

# SLE6000

Інструкція з експлуатації  
V2.0



Коли найменша річ має значення



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

**CE0120**

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 застережено. Жодна частина цього видання 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 СЕП.

Дистриб'ютор

© SLE, 14.01.2019 р.

Референсний документ: UM165/UA видання 2

**REF** UM165/UA

# ШВИДКИЙ ЗМІСТ

Цей зміст дозволяє користувачам переходити безпосередньо до потрібних розділів. Повний зміст доступний на сторінці 5.

Розділ	Сторінка
<b>Вибір дихального контура пацієнта для інвазивної вентиляції і модифікації для неінвазивної вентиляції</b>	<b>50</b>
<b>Налаштування вентилятора для інвазивної вентиляції</b>	<b>66</b>
<b>Налаштування вентилятора для неінвазивної вентиляції – двохлінійний дихальний контур пацієнта</b>	<b>82</b>
<b>Налаштування вентилятора для неінвазивної вентиляції – однолінійний дихальний контур пацієнта</b>	<b>90</b>
<b>Налаштування вентилятора для неінвазивної вентиляції – терапія через назальну канюлю високого потоку</b>	<b>94</b>
<b>Основні режими інвазивної вентиляції</b>	
<b>CPAP</b>	<b>66</b>
<b>CMV</b>	<b>68</b>
<b>PTV</b>	<b>70</b>
<b>PSV</b>	<b>72</b>
<b>SIMV</b>	<b>74</b>
<b>HFOV</b>	<b>76</b>
<b>HFOV+CMV</b>	<b>78</b>
<b>Основні режими неінвазивної вентиляції – двохлінійний дихальний контур пацієнта</b>	
<b>Неінвазивна вентиляція з постійним позитивним тиском в дихальних шляхах (NCPAP)</b>	<b>82</b>
<b>NIPPV</b>	<b>84</b>
<b>NIPPV Tr.</b>	<b>86</b>
<b>Неінвазивна високочастотна осциляторна вентиляція (NHFOV)</b>	<b>88</b>
<b>Основні режими неінвазивної вентиляції – однолінійний дихальний контур пацієнта</b>	
<b>NCPAP</b>	<b>90</b>
<b>Вентиляція з двофазним позитивним тиском в дихальних шляхах (DuoPAP)</b>	<b>92</b>
<b>Киснева терапія</b>	<b>94</b>
<b>Технічна інформація</b>	
<b>Датчики SpO<sub>2</sub> та etCO<sub>2</sub></b>	<b>98</b>
<b>ОxyGenie®</b>	<b>110</b>
<b>Опис інтерфейсу користувача</b>	<b>128</b>
<b>Технічні дані</b>	<b>147</b>
<b>Вирішення проблем</b>	<b>240</b>
<b>Функціональне тестування</b>	<b>248</b>
<b>Налаштування користувача</b>	<b>262</b>
<b>Інструкції з установки</b>	<b>256</b>

Цю сторінку навмисно залишено порожньою.

## Зміст

<b>1. Вступ</b> .....	14
1.1 Програмні модулі (версія 2.0) .....	14
<b>2. Опис режимів вентиляції (інвазивних)</b> .....	<b>15</b>
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
<b>3. Опис режимів вентиляції (неінвазивних – двохлінійний дихальний контур пацієнта)</b> .....	<b>19</b>
3.1 nCPAP .....	19
3.2 NIPPV .....	19
3.3 NIPPV Tr. ....	20
3.4 Неінвазивна високочастотна осциляторна вентиляція (NHFOV) .....	21
<b>4. Опис режимів вентиляції (неінвазивних – однолінійний дихальний контур пацієнта)</b> <b>21</b>	
4.1 nCPAP .....	21
4.2 DuoPAP .....	22
<b>5. Опис режимів вентиляції (неінвазивних – киснева канюля)</b> .....	<b>22</b>
5.1 Киснева терапія .....	22
<b>6. Призначення вентилятора SLE 6000</b> .	<b>24</b>
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
<b>7. Попередження та застереження – вентилятор</b> .....	<b>26</b>
7.1 Попередження – загальні .....	26
7.2 Попередження – контур пацієнта і зволожувач	27
7.3 Попередження – режим nCPAP (однолінійний контур) .....	27
7.4 Попередження – клінічні .....	28
7.4.1 Моніторинг .....	28
7.4.2 Клінічні – інвазивна вентиляція .....	28
7.4.3 Клінічні – неінвазивна вентиляція .....	28
7.5 Застереження – загальні .....	28
7.5.1 Бактеріальні фільтри .....	29
7.5.2 Датчик потоку .....	29
7.6 Застереження – клінічні .....	29
<b>8. Попередження та застереження – зовнішні датчики</b> .....	<b>29</b>
8.1 Попередження для Masimo SET® .....	29
8.2 Застереження для Masimo SET® .....	30
8.2.1 Загальні .....	30
8.2.2 Очищення .....	30
8.2.3 Застереження щодо сигналів тривоги .....	30
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
<b>9. Попередження та застереження ?– OxyGenie®</b> .....	<b>35</b>
9.1 Попередження для OxyGenie® .....	35
9.2 Застереження для OxyGenie® .....	35
9.3 Клінічні попередження .....	35
<b>10. Схема вентилятора</b> .....	<b>38</b>
10.1 Передня панель .....	38
10.2 Задня панель .....	39
<b>11. Базова установка вентилятора</b> .....	<b>42</b>
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	12.6 Модифікація контурів VC6188 або VC6188/DHW для проведення неінвазивної кисневої терапії (однолінійний контур) .....	61
11.9.5 Функціональне тестування (двохлінійний контур для інвазивної вентиляції).....	45	12.6.1 Бактеріальні фільтри.....	61
11.9.6 Функціональне тестування (двохлінійний контур для неінвазивної вентиляції).....	46	12.6.2 Камера зволожувача .....	61
11.9.7 Функціональне тестування (однолінійний контур для неінвазивної вентиляції).....	46	12.6.3 Встановлення температурних датчиків.....	62
11.10 Вимкнення вентилятора .....	47	12.6.4 Установка назальних канюль для кисневої терапії. ....	63
11.10.1 Ізоляція від мережі живлення .....	47	<b>13. Інвазивна вентиляція .....</b>	<b>66</b>
<b>12. Вибір контуру пацієнта .....</b>	<b>50</b>	13.1 CPAP .....	66
12.1 Тип вентиляції .....	50	13.2 CMV .....	68
12.1.1 Інвазивний .....	50	13.3 PTV.....	70
12.1.2 Неінвазивна вентиляція (двохлінійний контур) .....	50	13.4 PSV .....	72
12.1.3 Неінвазивна вентиляція (однолінійний контур) .....	50	13.5 SIMV.....	74
12.1.4 Неінвазивна киснева терапія (однолінійний контур).....	50	13.6 HFOV .....	76
12.1.4.1 Вибір контуру пацієнта .....	50	13.7 HFOV+CMV .....	78
12.2 Установка контурів пацієнта VC6188 (Ø 10 мм) або VC6198 (Ø 15 мм).....	50	13.8 Загальні попередження .....	80
12.2.1 Бактеріальні фільтри .....	50	13.9 Загальні застереження .....	80
12.2.2 Камера зволожувача .....	51	13.9.1 Загальні альтернативні функції (звичайна вентиляція).....	80
12.2.3 Встановлення температурних датчиків у контур пацієнта VC6188 .....	52	13.9.1.1 Manual breath (Механічне дихання) або Inspiratory hold (Інспіраторна пауза) .....	80
12.2.4 Встановлення температурних датчиків у контур пацієнта VC6198 .....	52	13.9.1.2 O <sub>2</sub> Boost (Форсована подача кисню) або O <sub>2</sub> suction (Подача кисню при санації).....	80
12.2.5 Встановлення датчика потоку у контур пацієнта VC6188 .....	53	13.9.2 Загальні альтернативні функції (високочастотна вентиляція).....	80
12.2.6 Встановлення датчика потоку у контур пацієнта VC6198 .....	53	13.9.2.1 Вдих або пауза вдиху.....	80
12.2.7 Встановлення тестової легені.....	53	13.9.2.2 O <sub>2</sub> Boost (Форсована подача кисню) або O <sub>2</sub> suction (Подача кисню при санації).....	80
12.3 Установка контуру пацієнта VC6188/DHW .....	54	13.10 Вентиляція без використання датчика потоку.....	80
12.3.1 Бактеріальні фільтри .....	54	<b>14. Неінвазивна вентиляція – двухлінійний контур .....</b>	<b>82</b>
12.3.2 Камера зволожувача .....	54	14.1 Неінвазивна вентиляція з постійним позитивним тиском в дихальних шляхах – двошланговий контур (nCPAP D).....	82
12.3.3 Встановлення тестової легені.....	56	14.2 Неінвазивна вентиляція з переміжним позитивним тиском – двошланговий контур (NIPPV D).....	84
12.4 Модифікація контурів VC6188 або VC6188/DHW для проведення неінвазивної вентиляції (двохлінійний контур).....	57	14.3 Неінвазивна вентиляція з переміжним позитивним тиском з підтримкою вдихів, ініційованих пацієнтом (NIPPV Tr.) .....	86
12.4.1 Установка генератора nCPAP (двохлінійний контур).....	57	14.4 Неінвазивна високочастотна осциляторна вентиляція (NHFOV).....	88
12.5 Модифікація контурів VC6188 або VC6188/DHW для проведення неінвазивної вентиляції (однолінійний контур).....	58	<b>15. Неінвазивна вентиляція (однолінійний контур) .....</b>	<b>90</b>
12.5.1 Бактеріальні фільтри .....	58	15.1 Неінвазивна вентиляція з постійним позитивним тиском в дихальних шляхах – одношланговий контур (nCPAP S).....	90
12.5.2 Камера зволожувача .....	58	15.2 Вентиляція з двофазним позитивним тиском в дихальних шляхах (DuoPAP).....	92
12.5.3 Встановлення температурних датчиків .....	59	15.3 Киснева терапія .....	94
12.5.4 Установка генератора nCPAP (однолінійний контур).....	60	15.4 Загальні попередження .....	96
		15.5 Загальні застереження .....	96
		15.6 Загальна примітка .....	96

<b>16. Моніторинг SpO<sub>2</sub> та etCO<sub>2</sub> .....</b>	<b>98</b>		
16.1 Моніторинг SpO <sub>2</sub> (Masimo SET).....	98	17.1.1 Режими роботи OxyGenie® .....	110
16.1.1 Принцип роботи .....	98	17.1.1.1 Автоматичний режим .....	110
16.2 Під'єднання Masimo SET® .....	99	17.1.1.2 Резервний режим.....	110
16.2.1 Під'єднання до вентилятора .....	99	17.1.1.3 Ручне управління.....	111
16.2.2 Від'єднання .....	99	17.1.1.4 Неактивний режим .....	111
16.2.3 Вибір датчиків Masimo SET® .....	99	17.2 Резервний режим OxyGenie® .....	111
16.2.4 Місця розміщення датчика .....	99	17.2.1 Перевірка відповіді OxyGenie® .....	111
16.2.5 Під'єднання датчика .....	99	17.2.2 Активація OxyGenie® .....	111
16.2.6 Від'єднання .....	99	17.2.3 Деактивація OxyGenie® .....	111
16.3 Конфігурація .....	100	17.2.4 Активація ручного управління .....	112
16.3.1 Ввімкнення/Вимкнення моніторингу SpO <sub>2</sub> ....	100	17.2.5 Зміна цільового діапазону SpO <sub>2</sub> .....	112
16.3.2 FastSat™ .....	100	17.2.6 Час усереднення .....	112
16.3.3 Час усереднення .....	100	17.3 Опція відображення кривої SpO <sub>2</sub> та OxyGenie® .....	112
16.3.4 Затримка сигналу тривоги.....	100	17.4 OxyGenie® і форсована подача кисню .....	113
16.3.5 Авто-O2: межі сигналів тривоги цільового діапазону SpO <sub>2</sub> .....	100	17.5 OxyGenie® і подача кисню при санації .....	113
16.3.6 Чутливість SpO <sub>2</sub> .....	100	<b>18. Функціональні можливості .....</b>	<b>116</b>
16.3.7 Швидка десатурація .....	101	18.1 Загальні .....	116
16.3.8 Індекс перфузії .....	101	18.1.1 Режим очікування .....	116
16.4 Monitored values (Контрольовані значення)....	101	18.1.2 Вимкнення сигналу тривоги апное .....	116
16.5 Порогові значення сигналів тривоги SpO <sub>2</sub> .....	101	18.1.3 Резервне джерело живлення .....	116
16.6 Крива SpO <sub>2</sub> і опції відображення.....	101	18.1.4 Зберігання налаштувань.....	116
16.7 Опція відображення стандартних кривих .....	102	18.1.5 Змінне співвідношення вдишу до видиху (I:E) в режимі високочастотної осциляторної вентиляції (доступне тільки з опціями HFOV та nHFOV) .....	116
16.7.0.1 Подвійне відображення кривих SpO <sub>2</sub> та etCO <sub>2</sub> .....	102	18.1.6 Чутливість тригера .....	117
16.8 Опція відображення кривої SpO <sub>2</sub> .....	102	18.1.7 Вентиляція з гарантованим дихальним об'ємом, Vte (VTV).....	117
16.8.1 Крива SpO <sub>2</sub> в режимі кисневої терапії.....	103	18.1.7.1 Ті.....	117
16.9 Тестування модулю SpO <sub>2</sub> .....	103	18.1.7.2 Налаштування гарантованого об'єму.....	117
16.10 Робота під час переривання живлення від мережі (Збій живлення від мережі) .....	103	18.1.8 Максимальний час вдишу в режимі допоміжної вентиляції з підтримкою тиском (PSV) .....	117
16.11 Моніторинг EtCO <sub>2</sub> (MicroPod™) .....	104	18.1.9 Відсмоктування (закрита санація). .....	117
16.11.1 Принцип роботи.....	104	18.1.10 Вентиляція з гарантованим дихальним об'ємом (VTV) та високочастотна осциляторна вентиляція (HFOV) .....	117
16.11.2 Під'єднання до вентилятора .....	104	18.1.10.1 Налаштування гарантованого об'єму.....	117
16.11.3 Час ініціалізації.....	104	18.2 Подача кисню при санації.....	118
16.11.4 Від'єднання .....	104	18.3 Форсована подача кисню.....	119
16.11.5 Встановлення модулю .....	104	18.4 Порогові значення сигналів тривоги .....	120
16.11.6 Під'єднання FilterLine™ .....	105	18.4.1 Порогові значення сигналів тривоги для звичайних режимів вентиляції (інвазивна і неінвазивна вентиляція з двохлінійним контуром).....	120
16.12 Конфігурація .....	105	18.4.2 Порогові значення сигналів тривоги для осциляторних режимів вентиляції (інвазивна і неінвазивна вентиляція з двохлінійним контуром). 120	
16.12.1 Моніторинг EtCO <sub>2</sub> .....	105	18.4.2.1 Інвазивна і неінвазивна високочастотна осциляторна вентиляція (HFOV та nHFOV).....	120
16.12.2 Керування насосом.....	105	18.4.2.2 Високочастотна осциляторна вентиляція + Контрольована механічна вентиляція (HFO + CMV) (інвазивна вентиляція з двохлінійним контуром) ...	121
16.12.3 Час сигналу тривоги відсутності дихання... 105		18.4.3 Порогові значення сигналів тривоги для звичайних режимів вентиляції (неінвазивна вентиляція з однолінійним контуром). .....	122
16.12.4 Інформація про пристрій .....	105		
16.13 Waveforms (Криві) .....	106		
16.13.0.1 Подвійне відображення кривих EtCO <sub>2</sub> та SpO <sub>2</sub> .....	106		
16.14 Monitored values (Контрольовані значення)... 106			
16.15 Порогові значення сигналів тривоги EtCO <sub>2</sub> ..... 106			
16.16 Тестування модулю EtCO <sub>2</sub> ..... 106			
16.17 Робота під час переривання живлення від мережі (Збій живлення від мережі) .....	107		
16.18 Очищення корпусу MicroPod™ .....	107		
<b>17. OxyGenie® .....</b>	<b>110</b>		
17.1 Вступ .....	110		

18.4.4 Робота порогових значень сигналів тривоги високого тиску.....	122	19.1.9.3 Одинарне і подвійне відображення трендів.....	138
18.4.5 Робота порогових значень сигналів тривоги низького тиску.....	123	19.1.9.4 Перегляд трендів.....	138
18.5 Контури пацієнта, зволоження і терапія оксидом азоту.....	123	19.2 Режим вентиляції.....	140
18.5.1 Камери зволожувача з автоматичним заповненням.....	123	19.2.1 Кнопка відключення і попереднього відключення звукового сигналу тривоги.....	140
18.5.2 Терапія оксидом азоту.....	124	19.2.2 Parameters (Параметри).....	140
18.5.3 Небулізація ліків.....	124	19.2.2.1 Види параметрів.....	140
18.5.3.1 Небулізація за допомогою приладу Aerogen®.....	124	19.2.2.2 Стани параметрів.....	140
18.6 Використання вентилятора SLE6000 з медичними компресорами повітря SLE500E та SLE500S.....	125	19.2.2.3 Зміна параметрів.....	140
		19.2.2.4 Увімкнення функції параметра.....	140
<b>19. Опис інтерфейсу користувача .....</b>	<b>128</b>	19.2.3 Режим попереднього перегляду.....	141
19.1 Режим очікування.....	128	19.2.4 Вибір контуру пацієнта.....	141
19.1.1 Інтерфейс користувача.....	128	19.2.5 Monitored values (Контрольовані значення).....	141
19.1.2 Інформаційна панель.....	128	19.2.5.1 Розміщення у вигляді одного/двох стовпців.....	141
19.1.3 Інформаційний рядок.....	128	19.2.6 Вкладка Alarms (Сигнали тривоги) в режимі вентиляції.....	142
19.1.4 Загальні функції кнопки/панелі.....	128	19.2.6.1 Зміна порогових значень сигналів тривоги.....	142
19.1.4.1 Функції панелі.....	128	19.2.6.2 Автоматичне відстежування/автоматична установка порогових значень сигналів тривоги.....	142
19.1.4.2 Тайм-аут налаштувань.....	128	19.2.7 Історія і гучність.....	143
19.1.4.3 Тайм-аут панелі.....	128	19.2.8 Вкладка Utilities (Утиліти) в режимі вентиляції.....	143
19.1.4.4 Стани кнопок.....	128	19.2.8.1 Калібрування датчика потоку.....	143
19.1.4.5 Кнопка Mode (Режим).....	128	19.2.8.2 Калібрування O <sub>2</sub> .....	144
19.1.4.6 Кнопка Start/Resume Ventilation (Початок/продовження вентиляції).....	128	19.2.9 Вкладка Brightness (Яскравість) в режимі вентиляції.....	144
19.1.4.7 Кнопка Alarms (Сигнали тривоги).....	128	19.2.10 Вкладка System (Система) в режимі вентиляції.....	144
19.1.4.8 Кнопка Utilities (Утиліти).....	128	19.2.11 Вкладка Data (Дані) в режимі вентиляції.....	144
19.1.4.9 Кнопка Calibration & Utilities (Калібрування і утиліти) (F).....	129	19.2.12 Розміщення.....	144
19.1.4.10 Кнопка Layout (Розміщення).....	129	19.2.13 Кнопка Lock Screen (Заблокувати екран).....	144
19.1.4.11 Багатофункціональна кнопка.....	129	19.2.14 Кнопка паузи/відновлення.....	144
19.1.5 Кнопки Mode (Режим) і Start/Resume Ventilation (Початок/продовження вентиляції).....	129	19.2.15 Знімок екрану.....	144
19.1.6 Кнопка Alarm (Сигнали тривоги).....	129	19.2.16 Панель сигналів тривоги.....	145
19.1.6.1 Вкладка Limits (Межі).....	130	19.2.17 Специфічні для режимів елементи керування.....	145
19.1.6.2 Вкладка History (Історія).....	130	19.2.17.1 Механічне дихання (Інспіраторна пауза).....	145
19.1.6.3 Вкладка Loudness (Гучність).....	130	19.2.17.2 Вдих (Пауза вдиху).....	145
19.1.7 Кнопки Utilities (Утиліти) і Calibration & Utilities (Калібрування і утиліти).....	130	19.2.18 Oscillation Pause (Пауза осциляції).....	145
19.1.7.1 Вкладка Sensors (Датчики) (без зовнішніх датчиків).....	131	19.2.19 Активність HFO.....	145
19.1.7.2 Вкладка Sensors (Датчики) (із зовнішніми датчиками).....	131	<b>20. Технічний опис .....</b>	<b>148</b>
19.1.7.3 Вкладка Brightness (Яскравість).....	131	<b>21. Опис режимів інвазивної вентиляції .....</b>	<b>149</b>
19.1.7.4 Вкладка System (Система).....	132	21.1 CPAP.....	149
19.1.7.5 Вкладка Data (Дані).....	133	21.2 CMV.....	149
19.1.7.6 Завантаження знімків екрану.....	134	21.2.1 CMV & VTV.....	149
19.1.8 Вкладка Layout (Розміщення).....	135	21.3 PTV.....	149
19.1.8.1 Waveforms (Криві).....	136	21.3.1 PTV & VTV.....	149
19.1.8.2 Loops (Петлі).....	136	21.4 PSV.....	149
19.1.9 Збереження, отримання і видалення петель.....	137	21.4.1 PTV & VTV.....	149
19.1.9.1 Для збереження петель.....	137		
19.1.9.2 Тренди.....	137		



21.5 SIMV .....	149	25.5.1 Датчик потоку .....	164
21.5.1 SIMV з підтримкою тиском .....	150	25.5.2 Потік .....	164
21.5.2 SIMV & VTV .....	150	25.5.3 Об'єм .....	164
21.6 HFOV .....	150	25.5.4 Контрольована по об'єму точність дихання. 164	
21.6.1 HFO & VTV .....	150	25.5.5 Контрольована по тиску точність дихання (інвазивна вентиляція) .....	164
21.7 HFOV + CMV .....	150	25.5.6 Контрольована по тиску точність дихання (неінвазивна вентиляція) .....	165
<b>22. Опис режимів неінвазивної вентиляції</b> .....	<b>150</b>	25.5.7 Вимірювані параметри .....	165
22.1 nCPAP (з двох- і однолінійним контуром) .....	150	25.5.7.1 Концентрація кисню .....	166
22.2 NIPPV (двохлінійний контур) .....	150	25.5.7.2 Тиск .....	166
22.3 NIPPV Tr. (двохлінійний контур) .....	150	25.5.7.3 Тренди .....	166
22.4 nHFOV (тільки двохлінійний контур) .....	150	25.5.7.4 Рівень звукового тиску .....	166
22.5 Киснева терапія (тільки однолінійний контур). 150		25.5.7.5 Розміри портів струменів блоку видиху .....	166
<b>23. Процедура калібрування кисню .....</b>	<b>151</b>	25.5.8 Розкриття BS EN ISO 80601-2-12 .....	166
23.1 Калібрування кисню по одній точці .....	151	25.5.9 Похибки вимірювань .....	167
23.2 Калібрування кисню по двом точкам .....	151	25.6 Контури пацієнта .....	167
<b>24. Датчик потоку N5402-REV2 &amp; N5302 152</b>		25.7 Фільтри дихальної системи .....	167
24.1 Калібрування датчика потоку .....	152	25.7.1 N3029 .....	167
24.2 Очищення і дезінфекція датчика потоку N5402- REV2 .....	153	25.7.2 N3587 .....	167
24.2.1 Очищення: .....	153	25.7.3 N3588 .....	167
24.2.2 Дезінфекція: .....	153	25.8 Максимально обмежені тиски .....	167
24.2.3 Стерилізація .....	153	25.9 Подача газу .....	167
<b>25. Технічна специфікація .....</b>	<b>154</b>	25.9.1 Подача кисню .....	167
25.1 Звичайні режими інвазивної вентиляції .....	154	25.9.2 Подача повітря .....	167
25.1.1 Режим CPAP .....	154	25.9.2.1 Роз'єми .....	168
25.1.2 Режим CMV .....	154	25.9.3 Потоки .....	168
25.1.3 Режим PTV .....	155	25.10 Термін служби .....	168
25.1.4 Режим PSV .....	155	25.11 Живлення, розміри, класифікація .....	168
25.1.5 Режим SIMV .....	156	25.11.1 Живлення змінного струму .....	168
25.1.6 Режим HFOV .....	156	25.11.2 Живлення постійного струму .....	168
25.1.7 Режим HFOV+CMV .....	157	25.12 Робоче середовище .....	168
25.2 Звичайні режими неінвазивної вентиляції .....	157	25.12.1 Роз'єми .....	168
25.2.1 Режим nCPAP D (двохлінійний контур) .....	157	25.13 Електрична класифікація .....	168
25.2.2 Режим NIPPV D (двохлінійний контур) .....	157	25.14 Номер класифікації GMDN .....	168
25.2.3 Режим NIPPV Tr. (двохлінійний контур) .....	158	25.15 Ступінь захисту від проникнення .....	168
25.2.4 Режим nHFOV (двохлінійний контур) .....	158	25.16 Умови зберігання .....	168
25.2.5 Режим nCPAP S (однолінійний контур) .....	158	<b>26. Електричні вихідні роз'єми .....</b>	<b>169</b>
25.2.6 Режим DuoPAP (однолінійний контур) .....	159	26.1 Роз'єм RS232 .....	169
25.2.7 Киснева терапія (однолінійний контур) .....	159	26.1.1 Базове виведення даних вентилятора SLE6000 .....	169
25.2.8 OxyGenie .....	159	26.1.2 Специфікації базового виведення даних вентилятора SLE6000 .....	169
25.2.8.1 Атрибути OxyGenie PCLCS .....	159	26.1.3 Налаштування зв'язку .....	169
25.3 Режим роботи .....	160	26.1.3.1 Швидкість передачі і розмір даних .....	169
25.4 Кнопка керування .....	160	26.1.3.2 Формат даних .....	169
25.4.1 Кнопка живлення .....	160	26.1.4 Розміщення даних .....	169
25.4.2 Інтерфейс користувача .....	160	26.1.5 Формат даних .....	170
25.4.2.1 Кнопки .....	160	26.2 Vuelink та IntelliBridge EC10 .....	175
25.4.2.2 Вкладка .....	163	26.2.1 Підключення до монітору пацієнта VueLink. 175	
25.4.2.3 Кнопка керування .....	163	26.2.2 Підключення до монітору пацієнта IntelliBridge EC10 .....	175
25.5 Вимірювання .....	164	26.2.3 Опис параметру .....	176

26.2.4 Повідомлення сигналів тривоги.....	177	30.3 Моніторинг SpO <sub>2</sub> (сигнали тривоги пацієнта) ....	219
26.2.5 Крива .....	179	30.4 Моніторинг EtCO <sub>2</sub> (системні сигнали тривоги)..	220
26.2.6 Розміщення вікна задач VueLink .....	179	30.5 Моніторинг EtCO <sub>2</sub> (сигнали тривоги пацієнта) ..	223
26.3 Виклик медичної сестри .....	180	<b>31. Повідомлення про стан датчика .....225</b>	
26.3.1 Затримка виклику медичної сестри .....	180	31.1 Повідомлення про стан SpO <sub>2</sub> .....	225
26.4 Ethernet .....	180	31.2 Повідомлення про стан EtCO <sub>2</sub> .....	226
26.5 USB (Дані).....	180	<b>32. Очищення і дезінфекція .....229</b>	
26.6 USB (Живлення).....	180	32.1 Інструкції.....	229
26.7 Зовнішній монітор .....	180	32.2 Інструкції з очищення зовнішньої поверхні вентилятора .....	229
<b>27. Електричні входні роз'єми ..... 181</b>		32.3 Інструкції з дезінфекції зовнішньої поверхні вентилятора .....	230
27.1 SpO <sub>2</sub> та etCO <sub>2</sub> .....	181	32.4 Інструкції з очищення блоку видиху.....	230
27.2 Датчик потоку .....	181	32.5 Інструкції з дезінфекції блоку видиху .....	230
27.3 Живлення постійного струму 24 В.....	181	32.6 Інструкції з дезінфекції глушника .....	230
<b>28. Специфікації датчика ..... 181</b>		32.7 Дезінфекція портів газових струменів .....	230
28.1 Masimo SET® .....	181	32.8 Оклюзійний клапан.....	230
28.1.1 Функціональна SpO <sub>2</sub> (%).....	181	32.9 Очищення основного фільтра забору повітря. 230	
28.1.2 Частота пульсу (уд./хв).....	181	<b>33. Відповідність електромагнітної сумісності .....231</b>	
28.1.3 Індекс перфузії (%) .....	182	33.1 Стійкість до електромагнітного випромінювання .....	232
28.1.3.1 Діапазон довжини хвилі датчика .....	182	33.2 Рекомендовані відстані розділення. ....	234
28.1.4 Примітки відносно точності.....	182	<b>34. Схема пневматичного блоку .....235</b>	
28.1.5 Умови експлуатації .....	183	34.1 Схеми дихальних контурів пацієнта .....	236
28.1.5.1 Робоче середовище.....	183	<b>35. Визначення версії програмного забезпечення .....237</b>	
28.1.5.2 Умови зберігання .....	183	<b>36. Таблиця вирішення проблем .....240</b>	
28.1.5.3 Положення про ліцензію .....	183	36.1 Проблеми, пов'язані з вентиляцією .....	240
28.2 MicroPod™ .....	183	36.2 Проблеми, пов'язані з вентилятором .....	242
28.2.1 Межі сигналів тривоги.....	184	36.3 Проблеми, пов'язані з датчиком .....	245
28.2.2 Формати вимірювань .....	184	<b>37. Заплановане профілактичне технічне обслуговування .....248</b>	
28.2.3 Методи розрахунку для капнографії.....	184	37.1 Графік запланованого профілактичного технічного обслуговування .....	248
28.2.4 Умови експлуатації .....	184	37.2 Набори для запланованого профілактичного технічного обслуговування .....	248
28.2.4.1 Робоче середовище.....	184	37.2.1 Набір А.....	248
28.2.4.2 Умови зберігання .....	184	37.2.2 Набір В.....	248
28.2.4.3 Торгові марки.....	184	37.3 Номери деталей наборів .....	248
<b>29. Сигнали тривоги ..... 185</b>		37.4 Заміна мережевого кабелю .....	248
29.1 Визначення пріоритетів сигналів тривоги.....	185	37.5 Заплановане профілактичне технічне обслуговування MicroPod™ .....	249
29.1.1 Характеристики сигналів тривоги.....	185	<b>38. Функціональне тестування вентилятора .....249</b>	
29.1.2 Гучність звукового сигналу тривоги.....	185	38.1 Тестування сигналів тривоги .....	249
29.1.3 Журнал тривоги.....	185	38.1.1 Тест сигналів тривоги високого рівня кисню/ низького рівня кисню/втрати подачі газу .....	250
29.2 Характеристики індикаторів сигналів тривоги... 185			
29.3 Таблиця сигналів тривоги.....	189		
29.4 Збій апаратного забезпечення 3. (Таблиця збоїв джерела живлення).....	211		
29.5 Збій апаратного забезпечення 4. (Таблиця збоїв пам'яті підсистеми моніторингу) .....	212		
29.6 Збій апаратного забезпечення 6. (Таблиця збоїв підсистеми контролера).....	213		
29.7 Збій апаратного забезпечення 5 і 9. (Таблиця збоїв локальної напруги).....	213		
<b>30. Сигнали тривоги датчиків ..... 214</b>			
30.1 Пріоритети сигналів тривоги .....	214		
30.1.1 Повідомлення про стан .....	214		
30.2 Моніторинг SpO <sub>2</sub> (системні сигнали тривоги).... 215			

38.1.2 Сигнал тривоги обструкції – Подача свіжого газу перекрита .....	250	42.3 Завантаження журналу пацієнта або журналу подій .....	266
38.1.3 Сигнал тривоги часткової оклюзії – Триваючий позитивний тиск.....	250	42.4 Формат експортованих файлів.....	267
38.1.4 Сигнал тривоги високого тиску – Перевищене максимальне порогове значення тиску.....	250	42.4.1 Типи фалів.....	267
38.1.5 Сигнал тривоги дихального об'єму – Дихальний об'єм вище/нижче порогового значення .....	250	42.4.1.1 Журнал реального часу .....	267
38.1.6 Сигнал тривоги об'єму – Хвилинний об'єм дихання вище/нижче порогового значення.....	250	42.4.1.2 Журнал сигналів тривог .....	267
38.1.7 Сигнал тривоги збою живлення від мережі – Збій живлення від мережі і перевірка акумулятора .....	251	42.4.1.3 Журнал даних трендів .....	268
38.2 Тестування продуктивності.....	251	42.4.1.4 Системний журнал .....	268
38.2.1 Звичайна .....	251	42.4.1.5 Журнал налагодження .....	268
38.2.2 Осциляторна .....	251	42.4.1.6 Записи журналу .....	268
<b>39. Функціональне тестування зовнішніх датчиків .....</b>	<b>252</b>	42.5 Перегляд файлів журналу пацієнта (.dat) .....	268
39.1 Masimo SET® .....	252	42.6 Перегляд файлів журналу пацієнта (.txt) .....	269
39.1.1 Функціональне тестування Masimo SET®.....	252	42.7 Перегляд файлів журналу подій (.evt).....	270
39.1.2 Сигнали тривог SpO <sub>2</sub> та частоти пульсу Masimo SET® .....	252	42.7.1 Журнал подій .....	270
39.2 MicroPod™ .....	253	42.7.2 Журнал налагодження .....	270
39.2.1 Функціональне тестування MicroPod™.....	253	<b>43. Навчання (Користувач) .....</b>	<b>271</b>
39.2.2 Сигнали тривог etCO <sub>2</sub> MicroPod™ .....	253	<b>44. Навчання (Сервісне обслуговування) .....</b>	<b>271</b>
<b>40. Інструкції з установки .....</b>	<b>256</b>	<b>45. Витратні матеріали і аксесуари .....</b>	<b>274</b>
40.0.1 Необхідні для збірки візка інструменти.....	256	<b>46. Словник термінів .....</b>	<b>279</b>
40.1 Розпакування.....	256	<b>47. Маркування та символи вентилятора SLE6000 .....</b>	<b>281</b>
40.2 Збірка візка .....	257	47.1 Опис маркувань вентилятора .....	281
40.2.1 Набір для збірки візка включає:.....	257	47.2 Опис маркувань опцій.....	282
40.2.2 Збірка .....	257	47.3 Опис маркувань інтерфейсу.....	282
40.3 Розпакування вентилятора .....	258	47.4 Опис маркування MicroPod™ .....	284
40.4 Точки підйому вентилятора.....	259		
40.5 Монтаж вентилятора на візок .....	259		
40.6 Закріплення мережевого кабелю .....	260		
40.7 Попереднє функціональне тестування.....	260		
40.8 Налаштування вентилятора .....	260		
<b>41. Налаштування користувача .....</b>	<b>262</b>		
41.1 Доступ до налаштувань користувача .....	262		
41.1.1 Вкладка Parameters (Параметри).....	262		
41.1.1.1 Parameters (Параметри).....	262		
41.1.2 Вкладка Ventilation (Вентиляція).....	263		
41.1.3 Вкладка Alarms (Сигнали тривог).....	263		
41.1.4 Вкладка Interface (Інтерфейс).....	264		
41.1.5 Вкладка Regional (Регіон).....	264		
41.1.6 Вкладка Save / Quit (Зберегти/Вийти).....	264		
<b>42. Програмне забезпечення журналів подій і пацієнта вентилятора SLE 6000 .....</b>	<b>266</b>		
42.1 Мінімальні системні вимоги .....	266		
42.1.1 Вимоги до карт пам'яті .....	266		
42.2 Встановлення програмного забезпечення .....	266		

Цю сторінку навмисно залишено порожньою.

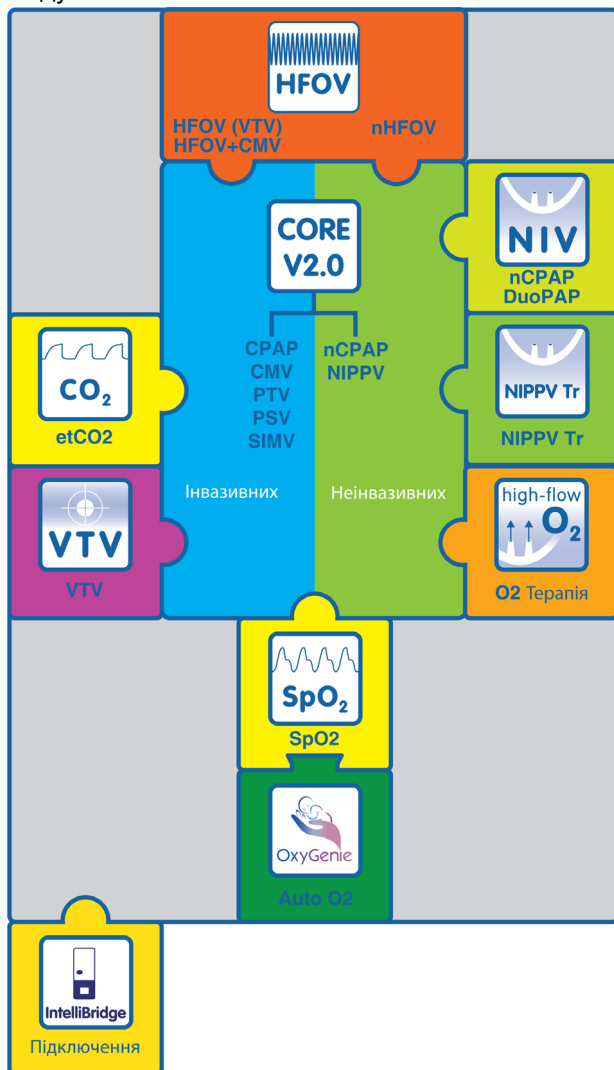
# Вступ



# 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)

### **CORE V2.0** Програмний модуль базової конфігурації

Базове програмне забезпечення, встановлене на вентиляторі SLE6000, в якості стандарту включає інвазивні (CPAP, CMV, PTV, PSV, SIMV) і неінвазивні (nCPAP, NIPPV) режими вентиляції.

### **HFOV** Програмний модуль SLE6000 HFOV (включаючи HFOV VTV)

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.

### **NIV** Програмний модуль SLE6000 Single Limb NIV

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

### **NIPPV Tr** Програмний модуль SLE6000 NIPPV Tr.

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

### **high-flow O<sub>2</sub>** Програмний модуль SLE6000 Oxygen Therapy

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

### **VTV** Програмний модуль SLE6000 VTV (звичайна вентиляція)

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

### **CO<sub>2</sub>** Програмний модуль SLE6000 etCO<sub>2</sub> Monitoring

Цей програмний модуль додає програмне забезпечення etCO<sub>2</sub>, яке дозволяє Oridion MicroPod™ взаємодіяти з вентилятором SLE6000. Це вимагає наявності Oridion MicroPod™ та неонатальної лінії забору зразків.

### **SpO<sub>2</sub>** Програмний модуль SLE6000 Masimo SpO<sub>2</sub> Monitoring

Цей програмний модуль додає програмне забезпечення SpO<sub>2</sub>, яке дозволяє модулю Masimo uSpO<sub>2</sub> взаємодіяти з вентилятором SLE6000. Це вимагає наявності кабелю SLE uSpO<sub>2</sub> (Masimo SET) та дитячих, неонатальних та неонатальних/педіатричних датчиків SpO<sub>2</sub>.



### Програмний модуль SLE6000 OxyGenie®

Цей програмний модуль додає систему Авто-O<sub>2</sub>, яка призначена для контролю доставки вдихуваного кисню, для збереження рівня SpO<sub>2</sub> пацієнта в межах попередньо встановленого діапазону значень SpO<sub>2</sub>.



### 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
- O<sub>2</sub>%

#### Додаткові функції

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

#### Сигнали тривоги

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

#### Сигнали тривоги, 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)

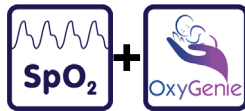
#### Функції з модулем SpO<sub>2</sub>

- Якщо вибрано, крива плетизмографії
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького SpO<sub>2</sub>
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького PR.

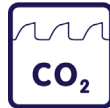


**Модуль OxyGenie® + SpO<sub>2</sub>**

- Цільовий діапазон SpO<sub>2</sub>
- Сигнал тривоги високого O<sub>2</sub>%

**Функції з модулем etCO<sub>2</sub>**

- Якщо вибрано, крива etCO<sub>2</sub>
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького etCO<sub>2</sub>

**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)
- T<sub>i</sub> (час вдиху)
- O<sub>2</sub>%

**Додаткові функції**

- Час наростання

**Порогові значення сигналів тривоги**

- Високий та низький PIP
- Високий та низький PEEP

**Сигнали тривоги, доступні при підключеному датчику потоку**

- Високий та низький V<sub>te</sub>
- Високий та низький V<sub>min</sub>
- Відсоток витoku

**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 SpO<sub>2</sub>**

- Якщо вибрано, крива плетизмографії
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького SpO<sub>2</sub>
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького PR.

**Модуль OxyGenie® + SpO<sub>2</sub>**

- Цільовий діапазон SpO<sub>2</sub>
- Сигнал тривоги високого O<sub>2</sub>%

**Функції з модулем etCO<sub>2</sub>**

- Якщо вибрано, крива etCO<sub>2</sub>
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького etCO<sub>2</sub>

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

В цьому режимі всі спроби вдиху пацієнта підтримуються тиском. Механічні вдихи виконуються із заданими параметрами (T<sub>i</sub>, PEEP та PIP), якщо жодної спроби пацієнта не виявлено.

**Користувач встановлює наступні параметри:**

- RR (частота дихання)
- T<sub>i</sub> (час вдиху)
- PEEP
- PIP
- O<sub>2</sub>%

**Додаткові функції**

- Час наростання
- Чутливість тригера (порогове значення виявлення вдиху за потоком або 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 V<sub>te</sub>
- Високий та низький V<sub>min</sub>
- Відсоток витoku

**Додаткові елементи**

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

**Функції з модулем VTV**

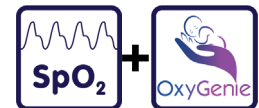
- Гарантований дихальний об'єм (VTV) вдихів пацієнта

**Функції з модулем SpO<sub>2</sub>**

- Якщо вибрано, крива плетизмографії
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького SpO<sub>2</sub>
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького PR.

**Модуль OxyGenie® + SpO<sub>2</sub>**

- Цільовий діапазон SpO<sub>2</sub>
- Сигнал тривоги високого O<sub>2</sub>%





**Функції з модулем etCO<sub>2</sub>**

- Якщо вибрано, крива etCO<sub>2</sub>
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького etCO<sub>2</sub>

**Функції з модулем SpO<sub>2</sub>**

- Якщо вибрано, крива плетизмографії
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького SpO<sub>2</sub>
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького PR.

**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)
- Макс. Ті (максимальний час вдиху)
- PEEP
- PIP
- O<sub>2</sub>%

**Додаткові функції**

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

**Порогові значення сигналів тривог**

- 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 витоків

**Додаткові елементи**

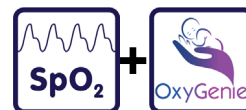
- Кнопки Manual breath (Механічне дихання) або Inspiratory hold (Інспіраторна пауза)

**Функції з модулем VTV**

- Гарантований дихальний об'єм (VTV) всіх вдихів

**Модуль OxyGenie® + SpO<sub>2</sub>**

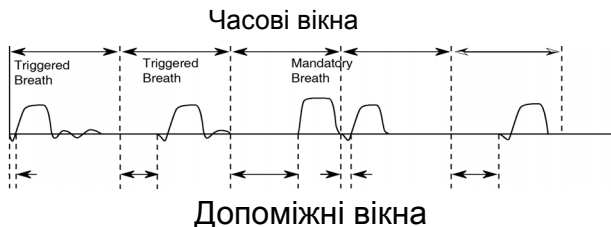
- Цільовий діапазон SpO<sub>2</sub>
- Сигнал тривоги високого O<sub>2</sub>%

**Функції з модулем etCO<sub>2</sub>**

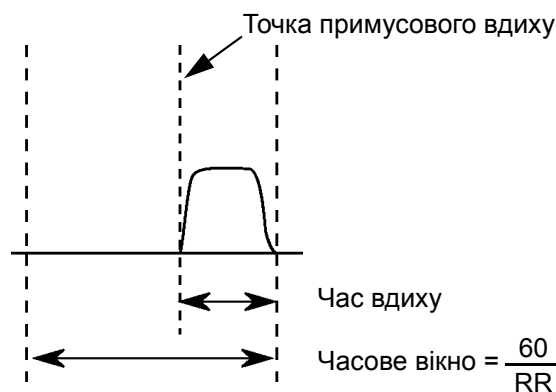
- Якщо вибрано, крива etCO<sub>2</sub>
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького etCO<sub>2</sub>

**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
- O<sub>2</sub>%

**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 витoku

**Функції з модулем VTV**

- Гарантований дихальний об'єм (VTV) всіх вдихів

**Функції з модулем SpO<sub>2</sub>**

- Якщо вибрано, крива плетизмографії
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького SpO<sub>2</sub>
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького PR.

**Модуль OxyGenie® + SpO<sub>2</sub>**

- Цільовий діапазон SpO<sub>2</sub>
- Сигнал тривоги високого O<sub>2</sub>%

**Функції з модулем etCO<sub>2</sub>**

- Якщо вибрано, крива etCO<sub>2</sub>
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького etCO<sub>2</sub>

**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
- O<sub>2</sub>%

**Додаткові функції**

- Частота вдихів
- Ті вдиху
- Тиск на вдиху

**Порогові значення сигналів тривоги**

- Високий та низький P<sub>aw</sub>

**Сигнали тривоги, доступні при підключеному датчику потоку**

- Високий та низький Vte
- Високий та низький Vmin
- Відсоток витoku

**Функції з модулем SpO<sub>2</sub>**

- Якщо вибрано, крива плетизмографії
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького SpO<sub>2</sub>
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького PR.

**Модуль OxyGenie® + SpO<sub>2</sub>**

- Цільовий діапазон SpO<sub>2</sub>
- Сигнал тривоги високого O<sub>2</sub>%



## 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)
- T<sub>i</sub> (час вдиху)
- Частота
- PEEP
- PIP
- Амплітуда тиску
- O<sub>2</sub>%

Додаткові функції

- Активність HFOV

Функції з модулем SpO<sub>2</sub>

- Якщо вибрано, крива плетизмографії
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького SpO<sub>2</sub>
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького PR.



Модуль OxyGenie® + SpO<sub>2</sub>

- Цільовий діапазон SpO<sub>2</sub>
- Сигнал тривоги високого O<sub>2</sub>%



## 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:

- T<sub>i</sub> (час вдиху)
- CPAP
- PIP
- O<sub>2</sub>%

Додаткові функції

- RR backup (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)

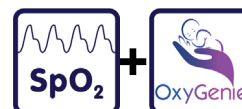
Функції з модулем SpO<sub>2</sub>

- Якщо вибрано, крива плетизмографії
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького SpO<sub>2</sub>
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького PR.



Модуль OxyGenie® + SpO<sub>2</sub>

- Цільовий діапазон SpO<sub>2</sub>
- Сигнал тривоги високого O<sub>2</sub>%



### 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
- O<sub>2</sub>%

**Додаткові функції**

- Час наростання

**Сигнали тривоги**

- Високий та низький PIP
- Високий та низький PEEP

**Додаткові елементи**

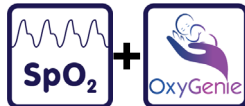
- Кнопки Manual breath (Механічне дихання) або Inspiratory hold (Інспіраторна пауза)

**Функції з модулем SpO<sub>2</sub>**

- Якщо вибрано, крива плетизмографії
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького SpO<sub>2</sub>
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького PR.

**Модуль OxyGenie® + SpO<sub>2</sub>**

- Цільовий діапазон SpO<sub>2</sub>
- Сигнал тривоги високого O<sub>2</sub>%

**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 (Ті, PEEP та PIP), якщо жодної спроби пацієнта не виявлено.

**Користувач встановлює наступні параметри:**

- RR (частота дихання)
- Ті (час вдиху)
- PEEP
- PIP
- O<sub>2</sub>%

**Додаткові функції**

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

**Сигнали тривоги**

- Високий та низький PIP
- Високий та низький PEEP

**Додаткові елементи**

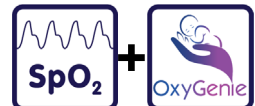
- Кнопки Manual breath (Механічне дихання) або Inspiratory hold (Інспіраторна пауза)

**Функції з модулем SpO<sub>2</sub>**

- Якщо вибрано, крива плетизмографії
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького SpO<sub>2</sub>
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького PR.

**Модуль OxyGenie® + SpO<sub>2</sub>**

- Цільовий діапазон SpO<sub>2</sub>
- Сигнал тривоги високого O<sub>2</sub>%



### 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
- O<sub>2</sub>%

#### Додаткові функції

- Частота вдихів
- Ті вдиху
- Тиск на вдиху

#### Порогові значення сигналів тривоги

- Високий та низький P<sub>aw</sub>

#### Додаткові елементи

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

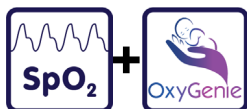
#### Функції з модулем SpO<sub>2</sub>

- Якщо вибрано, крива плетизмографії
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького SpO<sub>2</sub>
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького PR.



#### Модуль OxyGenie® + SpO<sub>2</sub>

- Цільовий діапазон SpO<sub>2</sub>
- Сигнал тривоги високого O<sub>2</sub>%



## 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
- O<sub>2</sub>%

#### Додаткові функції

- RR backup (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)

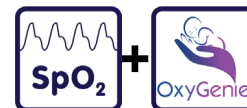
#### Функції з модулем SpO<sub>2</sub>

- Якщо вибрано, крива плетизмографії
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького SpO<sub>2</sub>
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького PR.



#### Модуль OxyGenie® + SpO<sub>2</sub>

- Цільовий діапазон SpO<sub>2</sub>
- Сигнал тривоги високого O<sub>2</sub>%



## 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)
- T<sub>i</sub> (час вдиху)
- PEEP
- PIP
- O<sub>2</sub>%

#### Додаткові елементи

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

#### Функції з модулем SpO<sub>2</sub>

- Якщо вибрано, крива плетизмографії
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького SpO<sub>2</sub>
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького PR.



#### Модуль OxyGenie<sup>®</sup> + SpO<sub>2</sub>

- Цільовий діапазон SpO<sub>2</sub>
- Сигнал тривоги високого O<sub>2</sub>%



## 5. Опис режимів вентиляції (неінвазивних – киснева канюля)

### 5.1 Киснева терапія



Вентилятор генерує постійний потік на рівні, встановленому користувачем.

#### Користувач встановлює наступні параметри:

- Потік
- O<sub>2</sub>%

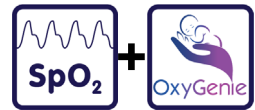
#### Функції з модулем SpO<sub>2</sub>

- Якщо вибрано, крива плетизмографії
- Порогові значення сигналу тривоги високого та низького SpO<sub>2</sub>



#### Модуль OxyGenie<sup>®</sup> + SpO<sub>2</sub>

- Цільовий діапазон SpO<sub>2</sub>
- Сигнал тривоги високого O<sub>2</sub>%



# 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.

Вентилятор 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  $\text{etCO}_2$  та  $\text{SpO}_2$  (вимірювання і моніторинг рівню сатурації крові киснем за допомогою кабелю SLE  $\text{SpO}_2$ ) та функція OxyGenie<sup>®</sup>, яка автоматично налаштовує рівень доставленого  $\text{O}_2$  для збільшення часу, проведеного в цільовому діапазоні  $\text{SpO}_2$ ).

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

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

#### 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.

Необхідно дотримуватися попереджень і застережень, описаних в цьому посібнику.

Використання функції OxyGenie<sup>®</sup> протипоказане пацієнтам, цільове значення  $\text{SpO}_2$  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  $\text{Vte}$  або  $\text{etCO}_2$ )
- 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 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 кисню 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» (Низький заряд акумулятора). 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 SpO<sub>2</sub>, 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 пошкодженню 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 вилучене 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 високочастотне 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 Aeogen має бути підключений до заднього USB-порту з маркуванням Aeogen.
- 34 Переконайтесь, 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 – контур пацієнта і зволожувач

- 37 Використовуйте лише схвалені компанією «SLE» контури пацієнта. Точність контрольованих і вимірюваних параметрів гарантується лише за умови використання схвалених контурів пацієнта.
- 38 Ні в якому разі не можна використовувати антистатичні або електропровідні трубки.
- 39 Зволожувач, який використовується в контурі пацієнта, повинен експлуатуватися і обслуговуватися згідно інструкцій виробника.
- 40 Будь-який вологозбірник, який використовується в контурі пацієнта, повинен триматися в вертикальному положенні нижче пацієнта і регулярно очищатися до того, як він буде заповнений.
- 41 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.
- 42 Не допускайте безпосереднього контакту пацієнта з підігрітими ділянками контуру.
- 43 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.
- 44 Небулізація або зволоження може підвищити опір фільтрів дихальної системи, отже оператору необхідно регулярно перевіряти фільтр дихальної системи на предмет підвищення опору і блокування.
- 45 Не допускайте накривання нагрітих ділянок контуру пацієнта, наприклад, ковдрою або покривалом.
- 46 Не торкайтесь гарячої пластини зволожувача, якщо вона відкрита, оскільки це може призвести до опіків.
- 47 Переконайтесь, що температурні датчики оброблені і стерилізовані згідно інструкцій виробника.

## 7.3 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 SpO<sub>2</sub> або черезшкірний моніторинг вмісту кисню та вуглекислого газу буде належним чином сповіщати медичний персонал про виникнення від'єднання пацієнта при такому низькому тиску.

## 7.4 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.

### 7.4.1 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 (etCO<sub>2</sub>)

У відділеннях, в яких не має можливості черезшкірного моніторингу вмісту вуглекислого газу або концентрації вуглекислого газу в кінці видиху (etCO<sub>2</sub>), повинні бути доступними засоби моніторингу артеріальної/венозної або капілярної крові.

### 7.4.2 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.

### 7.4.3 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 витоку повітря (пневмоторакс, пневмомедіастинум, пневмоперикард, інтерстиціальна емфізема легень).

## 7.5 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 контрольованих умовах 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).

### 7.5.1 Бактеріальні фільтри

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

### 7.5.2 Датчик потоку

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

### 7.6 Застереження – клінічні

- 1 Уникайте встановлення меж сигналів тривог 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 ґрунтованому 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 тривог 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 витoku оксиметра, якщо зовнішній пристрій підключено до послідовного порту. Струм витoku 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 удусення 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 витoku контурів, що застосовуються з пацієнтом, знаходяться в допустимих межах, які вказані в застосовних стандартах безпеки. Сукупність струмів витoku має бути перевірена відповідно до IEC 60601-1 та UL60601-1. Струм витoku 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 ушкодження 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 ушкодження 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 поверхнею, 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 ґрунтованому на ЕКГ аналізу аритмії.
- 6 Впливом надмірного освітлення, такого як хірургічні лампи (особливо з джерелом ксенонового 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 SpO<sub>2</sub> 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 SpO<sub>2</sub>.

Для підвищеного рівня COHb: рівень COHb, який перевищує норму, спричинятиме підвищення рівню SpO<sub>2</sub>. Рівень підвищення приблизно дорівнює кількості наявного COHb.

ПРИМІТКА: Високі рівні COHb можуть виникати під виглядом нормальної SpO<sub>2</sub>. При підозрі на підвищений рівень COHb необхідно виконати лабораторних аналіз зразку крові (CO-оксиметрію).

- 10 Для підвищеного рівня MetHb: рівень SpO<sub>2</sub> може знижуватись при рівнях MetHb, підвищених приблизно до 10–15%. При вищих рівнях MetHb, рівень SpO<sub>2</sub> може зчитуватись на рівні низьких-середніх 80%. При підозрі на підвищений рівень MetHb необхідно виконати лабораторних аналіз зразку крові (CO-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 знаходитись 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 внутрішньоаортальної 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 білірубіну може спричинити неточність вимірювань SpO<sub>2</sub>.
- 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 CO-пульсоксиметр надмірному впливу вологи, такому як прямий вплив дощу.

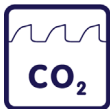
- 21 Надмірна волога може призвести до неточної роботи або несправності CO-пульсоксиметра.
- 22 Забороняється занурювати датчик або кабель пацієнта у воду, розчинники або чистячі розчини (датчики та роз'єми не є водонепроникними).
- 23 Розміщення датчика на кінцівку з манжетою для вимірювання артеріального тиску, артеріальним катетером або внутрішньосудинною лінією.
- 24 Якщо значення SpO<sub>2</sub> 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'єднується 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 SpO<sub>2</sub>.
  - 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 SpO<sub>2</sub>. 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 переконались 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 розміщувати модуль таким чином, що може призвести до їхнього падіння на пацієнта.
- 4 Обережно прокладайте FilterLine™, щоб знизити можливість заплутування або удушення пацієнта.
- 5 Регулярно перевіряйте трубки CO<sub>2</sub> та O<sub>2</sub> протягом використання, щоб переконатись у відсутності перекручень. Перекручені трубки можуть спричинити неточність відбору проб CO<sub>2</sub> або впливати на доставку O<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> 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 тривог 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 O<sub>2</sub> 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 високочастотного 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'єднуйте всі компоненти і перевіряйте з'єднання на рахунок витоків 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 потраплення пальців до затискача.
  - 4 Під час проведення MPT модуль повинен знаходитися поза межами кімнати розташування апарату MPT. Коли прилад використовується поза межами кімнати розташування апарату MPT, моніторинг etCO<sub>2</sub> може здійснюватися за допомогою FilterLine™ XL.
  - 5 У високогірних середовищах значення etCO<sub>2</sub> 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 etCO<sub>2</sub> 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 etCO<sub>2</sub> 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 etCO<sub>2</sub> Microstream™.
  - 11 Використовуйте лише лінії відбору проб etCO<sub>2</sub> Microstream™ для забезпечення належного функціонування монітору.
  - 12 Переконайтесь, що трубки не розтягуються протягом використання.
  - 13 Використання лінії відбору проб CO<sub>2</sub>, яка має у назві літеру «H» (що вказує на те, що вона призначена для використання у зволоженому середовищі), під час проведення MPT може викликати перешкоди. Ці лінії відбору проб включають: CapnoLine H/Long, CapnoLine H O<sub>2</sub>, Smart CapnoLine H/Long, Smart CapnoLine H O<sub>2</sub>, та Smart CapnoLine H Plus O<sub>2</sub>/Long. Рекомендовано використовувати лінії відбору проб без літери «H» у назві.
  - 14 Лінії відбору проб CO<sub>2</sub>, 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 розвинути розведення показників CO<sub>2</sub>, що призводить до заниження значень CO<sub>2</sub>.
  - 15 При проведенні моніторингу за допомогою капнографії під час проведення седації, майте на увазі, що седація може викликати гіповентиляцію та викривлення або зникнення кривої CO<sub>2</sub>. 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 CO<sub>2</sub> виконується під час проведення моніторингу рівня CO<sub>2</sub>, значення EtCO<sub>2</sub> будуть значно підвищуватись, що може призвести до спрацьовування сигналів тривоги приладу та аномально високих кривих, поки не відбудеться евакуація CO<sub>2</sub> з організму пацієнта.

## **9. Попередження та застереження ?– OxyGenie®**

### **9.1 Попередження для OxyGenie®**

- 1 Не використовуйте функцію OxyGenie®, якщо різниця між значеннями SpO<sub>2</sub> та SaO<sub>2</sub> 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 SpO<sub>2</sub> знаходиться в межах цільового діапазону.
- 2 Перед запуском (або повторним запуском) функції OxyGenie, перевірте (і при необхідності налаштуйте), чи параметри O<sub>2</sub> відповідають поточному клінічному стану пацієнта. Ці початкові налаштування O<sub>2</sub> 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 SpO<sub>2</sub> яких перебуває за межами наступних цільових діапазонів: 90-94%, 91-95%, 92-96%, 94-98%.

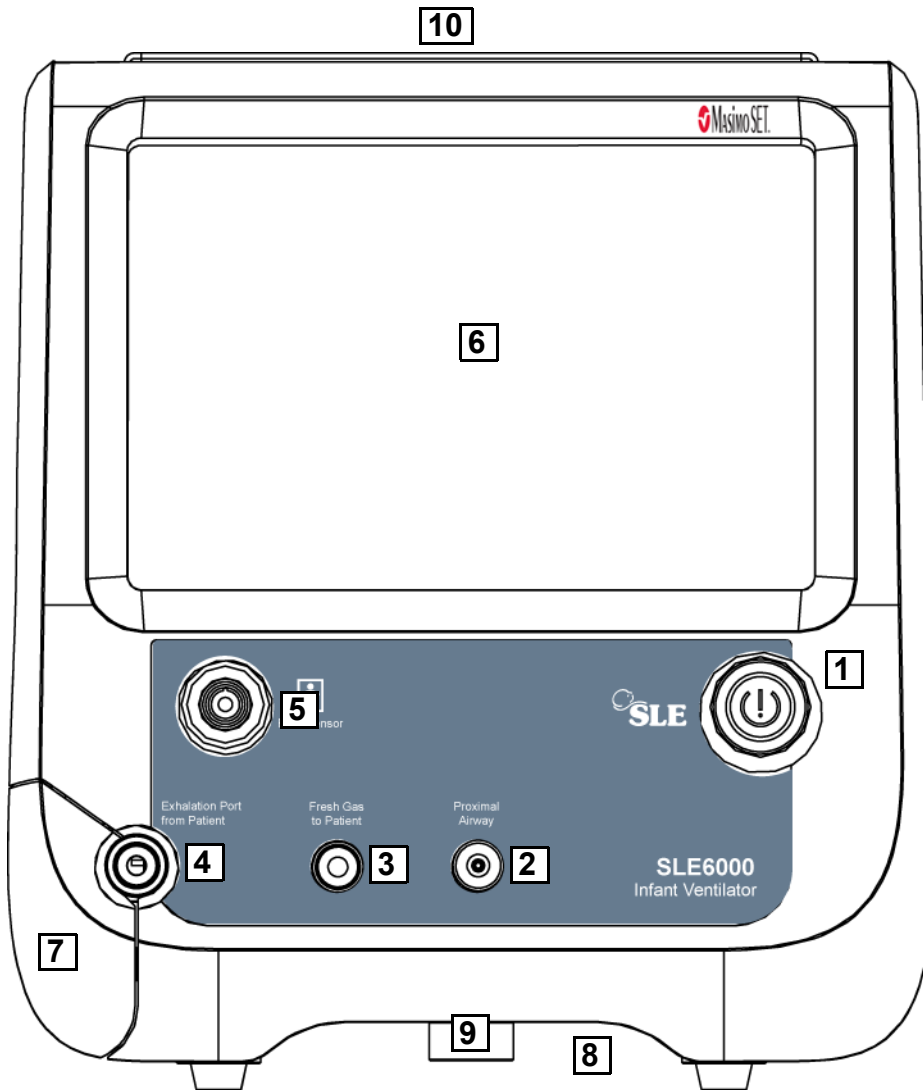
Цю сторінку навмисно залишено порожньою.

# Схема вентилятора



## 10. Схема вентилятора

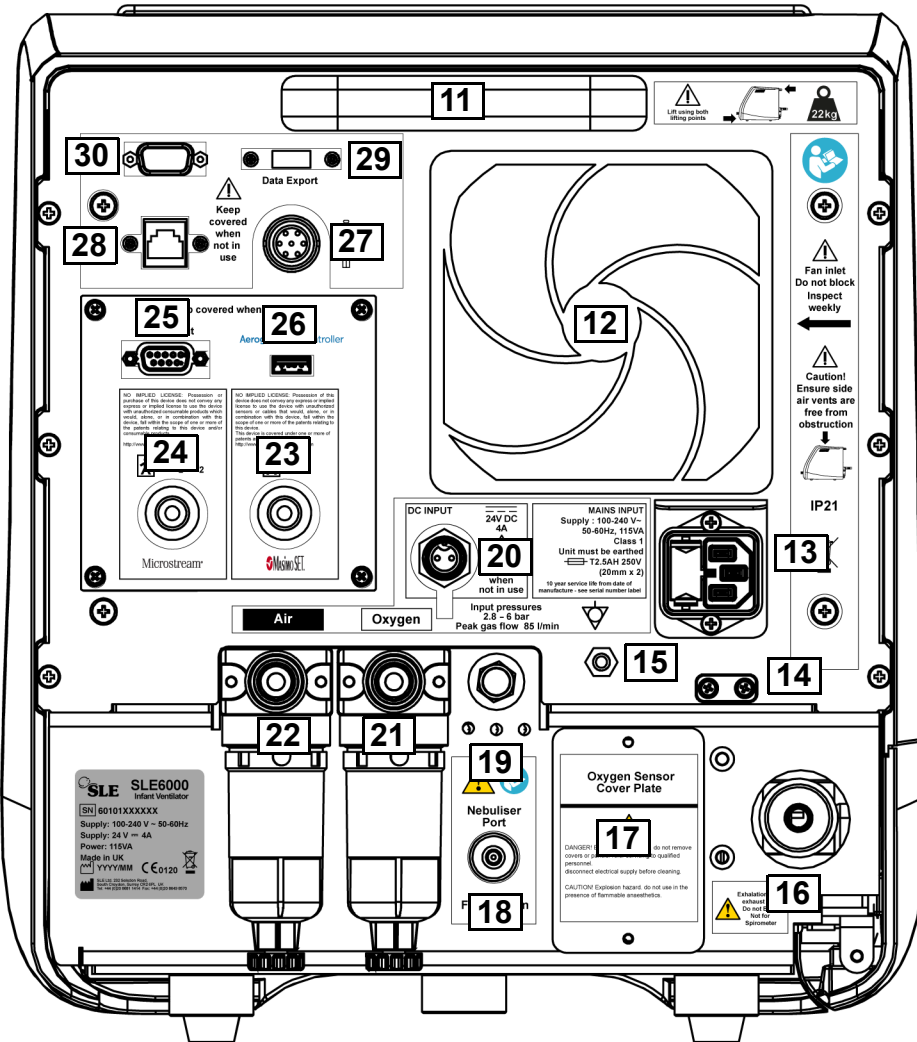
В цьому розділі описуються фізичні особливості дитячого вентилятора SLE6000



### 10.1 Передня панель

- 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

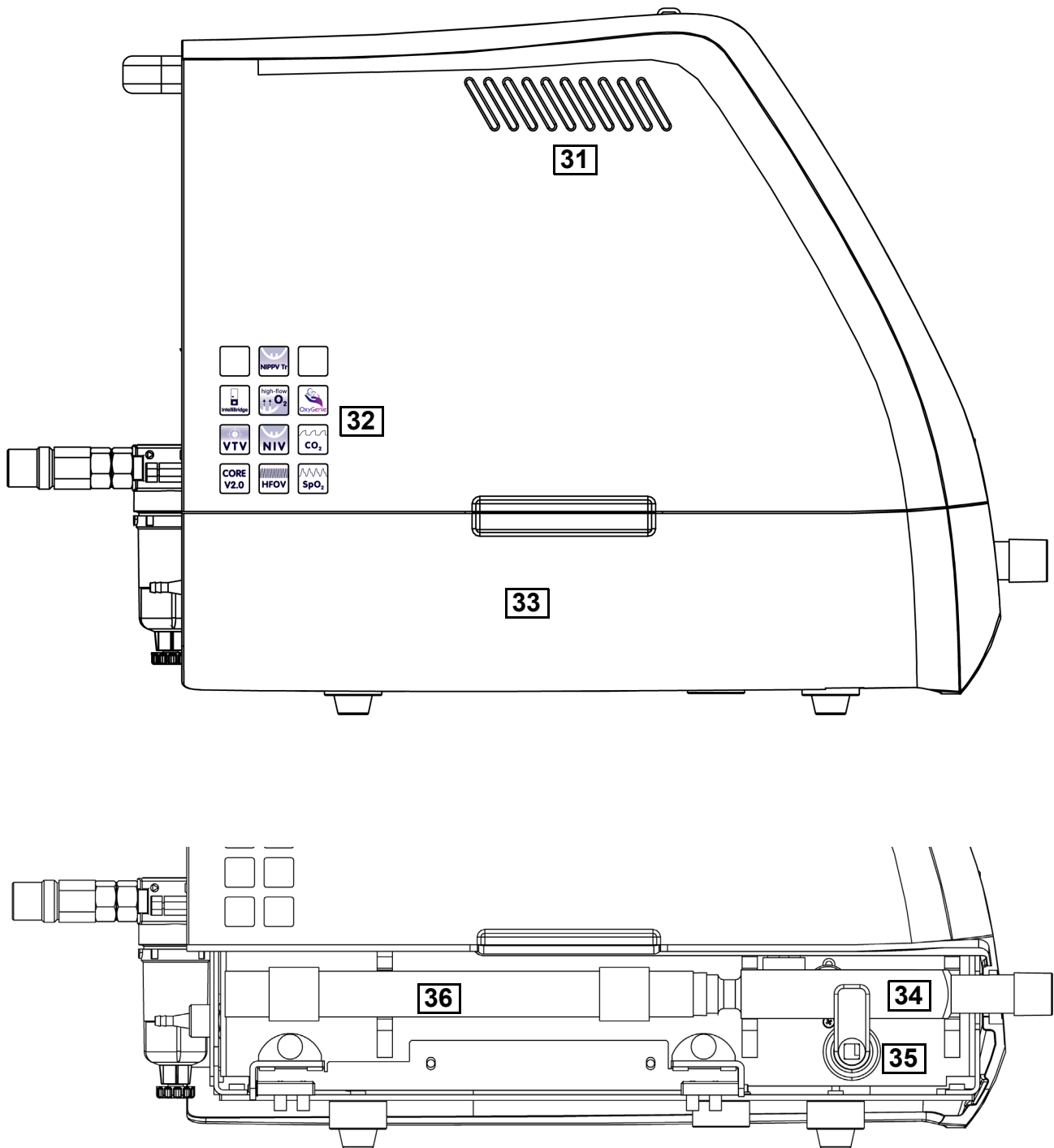
- 9 Точка кріплення візка
- 10 Світловий індикатор



## 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 SpO<sub>2</sub>
- 24 Електричний роз'єм EtCO<sub>2</sub>
- 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

A. Перевірте, чи порожній вологозбірник(и)

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

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

**Примітка: якщо фільтр забруднений, дотримуйтесь процедури очищення згідно розділу технічного обслуговування на стор. 229.**

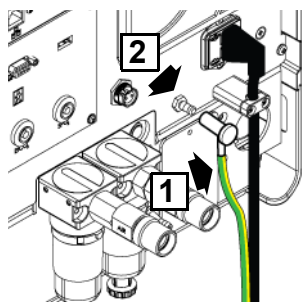
C. Переконайтесь, що всі кришки вентилятора неущоджені і на видимих металевих частинах немає ознак надмірного зносу або корозії.

### 11.2 Підключення еквіпотенціального з'єднувального кабелю

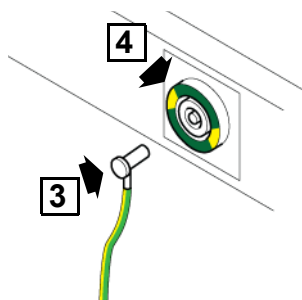
**Примітка: якщо керівництво по лікарні вимагає еквіпотенціального з'єднання медичних пристроїв, підключіть як описано нижче. (Еквіпотенціальне з'єднання включає в себе сполучення всіх металевих конструкцій без утворення струму з метою формування зони, в межах якої неможливо, щоб відкриті металеві вироби 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).

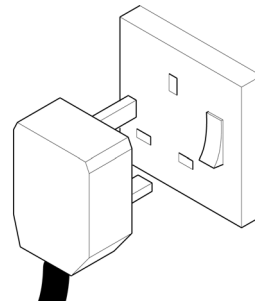


### 11.3 Підключення електричної мережі

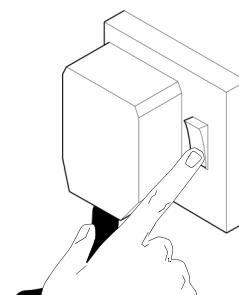
**Примітка: лікарня може бути обладнана розетками для медичних пристроїв без перемикачів.**

#### 11.3.1 Для розеток стандарту IEC/BS 1363/A3

Вставте мережевий штекер у розетку.

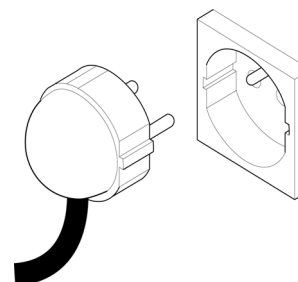


Ввімкніть живлення.



#### 11.3.2 Для розеток стандартів Schuko і NEMA

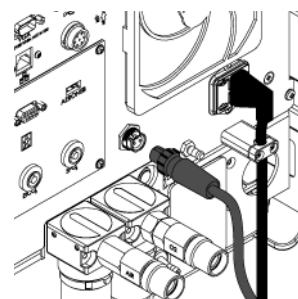
Вставте мережевий штекер у розетку.



**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 світитиметься. Постійний світловий сигнал свідчить про те, що внутрішній акумулятор повністю заряджений.

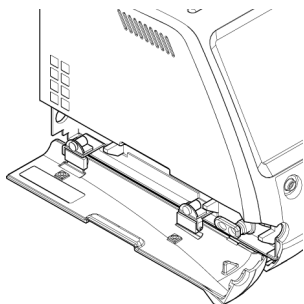


Блимаючий світловий сигнал свідчить про те, що внутрішній акумулятор частково або повністю розряджений і відбувається його зарядка.

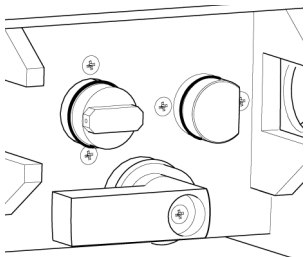


#### 11.5 Установка глушника і блоку видиху

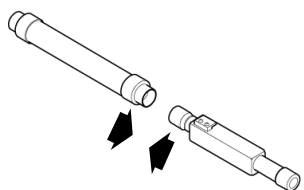
Відкрийте кришку доступу блоку видиху.



Очистіть газові порти за допомогою спиртової серветки.



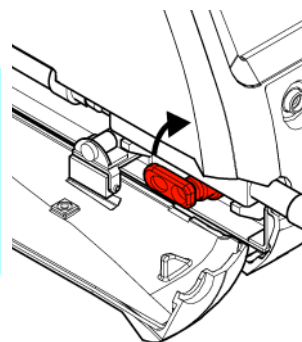
З'єднайте глушник і блок видиху разом. Кулі запобіжного клапана вказують на задню частину блоку видиху.



**Примітка: переконайтесь, що глушник і блок видиху були оброблені відповідно до інструкцій з очищення і дезінфекції на стор. 229.**

Встановіть агрегат у газові порти і зафіксуйте.

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

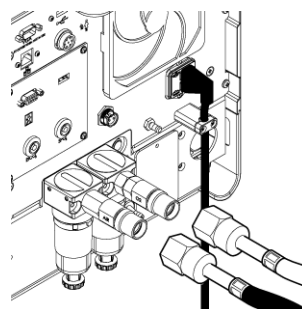


Закрийте кришку доступу.

#### 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.**

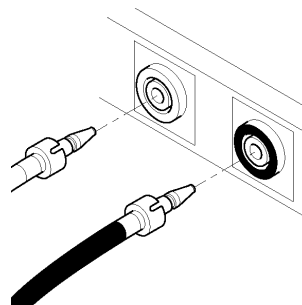
Підключіть шланги подачі повітря і кисню до задньої панелі вентилятора.



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).

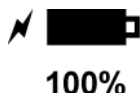


Індикатор повинен змінити колір на зелений.

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).

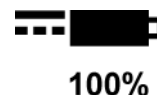


Індикатор повинен змінити колір на зелений.

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 HFO. Фактична тривалість автономної роботи буде залежати від стану акумулятора і параметрів вентиляції. Ознайомтесь із попередженням про фактичний безпечний час роботи.

**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» (Низький заряд акумулятора).**

### 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 тривог 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» (Відсутня подача повітря).
- 11 Від'єднайте шланг подачі кисню.
- 12 Переконайтесь, що спрацював сигнал тривоги «No Gas» (Відсутня подача 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 тривог 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 тривог 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 тривог зникли.
- 27 Під'єднайте датчик потоку і кабель датчика потоку.
- 28 Відкалібруйте датчик потоку.
- 29 Дочекайтесь появи повідомлення «Calibration completed» (Калібрування завершено).

- |  |   |
|--|---|
| <p>30 З'єднайте датчик потоку і тестову легеню.</p> <p>31 Від'єднайте кабель мережевого живлення.</p> <p>32 Переконайтесь, що спрацював сигнал тривоги «Mains Power Fail» (Збій живлення від мережі). Перевірте, чи зник значок живлення від мережі.</p> <p>33 Під'єднайте кабель мережевого живлення.</p> <p>34 Переконайтесь, що сигнал тривоги «Mains Power Fail» (Збій живлення від мережі) зник. Перевірте, чи з'явився значок живлення від мережі.</p> <p>35 Перейдіть в режим очікування.</p> <p>36 Функціональне тестування завершено.</p> | <p>18 Перекрийте порт подачі свіжого газу.</p> <p>19 Переконайтесь, що спрацював сигнал тривоги «Blocked Fresh gas» (Подача свіжого газу перекрита).</p> <p>20 Під'єднайте лінію подачі свіжого газу. Переконайтесь, що всі сигнали тривог зникли.</p> <p>21 Виберіть режим NHFOV (Неінвазивна високочастотна осциляторна вентиляція) для двохлінійного контуру.</p> <p>22 Встановіть Delta P (Амплітуду тиску) у значення 10 мбар.</p> <p>23 Переконайтесь, що вентилятор працює і сигнали тривог відсутні. Переконайтесь, що встановлений і вимірний MAP (Середній тиск в дихальних шляхах) знаходиться у межах 1 мбар.</p> |
|--|---|

### 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 тривог 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» (Відсутня подача повітря).
- 9 Від'єднайте шланг подачі кисню.
- 10 Переконайтесь, що спрацював сигнал тривоги «No Gas» (Відсутня подача 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 тривог зникли.
- 16 Від'єднайте лінію подачі свіжого газу.
- 17 Переконайтесь, що спрацював сигнал тривоги «Leaking Fresh gas» (Витік свіжого газу).

**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 живлення від мережі) 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» (Відсутня подача повітря).
- 7 Від'єднайте шланг подачі кисню.

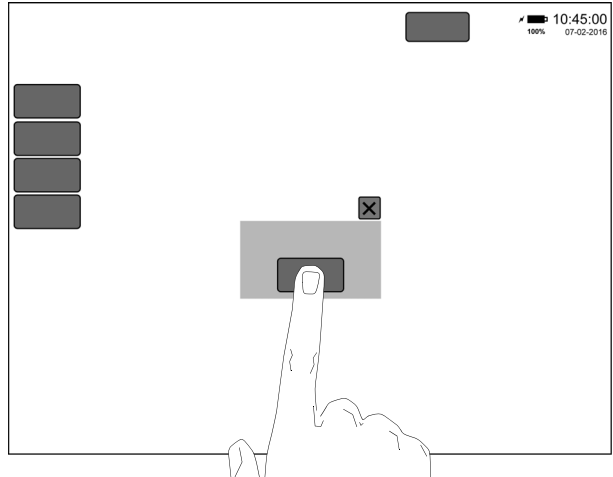
- 8 Переконайтесь, що спрацював сигнал тривоги «No Gas» (Відсутня подача газу).
- 9 Під'єднайте шланг подачі повітря.
- 10 Відключіть сигнал тривоги низького PIP (Пікового тиску вдиху).
- 11 Переконайтесь, що спрацював сигнал тривоги «No Oxygen Supply» (Відсутня подача кисню).
- 12 Під'єднайте шланг подачі кисню.
- 13 Переконайтесь, що всі сигнали тривог 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 тривог 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 живлення від мережі) зник.  
Перевірте, чи з'явився значок живлення від мережі.
- 23 Перейдіть в режим очікування.
- 24 Функціональне тестування завершено.

## 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.



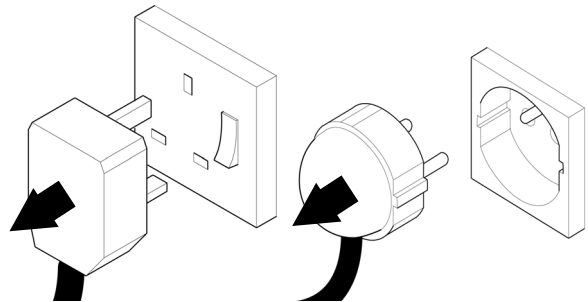
**Примітка: діалогове вікно завершення роботи буде закрито через 10 секунд, якщо не буде вжито жодних дій.**

Користувачу буде потрібно натиснути кнопку живлення, для того щоб відключити 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.**

### 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.**

Цю сторінку навмисно залишено порожньою.



# Вибір контуру пацієнта

Див. «Установка контурів пацієнта VC6188 (Ø 10 мм) або VC6198 (Ø 15 мм)» на стор. 50.

Див. «Установка контуру пацієнта VC6188/DHW» на стор. 54.

Див. «Модифікація контурів VC6188 або VC6188/DHW для проведення неінвазивної вентиляції (двохлінійний контур).» на стор. 57.

Див. «Модифікація контурів VC6188 або VC6188/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 киснева терапія (однолінійний контур)

Використовуйте:

**BC6188.**

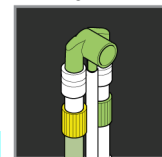
**BC6188/DHW**

Див. «Модифікація контурів BC6188 або BC6188/DHW для проведення неінвазивної кисневої терапії (однолінійний контур).» на стор. 61.

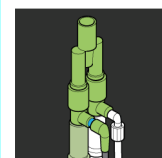
#### 12.1.4.1 Вибір контуру пацієнта

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.**

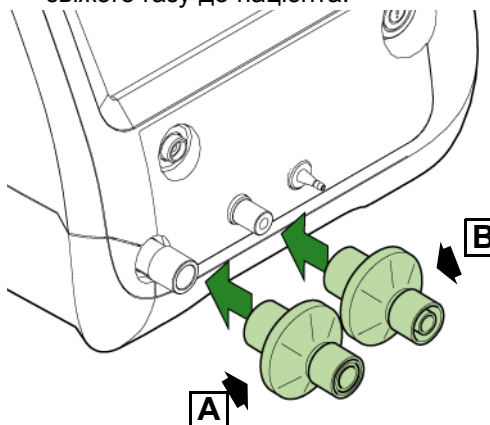
### 12.2 Установка контурів пацієнта BC6188 (Ø 10 мм) або BC6198 (Ø 15 мм)

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.**

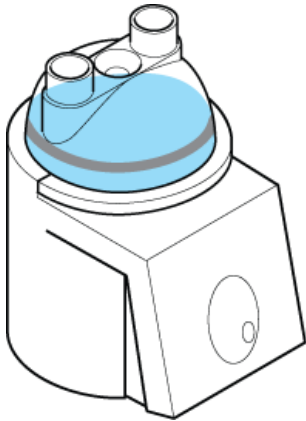
- 1 Встановіть бактеріальний фільтр одноразового використання (A) на порт видиху від пацієнта.
- 2 Встановіть бактеріальний фільтр одноразового використання (B) на порт подачі свіжого газу до пацієнта.



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.

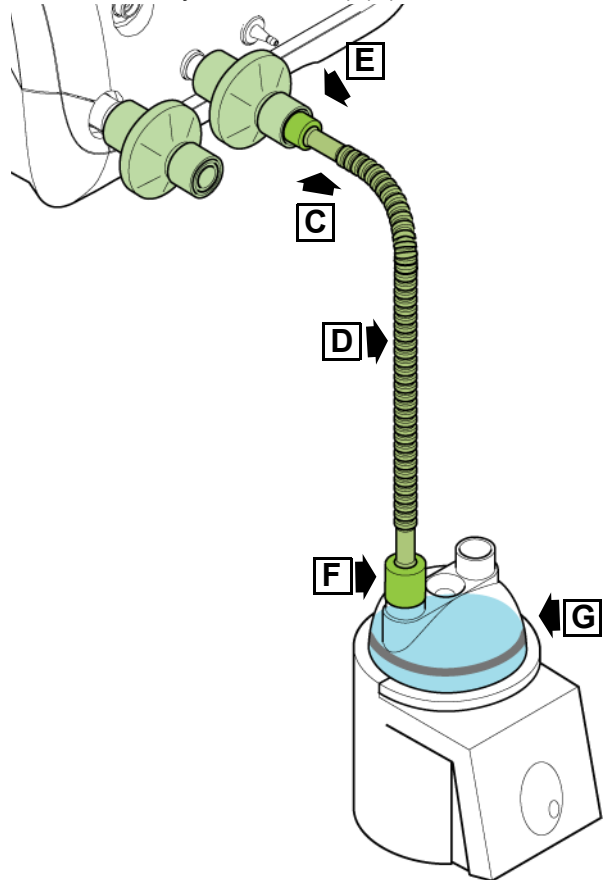
**Примітка:** Зверніться до посібника користувача зволожувача для вивчення попереджень, застережень і інструкцій з експлуатації.

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)

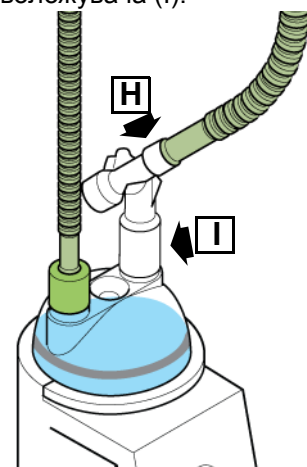
2 Під'єднайте один кінець (C) шланга подачі свіжого газу (D) до бактеріального фільтра, встановленого на порт вентилятора з маркуванням «Fresh Gas to Patient» (Подача свіжого газу до пацієнта) (E).



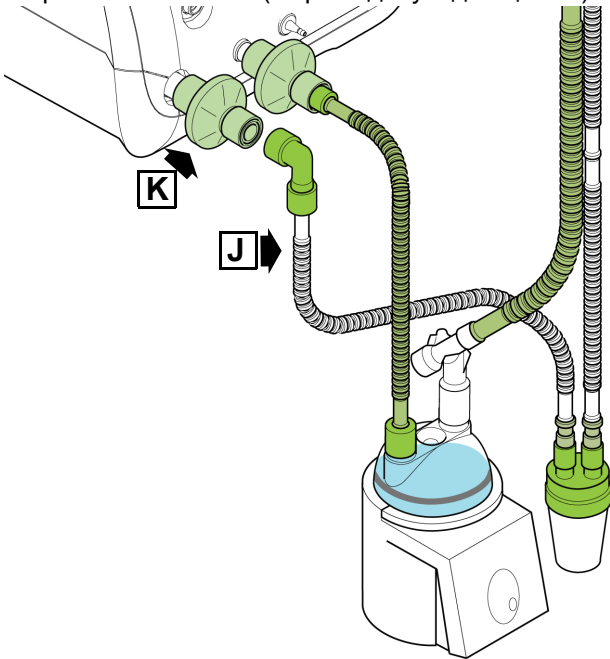
3 Під'єднайте вільний кінець (F) шланга подачі свіжого газу (D) до одного з портів камери зволожувача (G).

4 Частина контуру, що залишилася, постачається зібраною.

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

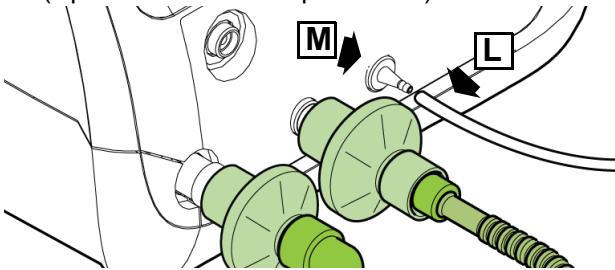


- 6 Під'єднайте лінію видиху (J) до бактеріального фільтра, встановленого на порт видиху (K) з маркуванням «Exhalation port from Patient» (Порт видиху від пацієнта)



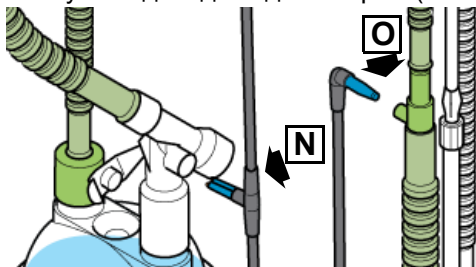
**Увага! Переконайтесь, що вологозбірник завжди розташований нижче пацієнта.**

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

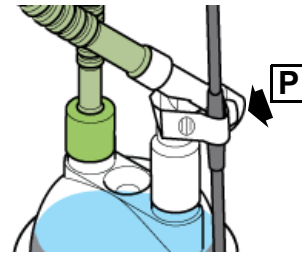


### 12.2.3 Встановлення температурних датчиків у контур пацієнта VC6188

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

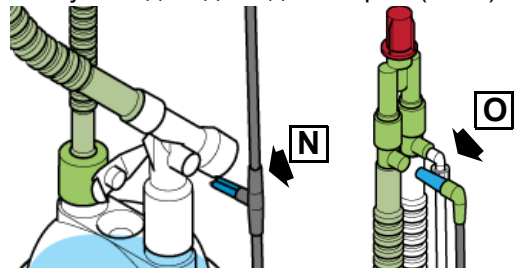


- 9 Переконайтесь, що затискач (P) розташований над температурним датчиком для забезпечення правильної орієнтації.

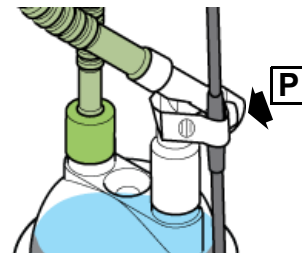


### 12.2.4 Встановлення температурних датчиків у контур пацієнта VC6198

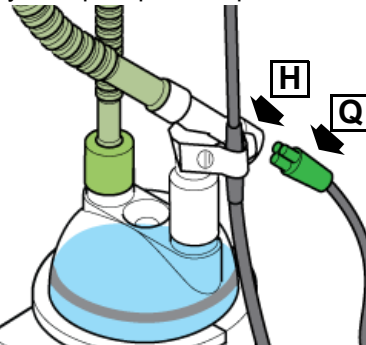
- 10 Під'єднайте температурні датчики зволожувача до відповідних портів (N і O).



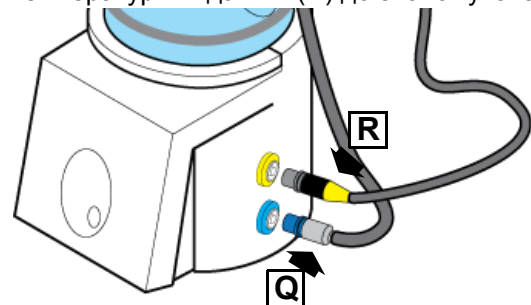
- 11 Переконайтесь, що затискач (P) розташований над температурним датчиком для забезпечення правильної орієнтації.



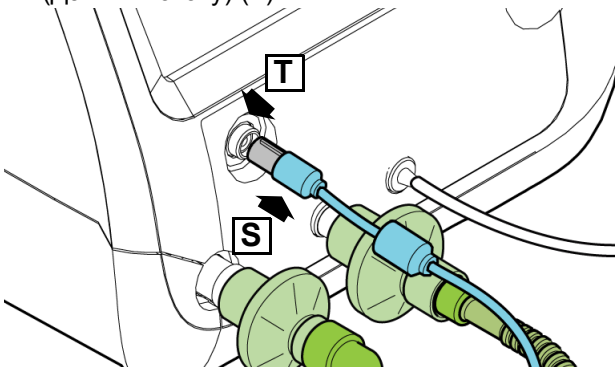
- 12 Під'єднайте дріт нагрівача зволожувача (Q) до порту інспіраторної нагрівальної лінії (H).



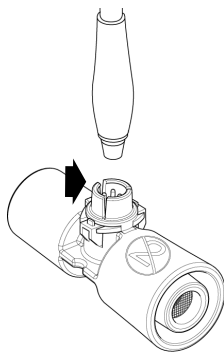
- 13 Під'єднайте дріт нагрівача (Q) і температурний датчик (R) до зволожувача.



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



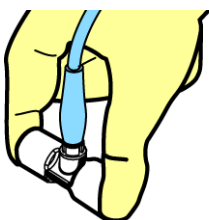
- 15 Під'єднайте кабель датчика потоку до датчика потоку. Переконайтесь, що ключ конектора кабелю входить до задньої виїмки роз'єму датчика потоку.



**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 витокі через дроти датчика.

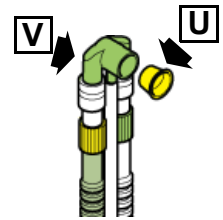


**Увага! Для уникнення забруднення датчика потоку використовуйте рукавички під час калібрування.**

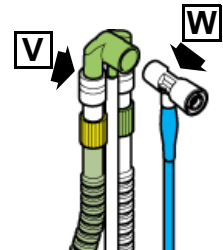
- 18 Натисніть кнопку Start calibration (Почати калібрування), і над нею відобразиться текст «Calibrating...» (Калібрування).  
 19 Коли калібрування буде завершено, відобразиться текст «Calibration completed» (Калібрування завершено).  
 20 Датчик потоку відкалібровано.

### 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).

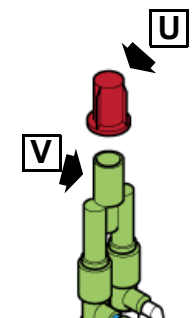


- 23 Контур пацієнта готовий до використання.

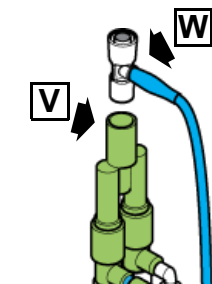
**Примітка: Приєднання ендотрахеальної трубки не описано в даному посібнику.**

### 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).

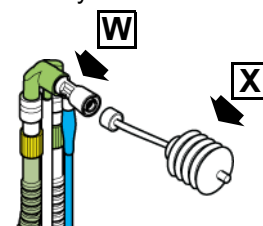


- 26 Контур пацієнта готовий до використання.

**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.



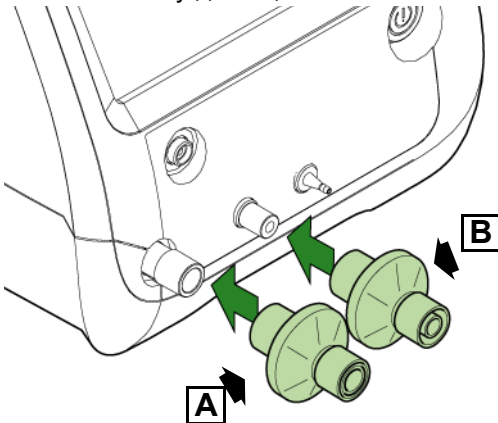
## 12.3 Установка контуру пацієнта BC6188/DHW

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.**

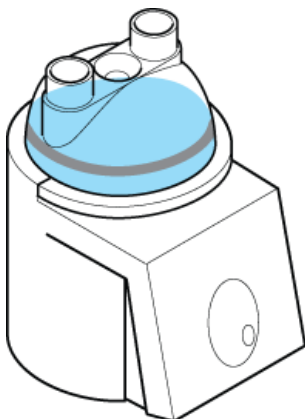
- 1 Встановіть бактеріальний фільтр одноразового використання (A) на порт видиху від пацієнта.
- 2 Встановіть бактеріальний фільтр одноразового використання (B) на порт подачі свіжого газу до пацієнта.



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.

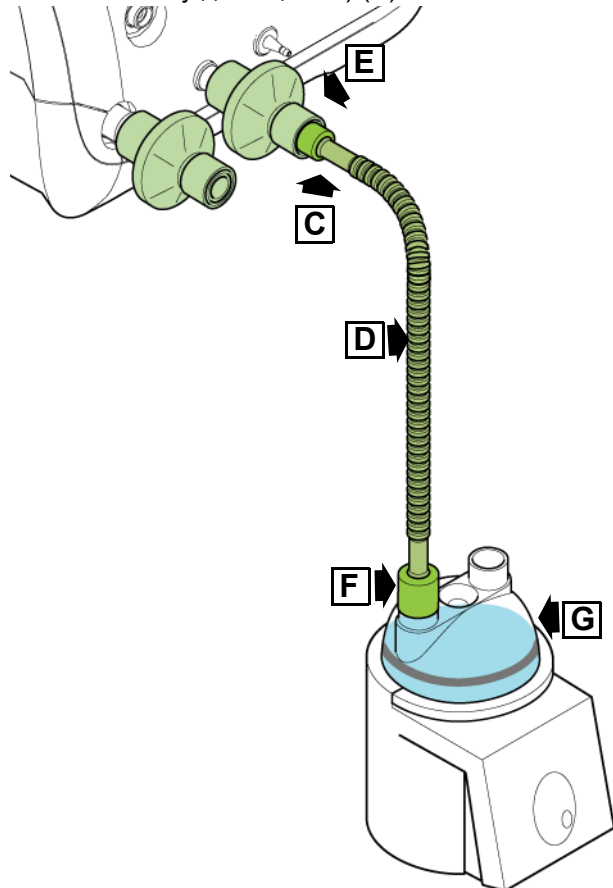


**Примітка: Зверніться до посібника користувача зволожувача для вивчення попереджень, застережень і інструкцій з експлуатації.**

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

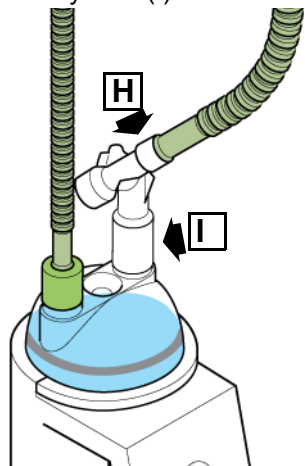
**Примітка: Дана установка потребує подвійного дроту нагрівача.**

- 1 Зніміть захисну упаковку з контуру пацієнта.
- 2 Під'єднайте один кінець (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).

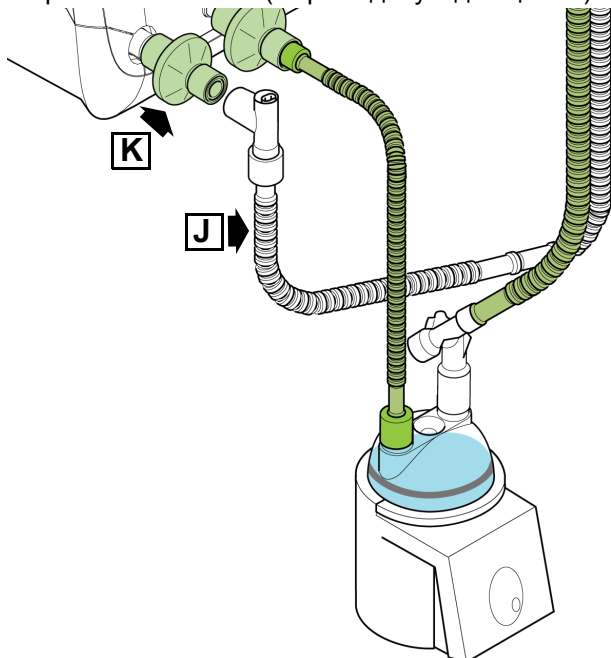


- 3 Під'єднайте вільний кінець (F) шланга подачі свіжого газу (D) до одного з портів камери зволожувача (G).
- 4 Частина контуру, що залишилася, постачається зібраною.

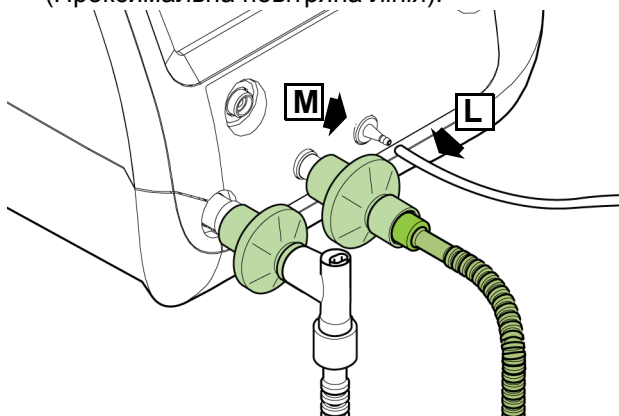
- 5 Під'єднайте нагрівальну лінію (H) до вільного порту камери зволожувача (I).



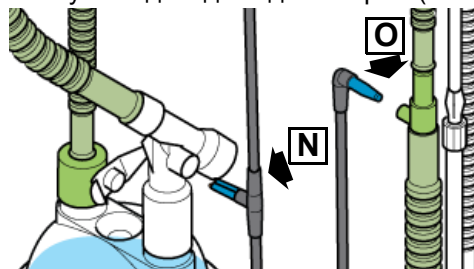
- 6 Під'єднайте лінію видиху (J) до бактеріального фільтра, встановленого на порт видиху (K) з маркуванням «Exhalation port from Patient» (Порт видиху від пацієнта)



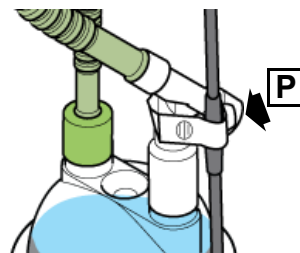
- 7 Під'єднайте проксимальну повітряну лінію (L) до порту проксимальної повітряної лінії (M) з маркуванням «Proximal Airway» (Проксимальна повітряна лінія).



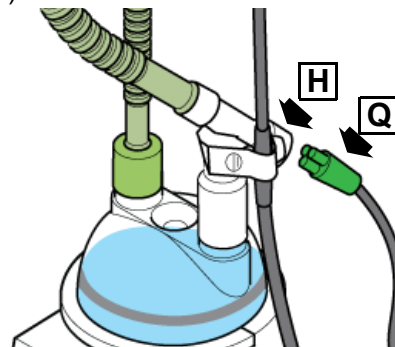
- 8 Під'єднайте температурні датчики зволожувача до відповідних портів (N і O).



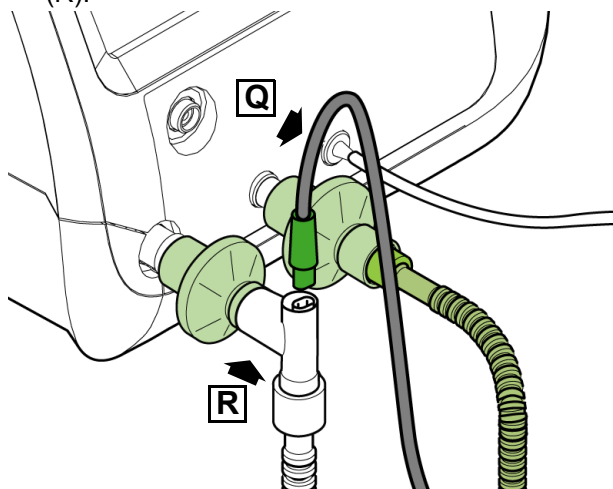
- 9 Переконайтесь, що затискач (P) розташований над температурним датчиком для забезпечення правильної орієнтації.



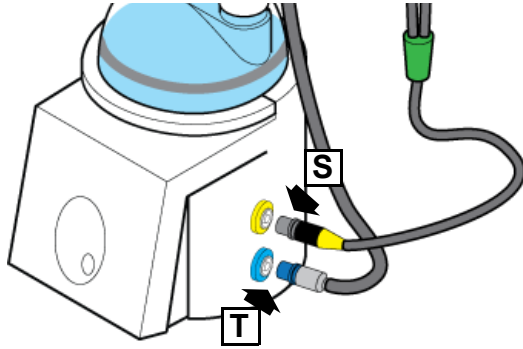
- 10 Під'єднайте дрід нагрівача інспіраторної лінії (Q) до порту інспіраторної нагрівальної лінії (H).



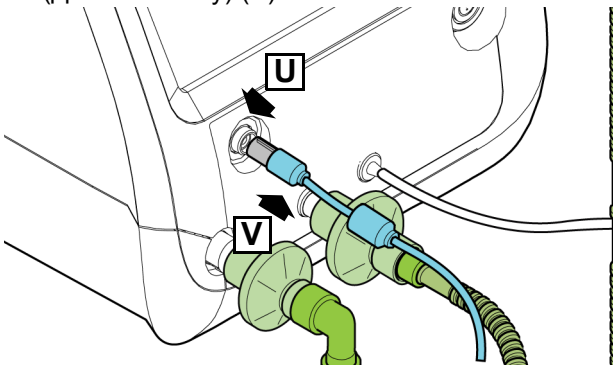
- 11 Під'єднайте дрід нагрівача експіраторної лінії (Q) до порту експіраторної нагрівальної лінії (R).



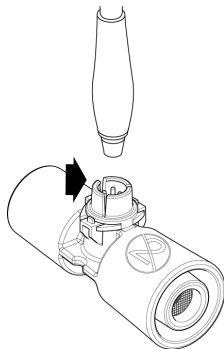
- 12 Під'єднайте дрот нагрівача (Q) і температурний датчик (T) до зволожувача.



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



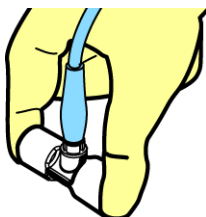
- 14 Під'єднайте кабель датчика потоку до датчика потоку. Переконайтесь, що ключ конектора кабелю входить до задньої виїмки роз'єму датчика потоку.



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

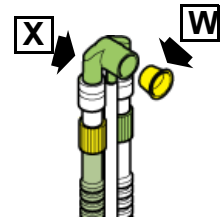
- 15 Вентилятор ввімкне сигнал тривоги калібрування датчика потоку. Натисніть кнопку «Calibrate» (Калібрувати) на інформаційній панелі для активації сенсорної панелі, або натисніть кнопку «Utilities» (Утиліти) або «Calibration and Utilities» (Калібрування і утиліти).

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

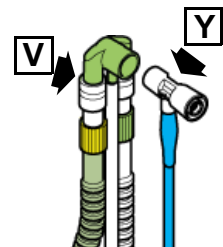


**Увага! Для уникнення забруднення датчика потоку використовуйте рукавички під час калібрування.**

- 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).

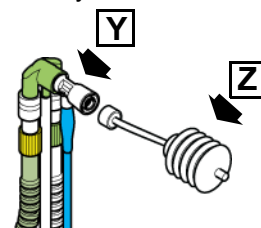


- 22 Контур пацієнта готовий до використання.

**Примітка: Приєднання 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.

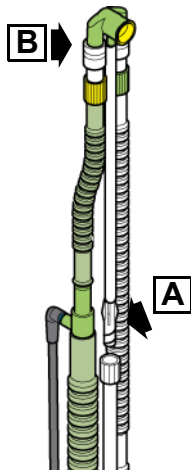




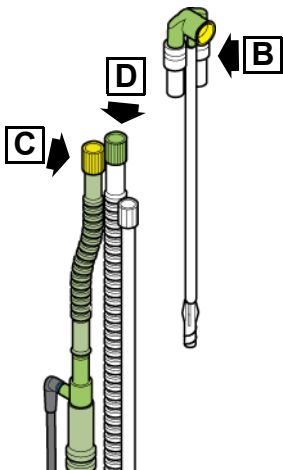
## 12.4 Модифікація контурів BC6188 або BC6188/DHW для проведення неінвазивної вентиляції (двохлінійний контур).

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

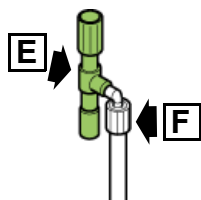
- 1 Зберіть контур пацієнта BC6188 згідно section 12.2 on page 50 або контур пацієнта BC6188/DHW згідно section 12.3 on page 54.
- 2 Від'єднайте проксимальну повітряну лінію (A) від конектора ендотрахеальної трубки (B).



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

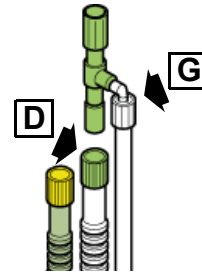


- 4 Візьміть адаптер типу Luer (E) з упаковки для аксесуарів, що постачається з контуром.



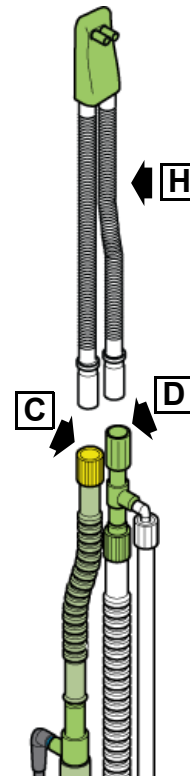
- 5 Під'єднайте проксимальну повітряну лінію (F) до адаптера.

- 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.

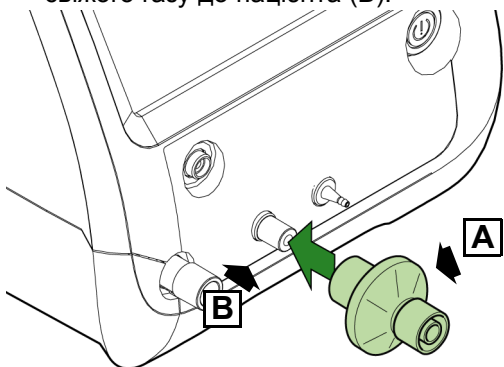
## 12.5 Модифікація контурів BC6188 або BC6188/DHW для проведення неінвазивної вентиляції (однолінійний контур).

**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.

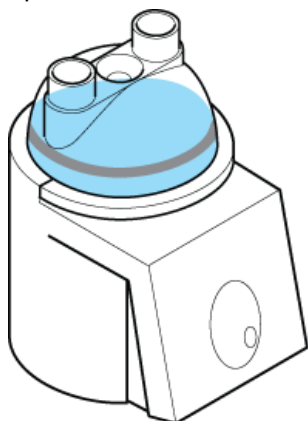
- 1 Встановіть бактеріальний фільтр одноразового використання (A) на порт подачі свіжого газу до пацієнта (B).



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.



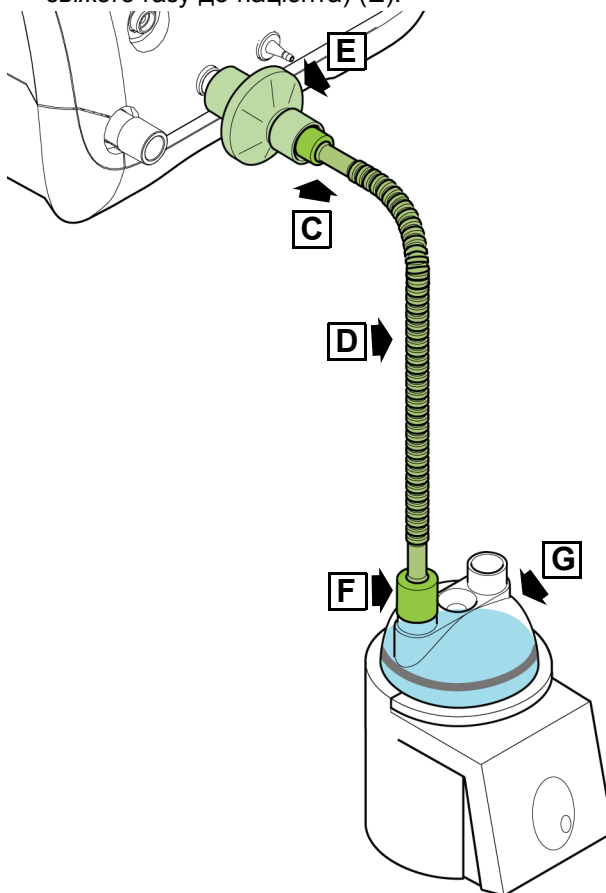
**Примітка:** Зверніться до посібника користувача зволожувача для вивчення попереджень, застережень і інструкцій з експлуатації.

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

- 1 Зніміть захисну упаковку з контуру пацієнта.

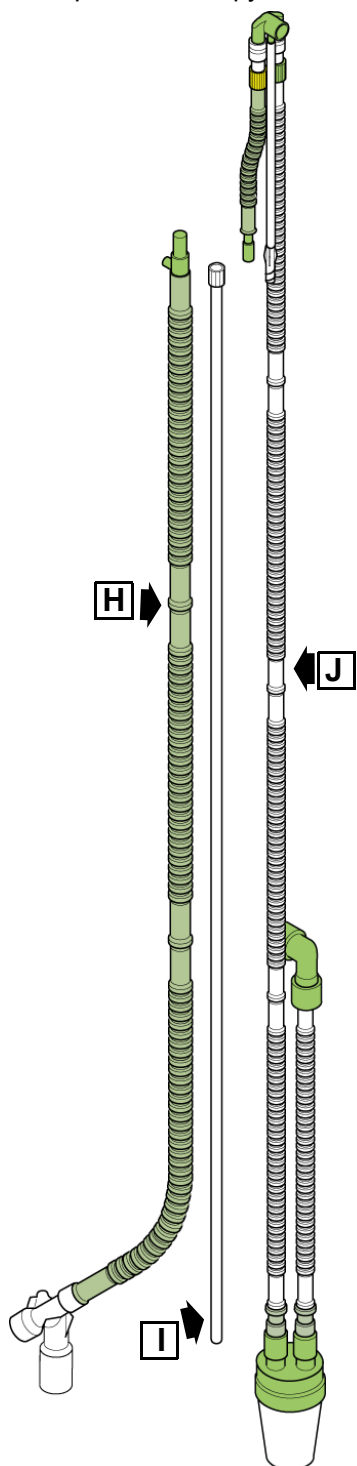
**Примітка:** Контур пацієнта BC6188 постачається без камери зволожувача (G).

- 2 Під'єднайте один кінець (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).



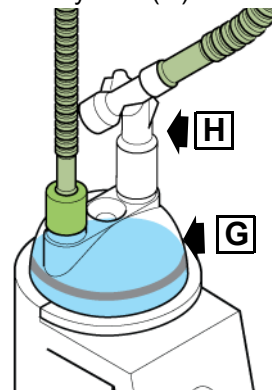
- 3 Під'єднайте вільний кінець (F) шланга подачі свіжого газу (D) до одного з портів камери зволожувача (G).

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

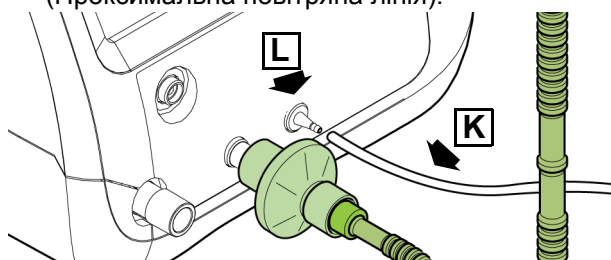


- 5 Помістіть ділянку контура, що залишилась (J) до оригінальної упаковки.

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

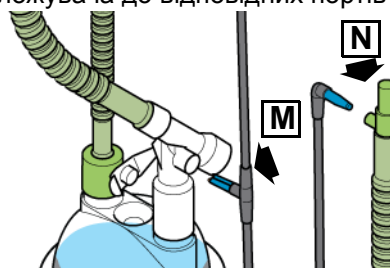


- 7 Під'єднайте проксимальну повітряну лінію (K) до бактеріального фільтра, встановленого на порт проксимальної повітряної лінії (L) з маркуванням «Proximal Airway» (Проксимальна повітряна лінія).

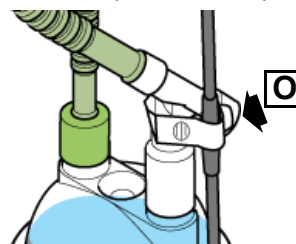


### 12.5.3 Встановлення температурних датчиків

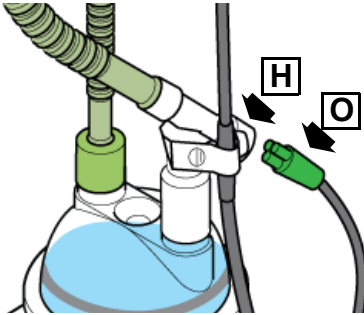
- 8 Під'єднайте температурні датчики зволожувача до відповідних портів (M і N).



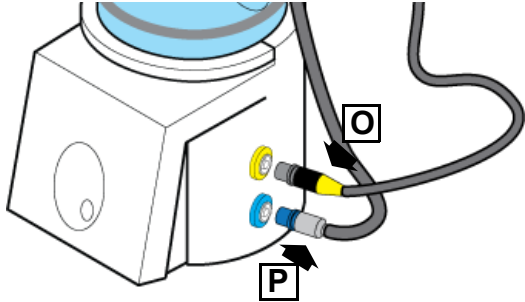
- 9 Переконайтесь, що затискач (O) розташований над температурним датчиком для забезпечення правильної орієнтації.



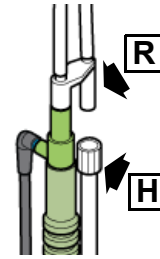
- 10 Під'єднайте дрiт нагрiвача зволожувача (O) до порту iнспiраторної нагрiвальної лiнii (H).



- 11 Під'єднайте дрiт нагрiвача (O) i температурний датчик (P) до зволожувача.



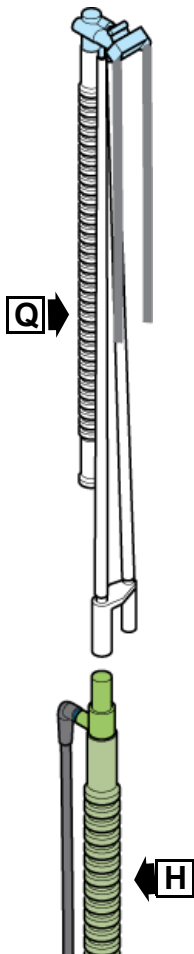
- 14 Під'єднайте проксимальну повітряну лінію (I) до порту лінії моніторингу тиску (R) генератора nCPAP.



**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 Дiстаньте генератор nCPAP (Q) з упаковки.  
13 Під'єднайте генератор до iнспiраторної (C) лiнii контура пацієнта.



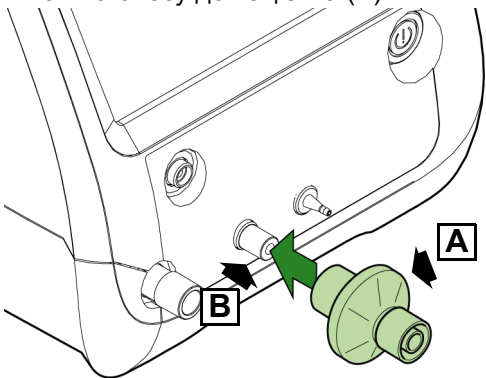
## 12.6 Модифікація контурів BC6188 або BC6188/DHW для проведення неінвазивної кисневої терапії (однолінійний контур).

**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.

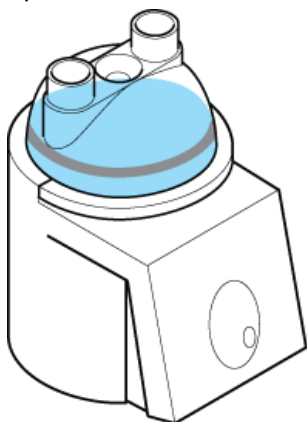
- 1 Встановіть бактеріальний фільтр одноразового використання (A) на порт подачі свіжого газу до пацієнта (B).



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.



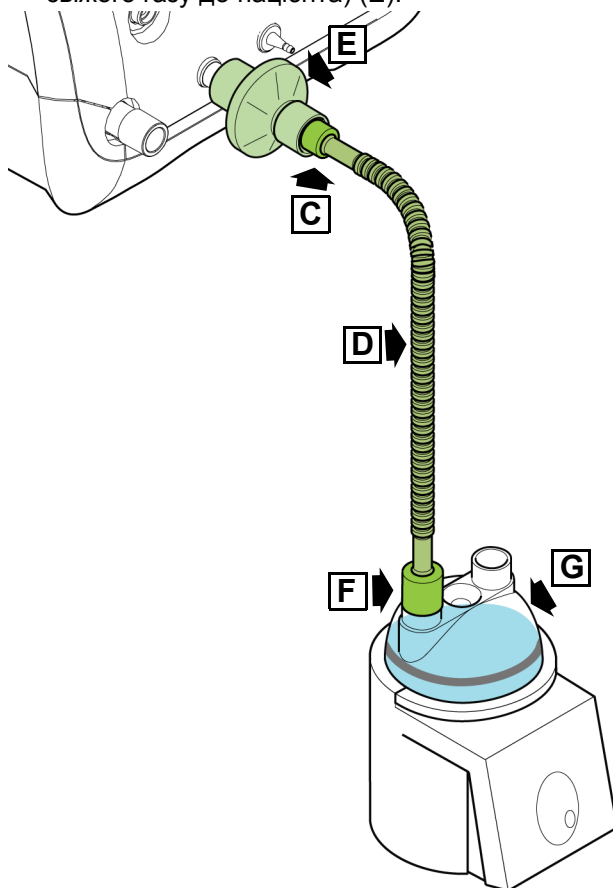
**Примітка:** Зверніться до посібника користувача зволожувача для вивчення попереджень, застережень і інструкцій з експлуатації.

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

- 1 Зніміть захисну упаковку з контуру пацієнта.

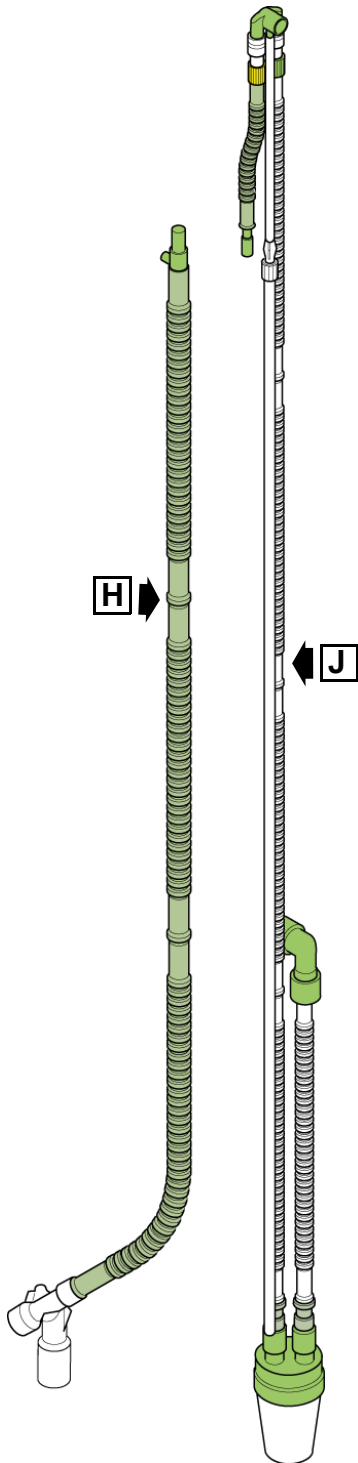
**Примітка:** Контур пацієнта BC6188 постачається без камери зволожувача (G)

- 2 Під'єднайте один кінець (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).



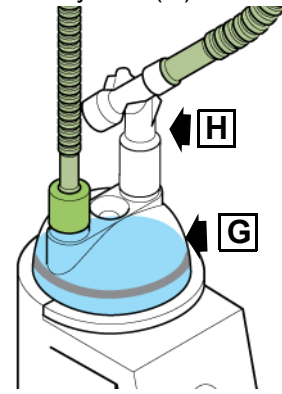
- 3 Під'єднайте вільний кінець (F) шланга подачі свіжого газу (D) до одного з портів камери зволожувача (G).

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



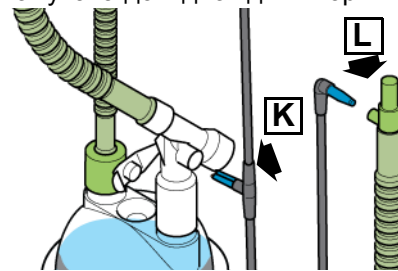
- 5 Помістіть ділянку контура, що залишилась (J) до оригінальної упаковки.

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

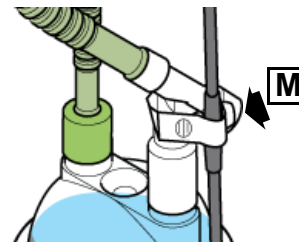


### 12.6.3 Встановлення температурних датчиків

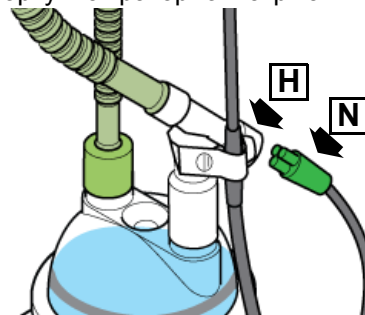
- 7 Під'єднайте температурні датчики зволожувача до відповідних портів (K і L).



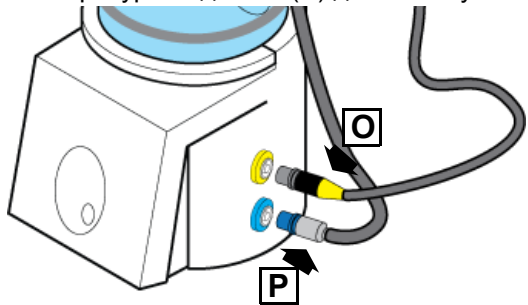
- 8 Переконайтесь, що затискач (M) розташований над температурним датчиком для забезпечення правильної орієнтації.



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



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



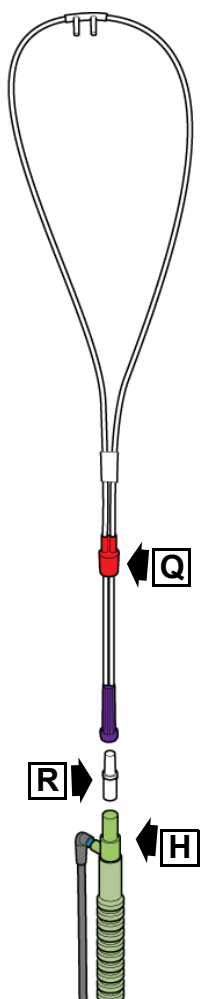
**Примітка:** Приєднання канюлі не описано в даному посібнику. Зверніться до інструкції з використання, яка постачається разом з канюлею.

**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 кисневої терапії.

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



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


CORE  
V2.0




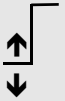
**Різновид режиму:**  
інвазивний

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

<p><b>Additional Parameters (Додаткові параметри)</b> Активні протягом 120 секунд після того, як вибрано режим.</p>	<p><b>RR backup (Частота резервного дихання)</b> Натисніть і утримуйте кнопку керування протягом 2 секунд для того, щоб ввімкнути/вимкнути. Натисніть Confirm (Підтвердити) для підтвердження. (Значення за замовчуванням складає 40 дихань/хв).</p>	<p><b>Час наростання</b> Змінює форму кривої тиску.</p>		<p><b>Чутливість тригера</b> 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><b>Додаткові Параметри</b></p>	<p>Частота резервного дихання Off 1 дихань/хв 150</p>	<p>Час наростання 0.04 0.0 секунд 3.0</p>		<p>Чутливість тригера 0.6 0.2 l/min 20.0</p>		
<p><b>Механічне дихання</b></p>	<p>Ti 0.40 0.1 секунд 3.0</p>		<p>CPAP 4.0 0.0 mbar 35.0</p>	<p>PIP 15 0 mbar 65</p>		<p>O2 21 21 % 100</p>
<p><b>Manual Breath (Механічне дихання)</b></p>	<p>Ti <b>Час вдиху</b> Час вдиху в секундах.</p>		<p><b>CPAP</b> Постійний позитивний тиск в дихальних шляхах в мбар.</p>	<p><b>PIP</b> Піковий тиск вдиху в мбар. Для ручного і резервного дихання.</p>		<p><b>O2</b> Концентрація кисню, що надходить до пацієнта.</p>
<p><b>Альтернативна функція</b> Інспіраторна пауза.</p>	<p><b>Взаємопов'язані налаштування</b> 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><b>Взаємопов'язані налаштування</b> 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><b>Альтернативна функція</b> Форсована подача кисню Подача кисню при санації.  +  Авто-O<sub>2</sub></p>

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


<b>CPAP</b> Порогові значення сигналів тривоги за замовчуванням	<b>Vte</b> 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	<b>Vmin</b> 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	<b>RR</b> Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: Частота дихання занадто висока	 <b>O2 % (Концентрація кисню у відсотках)</b> Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: Концентрація кисню перевищила встановлене порогове значення.	<b>Витік</b> Встановіть максимальне значення витіку у відсотках. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: Високий витік від пацієнта
	<b>Апноє</b> Встановіть максимальний час апноє. Може бути відключено (див. попередження нижче) (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: Час між спробами пацієнта перевищує ліміт апноє				

	<b>Vte (мл)</b>	<b>Vmin (л)</b>	<b>RR (дихань/хв)</b>	<b>O2 (%)</b>	<b>Витік (%)</b>
	30,0	18,00	100	60	35
	7,0	0,25	0	21	0
	00,0	00,0			
			<b>Апноє (секунд)</b>		
			15		
	<b>PIP (мбар)</b>	<b>CPAP (мбар)</b>	<b>etCO2 (мм рт. ст.)</b>	<b>SpO2 (%)</b>	<b>PR (за хвилину)</b>
	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)

**CPAP**  
Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення.  
Назва верхнього сигналу тривоги: ПТКВ 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.







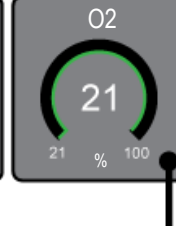


  
**SpO2**  
Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення SpO2.  
Активні лише при підключеному модулі SpO2.

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





## 13.2 CMV

CORE  
V2.0Різновид режиму:  
інвазивний

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

<p><b>Additional Parameters (Додаткові параметри)</b> Активні протягом 120 секунд після того, як вибрано режим.</p>							<p><b>Час наростання</b> Змінює форму кривої тиску.</p>
<p>Додаткові Параметри</p>	<p>Час наростання</p> 						
<p>Механічне дихання</p>	<p>RR</p> 	<p>Ti</p> 	<p>PEEP</p> 	<p>PIP</p> 	<p>VTV</p> 	<p>O2</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 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 Config (Підтвердити) для підтвердження.</p>	<p>O2 Концентрація кисню, що надходить до пацієнта.</p>	
<p>Альтернативна функція Інспіраторна пауза.</p>	<p><b>Взаємопов'язані налаштування</b> 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><b>PIP MAX (Максимальний піковий тиск вдиху)</b> Якщо ввімкнено режим VTV (Гарантований дихальний об'єм), кнопка керування перейменується на PIP MAX. Використовуйте для встановлення максимально дозволеного пікового тиску вдиху.</p>		<p><b>VTV Target (Цільовий гарантований дихальний об'єм)</b> 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.</p>	
			<p><b>Взаємопов'язані налаштування</b> Значення ПТКВ не може бути збільшене за межі встановленого пікового тиску вдиху. Піковий тиск вдиху не може бути зменшений за межі встановленого значення ПТКВ.</p>			 <p>+</p>  <p>Авто-O<sub>2</sub></p>	

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


<p><b>CMV</b> Порогові значення сигналів тривоги за замовчуванням</p>	<p><b>Vte</b> 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><b>Vmin</b> 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><b>O2 % (Концентрація кисню у відсотках)</b> Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: Концентрація кисню перевищила встановлене порогове значення.</p>	<p><b>Витік</b> Встановіть максимальне значення витіку у відсотках. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: Високий витік від пацієнта</p>	
	<p>Vte (мл)</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 10px;">↑ ↓</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px; margin: 5px;">30,0</div> <div style="background-color: #eee; padding: 5px; margin: 5px;">7,0</div> <div style="background-color: #ddd; padding: 5px; margin: 5px;">00,0</div> <div style="margin-top: 10px;">↑ ↓</div> </div>	<p>Vmin (л)</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 10px;">↑ ↓</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px; margin: 5px;">18,00</div> <div style="background-color: #eee; padding: 5px; margin: 5px;">0,25</div> <div style="background-color: #ddd; padding: 5px; margin: 5px;">00,0</div> <div style="margin-top: 10px;">↑ ↓</div> </div>	<p>O2 (%)</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px; margin: 5px;">60</div> <div style="background-color: #eee; padding: 5px; margin: 5px;">21</div> </div>	<p>Витік (%)</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px; margin: 5px;">35</div> <div style="background-color: #eee; padding: 5px; margin: 5px;">0</div> </div>	
	<p>PIP (мбар)</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 10px;">↑ ↓</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px; margin: 5px;">20</div> <div style="background-color: #eee; padding: 5px; margin: 5px;">15,0</div> <div style="background-color: #ddd; padding: 5px; margin: 5px;">11</div> <div style="margin-top: 10px;">↑ ↓</div> </div>	<p>PEEP (мбар)</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 10px;">↑ ↓</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px; margin: 5px;">7,0</div> <div style="background-color: #eee; padding: 5px; margin: 5px;">4,0</div> <div style="background-color: #ddd; padding: 5px; margin: 5px;">1</div> <div style="margin-top: 10px;">↑ ↓</div> </div>	<p>etCO2 (мм рт. ст.)</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 10px;">↑ ↓</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px; margin: 5px;">50</div> <div style="background-color: #eee; padding: 5px; margin: 5px;">--</div> <div style="background-color: #ddd; padding: 5px; margin: 5px;">20</div> <div style="margin-top: 10px;">↑ ↓</div> </div>	<p>SpO2 (%)</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 10px;">↑ ↓</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px; margin: 5px;">99</div> <div style="background-color: #eee; padding: 5px; margin: 5px;">--</div> <div style="background-color: #ddd; padding: 5px; margin: 5px;">88</div> <div style="margin-top: 10px;">↑ ↓</div> </div>	<p>PR (за хвилину)</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 10px;">↑ ↓</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px; margin: 5px;">180</div> <div style="background-color: #eee; padding: 5px; margin: 5px;">--</div> <div style="background-color: #ddd; padding: 5px; margin: 5px;">100</div> <div style="margin-top: 10px;">↑ ↓</div> </div>
	<p><b>PIP</b> 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><b>PEEP</b> Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. Назва верхнього сигналу тривоги: ПТКВ занадто високий (Порогові значення невидимі) Назва нижнього сигналу тривоги: Тиск нижче мінімального порогового значення (Порогові значення видимі)</p>	 <p><b>etCO2</b> Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення etCO2. Активні лише при підключеному модулі etCO2.</p>	 <p><b>SpO2</b> Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення SpO2. Активні лише при підключеному модулі SpO2.</p>	 <p><b>PR</b> 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><b>Additional Parameters (Додаткові параметри)</b> Активні протягом 120 секунд після того, як вибрано режим.</p>			<p><b>Час наростання</b> Змінює форму кривої тиску.</p>				<p><b>Чутливість тригера</b> 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 Параметри</p>			<p>Час наростання 0.04 0.0 секунд 3.0</p>				<p>Чутливість тригера 0.6 0.2 l/min 20.0</p>
<p>Механічне дихання</p>	<p>RR 30 1 дихань/хв 150</p>	<p>Ti 0.40 0.1 секунд 3.0</p>	<p>PEEP 4.0 0.0 mbar 35.0</p>	<p>PIP 15 0 mbar 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 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 Інспіраторна пауза.</p>	<p><b>Взаємопов'язані налаштування</b> 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><b>PIP MAX (Максимальний піковий тиск вдиху)</b> Якщо ввімкнено режим VTV (Гарантований дихальний об'єм), кнопка керування перейменується на PIP MAX. Використовуйте для встановлення максимально дозволеного пікового тиску вдиху.</p> <p><b>Взаємопов'язані налаштування</b> Значення ПТКВ не може бути збільшене за межі встановленого пікового тиску вдиху. Піковий тиск вдиху не може бути зменшений за межі встановленого значення ПТКВ.</p>			<p><b>Альтернативна функція</b> Форсована подача кисню при санації.</p>  <p>Авто-O<sub>2</sub></p>	

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



<b>РТV</b> <b>Порогові значення сигналів тривоги за замовчуванням</b>	<b>Vte</b> 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	<b>Vmin</b> 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	<b>RR</b> Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: Частота дихання занадто висока	 <b>O2 % (Концентрація кисню у відсотках)</b> Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: Концентрація кисню перевищила встановлене порогове значення.	
	<b>Vte (мл)</b>	<b>Vmin (л)</b>	<b>RR (дихань/хв)</b>	<b>O2 (%)</b>	<b>Вітік (%)</b>
	30,0 7,0	18,00 0,25	100 0	60 21	35 0
	00,0	00,0	<b>Апноє (секунд)</b> <b>ВИМК.</b>		
<b>Увага!</b> Вентиляція з відключеним сигналом тривоги апноє. Якщо сигнал тривоги апноє вимкнено, користувач має використовувати альтернативний метод виявлення епізодів апноє	<b>PIP (мбар)</b> 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)	<b>PEEP (мбар)</b> Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. Назва верхнього сигналу тривоги: ПТКВ занадто високий (Порогові значення невидимі) Назва нижнього сигналу тривоги: Тиск нижче мінімального порогового значення (Порогові значення невидимі)	 <b>etCO2 (мм рт. ст.)</b> Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення etCO <sub>2</sub> . Активні лише при підключеному модулі etCO <sub>2</sub> .	 <b>SpO2</b> Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення SpO <sub>2</sub> . Активні лише при підключеному модулі SpO <sub>2</sub> .	 <b>PR</b> Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення частоти пульсу. Активні лише при підключеному модулі SpO <sub>2</sub> .
	20 15,0 11	7,0 4,0 1	50 -- 20	99 -- 88	180 -- 100

13.4 PSV











Різновид режиму:  
інвазивний

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

<p><b>Additional Parameters (Додаткові параметри)</b> Активні протягом 120 секунд після того, як вибрано режим.</p>		<p><b>Час наростання</b> Змінює форму кривої тиску.</p>		<p><b>Чутливість тригера</b> 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><b>Termination sensitivity (Зменшення кінцевого інспіраторного потоку)</b> Встановлює рівень зменшення кінцевого інспіраторного потоку пацієнта.</p>	
<p><b>Додаткові Параметри</b></p>		<p>Час наростання 0.04 0.0 секунд 3.0</p>		<p>Чутливість тригера 0.6 0.2 l/min 20.0</p>	<p>Зменшення кінцевого інспіраторного потоку 5 5 % 50</p>	
<p><b>Механічне дихання</b></p>	<p>RR 30 1 дихань/хв 150</p>	<p>Ti Макс. 0.40 0.1 секунд 3.0</p>	<p>PEEP 4.0 0.0 mbar 35.0</p>	<p>PIP 15 0 mbar 65</p>	<p>VTV Off 2.0 мл 300.0</p>	<p>O2 21 21 % 100</p>
<p><b>Manual Breath (Механічне дихання)</b></p>	<p><b>RR</b> Частота дихання за хвилину.</p>	<p><b>Ti Макс. Час вдиху</b> Час вдиху в секундах.</p>	<p><b>PEEP</b> Позитивний тиск в кінці видиху в мбар.</p>	<p><b>PIP</b> Піковий тиск вдиху в мбар. Для ручного і резервного дихання.</p>	<p><b>VTV</b> Натисніть і утримуйте кнопку керування протягом 2 секунд для того, щоб ввімкнути/вимкнути. Натисніть Confirm (Підтвердити) для підтвердження.</p>	<p><b>O2</b> Концентрація кисню, що надходить до пацієнта.</p>
<p><b>Альтернативна функція</b> Інспіраторна пауза.</p>	<p><b>Взаємопов'язані налаштування</b> 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><b>Взаємопов'язані налаштування</b> Значення ПТКВ не може бути збільшене за межі встановленого пікового тиску вдиху. Піковий тиск вдиху не може бути зменшений за межі встановленого значення ПТКВ.</p>	<p><b>PIP MAX (Максимальний піковий тиск вдиху)</b> Якщо ввімкнено режим VTV (Гарантований дихальний об'єм), кнопка керування перейменується на PIP MAX. Використовуйте для встановлення максимально дозволеного пікового тиску вдиху.</p>	<p><b>VTV Target (Цільовий гарантований дихальний об'єм)</b> Якщо ввімкнено режим VTV (Гарантований дихальний об'єм), кнопка керування перейменується на VTV target. Використовуйте для встановлення цільового об'єму.</p>	<p><b>Альтернативна функція</b> Форсована подача кисню Подача кисню при санації.</p>  <p>+</p>  <p>Авто-O<sub>2</sub></p>	

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





<b>PSV</b> <b>Порогові значення сигналів тривоги за замовчуванням</b>	<b>Vte</b> 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	<b>Vmin</b> 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	<b>RR</b> Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: Частота дихання занадто висока	 <b>O2 % (Концентрація кисню у відсотках)</b> Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: Концентрація кисню перевищила встановлене порогове значення.	<b>Витік</b> Встановіть максимальне значення витіку у відсотках. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: Високий витік від пацієнта
	<b>Vte (мл)</b>	<b>Vmin (л)</b>	<b>RR (дихань/хв)</b>	<b>O2 (%)</b>	<b>Витік (%)</b>
 	30,0 7,0 00,0	18,00 0,25 00,0	100 0	60 21	35 0
	<b>PIP (мбар)</b>	<b>PEEP (мбар)</b>	<b>etCO2 (мм рт. ст.)</b>	<b>SpO2 (%)</b>	<b>PR (за хвилину)</b>
 	20 15,0 11	7,0 4,0 1	50 -- 20	99 -- 88	180 -- 100
<b>Увага!</b> Вентиляція з відключеним сигналом тривоги апное Якщо сигнал тривоги апное вимкнено, користувач має використовувати альтернативний метод виявлення епізодів апное	<b>PIP</b> 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)	<b>PEEP</b> Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. Назва верхнього сигналу тривоги: ПТКВ занадто високий (Порогові значення невидимі) Назва нижнього сигналу тривоги: Тиск нижче мінімального порогового значення (Порогові значення невидимі)	 <b>etCO2</b> Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення etCO <sub>2</sub> . Активні лише при підключеному модулі etCO <sub>2</sub> .	 <b>SpO2</b> Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення SpO <sub>2</sub> . Активні лише при підключеному модулі SpO <sub>2</sub> .	 <b>PR</b> Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення частоти пульсу. Активні лише при підключеному модулі SpO <sub>2</sub> .

13.5 SIMV







**Різновид режиму:  
інвазивний**

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

<p><b>Additional Parameters (Додаткові параметри)</b> Активні протягом 120 секунд після того, як вибрано режим.</p>		<p><b>Час наростання</b> Змінює форму кривої тиску.</p>	<p><b>Pressure Support (Підтримка тиском)</b> 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><b>Чутливість тригера</b> 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><b>Termination sensitivity (Зменшення кінцевого інспіраторного потоку)</b> Встановлює рівень зменшення кінцевого інспіраторного потоку пацієнта. Використання даної функції можливо лише за умови ввімкнення підтримки тиском.</p>	
<p><b>Додаткові Параметри</b></p>	<p><b>Час наростання</b> 0.04 0.0 секунд 3.0</p>	<p><b>Підтримка тиском</b> Off 0 mbar 65</p>	<p><b>Чутливість тригера</b> 0.6 0.2 l/min 20.0</p>	<p><b>Зменшення кінцевого інспіраторного потоку</b> 5 5 % 10</p>		
<p><b>Механічне дихання</b></p>	<p><b>RR</b> 30 1 дихань/хв 150</p>	<p><b>Ti</b> 0.40 0.1 секунд 3.0</p>	<p><b>PEEP</b> 4.0 0.0 mbar 35.0</p>	<p><b>PIP</b> 15 0 mbar 65</p>	<p><b>VTV</b> Off 2.0 мл 300.0</p>	<p><b>O2</b> 21 21 % 100</p>
<p><b>Manual Breath (Механічне дихання)</b></p>	<p><b>RR</b> Частота дихання за хвилину.</p>	<p><b>Ti</b> Час вдиху в секундах.</p>	<p><b>PEEP</b> Позитивний тиск в кінці видиху в мбар.</p>	<p><b>PIP</b> Піковий тиск вдиху в мбар. Для ручного і резервного дихання.</p>	<p><b>VTV</b> Натисніть і утримуйте кнопку керування протягом 2 секунд для того, щоб ввімкнути/вимкнути. Натисніть Confirm (Підтвердити) для підтвердження.</p>	<p><b>O2</b> Концентрація кисню, що надходить до пацієнта.</p>
<p><b>Альтернативна функція</b> Інспіраторна пауза.</p>	<p><b>Взаємопов'язані налаштування</b> 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><b>Взаємопов'язані налаштування</b> Значення ПТКВ не може бути збільшене за межі встановленого пікового тиску вдиху. Піковий тиск вдиху не може бути зменшений за межі встановленого значення ПТКВ.</p>	<p><b>PIP MAX (Максимальний піковий тиск вдиху)</b> Якщо ввімкнено режим VTV (Гарантований дихальний об'єм), кнопка керування перейменується на PIP MAX. Використовуйте для встановлення максимально дозволеного пікового тиску вдиху.</p>	<p><b>VTV Target (Цільовий гарантований дихальний об'єм)</b> Якщо ввімкнено режим VTV (Гарантований дихальний об'єм), кнопка керування перейменується на VTV target. Використовуйте для встановлення цільового об'єму.</p>	<p><b>Альтернативна функція</b> Форсована подача кисню Подача кисню при санації.</p>  <p>+</p>  <p>Авто-O<sub>2</sub></p>	

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

SIMV Порогові значення сигналів тривоги за замовчуванням	<p><b>Vte</b></p> <p>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><b>Vmin</b></p> <p>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><b>RR</b></p> <p>Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: Частота дихання занадто висока</p> <p><b>Апноє</b></p> <p>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><b>O2 % (Концентрація кисню у відсотках)</b></p> <p>Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: Концентрація кисню перевищила встановлене порогове значення.</p>	<p><b>Вітік</b></p> <p>Встановіть максимальне значення витоків у відсотках. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: Високий витік від пацієнта</p>
	<p><b>Vte (мл)</b></p> <p>↑ ↓</p> <p>30,0</p> <p>7,0</p> <p>00,0</p> <p>↑ ↓</p>	<p><b>Vmin (л)</b></p> <p>18,00</p> <p>0,25</p> <p>00,0</p>	<p><b>RR (дихань/хв)</b></p> <p>100</p> <p>0</p>	<p><b>O2 (%)</b></p> <p>60</p> <p>21</p>	<p><b>Вітік (%)</b></p> <p>35</p> <p>0</p>
			<p><b>Апноє (секунд)</b></p> <p><b>ВИМК.</b></p>		
	<p><b>PIP (мбар)</b></p> <p>↑ ↓</p> <p>20</p> <p>15,0</p> <p>11</p> <p>↑ ↓</p>	<p><b>PEEP (мбар)</b></p> <p>7,0</p> <p>4,0</p> <p>1</p>	<p><b>etCO2 (мм рт. ст.)</b></p> <p>50</p> <p>--</p> <p>20</p>	<p><b>SpO2 (%)</b></p> <p>99</p> <p>--</p> <p>88</p>	<p><b>PR (за хвилину)</b></p> <p>180</p> <p>--</p> <p>100</p>
<p><b>Увага! Вентиляція з відключеним сигналом тривоги апноє</b> Якщо сигнал тривоги апноє вимкнено, користувач має використовувати альтернативний метод виявлення епізодів апноє</p>	<p><b>PIP</b></p> <p>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><b>PEEP</b></p> <p>Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. Назва верхнього сигналу тривоги: ПТКВ занадто високий (Порогові значення невидимі) Назва нижнього сигналу тривоги: Тиск нижче мінімального порогового значення (Порогові значення видимі)</p>	 <p><b>etCO2</b></p> <p>Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення etCO<sub>2</sub>. Активні лише при підключеному модулі etCO<sub>2</sub>.</p>	 <p><b>SpO2</b></p> <p>Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення SpO<sub>2</sub>. Активні лише при підключеному модулі SpO<sub>2</sub>.</p>	 <p><b>PR</b></p> <p>Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення частоти пульсу. Активні лише при підключеному модулі SpO<sub>2</sub>.</p>

13.6 HFOV



Різновид режиму:  
інвазивний

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

**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 дихань/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 (Гартований дихальний об'єм), кнопка керування перейменується 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)**  
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 відбудеться 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 (Гартований дихальний об'єм), кнопка керування перейменується на Vte target. Використовуйте для встановлення цільового об'єму.

**Альтернативна функція**  
Форсована подача кисню, що надходить до пацієнта.






Авто-O<sub>2</sub>

**Увага!** При вимкненні частоти 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><b>HFOV</b> Порогові значення сигналів тривоги за замовчуванням</p>	<p><b>Vte</b> 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><b>Vmin</b> 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><b>O2 % (Концентрація кисню у відсотках)</b> Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: Концентрація кисню перевищила встановлене порогове значення.</p>	<p><b>Витік</b> Встановіть максимальне значення витоку у відсотках. (Порогові значення невидимі) Назва сигналу тривоги: Високий витік від пацієнта</p>
	<p><b>Vte (мл)</b></p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 10px;">↑↓</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px; text-align: center; width: 60px;">30,0</div> <div style="background-color: #eee; padding: 5px; text-align: center; width: 60px;">7,0</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px; text-align: center; width: 60px;">00,0</div> </div>	<p><b>Vmin (л)</b></p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 10px;">↑↓</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px; text-align: center; width: 60px;">18,00</div> <div style="background-color: #eee; padding: 5px; text-align: center; width: 60px;">0,25</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px; text-align: center; width: 60px;">00,0</div> </div>	<p><b>O2 (%)</b></p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px; text-align: center; width: 60px;">60</div> <div style="background-color: #eee; padding: 5px; text-align: center; width: 60px;">21</div> </div>	<p><b>Витік (%)</b></p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px; text-align: center; width: 60px;">35</div> <div style="background-color: #eee; padding: 5px; text-align: center; width: 60px;">0</div> </div>
	<p><b>Paw (мбар)</b></p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 10px;">↑↓</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px; text-align: center; width: 60px;">17</div> <div style="background-color: #eee; padding: 5px; text-align: center; width: 60px;">5,0</div> </div>	<p><b>Paw (мбар)</b></p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 10px;">↑↓</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px; text-align: center; width: 60px;">2,0</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px; text-align: center; width: 60px;">-7</div> </div>	<p><b>SpO2 (%)</b></p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px; text-align: center; width: 60px;">99</div> <div style="background-color: #eee; padding: 5px; text-align: center; width: 60px;">--</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px; text-align: center; width: 60px;">88</div> </div>	<p><b>PR (за хвилину)</b></p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px; text-align: center; width: 60px;">180</div> <div style="background-color: #eee; padding: 5px; text-align: center; width: 60px;">--</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px; text-align: center; width: 60px;">100</div> </div>
	<p><b>Високий тиск в дихальних шляхах</b> Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. Назва верхнього сигналу тривоги: Високий тиск в дихальних шляхах (Порогові значення видимі)</p>	<p><b>Low Paw (Нижнє значення тиску в дихальних шляхах)</b> Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення. Назва нижнього сигналу тривоги: Низький тиск (Порогові значення видимі)</p>	 <p><b>SpO2</b> Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення SpO2. Активні лише при підключеному модулі SpO2.</p>	 <p><b>PR</b> 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 осциляції

Додаткові Параметри


Активність HFO




**RR**  
Частота дихання за хвилину.




**Ti**  
Час вдиху в секундах.




**Частота**  
Частота осциляторної вентиляції в герцах (Гц)



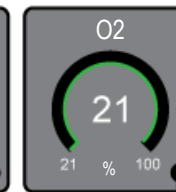
**PEEP**  
Позитивний тиск в кінці видиху в мбар.



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



**ΔP (Амплітуда тиску)**  
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 ПТКВ не може бути збільшене за межі встановленого пікового тиску вдиху. Піковий тиск вдиху не може бути зменшений за межі встановленого значення ПТКВ.

**Альтернативна функція**

Форсована подача кисню при санації.



+



Авто-O<sub>2</sub>

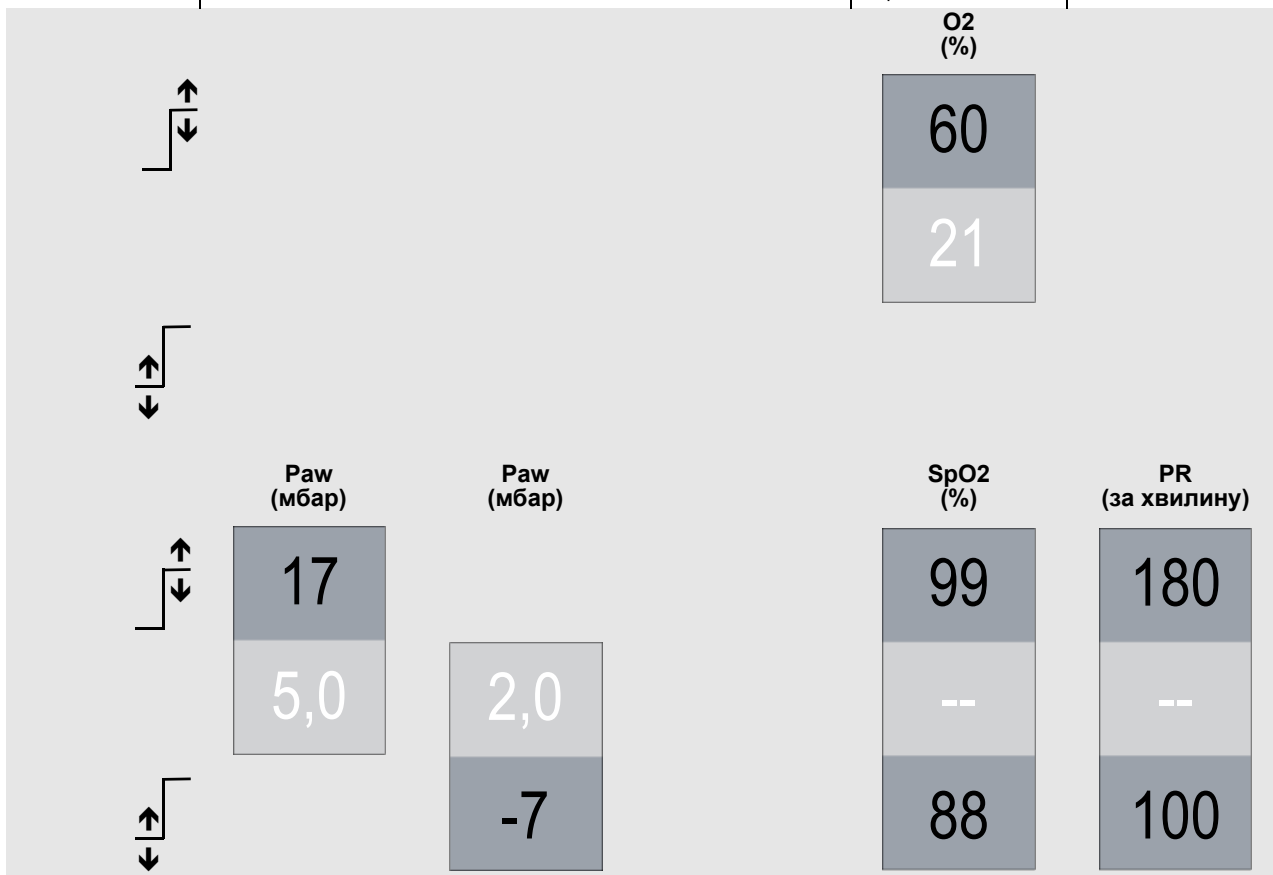
**Примітка:** наведені вище значення відображені згідно їх заводських налаштувань за замовчуванням.

78

**HFOV+CMV**  
**Порогові значення сигналів тривоги за замовчуванням**



**O<sub>2</sub> % (Концентрація кисню у відсотках)**  
 Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі)  
 Назва сигналу тривоги:  
 Концентрація кисню перевищила встановлене порогове значення.



**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 (Нижнє значення тиску в дихальних шляхах)**  
 Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення.  
 Назва нижнього сигналу тривоги:  
 Низький тиск (Порогові значення видимі)



**SpO<sub>2</sub>**

Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення SpO<sub>2</sub>.  
 Активні лише при підключеному модулі SpO<sub>2</sub>.



**PR**

Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення частоти пульсу. Активні лише при підключеному модулі SpO<sub>2</sub>.

## 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.

Див. «Налаштування користувача» на стор. 132.

#### 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 O<sub>2</sub> Boost (Форсована подача кисню) або O<sub>2</sub> suction (Подача кисню при санації)

Якщо ця функція ввімкнена, користувач за необхідністю може обрати O<sub>2</sub> Boost (Форсована подача кисню) або O<sub>2</sub> suction (Подача кисню при санації) за допомогою кнопки керування «O<sub>2</sub>».

### 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 O<sub>2</sub> Boost (Форсована подача кисню) або O<sub>2</sub> suction (Подача кисню при санації)

Якщо ця функція ввімкнена, користувач за необхідністю може обрати O<sub>2</sub> Boost (Форсована подача кисню) або O<sub>2</sub> suction (Подача кисню при санації) за допомогою кнопки керування «O<sub>2</sub>».

## 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<sub>te</sub>) ...максимальне і мінімальне порогові значення

Хвилинний об'єм дихання (V<sub>min</sub>) ...максимальне і мінімальне порогові значення

Витік (%) .....максимальне порогове значення

### Криві і петлі

Потік, об'єм



# Неінвазивна вентиляція

## «Неінвазивна вентиляція – двохлінійний 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



«Неінвазивна вентиляція з переміжним позитивним тиском з підтримкою вдихів, ініційованих пацієнтом (NIPPV Tr.)» на стор. 86



«Неінвазивна високочастотна осциляторна вентиляція (NHFOV)» на стор. 88



## «Неінвазивна вентиляція – однолінійний 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



«Киснева 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><b>Additional Parameters (Додаткові параметри)</b> Активні протягом 120 секунд після того, як вибрано режим.</p>	<p><b>RR backup (Частота резервного дихання)</b> Натисніть і утримуйте кнопку керування протягом 2 секунд для того, щоб ввімкнути/вимкнути. Натисніть Confim (Підтвердити) для підтвердження. (Значення за замовчуванням складає 40 дихань/хв)</p>	<p><b>Час наростання</b> Змінює форму кривої тиску.</p>		<p><b>Чутливість тригера</b> Встановлює чутливість тригера. Значення за замовчуванням складає 50%.</p>		
<p><b>Додаткові Параметри</b></p>	<p>Частота резервного дихання Off 1 дихань/хв 150</p>	<p>Час наростання 0.04 0.0 секунд 3.0</p>		<p>Чутливість тригера 50 1 % 100</p>		
<p><b>Механічне дихання</b></p>	<p>Ti 0.40 0.1 секунд 3.0</p>		<p>CPAP 4.0 0.0 mbar 35.0</p>	<p>PIP 15 0 mbar 65</p>		<p>O2 21 21 % 100</p>
<p><b>Manual Breath (Механічне дихання)</b></p>	<p>Ti Час вдиху Час вдиху в секундах.</p>		<p><b>CPAP</b> Постійний позитивний тиск в дихальних шляхах в мбар.</p>	<p><b>PIP</b> Піковий тиск вдиху в мбар. Для ручного і резервного дихання.</p>		<p><b>O2</b> Концентрація кисню, що надходить до пацієнта.</p>
<p><b>Альтернативна функція</b> Інспираторна пауза.</p>	<p><b>Взаємопов'язані налаштування</b> 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><b>Взаємопов'язані налаштування</b> 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 При санації.</p>  <p>+</p>  <p>Авто-O2</p>

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

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

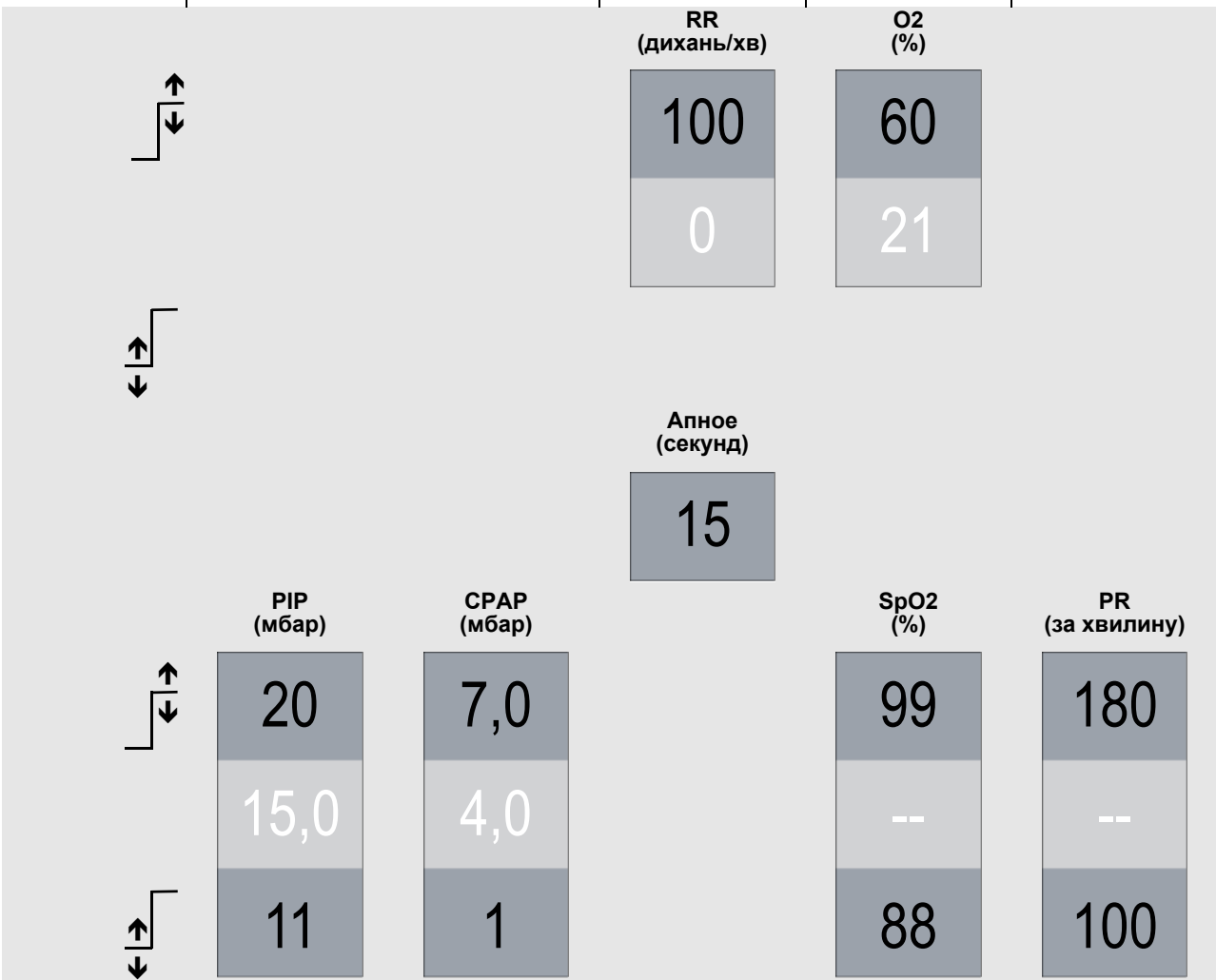
**RR**  
Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі)  
Назва сигналу тривоги:  
Частота дихання занадто висока



**O2 % (Концентрація кисню у відсотках)**

Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі)  
Назва сигналу тривоги:  
Концентрація кисню перевищила встановлене порогове значення.

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



**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:  
ПТКВ занадто високий (Порогові значення невидимі)  
Назва нижнього сигналу тривоги:  
Тиск нижче мінімального порогового значення (Порогові значення невидимі)



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



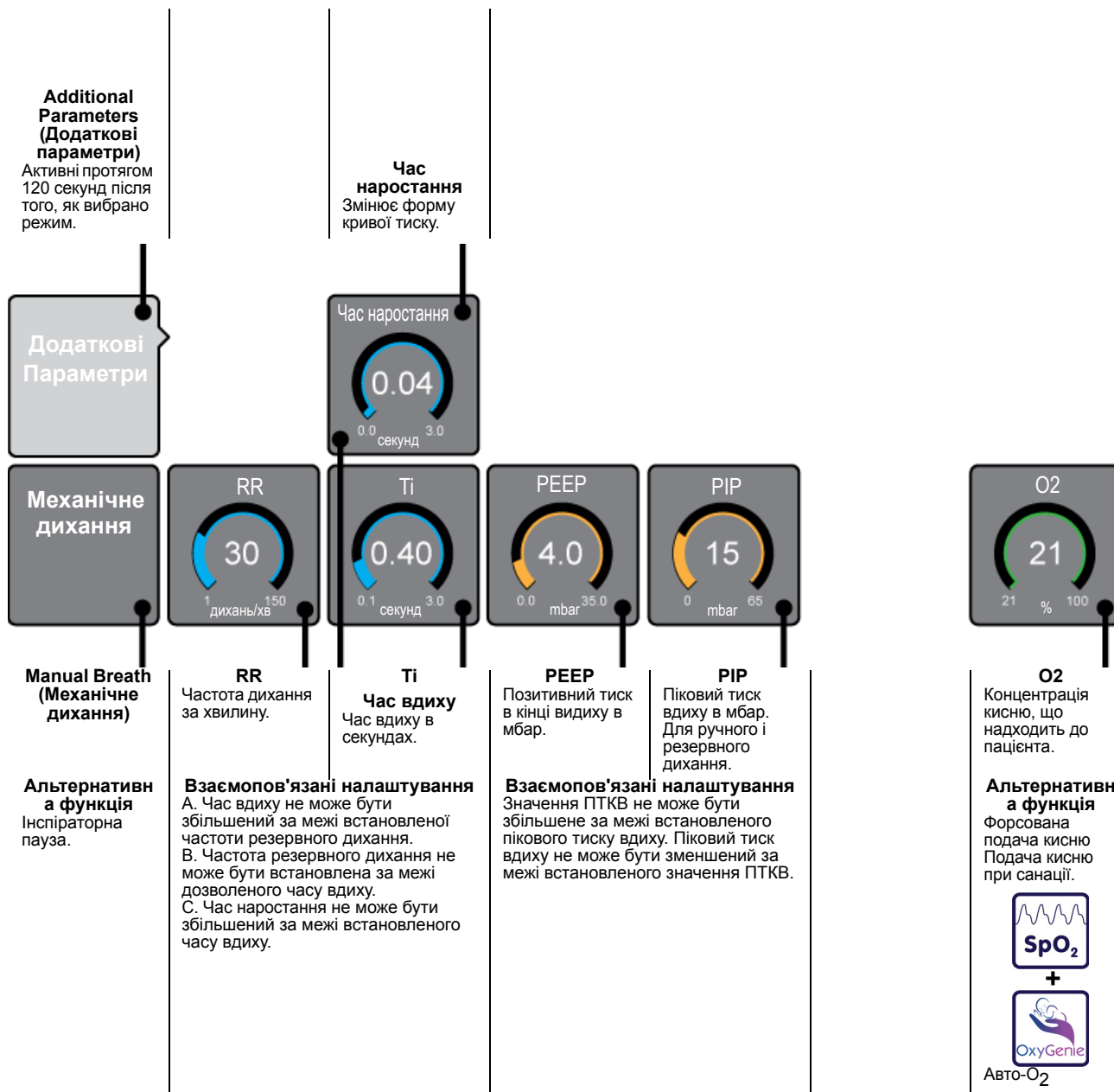
**PR**  
Встановіть максимальне і мінімальне порогові значення частоти пульсу. Активні лише при підключеному модулі SpO2.

## 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.



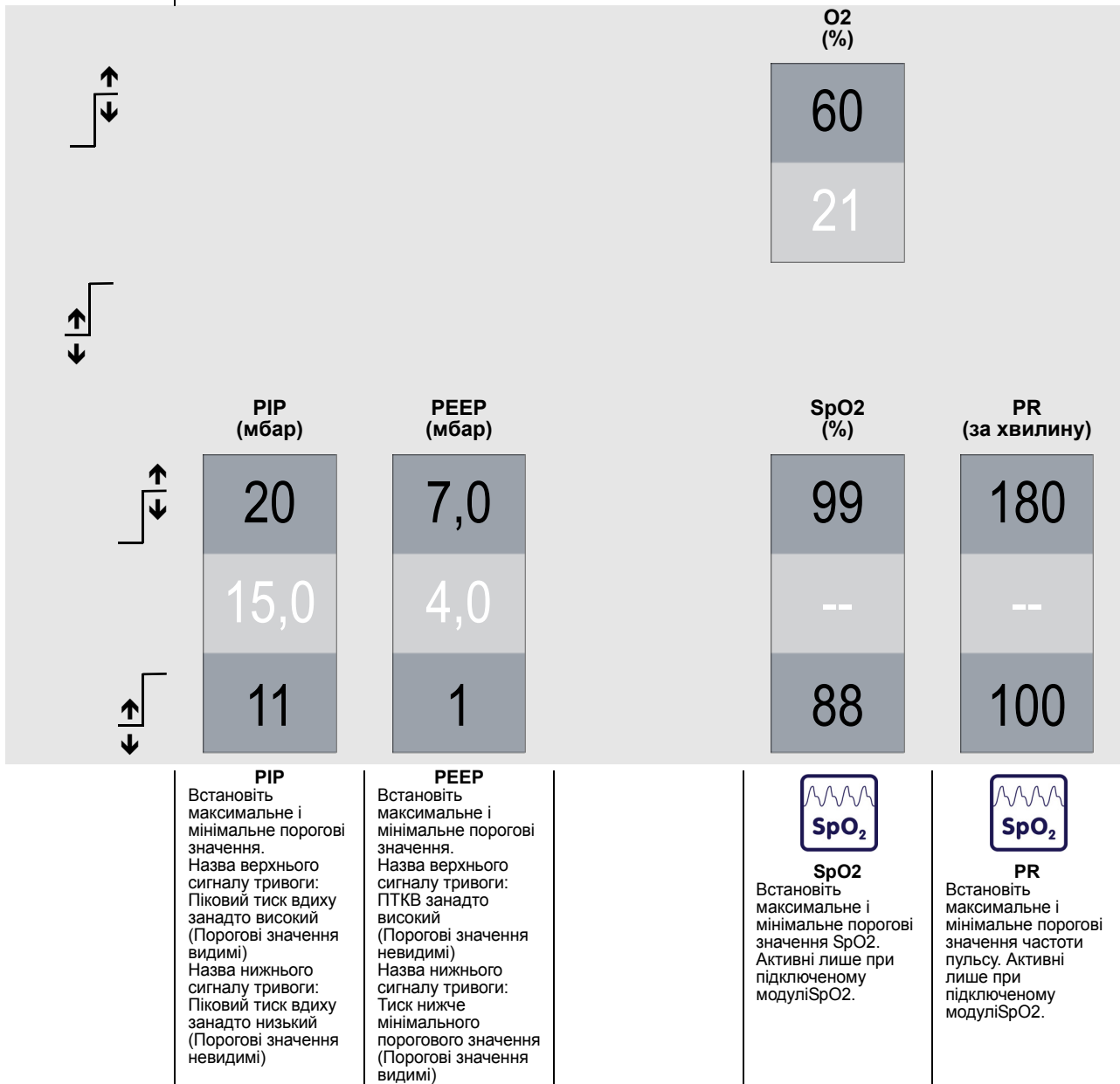
**Примітка:** наведені вище значення відображені згідно їх заводських налаштувань за замовчуванням.

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:  
Концентрація кисню перевищила встановлене порогове значення.







### 14.3 Неінвазивна вентиляція з переміжним позитивним тиском з підтримкою вдихів, ініційованих пацієнтом (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><b>Additional Parameters (Додаткові параметри)</b> Активні протягом 120 секунд після того, як вибрано режим.</p>	<p><b>Час наростання</b> Змінює форму кривої тиску.</p>		<p><b>Чутливість тригера</b> Встановлює чутливість тригера. Значення за замовчуванням складає 50%.</p>		
<p>Додаткові 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 дихань/хв 150</p>	<p>Ti 0.40 0.1 секунд 3.0</p>	<p>PEEP 4.0 0.0 mbar 35.0</p>	<p>PIP 15 0 mbar 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 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><b>Взаємопов'язані налаштування</b> 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><b>Взаємопов'язані налаштування</b> Значення ПТКВ не може бути збільшене за межі встановленого пікового тиску вдиху. Піковий тиск вдиху не може бути зменшений за межі встановленого значення ПТКВ.</p>		<p><b>Альтернативна функція</b> Форсована подача кисню Подача кисню при санації.</p>  <p>+</p>  <p>Авто-O<sub>2</sub></p>	

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

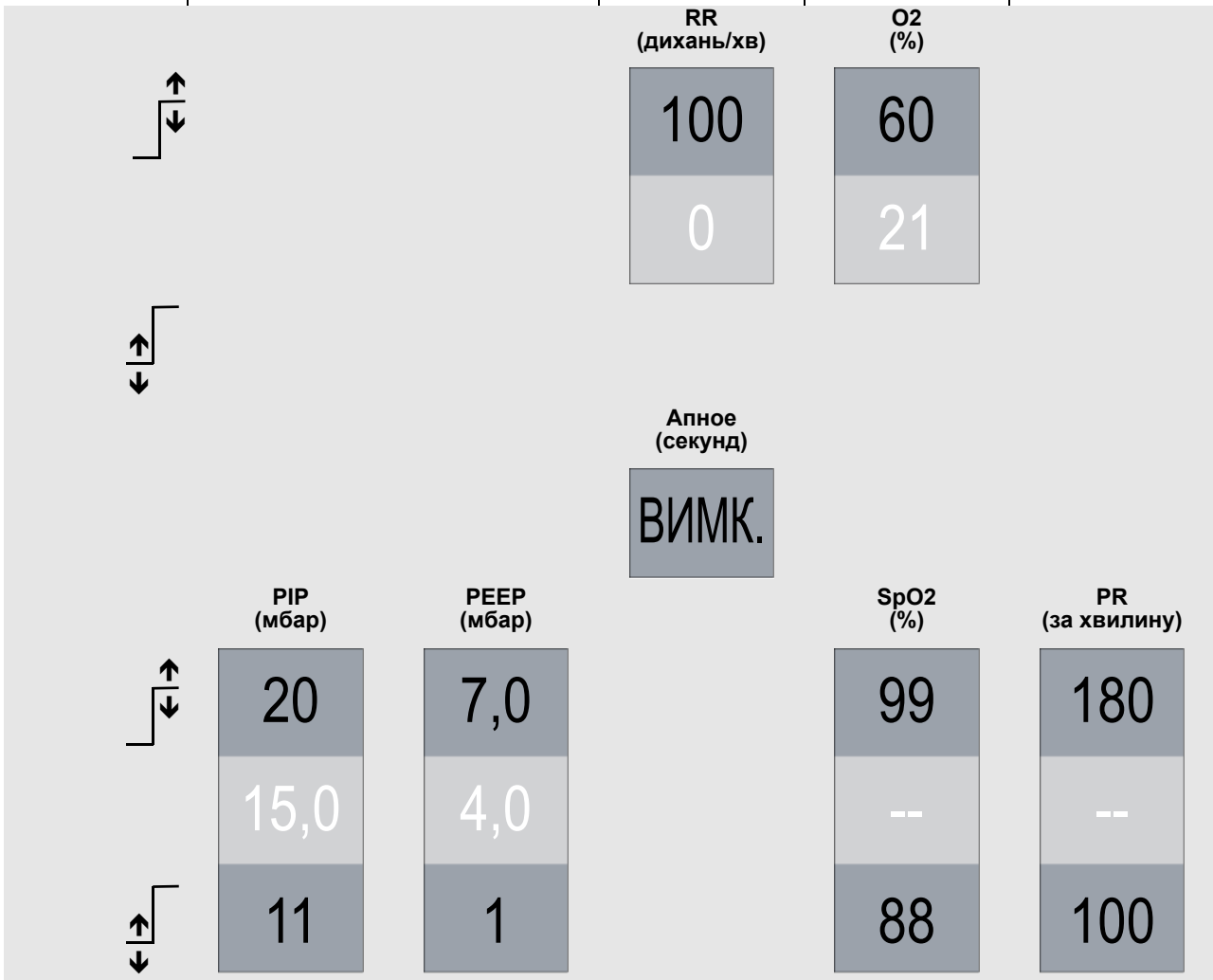
**NIPPV Tr.**  
Порогові значення сигналів тривоги за замовчуванням

**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:  
Концентрація кисню перевищила встановлене порогове значення.

**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



**Апноє (секунд)**  
**ВИМК.**

**Увага!** Вентиляція з відключенням 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:  
ПТКВ 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.

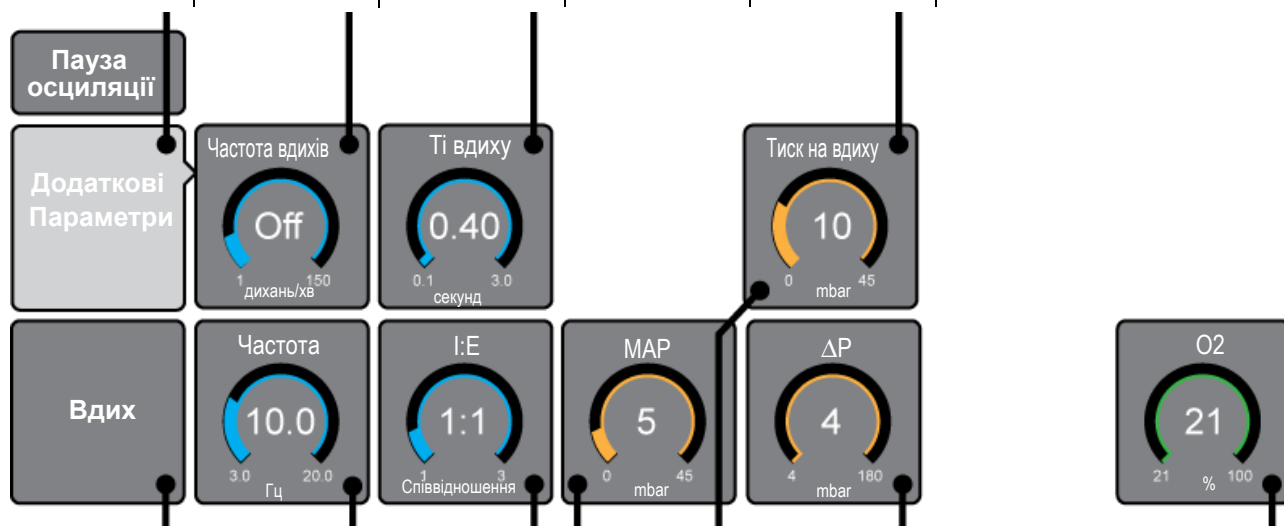
## 14.4 Неінвазивна високочастотна осциляторна вентиляція (NHFOV)



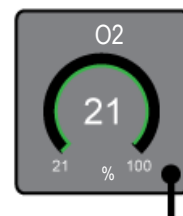
**Різновид режиму:**  
неінвазивний  
Двохлінійний контур  
пацієнта.

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

<p><b>Oscillation Pause (Пауза осциляції)</b> 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><b>Additional Parameters (Додаткові параметри)</b> Активні протягом 120 секунд після того, як вибрано режим.</p>	<p><b>Взаємопов'язані налаштування</b> Частота вдихів не може бути збільшена за межі встановленого часу вдиху. Час вдиху не може бути збільшений за межі встановленої частоти вдихів.</p> <p><b>Частота вдихів</b> 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 дихань/хв). Встановлює частоту вдихів.</p>	<p><b>Ті вдиху</b> Встановлює час вдиху.</p>		<p><b>Тиск на вдиху</b> Встановлює інспіраторний тиск на вдиху.</p>
--	--	--	--	---



<p><b>Sigh* (Вдих)</b> Кнопка керування вдихом ініціює паузу до встановленого часу вдиху. Альтернативна функція Пауза вдиху.</p>	<p><b>Частота</b> Частота осциляторної вентиляції в герцах (Гц)</p>	<p><b>I:E</b> Співвідношення вдиху до видиху (1:1, 1:2, 1:3).</p>	<p><b>MAP</b> Середній тиск в дихальних шляхах в мбар.</p>	<p><b>ΔP</b> Амплітуда тиску в мбар.</p>
--	---	---	--	--



**O2**  
Концентрація кисню, що надходить до пацієнта.

**Увага!** При вимкненні частоти 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.

**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.

**Альтернативна функція**  
Форсована подача кисню  
Подача кисню при санації.

+

Авто-O<sub>2</sub>

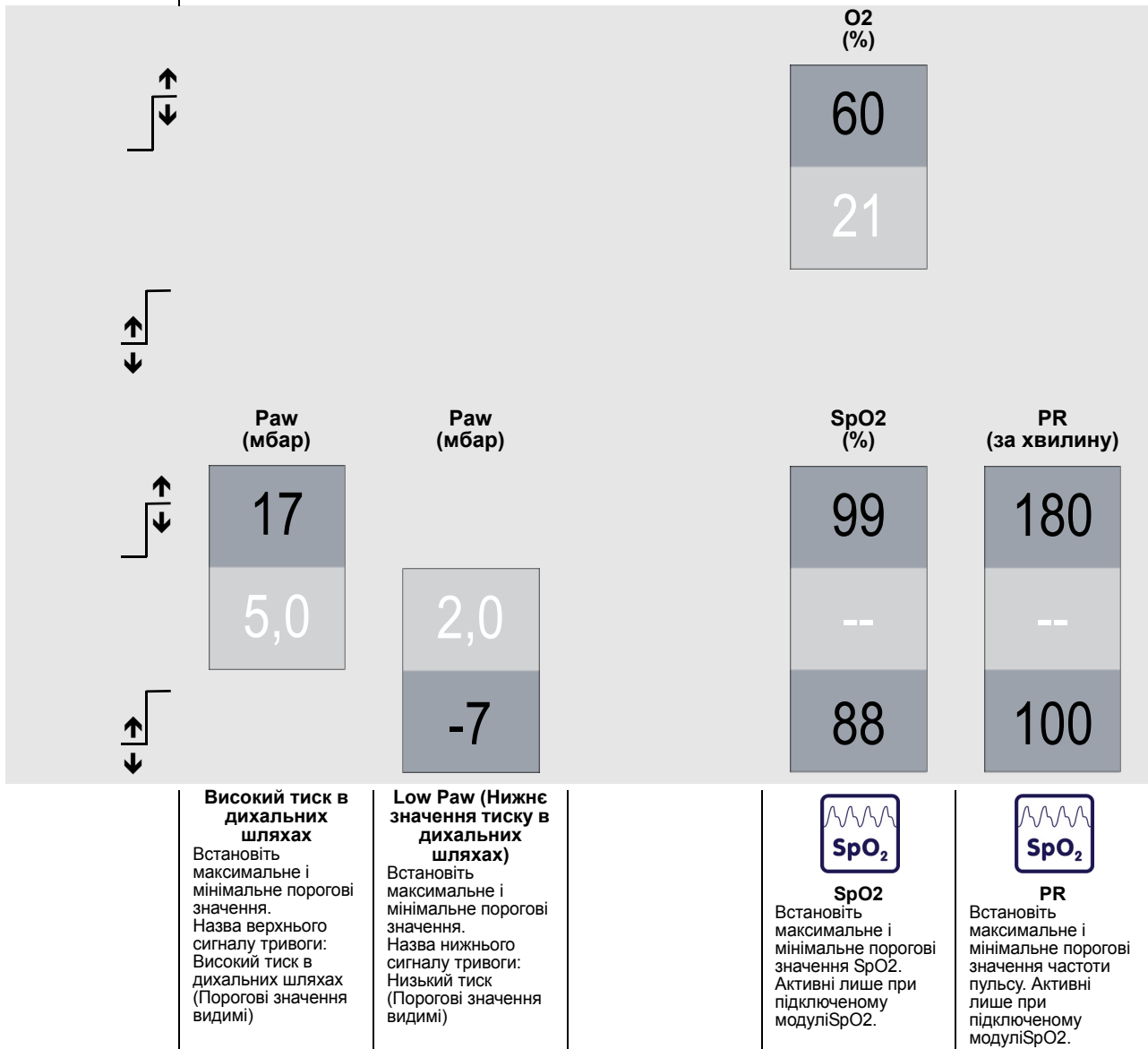


Неінвазивна  
високочастотна  
осциляторна  
вентиляція  
(NHFOV)  
Порогові  
значення  
сигналів  
тривоги за  
замовчуванням



**O<sub>2</sub> %  
(Концентрація  
кисню у  
відсотках)**

Встановіть  
максимальне  
порогове значення.  
(Порогові значення  
невидимі)  
Назва сигналу  
тривоги:  
Концентрація кисню  
перевищила  
встановлене  
порогове значення.







## 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><b>Additional Parameters (Додаткові параметри)</b> Активні протягом 120 секунд після того, як вибрано режим.</p>	<p><b>RR backup (Частота резервного дихання)</b> Натисніть і утримуйте кнопку керування протягом 2 секунд для того, щоб ввімкнути/вимкнути. Натисніть Confirm (Підтвердити) для підтвердження. (Значення за замовчуванням складає 10 дихань/хв)</p>		<p><b>Чутливість тригера</b> Встановлює чутливість тригера. Значення за замовчуванням складає 50%.</p>	
<p><b>Додаткові Параметри</b></p>	<p>Частота резервного дихання <b>Off</b> 1 дихань/хв 10</p>		<p>Чутливість тригера <b>50</b> 1 % 100</p>	
<p><b>Manual Breath (Механічне дихання)</b>  <b>Альтернативна функція</b> Інспіраторна пауза.</p>	<p><b>Ti</b> <b>Час вдиху</b> Час вдиху в секундах. <b>0.50</b> 0.1 секунд 3.0</p> <p><b>Взаємопов'язані налаштування</b> 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><b>CPAP</b> Постійний позитивний тиск в дихальних шляхах в мбар. <b>4.0</b> 2.0 mbar 15.0</p> <p><b>Взаємопов'язані налаштування</b> 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><b>PIP</b> Піковий тиск вдиху в мбар. Для ручного і резервного дихання. <b>10</b> 2 mbar 25</p>	<p><b>O2</b> Концентрація кисню, що надходить до пацієнта. <b>21</b> 21 % 100</p> <p><b>Альтернативна функція</b> Форсована подача кисню Подача кисню при санації.</p> <p> +  Авто-O<sub>2</sub></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

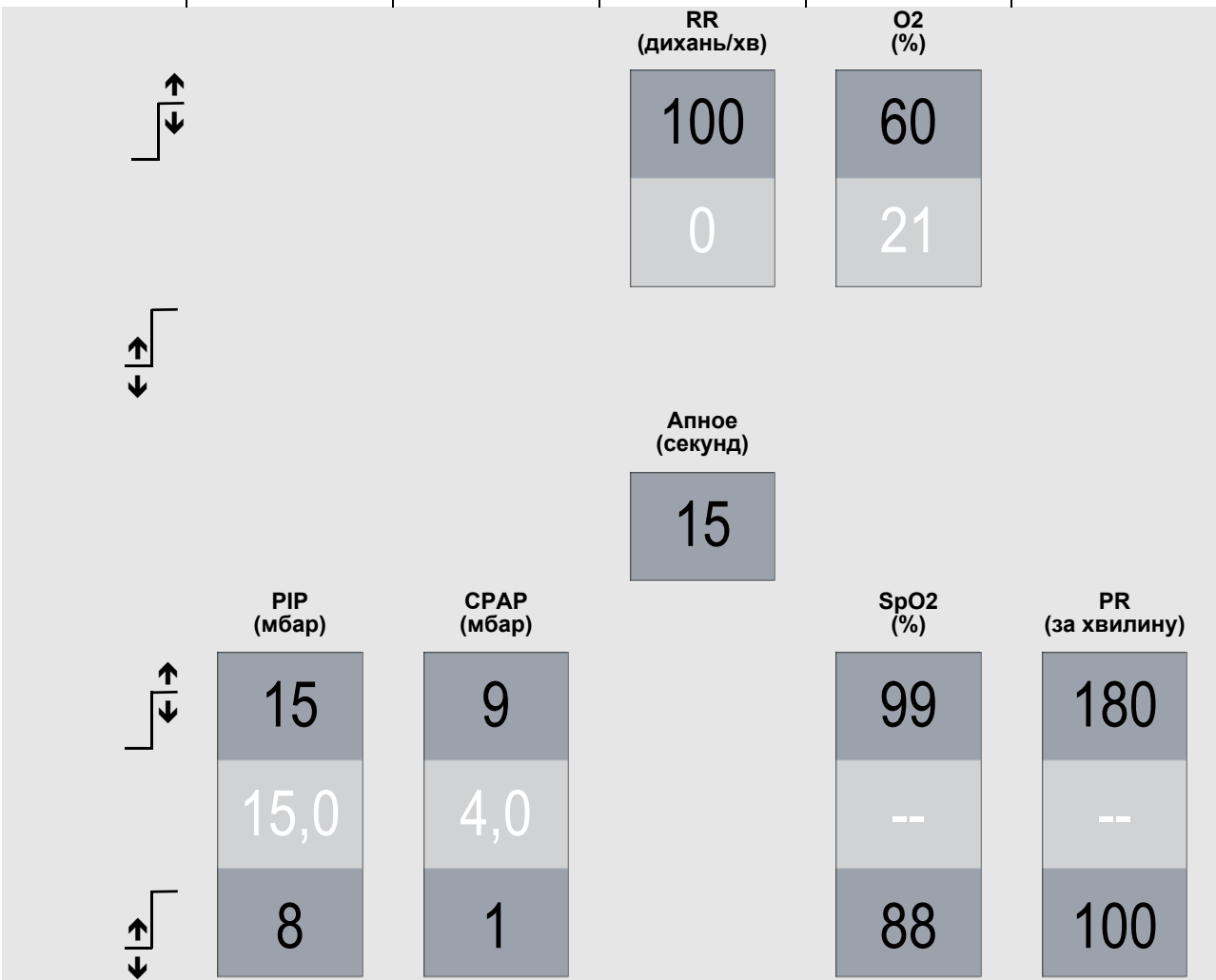
**RR**  
Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі)  
Назва сигналу тривоги:  
Частота дихання занадто висока



**O2 % (Концентрація кисню у відсотках)**

Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі)  
Назва сигналу тривоги:  
Концентрація кисню перевищила встановлене порогове значення.

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



**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:  
ПТКВ 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)

Різновид режиму:  
неінвазивний  
Двохлінійний 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.

Вентиляція з двофазним позитивним тиском в дихальних шляхах (DuoPAP)  
Порогові значення сигналів тривоги за замовчуванням



**O<sub>2</sub> %**  
**(Концентрація кисню у відсотках)**

Встановіть максимальне порогове значення. (Порогові значення невидимі)  
Назва сигналу тривоги:  
Концентрація кисню перевищила встановлене порогове значення.

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

## 15.3 Киснева 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:** киснева терапія немає порогових значень сигналів тривоги, якщо використовується без модуля SpO<sub>2</sub>

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

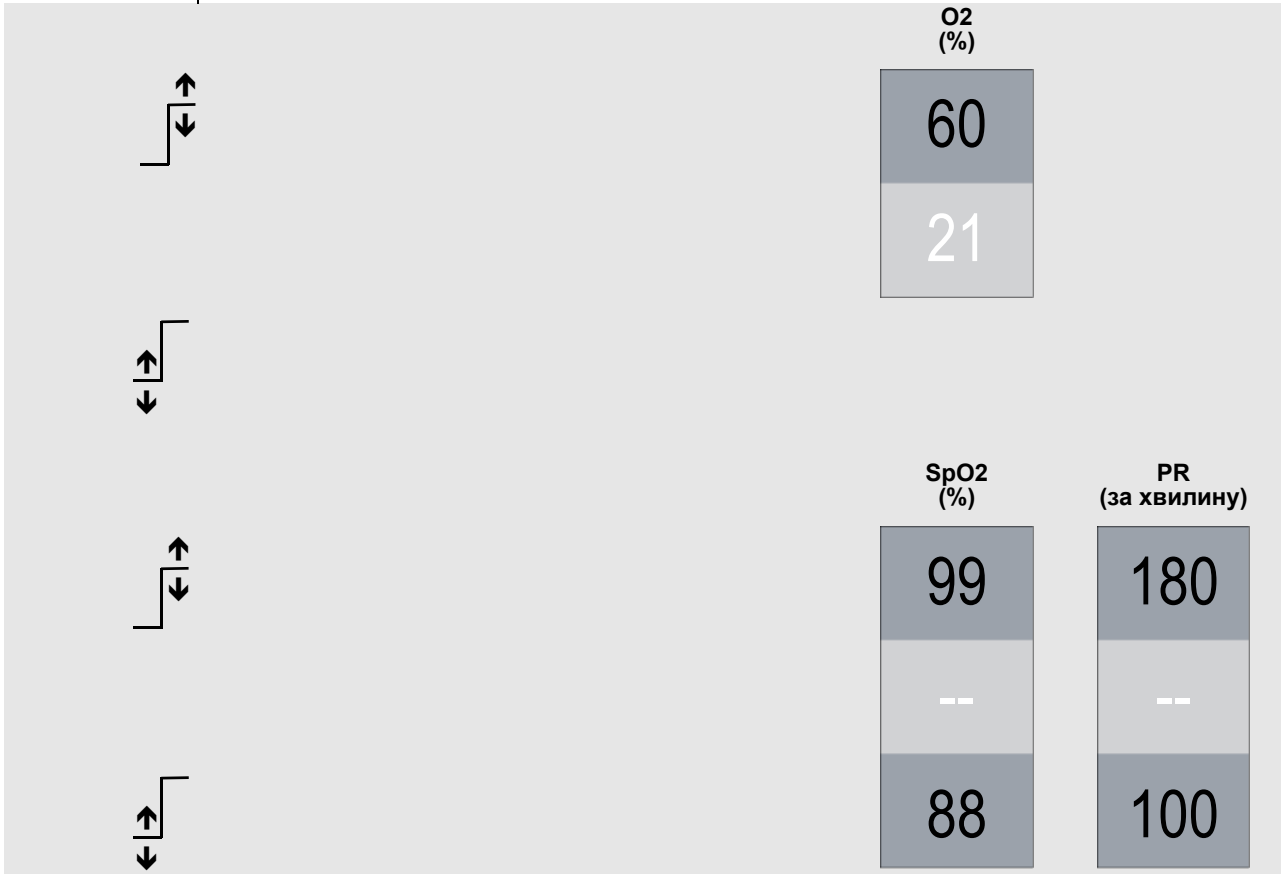
**Примітка:** тренд концентрації кисню не буде відображатись протягом автоматичної процедури калібрування кисню.

Киснева терапія  
Порогові  
значення  
сигналів  
тривоги за  
замовчуванням



**O<sub>2</sub> %  
(Концентрація  
кисню у  
відсотках)**

Встановіть  
максимальне  
порогове значення.  
(Порогові значення  
невидимі)  
Назва сигналу  
тривоги:  
Концентрація кисню  
перевищила  
встановлене  
порогове значення.



**SpO<sub>2</sub>**

Встановіть  
максимальне і  
мінімальне порогові  
значення SpO<sub>2</sub>.  
Активні лише при  
підключеному  
модулі SpO<sub>2</sub>.



**PR**

Встановіть  
максимальне і  
мінімальне порогові  
значення частоти  
пульсу. Активні  
лише при  
підключеному  
модулі SpO<sub>2</sub>.

## 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 SpO<sub>2</sub> та etCO<sub>2</sub>

«Моніторинг SpO<sub>2</sub> (Masimo SET)» на стор. 98



«Моніторинг EtCO<sub>2</sub> (MicroPod™)» на стор. 104



## 16. Моніторинг SpO<sub>2</sub> та etCO<sub>2</sub>

### 16.1 Моніторинг SpO<sub>2</sub> (Masimo SET)



Пульсоксиметр повинен використовуватися лише кваліфікованим медичним персоналом або під його наглядом. Перед використанням необхідно ознайомитися 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 SpO<sub>2</sub>, пропускаючи червоне і інфрачервоне світло до капілярного ложа і вимірюючи зміни поглинання світла протягом пульсового циклу. Червоні і інфрачервоні світловипромінюючі діоди (LED) у датчиках оксиметрії виступають у якості джерела світла, а фотодіоди виступають у якості фотодетектора.

Традиційна пульсоксиметрія передбачає, що всі пульсації у сигнали поглинаних 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 SpO<sub>2</sub> 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:

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

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

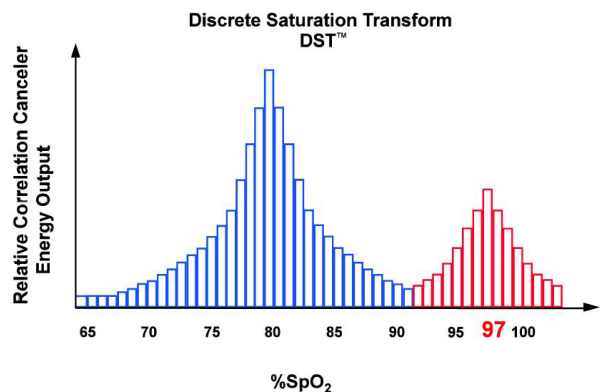
$$R = S1/S2$$

І знову, значення R – це співвідношення двох артеріальних сигналів поглинання з доданим пульсом, і це значення використовується для пошуку значення SpO<sub>2</sub> 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.

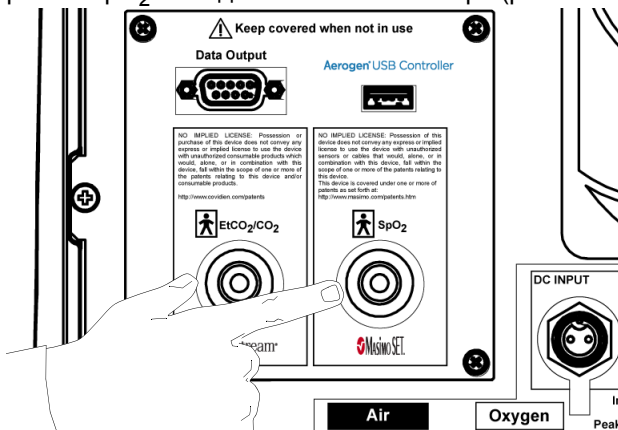
Рівняння для відповідного шуму основане на значенні R, яке використовується для визначення значення SpO<sub>2</sub>. Програмне забезпечення переглядає можливі значення R, які відповідають значенням SpO<sub>2</sub> між 1% та 100%, і генерує значення N' для кожного з цих значень R. Сигнали S(660) і S(905) 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 SpO<sub>2</sub> від 1% до 100%). Результатом є графік дискретної трансформації насичення (DST™) відносної вихідної потужності від можливого значення SpO<sub>2</sub>, як показано на наступному малюнку, де R відповідає значенню SpO<sub>2</sub> = 97%:



## 16.2 Під'єднання Masimo SET®

### 16.2.1 Під'єднання до вентилятора

Вставте конектор Medi snap кабелю оксиметрії в роз'єм SpO<sub>2</sub> 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 SpO<sub>2</sub>» (Продовжити без SpO<sub>2</sub>) 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<sup>o</sup>: LSP02/2321

Masimo Neo-3  
SLE P/N<sup>o</sup>: LSP02/2320

Masimo Inf-3  
SLE P/N<sup>o</sup>: 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.

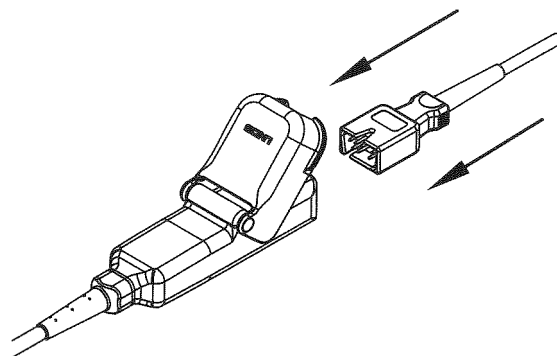
**Педіатричні датчики Pdtx-3**

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

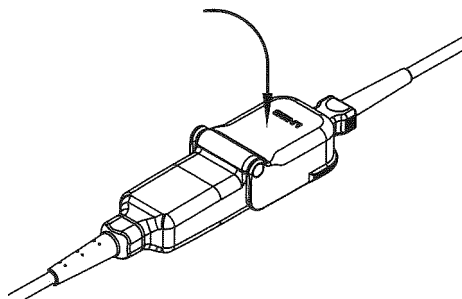
**Увага! Вентилятор призначений для роботи з недоношеними новонародженими вагою більше 0,3 кг, доношеними новонародженими і немовлятами, а також дітьми вагою до 30 кг в залежності від стану.**

### 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.

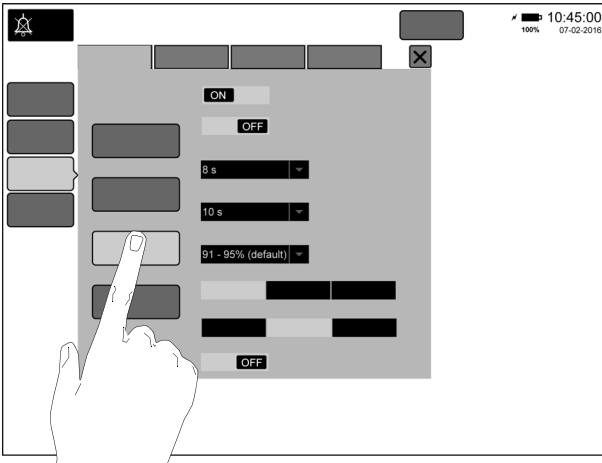


### 16.2.6 Від'єднання

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

## 16.3 Конфігурація

Виберіть панель Utilities (Утиліти), відобразиться вкладка Sensor (Датчики), потім виберіть кнопку SpO<sub>2</sub>.



### 16.3.1 Ввімкнення/Вимкнення моніторингу SpO<sub>2</sub>

Ця кнопка вмикає або вимикає функцію моніторингу SpO<sub>2</sub>.

**Примітка:** ця кнопка не вимикає датчик. У разі вимкнення, відключаються відображене значення SpO<sub>2</sub>, тренд і пов'язані з ними сигнали тривоги.

### 16.3.2 FastSat™

Функція FastSat™ дозволяє швидко реагувати і відобразити швидкі зміни значення SpO<sub>2</sub>, 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 SpO<sub>2</sub>.

### 16.3.3 Час усереднення

Функція усереднення, яка вибирається користувачем, дозволяє клініцисту вибирати бажаний рівень видимості тонких змін виміряного 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 SpO<sub>2</sub>.

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 замовчуванням<sup>1</sup>)
- 92-96%
- 94-98%

Для звичайного моніторингу SpO<sub>2</sub> межі сигналів тривоги встановлені на значення 99%<sup>2</sup> для верхньої і на 88%<sup>2</sup> для нижньої.

<sup>1</sup>Будь-який діапазон може бути встановлений користувачем у якості значення за замовчуванням через налаштування користувача. Див. «Вкладка Parameters (Параметри)» на стор. 262.

<sup>2</sup>Високі і низькі значення за замовчуванням можуть використовуватися через встановлені налаштування користувача. Див. «Вкладка Alarms (Сигнали тривоги)» на стор. 263.

### 16.3.6 Чутливість SpO<sub>2</sub>

Налаштування режиму чутливості дозволяють клініцисту адаптувати чутливість вимірювання SpO<sub>2</sub> відповідно до сили сигналу SpO<sub>2</sub> пацієнта і якості ділянки вимірювання.

**Нормальна чутливість** рекомендована у пацієнтів з дещо скомпрометованим кровотоком 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 вибрано користувачем, щоб дозволити клініцисту повідомити вентилятору про відміну затримки сигналу тривоги у випадку, коли значення SpO<sub>2</sub> 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 SpO<sub>2</sub> відобразатиметься у нижній частині панелі контрольованих значень. У вищенаведеній ілюстрації обведено колом.

Частота пульсу (PR) відобразатиметься у верхньому правому куті кривої SpO<sub>2</sub>.

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

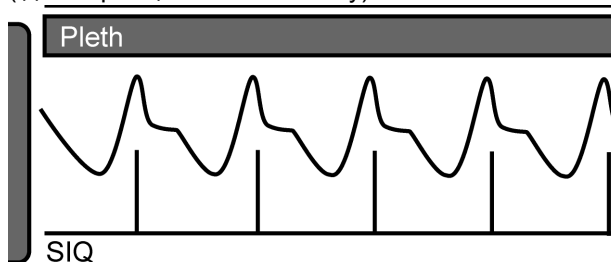
## 16.5 Порогові значення сигналів тривог SpO<sub>2</sub>

Коли моніторинг SpO<sub>2</sub> ввімкнено, на панелі меж сигналів тривог стають активними наступні верхні і нижні порогові значення сигналів тривог.

SpO<sub>2</sub>% та частота пульсу (за хвилину).

## 16.6 Крива SpO<sub>2</sub> і опції відображення

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

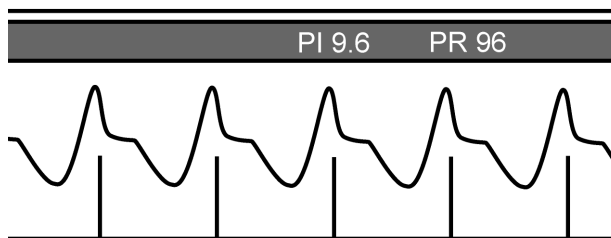


Крива плетизмографії відображається в режимі реального часу.

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 SpO<sub>2</sub>.



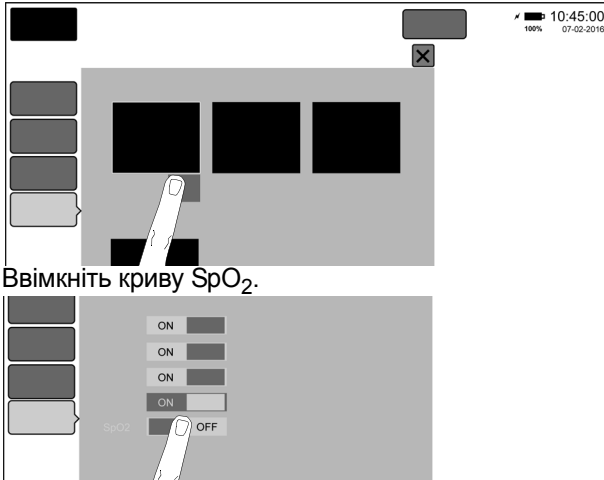
Для SpO<sub>2</sub> користувач може обрати два варіанти розміщення.

Розміщення 1: «Waveforms» (Криві) – це стандартні три криві вентиляції (тиску, потоку і об'єму) з додаванням SpO<sub>2</sub>

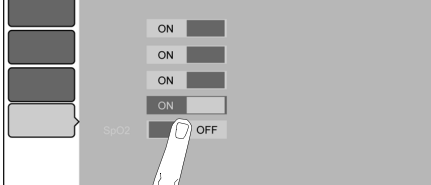
Розміщення 2: "SpO<sub>2</sub>" – це одна з кривих вентиляції (тиску, потоку або об'єму) плюс плетизмографія/ SIQ SpO<sub>2</sub> та встановлене значення O<sub>2</sub>.

## 16.7 Опція відображення стандартних кривих

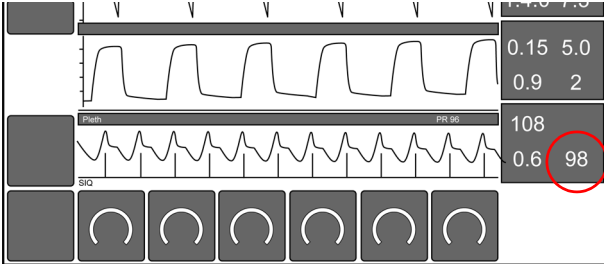
На панелі Layout (Розміщення) виберіть Waveforms (Криві).



Ввімкніть криву SpO<sub>2</sub>.



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

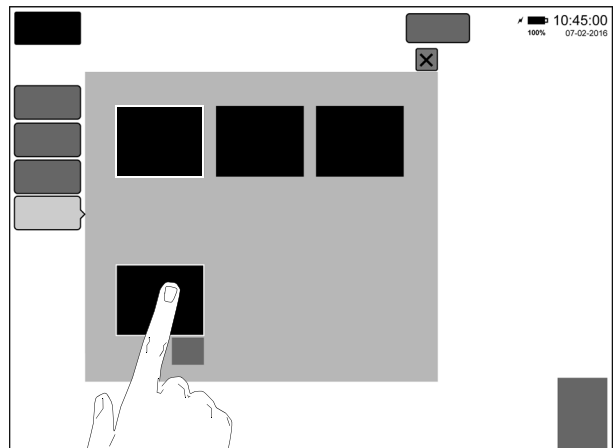


### 16.7.0.1 Подвійне відображення кривих SpO<sub>2</sub> та etCO<sub>2</sub>

Якщо датчики SpO<sub>2</sub> та etCO<sub>2</sub> під'єднані одночасно, і обидві криві були вибрані для відображення, нижня крива буде розділена на дві частини. Ліва частина для SpO<sub>2</sub> і права частина для etCO<sub>2</sub>.

## 16.8 Опція відображення кривої SpO<sub>2</sub>

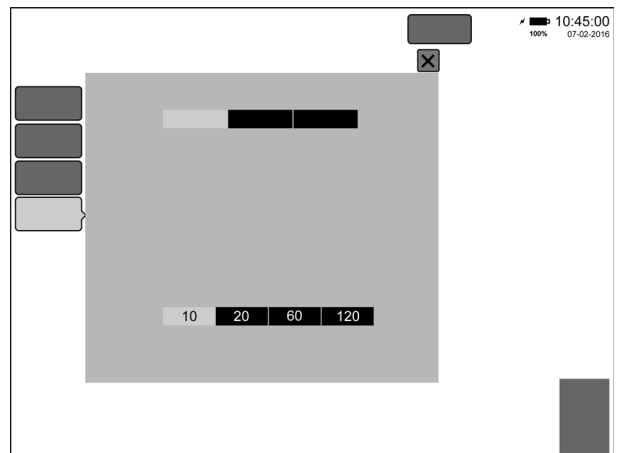
На панелі Layout (Розміщення) виберіть SpO<sub>2</sub>.



Користувач може напряму підтвердити вибір без редагування налаштувань кривої SpO<sub>2</sub>.



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



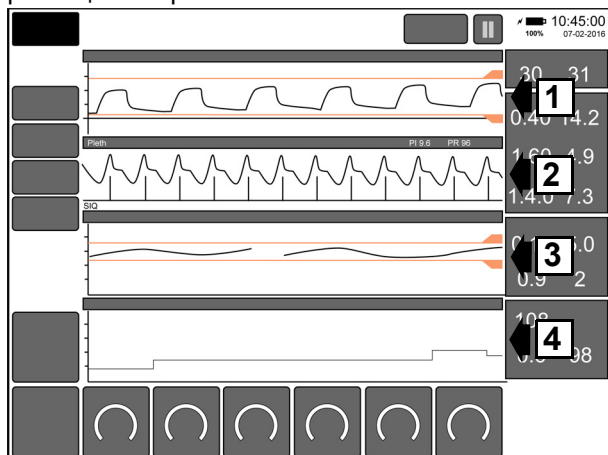
Панель «SpO2 Screen» (Екран SpO2) дозволяє користувачу вибирати, яку з кривих вентилятора відображати у верхній частині екрану, і часову основу для трендів.

Кривими і трендами за замовчуванням є:

- Крива ..... Тиск\*
- Крива ..... Плетизмографія
- Тренд ..... SpO<sub>2</sub>
- Тренд ..... Встановлене значення O<sub>2</sub>

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

Натиснення кнопки Confirm (Підтвердити) активує розміщення SpO<sub>2</sub>.



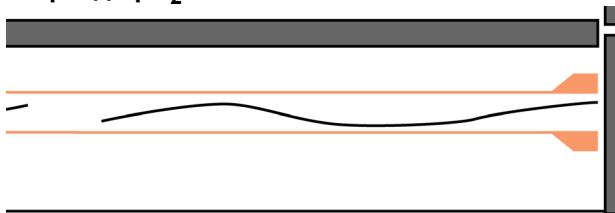
### 1. Стандартна крива тиску/потіку/об'єму

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).

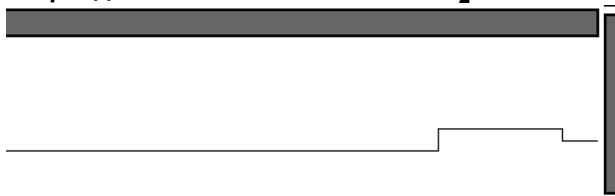
### 3. Тренд SpO<sub>2</sub>



Відображає тренд SpO<sub>2</sub>. Тренд SpO<sub>2</sub> має два порогові значення сигналу тривоги. Порогові значення сигналу тривоги SpO<sub>2</sub> 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. 263.

**Примітка:** внаслідок втрати сигналу в тренді SpO<sub>2</sub> можуть з'являтися прогалини.

### 4. Тренд встановленого значення O<sub>2</sub>%.



Відображає встановлене значення O<sub>2</sub>%

### 16.8.1 Крива SpO<sub>2</sub> в режимі кисневої терапії

При ввімкненому моніторингу SpO<sub>2</sub> користувач може вибрати або три кривих на панелі «SpO<sub>2</sub>» (плетизмографію, SpO<sub>2</sub> та встановлене значення O<sub>2</sub>), або дві більші криві плетизмографії та O<sub>2</sub>, вибравши панель «Trends» (Тренди).

### 16.9 Тестування модулю SpO<sub>2</sub>

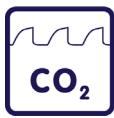
Для тестування функціональності модулю SpO<sub>2</sub> дотримуйтесь інструкцій, описаних в розділі «39.1 Masimo SET®» на стор. 252.

### 16.10 Робота під час переривання живлення від мережі (Збій живлення від мережі)

Робота SpO<sub>2</sub> і моніторингу не будуть порушені при перериванні живлення вентилятора.

## 16.11 Моніторинг EtCO<sub>2</sub> (MicroPod™)

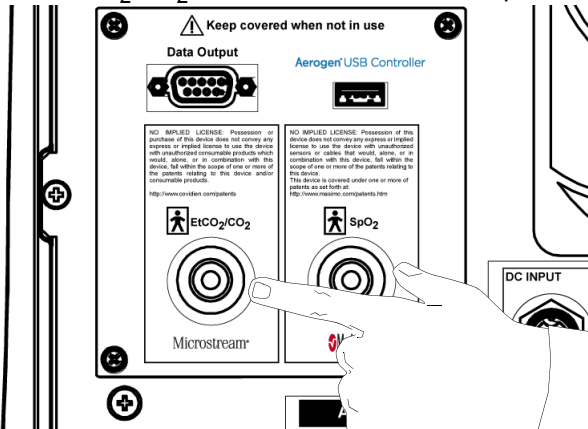
### 16.11.1 Принцип роботи



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 etCO<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> 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 etCO<sub>2</sub>» (Продовжити без etCO<sub>2</sub>) на панелі повідомлень сигналів тривоги.

**Примітка:** під час від'єднання лінії відбору проб від приладу, утримуйте дверцята вхідного роз'єму CO<sub>2</sub> відкритими, для уникнення потрапляння лінії відбору проб до дверцят роз'єму.

### 16.11.5 Встановлення модулю



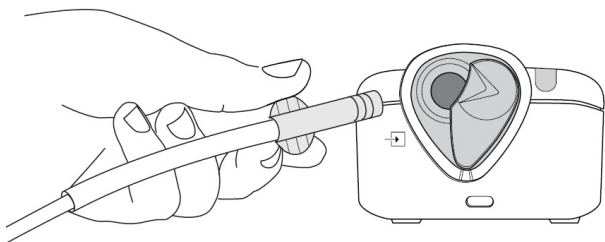
**Примітка:** модуль MicroPod™ повинен бути встановлений з роз'ємом CO<sub>2</sub>, спрямованим вгору або вбік, щоб уникнути потрапляння води у вихлопний порт у той час, коли MicroPod™ не працює.



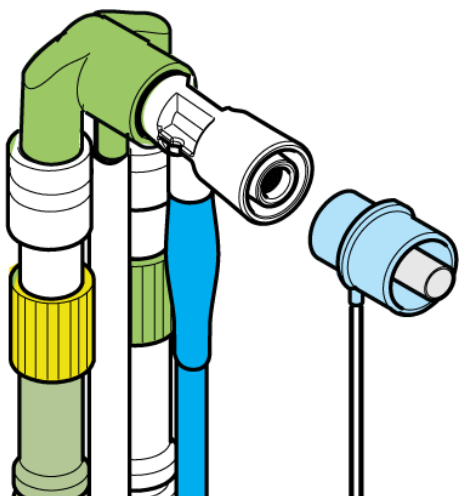
### 16.11.6 Під'єднання FilterLine™

Після завершення конфігурації пацієнт може бути підключений до MicroPod™ для моніторингу рівню CO<sub>2</sub> наступним чином:

1. Відкрийте затвор вхідного роз'єму CO<sub>2</sub> 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.



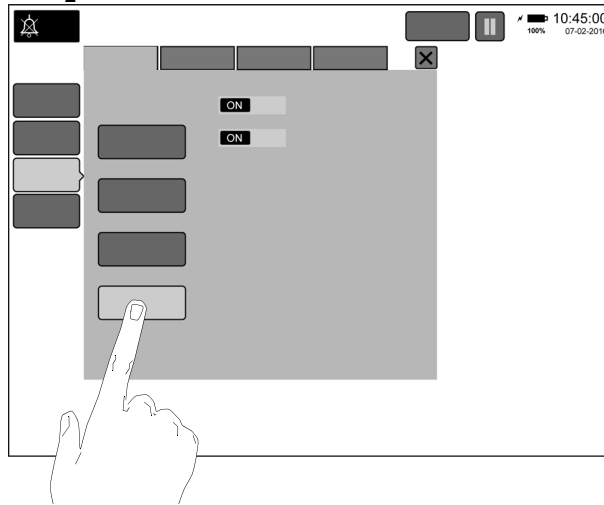
2. Під'єднайте конектор лінії відбору проб до контура пацієнта, як показано нижче. Після під'єднання лінії відбору проб, модуль MicroPod™ у той же час розпочне пошук дихання, однак від не буде вказувати на стан No Breath (Немає дихання) до виникнення будь-якого дійсного дихання.



3. Дані рівня CO<sub>2</sub> тепер будуть надані головному монітору для відображення. Головний монітор також може відображати 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 etCO<sub>2</sub>.



### 16.12.1 Моніторинг EtCO<sub>2</sub>

Ця кнопка вмикає або вимикає функцію моніторингу etCO<sub>2</sub>.

**Примітка:** ця кнопка не вимикає датчик. У разі вимкнення, відключаються відображене значення etCO<sub>2</sub>, 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 etCO<sub>2</sub> Breath» (Немає etCO<sub>2</sub> дихання). Діапазон складає від 10 до 60 секунд. Значення за замовчуванням 20 секунд.

### 16.12.4 Інформація про пристрій

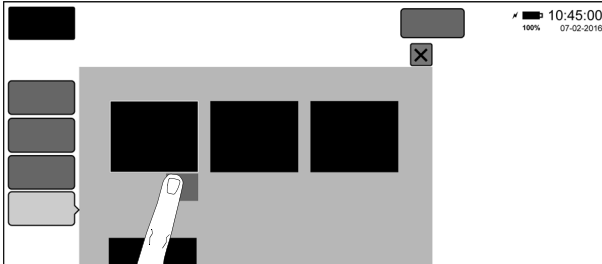
Панель також відображає інформацію про пристрій

- Версію програмного забезпечення MicroPod™.
- Версію апаратного забезпечення 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).

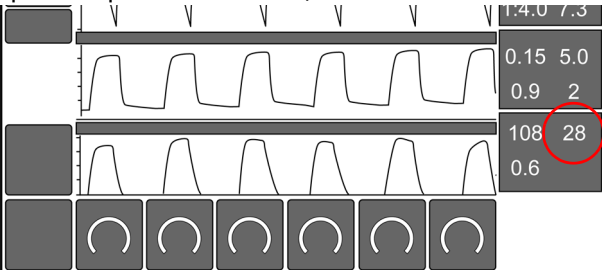


Ввімкніть криву etCO<sub>2</sub>.



Натисніть кнопку Confirm (Підтвердити).

Це додасть четверту криву etCO<sub>2</sub> в нижній частині кривих в режимі вентиляції.



### 16.13.0.1 Подвійне відображення кривих EtCO<sub>2</sub> та SpO<sub>2</sub>

Якщо датчики etCO<sub>2</sub> та SpO<sub>2</sub> під'єднані одночасно, і обидві криві були вибрані для відображення, нижня крива буде розділена на дві частини. Ліва частина для SpO<sub>2</sub> і права частина для etCO<sub>2</sub>.

## 16.14 Monitored values (Контрольовані значення)

Значення etCO<sub>2</sub> у вибраних одиницях вимірювання відобразатиметься у нижній частині панелі контрольованих значень. У вищенаведеній ілюстрації обведено колом.

## 16.15 Порогові значення сигналів тривоги EtCO<sub>2</sub>

Коли моніторинг etCO<sub>2</sub> ввімкнено, на панелі меж сигналів тривоги стають активними наступні порогові значення сигналів тривоги.

etCO<sub>2</sub>

## 16.16 Тестування модулю EtCO<sub>2</sub>

Для тестування функціональності модулю etCO<sub>2</sub> дотримуйтесь інструкцій, описаних в розділі «39.2 MicroPod™» на стор. 253.

## Примітки з експлуатації, пов'язані з моніторингом etCO<sub>2</sub> 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 частої заміни.

**Примітка:** під час під'єднання лінії відбору проб до модуля прикручуйте конектор лінії відбору проб до порту модуля CO<sub>2</sub> за годинниковою стрілкою до тих пір, поки його більше не можна буде повернути, щоб переконатись у надійності її під'єднання. Це забезпечить відсутність витoku газів у точці з'єднання протягом вимірювання, і, відповідно, точність вимірювань.

**Примітка:** коли на екрані з'являється повідомлення «Replace etCO<sub>2</sub> filterline» (Замініть лінію фільтрації etCO<sub>2</sub>), вказуючи на те, що приєднана до модуля FilterLine™ заблокована, насос CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> до монітора і до пацієнта, перевірте, чи з'явилися значення CO<sub>2</sub> на екрані головного монітору.

**Примітка:** лінії відбору проб які мають у назві літеру «Н», містять компонент зниження вологості (Nafion® або його еквівалент) для використання в середовищах з підвищеною вологістю, де необхідне тривале використання відбору проб CO<sub>2</sub>.

**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.

### **16.17 Робота під час переривання живлення від мережі (Збій живлення від мережі)**

Робота etCO<sub>2</sub> і моніторингу не будуть порушені при перериванні живлення вентилятора.

### **16.18 Очищення корпусу MicroPod™**

Для очищення корпусу MicroPod™ було протестовано і затверджено для використання наступний перелік матеріалів: вода і мило, розчин амонію <3%, етанол 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 SpO<sub>2</sub> 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 O<sub>2</sub> відповідають поточному клінічному стану пацієнта. Ці початкові налаштування O<sub>2</sub> оптимізують початкову відповідь та час початкової відповіді алгоритму.**

### 17.1 Вступ

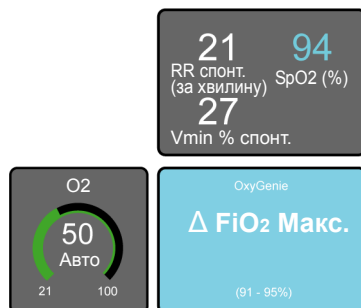
Система OxyGenie® призначена для контролю доставки вдихуваного кисню, щоб підтримувати значення SpO<sub>2</sub> пацієнта в межах попередньо визначеного діапазону SpO<sub>2</sub>, під час проведення механічної вентиляції, вентиляції в режимі nCPAP, неінвазивної респіраторної підтримки та високопоточної 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 SpO<sub>2</sub> пацієнта (виміряне за допомогою датчиків Masimo SET) для обчислення відповідних налаштувань O<sub>2</sub> для підтримання значення SpO<sub>2</sub> 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 O<sub>2</sub>» (Еталонне значення O<sub>2</sub>).

**Примітка: «Reference O<sub>2</sub>» (Еталонне значення O<sub>2</sub>) – це середнє значення потреби пацієнта в кисні за останню годину.**

OxyGenie® не встановить рівень O<sub>2</sub> більш ніж на 40% вище або нижче еталонного значення O<sub>2</sub>, щоб уникнути значних коливань доставленого кисню.

Еталонне значення O<sub>2</sub>, яке використовується для вищезазначеної функції, обмежено значенням 60%, отже OxyGenie® за необхідності завжди може зменшити концентрацію кисню до 21%.



Моніторинг SpO<sub>2</sub> здійснюється за допомогою датчиків Masimo SET. Сигнали тривоги високого і низького SpO<sub>2</sub> автоматично встановлені на 1% більше верхнього значення цільового діапазону і на 1% менше нижнього значення цільового діапазону. Ці межі можуть налаштуватися користувачем. Див. інструкцію з експлуатації кабелю пульсоксиметра SLE uSpO<sub>2</sub> (Masimo SET) для інформації відносно станів, які можуть впливати на точність значень SpO<sub>2</sub>.

**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 SpO<sub>2</sub> та SaO<sub>2</sub> 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 SpO<sub>2</sub>, і коригує налаштування кисневого змішувача відповідним чином.

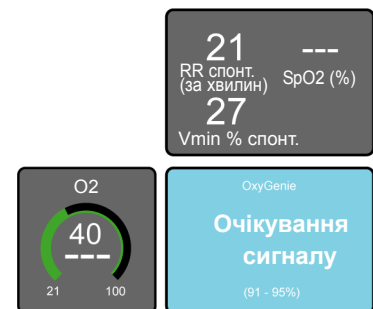
Коли функція OxyGenie® знаходиться в автоматичному режимі, поле індикації стану і кнопка керування O<sub>2</sub> відображає «Auto» (Автоматичний).

Коли функція OxyGenie® активна, кнопка керування O<sub>2</sub> відображає миттєве значення O<sub>2</sub>, відправлене на змішувач. Контрольоване значення O<sub>2</sub> відображатиме концентрацію O<sub>2</sub>, 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 SpO<sub>2</sub>. Це може відбутися у випадку від'єднання датчику SpO<sub>2</sub> 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 O<sub>2</sub> відображає «- - -».



### 17.1.1.3 Ручне управління

В будь-який час, коли функцію OxyGenie® ввімкнено, користувач може вручну налаштувати встановлене значення O<sub>2</sub>, встановлене вручну значення O<sub>2</sub> буде доставлене протягом 30 секунд. Коли функція OxyGenie® знаходиться в режимі ручного управління, поле індикації стану відображає « manual override» (Ручне управління), а кнопка керування O<sub>2</sub> 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 SpO<sub>2</sub>:

OxyGenie® доставлятиме O<sub>2</sub> відповідно до останнього налаштування.

### Після 60 секунд відсутності дійсного сигналу SpO<sub>2</sub>:

Якщо останнє дійсне значення SpO<sub>2</sub> було в межах цільового діапазону, OxyGenie® продовжуватиме доставляти O<sub>2</sub> відповідно до останнього встановленого значення.

Якщо останнє дійсне значення SpO<sub>2</sub> було вище цільового діапазону, OxyGenie® повільно зменшуватиме рівень доставленого кисню у бік еталонного значення O<sub>2</sub>.

Якщо останнє дійсне значення SpO<sub>2</sub> було нижче цільового діапазону, OxyGenie® повільно збільшуватиме рівень доставленого кисню у бік еталонного значення O<sub>2</sub>.

### Після відновлення сигналу SpO<sub>2</sub>

Як тільки було отримано дійсний сигнал SpO<sub>2</sub>, OxyGenie® розрахує і встановить потребу в кисні на основі отриманого значення SpO<sub>2</sub>.

Під час знаходження в резервному режимі, кнопка керування «O<sub>2</sub>» замість «Auto» (Автоматичний) відображатиме «---», а поле індикації стану OxyGenie® відображатиме «waiting for signal» (Очікування сигналу)

Сигнали тривоги SpO<sub>2</sub> і повідомлення про виключення відобразатимуться на панелі сигналів тривоги.

### 17.2.1 Перевірка відповіді OxyGenie®

Відповідь функції OxyGenie® на зміни SpO<sub>2</sub> можна побачити на встановленому значенні O<sub>2</sub>, відображеному на кнопці керування O<sub>2</sub>, а також на тренді O<sub>2</sub>.

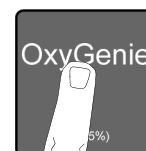
### 17.2.2 Активація OxyGenie®

**Примітка: функція OxyGenie® доступна лише при під'єднаному датчику SpO<sub>2</sub> і ввімкненому моніторингу SpO<sub>2</sub>.**

Для активації функції OxyGenie® натисніть і утримуйте кнопку керування «O<sub>2</sub>» протягом 3 секунд.



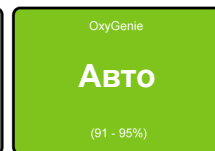
Натисніть кнопку OxyGenie®.



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



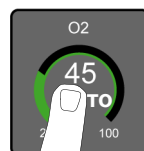
На це вказує поле індикації стану поруч із кнопкою керування O<sub>2</sub>.



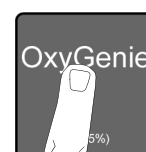
Тепер концентрація O<sub>2</sub> буде автоматично контролюватися для підтримання цільового діапазону SpO<sub>2</sub>.

### 17.2.3 Деактивація OxyGenie®

Для деактивації функції OxyGenie® натисніть і утримуйте кнопку керування O<sub>2</sub> протягом 3 секунд.



Потім натисніть кнопку OxyGenie®.



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



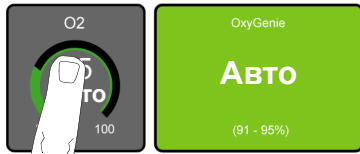
Кнопка керування O<sub>2</sub> повертається у звичайний стан.



### 17.2.4 Активація ручного управління

**Увага! Ручне управління не може бути скасовано після активації.**

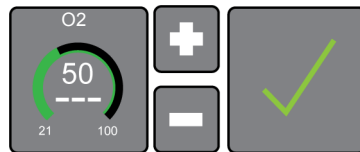
Для налаштування концентрації O<sub>2</sub> вручну просто натисніть кнопку керування «O<sub>2</sub>».



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



Налаштуйте концентрацію O<sub>2</sub>% 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 відображенням нижче зворотним відліком секунд.

### 17.2.5 Зміна цільового діапазону SpO<sub>2</sub>

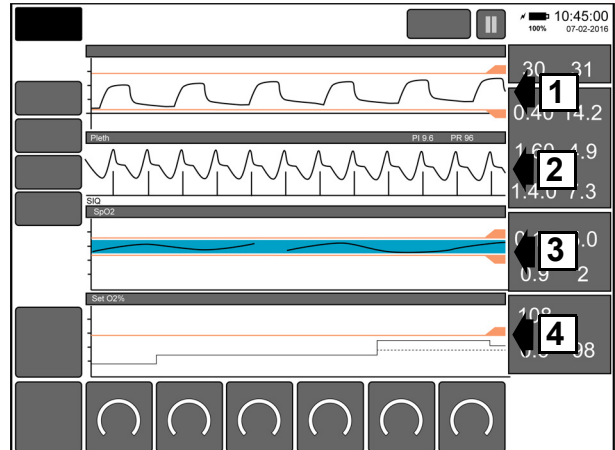
Цільовий діапазон SpO<sub>2</sub> може бути змінений користувачем у будь-який час. Для зміни цільового діапазону, оберіть вкладку «Utilities» (Утиліти) > «Sensors» (Датчики) і натисніть кнопку «SpO<sub>2</sub>». Доступні цільові діапазони SpO<sub>2</sub> можуть бути вибрані з відповідного спадаючого 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<sub>2</sub> та OxyGenie®

Натиснення кнопки Confirm (Підтвердити) активує розміщення SpO<sub>2</sub>.



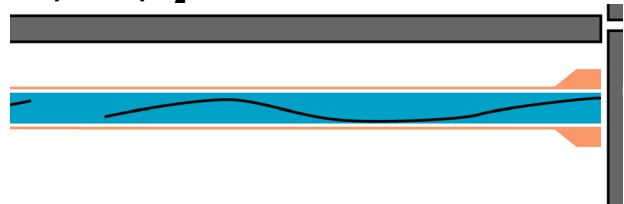
#### 1. Стандартна крива тиску/поток/об'єму

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).

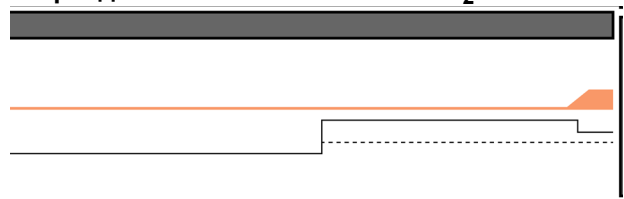
#### 3. Тренд SpO<sub>2</sub>



Відображає тренд SpO<sub>2</sub> і цільовий діапазон SpO<sub>2</sub>, позначений панеллю синього кольору. Цільовий діапазон оточений двома пороговими значеннями сигналів тривоги, які автоматично встановлюються на ± 1% з кожного боку вибраного цільового діапазону. Порогові значення сигналів тривоги тренду SpO<sub>2</sub> можуть бути налаштовані вручну за допомогою панелі сигналів тривоги.

**Примітка: внаслідок втрати сигналу в тренді SpO<sub>2</sub> можуть з'явитися прогалини.**

#### 4. Тренд встановленого значення O<sub>2</sub>%.



Відображає встановлене значення O<sub>2</sub>% і еталонне значення O<sub>2</sub>%, позначене пунктирною лінією. Також активним є порогове значення сигналу тривоги високого O<sub>2</sub>%.



## 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 Див. «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 Див. «Подача кисню при санації» на стор. 118.

Цю сторінку навмисно залишено порожньою.

# Функціональні можливості



## 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 HFO. 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 живлення від мережі). Це сигнал тривоги низького пріоритету.

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

**Увага! 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%. 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 живлення від мережі), наступним сигналом, що спрацює, буде сигнал високого пріоритету «Battery Low» (Низький заряд акумулятора). 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 «ПТКВ» в режимі контрольованої механічної вентиляції (CMV).

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

Змінне співвідношення вдиху до видиху (I:E) дозволяє користувачу збільшити фазу вдиху 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 НFO, і відповідного зниження хвилинного об'єму дихання, що надходить до пацієнта. Може знадобитися вторинний моніторинг ТсPO<sub>2</sub> (черезшкірного вмісту вуглекислого газу).**

### 18.1.6 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.

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

#### 18.1.7.1 T<sub>i</sub>

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 виміряного часу вдиху по відношенню до встановленого. Дійсний час вдиху відображається на панелях легеневої механіки і вимірювань як T<sub>i</sub> meas (Виміряний час вдиху).

#### 18.1.7.2 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).

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

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

### 18.1.9 Відсмоктування (закрита санація).

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

### 18.1.10 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).

#### 18.1.10.1 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 подача кисню при санації

**Примітка:** функція подачі кисню при санації доступна лише коли вона активована в налаштуваннях користувача. Див. «Налаштування користувача» на стор. 262.

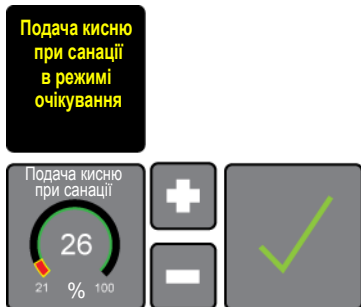
**Увага!** Функція подачі кисню при санації вимкнена, якщо увімкнена функція Авто-О2. Див. «OxyGenie® і подача кисню при санації» на стор. 113.

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.



**Примітка:** значення концентрації кисню під час подачі при санації може бути встановлене на 1–10% вище від встановленої концентрації кисню або на 100%. Див. «Налаштування користувача» на стор. 262.

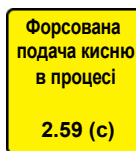
Колір індикатора концентрації кисню залишається незмінним в тій частині, яка відображає встановлену концентрацію кисню, але колір змінюється на червоний в тій частині, яка відображає підвищення концентрації кисню. Приклад показує встановлену концентрацію кисню на рівні 30% і збільшення концентрації за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



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

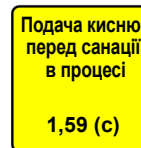
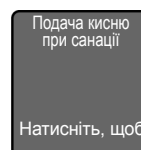
Користувач має натиснути кнопку Confirm (Підтвердити). Ця дія розпочинає процедуру подачі кисню при санації.

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.

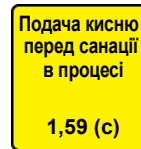


Якщо користувач не від'єдає пацієнта протягом 3 хвилин, форсована подача кисню автоматично завершиться.

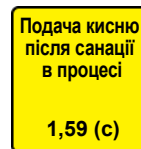
Якщо користувач натисне і утримає кнопку керування O2 suction (Подача кисню при санації), над панеллю повідомлень з'явиться нова кнопка керування. Якщо користувач натисне цю кнопку керування і потім підтвердить дію, процедура буде скасована. Концентрація кисню повернеться до встановленого рівня і повідомлення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



Коли користувач від'єдає пацієнта. Вентилятор відобразить повідомлення «O2 Pre Suction in Progress» (Подача кисню перед санацією в процесі) і почне зворотний 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.

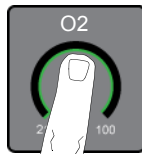
### 18.3 Форсована подача кисню

**Функція форсованої подачі кисню доступна лише коли вона активована в налаштуваннях користувача. Див. «Налаштування користувача» на стор. 262.**

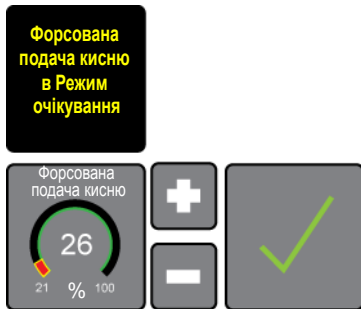
**Увага! Функція форсованої подачі кисню вимкнена, якщо увімкнена функція Авто-O2. Див. «OxyGenie® і форсована подача кисню» на стор. 113.**

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%. Див. «Налаштування користувача» на стор. 262.**

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%.



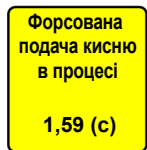
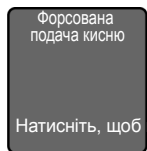
Користувач може збільшувати або зменшувати концентрацію кисню у відсотках, але вона не може бути зменшена за межі встановленої величини.

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.

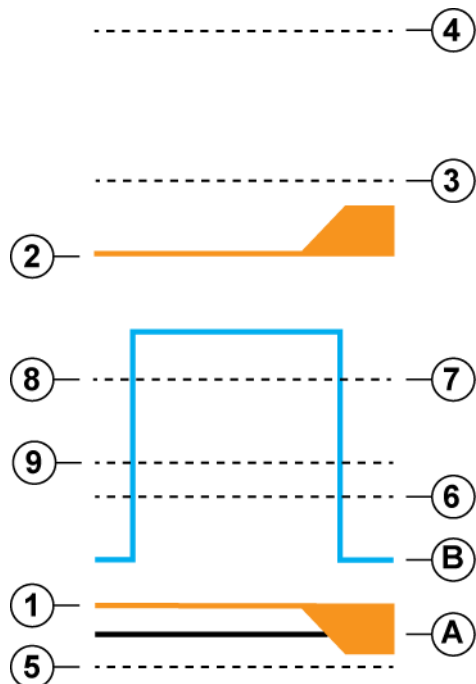


## 18.4 Порогові значення сигналів тривоги

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 киснева терапія.

### 18.4.1 Порогові значення сигналів тривоги для звичайних режимів вентиляції (інвазивна і неінвазивна вентиляція з двохлінійним 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 ПТКВ. 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 ПТКВ) – контроль тривоги

високого ПТКВ. Встановлюється автоматично і регулюється користувачем.

7. Low PIP (Низький піковий тиск вдиху) – контроль тривоги низького пікового тиску вдиху. Встановлюється автоматично і регулюється користувачем.

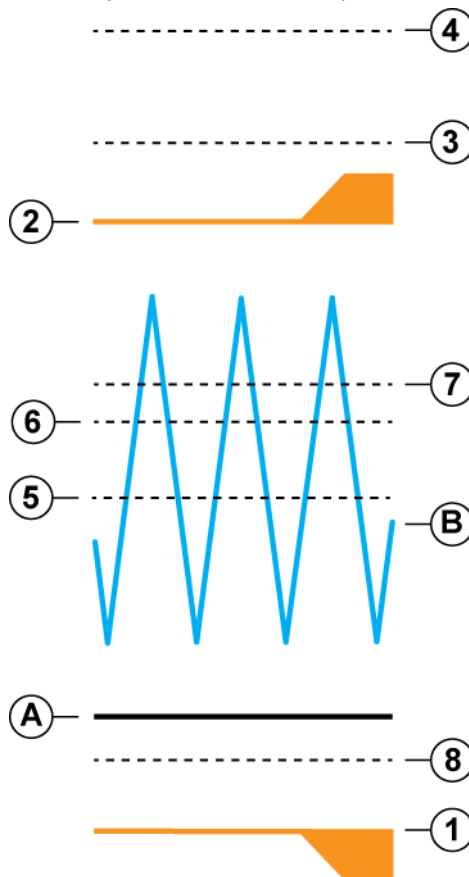
8. Fail to cycle (Збій вентиляції). Встановлюється автоматично.

9. Continuing positive pressure (Триваючий позитивний тиск) – перевищення CPAP/ПТКВ на 5 мбар протягом більш ніж 4 секунд. Встановлюється автоматично.

### 18.4.2 Порогові значення сигналів тривоги для осциляторних режимів вентиляції (інвазивна і неінвазивна вентиляція з двохлінійним контуром).

#### 18.4.2.1 Інвазивна і неінвазивна високочастотна осциляторна вентиляція (HFOV та NHFOV)

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



Діаграма A

A. Нульова лінія тиску

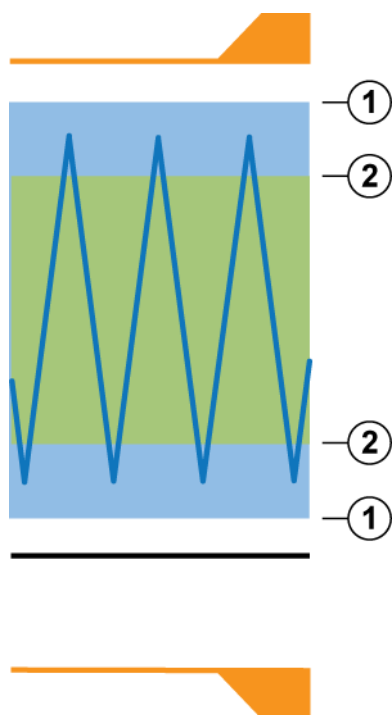
B. Крива

#### 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. 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.

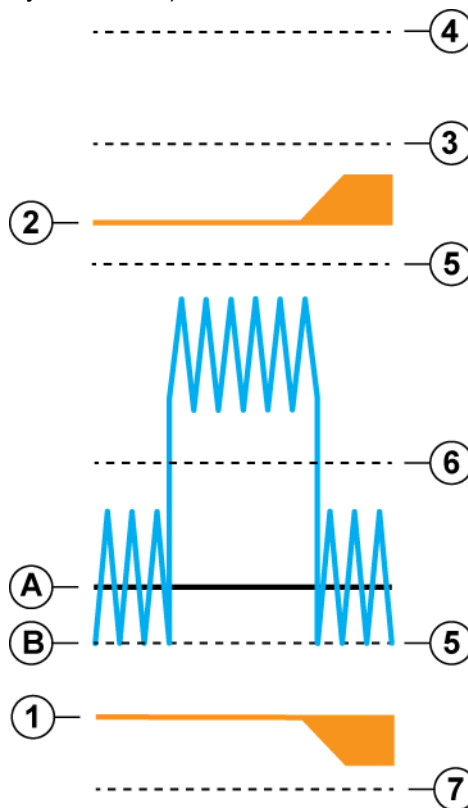


Діаграма В

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.

#### 18.4.2.2 Високочастотна осциляторна вентиляція + Контрольована механічна вентиляція (HFO + CMV) (інвазивна вентиляція з двохлапним контуром)

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



A. Нульова лінія тиску

B. Крива

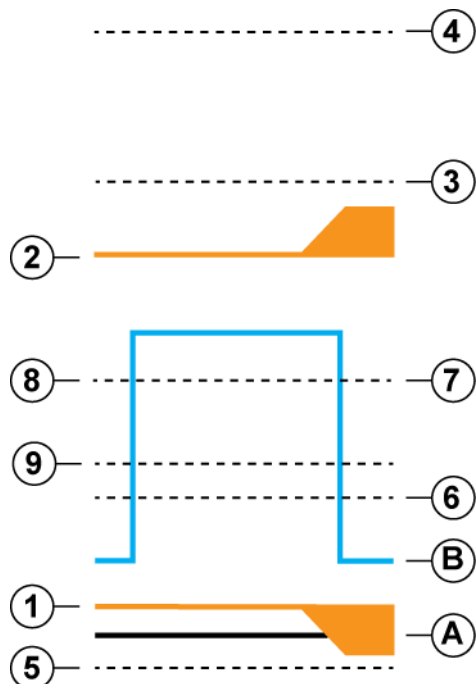
#### Порогові значення сигналів тривоги

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). (Див. «Повідомлення сигналу тривоги: Виявлено зміну тиску.» на стор. 195.) 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.

#### 18.4.3 Порогові значення сигналів тривоги для звичайних режимів вентиляції (неінвазивна вентиляція з однолінійним контуром).

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



А. Нульова лінія тиску

В. Крива

#### Порогові значення сигналів тривоги

1. Low Pressure (Низький тиск) – контроль тривоги низького ПТКВ. 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 ПТКВ) – контроль тривоги високого ПТКВ. 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 СРАР/ПТКВ на 5 мбар протягом більш ніж 4 секунд. Встановлюється автоматично.

#### 18.4.4 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.

#### 18.4.5 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 СРАР. Користувачу потрібно повторно змінити порогові значення сигналів тривоги до необхідного рівня вручну.

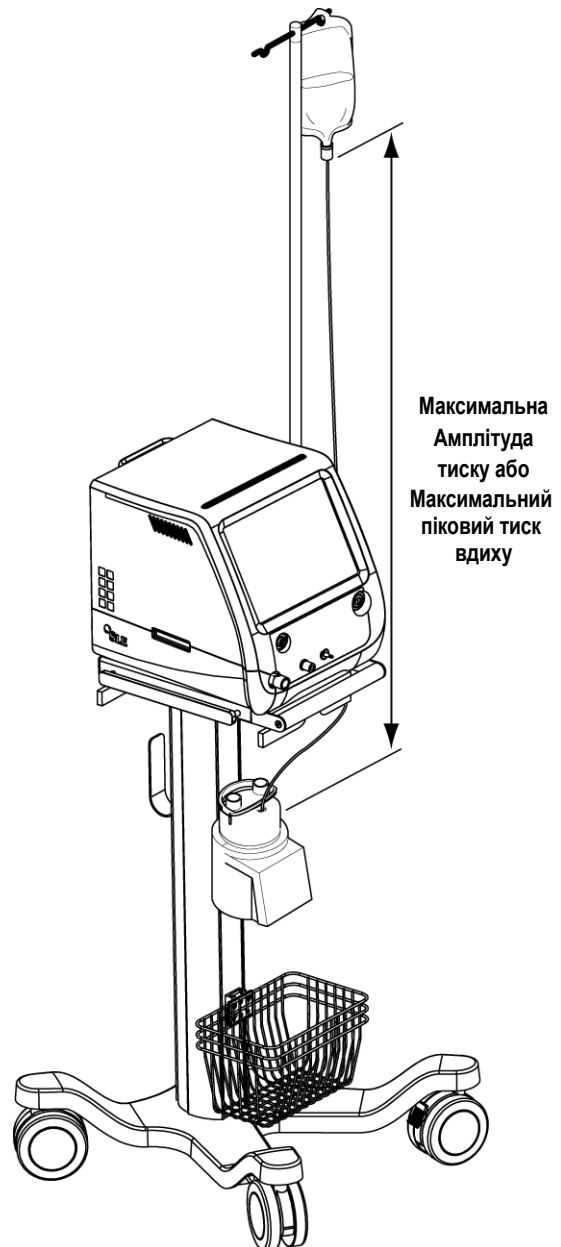
**Увага!** Якщо користувач встановлює нижнє порогове значення сигналу тривоги нижче 1 мбар, вентилятор буде не в змозі виявити від'єднання контуру пацієнта у наступних випадках: від'єднання інспіраторної лінії від конектора ендотрахеальної трубки у поєднанні з кольоровим обмежувачем. В такому випадку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

### 18.5 Контури пацієнта, зволоження і терапія оксидом азоту

#### 18.5.1 Камери зволожувача з автоматичним заповненням

У разі використання камер зволожувача з автоматичним заповненням, резервуар з водою повинен бути встановлений вище за максимальнє значення встановленої амплітуди тиску або пікового тиску вдиху.



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.

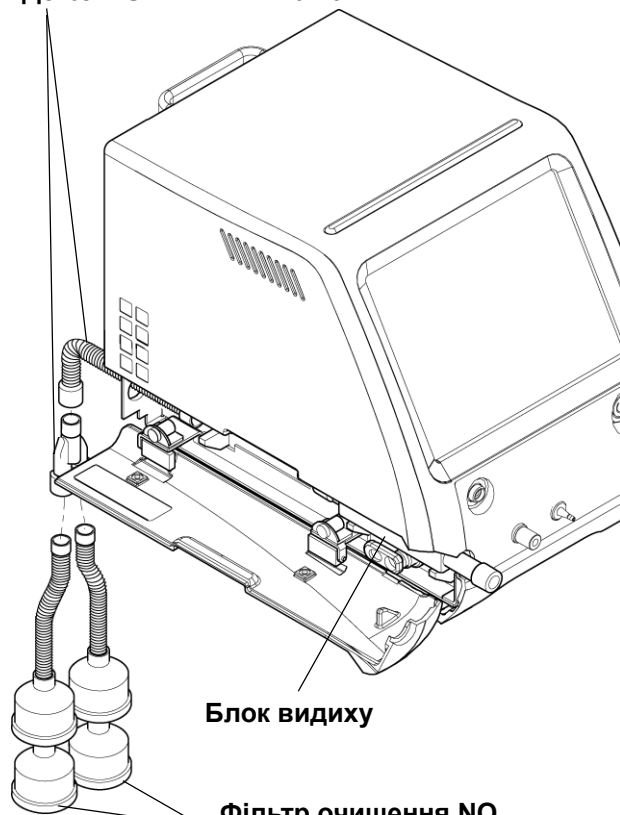
Встановлення резервуару нижче розрахованого рівня може дозволити вентилятору нагнати тиск в резервуар, що призведе до неможливості

заповнення камери водою. В свою чергу, тиск з резервуара буде нагнітатися в камеру зволожувача, що може призвести до спрацьовування сигналів тривоги високого або постійного тиску.

### 18.5.2 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 (зніміть 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



**Блок видиху**

**Фільтр очищення NO**  
Деталь SLE №: N4110

**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.

### 18.5.3 Небулізація ліків

#### 18.5.3.1 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.
- 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.

## 18.6 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



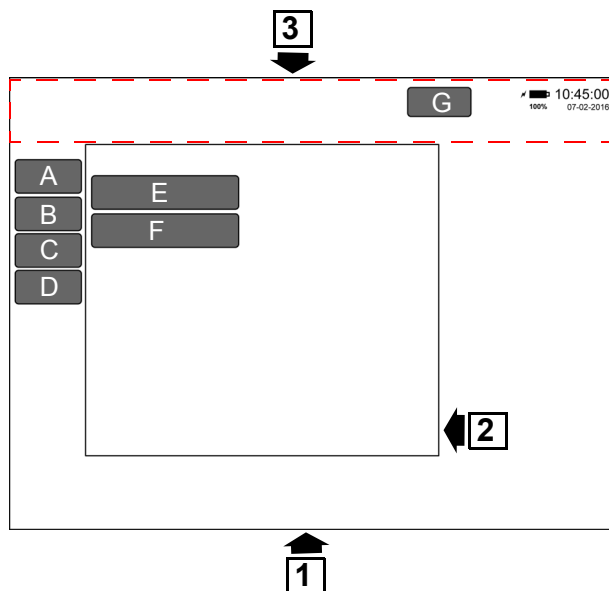
## 19. Опис інтерфейсу користувача

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 і 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 і 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:

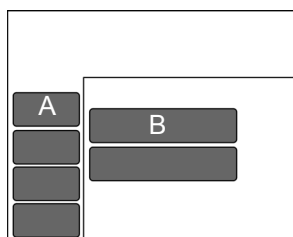
Заблокувати/Розблокувати екран. (Див. section 19.2.13 on page 144).

Відключення і підтвердження сигналів тривоги. (Див. section 19.1.6 on page 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 вкладки вибору режиму вентиляції.

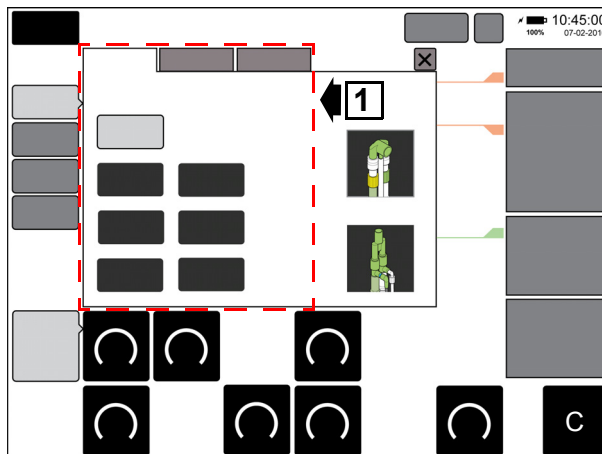


Панель Mode (Режим) має три доступні вкладки: Invasive (Інвазивний), Non-invasive (Неінвазивний) і Standby (Режим очікування).

**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.**

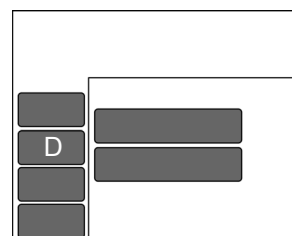
Оберіть необхідний режим з області (1) і натисніть кнопку «Confirm» (Підтвердити) для підтвердження.



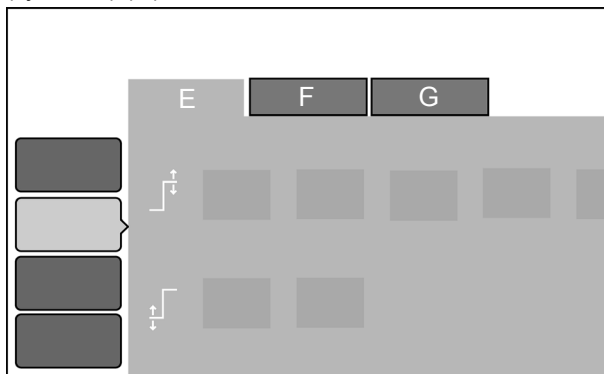
Див. section 19.2 on page 140 для опису, пов'язаного з режимами.

#### 19.1.6 Кнопка Alarm (Сигнали тривоги)

Натискання на кнопку Alarm (Сигнали тривоги) (D) активує вкладки сигналів тривоги.



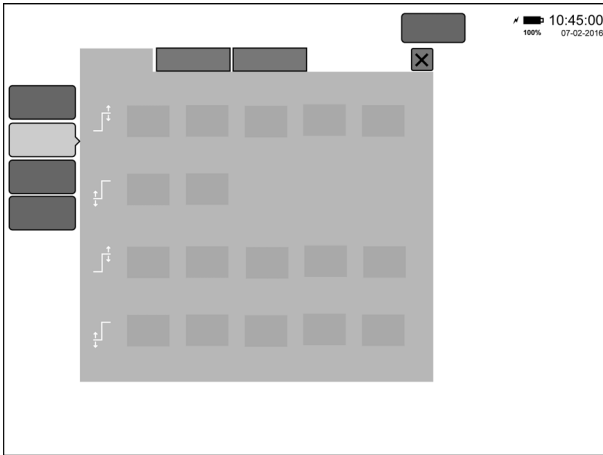
Панель сигналів тривоги має три доступні вкладки: Limits (Межі) (E), History (Історія) (F) і Loudness (Гучність) (G).



Вкладкою за замовчуванням є вкладка Limits (Межі) (E)

### 19.1.6.1 Вкладка Limits (Межі)

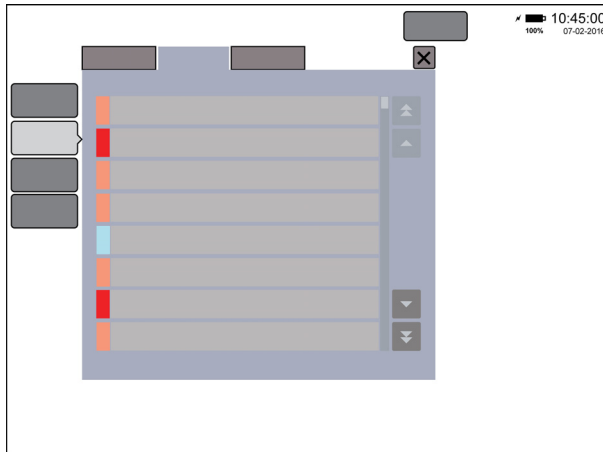
Вкладка Limits (Межі) відображає всі доступні порогові значення сигналів тривоги.



**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 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 (Ліміт) – налаштування сигналу тривоги.

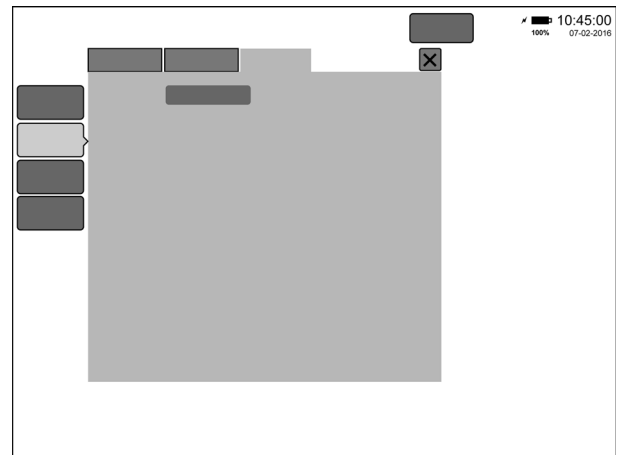
Not Ask – індикатор для підтвердження користувачем сигналу тривоги під час активації.

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%.



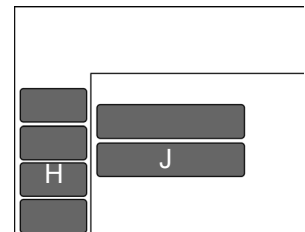
Керування обмежене кроком у 20%.

Мінімальне значення – 20%, максимальне – 100%.

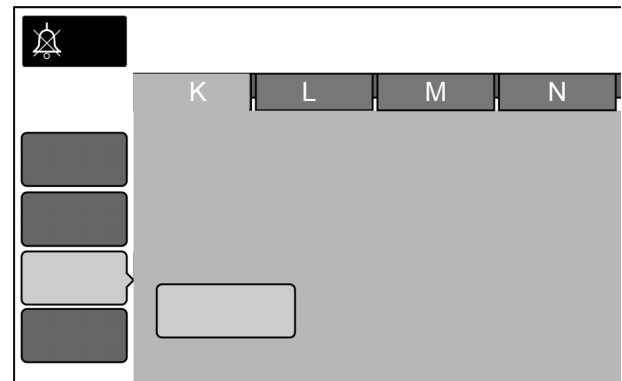
**Примітка: налаштування користувача скидаються до 60% при вклученні живлення.**

### 19.1.7 Кнопки Utilities (Утиліти) і Calibration & Utilities (Калібрування і утиліти)

Натискання на кнопку «Utilities» (Утиліти) (H) або «Calibration & Utilities» (Калібрування і утиліти) (J) відкриває вкладку Utility (Утиліти).

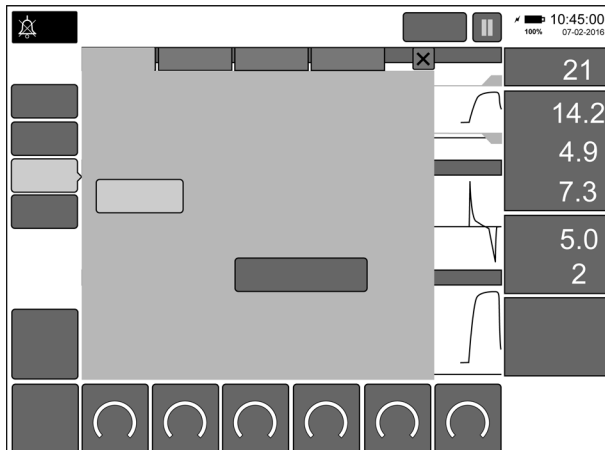


Панель Utility (Утиліти) має чотири доступні вкладки: Sensors (Датчики) (K), Brightness (Яскравість) (L), System (Система) (M) і Data (Дані) (N).



### 19.1.7.1 Вкладка Sensors (Датчики) (без зовнішніх датчиків)

Вкладка Sensors (Датчики) дозволяє користувачу калібрувати датчик потоку або виконати калібрування однієї точки кисню.

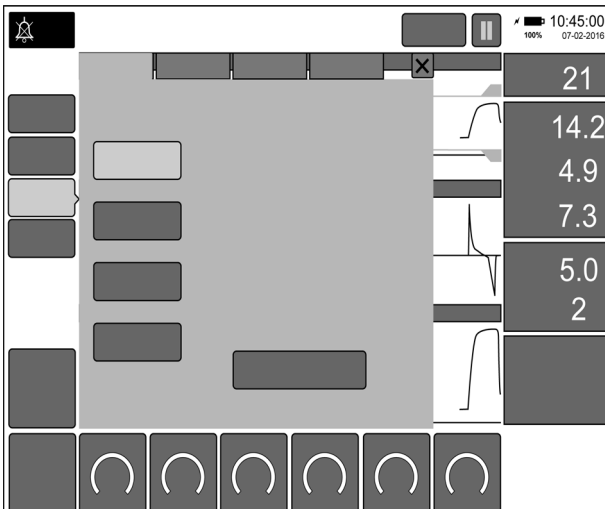


**Примітка:** якщо датчик потоку підключено до вентилятора, кнопка калібрування датчику потоку обирається за замовчуванням. Якщо вентилятор використовується без датчика потоку, тільки кнопка калібрування однієї точки кисню обирається за замовчуванням.

**Примітка:** дата і час останнього калібрування будуть відображені над кнопкою.

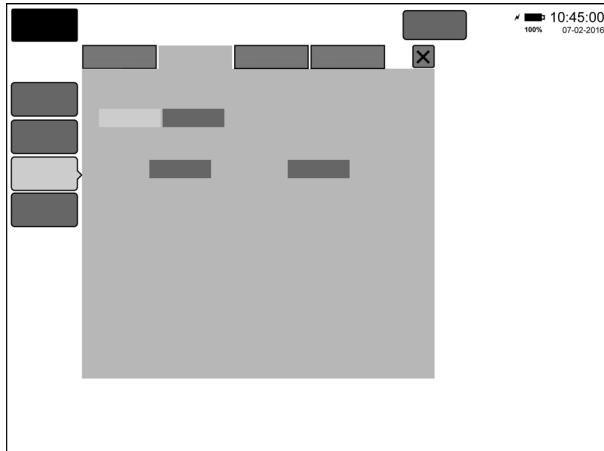
### 19.1.7.2 Вкладка Sensors (Датчики) (із зовнішніми датчиками)

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%).

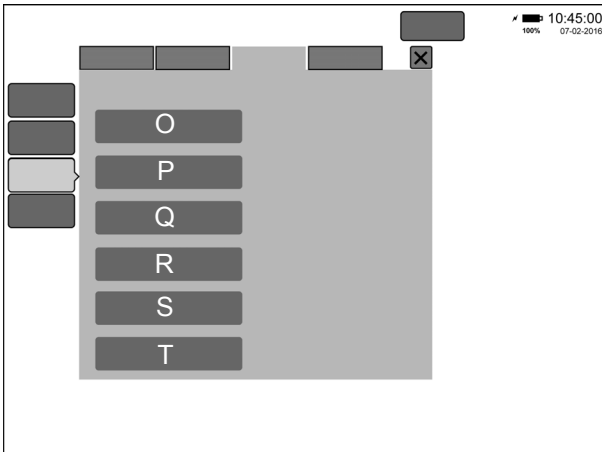
**Примітка:** яскравість у режимі Day (День) може бути максимально зменшена до значення, яке на 10% більше встановленого значення в режимі Night (Ніч). Яскравість у режимі Night (Ніч) може бути максимально збільшена до значення, яке на 10% менше встановленого значення в режимі Day (День).

**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 і 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)

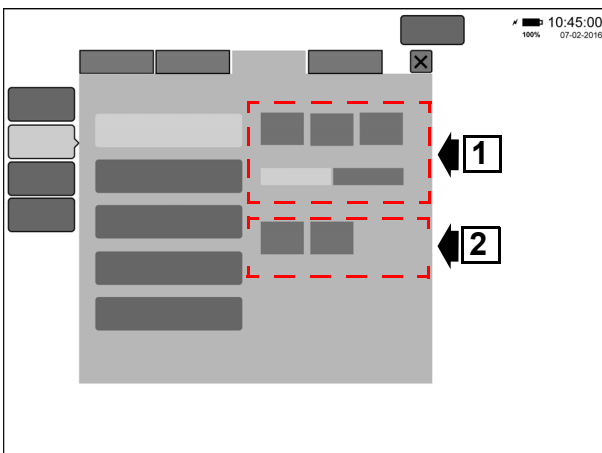


#### 19.1.7.4.1 Set date and time (Встановити дату і час)

Кнопка Set date and time (Встановити дату і час) (O) дозволяє користувачу встановити час і дату на вентиляторі.

**Примітка: перехід на літній чи зимовий час за необхідністю повинен виконуватися користувачем вручну.**

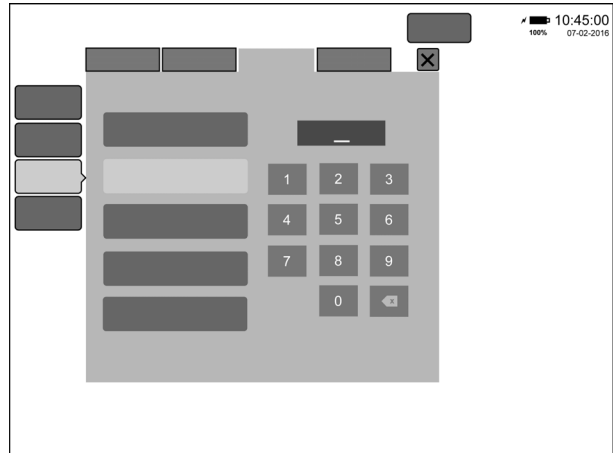
1. Встановити дату і формат дати
2. Встановити час.



**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.

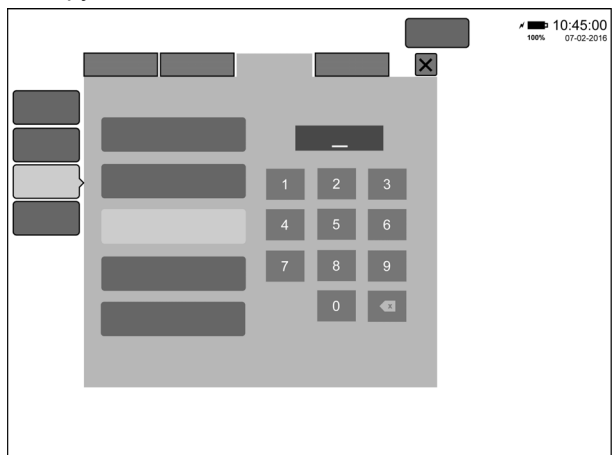


Доступ до налаштувань користувача вимагає введення коду безпеки.

Див. «Налаштування користувача» на стор. 262 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» на стор. 274 для номеру керівництва з обслуговування.**

#### 19.1.7.4.4 Системна інформація

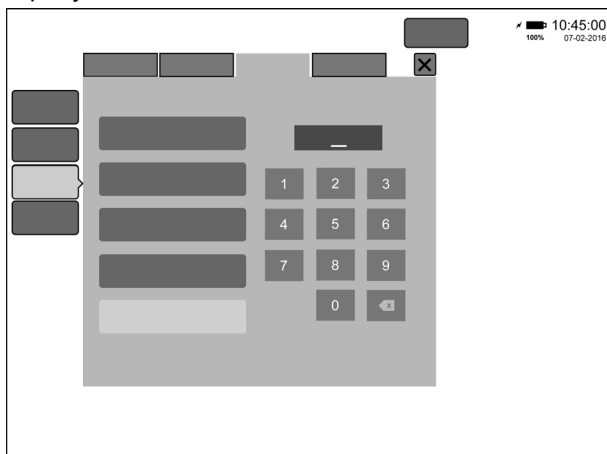
Кнопка System information (Системна інформація) (R) відображає інформацію про систему вентилятора.

Номер версії підсистеми використовується для визначення загальної версії програмного забезпечення, яка відображається на цій панелі. Див. розділ «35. Визначення версії програмного забезпечення» на стор. 237 для додаткової інформації щодо версії програмного забезпечення.

**Примітка: елементи живлення процесора дисплея, 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.

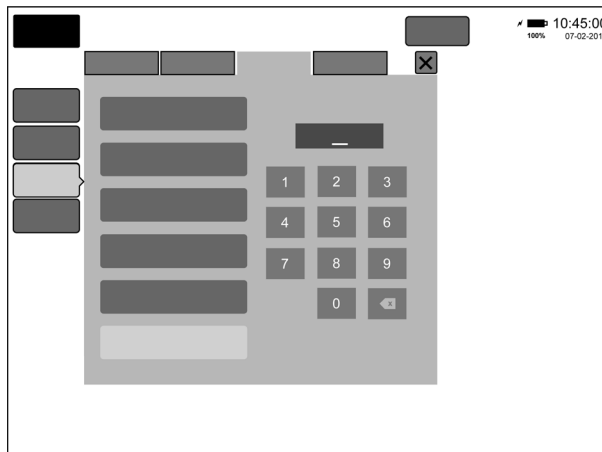


**Увага! Лише підготовлений персонал з сервісного обслуговування повинен мати доступ до калібрування екрану. Для інформації щодо калібрування екрану зверніться до керівництва з обслуговування. Див. розділ «45. Витратні матеріали і аксесуари» на стор. 274 для номеру керівництва з обслуговування.**

**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» на стор. 274 для номеру керівництва з обслуговування.**

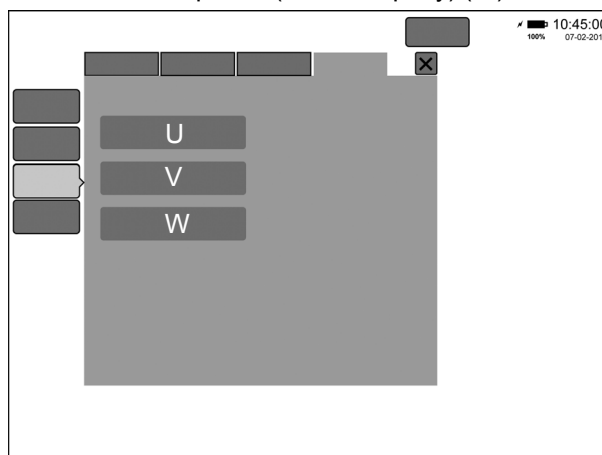
#### 19.1.7.5 Вкладка Data (Дані)

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. 266 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. 266 для додаткової інформації.

### 19.1.7.5.3 Знімок екрану

Кнопка Screen capture (Знімки екрану) експортує останні 10 знімків екрану.

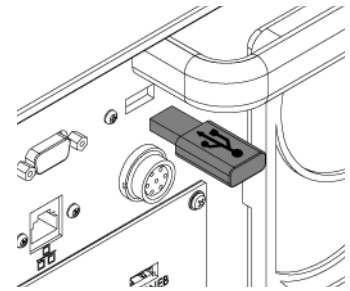
При натисненні на кнопку (W) відобразиться кнопка Start Export (Почати експорт). Якщо USB-накопичувач підключено, кнопка буде активна.

Див., як робити знімки екрану у розділі «19.2.15 Знімок екрану» на стор. 144.

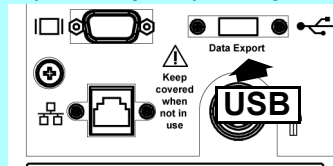
### 19.1.7.6 Завантаження знімків екрану

Ввімкніть вентилятор і дозвольте йому перейти в режим очікування.

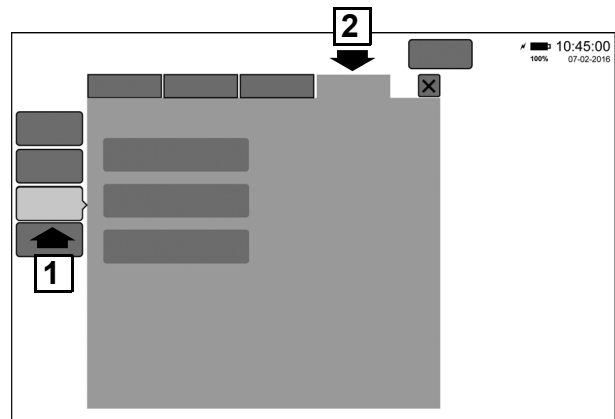
Підключіть USB-накопичувач до порту даних на задній панелі вентилятора.



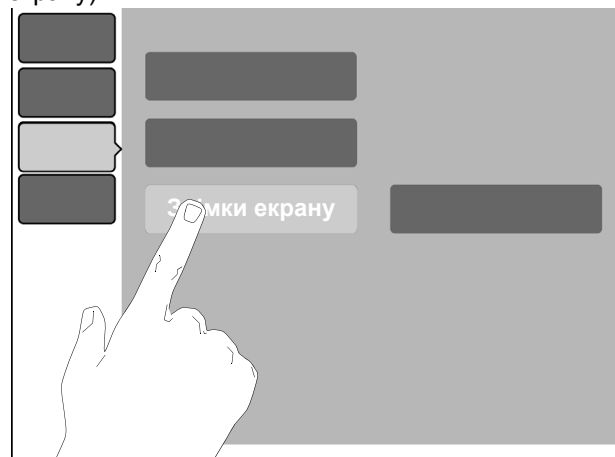
**Примітка: на задній панелі вентилятора є два USB порти. Використовуйте порт із позначкою (Data Export (Експорт даних)).**



Натисніть на вкладку Utilities (Утиліти) (1) і виберіть вкладку Data (Дані) (2).



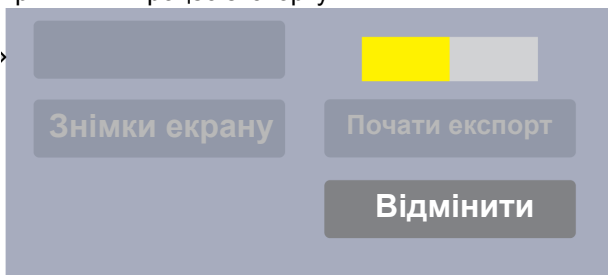
Натисніть на кнопку Screen Captures (Знімки екрану)



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 (Відміна), 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.

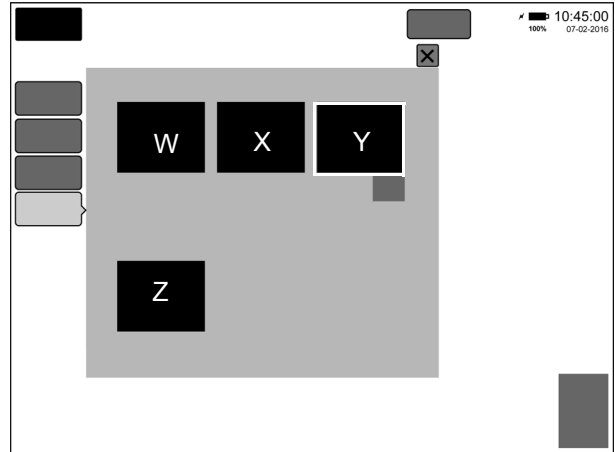
Вентилятор перевірить USB-накопичувач на наявність вільної пам'яті для нових експортних файлів. Якщо доступної вільної пам'яті недостатньо, вентилятор відобразить наступне повідомлення: «The USB stick does not have enough free space. Minimum XMB free space needed» (На USB-накопичувачі недостатньо вільної 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)

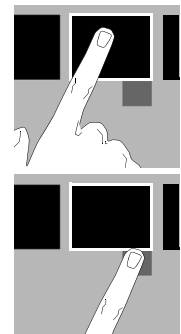
Вкладка Layout (Розміщення) дозволяє користувачу обрати і налаштувати розміщення Waveform (Кривих) (W), Loops (Петель) (X), Trend (Трендів) (Y) та SpO<sub>2</sub> (Кисневої сатурації) (Z) перед ввімкненням режиму вентиляції.



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

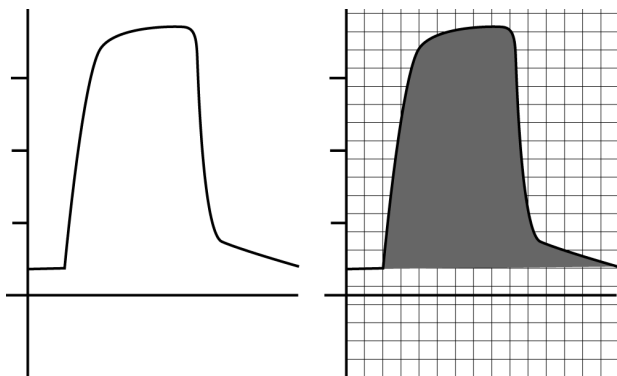
Flow (Потік) – включено за замовчуванням

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.

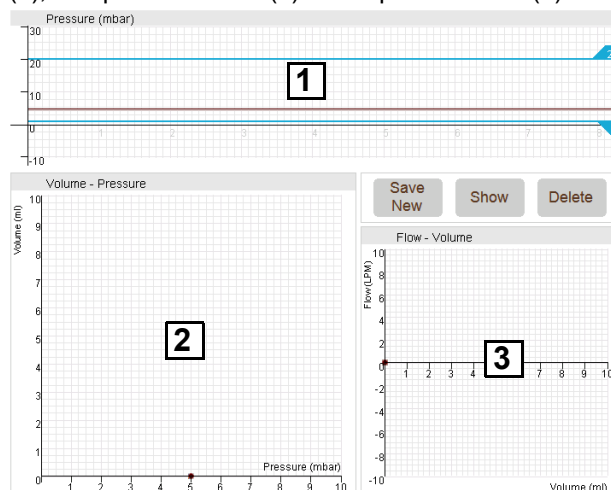
**19.1.8.2 Loops (Петлі)**

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)

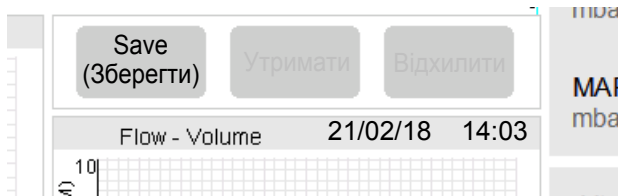


### 19.1.9 Збереження, отримання і видалення петель.

#### 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.

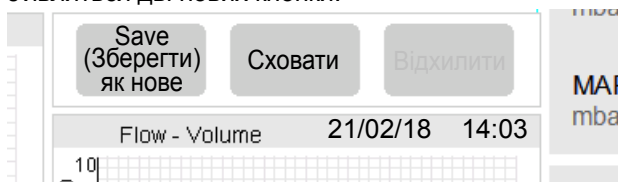


Стають активними дві нові кнопки: Keep (Утримати) і Discard (Відхилити)



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:

- O<sub>2</sub>
- PIP
- PEEP
- MAP
- CPAP
- ΔP (Амплітуда тиску)
- Vte
- Vmin
- RR
- Triggers (Тригери)
- Opip
- Комплайн
- DCO<sub>2</sub> (Транспортний коефіцієнт CO<sub>2</sub>)
- SpO<sub>2</sub>
- 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 очікування<sup>1</sup>:

Рядок дисплея 1: PIP/ПТКВ

Рядок дисплея 2: O<sub>2</sub>/Вимкнено

Рядок дисплея 3: MAP/Вимкнено

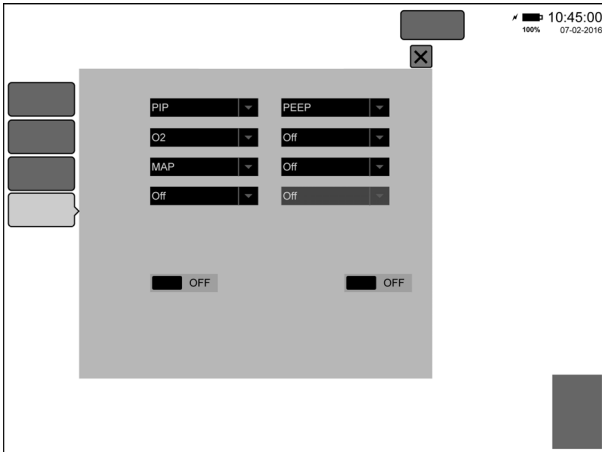
Рядок дисплея 4: Вимкнено/Вимкнено

**Примітка<sup>1</sup>.** 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.

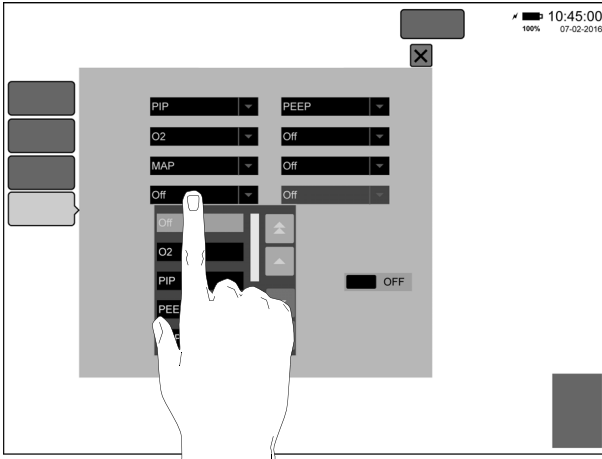
**Увага!** Налаштування початкових значень в режимі очікування змінює початкові значення трендів в режимі вентиляції. Якщо вибрано тренди для рядка дисплея 1, при ввімкненні режиму вентиляції жодної кривої тиску в реальному часі відображено не буде.

### 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.

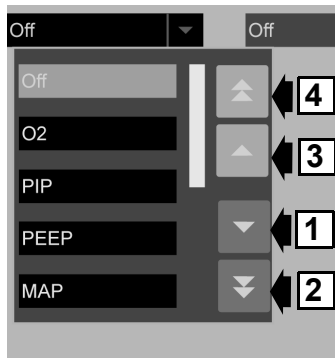


Випадаюче меню містить всі дані трендів, які можуть бути відображені в цьому рядку.

Користувач може переміщатися 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).

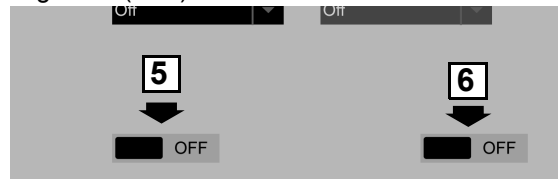
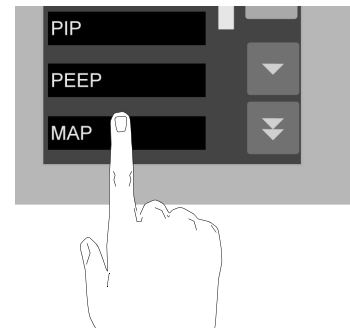


Натисніть необхідний тренд, щоб вибрати. Повторіть процедуру для інших рядків дисплея.

Щоб відмінити 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.

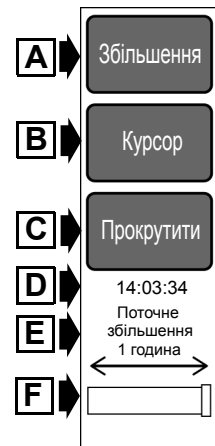
Якщо в одному рядку дисплея потрібно відобразити один тренд, вікно трендів буде відображувати його лінією синього кольору. Якщо в одному рядку потрібно відобразити два тренди, другий з них буде відображений помаранчевим кольором і накладений зверху на перший.

### 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).

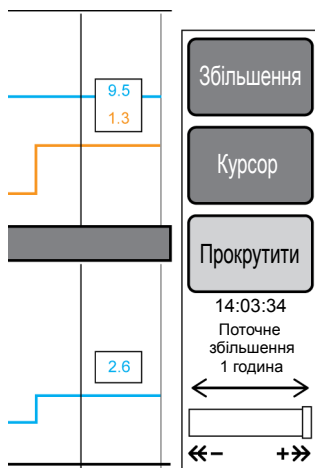


Якщо вибрати Zoom (Збільшення), Cursor (Курсор) або Scroll (Прокрутити), для кожного вікна тренда стають активними лінія курсору і вікно значень трендів.

Значення, відображені в кожному вікні, виділяються кольором, і відповідають тренду того ж кольору для цього вікна.

Значення вказані для точки перетину лінії курсору з лінією тренда.

Якщо для певного вікна вибрано лише один тренд, відобразитиметься лише одне значення.



#### 19.1.9.4.1 Збільшення

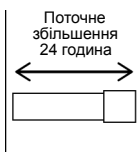
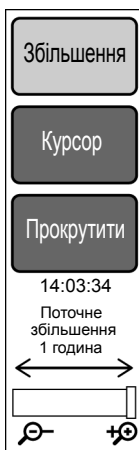
Функція Zoom (Збільшення) збільшує або зменшує розмір шкали часу вікна трендів.

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.

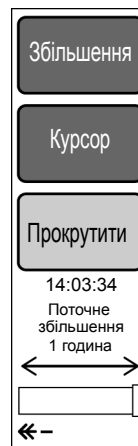
Під час збільшення шкали часу, лінія курсору у панелі розташування вікна тренда буде збільшуватись або зменшуватись в залежності від рівня збільшення.



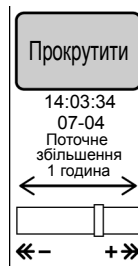
#### 19.1.9.4.2 Прокрутити

Функція Scroll (Прокрутити) дозволяє користувачу пересувати вказівну лінію 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.



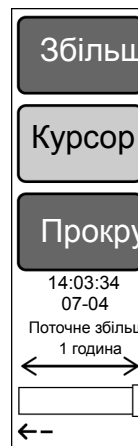
#### 19.1.9.4.3 Курсор

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.

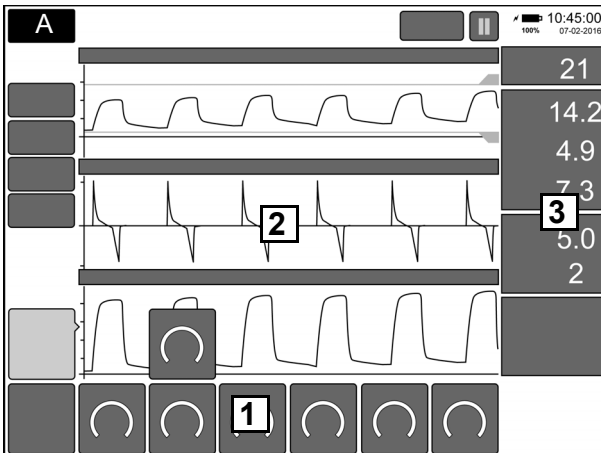
Досягнення лінією курсора кінця вікна перемістить її на початок наступного часового вікна.

Часові вікна визначені розміром збільшення.



## 19.2 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

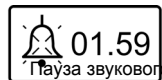
Інші елементи інтерфейсу такі ж самі, як і в режимі очікування.

### 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), ПТКВ, VTV,  $\Delta P$  (в режимі HFOV), потік/свіжий газ (киснева терапія)

Кисень [зеленого кольору]

Додаткові параметри [синього кольору]:

час наростання, частота резервного дихання, частота вдихів, час видиху

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 відбуватиметься протягом 15 секунд, вибір буде відмінено.**

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).

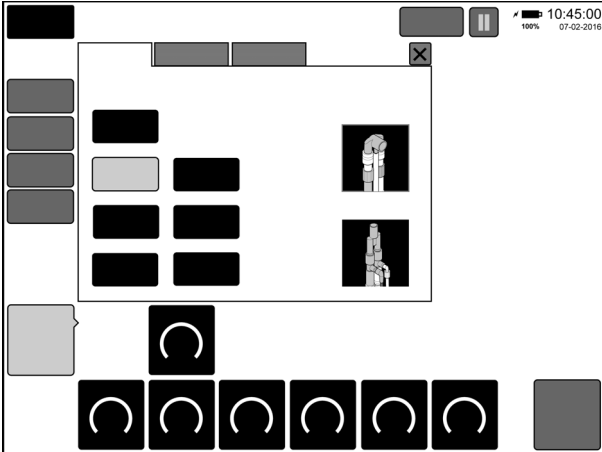


Користувач може змінити параметр і потім підтвердити налаштування або тільки підтвердити активацію параметра і потім змінити параметр як описано в розділі 19.2.2.3.

**Примітка: якщо жодних змін не відбудеться протягом 15 секунд, вибір буде відмінено.**

### 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.

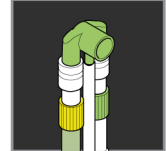
### 19.2.4 Вибір контуру пацієнта

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

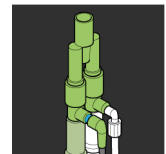
Для пацієнтів, що потребують дихального об'єму менш ніж 50 мл, використовуйте діаметр 10 мм

Для пацієнтів, що потребують дихального об'єму більш ніж 50 мл, використовуйте діаметр 15 мм

Контур пацієнта  
10 мм



15 мм



**Примітка: вибір контура 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

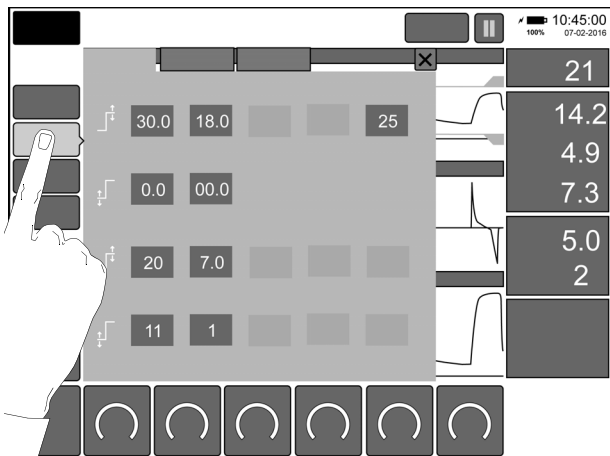
За замовчуванням ділянка відображається у вигляді одного стовпця. Розміщення встановлюється в налаштуваннях користувача, Див. «Вкладка Interface (Інтерфейс)» на стор. 264.. Через налаштування користувача за замовчуванням може бути встановлене відображення у вигляді двох стовпців.

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
0.1	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.



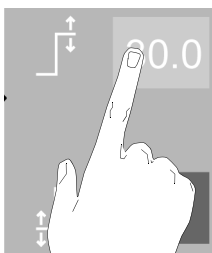
Кількість порогових значень сигналів тривоги буде залежати від обраного режиму або від кількості підключених датчиків.

**Примітка:** порогові значення сигналів тривоги автоматично відстежують пов'язані з ними значення параметрів. Відрегулюйте порогові значення сигналів тривоги після встановлення параметрів вентиляції.

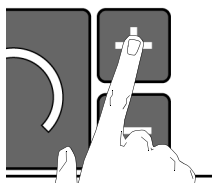
**Примітка:** вибір параметра вентиляції автоматично закриває панель сигналів тривоги і відхиляє будь-які непідтверджені зміни порогових значень сигналів тривоги.

#### 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 дихань/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 ПТКВ встановлено на рівні 6 мбар або нижче

##### PEEP

Високий = на 5 мбар вище встановленого ПТКВ

Низький = на 5 мбар нижче встановленого ПТКВ або 1 мбар, якщо ПТКВ 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 РЕЕР - ( $\Delta P \div 2$ )

### 19.2.6.2.3 Звичайні неінвазивні режими

**RR**

Значення за замовчуванням = 100 дихань/хв

**Apn time (Час апное):**

Значення за замовчуванням = 15 секунд

**Вітік**

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 ПТКВ встановлено на рівні 6 мбар або нижче

**РЕЕР**

Високий = на 5 мбар вище встановленого ПТКВ

Низький = на 5 мбар нижче встановленого ПТКВ або 1 мбар, якщо ПТКВ 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)**

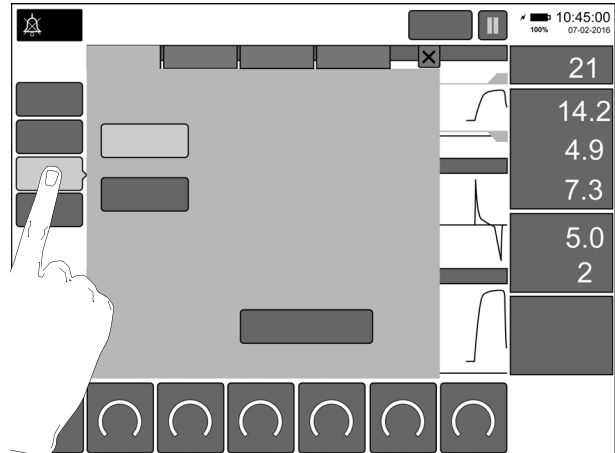
Низький = на 10 мбар нижче від MAP - ( $\Delta P \div 2$ )

### 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 (Утиліти) в режимі вентиляції

Вибір панелі Utilities (Утиліти) в режимі вентиляції відобразить вкладку Sensor (Датчики).



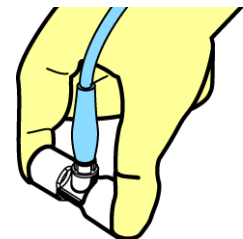
Користувач може вибрати між калібруванням датчика потоку або кисневої системи (100%).

**Примітка: якщо вентилятор використовується без датчика потоку, кнопки Flow Sensor (Датчик потоку) не буде.**

#### 19.2.8.1 Калібрування датчика потоку

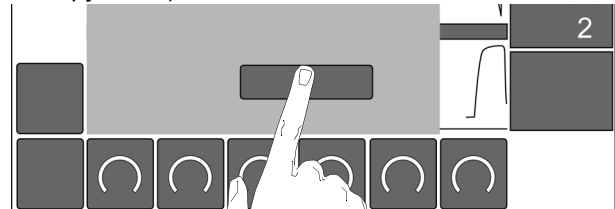
**Увага! Потрібно від'єднати датчик потоку від контура пацієнта.**

Закрийте датчик потоку, щоб запобігти будь-якому витoku 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).

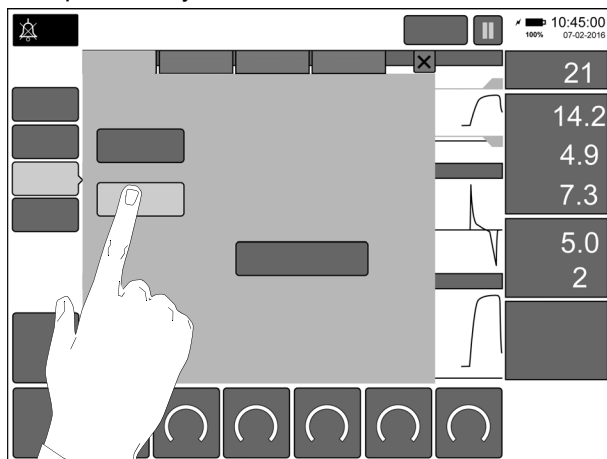
Вентилятор ввімкне звуковий сигнал тривоги середнього пріоритету і відобразить повідомлення «Calibrate Flow Sensor» (Калібрувати датчика потоку).

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 O<sub>2</sub>, воно буде вибрано автоматично.**

### 19.2.8.2 Калібрування O<sub>2</sub>

Виберіть кнопку «O<sub>2</sub>».



Натисніть на «Start One Point O<sub>2</sub> Calibration» (Почати калібрування кисню по одній точці).

Під кнопкою відобразиться текст «Calibrating...» (Калібрування), а значення виміряної концентрації кисню у відсотках відобразить текст «CAL».

Калібрування триватиме приблизно 4 хвилини.

Користувач може встановлювати значення концентрації кисню протягом калібрування.

**Примітка: кнопка O<sub>2</sub> calibration (Калібрування O<sub>2</sub>) 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 і час) і System information (Системна інформація). Інші кнопки доступні лише в режимі очікування. Див. «Set date and time (Встановити дату і 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 спрацьовування сигналу тривоги екран автоматично розблокується.

**Примітка: в стані активного сигналу тривоги кнопка блокування екрану автоматично стає кнопкою відключення 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 тривог

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 двохлінійним/однолінійним 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 двохлінійним 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 двохлінійним 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 відмінить паузу.

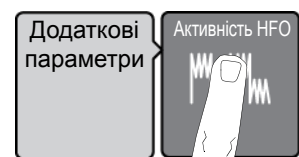
#### 19.2.19 Активність HFO

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.

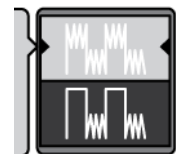
Натискання на кнопку Additional Parameters (Додаткові параметри) активує кнопку HFO Activity (Активність HFO).



Натисніть кнопку HFO Activity (Активність HFO).



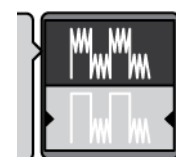
Індикатор активності замінить кнопку.



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 високочастотної 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. 181
- «Сигнали тривоги» на стор. 185
- «Очищення і дезінфекція» на стор. 229
- «Відповідність електромагнітної сумісності» на стор. 231
- «Схема пневматичного блоку» на стор. 235
- «Інструкції з установки» на стор. 256



## 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.

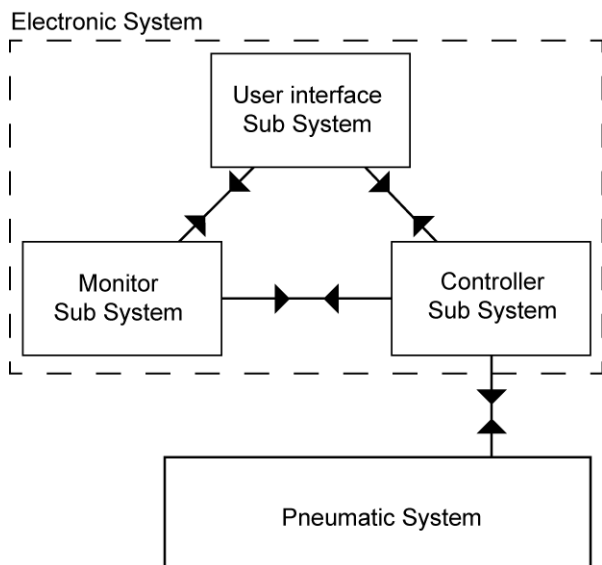
Підсистема інтерфейсу користувача керує інтерфейсом користувача, дисплеєм і сенсорним екраном.

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 SpO<sub>2</sub> та Covidians etCO<sub>2</sub>.



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 живлення від мережі.

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 дводровового 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 методом 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 etCO<sub>2</sub> та SpO<sub>2</sub>.

Моніторинг SpO<sub>2</sub> може проводитись за допомогою датчиків SpO<sub>2</sub> Masimo SET. Вони мають бути під'єднані до кабелю SLE uSpO<sub>2</sub>.

Моніторинг etCO<sub>2</sub> 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 (T<sub>i</sub>, 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 дихального 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 піковим тиском вдиху.

Режим PSV може використовуватись в процесі відлучення від апарату ШВЛ. Відлучення досягається зменшення 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 (T<sub>i</sub>, PEEP та PIP), коли виявлено спробу пацієнта.

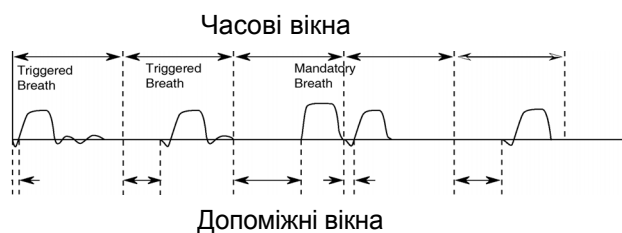
#### 21.4.1 PTV & VTV

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).

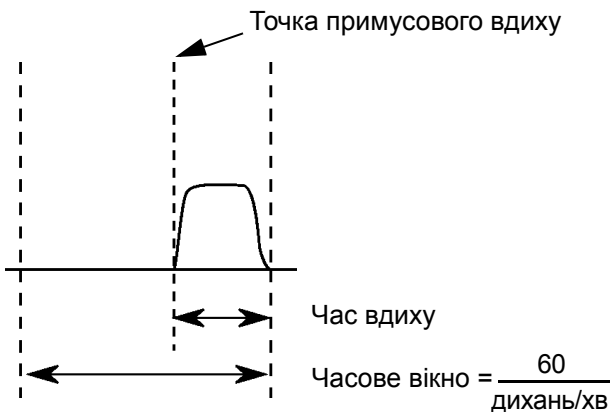
### 21.5 SIMV

#### 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: киснева 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 (Ti, 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.

### 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' on page 274 для номеру керівництва з обслуговування.**

Натискаючи кнопку Two Point O<sub>2</sub> 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.

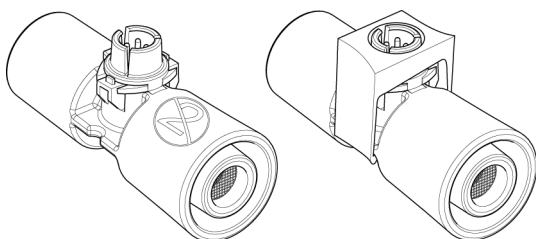
## 24. Датчик потоку N5402-REV2 & N5302

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.**

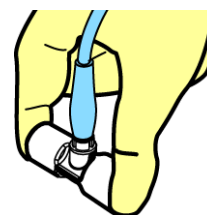
Перед під'єднанням до контуру пацієнта користувач має калібрувати датчик потоку.

### 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 і утиліти).

Закрийте датчик потоку, щоб запобігти будь-якому витоку через дроти 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.**

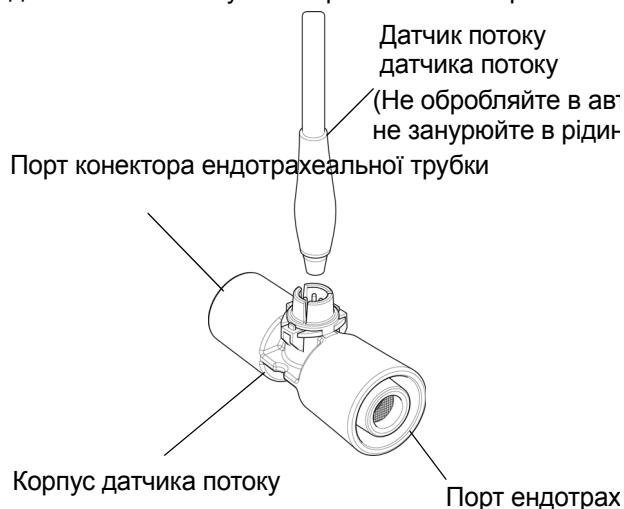


## 24.2 Очищення і дезінфекція датчика потоку N5402-REV2

**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 H<sub>2</sub>O, замініть см H<sub>2</sub>O на мбар через налаштування користувача.**

#### 25.1.1 Режим CPAP

Час вдиху (Ті): . . . . . 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

Піковий тиск вдиху: . . . . . 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 дихань/хв  
Крок налаштувань: . . . . . 1 дихань/хв  
Заводське значення за замовчуванням: . . . . . 30 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 дихань/хв  
Заводське значення за замовчуванням: . . . . . 30 мбар

Час вдиху (Ті): . . . . . від 0,1 до 3,0 секунд  
Крок налаштувань: . . . . . 0,01 секунда  
Заводське значення за замовчуванням: . . . . . 0,40 секунди.

ПТКВ: . . . . . від 0 до 35 мбар  
Крок налаштувань: . . . . . 0,5 <10 мбар,  
1 >10 мбар)

Заводське значення за замовчуванням: . . . . . 4,0 мбар

Піковий тиск вдиху: . . . . . від 0 до 65 мбар  
Крок налаштувань: . . . . . 1 мбар)  
Значення за замовчуванням: . . . . . 15 мбар

Вентиляція з гарантованим дихальним об'ємом (VTV): . . . . . від 2 до 300 мл  
Заводське значення за замовчуванням: . . . . . Вимкнено

Заводське значення за замовчуванням: . . . . . 3 мл при ввімкненні

Кнопка керування гарантованим дихальним об'ємом при ввімкненні стає кнопкою керування цільовим значенням дихального об'єму.

3 2 до 10 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 дихань/хв  
 Заводське значення  
 за замовчуванням: . . . . . 30 дихань/хв

Час вдиху (Ti): . . . . . від 0,1 до 3,0 секунд  
 Крок налаштувань: . . . . . 0,01 секунда  
 Заводське значення  
 за замовчуванням: . . . . . 0,40 секунди

ПТКВ: . . . . . від 0 до 35 мбар  
 Крок налаштувань: . . . . . 0,5 мбар <10 мбар,  
 1 мбар >10 мбар

Заводське значення  
 за замовчуванням: . . . . . 4,0 мбар

Піковий тиск вдиху: . . . . . від 0 до 65 мбар  
 Крок налаштувань: . . . . . 1 мбар  
 Заводське значення  
 за замовчуванням: . . . . . 15 мбар

Вентиляція з гарантованим дихальним об'ємом  
 (VTV): . . . . . від 2 до 300 мл  
 Заводське значення  
 за замовчуванням: . . . . . Вимкнено  
 Заводське значення  
 за замовчуванням: . . . . . 3 мл при ввімкненні

Кнопка керування гарантованим дихальним  
 об'ємом при ввімкненні стає кнопкою керування  
 цільовим значенням дихального об'єму.  
 3 2 до 10 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.

#### 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 дихань/хв  
 Крок налаштувань: . . . . . 1 дихань/хв  
 Заводське значення  
 за замовчуванням: . . . . . 30 дихань/хв

Час вдиху (Ti Макс.): . . . . . від 0,1 до 3,0 секунд  
 Крок налаштувань: . . . . . 0,01 секунда  
 Заводське значення  
 за замовчуванням: . . . . . 0,40 секунди

ПТКВ: . . . . . від 0 до 35 мбар  
 Крок налаштувань: . . . . . 0,5 мбар <10 мбар,  
 1 мбар >10 мбар

Заводське значення  
 за замовчуванням: . . . . . 4,0 мбар

Піковий тиск вдиху: . . . . . від 0 до 65 мбар  
 Крок налаштувань: . . . . . 1 мбар  
 Заводське значення  
 за замовчуванням: . . . . . 15 мбар

Вентиляція з гарантованим дихальним об'ємом  
 (VTV): . . . . . від 2 до 300 мл  
 Заводське значення  
 за замовчуванням: . . . . . Вимкнено  
 Заводське значення  
 за замовчуванням: . . . . . 3 мл при ввімкненні

Кнопка керування гарантованим дихальним  
 об'ємом при ввімкненні стає кнопкою керування  
 цільовим значенням дихального об'єму.  
 3 2 до 10 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.

#### 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 дихань/хв

Крок налаштувань: . . . . . 1 дихань/хв

Заводське значення  
за замовчуванням: . . . . . 30 дихань/хв

Час вдиху (T<sub>i</sub>): . . . . . від 0,1 до 3,0 секунд

Крок налаштувань: . . . . . 0,01 секунда

Заводське значення  
за замовчуванням: . . . . . 0,40 секунди

ПТКВ: . . . . . від 0 до 35 мбар

Крок налаштувань: . . . . . 0,5 мбар <10 мбар,  
1 мбар >10 мбар

Заводське значення  
за замовчуванням: . . . . . 4,0 мбар

Піковий тиск вдиху: . . . . . від 0 до 65 мбар

Крок налаштувань: . . . . . 1 мбар

Заводське значення  
за замовчуванням: . . . . . 15 мбар

Вентиляція з гарантованим дихальним об'ємом  
(VTV): . . . . . від 2 до 300 мл

Заводське значення  
за замовчуванням: . . . . . Вимкнено

Заводське значення  
за замовчуванням: . . . . . 3 мл при ввімкненні

Кнопка керування гарантованим дихальним  
об'ємом при ввімкненні стає кнопкою керування  
цільовим значенням дихального об'єму.

3 2 до 10 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 дихань/хв

Крок налаштувань: . . . . . 1 дихань/хв

Заводське значення  
за замовчуванням: . . . . . Вимкнено  
Заводське значення за замовчуванням:  
30 дихань/хв при  
ввімкненні

Час 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

Вентиляція з гарантованим дихальним об'ємом  
 (VTV): . . . . . від 2 до 50 мл  
 Заводське значення  
 за замовчуванням: . . . . . Вимкнено  
 Заводське значення  
 за замовчуванням: . . . . . 2 мл при ввімкненні

Кнопка керування гарантованим дихальним  
 об'ємом при ввімкненні стає кнопкою керування  
 цільовим значенням дихального об'єму.  
 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).

### 25.1.7 Режим HFOV+CMV

Частота дихання (RR): . . . . . від 1 до 150 дихань/хв  
 Крок налаштувань: . . . . . 1 дихань/хв  
 Заводське значення  
 за замовчуванням: . . . . . 30 дихань/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

ПТКВ: . . . . . від 0 до 35 мбар  
 Крок налаштувань: . . . . . 0,5 мбар <10 мбар,  
 1 мбар >10 мбар

Піковий тиск вдиху: . . . . . 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 параметри

Активність 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

Піковий тиск вдиху: . . . . . 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 дихань/хв

Крок налаштувань: . . . . . 1 дихань/хв

Заводське значення  
 за замовчуванням: . . . . . Вимкнено

Заводське значення за замовчуванням:  
 40 дихань/хв при  
 ввімкненні

Час наростання: . . . . . від 0,0 до 3,0 секунд

Крок налаштувань: . . . . . 0,01 секунда

Заводське значення  
 за замовчуванням: . . . . . 0,1 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 дихань/хв

Крок налаштувань: . . . . . 1 дихань/хв

Заводське значення  
 за замовчуванням: . . . . . 30 дихань/хв

Час вдиху (Ti): . . . . . від 0,1 до 3,0 секунд

Крок налаштувань: . . . . . 0,01 секунда

Заводське значення  
 за замовчуванням: . . . . . 0,40 секунди

ПТКВ: . . . . . від 0 до 35 мбар

Крок налаштувань: . . . . . 0,5 мбар <10 мбар,  
 1 мбар >10 мбар

Заводське значення  
 за замовчуванням: . . . . . 4 мбар

Піковий тиск вдиху: . . . . . 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 дихань/хв

Крок налаштувань: ..... 1 дихань/хв

Заводське значення  
за замовчуванням: ..... 30 дихань/хв

Час вдиху (Ti): ..... від 0,1 до 3,0 секунд

Крок налаштувань: ..... 0,01 секунда

Заводське значення  
за замовчуванням: ..... 0,40 секунди

ПТКВ: ..... від 0 до 35 мбар

Крок налаштувань: ..... 0,5 мбар <10 мбар,  
1 мбар >10 мбар

Заводське значення  
за замовчуванням: ..... 4 мбар

Піковий тиск вдиху: ..... 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 nHFOV (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 дихань/хв

Крок налаштувань: ..... 1 дихань/хв

Заводське значення  
за замовчуванням: ..... Вимкнено

Заводське значення за замовчуванням:  
30 дихань/хв при  
ввімкненні

Час 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

#### 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

Піковий тиск вдиху: ..... 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 дихань/хв  
 Крок налаштувань: . . . . . 1 дихань/хв  
 Заводське значення за замовчуванням: . . . . . Вимкнено  
 Заводське значення за замовчуванням: 10 дихань/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 дихань/хв  
 Крок налаштувань: . . . . . 1 дихань/хв  
 Заводське значення за замовчуванням: . . . . . 20 дихань/хв  
 Час вдиху (Ti): . . . . . від 0,1 до 3,0 секунд  
 Крок налаштувань: . . . . . 0,01 секунда  
 Заводське значення за замовчуванням: . . . . . 0,50 секунди  
 ПТКВ: . . . . . від 2 до 15 мбар  
 Крок налаштувань: . . . . . 0,5 мбар <10 мбар, 1 мбар >10 мбар  
 Заводське значення за замовчуванням: . . . . . 4 мбар  
 Піковий тиск вдиху: . . . . . 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 Киснева 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 OxyGenie**

Діапазон кисню: . . . . . від 21 до 100%  
 Цільові діапазони: . . . . . 90-94, 91-95, 92-96, 94-98

**25.2.8.1 Атрибути OxyGenie 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 Кнопка 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:

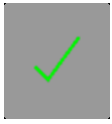

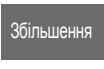




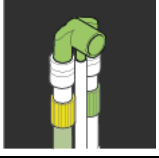
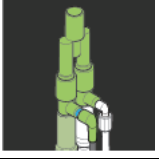



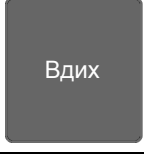
Кнопка	Опис
	Відкриває вкладку Mode (Режим) Натисніть один раз для вибору або відміни
	Відкриває вкладку Alarm (Сигнали тривоги) Натисніть один раз для вибору або відміни
	Відкриває вкладку Utilities (Утиліти) Натисніть один раз для вибору або відміни
	Відкриває вкладку Layout (Розміщення) Натисніть 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

Кнопка	Опис
	Розблокування екрану Натисніть і утримуйте протягом 1 секунди
	Відключає активний сигнал тривоги і очищує повідомлення тривоги Натисніть один раз для вибору
	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 кисневої 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



Кнопка	Опис
	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
	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

Кнопка	Опис
	Починає експорт вибраних даних. Натисніть один раз для вибору – активна лише в режимі очікування за наявності підключеного USB-накопичувача.
	Відмінює 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
	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 випадаюче меню трендів Натисніть один раз для вибору

Кнопка	Опис
	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
	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

Кнопка	Опис
	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 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 однієї або двох колонок.


**25.4.2.2 Вкладка**

На сенсорному екрані доступні наступні вкладки:

Вкладка	Опис
<b>Інвазивний</b>	Вкладка інвазивного режиму вентиляції Надає доступ до інвазивних режимів вентиляції і вибору розміру контура пацієнта. Натисніть один раз для вибору
<b>Неінвазивний</b>	Вкладка неінвазивного режиму вентиляції Надає доступ до неінвазивних режимів вентиляції. Натисніть один раз для вибору
<b>Режим очікування</b>	Вкладка режиму очікування Надає доступ до режиму очікування. Активна лише у режимі вентиляції. Натисніть один раз для вибору
<b>Межі</b>	Вкладка Limits (Межі) Надає доступ до порогових значень сигналів тривоги. Межі сигналів тривоги активні лише в режимі вентиляції. Натисніть один раз для вибору
<b>Історія</b>	Вкладка History (Історія) Надає доступ до історії сигналів тривоги. Натисніть один раз для вибору
<b>Гучність</b>	Вкладка Loudness (Гучність) Надає доступ до вкладки налаштування гучності сигналів тривоги. Натисніть один раз для вибору
<b>Датчики</b>	Вкладка Sensors (Датчики) Надає доступ до вкладки калібрування датчиків Натисніть один раз для вибору
<b>Яскравість</b>	Вкладка Brightness (Яскравість) Надає доступ до вкладки регулювання яскравості екрану. Натисніть один раз для вибору
<b>Система</b>	Вкладка System (Система) Надає доступ до вкладки системних функцій Натисніть один раз для вибору
<b>Дані</b>	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:

Кнопка керування	Опис
	Кнопка керування часом вдиху (Ti) Діапазон від 0,1 до 3,0 секунд Натисніть один раз для вибору або відміни

Кнопка керування	Опис
	Кнопка керування максимальним часом вдиху (Ti 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 ПТКВ Діапазон від 0,0 до 35 мбар Натисніть один раз для вибору або відміни
	Кнопка керування піковим тиском вдиху (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 дихань/хв Натисніть один раз для вибору або відміни
	Кнопка керування часом наростання Діапазон від 1 до 150 дихань/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 дихань/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	Опис
	Кнопка керування гарантованим дихальним об'ємом (VTV) Цільовий дихальний об'єм 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
	Кнопка керування частотою вдихів Діапазон від 1 до 150 дихань/хв Натисніть і утримуйте протягом 2 секунд для вибору
	Кнопка керування часом вдишу Діапазон від 0,1 до 3,0 секунд Натисніть один раз для вибору або відміни
	Кнопка керування тиском на вдишу Діапазон від 0 до 45 мбар Натисніть один раз для вибору або відміни

## 25.5 Вимірювання

### 25.5.1 Датчик потоку

Тип датчика потоку: . . . . . дводіафрагмовий  
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 хвилиний 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 %

#### PEEP

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)

#### PIP

Максимальна постійна помилка: . . . ± 1 мбар  
Максимальна лінійна помилка: . . . ± 11 %

#### PEEP

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)

#### PIP

Максимальна постійна помилка: . . . ± 1 мбар

Максимальна лінійна помилка: . . . ± 18 %

#### PEEP

Максимальна постійна помилка: . . . ± 1 мбар

Максимальна лінійна помилка: . . . ± 18 %

#### Кисень

Максимальна постійна помилка: . . . ± 3 %

Максимальна лінійна помилка: . . . ± 0,5 %

### 25.5.7 Вимірювані параметри

#### Витік

Діапазон вимірювань: . . . . . від 0 до 99%

Крок налаштувань: . . . . . 1%

Відсоток витоку, 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: . . . . . від 0 до 999 дихань/хв

Крок налаштувань: . . . . . 1 дихань/хв

Загальна кількість вдихів, виявлених вентилятором. (Механічних та ініційованих пацієнтом). Вимірювана величина

#### Комплайнс (C)

Діапазон вимірювань: . . . . . від 0 до 99,9 мл/мбар

Крок налаштувань: . . . . . 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: . . . . . 9999

Крок налаштувань: . . . . . 1

Час вибірки: . . . . . 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)

#### Опір

Діапазон вимірювань: . . . . . від 0 до 999 мбар л/секунду

Крок налаштувань: . . . . . 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: . . . . . від 0 до 9,99 секунд

Крок налаштувань: . . . . . 10 мс

Вимірюваний час вдиху, який може бути завершений об'ємом або потоком, внаслідок чого коротший за встановлену величину.

#### Час видиху (Te)

Діапазон вимірювань: . . . . . від 0 до 9,99 секунд

Крок налаштувань: . . . . . 10 мс

Вимірюваний час видиху. Загальна частота дихання мінус час вдиху. Розрахункова величина.

#### Хвилиний об'єм дихання (l)

Діапазон вимірювань: . . . . . від 0 до 99,9 л

Крок налаштувань: . . . . . 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: . . . . . 1

Кількість вдихів, ініційованих пацієнтом (оновлюється кожні 2 секунди). Вимірювана величина.

#### Vte (мл)

Діапазон вимірювань: . . . . . від 0 до 99,9 мл

Крок налаштувань: . . . . . 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).

#### DCO<sub>2</sub>

Діапазон вимірювань: . . . . . від 0 до 9999

Крок налаштувань: . . . . . 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: . . . . . від 1:9,9 до 9,9:1

Крок налаштувань: . . . . . 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.

**etCO<sub>2</sub>**

мм рт. ст.

Діапазон вимірювань: . . . . . від 0 до 99,9 мм рт. ст.

Крок налаштувань: . . . . . 0,1 мм рт. ст.

кПа

Діапазон вимірювань: . . . . . від 0 до 9,9 кПа

Крок налаштувань: . . . . . 0,1 кПа

Концентрація CO<sub>2</sub> в кінці видиху. Вимірювана величина.

Об'ємні %

Діапазон вимірювань: . . . . . від 0 до 100%

Крок налаштувань: . . . . . 1 %

**SpO<sub>2</sub>**

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.

ПТКВ: . . . . . 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 ATPD (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 знаходиться в допустимих межах, описаних в розділі 25.2.4 цього документу.

З 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%.

ПТКВ 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 знаходиться в допустимих межах, описаних в розділі 25.5.5 цього документу.

З 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%.

ПТКВ 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<sub>ЛІМ</sub> . . . . . 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 ° С.

1 = вміст масла 0,01мг/м<sup>3</sup>

**Опис класу 1.1.1**

1 = розмір частинки 0,1 мікрон.

1 = точка роси під тиском -70 ° С.

1 = вміст масла 0,01мг/м<sup>3</sup>

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

Макимальний 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: . . . . . T2.5AH 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.

Заряджання 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'єми**

Порт видиху: . . . . . 15 мм (F) / 22 мм (M) конічний згідно ISO5356-1

Проксимальна повітряна лінія: 5 мм не конічний

Порт 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° С

Відносна вологість: . . . . . Від 10 до 90% без конденсації

Атмосферний тиск: від 500 до 1060 мбар



## 26. Електричні вихідні роз'єми

### 26.1 Роз'єм RS232

#### 26.1.1 Базове виведення даних вентилятора SLE6000

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.

#### 26.1.2 Специфікації базового виведення даних вентилятора SLE6000

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.

#### 26.1.3 Налаштування зв'язку

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

#### 26.1.3.1 Швидкість передачі і розмір даних

Передача рядка даних починається кожну 1 секунду. Максимальний розмір кожного рядка ASCII складає 512 байт.

#### 26.1.3.2 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.

#### 26.1.4 Розміщення даних

Нижче приведений приклад виведення даних. Розділи заголовку і примітки виділені жирним шрифтом, дані – курсивом.

Header	Data
<b>SLE6000,V2.0,0,58</b>	<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>
<b>Footer</b>	

#### 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 <sub>2</sub> O	«0» - мбар, «1» - см H <sub>2</sub> 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)

**26.1.5 Формат даних**

Дані містять 63 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.**

№	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) 0 – 357 (0 – 35,7 см H <sub>2</sub> O)
3	Дихальний об'єм	Встановлений цільовий дихальний об'єм	0,2 мл	10 – 1500 (2 – 300 мл)
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 H <sub>2</sub> O)	0 – 65 (мбар) 0 – 66 (см H <sub>2</sub> O)
6	O <sub>2</sub>	Встановлена концентрація кисню	%	21 – 100
7	Амплітуда тиску в режимі HFO	Встановлена амплітуда тиску в режимі HFO	Одиниці вимірювання тиску	4 – 180 мбар 4 – 183 см H <sub>2</sub> O
8	MAP в режимі HFO	Встановлений середній тиск в дихальних шляхах в режимі HFO	Одиниці вимірювання тиску	0 – 45 (мбар або см H <sub>2</sub> O)
9	Частота в режимі HFO	Встановлена частота в режимі HFO	0,1 Гц	30 – 200 (3 – 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 – 60 мбар (0-61 см H <sub>2</sub> 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 Киснева 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 «-» = вимкнено
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)

Технічні дані

№	Назва	Опис	Одиниці вимірювання	Діапазон виведення (фізичний діапазон)
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 = ввімкнено. «-» = вимкнено
21	Сигнал тривоги апное	Час, необхідний для спрацювання сигналу тривоги апное	секунд	5 – 60
22	Сигнал тривоги низького тиску	Значення для спрацювання сигналу тривоги низького тиску	0,1*одиниці вимірювання тиску	-1200 – 1100 (-120 – 110 мбар) -1223 – 1121 (-122,3 – 112,1 см H <sub>2</sub> O)
23	Сигнал тривоги високого ПТКВ	Порогове значення сигналу тривоги високого ПТКВ.	0,1*одиниці вимірювання тиску	0 – 450 (0 – 45,0 мбар) 0 – 459 (0 – 45,9 см H <sub>2</sub> O)
24	Сигнал тривоги збою вентиляції	Порогове значення сигналу тривоги збою вентиляції	0,1*одиниці вимірювання тиску	0 – 1150 (0 – 115 мбар) 0 – 1172 (0 – 117,2 см H <sub>2</sub> O)
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	100 – 1200 (10 – 120 мбар) 100 – 1223 (0 – 122,3 см H <sub>2</sub> O)
26	Сигнал тривоги низького дихального об'єму	Значення для спрацювання сигналу тривоги низького дихального об'єму	0,1 мл	0 – 2970 (0 – 297 мл)
27	Сигнал тривоги високого дихального об'єму	Значення для спрацювання сигналу тривоги високого дихального об'єму	0,1 мл	30 – 3000 (3 – 300 мл)
28	Сигнал тривоги низького хвилинного об'єму дихання	Значення для спрацювання сигналу тривоги низького хвилинного об'єму дихання	мл	0 – 18000 (0 – 18,0 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 <sub>2</sub>	Сигнал тривоги низької концентрації вуглекислого газу в кінці видиху	Одиниці вимірювання etCO <sub>2</sub> (як показано в параметрі 54)	0 – 145
31	Сигнал тривоги високого etCO <sub>2</sub>	Сигнал тривоги високої концентрації вуглекислого газу в кінці видиху	Одиниці вимірювання etCO <sub>2</sub> (як показано в параметрі 54)	5 -150
32	Сигнал тривоги низького spO <sub>2</sub>	Сигнал тривоги низької кисневої сатурації	%	1 – 98
33	Сигнал тривоги високого spO <sub>2</sub>	Сигнал тривоги високої кисневої сатурації	%	12 – 99
34	Сигнал тривоги низького пульсу	Сигнал тривоги низького пульсу	Ударів/хв	30 – 230
35	Сигнал тривоги високого пульсу	Сигнал тривоги високого пульсу	Ударів/хв	35 – 235
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 <sub>2</sub> O)
38	Виміряний T <sub>i</sub>	Виміряний час вдиху	0,01 с	0 – 32767 (0 – 327,67 с)
39	Виміряний V <sub>insp</sub>	Виміряний об'єм вдиху	0,1 мл	0 – 32767 (0 – 3,2767 л)
40	Виміряний V <sub>te</sub>	Виміряний об'єм видиху	0,1 мл	0 – 32767 (0 – 3,2767 л)

Технічні дані

№	Назва	Опис	Одиниці вимірювання	Діапазон виведення (фізичний діапазон)
41	Вимірний ПТКВ	Значення виміряного ПТКВ	0,1*одиниці вимірювання тиску	- 1 – 32767 (-0,1 – +3276,7 мбар) - 1 – 32767 (-0,1 – +3276,7 см H <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> O)
43	Концентрація кисню	Виміряна концентрація кисню у відсотках від складу повітря	%	0 – 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	-1200 – 1100 (-120 – +110 мбар) - 1200 – 1100 (-120 – +110 см H <sub>2</sub> 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 – 32767 (0 – 32,767 л)
48	Витік	Вимірний % витоку повітря з системи	%	0 – 100
49	Опір	Вимірний опір дихальних шляхів	0,1 (мбар або мм H <sub>2</sub> O).c/літр	0 – 32767 (0 – 3276,7 мбар.с/л) 0 – 32767 (0 – 3341,4 мбар.с/л)
50	Комплајнс	Вимірний динамічний комплајнс дихальних шляхів	0,1 мл/мбар (0,1 мл/одиниці вимірювання тиску)	0 – 255 (0,0 – 25,5 мл/мбар) 0 – 250 (0,0 – 25,0 мл/см H <sub>2</sub> O)
51	C20/C	Співвідношення комплајнсу за останні 20% підйому тиску до загального комплајнсу	0,1	0 – 255 (0 – 25,5)
52	DCO <sub>2</sub>	Коефіцієнт транспорту газу	1	0 – 32000
53	etCO <sub>2</sub>	Вимірний тиск вуглекислого газу в кінці видиху	мм рт. ст.	0 – 150 (мм рт. ст.)
54	Одиниці вимірювання etCO <sub>2</sub>	Одиниці вимірювання тиску etCO <sub>2</sub>	Не застосовується	0 = мм рт. ст., 1 = об'ємні відсотки, 2 = кПа
55	SpO <sub>2</sub>	Сатурація кисню	0,1%	0 – 1000 (0,0 – 100,0%)
56	Частота пульсу	Частота пульсу	Ударів/хвилину	25 – 239
57	PCO <sub>2</sub>	Парціальний тиск вуглекислого газу	мм рт. ст.	0 – 2000 (0,0 – 200,0 мм рт. ст.)
58	PO <sub>2</sub>	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 тривог

Таблиця сигналів тривоги

Код сигналу тривоги	Опис сигналу тривоги
1	Збій апаратного забезпечення 15
2	Киснева камера потребує калібрування.
3	Необхідна нова киснева камера.
4	Збій калібрування кисню
5	Високий рівень кисню.
6	Низький рівень кисню.
15	Збій апаратного забезпечення 8
16	Перевищено порогове значення високого тиску.
17	Низький тиск
18	Апноє
19	Збій вентиляції.
20	Триваючий позитивний тиск
21	Високий СРАР
22	Високий ПТКВ
23	Високий РІР
24	Низький РІР
25	Збій апаратного забезпечення 11
26	Збій апаратного забезпечення 12
27	Збій апаратного забезпечення 13
28	Калібрувати датчик потоку.
29	Неможливо калібрувати датчик потоку.
30	Датчик потоку не під'єднано.
31	Датчик потоку несправний.
32	Датчик потоку забруднений.
40	Збій апаратного забезпечення 1
41	Збій апаратного забезпечення 19
45	Низький заряд акумулятора.
46	Збій живлення від мережі.
47	Збій апаратного забезпечення 10
48	Низький заряд акумулятора.
50	Високий хвилинний об'єм дихання
51	Низький хвилинний об'єм дихання
52	Низький дихальний об'єм
53	Високий витік від пацієнта.
54	Апноє
55	Дихання не виявлено.
56	Високий дихальний об'єм
60	Подача свіжого газу перекрита.
61	Витік свіжого газу.
62	Відсутня подача кисню
63	Відсутня подача повітря
64	Відсутня подача газу.
68	Збій апаратного забезпечення 14
71	Збій апаратного забезпечення 7
72	Збій апаратного забезпечення 6
75	Збій апаратного забезпечення 18
80	Нижче тиску навколишнього середовища – 1

Код сигналу тривоги	Опис сигналу тривоги
81	Нижче тиску навколишнього середовища – 2
82	Перекривання 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
106	Збій апаратного забезпечення 4
114	Збій апаратного забезпечення 2
115	Збій апаратного забезпечення 3
116	Збій апаратного забезпечення 9
117	Збій апаратного забезпечення 5
120	Висока частота дихання
255	"Збій системи. Викликати інженера – помилка інтерфейсу користувача (зв'язку)."
Немає	Сигнал тривоги дифузного тиску від'єднання датчику потоку (відкладено)
151	Збій апаратного забезпечення SpO <sub>2</sub> /etCO <sub>2</sub>
180	Модуль etCO <sub>2</sub> не підключено
181	Помилка модуля etCO <sub>2</sub> - 1
182	Помилка модуля etCO <sub>2</sub> - 2
183	Помилка модуля etCO <sub>2</sub> - 3
184	Потрібно калібрування etCO <sub>2</sub>
185	Потрібно обслуговування etCO <sub>2</sub>
186	Лінію фільтрації etCO <sub>2</sub> не підключено
189	Замініть лінію фільтрації etCO <sub>2</sub>
190	Помилка модуля etCO <sub>2</sub> - 4
191	Помилка модуля etCO <sub>2</sub> - 5
192	Некоректне значення CO <sub>2</sub>
193	Значення CO <sub>2</sub> поза діапазоном
194	Немає etCO <sub>2</sub> дихання
197	Високий etCO <sub>2</sub>
198	Низький etCO <sub>2</sub>
201	Високий CO <sub>2</sub>
202	Низький CO <sub>2</sub>
203	Високий etCO <sub>2</sub> (спонт.)
204	Очистить etCO <sub>2</sub>
205	Режим самообслуговування etCO <sub>2</sub>
206	Насос etCO <sub>2</sub> викл.
207	Ініціалізація etCO <sub>2</sub>
151	Збій апаратного забезпечення SpO <sub>2</sub> /etCO <sub>2</sub>
153	Модуль SpO <sub>2</sub> не підключено
154	Датчик SpO <sub>2</sub> не підключено
155	Збій апаратного забезпечення SpO <sub>2</sub> - 3
156	Збій апаратного забезпечення SpO <sub>2</sub> - 1
157	Дефектний датчик SpO <sub>2</sub> - 1

Код сигналу тривоги	Опис сигналу тривоги
158	Низький індекс перфузії (SpO <sub>2</sub> )
159	Пошук пульсу
160	Виявлено інтерференцію датчика SpO <sub>2</sub>
161	Датчик SpO <sub>2</sub> не на пацієнті
162	Занадто багато зовнішнього світла (SpO <sub>2</sub> )
163	Дефектний датчик SpO <sub>2</sub> - 2
164	Низький сигнал IQ SpO <sub>2</sub>
166	Клейкий датчик SpO <sub>2</sub> не підключено (Продовжити без SpO <sub>2</sub> ?)
167	Збій апаратного забезпечення SpO <sub>2</sub> - 2
168	Високий SpO <sub>2</sub>
169	Низький SpO <sub>2</sub>
170	Висока частота пульсу
171	Низька частота пульсу
172	Пульс не визначено (SpO <sub>2</sub> )
173	Немає підключеного кабелю SpO <sub>2</sub> (Продовжити без SpO <sub>2</sub> ?)
4	Збій калібрування кисню
100	Збій апаратного забезпечення 17
Немає	Збій апаратного забезпечення 20
59	Швидке збільшення потоку O <sub>2</sub>
208	O <sub>2</sub> за межами встановленого ліміту
64	Неочікуване скидання Авто-O <sub>2</sub>

## 26.2 Vuelink та IntelliBridge EC10

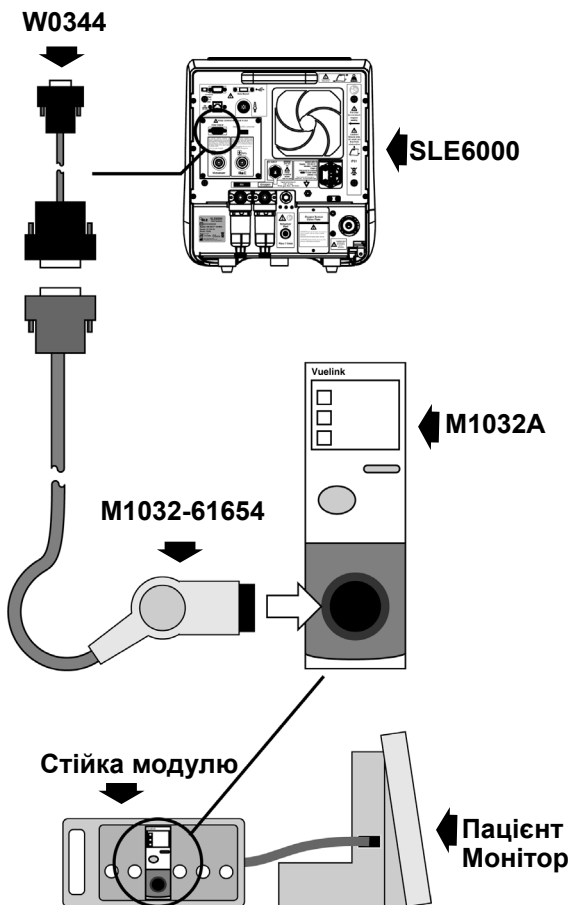
**Увага! Використання даних сигналів тривоги, отриманих з роз'єму RS232 призначено лише для інформації, і не виключає необхідності постійного нагляду за пацієнтом або вентилятором.**

### 26.2.1 Підключення до монітору пацієнта VueLink

Лінія зв'язку RS232 вентилятора SLE6000 була адаптована для підключення 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 запити даних, а вентилятор SLE6000 відправляє повідомлення відповіді на запит.



### 26.2.2 Підключення до монітору пацієнта IntelliBridge EC10

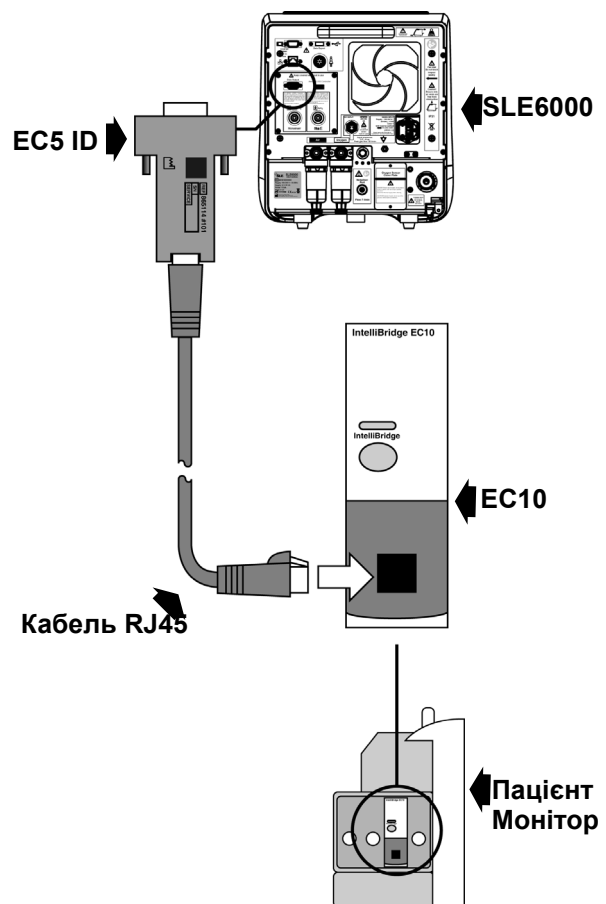
Лінія зв'язку RS232 вентилятора SLE6000 була адаптована для модуля інтерфейсу Philips IntelliBridge EC10.

(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 запити даних, а вентилятор SLE6000 відправляє повідомлення відповіді на запит.



## 26.2.3 Опис параметру

Параметр №	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 (дихань/хв)	AWRR (Частота дихання дихальних шляхів – вимірювання дихальних шляхів)	Вимірювання	-1	Так
2	AWRR (межа сигналу тривоги)	Верхня	Межа сигналу тривоги	-1	Hi
3	PIP	PIP (піковий тиск вдиху в мбар)	Вимірювання	0	Так
4	PIP (межі сигналу тривоги)	Верхня і нижня	Межа сигналу тривоги	0	Hi
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	Hi
7	Ti	InsTi (час вдиху)	Вимірювання	-1	Так
8	Texр	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	Hi
11	Vmin	MINVOL (хвилинний об'єм)	Вимірювання	-1	Так
12	Vmin (межі сигналу тривоги)	Верхня і нижня	Межа сигналу тривоги	-1	Hi
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 високочастотної 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 високочастотного коефіцієнту транспорту газу)	Вимірювання	-1	Так
18	Mean P	MnAwP або Pmean? (середній тиск в дихальних шляхах)	Вимірювання	0	Так
19	Compl.	Cdyn (динамічний легеневий комплайнс)	Вимірювання	-1	Так
20	Resist.	Rdyn (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	Hi
23	etCO2	ETCO_2 (рівень CO2 в кінці видиху)	Вимірювання	-1	Так
24	etCO2 (межі сигналу тривоги)	Верхня і нижня	Межа сигналу тривоги	-1	Hi
25	SpO2	SpO_2 (відсоток сатурації оксигемоглобіну)	Вимірювання	0	Так
26	SpO2 (межі сигналу тривоги)	Верхня і нижня	Межа сигналу тривоги	100	Hi
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	Hi
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	Hi



Параметр №	Позначення вентилятора SLE 6000	Позначення монітору Philips	Тип параметра	Значення для відображення за замовчуванням	Доступність на Vuelink
32	Високий PIP/PAW	highP (межа сигналу тривоги: високий тиск)	Межа сигналу тривоги	0	Hi
33	Встановлене значення RR	sAWRR (встановлене значення частоти дихання в дихальних шляхах в дихань/хв)	Налаштування	0	Hi
34	Встановлене значення T <sub>i</sub>	sInsTi (встановлене значення часу вдиху в секундах)	Налаштування	0	Hi
35	Встановлена частота в режимі HFO	sHFVRR (встановлена частота дихання в режимі високочастотної вентиляції в Гц)	Налаштування	0	Так
36	Встановлене значення PEEP/CPAP	sPEEP (встановлене значення ПТКВ в мбар)	Налаштування	0	Hi
37	Встановлене значення V <sub>te</sub>	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 O <sub>2</sub>	sO <sub>2</sub> (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	sSpO <sub>2</sub>	sSpO <sub>2</sub> (середнє значення цільового діапазону)	Налаштування	0	Hi
49	Perf	Перфузія	Вимірювання	0	Hi

#### 26.2.4 Повідомлення сигналів тривог

Тип повідомлення Philips	Повідомлення сигналу тривоги Philips	6000 сигнал тривоги (ідентифікаційний номер)	Задіяні параметри
1 Загальна несправність апаратного забезпечення	«НЕСПРАВНІСТЬ ВЕНТИЛЯТОРА» (дані недоступні)	Помилка генератора сигналів тривог (40) Помилка зв'язку блока живлення (114) Несправність джерела живлення (115) Помилка пам'яті монітора (106) Специфікація ADC VREF (117) Несправність контролера (72) Контролер не відповідає (71) Специфікація напруги ADC (27) Серійна помилка зв'язку (25) Ізольована системна помилка (26) Неможливо калібрувати потік ADC (27) Перезавантаження інтерфейсу користувача (68) Перевантаженість CAN (100) Несправність апаратного забезпечення МО (75) Помилка виклику медичної сестри (41)	Всі
2 Специфічна несправність апаратного забезпечення	«ДАТЧИК O <sub>2</sub> » (дані недоступні)	Від'єднання кисневої камери (1) Виснаження кисневої камери (3) Збій калібрування кисневої камери (4) Калібрування кисневої камери	FIO_2

Технічні дані

Тип повідомлення Philips	Повідомлення сигналу тривоги Philips	6000 сигнал тривоги (ідентифікаційний номер)	Задіяні параметри
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) Перекривання датчика потоку (82)	TVex TVin MV Cdyn Rdyn Витік C20/C DCO_2
4 Специфічна несправність апаратного забезпечення	«ДАТЧИК SPO2» (недійсні дані)	Всі 14 системних сигналів тривог SPO2 від виключення помилки зв'язку зовнішнього датчика (151)	PULSE SpO_2
5 Специфічна несправність апаратного забезпечення	«ДАТЧИК ETCO2» (недійсні дані)	Всі 11 системних сигналів тривог 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) ПТКВ занадто високий (22) Високий середній тиск (91)	
9 Червоний сигнал тривоги	«НЕСПРАВНІСТЬ ВЕНТИЛЯТОРА»	Несправність монітора (сигнал, генерований інтерфейсом користувача) Несправність контролера (72) Несправність монітора Sksm (106) Перезавантаження контролера (72) Зв'язок монітора (23) Ізольована системна помилка (26) Помилка інтерфейсу користувача (68) Помилка контролера сигналів тривог (40) Несправність PCLC (210) Помилка зв'язку зовнішнього датчика (151)	
10 Червоний сигнал тривоги	«ЗБІЙ ВЕНТИЛЯЦІЇ»	Збій вентиляції (19)	
11 Червоний сигнал тривоги	«ДРЕЙФУВАННЯ ДАТЧИКА»	Дрейфування (15)	PEEP PIP HFVAmp MnAwP Cdyn Rdyn
12 Червоний сигнал тривоги	«ЗМІНА АМПЛІТУДИ ТИСКУ НFO»	Зміна максимального тиску (96) Зростання амплітуди тиску (97) Падіння амплітуди тиску (98)	
13 Червоний сигнал тривоги	«ЗБІЙ ПОДАЧІ ГАЗУ»	Відсутня подача газу (64) Відсутня подача кисню (62) Відсутня подача повітря (63)	
14 Червоний сигнал тривоги	«АКУМУЛЯТОР»	Несправність акумулятора (47) Низький заряд акумулятора (45,48)	
15 Червоний сигнал тривоги	«КОНТУР ПАЦІЄНТА»	Подача свіжого газу перекрита (60) Витік свіжого газу (61)	

Тип повідомлення Philips	Повідомлення сигналу тривоги Philips	6000 сигнал тривоги (ідентифікаційний номер)	Задіяні параметри
16 Червоний сигнал тривоги	«АПНОЕ»	Дихання апное (55) Апноє – об'єм (54) Апноє – 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 тривог і сигналів тривог пацієнта SPO2	
20 Жовтий сигнал тривоги	«ETCO2»	Всі 17 системних сигналів тривог і сигналів тривог 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) Перекривання 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 витоків 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 живлення від мережі (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)	

### 26.2.5 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)

### 26.2.6 Розміщення вікна задач VueLink

Вікно задач VueLink для вентилятора SLE6000 відобразить параметри, як показано нижче.

AWRR	дихань/хв	TVex	мл	sHFVRR	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	дихань/хв	TVin	мл	ETCO_2	мм рт. ст.
		C20/C		SpO_2	%
FIO_2	%	sTrgFl	л/хв	PULSE	уд./хв

## 26.3 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 відмінюється.

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.**

### 26.3.1 Затримка виклику медичної сестри

Затримка активації сигналу виклику медичної сестри складає 5 мс.

## 26.4 Ethernet

Роз'єм Ethernet не функціональний в цій версії програмного забезпечення.

## 26.5 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.

## 26.6 USB (Живлення)

Вентилятор оснащено одним портом живлення USB 2.0. Порт використовується для живлення ультразвукового небулайзера. Порт активний при ввімкненому вентиляторі.

## 26.7 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 SpO<sub>2</sub> та etCO<sub>2</sub>

Обидва прилади SpO<sub>2</sub> та etCO<sub>2</sub> 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](http://www.masimo.com/patents.htm)

#### 28.1.1 Функціональна SpO<sub>2</sub> (%)

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 . . . . .  $\leq 8$  секундЗатримка . . . . .  $\leq 10$  секундЧас відповіді . . . . .  $\leq 20$  секунд

Оновлення відображення

Частота . . . . .  $\geq 1$  Гц**28.1.3.1 Діапазон довжини хвилі датчика**

Діапазон довжини хвилі датчика Masimo = 653-905 нм

Вихідна потужність датчика Masimo  $\leq 15$  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 SpO<sub>2</sub> 70-100% у порівнянні з лабораторними СО-оксиметрами та моніторами ЕКГ. Ця різниця дорівнює  $\pm 1$ -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 SpO<sub>2</sub> 70-100% у порівнянні з лабораторними СО-оксиметрами та моніторами ЕКГ. Ця різниця дорівнює  $\pm 1$ -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  $\pm 1$ -му стандартному відхиленню. Плюс або мінус одне стандартне відхилення охоплює 68% популяції.

2. 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 SpO<sub>2</sub> 70-100% у порівнянні з лабораторними СО-оксиметрами та моніторами ЕКГ. Ця різниця дорівнює  $\pm 1$ -му стандартному відхиленню. Плюс або мінус одне стандартне відхилення охоплює 68% популяції. До результату 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  $\pm 1$ -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 еталоном значенням. Якщо не вказано інше, точність SpO<sub>2</sub> 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 відрізнитися лише типом застосування (клейкі/не клейкі/липучка), довжиною кабелю, розміщенням оптичного компоненту (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 CO<sub>2</sub> . мм рт. ст. або кПа або об'ємні %

Діапазон CO<sub>2</sub>, etCO<sub>2</sub> . . . . . 0-150 мм рт. ст.

Крива CO<sub>2</sub>

Крок налаштувань . . . . . 0,1 мм рт. ст.

Крок налаштувань EtCO<sub>2</sub> . . 1 мм рт. ст.

Точність\* CO<sub>2</sub> . . . . . 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 дихань/хв

Частота дихання

Точність. . . . . Тест на точність описаний в керівництві по сервісному обслуговуванню вентилятора SLE6000.

0-70 дихань/хв: ± 1 дихань/хв

71-120 дихань/хв: ± 2 дихань/хв

121-150 дихань/хв: ± 3 дихань/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 с (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 дихань/хв, точність складає 4 мм рт. ст. або $\pm 12\%$ від значення (в залежності від того, що більше) для значень $etCO_2$ , які перевищують 18 мм рт. ст.	
Збір пікових значень . . .	модуль вибирає пікові значення $etCO_2$ 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	
$etCO_2$ . . . . .	6,83 секунд
Компенсація . . . . .	ВTPS (стандартне виправлення, яке використовується капнографією MicroPod™ протягом всіх процедур вимірювання температури тіла, тиску та сатурації)

### 28.2.1 Межі сигналів тривоги

Низький $etCO_2$ . . . . .	0-145 мм рт. ст.
Високий $etCO_2$ . . . . .	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 ( $EtCO_2$ ) 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 ( $EtCO_2$ ), вмісту  $CO_2$ , наявного протягом вдиху ( $FiCO_2$ ), 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

Сигнал тривоги високого пріоритету: 74,1 дБА

Сигнал тривоги середнього пріоритету: 74,1 дБА

Сигнал тривоги низького пріоритету: 74,1 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	2 Гц	30%
Середній пріоритет	Жовтий	0,6 Гц	30%
Низький пріоритет	Синій	Постійна (ввімкнена)	100%

Цю сторінку навмисно залишено порожньою.

О	3бій апаратного забезпечення 14	202
О2 за межами встановленого ліміту	3бій апаратного забезпечення 15	205
Охугеніе Несподіване скидання	3бій апаратного забезпечення 17	207
	3бій апаратного забезпечення 18	208
	3бій апаратного забезпечення 19	209
	3бій апаратного забезпечення 20	189
	3бій апаратного забезпечення 21	189
	3бій апаратного забезпечення 22	208
	3бій апаратного забезпечення SpO2 – 1	215
	3бій апаратного забезпечення SpO2 – 2	215
	3бій апаратного забезпечення SpO2 – 3	216
	3бій апаратного забезпечення SpO2/etCO2	215, 220
	3бій вентиляції.	196
	3бій живлення від мережі.	205
	3бій калібрування кисню	206
	Значення CO2 поза діапазоном	222
	I	
	Ініціалізація etCO2	226
	K	
	Калібрувати датчик потоку.	201
	Киснева камера потребує калібрування.	205
	Клейкий датчик SpO2 не підключено	216
	M	
	Модуль etCO2 не підключено	220
	Модуль SpO2 не підключено	215
	N	
	Насос etCO2 викл.	226
	Не підключено лінію фільтрації etCO2	221
	Некоректне значення CO2	222
	Немає etCO2 дихання	223
	Неможливо калібрувати датчик потоку.	201
	Необхідна нова киснева камера.	205
	Неочікуване зростання амплітуди тиску	197
	Неочікуване зростання середнього тиску	196
	Неочікуване падіння амплітуди тиску	197
	Неочікуване падіння середнього тиску	197
	Несправність блоку живлення	213
	Нижче тиску навколишнього середовища – 1	191
	Нижче тиску навколишнього середовища – 2	190
	Низька частота пульсу	219
	Низький CO2	224
	Низький etCO2	223
	Низький PIP	195
	Низький SpO2	219
	Низький дихальний об'єм	203
	Низький заряд акумулятора.	199
	Низький індекс перфузії (SpO2)	225
	Низький рівень кисню.	207
	Низький сигнал IQ SpO2	218
	Низький тиск	195
	O	
	Очистить etCO2	226
О		
О2 за межами встановленого ліміту		207
Охугеніе Несподіване скидання		208
A		
Апноє		204
B		
Висока частота дихання.		204
Висока частота пульсу		219
Високий CO2		223
Високий etCO2		223
Високий etCO2 (спонт.)		224
Високий PIP		194
Високий SpO2		219
Високий витік від пацієнта.		203
Високий дихальний об'єм		203
Високий ПТКВ		196
Високий рівень кисню.		206
Високий тиск в дихальних шляхах		194
Високий хвилинний об'єм дихання		202
Витік свіжого газу. Перевірте контур пацієнта.		199
Виявлено зміну тиску.		195
Виявлено інтерференцію датчика SpO2		217
Відсутня подача газу		193
Відсутня подача кисню		197
Відсутня подача повітря		198
D		
Датчик SpO2 не на пацієнті		217
Датчик SpO2 не підключено		216
Датчик потоку встановлено в зворотному напрямку		202
Датчик потоку забруднений.		201
Датчик потоку не підключено.		201
Датчик потоку несправний.		200
Дефектний датчик SpO2 - 1		217
Дефектний датчик SpO2 - 2		217
Дихання не виявлено.		204
Z		
Замініть лінію фільтрації etCO2		221
Занадто багато зовнішнього світла (SpO2)		225
Збій апаратного забезпечення 1		189, 209
Збій апаратного забезпечення 2		190
Збій апаратного забезпечення 3		190
Збій апаратного забезпечення 4		191
Збій апаратного забезпечення 5		192
Збій апаратного забезпечення 6		192
Збій апаратного забезпечення 7		193
Збій апаратного забезпечення 8		196
Збій апаратного забезпечення 9		198
Збій апаратного забезпечення 10		198
Збій апаратного забезпечення 11		200
Збій апаратного забезпечення 12		200
Збій апаратного забезпечення 13		200

## П

Перевищено порогове значення високого тиску. 194	
Перекривання датчика потоку .....	202
Повний збій живлення .....	210
Подача свіжого газу перекрита. Перевірте контур пацієнта. ....	199
Помилка модуля etCO <sub>2</sub> - 1 .....	220
Помилка модуля etCO <sub>2</sub> - 2 .....	220
Помилка модуля etCO <sub>2</sub> - 3 .....	221
Помилка модуля etCO <sub>2</sub> - 4 .....	221, 222
Потрібно калібрування etCO <sub>2</sub> .....	227
Потрібно обслуговування etCO <sub>2</sub> .....	227
Пошук пульсу .....	225
Пульс не визначено (SpO <sub>2</sub> ) .....	218

## Р

Режим самообслуговування etCO <sub>2</sub> .....	226
--	-----

## Т

Триваючий позитивний тиск .....	193
---------------------------------	-----

## Х

Хвилинний об'єм дихання нижче мінімального порогового значення .....	203
---	-----

## Щ

Швидке збільшення потоку O <sub>2</sub> .....	206
---	-----

## 29.3 Таблиця сигналів тривоги

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 1. Не використовуйте вентилятор!</b>	
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 відобразить «0»	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і ввімкне резервний звуковий сигнал. Користувач не може відключити резервний звуковий сигнал тривоги. У випадку генерування нового сигналу тривоги, буде відмінено лише візуальний компонент сигналу тривоги. З цієї дією пріоритет сигналу тривоги зміниться на 67.	
<b>Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 20. Не використовуйте вентилятор!</b>	
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 відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
<b>Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 21. Не використовуйте вентилятор!</b>	
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 відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
<b>Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 2. Не використовуйте вентилятор!</b>	
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.	
<b>Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 3. Не використовуйте вентилятор!</b>	
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. Див. «Збій апаратного забезпечення 3. (Таблиця збоїв джерела живлення)» на стор. 211.	
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.	
<b>Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Нижче тиску навколишнього середовища – 2</b>	
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.	
<b>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.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Нижче тиску навколишнього середовища – 1</b>	
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.	
<b>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.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 4. Не використовуйте вентилятор!</b>	
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)).	
Див. «Збій апаратного забезпечення 4. (Таблиця збоїв пам'яті підсистеми моніторингу)» на стор. 212.	
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.	
<b>Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 5. Не використовуйте вентилятор!</b>	
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>Див. «Збій апаратного забезпечення 5 і 9. (Таблиця збоїв локальної напруги)» на стор. 213.</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.	
<b>Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 6. Не використовуйте вентилятор!</b>	
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: ні	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)). Див. «Збій апаратного забезпечення 6. (Таблиця збоїв підсистеми контролера)» на стор. 213.</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.	
<b>Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.</b>	



**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.	
<b>Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.</b>	

**Повідомлення сигналу тривоги: Відсутня подача 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 відображатиме дане повідомлення сигналу тривоги.	
<b>Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції.</b>	

**Повідомлення сигналу тривоги: Триваючий позитивний тиск**

Стан тривоги: триваючий тиск	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах крім кисневої 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.	
<b>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.</b>	

**Повідомлення сигналу тривоги: Перевищено порогове значення високого тиску.**

Стан тривоги: високий тиск	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах крім кисневої 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 пікового тиску вдиху, 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 пікового тиску вдиху, контролеру дається команда перекрити газ, але підтримувати CPAP/ПТКВ/середній тиск. Якщо тиск зростає на 20 мбар більше максимального порогового значення високого пікового тиску вдиху, підсистема моніторингу відключає подачу всіх газів.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити параметри вентиляції або порогові значення високого пікового тиску вдиху.</b>	

**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.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити параметри вентиляції або порогові значення високого тиску в дихальних шляхах.</b>	

**Повідомлення сигналу тривоги: Високий PIP**

Стан тривоги: високий піковий тиск вдиху	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах крім HFO, NHFOV та кисневої 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 пікового тиску вдиху.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити параметри вентиляції або порогові значення високого пікового тиску вдиху.</b>	

**Повідомлення сигналу тривоги: Високий CPAP**

Стан тривоги: високий постійний позитивний тиск в дихальних шляхах	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 постійного позитивного тиску.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити параметри вентиляції або порогові значення високого постійного позитивного тиску в дихальних шляхах.</b>	

**Повідомлення сигналу тривоги: Низький PIP**

Стан тривоги: низький піковий тиск вдиху	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах крім HFO, NHFOV та кисневої терапії	Рейтинг сигналу тривоги: 15
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: високий
Фіксація: так	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: проксимальний тиск протягом фази вдиху нижче порогового значення сигналу тривоги низького пікового тиску вдиху.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити параметри вентиляції або порогові значення низького пікового тиску вдиху.</b>	

**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 ПТКВ.	
Дія вентилятора: вентилятор відображає це повідомлення тривоги, якщо проксимальний тиск нижче встановленого рівня низького ПТКВ. Якщо середній тиск падає нижче нуля, підсистема моніторингу дає команду контролеру припинити вентиляцію. Якщо цього не відбувається, підсистема моніторингу втручається і припиняє вентиляцію власноруч.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити параметри вентиляції або порогові значення низького ПТКВ.</b>	

**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
Визначення: при зміні налаштувань вентилятора фіксується максимальний і мінімальний тиск протягом фази вдиху і видиху. Для спрацьовування цього сигналу тривоги мають бути виконані наступні умови: Умова 1: 1 – Зафіксований протягом фази видиху максимальний тиск має бути менше 10 мбар 2 – Максимальний тиск протягом фази вдиху має відрізнятись від зафіксованого значення більш ніж на 5 мбар. Умова 2: 2 – Максимальний тиск протягом фази видиху має відрізнятись від зафіксованого значення більш ніж на 5 мбар.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить це повідомлення сигналу тривоги при виконанні умови 1 або 2.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити параметри вентиляції або застосувати автоматичне налаштування.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Збій вентиляції.</b>	
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 ПТКВ та PIP <3 мбар.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразатиме дане повідомлення сигналу тривоги.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити параметри вентиляції.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 8. Не використовуйте вентилятор!</b>	
Стан тривоги: дрейф тиску	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах крім кисневої 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 відобразатиме дане повідомлення сигналу тривоги.	
<b>Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Високий ПТКВ</b>	
Стан тривоги: ПТКВ занадто високий	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах крім HFO, NHFOV та кисневої 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 ПТКВ протягом фази видиху.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразатиме дане повідомлення сигналу тривоги.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити параметри вентиляції.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Неочікуване зростання середнього тиску</b>	
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 відобразатиме дане повідомлення сигналу тривоги.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити параметри вентиляції.</b>	

**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.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити параметри вентиляції.</b>	

**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.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити параметри вентиляції.</b>	

**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.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити параметри вентиляції.</b>	

**Сигнал тривоги з рейтингом 25 більше не використовується у цій версії програмного забезпечення.**

**Повідомлення сигналу тривоги: Відсутня подача 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.	
<b>Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Відсутня подача повітря.</b>	
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 впав нижче 2 мбар.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги і продовжуватиме працювати за допомогою подачі кисню.	
<b>Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 9. Не використовуйте вентилятор!</b>	
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%). Коды помилок можна переглянути у вкладці історії сигналів тривог (поле Limit (Межі)). Див. «Збій апаратного забезпечення 5 і 9. (Таблиця збоїв локальної напруги)» на стор. 213. 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.	
<b>Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 10. Не використовуйте вентилятор!</b>	
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).	
<b>Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Низький заряд акумулятора.</b>	
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.	
<b>Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Низький заряд акумулятора.</b>	
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.	
<b>Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Подача свіжого газу перекрита. Перевірте контур пацієнта.</b>	
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 кисневої 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.	
<b>Дія користувача: перевірити контур пацієнта.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Витік свіжого газу. Перевірте контур пацієнта.</b>	
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 ПТКВ і РІР будуть знижені.	
<b>Дія користувача: перевірити контур пацієнта.</b>	

**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.	
<b>Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції.</b>	

**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.	
<b>Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції.</b>	

**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.	
<b>Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції.</b>	

**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.	
<b>Дія користувача: замінити датчик потоку</b>	



<b>Повідомлення сигналу тривоги: Датчик потоку забруднений.</b>	
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.	
<b>Дія користувача: замінити датчик потоку</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Датчик потоку не підключено.</b>	
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 непід'єданого датчика потоку або пошкодження обох дротів датчика потоку.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
<b>Дія користувача: замінити датчик потоку</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Неможливо калібрувати датчик потоку.</b>	
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.	
<b>Дія користувача: замінити датчик потоку. При повторенні сигналу тривоги – перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Калібрувати датчик потоку.</b>	
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: середній
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.	
<b>Дія користувача: калібрувати датчик потоку.</b>	

**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	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.	
<b>Дія користувача: повторно під'єднати датчик потоку</b>	

**Повідомлення сигналу тривоги: Перекривання датчика потоку**

Стан тривоги: перекривання 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.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити параметри вентиляції.</b>	

**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: ні	Змінюваний сигнал тривоги: ні
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку скидання підсистеми інтерфейсу користувача.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
<b>Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.</b>	

**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 кисневої 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.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити порогові значення сигналу тривоги.</b>	

**Повідомлення сигналу тривоги: Високий витік 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 кисневої 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.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити порогові значення сигналу тривоги.</b>	

**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 кисневої 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.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити порогові значення сигналу тривоги.</b>	

**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 кисневої 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.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити порогові значення сигналу тривоги.</b>	

**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 кисневої 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.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити порогові значення сигналу тривоги.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Дихання не виявлено.</b>	
Стан тривоги: апное	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах з під'єднаним датчиком потоку крім режимів неінвазивної вентиляції та кисневої терапії.	Рейтинг сигналу тривоги: 50
Тип сигналу тривоги: візуальний і звуковий	Пріоритет сигналу тривоги: середній
Фіксація: ні	Змінюваний сигнал тривоги: так
Визначення: цей сигнал тривоги генерується у випадку, коли вдих не виявлено протягом 20 секунд після забезпечення вентилятором циклу тиску	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити порогові значення сигналу тривоги.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Апное</b>	
Стан тривоги: апное (по об'єму)	Тип сигналу тривоги: пацієнта
Активний в усіх режимах з під'єднаним датчиком потоку крім режимів неінвазивної вентиляції та кисневої 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.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити порогові значення сигналу тривоги.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Апное</b>	
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.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити порогові значення сигналу тривоги.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Висока частота дихання.</b>	
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 кисневої 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) вище встановленого користувачем порогового значення.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта. Перевірити контур пацієнта. Змінити порогові значення сигналу тривоги.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Збій живлення від мережі.</b>	
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 відобразатиме дане повідомлення сигналу тривоги і перейде на джерело внутрішнього живлення.	
<b>Дія користувача: відновити живлення від мережі. Перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 15. Не використовуйте вентилятор!</b>	
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 відобразатиме дане повідомлення сигналу тривоги.	
<b>Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Киснева камера потребує калібрування.</b>	
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 відобразатиме дане повідомлення сигналу тривоги.	
<b>Дія користувача: провести повторне калібрування кисню. При повторенні сигналу тривоги – перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Необхідна нова киснева камера.</b>	
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 відобразатиме дане повідомлення сигналу тривоги.	
<b>Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор на заміну кисневої камери.</b>	

Повідомлення сигналу тривоги: Збій калібрування кисню	
Стан тривоги: збій калібрування кисню	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.	
<p><b>Дія користувача:</b></p> <p><b>Варіант 1.</b> Сигнал тривоги збою калібрування кисню спрацьовує після втрати подачі кисню. Провести калібрування кисню по одній точці. Якщо повідомлення зникне – продовжити вентиляцію. При повторній появі повідомлення – перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор.</p> <p><b>Варіант 2.</b> Сигнал тривоги збою калібрування кисню спрацьовує з під'єднаним шлангом подачі кисню. Перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор.</p>	

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.	
<p><b>Дія користувача: перевірити пацієнта з приводу зміни стану, яка вимагає збільшеної потреби в кисні, розглянути зміни параметрів вентиляції. Перевірити контур пацієнта на предмет виток.</b></p>	

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.	
<p><b>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.</b></p>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Низький рівень кисню.</b>	
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.	
<b>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.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: O2 за межами встановленого ліміту</b>	
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 SpO2.	
Дія вентилятора: вентилятор відобразить дане повідомлення сигналу тривоги.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта з приводу зміни стану, яка вимагає збільшеної потреби в кисні, розглянути зміни параметрів вентиляції. Перевірити контур пацієнта на предмет виток.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 17. Не використовуйте вентилятор!</b>	
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.	
<b>Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор на заміну кисневої камери.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 22. Авто-O2 недоступне</b>	
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 відобразатиме дане повідомлення сигналу тривоги.	
<b>Дія користувача: необхідне ручне титрування/налаштування рівня кисню. При нагоді направити вентилятор для ремонту</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 18. Не використовуйте вентилятор!</b>	
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 відобразатиме дане повідомлення сигналу тривоги.	
<b>Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор на заміну кисневої камери.</b>	

<b>Сигнали тривог зовнішніх датчиків</b>
<b>Всі сигнали тривог зовнішніх датчиків (etCO<sub>2</sub> та SpO<sub>2</sub>) при активації мають рейтинг 66. Див. «Сигнали тривог датчиків» на стор. 214.</b>

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Oxygenie Несподіване скидання</b>	
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: так	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 відобразатиме дане повідомлення сигналу тривоги.	
<b>Дія користувача: OxyGenie<sup>®</sup> було встановлено в ручний режим внаслідок скидання, відновити діяльність OxyGenie<sup>®</sup> для продовження автоматичного налаштування O<sub>2</sub>. До відновлення діяльності OxyGenie<sup>®</sup>, перевірте, чи налаштування O<sub>2</sub> 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</b>	



<b>Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 1. Не використовуйте вентилятор!</b>	
Стан тривоги: помилка генератора сигналів тривог	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 відключити 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.	
<b>Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 1. Не використовуйте вентилятор!</b>	
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.	
<b>Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 19. Не використовуйте вентилятор!</b>	
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.	
<b>Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції. Не використовувати цей вентилятор. Направити вентилятор для ремонту.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Повний збій живлення</b>	
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.	
<b>Дія користувача: перевести пацієнта на альтернативний спосіб вентиляції.</b>	

**29.4 Збій апаратного забезпечення 3.  
(Таблиця збоїв джерела живлення)**

№ зображеного 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	

№ зображеного 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.
31		X	X	X	X	X
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
32	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
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	Переавантаження контролера (72)	Контролер не відповідає.	Модуль струменю 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 SpO<sub>2</sub> (системні сигнали тривоги)**

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення SpO<sub>2</sub>/etCO<sub>2</sub></b>	
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 відобразатиме дане повідомлення сигналу тривоги і показуватиме ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
<b>Дія користувача: від'єднати датчики SpO<sub>2</sub>/etCO<sub>2</sub>.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Модуль SpO<sub>2</sub> не підключено</b>	
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 відобразатиме дане повідомлення сигналу тривоги і показуватиме ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
<b>Дія користувача: під'єднати датчик SpO<sub>2</sub> або вимкнути моніторинг SpO<sub>2</sub>.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення SpO<sub>2</sub> – 1</b>	
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 відобразатиме дане повідомлення сигналу тривоги і показуватиме ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
<b>Дія користувача: замінити кабель датчика або від'єднати кабель датчика SpO<sub>2</sub> та вимкнути моніторинг SpO<sub>2</sub>.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення SpO<sub>2</sub> – 2</b>	
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 відобразатиме дане повідомлення сигналу тривоги і показуватиме ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
<b>Дія користувача: замінити кабель датчика або від'єднати кабель датчика SpO<sub>2</sub> та вимкнути моніторинг SpO<sub>2</sub>.</b>	

**Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення SpO<sub>2</sub> – 3**

Стан тривоги: скидання модуля SpO <sub>2</sub>	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.	
<b>Дія користувача: замінити кабель датчика або від'єднати кабель датчика SpO<sub>2</sub> та вимкнути моніторинг SpO<sub>2</sub>.</b>	

**Повідомлення сигналу тривоги: Датчик SpO<sub>2</sub> 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.	
<b>Дія користувача: під'єднати датчик SpO<sub>2</sub> або вимкнути моніторинг SpO<sub>2</sub>.</b>	

**Повідомлення сигналу тривоги: Кабель SpO<sub>2</sub> 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.	
<b>Дія користувача: під'єднати датчик SpO<sub>2</sub> або вимкнути моніторинг SpO<sub>2</sub>.</b>	

**Повідомлення сигналу тривоги: Клейкий датчик SpO<sub>2</sub> 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.	
<b>Дія користувача: під'єднати клейкий датчик SpO<sub>2</sub> або вимкнути моніторинг SpO<sub>2</sub>.</b>	



**Повідомлення сигналу тривоги: Дефектний датчик SpO<sub>2</sub> - 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.	
<b>Дія користувача: замінити датчик SpO<sub>2</sub></b>	

**Повідомлення сигналу тривоги: Дефектний датчик SpO<sub>2</sub> - 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.	
<b>Дія користувача: замінити датчик SpO<sub>2</sub></b>	

**Повідомлення сигналу тривоги: Датчик SpO<sub>2</sub> 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.	
<b>Дія користувача: перевірити датчик</b>	

**Повідомлення сигналу тривоги: Виявлено інтерференцію датчика SpO<sub>2</sub>**

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.	
<b>Дія користувача: перевірити датчик</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Низький сигнал IQ SpO2</b>	
Стан тривоги: Низький сигнал IQ 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.	
<b>Дія користувача: перевірити датчик</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Пульс не визначено (SpO2)</b>	
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.	
<b>Дія користувача: перевірити датчик</b>	

**30.3 Моніторинг SpO<sub>2</sub> (сигнали тривоги пацієнта)**

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Високий SpO<sub>2</sub></b>	
Стан тривоги: високий SpO <sub>2</sub>	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 <sub>2</sub> на дисплеї контрольованого параметру.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта/перевірити параметри вентиляції.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Низький SpO<sub>2</sub></b>	
Стан тривоги: низький SpO <sub>2</sub>	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 <sub>2</sub> на дисплеї контрольованого параметру.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта/перевірити параметри вентиляції.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Висока частота пульсу</b>	
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.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта/перевірити параметри вентиляції.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Низька частота пульсу</b>	
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.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта/перевірити параметри вентиляції.</b>	

30.4 Моніторинг EtCO<sub>2</sub> (системні сигнали тривоги)

Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення SpO <sub>2</sub> /etCO <sub>2</sub>	
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.	
<b>Дія користувача: від'єднати датчики SpO<sub>2</sub>/etCO<sub>2</sub>.</b>	

Повідомлення сигналу тривоги: Модуль etCO <sub>2</sub> 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.	
<b>Дія користувача: під'єднати датчик etCO<sub>2</sub> або вимкнути моніторинг etCO<sub>2</sub>.</b>	

Повідомлення сигналу тривоги: Помилка модуля etCO <sub>2</sub> - 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.	
<b>Дія користувача: замінити модуль датчика або від'єднати модуль etCO<sub>2</sub> та FilterLine™ і вимкнути моніторинг etCO<sub>2</sub>.</b>	

Повідомлення сигналу тривоги: Помилка модуля etCO <sub>2</sub> - 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.	
<b>Дія користувача: замінити модуль датчика або від'єднати модуль etCO<sub>2</sub> та FilterLine™ і вимкнути моніторинг etCO<sub>2</sub>.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Помилка модуля etCO<sub>2</sub> - 3</b>	
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.	
<b>Дія користувача: замінити модуль датчика або від'єднати модуль etCO<sub>2</sub> та FilterLine™ і вимкнути моніторинг etCO<sub>2</sub>.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Не підключено лінію фільтрації etCO<sub>2</sub></b>	
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.	
<b>Дія користувача: під'єднати FilterLine™ або вимкнути моніторинг etCO<sub>2</sub></b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Замініть лінію фільтрації etCO<sub>2</sub></b>	
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.	
<b>Дія користувача: замінити FilterLine™</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Помилка модуля etCO<sub>2</sub> - 4</b>	
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.	
<b>Дія користувача: замінити модуль датчика або від'єднати модуль etCO<sub>2</sub> та FilterLine™ і вимкнути моніторинг etCO<sub>2</sub>.</b>	

**Повідомлення сигналу тривоги: Помилка модуля etCO<sub>2</sub> - 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.	
<b>Дія користувача: замінити модуль датчика або від'єднати модуль etCO<sub>2</sub> та FilterLine™ і вимкнути моніторинг etCO<sub>2</sub>.</b>	

**Повідомлення сигналу тривоги: Значення CO<sub>2</sub> поза діапазоном**

Стан тривоги: значення CO <sub>2</sub> 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.	
<b>Дія користувача: замінити модуль датчика або від'єднати модуль etCO<sub>2</sub> та FilterLine™ і вимкнути моніторинг etCO<sub>2</sub>.</b>	

**Повідомлення сигналу тривоги: Некоректне значення CO<sub>2</sub>**

Стан тривоги: некоректне значення CO <sub>2</sub>	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.	
<b>Дія користувача: замінити модуль датчика або від'єднати модуль etCO<sub>2</sub> та FilterLine™ і вимкнути моніторинг etCO<sub>2</sub>.</b>	

**30.5 Моніторинг EtCO<sub>2</sub> (сигнали тривоги пацієнта)**

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Немає etCO<sub>2</sub> дихання</b>	
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.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта, перевірити FilterLine™, перевірити параметри вентиляції.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Високий etCO<sub>2</sub></b>	
Стан тривоги: сигнал тривоги високого etCO <sub>2</sub>	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 <sub>2</sub> на дисплеї контрольованого параметру.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта, перевірити параметри вентиляції.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Низький etCO<sub>2</sub></b>	
Стан тривоги: сигнал тривоги низького etCO <sub>2</sub>	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 <sub>2</sub> на дисплеї контрольованого параметру.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта, перевірити параметри вентиляції.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Високий CO<sub>2</sub></b>	
Стан тривоги: сигнал тривоги високого CO <sub>2</sub>	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 <sub>2</sub> на дисплеї контрольованого параметру.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта, перевірити параметри вентиляції.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Низький CO<sub>2</sub></b>	
Стан тривоги: сигнал тривоги низького CO <sub>2</sub>	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 <sub>2</sub> на дисплеї контрольованого параметру.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта, перевірити параметри вентиляції.</b>	

<b>Повідомлення сигналу тривоги: Високий etCO<sub>2</sub> (спонт.)</b>	
Стан тривоги: сигнал тривоги високого etCO <sub>2</sub> (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.	
<b>Дія користувача: перевірити пацієнта, перевірити параметри вентиляції.</b>	



## 31. Повідомлення про стан датчика

### 31.1 Повідомлення про стан SpO<sub>2</sub>

Повідомлення про стан: Занадто багато зовнішнього світла (SpO <sub>2</sub> )	
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.	
<b>Дія користувача: перевірити датчик і зменшити зовнішнє світло</b>	

Повідомлення про стан: Низький індекс перфузії (SpO <sub>2</sub> )	
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.	
<b>Дія користувача: перевірити датчик, перевірити пацієнта, перевірити параметри вентиляції.</b>	

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 <sub>2</sub> на дисплеї контрольованого параметру.	
<b>Дія користувача: перевірити датчик, перевірити пацієнта, перевірити параметри вентиляції.</b>	

31.2 Повідомлення про стан EtCO<sub>2</sub>

Повідомлення про стан: Ініціалізація etCO <sub>2</sub>	
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.	
<b>Дія користувача: дозволити модулю датчика запуснитися.</b>	

Повідомлення про стан: Очистить etCO <sub>2</sub>	
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.	
<b>Дія користувача: дозволити модулю датчика завершити цикл очищення.</b>	

Повідомлення про стан: Режим самообслуговування etCO <sub>2</sub>	
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.	
<b>Дія користувача: дозволити датчику завершити режим самообслуговування.</b>	

Повідомлення про стан: Насос etCO <sub>2</sub> 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.	
<b>Дія користувача: за необхідності ввімкнути насос.</b>	

<b>Повідомлення про стан: Потрібно калібрування etCO2</b>	
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 показуватиме ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
<b>Дія користувача: жодних</b>	

<b>Повідомлення про стан: Потрібно обслуговування etCO2</b>	
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 показуватиме ризики на дисплеї контрольованого параметру.	
<b>Дія користувача: жодних</b>	

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 etCO<sub>2</sub> MicroPod™ та кабелю uSpO<sub>2</sub> (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

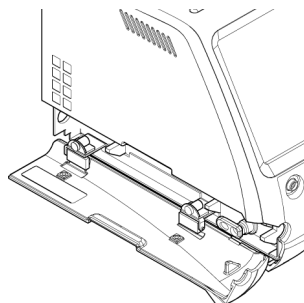
Зовнішня поверхня вентилятора включає у себе задню поверхню, екран, металеву пластину на нижній поверхні, металеву кришку і корпус.

Змінними частинами є блок видиху і глушник.

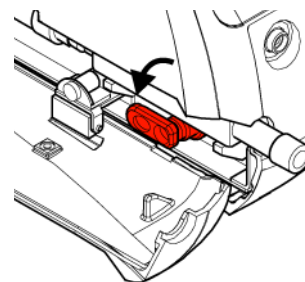
### 32.1 Інструкції

Перед очищенням і дезінфекцією зовнішньої поверхні вентилятора потрібно виконати наступне:

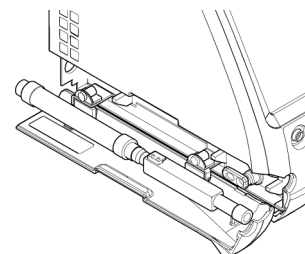
- 1 Від'єднати мережевий кабель від джерела живлення.
- 2 Від'єднати контур пацієнта і бактеріальні фільтри. Утилізувати будь-які предмети одноразового використання згідно відповідних рекомендацій лікарні. Предмети багаторазового використання повинні оброблятися згідно відповідних рекомендацій лікарні 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.



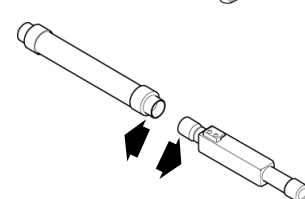
- 6 Розблокувати блок видиху, повернувши затискач на 90 градусів до горизонтального положення.



- 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.

### 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° С і тиску 220 кПа з мінімальним часом експозиції 3 хвилини або при температурі 121° С і тиску 96 кПа з мінімальним часом експозиції 15 хвилин.

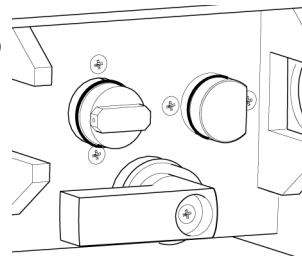
### 32.6 Інструкції з дезінфекції глушника

- 1 Обробіть в автоклаві чистим сухим насиченим паром при температурі 134° С і тиску 220 кПа з мінімальним часом експозиції 3 хвилини або при температурі 121° С і тиску 96 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.

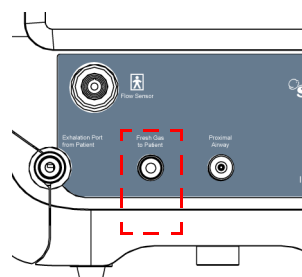
### 32.7 Дезінфекція портів газових струменів

- 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.



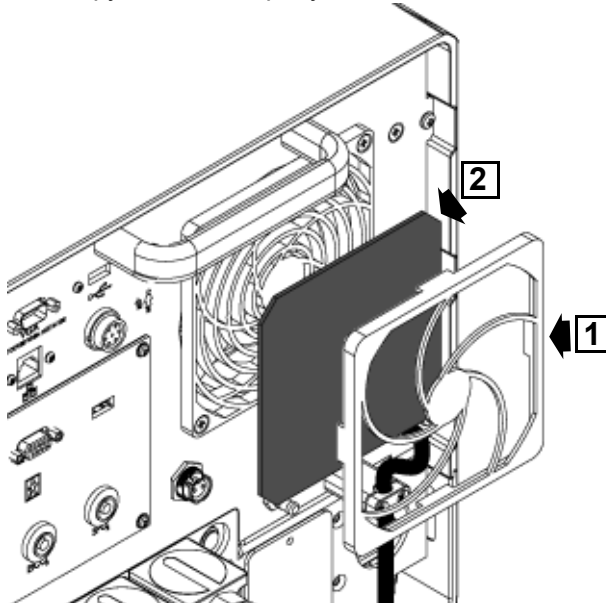
### 32.8 Оклюзійний клапан

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

Електромагнітна сумісність вентилятора SLE6000 була перевірена і відповідає вимогам наступних відповідних стандартів:

EN60601-1-2

EN61000-3-2

EN61000-3-3


Керівництво та декларація виробника – електромагнітне випромінення		
Вентилятор SLE6000 призначений для використання у вказаному нижче електромагнітному середовищі. Клієнт або користувач повинен гарантувати його використання в такому середовищі.		
Тестування випромінення	Комплаєнс	Електромагнітне середовище – керівництво
Радіочастотне випромінення CISPR 11	Група 1	Вентилятор SLE6000 використовує енергію радіочастотного випромінення лише для внутрішніх функцій. Отже, рівень радіочастотного випромінення дуже низький і навряд чи може викликати перешкоди для сусіднього електронного обладнання.
Радіочастотне випромінення CISPR 11	Клас А	Вентилятор SLE6000 придатний до використання в усіх закладах, окрім побутових, а також в побутових закладах і таких, що безпосередньо підключені до суспільної мережі низької напруги, що постачає будівлі, призначені для побутових цілей, за умови виконання наступного застереження:
Гармонічні викиди IEC 61000-3-2	Клас А	
Коливання напруги/ мерехтіння IEC 61000-3-3	Відповідає	<b>Увага!</b> Дане обладнання/система призначена для використання лише медичними працівниками. Дане обладнання/система може спричинити радіоперешкоди або вивести з ладу сусіднє обладнання. Можливо буде необхідно вжити пом'якшувальні заходи, такі як переорієнтування або переміщення вентилятора SLE6000 або екранування місця його розташування.

## 33.1 Стійкість до електромагнітного

## випромінювання

Керівництво та декларація виробника – стійкість до електромагнітного випромінювання			
Вентилятор SLE6000 призначений для використання у вказаному нижче електромагнітному середовищі. Клієнт або користувач повинен гарантувати його використання в такому середовищі.			
Тестування стійкості	Рівень тестування IEC 60601	Рівень відповідності	Електромагнітне середовище – керівництво
Електростатичний розряд (ESD)  IEC 61000-4-2	± 6 кВ контакт  ± 8 кВ повітря	± 6 кВ контакт  ± 8 кВ повітря	Підлога має бути дерев'яною, бетонною або вкритою керамічною плиткою. Якщо підлога вкрита синтетичним матеріалом, відносна вологість має бути не менше 30%.
Перехідна/ імпульсна перешкода  IEC 61000-4-4	± 2 кВ для ліній електроживлення  ± 1 кВ для вхідних/ вихідних ліній	± 2 кВ для ліній електроживлення  Тест не застосовується	Якість мережі живлення повинна відповідати характеристикам типової комерційної або лікарняної мережі.
Сплеск напруги  IEC 61000-4-5	± 1 кВ лінія(ї) до лінії(й)  ± 2 кВ лінія(ї) до землі	± 1 кВ лінія(ї) до лінії(й)  ± 2 кВ лінія(ї) до землі	Якість мережі живлення повинна відповідати характеристикам типової комерційної або лікарняної мережі. Якщо користувачу необхідно продовжувати роботу під час перебоїв в мережі живлення, рекомендується використовувати джерело безперебійного струму або акумулятор для живлення вентилятора SLE6000.
Провали напруги, короткі переривання і коливання напруги на вхідних лініях живлення.  IEC 61000-4-11	<5 % $U_T$ (>95% падіння $U_T$ ) за 0,5 циклу  40 % $U_T$ (60% падіння $U_T$ ) за 5 циклів  70 % $U_T$ (30% падіння $U_T$ ) за 25 циклів  <5 % $U_T$ (>95% падіння $U_T$ ) за 5 с	<5 % $U_T$ (>95% падіння $U_T$ ) за 0,5 циклу  40 % $U_T$ (60% падіння $U_T$ ) за 5 циклів  70 % $U_T$ (30% падіння $U_T$ ) за 25 циклів  <5 % $U_T$ (>95% падіння $U_T$ ) за 5 с	Якість мережі живлення повинна відповідати характеристикам типової комерційної або лікарняної мережі.
Потужність магнітного поля (50/60 Гц)  IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Потужність магнітного поля повинна відповідати характеристиками типового розташування в комерційному або лікарняному середовищі.
ПРИМІТКА: $U_T$ – це напруга перемінного струму до застосування рівня тестування.			



Керівництво та декларація виробника – стійкість до електромагнітного випромінювання			
Вентилятор SLE6000 призначений для використання у вказаному нижче електромагнітному середовищі. Клієнт або користувач повинен гарантувати його використання в такому середовищі.			
Тестування стійкості	Рівень тестування IEC 60601	Рівень відповідності	Електромагнітне середовище – керівництво
Проведені радіочастоти IEC 61000-4-6	10V Від 150 кГц до 80 МГц В діапазонах ISM	10V	<p>Портативне і мобільне радіочастотне обладнання повинно використовуватись не ближче рекомендованої відстані розділення (розрахованої за рівнянням, застосованим до частоти передавача) до будь-якої частини вентилятора SLE6000, включно з кабелями.</p> <p><b>Рекомендована відстань розділення</b></p> $d = 1.2 \sqrt{P}$
Випромінені радіочастоти IEC 61000-4-3	10 В/м Від 80 МГц до 2,5 ГГц	10 В/м	$d = 1.2 \sqrt{P} \quad \text{Від 80 МГц до 800 МГц}$ $d = 2.3 \sqrt{P} \quad \text{Від 800 МГц до 2,5 ГГц}$ <p>Де <math>P</math> – максимальна вихідна потужність передавача в ватах (Вт) відповідно до виробника, а <math>d</math> – рекомендована відстань розділення в метрах (м)<sup>b</sup>.</p> <p>Сила поля від фіксованих радіочастотних передавачів, визначена за допомогою дослідження електромагнітної ділянки<sup>c</sup>, повинна бути менше рівня відповідності для кожного частотного діапазону.<sup>d</sup></p> <p>Перешкоди можуть виникати поблизу обладнання, позначеного наступним символом:</p> 
<p>ПРИМІТКА 1. На частотах 80 МГц та 800 МГц застосовуються ширший діапазон частот.</p> <p>ПРИМІТКА 2. Дані рекомендації можуть не застосовуватись в усіх ситуаціях. На електромагнітне поширення впливає поглинання і відбиття від структур, об'єктів і людей.</p>			
<p><sup>a</sup>Смуги частот ISM (промислові, наукові і медичні) між 150 кГц та 80 МГц складають від 6,765 МГц до 6,795 МГц; від 13,553 МГц до 13,567 МГц; від 26,957 МГц до 27,283 МГц; та від 40,66 МГц до 40,70 МГц.</p> <p><sup>b</sup>Рівні відповідності в смугах частот ISM між 150 кГц та 80 МГц та в діапазоні частот від 80 МГц до 2,5 ГГц призначені для зменшення вірогідності того, що мобільне/портативне обладнання зможе спричинити перешкоди при випадковій його появі біля ліжка хворого. З цієї причини до формули, яка використовується для розрахунку рекомендованої відстані розділення для передавачів цього частотного діапазону, було включено додатковий коефіцієнт 10/3.</p> <p><sup>c</sup>Сила поля для фіксованих передавачів, таких як базові станції для радіо- (стільникових, бездротових) телефонів, мобільних та аматорських радіоприймачів, радіотрансляцій AM та FM, телевізійних трансляцій не можуть бути теоретично передбачені з точністю. Для оцінки електромагнітного середовища, пов'язаного з фіксованими радіопередавачами, слід розглянути питання електромагнітного дослідження ділянки. Якщо сила виміряного поля в місці розташування вентилятора SLE6000 перевищує вищевказані рівні відповідності, слід перевірити чи працює вентилятор відповідним чином. У випадку виявлення ненормальної роботи приладу, можуть знадобитися додаткові заходи, такі як переорієнтування або переміщення вентилятора SLE6000.</p> <p><sup>d</sup>В діапазоні частот від 150 кГц до 80 МГц сила поля має бути меншою за 10 В/м</p>			

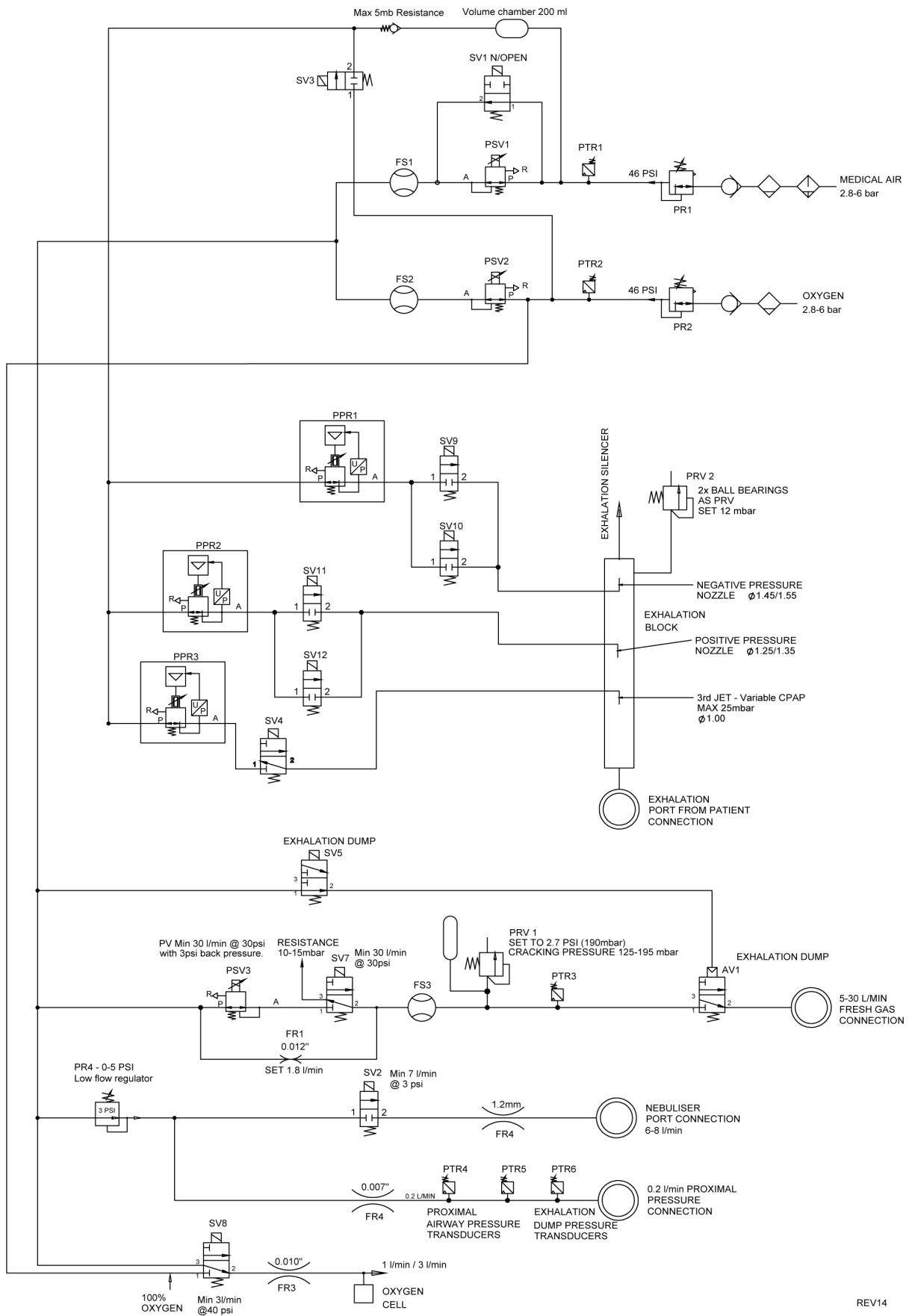
### 33.2 Рекомендовані відстані розділення.

Рекомендовані відстані розділення між портативними і мобільними пристроями радіозв'язку та вентилятором SLE6000.

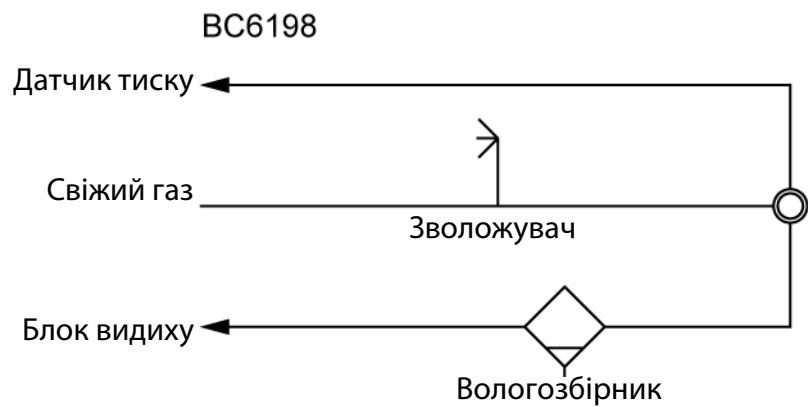
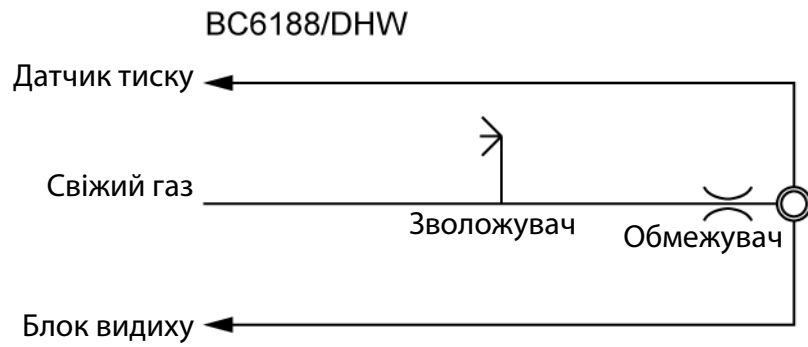
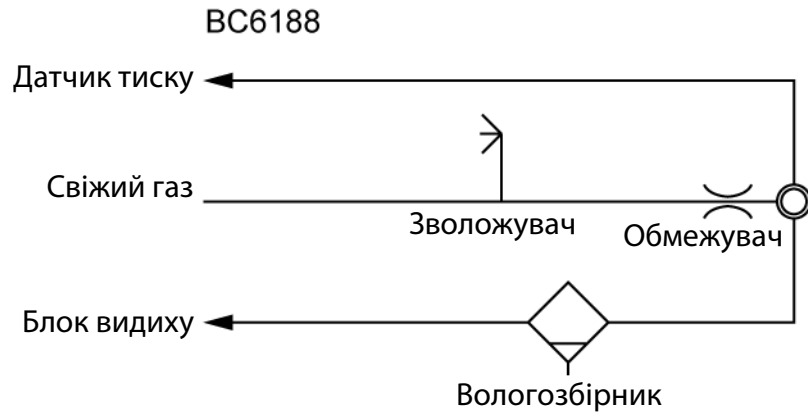
<b>Рекомендовані відстані розділення між портативними і мобільними пристроями радіозв'язку та вентилятором SLE6000</b>			
Вентилятор SLE6000 призначений для роботи в електромагнітному середовищі з контрольованими радіоперешкодами. Клієнт або користувач вентилятора SLE6000 може допомогти в запобіганні виникнення електромагнітних перешкод, зберігаючи мінімальну відстань між портативними і мобільними приладами радіозв'язку (передавачами) та вентилятором SLE6000 згідно максимальної вихідної потужності комунікаційного обладнання.			
Номінальна максимальна вихідна потужність передавача $w$	Відстань розділення згідно частоти передавача $m$		
	Від 150 кГц до 80 МГц в смугах частот ISM $d = 1.2 \cdot \sqrt{p}$	Від 80 МГц до 2,5 ГГц $d = 1.2 \cdot \sqrt{p}$	Від 80 МГц до 2,5 ГГц $d = 2.3 \cdot \sqrt{p}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3.79	3.79	7.27
100	12	12	23
Для передавачів з максимальною вихідною потужністю, не зазначеною вище, рекомендована відстань розділення $d$ в метрах (м) визначається за допомогою рівняння, що застосовується до частоти передавача, де $P$ – це максимальна вихідна потужність передавача в ватах (Вт) відповідно до виробника приладу.			
ПРИМІТКА 1. На частотах 80 МГц та 800 МГц застосовуються відстань розділення для ширшого діапазону частот.			
ПРИМІТКА 2. Смуги частот ISM (промислові, наукові і медичні) між 150 кГц та 80 МГц складають від 6,765 МГц до 6,795 МГц; від 13,553 МГц до 13,567 МГц; від 26,957 МГц до 27,283 МГц; та від 40,66 МГц до 40,70 МГц.			
ПРИМІТКА 3. До формули, яка використовується для розрахунку рекомендованої відстані розділення для передавачів в смугах частот ISM між 150 кГц та 80 МГц і діапазоні частот від 80 МГц до 2,5 ГГц було включено додатковий коефіцієнт 1013 для зменшення вірогідності того, що мобільне/портативне комунікаційне обладнання зможе спричинити перешкоди при випадковій його появі біля ліжка хворого.			
ПРИМІТКА 4 Дані рекомендації можуть не застосовуватись в усіх ситуаціях. На електромагнітне поширення впливає поглинання, об'єкти і люди.			

### 34. Схема пневматичного блоку

Нижче схематично представлений пневматичний блок вентилятора.



REV14

**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	V2.0.27
<b>Підсистеми</b>	
Програмне забезпечення GUI	2.0.8
Налаштування користувача	2.0.6
Інтерфейс користувача BIOS	V3.23#4
Програмне забезпечення MMS	2.0.4
Апаратне забезпечення MMS	2/C5
Завантажувач MMS	0.0.3
Програмне забезпечення PCLC	2.0.17
Завантажувач PCLC	2.0.0
Програмне забезпечення контролера	204
Апаратне забезпечення контролера	3
Завантажувач контролера	0.0.3
Моніторинг – ізольований SW	112
Моніторинг – не ізольований	100
Апаратне забезпечення моніторингу	3
Завантажувач моніторингу	0.0.3
Програмне забезпечення ESMO MO	2.0.5
Завантажувач MO	1.0.0
Програмне забезпечення ESMO ES	2.0.6
Завантажувач ES	1.1.0
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	2.0.10
Версія операційної системи	2.0.1
Оновлення системи	2.0.4
Інженерна утиліта	2.0.0
Переглядач файлів журналу вентилятора SLE	2.0.4

**Увага! У випадку виявлення користувачем невідповідності версій підсистем, не використовуйте вентилятор і зверніться до кваліфікованого спеціаліста з сервісного обслуговування.**

Цю сторінку навмисно залишено порожньою.

# 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: Подача свіжого газу перекрита. 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 збою 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. Змініть 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.



Ознака	Імовірна причина	Вирішення
<b>Повідомлення сигналу тривоги: Неочікуване зростання амплітуди тиску</b>	Максимальний тиск збільшився на більш ніж 5 мбар.	Перевірте тиск вентилятора. Перевірте контур пацієнта. Натисніть автоматичне налаштування для нових порогових значень сигналу тривоги.
<b>Повідомлення сигналу тривоги: Неочікуване падіння амплітуди тиску</b>	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.
<b>Повідомлення сигналу тривоги: Датчик потоку забруднений.</b>	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.
<b>Повідомлення сигналу тривоги: Високий хвилиний об'єм дихання</b>	Тренд хвилиного об'єму дихання перетнув порогове значення сигналу тривоги високого хвилиного об'єму дихання.	Перевірте тиск вентилятора. Перевірте контур пацієнта. Встановіть нове порогове значення.
<b>Повідомлення сигналу тривоги: Низький хвилиний об'єм дихання</b>	Тренд хвилиного об'єму дихання перетнув порогове значення сигналу тривоги низького хвилиного об'єму дихання.	Перевірте тиск вентилятора. Перевірте контур пацієнта. Встановіть нове порогове значення.
<b>Повідомлення сигналу тривоги: Високий витік від пацієнта.</b>	Розрахована у відсотках величина витоку від пацієнта перетнула порогове значення сигналу тривоги.	Перевірте контур пацієнта. Встановіть нове порогове значення.
<b>Повідомлення сигналу тривоги: Низький дихальний об'єм.</b>	Крива дихального об'єму перетнула порогове значення сигналу тривоги низького дихального об'єму.	Перевірте пацієнта. Перевірте контур пацієнта і вологозбірник. Встановіть нове порогове значення.
<b>Повідомлення сигналу тривоги: Апноє.</b>	Вентилятором не виявлено дихання.	Встановіть нове порогове значення виявлення дихання або чутливість тригера.  Перевірте контур пацієнта.
<b>Повідомлення сигналу тривоги: Дихання не виявлено.</b>	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 <b>вимкнений</b> . 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 відміни сигналу тривоги.
<b>Повідомлення сигналу тривоги: Відсутня подача газу.</b>	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.

Ознака	Імовірна причина	Вирішення
Сигнал тривоги витоку свіжого газу зі значеннями CPAP/ПТКВ/середнього тиску, рівними нулю та значеннями PIP/амплітуди тиску, рівними нулю. <b>Повідомлення сигналу тривоги:</b> <b>Витік свіжого газу.</b> <b>Перевірте контур пацієнта.</b>	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.
Сигнал тривоги низького тиску зі значеннями CPAP/ПТКВ/середнього тиску, рівними нулю та значеннями PIP/амплітуди тиску, рівними нулю. <b>Повідомлення сигналу тривоги:</b> <b>Низький тиск.</b>	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.
<b>Повідомлення сигналу тривоги:</b> <b>Відсутня подача кисню.</b>	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 відсутньої подачі повітря. <b>Повідомлення сигналу тривоги:</b> <b>Відсутня подача повітря.</b>	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. <b>Повідомлення сигналу тривоги:</b> <b>Акумулятор несправний.</b>	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. <b>Повідомлення сигналу тривоги:</b> <b>Низький заряд акумулятора.</b> <b>(Середній пріоритет)</b>	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. <b>Повідомлення сигналу тривоги:</b> <b>Низький заряд акумулятора.</b> <b>(Високий пріоритет)</b>	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. <b>Повідомлення сигналу тривоги:</b> <b>Збій апаратного забезпечення 8. Не використовуйте вентилятор!</b>	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
<b>Повідомлення сигналу тривоги: Датчик потоку несправний.</b>	Нагрівальні дроти датчика потоку пошкоджені.	<p>Від'єднайте датчик потоку від контура 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. Запишіть повідомлення сигналу тривоги і зверніться до кваліфікованого персоналу з сервісного обслуговування.</p>
<b>Повідомлення сигналу тривоги: Підключіть датчик потоку.</b>	<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 контура пацієнта. Утилізуйте датчик потоку. Підключіть новий датчик потоку і проведіть калібрування. Під'єднайте датчик до контуру пацієнта. Якщо нового датчику немає, натисніть «Continue without flow» (Продовжити без датчика потоку) і налаштуйте чутливість тригера.</p>
<b>Повідомлення сигналу тривоги: Калібрувати датчик потоку.</b>	До вентилятора під'єднаний новий датчик.	Виконайте процедуру калібрування. Під'єднайте датчик до контуру пацієнта.
<b>Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 14. Не використовуйте вентилятор!</b>	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>
<b>Повідомлення сигналу тривоги: Збій апаратного забезпечення 15. Не використовуйте вентилятор!</b>	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. <b>Повідомлення сигналу тривоги:</b> <b>Киснева камера потребує калібрування.</b>	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. <b>Повідомлення сигналу тривоги:</b> <b>Збій апаратного забезпечення 16. Не використовуйте вентилятор!</b>	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. <b>Повідомлення сигналу тривоги:</b> <b>Збій апаратного забезпечення 17. Не використовуйте вентилятор!</b>	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.  <b>Повідомлення сигналу тривоги:</b> <b>Перевищено порогове значення високого тиску або Низький тиск.</b>	Виникнення збою апаратного забезпечення пневматичної частини вентилятора.	a) Перевірте вірність встановлених порогових значень сигналів тривоги.  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 etCO<sub>2</sub>

Ознака	Імовірна причина	Вирішення
<b>Повідомлення сигналу тривоги:</b> Замініть лінію фільтрації etCO <sub>2</sub>	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*	Використовуйте набір В*
	для запланованого профілактичного технічного обслуговування	для запланованого профілактичного технічного обслуговування
1	А	
2	А	
3	А	
4	А	
5	А	
6	А	В*
7	А	
8	А	
9	А	
10	А	

\*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.

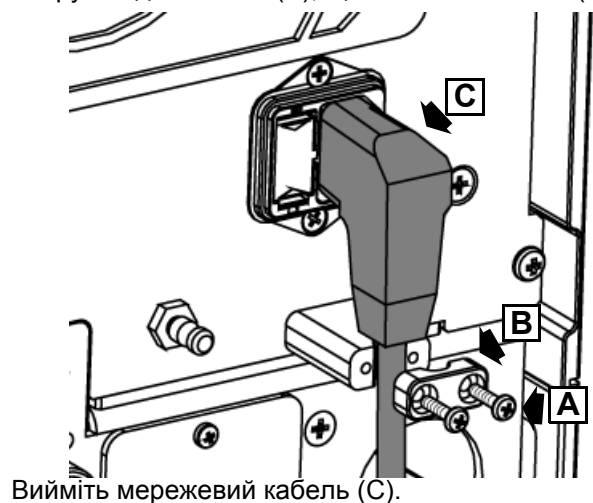
Посібник з сервісного обслуговування містить повний ілюстрований список деталей, схеми контурів пацієнта, пневматичні схеми та процедуру калібрування вентилятора.

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<sup>o</sup>: M0255/095

Мережевий кабель довжиною 3 м з роз'ємом стандарту Schuko. P/N<sup>o</sup>: M0255/096

Мережевий кабель довжиною 3 м з роз'ємом стандарту NEMA. P/N<sup>o</sup>: 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 etCO<sub>2</sub> 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 ПТКВ
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 живлення від мережі
Сигнал тривоги втрати подачі газу	Відсутня подача повітря Відсутня подача 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» (Відсутня подача повітря)).
- 4 Дозвольте виміряному значенню концентрації кисню досягти 100%.
- 5 Під'єднайте шланг подачі повітря.
- 6 Спрацює сигнал тривоги високого рівня 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» (Відсутня подача кисню)).
- 10 Від'єднайте шланг подачі повітря.
- 11 Спрацює сигнал тривоги втрати подачі газу (Повідомлення «No Gas» (Відсутня подача 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  $\Delta P$  на 80 мбар.
- 3 Відкрийте вкладку Alarm (Сигнали тривоги)
- 4 Зменшіть максимальне порогове значення сигналу тривоги дихального об'єму до величини, нижчої за виміряне 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 виміряне 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 виміряне 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 виміряне значення.
- 5 Зачекайте приблизно 20 секунд і спрацює сигнал тривоги високого 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 живлення від мережі 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 живлення від мережі)).
- 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 дихань/хв  
Ti 1 секунда  
ПТКВ 0 мбар  
PIP 15 мбар
- 4 Переконайтесь, що виміряний PIP складає 15 ± 1 мбар.
- 5 Переконайтесь, що виміряний ПТКВ 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® on page 99.
- 2 У вкладці датчика «Utilities» (Утиліті) натисніть кнопку SpO<sub>2</sub>.
- 3 Ввімкніть моніторинг SpO<sub>2</sub>.
- 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 SpO<sub>2</sub> Sensor connected» (Датчик SpO<sub>2</sub> не підключено).
- 11 Під'єднайте датчик, і повідомлення знову зміниться на «Sensor Off patient» (Датчик знято з пацієнта).

#### 39.1.2 Сигнали тривог SpO<sub>2</sub> та частоти пульсу Masimo SET®

- 1 Користувач повинен розмістити вибраний датчик на пальці.
- 2 Зачекайте, поки вентилятор не відобразить вимірне значення SpO<sub>2</sub>.
- 3 Відкрийте вкладку Alarm (Сигнали тривог)
- 4 Збільшіть мінімальне порогове значення сигналу тривоги SpO<sub>2</sub> до величини, вищої за вимірне значення SpO<sub>2</sub>.
- 5 Зачекайте, поки не спрацює сигнал тривоги низького SpO<sub>2</sub>.

- 6 Встановіть мінімальне порогове значення нижче виміряного значення.
- 7 Зменшіть максимальне порогове значення сигналу тривоги SpO<sub>2</sub> до величини, нижчої за вимірне значення SpO<sub>2</sub>.
- 8 Зачекайте, поки не спрацює сигнал тривоги високого SpO<sub>2</sub>.
- 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 SpO<sub>2</sub> 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 SpO<sub>2</sub> 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.



- 8 Зачекайте, поки не спрацює сигнал тривоги високого etCO<sub>2</sub>.
- 9 Встановіть мінімальне порогове значення нижче виміряного значення.
- 10 Очистіть всі повідомлення тривог.
- 11 Тестування сигналів тривог etCO<sub>2</sub> 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 тривог користувачу необхідно використовувати сумісну FilterLine™.**

- 1 Встановіть MicroPod™, як описано в розділі '16.11 Моніторинг EtCO<sub>2</sub> (MicroPod™)' on page 104.
- 2 У вкладці датчика «Utilities» (Утиліти) натисніть кнопку etCO<sub>2</sub>.
- 3 Ввімкніть моніторинг etCO<sub>2</sub>.
- 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 SpO<sub>2</sub> Sensor connected» (Датчик SpO<sub>2</sub> не підключено).
- 11 Під'єднайте датчик, і повідомлення знову зміниться на «Sensor Off patient» (Датчик знято з пацієнта).

#### 39.2.2 Сигнали тривог etCO<sub>2</sub> MicroPod™

- 1 Користувач повинен дмухнути у лінію фільтрації.
- 2 Продовжуйте дмухати, поки вентилятор не відобразить виміряне значення etCO<sub>2</sub>.
- 3 Відкрийте вкладку Alarm (Сигнали тривог)
- 4 Збільшіть мінімальне порогове значення сигналу тривоги etCO<sub>2</sub> до величини, вищої за виміряне значення etCO<sub>2</sub>.
- 5 Зачекайте, поки не спрацює сигнал тривоги низького etCO<sub>2</sub>.
- 6 Встановіть мінімальне порогове значення нижче виміряного значення.
- 7 Зменшіть максимальне порогове значення сигналу тривоги etCO<sub>2</sub> до величини, нижчої за виміряне значення etCO<sub>2</sub>.

Цю сторінку навмисно залишено порожньою.

# Інструкції з установки

«Розпакування.» на стор. 256

«Збірка візка» на стор. 257

«Розпакування вентилятора» на стор. 258

«Монтаж вентилятора на візок» на стор. 259

«Закріплення мережевого кабелю» на стор. 260

«Попереднє функціональне тестування.» на стор. 260

«Налаштування вентилятора» на стор. 260



## 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  $22 \pm 0.5$  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

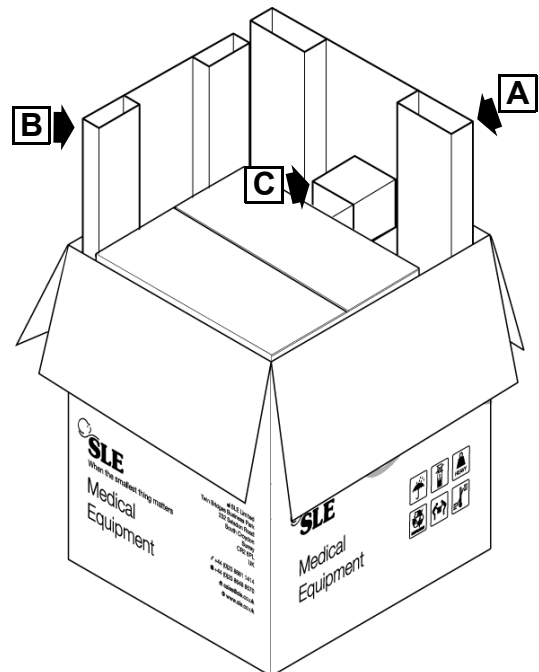
Шестигранний ключ 5 мм	1 шт.
Шестигранний ключ 3 мм	1 шт.
Викрутка	1 шт.

## 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.

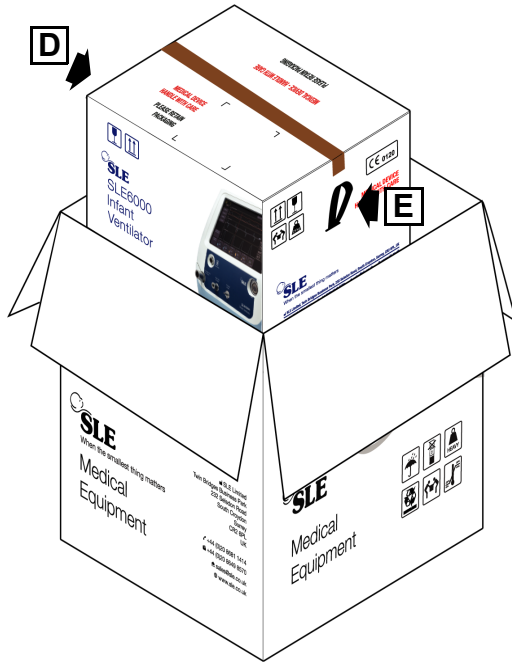


**Примітка: пакувальна смуга (C) може бути замінена базою нагрівача зволожувача.**

**Примітка: сумки з аксесуарами можуть бути розміщені в порожнинах.**

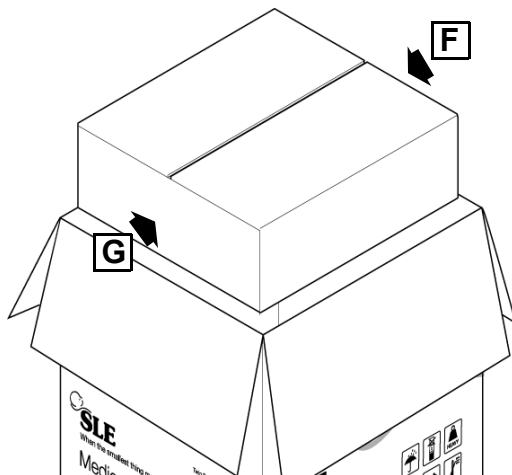


3. Вийміть коробку з вентилятором, використовуючи ручки для підйому.



**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.

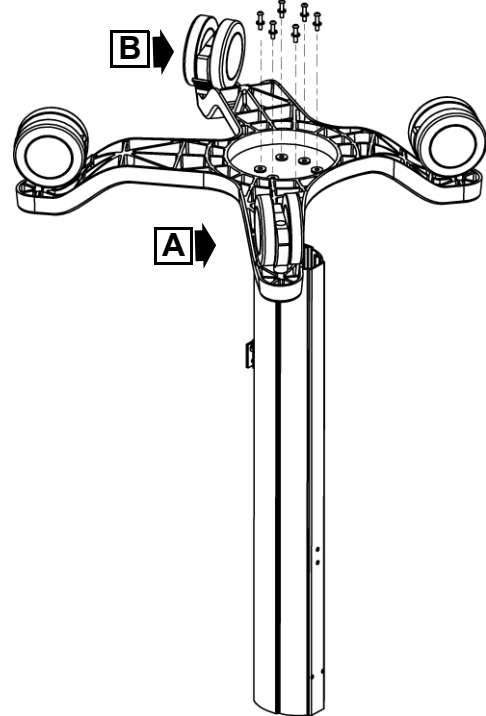
## 40.2 Збірка візка

### 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.

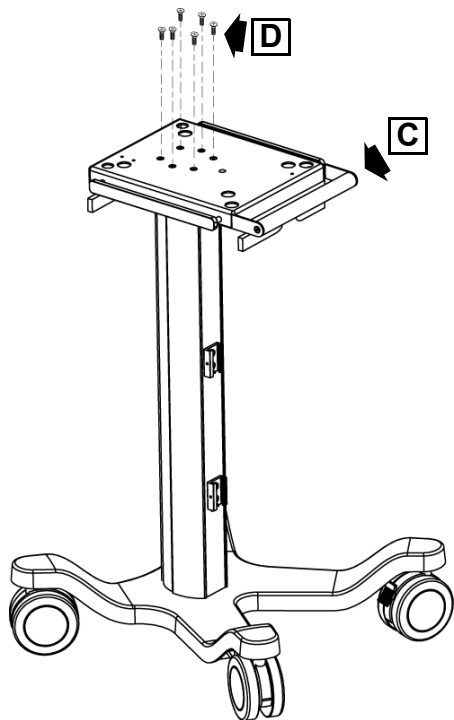
### 40.2.2 Збірка

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.

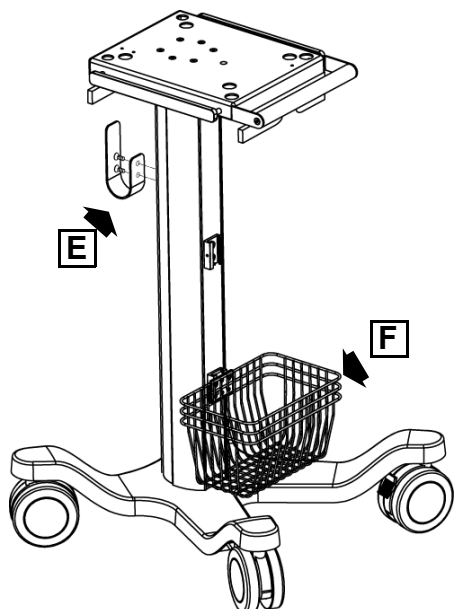


**Примітка: Цей крок вимагає двох осіб.**

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.



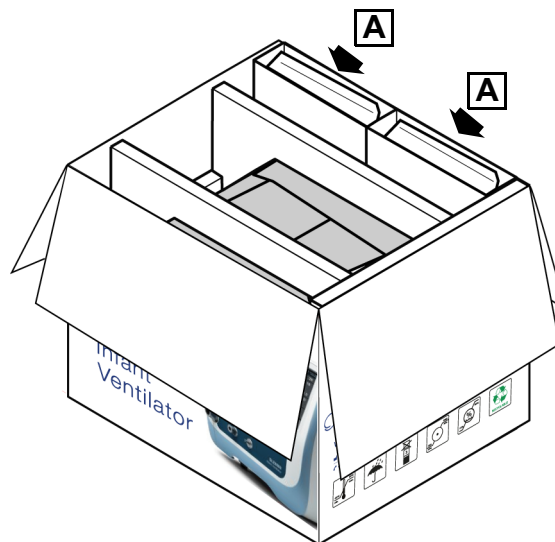
### 40.3 Розпакування вентилятора

1. Розмістіть коробку з вентилятором на рівній стійкій поверхні.

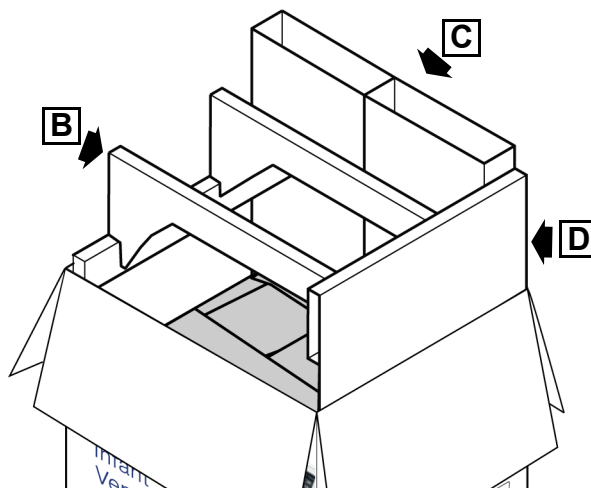


2. Зніміть пакувальну смугу, яка захищає верхню кришку і повністю її відкрийте.

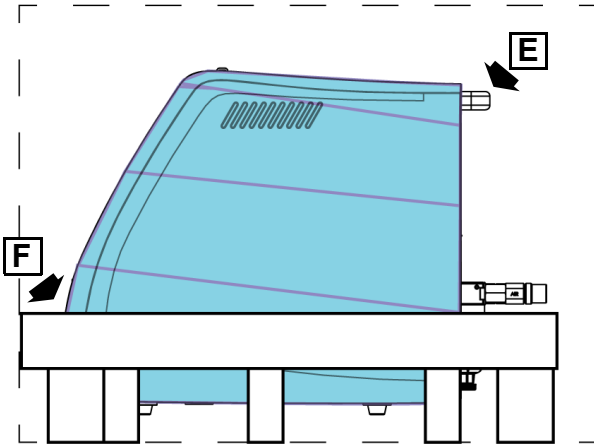
3. Вийміть аксесуари (A), розміщені у двох кишенях великої вставки.



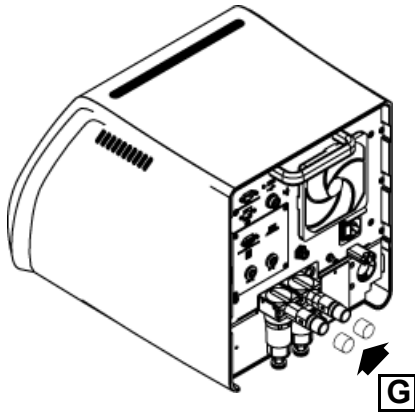
4. Вийміть верхній наповнювач з пінопласту (B) і дві картонні вставки (C і D).



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).

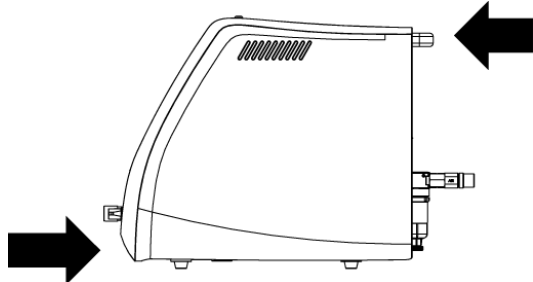


Вентилятор готовий для монтажу на візок. Якщо вентилятор не буде монтуватися на візок, перейдіть до розділу 40.6 “Закріплення мережевого кабелю”.

**Примітка: збережіть упаковку для подальшого використання.**

#### 40.4 Точки підйому вентилятора

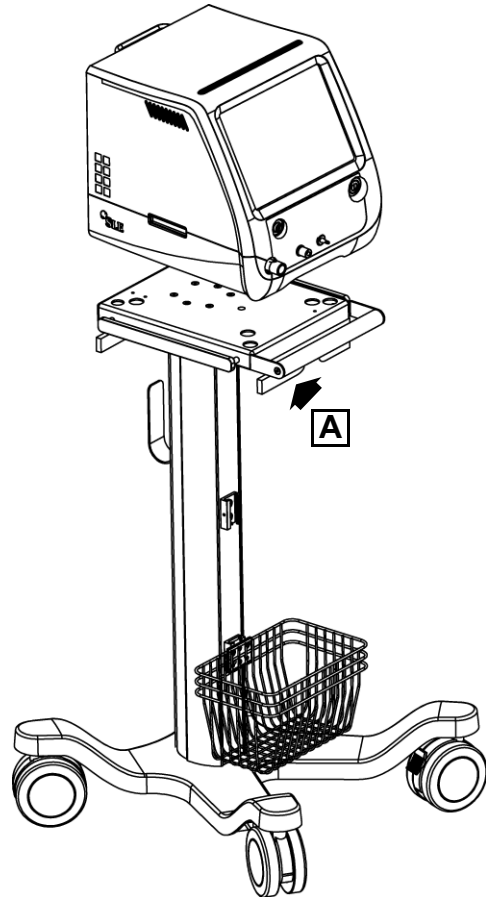
Точками підйому вентилятора є наступні:



передня виїмка і задня ручка.

#### 40.5 Монтаж вентилятора на візок

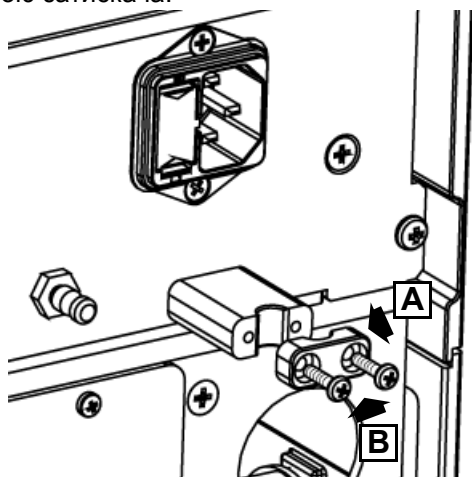
Розмістіть вентилятор на візку.



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

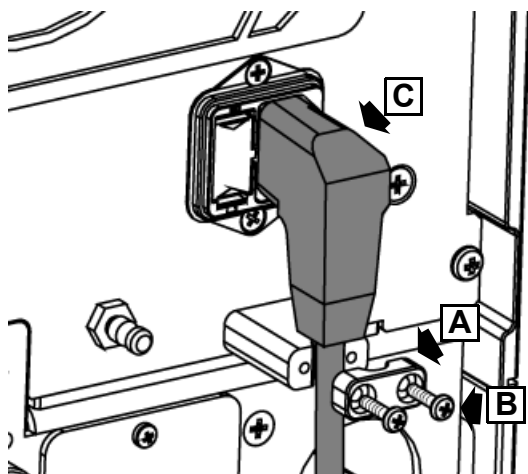
Мережевий кабель має бути закріплений за допомогою затискача.



**Примітка: мережевий кабель знаходиться в упаковці з аксесуарами, яка постачається разом з вентилятором**

Зніміть затискач для кабелю (А), викрутивши два гвинта (В).

Під'єднайте мережевий кабель (С) до роз'єму живлення.



Закріпіть кабель, встановивши затискач (А) за допомогою двох гвинтів (В).

#### 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. Див. «Налаштування користувача» на стор. 262.

# Налаштування користувача

«Доступ до налаштувань користувача» на стор. 262

«Вкладка Parameters (Параметри)» на стор. 262

«Вкладка Ventilation (Вентиляція)» на стор. 263

«Вкладка Alarms (Сигнали тривоги)» на стор. 263

«Вкладка Interface (Інтерфейс)» на стор. 264

«Вкладка Regional (Регіон)» на стор. 264

«Вкладка Save / Quit (Зберегти/Вийти)» на стор. 264



## 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.

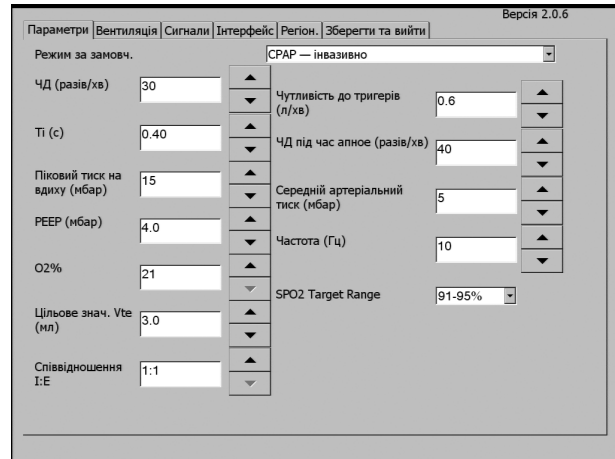
**Interface (Інтерфейс)** – налаштування інтерфейсу.

**Regional (Region)** – 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 (дихань/хв) діапазон від 1 до 150 дихань/хв<sup>1</sup>  
значення за замовчуванням 30 дихань/хв

Час вдиху (секунд) діапазон від 0,1 до 3 секунд<sup>2</sup>  
значення за замовчуванням 0,4 секунди

Піковий тиск вдиху (мбар) діапазон від 0 до 65 мбар<sup>3</sup>  
значення за замовчуванням 15 мбар

ПТКВ (мбар) діапазон від 0 до 35 мбар<sup>4</sup>  
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: 1:1, 1:2, 1:3  
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 (дихань/хв) діапазон від 1 до 150 дихань/хв  
значення за замовчуванням 40 дихань/хв

Середній тиск в дихальних шляхах (мбар) діапазон від 2 до 45 мбар  
значення за замовчуванням 5 мбар

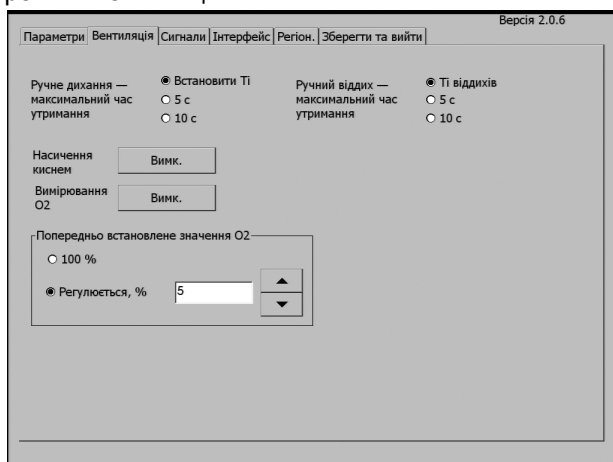
Частота (Гц) діапазон від 3 до 20 Гц  
значення за замовчуванням 10 Гц

Цільовий діапазон SpO<sub>2</sub> 90-94%  
 91-95% (за замовчуванням)  
 92-96%  
 94-98%

**Примітка<sup>1</sup>:** цей параметр обмежений встановленим значенням часу вдиху.  
**Примітка<sup>2</sup>:** цей параметр обмежений встановленим значенням частоти дихання.  
**Примітка<sup>3</sup>:** цей параметр обмежений встановленим значенням ПТКВ.  
**Примітка<sup>4</sup>:** 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 кисню<sup>5</sup> – Ввімкнено або Вимкнено (значення за замовчуванням – Вимкнено).

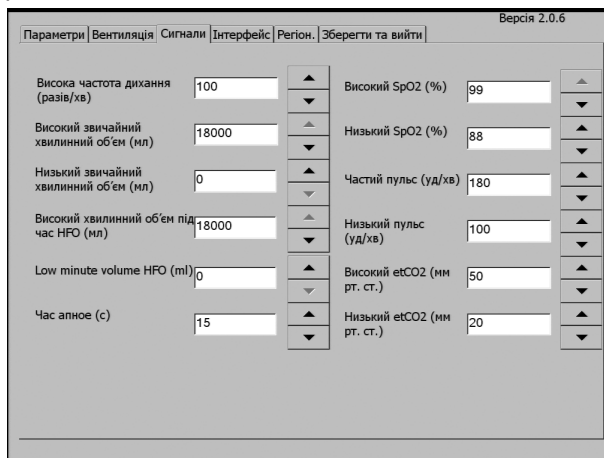
Подача кисню при санації<sup>5</sup> – Ввімкнено або Вимкнено (значення за замовчуванням – Вимкнено).

Значення концентрації кисню за замовчуванням при форсованій подачі або подачі при санації – 100% або регульоване значення від 1 до 10% (значення за замовчуванням 5%)

**Примітка<sup>5</sup>:** 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 режимі вентиляції.



Висока частота дихання (дихань/хв) – діапазон від 0 до 150 дихань/хв (значення за замовчуванням 100 дихань/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 SpO<sub>2</sub> – діапазон від 6 до 99% (значення за замовчуванням 99%), обмежено значенням низького SpO<sub>2</sub>.

Низький SpO<sub>2</sub> – діапазон від 5 до 98 % (значення за замовчуванням 89%), обмежено значенням високого SpO<sub>2</sub>.

Висока частота пульсу (уд./хв), діапазон від 31 до 235 уд./хв (значення за замовчуванням 180 уд./хв), обмежено значенням низької частоти пульсу.

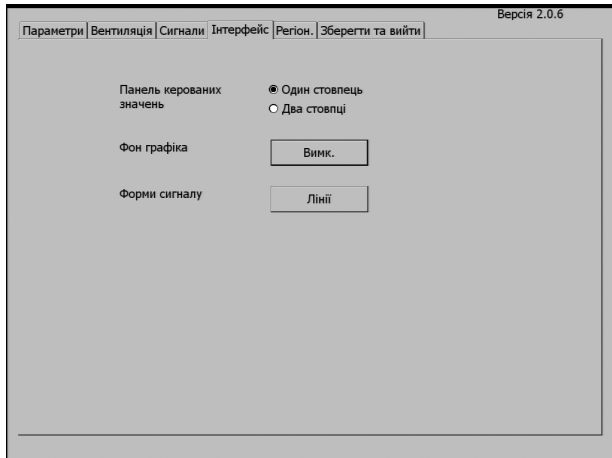
Низька частота пульсу (уд./хв), діапазон від 30 до 234 уд./хв (значення за замовчуванням 100 уд./хв), обмежено значенням високої частоти пульсу.

Високий etCO<sub>2</sub> (мм рт. ст.), діапазон від 10 до 95 мм рт. ст. (значення за замовчуванням 50 мм рт. ст.), обмежено значенням низького etCO<sub>2</sub>.

Низький etCO<sub>2</sub> (мм рт. ст.), діапазон від 5 до 90 мм рт. ст. (значення за замовчуванням 20 мм рт. ст.), обмежено значенням високого etCO<sub>2</sub>.

#### 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:

- Голландська
- Французька
- Німецька
- Італійська
- Польська
- Португальська

Російська

Іспанська

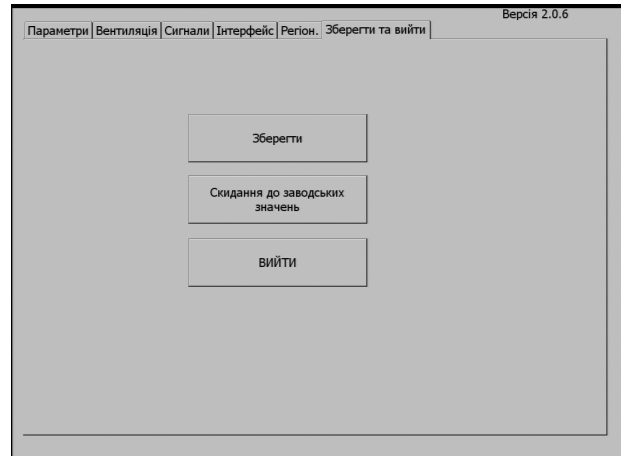
Формат дати – дд/мм/рррр або мм/дд/рррр (за замовчуванням дд/мм/рррр)

Одиниці вимірювання тиску – мбар або см H2O (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 (Скинути налаштування до заводських)

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 (Скинути налаштування до заводських)** 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 XP  
 Процесор.....Pentium або сумісний,  
 300 МГц  
 Оперативна пам'ять ..... 128 Мб  
 Пам'ять на жорсткому диску2 Гб  
 Медіа .....CD-ROM-привід або  
 USB-порт  
 Дисплей.....супер VGA (800 × 600)  
 Пристрої введення .....клавіатура, миша  
 Net Framework.....версія 3.5

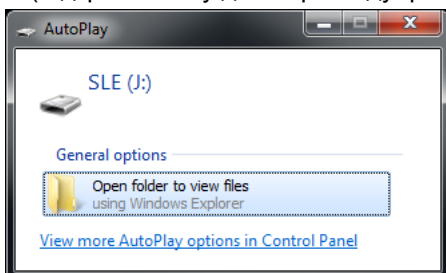
#### 42.1.1 Вимоги до карт пам'яті

Тип ..... USB 2.0  
 Об'єм пам'яті..... мінімум 1 Гб

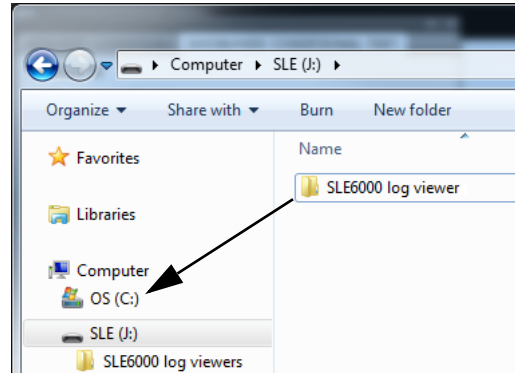
### 42.2 Встановлення програмного забезпечення

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).



За допомогою провідника Windows, скопіюйте папку SLE6000 log viewers (Програми для перегляду журналів вентилятора SLE6000) на диск C: головного комп'ютера.



По завершенні копіювання, програми для перегляду готові до використання.

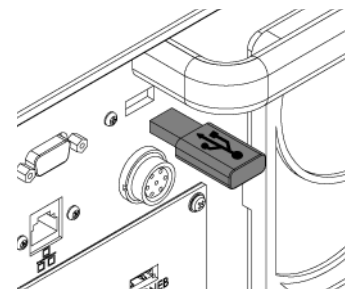
### 42.3 Завантаження журналу пацієнта або журналу подій

Процес завантаження файлів журналу однаковий для журналів пацієнта і подій.

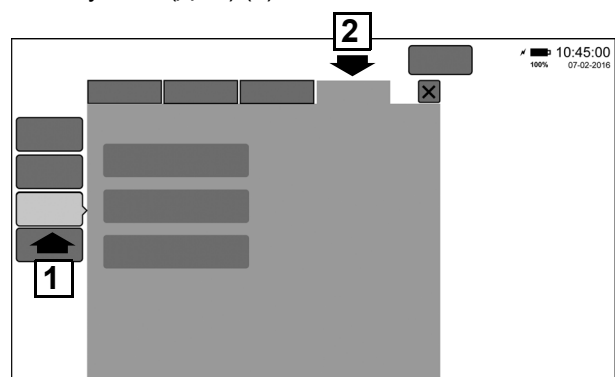
Нижче описаний процес завантаження журналу пацієнта.

Ввімкніть вентилятор і дозвольте йому перейти в режим очікування.

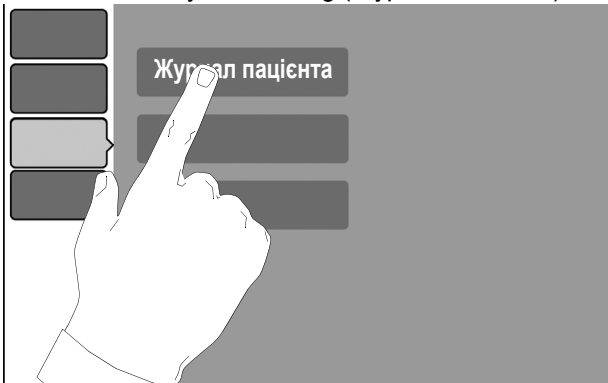
Підключіть USB-накопичувач до порту даних на задній панелі вентилятора.



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 (Відміна), 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 файлу.

**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) CO<sub>2</sub>
- 14) SpO<sub>2</sub>
- 15) Opi
- 16) Комплайнс
- 17) DCO<sub>2</sub>
- 18) Частота пульсу
- 19) SIQ
- 20) Еталонне значення O<sub>2</sub>
- 21) Встановлене значення FiO<sub>2</sub>
- 22) Поточне вимірне значення O<sub>2</sub>

#### 42.4.1.4 Системний журнал

Тип файлу: 16\_03\_31\_192345\_SystemLog.evт

Системний журнал фіксує всі взаємодії користувача з вентилятором.

Включаючи цільовий діапазон SpO<sub>2</sub>.

#### 42.4.1.5 Журнал налагодження

Тип файлу: 16\_03\_31\_192225\_DebugLog.evт

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 Перегляд файлів журналу пацієнта (.dat)

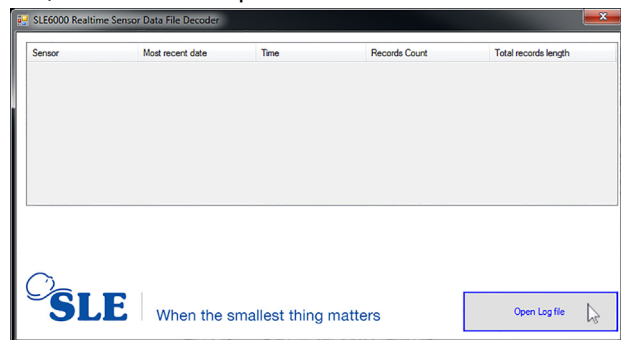
Як було описано раніше, вентилятор постачається з двома додатками, розміщеними в папці SLE6000 log viewers (Програми для перегляду журналів вентилятора SLE6000), яка була скопійована на головний комп'ютер.

Всередині папки розміщені два файли з розширенням .exe.

Для перегляду даних журналу пацієнта потрібно вибрати файл SLE6000 Patient Log.exe

Для запуску додатка двічі натисніть на виконуваний файл SLE6000 Patient Log.exe, або натисніть на файл правою кнопкою миші і виберіть Open (Відкрити).

З'явиться вікно додатку перегляду журналів пацієнта вентилятора SLE6000.

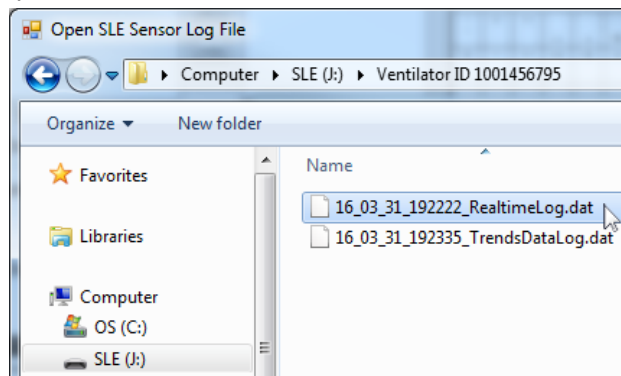


Для перегляду журналу реального часу натисніть на кнопку Open log file (Відкрити файл журналу).

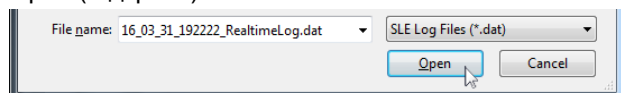
When the smallest thing matters

Open Log file

Відкриється вікно файлового навігатора. Оберіть USB-накопичувач або місце, куди було скопійовано файл.



Виберіть потрібний файл RealltimeLog.dat і натисніть Open (Відкрити).





## 42.7 Перегляд файлів журналу подій (.evt)

Як було описано раніше, вентилятор постачається з двома додатками, розміщеними в папці SLE6000 log viewers (Програми для перегляду журналів вентилятора SLE6000), яка була скопійована на головний комп'ютер.

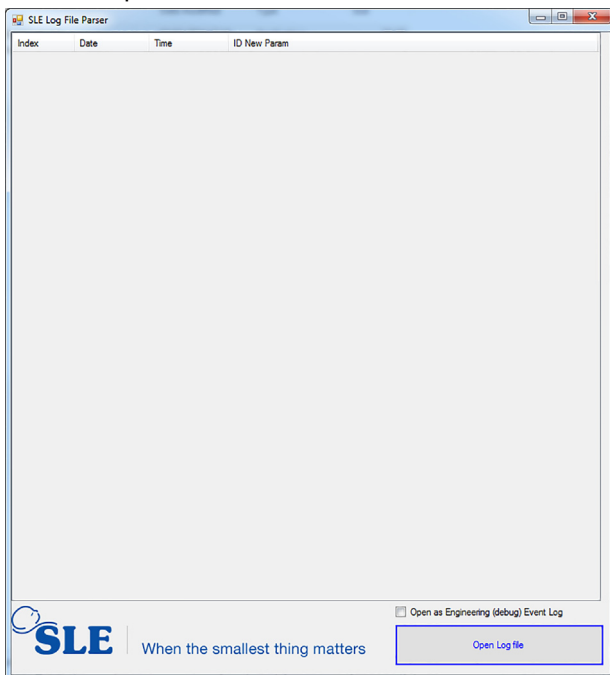
Всередині папки розміщені два файли з розширенням .exe.

Для перегляду даних журналу подій потрібно вибрати файл SLE6000 Event Log.exe.

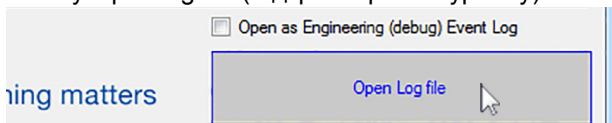
Для запуску додатка двічі натисніть на виконуваний файл SLE6000 Event Log.exe, або натисніть на файл правою кнопкою миші і виберіть Open (Відкрити).

### 42.7.1 Журнал подій

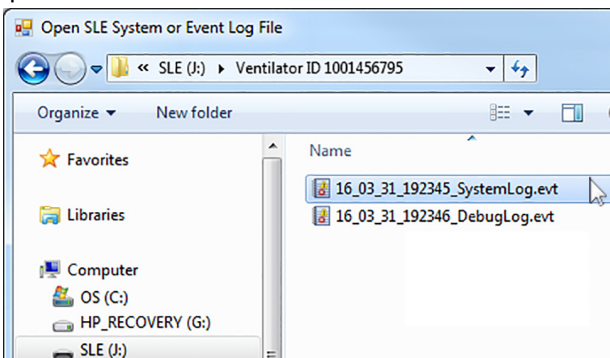
З'явиться вікно додатку перегляду журналів подій вентилятора SLE6000.



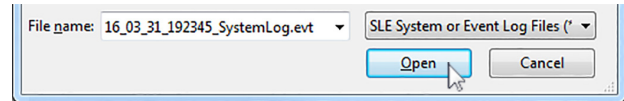
Для перегляду системного журналу натисніть на кнопку Open log file (Відкрити файл журналу).



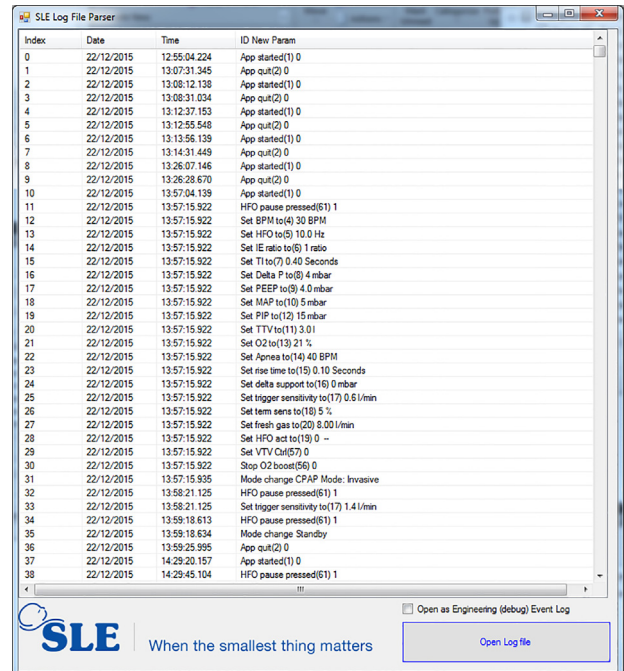
Відкриється вікно файлового навігатора. Оберіть USB-накопичувач або місце, куди було скопійовано файл.



Виберіть потрібний файл Systemlog.evt і натисніть Open (Відкрити).



Додаток перегляду відобразить таблицю подій системного журналу.

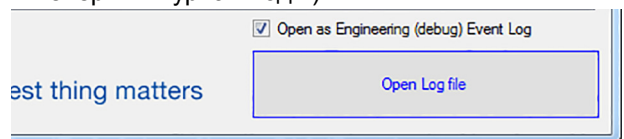


Журнал відображатиме хронологічний список усіх дій користувача, записаних вентилятором.

Користувач може лише переглянути системний журнал. На даний час немає можливості експорту.

### 42.7.2 Журнал налагодження

Журнал налагодження є сервісною функцією і вимагає від користувача відмітки поля Open as Engineering (debug) Event Log (Відкрити як інженерний журнал подій).



Для більш детальної інформації щодо журналу налагодження зверніться до посібника з сервісного обслуговування вентилятора SLE6000.

### 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 легені 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



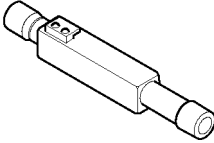
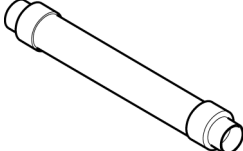
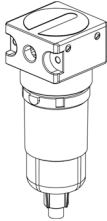
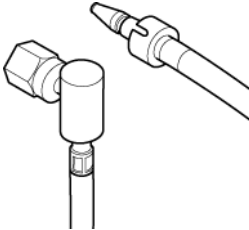
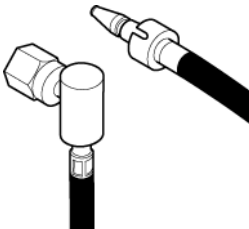
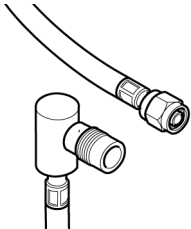
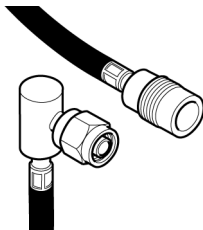
## 45. Витратні матеріали і акcesуари

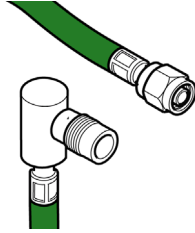
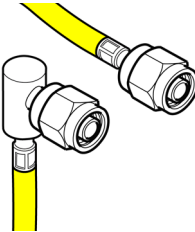
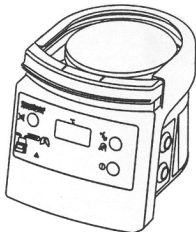

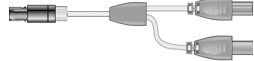

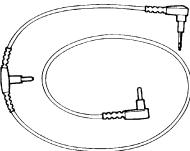
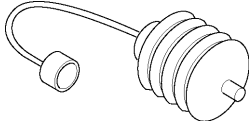
Витратні матеріали	Зображення	№ деталі
Контур пацієнта 10 мм (одноразового використання). 15 в упаковці		BC6188/15
Контур пацієнта 10 мм (одноразового використання) з двома нагрівальними шлангами з камерою. 7 в упаковці		BC6188/DHW/07
Контур пацієнта 10 мм (одноразового використання) з двома нагрівальними 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

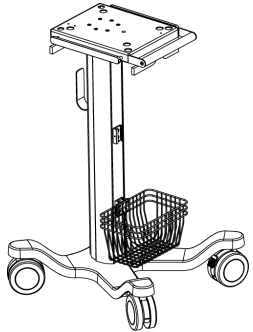
**Увага! Використання кабелів, відмінних від нижчезазначених, може призвести до збільшення електромагнітного випромінювання або зменшення стійкості до електромагнітного випромінювання**

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 <sub>2</sub> Monitoring		Z6000/SPO
Програмний модуль SLE6000 NIPPV Tr.		Z6000/NIP
Програмний модуль SLE6000 OxyGenie® O <sub>2</sub> Closed Loop		Z6000/CLP
З'єднувальний кабель датчика потоку з антибактеріальним покриттям. (1,5 м)		N6656
Кабель SLE uSpO <sub>2</sub> (Masimo SET) (кабель 1,8 м) та комплект набору зразків датчика LNCS		L6000/SP2/KIT
Модуль etCO <sub>2</sub> 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

Аксессуары

Аксессуары	Зображення	№ деталі
Вхідний кабель постійного струму (2 м)		L6000/ODC/001
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 <sub>2</sub>	Кисень
° C	Градуси Цельсія
° F	Градуси Фаренгейта
»	Приблизно дорівнює
бар	Одиниця вимірювання тиску
дихань/хв	Дихань за хвилину
BTPS	Температура тіла і тиск насичені
C20/C	Співвідношення комплайнсу протягом останніх 20% дихального циклу до всього циклу
cm	Сантиметр
cm H <sub>2</sub> O	Сантиметри водного стовпчика
CMV	Контрольована механічна вентиляція
Compl. або C	Комплайнс
CPAP	Постійний позитивний тиск в дихальних шляхах
CPU	Центральний процесор
DCO <sub>2</sub>	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 <sub>2</sub>	Концентрація CO <sub>2</sub> 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
kg	Кілограм
кГц	Кілогерц
LED	Світлодіод
LF	Низька частота
l/min	Літрів за хвилину
mbar	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 <sub>2</sub> %	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 — «С».
SaO <sub>2</sub>	Сатурація киснем артеріальної крові
SIMV	Синхронізована переміжна примусова вентиляція
SIQ	Ідентифікація і якість сигналу
SpO <sub>2</sub>	Сатурація киснем периферичної капілярної крові
STPD	Нормальні фізичні умови
Ti	Час вдиху
VTV	Вентиляція з гарантованим дихальним об'ємом
tcPCO <sub>2</sub>	Черезшкірне вимірювання вмісту вуглекислого газу
tcPO <sub>2</sub>	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
Vexp (мл)	Об'єм видиху в мілілітрах
Vinsp (мл)	Об'єм вдиху в мілілітрах
Vmin (л)	Хвилинний об'єм дихання в літрах
Vt	Дихальний об'єм
Vte	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








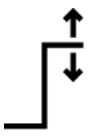
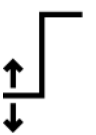
	USB-порт
	Символ еквіпотенціальності
	Значок постійного струму
	Вага приладу
	Ввімкнення/вимкнення
	Маркування CE і реєстрований номер корпусу
	Серійний номер
	Виробник
	Дата виробництва
	Символ WEEE

### 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 <sub>2</sub> .
	Опція програмного забезпечення моніторингу Microstream™ etCO <sub>2</sub>

### 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>Застережні заходи</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



+44 (0)20 8681 1414



+44 (0)20 8649 8570



[sales@sle.co.uk](mailto:sales@sle.co.uk)



[www.sle.co.uk](http://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 значення