налаштувань: 5%
Заводське значення
за замовчуванням: 5%

Примітка: параметр зменшення кінцевого інспіраторного потоку не відображається при вимкненій підтримці тиском.

25.1.6 Режим HFOV

Частота: від 3 до 20 Гц
Крок налаштувань: 0,1 Гц
Заводське значення
за замовчуванням: 10,0 Гц

Співвідношення вдиху до видиху (I:E): 1:1 / 1:2 / 1:3
Заводське значення
за замовчуванням: 1:1

Середній тиск в дихальних шляхах: від 0 до 45 мбар
Крок налаштувань: 1 мбар
Заводське значення
за замовчуванням: 5 мбар

Діапазон амплітуди тиску: від 4 до 180 мбар
Крок налаштувань: 1 мбар
Заводське значення
за замовчуванням: 4 мбар

Концентрація кисню: від 21 до 100%
Крок налаштувань: 1%
Заводське значення
за замовчуванням: 21%

Додаткові параметри

Частота вдихів: від 1 до 150 разів/хв
Крок налаштувань: 1 разів/хв
Заводське значення
за замовчуванням: Вимкнено
Заводське значення
за замовчуванням: 30 разів/хв при ввімкненні

Ti вдиху: від 0,1 до 3,0 секунд
Крок налаштувань: 0,01 секунда
Заводське значення
за замовчуванням: 0,40 секунди

Тиск на вдиху: від 0 до 45 мбар
Крок налаштувань: 1 мбар
Заводське значення
за замовчуванням: 20 мбар

VTV: від 2 до 50 мл
від 3 до 50 мл з ввімкненим etCO₂.

Заводське значення
за замовчуванням: Вимкнено
Заводське значення
за замовчуванням: 2 мл при ввімкненні

Кнопка керування VTV при ввімкненні стає кнопкою керування цільовим Vte.

3 2 до 9,8 мл значення збільшується з кроком 0,2 мл (чітке налаштування)

3 10 до 50 мл значення збільшується з кроком 1 мл (стандартне налаштування).

25.1.7 Режим HFOV+CMV

Частота дихання (RR): від 1 до 150 разів/хв

Крок налаштувань: 1 разів/хв

Заводське значення

за замовчуванням: 30 разів/хв

Час вдиху (Ti): від 0,1 до 3,0 секунд

Крок налаштувань: 0,01 секунда

Заводське значення

за замовчуванням: 0,40 секунди

Діапазон частоти: від 3 до 20 Гц

Крок налаштувань: 0,1 Гц

Заводське значення

за замовчуванням: 10,0 Гц

PEEP: від 0 до 35 мбар

Крок налаштувань: 0,5 мбар <10 мбар,

1 мбар >10 мбар

Заводське значення -

за замовчуванням: 4,0 мбар

PIP: від 0 до 65 мбар

Крок налаштувань: 1 мбар

Заводське значення

за замовчуванням: 15 мбар

Діапазон амплітуди тиску: . . від 4 до 180 мбар

Крок налаштувань: 1 мбар

Заводське значення

за замовчуванням: 4 мбар

Концентрація кисню: від 21 до 100%

Крок налаштувань: 1%

Заводське значення

за замовчуванням: 21%

Додаткові параметриАктивність HFO: Наявність осциляції
в обидвох фазах
вдиху і видиху.Наявність осциляції
лише у фазі видиху.

Пауза осциляції: 60 секунд

25.2 Звичайні режими неінвазивної вентиляції**25.2.1 Режим nCPAP D (двохлінійний контур)**

Час вдиху (Ti): від 0,1 до 3,0 секунд

Крок налаштувань: 0,01 секунда

Заводське значення

за замовчуванням: 0,40 секунди

CPAP: від 0 до 35 мбар

Крок налаштувань: 0,5 мбар <10 мбар,

1 мбар >10 мбар

Заводське значення

за замовчуванням: 4 мбар

PIP: від 0 до 65 мбар

Крок налаштувань: 1 мбар

Заводське значення

за замовчуванням: 15 мбар

Концентрація кисню: від 21 до 100%

Крок налаштувань: 1%

Заводське значення

за замовчуванням: 21%

Додаткові параметри

Частота резервного

дихання: від 1 до 150 разів/хв

Крок налаштувань: 1 разів/хв

Заводське значення

за замовчуванням: Вимкнено

Заводське значення

за замовчуванням: 40 разів/хв при ввімкненні

Час наростання: від 0,0 до 3,0 секунд

Крок налаштувань: 0,01 секунда

Заводське значення

за замовчуванням: 0,04 секунди

Чутливість тригера: від 1 до 100%

Крок налаштувань: 1%

Заводське значення

за замовчуванням: 50%

25.2.2 Режим NIPPV D (двохлінійний контур)

Частота дихання (RR): від 1 до 150 разів/хв
 Крок налаштувань: 1 разів/хв
 Заводське значення
 за замовчуванням: 30 разів/хв

Час вдиху (Ti): від 0,1 до 3,0 секунд
 Крок налаштувань: 0,01 секунда
 Заводське значення
 за замовчуванням: 0,40 секунди

PEEP: від 0 до 35 мбар
 Крок налаштувань: 0,5 мбар <10 мбар,
 1 мбар >10 мбар
 Заводське значення
 за замовчуванням: 4 мбар

PIP: від 0 до 65 мбар
 Крок налаштувань: 1 мбар)
 Заводське значення
 за замовчуванням: 15 мбар

Концентрація кисню: від 21 до 100%
 Крок налаштувань: 1%
 Заводське значення
 за замовчуванням: 21%

Додаткові параметри

Час наростання: від 0,0 до 3,0 секунд
 Крок налаштувань: 0,01 секунда
 Заводське значення
 за замовчуванням: 0,04 секунди

25.2.3 Режим NIPPV Tr. (двохлінійний контур)

Частота дихання (RR): від 1 до 150 разів/хв
 Крок налаштувань: 1 разів/хв
 Заводське значення
 за замовчуванням: 30 разів/хв

Час вдиху (Ti): від 0,1 до 3,0 секунд
 Крок налаштувань: 0,01 секунда
 Заводське значення
 за замовчуванням: 0,40 секунди

PEEP: від 0 до 35 мбар
 Крок налаштувань: 0,5 мбар <10 мбар,
 1 мбар >10 мбар
 Заводське значення
 за замовчуванням: 4 мбар

PIP: від 0 до 65 мбар
 Крок налаштувань: 1 мбар
 Заводське значення
 за замовчуванням: 15 мбар

Концентрація кисню: від 21 до 100%
 Крок налаштувань: 1%
 Заводське значення]
 за замовчуванням: 21%

Додаткові параметри

Час наростання: від 0,0 до 3,0 секунд
 Крок налаштувань: 0,01 секунда
 Заводське значення
 за замовчуванням: 0,04 секунди

Чутливість тригера: від 1 до 100%
 Крок налаштувань: 1%
 Заводське значення
 за замовчуванням: 50%

25.2.4 Режим pHFOV (двохлінійний контур)

Частота: від 3 до 20 Гц
 Крок налаштувань: 0,1 Гц
 Заводське значення
 за замовчуванням: 10,0 Гц

Співвідношення вдиху
 до видиху (I:E): 1:1 / 1:2 / 1:3
 Заводське значення
 за замовчуванням: 1:1

Середній тиск в дихальних
 шляхах (кнопка
 керування MAP): від 0 до 45 мбар
 Крок налаштувань: 1 мбар
 Заводське значення
 за замовчуванням: 5 мбар

Діапазон амплітуди
 тиску: від 4 до 180 мбар
 Крок налаштувань: 1 мбар
 Заводське значення
 за замовчуванням: 4 мбар

Концентрація кисню: від 21 до 100%
 Крок налаштувань: 1%
 Заводське значення
 за замовчуванням: 21%

Додаткові параметри

Частота вдихів: від 1 до 150 разів/хв
 Крок налаштувань: 1 разів/хв
 Заводське значення
 за замовчуванням: Вимкнено
 Заводське значення
 за замовчуванням: 30 разів/хв при ввімкненні

Ti вдиху: від 0,1 до 3,0 секунд
 Крок налаштувань: 0,01 секунда)
 Заводське значення
 за замовчуванням: 0,40 секунди

Тиск на вдиху: від 0 до 45 мбар
 Крок налаштувань: 1 мбар
 Заводське значення
 за замовчуванням: 10 мбар

25.2.5 Режим nCPAP S (однолінійний контур)

Час вдиху (Ti): від 0,1 до 3,0 секунд
Крок налаштувань: 0,01 секунда
Заводське значення
за замовчуванням: 0,50 секунди

CPAP: від 2 до 15 мбар
Крок налаштувань: 0,5 мбар <10 мбар,
1 мбар >10 мбар

Заводське значення
за замовчуванням: 4,0 мбар

PIP: від 2 до 25 мбар
Крок налаштувань: 1 мбар
Заводське значення
]за замовчуванням: 10 мбар

Концентрація кисню: від 21 до 100%
Крок налаштувань: 1%
Заводське значення
за замовчуванням: 21%

Додаткові параметри

Частота резервного
дихання: від 1 до 10 разів/хв
Крок налаштувань: 1 разів/хв
Заводське значення
за замовчуванням: Вимкнено
Заводське значення
за замовчуванням: 10 разів/хв при ввімкненні

Чутливість тригера: від 1 до 100%
Крок налаштувань: 1%
Заводське значення
за замовчуванням: 50%

25.2.6 Режим DuoPAP (однолінійний контур)

Частота дихання (RR): від 1 до 60 разів/хв
Крок налаштувань: 1 разів/хв
Заводське значення
за замовчуванням: 20 разів/хв

Час вдиху (Ti): від 0,1 до 3,0 секунд
Крок налаштувань: 0,01 секунда
Заводське значення
за замовчуванням: 0,50 секунди

PEEP: від 2 до 15 мбар
Крок налаштувань: 0,5 мбар <10 мбар,
1 мбар >10 мбар

Заводське значення
за замовчуванням: 4,0 мбар

PIP: від 2 до 25 мбар
Крок налаштувань: 1 мбар
Заводське значення
за замовчуванням: 10 мбар

Концентрація кисню: від 21 до 100%
Крок налаштувань: 1%
Заводське значення
за замовчуванням: 21%

25.2.7 O2 терапія (однолінійний контур)

Швидкість потоку: від 2 до 30 л/хв
Крок налаштувань: 0,1 л/хв
Заводське значення
за замовчуванням: 8,0 л/хв

Концентрація кисню: від 21 до 100%
Крок налаштувань: 1%
Заводське значення
за замовчуванням: 21%

25.2.8 ОхуGenie

Діапазон кисню: від 21 до 100%
Цільові діапазони: 90-94, 91-95, 92-96, 94-98

25.2.8.1 Атрибути ОхуGenie PCLCS

Для звичайного випадку використання

Час відповіді 19 секунд
Час встановлення 29 секунд
Перевищення 4%

Для найгіршого випадку використання

Час відповіді 20 секунд
Час встановлення 38 секунд
Перевищення 4%

25.3 Режим роботи

Вентилятор розроблений для безперервної роботи.

25.4 Кнопки керування

25.4.1 Кнопка живлення

Кнопка ON/OFF (Ввімкнення/Вимкнення) має вбудований LED-індикатор для відображення статусу вентилятора:

Вимкнений індикатор означає, що вентилятор вимкнений і до нього не під'єднано жодного джерела живлення.

Зелений колір індикатора означає, що вентилятор ввімкнений і готовий до роботи.

Жовтий колір індикатора означає, що вентилятор вимкнений, живлення від мережі підключене і внутрішній акумулятор повністю заряджений.

Блимаючий жовтий колір індикатора означає, що вентилятор вимкнений, живлення від мережі підключене і внутрішній акумулятор заряджається.

25.4.2 Інтерфейс користувача

Вентилятор SLE6000 обладнаний кольоровим дисплеєм з роздільною здатністю екрана 1024 на 768 пікселів.

Діагональ екрана складає 12.1» з LED-підсвічуванням.

Сенсорний екран 5-провідного резистивного типу, придатний для роботи з медичними рукавичками.

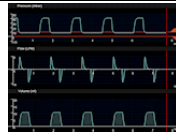
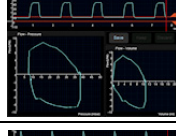
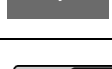
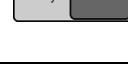

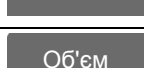








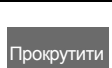



25.4.2.1 Кнопки

На сенсорному екрані доступні наступні кнопки:

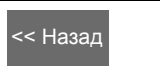

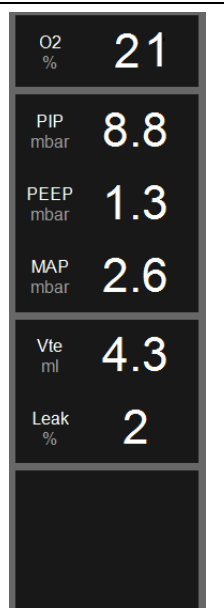
Кнопка	Опис
	Відкриває вкладку Mode (Режим) Натисніть один раз для вибору або відміни
	Відкриває вкладку Alarm (Сигнали тривоги) Натисніть один раз для вибору або відміни
	Відкриває вкладку Utilities (Утиліти) Натисніть один раз для вибору або відміни
	Відкриває вкладку Layout (Розміщення) Натисніть один раз для вибору або відміни
	Відкриває вкладку Mode (Режим) Натисніть один раз для вибору
	Відкриває вкладку Utilities (Утиліти) Натисніть один раз для вибору
	Блокує екран Натисніть один раз для вибору
	Розблокування екрану Натисніть і утримуйте протягом 1 секунди
	Відключає активний сигнал тривоги і очищує повідомлення тривоги Натисніть один раз для вибору

Кнопка	Опис
	Відкриває вкладку Sensors (Датчики) Натисніть один раз для вибору
	Вибирає режим CPAP Натисніть один раз для вибору або відміни
	Вибирає режим CMV Натисніть один раз для вибору або відміни
	Вибирає режим PTV Натисніть один раз для вибору або відміни
	Вибирає режим PSV Натисніть один раз для вибору або відміни
	Вибирає режим SIMV Натисніть один раз для вибору або відміни
	Вибирає режим HFOV Натисніть один раз для вибору або відміни
	Вибирає режим HFOV+CMV Натисніть один раз для вибору або відміни
	Вибирає режим NCPAP Двох- або однолінійний контур Натисніть один раз для вибору або відміни
	Вибирає режим NIPPV Двохлінійний контур Натисніть один раз для вибору або відміни
	Вибирає режим NHFOV Тільки двохлінійний контур Натисніть один раз для вибору або відміни
	Вибирає режим O2 терапії Тільки однолінійний контур Натисніть один раз для вибору або відміни
	Вибирає режим очікування Натисніть один раз для вибору або відміни
	Швидка прокрутка вгору Натисніть один раз для вибору
	Повільна прокрутка вгору Натисніть один раз для вибору
	Повільна прокрутка вниз Натисніть один раз для вибору
	Швидка прокрутка вниз Натисніть один раз для вибору
	Гучність % Натисніть один раз для вибору або відміни
	Вибирає калібрування датчику потоку Натисніть один раз для вибору
	Починає процедуру калібрування Натисніть один раз для вибору

Кнопка	Опис
	Вибирає калібрування кисню Натисніть один раз для вибору
	Починає процедуру калібрування Натисніть один раз для вибору
	Вибирає денний режим екрану Натисніть один раз для вибору
	Вибирає нічний режим екрану Натисніть один раз для вибору
	Яскравість % Натисніть один раз для вибору
	Відкриває кнопки дати/часу Натисніть один раз для вибору
	Відкриває кодову панель для режиму налаштувань користувача Натисніть один раз для вибору
	Відкриває кодову панель для інженерного режиму Натисніть один раз для вибору
	Відображає системну інформацію Натисніть один раз для вибору
	Відкриває кодову панель для режиму калібрування екрану Натисніть один раз для вибору
	Активує утиліту експорту журналу пацієнта Вимагає наявності підключеного USB-накопичувача. Натисніть один раз для вибору
	Активує утиліту експорту журналу подій Вимагає наявності підключеного USB-накопичувача. Натисніть один раз для вибору
	Активує утиліту експорту знімків екрану Натисніть один раз для вибору
	Починає експорт вибраних даних. Натисніть один раз для вибору – активна лише в режимі очікування за наявності підключеного USB-накопичувача.
	Відмінляє експорт вибраних даних. Натисніть один раз для вибору – активна лише в режимі очікування за наявності підключеного USB-накопичувача і активного процесу експорту даних.
	Повертає користувача у вкладку Data (Дані). Натисніть один раз для вибору – активна лише в режимі очікування за наявності підключеного USB-накопичувача і завершеного процесу експорту даних. Зникає через 3 секунди

Кнопка	Опис
	Вибирає розміщення кривих Натисніть один раз для вибору
	Вибирає розміщення петель Натисніть один раз для вибору
	Вибирає розміщення трендів Натисніть один раз для вибору
	Відкриває вкладку вибраного розміщення Натисніть один раз для вибору
	Перемикає між положеннями Ввімкнено/Вимкнено Натисніть один раз для вибору або відміни
	Вибирає криву тиску Натисніть один раз для вибору
	Вибирає криву потоку Натисніть один раз для вибору
	Вибирає криву об'єму Натисніть один раз для вибору
	Вибирає петлю потік-об'єм Натисніть один раз для вибору
	Вибирає петлю потік-тиск Натисніть один раз для вибору
	Вибирає петлю об'єм-тиск Натисніть один раз для вибору
	Відкриває випадające меню трендів Натисніть один раз для вибору
	Кнопка підтвердження налаштувань Натисніть один раз для вибору
	Кнопка відміни/виходу Натисніть один раз для вибору
	Активує функцію збільшення вікна трендів Натисніть один раз для вибору або відміни
	Активує курсор вікна трендів Натисніть один раз для вибору або відміни
	Активує функцію прокрутки вікна трендів Натисніть один раз для вибору або відміни
	Збільшити налаштування Натисніть один раз для вибору
	Зменшити налаштування Натисніть один раз для вибору

Кнопка	Опис
	Вибирає дихальний контур пацієнта діаметром 10 мм Натисніть один раз для вибору
	Вибирає дихальний контур пацієнта діаметром 15 мм Натисніть один раз для вибору
	Активує всі додаткові параметри Натисніть один раз для вибору або відміни
	Активує механічне дихання Натисніть один раз для вибору
	Активує інспіраторну паузу Натисніть один раз для вибору або можна утримувати кнопку протягом 5 або 10 секунд в залежності від налаштувань користувача.
	Активує вдих під час осциляторної вентиляції Натисніть один раз для вибору
	Активує паузу вдиху під час осциляторної вентиляції Натисніть один раз для вибору або можна утримувати кнопку протягом 5 або 10 секунд в залежності від налаштувань користувача.
	Активує функцію OxyGenie Натисніть один раз для вибору
	Активує паузу осциляції. Натисніть і утримуйте протягом 2 секунд
	Призупиняє криві Натисніть один раз для вибору Натисніть і утримуйте протягом 1 секунди для активації знімку екрану.
	Відновлює призупинені криві Натисніть один раз для вибору Натисніть і утримуйте протягом 1 секунди для активації знімку екрану.
	Зберегти знімок екрану Натисніть і утримуйте протягом 3 секунд для активації знімку екрану.
	Цифрові кнопки від 0 до 9 Натисніть один раз для вибору
	Backspace – скасовує введення Натисніть один раз для вибору

Кнопка	Опис
	Кнопка Back (Назад) – повертає на попередню вкладку Натисніть один раз для вибору
	Пауза звукового сигналу тривоги Натисніть один раз для вибору або відміни
	Виміряні значення Натисніть і утримайте протягом 1 секунди для вибору розміщення у вигляді одного або двох стовпців.

25.4.2.2 Вкладки

На сенсорному екрані доступні наступні вкладки:

Вкладки	Опис
	Вкладка інвазивного режиму вентиляції Надає доступ до інвазивних режимів вентиляції і вибору розміру контура пацієнта. Натисніть один раз для вибору
	Вкладка неінвазивного режиму вентиляції Надає доступ до неінвазивних режимів вентиляції. Натисніть один раз для вибору
	Вкладка режиму очікування Надає доступ до режиму очікування. Активна лише у режимі вентиляції. Натисніть один раз для вибору
	Вкладка Limits (Межі) Надає доступ до порогових значень сигналів тривоги. Межі сигналів тривоги активні лише в режимі вентиляції. Натисніть один раз для вибору
	Вкладка History (Історія) Надає доступ до історії сигналів тривоги. Натисніть один раз для вибору
	Вкладка Loudness (Гучність) Надає доступ до вкладки налаштування гучності сигналів тривоги. Натисніть один раз для вибору

Вкладки	Опис
	Вкладка Sensors (Датчики) Надає доступ до вкладки калібрування датчиків Натисніть один раз для вибору
	Вкладка Brightness (Яскравість) Надає доступ до вкладки регулювання яскравості екрану. Натисніть один раз для вибору
	Вкладка System (Система) Надає доступ до вкладки системних функцій Натисніть один раз для вибору
	Вкладка Data (Дані) Надає доступ до вкладки даних Натисніть один раз для вибору

25.4.2.3 Кнопка керування

На сенсорному екрані доступні наступні кнопки керування:

Кнопки керування	Опис
	Кнопка керування часом вдишу (Ті) Діапазон від 0,1 до 3,0 секунд Натисніть один раз для вибору або відміни
	Кнопка керування максимальним часом вдишу (Ті Макс.) Діапазон від 0,1 до 3,0 секунд Натисніть один раз для вибору або відміни
	Кнопка керування постійним позитивним тиском в дихальних шляхах (CPAP) Діапазон від 0,0 до 35 мбар Натисніть один раз для вибору або відміни
	Кнопка керування PEEP Діапазон від 0,0 до 35 мбар Натисніть один раз для вибору або відміни
	Кнопка керування піковим тиском вдишу (PIP) Діапазон від 1 до 65 мбар Натисніть один раз для вибору або відміни
	Кнопка керування концентрацією кисню Діапазон від 21 до 100% Натисніть один раз для вибору або відміни
	Кнопка керування частотою резервного дихання Діапазон від 1 до 150 разів/хв Натисніть один раз для вибору або відміни

Кнопки керування	Опис
	Кнопка керування часом наростання Діапазон від 1 до 150 разів/хв Натисніть один раз для вибору або відміни
	Кнопка керування чутливістю тригера Діапазон від 1 до 150 л/хв з датчиком потоку Діапазон від 1 до 100% без датчика потоку Натисніть один раз для вибору або відміни
	Кнопка керування частотою дихання (RR) Діапазон від 1 до 150 разів/хв Натисніть один раз для вибору або відміни
	Кнопка керування зменшенням кінцевого інспіраторного потоку Діапазон від 5 до 50 % Натисніть один раз для вибору або відміни
	Кнопка керування гарантованим дихальним об'ємом (VTV) Цільовий Vte коли ввімкнено Діапазон від 2 до 300 мл Натисніть і утримуйте протягом 2 секунд для вибору
	Кнопка керування підтримкою тиском Діапазон від 0 до 65 мбар Натисніть і утримуйте протягом 2 секунд для вибору
	Кнопка керування амплітудою тиску (ΔP) Діапазон від 4 до 180 мбар Натисніть один раз для вибору або відміни
	Кнопка керування середнім тиском в дихальних шляхах (MAP) Діапазон від 0 до 45 мбар Натисніть один раз для вибору або відміни
	Кнопка керування частотою Діапазон від 3 до 20 Гц Натисніть один раз для вибору або відміни
	Кнопка керування співвідношенням вдишу до видиху (I:E) Діапазон від 3 до 20 Гц Натисніть один раз для вибору або відміни

Кнопки керування	Опис
	<p>Кнопка керування частотою вдихів Діапазон від 1 до 150 разів/хв Натисніть і утримуйте протягом 2 секунд для вибору</p>
	<p>Кнопка керування часом вдиху Діапазон від 0,1 до 3,0 секунд Натисніть один раз для вибору або відміни</p>
	<p>Кнопка керування тиском на вдиху Діапазон від 0 до 45 мбар Натисніть один раз для вибору або відміни</p>

25.5 Вимірювання

25.5.1 Датчик потоку

Тип датчика потоку: дводіагностичний анемометр 10 мм
Робоча частина: тип ВФ
Швидкість потоку: від 0,2 до 30 л/хв
Точність: максимальна похибка ± 8%
Мертвий простір: 1 мл
Вага: 10 г

25.5.2 Потік

Швидкість потоку: від 0 до 99 л/хв
Крок налаштувань: 0,1 л/хв

25.5.3 Об'єм

Експіраторний дихальний об'єм: від 0 до 999 мл (0,1 мл)
Експіраторний хвилинний об'єм дихання: від 0 до 18 л
Крок налаштувань: 1 мл

25.5.4 Контрольована по об'єму точність дихання Об'єм

Максимальна постійна помилка: ± 3 мл
Максимальна лінійна помилка: ± 8 %

РЕЕР

Максимальна постійна помилка: ± 1 мбар
Максимальна лінійна помилка: ± 18 %

Кисень

Максимальна постійна помилка: ± 3 %
Максимальна лінійна помилка: ± 0,5 %

25.5.5 Контрольована по тиску точність дихання (інвазивна вентиляція)

РІР

Максимальна постійна помилка: ± 1 мбар
Максимальна лінійна помилка: ± 11 %

РЕЕР

Максимальна постійна помилка: ± 1 мбар
Максимальна лінійна помилка: ± 18 %

Кисень

Максимальна постійна помилка: ± 3 %
Максимальна лінійна помилка: ± 0,5 %

25.5.6 Контрольована по тиску точність дихання (неінвазивна вентиляція)**РІР**Максимальна постійна помилка: $\dots \pm 1$ мбарМаксимальна лінійна помилка: $\dots \pm 18$ %**РЕЕР**Максимальна постійна помилка: $\dots \pm 1$ мбарМаксимальна лінійна помилка: $\dots \pm 18$ %**Кисень**Максимальна постійна помилка: $\dots \pm 3$ %Максимальна лінійна помилка: $\dots \pm 0,5$ %**25.5.7 Вимірювані параметри****Витік**Діапазон вимірювань: \dots від 0 до 99%Крок налаштувань: \dots 1%

Відсоток витіку, вимірюного навколо ендотрахеальної трубки (якщо використовується трубка без манжетки).

Середня за 5 вдихів величина різниці між об'ємом видиху у порівнянні з об'ємом вдиху, виражена у відсотках. Розрахункова величина.

Значення згладжене за допомогою фільтра (часова константа, яка дорівнює 10 дихальним циклам)

Частота дихання (RR)Діапазон вимірювань: \dots від 0 до 999 разів/хвКрок налаштувань: \dots 1 разів/хв

Загальна кількість вдихів, виявлених вентилятором. (Механічних та ініційованих пацієнтом). Вимірювана величина

Комплайнс (C)Діапазон вимірювань: \dots від 0 до 99,9 мл/мбарКрок налаштувань: \dots 1 мл/мбар

Комплайнс – це співвідношення зміни об'єму легень до зміни прикладеного тиску. Розрахункова величина.

Значення згладжене за допомогою фільтра (часова константа, яка дорівнює 3 дихальним циклам)

C20/C:Діапазон вимірювань: \dots від 0 до 9999,9Крок налаштувань: \dots 0,1Час вибірки: \dots 2 мс

Це співвідношення комплайнсу за останні 20% дихального циклу до загального комплайнсу.

Розрахункова величина. Значення згладжене за допомогою фільтра (часова константа, яка дорівнює 3 дихальним циклам)

ОпірДіапазон вимірювань: \dots від 0 до 999 мбар л/секундуКрок налаштувань: \dots 1

Опір легень пацієнта потоку. Загальна зміна доставленого в легені пацієнта тиску, поділена на піковий потік видиху з легень. Вимірювана величина.

Значення згладжене за допомогою фільтра (часова константа, яка дорівнює 3 дихальним циклам)

Час вдиху (Ti)Діапазон вимірювань: \dots від 0 до 9,99 секундКрок налаштувань: \dots 10 мс

Виміряний час вдиху, який може бути завершений об'ємом або потоком, внаслідок чого коротший за встановлену величину.

Час видиху (Te)Діапазон вимірювань: \dots від 0 до 9,99 секундКрок налаштувань: \dots 10 мс

Виміряний час видиху. Загальна частота дихання мінус час вдиху. Розрахункова величина.

Vmin (л)Діапазон вимірювань: \dots від 0 до 99,9 лКрок налаштувань: \dots 0,01 л

Хвилиний об'єм дихання – це сума дихальних об'ємів за одну хвилину. Вимірювана величина в літрах за хвилину.

Тригер (Trig)Крок налаштувань: \dots 1

Кількість вдихів, ініційованих пацієнтом (оновлюється кожні 2 секунди). Вимірювана величина.

Vte (мл)Діапазон вимірювань: \dots від 0 до 99,9 млКрок налаштувань: \dots 0,1 мл

Об'єм видиху великих і малих вдихів. Вимірювана величина у мілілітрах. Значення згладжене за допомогою фільтра (часова константа, яка дорівнює 3 дихальним циклам).

DCO₂Діапазон вимірювань: \dots від 0 до 9999Крок налаштувань: \dots 1

Коефіцієнт транспорту газу. Розрахункова величина, основана на дихальному об'ємі і частоті. Значення згладжене за допомогою фільтра (часова константа, яка дорівнює 3 дихальним циклам).

Співвідношення вдиху до видиху (I:E)Діапазон вимірювань: \dots від 1:9,9 до 9,9:1Крок налаштувань: \dots 0,1

Співвідношення вдиху до видиху. Розрахункова величина, отримана шляхом відношення встановленого користувачем часу вдиху до часу, отриманого шляхом поділу встановленої користувачем частоти дихання мінус час вдиху.

etCO₂

мм рт. ст.

Діапазон вимірювань: \dots від 0 до 99,9 мм рт. ст.Крок налаштувань: \dots 0,1 мм рт. ст.

кПа

Діапазон вимірювань: від 0 до 9,9 кПа
Крок налаштувань: 0,1 кПа
Концентрація CO₂ в кінці видиху. Вимірювана величина.

Об'ємні %

Діапазон вимірювань: від 0 до 100%
Крок налаштувань: 1 %

SpO₂

Діапазон вимірювань: від 0 до 100%
Крок налаштувань: 1 %
Сатурація киснем периферичної капілярної крові. Вимірювана величина.

Частота пульсу (PR)

Діапазон вимірювань: від 0 до 999 за хвилину
Крок налаштувань: 1
Вимірювана величина.

Індекс перфузії (PI)

Діапазон вимірювань: від 0 до 99 %
Крок налаштувань: 0,1
Розрахункова величина.

25.5.7.1 Концентрація кисню

Діапазон вимірювань: від 0 до 999%
Крок налаштувань: 1%
Точність: ± 3%
Час відповіді: 45 секунд

25.5.7.2 Тиск

Піковий тиск: від 0 до 999 мбар
Крок налаштувань: 0,1 мбар
Точність: ± 0,75% від повної шкали
Вимірювана величина.

РЕЕР: від 0 до 999 мбар
Крок налаштувань: 0,1 мбар
Точність: ± 0,75% від повної шкали
Вимірювана величина.

Середній тиск: від -999 до 999 мбар
Крок налаштувань: 0,1 мбар
Точність: ± 0,75% від повної шкали
Вимірювана величина.

Амплітуда тиску:

Середній тиск: від 9 до 999 мбар
Крок налаштувань: 1 мбар
В комбінованому з NFO режимі амплітуда тиску вимірюється лише протягом видиху. Вимірювана величина.

Вищезазначені значення отримані в умовах АТРД (кімнатна температура і тиск, сухо)

25.5.7.3 Тренди

Дані тренду зареєстровані при частоті 1 Гц

25.5.7.4 Рівень звукового тиску

Рівень звукового тиску: 49 дБА
Рівень звукової потужності: 53 дБА

25.5.7.5 Розміри портів струменів блоку видиху

Зворотний або негативний струмінь: Ø 1,45/1,5 мм
Прямий або позитивний струмінь: Ø 1,25/1,3 мм
Середній або третій струмінь: Ø 0,60/1,0 мм

25.5.8 Розкриття BS EN ISO 80601-2-12

Вентиляція, контрольована по об'єму

Відповідно до вищезазначеного стандарту, пункту 201.12.1.101, вентиляція, контрольована по об'єму, максимальні похибки знаходяться в допустимих межах, описаних в розділі 25.5.4 цього документу.

3 посиланням на примітку 3 пункту 201.12.1.101

Навмисно, для деяких з цих тестів, а саме для тих, які мають великий комплайнс та великий опір, кінцевий експіраторний потік не досягне нуля.

В цих випадках для дійсного доставленого об'єму та значень в таблиці 201.103 (в межах BS EN ISO 80601-1-12) зазначені наступні відмінності:

Об'єми 50 мл та виставлена концентрація кисню 60% (розтяжність контура 3 мл/гПа, опір 200 гПа/л/с, частота дихання 30 і час вдиху 0,6 с), похибка зростає до ± 12%.

РЕЕР при об'ємах 20 мл та виставленій концентрації кисню 30% (розтяжність контура 1 мл/гПа, опір 200 гПа/л/с, частота дихання 60 і час вдиху 0,4 с) похибка зростає до ± 38%.

Вентиляція, контрольована по тиску

Відповідно до вищезазначеного стандарту, пункту 201.12.1.102, вентиляція, контрольована по об'єму, максимальні похибки знаходяться в допустимих межах, описаних в розділі 25.5.5 цього документу.

3 посиланням на примітку 3 пункту 201.12.1.102

Навмисно, для деяких з цих тестів, а саме для тих, які мають великий комплайнс та великий опір, кінцевий експіраторний потік не досягне нуля.

В цих випадках для дійсного доставленого об'єму та значень в таблиці 201.104 (в межах BS EN ISO 80601-1-12) зазначені наступні відмінності:

Піковий тиск вдиху 15 мбар та виставлена концентрація кисню 30% (розтяжність контура 20 мл/гПа, опір 20 гПа/л/с, частота дихання 20 і час вдиху 1 с) похибка зростає до ± 11%.

РЕЕР при 5 мбар та виставленій концентрації кисню 30% (розтяжність контура 3 мл/гПа, опір 50 гПа/л/с, частота дихання 30 і час вдиху 0,6 с) похибка зростає до ± 34%.

25.5.9 Похибки вимірювань

Нижче зазначені похибки вимірювань для наступних контрольованих змінних:

Потік	± 2%
Тиск	± 0.5%
Концентрація кисню	± 2%

25.6 Контури пацієнта

Ø 10 мм BC6188

Опір:	@15 л/хв 1,5 мбар
Опір:	@15 л/хв 6 мбар
Розтяжність:	1,89 мл/кПа/м
Інспіраторне та експіраторне падіння тиску	
30 л/хв	11,24 мбар
15 л/хв	3,69 мбар
5 л/хв	0,8 мбар
2,5 л/хв	0,38 мбар

Ø 10 мм BC6188/DHW

Опір:	@15 л/хв 1,5 мбар
Опір:	@15 л/хв 6 мбар
Розтяжність:	1,89 мл/кПа/м
Інспіраторне та експіраторне падіння тиску	

30 л/хв	11,24 мбар
15 л/хв	3,69 мбар
5 л/хв	0,8 мбар
2,5 л/хв	0,38 мбар

Ø 15 мм BC6198

Опір:	@15 л/хв 0,3 мбар
Опір:	@15 л/хв 1,0 мбар
Розтяжність:	3,72 мл/кПа/м
Інспіраторне та експіраторне падіння тиску	
30 л/хв	2 мбар
15 л/хв	0,64 мбар
5 л/хв	0,15 мбар
2,5 л/хв	0 мбар

25.7 Фільтри дихальної системи

25.7.1 N3029

Ефективність фільтрації: BFE 99,999%
VFE 99,992%

Опір	
@ 30 л/хв:	160 па
Мертвий простір:	65 мл
З'єднання:	22M/15F-22F/15M
Вага:	40 г
Циклів обробки в автоклаві:	5

25.7.2 N3587

Ефективність фільтрації:	BFE 99,99% VFE 99,99%
Опір	
@ 30 л/хв:	49,5 па
Мертвий простір:	30 мл
З'єднання:	22M/15F-22F
Вага:	23 г

25.7.3 N3588

Ефективність фільтрації: BFE 99,99995% VFE 99,99985%
Опір	
@ 30 л/хв:	76 па
Мертвий простір:	30 мл
З'єднання:	22M/15F-22F/15M
Вага:	25 г

25.8 Максимально обмежені тиски

Загальний P_{ЛІМ} 120 мбар (стан
єдиної помилки)

25.9 подача газу

В якості свіжого газу використовується подача повітря і кисню високого тиску.

25.9.1 подача кисню

Вентилятор вимагає використання подачі кисню медичного призначення між 2,8 і 6 бар.

25.9.2 подача повітря

Вентилятор вимагає використання подачі стислого повітря медичного призначення відповідно до стандарту ISO8573.1 клас 1.4.1 (мінімальний рівень фільтрації) між 2,8 і 6 бар.

Рекомендованим рівнем фільтрації є клас 1.1.1.

Опис класу 1.4.1.

1= максимальна кількість часток на кубічний метр в залежності від розміру частинок.
Від 0,1 мкм до 0,5 мкм: < 20 000
Від 0,5 мкм до 1,0 мкм: < 400
Від 1,0 мкм до 5,0 мкм: < 10
4 = точка роси під тиском +3 ° C.
1 = вміст масла 0,01мг/м³

Опис класу 1.1.1

1 = розмір частинки 0,1 мікрон.
1 = точка роси під тиском -70 ° C.
1 = вміст масла 0,01мг/м³

Якщо подача стислого повітря падає нижче стандарту ISO8573.1, необхідно використання фільтрації повітря в лінії подачі.

25.9.2.1 Роз'єми

P/N° Z6000/NST

Повітряний роз'єм NIST (ISO 18082:2014)

Кисневий роз'єм. NIST (ISO 18082:2014)

P/N° Z6000/DIS

Повітряний роз'єм DISS

Кисневий роз'єм. DISS

25.9.3 Потоки

Перемінний потік свіжого газу: . . . від 2 до 30 л/хв

Крок налаштувань: 1 л/хв

Максимальний потік газу: 85 л/хв

Крок налаштувань: 1 л/хв

Потік небулайзера: 7 л/хв

Крок налаштувань: 1 л/хв

25.10 Термін служби

Вентилятор SLE6000 має 10-річний термін служби з моменту введення в експлуатацію.

25.11 Живлення, розміри, класифікація**25.11.1 Живлення змінного струму**

Напруга мережі: 100-240 В / 50-60 Гц

Потужність: 115 ВА

Запобіжник: T2.5AN 250 В (5x20 мм)
(Qty 2)

Від 100% заряду акумулятора до повного розрядження вентилятор зазвичай працюватиме більше 3 годин, як в звичайних режимах вентиляції, так і в режимі HFO. Фактична тривалість автономної роботи буде залежати від стану акумулятора і параметрів вентиляції.

Зарядження акумулятора: Повний заряд –
18 годин, 80%
заряду – 8 годин**25.11.2 Живлення постійного струму**Напруга: 24 В 4 А (Вимагає
джерело живлення
медичного
призначення)Роз'єм: EN3 серія 2. 2-
контактний роз'єм
(Switchcraft
EN32F16X)**25.12 Робоче середовище**

Температура: від +10° С до +40° С

Відносна вологість: Від 10 до 90%
(без конденсації)Атмосферний тиск: Від 620 мбар (4000 м)
до 1060 мбар
(рівень моря)Розмір, лише вентилятор: 330 мм Ш x 369 мм
В x 548 мм Д

Висота зі штативом: 1310 мм

Вага (вентилятор): 20 кг

Примітка: вентилятор зберігає точність керованих і відображених змінних, коли працює у вищезазначених межах температури, вологості та атмосферного тиску.

25.12.1 Роз'ємиПорт видиху: 15 мм (F) / 22 мм (M)
конічний згідно
ISO5356-1Проксимальна повітряна
лінія: 5 мм не конічнийПорт подачі свіжого газу: 15 мм (M)
конічний згідно
ISO5356-1

Порт небулайзера: 5 мм не конічний

25.13 Електрична класифікація

Тип захисту від ураження електричним струмом: Клас I.

Ступінь захисту від ураження електричним струмом:
робоча частина типу BF.

Пристрій має бути заземлений.

25.14 Номер класифікації GMDN

GMDN: 14361

25.15 Ступінь захисту від проникнення

Тип захисту від проникнення води: IP21

Перша цифра 2: захищено від сторонніх твердих предметів діаметром 12,5 мм і більше

Друга цифра 1: захист від вертикально падаючих крапель води.

25.16 Умови зберігання

При упаковці для транспортування або зберігання:

Температура навколишнього
середовища: від -20° С до +50° СВідносна вологість: Від 10 до 90% без
конденсації

Атмосферний тиск: від 500 до 1060 мбар

26. Електричні вихідні роз'єми

26.1 Роз'єм RS232

Вентилятор SLE6000 має дві версії виведення даних

Базове виведення даних (V2.0), зазначене нижче, і виведення розширених даних (V3.0)

Для опису See "Виведення розширених даних вентилятора SLE6000 (V3.0)" на стор 175.

26.2 Базове виведення даних вентилятора SLE6000 (V2.0).

Базове виведення даних вентилятора SLE6000 – це протокол за замовчуванням, який використовується для виведення даних з вентилятора на зовнішній медичний монітор.

Дані – це відокремлений кодами рядок ASCII з 63 параметрів пристрою.

26.2.1 Специфікації базового виведення даних вентилятора SLE6000 (V2.0).

Базове виведення даних вентилятора SLE6000 має формат заголовку, даних і примітки.

Заголовок	Дані	Примітка
Ідентифікаційний номер приладу, версія, одиниці вимірювання тиску, кількість параметрів	63 параметри, розділених комою	Циклічний надлишковий код, повернення каретки, розрив рядка

Дані виводяться з фіксованою швидкістю передачі без використання біт парності або апаратного квітування. Протокол є однонаправленим і не вимагає відповіді від під'єданого медичного монітору. Протокол не дозволяє передавати дані медичним монітором, будь-які дані, отримані вентилятором SLE6000, будуть проігноровані.

26.2.2 Налаштування зв'язку (V2.0)

Протокол вентилятора SLE передається за допомогою формату RS232 з фіксованою швидкістю передачі. Інтерфейс зв'язку використовує наступні налаштування RS232:

Тип налаштування	Значення
Швидкість передачі	19,200 біт/с
Рівність	Немає
Біти даних	8
Стоп-біти	1
Формат даних	Текстовий рядок ASCII
Контроль потоку	Немає

26.2.2.1 Швидкість передачі і розмір даних (V2.0)

Передача рядка даних починається кожну 1 секунду. Максимальний розмір кожного рядка ASCII складає 512 байт.

26.2.2.2 Формат даних

Дані в базовому виведенні даних вентилятора SLE6000 реалізовані у форматі відокремленого кодами рядку ASCII. Всі дійсні дані представлені за допомогою абетково-цифрових символів. Символи використовуються для представлення даних, які знаходяться за межами діапазону або є недійсними з інших причин і будуть використовуватися замість значення параметра.

Символ(и)	Випадок використання	Опис
'?'	Невірні дані	Невідомі дані і дані, час яких вийшов, будуть замінені на 'Δ'.
'-'	Дані за межами діапазону	Всі дані мають відповідний діапазон. Дані, які виходять за межі цього діапазону, будуть замінені на '-'.
','	Відокремлення параметрів	
<CR><LF>	Кінець рядка виводу даних	Повернення каретки, розрив рядка. Використовуються для позначення кінця передачі даних.

26.2.3 Розміщення даних

Нижче приведений приклад виведення даних. Розділи заголовку і примітки виділені жирним шрифтом, дані – курсивом.

Header	Data
SLE6000,V2.0,0,58	<i>30,20,75,40,20,21,4,2,100,30,40,20,17,0,5,6,10,80,25,-,-,30,70,100,150,0,300,0,18000,?,?,?,?,?,0,0,5,0,0,0,0,29,0,0,0,0,0,0,0,0,?,?,?,?,?,61,E19A</i>
Footer	

Формат заголовку

Назва параметра	Опис	Значення
Ідентифікаційний номер вентилятора	Унікальний для кожного типу вентилятора, тобто «SLE6000»	SLE6000
Ідентифікаційний номер версії	Ідентифікаційний номер версії протоколу	V2.0
Одиниці вимірювання тиску	Одиниці вимірювання всіх відображених значень тиску, мбар або см H ₂ O	'0' - мбар, '1' - см H ₂ O
Номер параметра	Кількість виведених параметрів.	63

Формат примітки

Опис	Кількість символів	Діапазон
Значення циклічного надлишкового коду	4	0000 – FFFF
Повернення каретки	1	<CR> (0x0D)
Розрив рядка	1	<LF> (0x0A)

26.2.4 Формат даних

Дані містять 63 параметри, виведених у фіксованому порядку. Кожен параметр має визначену межу і масштабівання. Кожен параметр виводиться у цілому форматі.

Дійсність кожного параметра перевіряється вентилятором SLE6000 перед передачею.

Примітка: якщо одиниці вимірювання тиску невідомі, всі пов'язані з тиском параметри замінюються символом невірних даних.

№	Назва	Опис	Одиниці вимірювання	Діапазон виведення (фізичний діапазон)
1	RR	Встановлена частота дихання (кількість вдихів за хвилину)	Вдихів/хв	1 – 150 0, якщо резервне дихання вимкнено.
2	CPAP	Встановлене значення CPAP.	0,1*одиниці вимірювання тиску	0 – 350 (0 – 35 мбар або см H ₂ O)
3	Дихальний об'єм	Встановлений цільовий дихальний об'єм	0,2 мл	10 – 1500 (2 – 300 мл) 15 – 1500 (3 – 300 мл) з під'єднаним датчиком etCO ₂
4	Ti	Встановлений час вдиху	0,01 с	10 – 300 (0,10 – 3,00 с)
5	PIP	Встановлений піковий тиск вдиху	Одиниці вимірювання тиску (1 мбар або 1 см вод. ст.)	0 – 65 (мбар або см вод. ст.) 2 – 25 (мбар або см вод. ст.) в режимах nCPAP S, DuoPAP Значення тиску на вдиху в режимах HFOV, nHFOV
6	O2	Встановлена концентрація кисню	%	21 – 100
7	Амплітуда тиску в режимі HFO	Встановлена амплітуда тиску в режимі HFO	Одиниці вимірювання тиску	4 – 180 (мбар або см вод. ст.)
8	MAP в режимі HFO	Встановлений середній тиск в дихальних шляхах в режимі HFO	Одиниці вимірювання тиску	0 – 45 (мбар або см вод. ст.)
9	Частота в режимі HFO	Встановлена частота в режимі HFO	0,1 Гц	30 – 200 (3,0 – 20 Гц)
10	Частота вдихів	Частота резервного дихання в режимі HFO	Вдихів/хв	0 – 150 '-', якщо вентиляція не ввімкнена
11	Ti вдиху	Час вдиху в режимі HFO	0,01 с	10 – 300 (0,10 – 3,00 с) '-', якщо вентиляція не ввімкнена
12	Тиск на вдиху	Тиск на вдиху в режимі HFO	Одиниці вимірювання тиску	0 – 45 (мбар або см H ₂ O) '-', якщо вентиляція не ввімкнена
13	Режим вентиляції	Не застосовується	Не застосовується	Використовує перелічений список режимів вентиляції: CPAP = 0 CMV = 1 PTV = 2 PSV = 7 SIMV = 3 HFO = 4 HFO + CMV = 5 nCPAP D = 9 NIPPV (двохлінійний контур) = 10 NIPPV Tr = 11 nHFOV (двохлінійний контур) = 12 nCPAP (однолінійний контур) = 13 DuoPAP = 14 O2 терапія = 16 Режим очікування = 17
14	Статус VTV	Не застосовується	Не застосовується	0 = вимкнено. 255 = ввімкнено.
15	Зменшення кінцевого інспіраторного потоку	Виставлений % максимального потоку вдиху, при якому вдих закінчується.	%	5 – 50 '-', коли вимкнено

Технічні дані

№	Назва	Опис	Одиниці вимірювання	Діапазон виведення (фізичний діапазон)
16	Значення тригера вдиху	Цільове значення тригера	0,1 л/хв для низької чутливості тригера. Якщо тригер працює по тиску, тоді 0,5%	2 – 200 (0,2 – 20 л/хв для тригера по потоку. 1 – 100% для тригера по тиску)
17	Час наростання	Час, необхідний кривій тиску для досягнення 99% цільового тиску	10 мс	0 – 300 (0,00 – 3,00 с)
18	Встановлений потік (для кисневої терапії)	Потік порту видиху у режимі підтримки киснем.	0,1 л/хв	50 – 300 (5,0 – 30,0 л/хв)
19	Небулайзер ввімкнено	Небулайзер під'єднаний і ввімкнений.	ввімкнено/вимкнено	255 = ввімкнено 0 = вимкнено.
20	Сигнал тривоги витоків від пацієнта	Значення сигналу тривоги витоків	%	5 – 50 '-', коли вимкнено
21	Сигнал тривоги апное	Час, необхідний для спрацювання сигналу тривоги апное	секунд	5 – 60 '-', коли сигнал тривоги апное вимкнено
22	Сигнал тривоги низького тиску	Значення для спрацювання сигналу тривоги низького тиску	0,1*одиниці вимірювання тиску	-2200 – 1100 (-220 – 110 мбар або см вод. ст.)
23	Сигнал тривоги високого PEEP	Порогове значення сигналу тривоги високого PEEP.	0,1*одиниці вимірювання тиску	0 – 450 (0 – 45,0 мбар) 1 – 450 (1 – 45,0 см вод. ст.)
24	Сигнал тривоги збою вентиляції	Порогове значення сигналу тривоги збою вентиляції	0,1*одиниці вимірювання тиску	0 – 640 (0 – 64 мбар або см вод. ст.)
25	Сигнал тривоги високого PIP Сигнал тривоги високого тиску в дихальних шляхах в режимах HFOV, HFOV+CMV та pHFOV	Значення для спрацювання сигналу тривоги високого тиску	0,1*одиниці вимірювання тиску	10 – 1750 (1 – 175 мбар) 50 – 1750 (5 – 175 см вод. ст.)
26	Сигнал тривоги низького дихального об'єму	Значення для спрацювання сигналу тривоги низького дихального об'єму	0,1 мл	0 – 3950 (0 – 395 мл)
27	Сигнал тривоги високого дихального об'єму	Значення для спрацювання сигналу тривоги високого дихального об'єму	0,1 мл	10 – 4000 (1 – 400 мл)
28	Сигнал тривоги низького хвилинного об'єму дихання	Значення для спрацювання сигналу тривоги низького хвилинного об'єму дихання	мл	0 – 17900 (0 – 17,9 л)
29	Сигнал тривоги високого хвилинного об'єму дихання	Значення для спрацювання сигналу тривоги високого хвилинного об'єму дихання	мл	10 – 18000 (0,01 л – 18 л)
30	Сигнал тривоги низького etCO ₂	Сигнал тривоги низької концентрації вуглекислого газу в кінці видиху	Одиниці вимірювання etCO ₂ (як показано в параметрі 54)	0 – 145
31	Сигнал тривоги високого etCO ₂	Сигнал тривоги високої концентрації вуглекислого газу в кінці видиху	Одиниці вимірювання etCO ₂ (як показано в параметрі 54)	5 – 150
32	Сигнал тривоги низького spO ₂	Сигнал тривоги низької кисневої сатурації	%	1 – 98
33	Сигнал тривоги високого spO ₂	Сигнал тривоги високої кисневої сатурації	%	2 – 99 та '-', коли вимкнено
34	Сигнал тривоги низької частоти пульсу	Сигнал тривоги низької частоти пульсу	Ударів/хв	30 – 230
35	Сигнал тривоги високої частоти пульсу	Сигнал тривоги високої частоти пульсу	Ударів/хв	35 – 235 '-', коли вимкнено
36	Виміряна частота дихання	Загальна кількість вдихів за хвилину	Вдихів/хв	0 – 255
37	Виміряний CPAP	Значення виміряного постійного позитивного тиску в дихальних шляхах	0,1*одиниці вимірювання тиску	-1 – 32767 (-0,1 – +3276,7 мбар) -1 – 32767 (-0,1 – +3276,7 см H ₂ O)
38	Виміряний T _i	Виміряний час вдиху	0,01 с	0 – 9900 (0,00 – 99,0 с)
39	Виміряний V _{insp}	Виміряний об'єм вдиху	0,1 мл	0 – 32767 (0 – 3,2767 л)

Технічні дані

№	Назва	Опис	Одиниці вимірювання	Діапазон виведення (фізичний діапазон)
40	Вимірний Vte	Вимірний об'єм видиху	0,1 мл	0 – 32767 (0 – 3,2767 л)
41	Вимірний PEEP	Значення виміряного PEEP	0,1*одиниці вимірювання тиску	-1 – 32767 (-0,1 – +3276,7 мбар) -1 – 32767 (-0,1 – +3276,7 см H ₂ O)
42	Вимірний PIP	Значення виміряного пікового тиску вдиху	0,1*одиниці вимірювання тиску	-1 – 32767 (-0,1 – +3276,7 мбар) -1 – 32767 (-0,1 – +3276,7 см H ₂ O)
43	Концентрація кисню	Виміряна концентрація кисню у відсотках від складу повітря	%	18 – 100 * протягом калібрування кисню
44	Виміряна амплітуда тиску в режимі HFO	Різниця між максимальним і мінімальним тисками в режимі HFO	Одиниці вимірювання тиску	0 – 255
45	Вимірний MAP в режимі HFO	Вимірний середній тиск в дихальних шляхах в режимі HFO	0,1*одиниці вимірювання тиску	-2200 – 1100 (-220 – +110 мбар) -2200 – 1100 (-220 – +110 см H ₂ O)
46	Кількість ініційованих пацієнтом вдихів	Кількість ініційованих пацієнтом вдихів за останню хвилину	Вдихів/хв	0 – 255
47	Вимірний хвилинний об'єм	Виміряна зміна об'єму за останню хвилину	мл	0 – 18900 л (0,00 – 18,9 л)
48	Витік	Вимірний % витіку повітря з системи	%	0 – 99
49	Опір	Вимірний опір дихальних шляхів	0,1 (мбар або мм H ₂ O/с/літр)	0 – 9990 (0 – 999 мбар/л/с або см H ₂ O/л/с)
50	Комплајнс	Вимірний динамічний комплајнс дихальних шляхів	0,1 мл/мбар (0,1 мл/одиниці вимірювання тиску)	0 – 254 (0,0 – 25,4 мл/мбар або мл/см H ₂ O)
51	C20/C	Співвідношення комплајнсу за останні 20% підйому тиску до загального комплајнсу	0.1	0 – 99 (0,0 – 9,9)
52	DCO ₂ (Транспортний коефіцієнт CO ₂)	Коефіцієнт транспорту газу	1	0 – 65534
53	etCO ₂	Вимірний тиск вуглекислого газу в кінці видиху	мм рт. ст.	0 – 150 (мм рт. ст.)
54	Одиниці вимірювання etCO ₂	Одиниці вимірювання тиску etCO ₂	Не застосовується	0 = мм рт. ст., 1 = об'ємні відсотки, 2 = кПа
55	SpO ₂	Сатурація кисню	0,1%	0 – 250 (0,0 – 100,0%)
56	Частота пульсу	Частота пульсу	Ударів/хвилину	25 – 239
57	PCO ₂	Парціальний тиск вуглекислого газу	мм рт. ст.	0 – 2000 (0,0 – 200,0 мм рт. ст.)
58	PO ₂	Парціальний тиск кисню	мм рт. ст.	0 – 2000 (0,0 – 200,0 мм рт. ст.)
59	Не назначено	Не застосовується	Не застосовується	'.'
60	Не назначено	Не застосовується	Не застосовується	'.'
61	Не назначено	Не застосовується	Не застосовується	'.'
62	Не назначено	Не застосовується	Не застосовується	'.'
63	Статус сигналу тривоги	Поточний активний сигнал тривоги. Див. (Таблицю 6)	Не застосовується	Див. таблицю сигналів тривоги

Таблиця сигналів тривоги

Код сигналу тривоги	Опис сигналу тривоги
1	Збій апаратного забезпечення 15. Не використовуйте вентилятор!
2	Киснева камера потребує калібрування.
3	Необхідна нова киснева камера.
4	Помилка калібрування рівня O ₂
5	Високий рівень кисню.
6	Низький рівень кисню.
15	Збій апаратного забезпечення 8. Не використовуйте вентилятор!
16	Перевищено порогове значення високого тиску.
17	Низький тиск
18	Апноє.
19	Збій вентиляції.
20	Триваючий позитивний тиск
21	Високий CPAP
22	Високий PEEP
23	Високий PIP
24	Низький PIP
25	Збій апаратного забезпечення 11. Не використовуйте вентилятор!
26	Збій апаратного забезпечення 12. Не використовуйте вентилятор!
27	Збій апаратного забезпечення 13. Не використовуйте вентилятор!
28	Калібрувати датчик потоку.
29	Неможливо калібрувати датчик потоку.
30	Датчик потоку не підключено.
31	Датчик потоку несправний.
32	Датчик потоку забруднений.
40	Збій апаратного забезпечення 1. Не використовуйте вентилятор!
41	Збій апаратного забезпечення 19. Не використовуйте вентилятор!
45	Акумулятор майже розряджений.
46	Збій основного джерела живлення.
47	Збій апаратного забезпечення 10. Не використовуйте вентилятор!
48	Акумулятор майже розряджений.
50	Високий хвилинний об'єм дихання
51	Низький хвилинний об'єм дихання
52	Низький дихальний об'єм.
53	Високий рівень витoku від пацієнта.
54	Апноє
55	Дихання не виявлено.
56	Високий дихальний об'єм
60	Подача свіжого газу перекрита. Перевірте контур пацієнта.
61	Витік свіжого газу. Перевірте контур пацієнта.
62	Немає подачі кисню
63	Немає подачі повітря
64	Немає газу.

Код сигналу тривоги	Опис сигналу тривоги
68	Збій апаратного забезпечення 14. Не використовуйте вентилятор!
71	Збій апаратного забезпечення 7. Не використовуйте вентилятор!
72	Збій апаратного забезпечення 6. Не використовуйте вентилятор!
75	Збій апаратного забезпечення 18. Не використовуйте вентилятор!
80	Нижче тиску навколишнього середовища – 1
81	Нижче тиску навколишнього середовища – 2
82	Перекивання датчика потоку
83	Датчик потоку встановлено в зворотному напрямку
90	Неочікуване зростання середнього тиску
91	Неочікуване падіння середнього тиску
96	Виявлено зміну тиску.
97	Неочікуване зростання амплітуди тиску
98	Неочікуване падіння амплітуди тиску
99	Високий тиск в дихальних шляхах
100	Збій апаратного забезпечення 17. Не використовуйте вентилятор!
101	Збій системи 101 (Помилка контрольної суми пам'яті)
102	Збій системи 102 (Помилка контрольної суми пам'яті)
103	Збій системи 103 (Помилка контрольної суми пам'яті)
104	Збій системи 104 (Помилка контрольної суми пам'яті)
105	Збій системи 105 (Помилка контрольної суми пам'яті)
106	Збій апаратного забезпечення 4. Не використовуйте вентилятор!
114	Збій апаратного забезпечення 2. Не використовуйте вентилятор!
115	Збій апаратного забезпечення 3. Не використовуйте вентилятор!
116	Збій апаратного забезпечення 9. Не використовуйте вентилятор!
117	Збій апаратного забезпечення 5. Не використовуйте вентилятор!
120	Висока частота дихання.
255	Збій апаратного забезпечення 21. Не використовуйте вентилятор!
Немає	Сигнал тривоги дифузного тиску від'єднання датчику потоку (відкладено)
151	Збій обладнання SpO ₂ /etCO ₂
180	Модуль etCO ₂ не підключено
181	Помилка модуля etCO ₂ - 1
182	Помилка модуля etCO ₂ - 2
183	Помилка модуля etCO ₂ - 3
184	Потрібно калібрування etCO ₂
185	Потрібно обслуговування etCO ₂
186	Не підключено лінію фільтрації etCO ₂
189	Замініть лінію фільтрації etCO ₂
190	Помилка модуля etCO ₂ - 4
191	Помилка модуля etCO ₂ - 5

Код сигналу тривоги	Опис сигналу тривоги
192	Некоректне значення CO ₂
193	Значення CO ₂ поза діапазоном
194	Немає etCO ₂ дихання
197	Високий etCO ₂
198	Низький etCO ₂
201	Високий CO ₂
202	Низький CO ₂
203	Високий etCO ₂ (спонт.)
204	Очистити etCO ₂
205	Режим самообслуговування etCO ₂
206	Насос etCO ₂ викл.
207	Ініціалізація etCO ₂
151	Збій обладнання SpO ₂ /etCO ₂
153	Модуль SpO ₂ не підключено
154	Датчик SpO ₂ не підключено
155	Збій обладнання SpO ₂ – 3
156	Збій обладнання SpO ₂ – 1
157	Дефектний датчик SpO ₂ - 1
158	Низький індекс перфузії (SpO ₂)
159	Пошук пульсу
160	Виявлено інтерференцію датчика SpO ₂
161	Датчик SpO ₂ не на пацієнті
162	Занадто багато зовнішнього світла (SpO ₂)
163	Дефектний датчик SpO ₂ - 2
164	Низький сигнал IQ SpO ₂
166	Клейкий датчик SpO ₂ не підключено (Продовжити без датчика SpO ₂)
167	Збій обладнання SpO ₂ – 2
168	Високий SpO ₂
169	Низький SpO ₂
170	Висока частота пульсу
171	Низька частота пульсу
172	Пульс не визначено (SpO ₂)
173	Кабель SpO ₂ не підключено (Продовжити без датчика SpO ₂)
84	Збій апаратного забезпечення 20. Не використовуйте вентилятор!
209	Швидке збільшення потоку O ₂
208	O ₂ за межами встановленого ліміту
210	Збій апаратного забезпечення 22. АвтоNO ₂ недоступне
211	Неочікуване скидання Oxugenie

26.3 Виведення розширених даних вентилятора SLE6000 (V3.0)

Виведення розширених даних вентилятора SLE6000 – це протокол по запиту, який використовується для виведення розширених даних з вентилятора на зовнішній медичний монітор.

Дані – це відокремлений комами рядок ASCII з 70 параметрів пристрою.

26.3.1 Специфікації виведення розширених даних вентилятора SLE6000 (V3.0)

Базове виведення даних вентилятора SLE6000 має формат заголовку, даних і примітки.

Заголовок	Дані	Примітка
Ідентифікаційний номер приладу, версія, одиниці вимірювання тиску, кількість параметрів	70 параметри, розділених комою	Циклічний надлишковий код, повернення каретки, розрив рядка

Дані виводяться з фіксованою швидкістю обміну даними, без бітів парності. Протокол є двонаправленим і вимагає апаратного квитування від під'єданого медичного монітору (наприклад, формат рядку: «REQUEST_SLE_PRTCL_V3_NUMBER»)

26.3.2 Налаштування зв'язку (V3.0)

Протокол вентилятора SLE передається за допомогою формату RS232 з фіксованою швидкістю передачі. Інтерфейс зв'язку використовує наступні налаштування RS232:

Тип налаштування	Значення
Швидкість передачі	19,200 біт/с
Рівність	Немає
Біти даних	8
Стоп-біти	1
Формат даних	Текстовий рядок ASCII
Контроль потоку	Немає

26.3.2.1 Швидкість передачі і розмір даних (V3.0)

Передача рядка даних починається кожну 1 секунду. Максимальний розмір кожного рядка ASCII складає 512 байт.

26.3.2.2 Формат даних

Дані в базовому виведенні даних вентилятора SLE6000 реалізовані у форматі відокремленого комами рядку ASCII. Всі дійсні дані представлені за допомогою абетково-цифрових символів. Символи використовуються для представлення даних, які знаходяться за межами діапазону або є недійсними з інших причин і будуть використовуватися замість значення параметра.

Символ(и)	Випадок використання	Опис
'?'	Невірні дані	Невідомі дані і дані, час яких вийшов, будуть замінені на 'Δ'.
'-'	Дані за межами діапазону	Всі дані мають відповідний діапазон. Дані, які виходять за межі цього діапазону, будуть замінені на '-'.
','	Відокремлення параметрів	
<CR><LF>	Кінець рядка виводу даних	Повернення каретки, розрив рядка. Використовуються для позначення кінця передачі даних.

26.3.3 Розміщення даних

Нижче приведений приклад виведення даних. Розділи заголовку і примітки виділені жирним шрифтом, дані – курсивом.

Header	Data
SLE6000,V3.0,0,70,-,0,-,10,65,66,-,-,-,-,-,0,0,-,50,4,-,-,35,15,10,50,580,700,10,600,0,18000,-,-,-,-,-,0,0,0,0,-,32767,21,-,-,0,-,-,32767,-,-,-,-,-,-,-,-,-,-,-,17,80,-,-,-,-,-,2344	
Footer	

Формат заголовку

Назва параметра	Опис	Значення
Ідентифікаційний номер вентилятора	Унікальний для кожного типу вентилятора, тобто «SLE6000»	SLE6000
Ідентифікаційний номер версії	Ідентифікаційний номер версії протоколу	V3.0
Одиниці вимірювання тиску	Одиниці вимірювання всіх відображених значень тиску, мбар або см H ₂ O	'0' - мбар, '1' - см H ₂ O
Номер параметра	Кількість виведених параметрів.	70

Формат примітки

Опис	Кількість символів	Діапазон
Значення циклічного надлишкового коду	4	0000 – FFFF
Повернення каретки	1	<CR> (0x0D)
Розрив рядка	1	<LF> (0x0A)

26.3.4 Формат даних

Дані містять 70 параметри, виведених у фіксованому порядку. Кожен параметр має визначену межу і масштабування. Кожен параметр виводиться у цілому форматі.

Дійсність кожного параметра перевіряється вентилятором SLE6000 перед передачею.

Примітка: якщо одиниці вимірювання тиску невідомі, всі пов'язані з тиском параметри замінюються символом невірних даних.

N°	Назва	Опис	Одиниці вимірювання	Діапазон виведення (фізичний діапазон)
1	RR Частота резервного дихання (в режимах CPAP, nCPAP S, nCPAP D)	Встановлена частота дихання/Частота резервного дихання (кількість вдихів за хвилину)	Вдихів/хв	1 – 150 0 – 10 (режим nCPAP S) 0 – 60 (режим DuoPAP) '-', якщо частота резервного дихання вимкнена в режимах CPAP, nCPAP D, nCPAP S
2	CPAP (в режимах CPAP, nCPAP S, nCPAP D) PEEP (в режимах CMV, SIMV, PTV, PSV, HFOV+CMV, NIPPV, DuoPAP, NIPPV Tr)	Встановлене значення CPAP/PEEP.	0,1*одиниці вимірювання тиску	0 – 350 (0,0 – 35,0 мбар або см вод. ст.) 20 – 150 (2,0 – 15,0 мбар або см вод. ст.) в режимах nCPAP S, DuoPAP
3	Дихальний об'єм	Встановлений цільовий дихальний об'єм	0,2 мл	10 – 1500 (2,0 – 300 мл) 10 – 250 (2,0 – 50 мл) в режимі HFOV без під'єднаного датчика etCO2 15 – 250 (3,0 – 50 мл) в режимі HFOV з під'єднаним датчиком etCO2
4	Ti Ti макс. (максимальний час вдиху) в режимі PSV	Встановлений час вдиху	0,01 с	10 – 300 (0,10 – 3,00 с)
5	PIP	Встановлений піковий тиск вдиху	Одиниці вимірювання тиску (1 мбар або 1 см вод. ст.)	0 – 65 (мбар або см вод. ст.) 2 – 25 (мбар або см вод. ст.)
6	O2	Встановлена концентрація кисню	%	21 – 100
7	Амплітуда тиску в режимі HFO	Встановлена амплітуда тиску в режимі HFO	Одиниці вимірювання тиску	4 – 180 (мбар або см вод. ст.)
8	MAP в режимі HFO	Встановлений середній тиск в дихальних шляхах в режимі HFO	Одиниці вимірювання тиску	0 – 45 (мбар або см вод. ст.)
9	Частота в режимі HFO	Встановлена частота в режимі HFO	0,1 Гц	30 – 200 (3,0 – 20 Гц)
10	Частота вдихів	Частота резервного дихання в режимі HFO	Вдихів/хв	0 – 150 '-', якщо частота вдихів не ввімкнена
11	Ti вдиху	Час вдиху в режимі HFO	0,01 с	10 – 300 (0,10 – 3,00 с)
12	Тиск на вдиху	Тиск на вдиху в режимі HFO	Одиниці вимірювання тиску	0 – 45 (мбар або см вод. ст.)

Технічні дані

№	Назва	Опис	Одиниці вимірювання	Діапазон виведення (фізичний діапазон)
13	Режим вентиляції	Не застосовується	Не застосовується	Використовує перелічений список режимів вентиляції: CPAP = 0 CMV = 1 PTV = 2 PSV = 7 SIMV = 3 HFO = 4 HFO + CMV = 5 nCPAP D = 9 NIPPV (двохлінійний контур) = 10 NIPPV Tr = 11 NHFOV (двохлінійний контур) = 12 NCPAP (однолінійний контур) = 13 DuoPAP = 14 O2 терапія = 16 Режим очікування = 17
14	Статус VTV	Не застосовується	Не застосовується	0 = вимкнено 255 = ввімкнено
15	Зменшення кінцевого інспіраторного потоку	Виставлений % максимального потоку вдиху, при якому вдих закінчується.	%	5 – 50 '-' , якщо підтримку тиском вимкнено
16	Порогове значення тригера вдиху	Цільове значення тригера	0,1 л/хв для низької чутливості тригера. Якщо тригер працює по тиску, тоді 0,5%	2 – 200 (0,2 – 20,0 л/хв для тригера за потоком; 1 – 100% для тригера за тиском)
17	Час наростання	Час, необхідний кривій тиску для досягнення 99% цільового тиску	10 мс	0 – 300 (0,00 – 3,00 с) '-' , якщо не доступно.
18	Встановлений потік (для кисневої терапії)	Потік порту видиху у режимі підтримки киснем.	0,1 л/хв	20 – 300 (2,0 – 30,0 л/хв)
19	Небулайзер ввімкнено	Небулайзер під'єднаний і ввімкнений.	ввімкнено/вимкнено	255 = ввімкнено 0 = вимкнено.
20	Сигнал тривоги витоку від пацієнта	Значення сигналу тривоги витоку	%	5 – 50 = ввімкнено '-' = вимкнено
21	Сигнал тривоги апное	Час, необхідний для спрацьовування сигналу тривоги апное	секунд	5 – 60 '-' , якщо сигнал тривоги апное вимкнено
22	Сигнал тривоги низького тиску Сигнал тривоги низького тиску в дихальних шляхах в режимах HFOV, HFOV+CMV та nHFOV	Значення для спрацьовування сигналу тривоги низького тиску	0,1*одиниці вимірювання тиску	-100 – +340 (-10 – +34 мбар або см вод. ст.) в звичайних та неінвазивних режимах вентиляції -650 – +340 (-65 – +34 мбар або см вод. ст.) в режимах HFOV, nHFOV -750 – +340 (-75 – +34 мбар або см вод. ст.) в режимі HFO+CMV
23	Сигнал тривоги високого РЕЕР Сигнал тривоги високого CPAP в режимах CPAP, nCPAP D та nCPAP S	Порогове значення сигналу тривоги високого РЕЕР.	0,1*одиниці вимірювання тиску	10 – 450 (1 – 45 мбар або см вод. ст.) 10 – 250 (1 – 25 мбар або см вод. ст.) в режимах nCPAP S та DuoPAP
24	Сигнал тривоги збою вентиляції	Порогове значення сигналу тривоги збою вентиляції.	0,1*одиниці вимірювання тиску	0 – 640 (0 – 64 мбар або см вод. ст.) 0 – 240 (0 – 24 мбар або см вод. ст.) в режимах nCPAP S та DuoPAP

Технічні дані

№	Назва	Опис	Одиниці вимірювання	Діапазон виведення (фізичний діапазон)
25	Сигнал тривоги високого PIP Сигнал тривоги високого тиску в дихальних шляхах в режимах HFOV, HFOV+CMV та nHFOV	Значення для спрацювання сигналу тривоги високого тиску	0,1*одиниці вимірювання тиску	50 – 800 (5 – 80 мбар або см вод. ст.) в режимах CPAP, CMV, SIMV, PTV, PSV, nCPAP D, NIPPV D, NIPPV Tr. 50 – 400 (5 – 40 мбар або см вод. ст.) в режимах nCPAP S, DuoPAP 100 – 1550 (10 – 155 мбар або см вод. ст.) в режимах HFOV, nHFOV 100 – 1750 (10 – 175 мбар або см вод. ст.) в режимі HFO+CMV
26	Сигнал тривоги низького дихального об'єму	Значення для спрацювання сигналу тривоги низького дихального об'єму	0,1 мл	0 – 3950 (0 – 395 мл)
27	Сигнал тривоги високого дихального об'єму	Значення для спрацювання сигналу тривоги високого дихального об'єму	0,1 мл	10 – 4000 (1 – 400 мл) коли VTV вимкнено 2 – 4000 (0,2 – 400 мл) коли VTV ввімкнено
28	Сигнал тривоги низького хвилинного об'єму дихання	Значення для спрацювання сигналу тривоги низького хвилинного об'єму дихання	мл	0 – 17900 (0 – 17,90 л)
29	Сигнал тривоги високого хвилинного об'єму дихання	Значення для спрацювання сигналу тривоги високого хвилинного об'єму дихання	мл	10 – 18000 (0,01 л – 18,00 л)
30	Сигнал тривоги низького etCO2 Сигнал тривоги низького CO2 в режимах HFOV, HFOV+CMV	Сигнал тривоги низької концентрації вуглекислого газу в кінці видиху	Одиниці вимірювання etCO2 (як показано в параметрі 54)	0 – 145
31	Сигнал тривоги високого etCO2 Сигнал тривоги високого CO2 в режимах HFOV, HFOV+CMV	Сигнал тривоги високої концентрації вуглекислого газу в кінці видиху	Одиниці вимірювання etCO2 (як показано в параметрі 54)	5 – 150
32	Сигнал тривоги низького spO2	Сигнал тривоги низької кисневої сатурації	%	1 – 98
33	Сигнал тривоги високого spO2	Сигнал тривоги високої кисневої сатурації	%	2 – 99 та ¹⁻⁴ , коли вимкнено
34	Сигнал тривоги низької частоти пульсу	Сигнал тривоги низької частоти пульсу	Ударів/хв	30 – 230
35	Сигнал тривоги високої частоти пульсу	Сигнал тривоги високої частоти пульсу	Ударів/хв	35 – 235
36	Виміряна частота дихання	Загальна кількість вдихів за хвилину	Вдихів/хв	0 – 255
37	Вимірний CPAP	Значення виміряного постійного позитивного тиску в дихальних шляхах	0,1*одиниці вимірювання тиску	-90 – +9990 (-9,0 – +999 мбар або см вод. ст.)
38	Вимірний Ti	Вимірний час вдиху	0,01 с	0 – 9900 (0,00 – 99,0 с)
39	Вимірний Vinsp	Вимірний об'єм вдиху	0,1 мл	0 – 32767 (0 – 3,2767 л)
40	Вимірний Vte	Вимірний об'єм видиху	0,1 мл	0 – 32767 (0 – 3,2767 л)
41	Вимірний PEEP	Значення виміряного PEEP	0,1*одиниці вимірювання тиску	-90 – +9990 (-9,0 – +999 мбар або см вод. ст.)
42	Вимірний PIP	Значення виміряного пікового тиску вдиху	0,1*одиниці вимірювання тиску	-990 – +9990 (-99,0 – +999 мбар або см вод. ст.)

Технічні дані

№	Назва	Опис	Одиниці вимірювання	Діапазон виведення (фізичний діапазон)
43	Концентрація кисню	Виміряна концентрація кисню у відсотках від складу повітря	%	18 – 100 * протягом калібрування кисню
44	Виміряна амплітуда тиску в режимі HFO	Різниця між максимальним і мінімальним тисками в режимі HFO	Одиниці вимірювання тиску	0 – 255
45	Вимірний MAP в режимі HFO	Вимірний середній тиск в дихальних шляхах в режимі HFO	0,1*одиниці вимірювання тиску	-90 – 9990 (-9 – +999 мбар або см вод. ст.)
46	Кількість ініційованих пацієнтом вдихів	Кількість ініційованих пацієнтом вдихів за останню хвилину	Вдихів/хв	0 – 255
47	Вимірний хвилинний об'єм	Виміряна зміна об'єму за останню хвилину	мл	0 – 18899 л (0,00 – 18,9 л)
48	Витік	Вимірний % витоку повітря з системи	%	0 – 99
49	Опір	Вимірний опір дихальних шляхів	0,1 (мбар або мм вод. ст.) /л/с	0 – 9990 (0 – 999 мбар/л/с або см вод. ст./л/с)
50	Комплайнс	Вимірний динамічний комплайнс дихальних шляхів	0,1 мл/мбар (0,1 мл/одиниці вимірювання тиску)	0 – 254 (0,0 – 25,4 мл/мбар або мл/см H ₂ O)
51	C20/C	Співвідношення комплайнсу за останні 20% підйому тиску до загального комплайнсу	0.1	0 – 99 (0,0 – 9,9)
52	DCO ₂	Коефіцієнт транспорту газу	1	0 – 65534
53	etCO ₂	Вимірний тиск вуглекислого газу в кінці видиху	мм рт. ст.	0 – 150 (мм рт. ст.)
54	Одиниці вимірювання etCO ₂	Одиниці вимірювання тиску etCO ₂	Не застосовується	0 = мм рт. ст., 1 = об'ємні відсотки, 2 = кПа
55	SpO ₂	Сатурація кисню	0,1%	0 – 1000 (0,0 – 100,0%)
56	Частота пульсу	Частота пульсу	Ударів/хвилину	25 – 239
57	PCO ₂	Парціальний тиск вуглекислого газу	мм рт. ст.	0 – 2000 (0,0 – 200,0 мм рт. ст.)
58	PO ₂	Парціальний тиск кисню	мм рт. ст.	0 – 2000 (0,0 – 200,0 мм рт. ст.)
59	Вимірний PI	Вимірний індекс перфузії	%	0 – 2000 (0 – 20,00 %) Де: числові значення PI від 0,02 до 0,99 % мають крок налаштувань +/- 0,01 %; числові значення PI від 1 до 9,9 % мають крок налаштувань +/- 0,1 % та числові значення PI від 10 до 20 % мають крок налаштувань +/- 1 %;
60	Вимірний SIQ	Виміряна недостатність сигналу	%	0 – 255 (0 – 100%)
61	Вимірний etCO ₂ (спонт.)	Вимірне спонтанне значення рівня вуглекислого газу в кінці видиху	мм рт. ст.	0 – 150 (мм рт. ст.)
62	Вимірний % (спонт.)	Вимірне спонтанне значення %	%	0 – 100%
63	Статус сигналу тривоги	Поточний активний сигнал тривоги. Див. (Таблицю 6)	Не застосовується	Див. таблицю протоколів сигналів тривог компанії SLE (Таблиця 13)
64	Вимірний потік свіжого газу	Вимірне значення свіжого газу	л/хв	0 – 500 (0,0 – 50,0 л/хв)
65	Сигнал тривоги високого etCO ₂ (спонт.)	Сигнал тривоги високої концентрації вуглекислого газу в кінці видиху (спонт.)	мм рт. ст.	5 – 150 мм рт. ст.

Технічні дані

№	Назва	Опис	Одиниці вимірювання	Діапазон виведення (фізичний діапазон)
66	Статус Авто-O2	Статус Авто-O2	%	а) Авто-O2: неактивне – виходом RS232 є 1 б) Авто-O2: активне – виходом RS232 є 2 в) Авто-O2: межа досягнута – виходом RS232 є 3 г) Авто-O2: резервний режим – виходом RS232 є 4 д) Авто-O2: ручне управління – виходом RS232 є 5
67	Встановлений цільовий діапазон Авто-O2	Автоматично встановлений цільовий діапазон кисню	%	Доступні 4 діапазони: 90–94% – RS232 виходом RS232 є 1 91-95% – RS232 виходом RS232 є 2 92-96% – RS232 виходом RS232 є 3 94-98% – RS232 виходом RS232 є 4
68	Еталонне значення O2	Еталонне значення кисню	%	21 – 100%
69	Коефіцієнт відхилення (відкладений)	TBC	TBC	TBC
70	Часовий діапазон (відкладений)	TBC	TBC	TBC

Таблиця сигналів тривоги

Код сигналу тривоги	Опис сигналу тривоги
1	Збій апаратного забезпечення 15. Не використовуйте вентилятор!
2	Киснева камера потребує калібрування.
3	Необхідна нова киснева камера.
4	Помилка калібрування рівня O2
5	Високий рівень кисню.
6	Низький рівень кисню.
15	Збій апаратного забезпечення 8. Не використовуйте вентилятор!
16	Перевищено порогове значення високого тиску.
17	Низький тиск
18	Апноє.
19	Збій вентиляції.
20	Триваючий позитивний тиск
21	Високий CPAP
22	Високий PEEP
23	Високий PIP
24	Низький PIP
25	Збій апаратного забезпечення 11. Не використовуйте вентилятор!
26	Збій апаратного забезпечення 12. Не використовуйте вентилятор!
27	Збій апаратного забезпечення 13. Не використовуйте вентилятор!
28	Калібрувати датчик потоку.
29	Неможливо калібрувати датчик потоку.
30	Датчик потоку не підключено.
31	Датчик потоку несправний.
32	Датчик потоку забруднений.
40	Збій апаратного забезпечення 1. Не використовуйте вентилятор!
41	Збій апаратного забезпечення 19. Не використовуйте вентилятор!
45	Акумулятор майже розряджений.
46	Збій основного джерела живлення.
47	Збій апаратного забезпечення 10. Не використовуйте вентилятор!
48	Акумулятор майже розряджений.
50	Високий хвилинний об'єм дихання
51	Низький хвилинний об'єм дихання
52	Низький дихальний об'єм.
53	Високий рівень витoku від пацієнта.
54	Апноє
55	Дихання не виявлено.
56	Високий дихальний об'єм
60	Подача свіжого газу перекрита. Перевірте контур пацієнта.
61	Витік свіжого газу. Перевірте контур пацієнта.
62	Немає подачі кисню
63	Немає подачі повітря
64	Немає газу.

Код сигналу тривоги	Опис сигналу тривоги
68	Збій апаратного забезпечення 14. Не використовуйте вентилятор!
71	Збій апаратного забезпечення 7. Не використовуйте вентилятор!
72	Збій апаратного забезпечення 6. Не використовуйте вентилятор!
75	Збій апаратного забезпечення 18. Не використовуйте вентилятор!
80	Нижче тиску навколишнього середовища – 1
81	Нижче тиску навколишнього середовища – 2
82	Перекивання датчика потоку
83	Датчик потоку встановлено в зворотному напрямку
90	Неочікуване зростання середнього тиску
91	Неочікуване падіння середнього тиску
96	Виявлено зміну тиску.
97	Неочікуване зростання амплітуди тиску
98	Неочікуване падіння амплітуди тиску
99	Високий тиск в дихальних шляхах
100	Збій апаратного забезпечення 17. Не використовуйте вентилятор!
101	Збій системи 101 (Помилка контрольної суми пам'яті)
102	Збій системи 102 (Помилка контрольної суми пам'яті)
103	Збій системи 103 (Помилка контрольної суми пам'яті)
104	Збій системи 104 (Помилка контрольної суми пам'яті)
105	Збій системи 105 (Помилка контрольної суми пам'яті)
106	Збій апаратного забезпечення 4. Не використовуйте вентилятор!
114	Збій апаратного забезпечення 2. Не використовуйте вентилятор!
115	Збій апаратного забезпечення 3. Не використовуйте вентилятор!
116	Збій апаратного забезпечення 9. Не використовуйте вентилятор!
117	Збій апаратного забезпечення 5. Не використовуйте вентилятор!
120	Висока частота дихання.
255	Збій апаратного забезпечення 21. Не використовуйте вентилятор!
Немає	Сигнал тривоги дифузного тиску від'єднання датчику потоку (відкладено)
151	Збій обладнання SpO2/etCO2
180	Модуль etCO2 не підключено
181	Помилка модуля etCO2 - 1
182	Помилка модуля etCO2 - 2
183	Помилка модуля etCO2 - 3
184	Потрібно калібрування etCO2
185	Потрібно обслуговування etCO2
186	Не підключено лінію фільтрації etCO2
189	Замініть лінію фільтрації etCO2
190	Помилка модуля etCO2 - 4
191	Помилка модуля etCO2 - 5

Код сигналу тривоги	Опис сигналу тривоги
192	Некоректне значення CO ₂
193	Значення CO ₂ поза діапазоном
194	Немає etCO ₂ дихання
197	Високий etCO ₂
198	Низький etCO ₂
201	Високий CO ₂
202	Низький CO ₂
203	Високий etCO ₂ (спонт.)
204	Очистить etCO ₂
205	Режим самообслуговування etCO ₂
206	Насос etCO ₂ викл.
207	Ініціалізація etCO ₂
151	Збій обладнання SpO ₂ /etCO ₂
153	Модуль SpO ₂ не підключено
154	Датчик SpO ₂ не підключено
155	Збій обладнання SpO ₂ – 3
156	Збій обладнання SpO ₂ – 1
157	Дефектний датчик SpO ₂ - 1
158	Низький індекс перфузії (SpO ₂)
159	Пошук пульсу
160	Виявлено інтерференцію датчика SpO ₂
161	Датчик SpO ₂ не на пацієнті
162	Занадто багато зовнішнього світла (SpO ₂)
163	Дефектний датчик SpO ₂ - 2
164	Низький сигнал IQ SpO ₂
166	Клейкий датчик SpO ₂ не підключено (Продовжити без датчика SpO ₂)
167	Збій обладнання SpO ₂ – 2
168	Високий SpO ₂
169	Низький SpO ₂
170	Висока частота пульсу
171	Низька частота пульсу
172	Пульс не визначено (SpO ₂)
173	Кабель SpO ₂ не підключено (Продовжити без датчика SpO ₂)
84	Збій апаратного забезпечення 20. Не використовуйте вентилятор!
209	Швидке збільшення потоку O ₂
208	O ₂ за межами встановленого ліміту
210	Збій апаратного забезпечення 22. Авто-O ₂ недоступне
211	Неочікуване скидання Oxugenie

26.4 Vuelink та IntelliBridge EC10

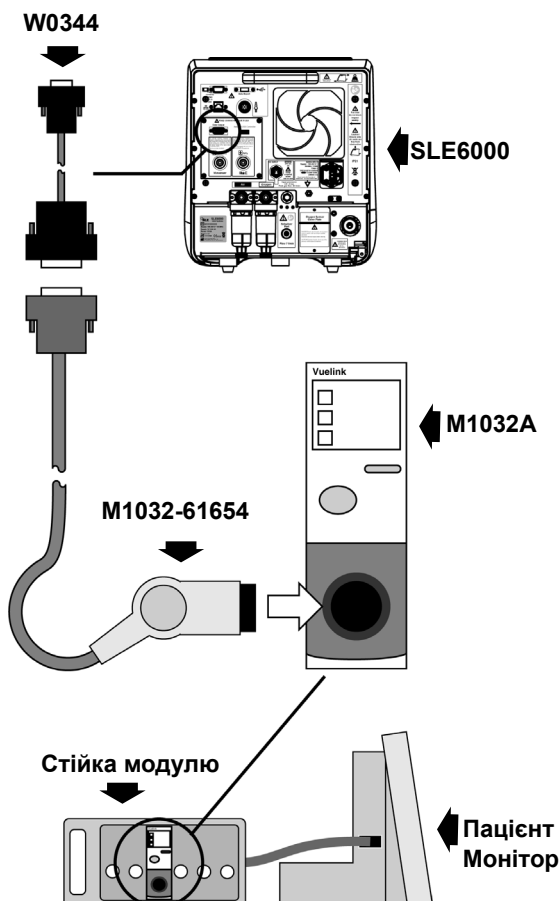
Увага! Використання даних сигналів тривоги, отриманих з роз'єму RS232 призначено лише для інформації, і не виключає необхідності постійного нагляду за пацієнтом або вентилятором.

26.4.1 Підключення до монітору пацієнта VueLink

Лінія зв'язку RS232 вентилятора SLE6000 була адаптована для модуля Philips/Open Interface/VueLink. Підключення до монітору повинно проводитись за допомогою модуля VueLink. (Philips P/N° M1032A) Модуль має бути типу 'Вентилятор'.

Кабель від модуля M1032A (Philips P/N° M1032-61654) вимагає наявності адаптера SLE VueLink (SLE P/N° W0344) для підключення його до 9-контактного роз'єму RS232 на задній панелі вентилятора SLE6000.

Швидкість передачі складає 19200 біт/с, формат даних 8 біт, 1 стоп-біт і відсутність рівності. Всі дані, що передаються до монітору VueLink, передаються пакетами або повідомленнями. Монітор VueLink відправляє повідомлення запиту даних, а вентилятор SLE6000 відправляє повідомлення відповіді на запит.



26.4.2 Підключення до модулю IntelliBridge EC10

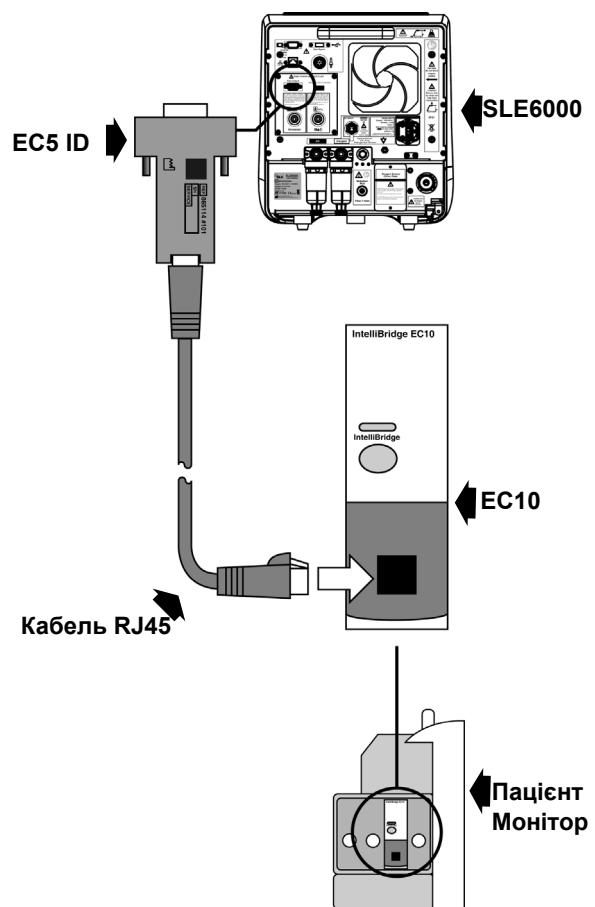
Лінія зв'язку RS232 вентилятора SLE6000 була адаптована для модуля інтерфейсу Philips IntelliBridge EC10.

(Philips P/N° 865115 #A01,101)

Підключення до монітору повинно проводитись за допомогою модуля Philips IntelliBridge EC5 ID (Philips P/N° 865114 #101 DB9) та стандартного кабелю ethernet CAT5 з роз'ємами RJ45 для підключення його до 9-контактного роз'єму RS232 на задній панелі вентилятора SLE6000. (Philips P/N° 865114 #L02*)
*(#L01 = 1,5 м, #L02 = 3 м & #L03 10 м)

Деталі IntelliBridge можуть бути придбані як у представника компанії «SLE», так і у представника компанії «Philips».

Швидкість передачі складає 19200 біт/с, формат даних 8 біт, 1 стоп-біт і відсутність рівності. Всі дані, що передаються до монітору IntelliVue, передаються пакетами або повідомленнями. Монітор IntelliVue відправляє повідомлення запиту даних, а вентилятор SLE6000 відправляє повідомлення відповіді на запит.



26.4.3 Опис параметру

№ параметру	Позначення вентилятора SLE 6000	Позначення монітору Philips	Тип параметра	Значення для відображення за замовчуванням	Доступність на Vuelink
Крива	Тиск (крива)	AWP (хвиля тиску в дихальних шляхах)	Крива	Пряма лінія	Так
Крива	Потік (крива)	AWF (хвиля потоку в дихальних шляхах)	Крива	Пряма лінія	Так
Крива	Об'єм (крива)	AWV (хвиля об'єму в дихальних шляхах)	Крива	Пряма лінія	Так
Крива	CO2 (крива)	CO_2 (хвиля CO2 в дихальних шляхах)	Крива	Пряма лінія	Так
Крива	Плетизмограма (крива)	SpO_2 (хвиля SPO2)	Крива	Пряма лінія	Так
1	Виміряна RR (разів/хв)	AWRR (Частота дихання дихальних шляхів – вимірювання дихальних шляхів)	Вимірювання	-1	Так
2	AWRR (межа сигналу тривоги)	Верхня	Межа сигналу тривоги	-1	Ні
3	PIP	PIP (піковий тиск вдиху в мбар)	Вимірювання	0	Так
4	PIP (межі сигналу тривоги)	Верхня і нижня	Межа сигналу тривоги	0	Ні
5	PEEP/CPAP	PEEP (позитивний тиск в кінці видиху (ПТКВ) в мбар)	Вимірювання	0	Так
6	PEEP/CPAP (межі сигналу тривоги)	Верхня і нижня	Межа сигналу тривоги	0	Ні
7	Ti	InsTi (час вдиху)	Вимірювання	-1	Так
8	Tex	ExpTi (час видиху)	Вимірювання	-1	Так
9	Vte	TVex (експіраторний дихальний об'єм в мл)	Вимірювання	-1	Так
10	Vte (межі сигналу тривоги)	Верхня і нижня	Межа сигналу тривоги	-1	Ні
11	Vmin	MINVOL (хвилинний об'єм)	Вимірювання	-1	Так
12	Vmin (межі сигналу тривоги)	Верхня і нижня	Межа сигналу тривоги	-1	Ні
13	O2	inO_2 (вдихуваний кисень)	Вимірювання	0	Так
14	Vti	TVin (вдихуваний дихальний об'єм в мл)	Вимірювання	0	Так
15	Амплітуда тиску в режимі HFO	HFVAmp (амплітуда тиску височастотної вентиляції) однак доступна Δр (якщо надається перевага)	Вимірювання	0	Так
16	C20/C	C20/C (Індекс перерозтягнення)	Вимірювання	-1	Так
17	DCO2	DCO_2 (значення височастотного коефіцієнту транспорту газу)	Вимірювання	-1	Так
18	Mean P	MpAwP або Pmean? (середній тиск в дихальних шляхах)	Вимірювання	0	Так
19	Compl.	Sdyp (динамічний легеневий комплайнс)	Вимірювання	-1	Так
20	Resist.	Rdyp (динамічний легеневий опір)	Вимірювання	-1	Так
21	Витік	Leak (витік у відсотках)	Вимірювання	255	Так
22	Витік (межі сигналу тривоги)	Верхня	Межа сигналу тривоги	100	Ні
23	etCO2	ETCO_2 (рівень CO2 в кінці видиху)	Вимірювання	-1	Так
24	etCO2 (межі сигналу тривоги)	Верхня і нижня	Межа сигналу тривоги	-1	Ні
25	SpO2	SpO_2 (відсоток сатурації оксигемоглобіну)	Вимірювання	0	Так
26	SpO2 (межі сигналу тривоги)	Верхня і нижня	Межа сигналу тривоги	100	Ні
27	fgFlow	fgFlow (загальний потік свіжого газу)	Вимірювання	0	Так
28	Пульс	PULSE (частота пульсу)	Вимірювання	-1	Так
29	Пульс (межі сигналу тривоги)	Верхня і нижня	Межа сигналу тривоги	-1	Ні
30	Тригер (в режимі CPAP)	SpAWRR (спонтанна частота дихання в дихальних шляхах)	Вимірювання	-1	Так
31	Режим вентиляції	sMode (перелік налаштувань: режим)	Налаштування	Режим очікування	Ні
32	Високий PIP/PAW	highP (межа сигналу тривоги: високий тиск)	Межа сигналу тривоги	0	Ні
33	Встановлене значення RR	sAWRR (встановлене значення частоти дихання в дихальних шляхах в разів/хв)	Налаштування	0	Ні
34	Встановлене значення Ti	sInsTi (встановлене значення часу вдиху в секундах)	Налаштування	0	Ні
35	Встановлена частота в режимі HFO	sHFVRR (встановлена частота дихання в режимі височастотної вентиляції в Гц)	Налаштування	0	Так

№ параметру	Позначення вентилятора SLE 6000	Позначення монітору Philips	Тип параметра	Значення для відображення за замовчуванням	Доступність на Vuelink
36	Встановлене значення РЕЕР/CPAP	sPEEP (встановлене значення РЕЕР в мбар)	Налаштування	0	Hi
37	Встановлене значення Vte	sTV (встановлене значення дихального об'єму в мл)	Налаштування	0	Hi
38	Встановлене значення PIP	sPIP (встановлене значення пікового тиску вдиху в мбар)	Налаштування	0	Hi
39	Встановлене значення O2	sO2 (налаштування: концентрація кисню у %)	Налаштування	0	Hi
40	Встановлена амплітуда тиску в режимі HFO	sHFVAm (встановлена амплітуда високочастотної вентиляції)	Налаштування	0	Hi
41	Встановлений середній тиск в дихальних шляхах в режимі HFO	sHFMAP (налаштування: середній тиск в дихальних шляхах, на фоні якого виникають високочастотні осциляції)	Налаштування	0	Hi
42	Порогове значення тригера вдиху	sTrgFI (встановлений тригер за потоком)	Налаштування	0	Так
43	Час сигналу тривоги апное	sAADel (затримка сигналу тривоги апное)	Налаштування	0	Hi
44	Встановлене значення потоку	sfgFI (налаштування: загальний потік свіжого газу на змішувачі)	Налаштування	0	Hi
45	Частота резервного дихання	sRRbak (налаштування: частота резервного дихання вентилятора)	Налаштування	0	Hi
47	Чутливість тригера (не за потоком)	sTrig (налаштування: чутливість тригера)	Налаштування	0	Hi
48	sSpO2	sSpO2 (середнє значення цільового діапазону)	Налаштування	0	Hi
49	Perf	Перфузія	Вимірювання	0	Hi

26.4.4 Повідомлення сигналів тривоги

Тип повідомлення Philips	Повідомлення сигналу тривоги Philips	6000 сигнал тривоги (ідентифікаційний номер)	Задіяні параметри
1 Загальна несправність апаратного забезпечення	«VENT NOOPERATIVE» (дані недоступні)	Збій апаратного забезпечення 1 (40) Збій апаратного забезпечення 2 (114) Збій апаратного забезпечення 3 (115) Збій апаратного забезпечення 4 (106) Збій апаратного забезпечення 5 (117) Збій апаратного забезпечення 6 (72) Збій апаратного забезпечення 7 (71) Збій апаратного забезпечення 13 (27) Збій апаратного забезпечення 11 (25) Збій апаратного забезпечення 12 (26) Збій апаратного забезпечення 13 (27) Збій апаратного забезпечення 14 (68) Збій апаратного забезпечення 17 (100) Збій апаратного забезпечення 18 (75) Збій апаратного забезпечення 19 (41)	Всі
2 Специфічна несправність апаратного забезпечення	«ДАТЧИК O2» (дані недоступні)	Киснева камера від'єднана (15) Виснаження кисневої камери (3) Збій калібрування кисневої камери (4) Калібрування кисневої камери	FIO_2
3 Специфічна несправність апаратного забезпечення	«ДАТЧИК ПОТОКУ» (дані недоступні)	Несправний датчик потоку (31) Забруднений датчик потоку (32) Підключіть датчик потоку (30) Неможливо калібрувати датчик потоку (29) Калібрування датчика потоку (28) Датчик потоку встановлено в зворотному напрямку (83) Перекрытие датчика потоку (82)	TVex TVin MV Cdyn Rdyn Vitik C20/C DCO_2
4 Специфічна несправність апаратного забезпечення	«ДАТЧИК SPO2» (недійсні дані)	Всі 14 системних сигналів тривоги SPO2 від виключення помилки зв'язку зовнішнього датчика (151)	PULSE SpO_2

Технічні дані

Тип повідомлення Philips	Повідомлення сигналу тривоги Philips	6000 сигнал тривоги (ідентифікаційний номер)	Задіяні параметри
5 Специфічна несправність апаратного забезпечення	«ДАТЧИК ETCO2» (недійсні дані)	Всі 11 системних сигналів тривоги ETCO2 від виключення помилки зв'язку зовнішнього датчика (151)	ETCO_2 PCO_2 PO_2
6 Специфічна несправність програмного забезпечення	«ДРЕЙФУВАННЯ ДАТЧИКА» (недійсні дані)	Дрейфування датчика (15)	PEEP/CPAP PIP HFVAm MnAwP Cdyn Rdyn
7 Червоний сигнал тривоги	«НИЗЬКИЙ ТИСК»	Підтримує нижче тиску навколишнього середовища (81) Нижче тиску навколишнього середовища (80) Низький PIP (24) Низький тиск (17) Низький середній тиск (91)	
8 Червоний сигнал тривоги	«ВИСОКИЙ ТИСК»	Триваючий позитивний тиск (20) Високий тиск (16) Високий тиск в дихальних шляхах (99) Високий PIP (23) Високий CPAP (21) PEEP занадто високий (22) Високий середній тиск (91)	
9 Червоний сигнал тривоги	«НЕСПРАВНІСТЬ ВЕНТИЛЯТОРА»	Збій апаратного забезпечення 20 (сигнал тривоги, генерований інтерфейсом користувача) Збій апаратного забезпечення 6 (72) Збій апаратного забезпечення 4 (106) Збій апаратного забезпечення 11 (23) Збій апаратного забезпечення 12 (26) Збій апаратного забезпечення 14 (68) Збій апаратного забезпечення 1 (40) Збій апаратного забезпечення 22 (210) Збій обладнання SpO2/etCO2 (151)	
10 Червоний сигнал тривоги	«ЗБІЙ ВЕНТИЛЯЦІЇ»	Збій вентиляції (19)	
11 Червоний сигнал тривоги	«ДРЕЙФУВАННЯ ДАТЧИКА»	Збій апаратного забезпечення 8 (15)	PEEP PIP HFVAmp MnAwP Cdyn Rdyn
12 Червоний сигнал тривоги	«ЗМІНА АМПЛІТУДИ ТИСКУ HFO»	Зміна максимального тиску (96) Зростання амплітуди тиску (97) Падіння амплітуди тиску (98)	
13 Червоний сигнал тривоги	«ЗБІЙ ПОДАЧІ ГАЗУ»	Немає газу (64) Немає подачі кисню (62) Немає подачі повітря (63)	
14 Червоний сигнал тривоги	«АКУМУЛЯТОР»	Несправність акумулятора (47) Акумулятор майже розряджений (45,48)	
15 Червоний сигнал тривоги	«КОНТУР ПАЦІЄНТА»	Подача свіжого газу перекрита (60) Витік свіжого газу (61)	
16 Червоний сигнал тривоги	«АПНОЕ»	Дихання апное (55) Апное – об'єм (54) Апное – тиск (18)	
17 Червоний сигнал тривоги	«ВИСОКА ЧАСТОТА ДИХАННЯ»	Висока частота дихання (120)	
18 Жовтий сигнал тривоги	«АВТО-O2»	Швидке зростання O2 (209) O2>X% (208)	
19 Жовтий сигнал тривоги	«SPO2»	Всі 18 системних сигналів тривоги і сигналів тривоги пацієнта SPO2	

Тип повідомлення Philips	Повідомлення сигналу тривоги Philips	6000 сигнал тривоги (ідентифікаційний номер)	Задіяні параметри
20 Жовтий сигнал тривоги	«ETCO2»	Всі 17 системних сигналів тривоги і сигналів тривоги пацієнта ETCO2	
21 Жовтий сигнал тривоги	«СИГНАЛ ТРИВОГИ ДАТЧИКА ПОТОКУ»	Несправний датчик потоку (31) Забруднений датчик потоку (32) Підключіть датчик потоку (30) Неможливо калібрувати датчик потоку (29) Калібрування датчика потоку (28) Датчик потоку встановлено в зворотному напрямку (83) Перекрытие датчика потоку (82)	TVex TVin MV Cdyn Rdyn Витік C20/C DCO_2
22 Жовтий сигнал тривоги	«СИГНАЛ ТРИВОГИ ОБ'ЄМУ»	Високий хвилинний об'єм (50) Сигнал тривоги витoku від пацієнта (53) Низький дихальний об'єм (52) Високий дихальний об'єм (56) Низький хвилинний об'єм (51)	
23 Жовтий сигнал тривоги	«ЗБІЙ ЖИВЛЕННЯ»	Збій основного джерела живлення (46)	
24 Жовтий сигнал тривоги	«ЗБІЙ КИСНЕВОЇ КАМЕРИ»	Від'єднання кисневої камери (1) Необхідне калібрування кисневої камери (2) Необхідна заміна кисневої камери (3) Збій калібрування кисневої камери (4)	FIO_2
25 Жовтий сигнал тривоги	«O2»	Високий рівень кисню (5) Низький рівень кисню (6)	

26.4.5 Крива

AWP (тиск в дихальних шляхах)
AWF (потік в дихальних шляхах)
AWV (об'єм в дихальних шляхах)
CO_2 (хвиля вуглекислого газу - дихальні шляхи)
ПЛЕТИЗМОГРАМА (хвиля ПЛЕТИЗМОГРАМИ, доставлена параметром SpO_2)

26.4.6 Розміщення вікна задач VueLink

Вікно задач VueLink для вентилятора SLE6000 відобразить параметри, як показано нижче.

AWRR	разів/хв	TVex	мл	sHPVRR	Гц
PIP	мбар	MV	л	MnAwP	мбар
PEEP	мбар	Leak	%	HFVAmp	мбар
InsTi	с	Cdyn	мл/мбар	DCO_2	
ExpTi	с	Rdyn	мбар/л/с	fgFlow	л/хв
SpAWRR	разів/хв	TVin	мл	ETCO_2	мм рт. ст.
		C20/C		SpO_2	%
FIO_2	%	sTrgFl	л/хв	PULSE	уд./хв

26.5 Виклик медичної сестри

Увага! Використання функції виклику медичної сестри не виключає необхідності постійного нагляду за пацієнтом або вентилятором.

При підключенні до системи виклику медичної сестри лікарні, вентилятор активує сигнал при виникненні наступних станів тривоги:

Стан 1. Будь-який сигнал тривоги високого пріоритету (пацієнта і технічний)

Стан 2. Збій системи моніторингу

Стан 3. Повний збій живлення або вимкнення вентилятора.

При відключенні сигналу тривоги високого пріоритету сигнал виклику медичної сестри відміняється.

Натискання кнопки ON/OFF (Ввімкнення/Вимкнення) вентилятора деактивує сигнал виклику медичної сестри при станах 2 і 3.

Примітка: для стану тривоги 3 тривалість активації сигналу тривоги складає приблизно від 2 до 9 хвилин.

26.5.1 Затримка виклику медичної сестри

Затримка активації сигналу виклику медичної сестри складає 5 мс.

26.6 Ethernet

Роз'єм Ethernet не функціональний в цій версії програмного забезпечення.

26.7 USB (Дані)

Вентилятор оснащено одним двонаправленим портом даних USB 2.0. Порт використовується для експорту журналу пацієнта, журналу подій, знімків екрану та при оновленні програмного забезпечення вентилятора.

26.8 USB (Живлення)

Вентилятор оснащено одним портом живлення USB 2.0. Порт використовується для живлення ультразвукового небулайзера. Порт активний при ввімкненому вентиляторі.

26.9 Зовнішній монітор

Вихід зовнішнього монітора дозволяє підключити до вентилятора будь-який медичний монітор із здатністю відображати XGA-виходи з роздільною здатністю 1024 x 768 пікселів.

Примітка: зовнішній монітор має бути під'єднаний до вихідного VGA-порту до ввімкнення вентилятора. Вентилятор лише перевіряє наявність зовнішніх моніторів при ввімкненні.

Увага! Зовнішній монітор не має бути під'єднаний до вентилятора під час його клінічного застосування. Зовнішній монітор має використовуватись лише для демонстрацій або тренувань.

27. Електричні вхідні роз'єми

27.1 SpO₂ та etCO₂

Обидва прилади SpO₂ та etCO₂ є приладами з робочою частиною типу BF.

27.2 Датчик потоку

Датчик потоку є приладом з робочою частиною типу BF.

27.3 Живлення постійного струму 24 В

Цей роз'єм дозволяє підключити зовнішнє джерело живлення постійного струму 24 В 4 А.

Увага! Використовуйте лише джерела живлення постійного струму 24 В медичного призначення з номінальним струмом 4 А.

28. Специфікації датчика

Примітка: Додаткову інформацію щодо точності датчика можна знайти в інструкції з експлуатації, яка постачається з датчиком.

28.1 Masimo SET®

Патентна інформація www.masimo.com/patents.htm

28.1.1 Функціональна SpO₂ (%)

Критерії специфікації
 Діапазон відображення 0,0%-100,0%
 Діапазон калібрування 70%-100%
 Стандарт калібрування інвазивний ко-оксиметр
 Точність без наявності рухів - дитячі та педіатричні датчики
 (rms) ≤2,0%
 Точність без наявності рухів - неонатальні датчики
 (rms) ≤3,0%
 Точність з наявністю рухів
 (rms) ≤3,0%
 Крок налаштувань ≤0,1 %
 Час для відображення ≤8 секунд
 Виявлення асистолії
 Час ≤8 секунд
 Затримка ≤10 секунд
 Час відповіді ≤20 секунд
 Оновлення відображення
 Частота ≥ 1 Гц
 Середній час
 (секунди) 2-4, 4-6, 8, 10, 12, 14, 16

28.1.2 Частота пульсу (уд./хв)

Критерії специфікації
 Діапазон відображення від 25 до 240 уд./хв
 Діапазон калібрування від 25 до 240 уд./хв
 Стандарт калібрування симулятор ЕКГ та пацієнта
 Точність без наявності рухів
 (rms) ≤ 3,0 уд./хв
 Точність з наявністю рухів
 (rms) ≤ 5,0 уд./хв
 Крок налаштувань ≤ 1 уд./хв
 Час для відображення ≤8 секунд
 Виявлення асистолії
 Час ≤8 секунд
 Затримка ≤10 секунд
 Час відповіді ≤20 секунд
 Оновлення відображення
 Частота ≥ 1 Гц

28.1.3 Індекс перфузії (%)

Критерії специфікації

Діапазон відображення 0,02% - 20,0%

Діапазон калібрування 0,10% - 20,0%

Стандарт калібрування симулятор пацієнта

Крок налаштувань $\leq 0,01\%$

Час для відображення

Виявлення асистолії

Час ≤ 8 секундЗатримка ≤ 10 секундЧас відповіді ≤ 20 секунд

Оновлення відображення

Частота ≥ 1 Гц**28.1.3.1 Діапазон довжини хвилі датчика**

Діапазон довжини хвилі датчика Masimo = 653-905 нм

Вихідна потужність датчика Masimo ≤ 15 мВт**28.1.4 Примітки відносно точності**

1. Точність без наявності рухів технології Masimo SET з датчиками Masimo була підтверджена у дослідженнях людської крові здорових добровольців чоловічої та жіночої статі зі світлою та темною пігментацією шкіри при дослідженнях індукованої гіпоксемії і діапазоні SpO₂ 70-100% у порівнянні з лабораторними СО-оксиметрами та моніторами ЕКГ. Ця різниця дорівнює ± 1 -му стандартному відхиленню. Плюс або мінус одне стандартне відхилення охоплює 68% популяції.

2. Точність з наявністю рухів технології Masimo SET з датчиками Masimo була підтверджена у дослідженнях людської крові здорових добровольців чоловічої та жіночої статі зі світлою та темною пігментацією шкіри при дослідженнях індукованої гіпоксемії з виконанням рухів розтирання та натискання з частотою від 2 до 4 Гц та амплітудою від 1 до 2 см та не повторюваних рухів з частотою від 1 до 5 Гц та амплітудою від 2 до 3 см в діапазоні SpO₂ 70-100% у порівнянні з лабораторними СО-оксиметрами та моніторами ЕКГ. Ця різниця дорівнює ± 1 -му стандартному відхиленню, що охоплює 68% популяції.

3. Точність при низькій перфузії технології Masimo SET була підтверджена у тестуванні в порівнянні з симуляторами Biotek Index 2™ та Masimo' з потужністю сигналу більш ніж 0,02% та передачею більшою за 5% для діапазонів сатурації від 70 до 100%. Ця різниця дорівнює ± 1 -му стандартному відхиленню. Плюс або мінус одне стандартне відхилення охоплює 68% популяції.

4. Точність з наявністю рухів для немовлят технології Masimo SET з датчиками Masimo Neo була підтверджена у дослідженнях людської крові здорових добровольців чоловічої та жіночої статі зі світлою та темною пігментацією шкіри при дослідженнях індукованої гіпоксемії з виконанням рухів розтирання та натискання з частотою від 2 до 4 Гц та амплітудою від 1 до 2 см та не повторюваних рухів з частотою від 1 до 5 Гц та амплітудою від 2 до 3 см в діапазоні SpO₂ 70-100% у порівнянні з лабораторними СО-оксиметрами та моніторами ЕКГ. Ця різниця дорівнює ± 1 -му стандартному відхиленню. Плюс або мінус одне стандартне відхилення охоплює 68% популяції. До результатів був доданий 1% у розрахунку на вплив фетального гемоглобіну, присутнього у немовлят.

5. Точність частоти пульсу технології Masimo SET з датчиками Masimo була підтверджена в діапазоні від 25 до 240 уд./хв у тестуванні в порівнянні з симулятором Biotek Index 2™. Ця різниця дорівнює ± 1 -му стандартному відхиленню. Плюс або мінус одне стандартне відхилення охоплює 68% популяції.

6. Див. інструкції з експлуатації датчика (DFU) для повної інформації відносно застосування. Якщо не вказано іншого, змінійте положення датчиків для багаторазового використання принаймні кожні 4 години, а клейких датчиків – принаймні кожні 8 годин.

7. Точність датчика, вказана при використанні технології Masimo та кабелю пацієнта Masimo для датчиків LNOP, RD SET, LNCS, або M-LNCS. Цифри представляють Arms (помилка RMS у порівнянні з еталоном). Оскільки вимірювання пульсоксиметра розподілені статично, можна очікувати, що лише дві третини вимірювань потраплять у діапазон \pm Arms у порівнянні з етальонним значенням. Якщо не вказано інше, точність SpO₂ вказана в діапазоні від 70% до 100%. Точність частоти пульсу вказана в діапазоні від 25 до 240 уд./хв.

8. Датчики Masimo типів M-LNCS, LNOP, RD SET, та LNCS мають такі самі оптичні та електричні властивості і можуть відрізнятися лише типом застосування (клейкі/не клейкі/липучка), довжиною кабелю, розміщенням оптичного компонента (верхня або нижня частина датчика, відповідно до кабелю), типом/розміром клейкого матеріалу, і типом роз'єму (LNOP 8-контактний модульний роз'єм, RD 15-контактний модульний роз'єм, LNCS 9-контактний на основі кабелю, та M-LNCS 15-контактний на основі кабелю). Вся інформація стосовно точності датчиків та їх застосування представлена у відповідних інструкціях з експлуатації датчиків.

28.1.5 Умови експлуатації**28.1.5.1 Робоче середовище**

Лампа розжарювання

Інтенсивність 100 тис. Люкс
(сонячне світло)

Флуоресцентна лампа

Інтенсивність 10 тис. Люкс

Флуоресцентна лампа

Частота 50, 60 Гц ± 1,0 Гц

Температури @

Вологість навколишнього

середовища від 5° С до 40° С

Вологість від 15% до 95%
без конденсації

Тиск від 500 до 1060 мбар

28.1.5.2 Умови зберігання

Температура@

Вологість навколишнього

середовища від -40° С до 70° С

Вологість від 15% до 95%
без конденсації**28.1.5.3 Положення про ліцензію**

Володіння чи придбання цього пристрою не надає будь-яких виражених чи неявних прав на його експлуатацію з незатвердженими датчиками або кабелями, що самі по собі чи разом з цим пристроєм можуть підпадати під дію одного або більше патенту(-ів), що мають відношення до цього пристрою.

28.2 MicroPod™

Патентна інформація патенти США:
www.covidien.com/patents

Одиниці вимірювання CO₂ мм рт. ст. або кПа
або об'ємні %

Діапазон CO₂, etCO₂ 0-150 мм рт. ст.Крива CO₂

Крок налаштувань 0,1 мм рт. ст.

Крок налаштувань EtCO₂ 1 мм рт. ст.Точність* CO₂ 0-38 мм рт. ст.: ± 2 мм
рт. ст.

39-150 мм рт. ст.: ± (5%
очікуваного значення
в мм рт. ст. +[0.08 x
(очікуване значення в мм
рт. ст. -39 мм рт. ст.)])**

Точність в присутності перешкод

гази специфікація точності
описана нижче
у присутності
перешкоджаючих газів.

0-38 мм рт. ст.: ± (2 мм
рт. ст. + 4% очікуваного
значення в мм рт. ст.)

39-150 мм рт. ст.: ± (9%
очікуваного значення
в мм рт. ст. +[0.08 x
(очікуване значення в мм
рт. ст. -39 мм рт. ст.)])

Частота дихання

Діапазон 0-150 разів/хв

Частота дихання

Точність Тест на точність
описаний в керівництві
по сервісному
обслуговуванню
вентилятора SLE6000.
0-70 разів/хв: ± 1 разів/хв
71-120 разів/хв:
± 2 разів/хв
121-150 разів/хв:
± 3 разів/хв

Дрейф вимірювань

Точність що стосується дрейфу,
зверніть увагу, що
функція періодичного
автоматичного нуля
компенсує дрейф між
компонентами, зміни
температури
навколишнього
середовища та
барометричні умови.
Цей автоматичний
процес усуває
відхилення, які
в іншому випадку
можуть викликати
дрейф вимірювань.
Таким чином, модуль
не демонструє дрейфу.

Швидкість потоку 50 (допустиме відхилення - 7.5, +15) мл/хв, потік вимірюється за об'ємом.

Час наростання кривої

Від 10% до 90% 1,72 секунд

Відбор проб кривої 20 зразків/с

Час ініціалізації 40 s (зазвичай включає час ввімкнення та ініціалізації)

* У випадках, коли вимоги стандарту ISO 80601-2-55 більш жорсткі, ніж зазначена у таблиці вище точність, MicroMediCO2 відповідає більш жорстким вимогам.

**Для частоти дихання більше 80 разів/хв, точність складає 4 мм рт. ст. або $\pm 12\%$ від значення (в залежності від того, що більше) для значень $e_t\text{CO}_2$, які перевищують 18 мм рт. ст.

Збір пікових значень модуль вибирає пікові значення $e_t\text{CO}_2$ у 20-секундному вікні, і це відображається у панелі контрольованих значень.

Інтервал калібрування Перше калібрування після 1200 годин роботи, потім один раз на рік або через 4,000 годин роботи, в залежності від того, що настане раніше. Перше калібрування не повинно виконуватись до 720 годин роботи. Якщо перше калібрування виконано до 720 годин роботи, модуль буде вимагати калібрування через 1200 годин замість 4000 годин.

Сервісне обслуговування Після 30,000 годин роботи, певні компоненти модулю капнографії потребують сервісного обслуговування.

Час відповіді системи

$e_t\text{CO}_2$ 6,83 секунд

Компенсація ВТПС (стандартне виправлення, яке використовується капнографією MicroPod™ протягом всіх процедур вимірювання температури тіла, тиску та сатурації)

28.2.1 Межі сигналів тривоги

Низький $e_t\text{CO}_2$ 0-145 мм рт. ст.

Високий $e_t\text{CO}_2$ 5-150 мм рт. ст.

28.2.2 Формати вимірювань

MicroPod™ надає дані CO_2 у наступних одиницях вимірювання:

мм рт. ст.

Об'ємні %

кПа

28.2.3 Методи розрахунку для капнографії

Капнографія – це неінвазивний метод моніторингу рівня вуглекислого газу у видихуваному повітрі ($e_t\text{CO}_2$) для оцінки статусу вентиляції пацієнта.

Модулі капнографії Microstream™ використовують недисперсійну інфрачервону (NDIR) спектроскопію Microstream™ для постійного вимірювання вмісту CO_2 протягом кожного вдиху, вмісту CO_2 , наявного в кінці видиху ($e_t\text{CO}_2$), вмісту CO_2 , наявного протягом вдиху ($f_i\text{CO}_2$), та частоти дихання.

Інфрачервона спектроскопія використовується для вимірювання концентрації молекул, яку поглинають інфрачервоне світло. Оскільки поглинання пропорційне концентрації поглинаючих молекул, концентрація може бути визначена шляхом порівняння поглинання з відомим стандартом.

28.2.4 Умови експлуатації

28.2.4.1 Робоче середовище

Робоча температура від 0° С до 40° С

Робочий тиск від 57 кПа до 106 кПа (від 430 мм рт. ст. до 795 мм рт. ст.)

Робоча висота над рівнем моря . . від -381 м до 15,240 м (від -1250 футів до 50,000 футів)

Швидкість зміни висоти максимально 500 футів/хв (152 м/хв), або зміна атмосферного тиску 2,4 мм рт. ст./хв.

Робоча вологість: від 10 до 95% без конденсації

Примітка: при використанні модуля з вентилятором під дією тиску, близького до 10 кПа (100 см H_2O), модуль може перейти в режим блокування, щоб запобігти пошкодженню модуля.

28.2.4.2 Умови зберігання

Зберігання та транспортування

Температура від -40° С до 70° С

Зберігання та транспортування

Вологість від 10% до 95% без конденсації

Зберігання та транспортування

Тиск від 57 кПа до 106 кПа (від 430 мм рт. ст. до 795 мм рт. ст.)

Зберігання та транспортування

Висота над рівнем моря від -1250 футів до 50,000 футів (від -381 м до 15,240 м)

28.2.4.3 Торгові марки

Microstream™, MicroPod™, FilterLine™ є торговими марками компанії «Medtronic».

29. Сигнали тривоги

Вентилятор SLE6000 обладнаний інтелектуальною системою сигналізації з пріоритетом повідомлень сигналів тривоги, здатністю відключати деякі з сигналів і можливістю регулювання звуку від 20% до 100%.

29.1 Визначення пріоритетів сигналів тривоги

Генеровані сигнали системи мають кодування за пріоритетом, згідно якого сигнал тривоги високого пріоритету повідомляє про більш термінову ситуацію у порівнянні з сигналами тривоги середнього і низького пріоритету.

Сигнал тривоги середнього пріоритету повідомляє про більш термінову ситуацію у порівнянні з сигналом тривоги низького пріоритету.

Після генерації сигналу тривоги відображається повідомлення, яке вказує користувачу на тип сигналу тривоги.

Одночасно лунає звуковий сигнал відповідного пріоритету. При зміні режиму під час будь-якого активного сигналу тривоги, його гучність автоматично виставляється на мінімальний рівень на період 10 секунд. Після завершення 10 секунд гучність сигналу повертається у встановлене користувачем значення.

Оператор може тимчасово відключити генерацію звукових сигналів на максимальний період у 2 хвилини. Оператор може регулювати гучність сигналів тривоги

Примітка: у випадку виникнення збою живлення від мережі, ніяких змін у роботі системи сигналізації або налаштуваннях не відбувається.

29.1.1 Характеристики сигналів тривоги

Вентилятор генерує три типи сигналів тривоги: з високим, середнім і низьким пріоритетом в залежності від стану тривоги.

Сигнал тривоги високого пріоритету складається з 10 імпульсів. Послідовність з п'яти імпульсів повторюється один раз, після чого виникає пауза тривалістю 10 секунд перед повторним запуском.

Сигнал тривоги середнього пріоритету складається з 3 імпульсів з наступною паузою у 20 секунд.

Сигнал тривоги низького пріоритету складається з 2 імпульсів і не повторюється.

29.1.2 Гучність звукового сигналу тривоги

Для максимального налаштування гучності.

Сигнал тривоги високого пріоритету: 70 дБА

Сигнал тривоги середнього пріоритету: 70 дБА

Сигнал тривоги низького пріоритету: 70 дБА

29.1.3 Журнал тривоги

Вентилятор зберігає останні 1000 повідомлень сигналів тривоги в журналі тривоги. При виникненні нового сигналу тривоги найстаріше повідомлення видаляється.

Журнал тривоги зберігається після вимкнення пристрою і після повної втрати живлення.

29.2 Характеристики індикаторів сигналів тривоги

Кожен сигнал будь-якого пріоритету супроводжується візуальною сигналізацією відповідного кольору: червоний колір для сигналів тривоги високого пріоритету, жовтий колір для сигналів тривоги середнього пріоритету і синій колір для сигналів тривоги низького пріоритету. Високий, середній і низький пріоритет сигналів тривоги має низьку характеристик, зазначених нижче.

Категорія сигналу тривоги	Колір індикатора	Частота блимання	Робочий цикл
Високий пріоритет	Червоний	1,9 Гц	30%
Середній пріоритет	Жовтий	0,5 Гц	30%
Низький пріоритет	Синій	Постійна (ввімкнена)	100%

О	Збій обладнання SpO2 – 2	222
O2 за межами встановленого ліміту	Збій обладнання SpO2 – 3	223
	Збій обладнання SpO2/etCO2	222, 227
Z	Збій основного джерела живлення	212
Акумулятор майже розряджений	Значення CO2 поза діапазоном	229
Апноє	Ініціалізація etCO2	233
Висока частота дихання	Калібрувати датчик потоку	208
Висока частота пульсу	Киснева камера потребує калібрування	212
Високий CO2	Клейкий датчик SpO2 не підключено	223
Високий etCO2	Модуль etCO2 не підключено	227
Високий etCO2 (спонт.)	Модуль SpO2 не підключено	222
Високий PEEP	Насос etCO2 вкл.	233
Високий PIP	Не підключено лінію фільтрації etCO2	228
Високий SpO2	Некоректне значення CO2	229
Високий дихальний об'єм	Немає etCO2 дихання	230
Високий рівень витоку від пацієнта	Немає газу	200
Високий рівень кисню	Немає подачі кисню	204
Високий тиск в дихальних шляхах	Немає подачі повітря	205
Високий хвилинний об'єм дихання	Неможливо калібрувати датчик потоку	208
Витік свіжого газу. Перевірте контур пацієнта	Необхідна нова киснева камера	212
Виявлено зміну тиску	Неочікуване зростання амплітуди тиску	204
Виявлено інтерференцію датчика SpO2	Неочікуване зростання середнього тиску	203
Датчик SpO2 не на пацієнті	Неочікуване падіння амплітуди тиску	204
Датчик SpO2 не підключено	Неочікуване падіння середнього тиску	204
Датчик потоку встановлено в зворотному напрямку	Неочікуване скидання OxyGenie	215
Датчик потоку забруднений	Несправність блоку живлення	220
Датчик потоку не підключено	Нижче тиску навколишнього середовища – 1	198
Датчик потоку несправний	Нижче тиску навколишнього середовища – 2	197
Дефектний датчик SpO2 - 1	Низька частота пульсу	226
Дефектний датчик SpO2 - 2	Низький CO2	231
Дихання не виявлено	Низький etCO2	230
Замініть лінію фільтрації etCO2	Низький PIP	202
Занадто багато зовнішнього світла (SpO2)	Низький SpO2	226
Збій апаратного забезпечення 1	Низький дихальний об'єм	210
	Низький індекс перфузії (SpO2)	232
Збій апаратного забезпечення 10	Низький рівень кисню	214
Збій апаратного забезпечення 11	Низький сигнал IQ SpO2	225
Збій апаратного забезпечення 12	Низький тиск	202
Збій апаратного забезпечення 13	Очистить etCO2	233
Збій апаратного забезпечення 14	Перевищено порогове значення високого тиску	201
Збій апаратного забезпечення 15	Перекривання датчика потоку	209
Збій апаратного забезпечення 17	Повний збій живлення	217
Збій апаратного забезпечення 18	Помилка калібрування рівня O2	213
Збій апаратного забезпечення 19	Помилка модуля etCO2 - 1	227
Збій апаратного забезпечення 2	Помилка модуля etCO2 - 2	227
Збій апаратного забезпечення 20	Помилка модуля etCO2 - 3	228
Збій апаратного забезпечення 21	Помилка модуля etCO2 - 4	228, 229
Збій апаратного забезпечення 22	Потрібно калібрування etCO2	234
Збій апаратного забезпечення 3	Потрібно обслуговування etCO2	234
Збій апаратного забезпечення 4	Пошук пульсу	232
Збій апаратного забезпечення 5	Пульс не визначено (SpO2)	225
Збій апаратного забезпечення 6	Режим самообслуговування etCO2	233
Збій апаратного забезпечення 7		
Збій апаратного забезпечення 8		
Збій апаратного забезпечення 9		
Збій вентиляції		
Збій обладнання SpO2 – 1		

Свіжий газ перекрито. Перевірте контур пацієнта.	206
Триваючий позитивний тиск	200
Хвилинний об'єм дихання нижче мінімального порогового значення	210
Швидке збільшення потоку O ₂	213

29.3 Таблиця сигналів тривоги

Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 1. Не використовуйте вентилятор!	
Стан тривоги: помилка генератора сигналів тривоги	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 0
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: так	Змінюваний сигнал тривоги: ні
Визначення: сигнал тривоги генерується у випадку, якщо підсистема моніторингу не може встановити зв'язок з контролером сигналів тривоги. Підсистема моніторингу намагатиметься встановити зв'язок 5 разів перш ніж ініціювати сигнал тривоги.	
Історія сигналів тривоги відобразатиме «0»	
Дія вентилятора: вентилятор відобразатиме дане повідомлення сигналу тривоги і ввімкне резервний звуковий сигнал. Користувач не може скасувати резервний звуковий сигнал тривоги. У випадку генерування нового сигналу тривоги, буде відмінено лише візуальний компонент сигналу тривоги. З цією дією пріоритет сигналу тривоги зміниться на 68.	
Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.	

Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 20. Не використовуйте вентилятор!	
Стан тривоги: збій моніторингу	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 0
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: так	Змінюваний сигнал тривоги: ні
Визначення: сигнал тривоги генерується у випадку, якщо інтерфейс користувача не може встановити зв'язок з підсистемою моніторингу.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразатиме дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.	

Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 21. Не використовуйте вентилятор!	
Стан тривоги: помилка інтерфейсу користувача (зв'язку)	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 0
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: так	Змінюваний сигнал тривоги: ні
Визначення: сигнал тривоги генерується у випадку, якщо інтерфейс користувача не може встановити зв'язок з підсистемами моніторингу і контролера.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразатиме дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.	

**Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 2.
Не використовуйте вентилятор!**

Стан тривоги: помилка зв'язку з блоком живлення	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 1
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: ні
Визначення: сигнал тривоги генерується у випадку, якщо підсистема моніторингу не може встановити зв'язок з джерелом живлення. Підсистема моніторингу намагатиметься встановити зв'язок 5 разів перш ніж ініціювати сигнал тривоги.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.	

**Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 3.
Не використовуйте вентилятор!**

Стан тривоги: несправність блоку живлення	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 2
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: ні
Визначення: сигнал тривоги генерується у випадку, коли блок живлення вказує на свою несправність. See "Збій апаратного забезпечення 3. (Таблиця збоїв джерела живлення)" на стор 218.	
Блоком живлення відправлено код помилки. Невірний тип блока живлення. Один або обидва акумулятори несправні. Акумулятори незбалансовані. Напруга одного або обидвох акумуляторів нижче 14,6 В. Невірний тип одного або обидвох акумуляторів.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.	

Повідомлення сигналу тривоги: Нижче тиску навколишнього середовища – 2

Стан тривоги: нижче тиску навколишнього середовища фаза 2	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 3
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: ні
Визначення: сигнал тривоги «Sub ambient Pressure» (Нижче тиску навколишнього середовища) генерується у випадку, коли проксимальний тиск падає нижче –2 мбар на час більше 50 мс.	
Дія вентилятора: коли підсистема моніторингу виявляє падіння проксимального тиску нижче –2 мбар на час більше 50 мс, вона дає команду підсистемі контролера відключити подачу всіх газів. Якщо подача газу не була відключена протягом наступних 50 мс, підсистема моніторингу втручається і відключає подачу всіх газів власноруч.	
Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Якщо сигнал тривоги триває – перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.	

Повідомлення сигналу тривоги: Нижче тиску навколишнього середовища – 1

Стан тривоги: нижче тиску навколишнього середовища фаза 1	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 4
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: ні
Визначення: сигнал тривоги «Sub ambient Pressure» (Нижче тиску навколишнього середовища) генерується у випадку, коли проксимальний тиск падає нижче –2 мбар на час менше 50 мс.	
Дія вентилятора: коли підсистема моніторингу виявляє падіння проксимального тиску нижче –2 мбар на час менше 50 мс, вона дає команду підсистемі контролера відключити подачу всіх газів. Якщо подача газу не була відключена протягом наступних 50 мс, підсистема моніторингу втручається і відключає подачу всіх газів власноруч.	
Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Якщо сигнал тривоги триває – перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.	

**Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 4.
Не використовуйте вентилятор!**

Стан тривоги: збій пам'яті підсистеми моніторингу	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 5
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: ні
Визначення: збережені значення калібрування пошкоджені. Ця перевірка виконується лише при ввімкненні. Значення можуть бути очищені лише при вимкненні вентилятора.	
Характер сигналів тривог можна переглянути у вкладці історії сигналів тривог (поле Limit (Межі)).	
See "Збій апаратного забезпечення 4. (Таблиця збоїв пам'яті підсистеми моніторингу)" на стор 219.	
Значення калібрування потоку пошкоджені	
Значення калібрування кисню пошкоджені	
Значення калібрування компенсації тиску пошкоджені	
Значення калібрування збільшення тиску пошкоджені	
Значення калібрування часової константи тиску пошкоджені	
Неможливо відправити дані калібрування на ізольовану сторону	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.	

Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 5. Не використовуйте вентилятор!	
Стан тривоги: характеристика опорної напруги АЦП	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 6
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: ні
<p>Визначення: АЦП 2V5 REF виходить за межі характеристики не менш ніж на 20%.</p> <p>Інші помилки АЦП також повернені у вкладку історії сигналів тривог (поле Limit (Межі)).</p> <p>Значення можуть бути очищені лише при вимкненні вентилятора.</p> <p>See "Збій апаратного забезпечення 5 і 9. (Таблиця збоїв локальної напруги)" на стор 220.</p> <p>2V5 REF (дане повідомлення ініціює цей сигнал тривоги).</p> <p>Помилка очікування 8V (дане повідомлення не буде ініціювати цей сигнал тривоги).</p> <p>Помилка звукового сигналу 5V (Дане повідомлення не буде ініціювати цей сигнал тривоги).</p> <p>Помилка 3V3 (Дане повідомлення не буде ініціювати цей сигнал тривоги).</p>	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.	

Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 6. Не використовуйте вентилятор!	
Стан тривоги: збій апаратного забезпечення контролера	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 7
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: так	Змінюваний сигнал тривоги: ні
<p>Визначення: ряд помилок контролера згруповані разом під цим сигналом тривоги. Характер сигналів тривог можна переглянути у вкладці історії сигналів тривог (поле Limit (Межі)). See "Збій апаратного забезпечення 6. (Таблиця збоїв підсистеми контролера)" на стор 220.</p> <p>Не вдалося виконати самотестування модулю свіжого газу.</p> <p>Не вдалося виконати самотестування модулю змішувача.</p> <p>Не вдалося виконати самотестування модулю дихального струменю.</p> <p>Контролер не відповідає</p> <p>Контролер перезавантажений.</p>	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.	

**Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 7.
Не використовуйте вентилятор!**

Стан тривоги: керування інтерфейсу користувача не відповідає	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 8
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: ні
Визначення: підсистема контролера відправляє сигнали підсистемі моніторингу через рівні проміжки часу. Якщо вони перериваються протягом більш ніж встановленого часу, підсистема контролера вважається функціонуючою неналежним чином, і генерується сигнал тривоги «Hardware Fault 7.» (Збій апаратного забезпечення 7). Будь-яке повідомлення системної помилки, отримане від контролера, також буде активувати цей сигнал тривоги.	
Дія вентилятора: при виникненні збою підсистеми контролера робота всіх клапанів вимикається. Без живлення, направлено на клапани, для спонтанного дихання доступний потік свіжого газу 1,8 л/хв. Підсистема моніторингу розпізнає, що контролер не відповідає на запити і вмикає сигнал тривоги. Якщо контролер сам себе перезавантажує, вентиляція припиняється.	
Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.	

Повідомлення сигналу тривоги: Немає газу

Стан тривоги: газ не підключено	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 9
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: ні
Визначення: цей сигнал тривоги генерується підсистемою контролера у випадку, коли тиск подачі і повітря, і кисню падає нижче 2 мбар.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції.	

Повідомлення сигналу тривоги: Триваючий позитивний тиск

Стан тривоги: триваючий тиск	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах крім O2 терапії	Рейтинг сигналу тривоги: 10
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли тиск залишається вищим за встановлене користувачем значення CPAP на більш ніж 5 мбар протягом 4 секунд. В режимі HFO цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли виміряний середній тиск більш ніж на 15 мбар вищий усередненого значення або більш ніж на 15 мбар вищий встановленого порогового значення сигналу тривоги.	
У звичайних режимах вентиляції, якщо тиск зростає більш ніж на 5 мбар вище встановленого користувачем значення постійного позитивного тиску, підсистема моніторингу генерує сигнал тривоги і дає команду контролеру припинити вентиляцію. Якщо цього не відбувається, підсистема моніторингу втручається і припиняє вентиляцію власноруч.	
Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Якщо сигнал тривоги триває – перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.	

Повідомлення сигналу тривоги: Перевищено порогове значення високого тиску.

Стан тривоги: високий тиск	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах крім O2 терапії	Рейтинг сигналу тривоги: 11
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: так	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: у звичайних режимах вентиляції, якщо максимальний тиск зростає більш ніж на 5 мбар вище максимального порогового значення високого PIP, підсистема моніторингу генерує сигнал тривоги і дає команду контролеру припинити вентиляцію. Якщо цього не відбувається, підсистема моніторингу втручається і припиняє вентиляцію власноруч.	
Дія вентилятора: якщо тиск на 5 мбар вище максимального порогового значення високого PIP, контролеру дається команда перекрити газ, але підтримувати CPAP/PEEP/середній тиск. Якщо тиск зростає на 20 мбар більше максимального порогового значення високого PIP, підсистема моніторингу відключає подачу всіх газів.	
Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити параметри вентиляції або порогові значення високого PIP.	

Повідомлення сигналу тривоги: Високий тиск в дихальних шляхах

Стан тривоги: високий тиск в дихальних шляхах	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний тільки в режимах HFO, HFO+CMV і NHFOV.	Рейтинг сигналу тривоги: 12
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: так	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: проксимальний тиск не більш ніж на 5 мбар вище порогового значення сигналу тривоги високого тиску в дихальних шляхах.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити параметри вентиляції або порогові значення високого тиску в дихальних шляхах.	

Повідомлення сигналу тривоги: Високий PIP

Стан тривоги: високий PIP	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах крім HFO, NHFOV та O2 терапії.	Рейтинг сигналу тривоги: 13
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: так	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: проксимальний тиск не більш ніж на 5 мбар вище порогового значення сигналу тривоги високого PIP.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити параметри вентиляції або порогові значення високого PIP.	

Повідомлення сигналу тривоги: Високий CPAP

Стан тривоги: високий CPAP	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний тільки в режимі CPAP	Рейтинг сигналу тривоги: 14
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: так	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: проксимальний тиск вище порогового значення сигналу тривоги високого CPAP.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити параметри вентиляції або порогові значення високого CPAP.	

Повідомлення сигналу тривоги: Низький PIP	
Стан тривоги: низький піковий тиск вдиху	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах крім HFO, NHFOV та O2 терапії	Рейтинг сигналу тривоги: 15
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: так	Змінюваний сигнал тривоги: так
<p>Визначення: Для режимів CPAP, CMV, PSV, PTV та SIMV 1. Проксимальний тиск повинен зростати знизу вгору від порогового значення сигналу тривоги низького PIP протягом періоду вдиху і він повинен залишатися вище порогового значення протягом встановленого періоду вдиху.</p> <p>Для режимів NIPPV та NIPPVtr</p> 1. Сигнал тривоги низького PIP вимкнено, якщо різниця між значеннями PIP та PEEP встановлена на рівні 6 мбар або нижче. 2. Якщо різниця між значеннями PIP та PEEP складає більше ніж 6 мбар, застосовується наступне: а. Якщо RR більше або дорівнює 50 разів/хв, сигнал тривоги пролунає після 5 циклів вентилятора. б. Якщо RR менше 50 разів/хв, сигнал тривоги пролунає після 2 циклів вентилятора.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити параметри вентиляції або порогові значення низького пікового тиску вдиху.	

Повідомлення сигналу тривоги: Низький тиск	
Стан тривоги: низький тиск	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 16
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: так	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли проксимальний тиск нижче рівня тиску низького PEEP.	
Дія вентилятора: вентилятор відображає це повідомлення тривоги, якщо проксимальний тиск нижче встановленого рівня низького PEEP. Якщо середній тиск падає нижче нуля, підсистема моніторингу дає команду контролеру припинити вентиляцію. Якщо цього не відбувається, підсистема моніторингу втручається і припиняє вентиляцію власноруч.	
Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити параметри вентиляції або порогові значення низького PEEP.	

Повідомлення сигналу тривоги: Виявлено зміну тиску.	
Стан тривоги: зміна максимального тиску	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний тільки в режимі HFO+CMV	Рейтинг сигналу тривоги: 17
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: так	Змінюваний сигнал тривоги: так
<p>Визначення: при зміні налаштувань вентилятора фіксується максимальний і мінімальний тиск протягом фази вдиху і видиху.</p> <p>Для спрацювання цього сигналу тривоги мають бути виконані наступні умови:</p> <p>Умова 1: 1 – Зафіксований протягом фази видиху максимальний тиск має бути менше 10 мбар 2 – Максимальний тиск протягом фази вдиху має відрізнитися від зафіксованого значення більш ніж на 5 мбар.</p> <p>Умова 2: 2 – Максимальний тиск протягом фази видиху має відрізнитися від зафіксованого значення більш ніж на 5 мбар.</p>	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить це повідомлення сигналу тривоги при виконанні умови 1 або 2.	
Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити параметри вентиляції або застосувати автоматичне налаштування.	

Повідомлення сигналу тривоги: Збій вентиляції.	
Стан тривоги: збій вентиляції	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах з контролем по об'єму.	Рейтинг сигналу тривоги: 18
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
При активному гарантованому дихальному об'ємі, цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли 2 послідовні вдихи мають значення PEEP та PIP <3 мбар.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити параметри вентиляції.	

Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 8. Не використовуйте вентилятор!	
Стан тривоги: дрейф тиску	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах крім O2 терапії	Рейтинг сигналу тривоги: 19
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли значення від двох вхідних перетворювачів тиску відрізняються більш ніж на 5 мбар протягом більш ніж 0,5 секунд.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.	

Повідомлення сигналу тривоги: Високий PEEP	
Стан тривоги: PEEP занадто високий	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах крім HFO, NHFOV та O2 терапії	Рейтинг сигналу тривоги: 20
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: проксимальний тиск вище порогового значення сигналу тривоги високого PEEP протягом фази видиху.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити параметри вентиляції.	

Повідомлення сигналу тривоги: Неочікуване зростання середнього тиску	
Стан тривоги: високий середній тиск	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний тільки в режимах HFO і NHFO	Рейтинг сигналу тривоги: 21
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли проксимальний тиск вище встановленого значення середнього тиску на більш ніж 5 мбар.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити параметри вентиляції.	

Повідомлення сигналу тривоги: Неочікуване падіння середнього тиску

Стан тривоги: низький середній тиск	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний тільки в режимах HFO і NHFO	Рейтинг сигналу тривоги: 22
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли проксимальний тиск нижче встановленого значення середнього тиску на більш ніж 5 мбар.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити параметри вентиляції.	

Повідомлення сигналу тривоги: Неочікуване зростання амплітуди тиску

Стан тривоги: зростання амплітуди тиску	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний тільки в режимах HFO і NHFO	Рейтинг сигналу тривоги: 23
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли мінімальний і максимальний проксимальний тиск збільшується/зменшується більш ніж на 5 мбар у порівнянні з зафіксованою величиною	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити параметри вентиляції.	

Повідомлення сигналу тривоги: Неочікуване падіння амплітуди тиску

Стан тривоги: падіння амплітуди тиску	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний тільки в режимах HFO і NHFO	Рейтинг сигналу тривоги: 24
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли проксимальний тиск зменшується більш ніж на 5 мбар у порівнянні з зафіксованою величиною	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити параметри вентиляції.	

Сигнал тривоги з рейтингом 25 більше не використовується у цій версії програмного забезпечення.

Повідомлення сигналу тривоги: Немає подачі кисню

Стан тривоги: подачу кисню не під'єднано	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 26
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: ні
Визначення: цей сигнал тривоги генерується підсистемою контролера у випадку, коли тиск подачі кисню впав нижче 2 мбар.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і продовжуватиме працювати за допомогою подачі повітря.	
Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції.	

Повідомлення сигналу тривоги: Немає подачі повітря.	
Стан тривоги: подачу повітря не під'єднано	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 27
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: ні
Визначення: цей сигнал тривоги генерується підсистемою контролера у випадку, коли тиск подачі повітря впаде нижче 2 мбар.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і продовжуватиме працювати за допомогою подачі кисню.	
Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції.	

Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 9. Не використовуйте вентилятор!	
Стан тривоги: характеристика напруги АЦП	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 28
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: ні
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли деякі реле напруги на платі монітору виходять за межі характеристик (падають більш ніж на 20%). Коди помилок можна переглянути у вкладці історії сигналів тривоги (поле Limit (Межі)). See "Збій апаратного забезпечення 5 і 9. (Таблиця збоїв локальної напруги)" на стор 220. 2V5 REF (дане повідомлення не буде ініціювати цей сигнал тривоги) Помилка очікування 8V (дане повідомлення ініціює цей сигнал тривоги) Помилка звукового сигналу 5V (дане повідомлення ініціює цей сигнал тривоги) Помилка 3V3 (дане повідомлення ініціює цей сигнал тривоги)	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.	

Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 10. Не використовуйте вентилятор!	
Стан тривоги: несправний акумулятор	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 29
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: ні
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли акумулятор не підключений або несправний	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги. У випадку збою живлення від мережі вентилятор вимкнеться, але буде забезпечувати потік свіжого газу для підтримки спонтанного дихання (1,8 л/хв).	
Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.	

Повідомлення сигналу тривоги: Акумулятор майже розряджений.

Стан тривоги: до повного розрядження джерела живлення залишилось менше 10 хвилин	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 30
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: ні
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли до повного розрядження акумулятора залишилось менше 10 хвилин.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і продовжуватиме працювати.	
Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції.	

Повідомлення сигналу тривоги: Акумулятор майже розряджений.

Низький заряд джерела живлення	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 31
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли залишилося менше 25% ємності акумулятора.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і продовжуватиме працювати.	
Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції.	

Повідомлення сигналу тривоги: Свіжий газ перекрито. Перевірте контур пацієнта.

Стан тривоги: сигнал тривоги перешкоди	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 32
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні, за винятком режиму O ₂ терапії	Змінюваний сигнал тривоги: ні
Визначення: цей сигнал тривоги генерується підсистемою контролера вказуючи на те, що лінію подачі свіжого газу контуру пацієнта перекрито.	
Дія вентилятора: тиск подачі свіжого газу постійно контролюється підсистемою контролера. Підсистема моніторингу також постійно запитує значення тиску.	
Дія користувача: перевірити контур пацієнта.	

Повідомлення сигналу тривоги: Витік свіжого газу. Перевірте контур пацієнта.

Стан тривоги: сигнал тривоги витіку	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 33
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: ні
Визначення: цей сигнал тривоги генерується підсистемою контролера вказуючи на те, що з лінії подачі свіжого газу контуру пацієнта відбувається витік.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги, але досягнуті значення PEEP і PIP будуть знижені.	
Дія користувача: перевірити контур пацієнта.	

**Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 11.
Не використовуйте вентилятор!**

Стан тривоги: помилка послідовного зв'язку	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах з під'єднаним датчиком потоку	Рейтинг сигналу тривоги: 34
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: ні
Визначення: внутрішня помилка зв'язку виникла в підсистемі моніторингу.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції.	

**Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 12.
Не використовуйте вентилятор!**

Стан тривоги: помилка ізолюваної системи	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах з під'єднаним датчиком потоку	Рейтинг сигналу тривоги: 35
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: ні
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли пошкоджено дані конфігурації в ізолюваній частині підсистеми моніторингу.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції.	

**Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 13.
Не використовуйте вентилятор!**

Стан тривоги: неможливо калібрувати потік АЦП	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах з під'єднаним датчиком потоку	Рейтинг сигналу тривоги: 36
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: ні
Визначення: цей сигнал генерується у випадку, коли рівні сигналів виходять за межі протягом калібрування потоку підсистеми моніторингу.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції.	

Повідомлення сигналу тривоги: Датчик потоку несправний.

Стан тривоги: несправність датчика потоку	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах з під'єднаним датчиком потоку	Рейтинг сигналу тривоги: 37
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку пошкодження одного з дротів датчика потоку.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: замінити датчик потоку	

Повідомлення сигналу тривоги: Датчик потоку забруднений.

Стан тривоги: датчик потоку забруднений.	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах з під'єднаним датчиком потоку	Рейтинг сигналу тривоги: 38
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли значення виміряного потоку складає більше 15 л/хв протягом 3,5 секунд	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: замінити датчик потоку	

Повідомлення сигналу тривоги: Датчик потоку не підключено.

Стан тривоги: датчик потоку не підключено.	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах з під'єднаним датчиком потоку	Рейтинг сигналу тривоги: 39
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку невід'єданого датчика потоку або пошкодження обох дротів датчика потоку.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: замінити датчик потоку	

Повідомлення сигналу тривоги: Неможливо калібрувати датчик потоку.

Стан тривоги: неможливо калібрувати датчик потоку.	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах з під'єднаним датчиком потоку	Рейтинг сигналу тривоги: 40
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку збою калібрування датчика потоку з будь-яких причин.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: замінити датчик потоку. При повторенні сигналу тривоги – перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.	

Повідомлення сигналу тривоги: Калібрувати датчик потоку.

Стан тривоги: датчик потоку не калібрований	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах з під'єднаним датчиком потоку	Рейтинг сигналу тривоги: 41
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується кожного разу при ввімкненні вентилятора або після повторного під'єднання датчика потоку.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: калібрувати датчик потоку.	

Повідомлення сигналу тривоги: Датчик потоку встановлено в зворотному напрямку.

Стан тривоги: датчик потоку встановлено в зворотному напрямку	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах з під'єднаним датчиком потоку крім режиму HFO	Рейтинг сигналу тривоги: 42
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли датчик потоку невірно встановлений в контурі пацієнта або з'єднувальний дріт розташований на 180 градусів за фазою, до якої він повинен йти.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: повторно під'єднати датчик потоку	

Повідомлення сигналу тривоги: Перекривання датчика потоку

Стан тривоги: перебивання датчика потоку	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах з під'єднаним датчиком потоку крім режиму HFO	Рейтинг сигналу тривоги: 43
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли потік через датчик потоку перевищує 30 л/хв протягом кількох вдихів.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити параметри вентиляції.	

Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 14. Не використовуйте вентилятор!

Стан тривоги: інтерфейс користувача було скинуто	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 44
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: так	Змінюваний сигнал тривоги: ні
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку скидання підсистеми інтерфейсу користувача.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.	

Повідомлення сигналу тривоги: Високий хвилинний об'єм дихання

Стан тривоги: високий хвилинний об'єм дихання	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах з під'єднаним датчиком потоку крім режиму HFO+CMV. Недоступний в режимах неінвазивної вентиляції та O2 терапії.	Рейтинг сигналу тривоги: 45
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли хвилинний об'єм дихання вище встановленого користувачем порогового значення високого хвилинного об'єму дихання	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити порогові значення сигналу тривоги.	

Повідомлення сигналу тривоги: Високий рівень витоку від пацієнта.	
Стан тривоги: витік	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах з під'єднаним датчиком потоку крім режиму HFO+CMV, режимів неінвазивної вентиляції та O2 терапії.	Рейтинг сигналу тривоги: 46
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли розрахований відсоток витоку від пацієнта перевищує встановлене користувачем порогове значення	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити порогові значення сигналу тривоги.	

Повідомлення сигналу тривоги: Низький дихальний об'єм	
Стан тривоги: низький дихальний об'єм	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах з під'єднаним датчиком потоку крім режимів неінвазивної вентиляції та O2 терапії.	Рейтинг сигналу тривоги: 47
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли дихальний об'єм вище встановленого користувачем порогового значення.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити порогові значення сигналу тривоги.	

Повідомлення сигналу тривоги: Високий дихальний об'єм	
Стан тривоги: високий дихальний об'єм	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах з під'єднаним датчиком потоку крім режимів неінвазивної вентиляції та O2 терапії.	Рейтинг сигналу тривоги: 48
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли дихальний об'єм вище встановленого користувачем порогового значення.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити порогові значення сигналу тривоги.	

Повідомлення сигналу тривоги: Низький хвилинний об'єм дихання	
Стан тривоги: низький хвилинний об'єм дихання	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах з під'єднаним датчиком потоку крім режимів неінвазивної вентиляції та O2 терапії.	Рейтинг сигналу тривоги: 49
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли хвилинний об'єм дихання нижче встановленого користувачем порогового значення	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити порогові значення сигналу тривоги.	

Повідомлення сигналу тривоги: Дихання не виявлено.	
Стан тривоги: апное	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах з під'єднаним датчиком потоку крім режимів неінвазивної вентиляції та O2 терапії.	Рейтинг сигналу тривоги: 50
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли дихання не виявлено протягом 20 секунд після забезпечення вентилятором циклу тиску	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити порогові значення сигналу тривоги.	

Повідомлення сигналу тривоги: Апное	
Стан тривоги: апное (по об'єму)	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах з під'єднаним датчиком потоку крім режимів неінвазивної вентиляції та O2 терапії.	Рейтинг сигналу тривоги: 51
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли тригер по потоку не виявлено протягом встановленого користувачем часу апное	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити порогові значення сигналу тривоги.	

Повідомлення сигналу тривоги: Апное	
Стан тривоги: апное (по тиску)	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах без під'єданого датчика потоку.	Рейтинг сигналу тривоги: 52
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли тригер по тиску не виявлено протягом встановленого користувачем часу апное.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити порогові значення сигналу тривоги.	

Повідомлення сигналу тривоги: Висока частота дихання.	
Стан тривоги: висока частота дихання	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в режимах інвазивної вентиляції CPAP, PTV, PSV, SIMV і в режимах неінвазивної вентиляції NCPAP з двох- і однолінійним контуром. Недоступний в режимі O2 терапії.	Рейтинг сигналу тривоги: 53
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли виміряна загальна частота дихання (RR) більше встановленого користувачем порогового значення.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити порогові значення сигналу тривоги.	

Повідомлення сигналу тривоги: Збій основного джерела живлення.

Стан тривоги: збій живлення від мережі	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 54
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: низький
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується при відключенні мережевої напруги від вентилятора.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і перейде на джерело внутрішнього живлення.	
Дія користувача: відновити живлення від мережі. Перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції.	

Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 15. Не використовуйте вентилятор!

Стан тривоги: кисневу камеру не під'єднано	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 55
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується при від'єднанні кисневої камери.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.	

Повідомлення сигналу тривоги: Киснева камера потребує калібрування.

Стан тривоги: киснева камера потребує калібрування	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 56
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: так	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у будь-якому випадку, коли виміряна концентрація кисню перевищує 100%	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: провести повторне калібрування кисню. При повторенні сигналу тривоги – перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.	

Повідомлення сигналу тривоги: Необхідна нова киснева камера.

Стан тривоги: необхідна заміна кисневої камери	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 57
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли неможливо калібрувати кисневу камеру протягом процедури калібрування.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор на заміну кисневої камери.	

Повідомлення сигналу тривоги: Помилка калібрування рівня O2

Стан тривоги: Помилка калібрування рівня O2	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 58
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли протягом 100% калібрування кисню киснева камера не в змозі побачити 100% кисень.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор.	

Повідомлення сигналу тривоги: Швидке збільшення потоку O2

Стан тривоги: швидке збільшення потоку O2	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний тільки в режимі Авто-O2	Рейтинг сигналу тривоги: 59
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: при активному режимі Авто-O2 має бути частота зміни сигналу тривоги середнього пріоритету, яка вказує на швидке збільшення потоку кисню, встановленого PID, 10% протягом 30 секунд	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевірити пацієнта з приводу зміни стану, яка вимагає збільшеної потреби в кисні, розглянути зміни параметрів вентиляції. Перевірити контур пацієнта на предмет виток.	

Повідомлення сигналу тривоги: Високий рівень кисню.

Стан тривоги: рівень кисню занадто високий	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 60
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли концентрація доставленого кисню більш ніж на 5% вище встановленої.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевірити пацієнта. Провести повторне калібрування кисню. При повторенні сигналу тривоги – перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.	

Повідомлення сигналу тривоги: Низький рівень кисню.	
Стан тривоги: рівень кисню занадто низький	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 61
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли концентрація доставленого кисню більш ніж на 5% нижче встановленої.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевірити пацієнта. Провести повторне калібрування кисню. При повторенні сигналу тривоги – перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.	

Повідомлення сигналу тривоги: O₂ > N%	
Стан тривоги: концентрація кисню у відсотках вище встановленої	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний тільки в режимі OxyGenie®	Рейтинг сигналу тривоги: 62
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: ні
Визначення: при активному режимі OxyGenie® користувач може встановити рівень доставленого кисню, у випадку перевищення якого він хоче бути сповіщений; значення за замовчуванням 60. Затримка сигналу тривоги така ж, як і затримка сигналу тривоги SpO ₂ . N = встановлений користувачем відсоток.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевірити пацієнта з приводу зміни стану, яка вимагає збільшеної потреби в кисні, розглянути зміни параметрів вентиляції. Перевірити контур пацієнта на предмет витоків.	

Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 17. Не використовуйте вентилятор!	
Стан тривоги: може відобразити перевантаження	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 63
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: ні
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли неможливо відправити дані підсистемі інтерфейсу користувача.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор на заміну кисневої камери.	

**Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 22.
Авто-O2 недоступне**

Стан тривоги: збій PCLC	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 64
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: ні
Визначення: підсистема PCLC відправляє сигнали підсистемі моніторингу через рівні проміжки часу. Якщо вищезазначені сигнали перериваються протягом більш ніж встановленого часу, підсистема PCLC вважається функціонуючою неналежним чином	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: необхідне ручне титрування/налаштування рівня кисню. При нагоді направити вентилятор для ремонту	

**Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 18.
Не використовуйте вентилятор!**

Стан тривоги: збій апаратного забезпечення МО	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 65
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: ні
ESMO не відповідає. Підсистема ESMO відправляє сигнали підсистемі моніторингу через рівні проміжки часу. Якщо вони перериваються протягом більш ніж встановленого часу, підсистема ESMO вважається функціонуючою неналежним чином	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор на заміну кисневої камери.	

Сигнали тривог зовнішніх датчиків

**Всі сигнали тривог зовнішніх датчиків (etCO₂ та SpO₂) при активації мають рейтинг 66.
See "Сигнали тривог датчиків" на стор 221.**

Повідомлення сигналу тривоги: Неочікуване скидання OxyGenie

Стан тривоги: PCLC скинуто	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах з наявністю ліцензії Авто-O2	Рейтинг сигналу тривоги: 67
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: інтерфейс користувача перевіряє статус PCLC, якщо PCLC скидається, інтерфейс користувача повідомляє про це, PCLC під час скидання буде в ручному режимі	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: OxyGenie[®] було встановлено в ручний режим внаслідок скидання, відновити діяльність OxyGenie[®] для продовження автоматичного налаштування O₂. До відновлення діяльності OxyGenie[®], перевірте, чи налаштування O₂ відповідають поточному клінічному стану пацієнта, щоб переконатись, що контрольний алгоритм відповідає належним чином. Якщо сигнал тривоги триває – необхідне ручне титрування/налаштування рівня кисню. При нагоді направити вентилятор для ремонту	

**Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 1.
Не використовуйте вентилятор!**

Стан тривоги: помилка генератора сигналів тривоги	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 68
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: так	Змінюваний сигнал тривоги: ні
Визначення: дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і ввімкне резервний звуковий сигнал. Користувач не може скасувати резервний звуковий сигнал тривоги. У випадку генерування нового сигналу тривоги, буде відмінено лише візуальний компонент сигналу тривоги.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.	

**Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 1.
Не використовуйте вентилятор!**

Стан тривоги: збій резервного звукового сигналу	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 69
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: так	Змінюваний сигнал тривоги: ні
Визначення: Цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли інтерфейс користувача виявляє несправність резервного динаміка. Сигнал тривоги може бути очищений лише при вимкненні вентилятора.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.	

**Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 19.
Не використовуйте вентилятор!**

Стан тривоги: помилка виклику медичної сестри	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах	Рейтинг сигналу тривоги: 70
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: ні
Визначення: реле виклику медичної сестри перевіряється перед активацією і деактивацією. Якщо виявляється перебування її в неправильному стані генерується цей сигнал тривоги.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.	

Повідомлення сигналу тривоги: Повний збій живлення	
Стан тривоги: повний збій живлення	Тип сигналу тривоги: технічний
-	Рейтинг сигналу тривоги: -
Тип сигналу тривоги: тільки звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Визначення: цей сигнал тривоги генерується при розрядженні внутрішнього джерела живлення вентилятора.	
Дія вентилятора: вентилятор вмикає звуковий сигнал тривоги до вимкнення або до виснаження живлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції.	

**29.4 Збій апаратного забезпечення 3.
(Таблиця збоїв джерела живлення)**

№ відображеного сигналу тривоги	Невірний тип одного або обидвох акумуляторів.	Напруга одного або обидвох акумуляторів нижче 14,6 В.	Акумулятори незбалансовані.	Один або обидва акумулятори несправні.	Невірний тип блока живлення.	Блоком живлення відправлено код помилки.
1						X
2					X	
3					X	X
4				X		
5				X		X
6				X	X	
7				X	X	X
8			X			
9			X			X
10			X		X	
11			X		X	X
12			X	X		
13			X	X		X
14			X	X	X	
15			X	X	X	X
16		X				
17	X					X
18	X				X	
19		X			X	X
20		X		X		
21		X		X		X
22		X		X	X	
23		X		X	X	X
24		X	X			
25		X	X			X
26		X	X		X	
27		X	X		X	X
28		X	X	X		
29		X	X	X		X
30		X	X	X	X	
31		X	X	X	X	X

№ відображеного сигналу тривоги	Невірний тип одного або обидвох акумуляторів.	Напруга одного або обидвох акумуляторів нижче 14,6 В.	Акумулятори незбалансовані.	Один або обидва акумулятори несправні.	Невірний тип блока живлення.	Блоком живлення відправлено код помилки.
32	X					
33	X					X
34	X				X	
35	X				X	X
36	X			X		
37	X			X		X
38	X			X	X	
39	X			X	X	X
40	X		X			
41	X		X			X
42	X		X		X	
43	X		X		X	X
44	X		X	X		
45	X		X	X		X
46	X		X	X	X	
47	X		X	X	X	X
48	X	X				
49	X	X				X
50	X	X			X	
51	X	X			X	X
52	X	X		X		
53	X	X		X		X
54	X	X		X	X	
55	X	X		X	X	X
56	X	X	X			
57	X	X	X			X
58	X	X	X		X	
59	X	X	X		X	X
60	X	X	X	X		
61	X	X	X	X		X
62	X	X	X	X	X	
63	X	X	X	X	X	X

29.5 Збій апаратного забезпечення 4. (Таблиця збоїв пам'яті підсистеми моніторингу)

№ відображеного сигналу тривоги	Неможливо відправити дані калібрування на ізолювану сторону	Значення калібрування часової константи тиску пошкоджені	Значення калібрування збільшення тиску пошкоджені	Значення калібрування компенсації тиску пошкоджені	Значення калібрування кисню пошкоджені	Значення калібрування потоку пошкоджені
1						X
2					X	
3					X	X
4				X		
5				X		X
6				X	X	
7				X	X	X
8			X			
9			X			X
10			X		X	
11			X		X	X
12			X	X		
13			X	X		X
14			X	X	X	
15			X	X	X	X
16		X				
17	X					X
18	X				X	
19		X			X	X
20		X		X		
21		X		X		X
22		X		X	X	
23		X		X	X	X
24		X	X			
25		X	X			X
26		X	X		X	
27		X	X		X	X
28		X	X	X		
29		X	X	X		X
30		X	X	X	X	
31		X	X	X	X	X

№ відображеного сигналу тривоги	Неможливо відправити дані калібрування на ізолювану сторону	Значення калібрування часової константи тиску пошкоджені	Значення калібрування збільшення тиску пошкоджені	Значення калібрування компенсації тиску пошкоджені	Значення калібрування кисню пошкоджені	Значення калібрування потоку пошкоджені
32	X					
33	X					X
34	X				X	
35	X				X	X
36	X			X		
37	X			X		X
38	X			X	X	
39	X			X	X	X
40	X		X			
41	X		X			X
42	X		X		X	
43	X		X		X	X
44	X		X	X		
45	X		X	X		X
46	X		X	X	X	
47	X		X	X	X	X
48	X	X				
49	X	X				X
50	X	X			X	
51	X	X			X	X
52	X	X		X		
53	X	X		X		X
54	X	X		X	X	
55	X	X		X	X	X
56	X	X	X			
57	X	X	X			X
58	X	X	X		X	
59	X	X	X		X	X
60	X	X	X	X		
61	X	X	X	X		X
62	X	X	X	X	X	
63	X	X	X	X	X	X

**29.6 Збій апаратного забезпечення 6.
(Таблиця збоїв підсистеми
контролера)**

№ відображеного сигналу тривоги	Перезавантаження контролера	Контролер не відповідає	Модуль струменно дихання	Модуль змішувача	Модуль свіжого газу
1					X
2				X	
3				X	X
4			X		
5			X		X
6			X	X	
7			X	X	X
8		X			
9		X			X
10		X		X	
11		X		X	X
12		X	X		
13		X	X		X
14		X	X	X	
15		X	X	X	X
16	X				
17	X				X
18	X			X	
19	X			X	X
20	X		X		
21	X		X		X
22	X		X	X	
23	X		X	X	X
24	X	X			
25	X	X			X
26	X	X		X	
27	X	X		X	X
28	X	X	X		
29	X	X	X		X
30	X	X	X	X	
31	X	X	X	X	X

**29.7 Збій апаратного забезпечення
5 і 9. (Таблиця збоїв локальної
напруги)**

№ відображеного сигналу тривоги	Помилка 3V3	Помилка очікування 8V	Помилка очікування 8V	Помилка опорної напруги
1				X
2			X	
3			X	X
4		X		
5		X		X
6		X	X	
7		X	X	X
8	X			
9	X			X
10	X		X	
11	X		X	X
12	X	X		
13	X	X		X
14	X	X	X	
15	X	X	X	X

30. Сигнали тривоги датчиків

30.1 Пріоритети сигналів тривоги

Стандартні пріоритети для зовнішніх датчиків, коли підключено обидва датчики $etCO_2$ та SpO_2 .

Коли один сигнал тривоги надсилається користувачу (відповідно до пріоритету) від кожного зовнішнього датчика, пріоритети є наступними:

Пріоритет 1. Системний сигнал тривоги SpO_2

Пріоритет 2. Сигнал тривоги пацієнта SpO_2

Пріоритет 3. Системний сигнал тривоги $etCO_2$

Пріоритет 4. Сигнал тривоги пацієнта $etCO_2$

Загалом сигнал тривоги SpO_2 має вищий пріоритет, ніж сигнал тривоги $etCO_2$.

Однак, за наступних умов сигнал тривоги $etCO_2$ стає більш пріоритетним, ніж сигнал тривоги SpO_2 .

Пріоритет 1. Активний сигнал тривоги пацієнта $etCO_2$

Пріоритет 2. Активний системний сигнал тривоги SpO_2

Пріоритет 3. Неактивний системний сигнал тривоги $etCO_2$

30.1.1 Повідомлення про стан

Для кожного датчика представлено лише одне повідомлення про стан з наступним пріоритетом:

Пріоритет 1. Сигнал тривоги SpO_2

Пріоритет 2. Сигнал тривоги $etCO_2$

Пріоритет 3. Стан SpO_2

Пріоритет 4. Стан $etCO_2$

Якщо сигнал тривоги $etCO_2$ має вищий пріоритет, ніж сигнал тривоги SpO_2 , пріоритет виглядатиме наступним чином:

Пріоритет 1. Сигнал тривоги $etCO_2$

Пріоритет 2. Сигнал тривоги SpO_2

Пріоритет 3. Стан $etCO_2$

Пріоритет 4. Стан SpO_2

30.2 Моніторинг SpO₂ (системні сигнали тривоги)

Повідомлення сигналу тривоги: Збій обладнання SpO ₂ /etCO ₂	
Стан тривоги: помилка зв'язку	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 1
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: від'єднати датчики SpO₂/etCO₂ або натиснути кнопку «Continue without flow sensor» (Продовжити без датчика потоку).	

Повідомлення сигналу тривоги: Модуль SpO ₂ не підключено	
Стан тривоги: модуль не підключено	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 2
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: під'єднати датчик SpO₂ або вимкнути моніторинг SpO₂.	

Повідомлення сигналу тривоги: Збій обладнання SpO ₂ – 1	
Стан тривоги: помилка модуля/несправність обладнання	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 3
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: замінити кабель датчика або від'єднати кабель датчика SpO₂ та вимкнути моніторинг SpO₂ або натиснути кнопку «Continue without SpO₂ sensor» (Продовжити без датчика SpO₂).	

Повідомлення сигналу тривоги: Збій обладнання SpO ₂ – 2	
Стан тривоги: демонстраційний режим	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 4
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: замінити кабель датчика або від'єднати кабель датчика SpO₂ та вимкнути моніторинг SpO₂ або натиснути кнопку «Continue without SpO₂ sensor» (Продовжити без датчика SpO₂).	

Повідомлення сигналу тривоги: Збій обладнання SpO₂ – 3	
Стан тривоги: скидання модуля SpO ₂	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 5
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: замінити кабель датчика або від'єднати кабель датчика SpO₂ та вимкнути моніторинг SpO₂ або натиснути кнопку «Continue without SpO₂ sensor» (Продовжити без датчика SpO₂).	

Повідомлення сигналу тривоги: Датчик SpO₂ не підключено	
Стан тривоги: датчик не підключено	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 6
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: під'єднати датчик SpO₂ або вимкнути моніторинг SpO₂.	

Повідомлення сигналу тривоги: Кабель SpO₂ не підключено	
Стан тривоги: кабель не підключено	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 7
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: під'єднати датчик SpO₂ або вимкнути моніторинг SpO₂.	

Повідомлення сигналу тривоги: Клейкий датчик SpO₂ не підключено	
Стан тривоги: клейкий датчик не підключено	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 8
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: під'єднати клейкий датчик SpO₂ або вимкнути моніторинг SpO₂.	

Повідомлення сигналу тривоги: Дефектний датчик SpO₂ - 1

Стан тривоги: дефектний датчик	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 9
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: замінити датчик SpO₂	

Повідомлення сигналу тривоги: Дефектний датчик SpO₂ - 2

Стан тривоги: нерозпізнаний датчик	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 10
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: замінити датчик SpO₂	

Повідомлення сигналу тривоги: Датчик SpO₂ не на пацієнті

Стан тривоги: датчик не на пацієнті	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 11
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: перевірити датчик	

Повідомлення сигналу тривоги: Виявлено інтерференцію датчика SpO₂

Стан тривоги: виявлено інтерференцію	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 12
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: перевірити датчик	

Повідомлення сигналу тривоги: Низький сигнал IQ SpO2

Стан тривоги: низький сигнал IQ протягом більше 30 секунд	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 13
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: перевірити датчик	

Повідомлення сигналу тривоги: Пульс не визначено (SpO2)

Стан тривоги: пульс не визначено	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 14
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: перевірити датчик	

30.3 Моніторинг SpO₂ (сигнали тривоги пацієнта)

Повідомлення сигналу тривоги: Високий SpO ₂	
Стан тривоги: високий SpO ₂	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 1
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і підсвічуватиме значення SpO ₂ на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: перевірити пацієнта/перевірити параметри вентиляції.	

Повідомлення сигналу тривоги: Низький SpO ₂	
Стан тривоги: низький SpO ₂	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 2
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і підсвічуватиме значення SpO ₂ на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: перевірити пацієнта/перевірити параметри вентиляції.	

Повідомлення сигналу тривоги: Висока частота пульсу	
Стан тривоги: висока частота пульсу	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 3
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і підсвічуватиме значення частоти пульсу на панелі кривих.	
Дія користувача: перевірити пацієнта/перевірити параметри вентиляції.	

Повідомлення сигналу тривоги: Низька частота пульсу	
Стан тривоги: низька частота пульсу	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 4
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і підсвічуватиме значення частоти пульсу на панелі кривих.	
Дія користувача: перевірити пацієнта/перевірити параметри вентиляції.	

30.4 Моніторинг EtCO₂ (системні сигнали тривоги)

Повідомлення сигналу тривоги: Збій обладнання SpO ₂ /etCO ₂	
Стан тривоги: помилка зв'язку	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 1
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: від'єднати датчики SpO₂/etCO₂.	

Повідомлення сигналу тривоги: Модуль etCO ₂ не підключено	
Стан тривоги: модуль не підключено	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 2
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: під'єднати датчик etCO₂ або вимкнути моніторинг etCO₂.	

Повідомлення сигналу тривоги: Помилка модуля etCO ₂ - 1	
Стан тривоги: несправність модулю	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 3
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: замінити модуль датчика або від'єднати модуль etCO₂ та FilterLine™ і вимкнути моніторинг etCO₂ або натиснути кнопку «Continue without etCO₂ sensor» (Продовжити без датчика etCO₂).	

Повідомлення сигналу тривоги: Помилка модуля etCO ₂ - 2	
Стан тривоги: неправильний режим	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 4
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: замінити модуль датчика або від'єднати модуль etCO₂ та FilterLine™ і вимкнути моніторинг etCO₂.	

Повідомлення сигналу тривоги: Помилка модуля etCO₂ - 3	
Стан тривоги: скидання модуля	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 5
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: замінити модуль датчика або від'єднати модуль etCO₂ та FilterLine™ і вимкнути моніторинг etCO₂.	

Повідомлення сигналу тривоги: Не підключено лінію фільтрації etCO₂	
Стан тривоги: FilterLine™ не підключено	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 6
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: під'єднати FilterLine™ або вимкнути моніторинг etCO₂ або натиснути кнопку «Continue Without etCO₂ sensor» (Продовжити без датчика etCO₂).	

Повідомлення сигналу тривоги: Замініть лінію фільтрації etCO₂	
Стан тривоги: оклюзія в лінії подачі газу	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 7
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: замінити FilterLine™	

Повідомлення сигналу тривоги: Помилка модуля etCO₂ - 4	
Стан тривоги: температура поза межами діапазону	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 8
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: замінити модуль датчика або від'єднати модуль etCO₂ та FilterLine™ і вимкнути моніторинг etCO₂ або натиснути кнопку «Continue without etCO₂ sensor» (Продовжити без датчика etCO₂).	

Повідомлення сигналу тривоги: Помилка модуля etCO₂ - 5	
Стан тривоги: перевірка потоку	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 9
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: замінити модуль датчика або від'єднати модуль etCO₂ та FilterLine™ і вимкнути моніторинг etCO₂ або натиснути кнопку «Continue without etCO₂ sensor» (Продовжити без датчика etCO₂).	

Повідомлення сигналу тривоги: Значення CO₂ поза діапазоном	
Стан тривоги: значення CO ₂ поза діапазоном	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 10
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: замінити модуль датчика або від'єднати модуль etCO₂ та FilterLine™ і вимкнути моніторинг etCO₂.	

Повідомлення сигналу тривоги: Некоректне значення CO₂	
Стан тривоги: некоректне значення CO ₂	Тип сигналу тривоги: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 11
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: замінити модуль датчика або від'єднати модуль etCO₂ та FilterLine™ і вимкнути моніторинг etCO₂.	

30.5 Моніторинг EtCO₂ (сигнали тривоги пацієнта)

Повідомлення сигналу тривоги: Немає etCO ₂ дихання	
Стан тривоги: немає дихання	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 1
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: перевірити пацієнта, перевірити FilterLine™, перевірити параметри вентиляції.	

Повідомлення сигналу тривоги: Високий etCO ₂	
Стан тривоги: сигнал тривоги високого etCO ₂	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 2
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і підсвічуватиме значення etCO ₂ на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: перевірити пацієнта, перевірити параметри вентиляції.	

Повідомлення сигналу тривоги: Низький etCO ₂	
Стан тривоги: сигнал тривоги низького etCO ₂	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 3
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і підсвічуватиме значення etCO ₂ на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: перевірити пацієнта, перевірити параметри вентиляції.	

Повідомлення сигналу тривоги: Високий CO ₂	
Стан тривоги: сигнал тривоги високого CO ₂	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 4
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і підсвічуватиме значення CO ₂ на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: перевірити пацієнта, перевірити параметри вентиляції.	

Повідомлення сигналу тривоги: Низький CO₂	
Стан тривоги: сигнал тривоги низького CO ₂	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 5
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і підсвічуватиме значення CO ₂ на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: перевірити пацієнта, перевірити параметри вентиляції.	

Повідомлення сигналу тривоги: Високий etCO₂ (спонт.)	
Стан тривоги: сигнал тривоги високого etCO ₂ (спонт.)	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг сигналу тривоги: 6
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
Дія користувача: перевірити пацієнта, перевірити параметри вентиляції.	

31. Повідомлення про стан датчика

31.1 Повідомлення про стан SpO₂

Повідомлення про стан: Занадто багато зовнішнього світла (SpO ₂)	
Стан: занадто багато зовнішнього світла	Тип повідомлення: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг повідомлення: 1
Тип повідомлення: візуальний	Пріоритет повідомлення: низький
Фіксація: ні	Змінюване повідомлення: не застосовується
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення.	
Дія користувача: перевірити датчик і зменшити зовнішнє світло	

Повідомлення про стан: Низький індекс перфузії (SpO ₂)	
Стан: низький індекс перфузії	Тип повідомлення: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг повідомлення: 2
Тип повідомлення: візуальний	Пріоритет повідомлення: низький
Фіксація: ні	Змінюване повідомлення: не застосовується
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і підсвічуватиме значення індексу перфузії на дисплеї кривих.	
Дія користувача: перевірити датчик, перевірити пацієнта, перевірити параметри вентиляції.	

Повідомлення про стан: Пошук пульсу	
Стан: пошук пульсу	Тип повідомлення: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг повідомлення: 3
Тип повідомлення: візуальний	Пріоритет повідомлення: низький
Фіксація: ні	Змінюване повідомлення: не застосовується
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення і підсвічуватиме значення SpO ₂ на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: перевірити датчик, перевірити пацієнта, перевірити параметри вентиляції.	

31.2 Повідомлення про стан EtCO₂

Повідомлення про стан: Ініціалізація etCO ₂	
Стан: ввімкнення	Тип повідомлення: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг повідомлення: 1
Тип повідомлення: візуальний	Пріоритет повідомлення: низький
Фіксація: ні	Змінюване повідомлення: не застосовується
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: дозволити модулю датчика запуситися.	

Повідомлення про стан: Очистить etCO ₂	
Стан: активне очищення	Тип повідомлення: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг повідомлення: 2
Тип повідомлення: візуальний	Пріоритет повідомлення: низький
Фіксація: ні	Змінюване повідомлення: не застосовується
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: дозволити модулю датчика завершити цикл очищення.	

Повідомлення про стан: Режим самообслуговування etCO ₂	
Стан: режим самообслуговування	Тип повідомлення: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг повідомлення: 3
Тип повідомлення: візуальний	Пріоритет повідомлення: низький
Фіксація: ні	Змінюване повідомлення: не застосовується
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: дозволити датчику завершити режим самообслуговування.	

Повідомлення про стан: Насос etCO ₂ вкл.	
Насос вимкнено	Тип повідомлення: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг повідомлення: 4
Тип повідомлення: візуальний і звуковий	Пріоритет повідомлення: низький
Фіксація: ні	Змінюване повідомлення: не застосовується
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: за необхідності ввімкнути насос.	

Повідомлення про стан: Потрібно калібрування etCO2	
Стан: потрібно калібрування	Тип повідомлення: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг повідомлення: 5
Тип повідомлення: візуальний	Пріоритет повідомлення: низький
Фіксація: ні	Змінюване повідомлення: не застосовується
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: жодних	

Повідомлення про стан: Потрібно обслуговування etCO2	
Стан: потрібно обслуговування	Тип повідомлення: технічний
Активний в усіх режимах: так, коли датчик підключено	Рейтинг повідомлення: 6
Тип повідомлення: візуальний	Пріоритет повідомлення: низький
Фіксація: ні	Змінюване повідомлення: не застосовується
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення і покаже ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
Дія користувача: жодних	

Цю сторінку навмисно залишено порожньою.

32. Очищення і дезінфекція

Інструкції з очищення і дезінфекції стосуються зовнішньої поверхні і змінних частин вентилятора SLE6000, які потребують очищення і дезінфекції після кожного пацієнта.

Примітка: всі інші не перераховані тут аксесуари можуть бути очищені згідно місцевих рекомендацій лікарні.

Примітка: для модуля etCO₂ MicroPod™ та кабелю uSpO₂ (Masimo SET®) зверніться до інструкції з використання, яка постачається разом з відповідним приладом.

Частинами, які знаходяться на шляху газу і можуть бути забруднені, є:

Блок видиху
Глушник
Порти газового струменю
Оклюзійний клапан

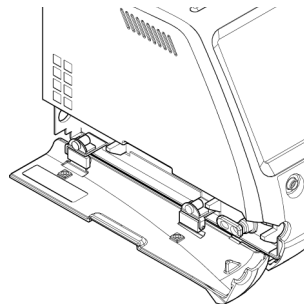
Зовнішня поверхня вентилятора включає у себе задню поверхню, екран, металеву пластину на нижній поверхні, металеву кришку і корпус.

Змінними частинами є блок видиху і глушник.

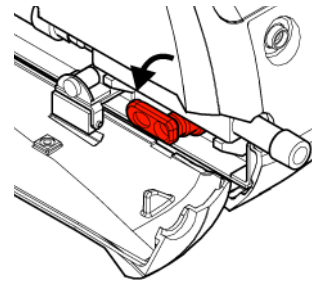
32.1 Інструкції

Перед очищенням і дезінфекцією зовнішньої поверхні вентилятора потрібно виконати наступне:

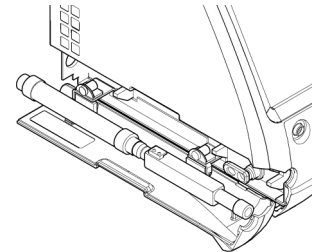
- 1 Від'єднати мережевий кабель від джерела живлення.
- 2 Від'єднати контур пацієнта і бактеріальні фільтри. Утилізувати будь-які предмети одноразового використання згідно відповідних рекомендацій лікарні. Предмети багаторазового використання повинні оброблятися згідно відповідних рекомендацій лікарні та інструкцій виробника.
- 3 Від'єднати шланги подачі газів від роз'ємів у стіні.
- 4 Від'єднати від вентилятора шланги подачі кисню і повітря і закрити вхідні порти.
- 5 Відкрити бічну кришку.



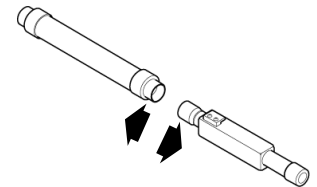
- 6 Розблокувати блок видиху, повернувши затискач на 90 градусів до горизонтального положення.



- 7 Обережно витягнути блок видиху з глушником з газового порту.



- 8 Роз'єднати глушник і блок видиху.



32.2 Інструкції з очищення зовнішньої поверхні вентилятора

- 1 Підготуйте три одноразові, чисті, вбираючі серветки.
- 2 Підготуйте слабкий розчин миючого засобу/теплу воду в чистому контейнері.
- 3 Протріть зовнішню поверхню вентилятора, використовуючи слабкий розчин миючого засобу/теплу воду за допомогою першої серветки.
- 4 Якщо для кроку 3 використовувався миючий засіб, видаліть його з зовнішньої поверхні вентилятора, використовуючи другу серветку тільки з теплою водою.
- 5 Протріть насухо зовнішню поверхню вентилятора, використовуючи третю серветку.

32.3 Інструкції з дезінфекції зовнішньої поверхні вентилятора

- 1 Підготуйте дві одноразові, чисті, вбираючі серветки.
- 2 Підготуйте спирт (70% розчин ізопропанолу) в контейнері.
- 3 Просочіть одну з серветок спиртом (70% розчином ізопропанолу)
- 4 Протріть зовнішню поверхню вентилятора просоченою спиртом серветкою.
- 5 Протріть насухо зовнішню поверхню вентилятора, використовуючи другу серветку.
АБО
- 6 Протріть зовнішню поверхню вентилятора, використовуючи просочені спиртом (70% розчином ізопропанолу) серветки.
- 7 Дайте висохнути.

32.4 Інструкції з очищення блоку видиху

Примітка: при використанні автоматичних миючих машин дотримуйтесь рекомендацій лікарні.

- 1 Підготуйте слабкий розчин миючого засобу/теплу воду в чистому контейнері.
- 2 Помийте блок видиху в слабкому розчині миючого засобу/теплій воді.
- 3 Промийте стерильною водою.
- 4 Дайте висохнути.
- 5 Перевірте, щоб куля запобіжного клапана тиску калатала при струшуванні блоку видиху. В іншому випадку промийте повторно і переконайтесь, що всі залишки, які можуть приклеювати кулі на місці, видалені.

32.5 Інструкції з дезінфекції блоку видиху

- 1 Підготуйте спирт (70% розчин ізопропанолу) у контейнері у кількості, достатній для занурення блоку видиху.
- 2 Занурте блок видиху у спирт (70% розчин ізопропанолу) на 30 секунд.
- 3 Дайте висохнути протягом години.
- 4 Обробіть в автоклаві чистим сухим насиченим паром при температурі 134° C і тиску 320 кПа з мінімальним часом експозиції 3 хвилини або при температурі 121° C і тиску 210 кПа з мінімальним часом експозиції 15 хвилин.

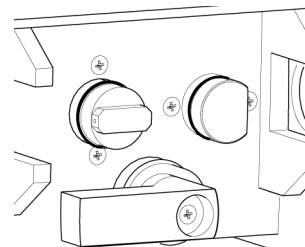
32.6 Інструкції з дезінфекції глушника

- 1 Обробіть в автоклаві чистим сухим насиченим паром при температурі 134° C і тиску 320 кПа з мінімальним часом експозиції 3 хвилини або при температурі 121° C і тиску 210 кПа з мінімальним часом експозиції 15 хвилин.

Примітка: глушник може оброблятися в автоклаві до 25 разів. Позначаєте глушник за допомогою стійкого маркера після кожного циклу обробки, щоб вказати кількість завершених циклів обробки в автоклаві.

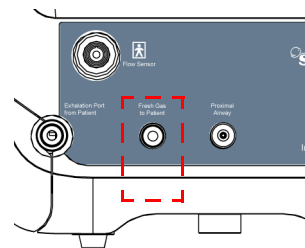
32.7 Дезінфекція портів газових струменів

- 1 Підготуйте дві одноразові, чисті, вбираючі серветки.
- 2 Підготуйте спирт (70% розчин ізопропанолу) в контейнері.
- 3 Просочіть одну з серветок спиртом (70% розчином ізопропанолу)
- 4 Протріть два порти струменів просоченою спиртом серветкою.
- 5 Протріть насухо, використовуючи другу серветку.



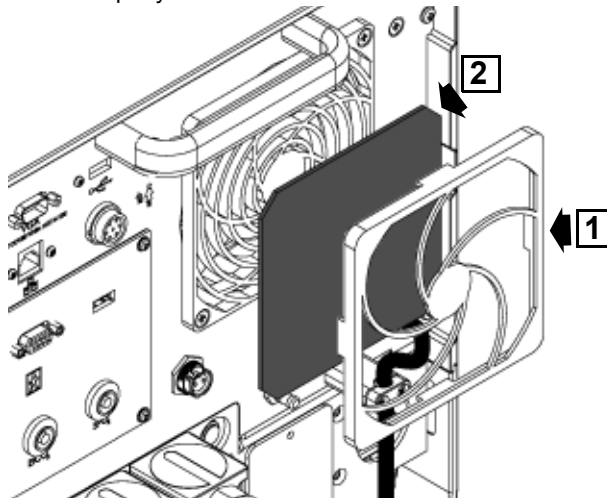
32.8 Оклюзійний клапан

Якщо встановлений всередині оклюзійний клапан вважається забрудненим, він може бути очищений лише спеціалістом з технічного обслуговування, оскільки це потребує розбирання вентилятора.



32.9 Очищення основного фільтра забору повітря.

- 1 Зніміть захисний кожух вентилятора (1). Інструмент не потребується.



- 2 Зніміть фільтр (2).
- 3 Промийте фільтр (2) чистою водою.

Увага! Не згинайте і не деформуйте фільтр, оскільки це призведе до втрати його форми.

- 4 Висушіть фільтр (2) паперовими рушниками.
- 5 Встановіть фільтр (2) та захисний кожух (1).

33. Відповідність електромагнітної сумісності

Примітка: характеристики випромінення цього обладнання дають змогу використовувати його в промислових середовищах та лікарнях (CISPR 11 клас А). Якщо воно використовується в житловому середовищі (для якого зазвичай вимагається CISPR 11 клас В), дане обладнання може не забезпечувати достатнього захисту від радіочастотних засобів зв'язку. Користувачу може знадобитися використання засобів послаблення, таких як зміна розташування або переорієнтація обладнання.

Вентилятор SLE6000 було випробувано згідно стандарту IEC 60601-1-2:2015 відповідно до наступних по відношенню до електромагнітних перешкод без відхилень.

На основі заявленого призначеного середовища вентилятор був класифікований до групи 1 класу А.

33.1 Рівні відповідності випробувань на випромінення

CISPR16-2-1:2008 +A1:2010 +A2:2013

Перешкоди напруги мережі живлення

240 В змінного струму при 50 Гц

110 В змінного струму при 60 Гц

100 В змінного струму при 60 Гц

CISPR16-2-3 :2010 +A1:2010

Перешкоди електромагнітного випромінення – електричне поле

Від 30 МГц до 1 ГГц – вертикальне – 240 В змінного струму при 50 Гц

Від 30 МГц до 1 ГГц – горизонтальне – 240 В змінного струму при 50 Гц

Від 30 МГц до 1 ГГц – вертикальне – 110 В змінного струму при 60 Гц

Від 30 МГц до 1 ГГц – горизонтальне – 110 В змінного струму при 60 Гц

Від 30 МГц до 1 ГГц – вертикальне – 100 В змінного струму при 60 Гц

Від 30 МГц до 1 ГГц – горизонтальне – 100 В змінного струму при 60 Гц

IEC61000-3-2:2014

Випромінення гармонічного струму

230 В змінного струму при 50 Гц

110 В змінного струму при 60 Гц

100 В змінного струму при 60 Гц

IEC61000-3-3:2013

Коливання напруги і флікер

230 В змінного струму при 50 Гц

110 В змінного струму при 50 Гц

100 В змінного струму при 50 Гц

33.2 Рівні відповідності випробувань на стійкість

IEC61000-4-2:2008

Електростатичний розряд

Повітряний розряд при 8 кВ та 15 кВ

Контактний розряд при 8 кВ

Непрямий розряд при 8 кВ

IEC61000-4-3:2006 +A1:2007 +A2:2010

Випромінені РЧ електромагнітні поля

80 – 2700 МГц в усіх площинах

Ближні поля від бездротового РЧ обладнання

TETRA 400 (380-390 МГц)

GMRS 460 та FRS460 (430-470 МГц)

Діапазони LTE 13 та 17 (704-787 МГц)

GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, діапазон LTE 5 (800-960 МГц)

GSM1800, CDMA 1900, DECT, діапазони LTE 1, 3, 4 та 15, UMTS (1700-1990 МГц)

Bluetooth, WLAN 802.11b/g/n, RFID 2450, діапазон LTE 7 (2400-2570 МГц)

WLAN 802.11a/n (5100-5700 МГц)

IEC61000-4-4:2012

Електричні швидкі перехідні процеси і сплески

2 кВ вхідного змінного струму 240 В змінного струму 50 Гц

2 кВ вхідного змінного струму 110 В змінного струму 60 Гц

2 кВ вхідного змінного струму 100 В змінного струму 60 Гц

IEC61000-4-5:2014

Сплески напруги

Вхідний змінний струм 240 В змінного струму 50 Гц

Вхідний змінний струм 110 В змінного струму 60 Гц

Вхідний змінний струм 100 В змінного струму 60 Гц

IEC61000-4-6:2013

Кондуктивні перешкоди, викликані РЧ полями

3 В середньоквадратичної напруги 240 В змінного струму 50 Гц

3 В середньоквадратичної напруги 110 В змінного струму 60 Гц

IEC61000-4-8:2009

Потужність частоти магнітних полів

30 А/м 240 В змінного струму 50 Гц

30 А/м 110 В змінного струму 60 Гц

IEC61000-4-11:2004

Падіння напруги та короткі переривання

Вхідний змінний струм 240 В змінного струму 50 Гц

Вхідний змінний струм 110 В змінного струму 60 Гц

Вхідний змінний струм 100 В змінного струму 60 Гц

33.3 Попередження – EMC

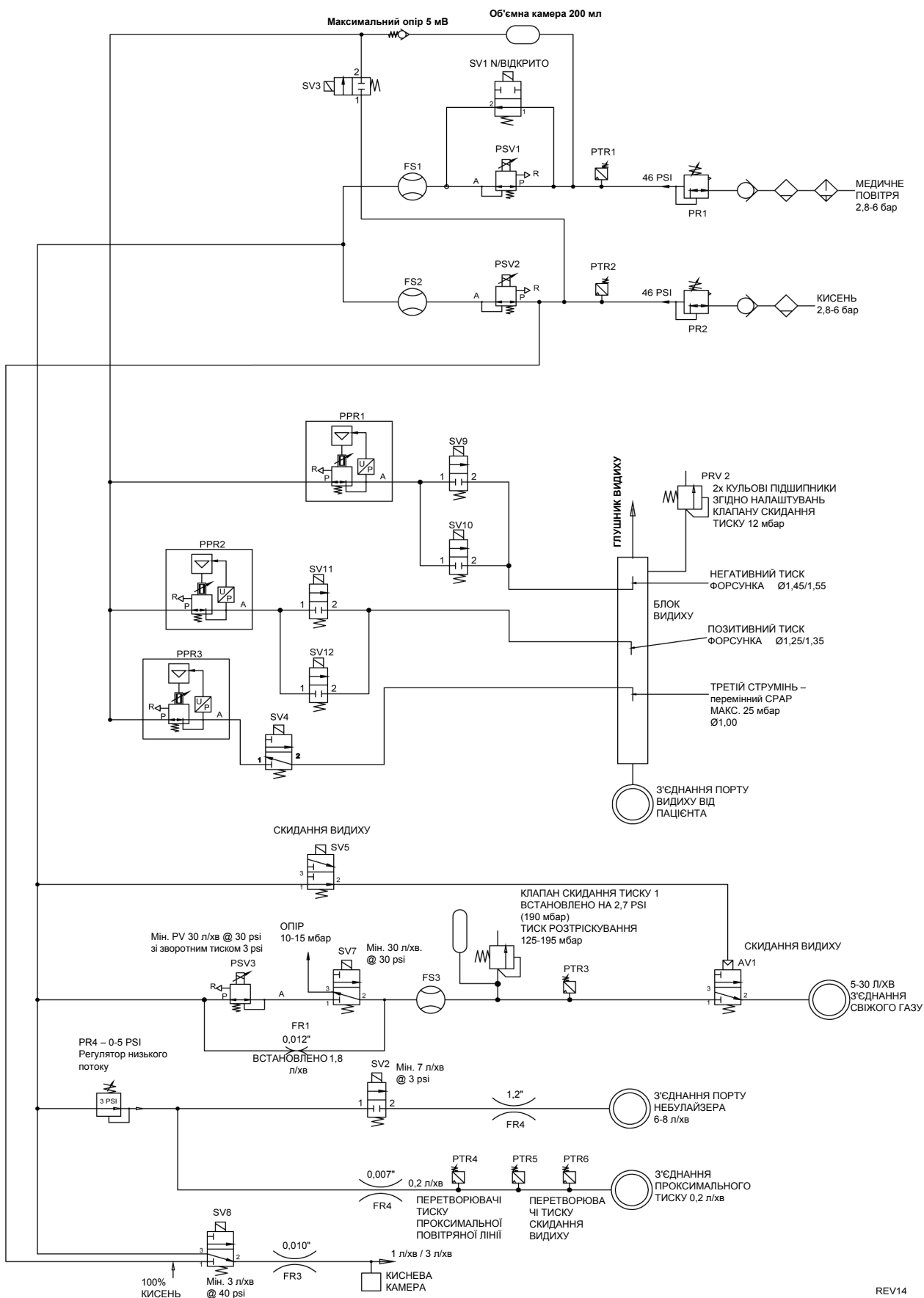
1. Слід уникати використання цього обладнання поруч із іншим обладнанням, оскільки це може призводити до неправильної роботи. Якщо таке використання є необхідним, це та інше обладнання необхідно перевірити, щоб переконатися у правильності їх роботи.
2. Використання аксесуарів, перетворювачів та кабелів, відмінних від тих, що вказані або надані виробником цього обладнання, може призводити до збільшення електромагнітного випромінювання або зменшення стійкості цього обладнання до електромагнітного випромінювання, що в результаті може призвести до неправильної роботи.
3. Портативне РЧ обладнання зв'язку (включно з периферійними пристроями, такими як антенні кабелі та зовнішні антени) не повинні використовуватися на відстані, ближчій ніж 30 см (12 дюймів) до будь-якої з частин вентилятора SLE6000, включно з кабелями, зазначеними виробником. В іншому випадку це може призводити до зниження продуктивності цього обладнання.

33.4 Застереження – EMC

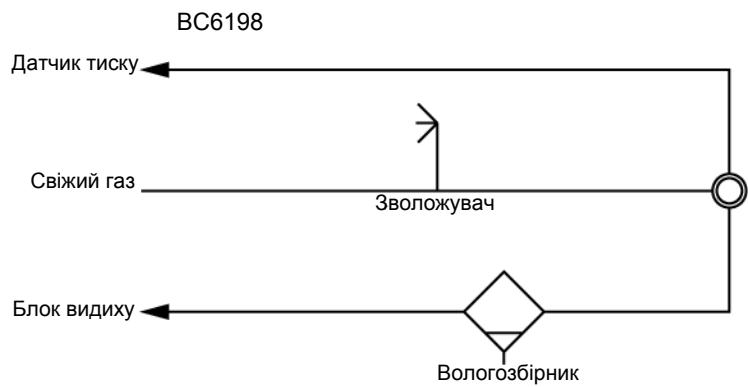
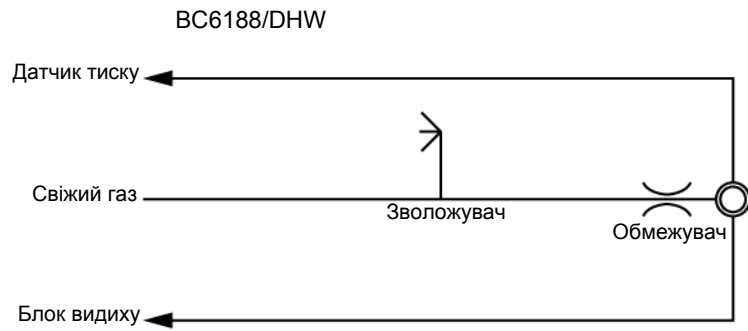
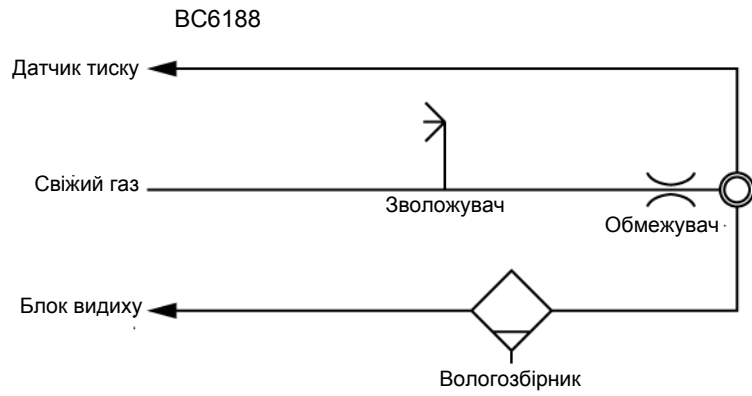
1. Для з'єднання аксесуарів і перетворювачів використовуйте лише кабелі, перераховані у розділі '45. Витратні матеріали і аксесуари' на стор 280.

34. Схема пневматичного блоку

Нижче схематично представлений пневматичний блок вентилятора.



34.1 Схеми дихальних контурів пацієнта



35. Визначення версії програмного забезпечення

Нижче наведена таблиця, яка дозволяє користувачу визначити версію програмного забезпечення, встановлену на вентиляторі.

Версія системи	V2.0.40
Підсистеми	
Програмне забезпечення GUI	2.0.17
Налаштування користувача	2.0.9
Інтерфейс користувача BIOS	V3.23#4
Програмне забезпечення MMS	2.0.4
Апаратне забезпечення MMS	2 або C5
Програмне забезпечення PCLC	2.0.19
Програмне забезпечення контролера	211
Апаратне забезпечення контролера	3
Моніторинг – ізольований SW	112
Моніторинг – не ізольований	214
Апаратне забезпечення моніторингу	3
Програмне забезпечення ESMO MO	2.0.9
Програмне забезпечення ESMO ES	2.0.6
Апаратне забезпечення ESMO	3,4
Програмне забезпечення блоку живлення	1.0.3
Апаратне забезпечення блоку живлення	4.1
Програмне забезпечення монітору сигналів тривоги	1.4.0
Програмне забезпечення сигналів тривоги інтерфейсу користувача	1.4.0
Мови	2.0.16
Версія операційної системи	2.0.1
Оновлення системи	2.0.5
Інженерна утиліта	2.0.6

Увага! У випадку виявлення користувачем невідповідності версій підсистем, не використовуйте вентилятор і зверніться до кваліфікованого спеціаліста з сервісного обслуговування.

Вирішення проблем



36. Таблиця вирішення проблем

36.1 Проблеми, пов'язані з вентиляцією

Увага! При виникненні будь-якого стану тривоги перш за все перевірте пацієнта.

Ознака	Імовірна причина	Вирішення
Повідомлення сигналу тривоги: Свіжий газ перекрито. Перевірте контур пацієнта.	Шланг подачі свіжого газу перекритий або перекручений.	Перевірте лінію подачі свіжого газу і решту контура пацієнта. Встановлений контур пацієнта діаметром 10 мм, а в налаштуваннях інвазивного режиму вентиляції виставлений контур пацієнта діаметром 15 мм.
Повідомлення сигналу тривоги: Витік свіжого газу. Перевірте контур пацієнта.	Витік свіжого газу з контура пацієнта.	Перевірте лінію подачі свіжого газу, решту контура пацієнта і вологозбірник. Встановлений контур пацієнта діаметром 15 мм, а в налаштуваннях інвазивного режиму вентиляції виставлений контур пацієнта діаметром 10 мм.
Повідомлення сигналу тривоги: Триваючий позитивний тиск	Стиснення проксимальної повітряної лінії.	Усунути стиснення.
Повідомлення сигналу тривоги: Перевищено порогове значення високого тиску.	Крива перетнула порогове значення сигналу тривоги високого тиску.	Перевірте тиск вентилятора. Перевірте контур пацієнта.
Повідомлення сигналу тривоги: Збій вентиляції.	Крива перетнула порогове значення сигналу тривоги збоку вентиляції.	Перевірте тиск вентилятора. Перевірте контур пацієнта і вологозбірник.
Повідомлення сигналу тривоги: Низький тиск.	Крива перетнула порогове значення сигналу тривоги низького тиску.	Перевірте тиск вентилятора. Перевірте контур пацієнта і вологозбірник. Налаштуйте порогове значення сигналу тривоги.
Повідомлення сигналу тривоги: Неочікуване зростання середнього тиску	Середній тиск збільшився на більш ніж 5 мбар.	Перевірте тиск вентилятора. Перевірте контур пацієнта. Натисніть автоматичне налаштування для нових порогових значень сигналу тривоги.
Повідомлення сигналу тривоги: Неочікуване падіння середнього тиску	Середній тиск зменшився на більш ніж 5 мбар.	Перевірте тиск вентилятора. Перевірте контур пацієнта і вологозбірник. Натисніть автоматичне налаштування для нових порогових значень сигналу тривоги.
Повідомлення сигналу тривоги: Неочікуване зростання амплітуди тиску	Максимальний тиск збільшився на більш ніж 5 мбар.	Перевірте тиск вентилятора. Перевірте контур пацієнта. Натисніть автоматичне налаштування для нових порогових значень сигналу тривоги.

Ознака	Імовірна причина	Вирішення
Повідомлення сигналу тривоги: Неочікуване падіння амплітуди тиску	Максимальний тиск зменшився на більш ніж 5 мбар.	Перевірте тиск вентилятора. Перевірте контур пацієнта і вологозбірник. Натисніть автоматичне налаштування для нових порогових значень сигналу тривоги.
Повідомлення сигналу тривоги: Датчик потоку забруднений.	Датчик потоку забруднений виділеннями.	Від'єднайте датчик потоку від контура пацієнта. Підключіть новий датчик потоку і проведіть калібрування. Під'єднайте датчик до контуру пацієнта. Якщо нового датчика немає, натисніть «Continue without flow» (Продовжити без датчика потоку) і налаштуйте чутливість тригера.
Повідомлення сигналу тривоги: Високий хвилинний об'єм дихання	Тренд хвилинного об'єму дихання перетнув порогове значення сигналу тривоги високого хвилинного об'єму дихання.	Перевірте тиск вентилятора. Перевірте контур пацієнта. Встановіть нове порогове значення.
Повідомлення сигналу тривоги: Низький хвилинний об'єм дихання	Тренд хвилинного об'єму дихання перетнув порогове значення сигналу тривоги низького хвилинного об'єму дихання.	Перевірте тиск вентилятора. Перевірте контур пацієнта. Встановіть нове порогове значення.
Повідомлення сигналу тривоги: Високий рівень витoku від пацієнта.	Розрахована у відсотках величина витoku від пацієнта перетнула порогове значення сигналу тривоги.	Перевірте контур пацієнта. Встановіть нове порогове значення.
Повідомлення сигналу тривоги: Низький дихальний об'єм.	Крива дихального об'єму перетнула порогове значення сигналу тривоги низького дихального об'єму.	Перевірте пацієнта. Перевірте контур пацієнта і вологозбірник. Встановіть нове порогове значення.
Повідомлення сигналу тривоги: Апноє.	Вентилятором не виявлено дихання.	Встановіть нове порогове значення виявлення дихання або чутливість тригера. Перевірте контур пацієнта.
Повідомлення сигналу тривоги: Дихання не виявлено.	Ендотрахеальна трубка перекрита або від'єднана.	Перевірте пацієнта. Перевірте контур пацієнта.
Режим попереднього перегляду скасовується.	Якщо не натиснуто жодної кнопки, режим попереднього перегляду скасовується самостійно через 120 секунд.	Виберіть режим попереднього перегляду повторно.

36.2 Проблеми, пов'язані з вентилятором

Увага! При виникненні будь-якого стану тривоги перш за все перевірте пацієнта.

Ознака	Імовірна причина	Вирішення
Екран вентилятора залишається порожнім після ввімкнення. Індикатор кнопки живлення зеленого кольору.	Несправність екрану.	Направте вентилятор до кваліфікованого персоналу з сервісного обслуговування.
Екран вентилятора порожній і генерується звуковий сигнал тривоги. Вентиляція продовжується.	Несправність екрану.	Переведіть пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції, не використовуйте цей вентилятор. Направте вентилятор до кваліфікованого персоналу з сервісного обслуговування.
Екран вентилятора порожній. Індикатор кнопки живлення вимкнений . Генерується постійний звуковий сигнал тривоги.	Повний збій живлення.	Переведіть пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції, не використовуйте цей вентилятор.
Кнопки сенсорного екрану не працюють належним чином.	Натискання на екран одночасно в двох точках. Сенсорний екран за межами вирівнювання.	Натисніть на екран тільки в одній точці. Направте вентилятор до кваліфікованого персоналу з сервісного обслуговування.
Кнопки сенсорного екрану не працюють.	Несправність сенсорного екрану.	Переведіть пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції, не використовуйте цей вентилятор. Направте вентилятор до кваліфікованого персоналу з сервісного обслуговування.
Активний сигнал повного збою живлення (тільки звуковий) після вимкнення вентилятора.	Кнопка живлення не натиснута повторно після вимкнення живлення.	Натисніть на кнопку живлення знову для скасування сигналу тривоги.
Повідомлення сигналу тривоги: Немає газу.	Шланги подачі повітря і кисню не під'єднані до вентилятора. Збій подачі повітря і кисню.	Перевірте з'єднання і шланги подачі повітря і кисню. Якщо виникло під час підключення вентилятора до пацієнта, переведіть пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції.
Сигнал тривоги витоку свіжого газу зі значеннями СРАР/РЕЕР/середнього тиску, рівними нулю та значеннями РІР/амплітуди тиску, рівними нулю. Повідомлення сигналу тривоги: Витік свіжого газу. Перевірте контур пацієнта.	Збій подачі повітря і кисню.	Якщо виникло під час підключення вентилятора до пацієнта, переведіть пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Перевірте з'єднання і шланги подачі повітря і кисню.

Ознака	Імовірна причина	Вирішення
Сигнал тривоги низького тиску зі значеннями CPAP/PEEP середнього тиску, рівними нулю та значеннями PIP/амплітуди тиску, рівними нулю. Повідомлення сигналу тривоги: Низький тиск.	Збій подачі повітря і кисню.	Якщо виникло під час підключення вентилятора до пацієнта, переведіть пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Перевірте з'єднання і шланги подачі повітря і кисню.
Повідомлення сигналу тривоги: Немає подачі кисню.	Шланг подачі кисню не під'єднаний до вентилятора. Збій подачі кисню.	Перевірте з'єднання і шланги подачі кисню. Якщо виникло під час підключення вентилятора до пацієнта, переведіть пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції.
Сигнал тривоги відсутності подачі повітря. Повідомлення сигналу тривоги: Немає подачі повітря.	Шланг подачі повітря не під'єднаний до вентилятора. Збій подачі повітря.	Перевірте з'єднання і шланги подачі повітря. Якщо виникло під час підключення вентилятора до пацієнта, переведіть пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції.
Сигнал тривоги несправності акумулятора. Повідомлення сигналу тривоги: Акумулятор несправний.	Несправність внутрішнього акумулятора або виникнення несправності джерела живлення.	Не використовуйте цей вентилятор. Запишіть повідомлення сигналу тривоги і зверніться до кваліфікованого персоналу з сервісного обслуговування.
Сигнал тривоги низького заряду акумулятора. Повідомлення сигналу тривоги: Акумулятор майже розряджений. (Середній пріоритет)	Рівень заряду акумулятора досяг 25%.	Відновіть живлення від мережі. Якщо неможливо відновити живлення від мережі, переведіть пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Запишіть повідомлення сигналу тривоги і зверніться до кваліфікованого персоналу з сервісного обслуговування.
Сигнал тривоги низького заряду акумулятора. Повідомлення сигналу тривоги: Акумулятор майже розряджений. (Високий пріоритет)	Заряду акумулятора вистачить на 10 хвилин роботи.	Відновіть живлення від мережі. Якщо неможливо відновити живлення від мережі, переведіть пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Запишіть повідомлення сигналу тривоги і зверніться до кваліфікованого персоналу з сервісного обслуговування.
Сигнал тривоги дрейфу датчика тиску. Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 8. Не використовуйте вентилятор!	Датчик тиску перетворювача не пройшов внутрішню системну перевірку.	Не використовуйте цей вентилятор. Якщо виникло під час підключення вентилятора до пацієнта, переведіть пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Запишіть повідомлення сигналу тривоги і зверніться до кваліфікованого персоналу з сервісного обслуговування.

Ознака	Імовірна причина	Вирішення
Повідомлення сигналу тривоги: Датчик потоку несправний.	Нагрівальні дроти датчика потоку пошкоджені.	<p>Від'єднайте датчик потоку від контуру пацієнта. Утилізуйте датчик потоку. Підключіть новий датчик потоку і проведіть калібрування.</p> <p>Під'єднайте датчик до контуру пацієнта. Якщо нового датчику немає, натисніть «Continue without flow» (Продовжити без датчика потоку) і налаштуйте чутливість тригера.</p> <p>При триваючому повідомленні – переведіть пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції і не використовуйте цей вентилятор.</p> <p>Запишіть повідомлення сигналу тривоги і зверніться до кваліфікованого персоналу з сервісного обслуговування.</p>
Повідомлення сигналу тривоги: Підключіть датчик потоку.	<p>Кабель датчика потоку не під'єднаний до вентилятора.</p> <p>Якщо датчик під'єднаний, обидва нагрівальні дроти пошкоджені.</p>	<p>Підключіть кабель датчика потоку і проведіть калібрування. Під'єднайте датчик до контуру пацієнта. Якщо використовувати без датчика потоку, натисніть «Continue without flow» (Продовжити без датчика потоку) і налаштуйте чутливість тригера.</p> <p>Від'єднайте датчик потоку від контуру пацієнта. Утилізуйте датчик потоку. Підключіть новий датчик потоку і проведіть калібрування.</p> <p>Під'єднайте датчик до контуру пацієнта. Якщо нового датчику немає, натисніть «Continue without flow» (Продовжити без датчика потоку) і налаштуйте чутливість тригера.</p>
Повідомлення сигналу тривоги: Калібрувати датчик потоку.	До вентилятора під'єднаний новий датчик.	Виконайте процедуру калібрування. Під'єднайте датчик до контуру пацієнта.
Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 14. Не використовуйте вентилятор!	Виник збій внутрішнього апаратного забезпечення.	<p>Не використовуйте цей вентилятор. Якщо виникло під час підключення вентилятора до пацієнта, переведіть пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції.</p> <p>Запишіть повідомлення сигналу тривоги і зверніться до кваліфікованого персоналу з сервісного обслуговування.</p>
Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 15. Не використовуйте вентилятор!	Від'єднання камери кисневого датчика.	<p>Переведіть пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції, не використовуйте цей вентилятор.</p> <p>Запишіть повідомлення сигналу тривоги і зверніться до кваліфікованого персоналу з сервісного обслуговування.</p>

Ознака	Імовірна причина	Вирішення
Сигнал тривоги калібрування кисневої камери. Повідомлення сигналу тривоги: Киснева камера потребує калібрування.	Виміряна кисневим датчиком концентрація кисню перевищує 100%.	Проведіть калібрування кисневого датчика. У випадку несправності датчика виникне новий сигнал тривоги кисневої камери. При появі цього повідомлення переведіть пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції, не використовуйте цей вентилятор. Запишіть повідомлення сигналу тривоги і зверніться до кваліфікованого персоналу з сервісного обслуговування.
Збій калібрування кисню. Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 16. Не використовуйте вентилятор!	Протягом калібрування кисневого датчику вентилятор не може отримати значення 100% концентрації кисню.	Переведіть пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції, не використовуйте цей вентилятор. Запишіть повідомлення сигналу тривоги і зверніться до кваліфікованого персоналу з сервісного обслуговування.
Сигнал тривоги збою зв'язку монітору/дисплею. Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 17. Не використовуйте вентилятор!	Виникнення збою апаратного/ програмного забезпечення вентилятора.	Переведіть пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції, не використовуйте цей вентилятор. Запишіть повідомлення сигналу тривоги і зверніться до кваліфікованого персоналу з сервісного обслуговування.
Сигнал тривоги високого або низького тиску з відключенням подачі свіжого газу. Сплеск тиску на рівні 20 мбар і вище з подальшим відключенням подачі свіжого газу. Повідомлення сигналу тривоги: Перевищено порогове значення високого тиску або Низький тиск.	Виникнення збою апаратного забезпечення пневматичної частини вентилятора.	a) Перевірте вірність встановлених порогових значень сигналів тривог. b) Натисніть кнопку скидання для відновлення вентиляції. При виникненні сплеску тиску вентилятор знов відключить подачу всіх газів. c) Негайно переведіть пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. d) Не використовуйте цей вентилятор і зверніться до кваліфікованого персоналу з сервісного обслуговування.

36.3 Проблеми, пов'язані з датчиком

Увага! При виникненні будь-якого стану тривоги перш за все перевірте пацієнта.

Датчик etCO₂

Ознака	Імовірна причина	Вирішення
Повідомлення сигналу тривоги: Замініть лінію фільтрації etCO ₂	Заблокована лінія фільтрації	Спочатку від'єднайте і знову під'єднайте FilterLine™. Якщо повідомлення ще з'являється, від'єднайте і замініть FilterLine™. Після того, як до модуля буде під'єднано робочу FilterLine™, насос автоматично відновить роботу.

Цю сторінку навмисно залишено порожньою.

Заплановане профілактичне технічне обслуговування та функціональне тестування



37. Заплановане профілактичне технічне обслуговування

Увага! Заплановане профілактичне технічне обслуговування вентилятора повинне проводитися лише навченим компанією «SLE» інженером лікарні або сервісним інженером компанії «SLE».

37.1 Графік запланованого профілактичного технічного обслуговування

Рік	Використовуйте набір В* для запланованого профілактичного технічного обслуговування	Використовуйте набір В* для запланованого профілактичного технічного обслуговування
1	A	
2	A	
3	A	
4	A	
5	A	
6	A	В*
7	A	
8	A	
9	A	
10	A	

*Примітка: набір В повинен використовуватись через 6 років або 30000 годин роботи, в залежності від того, що настане раніше. Час роботи в годинах зазначений на лічильнику, встановленому на задній панелі пневматичної частини.

Лічильник фіксує лише час вентилятора в роботі, тобто коли він ввімкнений.

37.2 Набори для запланованого профілактичного технічного обслуговування

Вентилятор SLE6000 має два набори для запланованого профілактичного технічного обслуговування, А і В.

37.2.1 Набір А

Набір складається з:

Камера кисневого датчика	1 шт.
Конічний фільтр	2 шт.
Клапан з хитним важелем	2 шт.
Шайба хитного важеля	2 шт.
О-подібні кільця	2 шт.
Діафрагма блоку О-подібних кілець	2 шт.
Фільтри твердих частинок 5 мкм	2 шт.

37.2.2 Набір В

Комплект пропорційного клапана (3 клапани)	1 шт.
Комплект високошвидкісного клапана	1 шт.

Кожен набір запланованого профілактичного технічного обслуговування вимагає установки вищевказаних деталей і повторного калібрування.

37.3 Номери деталей наборів

Набір А	N9610/A
Набір В	N9610/B

Примітка: посібник з сервісного обслуговування доступний для використання кваліфікованими навченими компанією «SLE» інженерами.

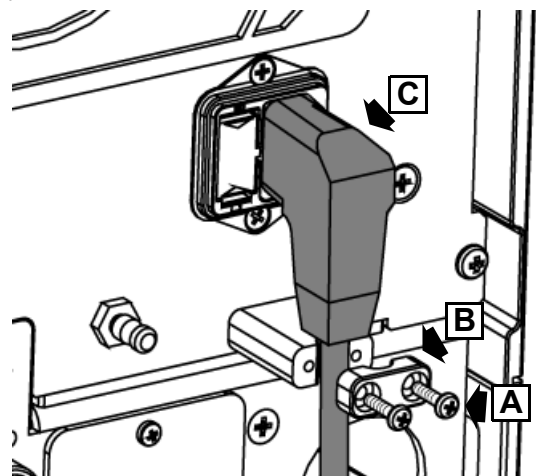
Посібник з сервісного обслуговування містить повний ілюстрований список деталей, схеми контурів пацієнта, пневматичні схеми та процедуру калібрування вентилятора.

Для більш детальної інформації зв'яжіться з компанією «SLE» або з вашим дистриб'ютором.

37.4 Заміна мережевого кабелю

Увага! Заміна мережевого кабелю повинна проводитися лише навченим компанією «SLE» інженером лікарні або сервісним інженером компанії «SLE».

Викрутіть два гвинти (А), щоб зняти затискач (В).



Вийміть мережевий кабель (С).

Замініть кабель одним із наступних доступних в компанії «SLE» кабелів:

Мережевий кабель довжиною 3 м з 3-контактним британським роз'ємом. P/N^o: M0255/095

Мережевий кабель довжиною 3 м з роз'ємом стандарту Schuko. P/N^o: M0255/096

Мережевий кабель довжиною 3 м з роз'ємом стандарту NEMA. P/N^o: M0255/097

37.5 Заплановане профілактичне технічне обслуговування MicroPod™

Калібрування повинно проводитись після перших 1200 годин роботи, наступне калібрування один раз рік або кожні 4000 години роботи, в залежності від того, що настане раніше.

Після 30,000 годин роботи, певні компоненти модулю капнографії потребують сервісного обслуговування. Сервісне обслуговування може бути виконано лише навченим техніком. Для більш детальної інформації зв'яжіться з компанією «SLE» або з вашим дистриб'ютором.

На панелі датчика etCO₂ вентилятор відобразить наступну інформацію:

Дату останнього калібрування
Дату наступного калібрування
Дату наступного сервісного обслуговування

Примітка: посібник з сервісного обслуговування доступний для використання кваліфікованими навченими компанією «SLE» інженерами.

Закажіть SM38 випуск 5 або вище

Посібник з сервісного обслуговування містить процедуру калібрування для MicroPod™.

Калібрування MicroPod™ вимагає використання газу для калібрування.

Для більш детальної інформації зв'яжіться з компанією «SLE» або з вашим дистриб'ютором.

38. Функціональне тестування вентилятора

Функціональне тестування може бути виконано, якщо користувач хоче перевірити роботу сигналів тривоги або продуктивність вентилятора. Функціональне тестування поділене на дві частини: тестування сигналів тривоги і тестування продуктивності.

38.1 Тестування сигналів тривоги



Тестування сигналів тривоги дозволяє користувачу перевірити роботу наступних сигналів тривоги:

Тип сигналу тривоги	Повідомлення сигналу тривоги
Високий рівень кисню	Високий рівень кисню
Низький рівень кисню	Низький рівень кисню
Сигнал тривоги РЕЕР	Високий тиск СРАР/Високий РЕЕР
Сигнал тривоги обструкції	Подача свіжого газу перекрита
Сигнал тривоги часткової оклюзії	Триваючий позитивний тиск
Сигнал тривоги дихального об'єму	Дихальний об'єм вище максимального порогового значення
Сигнал тривоги низького об'єму	Хвилинний об'єм дихання нижче мінімального порогового значення
Сигнал тривоги збою живлення від мережі	Збій основного джерела живлення
Сигнал тривоги втрати подачі газу	Немає подачі повітря Немає подачі кисню
Сигнал тривоги високого тиску	Перевищене максимальне порогове значення тиску

- 1 Використовуйте стандартну установку вентилятора, описану в "Базова установка вентилятора" на стор 42.
- 2 Під'єднайте повний контур пацієнта і тестову легеню.

Увага! Контур пацієнта, який використовується для функціонального тестування не має використовуватись для вентиляції пацієнта.

- 3 Виберіть режим CMV.
- 4 Переконайтесь, що киснева система завершила своє калібрування.

38.1.1 Тест сигналів тривоги високого рівня кисню/ низького рівня кисню/втрати подачі газу

- 1 Встановіть концентрацію кисню на 21%.
- 2 Від'єднайте шланг подачі повітря. (Вентилятор перейде на 100% кисень).
- 3 Спрацює сигнал тривоги втрати подачі повітря (Повідомлення «No Air Supply» (Немає подачі повітря)).
- 4 Дозвольте вимірному значенню концентрації кисню досягти 100%.
- 5 Під'єднайте шланг подачі повітря.
- 6 Спрацює сигнал тривоги високого рівню кисню (Повідомлення «High Oxygen level» (Високий рівень кисню)).
- 7 Встановіть концентрацію кисню на 25%.
- 8 Від'єднайте шланг подачі кисню. (Вентилятор перейде на 100% повітря).
- 9 Спрацює сигнал тривоги втрати подачі кисню (Повідомлення «No O2 supply» (Немає подачі кисню)).
- 10 Від'єднайте шланг подачі повітря.
- 11 Спрацює сигнал тривоги втрати подачі газу (Повідомлення «No Gas» (Немає газу)).
- 12 Під'єднайте обидва шланги.

38.1.2 Сигнал тривоги обструкції – Подача свіжого газу перекрита

- 1 Залишаючись в режимі CMV від'єднайте інспіраторний шланг і перекрийте порт «Fresh gas to Patient» (Подача свіжого газу до пацієнта)
- 2 Натисніть кнопку скидання доки не з'явиться сигнал тривоги «Blocked fresh Gas» (Подача свіжого газу перекрита)
- 3 Під'єднайте інспіраторний шланг і очистіть всі повідомлення тривоги.

38.1.3 Сигнал тривоги часткової оклюзії – Триваючий позитивний тиск

- 1 Змініть режим на CPAP
- 2 Обережно стисніть експіраторну лінію, щоб підвищити вимірюваний тиск до значення, близького до максимального порогового значення сигналу тривоги високого пікового тиску вдиху. Переконайтесь, що крива тиску не перетинає лінію порогового значення сигналу тривоги високого пікового тиску вдиху.
- 3 Спрацює сигнал тривоги часткової оклюзії (Повідомлення «Continuing positive pressure» (Триваючий позитивний тиск)), і газ буде перекрито.

Примітка: спочатку спрацює сигнал тривоги високого тиску CPAP, але потім він буде перевизначений сигналом тривоги триваючого позитивного тиску

- 4 Відпустіть експіраторну лінію.

38.1.4 Сигнал тривоги високого тиску – Перевищене максимальне порогове значення тиску

- 1 Перекрийте проксимальну повітряну лінію, склавши її вдвоє.
- 2 Крива тиску має піднятися вище порогового значення сигналу тривоги високого пікового тиску вдиху.
- 3 Спрацює сигнал тривоги високого тиску (Повідомлення «High Pressure Threshold Exceeded» (Перевищене максимальне порогове значення тиску)).

38.1.5 Сигнал тривоги дихального об'єму – Дихальний об'єм вище/нижче порогового значення

- 1 Змініть режим на HFO.
- 2 Встановіть ΔP на 80 мбар.
- 3 Відкрийте вкладку Alarm (Сигнали тривоги)
- 4 Зменшіть максимальне порогове значення сигналу тривоги дихального об'єму до величини, нижчої за вимірне значення.
- 5 Зачекайте приблизно 20 секунд і спрацює сигнал тривоги високого дихального об'єму (Повідомлення «Tidal volume above high threshold» (Дихальний об'єм вище максимального порогового значення)).
- 6 Встановіть максимальне порогове значення на 30 мл.
- 7 Очистіть всі повідомлення тривоги.
- 8 Збільшіть мінімальне порогове значення сигналу тривоги дихального об'єму до величини, вищої за вимірне значення.
- 9 Зачекайте приблизно 20 секунд і спрацює сигнал тривоги низького дихального об'єму (Повідомлення «Tidal volume below low threshold» (Дихальний об'єм нижче мінімального порогового значення)).
- 10 Встановіть мінімальне порогове значення на 0 л.
- 11 Очистіть всі повідомлення тривоги.

38.1.6 Сигнал тривоги об'єму – Хвилинний об'єм дихання вище/нижче порогового значення

- 1 Зменшіть максимальне порогове значення сигналу тривоги хвилинного об'єму дихання до величини, нижчої за вимірне значення.
- 2 Зачекайте приблизно 20 секунд і спрацює сигнал тривоги високого хвилинного об'єму вентиляції (Повідомлення «Minute volume above high threshold» (Хвилинний об'єм дихання вище максимального порогового значення)).
- 3 Встановіть максимальне порогове значення на 18 л.
- 4 Збільшіть мінімальне порогове значення сигналу тривоги хвилинного об'єму дихання до величини, вищої за вимірне значення.
- 5 Зачекайте приблизно 20 секунд і спрацює сигнал тривоги низького хвилинного об'єму вентиляції (Повідомлення «Minute volume below low threshold» (Хвилинний об'єм дихання нижче мінімального порогового значення)).
- 6 Встановіть мінімальне порогове значення на 0 л.

38.1.7 Сигнал тривоги збою живлення від мережі – Збій основного джерела живлення і перевірка акумулятора

- 1 Від'єднайте живлення від мережі, вийнявши вилку з розетки живлення.
- 2 Спрацює сигнал тривоги збою живлення від мережі (Повідомлення «Main power fail» (Збій основного джерела живлення)).
- 3 Перевірте, чи зник символ живлення від мережі (символ знаходиться поруч зі значком акумулятора).
- 4 Під'єднайте живлення від мережі, вставивши вилку в розетку.
- 5 Сигнал тривоги буде скасовано.
- 6 Перевірте, чи з'явився символ живлення від мережі (символ знаходиться поруч зі значком акумулятора).
- 7 Переконайтесь, що вентилятор продовжує нормально працювати.
- 8 Переконайтесь, що відсоток заряду акумулятора відображається на екрані.
- 9 Змініть режим на CMV.

38.2 Тестування продуктивності.

Тестування продуктивності поділене на дві частини: звичайну і осциляторну.

38.2.1 Звичайна

- 1 Від'єднайте датчик потоку від конектора ендотрахеальної трубки і перекрийте його.
- 2 Від'єднайте датчик потоку і натисніть «Continue without flow sensor» (Продовжити без датчика потоку).
- 3 Встановіть наступні параметри:
RR 30 разів/хв
Ti 1 секунда
PEEP 0 мбар
PIP 15 мбар
- 4 Переконайтесь, що виміряний PIP складає 15 ± 1 мбар.
- 5 Переконайтесь, що виміряний PEEP складає 0 ± 1 мбар.



38.2.2 Осциляторна

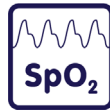
- 1 Змініть режим на HFO.
- 2 Встановіть наступні параметри:
частота 5 Гц
співвідношення I:E 1:1
MAP 0 мбар
 ΔP 20 мбар
- 3 Переконайтесь, що виміряний MAP складає $0 + 1$ мбар.
- 4 Встановіть ΔP на 150 мбар.
- 5 Переконайтесь, що виміряний MAP складає $0 + 5$ мбар.
- 6 Встановіть ΔP на 180 мбар.
- 7 Переконайтесь, що виміряний ΔP складає >155 мбар.
- 8 Переконайтесь, що виміряний MAP складає $0 + 12$ мбар.
- 9 Встановіть вентилятор в режим очікування
- 10 Від'єднайте тестовий контур.
- 11 Функціональне тестування завершено.



Увага! При не проходженні будь-якого з вищевказаних тестів не використовуйте вентилятор і зверніться до кваліфікованого сервісного персоналу з приводу ремонту або калібрування.

39. Функціональне тестування зовнішніх датчиків

39.1 Masimo SET®



- 1 Використовуйте стандартну установку вентилятора, описану в “Базова установка вентилятора” на стор 42.
- 2 Під'єднайте повний контур пацієнта і тестову легеню.

Увага! Контур пацієнта, який використовується для функціонального тестування не має використовуватись для вентиляції пацієнта.

- 3 Не під'єднуйте датчик потоку

39.1.1 Функціональне тестування Masimo SET®

Примітка: Для тестування сигналів тривог користувачу необхідно використовувати один з наступних датчиків: Masimo Inf-3, Masimo Neo-3 або Masimo NeoPt-3.

- 1 Встановіть датчик Masimo, як описано в розділі '16.2 Під'єднання Masimo SET®' на стор 99.
- 2 У вкладці датчика «Utilities» (Утиліти) натисніть кнопку SpO₂.
- 3 Ввімкніть моніторинг SpO₂.
- 4 Виберіть режим CMV.
- 5 Натисніть кнопку «Continue without flow sensor» (Продовжити без датчика потоку).
- 6 Очистіть всі повідомлення тривог.
- 7 Натисніть кнопку «Alarm» (Сигнали тривог) і виберіть вкладку «Current» (Поточні).
- 8 Відобразиться повідомлення «Sensor Off patient» (Датчик знято з пацієнта).
- 9 Від'єднайте датчик від адаптера кабелю.
- 10 З'явиться сигнал тривоги «No SpO₂ Sensor connected» (Датчик SpO₂ не підключено).
- 11 Під'єднайте датчик, і повідомлення знову зміниться на «Sensor Off patient» (Датчик знято з пацієнта).

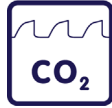
39.1.2 Сигнали тривог SpO₂ та частоти пульсу Masimo SET®

- 1 Користувач повинен розмістити вибраний датчик на пальці.
- 2 Зачекайте, поки вентилятор не відобразить вимірне значення SpO₂.
- 3 Відкрийте вкладку Alarm (Сигнали тривог)
- 4 Збільшіть мінімальне порогове значення сигналу тривоги SpO₂ до величини, вищої за вимірне значення SpO₂.
- 5 Зачекайте, поки не спрацює сигнал тривоги низького SpO₂.

- 6 Встановіть мінімальне порогове значення нижче виміряного значення.
- 7 Зменшіть максимальне порогове значення сигналу тривоги SpO₂ до величини, нижчої за вимірне значення SpO₂.
- 8 Зачекайте, поки не спрацює сигнал тривоги високого SpO₂.
- 9 Встановіть мінімальне порогове значення нижче виміряного значення.
- 10 Очистіть всі повідомлення тривог.
- 11 Натисніть кнопку «Layout» (Розміщення)
- 12 Виберіть Waveforms (Криві) і натисніть Edit (Редагувати)
- 13 Встановіть криву SpO₂ на ON (Ввімкнено) і натисніть Confirm (Підтвердити).
- 14 Збільшіть мінімальне порогове значення сигналу тривоги частоти пульсу вище виміряного значення частоти пульсу, відображеного на панелі кривих.
- 15 Зачекайте, поки не спрацює сигнал тривоги низької частоти пульсу.
- 16 Встановіть мінімальне порогове значення нижче виміряного значення.
- 17 Зменшіть максимальне порогове значення сигналу тривоги частоти пульсу до величини, нижчої за вимірне значення частоти пульсу.
- 18 Зачекайте, поки не спрацює сигнал тривоги високої частоти пульсу.
- 19 Встановіть мінімальне порогове значення нижче виміряного значення.
- 20 Тестування сигналів тривог SpO₂ завершено.

39.2 MicroPod™

- 1 Використовуйте стандартну установку вентилятора, описану в “Базова установка вентилятора” на стор 42.
- 2 Під'єднайте повний контур пацієнта і тестову легеню.



- 9 Встановіть мінімальне порогове значення нижче виміряного значення.
- 10 Очистіть всі повідомлення тривоги.
- 11 Тестування сигналів тривоги etCO₂ завершено.

Увага! Контур пацієнта, який використовується для функціонального тестування не має використовуватись для вентиляції пацієнта.

- 3 Не під'єднуйте датчик потоку

39.2.1 Функціональне тестування MicroPod™

Примітка: Для тестування сигналів тривоги користувачу необхідно використовувати сумісну FilterLine™.

- 1 Встановіть MicroPod™, як описано в розділі '16.11 Моніторинг EtCO₂ (MicroPod™)' на стор 104.
- 2 У вкладці датчика «Utilities» (Утиліти) натисніть кнопку etCO₂.
- 3 Ввімкніть моніторинг etCO₂.
- 4 Виберіть режим CMV.
- 5 Натисніть кнопку «Continue without flow sensor» (Продовжити без датчика потоку).
- 6 Очистіть всі повідомлення тривоги.
- 7 Натисніть кнопку «Alarm» (Сигнали тривоги) і виберіть вкладку «Current» (Поточні).
- 8 Відобразиться повідомлення «Sensor Off patient» (Датчик знято з пацієнта).
- 9 Від'єднайте датчик від адаптера кабелю.
- 10 З'явиться сигнал тривоги «No SpO₂ Sensor connected» (Датчик SpO₂ не підключено).
- 11 Під'єднайте датчик, і повідомлення знову зміниться на «Sensor Off patient» (Датчик знято з пацієнта).

39.2.2 Сигнали тривоги etCO₂ MicroPod™

- 1 Користувач повинен дмухнути у лінію фільтрації.
- 2 Продовжуйте дмухати, поки вентилятор не відобразить виміряне значення etCO₂.
- 3 Відкрийте вкладку Alarm (Сигнали тривоги)
- 4 Збільшіть мінімальне порогове значення сигналу тривоги etCO₂ до величини, вищої за виміряне значення etCO₂.
- 5 Зачекайте, поки не спрацює сигнал тривоги низького etCO₂.
- 6 Встановіть мінімальне порогове значення нижче виміряного значення.
- 7 Зменшіть максимальне порогове значення сигналу тривоги etCO₂ до величини, нижчої за виміряне значення etCO₂.
- 8 Зачекайте, поки не спрацює сигнал тривоги високого etCO₂.

Цю сторінку навмисно залишено порожньою.

Інструкції з установки

"Розпакування." на стор 260

"Збірка візка" на стор 261

"Розпакування вентилятора" на стор 262

"Монтаж вентилятора на візок" на стор 263

"Закріплення мережевого кабелю" на стор 264

"Попереднє функціональне тестування." на стор 264

"Налаштування вентилятора" на стор 264



40. Інструкції з установки

Наступні інструкції з установки дозволяють зібрати вентилятор і провести його функціональне тестування.

Увага!

Вентилятор має бути введеним в експлуатацію лише кваліфікованим персоналом з сервісного обслуговування.

Увага!

Приблизна вага загальної коробки для транспортування з вентилятором та візком складає 60 кг і вимагає двох осіб для підйому.

Приблизна вага коробки з вентилятором складає 25 кг і вимагає двох осіб для виймання з коробки для транспортування.

Вага вентилятора складає 22 ± 0.5 кг. Невірна фіксація вентилятора до візка може призвести до падіння вентилятора при переміщенні.

Невірна фіксація мережевого кабелю може призвести до відключення живлення під час використання вентилятора.

При невірній фіксації вентилятора чи мережевого кабелю обладнання знаходиться в ненадійному стані, не використовуйте до усунення цих проблем.

Нижче наведена послідовність установки.

- A. Розпакування.
- B. Збірка візка.
- C. Монтаж вентилятора.
- D. Установка вентилятора.

Примітка: вентилятор постачається з інструкцією по введенню в експлуатацію в коробці з аксесуарами.

40.0.1 Необхідні для збірки візка інструменти

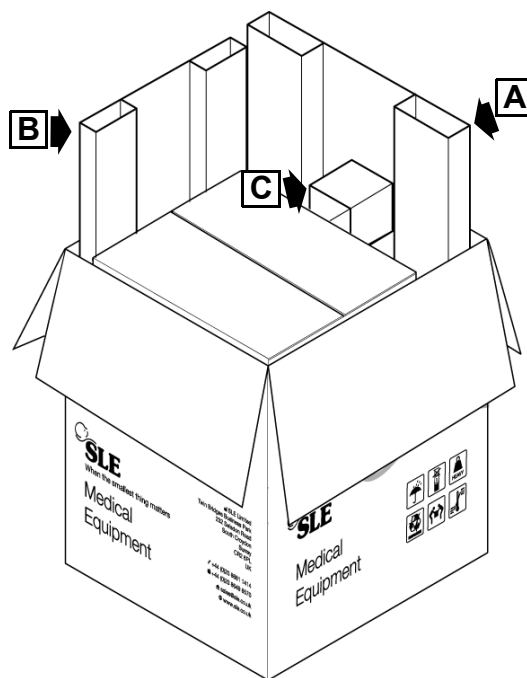
Шестигранний ключ 5 мм	1 шт.
Шестигранний ключ 3 мм	1 шт.
Викрутка	1 шт.

40.1 Розпакування.

1. Розмістіть коробку для транспортування на рівній поверхні з доступом до всіх сторін.



2. Відкрийте верхню частину коробки для транспортування і зніміть пакувальні смуги (A, B і C). Це дозволить отримати доступ до ручки для підйому коробки з вентилятором.



Примітка: пакувальна смуга (C) може бути замінена базою нагрівача зволожувача.

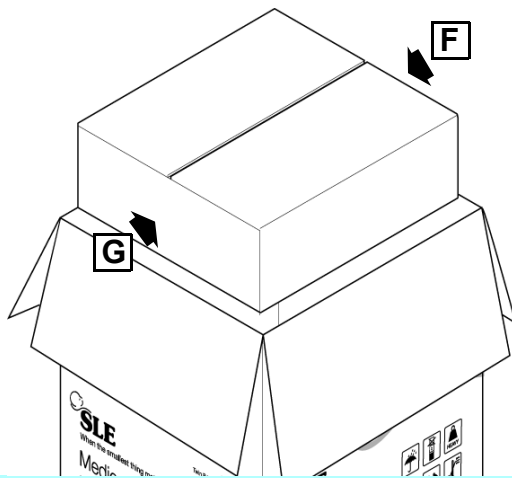
Примітка: сумки з аксесуарами можуть бути розміщені в порожнинах.

3. Вийміть коробку з вентилятором, використовуючи ручки для підйому.



Примітка: цей крок вимагає двох осіб для підйому з точок D і E.

4. Вийміть коробку з візком з нижньої частини коробки для транспортування.



Примітка: цей крок вимагає двох осіб для підйому з точок F і G.

5. Наступним кроком є збірка візка.

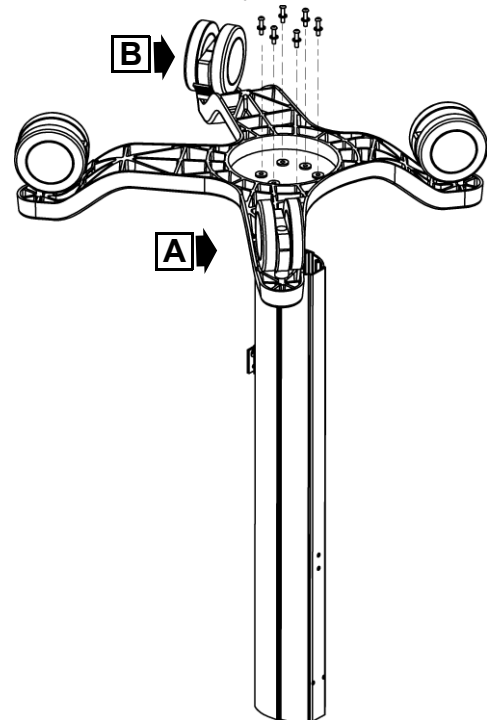
40.2 Збірка візка

40.2.1 Набір для збірки візка включає:

Збірка верхньої пластини	1 шт.
Опорна колона	1 шт.
Нижня пластина з колесами	1 шт.
Фіксатор для шлангів	1 шт.
Кріплення зволожувача	1 шт.
Гвинти з внутрішнім шестигранником і круглою головкою	6 шт.
Шайби	6 шт.
Гвинти з внутрішнім шестигранником і втопленою головкою	6 шт.

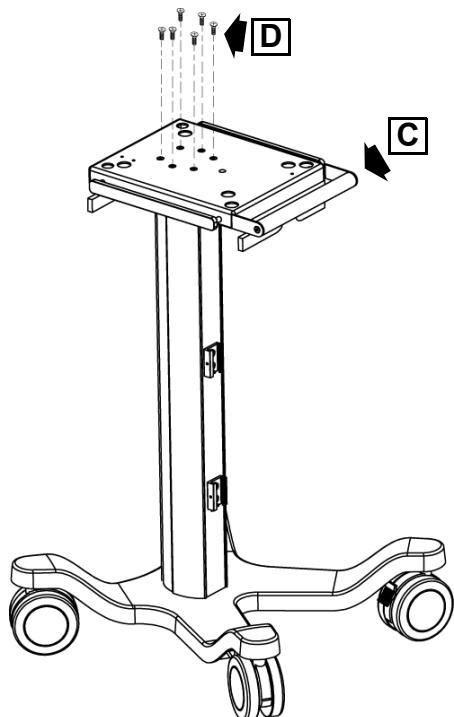
40.2.2 Збірка

1. Закріпіть опорну колону на колісній базі, за допомогою 6 гвинтів з внутрішнім шестигранником і круглою головкою та шайб. Переконайтесь, що кріплення для кошика (A) розташовано з боку стопорних коліс бази.

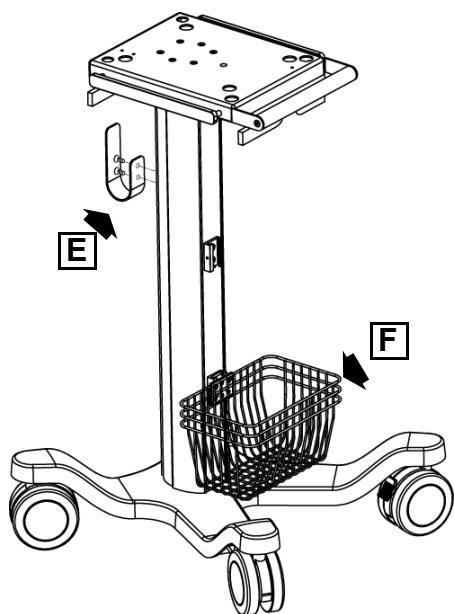


Примітка: Цей крок вимагає двох осіб.

2. Поверніть базу і опорну колону і зафіксуйте передні колеса. Закріпіть верхню пластину (C) до центру колони за допомогою 6 гвинтів з внутрішнім шестигранником і втопленою головкою (D).



3. Закріпіть фіксатор для шлангів за допомогою 2 гвинтів з внутрішнім шестигранником і втопленою головкою. Встановіть кошик (F) у нижнє кріплення для аксесуарів. Додаткові гвинти для закріплення входять у комплект поставки.



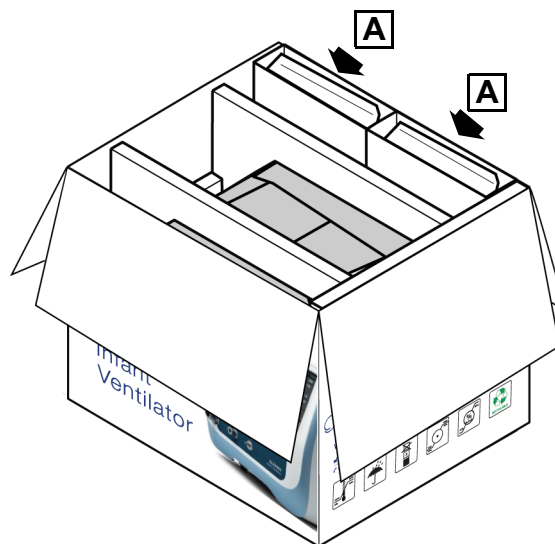
40.3 Розпакування вентилятора

1. Розмістіть коробку з вентилятором на рівній стійкій поверхні.

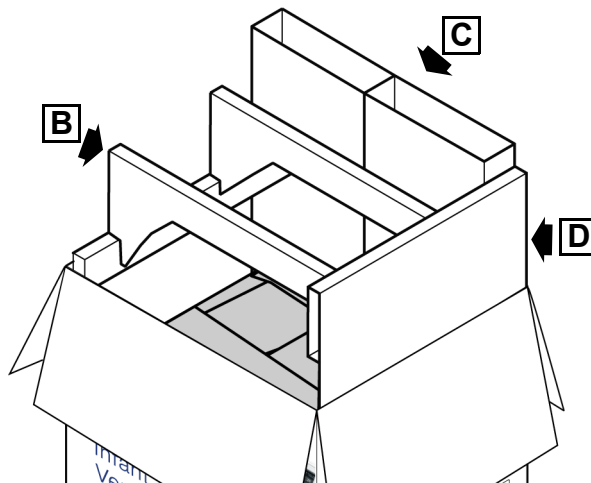


2. Зніміть пакувальну смугу, яка захищає верхню кришку і повністю її відкрийте.

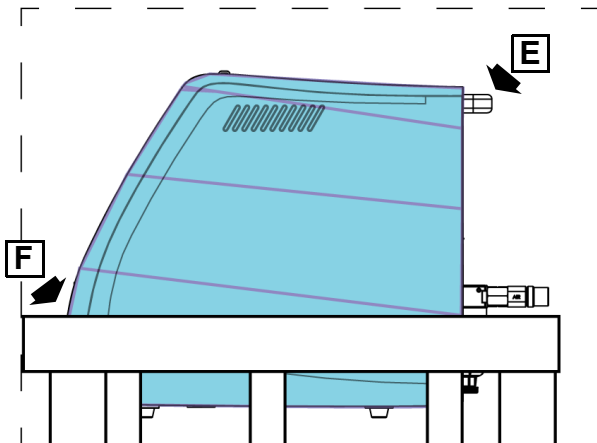
3. Вийміть аксесуари (A), розміщені у двох кишенях великої вставки.



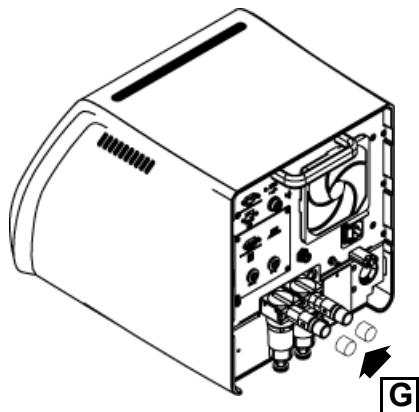
4. Вийміть верхній наповнювач з пінопласту (B) і дві картонні вставки (C і D).



5. Вийміть вентилятор з нижньої частини з пінопласту, використовуючи задню (E) і передню (F) точки для підйому. Верхня точка для підйому (F) – це виїмка на передній частині вентилятора, частково прикрите підтримуючою піною.



6. Розмістіть вентилятор на рівній стійкій поверхні і зніміть захисну плівку. Зніміть два червоні захисні ковпачки (G).

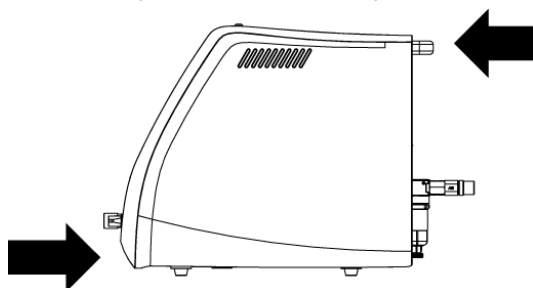


Вентилятор готовий для монтажу на візок. Якщо вентилятор не буде монтуватися на візок, перейдіть до розділу 40.6 “Закріплення мережевого кабелю”.

Примітка: збережіть упаковку для подальшого використання.

40.4 Точки підйому вентилятора

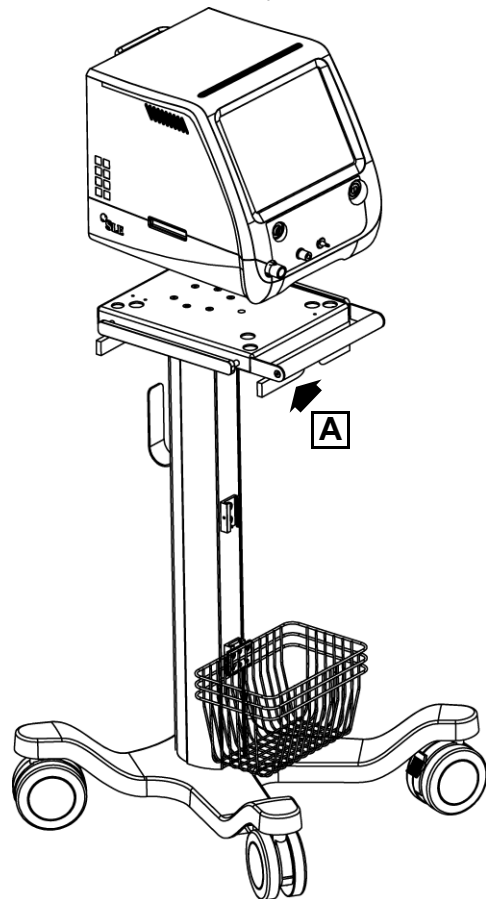
Точками підйому вентилятора є наступні:



передня виїмка і задня ручка.

40.5 Монтаж вентилятора на візок

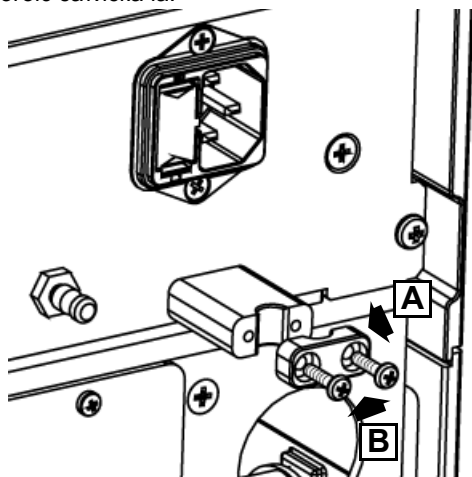
Розмістіть вентилятор на візку.



Переконайтесь, що всі ніжки вентилятора виступають через отвори верхньої пластини візка. Закріпіть вентилятор за допомогою прихованого гвинта (A), розташованого на нижній частині верхньої пластини візка.

40.6 Закріплення мережевого кабелю

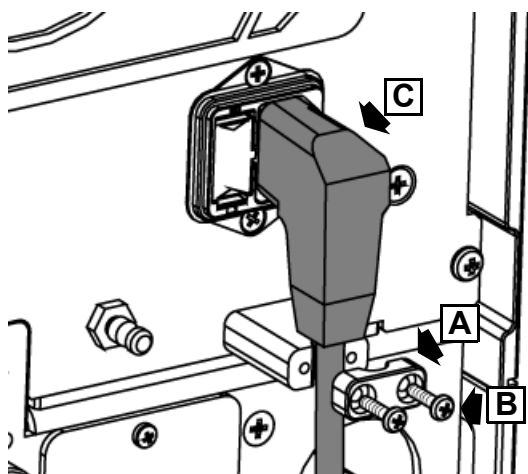
Мережевий кабель має бути закріплений за допомогою затискача.



Примітка: мережевий кабель знаходиться в упаковці з аксесуарами, яка постачається разом з вентилятором

Зніміть затискач для кабелю (A), викрутивши два гвинта (B).

Під'єднайте мережевий кабель (C) до роз'єму живлення.



Закріпіть кабель, встановивши затискач (A) за допомогою двох гвинтів (B).

40.7 Попереднє функціональне тестування.

Див. "Базова установка вентилятора" на стор 42 та "Функціональне тестування (двохлінійний контур для інвазивної вентиляції)" на стор 45.

40.8 Налаштування вентилятора

Вентилятор постачається з початковими заводськими налаштуваннями, вказаними у технічному описі. Користувач може налаштувати вентилятор, встановивши визначені користувачем функції через додаток налаштувань користувача. See "Налаштування користувача" на стор 266.

Налаштування користувача

"Доступ до налаштувань користувача" на стор 266

"Вкладка Parameters (Параметри)" на стор 266

"Вкладка Ventilation (Вентиляція)" на стор 267

"Вкладка Alarms (Сигнали тривоги)" на стор 267

"Вкладка Interface (Інтерфейс)" на стор 268

"Вкладка Regional (Регіон)" на стор 268

"Вкладка Save / Quit (Зберегти/Вийти)" на стор 268



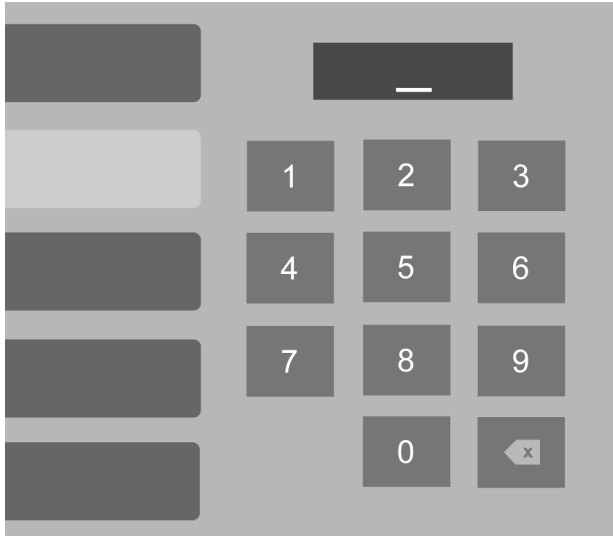
41. Налаштування користувача

Цей розділ описує всі можливості інтерфейсу налаштувань користувача.

Примітка: налаштування користувача можуть бути вибрані лише в режимі очікування.

41.1 Доступ до налаштувань користувача

Для доступу до налаштувань користувача виберіть вкладку «Utilities» (Утиліти) або «Calibration/Utilities» (Калібрування/Утиліти) > «System» (Система) > «User preferences» (Налаштування користувача). Відобразиться цифрова панель доступу до налаштувань користувача.



Введіть стандартний код 0420 і натисніть кнопку підтвердження. Налаштування користувача за замовчуванням відкриються вкладкою «Parameters» (Параметри).

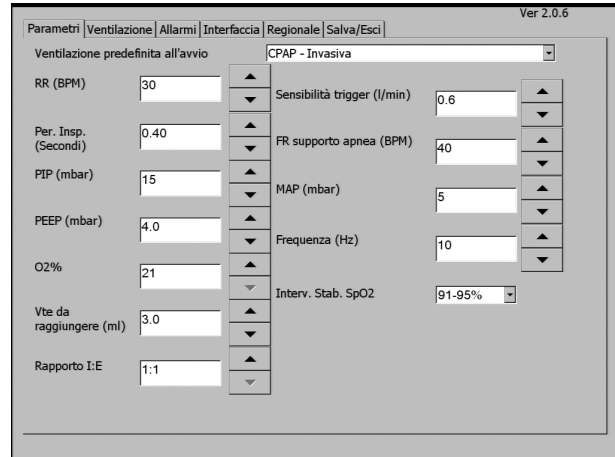
41.1.1 Вкладка Parameters (Параметри)

Ця вкладка дозволяє користувачу вибрати наступне:

- Parameters (Параметри) – налаштування початкових значень користувача при ввімкненні.
- Ventilation (Вентиляція) – налаштування попередніх параметрів вентиляції.
- Alarms (Сигнали тривоги) – налаштування початкових значень сигналів тривоги.
- Interface (Інтерфейс) – налаштування інтерфейсу.
- Regional (Регіон) – налаштування мови і одиниць вимірювання.
- Save/Quit (Зберегти/Вийти) – зберегти налаштування і скидання налаштувань до заводських.

41.1.1.1 Parameters (Параметри)

Ця панель дозволяє налаштувати наступне:



Режим вентиляції за замовчуванням

Частота дихання (разів/хв) діапазон від 1 до 150 разів/хв¹ значення за замовчуванням 30 разів/хв

Час вдиху (секунд) діапазон від 0,1 до 3 секунд² значення за замовчуванням 0,4 секунди

Піковий тиск вдиху (мбар) діапазон від 0 до 65 мбар³ значення за замовчуванням 15 мбар

PEEP (мбар) діапазон від 0 до 35 мбар⁴ значення за замовчуванням 4 мбар

Концентрація кисню (%) діапазон від 21 до 100% значення за замовчуванням 21%

Цільовий дихальний об'єм (мл) діапазон від 2 до 300 мл значення за замовчуванням 3 мл

Співвідношення I:E значення за замовчуванням 1:1

Чутливість тригера (л/хв) діапазон від 0,2 до 20 л/хв значення за замовчуванням 0,6 л/хв

Частота резервного дихання апное (разів/хв) діапазон від 1 до 150 разів/хв значення за замовчуванням 40 разів/хв

Середній тиск в дихальних шляхах (мбар) діапазон від 2 до 45 мбар значення за замовчуванням 5 мбар

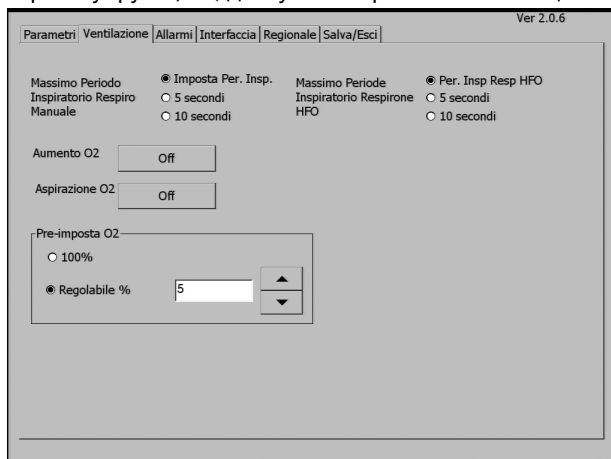
Частота (Гц) діапазон від 3 до 20 Гц значення за замовчуванням 10 Гц

Цільовий діапазон SpO₂ 90-94%
91-95%
(за замовчуванням)
92-96%
94-98%

Примітка¹: цей параметр обмежений встановленим значенням часу вдиху.
Примітка²: цей параметр обмежений встановленим значенням частоти дихання.
Примітка³: цей параметр обмежений встановленим значенням РЕЕР.
Примітка⁴: цей параметр обмежений встановленим значенням PIP.

41.1.2 Вкладка Ventilation (Вентиляція)

Вкладка Ventilation (Вентиляція) дозволяє встановити перевагу функціям, доступним в режимі вентиляції.



Максимальна затримка механічного дихання – встановлений час вдиху, 5 секунд і 10 секунд. (значення за замовчуванням – встановлений час вдиху)

Максимальна затримка ручного вдиху – встановлений час вдиху, 5 секунд і 10 секунд. (значення за замовчуванням – встановлений час вдиху)

Форсована подача кисню⁵ – Ввімкнено або Вимкнено (значення за замовчуванням – Вимкнено).

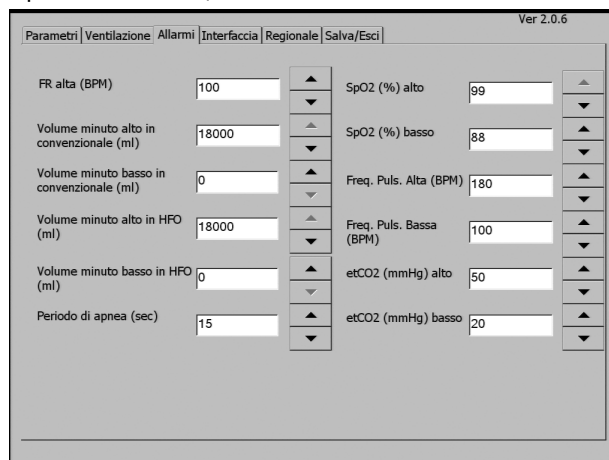
Подача кисню при санації⁵ – Ввімкнено або Вимкнено (значення за замовчуванням – Вимкнено).

Попередньо встановлене значення O2 при форсованій подачі або подачі при санації – 100% або регульоване значення від 1 до 10% (значення за замовчуванням 5%)

Примітка⁵: лише одна з функцій може бути активована. Якщо користувач після ввімкнення однієї з функцій намагатиметься ввімкнути іншу – активна функція автоматично вимкнеться.

41.1.3 Вкладка Alarms (Сигнали тривоги)

Вкладка Alarms (Сигнали тривоги) дозволяє встановити порогові значення за замовчуванням для відображених сигналів тривоги, доступних в режим вентиляції.



Висока частота дихання (разів/хв) – діапазон від 0 до 150 разів/хв (значення за замовчуванням 100 разів/хв).

Високий хвилинний об'єм дихання звичайні режими (мл) – значення за замовчуванням 18000 мл.

Низький хвилинний об'єм дихання звичайні режими (мл) – значення за замовчуванням 0 мл.

Високий хвилинний об'єм дихання режим HFO (мл) – значення за замовчуванням 18000 мл.

Низький хвилинний об'єм дихання режим HFO (мл) – значення за замовчуванням 0 мл.

Час апное (секунд) – діапазон від 5 до 60 секунд (значення за замовчуванням 15 секунд).

Високий SpO₂ – діапазон від 6 до 99% (значення за замовчуванням 99%), обмежено значенням низького SpO₂.

Низький SpO₂ – діапазон від 5 до 98 % (значення за замовчуванням 89%), обмежено значенням високого SpO₂.

Висока частота пульсу (уд./хв), діапазон від 31 до 235 уд./хв (значення за замовчуванням 180 уд./хв), обмежено значенням низької частоти пульсу.

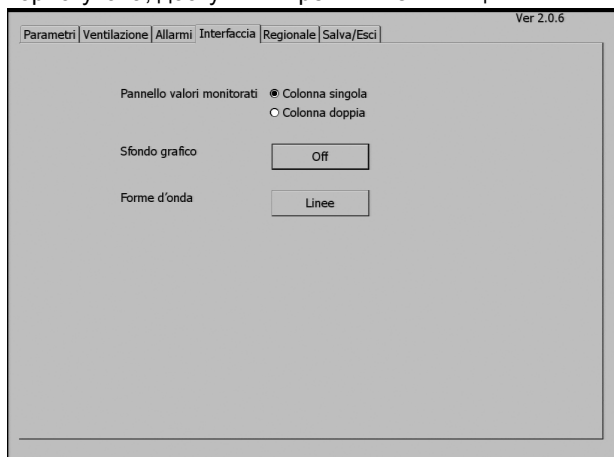
Низька частота пульсу (уд./хв), діапазон від 30 до 234 уд./хв (значення за замовчуванням 100 уд./хв), обмежено значенням високої частоти пульсу.

Високий etCO₂ (мм рт. ст.), діапазон від 10 до 95 мм рт. ст. (значення за замовчуванням 50 мм рт. ст.), обмежено значенням низького etCO₂.

Низький etCO₂ (мм рт. ст.), діапазон від 5 до 90 мм рт. ст. (значення за замовчуванням 20 мм рт. ст.), обмежено значенням високого etCO₂.

41.1.4 Вкладка Interface (Інтерфейс)

Вкладка Interface (Інтерфейс) дозволяє налаштувати початкові значення для функцій інтерфейсу користувача, доступних в режимі вентиляції.



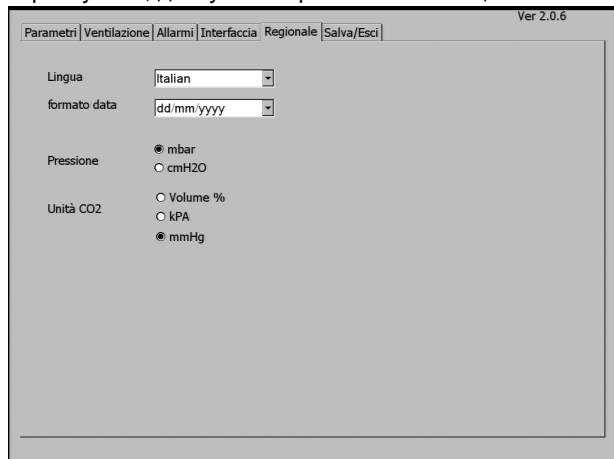
Формат відображення контрольованих значень – один або два стовпці (значення за замовчуванням – один стовпець)

Фон графіка – Ввімкнено або Вимкнено (значення за замовчуванням – Вимкнено).

Криві – лінії або заповнені (значення за замовчуванням – лінії)

41.1.5 Вкладка Regional (Регіон)

Вкладка Interface (Інтерфейс) дозволяє налаштувати початкові значення для функцій інтерфейсу користувача, доступних в режимі вентиляції.



Мова – Англійська (за замовчуванням)

Доступні мови:

- Французька
- Іспанська
- Німецька
- Італійська
- Голландська
- Польська
- Російська
- Португальська
- Турецька
- Японська
- Грецька

- Китайська
- Українська
- Шведська

Примітка: нова функція стає доступною лише коли вибрано китайську мову. Нова функція полягає у відключенні кнопки Continue without flow sensor (Продовжити без датчика потоку) для стану тривоги Flow sensor not connected (Датчик потоку не підключено).

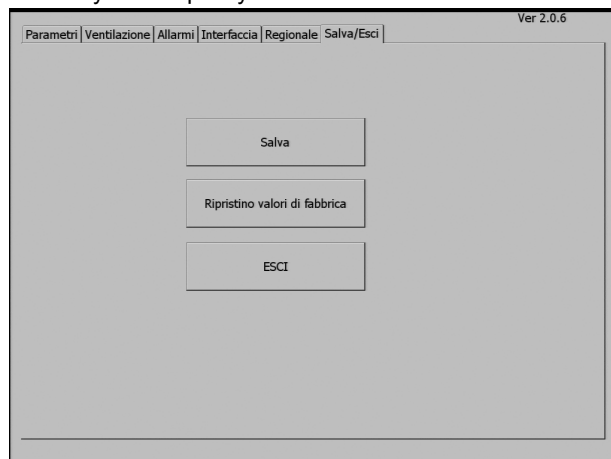
Формат дати – дд/мм/рррр або мм/дд/рррр (за замовчуванням дд/мм/рррр)

Одиниці вимірювання тиску – мбар або см вод. ст. (за замовчуванням мбар)

Одиниці вимірювання CO2 – об'ємні %, кПа або мм рт. ст.

41.1.6 Вкладка Save / Quit (Зберегти/Вийти)

Вкладка Save / Quit (Зберегти/Вийти) дозволяє користувачу зберегти або відхилити зміни налаштувань користувача.



Користувач має три варіанти:

- Save (Зберегти)
- Factory reset values (Скидання до заводських значень)
- Exit (Вийти)

Натискання на Save (Зберегти) запише зміни налаштувань до пам'яті системи. Натисніть «ОК» для повернення в головне меню.

Натискання на Factory reset values (Скидання до заводських значень) скине налаштування вентилятора до заводських, але не запише зміни налаштувань до пам'яті системи. Користувач має натиснути кнопку «ОК» або Save (Зберегти) для запису змін налаштувань до пам'яті системи.

Натискання на EXIT (Вийти) завершить роботу налаштувань користувача. Користувач має натиснути і утримувати кнопку живлення протягом 15 секунд для перезавантаження живлення.

Увага! Натискання на кнопку виходу без збереження налаштувань відхилить всі зміни, зроблені протягом даної сесії. У користувача не буде іншого вибору, окрім як перезавантажити живлення і повторити процес налаштування.

Програмне забезпечення журналів подій і пацієнта



42. Програмне забезпечення журналів подій і пацієнта вентилятора SLE 6000

Увага! Програмне забезпечення журналів подій і пацієнта вентилятора SLE 6000 призначене лише для дослідницьких цілей. Програмне забезпечення журналів подій і пацієнта вентилятора SLE 6000 не повинно використовуватись для клінічних цілей, включно з діагностикою або моніторингом пацієнта.

Увага! Переконайтесь, що експортовані дані вентиляції захищені відповідно до місцевих законів і вимог. Використовуйте встановлені засоби управління і процеси зберігання і захисту експортованих файлів і даних вентиляції.

42.1 Мінімальні системні вимоги

Операційна система.....	Windows 7
Процесор.....	Pentium або сумісний, 300 МГц
Оперативна пам'ять	128 Мб
Пам'ять на жорсткому диску.....	2 Гб
Медіа	CD-ROM-привід або USB-порт
Дисплей.....	супер VGA (800 × 600)
Пристрої введення	клавіатура, миша
Net Framework.....	версія 3.5

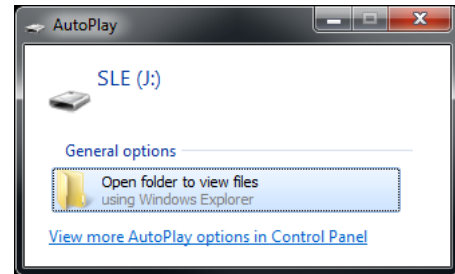
42.1.1 Вимоги до карт пам'яті

Тип	USB 2.0
Об'єм пам'яті.....	мінімум 1 Гб

42.2 Встановлення програмного забезпечення

Підключіть USB-накопичувач компанії «SLE», який постачається разом із вентилятором, до головного комп'ютера.

При появі вікна автозапуску, виберіть Open folder to view files (Відкрити папку для перегляду файлів).



Відкрийте папку Setup Wizard (Майстер установки).
Виберіть файл SetupLogViewer.msi.

Натисніть правою кнопкою миші на майстрі установки SetupLogViewer.msi та виберіть Install (Установити).

Відкриється майстер установки програми перегляду журналів. Натисніть Next (Далі) у майстрі установки.

Натисніть Next (Далі) у діалоговому вікні вибору папки для установки.

Натисніть Next (Далі) у діалоговому вікні підтвердження установки.

Закрийте майстер установки.

Ярлик програми перегляду журналів автоматично встановлюється на робочому столі користувача.

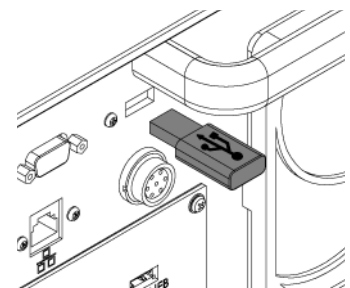
42.3 Завантаження журналу пацієнта або журналу подій

Процес завантаження файлів журналу однаковий для журналів пацієнта і подій.

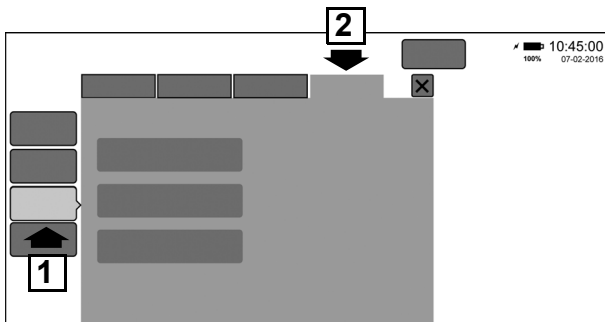
Нижче описаний процес завантаження журналу пацієнта.

Ввімкніть вентилятор і дозвольте йому перейти в режим очікування.

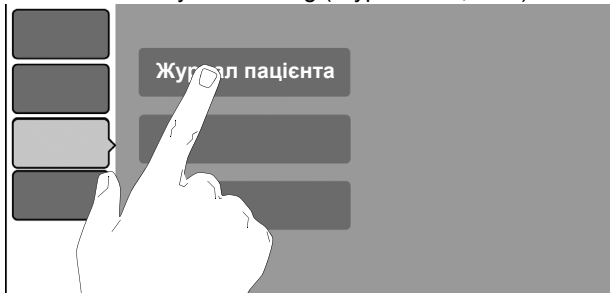
Підключіть USB-накопичувач до порту даних на задній панелі вентилятора.



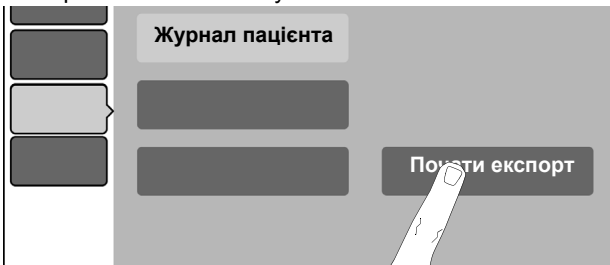
Натисніть на вкладку Utilities (Утиліти) (1) і виберіть вкладку Data (Дані) (2).



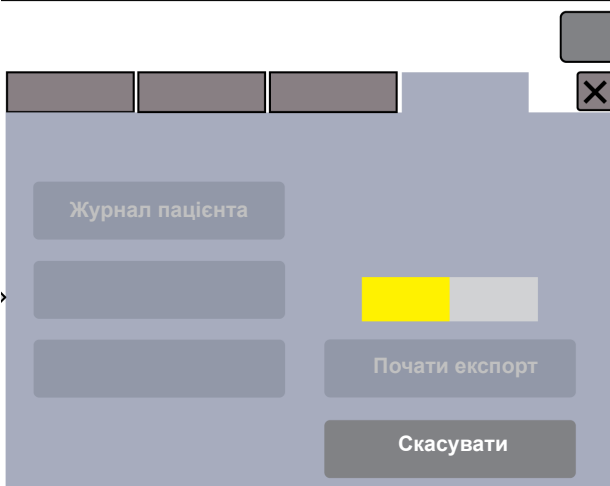
Натисніть кнопку Patient Log (Журнал пацієнта)



При натисненні на кнопку Patient Log (Журнал пацієнта) стає активною кнопка «Start Export» (Почати експорт). Натисніть кнопку, щоб почати експорт на USB-накопичувач.



Вентилятор відобразить індикатор виконання протягом процесу експорту. Також відобразиться кнопка Cancel (Скасувати), яка дозволить користувачу припинити процес експорту.



По завершенні вентилятор вкаже, що експорт даних успішно завершений.

Відключіть USB-накопичувач від вентилятора.

42.4 Формат експортованих файлів

Вентилятор SLE6000 створює папку з ідентифікаційним номером, який є унікальним для даного вентилятора.

Приклад: ID вентилятора 1001453795

Всередині папки користувач знайде експортовані файли.

Назва кожного файлу починається з дати, за якою йде серійний номер і тип файла.

Приклад: 16_03_31_192222_RealtimeLog.dat

Журнал пацієнта створює 3 файли:

1. 16_03_31_192222_RealtimeLog.dat
2. 16_03_31_192225_AlarmsLog.txt
3. 16_03_31_192335_TrendsDataLog.dat

Журнал подій створює 2 файли:

1. 16_03_31_192345_SystemLog.evt
2. 16_03_31_192225_DebugLog.evt

Примітка: вентилятор не замінює будь-які існуючі файли, а створює нові файли з іншим серійним номером.

Вентилятор перевірить USB-накопичувач на наявність вільної пам'яті для нових експортних файлів. Якщо доступної вільної пам'яті недостатньо, вентилятор відобразить наступне повідомлення: «The USB stick does not have enough free space. Minimum XMB free space needed» (На USB-накопичувачі недостатньо вільної пам'яті. Необхідно мінімум X Мб).

Примітка: якщо користувач одночасно експортує знімки екрану, вони будуть розташовані в тій самій папці.

Назва файлу:
16_04_01_193759_ScreenCapture_01.bmp

42.4.1 Типи файлів

Вентилятор створює три типи файлів: .dat, .evt і .txt. Файли з розширеннями .dat і .evt можуть бути переглянуті лише за допомогою встановленої програми перегляду, файли з розширенням .txt можуть бути переглянуті за допомогою більшості текстових редакторів персональних комп'ютерів.

42.4.1.1 Журнал реального часу

Тип файлу: 16_03_31_192222_RealtimeLog.dat

Журнал реального часу фіксує дані кривих тиску, потоку, об'єму і CO₂ в режимі реального часу (CO₂ не реалізований в цій версії програмного забезпечення).

42.4.1.2 Журнал сигналів тривоги

Тип файлу: 16_03_31_192225_AlarmsLog.txt

Журнал тривоги фіксує всі виникаючі стани тривоги.

42.4.1.3 Журнал даних трендів

Тип файлу: 16_03_31_192335_TrendsDataLog.dat

Журнал даних трендів містить наступні дані трендів:

- 1) PIP
- 2) PEEP
- 3) MAP
- 4) CPAP
- 5) DeltaP
- 6) Vte
- 7) Vte спонт.
- 8) Vmin
- 9) %Vmin спонт.
- 10) RR
- 11) RR спонт.
- Тригери
- 13) CO₂
- 14) SpO₂
- 15) Опір
- 16) Комплајнс
- 17) DCO₂
- 18) Частота пульсу
- 19) SIQ
- 20) Еталонне значення O₂
- 21) Встановлене значення FiO₂
- 22) Поточне виміряне значення O₂

42.4.1.4 Системний журнал

Тип файлу: 16_03_31_192345_SystemLog.evt

Системний журнал фіксує всі взаємодії користувача з вентилятором.

Включаючи цільовий діапазон SpO₂.

42.4.1.5 Журнал налагодження

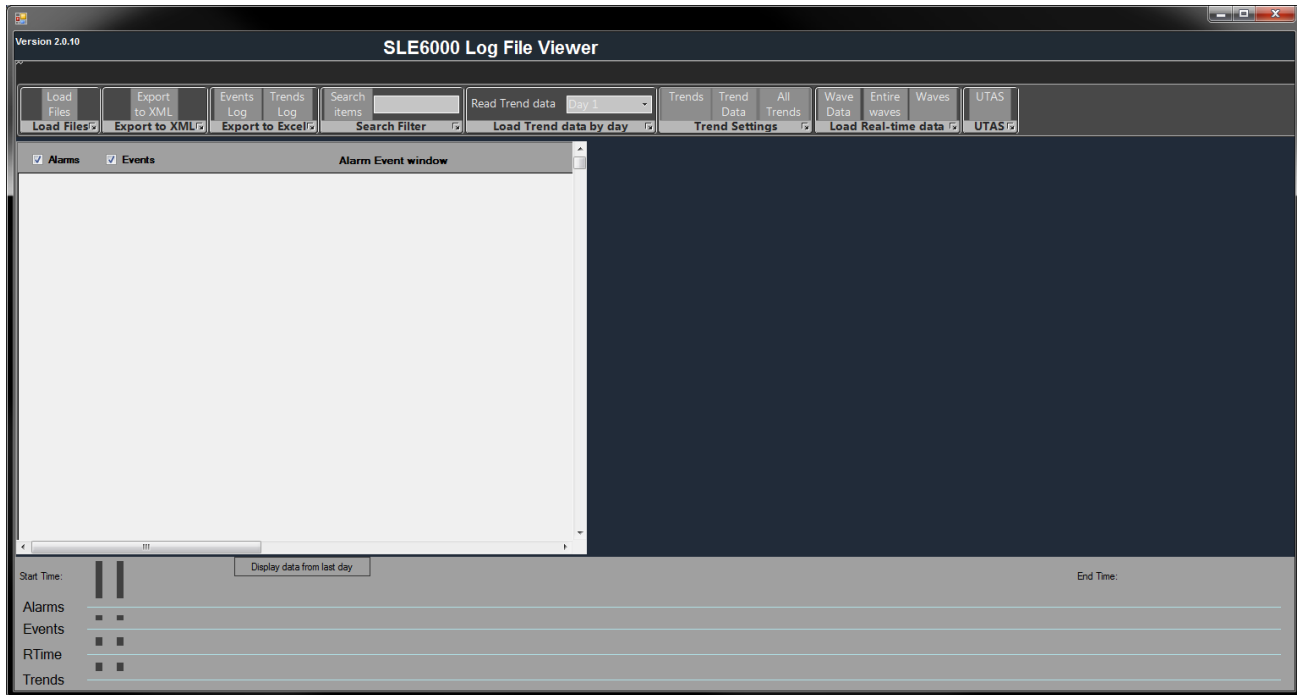
Тип файлу: 16_03_31_192225_DebugLog.evt

Журнал налагодження фіксує всі повідомлення програмного забезпечення. Дана функція призначена лише для персоналу з сервісного обслуговування.

42.4.1.6 Записи журналу

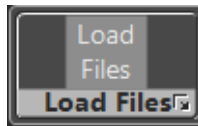
Кожен журнал може зберігати до 64000 записів, окрім журналу сигналів тривоги, який обмежений 1000 записів. При заповненні журналу найдавніший запис видаляється, а всі поточні записи зміщуються вниз, щоб звільнити місце для нового запису.

42.5 Функції програми перегляду журналів



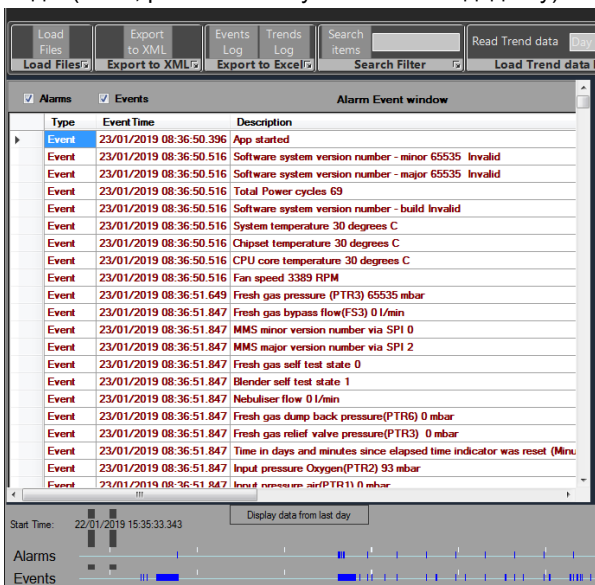
42.5.1 Завантаження файлів

Ця кнопка використовується для завантаження журналу подій (SystemLog.evt), журналу сигналів тривоги (AlarmsLog.txt) та журналу трендів (TrendsDataLog.dat).



Натисніть кнопку Load files (Завантажити файли) і виберіть необхідні для відкриття файли. Щоб вибрати декілька файлів, натисніть кнопку Ctrl на клавіатурі і виберіть всі три файли (SystemLog.evt, AlarmsLog.txt та TrendsDataLog.dat) для відкриття.

Протягом 30 – 60 секунд події та сигнали тривоги будуть завантажені та відображені у вікні сигналів тривоги і подій (вікно, розташоване у лівій частині додатку).



Також у часовій шкалі (розташованій у нижній частині додатку) зазначатимуться час початку, час завершення та час і дата.

Час і дата зазначатимуться синім кольором для сигналів тривоги, подій та трендів.

42.5.2 Експортування в XML

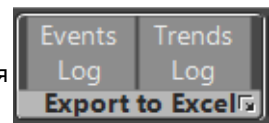
Ця функція зберігає сигнали тривоги та події у форматі XML. Натисніть кнопку Export to XML (Експортувати в XML). Дайте ім'я файлу і збережіть у форматі (*.xml)



42.5.3 Експортування в Excel

42.5.3.1 Журнал подій / журнал трендів

Натисніть кнопку Events Log (Журнал подій) або Trends Log (Журнал трендів) для збереження даних у форматі Excel.



Примітка: для зміни другої колонки у файлі excel для відображення вірного часу і дати вам буде необхідно змінити формат за замовчуванням у колонці excel.

Виконайте наступні кроки в експортованому файлі excel.

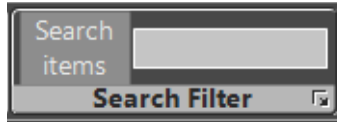
Виберіть всю другу колонку EventTime (Час події) (натисніть на клітинку у другій колонці і натисніть Ctrl + пробіл).

Натисніть правою кнопкою миші і виберіть Format Cells (Формат клітин).

Виберіть Custom (Користувачський), виберіть тип dd/mm/yyyy hh:mm:ss.000 в полі Type (Тип) аркуша excel, і натисніть ОК.

42.5.4 Фільтр пошуку

Ця функція призначена для пошуку записів у вікні сигналів тривоги і подій.

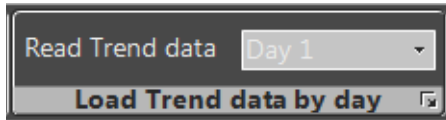


Надрукуйте (наприклад, «PIP») в текстовому полі фільтра пошуку. Натисніть кнопку Search items (Пошук елементів).

Всі записи з текстом «PIP» будуть відображені у вікні сигналів тривоги і подій.

42.5.5 Завантаження даних трендів за день

Програма перегляду журналів готова для читання та



відображення даних трендів після того, як дата і час для трендів буде зазначена на часовій шкалі.

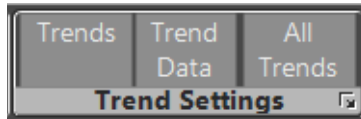
Виберіть будь-який день, натиснувши випадаючий список Read Trend data (Читати дані трендів) (наприклад, день 14). Або надрукуйте день вручну як «день 14».

Почекайте приблизно 60 секунд (може тривати дещо довше, в залежності від розміру завантажених даних). Дані трендів записуються в журнал кожну секунду протягом всього дня. Коли курсор очікування повернеться до стандартного курсору, у правій частині додатка з даними трендів відкриється вікно трендів/режиму реального часу для вибраного дня (наприклад, день 14). Щоб відкрити дані трендів за інших день, повторіть вищеописані кроки.

42.5.6 Налаштування трендів

42.5.6.1 Кнопка Trends (Тренди)

Натисніть кнопку Trends (Тренди) на панелі Trend Settings (Налаштування трендів).



Відобразиться панель Trends edit (Редагування трендів), в якій можна вибрати до 6 параметрів трендів, натиснувши на випадаючий список.

Параметри за замовчуванням:

- Дисплей 1: O2
- Дисплей 2: MAP
- Дисплей 3: Vmin
- Дисплей 4: SpO2
- Дисплей 5: PEEP
- Дисплей 6: PIP

Натисніть кнопку ОК на панелі Trends edit (Редагування трендів). Для відображення кривої трендів може знадобитися декілька секунд.

Крива трендів відтворюється шляхом натиснення на значок «▶» на панелі меню.

Швидкість відтворення кривої трендів може бути налаштована шляхом прокрутки смуги прокрутки Playback Speed (Швидкість відтворення) в меню.

Відтворення кривої може бути зупинене у будь-який час шляхом натиснення значка «|».

Криві можна прокрутити до необхідної дати/часу за допомогою смуги прокрутки Position (Положення). Екран кривих може бути прихований шляхом натиснення кнопки Hide Trend (Приховати тренд) у верхньому правому куті.

Кнопка Hide Trend (Приховати тренд) буде доступна лише у випадку відображення кривих тренду.

42.5.6.2 Кнопка Trend Data (Дані тренду)

Після перегляду трендів і повернення до перегляду даних ця кнопка повторно відобразить дані тренду у вигляді числової таблиці, якщо вона не видима.

42.5.7 All Trends (Всі тренди)

Кнопка All Trends (Всі тренди) у панелі Trend Settings (Налаштування трендів) завантажує до 14 днів трендів і експортує у файл excel шляхом натиснення однієї кнопки, таким чином видаляючи ручний процес вибору кожного дня тренду, завантажуючи дані і потім екпортуючи у файл excel.

Увага! Експортування всіх трендів може зайняти дуже великий проміжок часу, від декількох секунд до 30 хвилин або більше (в залежності від того, наскільки довго працював вентилятор).

42.5.8 Завантаження даних в реальному часі

42.5.8.1 Wave Data (Дані кривих)

Кнопка Wave Data (Дані кривих) завантажує дані кривих в реальному часі



за допомогою 30-секундної частоти вибірки.

42.5.8.2 Entire Waves (Цілі криві)

Кнопка Wave Data (Дані кривих) завантажує дані кривих в реальному часі за допомогою 50-мілісекундної частоти вибірки.

Увага! Завантаження цілих кривих триватиме приблизно 10 хвилин.

42.5.8.3 Waves (Криві)

Відобразиться панель Waves edit (Редагування кривих), в якій можна вибрати до 6 параметрів кривих, натиснувши на випадаючий список.

Параметри за замовчуванням:

- Дисплей 1: крива тиску
- Дисплей 2: крива потоку
- Дисплей 3: крива об'єму
- Дисплей 4: крива EtCO₂
- Дисплей 5: крива SpO₂
- Дисплей 6: вимкнено

Натисніть кнопку ОК на панелі Waves edit (Редагування кривих).

Крива трендів відтворюється шляхом натиснення на значок «▶» на панелі меню.

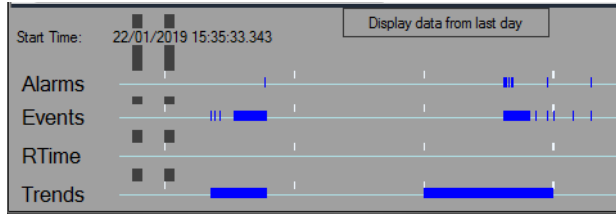
Швидкість відтворення кривої трендів може бути налаштована шляхом прокрутки смуги прокрутки Playback Speed (Швидкість відтворення) в меню.

42.5.9 Опція «UTAS»

Це захищена паролем функція не для загального використання.



42.5.10 Часова шкала



У нижній частині додатку є панель, яка показує час початку і час завершення експортованих даних (що становить 14 днів даних).

Це дві вертикальні лінії на часовій шкалі, які називаються лівий та правий курсор.

Дані сигналів тривоги, подій та трендів будуть відображатися синім кольором на часовій шкалі, і користувач може перетягнути ці курсори до ділянки, виділеної синім кольором. Сигнали тривоги і події (і тренди, якщо завантажені) будуть автоматично оновлені на основі лівого і правого положення курсорів. Спочатку натисніть на лівому курсорі і перетягніть його.

42.5.11 Відображення даних за останній день

Натисніть цю кнопку на часовій шкалі для відображення подій, сигналів тривоги та трендів за останній день (14-й день).

Цю сторінку навмисно залишено порожньою.

43. Навчання (Користувач)

Компанія «SLE» проводить навчальні курси користувачів для роботи з дитячим вентилятором SLE6000.

Навчання кінцевих користувачів

Компанія «SLE» або її дистриб'ютор пропонує клінічну підтримку для всіх користувачів вентиляторів SLE. Це завжди координується через місцевого спеціаліста з продажу або дистриб'ютора для забезпечення ефективного використання вашого часу. Протягом установки вентилятора спеціаліст гарантує отримання всіма користувачами поглиблених знань продукції компанії «SLE».

Навчання в процесі

Після встановлення і введення в експлуатацію вентилятора, співробітники компанії «SLE» або співробітник з клінічної підтримки вашого місцевого дистриб'ютора проведе час в неонатальному відділенні інтенсивної терапії з медичним персоналом лікувального закладу, для того щоб відповісти на всі запитання і запропонувати подальшу підтримку.

Спеціалізовані семінари in vivo

Компанія «SLE» підтримує клінічні семінари з вентиляції які націлені на неонатологів і лікарів дитячих відділень інтенсивної терапії.

У деяких країнах компанія «SLE» спонсорує присутність на семінарах клінічних експертів з використанням легень тварини для демонстрації розкриття легень. Це, як правило, націлено на реєстраторів, посадових осіб та старших медичних сестер.

Крім того, компанія «SLE» щорічно проводить серію навчальних семінарів з вентиляції in vivo по всьому світу. Ці курси призначені для клініцистів і зосереджені на стратегіях захисту легень. Використовуючи модель in vivo, ці семінари практичні і включають в себе вентиляцію як в звичайних режимах, так і в режимі високочастотної осциляторної вентиляції.

Зв'яжіться з компанією «SLE Ltd».

Запитайте щодо навчання кінцевих користувачів

Телефон: **+44 (0)20 8681 1414**
Факс: **+44 (0)20 8649 8570**

Електронна пошта: **sales@sle.co.uk**

44. Навчання (Сервісне обслуговування)

Компанія «SLE» проводить навчальні курси з сервісного обслуговування дитячого вентилятора SLE6000.

Курси охоплюють обслуговування і сервісне обслуговування апаратного і програмного забезпечення дитячого вентилятора SLE6000.

Зв'яжіться з компанією «SLE Ltd».

Запитайте щодо навчання сервісному обслуговуванню

Телефон: **+44 (0)20 8681 1414**
Факс: **+44 (0)20 8649 8570**

Електронна пошта: **service@sle.co.uk**

Цю сторінку навмисно залишено порожньою.

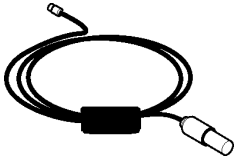
Витратні матеріали і аксесуари



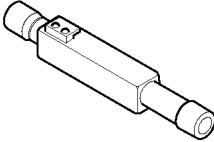
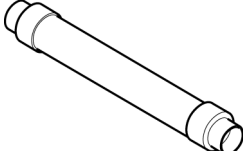
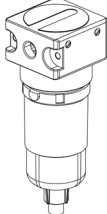
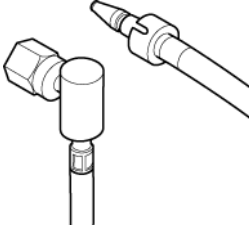
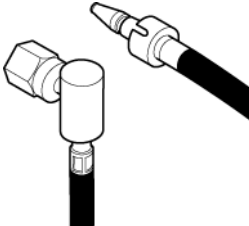
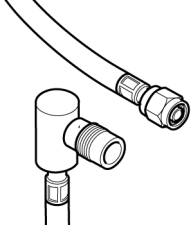
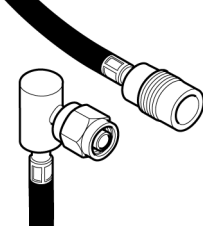
45. Витратні матеріали і акcesуари

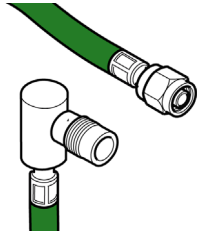
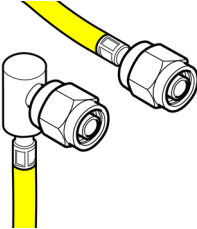
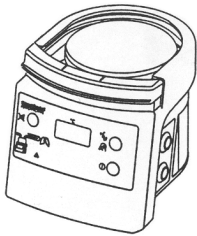

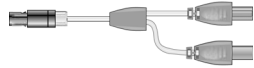

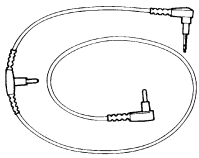
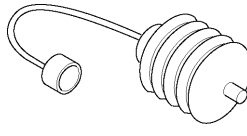
Витратні матеріали	Зображення	№ деталі
Контур пацієнта 10 мм (одноразового використання). 15 в упаковці		BC6188/15
Контур пацієнта 10 мм (одноразового використання) з двома нагрівальними шлангами з камерою. 7 в упаковці		BC6188/DHW/07
Контур пацієнта 10 мм (одноразового використання) з двома нагрівальними шлангами без камери. 15 в упаковці		BC6288/DHW/15
Комплект адаптера оксиду азоту (одноразового використання) для використання з контурами пацієнта з префіксом BC.		BC6110/KIT/5
Збірка подвійного вихлопного шлангу для очищення оксиду азоту		N4110/10
Датчик потоку (з можливістю обробки в автоклаві).		N5402-REV2
Датчик потоку (стерильний одноразового використання). 5 в упаковці		N5302/05
Датчик потоку (стерильний одноразового використання). 50 в упаковці		N5302/50

Увага! Використання кабелів, відмінних від нижчезазначених, може призвести до збільшення електромагнітного випромінювання або зменшення стійкості до електромагнітного випромінювання

Акcesуари	Зображення	№ деталі
Програмний модуль SLE6000 базової конфігурації		Z6000/COR
Програмний модуль SLE6000 HFOV (включаючи HFOV VTV)		Z6000/HFO
Програмний модуль SLE6000 Single Limb NIV		Z6000/SLN
Програмний модуль SLE6000 Oxygen Therapy		Z6000/O2T
Програмний модуль SLE6000 VTV (звичайна вентиляція)		Z6000/VTV
Програмний модуль SLE6000 ETCO2 Monitoring		Z6000/ETC
Програмний модуль SLE6000 Masimo SpO ₂ Monitoring		Z6000/SPO
Програмний модуль SLE6000 NIPPV Tr.		Z6000/NIP
Програмний модуль SLE6000 OxyGenie [®] O ₂ Closed Loop		Z6000/CLP
З'єднувальний кабель датчика потоку з антибактеріальним покриттям. (1,5 м)		N6656
Кабель SLE uSpO ₂ (Masimo SET) (кабель 1,8 м) та комплект набору зразків датчика LNCS		L6000/SP2/KIT
Модуль etCO ₂ MicroPod™ Microstream™		LETC2/RS03000
Монтажний комплект MicroPod™ (кріплення Vesa)		LETC2/9279
Монтажний комплект MicroPod™ (затискач)		LETC2/9283
Комплект програмного забезпечення для калібрування MicroPod™ (з'єднувальний кабель LEMO 1 м)		LETC2/9348
Мережевий кабель (1,5 м) з британським 3-контактним роз'ємом та конектором IEC 90°		M0255/095
Мережевий кабель (1,5 м) з роз'ємом стандарту Schuko (європейський) та конектором IEC 90°		M0255/096
Мережевий кабель (1,5 м) з роз'ємом стандарту Nema (північноамериканський) та конектором IEC 90°		M0255/097
Кабель RS232 (2 м)		L6000/232/001
Відеокабель VGA 2 м		L6000/VGA/001
Кабель виклику медичної сестри (3 м повністю провідний)		L6000/NCW/001
Кабель виклику медичної сестри (3 м нормально відкритий)		L6000/NCO/001
Кабель виклику медичної сестри (3 м нормально закритий)		L6000/NCC/001
Вхідний кабель постійного струму (2 м)		L6000/0DC/001

Аксессуары

Аксессуары	Зображення	№ деталі
Запасний блок видиху.		N6622
Глушник (з можливістю обробки в автоклаві)		N2186/01
Збірка кисневого вологозбірника		L6000/XWT
Кисневий шланг, довжина 3 метри – гайка NIST 90° до зонда BS. Білого кольору.		N2035/RAC/001
Повітряний шланг, довжина 3 метри – гайка NIST 90° до зонда BS. Чорного кольору.		N2199/RAC/001
Кисневий шланг, довжина 3 метри – DISS 90° до DISS. Білого кольору		N2035/RDS/001
Повітряний шланг, довжина 3 метри – DISS 90° до DISS. Чорного кольору		N2199/RDS/001

Аксессуары	Зображення	№ деталі
Кисневий шланг, довжина 4,3 метри – DISS 90° до DISS. Зеленого кольору		N2035/RAD/GRN
Повітряний шланг, довжина 4,3 метри – DISS 90° до DISS. Жовтого кольору		N2199/RAD/YEL
Нагрівач для зволожувача MR850 (230 В) Тільки для Великобританії.		N3850/00
Нагрівач для зволожувача MR850 (230 В).		N3850/01
Адаптер нагрівача для використання з контурами пацієнта і камерами одноразового використання та нагрівачем для зволожувача MR850.		N5600
Подвійний адаптер нагрівача для використання з контурами пацієнта і камерами одноразового використання та нагрівачем для зволожувача MR850.		N5601
Адаптер нагрівача MR858 для використання з контурами пацієнта і камерами багаторазового використання та нагрівачем для зволожувача MR850.		N3858
Подвійний температурний зонд MR860 (для зволожувача 850 F&P)		N3860
Тестова легеня.		N6647

Акcesуари	Зображення	№ деталі
Медичний візок з двома стопорними коліщатами, кошиком, фіксатором для шлангів та рейками.		N6690
Стартовий комплект USB-контролера Aerogen Solo – Великобританія		L1025/SLU/0UK
Стартовий комплект USB-контролера Aerogen Solo – Північна Європа		L1025/SLU/0NE
Стартовий комплект USB-контролера Aerogen Solo – Центральна Європа		L1025/SLU/0CE
Стартовий комплект USB-контролера Aerogen Solo – Східна Європа		L1025/SLU/0EE
Стартовий комплект USB-контролера Aerogen Solo – Південна Європа		L1025/SLU/0SE
Стартовий комплект USB-контролера Aerogen Solo – Скандинавія		L1025/SLU/0SC
Стартовий комплект USB-контролера Aerogen Solo – Росія та Балтійські країни		L1025/SLU/0RB
Плече контура пацієнта.		N6627/212
Інструкція з експлуатації вентилятора SLE6000. (Англійська мова)		UM165/UK
Інструкція з експлуатації вентилятора SLE6000. (Французька мова)		UM165/FR
Інструкція з експлуатації вентилятора SLE6000. (Іспанська мова)		UM165/ES
Інструкція з експлуатації вентилятора SLE6000. (Німецька мова)		UM165/DE
Інструкція з експлуатації вентилятора SLE6000. (Італійська мова)		UM165/IT
Інструкція з експлуатації вентилятора SLE6000. (Турецька мова)		UM165/TR
Інструкція з експлуатації вентилятора SLE6000. (Польська мова)		UM165/PL
Інструкція з експлуатації вентилятора SLE6000. (Португальська мова)		UM165/PT
Інструкція з експлуатації вентилятора SLE6000. (Голландська мова)		UM165/NL
Інструкція з експлуатації вентилятора SLE6000. (Російська мова)		UM165/RU
Інструкція з експлуатації вентилятора SLE6000. (Українська мова)		UM165/UA
Інструкція з експлуатації вентилятора SLE6000. (Грецька мова)		UM165/GR
Інструкція з експлуатації вентилятора SLE6000. (Шведська мова)		UM165/SE
Інструкція з експлуатації вентилятора SLE6000. (Китайська мова)		UM165/CN
Інструкція з експлуатації вентилятора SLE6000. (Японська мова)		UM165/JP
Посібник з сервісного обслуговування вентилятора SLE6000 (лише англійська мова)		SM38

46. Словник термінів

ASCII	Американський стандартний код для обміну інформацією — найбільш поширений формат текстових файлів на комп'ютерах. Не підходить для не англійських літер, але підходить для цифр.
O ₂	Кисень
° C	Градуси Цельсія
° F	Градуси Фаренгейта
»	Приблизно дорівнює
бар	Одиниці вимірювання тиску
разів/хв	Вдихів за хвилину
BTPS	Температура тіла і тиск насичені
C20/C	Співвідношення комплайнсу протягом останніх 20% дихального циклу до всього циклу
см	Сантиметр
см H ₂ O	Сантиметри водного стовпчика
CMV	Контрольована механічна вентиляція
Compl. або C	Комплайнс
CPAP	Постійний позитивний тиск в дихальних шляхах
CPU	Центральний процесор
DCO ₂	Коефіцієнт транспорту газу, оснований на дихальному об'ємі і частоті дихання.
DHW	Подвійний нагрівальний дріт
dP	Амплітуда тиску
DPI	Точок на дюйм
EMC	Електромагнітна сумісність
ES	Зовнішній датчик
ESMO	Зовнішній датчик і монітор
ET	Ендотрахеальний
EtCO ₂	Концентрація CO ₂ в кінці видиху
ГГц	Гігагерц
GMDN	Глобальна номенклатура медичних пристроїв.
HFOV	Високочастотна осциляторна вентиляція
HFNC	Високопоточкова назальна канюля

Гц	Герц (циклів за секунду)
I:E	Співвідношення вдиху до видиху
Insp Time	Час вдиху
ISM	Промислові, наукові та медичні
кг	Кілограм
кГц	Кілогерц
LED	Світлодіод
LF	Низька частота
л/хв	Літрів за хвилину
мбар	Мілібар
МГц	Мегагерц
MMS	Система управління повідомленнями
мл	Мілілітр
мс	Мілісекунда
Mean P	Середній тиск
NEEP	Від'ємний тиск в кінці видиху
NIPPV	Неінвазивна вентиляція з переміжним позитивним тиском
NCPAP	Неінвазивна вентиляція з постійним позитивним тиском в дихальних шляхах
NHFO	Неінвазивна високочастотна осциляція
MAP	Середній тиск в дихальних шляхах
MO	Вихід монітора
O ₂ %	Концентрація кисню у відсотках
PCLC	Фізіологічний контролер із замкнутим контуром
PEEP	Позитивний тиск в кінці видиху (ПТКВ)
PIP	Піковий тиск вдиху
POST	Самотестування після ввімкнення
PPM	Заплановане профілактичне технічне обслуговування
PR	Частота пульсу
psi	Фунтів на квадратний дюйм
PSU	Блок живлення
PTV	Вентиляція, ініційована пацієнтом
RF	Радіочастота
RR	Частота дихання

Resist. або R	Опір
RS232C	RS232C — це давно встановлений стандарт послідовної передачі даних низької швидкості — поточна версія «С».
SaO ₂	Сатурація киснем артеріальної крові
SIMV	Синхронізована переміжна примусова вентиляція
SIQ	Ідентифікація і якість сигналу
SpO ₂	Сатурація киснем периферичної капілярної крові
STPD	Нормальні фізичні умови
Ti	Час вдиху
VTV	Вентиляція з гарантованим дихальним об'ємом
tcPCO ₂	Черезшкірне вимірювання вмісту вуглекислого газу
tcPO ₂	Черезшкірне вимірювання вмісту кисню
UI	Інтерфейс користувача
USB	Універсальна послідовна шина
VLBW	Дуже низька маса тіла при народженні
VGA	Відеографічний інтерфейс
Vol. Cont.	Контроль по об'єму
V _{exp} (мл)	Об'єм видиху в мілілітрах
V _{insp} (мл).	Об'єм вдиху в мілілітрах
V _{min} (л)	Хвилинний об'єм дихання в літрах
V _t	Дихальний об'єм
V _{te}	Експіраторний дихальний об'єм

47. Маркування та символи вентилятора SLE6000

47.1 Опис маркувань вентилятора

	Загальний символ попередження
	Символ застереження
	Обережно, електричний струм
	Див. інструкцію з експлуатації/буклет
	Символ робочої частини типу BF
	Символ медичної сестри
	Роз'єм Ethernet
	Роз'єм VGA
	USB-порт










	Символ екіпотенціальності
	Значок постійного струму
	Вага приладу
	Ввімкнення/вимкнення
	Маркування CE і реєстрований номер корпусу
	Серійний номер
	Виробник
	Дата виробництва
	Символ WEEE

47.2 Опис маркувань опцій








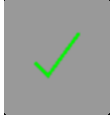
.Розташовані на бічній поверхні вентилятора

	Специфікація основного програмного забезпечення і номер версії програмного забезпечення.
	Опція програмного забезпечення вентиляції HFO. HFOV, HFOV+CMV та nHFOV
	Опція програмного забезпечення вентиляції з гарантованим дихальним об'ємом.
	Опція програмного забезпечення неінвазивної вентиляції. nCPAP та DuoPAP
	Опція програмного забезпечення неінвазивної вентиляції. NIPPV Tr.
	Опція програмного забезпечення моніторингу Masimo SpO ₂ .
	Опція програмного забезпечення моніторингу Microstream™ etCO ₂

47.3 Опис маркувань інтерфейсу

	Символ попередження
	Значок живлення від мережі
	Значок постійного струму
	Значок акумулятора 100%
	Значок акумулятора 0%
	Символ запобіжника
	Пауза звукового сигналу
	Верхня межа сигналу тривоги
	Нижня межа сигналу тривоги

	Знімок екрану
	Backspace
	Закрити
	Прокрутити вгору
	Прокрутити вниз
	Збільшити (масштаб)
	Зменшити (масштаб)
	Прокрутити вліво (курсор)
	Прокрутити вправо (курсор)

	Прокрутити вліво (прокрутити)
	Прокрутити вправо (прокрутити)
	HFO тільки у фазі видиху.
	HFO у фазі вдиху і видиху.
	Екран заблоковано
	Відновити
	Призупинити
	Підтвердити

47.4 Опис маркування Місropod™.

	<p>Увага!</p>
	<p>Захист від дефібрилятора типу ВF</p>
	<p>Вхід газу</p>
	<p>Вихід газу</p>
	<p>Для використання лише за призначенням</p>
	<p>Маркування CE</p>
	<p>Символ WEEE</p>

Компанія «SLE» залишає за собою право без попереднього повідомлення вносити зміни в обладнання, публікації та ціни, якщо такі зміни будуть визнані необхідними або бажаними.

Історія редакцій

Редакція	Дата	Внесені зміни
1	17.09.18	Первинне видання.
2	14.01.19	CN 104
3	30.07.19	CN 126
4	05.09.19	CN 124



+44 (0)20 8681 1414



+44 (0)20 8649 8570



sales@sle.co.uk



www.sle.co.uk



Компанія «SLE Limited»

Twin Bridges Business Park

232 Selsdon Road

South Croydon

Surrey

CR2 6PL

UK (Сполучене королівство)



Коли найменша річ має значен