

# SLE6000

Bruksanvisning  
V2.0



När de minsta detaljerna spelar roll



SLE Limited  
Twin Bridges Business Park  
232 Selsdon Road  
South Croydon  
Surrey CR2 6PL Storbritannien



Telefon: **+44 (0)20 8681 1414**

Fax: **+44 (0)20 8649 8570**

E-post: **sales@sle.co.uk**

Webbplats: **www.sle.co.uk**



Denna bruksanvisning gäller endast:  
SLE6000 spädbarnsventilatorer.

Alla rättigheter förbehålles. Ingen del av denna publikation får återges, lagras i ett återställningssystem eller överföras i någon som helst form eller på något som helst sätt, vare sig elektroniskt, mekaniskt, med fotokopiering, inspelning eller på annat sätt, utan i förväg inhämtat tillstånd från SLE.

OxyGenie® är ett registrerat varumärke i EES.

Distributör

© Copyright SLE 22/01/2019  
Dokumentref: UM165/SE Utgåva 2

**REF** UM165/SE

# Snabbindex

Detta index låter användaren gå direkt till intressant innehåll.

En fullständig innehållsförteckning finns på sidan 5.

Sektion	Sida
<b>Val av patientkrets för invasiv ventilering och modifiering för icke-invasiv ventilering</b>	<b>50</b>
<b>Ventilatorinställning för invasiv ventilering</b>	<b>66</b>
<b>Ventilatorinställning för icke-invasiv ventilering - Patientkrets med dubbla linjer</b>	<b>82</b>
<b>Ventilatorinställning för icke-invasiv ventilering - Patientkrets med enkel linje</b>	<b>90</b>
<b>Ventilatorinställning för icke-invasiv ventilering - Behandling med näskanyl med högt flöde</b>	<b>94</b>
<b>Grundläggande drift för invasivt läge</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>Grundläggande drift för icke-invasivt läge - Patientkrets med dubbla linjer</b>	
<b>nCPAP</b>	<b>82</b>
<b>NIPPV</b>	<b>84</b>
<b>NIPPV Tr.</b>	<b>86</b>
<b>nHFOV</b>	<b>88</b>
<b>Grundläggande drift för icke-invasivt läge - Patientkrets för enkel linje</b>	
<b>NCPAP</b>	<b>90</b>
<b>DuoPAP</b>	<b>92</b>
<b>O2-terapi</b>	<b>94</b>
<b>Teknisk information</b>	
<b>SpO<sub>2</sub>- och etCO<sub>2</sub>-sensorer</b>	<b>98</b>
<b>OxyGenie®</b>	<b>110</b>
<b>Beskrivning av användargränssnitt</b>	<b>128</b>
<b>Tekniska data</b>	<b>147</b>
<b>Felsökning</b>	<b>240</b>
<b>Funktionstester</b>	<b>248</b>
<b>Användarpreferenser</b>	<b>262</b>
<b>Installationsinstruktioner</b>	<b>256</b>

Denna sida har avsiktligt lämnats tom.

## Innehåll

<b>1. Introduktion</b> .....	14	7.4.3 Kliniskt - icke-invasiv .....	28
1.1 Programvarumoduler (V2.0).....	14	7.5 Försiktighetsuppsmaningar - allmänt .....	28
<b>2. Beskrivning av ventilationslägen (invasiva)</b> .....	<b>15</b>	7.5.1 Bakteriella filter .....	29
2.1 CPAP .....	15	7.5.2 Flödessensor .....	29
2.2 CMV .....	16	7.6 Försiktighetsuppsmaningar - kliniskt .....	29
2.3 PTV .....	16	<b>8. Varningar och försiktighetsuppsmaningar - Externa sensorer</b> .....	<b>29</b>
2.4 PSV .....	17	8.1 Varningar för Masimo SET® .....	29
2.5 SIMV .....	17	8.2 Försiktighetsuppsmaningar för Masimo SET® .....	30
2.6 HFOV .....	18	8.2.1 Allmänt.....	30
2.7 HFOV+CMV .....	19	8.2.2 Rengöring .....	30
<b>3. Beskrivning av ventilationslägen (icke-invasiva - patientkretsar med dubbla linjer)</b> .....	<b>19</b>	8.2.3 Säkerhetsföreskrifter gällande larm.....	30
3.1 nCPAP .....	19	8.2.4 Säkerhetsföreskrifter gällande mätningar... ..	31
3.2 NIPPV.....	19	8.2.5 Försiktighetsuppsmaningar för Masimo-sensorer .....	32
3.3 NIPPV Tr. ....	20	8.3 Varningar gällande Oridion Micropod™ .....	33
3.4 nHFOV .....	21	8.4 Varningar gällande Oridion Micropod™ .....	34
<b>4. Beskrivning av ventilationslägen (icke-invasiva - patientkrets med enkel linje)</b> .....	<b>21</b>	<b>9. Varningar och försiktighetsuppsmaningar - OxyGenie®</b> <sup>35</sup>	
4.1 nCPAP .....	21	9.1 Varningar gällande OxyGenie®.....	35
4.2 DuoPAP .....	22	9.2 Försiktighetsuppsmaningar för OxyGenie®.....	35
<b>5. Beskrivning av ventilationslägen (icke-invasiva - O2-kanyl)</b> .....	<b>22</b>	9.3 Kliniska varningar .....	35
5.1 O2-terapi .....	22	<b>10. Ventilatorns utformning</b> .....	<b>38</b>
<b>6. Avsedd användning av SLE6000</b> ....	<b>24</b>	10.1 Framsida.....	38
6.1 Sammanfattande deklaration .....	24	10.2 Baksida .....	39
6.1.1 Medicinsk indikation .....	24	<b>11. Grundinstallation av ventilator</b> ....	<b>42</b>
6.1.2 Medicinsk kontraindikation .....	24	11.1 Inspektion före användning.....	42
6.1.3 Patienttyp .....	24	11.2 Anslutning av spänningsutjämningsladd... ..	42
6.1.4 Kroppsdelen under behandling .....	24	11.3 Anslutning av nätström .....	42
6.1.5 Klinisk terapi .....	24	11.3.1 Strömsladdar med IEC/BS 1363/A3-specifikation .....	42
6.1.6 Huvudanvändarprofil .....	24	11.3.2 Strömsladdar med Schuko- och NEMA-specifikation .....	42
6.2 Användningsvillkor .....	24	11.4 Anslutning av 24 V hjälpström .....	42
<b>7. Varningar och försiktighetsuppsmaningar - Ventilator 26</b>		11.4.1 Nät- eller hjälpströmförsörjning - statusindikator för strömväxling .....	43
7.1 Varningar - allmänt .....	26	11.5 Montering av ljuddämpare och utandningsblock .....	43
7.2 Varningar - patientkrets och luftfuktare.....	27	11.6 Gasanslutningar .....	43
7.3 Varningar - nCPAP (enkel linje).....	27	11.7 Ventilator - patient- och operatörsposition ... ..	43
7.4 Varningar - kliniska .....	28	11.8 Sätta på ventilatorn .....	44
7.4.1 Övervakning .....	28	11.8.1 Med ansluten nätström .....	44
7.4.2 Kliniskt - invasiv .....	28	11.8.2 Utan ansluten nätström.....	44
		11.8.3 Med ansluten likström.....	44
		11.9 Funktionstest före användning.....	44
		11.9.1 Självtest vid strömpåslagning .....	44

11.9.2 Kontroll av reservström .....	44	<b>13. Ventilation - Invasiv .....</b>	<b>66</b>
11.9.3 Val av patientkrets .....	45	13.1 CPAP .....	66
11.9.4 Kontroller inför funktionstest.....	45	13.2 CMV.....	68
11.9.5 Funktionstest (invasiv dubbel linje) .....	45	13.3 PTV.....	70
11.9.6 Funktionstest (icke-invasiv dubbel linje)...	46	13.4 PSV .....	72
11.9.7 Funktionstest (icke-invasiv enkel linje).....	46	13.5 SIMV.....	74
11.10 Stänga av ventilatorn .....	47	13.6 HFOV.....	76
11.10.1 Isolering från nätström.....	47	13.7 HFOV+CMV .....	78
<b>12. Val av patientkrets .....</b>	<b>50</b>	13.8 Allmänna varningar.....	80
12.1 Typ av ventilation .....	50	13.9 Allmänna försiktighetsuppsmaningar .....	80
12.1.1 Invasiv .....	50	13.9.1 Allmänna växlingsfunktioner (konventionell ventilation) .....	80
12.1.2 Icke-invasiv (dubbel linje).....	50	13.9.1.1 Manuellt andetag eller Insp. håll.....	80
12.1.3 Icke-invasiv (enkel linje).....	50	13.9.1.2 O <sub>2</sub> -boost eller O <sub>2</sub> -sug.....	80
12.1.4 Icke-invasiv O <sub>2</sub> -terapi (enkel linje).....	50	13.9.2 Allmänna växlingsfunktioner (ventilation).....	80
12.1.4.1 Val av patientkrets .....	50	13.9.2.1 Suck eller Suck håll .....	80
12.2 Montering av BC6188 (Ø10 mm) eller BC6198 (Ø15 mm) patientkrets .....	50	13.9.2.2 O <sub>2</sub> -boost eller O <sub>2</sub> -sug.....	80
12.2.1 Bakteriella filter.....	50	13.10 Ventilation utan flödessensor .....	80
12.2.2 Luftfuktarkammare .....	51	<b>14. Icke-invasiv (dubbel linje) .....</b>	<b>82</b>
12.2.3 Montering av temperatursonder till en BC6188- patientkrets.....	52	14.1 nCPAP D .....	82
12.2.4 Montering av temperatursonder till en BC6198- patientkrets.....	52	14.2 NIPPV D .....	84
12.2.5 Montering av flödessensor på en BC6188- patientkrets.....	53	14.3 NIPPV Tr.....	86
12.2.6 Montering av flödessensor på en BC6198- patientkrets.....	53	14.4 nHFOV.....	88
12.2.7 Montering av testlungan.....	53	<b>15. Icke-invasiv (enkel linje) .....</b>	<b>90</b>
12.3 Montering av BC6188/DHW-patientkretsen	54	15.1 nCPAP S.....	90
12.3.1 Bakteriella filter.....	54	15.2 DuoPAP .....	92
12.3.2 Luftfuktarkammare .....	54	15.3 O <sub>2</sub> -terapi .....	94
12.3.3 Montering av testlungan.....	56	15.4 Allmänna varningar.....	96
12.4 Modifiering av BC6188- eller BC6188/DHW- kretsar för icke-invasiv dubbel linjeventilation.....	57	15.5 Allmänna försiktighetsuppsmaningar .....	96
12.4.1 Montering av en nCPAP-generator för dubbel linje.....	57	15.6 Allmän kommentar.....	96
12.5 Modifiering av BC6188- eller BC6188/DHW- kretsar för icke-invasiv enkel linjeventilation .....	58	<b>16. SpO<sub>2</sub>- och etCO<sub>2</sub>-övervakning .....</b>	<b>98</b>
12.5.1 Bakteriella filter.....	58	16.1 SpO <sub>2</sub> -övervakning (Masimo SET) .....	98
12.5.2 Luftfuktarkammare .....	58	16.1.1 Driftsprincip.....	98
12.5.3 Montering av temperatursonder.....	59	16.2 Masimo SET <sup>®</sup> -anslutning .....	99
12.5.4 Montering av en nCPAP-generator för enkel linje.....	60	16.2.1 Anslutning till ventilator.....	99
12.6 Modifiering av BC6188- eller BC6188/DHW- kretsar för O <sub>2</sub> -terapi, icke-invasiv enkel linje .....	61	16.2.2 Bortkoppling.....	99
12.6.1 Bakteriella filter.....	61	16.2.3 Val av Masimo SET <sup>®</sup> -sensorer.....	99
12.6.2 Luftfuktarkammare .....	61	16.2.4 Sensorappliceringsställen .....	99
12.6.3 Montering av temperatursonder.....	62	16.2.5 Anslutning av en sensor .....	99
12.6.4 Montering av näskanyl för syreterapi.....	63	16.2.6 Bortkoppling.....	100
		16.3 Konfiguration .....	100
		16.3.1 SpO <sub>2</sub> -övervakning PÅ/AV .....	100
		16.3.2 FastSat <sup>™</sup> .....	100
		16.3.3 Genomsnittlig tid.....	100
		16.3.4 Larmfördröjning .....	100
		16.3.5 Auto O <sub>2</sub> : SpO <sub>2</sub> Målintervall för larmgränser .....	100
		16.3.6 SpO <sub>2</sub> -känslighet.....	100

16.3.7 Snabb avmätt.....	101	17.4 OxyGenie® och O <sub>2</sub> -boost.....	113
16.3.8 Per.index.....	101	17.5 OxyGenie® och O <sub>2</sub> -sug.....	113
16.4 Övervakade värden.....	101	<b>18. Driftsfunktioner .....</b>	<b>116</b>
16.5 SpO <sub>2</sub> -larmtrösklar.....	101	18.1 Allmänt.....	116
16.6 SpO <sub>2</sub> -vågforms- och visningsalternativ.....	101	18.1.1 Standby-läge.....	116
16.7 Visningsalternativ för standardvågform.....	102	18.1.2 Apnéalarm inaktiverat.....	116
16.7.0.1 Dubbel SpO <sub>2</sub> - och etCO <sub>2</sub> -vågformsdisplay .....	102	18.1.3 Reservströmkälla.....	116
16.8 Visningsalternativ för SpO <sub>2</sub> -vågform.....	102	18.1.4 Parameterminne.....	116
16.8.1 SpO <sub>2</sub> -vågform in O <sub>2</sub> -terapi.....	103	18.1.5 HFO-variabel I:E-förhållande (endast tillgängligt med HFOV- och nHFOV-alternativ)....	116
16.9 SpO <sub>2</sub> -modultest.....	103	18.1.6 Utlösarkänslighet.....	117
16.10 Drift under strömavbrott (nätströmsavbrott).....	103	18.1.7 Volymriktad ventilation, Vte (VTV).....	117
16.11 EtCO <sub>2</sub> -övervakning (MicroPod™).....	104	18.1.7.1 Ti.....	117
16.11.1 Driftsprincip.....	104	18.1.7.2 Vte-målupplösning.....	117
16.11.2 Anslutning till ventilator.....	104	18.1.8 Max. Ti i PSV.....	117
16.11.3 Initialiseringstid.....	104	18.1.9 Sug (stängd sug).....	117
16.11.4 Bortkoppling.....	104	18.1.10 VTV och HFOV.....	117
16.11.5 Montering av modul.....	104	18.1.10.1 Vte-målupplösning.....	117
16.11.6 Anslutning av FilterLine™.....	105	18.2 O <sub>2</sub> -sug.....	118
16.12 Konfiguration.....	105	18.3 O <sub>2</sub> -boost.....	119
16.12.1 EtCO <sub>2</sub> -övervakning.....	105	18.4 Larmtrösklar.....	120
16.12.2 Pumpkontroll.....	105	18.4.1 Larmtrösklar för konventionella lägen (invasiva och icke-invasiva - dubbel linje).....	120
16.12.3 Larmtid för frånvarande andetag.....	105	18.4.2 Larmtrösklar för oscillationslägen (invasiva och icke-invasiva - dubbel linje).....	120
16.12.4 Enhetsinformation.....	105	18.4.2.1 HFOV och nHFOV.....	120
16.13 Vågformer.....	106	18.4.2.2 HFOV+CMV (invasiv - dubbel linje).....	121
16.13.0.1 Dubbel EtCO <sub>2</sub> - och SpO <sub>2</sub> -vågformsdisplay .....	106	18.4.3 Larmtrösklar för konventionella lägen (icke- invasiva - dubbel linje).....	122
16.14 Övervakade värden.....	106	18.4.4 Användning av larmtröskel för högt tryck.....	122
16.15 EtCO <sub>2</sub> -larmtrösklar.....	106	18.4.5 Användning av larmtröskel för lågt tryck ..	123
16.16 EtCO <sub>2</sub> -modultest.....	106	18.5 Patientkretsar, befruktning och kväveoxidterapi .....	123
16.17 Drift under strömavbrott (nätströmsavbrott) .....	107	18.5.1 Luftfuktarkammare med automatisk matning .....	123
16.18 Rengöring av höljet på MicroPod™.....	107	18.5.2 Kväveoxidterapi.....	124
<b>17. OxyGenie® .....</b>	<b>110</b>	18.5.3 Nebulisering av läkemedel.....	124
17.1 Introduktion.....	110	18.5.3.1 Nebulisering med Aerogen®.....	124
17.1.1 Driftslägen för OxyGenie®.....	110	18.6 Använda SLE6000 tillsammans med SLE500E och SLE500S medicinska luftkompressorer.....	125
17.1.1.1 Autoläge.....	110	<b>19. Beskrivning av användargränssnitt .....</b>	<b>128</b>
17.1.1.2 Fallback-läge:.....	110	19.1 Standby-läge.....	128
17.1.1.3 Manuell förbikoppling.....	111	19.1.1 Användargränssnitt.....	128
17.1.1.4 Inaktivt läge.....	111	19.1.2 Informationspanel.....	128
17.2 OxyGenie® Fallback-läge.....	111	19.1.3 Informationslist.....	128
17.2.1 Kontrollera respons från OxyGenie®.....	111	19.1.4 Generiska knapp/panelfunktioner.....	128
17.2.2 Aktivera OxyGenie®.....	111	19.1.4.1 Panelfunktioner.....	128
17.2.3 Inaktivera OxyGenie®.....	111	19.1.4.2 Timeout för parameter.....	128
17.2.4 Aktivera manuell förbikoppling.....	112		
17.2.5 Ändra SpO <sub>2</sub> -målintervall.....	112		
17.2.6 Genomsnittlig tid.....	112		
17.3 Visningsalternativ för SpO <sub>2</sub> -vågform och OxyGenie®.....	112		

19.1.4.3 Timeout för panel .....	128	19.2.8 Fliken Verktyg - ventilationsläge .....	143
19.1.4.4 Knapptillstånd .....	128	19.2.8.1 Kalibrering av flödessensor .....	143
19.1.4.5 Lägesknapp .....	128	19.2.8.2 O <sub>2</sub> -kalibrering .....	144
19.1.4.6 Knappen Starta/återuppta ventilation ....	128	19.2.9 Fliken Ljusstyrka - ventilationsläge .....	144
19.1.4.7 Larm .....	128	19.2.10 Fliken System - ventilationsläge .....	144
19.1.4.8 Verktygsknapp .....	128	19.2.11 Fliken Data - ventilationsläge .....	144
19.1.4.9 Kalibrerings- och verktygsknapp .....	129	19.2.12 Layout .....	144
19.1.4.10 Layout-knapp .....	129	19.2.13 Knappen Lås skärm .....	144
19.1.4.11 Multifunktionsknapp .....	129	19.2.14 Pausa/spela .....	144
19.1.5 Lägesknapp och knappen Starta/återuppta ventilation .....	129	19.2.15 Skärmdumpar .....	144
19.1.6 Larmknapp .....	129	19.2.16 Larmlist .....	145
19.1.6.1 Fliken Gränser .....	129	19.2.17 Lägesspecifika kontroller .....	145
19.1.6.2 Fliken Historik .....	130	19.2.17.1 Manuellt andetag (Insp. håll) .....	145
19.1.6.3 Fliken Ljudstyrka .....	130	19.2.17.2 Suck (Suck håll) .....	145
19.1.7 Verktygsknappen och Kalibrerings- och verktygsknappen .....	130	19.2.18 Oscilleringspaus .....	145
19.1.7.1 Fliken Sensorer (utan extern(a) sensor(er)) .....	131	19.2.19 HFO-aktivitet .....	145
19.1.7.2 Fliken Sensorer (med extern(a) sensor(er)) .....	131	<b>20. Teknisk beskrivning .....</b>	<b>148</b>
19.1.7.3 Fliken Ljusstyrka .....	131	<b>21. Beskrivning av ventilationslägen (invasiva) .....</b>	<b>149</b>
19.1.7.4 Fliken System .....	132	21.1 CPAP .....	149
19.1.7.5 Fliken Data .....	133	21.2 CMV .....	149
19.1.7.6 Hämta skärmdumpar .....	134	21.2.1 CMV och VTV .....	149
19.1.8 Fliken Layout .....	135	21.3 PTV .....	149
19.1.8.1 Vågformer .....	136	21.3.1 PTV och VTV .....	149
19.1.8.2 Loopar .....	136	21.4 PSV .....	149
19.1.9 Insamling, upphämtning och borttagning av loopar .....	137	21.4.1 PSV och VTV .....	149
19.1.9.1 Insamling av loopar .....	137	21.5 SIMV .....	149
19.1.9.2 Trender .....	137	21.5.1 SIMV med P-stöd .....	150
19.1.9.3 Enkel och dubbel trendvisning .....	138	21.5.2 SIMV och VTV .....	150
19.1.9.4 Visa trender .....	138	21.6 HFOV .....	150
19.2 Ventilationsläge .....	140	21.6.1 HFO och VTV .....	150
19.2.1 Knapp för Larm tystat och förhandstystat larm .....	140	21.7 HFOV+CMV .....	150
19.2.2 Parametrar .....	140	<b>22. Beskrivning av ventilationslägen (icke-invasiva) .....</b>	<b>150</b>
19.2.2.1 Parametertyper .....	140	22.1 nCPAP (dubbel och enkel linje) .....	150
19.2.2.2 Parametertillstånd .....	140	22.2 NIPPV (dubbel linje) .....	150
19.2.2.3 Modifiera en parameter .....	140	22.3 NIPPV Tr. (dubbel linje) .....	150
19.2.2.4 Sätta "PÅ" en parameterfunktion .....	140	22.4 nHFOV (endast dubbel linje) .....	150
19.2.3 Förhandsvisningsläge .....	141	22.5 O <sub>2</sub> -terapi (endast enkel linje) .....	150
19.2.4 Val av patientkrets .....	141	<b>23. Rutiner för syrekalibrering .....</b>	<b>151</b>
19.2.5 Övervakade värden .....	141	23.1 O <sub>2</sub> -enpunktskalibrering .....	151
19.2.5.1 Layout med enkel/dubbel kolumn .....	141	23.2 O <sub>2</sub> -tvåpunktskalibrering .....	151
19.2.6 Fliken Larm - ventilationsläge .....	142	<b>24. N5402-REV2 och N5302 flödessensor .....</b>	<b>152</b>
19.2.6.1 Justera en larmtröskel .....	142	24.1 Kalibrering av flödessensorn .....	152
19.2.6.2 Larm autospårning/automatiskt inställda trösklar .....	142	24.2 Rengöring och högnivådesinficering av	
19.2.7 Historik och Ljudstyrka .....	143		



flödessensor N5402-REV2.....	153	25.7 Andningssystemfilter .....	167
24.2.1 Rengöring:.....	153	25.7.1 N3029 .....	167
24.2.2 Desinficering: .....	153	25.7.2 N3587 .....	167
24.2.3 Högnivådesinficering.....	153	25.7.3 N3588 .....	167
<b>25. Teknisk specifikation .....</b>	<b>154</b>	25.8 Max. begränsade tryck .....	167
25.1 Driftslägen - Konventionell invasiv ventilation .....	154	25.9 Gasförsörjning .....	167
25.1.1 CPAP-läge.....	154	25.9.1 Syretillförsel .....	167
25.1.2 CMV-läge .....	154	25.9.2 Lufttillförsel.....	167
25.1.3 PTV-läge .....	155	25.9.2.1 Anslutningar.....	168
25.1.4 PSV-läge .....	155	25.9.3 Flöden.....	168
25.1.5 SIMV-läge.....	156	25.10 Servicelivstid.....	168
25.1.6 HFOV-läge .....	156	25.11 Ström, mått, klassificering .....	168
25.1.7 HFOV+CMV-läge .....	157	25.11.1 Växelström .....	168
25.2 Driftslägen - Konventionell icke-invasiv ventilation .....	157	25.11.2 Likström .....	168
25.2.1 nCPAP D-läge (dubbel linje) .....	157	25.12 Driftsmiljö .....	168
25.2.2 NIPPV D-läge (dubbel linje) .....	158	25.12.1 Anslutningar.....	168
25.2.3 NIPPV Tr.-läge (dubbel linje).....	158	25.13 Klassificering (elektrisk).....	168
25.2.4 nHFOV-läge (dubbel linje).....	158	25.14 GMDN-klassificeringsnummer.....	168
25.2.5 nCPAP S-läge (enkel linje).....	159	25.15 IP-klass .....	168
25.2.6 DuoPAP läge (enkel linje) .....	159	25.16 Förvaringsmiljö .....	168
25.2.7 O2-terapi (enkel linje).....	159	<b>26. Utgångsportar (elektriska) .....</b>	<b>169</b>
25.2.8 OxyGenie .....	159	26.1 RS232-port .....	169
25.2.8.1 OxyGenie PCLCS-attribut.....	159	26.1.1 Grundläggande datautgång för SLE6000.....	169
25.3 Driftsläge .....	160	26.1.2 Specifikationer för grundläggande datautgång för SLE6000.....	169
25.4 Kontroller .....	160	26.1.3 Kommunikationsinställningar.....	169
25.4.1 Strömknapp .....	160	26.1.3.1 Datahastighet och -storlek.....	169
25.4.2 Användargränssnitt .....	160	26.1.3.2 Datumformat.....	169
25.4.2.1 Knappar.....	160	26.1.4 Datalayout.....	169
25.4.2.2 Flikar.....	162	26.1.5 Datumformat.....	170
25.4.2.3 Kontroller .....	163	26.2 Vuelink & Intellibridge EC10 .....	175
25.5 Mätning.....	164	26.2.1 Ansluta till VueLink-patientmonitorn .....	175
25.5.1 Flödessensor.....	164	26.2.2 Ansluta till IntelliBridge-patientmonitorn ...	175
25.5.2 Flöde .....	164	26.2.3 Parameterbeskrivningar .....	176
25.5.3 Volym.....	164	26.2.4 Larmmeddelanden.....	177
25.5.4 Volymkontrollerad andetagsnoggrannhet	164	26.2.5 Vågform .....	179
25.5.5 Tryckkontrollerad andetagsnoggrannhet (invasiv ventilation).....	164	26.2.6 Layout för VueLinks uppgiftsfönster .....	179
25.5.6 Tryckkontrollerad andetagsnoggrannhet (icke- invasiv ventilation).....	165	26.3 Anrop av sköterska .....	180
25.5.7 Uppmätta parametrar .....	165	26.3.1 Fördröjning av anrop av sköterska .....	180
25.5.7.1 Syrekonzentration .....	166	26.4 Ethernet .....	180
25.5.7.2 Tryck.....	166	26.5 USB (data).....	180
25.5.7.3 Trender.....	166	26.6 USB (ström).....	180
25.5.7.4 Ljudtrycksnivå .....	166	26.7 Extern monitor .....	180
25.5.7.5 Storlekar på utandningsblockets portar.....	166	<b>27. Ingångsportar (elektriska) .....</b>	<b>181</b>
25.5.8 BS EN ISO 80601-2-12.deklaration .....	166	27.1 SpO <sub>2</sub> och etCO <sub>2</sub> .....	181
25.5.9 Mätosäkerheter .....	167	27.2 Flödessensor .....	181
25.6 Patientkrets .....	167	27.3 Likström 24 V.....	181

<b>28. Sensorspecifikationer .....</b>	<b>181</b>	32.3 Desinficeringsinstruktioner för extern yta ....	230
28.1 Masimo SET® .....	181	32.4 Rengöringsinstruktioner för utandningsblock.....	230
28.1.1 Funktionellt SpO <sub>2</sub> (%) .....	181	32.5 Desinficeringsinstruktioner för utandningsblock .....	230
28.1.2 Pulsfrekvens (BPM) .....	181	32.6 Desinficeringsinstruktioner för ljuddämpare	230
28.1.3 Perfusionsindex (%).....	182	32.7 Desinficering av gasstrålportar .....	230
28.1.3.1 Våglängdsintervall för sensor.....	182	32.8 Ocklusionsventil.....	230
28.1.4 Kommentarer om noggrannhet .....	182	32.9 Rengöring av huvudluftinloppsfilter.....	230
28.1.5 Miljöförhållanden .....	183	<b>33. EMC-överensstämmelse .....</b>	<b>231</b>
28.1.5.1 Driftförhållanden .....	183	33.1 Elektromagnetisk immunitet .....	232
28.1.5.2 Förvaringsmiljö .....	183	33.2 Rekommenderade separationsavstånd.....	234
28.1.5.3 Deklaration om underförstådd licens ....	183	<b>34. Diagram över pneumatisk enhet .</b>	<b>235</b>
28.2 MicroPod™ .....	183	34.1 Pneumatiska diagram över patientkrets .....	236
28.2.1 Larmgränser .....	184	<b>35. Identifikation av programvaruversion .....</b>	<b>237</b>
28.2.2 Mätformat .....	184	<b>36. Felsökningsdiagram .....</b>	<b>240</b>
28.2.3 Beräkningsmetoder för kapnografi.....	184	36.1 Ventilationsrelaterade problem.....	240
28.2.4 Miljöförhållanden .....	184	36.2 Ventilatorrelaterade problem .....	242
28.2.4.1 Driftförhållanden .....	184	36.3 Sensorrelaterade problem.....	245
28.2.4.2 Förvaringsmiljö.....	184	<b>37. Planerat preventivt underhåll (PPM) .....</b>	<b>248</b>
28.2.4.3 Varumärken.....	184	37.1 PPM-schema .....	248
<b>29. Larm .....</b>	<b>185</b>	37.2 PPM-kit .....	248
29.1 Larprioritering .....	185	37.2.1 Kit A .....	248
29.1.1 Larmegenskaper .....	185	37.2.2 Kit B .....	248
29.1.2 Larmvolym.....	185	37.3 Kitartikelnummer.....	248
29.1.3 Larmlogg .....	185	37.4 Utbyte av nätströmssladd.....	248
29.2 Egenskaper för larmindikatorer .....	185	37.5 MicroPod™ PPM.....	249
29.3 Larmtabell .....	189	<b>38. Funktionstest av ventilator .....</b>	<b>249</b>
29.4 Maskinvarufel 3. (Tabell för strömförsörjningsfel) .....	211	38.1 Larmtester .....	249
29.5 Maskinvarufel 4. (Tabell för monitorminnesfel) .....	212	38.1.1 Test av högt syre/lågt syre/förlust av gastillförsel.....	249
29.6 Maskinvarufel 6. (Tabell för kontrollenhetsfel) .....	213	38.1.2 Obstruktionslarm - Blockerad färskgas ....	250
29.7 Maskinvarufel 5 och 9. (Feltabell för lokal monitorspänning) .....	213	38.1.3 Partiellt ocklusionslarm - Kontinuerligt positivt tryck .....	250
<b>30. Sensorlarm .....</b>	<b>214</b>	38.1.4 Högtryckslarm - Hög trycktröskel överskriden .....	250
30.1 Larprioriteringar.....	214	38.1.5 Utandningsvolymalarm - Tidalvolym över/under tröskel .....	250
30.1.1 Statusmeddelanden .....	214	38.1.6 Volymalarm - Minutvolym över/under tröskel	250
30.2 SpO <sub>2</sub> -övervakning (systemlarm).....	215	38.1.7 Larm om strömförsörjningsfel - Nätströmsfel och batterikontroll .....	250
30.3 SpO <sub>2</sub> -övervakning (patientlarm).....	219	38.2 Prestandatest. ....	251
30.4 EtCO <sub>2</sub> -övervakning (systemlarm) .....	220	38.2.1 Konventionellt .....	251
30.5 EtCO <sub>2</sub> -övervakning (patientlarm).....	223		
<b>31. Sensorstatusmeddelanden .....</b>	<b>225</b>		
31.1 SpO <sub>2</sub> -statusmeddelanden.....	225		
31.2 EtCO <sub>2</sub> -statusmeddelanden .....	226		
<b>32. Rengöring och desinficering .....</b>	<b>229</b>		
32.1 Instruktioner .....	229		
32.2 Rengöringsinstruktioner för extern yta .....	229		

---

38.2.2 Oscillerande .....	251	42.7.2 Felsökningslogg.....	270
<b>39. Funktionstest av extern sensor ...</b>	<b>252</b>	<b>43. Utbildning (användare) .....</b>	<b>271</b>
39.1 Masimo SET® .....	252	<b>44. Utbildning (service) .....</b>	<b>271</b>
39.1.1 Funktionstest för Masimo SET® .....	252	<b>45. Förbrukningsartiklar och tillbehör</b>	<b>274</b>
39.1.2 Masimo SET® SpO <sub>2</sub> - och PR-larm .....	252	<b>46. Ordlista .....</b>	<b>279</b>
39.2 MicroPod™ .....	253	<b>47. SLE6000 - Märkning och symboler</b>	<b>281</b>
39.2.1 Funktionstest för MicroPod™ .....	253	.....	.....
39.2.2 MicroPod™ etCO <sub>2</sub> -larm .....	253	47.1 Beskrivning av ventilatorns märkningar.....	281
<b>40. Installationsinstruktioner .....</b>	<b>256</b>	47.2 Beskrivning av alternativa märkningar .....	282
40.0.1 Verktyg som krävs för montering av vagn	256	47.3 Beskrivning av gränssnittsmärkningar.....	282
40.1 Uppackning .....	256	47.4 Beskrivning av Micropod™-märkningar.....	284
40.2 Medicart-enheten .....	257		
40.2.1 Medicart-kitet innehåller .....	257		
40.2.2 Montering .....	257		
40.3 Uppackning av ventilator.....	258		
40.4 Ventilatorns lyftpunkter .....	259		
40.5 Montera ventilator på Medicart.....	259		
40.6 Fastsättning av nätströmssladd .....	260		
40.7 Funktionstest före användning.....	260		
40.8 Ventilatorkonfiguration.....	260		
<b>41. Användarpreferenser .....</b>	<b>262</b>		
41.1 Åtkomst till användarpreferenser .....	262		
41.1.1 Fliken Parametrar.....	262		
41.1.1.1 Parametrar .....	262		
41.1.2 Fliken Ventilation .....	263		
41.1.3 Fliken Larm .....	263		
41.1.4 Fliken Gränssnitt .....	264		
41.1.5 Fliken Regionalt .....	264		
41.1.6 Fliken Spara/Stäng .....	264		
<b>42. SLE 6000 - Programvara för händelse- och patientlogg .....</b>	<b>266</b>		
42.1 Min. systemkrav .....	266		
42.1.1 Krav på USB-minne .....	266		
42.2 Installation av programvara .....	266		
42.3 Hämta patientlogg eller händelselogg.....	266		
42.4 Exportfilformat .....	267		
42.4.1 Filtyper.....	267		
42.4.1.1 Realtidslogg .....	267		
42.4.1.2 Larmlogg .....	267		
42.4.1.3 Trenddatalogg .....	268		
42.4.1.4 Systemlogg .....	268		
42.4.1.5 Felsökningslogg .....	268		
42.4.1.6 Loggposter .....	268		
42.5 Visa patientloggfiler (.dat).....	268		
42.6 Visa patientloggfiler (.txt).....	269		
42.7 Visa händelseloggfiler (.evt).....	270		
42.7.1 Händelselogg .....	270		

---

Denna sida har avsiktligt lämnats tom.

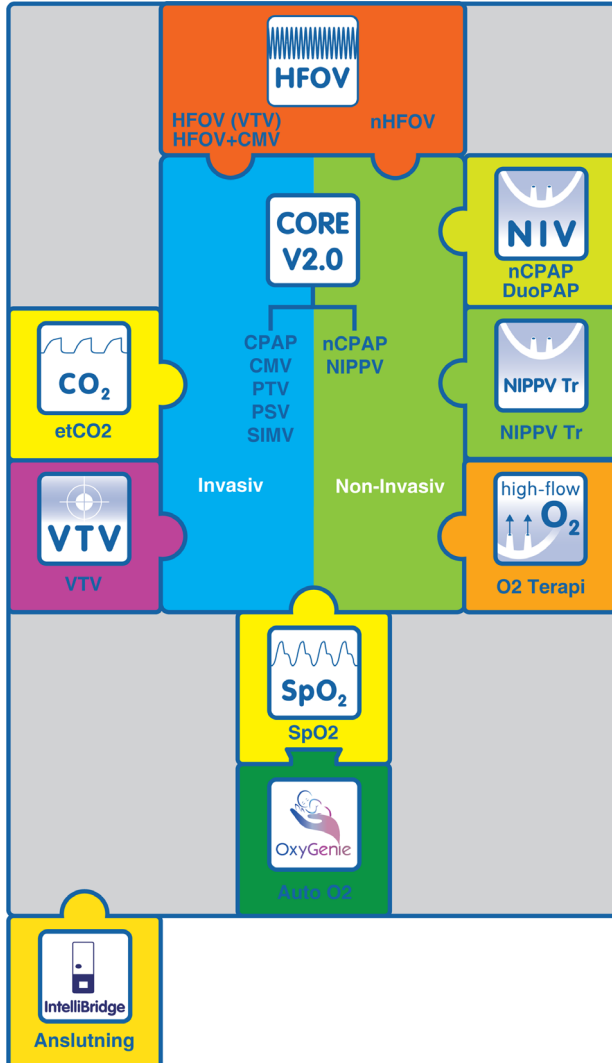
# Introduktion



# 1. Introduktion

SLE6000 spädbarnsventilator som kör version 2.0-programvaran har en modulär design. Denna version har nio moduler som passar in kärnmodulen.

Grafiken nedan visar hur alla inköpta moduler passar in med kärnmodulen.



Alla moduler är programvarumoduler. Se ventilatorns sida för att de vilka alternativ som är installerade.

## 1.1 Programvarumoduler (V2.0)

**CORE V2.0** Kärnkonfiguration för programvarumodul

Kärnprogramvara är installerad i alla SLE6000-ventilatorer och inkluderar invasiva lägen (CPAP, CMV, PTV, PSV, SIMV) och icke-invasiva lägen (nCPAP, NIPPV) som standard.

**HFOV** SLE6000 HFOV (inklusive HFOV VTV) Programvarumodul

Denna programvarumodul lägger till HFOV till

SLE6000 som möjliggör både invasiv och icke-invasiv (dubbla linjer) HFOV. Invasiv HFOV inkluderar VTV som standard.

**NIV** SLE6000 Enkel linje NIV Programvarumodul

Denna programvarumodul lägger till funktionen för att ventilera med användning av nCPAP och DuoPAP med en krets med enkel linje.

**NIPPV Tr** SLE6000 NIPPV Tr. Programvarumodul

Denna programvarumodul lägger till funktionen för att ventilera med användning av NIPPV med stöd av patientutlösta andetag med en krets med dubbla linjer.

**high-flow O2** SLE6000 Syreterapi Programvarumodul

Denna programvarumodul lägger till funktionen för att använda nasal O<sub>2</sub>-terapi med användning av en krets för enkel linje.

**VTV** SLE6000 VTV (konventionell ventilation) Programvarumodul

Denna programvarumodul tillför VTV till alla konventionella invasiva övervakningslägen.

**CO2** SLE6000 Programvaruövervakningsmodul etCO<sub>2</sub>

Denna programvarumodul tillför etCO<sub>2</sub>-programvaran som gör det möjligt för Oridion MicroPod™ att ha ett gränssnitt till SLE6000. Kräver en Oridion MicroPod™ och neonatala provtagningslinjer.

**SpO2** SLE6000 Masimo SpO<sub>2</sub>-övervakning Programvarumodul

Denna programvara tillför SpO<sub>2</sub>-programvara som gör det möjligt för en Masimo uSpO<sub>2</sub>-modul att ha ett gränssnitt till SLE6000. Kräver en SLE uSpO<sub>2</sub>-sladd (Masimo SET) och SpO<sub>2</sub>-sensorer för spädbarn, neonatala och neonatala/pediatrika patienter.

**OxyGenie** SLE6000 Programvarumodul OxyGenie®

Denna programvarumodul lägger till det Auto-O<sub>2</sub>-

system som är avsett att kontrollera den inspiratoriska syretillförseln. för att hålla patientens SpO<sub>2</sub> innanför ett fördefinierat SpO<sub>2</sub>-intervall.



### SLE6000 IntelliBridge programvarumodul

Denna programvarumodul tillför anslutningsmöjligheter till de externa övervakningssystemen som tillhandahålls av modulerna Philips Vuelink och IntelliBridge.

## 2. Beskrivning av ventilationslägen (invasiva)

Ventilatorn kan antingen användas som en tryckkontrollerad, volyminriktad ventilator, som en tryckbegränsad, tidscyklad ventilator och som en högfrekvent oscillationsventilator (endast tillgänglig med HFOV-alternativet).

### 2.1 CPAP

Kontinuerligt positivt luftvägstryck



Ventilatorn genererar ett kontinuerligt luftvägstryck vid den nivå som ställts in av användaren. Apnéalarmet ljugar om patienten inte har gjort några andningsförsök inom den inställda apnéperioden.

#### Användaren ställer in följande:-

- Ti (inandningstid)
- CPAP
- PIP
- O<sub>2</sub>%

#### Ytterligare funktioner

- RR-backup
- Stigtid
- Triggerkänslighet (Flöde eller trycktröskel för andetagsdetektering)

#### Larm

- Hög och låg PIP
- Hög och låg CPAP
- Hög RR
- Apnétid (Kan stängas AV)

#### Tillgängliga larm med ansluten flödessensor

- Hög och låg V<sub>t</sub>e
- Hög och låg V<sub>min</sub>
- Procenttal för läcka (Aktiv med ansluten flödessensor)

#### Ytterligare poster

- Knapp för manuellt andetag eller Insp. håll

#### Funktioner med SpO<sub>2</sub>-modul

- Pleth-vågform när detta är valt
- Larmtrösklar för hög och låg SpO<sub>2</sub>
- Larmtrösklar för hög och låg PR



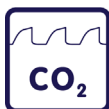
#### OxyGenie® + SpO<sub>2</sub>-modul

- SpO<sub>2</sub>-målintervall
- Larm vid hög O<sub>2</sub>%



### Funktioner med etCO<sub>2</sub>-modul

- etCO<sub>2</sub>-vågform när detta är valt
- Larmtrösklar för hög och låg etCO<sub>2</sub>



## 2.2 CMV

### Kontinuerlig obligatorisk ventilation

I detta läge initieras inandningscykeln av ventilatorn vid ett inställt RR-värde. Andetaget är tidscyklade.



#### Användaren ställer in följande:-

- PEEP
- PIP
- RR (andningsfrekvens)
- Ti (inandningstid)
- O<sub>2</sub>%

#### Ytterligare funktioner

- Stigtid

#### Larmtrösklar

- Hög och låg PIP
- Hög och låg PEEP

#### Tillgängliga larm med ansluten flödessensor

- Hög och låg Vte
- Hög och låg Vmin
- Procent läcka

#### Ytterligare poster

- Knapp för manuellt andetag eller Insp. håll

### Funktioner med VTV-modul

- VTV för CMV-andetag



### Funktioner med SpO<sub>2</sub>-modul

- Pleth-vågform när detta är valt
- Larmtrösklar för hög och låg SpO<sub>2</sub>
- Larmtrösklar för hög och låg PR



### OxyGenie® + SpO<sub>2</sub>-modul

- SpO<sub>2</sub>-målintervall
- Larm vid hög O<sub>2</sub>%



### Funktioner med etCO<sub>2</sub>-modul

- etCO<sub>2</sub>-vågform när detta är valt
- Larmtrösklar för hög och låg etCO<sub>2</sub>



## 2.3 PTV

### Patientutlöst ventilation



I detta läge är patientens alla andningsförsök tryckunderstödda. Mekaniska andetag tillförs vid de inställda parametrarna (Ti, PEEP och PIP) om ingen patientansträngning detekteras.

#### Användaren ställer in följande:-

- RR (andningsfrekvens)
- Ti (inandningstid)
- PEEP
- PIP
- O<sub>2</sub>%

#### Ytterligare funktioner

- Stigtid
- Triggerkänslighet (Flöde eller trycktröskel för andetagsdetektering)

#### Larmtrösklar

- Hög och låg PIP
- Hög och låg PEEP
- Hög RR
- Apnétid (Kan stängas AV)

#### Tillgängliga larm med ansluten flödessensor

- Hög och låg Vte
- Hög och låg Vmin
- Procent läcka

#### Ytterligare poster

- Knapp för manuellt andetag eller Insp. håll

### Funktioner med VTV-modul

- VTV för patientandetag



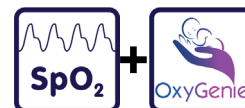
### Funktioner med SpO<sub>2</sub>-modul

- Pleth-vågform när detta är valt
- Larmtrösklar för hög och låg SpO<sub>2</sub>
- Larmtrösklar för hög och låg PR



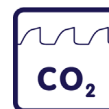
### OxyGenie® + SpO<sub>2</sub>-modul

- SpO<sub>2</sub>-målintervall
- Larm vid hög O<sub>2</sub>%



### Funktioner med etCO<sub>2</sub>-modul

- etCO<sub>2</sub>-vågform när detta är valt
- Larmtrösklar för hög och låg etCO<sub>2</sub>





## 2.4 PSV

### Tryckunderstödd ventilation

Detta är ett tryckbegränsat ventilationsläge i vilket varje andetag är patientutlöst och understött. Andetaget är patientutlöst, tryckunderstödd och avslutas av patienten. Därmed kontrollerar spädbarnet hela cykeln, dvs. inandningstid och frekvens. Denna form av ventilation är beroende av användningen av en flödessensor som är placerad mellan ET-slanganslutningen och patientkretsen. Ändringar av flödes- eller volymsignal detekterar spontan andning.

Avslutningskänsligheten kan också justeras av användaren från 0 % - 50 %.

#### Användaren ställer in följande:-

- RR (andningsfrekvens)
- Max. Ti (max. inandningstid).
- PEEP
- PIP
- O<sub>2</sub>%

#### Ytterligare funktioner

- Stigtid
- Triggerkänslighet (Flöde eller trycktröskel för andetagsdetektering)
- Avslutningskänslighet

#### Larmtrösklar

- Hög och låg PIP
- Hög och låg PEEP
- Hög RR
- Apnétid (Kan stängas AV)

#### Tillgängliga larm med ansluten flödessensor

- Hög och låg Vte
- Hög och låg Vmin
- Procent läcka

#### Ytterligare poster

- Knapp för manuellt andetag eller Insp. håll

#### Funktioner med VTV-modul

- VTV för alla andetag



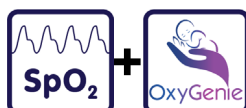
#### Funktioner med SpO<sub>2</sub>-modul

- Pleth-vågform när detta är valt
- Larmtrösklar för hög och låg SpO<sub>2</sub>
- Larmtrösklar för hög och låg PR



#### OxyGenie® + SpO<sub>2</sub>-modul

- SpO<sub>2</sub>-målintervall
- Larm vid hög O<sub>2</sub>%



CORE  
V2.0

## Funktioner med etCO<sub>2</sub>-modul

- etCO<sub>2</sub>-vågform när detta är valt
- Larmtrösklar för hög och låg etCO<sub>2</sub>

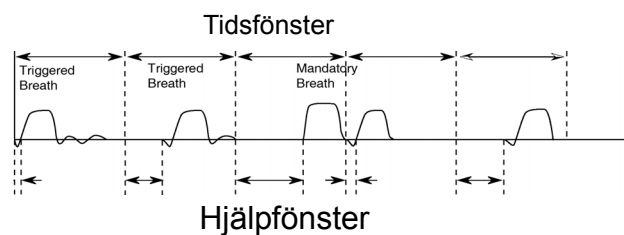


## 2.5 SIMV

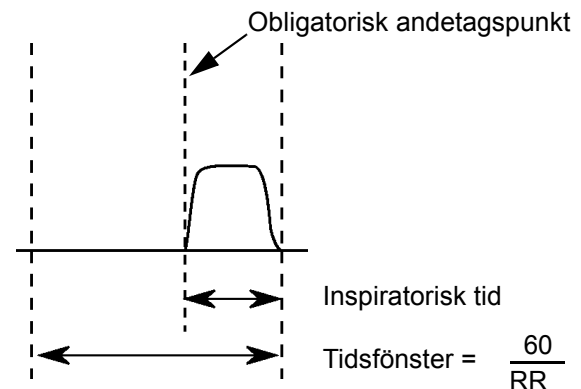
### Synkroniserad tillfällig obligatorisk ventilation

Frekvensen av obligatoriska andetag bestäms av RR-kontrollen. När det är dags för ett obligatoriskt andetag öppnas ett hjälpfönster och inväntar patientens andningsansträngning. När denna kommer tillför ventilatorn ett synkroniserat andetag (SIMV-andetag). När andetaget väl har tillförts, stängs hjälpfönstret tills det är dags för nästa inställda andetag.

CORE  
V2.0



Om ventilatorn inte detekterar patientens försök att andas före slutet av det definierade tidsfönstret när ett obligatoriskt andetag tillförts. Den obligatoriska andetagspunkten är tidsfönstret minus inandningstiden.



#### Användaren ställer in följande:-

- RR (andningsfrekvens)
- Ti (inandningstid)
- PEEP
- PIP
- O<sub>2</sub>%

#### Ytterligare funktioner

- Stigtid
- Triggerkänslighet (flödes- eller trycktröskel för andningsdetektering) – Patientansträngning krävs för att ventilatorn ska identifiera andetaget.
- Tryckstöd

### Larmtrösklar

- Hög och låg PIP
- Hög och låg PEEP
- Hög RR
- Apnétid (Kan stängas AV)

### Tillgängliga larm med ansluten flödessensor

- Hög och låg Vte
- Hög och låg Vmin
- Procent läcka

### Funktioner med VTV-modul

- VTV för alla andetag



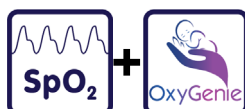
### Funktioner med SpO<sub>2</sub>-modul

- Pleth-vågform när detta är valt
- Larmtrösklar för hög och låg SpO<sub>2</sub>
- Larmtrösklar för hög och låg PR



### OxyGenie® + SpO<sub>2</sub>-modul

- SpO<sub>2</sub>-målintervall
- Larm vid hög O<sub>2</sub>%



### Funktioner med etCO<sub>2</sub>-modul

- etCO<sub>2</sub>-vågform när detta är valt
- Larmtrösklar för hög och låg etCO<sub>2</sub>



## 2.6 HFOV

### Högfrekvent oscillation



I detta läge ska ventilatorn tillföra kontinuerlig högfrekvent oscillation. Ingen patientinteraktion förekommer.

### Användaren ställer in följande:-

- Frekvens
- I:E-förhållande
- MAP
- Delta P
- VTV
- O<sub>2</sub>%

### Ytterligare funktioner

- Suck RR
- Suck Ti
- Suck P

### Larmtrösklar

- Hög och låg Paw

### Tillgängliga larm med ansluten flödessensor

- Hög och låg Vte
- Hög och låg Vmin
- Procent läcka

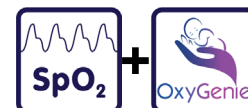
### Funktioner med SpO<sub>2</sub>-modul

- Pleth-vågform när detta är valt
- Larmtrösklar för hög och låg SpO<sub>2</sub>
- Larmtrösklar för hög och låg PR



### OxyGenie® + SpO<sub>2</sub>-modul

- SpO<sub>2</sub>-målintervall
- Larm vid hög O<sub>2</sub>%



## 2.7 HFOV+CMV

En kombination av oscillationer under utandnings- eller inandnings- och utandningsfasen i ett tidscyklad, tryckbegränsat andetag i CMV-läge.



### Användaren ställer in följande:-

- RR (andningsfrekvens)
- Ti (inandningstid)
- Frekvens
- PEEP
- PIP
- Delta P
- O<sub>2</sub>%

### Ytterligare funktioner

- HFOV-aktivitet

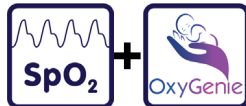
### Funktioner med SpO<sub>2</sub>-modul

- Pleth-vågform när detta är valt
- Larmtrösklar för hög och låg SpO<sub>2</sub>
- Larmtrösklar för hög och låg PR



### OxyGenie<sup>®</sup> + SpO<sub>2</sub>-modul

- SpO<sub>2</sub>-målintervall
- Larm vid hög O<sub>2</sub>%



## 3. Beskrivning av ventilationslägen (icke-invasiva - patientkretsar med dubbla linjer)

### 3.1 nCPAP

Nasalt kontinuerligt positivt luftvägstryck.



Ventilatorn genererar ett kontinuerligt positivt luftvägstryck vid en nivå som ställts in av användaren.

### Användaren ställer in följande:-

- Ti (inandningstid)
- CPAP
- PIP
- O<sub>2</sub>%

### Ytterligare funktioner

- RR-backup
- Stigtid
- Triggerkänslighet

Trycktröskel för andningsdetektering – Patientansträngning krävs för att ventilatorn ska identifiera andetaget.

### Larm

- Hög och låg PIP
- Hög och låg CPAP
- Hög RR
- Apnétid (Kan stängas AV)

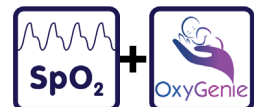
### Funktioner med SpO<sub>2</sub>-modul

- Pleth-vågform när detta är valt
- Larmtrösklar för hög och låg SpO<sub>2</sub>
- Larmtrösklar för hög och låg PR



### OxyGenie<sup>®</sup> + SpO<sub>2</sub>-modul

- SpO<sub>2</sub>-målintervall
- Larm vid hög O<sub>2</sub>%



### 3.2 NIPPV

Icke-invasiv positiv tryckventilation.



I detta läge initieras inandningscykeln av ventilatorn vid ett inställt andningsfrekvensvärde (RR). Andetagen är tidscyklade.

### Användaren ställer in följande:-

- RR (andningsfrekvens)
- Ti (inandningstid)
- PEEP
- PIP
- O<sub>2</sub>%

### Ytterligare funktioner

- Stigtid

### Larm

- Hög och låg PIP
- Hög och låg PEEP

### Ytterligare poster

- Knapp för manuellt andetag eller Insp. håll

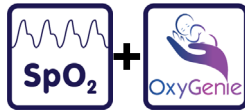
### Funktioner med SpO<sub>2</sub>-modul

- Pleth-vågform när detta är valt
- Larmtrösklar för hög och låg SpO<sub>2</sub>
- Larmtrösklar för hög och låg PR



### OxyGenie® + SpO<sub>2</sub>-modul

- SpO<sub>2</sub>-målintervall
- Larm vid hög O<sub>2</sub>%



## 3.3 NIPPV Tr.

### Icke-invasiv positiv tryckventilation, utlöst



I detta läge är patientens alla andningsförsök tryckunderstödda. Mekaniska andetag tillförs vid de inställda parametrarna (Ti, PEEP och PIP) om ingen patientansträngning detekteras.

### Användaren ställer in följande:-

- RR (andningsfrekvens)
- Ti (inandningstid)
- PEEP
- PIP
- O<sub>2</sub>%

### Ytterligare funktioner

- Stigtid
- Triggerkänslighet Trycktröskel för andetagsdetektering)

### Larm

- Hög och låg PIP
- Hög och låg PEEP

### Ytterligare poster

- Knapp för manuellt andetag eller Insp. håll

### Funktioner med SpO<sub>2</sub>-modul

- Pleth-vågform när detta är valt
- Larmtrösklar för hög och låg SpO<sub>2</sub>
- Larmtrösklar för hög och låg PR



### OxyGenie® + SpO<sub>2</sub>-modul

- SpO<sub>2</sub>-målintervall
- Larm vid hög O<sub>2</sub>%



### 3.4 nHFOV

#### Nasal högfrekvent oscillation

I detta läge ska ventilatorn tillföra kontinuerlig högfrekvent oscillation. Ingen patientinteraktion förekommer.



#### Användaren ställer in följande:-

- Frekvens
- I:E-förhållande
- MAP
- Delta P
- O<sub>2</sub>%

#### Ytterligare funktioner

- Suck RR
- Suck Ti
- Suck P

#### Larmtrösklar

- Hög och låg Paw

#### Ytterligare poster

- Suckknapp eller Suck håll

#### Funktioner med SpO<sub>2</sub>-modul

- Pleth-vågform när detta är valt
- Larmtrösklar för hög och låg SpO<sub>2</sub>
- Larmtrösklar för hög och låg PR



#### OxyGenie® + SpO<sub>2</sub>-modul

- SpO<sub>2</sub>-målintervall
- Larm vid hög O<sub>2</sub>%



## 4. Beskrivning av ventilationslägen (icke-invasiva - patientkrets med enkel linje)

### 4.1 nCPAP

#### Nasalt kontinuerligt positivt luftvägstryck.



Ventilatorn genererar ett kontinuerligt positivt luftvägstryck vid en nivå som ställts in av användaren.

#### Användaren ställer in följande:-

- Ti (inandningstid)
- CPAP
- PIP
- O<sub>2</sub>%

#### Ytterligare funktioner

- RR-backup
- Stigtid
- Triggerkänslighet

Trycktröskel för andningsdetektering – Patientansträngning krävs för att ventilatorn ska identifiera andetaget.

#### Larm

- Hög och låg PIP
- Hög och låg CPAP
- Hög RR
- Apnétid (Kan stängas AV)

#### Ytterligare poster

- Knapp för manuellt andetag eller Insp. håll

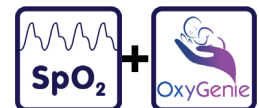
#### Funktioner med SpO<sub>2</sub>-modul

- Pleth-vågform när detta är valt
- Larmtrösklar för hög och låg SpO<sub>2</sub>
- Larmtrösklar för hög och låg PR



#### OxyGenie® + SpO<sub>2</sub>-modul

- SpO<sub>2</sub>-målintervall
- Larm vid hög O<sub>2</sub>%



## 4.2 DuoPAP

Icke-invasiv positiv tryckventilation.



I detta läge initieras inandningscykeln av ventilatorn vid ett inställt andningsfrekvensvärde (RR). Andetagen är tidscyklade.

Användaren ställer in följande:-

- RR (andningsfrekvens)
- Ti (inandningstid)
- PEEP
- PIP
- O<sub>2</sub>%

Ytterligare poster

- Knapp för manuellt andetag eller Insp. håll

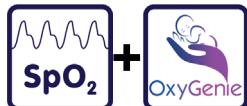
Funktioner med SpO<sub>2</sub>-modul

- Pleth-vågform när detta är valt
- Larmtrösklar för hög och låg SpO<sub>2</sub>
- Larmtrösklar för hög och låg PR



OxyGenie<sup>®</sup> + SpO<sub>2</sub>-modul

- SpO<sub>2</sub>-målintervall
- Larm vid hög O<sub>2</sub>%



## 5. Beskrivning av ventilationslägen (icke-invasiva - O<sub>2</sub>-kanyl)

### 5.1 O<sub>2</sub>-terapi

Ventilatorn genererar ett kontinuerligt flöde vid en nivå som ställts in av användaren.



Användaren ställer in följande:-

- Flöde
- O<sub>2</sub>%

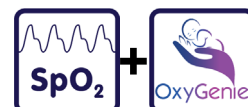
Funktioner med SpO<sub>2</sub>-modul

- Pleth-vågform när detta är valt
- Larmtrösklar för hög och låg SpO<sub>2</sub>



OxyGenie<sup>®</sup> + SpO<sub>2</sub>-modul

- SpO<sub>2</sub>-målintervall
- Larm vid hög O<sub>2</sub>%



# Avsedd användning

“Sammanfattande deklARATION” på sida 24

“Användningsvillkor” på sida 24



## 6. Avsedd användning av SLE6000

### 6.1 Sammanfattande deklARATION

SLE6000-ventilatorn är avsedd att tillföra ett kontinuerligt eller tillfälligt andningsstöd för prematura patienter över 0,3 kg, nyfödda och spädbarn samt pediatrika patienter upp till 30 kg beroende på tillstånd.

Ventilatorn är avsedd att användas i antingen invasiva eller icke-invasiva tillämpningar. Tillgängliga ventilatorlägen och -funktioner kan konfigureras efter kundens krav med t.ex. högfrekvent oscillation, etCO<sub>2</sub>-övervakning och SpO<sub>2</sub>-övervakning (mätning och övervakning av blodsyremättnadsnivå med användning av SLE SpO<sub>2</sub>-sladd) och OxyGenie<sup>®</sup>, en funktion som automatiskt justerar tillförd O<sub>2</sub> för att öka den spenderade tiden i SpO<sub>2</sub>-målintervall).

SLE6000-ventilatorn är endast avsedd att användas av läkare eller behörig sjukvårdspersonal.

Ventilatorn kan flyttas när vagnen är monterad, men den är normalt avsedd för statisk användning på sjukhusets intensivvårdsavdelning.

#### 6.1.1 Medicinsk indikation

All patologi som medför en försämring av det optimala gasutbytet och/eller där patientens tillstånd kräver andningsstöd.

#### 6.1.2 Medicinsk kontraindikation

Det finns inga kända kontraindikationer för ventilation.

Försiktighetsuppsmaningarna och varningarna i denna bruksanvisning måste följas.

Användning av OxyGenie<sup>®</sup> är kontraindikerad på patienter vars mål-SpO<sub>2</sub> ligger utanför följande målintervall.

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

#### 6.1.3 Patienttyp

SLE6000-seriens ventilatorer är avsedda att användas på neonatala till pediatrika patienter med en vikt från 0,3 till 30 kg och beroende på lungstatus.

#### 6.1.4 Kroppsdelen under behandling

Ventilatorn är utformad för att tillföra ventilation till patientens andningssystem.

### 6.1.5 Klinisk terapi

SLE 6000 används i konventionella eller högfrekventa oscillationslägen av ventilation för:

- Ej livsuppehållande ventilation
- Livsuppehållande ventilation (kräver Vte- eller etCO<sub>2</sub>-mätning)
- Icke-invasiv och invasiv ventilation

### 6.1.6 Huvudanvändarprofil

SLE 6000 är avsedd att användas i klinisk tillämpning enbart av lämpligt utbildad sjukvårdspersonal och endast av utbildade tekniker underhåll och service.

## 6.2 Användningsvillkor

SLE6000-ventilatorn är avsedd att tillföra ett kontinuerligt eller tillfälligt andningsstöd för prematura barn, nyfödda, spädbarn och pediatrika patienter beroende på tillstånd.

Ventilatorn kan flyttas när vagnen är monterad, men den är normalt avsedd för statisk användning på sjukhusets intensivvårdsavdelning.

Ventilatorn är avsedd att användas inom en lämplig medicinsk ren miljö, med sjukhusklassad luft och syre och med ett lämpligt MEDICINSKT RENT ventilatorandningssystem och tillbehör.



# Varningar och försiktighetsuppsmaningar

“Varningar och försiktighetsuppsmaningar - Ventilator” på sida 26

“Varningar och försiktighetsuppsmaningar - Externa sensorer” på sida 29



## 7. Varningar och försiktighetsuppmaningar - Ventilator

### 7.1 Varningar - allmänt

Följande varningar måste läsas igenom och förstås innan man använder ventilatorn. underlåtelse att göra detta kan leda till personskada eller dödsfall för patienten.

- 1 Hela denna bruksanvisning ska läsas igenom och förstås innan man använder ventilatorn. Operatörer måste vara lämpligt utbildade och kliniskt godkända för att använda ventilatorn med patienter. Var särskilt noga med att kontrollera ventilatortrycken innan läget ändras.
- 2 Syre - klinisk användning. Syre är ett läkemedel och ska förskrivas i enlighet med detta.
- 3 Syre - brandrisk. Syre bidrar kraftigt till förbränning och användningen av syre kräver särskild försiktighet för att undvika brandrisker. Låt inga antändningskällor finnas i närheten när syre används. Använd inte olja eller fett på syrekopplingar eller där syre används.
- 4 Kontrollera skicket på gastillförselslangarna till ventilatorn. Använd inga slangar som visar tecken på sprickor, nötning, veckning, skårar, alltför stort slitage eller åldrande. Kontrollera att luft- eller O<sub>2</sub>-slangen inte har kommit i kontakt med olja eller fett.
- 5 När ventilatorn används på en patient, måste en lämpligt utbildad person alltid finnas tillhands för att snabbt kunna agera om ett larm eller annan indikering på problem dyker upp.
- 6 Öppna inte "Standby"-läget när ventilatorn är ansluten till en patient. Ingen ventilation tillförs.
- 7 I händelse av ventilatorfel, kan en brist på omedelbar tillgång till lämpliga alternativa ventilationssätt leda till patientdödsfall.
- 8 Vidrör inte patienten och ventilatorns metalldelar samtidigt för att undvika att jorda patienten.
- 9 Ventilatorn får inte användas i en hyperbarisk kammare.
- 10 Ventilatorn får inte användas i en MRT-skanner (magnetresonanstomografi ).
- 11 Ventilatorn får inte användas med helium eller heliumblandningar.
- 12 Ventilatorns noggrannhet kan påverkas av den gas som tillförs vid användning av en nebulisator.
- 13 Om en dator ska anslutas till ventilatorn måste den vara sjukhusklassad.
- 14 VGA-porten får inte användas när ventilatorn är ansluten till en patient. Den är endast avsedd för utbildningssyften.
- 15 Ventilatorn använder inte latex och dess konstruktion innehåller inte latex.
- 16 Koppla bort nätströmmen från ventilatorn före rengöring.
- 17 Täck inte över ventilatorn under användning och låt inte ventilatorn täckas av tyg eller gardiner. Låt inte utblåsportar eller inloppsöppningar bli igentäppta eller blockerade genom att placera ventilatorn nära gardiner eller tyg.
- 18 Ventilatorn har inget nödluftsinlopp.
- 19 Vid ett strömavbrott och om användaren rensar "larmet om strömavbrott", kommer nästa strömrelaterade larm som utlöses att få medelhög prioritet. "Larm om svagt batteri." Detta indikerar att den interna strömkällan har sjunkit till 25 % kapacitet. Om användaren rensar "larmet om strömavbrott" med medelhög prioritet, kommer nästa strömrelaterade "larm om svagt batteri" som utlöses att få hög prioritet. Detta indikerar att den interna strömkällan har mindre än tio minuters återstående batteritid. Användaren måste då flytta patienten till en alternativ form av ventilation om nätströmmen inte kan återställas.
- 20 Låt inte batterierna förbli helt urladdade. Ladda upp batterierna så snart som möjligt för att förlänga batterilivstiden. Om ventilatorn ska stuvras undan, se till att batterierna är fulladdade.
- 21 När ventilator används utan flödessensor och ventilerar en patient med endotrakelslangar som är 3mm eller mindre, i händelse av patientextubation eller om ET-slangen kopplas bort från dess ET-anslutning, kommer endast övervakning av flödet eller av SpO<sub>2</sub> eller av transkutan mätning av syrgas och koldioxid på ett tillförlitligt sätt uppmärksamma det medicinska teamet på en larmsituation, inte övervakningen av tryck.
- 22 Underlåtelse att efterleva rekommenderade serviceprogram kan leda till personskada på patient och/eller operatör eller skada på ventilatorn. Det är ägarens ansvar att säkerställa att utrustningen underhålls regelbundet.
- 23 För att undvika risken för elstöt får denna utrustning endast anslutas till nätström med skyddsjord.
- 24 Ventilatorn får inte startas eller användas med enbart batteriström.

- 25 Om ventilatorn påverkas negativt av utrustning som avger elektromagnetisk interferens, måste denna utrustning stängas av eller omplaceras. På samma sätt, om det är ventilatorn som är källan till interferens på angränsande utrustning, ska den stängas av eller omplaceras.
- 26 denna maskins funktion kan påverkas negativt av t.ex. högfrekvent kirurgisk (diatermi) utrustning, defibrillatorer, mobiltelefoner eller kortvågsterapiutrustning i närheten.
- 27 Utrustningen är inte lämplig att användas tillsammans med eller vid förekomst av antändliga anestesiblandningar.
- 28 Rengör inte pekskärmen medan ventilatorn är i gång.
- 29 Ventilatorn får inte modifieras. All modifiering av ventilator eller system kräver utvärdering enligt BS EN 60601-1. (Vänligen kontakta SLE om du behöver modifiera ventilator eller system).
- 30 Ventilatorn får endast användas med SLE-godkända tillbehör.
- 31 RS232-porten får inte anslutas till ett IT-nätverk.
- 32 USB-dataenheter får inte anslutas till dataporten under patientanvändning.
- 33 Endast Aerogen USB-kontrollenhet ska anslutas till USB-porten märkt Aerogen USB-kontrollenhet på baksidan.
- 34 Kontrollera att ventilatorn inte är placerad på ett sådant sätt att det blir svårt att komma åt bortkopplingsanordningen.
- 35 När man vet att luft- eller syrgastillförseln innehåller fukt och ventilatorn ska använda kontinuerligt, måste användaren regelbundet kontrollera de vattenfällor som är monterade på baksidan.
- 36 Användaren måste tänka på att larmen i SLE6000-ventilatorn kan konfigureras till användardefinierade förinställningar. Detta kan innebära att olika enheter på en och samma plats kan ha olika förinställda larm.

## 7.2 Varningar - patientkrets och luftfuktare

- 37 Använd endast SLE-godkända patientkretsar. Noggrannheten hos kontrollerade och uppmätta parametrar garanteras endast genom användning av godkända kretsar.
- 38 Antistatiska eller elektriskt ledande slangar får aldrig användas.
- 39 Den luftfuktare som används i patientkretsen måste användas och underhållas i enlighet med tillverkarens instruktioner.
- 40 Om en vattenfälla används i patientkretsen måste placeras upprätt nedanför patienten och tömmas regelbundet innan den är full.
- 41 Patientkretsen får inte modifieras på något annat sätt än det som beskrivits för icke-invasiv användning. Modifierade patientkretsar eller kretsar med ytterligare sektioner eller komponenter kan framkalla ett alltför stort kretsmotstånd och kretsefterlevnad för effektiv ventilation.
- 42 Låt inte den uppvärmda sektionen av patientkretsen komma i kontakt med patienten.
- 43 Att lägga till tillbehör eller andra komponenter eller underenheter till ventilatorns andningssystem kan förändra tryckgradienten i ventilatorns andningssystem och sådana ändringar av ventilatorns andningssystem kan negativt påverka ventilatorns prestanda.
- 44 Nebulisering eller befuktning kan öka motståndet i andningssystemets filter och operatören måste regelbundet övervaka andningssystemets filter gällande ett ökat motstånd och blockering.
- 45 Låt inte den uppvärmda sektionen av patientkretsen bli övertäckt, t.ex. av en filt eller duk.
- 46 Vidrör inte luftfuktarens värmeplatta om den är frilagd, eftersom den kan bränna dig när den är het.
- 47 Säkerställ att temperatursonderna är rengjorda och steriliserade enligt tillverkarens instruktioner.

## 7.3 Varningar - nCPAP (enkel linje)

- 1 Vid användning av små eller extra små näskanyler vid CPAP-tryck på fyra mbar eller lägre, kan ventilatorn inte detektera patientbortkoppling. Endast övervakning av SpO<sub>2</sub> eller av transkutant syre och koldioxid kommer på ett tillförlitligt sätt att larma det medicinska teamet i en bortkopplingsituation vid dessa låga tryck.

## 7.4 Varningar - kliniska

- 1 Underlåtelse att vidta korrigerande åtgärd vid aktiverade larm kan leda till personskada eller dödsfall för patienten.
- 2 Användning av sköterskeuppringningsfunktionen eliminerar inte behovet att regelbundet övervaka både patienten eller ventilatorn.

### 7.4.1 Övervakning

Minimikraven för patientövervakning vid sängen är:

- ECG/hjärtfrekvens.
- Blodtryck.
- Andningsfrekvens.
- Syremättnad

Om monitorn vid patientens säng inte kan tillhandahålla blodtrycks- och syremättnadsövervakning, ska fristående blodtrycks- och syremättnadsövervakning användas.

### Ytterligare övervakning av HFOV och icke-invasiv ventilation

- Transkutan koldioxidövervakning.

### Ytterligare övervakning av konventionella invasiva lägen

- Transkutan koldioxidövervakning eller etCO<sub>2</sub>-övervakning.

För enheter som saknar transkutan koldioxidövervakning eller etCO<sub>2</sub>-övervakning, måste det finnas faciliteter för arteriell/venös eller kapillär blodprovstagning.

### 7.4.2 Kliniskt - invasiv

- 1 Vid övergång från konventionell till högfrekvent ventilation, eller vice versa, kan ändringar av ventilatorinställningar och inandningssyrekonzentrationer vara nödvändiga.
- 2 All ventilation får endast initieras av lämpligt utbildad och erfaren medicinsk personal.
- 3 Felaktig befuktning kan orsaka mobilisering av sekret och luftvägsblockering.
- 4 Intraventrikulär blödning, cerebral ischemi pga ökade nivåer av koldioxid.
- 5 Volutrauma som resulterar i (bronkopulmonell dysplasi hos nyfödd);
- 6 Användningen av en ET-slang utan manschett som orsakar läckor som förhindrar syresättning och ventilation.
- 7 Upprätthållande av adekvata luftvägar är helt avgörande.

### 7.4.3 Kliniskt - icke-invasiv

- 1 Skada på näsborrar.
- 2 Alltför litet eller alltför stort ventilationsstöd (med påföljande onormala blodgasnivåer);
- 3 Felaktig befuktning kan orsaka mobilisering av sekret och luftvägsblockering.
- 4 Skada på luftstrupe och luftvägar;
- 5 Över- eller underuppblåsning av lungan;
- 6 Atelektas;
- 7 Luftläckagesyndrom (pneumothorax, pneumomediastinum, pneumoperikardium, interstitiellt lungemfysem).

## 7.5 Försiktighetsuppsmaningar - allmänt

- 1 Under drift finns det inga ventilatordelar utöver flödessensorn som kan servas.
- 2 Ventilatorn ska kasseras i enlighet med lokala WEEE-riktlinjer (Waste Electrical and Electronic Equipment).
- 3 Använd inte lösningsbaserade rengöringsmedel för att rengöra pekskärmen eller höljen.
- 4 Använd inte vassa föremål som t.ex. en penna för att aktivera kontrollerna eftersom spetsens överdrivna tryck kan skada pekskärmens membran.
- 5 Ventilatorn innehåller temperaturberoende anordningar som fungerar normalt i kontrollerade miljöer på sjukhus. Men om ventilatorn har förvarats vid en temperatur som skiljer sig från den temperatur vid vilken den ska användas, låt enheten acklimatisera sig innan den sätts på. (Driftstemperaturintervall +10°C till +40°C).
- 6 Kassering av syrecellen ska ske i enlighet med lokala regelverk för farliga ämnen. Får ej brännas. SLE erbjuder en cellkasseringstjänst.
- 7 Var försiktig vid fastsättning av annan utrustning eftersom detta kan påverka den mekaniska stabiliteten.
- 8 Vid användning av SLE6000 tillsammans med antingen SLE500E eller SLE500S medicinska luftkompressorer måste användaren tänka på att HFOV-prestandan är begränsad. Maxflödet för SLE500E eller SLE500S medicinska luftkompressorer medical är 60 l/min, medan SLE6000 kräver 85 l/min. Denna skillnad märks endast i HFOV-läget där Delta P-tryck över 150 mbar gör MAP (medelluftvägstryck) instabilt.

**7.5.1 Bakteriella filter**

- 1 Användning av bakteriella filter mellan färskgasport och luftfuktartillförsellinje & utandningsblock och utandningstillförsellinje rekommenderas.

**7.5.2 Flödessensor**

- 1 Flödessensorn för återanvändning och för engångsbruk kan servas och kan behöva rengöras under användning.

**7.6 Försiktighetsuppsmaningar - kliniskt**

- 1 Undvik att ställa in larmgränser på extrema värden eftersom det kan begränsa ventilatorns kapacitet att detektera farliga tillstånd.

**8. Varningar och försiktighetsuppsmaningar - Externa sensorer****8.1 Varningar för Masimo SET®**

- 1 Explosionsrisk. Använd inte pulsoximetern vid förekomst av antändliga anestesigaser eller annan antändlig substans i kombination med luft, syreberikade miljöer eller lustgas.
- 2 En pulsoximeter får INTE användas som en apnémonitor.
- 3 Starta inte och använd inte pulsoximetern såvida inte inställningen har verifierats och befunnits vara korrekt.
- 4 Använd inte pulsoximetern om den ser ut att vara eller misstänks vara skadad.
- 5 Som en säkerhetsåtgärd, undvik att stapla flera enheter ovanpå varandra och placera inget ovanpå enheter när den är i drift.
- 6 Pulsfrekvensmätningen baseras på optisk detektering av en perifer flödespuls och detekterar därför eventuellt inte vissa arytmier. Pulsoximetern ska inte användas som en ersättning för EKG-baserad arytmianalys.
- 7 En pulsoximeter ska betraktas som en tidig varningsanordning. När en trend mot bristfällig syremättnad hos patient indikeras, ska blodprov analyseras av en laboratorie-CO-oximeter för komplett insikt i patientens tillstånd.
- 8 Om ett larmtillstånd (annat än de undantag som listas här) inträffar när larmtystnadsperioden är inaktiverad, består de enda larmindikationerna av visuella meddelanden och symboler relaterade till larmtillståndet.
- 9 Som skydd mot elstöt, ta alltid bort sensorn och koppla bort pulsoximetern innan patienten badas.
- 10 Mät oximeterns läckström närhelst en extern enhet ansluts till den seriella porten. Läckströmmen får inte överskrida 100 mikroampere.
- 11 Placera inte oximetrisladden eller tillbehör på sådant sätt att de riskerar att ramla ner på patienten.
- 12 Använd inte några som helst förlängningssladdar eller adaptrar. Strömssladd och kontakt måste vara intakta och oskadade.
- 13 Om det råder några som helst tveksamheter om integriteten hos skyddsledaren, driv oximetern på intern batteriström tills nätströmmens skyddsledare är fullt ut funktionsduglig igen.
- 14 För att säkerställa patientens elektriska isolering, anslut endast till annan utrustning med elektroniskt isolerade kretsar.
- 15 Som med all medicinsk utrustning, var noga med sladdragningen till patienten för att minska risken för att patienten trasslar in sig eller kvävs.
- 16 Störande ämnen: Kolmonoxidhemoglobin kan felaktigt öka avläsningar. Ökningsnivån motsvarar ungefär den befintliga mängden kolmonoxidhemoglobin. Färgämnen, eller ämnen som innehåller färgämnen, som förändrar den arteriella pigmenteringen kan orsaka felaktiga avläsningar.
- 17 Använd inte pulsoximetern eller Masimo oximetrisensorer under MRT-skanning (magnetresonanstomografi). Inducerad ström kan potentiellt orsaka brännskada. Pulsoximetern kan påverka MRT-bilden och MRT-enheten kan påverka noggrannheten hos oximetrimätningarna.
- 18 RS-232 Systemets inbördes koppling. Se IEC-601-1-1 för vägledning om systemets inbördes koppling. De specifika kraven för systemets inbördes koppling är beroende av den enhet som är ansluten till pulsoximetern och varje enhets relativa avstånd till patienten samt den relativa placeringen av den anslutna enheten till det sjukhusrum som innehåller pulsoximetern. Under alla omständigheter måste pulsoximetern anslutas till en jordad växelströmskälla. Pulsoximetern omtalas som en IEC 601/F-enhet i tabellen som sammanfattar situationer och som finns i IEC 601-1-1.

## 8.2 Försiktighetsuppsmaningar för Masimo SET®

### 8.2.1 Allmänt

- 1 Placera inte pulsoximetern där patienten kan komma åt att ändra kontrollerna.
- 2 När patienter genomgår fotodynamisk terapi kan de bli känsliga för ljuskällor. Pulsoximetri får endast användas under noggrann klinisk övervakning under korta tidsperioder för att minimera interferensen med den fotodynamiska terapin.
- 3 Placera inte pulsoximetern på elektrisk utrustning som kan påverka enheten och förhindra att den fungerar som den ska.
- 4 Byt användningsställe eller byt ut sensorn och/eller patientsladd när meddelandet "Byt ut sensor" och/eller "Byt ut patientsladd" eller ett meddelande om ihållande dålig signalkvalitet visas (som t.ex. "Låg SIQ") visas på värdmonitorn. Dessa meddelanden kan indikera att patientövervakningstiden är slut på patientsladd eller sensor.
- 5 Vid användning av pulsoximetri under helkroppsstrålning, håll sensorn borta från strålningsområdet. Om sensorns exponeras för strålning, kan avläsningen bli felaktig eller så kan enhetsavläsningen nollställas under strålningsperioden.
- 6 Risk för elstöt: Utför regelbundet tester för att verifiera att läckströmmar från patientapplikerade kretsar och systemet ligger inom acceptabla gränser enligt vad som specificeras i tillämpliga säkerhetsstandarder. Summan av läckströmmarna måste kontrolleras och efterleva IEC 60601-1 och UL60601-1. Systemets läckström måste kontrolleras vid anslutning av extern utrustning till systemet. Vid en incident som t.ex. att en komponent tappas från minst en meters höjd eller vid spill av blod eller andra vätskor, gör om testerna innan fortsatt användning. Annars riskerar sjukvårdspersonal att skadas.
- 7 Kassering av produkt: Följ lokala regelverk vid kassering av enheten och/eller dess tillbehör.
- 8 För att minimera radiointerferens, får inte annan elektrisk utrustning som avger radiofrekvent strålning placeras nära pulsoximetern.
- 9 Linda inte upp patientsladdar i hårda öglor och linda dem inte runt enheten, eftersom det kan skada patientsladdarna.

- 10 Ytterligare information som är specifik för Masimo-sensorer som är kompatibla med pulsoximetern, inklusive information om parameter/mättestanda under rörelse och låg perfusion, kan finnas i sensorns bruksanvisning.
- 11 Sladdar och sensorer tillhandahålls med X-Cal™-teknologi för att minimera risken för felaktiga avläsningar och oförutsedd förlust av patientövervakning. Se bruksanvisningen till sladden eller sensorn gällande specificerad varaktighet för patientövervakningstiden.
- 12 Pulsoximetern och tillbehören får inte justeras, repareras, öppnas, monteras isär eller modifieras. Det kan innebära risk för skada på sjukvårdspersonal eller utrustning.

### 8.2.2 Rengöring

- 1 Använd endast sådana rengöringslösningar som beskrivs i denna bruksanvisning.
- 2 Risk för elstöt och brandfarlighet: Före rengöringen, stäng alltid av enheten och koppla bort den från alla strömkällor.
- 3 Sänk inte ner pulsoximetern i någon som helst rengöringslösning och försök inte sterilisera den genom autoklav, strålning, ånga, gas, etylenoxid eller någon annan metod. Det skulle skada pulsoximetern allvarligt.
- 4 Blöt inte ner och sänk inte ner monitorn i vätska.
- 5 Använd rengöringslösningar på ett sparsamt sätt. En alltför stor mängd lösning kan rinna in i monitorn och skada de interna komponenterna.
- 6 Försök inte rengöra enheten under övervakning av patient.
- 7 Vidrör inte, tryck inte på och gnugga inte displaypanelerna med slipande rengöringsmedel, instrument, borstar, material med grov yta och låt dem inte komma i kontakt med något som skulle kunna repa panelen.
- 8 Använd inte petroleumbaserade eller acetonlösningar eller andra starka lösningsmedel för att rengöra oximetern. Sådana ämnen angriper enhetens konstruktionsmaterial och kan orsaka fel på enheten.

### 8.2.3 Säkerhetsföreskrifter gällande larm

- 1 Kontrollera larmgränserna varje gång pulsoximetern används för att säkerställa att de är lämpliga för den patient som övervakas.

### 8.2.4 Säkerhetsföreskrifter gällande mätningar

Mätvariationer kan vara betydande och kan påverkas av såväl provtagningsteknik som patientens fysiologiska status. Alla resultat som strider emot patientens kliniska status ska upprepas och/eller kompletteras med ytterligare testdata. Blodprover ska analyseras i laboratorieinstrument innan kliniska beslut fattas för en fullständig inblick i patientens tillstånd.

Pulsoximetern får inte ensam användas som underlag för medicinska beslut. Den måste användas i anslutning till kliniska tecken och symptom.

Om ett mätresultat inte verkar vara rimligt, kontrollera först patientens vitala tecken med en alternativ metod och kontrollera därefter att pulsoximetern fungerar korrekt.

Felaktiga mätresultat kan orsakas av:

- 1 Felaktig applicering eller användning av sensor
- 2 Betydande nivåer av dysfunktionellt hemoglobin (t.ex. kolmonoxidhemoglobin eller methemoglobin)
- 3 Intravaskulära färgämnen som t.ex. indocyaningrönt eller metylenblått.
- 4 Interfererande substanser: Färgämnen, nagellack eller annan substans som innehåller färgämnen som förändrar normala blodpigment kan orsaka felaktiga avläsningar.
- 5 Pulsfrekvensmätningen baseras på optisk detektering av en perifer flödespuls och detekterar därför eventuellt inte vissa arytmier. Pulsoximetern ska inte användas som en ersättning för EKG-baserad arytmianalys.
- 6 Exponering för alltför starkt ljus som t.ex. undersökningslampor (särskilt xenonljuskällor),
- 7 bilirubinlampor, lysrör, infraröda värmelampor eller direkt solljus (exponering för alltför starkt ljus kan åtgärdas genom att man täcker sensorn med ett mörkt eller ett ogenomskinligt material).
- 8 Alltför stor patientrörelse.
- 9 SpO<sub>2</sub> kalibreras empiriskt till funktionell arteriell syremättnad hos friska vuxna frivilliga försökspersoner med normala nivåer av kolmonoxidhemoglobin (COHb) och methemoglobin (MetHb). En pulsoximeter kan inte mäta förhöjda nivåer av COHb eller MetHb. Ökningar av antingen COHb eller MetHb påverkar exaktheten hos SpO<sub>2</sub>-mätningen.

Vid ökad COHb: COHb-nivåer över det normala tenderar att öka SpO<sub>2</sub>-nivån. Ökningen motsvarar ungefär den förekommande mängden av COHb.

OBS: Höga nivåer av COHb kan förekomma med en skenbart normal SpO<sub>2</sub>. Vid misstanke om förhöjda COHb-nivåer, ska ett blodprov analyseras i laboratorium (CO-oximetri).

- 10 Vid ökad MetHb: SpO<sub>2</sub> kan reduceras av MetHb-nivåer på upp till cirka 10-15 %. Vid högre MetHb-nivåer, kan SpO<sub>2</sub> tendera att hamna lågt och till mitten av 80. Vid misstanke om förhöjda MetHb-nivåer, ska ett blodprov analyseras i laboratorium (CO-oximetri).
- 11 Venös stockning kan orsaka ett alltför lågt mätresultat av faktisk arteriell syremättnad. Säkerställ därför ett lämpligt venöst utflöde från det övervakade området. Sensorn ska inte placeras under hjärtnivå (t.ex. om sensorn placeras på patientens hand och patienten ligger med armen dinglande ner mot golvet).
- 12 Venösa pulsationer kan orsaka felaktiga låga avläsningar (t.ex. trikuspidalklaffinsufficiens).
- 13 Patienten lider av onormal pulsrytm.
- 14 Pulsationer från intra-aorta ballongstöd kan öka pulsfrekvensen på oximeterns pulsfrekvensdisplay. Verifiera patientens pulsfrekvens gentemot EKG-hjärtfrekvensen.
- 15 Använd endast Masimo-godkända accessoarer.
- 16 Rörelseartefakter kan leda till felaktiga mätresultat.
- 17 Förhöjda nivåer av totalt bilirubin kan leda till felaktiga SpO<sub>2</sub>-mätresultat.
- 18 Med mycket låg perfusion vid det övervakade området, kan avläsningar bli lägre än essentiell arteriell syremättnad.
- 19 Om meddelandet om låg perfusion visas regelbundet, hitta ett övervakningsområde med bättre perfusion. Utvärdera patienten under tiden och, vid behov verifiera syresättningsstatusen med andra metoder.
- 20 Utsätt inte CO-pulsoximetern för alltför mycket fukt, som t.ex. direkt exponering för regn.
- 21 Alltför mycket fukt kan få CO-pulsoximetern att fungera bristfälligt eller gå sönder.
- 22 Sänk inte ner sensorn eller patientsladden i vatten, lösningsmedel eller rengöringslösningar (sensor och anslutningar är inte vattentäta).
- 23 Placering av en sensor på en extremitet med en blodtrycksmanschett, arteriell kateter eller intravaskulär linje.
- 24 Om SpO<sub>2</sub>-värdet indikerar hypoxemi, ska ett laboratorieblodprov tas för att bekräfta patientens tillstånd.
- 25 En funktionstestare kan inte användas för att utvärdera pulsoximeterns noggrannhet.

- 26 Högintensiva extremlampor (som t.ex. pulserande stroblampor) som riktas mot sensorn kan göra det omöjligt för pulsoximetern att avläsa vitala tecken.
- 27 Vid användning av max. känslighetsinställning, kan "Sensor av"-detekteringen försämrats. Om enheten har denna inställning och sensorn rubbas från patienten, finns det risk för felaktiga avläsningar pga. omgivande "brus" som t.ex. ljus, vibration och alltför stark luftrörelse.
- 28 Förlust av pulssignal kan inträffa i följande situationer:
- Sensorn sitter för hårt.  
Det förekommer alltför starkt ljus från ljuskällor som t.ex. en undersökningslampa, en bilirubinlampa eller solljus.  
En blodtrycksmanschett är uppblåst på samma extremitet som den som har en SpO<sub>2</sub>-sensor fastsatt.  
Patienten lider av lågt blodtryck, allvarlig vasokonstriktion, allvarlig anemi eller hypotermi.  
Det förekommer arteriell ocklusion proximalt om sensorn.  
Patienten har hjärtstillestånd eller befinner sig i chock.
- 29 Pulsoximetern kan användas under diatermi, men detta kan påverka exaktheten eller tillgängligheten för parametrar och mätningar.
- 30 Sensorer som appliceras för hårt eller som börjar sitta för hårt pga. ödem kommer att orsaka felaktiga avläsningar och kan orsaka trycknekros.

### **8.2.5 Försiktighetsuppsmaningar för Masimo-sensorer**

- 1 Före användning, läs noga igenom bruksanvisningen till sensorn.
- 2 Använd endast Masimos oximetrisensorer för SpO<sub>2</sub>-mätningar. Andra syretransduktorer (sensorer) kan orsaka felaktig MS-kortprestanda.
- 3 Vävnadsskada kan uppstå vid felaktig applicering eller användning (t.ex. genom att sensorn lindas för hårt). Inspektera sensorstället enligt anvisningar i sensorns bruksanvisning för att säkerställa hudintegritet och korrekt positionering och fastsättning av sensorn.
- 4 Använd inte skadade sensorer. Använd inte en sensor med frilagda optiska komponenter.
- 5 Sänk inte ner sensorn i vatten, lösningsmedel eller rengöringslösningar (sensorer och anslutningar är inte vattentäta). Får ej steriliseras med strålning, ånga eller etylenoxid. Se rengöringsinstruktionerna i bruksanvisningen för återanvändbara Masimo-sensorer.

- 6 Använd inte skadade patientsladdar. Sänk inte ner patientsladdar i vatten, lösningsmedel eller rengöringslösningar (patientsladdarnas anslutningar är inte vattentäta). Får ej steriliseras med strålning, ånga eller etylenoxid. Se rengöringsinstruktionerna i bruksanvisningen för återanvändbara Masimo-patientsladdar.





### 8.3 Varningar gällande Oridion Micropod™

- 1 Vid osäkerhet om exaktheten för en mätning, kontrollera först patientens vitala tecken på andra sätt och säkerställ därefter att modulen fungerar korrekt.
- 2 Modulen får inte användas som en apnémonitor.
- 3 För att säkerställa patientsäkerheten, placera inte modulen på sådant sätt att den riskerar att ramlar ner på patienten.
- 4 Dra försiktigt FilterLine™ för att minska risken för att patienten trasslar in sig eller stryps.
- 5 Kontrollera CO<sub>2</sub>- och O<sub>2</sub>-slangar regelbundet under användning för att säkerställa att de inte är klämda. Klämda slangar kan orsaka felaktig CO<sub>2</sub>-provtagning eller påverka O<sub>2</sub>-tillförseln till patienten.
- 6 Lyft inte modulen med hjälp av FilterLine™, eftersom FilterLine™ kan kopplas bort från modulen, så att modulen faller ner på patienten.
- 7 Dra inte i modulen så att den lossnar från patientmonitorn. Om modulen av någon anledning behöver justeras, kontrollera att den inte har blivit bortkopplad från monitorn.
- 8 För att säkerställa korrekt prestanda och undvika enhetsfel, utsätt inte modulen för extrem fukt, som t.ex. regn.
- 9 Användning av andra accessoarer och sladdar än de som specificerats kan leda till ökad emission och/eller minskad immunitet för utrustningen och/eller systemet.
- 10 CO<sub>2</sub>-avläsningar och andningsfrekvens kan påverkas av vissa omgivningsförhållanden och vissa patientförhållanden.
- 11 Modulen är en förskrivningsenhet och får endast användas av kvalificerad sjukvårdspersonal.
- 12 Om kalibrering inte görs enligt anvisningarna, kan modulen vara okalibrerad. En okalibrerad modul kan leda till felaktiga resultat.
- 13 Använd inte FilterLine™ H Set spädbarn/neonatal under skanning med magnetisk resonanstomografi (MRT). Användning av FilterLine™ H Set spädbarn/neonatal under MRT-skanning kan skapa en artefakt på MRT-bilden.
- 14 Tysta inte ljudlarmet på monitorn om detta kan försämra patientsäkerheten.
- 15 Reagera alltid omedelbart på ett systemlarm eftersom patienten annars kanske inte övervakas under vissa larmförhållanden.
- 16 Före varje användning, verifiera att larmgränserna är lämpliga för den patient som övervakas.
- 17 När MicroPod™ används i samband med anestesi, kväveoxid eller höga koncentrationer av syre, anslut gasutloppet till ett gasuppsamlingsystem.
- 18 MicroPod™ lämpar sig inte för användning vid förekomst av antändlig anesteriblandning med luft, syre och kväveoxid.
- 19 FilterLine™ kan användas vid förekomst av O<sub>2</sub> vid direkt exponering för laser, ESU-enheter eller stark hetta. Vid utförande av huvud- och halsingrepp som inbegriper laser, diatermihenheter eller stark hetta, använd med försiktighet för att undvika att FilterLine™ eller omgivande operationsdukar antänds.
- 20 Som skydd mot risk för elstöt, får modulens hölje endast tas bort av kvalificerad servicepersonal. Modulen innehåller inte några interna delar som kan servas av användaren.
- 21 För att säkerställa patientens elektriska isolering, anslut endast till annan utrustning med elektroniskt isolerade kretsar.
- 22 Om högfrekvent diatermiutrustning används i närheten av modulen kan framkalla interferens i modulen och orsaka felaktiga mätningar.
- 23 Använd inte modulen tillsammans med kärnspintomografi (MRT, NMR, NMT) eftersom det kan försämra modulens funktion.
- 24 Modifiera inte denna utrustning utan tillstånd från tillverkaren.
- 25 Om utrustningen har modifierats, måste adekvat inspektion och tester utföras för att säkerställa fortsatt säker användning av utrustningen.
- 26 Vid användning av en provtagningslinje för intuberade patienter med ett slutet sugsystem, placera inte luftvägsadaptorn mellan sugkatetern och endotrakealslangen. Detta är avsett att säkra att luftvägsadaptorn inte stör sugkateterns funktion.
- 27 Lösa eller skadade anslutningar kan kompromettera ventilationen eller orsaka felaktig mätning av andningsgaser. Anslut alla komponenter på ett säkert sätt och kontrollera att anslutningarna inte läcker i enlighet med kliniska standardprocedurer.

- 28 Klipp inte av och avlägsna inte någon del av provtagningslinjen. Om provtagningslinjen klipps av kan det orsaka felaktiga avläsningar.
- 29 Använd inte tryckluft för att rengöra FilterLine™.
- 30 Om alltför mycket fukt kommer in i provtagningslinjen (t.ex. från patientsekret), visas meddelandet "Rengör FilterLine™" i meddelandeområdet. Om provtagningslinjen inte kan rengöras, visas meddelandet "FilterLine™ blockerat" i meddelandeområdet. Byt ut provtagningslinjen om meddelandet "FilterLine™ blockerat" visas.

#### 8.4 Varningar gällande Oridion Micropod™

- 1 Om MicroPod™ är strukturellt skadad så att dess interna komponenter syns, får den inte användas.
- 2 Använd inte en förlängningssladd med USB-versionen eller endera RS-232-versionen av MicroPod™.
- 3 Försiktighet: Var försiktig när MicroPod™ från ett monteringsfäste så att ditt finger inte fastnar i klämman under borttagningen.
- 4 Under MRT-skanning måste modulen placeras utanför MRT-sviten. När modulen används utanför MRT-sviten, kan etCO<sub>2</sub>-övervakning implementeras med hjälp av FilterLine™ XL.
- 5 I omgivningar på hög höjd kan etCO<sub>2</sub>-värdet vara lägre än värdet som uppmätts vid havsnivå, enligt beskrivning av Daltons lag om partialtryck. När modulen används på hög höjd, är det tillrådligt att ta med detta i beräkningen och överväga att justera etCO<sub>2</sub>-larminställningarna i enlighet med detta.
- 6 Den elektriska installationen i det rum eller den byggnad i vilken modulen ska användas, måste efterleva det regelverk som specificerats av det land där utrustningen ska användas.
- 7 Ett kraftfullt magnetfält som befinner sig högst 1 cm från MicroPod™ kan tillfälligt påverka prestandan hos MicroPod™.
- 8 Microstream™:s etCO<sub>2</sub>-provtagningslinjer är avsedda att användas av en enda patient och får inte uppårbetas. Försök inte rengöra, desinficera, sterilisera eller spola någon del av provtagningslinjen eftersom det kan skada modulen.
- 9 Kassera provtagningslinjer och förpackningar enligt sjukhusets standardrutin eller lokala regelverk för hantering av medicinskt riskavfall.
- 10 Före användning, läs noga igenom bruksanvisningen för Microstream™:s etCO<sub>2</sub>-provtagningslinjer.
- 11 Använd endast Microstream™:s etCO<sub>2</sub>-provtagningslinjer för att säkerställa att monitorn fungerar som den ska.
- 12 Kontrollera att slangarna inte tänjs ut under användning.
- 13 Användning av en CO<sub>2</sub>-provtagningslinje med ett "H" i namnet (vilket indikerar att den är avsedd att användas i befuktade miljöer) under MRT-skanning kan orsaka interferens. Dessa provtagningslinjer inkluderar CapnoLine H/Lång, CapnoLine H O<sub>2</sub>, Smart CapnoLine H/Lång, Smart CapnoLine H O<sub>2</sub> och Smart CapnoLine H Plus O<sub>2</sub>/Lång. Användning av icke-H-provtagningslinjer rekommenderas.
- 14 CO<sub>2</sub>-provtagningslinjer som används tillsammans med monitorn är märkta med den övre syregräns som eventuellt tillhandahålls med provtagningslinjen. Vid syretillförselnivåer som är högre än de som är angivna på provtagningslinjens förpackning, kan utspädning av CO<sub>2</sub>-avläsningar inträffa, vilket leder till lägre CO<sub>2</sub>-värden.
- 15 Vid övervakning med kapnografi under sedering, tänk på att sederingen kan orsaka hypoventilation och CO<sub>2</sub>-vågformsförvrängning eller -förlust. Vågformsdämpning eller -förlust är en indikator på att statusen för patientens luftvägar ska utvärderas.
- 16 Vid övervakning av patienter under övre endoskopi, partiell blockering av svalgtub pga. endoskoppositionering kan orsaka perioder med låga avläsningar och rundade vågformer. Förekomsten blir mer uttalad vid höga syretillförselnivåer.
- 17 Om CO<sub>2</sub>-insufflation utförs under CO<sub>2</sub>-övervakning, kommer EtCO<sub>2</sub>-värdena att stiga mycket signifikant i enlighet med detta, vilket kan resultera i enhetslarm och onormalt höga vågformer tills CO<sub>2</sub> har evakuerats från patienten.

## **9. Varningar och försiktighetsuppsmaningar - OxyGenie®**

### **9.1 Varningar gällande OxyGenie®**

- 1 Använd inte OxyGenie® om skillnaden mellan SpO<sub>2</sub> och SaO<sub>2</sub> är större än 5 %.

### **9.2 Försiktighetsuppsmaningar för OxyGenie®**

- 1 Ett ökande behov av syre under användning av OxyGenie® kan indikera ett underliggande förhållande som måste åtgärdas, även om SpO<sub>2</sub> ligger inom målintervall.
- 2 Innan du initierar (eller återinitierar) OxyGenie, kontrollera (och justera vid behov) att O<sub>2</sub>-inställningen är lämplig för patientens aktuella kliniska tillstånd. Denna initiala O<sub>2</sub>-inställningen optimerar den initiala responsen och initial responstid för algoritmen.
- 3 Ytterligare ventilatoroberoende patientövervakning (analysapparat för vital övervakning av blodgas vid sängen) ska utföras.

### **9.3 Kliniska varningar**

- 1 Användning av OxyGenie® är kontraindikerad på patienter vars mål-SpO<sub>2</sub> ligger utanför följande målintervall: 90-94 %, 91-95 %, 92-96 %, 94-98 %.

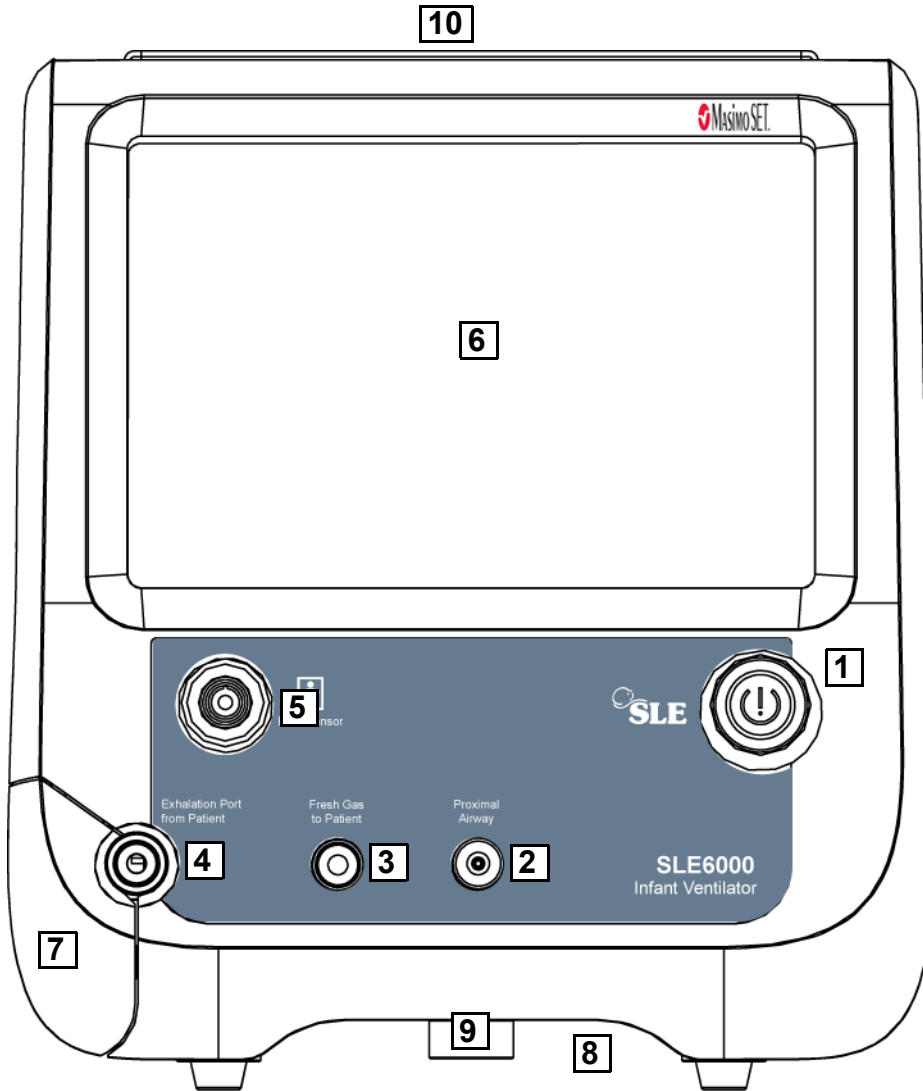
Denna sida har avsiktligt lämnats tom.

# Ventilatorns utformning



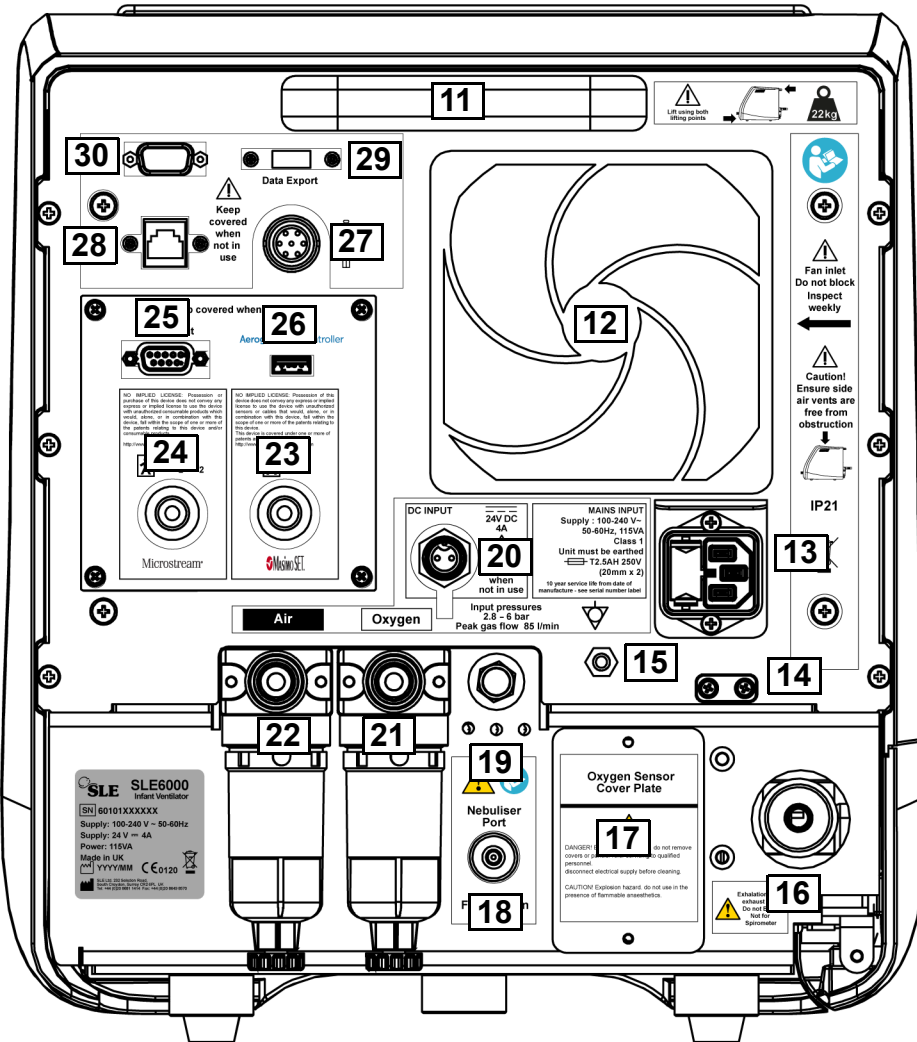
## 10. Ventilatorns utformning

I detta avsnitt beskrivs de fysiska funktionerna hos SLE6000 spädbarnsventilator.



### 10.1 Framsida

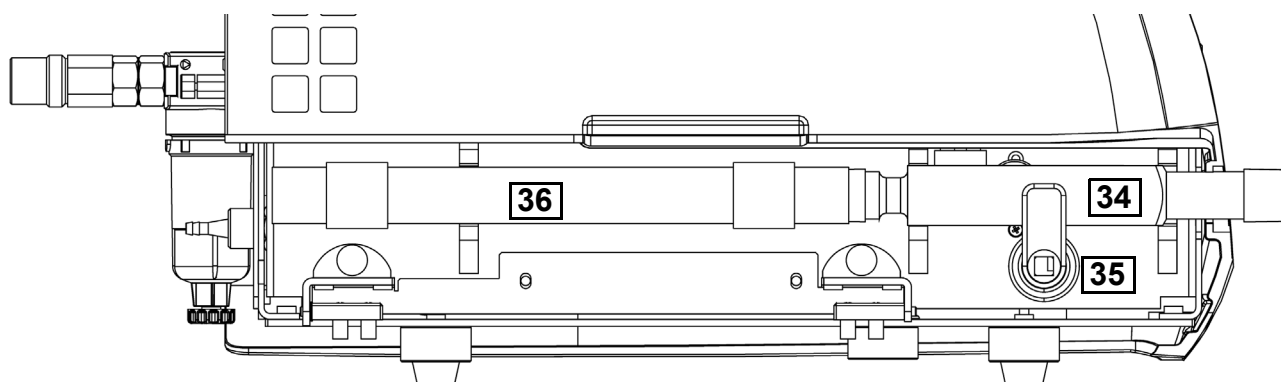
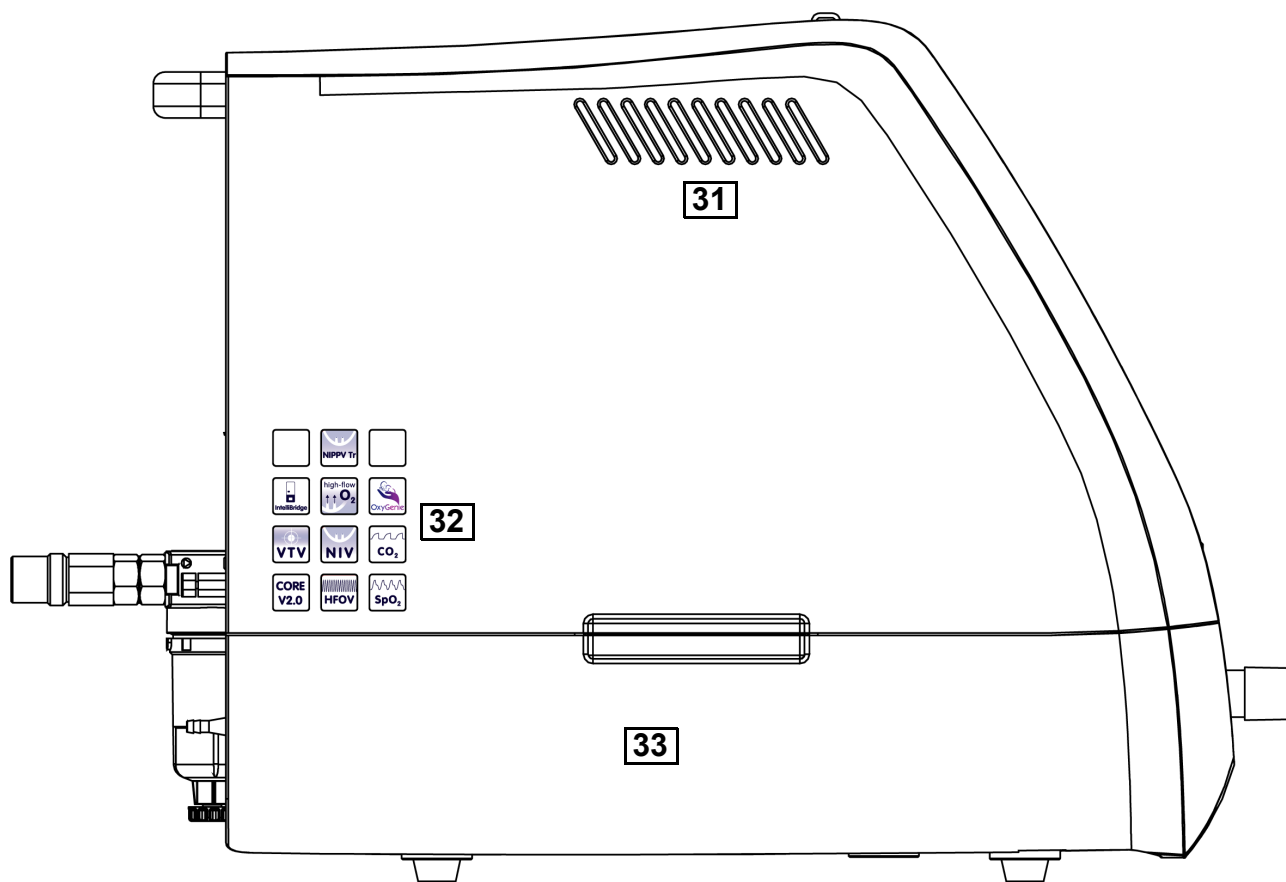
- 1 Huvudströmknapp (sätter på/av ventilatorn)
- 2 Proximal luftvägsport (tryckövervakningsport)
- 3 Färskgas till patientport
- 4 Utandningsport från patient
- 5 Flödessensor (elektrisk anslutning)
- 6 Pekskärm
- 7 Skydd för utandningsblock
- 8 Främre lyftpunkt
- 9 Fästpunkt för vagn
- 10 Ljusramp



## 10.2 Baksida

- 11 Bakre bärhandtag
- 12 Huvudkylfläkt och filter
- 13 IEC-nätströmsingång
- 14 Låsklämma för nätströmssladd
- 15 Spänningsutjämningssskruv
- 16 Utblåsport
- 17 Täckplatta för syrecell
- 18 Nebulisatorport
- 19 Tryckavlastningsventil och utblåsportar
- 20 24 V likströmsingång
- 21 Syreinloppsport och vattenfälla (tillval)
- 22 Luftinloppsport och vattenfälla
- 23 SpO<sub>2</sub> - elektrisk anslutning

- 24 EtCO<sub>2</sub> - elektrisk anslutning
- 25 RS232-gränssnitt (9-vägs D-sub)
- 26 Strömanslutning för Aerogen-nebulisator (USB)
- 27 Elektrisk anslutning för anrop av sköterska
- 28 Ethernet-gränssnitt (RJ-45)
- 29 Dataport (USB)
- 30 VGA-utgångsanslutning



- 31 Luftventilation (utblås)
- 32 ID-etiketter för programvarualternativ
- 33 Klaff över utandningsblock
- 34 Utandningsblock
- 35 Klämma för utandningsblock
- 36 Ljuddämpare



# Installation av ventilator

- “Inspektion före användning” på sida 42
- “Anslutning av spänningsutjämningsladd” på sida 42
  - “Anslutning av nätström” på sida 42
  - “Anslutning av 24 V hjälplikström” på sida 42
- “Montering av ljuddämpare och utandningsblock” på sida 43
  - “Gasanslutningar” på sida 43
  - “Sätta på ventilatorn” på sida 44



## 11. Grundinstallation av ventilator

I detta avsnitt beskrivs installation av en SLE6000 spädbarnsventilator i drift.

### 11.1 Inspektion före användning

A. Kontrollera att vattenfällan/fällorna är tom(ma).

**Försiktighetsuppsmaning. Om vattenfällan/fällorna har den manuella dräneringspluggen och innehåller vatten, dränera vattnet manuellt innan du fortsätter med installationen.**

B. Kontrollera att det bakre fläktfiltret är fritt från damm.

**Obs: Om filtret är smutsigt, följ rengöringsproceduren i underhållsavsnittet på sida 229.**

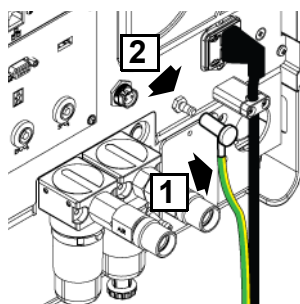
C. Säkerställ att alla skydd är intakta och att ventilatorn inte uppvisar några tecken på alltför stort slitage eller korrosion på synliga metalldelar.

### 11.2 Anslutning av spänningsutjämningsladd

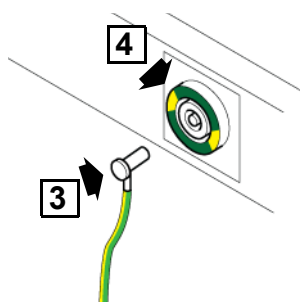
**Obs: Om sjukhusets riktlinjer kräver spänningsutjämning för de medicinska enheterna, anslut enligt beskrivning nedan. (Spänningsutjämning inbegriper anslutning av alla ej strömledande metalldelar för att bilda en zon inom vilken det inte är möjligt för exponerade metalldelar att ha olika spänningsnivåer, vilket skulle kunna orsaka en elstöt, dvs. för att skapa en jordad spänningsutjämningszon.)**

Ventilatorn är utrustad med en bakre spänningsutjämningspunkt.

Anslut spänningsutjämningsladd (1) till den bakre spänningsutjämningskruven (2).



Anslut den fria änden av spänningsutjämningsladd (3) till spänningsutjämningspunkten (4).

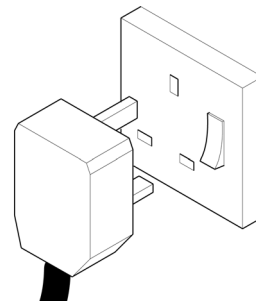


### 11.3 Anslutning av nätström

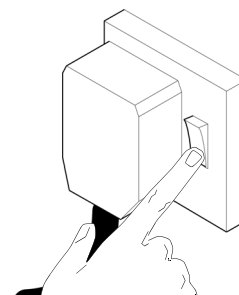
**Obs: Sjukhusmiljön kan tillhandahålla direkta uttag för medicinska enheter.**

#### 11.3.1 Strömssladdar med IEC/BS 1363/A3-specifikation

Sätt in nätströmskontakten i nätströmsuttaget.

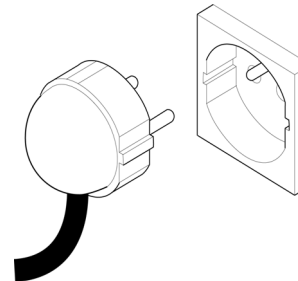


Sätt på nätströmmen.



#### 11.3.2 Strömssladdar med Schuko- och NEMA-specifikation

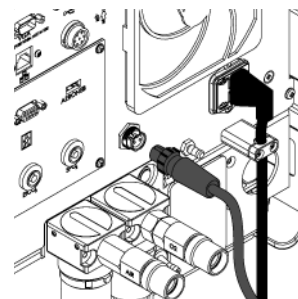
Sätt in nätströmskontakten i nätströmsuttaget.



**Obs: Schuko-sladd visas.**

### 11.4 Anslutning av 24 V hjälplikström

Anslut 24 V-likströmsladd till 24 V likströmsingången som sitter baktill på ventilatorn.



**Försiktighet: Använd endast en sjukhusklassad 24 V likströmskälla DC med en märkström på 4 A.**

**Obs: Nätströmssladden behöver inte kopplas ur vid användning av 24 V hjälpströmmen.**

#### 11.4.1 Nät- eller hjälpströmförsörjning - statusindikator för strömväxling

När nät- eller hjälpström inte är ansluten till ventilatorn, är indikatorringen runt nätströmsbrytaren släckt.



När nät- eller hjälpström är ansluten till en ventilator som är "AV" tänds cirkelindikatorn runt nätströmsbrytaren. En statisk cirkel visar att de interna batterierna är fulladdade.

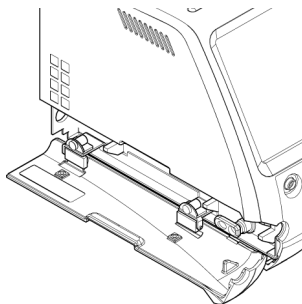


En blinkande cirkel visar att de interna batterierna är delvis eller helt urladdade och att de laddas.

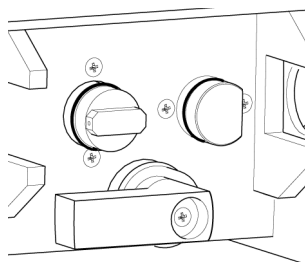


#### 11.5 Montering av ljuddämpare och utandningsblock

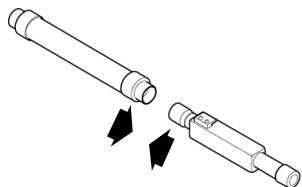
Öppna åtkomstskyddet som sitter över utandningsblocket.



Rengör gasportarna med en alkoholduk.

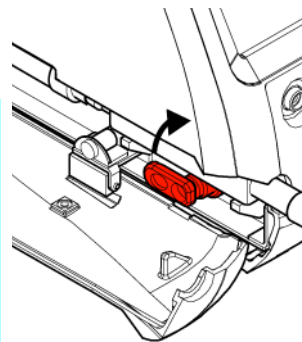


Anslut ljuddämparen och utandningsblocket tillsammans. Avlastningsventilens kuländar indikerar den bakre delen av utandningsblocket.



**Obs: Säkerställ att ljuddämparen och utandningsblocket har rengjorts enligt rengörings- och desinficeringsinstruktionerna på sida 229.**

Montera enheten till gasportarna och lås fast den.



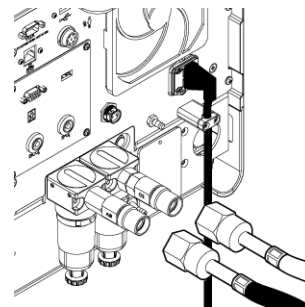
**Obs: Användaren kommer inte att kunna stänga åtkomstskyddet såvida inte utandningsblocket är på plats.**

Stäng åtkomstskyddet.

#### 11.6 Gasanslutningar

**Varning. Kontrollera skicket på gastillförselslangarna till ventilatorn. Använd inte slangar som uppvisar tecken på sprickor, nötning, veck, skårar, alltför stort slitage eller åldrande. Kontrollera att luft- eller O<sub>2</sub>-slangen inte har kommit i kontakt med olja eller fett.**

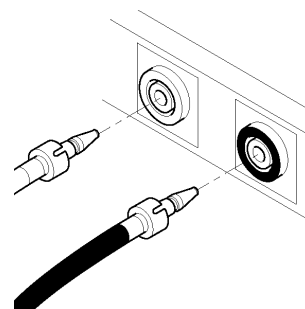
Anslut luft- och syreslangarna på baksidan av ventilatorn.



Säkerställ att anslutningsmuttrarna är handdragna.

**Obs: NIST-anslutningar visas.**

Anslut sonda till vägganslutningarna.



**Obs: BS-sonder visas.**

#### 11.7 Ventilator - patient- och operatörsposition

I en standardinstallation ska ventilatorn placeras på ena sidan av huvudänden på kuvösen/spjålsängen. Operatörens position är att stå framför ventilatorn. Användaren får själv avgöra hur patientkretsen ska dras.

**Varning. Se till att vattenfällan alltid befinner sig nedanför patienten.**

## 11.8 Sätta på ventilatorn

### 11.8.1 Med ansluten nätström

Tryck och håll in nätströmsbrytaren i tre sekunder.

Cirkellampan ska lysa orange (fast sken eller blinkande).



Cirkellampan ska ändra färg till grönt. Nu får ventilatorn ström och försätts i standby-läge.



Batteriikonen åtföljs av nätströmsikonen för att visa att ventilatorn drivs med nätström.



### 11.8.2 Utan ansluten nätström

Tryck och håll in nätströmsbrytaren i tre sekunder.

Cirkellampan ska vara släckt.



Cirkellampan ska ändra färg till grönt. Nu får ventilatorn ström och försätts i standby-läge.



Batteriikonen visas endast för att visa att enheten drivs med batteriström.



**Obs: När enheten försätts i standby-läge, måste användaren bekräfta larmmeddelandet om nätströmsfel när larmen om "Kalibrera flödessensor/Flödessensor ej ansluten" väl har rensats.**

### 11.8.3 Med ansluten likström

Tryck och håll in nätströmsbrytaren i tre sekunder.

Cirkellampan ska lysa orange (fast sken eller blinkande).



Cirkellampan ska ändra färg till grönt. Nu får ventilatorn ström och försätts i standby-läge.



Likströmsikonen visas för att visa att enheten drivs med 24 V likström.



## 11.9 Funktionstest före användning

### 11.9.1 Självtest vid strömpåslagning

Varje gång ventilatorn sätts på utför den ett självtest (POST).

POST kontrollerar att den pneumatiska enheten fungerar korrekt. Alla problem visas genom att maskinen visar ett tekniskt larm.

Ventilatorn aktiverar även de visuella och ljudkomponenterna i larmsystemet.

- 1 Sätt på enheten.
- 2 Verifiera att larmljusrampen växlar mellan rött, orange och cyan.
- 3 Verifiera att ett enda högprioriterat ljudlarm har ljudit.

### 11.9.2 Kontroll av reservström

Titta på ikonen för batteristatus för att se laddningsstatus för reservströmkällan.



Kapaciteten är graderad i procenttal från 100 % full laddning till 0 % komplett urladdning.

Om ventilatorn används utan nätström eller 24 V likströmskällan är det följande en vägledning till den ungefärliga drifttiden för det interna batteriet.

Ventilatorn körs typiskt över tre timmar från 100 % batteriladdning till komplett urladdning, både i konventionella och HFOV-lägen. Varaktigheten för den faktiska batteriurladdningen beror på batteristatus och tillämpade ventilationsinställningar. Vänligen se försiktighetsuppmanningen gällande faktiska säkra driftstider.

**Försiktighet. När ventilatorns interna strömkälla når 25 %, måste användaren överföra patienten till en alternativ form av ventilation ifall det inte går att återansluta till nätströmmen. Vid 25 % kommer ventilatorn att visa och låta meddelandet "Svagt batteri" ljuda.**

### 11.9.3 Val av patientkrets

- 1 För att utföra patientkretsinstallationen, enligt kapitel '12. Val av patientkrets' på sida 50.
- 2 När patientkretsen har utvärderats, fortsätt med något av följande test:
  - **Invasiv dubbel linje**  
Avsnittet om invasivt test '11.9.5 Funktionstest (invasiv dubbel linje)' på sida 45.
  - **Icke-invasiv dubbel linje**  
Avsnittet om icke-invasiv dubbel linje '11.9.6 Funktionstest (icke-invasiv dubbel linje)' på sida 46.
  - **Icke-invasiv enkel linje**  
Avsnittet om icke-invasiv enkel linje '11.9.7 Funktionstest (icke-invasiv enkel linje)' på sida 46.

### 11.9.4 Kontroller inför funktionstest

- Kontrollera att luftfuktaren är påslagen. (Se tillverkarens bruksanvisning för mer information.)
- Kontrollera att luftfuktarens kammare är fylld med lämpligt sterilt vatten till avsedd nivå.
- Kontrollera att patientkretsens värmeanslutning är ansluten till luftfuktaren på ett säkert sätt. (Se tillverkarens bruksanvisning för mer information.)
- Kontrollera patientkretsen, kontrollera att alla anslutningar sitter säkert samt att vattenfällan är tom och placerad upprätt.
- Kontrollera att luftfuktarens temperatursonder är korrekt införda i patientkretsens övervakningsportar.

### 11.9.5 Funktionstest (invasiv dubbel linje)

- 1 Ta bort flödessensorn och testlungan.
- 2 Ockludera ET-förgreningen.
- 3 Välj och öppna CMV-läget.

**Obs: Om en 15 mm krets är monterad, välj inställningen för 15 mm patientkrets.**

- 4 Tryck på "Fortsätt utan flödessensor".
- 5 Ställ in den nedre PEEP-larmtröskeln på -1 mbar.
- 6 Kontrollera att ventilatorn går igenom sina cykler och att det inte förekommer några larm.
- 7 Kontrollera att inställt PIP-värde och uppmätt PIP-värde ligger inom 1 mbar.
- 8 Kontrollera att inställt PEEP-värde och uppmätt PEEP-värde ligger inom 1 mbar.

**Obs: Om avläsningarna för steg 7 och 8 ligger utanför angiven tolerans, kontrollera patientkretsen och kontrollera därefter avläsningarna på nytt.**

- 9 Koppla bort lufttillförseln.
- 10 Kontrollera att larmet "Ingen lufttillförsel" utlöser.
- 11 Koppla bort syretillförseln.
- 12 Kontrollera att larmet "Ingen gas" utlöser.
- 13 Återanslut lufttillförseln.
- 14 Återställ larmmeddelandet om lågt PIP-värde.
- 15 Kontrollera att larmet "Ingen syretillförsel" utlöser.
- 16 Återanslut syretillförseln.
- 17 Kontrollera att alla larm annulleras.
- 18 Välj och öppna HFOV-läget.
- 19 Ställ in Delta P på 10 mbar.
- 20 Kontrollera att ventilatorn oscillerar och att det inte förekommer några larm.
- 21 Kontrollera att inställt MAP-värde och uppmätt MAP-värde ligger inom 1 mbar.

**Obs: Om avläsningen för steg 21 ligger utanför angiven tolerans, kontrollera patientkretsen och kontrollera därefter avläsningen på nytt.**

- 22 Avlägsna linjen med färskgas.
- 23 Kontrollera att larmet "Läckande färskgas" utlöser.
- 24 Blockera färskgasporten.
- 25 Kontrollera att larmet "Blockerad färskgas" utlöser.
- 26 Återanslut linjen med färskgas.
- 27 Återanslut flödessensorn och flödessensorsladden.
- 28 Kalibrera flödessensorn.
- 29 Vänta tills texten "Kalibrering slutförd" visas.
- 30 Återanslut flödessensorn och testlungan.
- 31 Koppla bort nätströmmen.
- 32 Kontrollera att larmet "Nätströmsfel" utlöser. Kontrollera att nätströmssymbolen försvinner.
- 33 Återanslut nätströmmen.
- 34 Kontrollera att larmet "Nätströmsfel" annulleras. Kontrollera att nätströmssymbolen återkommer.
- 35 Gå tillbaka till standby-läget.
- 36 Nu är funktionstestet klart.

### 11.9.6 Funktionstest (icke-invasiv dubbel linje)

**Obs: Icke-invasiv ventilation kräver inte användning av flödessensor. Om flödessensorn eller flödessensorsladden är ansluten, koppla bort dem inför funktionstestet.**

- 1 Välj och öppna läget NIPPV D - dubbel linje.
- 2 Ockludera näskanylerna.
- 3 Ställ in den nedre PEEP-larmtröskeln på -1 mbar.
- 4 Kontrollera att ventilatorn går igenom sina cykler och att det inte förekommer några larm.
- 5 Kontrollera att inställt PIP-värde och uppmätt PIP-värde ligger inom 1 mbar.
- 6 Kontrollera att inställt PEEP-värde och uppmätt PEEP-värde ligger inom 1 mbar.

**Obs: Om avläsningarna för steg 5 och 6 ligger utanför angiven tolerans, kontrollera patientkretsen och kontrollera därefter avläsningarna på nytt.**

- 7 Koppla bort lufttillförseln.
- 8 Kontrollera att larmet "Ingen lufttillförsel" utlöser.
- 9 Koppla bort syretillförseln.
- 10 Kontrollera att larmet "Ingen gas" utlöser.
- 11 Återanslut lufttillförseln.
- 12 Återställ larmmeddelandet om lågt PIP-värde.
- 13 Kontrollera att larmet "Ingen syretillförsel" utlöser.
- 14 Återanslut syretillförseln.
- 15 Kontrollera att alla larm annulleras.
- 16 Avlägsna linjen med färskgas.
- 17 Kontrollera att larmet "Läckande färskgas" utlöser.
- 18 Blockera färskgasporten.
- 19 Kontrollera att larmet "Blockerad färskgas" utlöser.
- 20 Återanslut linjen med färskgas.
- 21 Välj och öppna läget NHFOV - dubbel linje.
- 22 Ställ in Delta P på 10 mbar.
- 23 Kontrollera att ventilatorn oscillerar och att det inte förekommer några larm. Säkerställ att inställt MAP-värde och uppmätt MAP-värde ligger inom 1 mbar.

**Obs: Om avläsningen för steg 23 ligger utanför angiven tolerans, kontrollera patientkretsen och kontrollera därefter avläsningen på nytt.**

- 24 Koppla bort nätströmmen.
- 25 Kontrollera att larmet "Nätströmsfel" utlöser. Kontrollera att nätströmssymbolen försvinner.
- 26 Återanslut nätströmmen.
- 27 Kontrollera att larmet "Nätströmsfel" annulleras. Kontrollera att nätströmssymbolen återkommer.
- 28 Gå tillbaka till standby-läget.
- 29 Nu är funktionstestet klart.

### 11.9.7 Funktionstest (icke-invasiv enkel linje)

**Obs: Icke-invasiv ventilation kräver inte användning av flödessensor. Om flödessensorn eller flödessensorsladden är ansluten, koppla bort dem inför funktionstestet.**

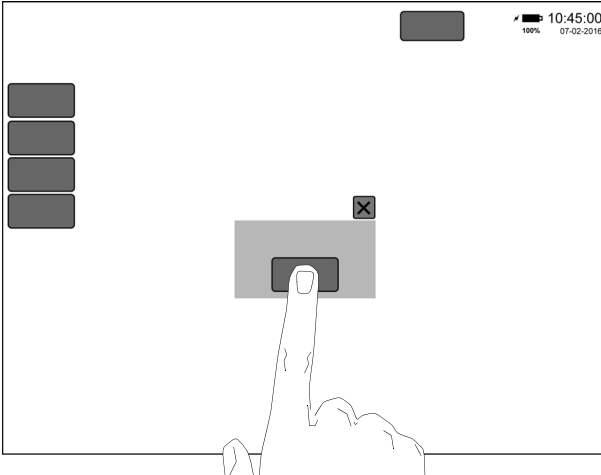
- 1 Välj och öppna läget nCPAP - enkel linje.
- 2 Ockludera näskanylerna.
- 3 Ställ in CPAP-kontrollen på 5 mbar.
- 4 Kontrollera att inställt CPAP-värde och uppmätt CPAP-värde ligger inom 1 mbar.
- 5 Koppla bort lufttillförseln.
- 6 Kontrollera att larmet "Ingen lufttillförsel" utlöser.
- 7 Koppla bort syretillförseln.
- 8 Kontrollera att larmet "Ingen gas" utlöser.
- 9 Återanslut lufttillförseln.
- 10 Återställ larmmeddelandet om lågt PIP-värde.
- 11 Kontrollera att larmet "Ingen syretillförsel" utlöser.
- 12 Återanslut syretillförseln.
- 13 Kontrollera att alla larm annulleras.
- 14 Avlägsna linjen med färskgas.
- 15 Kontrollera att larmet "Lågt tryck" utlöser.
- 16 Blockera färskgasporten.
- 17 Kontrollera att larmet "Blockerad färskgas" utlöser.
- 18 Återanslut linjen med färskgas.
- 19 Koppla bort nätströmmen.
- 20 Kontrollera att larmet "Nätströmsfel" utlöser. Kontrollera att nätströmssymbolen försvinner.
- 21 Återanslut nätströmmen.
- 22 Kontrollera att larmet "Nätströmsfel" annulleras. Kontrollera att nätströmssymbolen återkommer.
- 23 Gå tillbaka till standby-läget.
- 24 Nu är funktionstestet klart.

## 11.10 Stänga av ventilatorn

Efter slutförd session ska användaren försätta enheten i standby-läge. Tryck och håll in strömknappen i två sekunder.



Informationspanelen ersätts med avstängningsdialogrutan och -knappen.



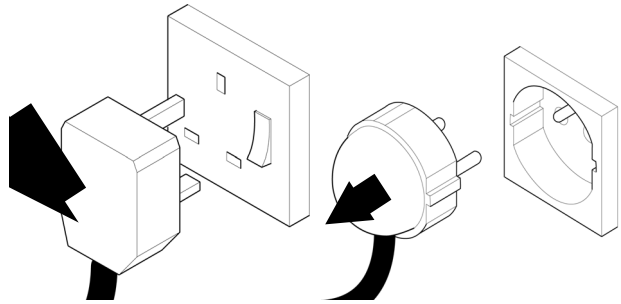
**Obs:** Avstängningsdialogrutan försvinner efter tio sekunder om ingen åtgärd vidtas.

Användaren måste trycka in strömknappen kort för att annullera ljudlarmet "Strömfel".

**Varning:** Om ljudlarmet om strömfel inte ljuder, ta ventilatorn ur drift och skicka in den för reparation.

### 11.10.1 Isolering från nätström

För att isolera ventilatorn från nätströmmen, koppla bort nätströmskontakten.



**Varning:** Kontrollera att ventilatorn inte är placerad på ett sådant sätt att det blir svårt att komma åt bortkopplingsanordningen.

Denna sida har avsiktligt lämnats tom.



# Val av patientkrets

Se “Montering av BC6188 (Ø10 mm) eller BC6198 (Ø15 mm) patientkrets” på sida 50.

Se “Montering av BC6188/DHW-patientkretsen” på sida 54.

Se “Modifiering av BC6188- eller BC6188/DHW-kretsar för icke-invasiv dubbel linjeventilation” på sida 57.

Se “Modifiering av BC6188- eller BC6188/DHW-kretsar för icke-invasiv enkel linjeventilation” på sida 58.



## 12. Val av patientkrets

SLE6000 har tre godkända patientkretsar.

**BC6188** Neonatal/spädbarnsandningskrets för engångsbruk – 10 mm slang, enkel uppvärmningssladd (konventionell och HFOV).

**BC6188/DHW** Neonatal/spädbarnsandningskrets för engångsbruk – 10/15 mm slang, dubbel uppvärmningssladd (konventionell och HFOV).

**BC6198** Pediatrik andningskrets för engångsbruk – 15 mm slang (endast konventionell användning).

### 12.1 Typ av ventilation

#### 12.1.1 Invasiv

För patienter som kräver tidalvolym på högst 50 ml, rekommenderas det att man använder patientkrets **BC6188** eller **BC6188/DHW** för konventionell och oscillerande ventilation.

För patienter som kräver tidalvolym på minst 50 ml, rekommenderas det att man använder patientkrets **BC6198** endast för konventionell ventilation.

#### 12.1.2 Icke-invasiv (dubbel linje)

Använd antingen:

**BC6188**

**BC6188/DHW**

Se "Modifiering av BC6188- eller BC6188/DHW-kretsar för icke-invasiv dubbel linjeventilation" på sida 57.

#### 12.1.3 Icke-invasiv (enkel linje)

Använd

**BC6188.**

**BC6188/DHW**

Se "Modifiering av BC6188- eller BC6188/DHW-kretsar för icke-invasiv enkel linjeventilation" på sida 58.

#### 12.1.4 Icke-invasiv O<sub>2</sub>-terapi (enkel linje)

Använd

**BC6188.**

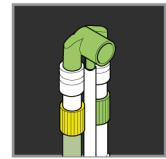
**BC6188/DHW**

Se "Modifiering av BC6188- eller BC6188/DHW-kretsar för O<sub>2</sub>-terapi, icke-invasiv enkel linje" på sida 61.

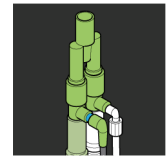
#### 12.1.4.1 Val av patientkrets

Panelen för invasivt läge innehåller två knappar som låter användaren välja mellan patientkretsar med 10 mm och 15 mm.

Patientkrets  
10 mm



15 mm



**Obs: Valet av patientkretsar på 15 mm är endast tillgängligt för invasiv ventilation. Ett byte till icke-invasiv ventilation ställer automatiskt in patientkretsen på 10 mm.**

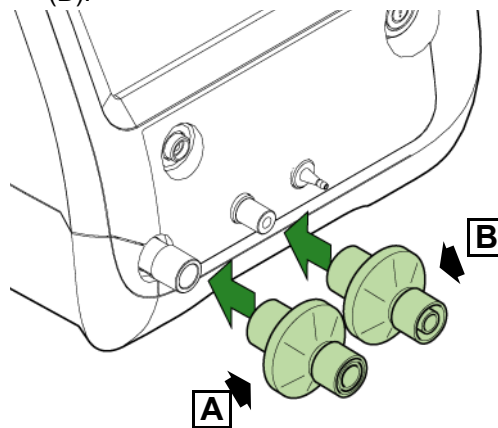
### 12.2 Montering av BC6188 (Ø10 mm) eller BC6198 (Ø15 mm) patientkrets

Följande instruktion gäller montering av Ø10 mm BC6188 patientkrets (neonatal) och Ø15 mm BC6198 patientkrets (pediatrisk). Båda är enkla linjer med uppvärmning.

#### 12.2.1 Bakteriella filter

**Försiktighet: Användning av bakteriella filter mellan färskgasport och luffuktartillförsellinje & utandningsblock och utandningstillförsellinje rekommenderas.**

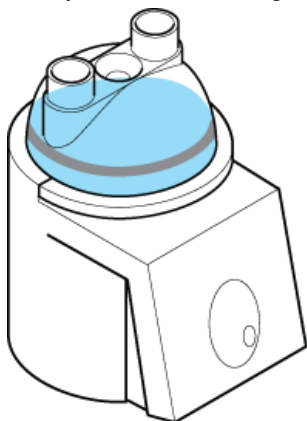
- 1 Montera det bakteriella engångsfiltret (A) på utblåsningporten från patientporten.
- 2 Montera färskgasportens bakteriella engångsfiltret på färskgasporten till patientporten (B).



Vänligen se reservdelskatalogen eller SLE:s webbplats angående artikelnummer.

### 12.2.2 Luftfuktarkammare

Kontrollera att kammaren är ordentligt fastsatt vid luftfuktaren och fylld med rätt mängd sterilt vatten.



**Obs:** Dessa instruktioner illustreras med en standardluftfuktarkammare för engångsbruk.

Automatisk påfyllning och flergångskammare kan också användas. Flergångskammare kräver användning av en adapter för färskgastillförseln.

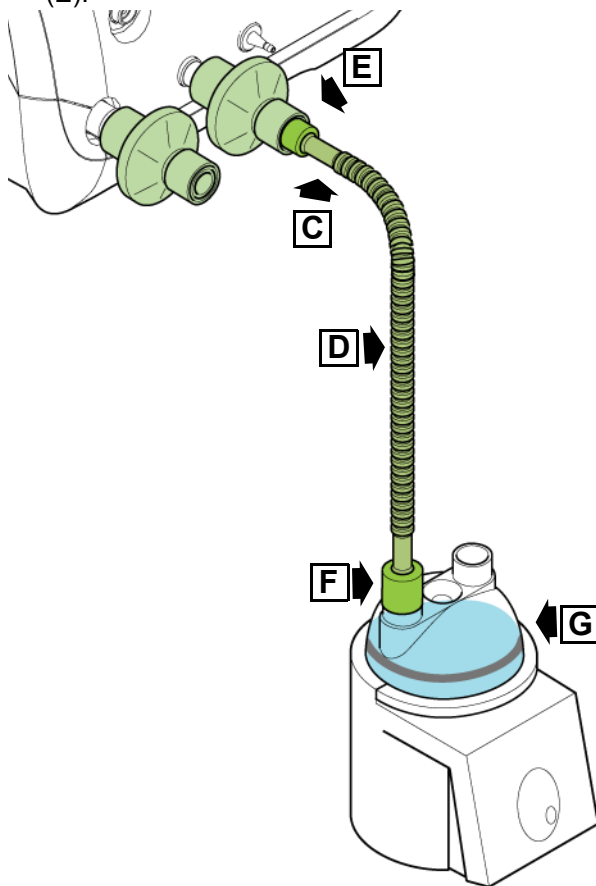
**Obs:** Vänligen se bruksanvisningen till luftfuktaren gällande varningar, försiktighetsuppsmaningar och användarinstruktioner.

Vänligen se bruksanvisningen till patientkretsen gällande varningar, försiktighetsuppsmaningar och användarinstruktioner.

1 Ta upp patientkretsen ur skyddspåsen.

**Obs:** BC6188-kretsen levereras utan en luftfuktarkammare (G).

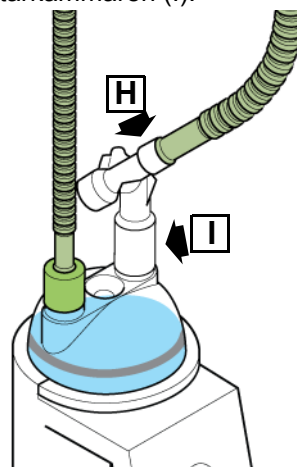
2 Anslut 15 mm-honändan (C) på färskgastillförsellinjen (D) till det bakteriella filtret på ventilatorporten märkt "Färskgas till patient" (E).



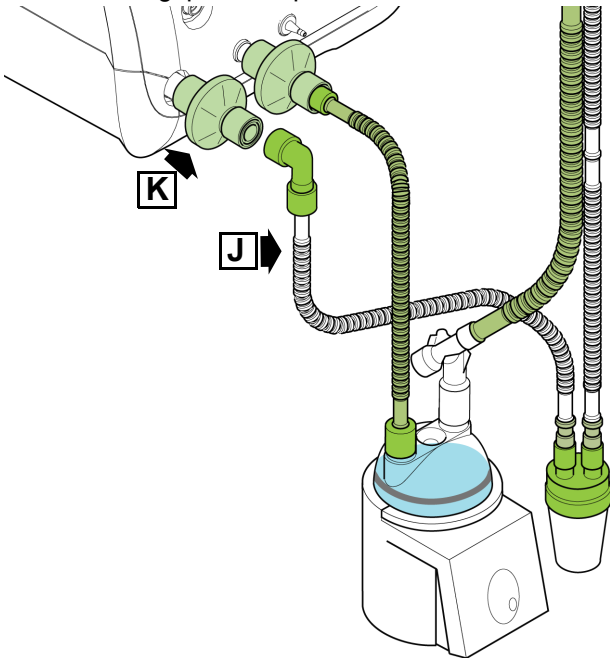
3 Anslut den fria änden (F) på färskgastillförsellinjen (D) till en av portarna på luftfuktarkammaren (G).

4 Återstående del av kretsen levereras färdigmonterad.

5 Anslut uppvärmningslinjen (H) till den lediga porten på luftfuktarkammaren (I).

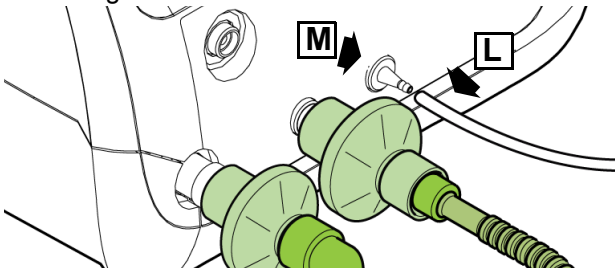


- 6 Anslut utandningslinjen (J) till det bakteriella filtret på utandningsporten (K) märkt "Utandningsport från patient".



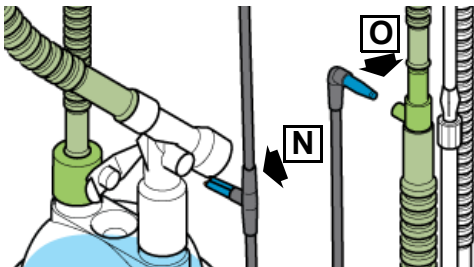
**Varning. Se till att vattenfällan alltid befinner sig nedanför patienten.**

- 7 Anslut den proximala luftvägslinjen (L) till den proximala luftvägsporten (M) märkt "Proximal luftväg".

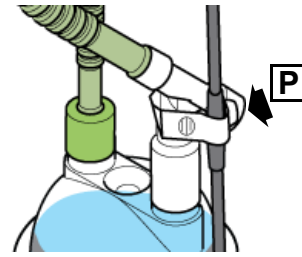


### 12.2.3 Montering av temperatursonder till en BC6188-patientkrets

- 8 Anslut luftfuktartemperatursonder till portarna N och O.

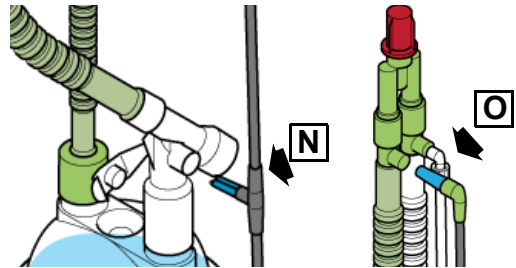


- 9 Kontrollera att klämman (P) är placerad över temperatursonden för att säkerställa korrekt orientering.

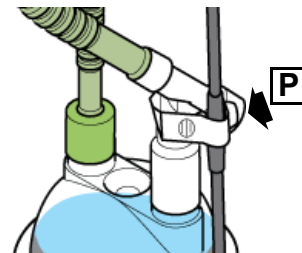


### 12.2.4 Montering av temperatursonder till en BC6198-patientkrets

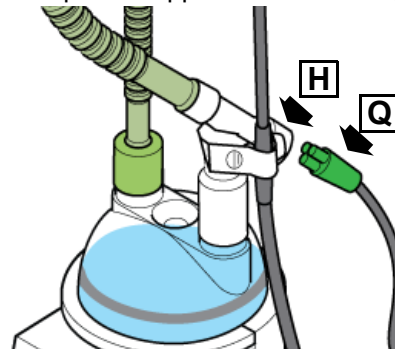
- 10 Anslut luftfuktartemperatursonder till portarna N och O.



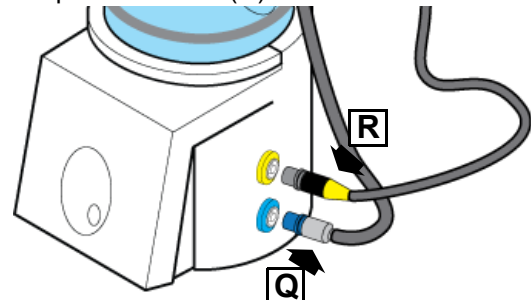
- 11 Kontrollera att klämman (P) är placerad över temperatursonden för att säkerställa korrekt orientering.



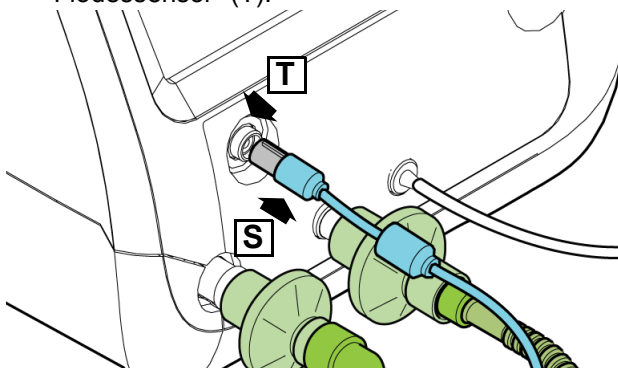
- 12 Anslut luftfuktarens uppvärmningssladd (Q) till porten på den uppvärmda inandningslinjen (H).



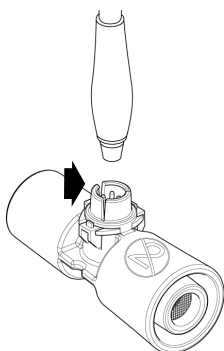
- 13 Anslut uppvärmningssladd (Q) och temperatursonder (R) till luftfuktaren.



- 14 Anslut flödessensorsladden (S) till den elektriska anslutningen framtill på ventilatorn märkt "Flödessensor" (T).



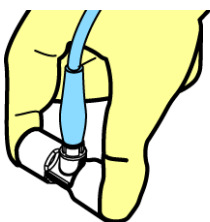
- 15 Anslut flödessensorsladden till flödessensorn. Säkerställ att sladdens låsanordning passar in i den bakre skåran på flödessensoranslutningen.



**Obs: Om patientkretsen monteras med ventilatorn avstängd, hoppa över steg 16 och 20.**

- 16 Ventilatorn larmar om kalibrering av flödessensor. Tryck på knappen "Kalibrera" i informationslisten för att aktivera sensorpanelen eller tryck på knappen "Verktyg" eller knappen "Kalibrering och verktyg".

- 17 Ockludera flödessensorn för att undvika flöde över sensorsladdarna.

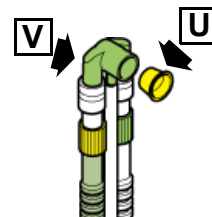


**Försiktighet: För att undvika kontaminering av flödessensorn, använd handskar vid kalibrering.**

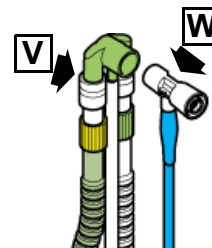
- 18 Tryck på knappen Starta kalibrering. Texten "Kalibrerar..." visas ovanför knappen.  
19 När kalibreringen har godkänts visas "Kalibrering slutförd".  
20 Nu är flödessensorn kalibrerad.

### 12.2.5 Montering av flödessensor på en BC6188-patientkrets

- 21 Ta bort dammhätta (U) från ET-förgreningen (V).



- 22 För in flödessensorn (W) i ET-förgreningen (V).

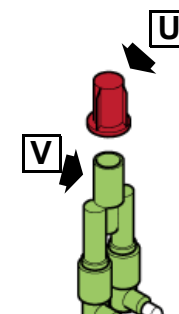


- 23 Nu är patientkretsen färdig att användas.

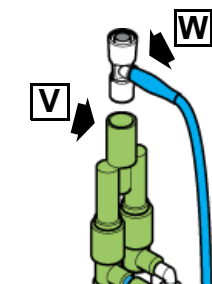
**Obs: Applicering av ET-slangen tas inte upp i denna bruksanvisning.**

### 12.2.6 Montering av flödessensor på en BC6198-patientkrets

- 24 Ta bort dammhätta (U) från ET-förgreningen (V).



- 25 För in flödessensorn (W) i ET-förgreningen (V).

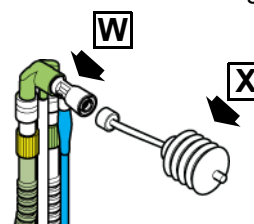


- 26 Nu är patientkretsen färdig att användas.

**Obs: Applicering av ET-slangen tas inte upp i denna bruksanvisning.**

### 12.2.7 Montering av testlungan

När patientkretsen väl är monterad, anslut testlungan (X) till flödessensorn (W). Nu är kretsen redo för funktionstest före användning.



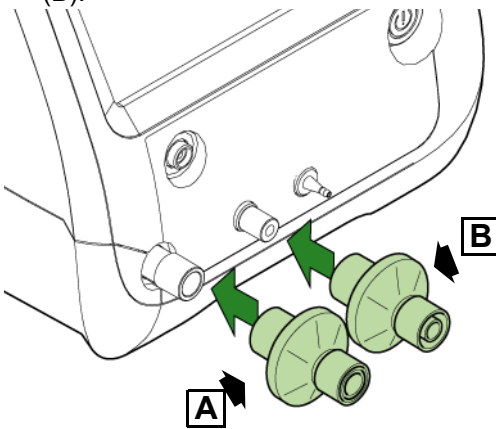
## 12.3 Montering av BC6188/DHW-patientkretsen

Följande instruktion gäller montering av Ø10 mm BC6188/DHW patientkrets (neonatal), uppvärmd dubbel linje.

### 12.3.1 Bakteriella filter

**Försiktighet: Användning av bakteriella filter mellan färskgasport och luftfuktartillförsellinje & utandningsblock och utandningstillförsellinje rekommenderas.**

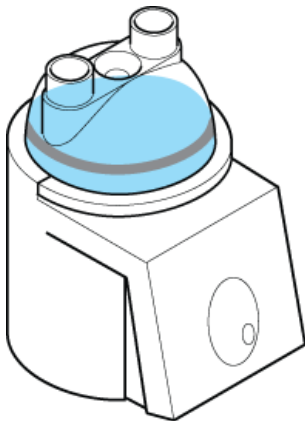
- 1 Montera det bakteriella engångsfiltret (A) på utblåsningporten från patientporten.
- 2 Montera färskgasportens bakteriella engångsfilter på färskgasporten till patientporten (B).



Vänligen se reservdelskatalogen eller SLE:s webbplats angående artikelnummer.

### 12.3.2 Luftfuktarkammare

Kontrollera att kammaren är ordentligt fastsatt vid luftfuktaren och fylld med rätt mängd sterilt vatten.

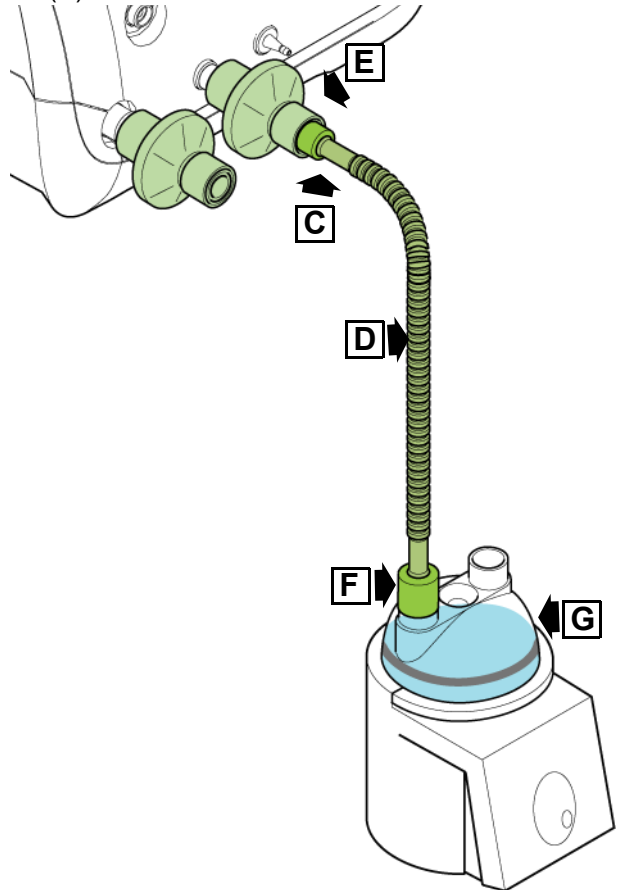


**Obs: Vänligen se bruksanvisningen till luftfuktaren gällande varningar, försiktighetsuppsamningar och användarinstruktioner.**

**Vänligen se bruksanvisningen till patientkretsen gällande varningar, försiktighetsuppsamningar och användarinstruktioner.**

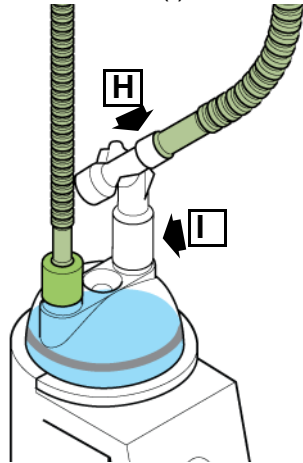
**Obs: Denna installation kräver en dubbel uppvärmningsladd.**

- 1 Ta upp patientkretsen ur skyddspåsen.
- 2 Anslut 15 mm-honändan (C) på färskgastillförsellinjen (D) till det bakteriella filtret på ventilatorporten märkt "Färskgas till patient" (E).

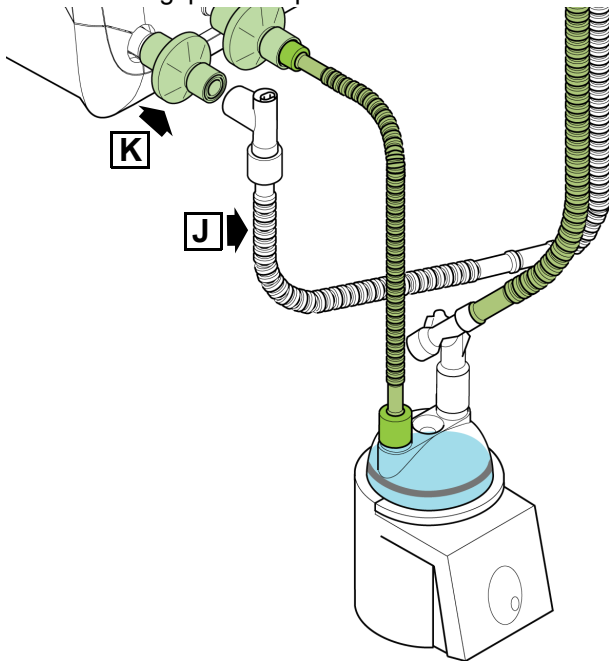


- 3 Anslut den fria änden (F) på färskgastillförsellinjen (D) till en av portarna på luftfuktarkammaren (G).
- 4 Återstående del av kretsen levereras färdigmonterad.

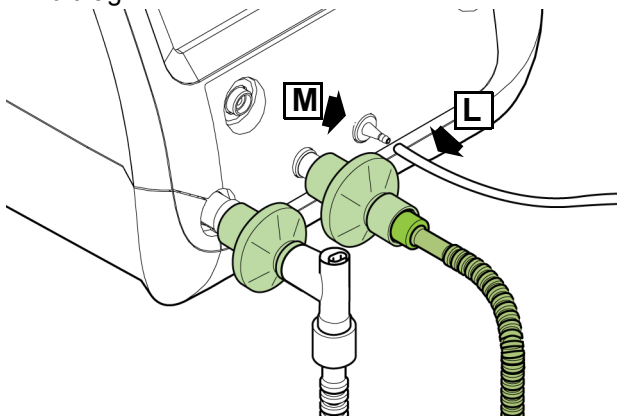
- 5 Anslut uppvärmningslinjen (H) till den lediga porten på luftfuktarkammaren (I).



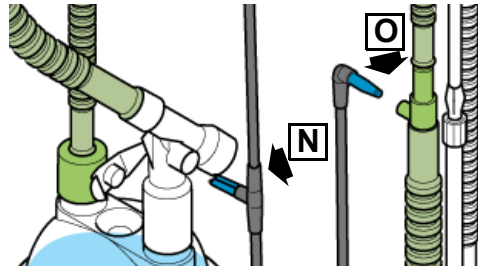
- 6 Anslut utandningslinjen (J) till det bakteriella filtret på utandningsporten (K) märkt "Utandningsport från patient".



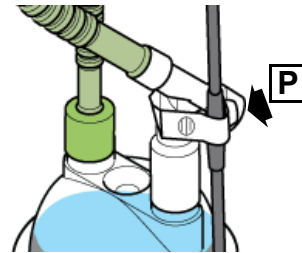
- 7 Anslut den proximala luftvägslinjen (L) till den proximala luftvägsporten (M) märkt "Proximal luftväg".



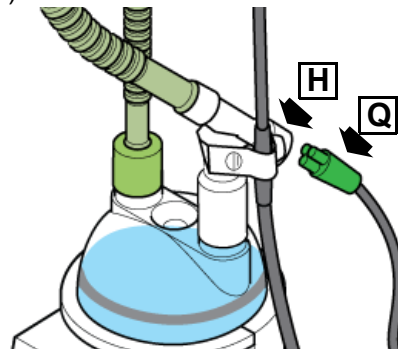
- 8 Anslut luftfuktartemperatursonder till portarna N och O.



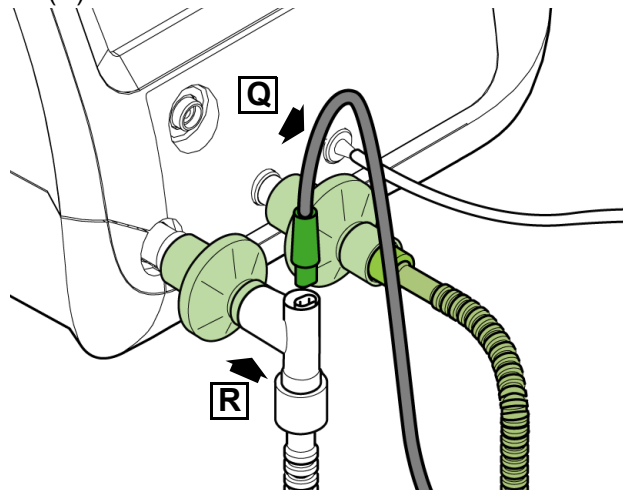
- 9 Kontrollera att klämman (P) är placerad över temperatursonderna för att säkerställa korrekt orientering.



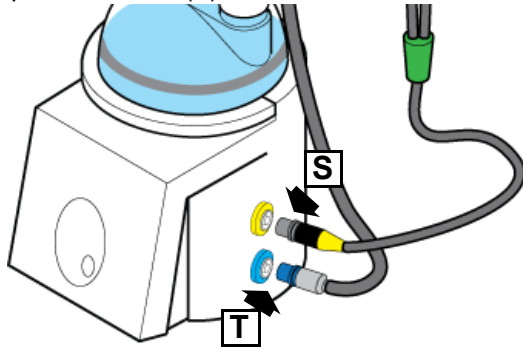
- 10 Anslut inandningslinjens uppvärmningssladd till porten (Q) på den uppvärmda inandningslinjen (H).



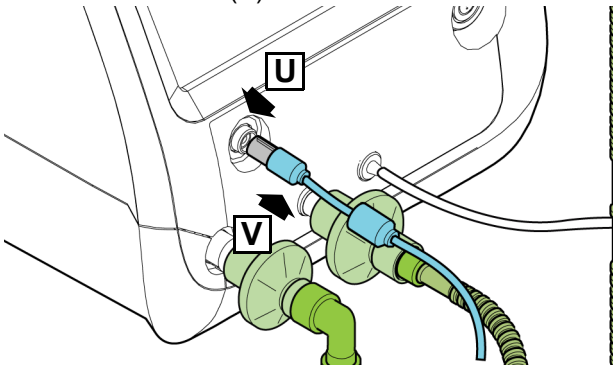
- 11 Anslut utandningslinjens uppvärmningssladd till porten (Q) på den uppvärmda utandningslinjen (R).



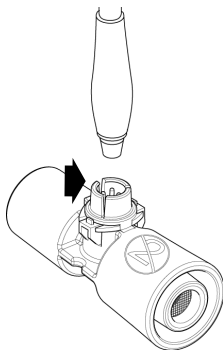
- 12 Anslut uppvärmningssladd (S) och temperatursonder (T) till luftfuktaren.



- 13 Anslut flödessensorsladden (U) till den elektriska anslutningen framtill på ventilatorn märkt "Flödessensor" (V).



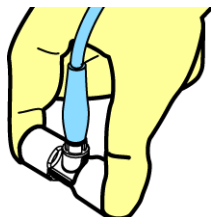
- 14 Anslut flödessensorsladden till flödessensorn. Säkerställ att sladdens låsanordning passar in i den bakre skåran på flödessensoranslutningen.



**Obs: Om patientkretsen monteras med ventilatorn avstängd, hoppa över steg 15 och 19.**

- 15 Ventilatorn larmar om kalibrering av flödessensor. Tryck på knappen "Kalibrera" i informationslisten för att aktivera sensorpanelen eller tryck på knappen "Verktøy" eller knappen "Kalibrering och verktøy".

- 16 Ockludera flödessensorn för att undvika flöde över sensorsladdarna.



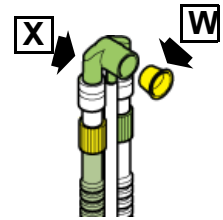
**Försiktighet: För att undvika kontaminering av flödessensorn, använd handskar vid kalibrering.**

- 17 Tryck på knappen Starta kalibrering. Texten "Kalibrerar..." visas ovanför knappen.

- 18 När kalibreringen har godkänts visas "Kalibrering slutförd".

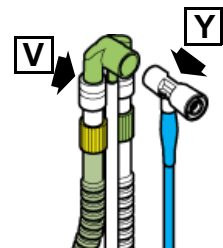
- 19 Nu är flödessensorn kalibrerad.

- 20 Ta bort dammhätta (W) från ET-förgreningen (X).



- 21 För in flödessensorn (Y) i ET-förgreningen (V).

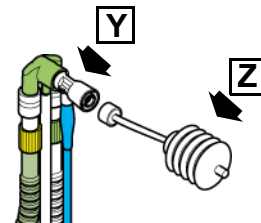
- 22 Nu är patientkretsen färdig att användas.



**Obs: Applicering av ET-slangen tas inte upp i denna bruksanvisning.**

### 12.3.3 Montering av testlungan

När patientkretsen väl är monterad, anslut testlungan (Z) till flödessensorn (Y). Nu är kretsen redo för funktionstest före användning.

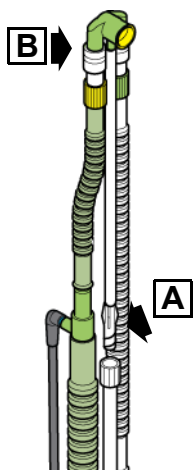




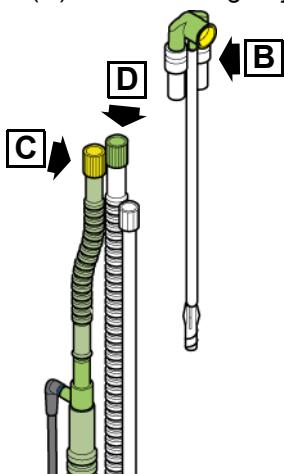
## 12.4 Modifiering av BC6188- eller BC6188/DHW-kretsar för icke-invasiv dubbel linjeventilation

**Obs: Flödessensor och flödessensorsladd krävs inte för denna installation.**

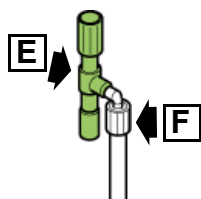
- 1 Montera BC6188-patientkretsen enligt sektion 12.2 på sida 50 eller BC6188/DHW-patientkretsen sektion 12.3 på sida 54.
- 2 Koppla bort den proximala luftvägslinjen (A) från ET-förgreningen (B) vid lueranslutningen.



- 3 Koppla bort ET-förgreningen (B) från inandningslinjen (C) och utandningslinjen (D).

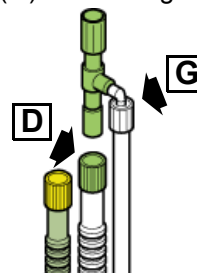


- 4 Ta upp lueradaptorn (E) ur tillbehörspåsen som medföljer kretsen.



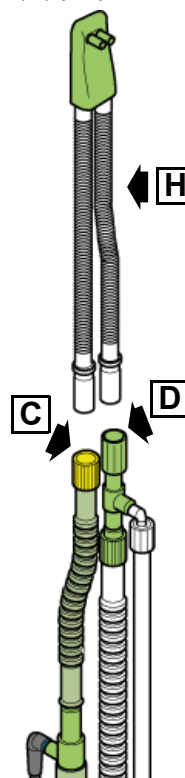
- 5 Anslut den proximala luftvägslinjen (F) till adaptorn.

- 6 För in adaptorn (G) i utandningslinjen (D).



### 12.4.1 Montering av en nCPAP-generator för dubbel linje

- 7 Ta upp nCPAP-generatoren (H) ur förpackningen.
- 8 Anslut generatoren till inandningslinjen (C) och utandningslinjen (D) på patientkretsen.



**Obs: Applicering av näskanyler/mask beskrivs inte i denna bruksanvisning. Vänligen se bruksanvisningen som medföljer nCPAP-generatoren.**

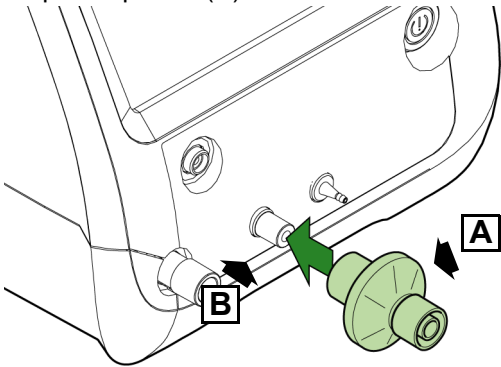
## 12.5 Modifiering av BC6188- eller BC6188/DHW-kretsar för icke-invasiv enkel linjeventilation

**Obs: Flödessensor och flödessensorsladd krävs inte för denna installation.**

### 12.5.1 Bakteriella filter

**Försiktighet: Användning av bakteriella filter mellan färskgasport och luftfuktartillförsellinje & utandningsblock och utandningstillförsellinje rekommenderas.**

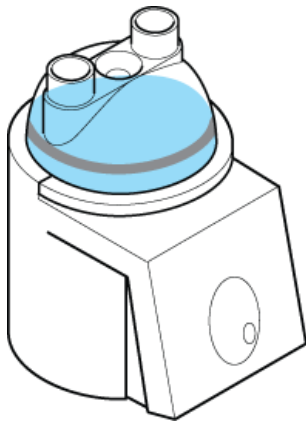
- 1 Montera färskgasportens bakteriella engångsfilter (A) på färskgasporten till patientporten (B).



Vänligen se reservdelskatalogen eller SLE:s webbplats angående artikelnummer.

### 12.5.2 Luftfuktarkammare

Kontrollera att kammaren är ordentligt fastsatt vid luftfuktaren och fylld med rätt mängd sterilt vatten.



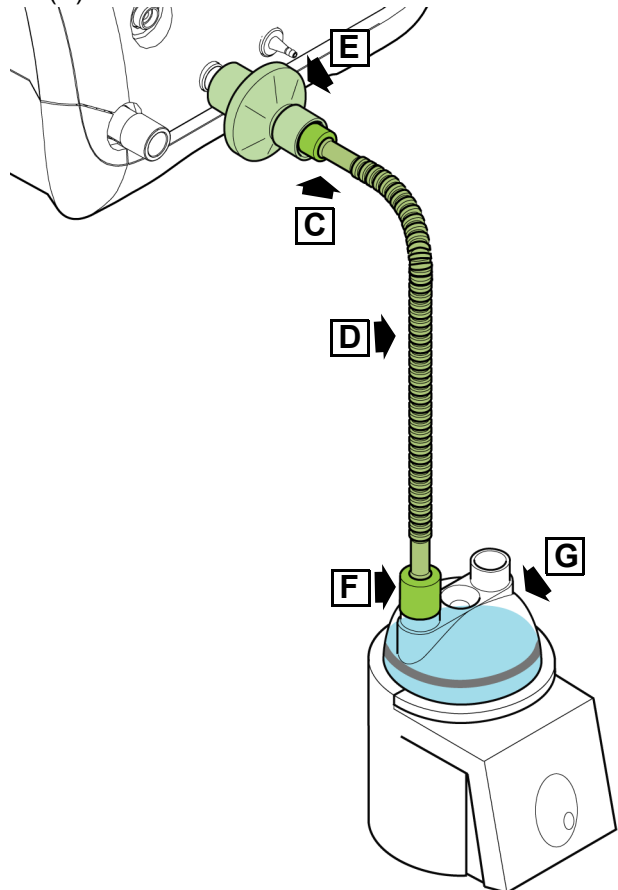
**Obs: Vänligen se bruksanvisningen till luftfuktaren gällande varningar, försiktighetsuppsmaningar och användarinstruktioner.**

**Vänligen se bruksanvisningen till patientkretsen gällande varningar, försiktighetsuppsmaningar och användarinstruktioner.**

- 1 Ta upp patientkretsen ur skyddspåsen.

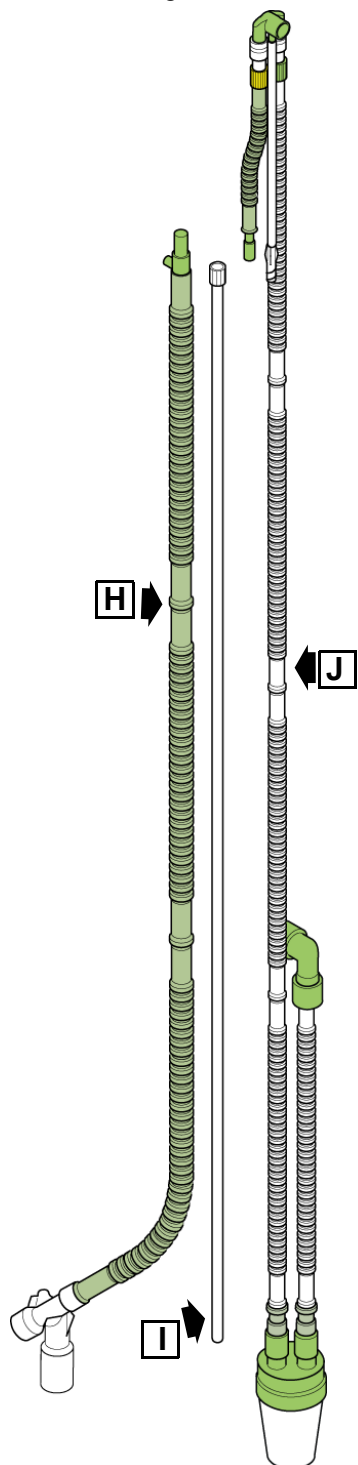
**Obs: BC6188-kretsen levereras utan en luftfuktarkammare (G).**

- 2 Anslut 15 mm-honänden (C) på färskgastillförsellinjen (D) till det bakteriella filtret på ventilatorporten märkt "Färskgas till patient" (E).



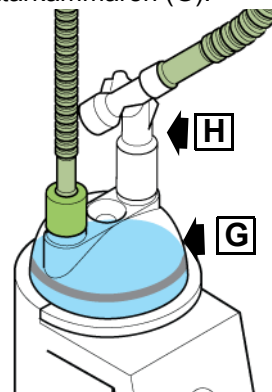
- 3 Anslut den fria änden (F) på färskgastillförsellinjen (D) till en av portarna på luftfuktarkammaren (G).

- 4 Koppla bort inandningslinjen (H) från kretsen vid temperatursondporten och den proximala luftvägslinjen (I) från ET-förgreningen genom att skruva loss lueranslutningen.

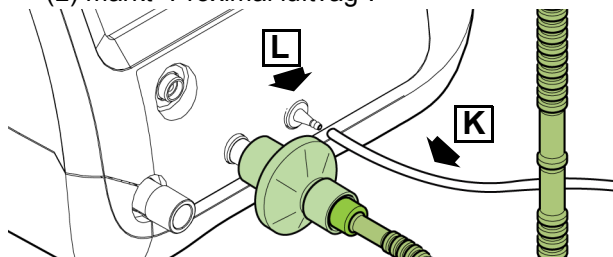


- 5 Lägga tillbaka den återstående delen av kretsen (J) i dess originalförpackning.

- 6 Anslut uppvärmningslinjen (H) till den lediga porten på luftfuktarkammaren (G).

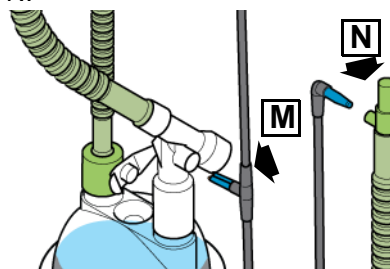


- 7 Anslut den proximala luftvägslinjen (K) till det bakteriella filtret på den proximala luftvägsporten (L) märkt "Proximal luftväg".

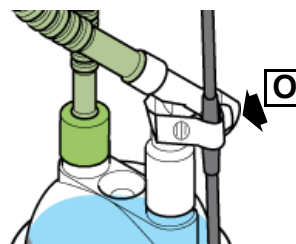


### 12.5.3 Montering av temperatursonder

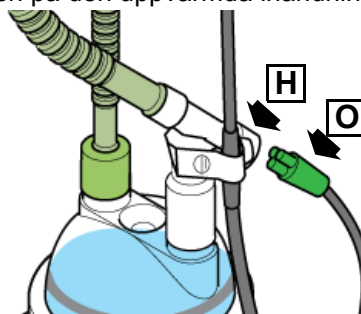
- 8 Anslut luftfuktartemperatursonder till portarna M och N.



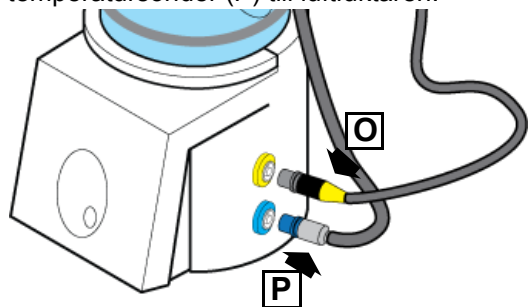
- 9 Kontrollera att klämman (O) är placerad över temperatursonden för att säkerställa korrekt orientering.



- 10 Anslut luftfuktarens uppvärmningssladd (O) till porten på den uppvärmda inandningslinjen (H).



- 11 Anslut uppvärmningssladd (O) och temperatursonder (P) till luftfuktaren.

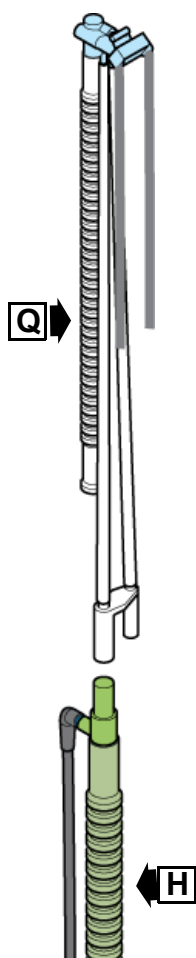


**Obs: Applicering av näskanyler/mask beskrivs inte i denna bruksanvisning. Vänligen se bruksanvisningen som medföljer nCPAP-generatorn.**

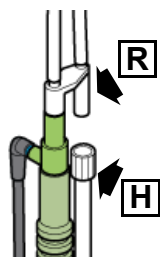
#### 12.5.4 Montering av en nCPAP-generator för enkel linje

- 12 Ta upp nCPAP-generatorn (Q) ur förpackningen.

- 13 Anslut generatorm till inandningslinjen (H) på patientkretsen.



- 14 Anslut den proximala luftvägslinjen (I) till tryckövervakningslinjeporten (R) på nCPAP-generatorn.



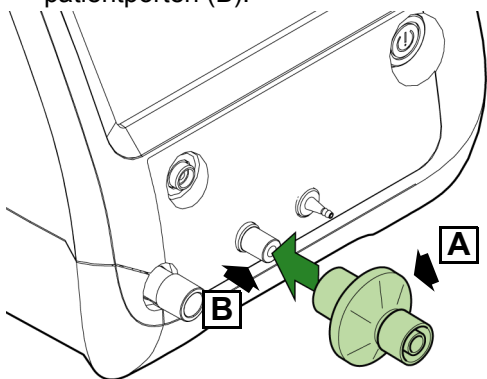
## 12.6 Modifiering av BC6188- eller BC6188/DHW-kretsar för O<sub>2</sub>-terapi, icke-invasiv enkel linje

**Obs:** Flödessensor och flödessensorsladd krävs inte för denna installation.

### 12.6.1 Bakteriella filter

**Försiktighet:** Användning av bakteriella filter mellan färskgasport och luftfuktartillförsellinje & utandningsblock och utandningstillförsellinje rekommenderas.

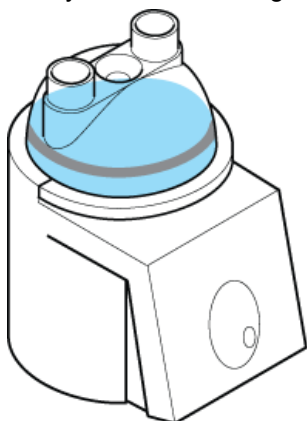
- 1 Montera färskgasportens bakteriella engångsfilter (A) på färskgasporten till patientporten (B).



Vänligen se reservdelskatalogen eller SLE:s webbplats angående artikelnummer.

### 12.6.2 Luftfuktarkammare

Kontrollera att kammaren är ordentligt fastsatt vid luftfuktaren och fylld med rätt mängd sterilt vatten.



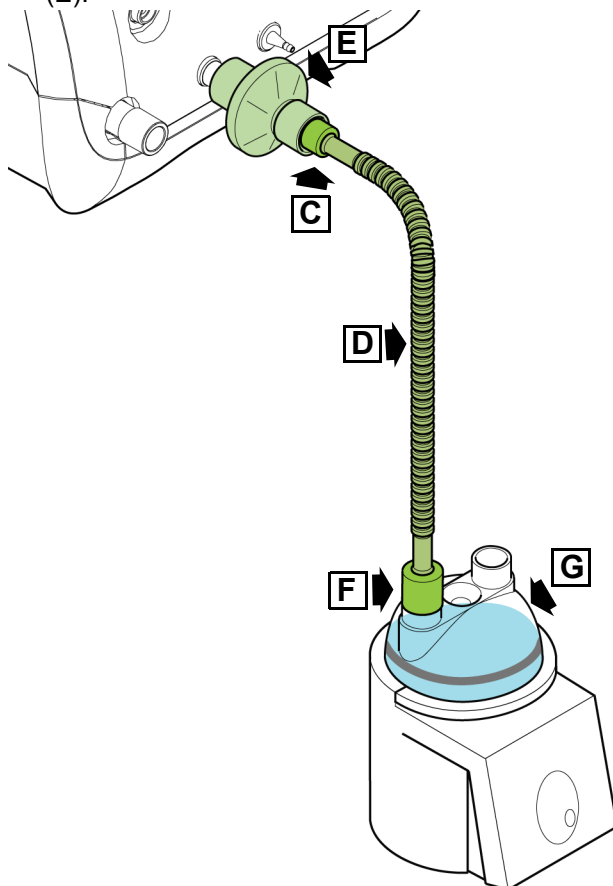
**Obs:** Vänligen se bruksanvisningen till luftfuktaren gällande varningar, försiktighetsuppsmaningar och användarinstruktioner.

Vänligen se bruksanvisningen till patientkretsen gällande varningar, försiktighetsuppsmaningar och användarinstruktioner.

- 1 Ta upp patientkretsen ur skyddspåsen.

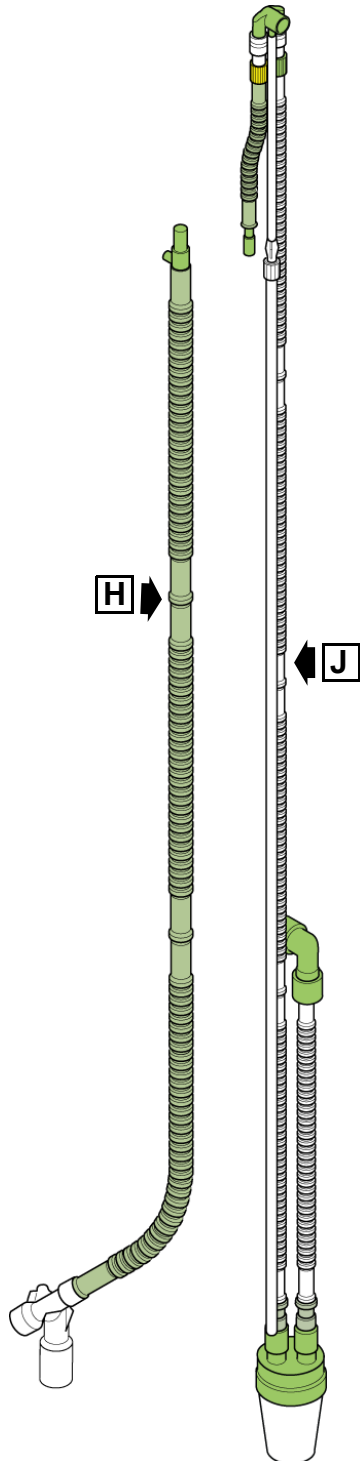
**Obs:** BC6188-kretsen levereras utan en luftfuktarkammare (G).

- 2 Anslut 15 mm-honändan (C) på färskgastillförsellinjen (D) till det bakteriella filtret på ventilatorporten märkt "Färskgas till patient" (E).



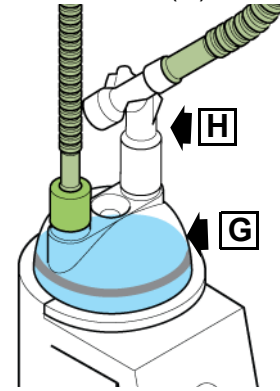
- 3 Anslut den fria änden (F) på färskgastillförsellinjen (D) till en av portarna på luftfuktarkammaren (G).

- 4 Koppla bort inandningslinjen (H) från kretsen vid temperatursondporten.



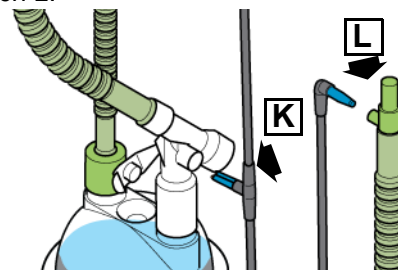
- 5 Lägga tillbaka den återstående delen av kretsen (J) i dess originalförpackning.

- 6 Anslut uppvärmningslinjen (H) till den lediga porten på luftfuktarkammaren (G).

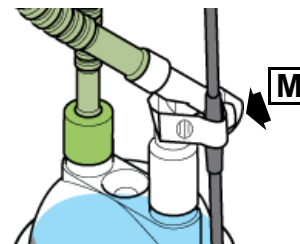


### 12.6.3 Montering av temperatursonder

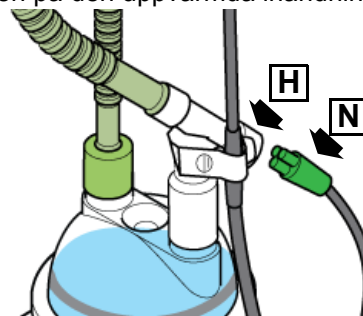
- 7 Anslut luftfuktartemperatursonderna till portarna K och L.



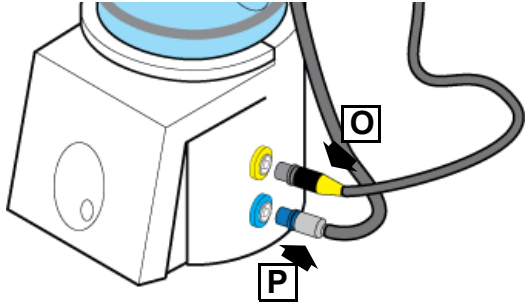
- 8 Kontrollera att klämman (M) är placerad över temperatursonden för att säkerställa korrekt orientering.



- 9 Anslut luftfuktarens uppvärmningssladd (N) till porten på den uppvärmda inandningslinjen (H).



- 10 Anslut uppvärmningssladd (O) och temperatursonder (P) till luftfuktaren.

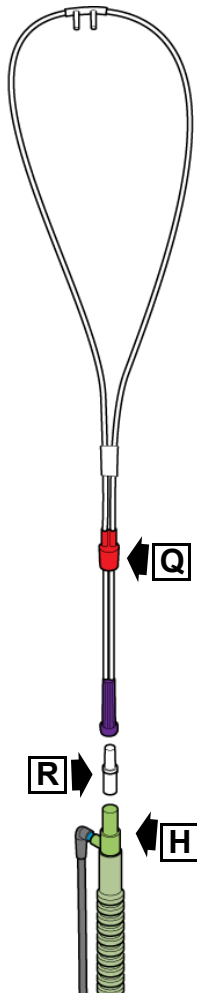


**Försiktighet: Välj korrekt storlek på näskanylen med en ytterdiameter som ska vara omkring hälften av diametern på spädbarnets näsborrar.**

#### 12.6.4 Montering av näskanyl för syreterapi

**Obs: Användaren måste använda O2-terapipatientkrets adapter N4318 (R) för att ansluta kanylen till terapikretsen.**

- 11 Ta upp (Q) ur förpackningen.  
12 Anslut kanylen till inandningslinjen (H) på patientkretsen med hjälp av adaptern (R).





**Obs: Applicering av kanylen beskrivs inte i denna bruksanvisning. Vänligen se bruksanvisningen som medföljer kanylen.**


Denna sida har avsiktligt lämnats tom.





# Ventilation - Invasiv


“CPAP” på sida 66 


“CMV” på sida 68 

“PTV” på sida 70 

“PSV” på sida 72 

“SIMV” på sida 74 

“HFOV” på sida 76 

“HFOV+CMV” på sida 78 

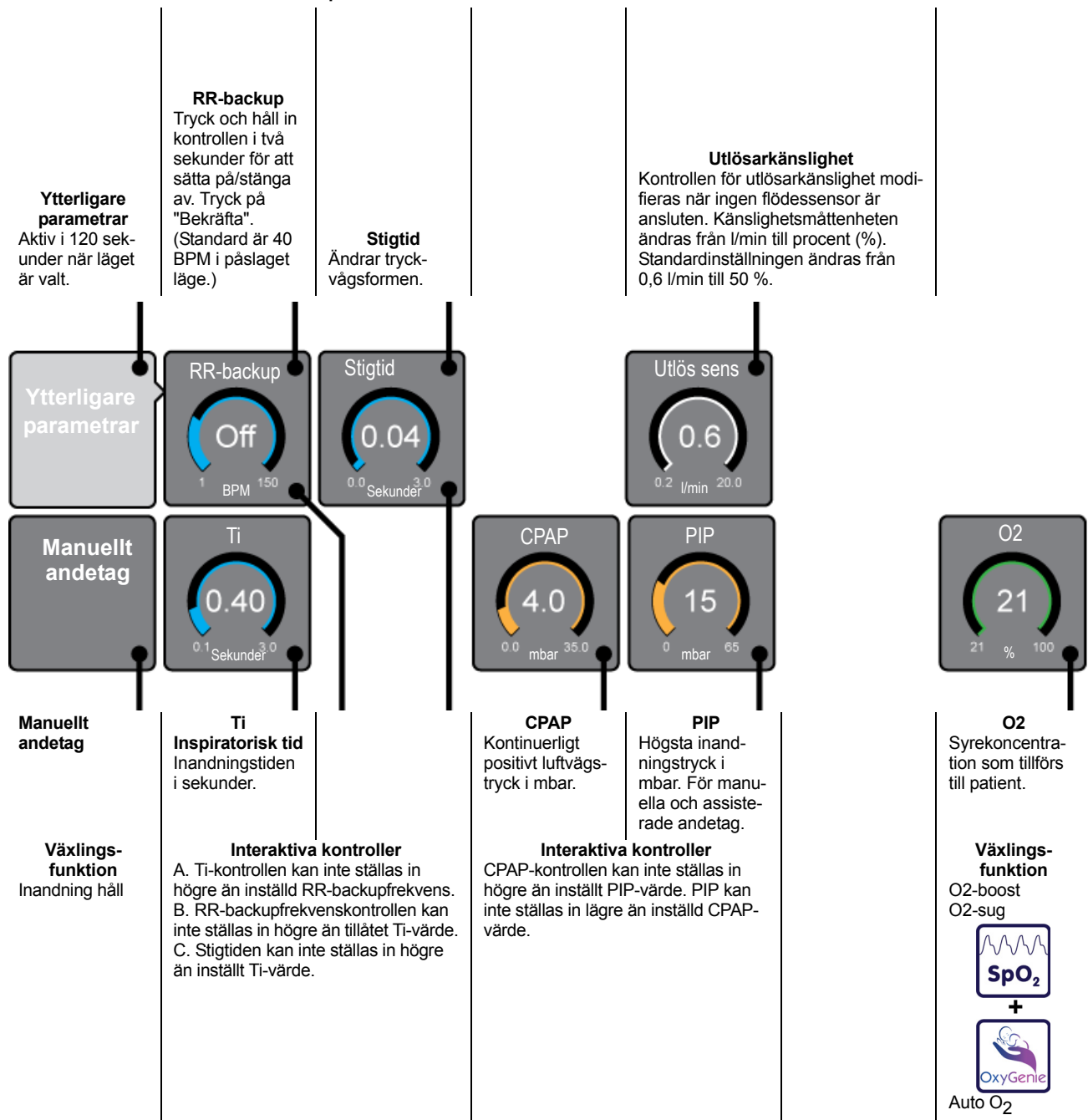


## 13. Ventilation - Invasiv








### 13.1 CPAP

#### Lägestyp: Invasiv

Före och efter anslutning är det användarens ansvar att justera och övervaka ventilationsparametrarna.






Obs. Ovanstående värden är fabriksinställda.

<b>CPAP Standard- larmtrösklar</b>	<b>Vte</b> Ställ in max. och min. trösklar. (trösklar osynliga) Namn på högt larm: Tidalvolym över hög tröskel. Namn på lågt larm: Tidalvolym under låg tröskel.	<b>Vmin</b> Ställ in max. och min. trösklar. (trösklar osynliga) Namn på högt larm: Minutvolym över hög tröskel. Namn på lågt larm: Minutvolym under låg tröskel.	<b>RR</b> Ställ in max. tröskel. (trösklar osynliga) Namn på larm: För högt BPM.	<b>Apné</b> Ställ in max. apné-tidsgräns. Kan inaktiveras (se varning nedan) (trösklar osynliga) Namn på larm: Period mellan patientansträngning överskrider apné-gräns.	 <b>O2 %</b> Ställ in max. tröskel. (trösklar osynliga) Namn på larm: O2 över inställd gräns.	<b>Läcka</b> Ställ in max. procenttröskel för läcka. (trösklar osynliga) Namn på larm: Hög patientläcka.
		<b>Vte (ml)</b> 30,0 7,0 00,0	<b>Vmin (l)</b> 18,00 0,25 00,0	<b>RR (BPM)</b> 100 0	<b>O2 (%)</b> 60 21	<b>Läcka (%)</b> 35 0
				<b>Apné (sekunder)</b> 15		
		<b>PIP (mbar)</b> 20 15,0 11	<b>CPAP (mbar)</b> 7,0 4,0 1	<b>etCO2 (mmHg)</b> 50 -- 20	<b>SpO2 (%)</b> 99 -- 88	<b>PR (min)</b> 180 -- 100
<p><b>Varning: Ventilation med apné-larm "AV"</b> Användaren måste använda en alternativ metod för att detektera en apnéhändelse när apné-larmet är inaktiverat.</p>	<b>PIP</b> Ställ in max. och min. trösklar. Namn på högt larm: För högt PIP. (tröskel synlig) Namn på lågt larm: För lågt PIP. (tröskel osynlig)	<b>CPAP</b> Ställ in max. och min. trösklar. Namn på högt larm: För högt PEEP. (tröskel osynlig) Namn på lågt larm: Tryck lägre än låg tröskel. (tröskel synlig)	 <b>etCO2</b> Ställ in max. och min. etCO <sub>2</sub> -trösklar. Endast aktivt med ansluten etCO <sub>2</sub> -modul.	 <b>SpO<sub>2</sub></b> Ställ in max. och min. SpO <sub>2</sub> -trösklar. Endast aktivt med ansluten SpO <sub>2</sub> -modul.	 <b>PR</b> Ställ in max. och min. pulsfrekvens-trösklar. Endast aktivt med ansluten SpO <sub>2</sub> -modul.	









## 13.2 CMV

## Lägestyp: Invasiv

Före och efter anslutning är det användarens ansvar att justera och övervaka ventilationsparametrarna.

<p><b>Ytterligare parametrar</b> Aktiv i 120 sekunder när läget är valt.</p>							<p><b>Stigtid</b> Ändrar tryckvågsformen.</p>
<p>Ytterligare parametrar</p>							
<p><b>Manuellt andetag</b></p>	<p><b>RR</b> 30 1 BPM 150</p>	<p><b>Ti</b> 0.40 0.1 Sekunder 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 ml 300.0</p>	<p><b>O2</b> 21 21 % 100</p>	
<p><b>Manuellt andetag</b></p>	<p><b>RR</b> Andetagsfrekvens per minut.</p>	<p><b>Ti</b> Inspiratorisk tid Inandningstiden i sekunder.</p>	<p><b>PEEP</b> Positivt utandningssluttryck i mbar.</p>	<p><b>PIP</b> Högsta inandningstryck i mbar. För manuella och assisterade andetag.</p>	<p><b>VTV</b> Tryck och håll in kontrollen i två sekunder för att sätta på/stänga av. Tryck på "Bekräfta".</p>	<p><b>O2</b> Syrekonzentration som tillförs till patient.</p>	
<p><b>Växlingsfunktion</b> Inandning håll</p>	<p><b>Interaktiva kontroller</b> A. Ti-kontrollen kan inte ställas in högre än inställd RR-backupfrekvens. B. RR-backupfrekvenskontrollen kan inte ställas in högre än tillåtet Ti-värde. C. Stigtiden kan inte ställas in högre än inställt Ti-värde.</p>		<p><b>PIP MAX</b> När VTV är på döps kontrollen om till PIP MAX. Använd för att ställa in max. tillåtet PIP.</p> <p><b>Interaktiva kontroller</b> PEEP-kontrollen kan inte ställas in högre än inställt PIP-värde. PIP kan inte ställas in lägre än inställd PEEP-värde.</p>		<p><b>VTV-mål</b> När VTV är på döps kontrollen om till VTV. Använd för att ställa in målvolym.</p>	<p><b>Växlingsfunktion</b> O2-boost O2-sug</p>  <p>+</p>  <p>Auto O<sub>2</sub></p>	

Obs. Ovanstående värden är fabriksinställda.



CMV Standard- larmtrösklar	Vte	Vmin	O <sub>2</sub> %	Läcka
	Ställ in max. och min. trösklar. (trösklar osynliga) Namn på högt larm: Tidalvolym över hög tröskel. Namn på lågt larm: Tidalvolym under låg tröskel.	Ställ in max. och min. trösklar. (trösklar osynliga) Namn på högt larm: Minutvolym över hög tröskel. Namn på lågt larm: Minutvolym under låg tröskel.	 Ställ in max. tröskel. (trösklar osynliga) Namn på larm: O <sub>2</sub> över inställd gräns.	Ställ in max. procenttröskel för läcka. (trösklar osynliga) Namn på larm: Hög patientläcka.
	Vte (ml)	Vmin (l)	O <sub>2</sub> (%)	Läcka (%)
	30,0	18,00	60	35
	7,0	0,25	21	0
	00,0	00,0		
	PIP (mbar)	PEEP (mbar)	SpO <sub>2</sub> (%)	PR (min)
	20	7,0	99	180
	15,0	4,0	--	--
	11	1	88	100
	<b>PIP</b> Ställ in max. och min. trösklar. Namn på högt larm: För högt PIP. (tröskel synlig) Namn på lågt larm: För lågt PIP. (tröskel osynlig)	<b>PEEP</b> Ställ in max. och min. trösklar. Namn på högt larm: För högt PEEP. (tröskel osynlig) Namn på lågt larm: Tryck lägre än låg tröskel. (tröskel synlig)	 <b>etCO<sub>2</sub></b> Ställ in max. och min. etCO <sub>2</sub> -trösklar. Endast aktivt med ansluten etCO <sub>2</sub> -modul.	 <b>SpO<sub>2</sub></b> Ställ in max. och min. SpO <sub>2</sub> -trösklar. Endast aktivt med ansluten SpO <sub>2</sub> -modul.
			 <b>PR</b> Ställ in max. och min. pulsfrekvens-trösklar. Endast aktivt med ansluten SpO <sub>2</sub> -modul.	

13.3 PTV











Lägestyp: Invasiv

Före och efter anslutning är det användarens ansvar att justera och övervaka ventilationsparametrarna.

<p><b>Ytterligare parametrar</b> Aktiv i 120 sekunder när läget är valt.</p>						<p><b>Utlösarkänslighet</b> Kontrollen för utlösarkänslighet modifieras när ingen flödessensor är ansluten. Känslighetsmättenheten ändras från l/min till procent (%). Standardinställningen ändras från 0,6 l/min till 50 %.</p>
<p>Ytterligare parametrar</p>						<p>Utlös sens 0.6 0.2 l/min 20.0</p>
<p>Manuellt andetag</p>	<p>RR 30 1 BPM 150</p>	<p>Ti 0.40 0.1 Sekunder 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 ml 300.0</p>	<p>O2 21 21 % 100</p>
<p>Manuellt andetag</p>	<p>RR</p>	<p>Ti</p>	<p>PEEP</p>	<p>PIP</p>	<p>VTV</p>	<p>O2</p>
<p><b>Växlingsfunktion</b> Inandning håll</p>	<p><b>RR</b> Andetagsfrekvens per minut.</p> <p><b>Interaktiva kontroller</b> A. Ti-kontrollen kan inte ställas in högre än inställd RR-backupfrekvens. B. RR-backupfrekvenskontrollen kan inte ställas in högre än tillåtet Ti-värde. C. Stigtiden kan inte ställas in högre än inställt Ti-värde.</p>	<p><b>Ti</b> Inspiratorisk tid Inandningstiden i sekunder.</p>	<p><b>PEEP</b> Positivt utandningssluttryck i mbar.</p> <p><b>Interaktiva kontroller</b> PEEP-kontrollen kan inte ställas in högre än inställt PIP-värde. PIP kan inte ställas in lägre än inställd PEEP-värde.</p>	<p><b>PIP</b> Högsta inandningstryck i mbar. För manuella och assisterade andetag.</p> <p><b>PIP MAX</b> När VTV är på döps kontrollen om till PIP MAX. Använd för att ställa in max. tillåtet PIP.</p>	<p><b>VTV</b> Tryck och håll in kontrollen i två sekunder för att sätta på/stänga av. Tryck på "Bekräfta".</p> <p><b>VTV-mål</b> När VTV är på döps kontrollen om till VTV. Använd för att ställa in målvolym.</p>	<p><b>O2</b> Syrekonzentration som tillförs till patient.</p> <p><b>Växlingsfunktion</b> O2-boost O2-sug</p>  <p>+</p>  <p>Auto O<sub>2</sub></p>



Obs. Ovanstående värden är fabriksinställda.

PTV Standard- larmtrösklar	<b>Vte</b> Ställ in max. och min. trösklar. (trösklar osynliga) Namn på högt larm: Tidalvolym över hög tröskel. Namn på lågt larm: Tidalvolym under låg tröskel.	<b>Vmin</b> Ställ in max. och min. trösklar. (trösklar osynliga) Namn på högt larm: Minutvolym över hög tröskel. Namn på lågt larm: Minutvolym under låg tröskel.	<b>RR</b> Ställ in max. tröskel. (trösklar osynliga) Namn på larm: För högt BPM.	 <b>O2 %</b> Ställ in max. tröskel. (trösklar osynliga) Namn på larm: O2 över inställd gräns.	<b>Läcka</b> Ställ in max. procenttröskel för läcka. (trösklar osynliga) Namn på larm: Hög patientläcka.
	 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;"> <b>Vte (ml)</b>                      30,0                      7,0                      00,0                 </div>	 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;"> <b>Vmin (l)</b>                      18,00                      0,25                      00,0                 </div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;"> <b>RR (BPM)</b>                      100                      0                 </div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;"> <b>O2 (%)</b>                      60                      21                 </div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;"> <b>Läcka (%)</b>                      35                      0                 </div>
			<b>Apné (sekunder)</b> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center; background-color: #f0f0f0;">                     AV                 </div>		
	 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;"> <b>PIP (mbar)</b>                      20                      15,0                      11                 </div>	 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;"> <b>PEEP (mbar)</b>                      7,0                      4,0                      1                 </div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;"> <b>etCO2 (mmHg)</b>                      50                      --                      20                 </div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;"> <b>SpO2 (%)</b>                      99                      --                      88                 </div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;"> <b>PR (min)</b>                      180                      --                      100                 </div>
<b>Varning: Ventilation med apné-larm "AV"</b> Användaren måste använda en alternativ metod för att detektera en apnéhändelse när apné-larmet är inaktiverat	<b>PIP</b> Ställ in max. och min. trösklar. Namn på högt larm: För högt PIP. (tröskel synlig) Namn på lågt larm: För lågt PIP. (tröskel osynlig)	<b>PEEP</b> Ställ in max. och min. trösklar. Namn på högt larm: För högt PEEP. (tröskel osynlig) Namn på lågt larm: Tryck lägre än låg tröskel. (tröskel synlig)	 <b>etCO2</b> Ställ in max. och min. etCO2-trösklar. Endast aktivt med ansluten etCO2-modul.	 <b>SpO2</b> Ställ in max. och min. SpO2-trösklar. Endast aktivt med ansluten SpO2-modul.	 <b>PR</b> Ställ in max. och min. pulsfrekvens-trösklar. Endast aktivt med ansluten SpO2-modul.



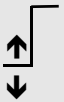





## 13.4 PSV

## Lägestyp: Invasiv

Före och efter anslutning är det användarens ansvar att justera och övervaka ventilationsparametrarna.

<p><b>Ytterligare parametrar</b> Aktiv i 120 sekunder när läget är valt.</p>							<p><b>Utlösarkänslighet</b> Kontrollen för utlösarkänslighet modifieras när ingen flödes sensor är ansluten. Känslighetsmåttenheten ändras från l/min till procent (%). Standardinställningen ändras från 0,6 l/min till 50 %.</p>	<p><b>Avslutningskänslighet</b> Ställer in avslutningskänslighet för patientandetag.</p>	
<p>Ytterligare parametrar</p>							<p><b>Stigtid</b> Ändrar tryckvågsformen.</p>		
<p>Manuellt andetag</p>	<p><b>RR</b> 30 1 BPM 150</p>	<p><b>Ti ma.</b> 0.40 0.1 Sekunder 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 ml 300.0</p>	<p><b>O2</b> 21 21 % 100</p>	<p><b>Utlös sens</b> 0.6 0.2 l/min 20.0</p>	<p><b>Avsl sens</b> 5 5 % 50</p>	
<p>Manuellt andetag</p>	<p><b>RR</b> Andetagsfrekvens per minut.</p>	<p><b>Ti ma. Inspiratorisk tid</b> Inandningstiden i sekunder.</p>	<p><b>PEEP</b> Positivt utandningsluttryck i mbar.</p>	<p><b>PIP</b> Högsta inandningstryck i mbar. För manuella och assisterade andetag.</p>	<p><b>VTV</b> Tryck och håll in kontrollen i två sekunder för att sätta på/stänga av. Tryck på "Bekräfta".</p>	<p><b>O2</b> Syrekonzentration som tillförs till patient.</p>			
<p><b>Växlingsfunktion</b> Inandning håll</p>	<p><b>Interaktiva kontroller</b> A. Ti-kontrollen kan inte ställas in högre än inställd RR-backupfrekvens. B. RR-backupfrekvenskontrollen kan inte ställas in högre än tillåtet Ti-värde. C. Stigtiden kan inte ställas in högre än inställt Ti-värde.</p>						<p><b>PIP MAX</b> När VTV är på döps kontrollen om till PIP MAX. Använd för att ställa in max. tillåtet PIP.</p>	<p><b>VTV-mål</b> När VTV är på döps kontrollen om till VTV. Använd för att ställa in målvolym.</p>	<p><b>Växlingsfunktion</b> O2-boost O2-sug</p>  <p>+</p>  <p>Auto O<sub>2</sub></p>
<p><b>Obs. Ovanstående värden är fabriksinställda.</b></p>			<p><b>Interaktiva kontroller</b> PEEP-kontrollen kan inte ställas in högre än inställt PIP-värde. PIP kan inte ställas in lägre än inställt PEEP-värde.</p>						




PSV Standard- larmtrösklar	Vte		Vmin		RR	 <b>O2 %</b> Ställ in max. tröskel. (trösklar osynliga) Namn på larm: O2 över inställd gräns.	<b>Läcka</b> Ställ in max. pro- centtröskel för läcka. (trösklar osynliga) Namn på larm: Hög patientläcka.
	Ställ in max. och min. trösklar. (trösklar osynliga) Namn på högt larm: Tidalvolym över hög tröskel. Namn på lågt larm: Tidalvolym under låg tröskel.		Ställ in max. och min. trösklar. (trösklar osynliga) Namn på högt larm: Minutvolym över hög tröskel. Namn på lågt larm: Minutvolym under låg tröskel.		Ställ in max. tröskel. (trösklar osynliga) Namn på larm: För högt BPM.		
	Vte (ml)	Vmin (l)	RR (BPM)	O2 (%)	Läcka (%)		
	30,0	18,00	100	60	35		
	7,0	0,25	0	21	0		
	00,0	00,0					
			<b>Apné (sekunder)</b>				
			AV				
	<b>PIP (mbar)</b>	<b>PEEP (mbar)</b>	<b>etCO2 (mmHg)</b>	<b>SpO2 (%)</b>	<b>PR (min)</b>		
	20	7,0	50	99	180		
	15,0	4,0	--	--	--		
	11	1	20	88	100		
<b>Varning: Ventilation med apné-larm "AV"</b> Användaren måste använda en alternativ metod för att detektera en apnéhändelse när apné-larmet är inaktiverat	<b>PIP</b>	<b>PEEP</b>	 <b>etCO2</b>	 <b>SpO2</b>	 <b>PR</b>		
	Ställ in max. och min. trösklar. Namn på högt larm: För högt PIP. (tröskel synlig) Namn på lågt larm: För lågt PIP. (tröskel osynlig)	Ställ in max. och min. trösklar. Namn på högt larm: För högt PEEP. (tröskel osynlig) Namn på lågt larm: Tryck lägre än låg tröskel. (tröskel synlig)	Ställ in max. och min. etCO <sub>2</sub> -trösklar. Endast aktivt med ansluten etCO <sub>2</sub> -modul.	Ställ in max. och min. SpO <sub>2</sub> -trösklar. Endast aktivt med ansluten SpO <sub>2</sub> -modul.	Ställ in max. och min. pulsfrekvens-trösklar. Endast aktivt med ansluten SpO <sub>2</sub> -modul.		

13.5 SIMV







Lägestyp: Invasiv

Före och efter anslutning är det användarens ansvar att justera och övervaka ventilationsparametrarna.

<p><b>Ytterligare parametrar</b> Aktiv i 120 sekunder när läget är valt.</p>			<p><b>Stigtid</b> Ändrar tryckvågsformen.</p>	<p><b>Tryckstöd</b> Tryck och håll in kontrollen i två sekunder för att sätta på/stänga av. Tryck på "Bekräfta". (Standard är 8 mbar i påslaget läge.)</p>	<p><b>Utlösarkänslighet</b> Kontrollen för utlösarkänslighet modifieras när ingen flödessensor är ansluten. Känslighetsmåttenheten ändras från l/min till procent (%). Standardinställningen ändras från 0,6 l/min till 50 %.</p>	<p><b>Avslutningskänslighet</b> Ställer in avslutningskänslighet för patientandetag. Denna parameter är endast aktiv när tryckstöd är aktiverat.</p>
<p>Ytterligare parametrar</p>			<p>Stigtid 0.04 0.0 3.0 Sekunder</p>	<p>P-stöd Off 0 65 mbar</p>	<p>Utlös sens 0.6 0.2 20.0 l/min</p>	<p>Avsl sens 5 5 10 %</p>
<p>Manuellt andetag</p>	<p>RR 30 1 150 BPM</p>	<p>Ti 0.40 0.1 3.0 Sekunder</p>	<p>PEEP 4.0 0.0 35.0 mbar</p>	<p>PIP 15 0 65 mbar</p>	<p>VTV Off 2.0 300.0 ml</p>	<p>O2 21 21 100 %</p>
<p>Manuellt andetag</p>	<p><b>RR</b> Andetagsfrekvens per minut.</p>	<p><b>Ti</b> Inspiratorisk tid Inandningstiden i sekunder.</p>	<p><b>PEEP</b> Positivt utandningsluttryck i mbar.</p>	<p><b>PIP</b> Högsta inandningstryck i mbar. För manuella och assisterade andetag.</p>	<p><b>VTV</b> Tryck och håll in kontrollen i två sekunder för att sätta på/stänga av. Tryck på "Bekräfta".</p>	<p><b>O2</b> Syrekoncentration som tillförs till patient.</p>
<p><b>Växlingsfunktion</b> Insp. håll</p>	<p><b>Interaktiva kontroller</b> A. Ti-kontrollen kan inte ställas in högre än inställd RR-backupfrekvens. B. RR-backupfrekvenskontrollen kan inte ställas in högre än tillåtet Ti-värde. C. Stigtiden kan inte ställas in högre än inställt Ti-värde.</p>		<p><b>PIP MAX</b> När VTV är på döps kontrollen om till PIP MAX. Använd för att ställa in max. tillåtet PIP.</p> <p><b>Interaktiva kontroller</b> PEEP-kontrollen kan inte ställas in högre än inställt PIP-värde. PIP kan inte ställas in lägre än inställt PEEP-värde.</p>		<p><b>VTV-mål</b> När VTV är på döps kontrollen om till VTV. Använd för att ställa in målvolym.</p>	<p><b>Växlingsfunktion</b> O2-boost O2-sug</p>  <p>Auto O<sub>2</sub></p>

Obs. Ovanstående värden är fabriksinställda.

SIMV Standard- larmtrösklar	<b>Vte</b> Ställ in max. och min. trösklar. (trösklar osynliga) Namn på högt larm: Tidalvolym över hög tröskel. Namn på lågt larm: Tidalvolym under låg tröskel.	<b>Vmin</b> Ställ in max. och min. trösklar. (trösklar osynliga) Namn på högt larm: Minutvolym över hög tröskel. Namn på lågt larm: Minutvolym under låg tröskel.	<b>RR</b> Ställ in max. tröskel. (trösklar osynliga) Namn på larm: För högt BPM.	 <b>O2 %</b> Ställ in max. tröskel. (trösklar osynliga) Namn på larm: O2 över inställd gräns.	<b>Läcka</b> Ställ in max. procenttröskel för läcka. (trösklar osynliga) Namn på larm: Hög patientläcka.
	<b>Vte (ml)</b>	<b>Vmin (l)</b>	<b>RR (BPM)</b>	<b>O2 (%)</b>	<b>Läcka (%)</b>
	30,0	18,00	100	60	35
	7,0	0,25	0	21	0
	00,0	00,0			
			<b>Apné (sekunder)</b>		
			AV		
	<b>PIP (mbar)</b>	<b>PEEP (mbar)</b>	<b>etCO2 (mmHg)</b>	<b>SpO2 (%)</b>	<b>PR (min)</b>
	20	7,0	50	99	180
	15,0	4,0	--	--	--
	11	1	20	88	100
<p><b>Varning: Ventilation med apné-larm "AV"</b> Användaren måste använda en alternativ metod för att detektera en apnéhändelse när apné-larmet är inaktiverat</p>	<b>PIP</b> Ställ in max. och min. trösklar. Namn på högt larm: För högt PIP. (tröskel synlig) Namn på lågt larm: För lågt PIP. (tröskel osynlig)	<b>PEEP</b> Ställ in max. och min. trösklar. Namn på högt larm: För högt PEEP. (tröskel osynlig) Namn på lågt larm: Tryck lägre än låg tröskel. (tröskel synlig)	 <b>etCO2</b> Ställ in max. och min. etCO <sub>2</sub> -trösklar. Endast aktivt med ansluten etCO <sub>2</sub> -modul.	 <b>SpO2</b> Ställ in max. och min. SpO <sub>2</sub> -trösklar. Endast aktivt med ansluten SpO <sub>2</sub> -modul.	 <b>PR</b> Ställ in max. och min. pulsfrekvens-trösklar. Endast aktivt med ansluten SpO <sub>2</sub> -modul.

## 13.6 HFOV



### Lägestyp: Invasiv

Före och efter anslutning är det användarens ansvar att justera och övervaka ventilationsparametrarna.

<p><b>Oscillerings-paus</b> Oscilleringarna kan pausas i 60 sekunder genom att man trycker på oscillerings-pausknappen. Tryck och håll in kontrollen i en sekund för att sätta på/stänga av.</p>	<p><b>Interaktiva kontroller</b> Suck RR kan inte ställas in högre än den gräns som bestäms av den inställda suckinandningstiden. Suckinandningstiden kan inte ställas in högre än inställt suck RR-värde.</p>		<p><b>Suck RR</b> Tryck och håll in kontrollen i två sekunder för att sätta på/stänga av. Tryck på "Bekräfta". (Standard är 30 BPM i påslaget läge.) Ställer in andningsfrekvensen för suckandetag.</p>	<p><b>Suck Ti</b> Ställer in inandningstid för suckandetag.</p>	<p><b>Suck P</b> Ställer in inandningstryck för suckandetag.</p>	<p><b>ΔP MAX</b> När VTV-kontrollen är PÅ döps kontrollen om till ΔP MAX. Max. tillåtet Delta-tryck i mbar.</p>
<p><b>Ytterligare parametrar</b> Aktiv i 120 sekunder när läget är valt.</p>	<p><b>Suck RR</b> Off 1 BPM 150</p>	<p><b>Suck Ti</b> 0.40 0.1 Sekunder 3.0</p>	<p><b>Suck P</b> 10 0 mbar 45</p>			
<p><b>Suck</b></p>	<p><b>Frekvens</b> 10.0 3.0 Hz 20.0</p>	<p><b>I:E</b> 1:1 1 Förhållande 3</p>	<p><b>MAP</b> 5 0 mbar 45</p>	<p><b>ΔP</b> 4 4 mbar 180</p>	<p><b>VTV</b> Off 2.0 50.0</p>	<p><b>O2</b> 21 21 % 100</p>
<p><b>Suck*</b> Suckkontrollen initierar en paus vid inställt Suck Ti-värde.</p>	<p><b>Frekvens</b> HFO-frekvens i hertz (Hz).</p>	<p><b>I:E</b> Förhållande mellan inandning och utandning (1:1, 1:2 och 1:3).</p>	<p><b>MAP</b> Medelluftvägs-tryck i mbar.</p>	<p><b>ΔP</b> Delta-tryck i mbar:</p>	<p><b>VTV</b> Tryck och håll in kontrollen i två sekunder för att sätta på/stänga av. Tryck på "Bekräfta".</p>	<p><b>O2</b> Syrekonzentration som tillförs till patient.</p>
<p><b>Växlingsfunktion</b> Suck håll.</p>	<p><b>Interaktiva kontroller</b> Funktion Suck håll använder användarinställningen med fem eller tio sekunders paus.</p>		<p><b>Interaktiva kontroller MAP och Suck P</b> A. MAP-kontrollen startar automatiskt för att öka Suck P när den motsvarar inställt Suck P-värde. B. MAP-kontrollen startar automatiskt för att sänka Suck P vid sänkt värde. C. Suck P kan inte ställas in lägre än inställt MAP-värde. D. Suck P kan ökas oberoende av inställt MAP-värde, men endast 15 mbar över inställt MAP-värde.</p>		<p><b>Vte-mål</b> När VTV är på döps kontrollen om till Vte. Använd för att ställa in målvolym.</p>	<p><b>Växlingsfunktion</b> O2-boost O2-sug  +  Auto O2</p>
<p><b>Försiktighet*:</b> När Suck RR är inaktiverat, kan Suck Ti ställas in mellan 0,1 och 3 sekunder för manuella suckar. När Suck RR därefter aktiveras, kan Suck Ti vara inkompatibelt med inställt Suck RR-värde. Användaren måste justera Suck Ti eller Suck RR i enlighet med detta.</p>						
<p><b>Obs. Ovanstående värden är fabriksinställda.</b></p>	<p><b>Växlingsfunktion med interaktiva kontroller</b> <b>Frekvens och VTV-mål</b> När du trycker och håller i frekvenskontrollen i två sekunder länkar den till Vte-målkontrollen. Att öka eller minska HFO-frekvensen justerar automatiskt Vte-målkontrollen.</p>					

**HFOV  
Standard-  
larmtrösklar**

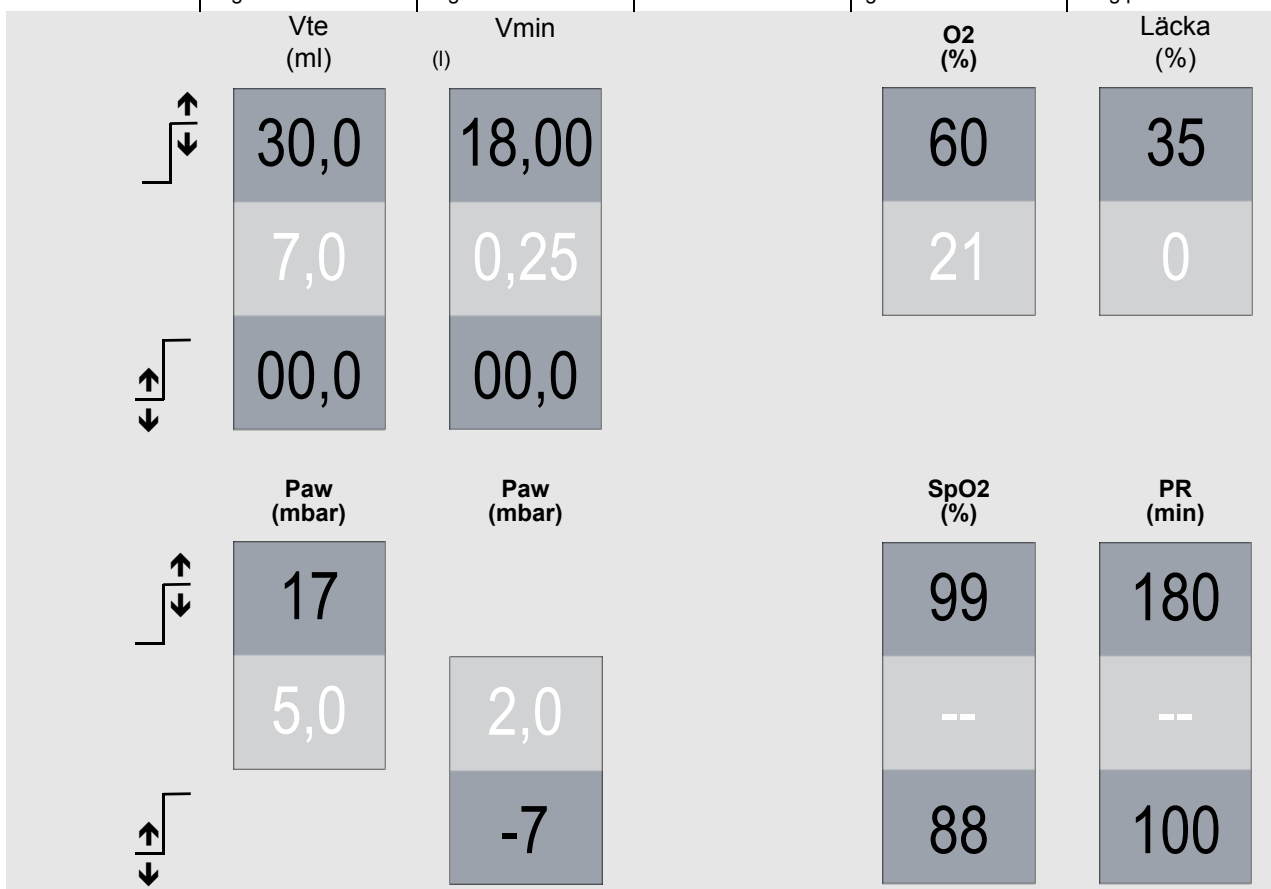
**Vte**  
Ställ in max. och min. trösklar. (trösklar osynliga)  
Namn på högt larm: Tidalvolym över hög tröskel.  
Namn på lågt larm: Tidalvolym under låg tröskel.

**Vmin**  
Ställ in max. och min. trösklar. (trösklar osynliga)  
Namn på högt larm: Minutvolym över hög tröskel.  
Namn på lågt larm: Minutvolym under låg tröskel.



**O2 %**  
Ställ in max. tröskel. (trösklar osynliga)  
Namn på larm: O2 över inställd gräns.

**Läcka**  
Ställ in max. procenttröskel för läcka. (trösklar osynliga)  
Namn på larm: Hög patientläcka.



**Hög Paw**  
Ställ in max. och min. trösklar.  
Namn på högt larm: Hög Paw (tröskel synlig)

**Låg PAW**  
Ställ in max. och min. trösklar.  
Namn på lågt larm: Lågt tryck (tröskel synlig)



**SpO2**  
Ställ in max. och min. SpO<sub>2</sub>-trösklar. Endast aktivt med ansluten SpO<sub>2</sub>-modul.



**PR**  
Ställ in max. och min. pulsfrekvens-trösklar. Endast aktivt med ansluten SpO<sub>2</sub>-modul.

## 13.7 HFOV+CMV



## Lägestyp: Invasiv

Före och efter anslutning är det användarens ansvar att justera och övervaka ventilationsparametrarna.

**Oscillerings-paus**

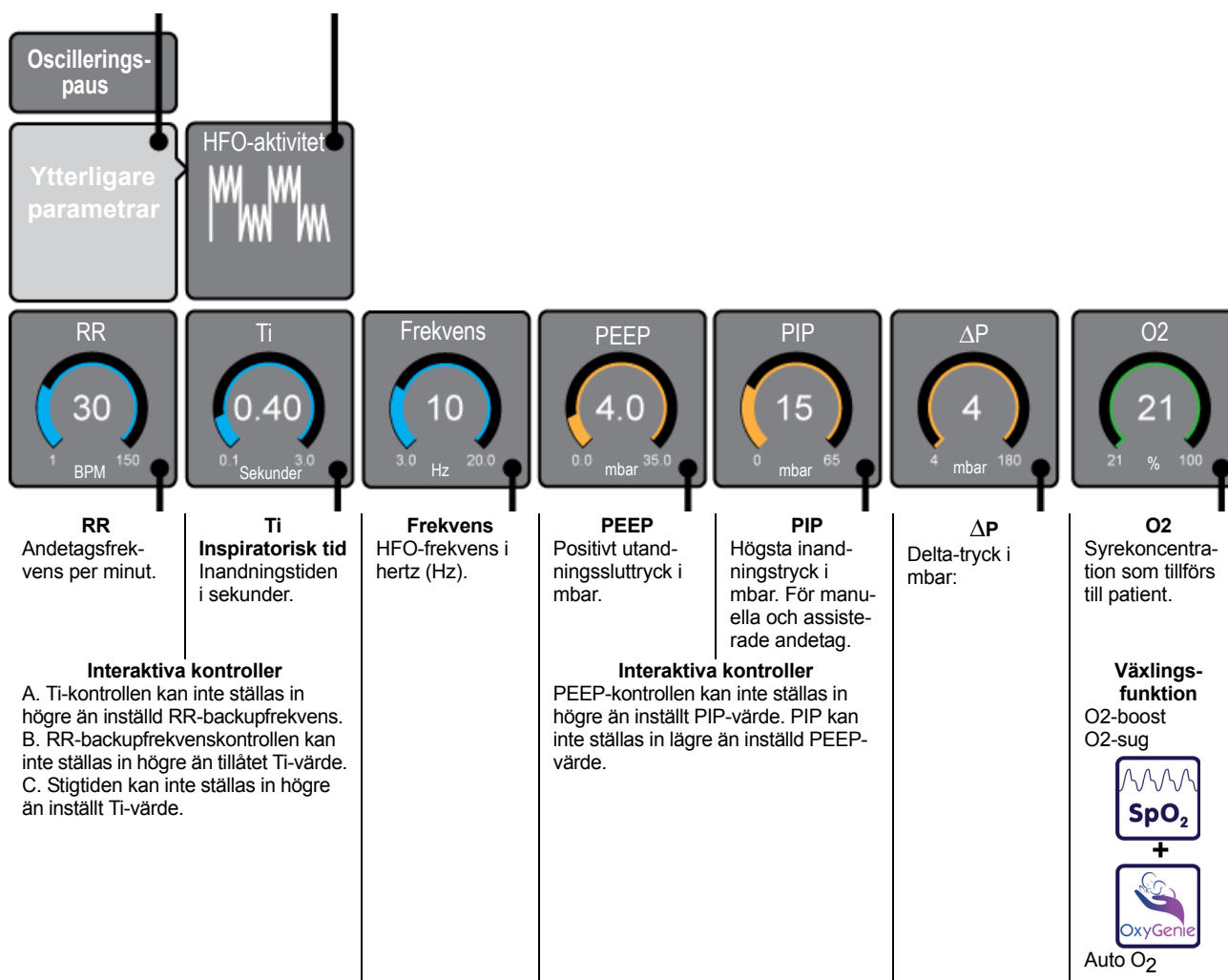
Oscilleringarna kan pausas i 60 sekunder genom att man trycker på oscillerings-pausknappen. Tryck och håll in kontrollen i en sekund för att sätta på/stänga av.

**Ytterligare parametrar**

Aktiv i 120 sekunder när läget är valt.

**HFO-aktivitet**

Möjliggör val av oscilleringar i både inandnings- och utandnings-faser eller enbart i utandningsfasen.

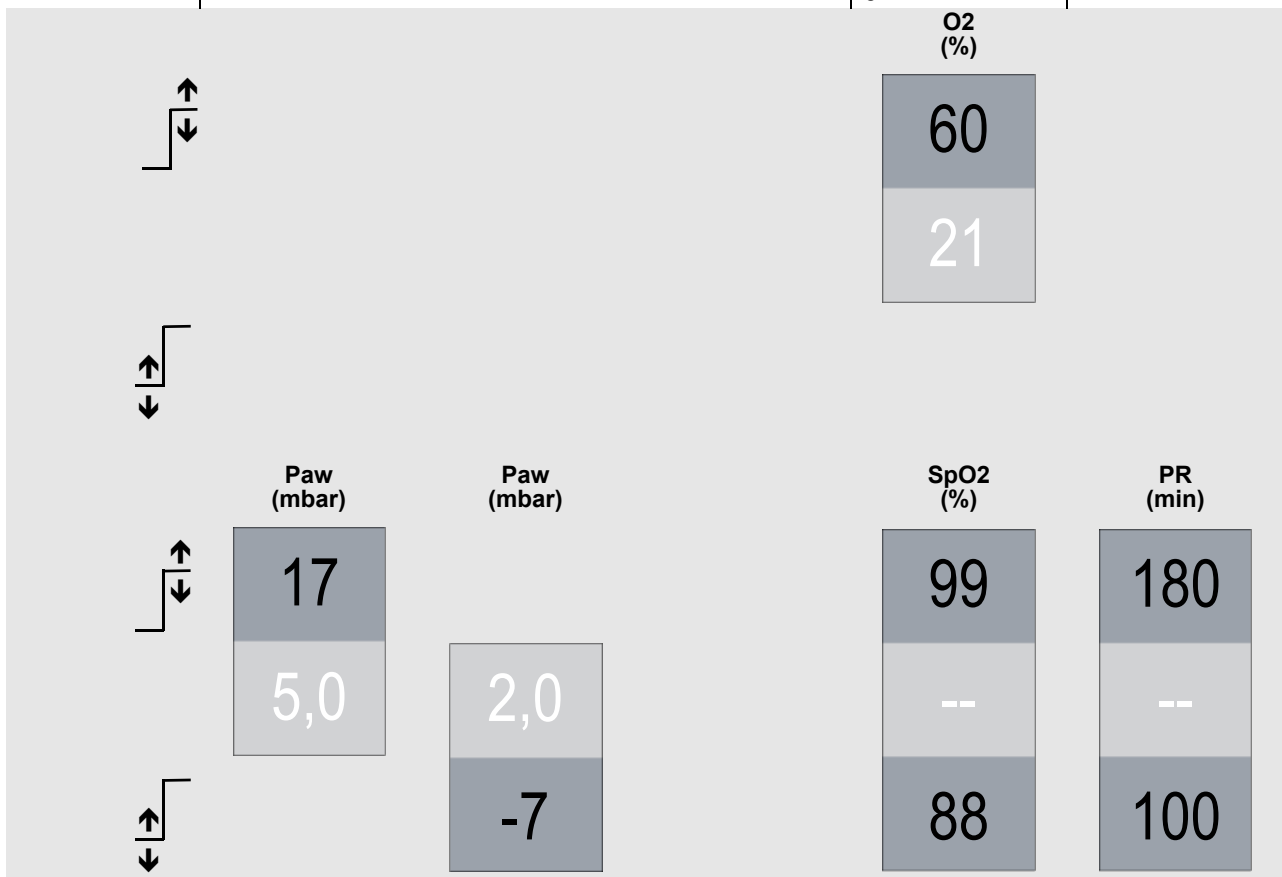


Obs. Ovanstående värden är fabriksinställda.

**HFOV+CMV  
Standard-  
larmtrösklar**



**O2 %**  
Ställ in max. tröskel.  
(trösklar osynliga)  
Namn på larm:  
O2 över inställd  
gräns.



**Hög Paw**  
Ställ in max. och  
min. trösklar.  
Namn på högt larm:  
Hög Paw  
(tröskel synlig)

**Låg PAW**  
Ställ in max. och  
min. trösklar.  
Namn på lågt larm:  
Lågt tryck  
(tröskel synlig)



**SpO2**  
Ställ in max. och  
min. SpO<sub>2</sub>-trösklar.  
Endast aktivt med  
ansluten SpO<sub>2</sub>-  
modul.



**PR**  
Ställ in max. och  
min. pulsfrekvens-  
trösklar. Endast  
aktivt med ansluten  
SpO<sub>2</sub>-modul.

## 13.8 Allmänna varningar

**Varning:** Ventilatorn får inte anslutas till patienten under den grundläggande inställningsproceduren.

**Varning:** Öppna inte "Standby"-läget när ventilatorn är ansluten till en patient. Ingen ventilation tillförs.

**Varning:** Användaren måste säkerställa att alla larmtrösklar är inställda på lämpliga nivåer beroende på patientens tillstånd.

## 13.9 Allmänna försiktighetsuppsmaningar

**Försiktighet:** De grundläggande inställningsrutiner som beskrivs i detta kapitel är endast avsedda att göra det möjligt för användaren (dvs. läkare/ sjukvårdspersonal) att öppna de olika lägena på ett säkert sätt.

Användaren ansvarar själv för att ställa in säkra ventilationsparametrar. De ventilationsparametrar som beskrivs i detta kapitel är endast avsedda att vägleda användaren. Om användaren bedömer att dessa parametrar är olämpliga för patienten, ska lämpliga parametrar väljas i stället.

Ventilatorn kan visa de parametrar som ställts in av användaren genom användarpreferenserna.

De parametrar som beskrivs i detta kapitel får aldrig förbigå användarens val av ventilatorinställningar.

**Försiktighet:** Flödessensorn kan servas och kan behöva rengöras under användning.

## 13.9.1 Allmänna växlingsfunktioner (konventionell ventilation)

**Obs:** Alternativa funktioner kan endast väljas via verktyget för användarpreferenser.

Se "Användarpreferenser" på sida 132.

### 13.9.1.1 Manuellt andetag eller Insp. håll

Om en hålltid för inandning har ställts in i användarpreferenserna, ersätts knappen Manuellt andetag av knappen Insp. håll. När man trycker på knappen initieras ett andetag upp till den inställda inandningstiden (max. tid kan ställas in på fem eller tio sekunder). När knappen släpps upp avslutas andetaget. Insp. håll använder det inställda PIP-värdet.

### 13.9.1.2 O<sub>2</sub>-boost eller O<sub>2</sub>-sug

Om denna funktion är aktiveras, kan användaren vid behov välja O<sub>2</sub>-boost eller O<sub>2</sub>-sug genom the O<sub>2</sub>-parameterkontrollen.

## 13.9.2 Allmänna växlingsfunktioner (ventilation)

### 13.9.2.1 Suck eller Suck håll

Om en hålltid för suck har ställts in i användarpreferenserna, ersätts knappen Suck av knappen Suck håll. När man trycker på knappen initieras ett suckandetag upp till den inställda inandningstiden (max. tid kan ställas in på fem eller tio sekunder). När knappen släpps upp avslutas andetaget. Insp. håll använder det inställda Suck P-värdet.

### 13.9.2.2 O<sub>2</sub>-boost eller O<sub>2</sub>-sug

Om denna funktion är aktiveras, kan användaren vid behov välja O<sub>2</sub>-boost eller O<sub>2</sub>-sug genom the O<sub>2</sub>-parameterkontrollen.

## 13.10 Ventilation utan flödessensor

Om ventilatorn används utan en flödessensor är följande funktioner inte tillgängliga:

### VTV-kontroll

#### Larmtrösklar

Tidalvolym (V<sub>t</sub>) .....Hög och låg

Minutvolym (V<sub>min</sub>) .....Hög och låg

Läcka (%) .....Max.

#### Vågformer och loopar

Flöde, volym



# Ventilation - Ikke-invasiv

## "Ikke-invasiv (dubbel linje)"

"nCPAP D" på sida 82



"NIPPV D" på sida 84



"NIPPV Tr." på sida 86



"nHFOV" på sida 88



## "Ikke-invasiv (enkel linje)"

"nCPAP S" på sida 90



"DuoPAP" på sida 92



"O<sub>2</sub>-terapi" på sida 94





## 14. Icke-invasiv (dubbel linje)








### 14.1 nCPAP D

**Lägestyp: Icke-invasiv.  
Dubbel linje patientkrets.**

Före och efter anslutning är det användarens ansvar att justera och övervaka ventilationsparametrarna.

<p><b>Ytterligare parametrar</b> Aktiv i 120 sekunder när läget är valt.</p>	<p><b>RR-backup</b> Tryck och håll in kontrollen i två sekunder för att sätta på/stänga av. Tryck på "Bekräfta". (Standard är 40 BPM i påslaget läge.)</p>	<p><b>Stigtid</b> Ändrar tryckvågsformen.</p>		<p><b>Utlösarkänslighet</b> Ställ in utlösarkänslighet för andetag. Standard är 50 %.</p>		
<p><b>Ytterligare parametrar</b></p>	<p>RR-backup Off 1 BPM 150</p>	<p>Stigtid 0.04 0.0 Sekunder 3.0</p>		<p>Utlös sens 50 1 % 100</p>		
<p><b>Manuellt andetag</b></p>	<p>Ti 0.40 0.1 Sekunder 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>Manuellt andetag</b></p> <p><b>Växlingsfunktion</b> Insp. håll</p>	<p><b>Ti</b> Inspiratorisk tid Inandningstiden i sekunder.</p> <p><b>Interaktiva kontroller</b> A. Ti-kontrollen kan inte ställas in högre än inställd RR-backupfrekvens. B. RR-backupfrekvenskontrollen kan inte ställas in högre än tillåtet Ti-värde. C. Stigtiden kan inte ställas in högre än inställt Ti-värde.</p>		<p><b>CPAP</b> Kontinuerligt positivt luftvägstryck i mbar.</p> <p><b>Interaktiva kontroller</b> CPAP-kontrollen kan inte ställas in högre än inställt PIP-värde. PIP kan inte ställas in lägre än inställd CPAP-värde.</p>	<p><b>PIP</b> Högsta inandningstryck i mbar. För manuella och assisterade andetag.</p>		<p><b>O2</b> Syrekonzentration som tillförs till patient.</p> <p>Växlingsfunktion O2-boost O2-sug</p>  <p>+</p>  <p>Auto O2</p>

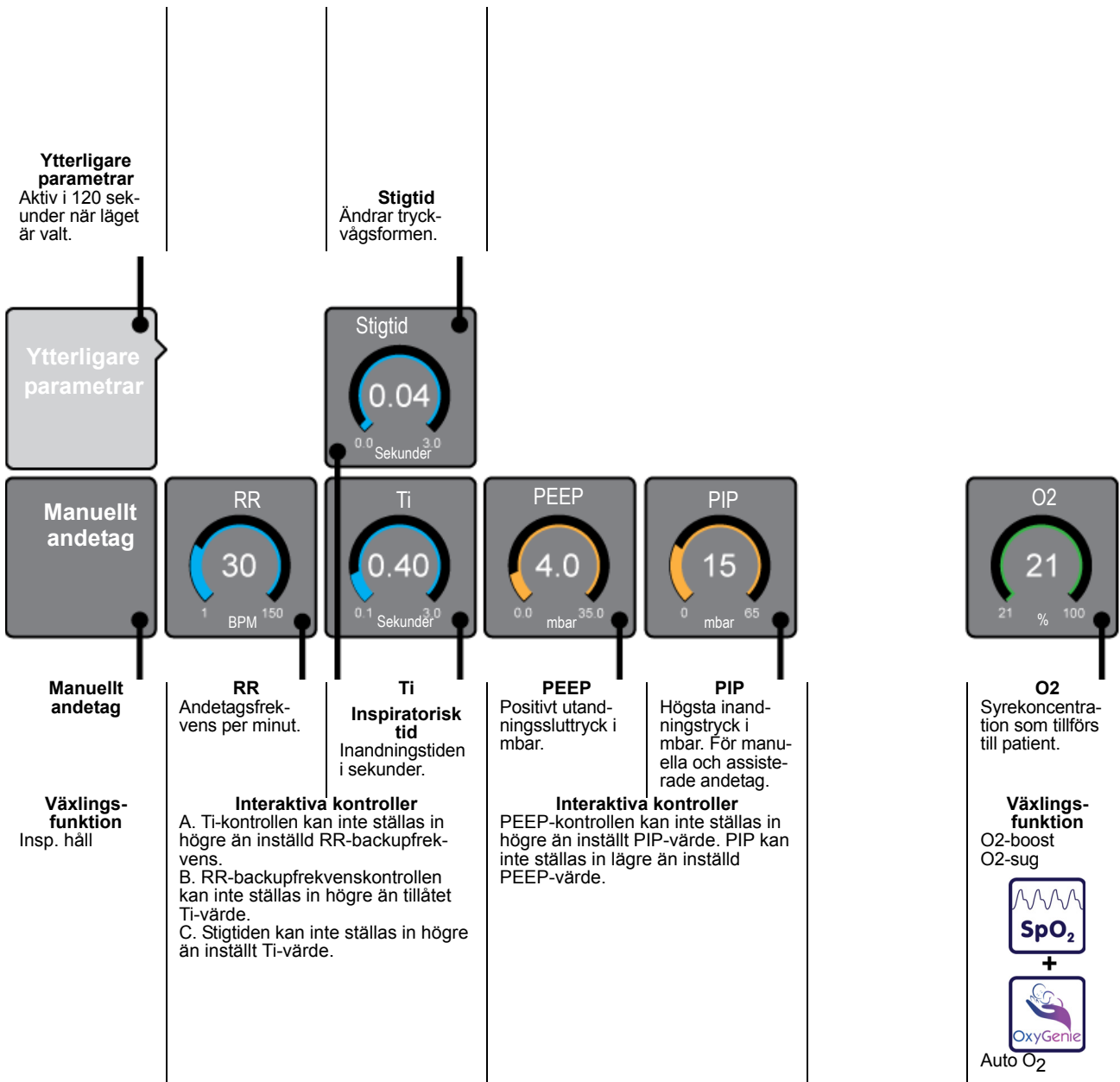
**Obs. Ovanstående värden är fabriksinställda.**

<p><b>nCPAP D</b> <b>Standard-</b> <b>larmtrösklar</b></p>	<p><b>RR</b> Ställ in max. tröskel. (trösklar osynliga) Namn på larm: För högt BPM.</p>	<p><b>Apné</b> Ställ in max. apné- tidsgräns. Kan inak- tiveras (se varning nedan) (trösklar osynliga) Namn på larm: Period mellan patientansträngning överskrider apné- gräns.</p>	<p> <b>O2 %</b> Ställ in max. tröskel. (trösklar osynliga) Namn på larm: O2 över inställd gräns.</p>																		
<p>      </p>	<p><b>RR (BPM)</b></p> <table border="1"> <tr><td>100</td></tr> <tr><td>0</td></tr> </table> <p><b>Apné (sekunder)</b></p> <table border="1"> <tr><td>15</td></tr> </table> <p><b>PIP (mbar)</b></p> <table border="1"> <tr><td>20</td></tr> <tr><td>15,0</td></tr> <tr><td>11</td></tr> </table> <p><b>CPAP (mbar)</b></p> <table border="1"> <tr><td>7,0</td></tr> <tr><td>4,0</td></tr> <tr><td>1</td></tr> </table>	100	0	15	20	15,0	11	7,0	4,0	1	<p><b>O2 (%)</b></p> <table border="1"> <tr><td>60</td></tr> <tr><td>21</td></tr> </table>	60	21	<p><b>SpO2 (%)</b></p> <table border="1"> <tr><td>100</td></tr> <tr><td>--</td></tr> <tr><td>88</td></tr> </table>	100	--	88	<p><b>PR (min)</b></p> <table border="1"> <tr><td>180</td></tr> <tr><td>--</td></tr> <tr><td>100</td></tr> </table>	180	--	100
100																					
0																					
15																					
20																					
15,0																					
11																					
7,0																					
4,0																					
1																					
60																					
21																					
100																					
--																					
88																					
180																					
--																					
100																					
<p><b>Varning: Ventilation med apné-larm "AV"</b> Användaren måste använda en alternativ metod för att detektera en apnéhändelse när apné-larmet är inaktiverat</p>	<p><b>PIP</b> Ställ in max. och min. trösklar. Namn på högt larm: För högt PIP. (tröskel synlig) Namn på lågt larm: För lågt PIP. (tröskel osynlig)</p>	<p><b>CPAP</b> Ställ in max. och min. trösklar. Namn på högt larm: För högt PEEP. (tröskel osynlig) Namn på lågt larm: Tryck lägre än låg tröskel. (tröskel synlig)</p>	<p> <b>SpO2</b> Ställ in max. och min. SpO2-trösklar. Endast aktivt med ansluten SpO2-modul.</p>	<p> <b>PR</b> Ställ in max. och min. pulsfrekvens-trösklar. Endast aktivt med ansluten SpO2-modul.</p>																	

## 14.2 NIPPV D

Lägestyp: Icke-invasiv.  
Dubbel linje patientkrets.

Före och efter anslutning är det användarens ansvar att justera och övervaka ventilationsparametrarna.

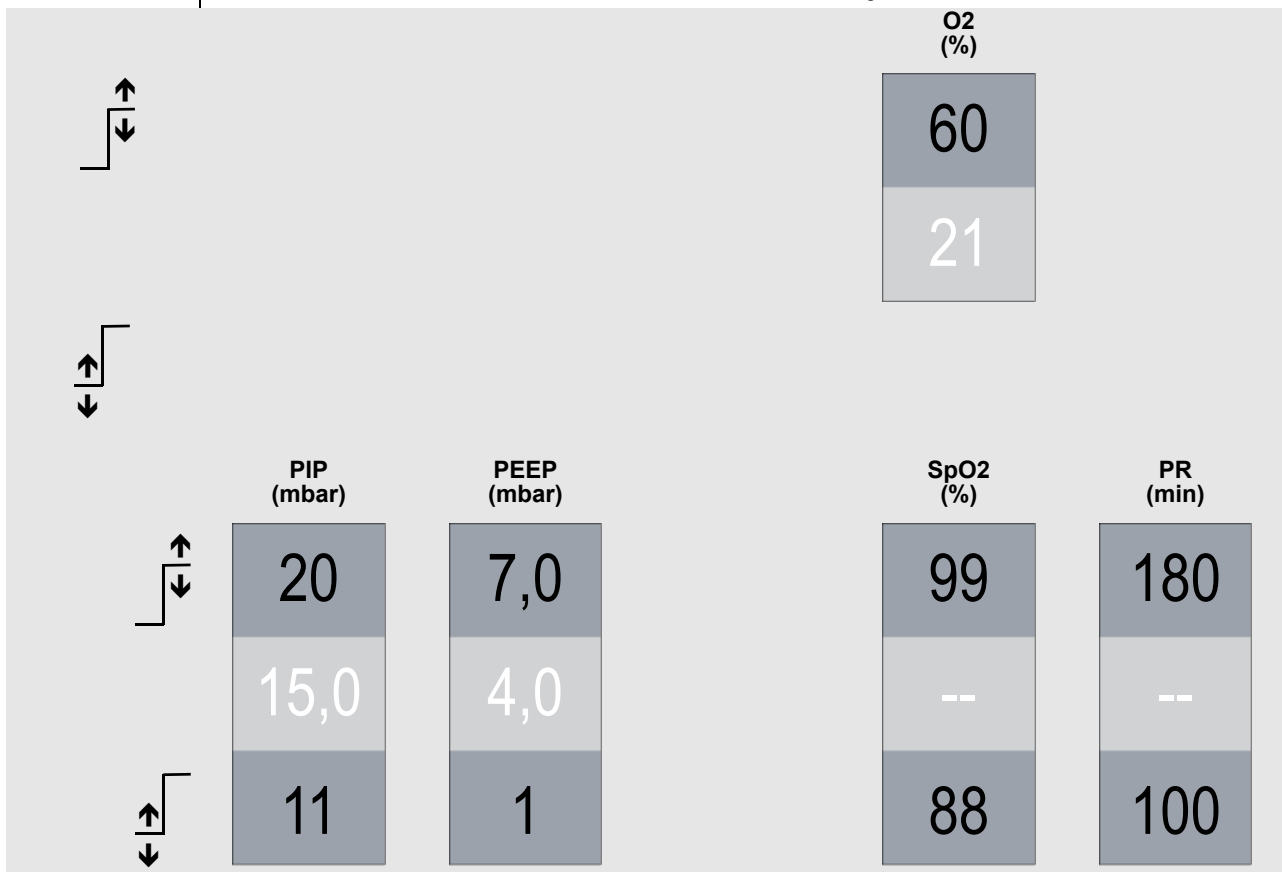


Obs. Ovanstående värden är fabriksinställda.

**NIPPV D**  
Standard-  
larmtrösklar



**O2 %**  
Ställ in max. tröskel.  
(trösklar osynliga)  
Namn på larm:  
O2 över inställd  
gräns.



**PIP**  
Ställ in max. och min. trösklar.  
Namn på högt larm: För högt PIP. (tröskel synlig)  
Namn på lågt larm: För lågt PIP. (tröskel osynlig)

**PEEP**  
Ställ in max. och min. trösklar.  
Namn på högt larm: För högt PEEP. (tröskel osynlig)  
Namn på lågt larm: Tryck lägre än låg tröskel. (tröskel synlig)

**SpO<sub>2</sub>**  
Ställ in max. och min. SpO<sub>2</sub>-trösklar. Endast aktivt med ansluten SpO<sub>2</sub>-modul.



**PR**  
Ställ in max. och min. pulsfrekvens-trösklar. Endast aktivt med ansluten SpO<sub>2</sub>-modul.

### 14.3 NIPPV Tr.



**Lägestyp: Icke-invasiv.  
Dubbel linje patientkrets.**

Före och efter anslutning är det användarens ansvar att justera och övervaka ventilationsparametrarna.

<p><b>Ytterligare parametrar</b> Aktiv i 120 sekunder när läget är valt.</p>						<p><b>Stigtid</b> Ändrar tryckvägsformen.</p>				<p><b>Utlösarkänslighet</b> Ställ in utlösarkänslighet för andetag. Standard är 50 %.</p>		
<p>Ytterligare parametrar</p>						<p>Stigtid 0.04 0.0 3.0 Sekunder</p>			<p>Utlös sens 50 1 % 100</p>			
<p>Manuellt andetag</p>	<p>RR 30 1 150 BPM</p>	<p>Ti 0.40 0.1 3.0 Sekunder</p>	<p>PEEP 4.0 0.0 35.0 mbar</p>	<p>PIP 15 0 65 mbar</p>				<p>O2 21 21 % 100</p>				
<p>Manuellt andetag</p>	<p><b>RR</b> Andetagsfrekvens per minut.</p>	<p><b>Ti Inspiratorisk tid</b> Inandningstiden i sekunder.</p>	<p><b>PEEP</b> Positivt utandningssluttryck i mbar.</p>	<p><b>PIP</b> Högsta inandningstryck i mbar. För manuella och assisterade andetag.</p>				<p><b>O2</b> Syrekonzentration som tillförs till patient.</p>				
<p><b>Växlingsfunktion</b> Insp. håll</p>	<p><b>Interaktiva kontroller</b> A. Ti-kontrollen kan inte ställas in högre än inställd RR-backupfrekvens. B. RR-backupfrekvenskontrollen kan inte ställas in högre än tillåtet Ti-värde. C. Stigtiden kan inte ställas in högre än inställt Ti-värde.</p>				<p><b>Interaktiva kontroller</b> PEEP-kontrollen kan inte ställas in högre än inställt PIP-värde. PIP kan inte ställas in lägre än inställd PEEP-värde.</p>		<p><b>Växlingsfunktion</b> O2-boost O2-sug</p>  <p>+</p>  <p>Auto O<sub>2</sub></p>					

**Obs. Ovanstående värden är fabriksinställda.**

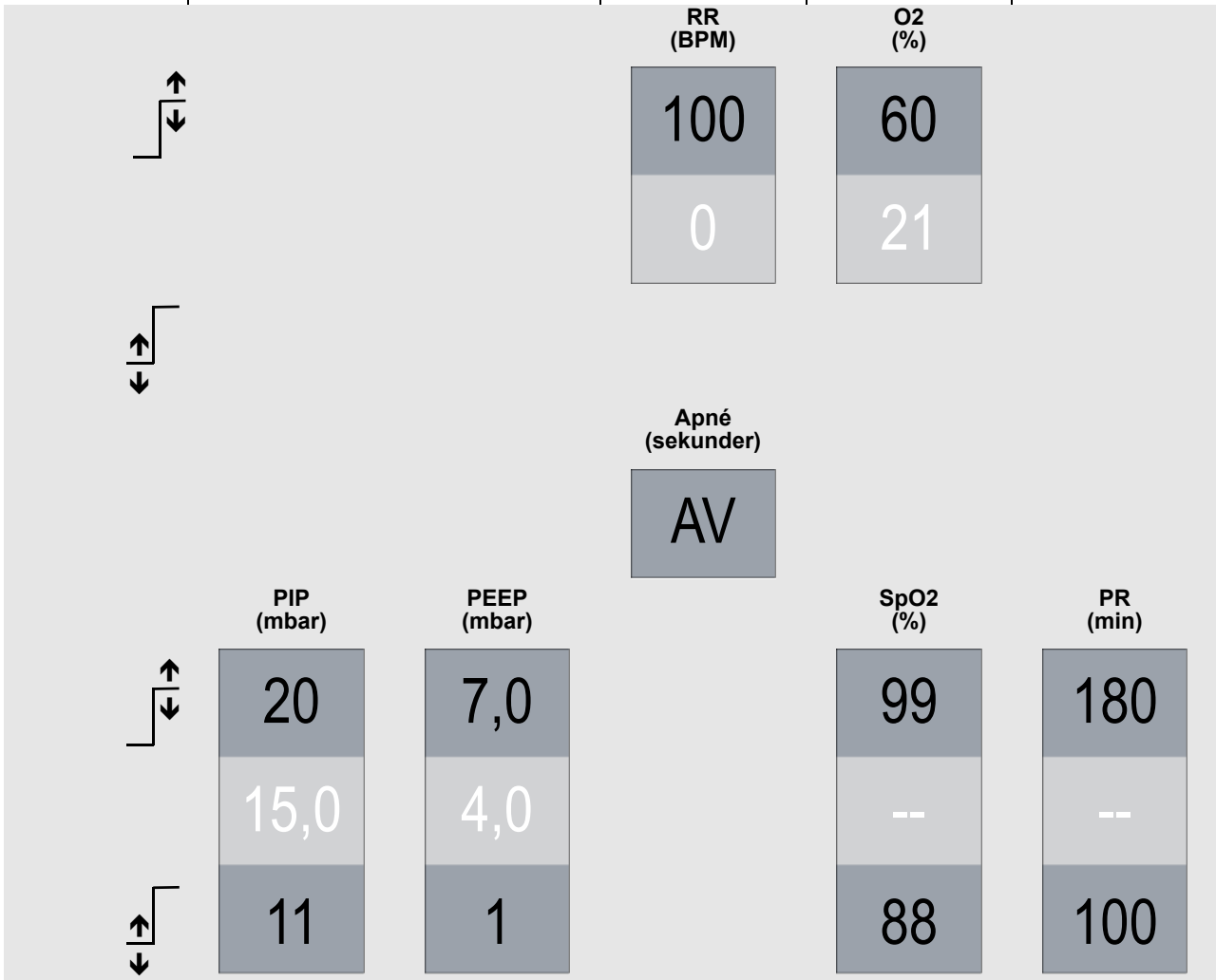
**NIPPV Tr.  
Standard-  
larmtrösklar**

**RR**  
Ställ in max. tröskel.  
(trösklar osynliga)  
Namn på larm:  
För högt BPM.

**Apné**  
Ställ in max. apné-  
tidsgräns. Kan inak-  
tiveras (se varning  
nedan) (trösklar  
osynliga)  
Namn på larm:  
Period mellan  
patientansträngning  
överskrider apné-  
gräns.



**O2 %**  
Ställ in max. tröskel.  
(trösklar osynliga)  
Namn på larm:  
O2 över inställd  
gräns.



**Varning: Ventila-  
tion med apné-  
larm "AV"**  
Användaren  
måste använda  
en alternativ  
metod för att  
detektera en  
apnéhändelse  
när apnélarmet  
är inaktiverat

**PIP**  
Ställ in max. och  
min. trösklar.  
Namn på högt larm:  
För högt PIP.  
(tröskel synlig)  
Namn på lågt larm:  
För lågt PIP.  
(tröskel osynlig)

**PEEP**  
Ställ in max. och  
min. trösklar.  
Namn på högt larm:  
För högt PEEP.  
(tröskel osynlig)  
Namn på lågt larm:  
Tryck lägre än låg  
tröskel.  
(tröskel synlig)



**SpO2**  
Ställ in max. och  
min. SpO2-trösklar.  
Endast aktivt med  
ansluten SpO2-  
modul.



**PR**  
Ställ in max. och  
min. pulsfrekvens-  
trösklar. Endast  
aktivt med ansluten  
SpO2-modul.



## 14.4 nHFOV

**Lägestyp: Icke-invasiv.**

**Före och efter anslutning är det användarens ansvar att justera och övervaka ventilationsparametrarna.**

Dubbel linje patientkrets.

**Oscilleringspaus**

Oscilleringarna kan pausas i 60 sekunder genom att man trycker på oscilleringspausknappen. Tryck och håll in kontrollen i en sekund för att sätta på/stänga av.

**Ytterligare parametrar**

Aktiv i 120 sekunder när läget är valt.

**Interaktiva kontroller**

Suck RR kan inte ställas in högre än den gräns som bestäms av den inställda suckinandningstiden. Suckinandningstiden kan inte ställas in högre än inställt suck RR-värde.

**Suck RR**



Tryck och håll in kontrollen i två sekunder för att sätta på/stänga av. Tryck på "Bekräfta". (Standard är 30 BPM i påslaget läge.) Ställer in andningsfrekvensen för suckandetag.

**Suck Ti**

Ställer in inandningstid för suckandetag.

**Suck P**

Ställer in inandningstryck för suckandetag.

<p><b>Oscilleringspaus</b></p> <p><b>Ytterligare parametrar</b></p>		<p><b>Suck RR</b></p> <p>Off</p> <p>1 BPM 150</p>	<p><b>Suck Ti</b></p> <p>0.40</p> <p>0.1 3.0 Sekunder</p>	<p><b>Suck P</b></p> <p>10</p> <p>0 45 mbar</p>	
<p><b>Suck</b></p>	<p><b>Frekvens</b></p> <p>10.0</p> <p>3.0 20.0 Hz</p>	<p><b>I:E</b></p> <p>1:1</p> <p>1 3 Förhållande</p>	<p><b>MAP</b></p> <p>5</p> <p>0 45 mbar</p>	<p><b>ΔP</b></p> <p>4</p> <p>4 180 mbar</p>	<p><b>O<sub>2</sub></b></p> <p>21</p> <p>21 % 100</p>
<p><b>Suck*</b></p> <p>Suckkontrollen initierar en paus vid inställt Suck Ti-värde.</p> <p>Växlingsfunktion Suck håll</p>	<p><b>Frekvens</b></p> <p>HFO-frekvens i hertz (Hz).</p>	<p><b>I:E</b></p> <p>Förhållande mellan inandning och utandning (1:1, 1:2 och 1:3).</p>	<p><b>MAP</b></p> <p>Medelluftvägs-tryck i mbar.</p>	<p><b>ΔP</b></p> <p>Delta-tryck i mbar:</p>	<p><b>O<sub>2</sub></b></p> <p>Syrekoncentration som tillförs till patient.</p>
<p><b>Interaktiva kontroller</b></p> <p>Funktion Suck håll använder användarinställningen med fem eller tio sekunders paus.</p>			<p><b>Interaktiva kontroller</b></p> <p><b>MAP och Suck P</b></p> <p>A. MAP-kontrollen startar automatiskt för att öka Suck P när den motsvarar inställt Suck P-värde.</p> <p>B. MAP-kontrollen startar automatiskt för att sänka Suck P vid sänkt värde.</p> <p>C. Suck P kan inte ställas in lägre än inställt MAP-värde.</p> <p>D. Suck P kan ökas oberoende av inställt MAP-värde, men endast 15 mbar över inställt MAP-värde.</p>		
<p><b>Försiktighet*:</b> När Suck RR är inaktiverat, kan Suck Ti ställas in mellan 0,1 och 3 sekunder för manuella suckar. När Suck RR därefter aktiveras, kan Suck Ti vara inkompatibelt med inställt Suck RR-värde. Användaren måste justera Suck Ti eller Suck RR i enlighet med detta.</p>					
<p><b>Obs. Ovanstående värden är fabriksinställda.</b></p>					
<p><b>Växlingsfunktion</b></p> <p>O<sub>2</sub>-boost O<sub>2</sub>-sug</p> <p> + </p> <p>Auto O<sub>2</sub></p>					



nHFOV  
Standard-  
larmtrösklar



**O2 %**  
Ställ in max. tröskel.  
(trösklar osynliga)  
Namn på larm:  
O2 över inställd  
gräns.

	Paw (mbar)	Paw (mbar)	SpO2 (%)	PR (min)
	17		99	180
	5,0	2,0	--	--
		-7	88	100
	<p><b>Hög Paw</b> Ställ in max. och min. trösklar. Namn på högt larm: Hög Paw (tröskel synlig)</p>	<p><b>Låg PAW</b> Ställ in max. och min. trösklar. Namn på lågt larm: Lågt tryck (tröskel synlig)</p>	 <p><b>SpO2</b> Ställ in max. och min. SpO2-trösklar. Endast aktivt med ansluten SpO2-modul.</p>	 <p><b>PR</b> Ställ in max. och min. pulsfrekvens-trösklar. Endast aktivt med ansluten SpO2-modul.</p>

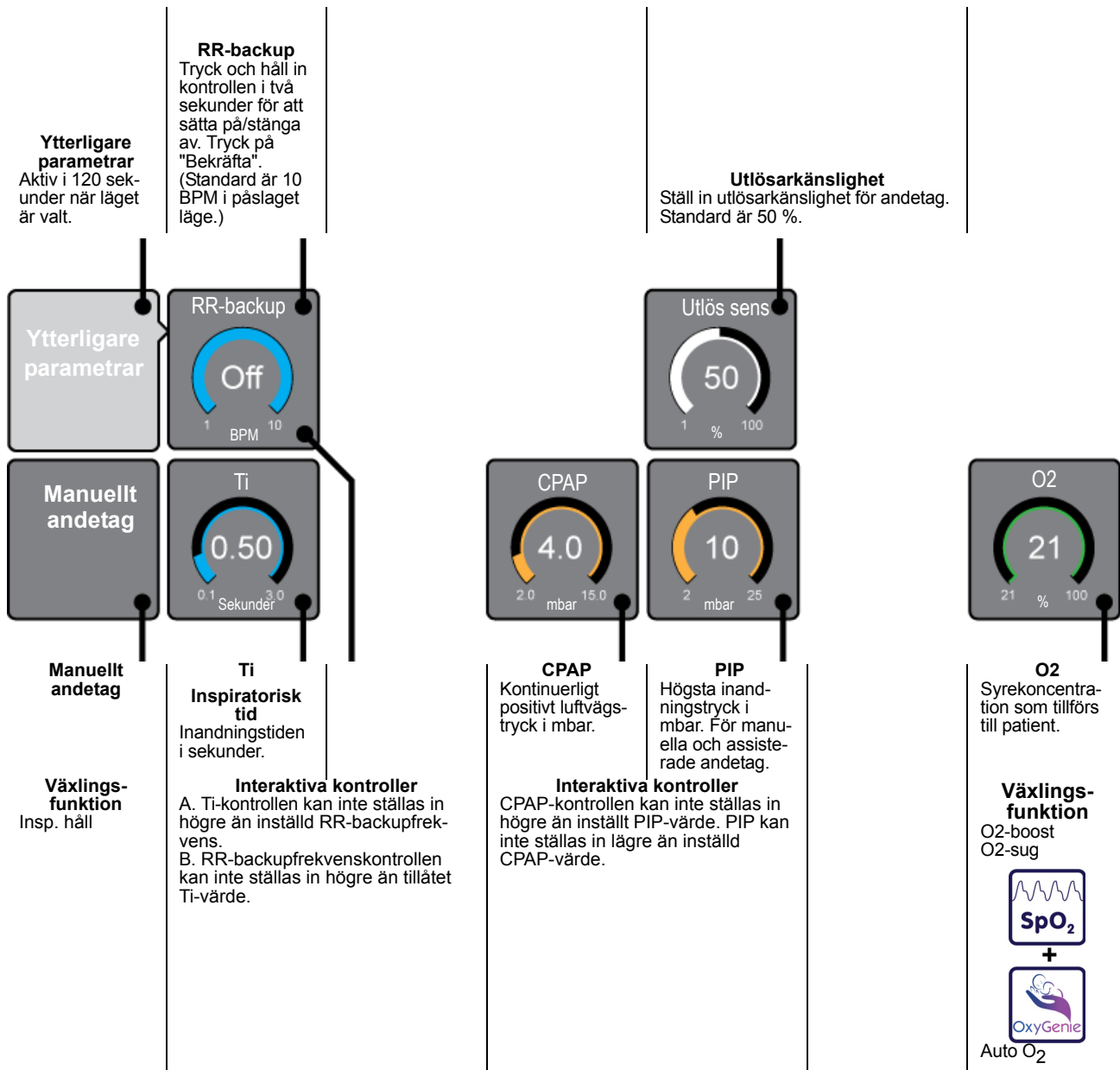


## 15. Icke-invasiv (enkel linje)








### 15.1 nCPAP S

**Lägestyp: Icke-invasiv Enkel linje patientkrets.**

Före och efter anslutning är det användarens ansvar att justera och övervaka ventilationsparametrarna.



**Obs. Ovanstående värden är fabriksinställda.**

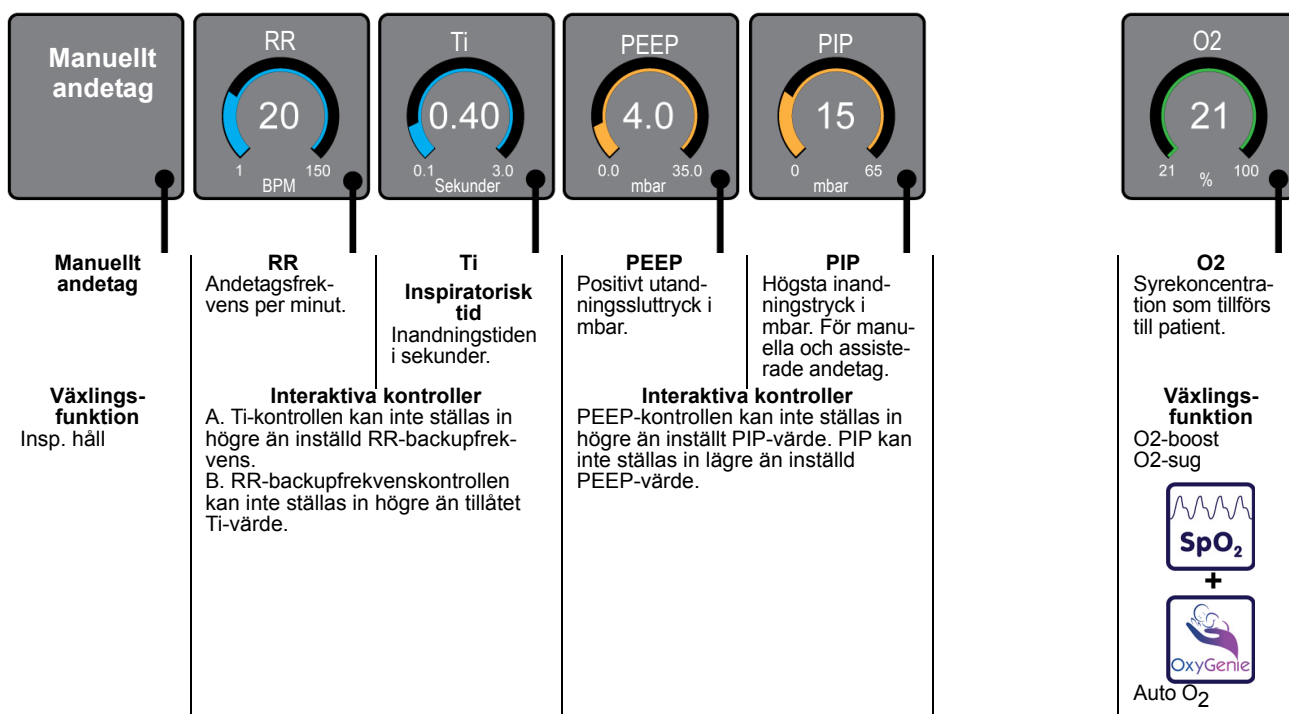
<p><b>nCPAP S</b> <b>Standard-</b> <b>larmtrösklar</b></p>			<p><b>RR</b> Ställ in max. tröskel. (trösklar osynliga) Namn på larm: För högt BPM.</p>		
			<p><b>Apné</b> Ställ in max. apné- tidsgräns. Kan inak- tiveras (se varning nedan) (trösklar osynliga) Namn på larm: Period mellan patientansträngning överskrider apné- gräns.</p>	  <p><b>O2 %</b> Ställ in max. tröskel. (trösklar osynliga) Namn på larm: O2 över inställd gräns.</p>	
      			<p><b>RR</b> <b>(BPM)</b></p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;"> <p>100</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid gray;"/> <p>0</p> </div> <p><b>Apné</b> <b>(sekunder)</b></p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;"> <p>100</p> </div>	<p><b>O2</b> <b>(%)</b></p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;"> <p>60</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid gray;"/> <p>21</p> </div>	<p><b>PIP</b> <b>(mbar)</b></p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;"> <p>15</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid gray;"/> <p>15,0</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid gray;"/> <p>8</p> </div> <p><b>CPAP</b> <b>(mbar)</b></p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;"> <p>9</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid gray;"/> <p>4,0</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid gray;"/> <p>1</p> </div> <p><b>SpO2</b> <b>(%)</b></p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;"> <p>99</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid gray;"/> <p>--</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid gray;"/> <p>88</p> </div> <p><b>PR</b> <b>(min)</b></p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;"> <p>180</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid gray;"/> <p>--</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid gray;"/> <p>100</p> </div>
<p><b>Varning: Ventila- tion med apné- larm "AV"</b> Användaren måste använda en alternativ metod för att detektera en apnéhändelse när apnélarmet är inaktiverat</p>	<p><b>PIP</b> Ställ in max. och min. trösklar. Namn på högt larm: För högt PIP. (tröskel synlig) Namn på lågt larm: För lågt PIP. (tröskel osynlig)</p>	<p><b>CPAP</b> Ställ in max. och min. trösklar. Namn på högt larm: För högt PEEP. (tröskel osynlig) Namn på lågt larm: Tryck lägre än låg tröskel. (tröskel synlig)</p>	 <p><b>SpO2</b> Ställ in max. och min. SpO2-trösklar. Endast aktivt med ansluten SpO2- modul.</p>	 <p><b>PR</b> Ställ in max. och min. pulsfrekvens- trösklar. Endast aktivt med ansluten SpO2-modul.</p>	

## 15.2 DuoPAP



**Lägestyp: Icke-invasiv.  
Dubbel linje patientkrets.**

Före och efter anslutning är det användarens ansvar att justera och övervaka ventilationsparametrarna.



**Obs. Ovanstående värden är fabriksinställda.**

**DuoPAP  
Standard-  
larmtrösklar**



**O2 %**  
Ställ in max. tröskel.  
(trösklar osynliga)  
Namn på larm:  
O2 över inställd  
gräns.

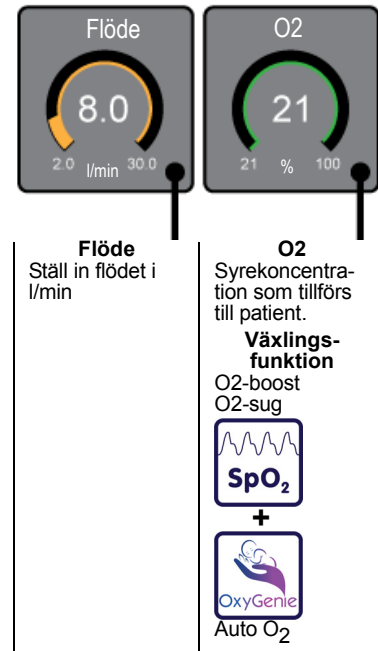
	PIP (mbar)	PEEP (mbar)	SpO2 (%)	PR (min)
	20	7,0	99	180
	15,0	4,0	--	--
	11	1	88	100
	<p><b>PIP</b> Ställ in max. och min. trösklar. Namn på högt larm: För högt PIP. (tröskel synlig) Namn på lågt larm: För lågt PIP. (tröskel osynlig)</p>	<p><b>PEEP</b> Ställ in max. och min. trösklar. Namn på högt larm: För högt PEEP. (tröskel osynlig) Namn på lågt larm: Tryck lägre än låg tröskel. (tröskel synlig)</p>	 <p><b>SpO2</b> Ställ in max. och min. SpO2-trösklar. Endast aktivt med ansluten SpO2-modul.</p>	 <p><b>PR</b> Ställ in max. och min. pulsfrekvens-trösklar. Endast aktivt med ansluten SpO2-modul.</p>

## 15.3 O<sub>2</sub>-terapi



**Lägestyp: Icke-invasiv Enkel linje patientkrets.**

Före och efter anslutning är det användarens ansvar att justera och övervaka ventilationsparametrarna.



**Obs. Ovanstående värden är fabriksinställda.**

**Obs: O<sub>2</sub>-terapi saknar larmtrösklar vid användning utan SpO<sub>2</sub>-modul**

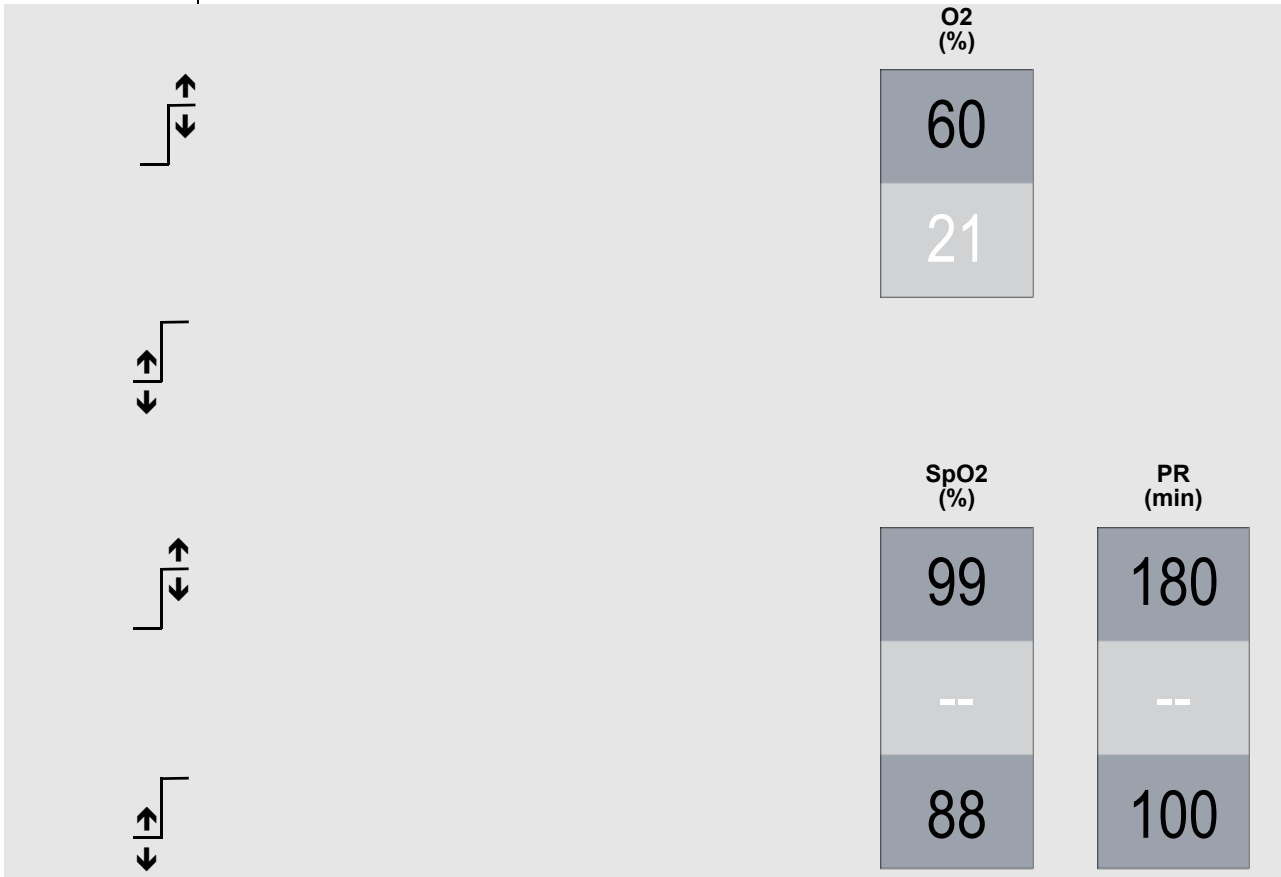
**Obs: O<sub>2</sub>-terapiläget visar O<sub>2</sub>-trenden (%) som standard.**

**Obs: O<sub>2</sub>-trenden (%) visar inte någon avläsning under den automatiska syrekalibreringsproceduren.**

O2-terapi  
Standard-  
larmtrösklar



**O2 %**  
Ställ in max. tröskel.  
(trösklar osynliga)  
Namn på larm:  
O2 över inställd  
gräns.



**SpO2**  
Ställ in max. och  
min. SpO2-trösklar.  
Endast aktivt med  
ansluten SpO2-  
modul.



**PR**  
Ställ in max. och  
min. pulsfrekvens-  
trösklar. Endast  
aktivt med ansluten  
SpO2-modul.

## 15.4 Allmänna varningar

**Varning: Ventilatorn får inte anslutas till patienten under den grundläggande inställningsproceduren.**

**Varning: Öppna inte "Standby"-läget när ventilatorn är ansluten till en patient. Ingen ventilation tillförs.**

**Varning: Användaren måste säkerställa att alla larmtrösklar är inställda på lämpliga nivåer beroende på patientens tillstånd.**

## 15.5 Allmänna försiktighetsuppsmaningar

**Försiktighet.** De grundläggande inställningsrutiner som beskrivs i detta kapitel är endast avsedda att göra det möjligt för användaren (dvs. läkare/ sjukvårdspersonal) att öppna de olika lägena på ett säkert sätt.

Användaren ansvarar själv för att ställa in säkra ventilationsparametrar. De ventilationsparametrar som beskrivs i detta kapitel är endast avsedda att vägleda användaren. Om användaren bedömer att dessa parametrar är olämpliga för patienten, ska lämpliga parametrar väljas i stället.

Ventilatorn kan visa de parametrar som ställts in av användaren genom användarpreferenserna.

De parametrar som beskrivs i detta kapitel får aldrig förbigå användarens val av ventilatorinställningar.

## 15.6 Allmän kommentar

**Obs:** Alla icke-invasiva lägen används utan flödessensor. Om flödessensorn är ansluten, koppla bort den innan du ställer in enheten.

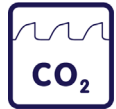


# SpO<sub>2</sub>- och etCO<sub>2</sub>-övervakning

“SpO<sub>2</sub>-övervakning (Masimo SET)” på sida 98



“EtCO<sub>2</sub>-övervakning (MicroPod™)” på sida 104



## 16. SpO<sub>2</sub>- och etCO<sub>2</sub>-övervakning

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



Pulsoximetern får endast användas av, eller under övervakning av, kvalificerad personal. Bruksanvisningen, tillbehör, användningsinstruktioner, all säkerhetsinformation och specifikationer ska läsas igenom före användning.

#### 16.1.1 Driftsprincip

Masimo SET® pulsoximeter är baserad på tre principer:

1. Oxihemoglobin och deoxihemoglobin skiljer sig åt när det gäller absorption av rött och infrarött ljus (spektrofotometri).
2. Den arteriella blodvolymen i vävnad och ljuset som absorberats av blodförändringar under pulsslag (pletysmografi).
3. Arteriovenös shuntning är mycket variabel och fluktuerande absorbans av venöst blod är en betydande bruskomponent under pulsslag.

Masimo SET pulsoximeter såväl som traditionell pulsoximetri bestämmer SpO<sub>2</sub> genom att låta rött och infrarött ljus passera en kapillärbädd och mäter förändringar av ljusabsorption under den pulsatila cykeln. Röda och infraöda ljusdioder (LED) i oximetrisensorer fungerar som ljuskällor och en fotodiod fungerar som fotodetektor.

Traditionell pulsoximetri utgår från att alla pulsationer i ljusabsorbanssignalen orsakas av oscilleringar i den arteriella blodvolymen. Detta antagande utgår från att blodflödet i sensorområdet passerar helt och hållet genom kapillärbädden snarare än genom arteriovenösa shuntar. Den traditionella pulsoximetern beräknar förhållandet pulsatil absorbans (AC) till medelabsorbans (DC) vid var och en av två våglängder, 660 nm och 905 nm:

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

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

Därefter beräknar oximetern förhållanden för dessa båda arteriella pulsadderade absorbanssignaler:

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

Detta R-värde används för att hitta SpO<sub>2</sub>-mättnad i en uppslagstabell som är integrerad i oximeterns programvara. Värdena i uppslagstabellen är baserade på humanblodsstudier gentemot en laboratorie-CO-oximetern på vuxna frivilliga försökspersoner i inducerade hypoxistudier.

Masimo SET pulsoximeter utgår från att denna arteriovenösa shuntning är mycket variabel och fluktuerande absorbans av venöst blod är en betydande bruskomponent under pulsslag. Pulsoximetern bryter ner S(660) och S(905) till en arteriell signal plus en bruskomponent och beräknar förhållandet för de arteriella signalerna utan brus:

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

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

$$R = S1/S2$$

Återigen, R är förhållandet för två arteriella pulsadderade absorbanssignaler och värdet används för att hitta SpO<sub>2</sub>-mättnad i en empiriskt deriverad ekvation i oximeterns programvara. Värdena i den empiriskt deriverade ekvationen är baserade på humanblodsstudier gentemot en laboratorie-CO-oximetern på vuxna frivilliga försökspersoner i inducerade hypoxistudier. Ekvationerna ovan kombineras och en brusreferens (N') fastställs:

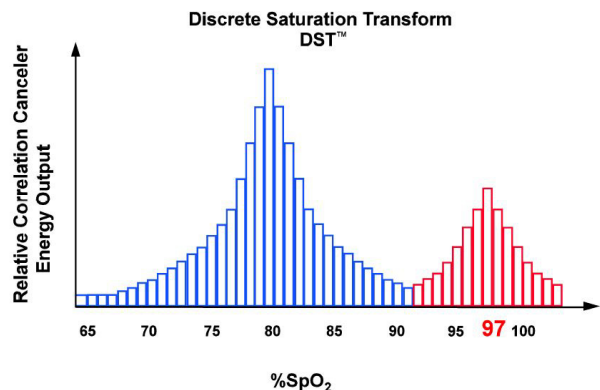
$$N' = S(660) - S(905) \times R$$

Om det inte finns något brus N' = 0: är S(660) = S(905) x R, vilket är samma förhållande för den traditionella pulsoximetern.

Ekvationen för brusreferens är baserad på R-värdet, det värde som söks för att fastställa SpO<sub>2</sub>.

Programvaran sveper igenom olika möjliga R-värden som motsvarar SpO<sub>2</sub>-värden mellan 1 % och 100 % och genererar ett N'-värde för vart och ett av dessa R-värden.

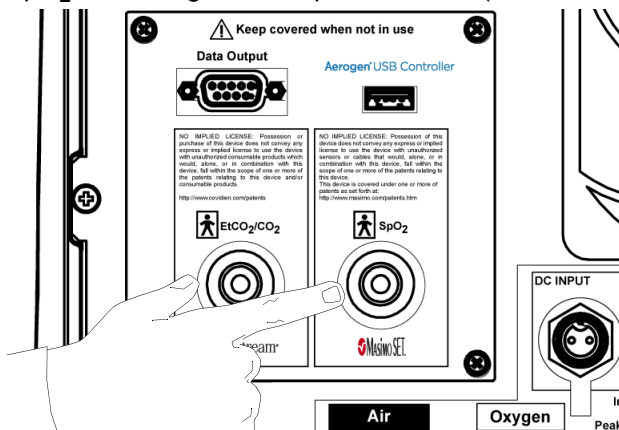
Signalerna S(660) och S(905) bearbetas med varje möjlig N'-brusreferens genom en adaptiv korrelationsavbrytare (ACC) som ger en uteffekt för varje möjligt R-värde (dvs. varje möjlig SpO<sub>2</sub> från 1 % till 100 %). Resultatet är en DST™-plott (Discrete Saturation Transform) över relativ uteffekt jämfört med möjligt SpO<sub>2</sub>-värde enligt följande figur där R motsvarar SpO<sub>2</sub> = 97 %:



## 16.2 Masimo SET®-anslutning

### 16.2.1 Anslutning till ventilator

Sätt in Medi snap-anslutningen på oximetrisladden i SpO<sub>2</sub>-anslutningen baktill på ventilatorn (röd



anslutning).

### 16.2.2 Bortkoppling

Sensorsladden kan kopplas bort när som helst. Övervakningsfunktionen kan inaktiveras före eller efter bortkoppling i sensorpanelen eller så kan användaren tycka på knappen "Fortsätt utan SpO<sub>2</sub>" i larmmeddelandelistan.

### 16.2.3 Val av Masimo SET®-sensorer

Ventilatorn är i nuläget konstruerad för att användas med följande tre sensorer.

Masimo NeoPt-3  
SLE P/Nº: LSP02/2321

Masimo Neo-3  
SLE P/Nº: LSP02/2320

Masimo Inf-3  
SLE P/Nº: LSP02/2319

Masimo Pdtx-3  
Endast tillgängliga från Masimo Corp.

**Försiktighet. Se bruksanvisningen som medföljer sensorerna gällande storleksval och applicering.**

### 16.2.4 Sensorappliceringsställen

Val av appliceringsställe  
Välj alltid ett ställe som är väl perfunderat och helt täcker sensorns detektorfönster. Rengör appliceringsstället från skräp och låt torka innan sensorn sätts på plats.

#### NeoPt-3 Prematur-sensorer

< 1 kg Rekommenderat appliceringsställe är foten. Alternativt kan sensorn placeras över handflatan eller handryggen.

#### Neo-3 Neonatal/vuxen-sensorer

< 3 kg Rekommenderat appliceringsställe är foten. Alternativt kan sensorn placeras över handflatan eller handryggen.

> 40 kg Rekommenderat appliceringsställe är lång- eller ringfingret på den icke-dominanta handen.

#### Inf-3 Spädbarnssensorer

3-20 kg Rekommenderat appliceringsställe är stortån. Alternativt kan tån närmast stortån eller tummen användas.

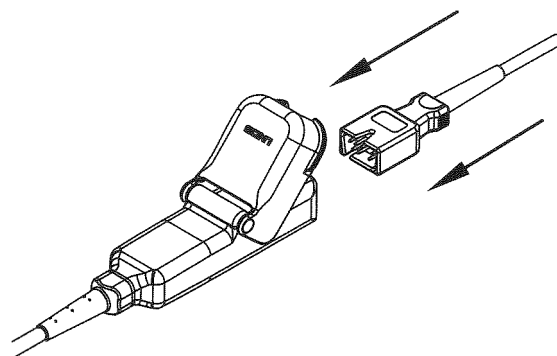
#### Pdtx-3 Pediatrisk sensor

10-50 kg Rekommenderat appliceringsställe är lång- eller ringfingret på den icke-dominanta handen.

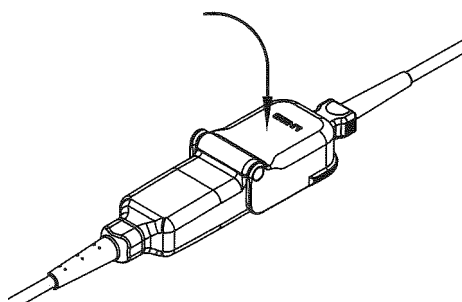
**Försiktighet: Ventilatorn är avsett att användas till prematura barn som väger mer än 0,3 kg, nyfödda och spädbarn samt pediatrika patienter upp till 30 kg beroende på patienttillstånd.**

### 16.2.5 Anslutning av en sensor

Sätt in 9-stiftsanslutningen ordentligt i oximetrisladdens 9-stiftsuttag.



Vrid den genomskinliga spärren över den hopsatta anslutningen tills den snäpper på plats.

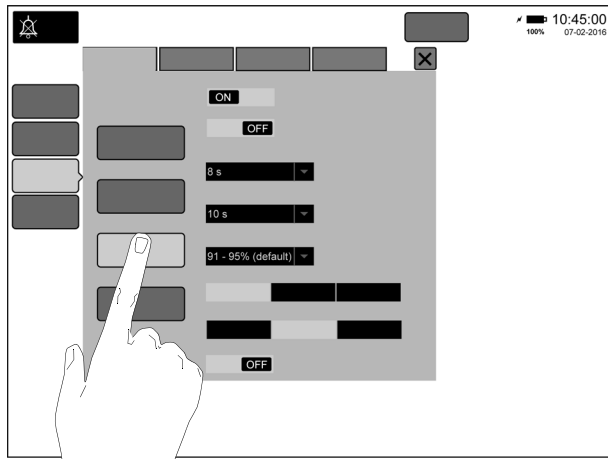


### 16.2.6 Bortkoppling

För att koppla bort sensorn, utför stegen ovan i omvänd ordning.

## 16.3 Konfiguration

Välj verktygspanelen, som nu visar sensorfliken och välj sedan knappen SpO<sub>2</sub>.



### 16.3.1 SpO<sub>2</sub>-övervakning PÅ/AV

Denna knapp aktiverar/inaktiverar SpO<sub>2</sub>-övervakningsfunktionen.

**Obs: Detta stänger inte AV sensorn. När sensorn är AV, är SpO<sub>2</sub>-värde, trend och associerade larm inaktiverade.**

### 16.3.2 FastSat™

FastSat™ möjliggör en snabb respons på och visning av snabba förändringar av SpO<sub>2</sub> genom att prioritera senaste data.

**Försiktighet. FastSat™ rekommenderas inte för rutinmässig användning eftersom det kan förekomma en ökad larmfrekvens pga. snabba, transitoriska SpO<sub>2</sub>-ändringar.**

### 16.3.3 Genomsnittlig tid

Medelberäkningsfunktionen låter läkaren välja önskad synlighetsnivå för subtila variationer i det uppmätta värdet.

\*2-4 sekunder

4-6 sekunder

8 (standard) sekunder

10 sekunder

12 sekunder

14 sekunder

16 sekunder.

\*Medelberäkningstiden är fast inställd på 2-4 sekunder när OxyGenie® är på.

### 16.3.4 Larmfördröjning

Inställningar som kan väljas av användaren (sekunder):

0

5

10 (standard)

15

### 16.3.5 Auto O2: SpO<sub>2</sub> Målintervall för larmgränser

Detta alternativ låter användaren förhandsinställa ett av fyra fördefinierade målintervall för höga och låga larmgränser för OxyGenie®.

90-94%

91-95 % (standard<sup>1</sup>)

92-96%

94-98%

För normal SpO<sub>2</sub>-övervakning, är larmgränserna inställda på 99 %<sup>2</sup> för högt larm och 88 %<sup>2</sup> för lågt larm.

<sup>1</sup>Standardvärdet kan ställas in av användaren på något av de fyra intervallen via användarpreferenser. Se "Fliken Parametrar" på sida 262.

<sup>2</sup>Höga och låga standardvärden kan användas via inställda användarpreferenser. Se "Fliken Larm" på sida 263.

### 16.3.6 SpO<sub>2</sub>-känslighet

Känslighetsinställningen låter läkaren anpassa SpO<sub>2</sub>-mätkänsligheten till patienten nivå av SpO<sub>2</sub>-signalstyrka och kvalitet vid mätstället.

**Normal känslighet** rekommenderas för patienter som upplever en viss försämring av blodflöde eller perfusion. Rekommenderas för vårdenheter där patienter övervakas regelbundet, som t.ex. intensivvårdsavdelningen.

### APOD (adaptiv detektering av lossnad sond)

APOD-känslighet är det rekommenderade känslighetsläget med hög sannolikhet för att sensorn lossnar. Det är även det rekommenderade läget för vårdenheter där patienter inte övervakas visuellt kontinuerligt. Detta läge tillhandahåller ett ökat skydd mot felaktig pulsfrekvens och arteriella syremättnadsavläsningar när en sensor råkas lossna från en patient pga. alltför stora rörelser.

**Max. känslighet (MAX)** rekommenderas för användning på patienter med svaga signaler (t.ex. högt omgivningsbrus och/eller patienter med mycket låg perfusion) och för användning under procedurer eller när läkar/patientkontakt är kontinuerlig som t.ex. på akutenheter.

### 16.3.7 Snabb avmätt

Larmet för snabb avmätt. är en inställning som kan väljas av användaren och som låter läkaren instruera monitorn att förbigå ljudlarmsfördröjningen när SpO<sub>2</sub>-värdet överskrider larmtröskeln med en användarvald %

Inställningar som kan väljas av användaren:

5 % (standard)

10%

Av

### 16.3.8 Per.index

Denna knapp aktiverar/inaktiverar perfusionsindex i vågformsfönstret.

Perfusionsindex är ett värde som indikerar arteriell pulssignalstyrka som procentandel av pulsatil signal till icke-pulsatil signal.

## 16.4 Övervakade värden

SpO<sub>2</sub> i procent visas nertill i panelen med övervakade värden. Inringat i illustrationen ovan.

PR (pulsfrekvens) visas uppe till höger om SpO<sub>2</sub>-vågformen.

Aktiverat PI (perfusionsindex) visas bredvid PR-värdet.

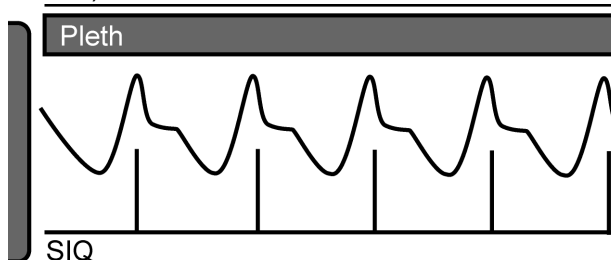
## 16.5 SpO<sub>2</sub>-larmtrösklar

När SpO<sub>2</sub>-övervakningen är aktiverad, blir följande två höga och låga larmtrösklar aktiva i larmgränspanelen.

SpO<sub>2</sub>% och PR (/min).

## 16.6 SpO<sub>2</sub>-vågforms- och visningsalternativ

SLE6000 visar Pleth-vågformen (pletysmograf) och SIQ-indikatorvågform (signalidentifiering och kvalitet).

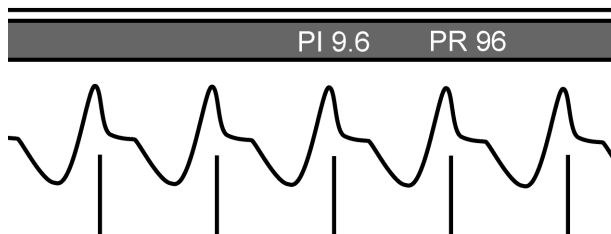


Pleth-vågformen visas i realtid.

Denna SIQ-indikatorvågform visar den förvärvade mätillförlitligheten och timing för varje detekterad puls relativt till Pleth-vågformen. Ventilatorn visar indikatorvågformen som en vertikal linje. Ju högre linje, desto bättre signalkvalitet, eftersom kvaliteten sjunker i takt med att linjen blir lägre. Kvaliteten indikeras även av att en bra kvalitetssignal är blå och en dålig kvalitetssignal är orange.

SIQ-indikatorvågformen är inte normaliserad.

Dessutom visas pulsfrekvens (PR) och perfusionsindex (PI). Pulsfrekvensen visas alltid, men perfusionsindex visas endast när denna funktion har aktiverats i SpO<sub>2</sub>-sensorpanelen.



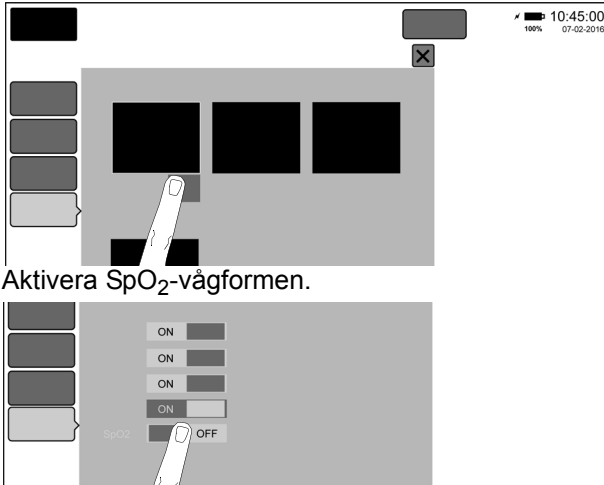
För SpO<sub>2</sub> kan användaren välja mellan två olika layouts.

Layout 1: "Vågformer", som är de tre standardventilationsvågformerna för tryck, flöde och volym samt SpO<sub>2</sub>

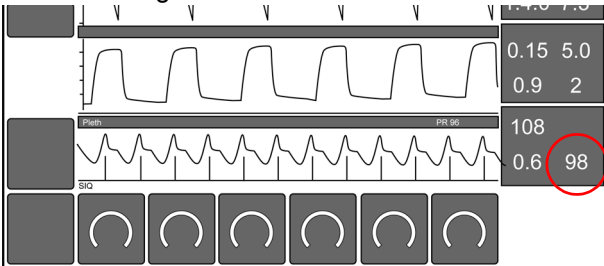
Layout 2: "SpO<sub>2</sub>", som är en ventilationsvågform (tryck, flöde eller volym) plus Pleth/SIQ SpO<sub>2</sub> och inställt O<sub>2</sub>.

## 16.7 Visningsalternativ för standardvågform

På layoutpanelen, välj Vågformer.



Detta lägger till en fjärde Pleth/SIQ-vågform till den nedre sektionen av vågformerna i ett ventilationsläge.

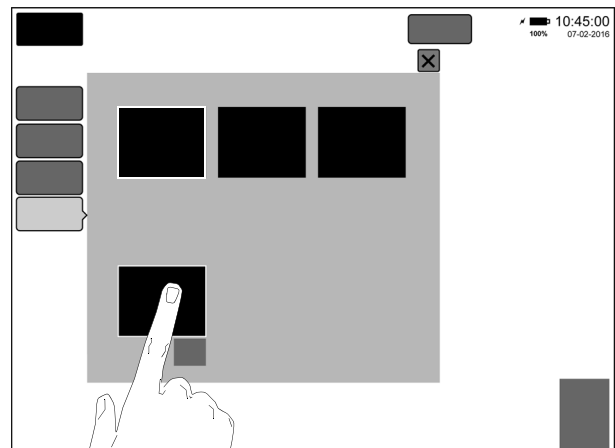


### 16.7.0.1 Dubbel SpO<sub>2</sub>- och etCO<sub>2</sub>-vågformsdisplay

Om SpO<sub>2</sub>- och etCO<sub>2</sub>-sensorerna är anslutna samtidigt och båda vågformerna har valts för visning, delas den nedre vågformen upp i två delar. Den vänstra sektionen gäller SpO<sub>2</sub> och den högra sektorn gäller etCO<sub>2</sub>.

## 16.8 Visningsalternativ för SpO<sub>2</sub>-vågform

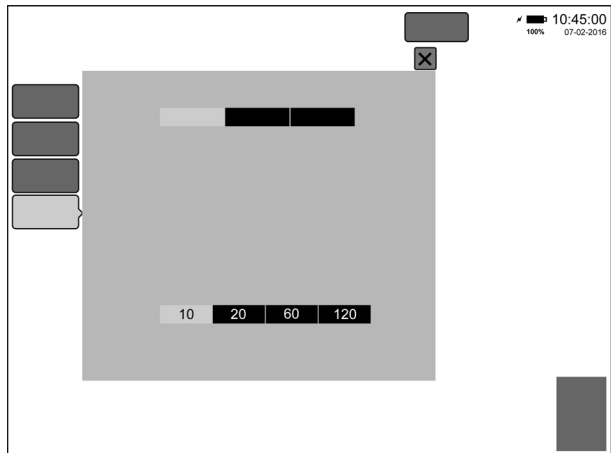
På layoutpanelen, välj SpO<sub>2</sub>.



Användare kan bekräfta valet direkt utan att redigera SpO<sub>2</sub>-vågformspreferenserna.



Om användaren trycker på knappen "Redigera", aktiveras panelen "SpO<sub>2</sub>-skärm".



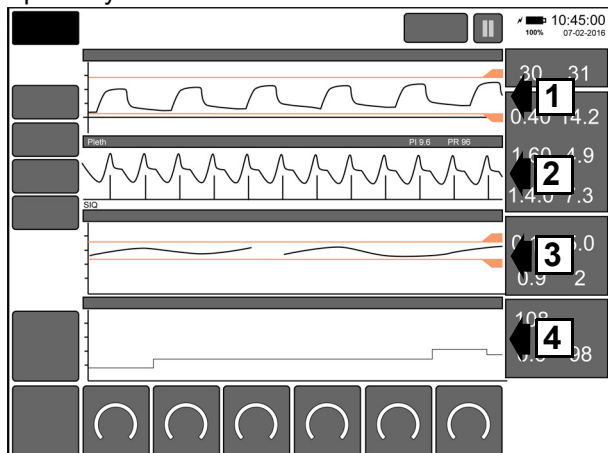
Panelen "SpO<sub>2</sub>-skärm" låter användaren välja vilken ventilatorvågform som ska visas upptill på skärmen och tidsbasen för trenderna.

Standardvågformer och trender är:

Vågform..... Tryck\*  
 Vågform..... Pleth  
 Trend..... SpO<sub>2</sub>  
 Trend..... Set O<sub>2</sub>

\*Användaren kan välja att visa tryck, flöde eller volym.

När du trycker på knappen "Bekräfta" aktiveras SpO<sub>2</sub>-layouten.



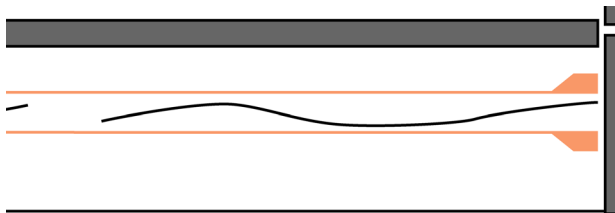
### 1. Standardvågform för tryck/flöde/volym.

Visar en av de användarvalda vågformerna. Tryckvågformen är standard.

### 2. Pleth/SIQ-vågform

Visar Pleth-vågformen (övre spår) och signalkvalitetsindikatorn (SIQ) (nedre spår).

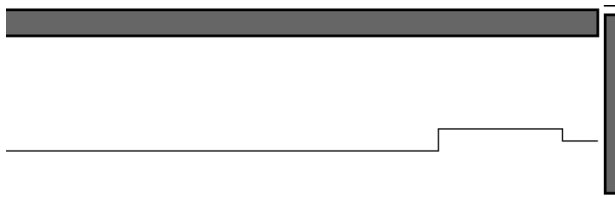
### 3. SpO<sub>2</sub>-trend.



Visar SpO<sub>2</sub>-trenden. SpO<sub>2</sub>-trenden har två larmtrösklar. SpO<sub>2</sub>-trendlarmtrösklarna kan justeras manuellt via larmpanelen. Standardvärdena är övre 98 % och nedre 88 %. Gränserna kan ställas in på andra värden via användarpreferenser se avsnitt '41.1.3 Fliken Larm' på sida 263.

**Obs: Glapp kan förekomma i SpO<sub>2</sub>-trenden pga. förlorad signal.**

### 4. Inställd O<sub>2</sub>%-trend.



Visar inställd O<sub>2</sub>%

### 16.8.1 SpO<sub>2</sub>-vågform in O<sub>2</sub>-terapi

Med SpO<sub>2</sub>-övervakning aktiverad kan användaren välja endera av tre vågformer från panelen "SpO<sub>2</sub>" Pleth, SpO<sub>2</sub> och inställt O<sub>2</sub> eller två större vågformer Pleth och O<sub>2</sub> genom att välja panelen "Trender".

### 16.9 SpO<sub>2</sub>-modultest

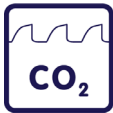
För att testa funktionaliteten hos SpO<sub>2</sub>-modulen, följ instruktionerna i avsnitt '39.1 Masimo SET<sup>®</sup>' på sida 252.

### 16.10 Drift under strömavbrott (nätströmsavbrott)

SpO<sub>2</sub>-drift- och -övervakning påverkas inte när nätströmmen till ventilatorn bryts.

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

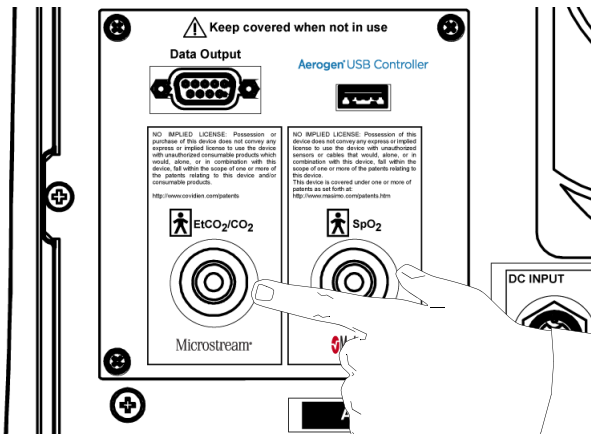
### 16.11.1 Driftsprincip



Kapnografimodulen är avsedd att förse utbildad sjukvårdspersonal med kontinuerlig, icke-invasiv mätning och övervakning av koldioxidkoncentration av ut- och inandning och andningsfrekvens. Den är avsedd att användas för neonatala, pediatrika och vuxna patienter i sjukhus och kliniker.

### 16.11.2 Anslutning till ventilator

Sätt in Medi snap-anslutningen på MicroPod™-sladden i etCO<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>-anslutningen baktill på ventilatorn.



Denna sladd används både för datakommunikation och strömförsörjning och modulen erhåller ström från monitorn genom denna anslutning. Ingen separat strömkälla krävs.

En LED-lampa på MicroPod™ indikerar funktion enligt det följande:

- Under uppstart blinkar LED-lampan långsamt
- Under normal drift lyser LED-lampan med ett fast sken
- Under ett kommunikationsfel, fel eller bortkoppling av MicroPod™, är LED-lampan släckt.

### 16.11.3 Initialiseringstid

Tiden innan CO<sub>2</sub>-mätningar är tillgängliga från MicroPod™ till ventilatorn inkluderar uppstartstid och initialiseringstid. Initialiseringstiden inkluderar modulinitialisering och självtester.

Uppstartstid: Max. 10 sek.

Initialiseringstid: Vanligtvis 30 sekunder, max. 180 sekunder.

### 16.11.4 Bortkoppling

Sensormodulen kan kopplas bort när som helst. Övervakningsfunktionen kan inaktiveras före eller efter bortkoppling i sensorpanelen eller så kan användaren trycka på knappen "Fortsätt utanetCO<sub>2</sub>" i larmmeddelandelisten.

**Obs: Vid bortkoppling av en provtagningslinje från enheten, låt CO<sub>2</sub>-ingångsanslutningsluckan vara öppen medan du tar bort provtagningslinjen för att undvika att provtagningslinjen fastnar i anslutningsluckan.**

### 16.11.5 Montering av modul



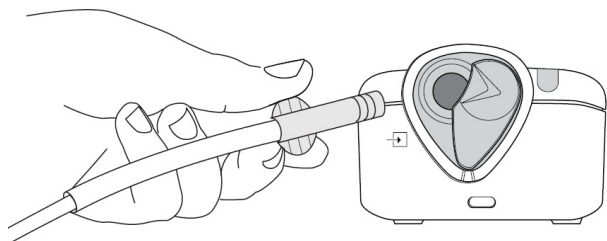
**Obs: MicroPod™ ska monteras med CO<sub>2</sub>-anslutningen vänd uppåt eller åt sidan för att undvika att vatten tränger in i utblåsporten när MicroPod™ inte är i drift.**



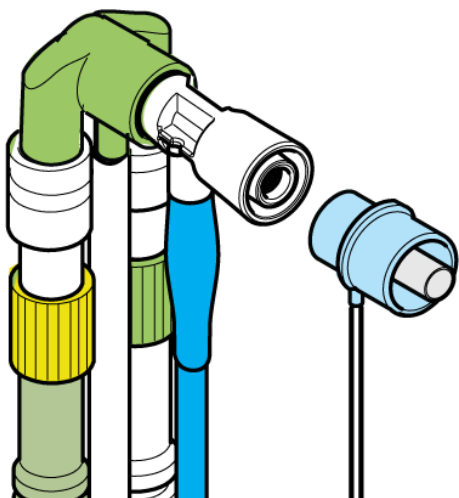
### 16.11.6 Anslutning av FilterLine™

När configurationen väl är slutförd, kan en patient anslutas till MicroPod™ för CO<sub>2</sub>-övervakning enligt följande:

1. Skjut upp CO<sub>2</sub>-ingångsanslutningsskyddet och anslut lämplig provtagningslinje. Skruva fast provtagningslinjens anslutning medsols i monitorn tills det tar stopp.



2. Anslut provtagningslinjens anslutning till patientkretsen enligt nedan. När provtagningslinjen är ansluten, börjar MicroPod™ omedelbart söka efter andetag, men kommer inte att indikera tillståndet "Inga andetag" förrän några giltiga andetag har förekommit.

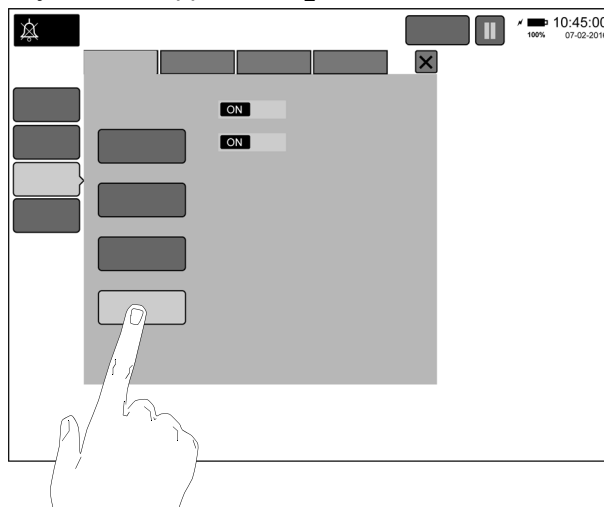


3. CO<sub>2</sub>-data skickas nu till vårdmonitorn för visning. Vårdmonitor kan även visa IPI-data, om detta är konfigurerat.

4. Alla MicroPod™-meddelanden och -larm kontrolleras och visas av vårdmonitorn.

## 16.12 Konfiguration

Välj verktygspanelen, som nu visar sensorfliken och välj sedan knappen etCO<sub>2</sub>.



### 16.12.1 EtCO<sub>2</sub>-övervakning

Denna knapp aktiverar/inaktiverar etCO<sub>2</sub>-övervakningsfunktionen.

**Obs: Detta stänger inte AV sensorn. När sensorn är AV, är etCO<sub>2</sub>-värde, trend och associerade larm inaktiverade.**

### 16.12.2 Pumpkontroll

Detta aktiverar/inaktiverar MicroPod™-pumpen.

### 16.12.3 Larmtid för frånvarande andetag

Detta ställer in tidsutlösaren för larmet "Inget etCO<sub>2</sub>-andetag". Intervallet är 10-60 sekunder. Standard är 20 sekunder.

### 16.12.4 Enhetsinformation

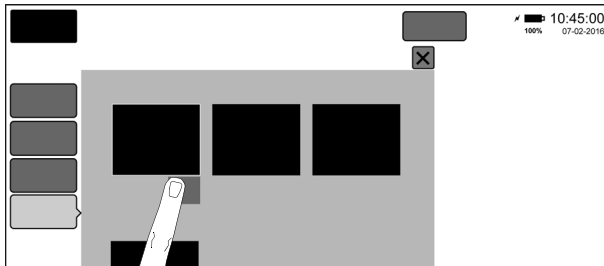
Panelen visar även enhetsinformation.

Programvaruversion för MicroPod™.  
Maskinvaruversion för MicroPod™.  
Enhetens serienummer.  
Senaste kalibreringsdatum.  
Förfalldatum för nästa kalibrering.  
Förfalldatum för nästa service.

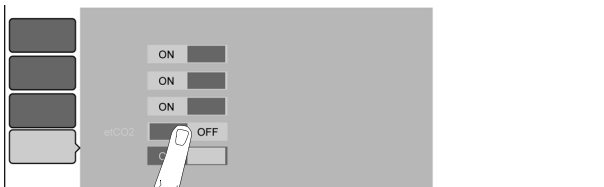
**Obs: Se servicemanualen till SLE6000 för serviceinformation och kalibreringsinstruktioner.**

## 16.13 Vågformer

På layoutpanelen, välj Vågformer.

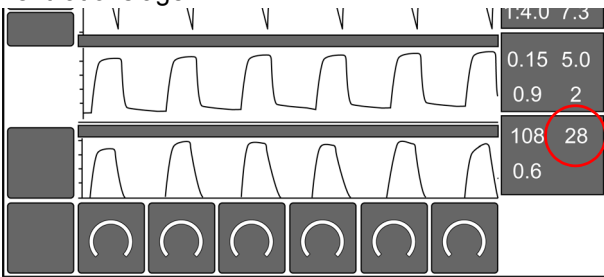


Aktivera etCO<sub>2</sub>-vågformen.



Tryck på Bekräfta.

Detta lägger till en fjärde etCO<sub>2</sub>-vågform till den nedre sektionen av vågformerna i ett ventilationsläge.



### 16.13.0.1 Dubbel EtCO<sub>2</sub>- och SpO<sub>2</sub>-vågformsdisplay

Om etCO<sub>2</sub>- och SpO<sub>2</sub>-sensorerna är anslutna samtidigt och båda vågformerna har valts för visning, delas den nedre vågformen upp i två delar. Den vänstra sektionen gäller SpO<sub>2</sub> och den högra sektionen gäller etCO<sub>2</sub>.

## 16.14 Övervakade värden

etCO<sub>2</sub> i vald måttenhet visas nertill i panelen med övervakade värden. Inringat i illustrationen ovan.

## 16.15 EtCO<sub>2</sub>-larmtrösklar

När etCO<sub>2</sub>-övervakningen är aktiverad, blir följande larmtröskel aktiv i larmgränspanelen.

etCO<sub>2</sub>

## 16.16 EtCO<sub>2</sub>-modultest

För att testa funktionaliteten hos etCO<sub>2</sub>-modulen, följ instruktionerna i avsnitt '39.2 MicroPod™' på sida 253.

## Driftskommentarer relaterade till etCO<sub>2</sub>-övervakning med MicroPod™.

**Obs:** Under nebulisering eller sug för intuberade patienter, undvik ansamling av fukt och ockludering av provtagningslinjen genom att ta bort provtagningslinjens lueranslutning från modulen.

**Obs:** Byt ut provtagningslinjen enligt sjukhusets protokoll eller när en blockering indikeras av vårdmonitors skärm. Alltför stora mängder patientsekret eller en ansamling av vätskor i luftvägsslangen kan ockludera provtagningslinjen och leda till att den behöver bytas ut oftare.

**Obs:** Vid anslutning av en provtagningslinjen till modulen, skruva fast provtagningslinjens anslutning medsols till modulens CO<sub>2</sub>-port tills det tar stopp, för att säkerställa att den är ordentligt ansluten till modulen. Detta säkerställer att det inte förekommer några gasläckor under mätning vid anslutningspunkten och att mätnoggrannheten inte komprometteras.

**Obs:** När meddelandet "Byt ut etCO<sub>2</sub>-filterlinje" visas på skärmen och indikerar att den FilterLine™ som är ansluten till modulen är blockerad, slutar modulens CO<sub>2</sub>-pump att pumpa in patientens andetag i modulen för testning. Följ de instruktioner som finns i kapitlet Felsökning i denna bruksanvisning: Börja med att koppla bort och därefter återansluta FilterLine™. Om meddelandet fortfarande visas, koppla bort och byt ut FilterLine™. När en fungerande FilterLine™ väl är ansluten till modulen, börjar pumpen automatiskt att arbeta igen.

**Obs:** Efter anslutning av CO<sub>2</sub>-provtagningslinjen till monitorn och till patienten, kontrollera att CO<sub>2</sub>-värden visas på vårdmonitors skärm.

**Obs:** Provtagningslinjer med "H" i namnet inkluderar en fuktreduceringskomponent (Nafion® eller motsvarande) för användning i miljöer med högre fuktighet där långvarig användning av CO<sub>2</sub>-provtagning krävs.

**Obs: Alla biokompatibilitetsrapport för provtagningslinjerna sparas i Oridion (Covidien Jerusalem) AGILE PLM-systemet, dock.# DR0025, och lämnas ut på begäran.**

### **16.17 Drift under strömavbrott (nätströmsavbrott)**

etCO<sub>2</sub>-drift- och -övervakning påverkas inte när nätströmmen till ventilatorn bryts.

### **16.18 Rengöring av höljet på MicroPod™**

Följande lista innehåller lösningar som har testats och godkänts för rengöring av höljet på MicroPod™: vatten och tvål, utspädd ammoniak <3 %, etanol 70 %, isopropanol 70 %, och Incidur-spray. Rengöringen ska ske genom att man torkar av MicroPod™ med en trasa som fuktats med någon av dessa lösningar.

Denna sida har avsiktligt lämnats tom.

# OxyGenie®



## 17. OxyGenie®

**Varning: Användning av OxyGenie® är kontraindikerad på patienter vars mål-SpO<sub>2</sub> ligger utanför följande målintervall: 90-94 %, 91-95 %, 92-96 %, 94-98 %.**

**Försiktighet: Innan du initierar (eller återinitierar) OxyGenie, kontrollera (och justera vid behov) att O2-inställningen är lämplig för patientens aktuella kliniska tillstånd. Denna initiala O2-inställningen optimerar den initiala responsen och initial responstid för algoritmen.**

### 17.1 Introduktion

OxyGenie®-systemet är avsett att kontrollera inandad syretillförsel, för att hålla patientens SpO<sub>2</sub> inom ett fördefinierat SpO<sub>2</sub>-intervall, under mekanisk ventilation, nCPAP, icke-invasivt andningsstöd och syreterapi med högt flöde administrerat till neonatala barn, spädbarn och pediatriska patienter.

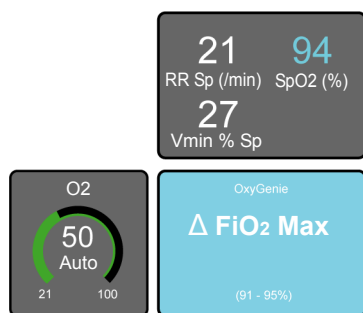
OxyGenie®-algoritmen är en PID-kontrollenhet med sluten loop (proportionell, integrerande, deriverande). En gång i sekunden använder denna algoritm patientens SpO<sub>2</sub> (uppmätt med Masimo SET-sensorer) för att beräkna lämplig O2-inställning för att bibehålla SpO<sub>2</sub> inom målintervallet.

OxyGenie® beräknar den genomsnittliga mängden syre som krävs för att hålla patienten inom målintervallet. Detta beräknas med användning av en timmes data och detta värde kallas för "Referens-O2".

**Obs: Värdet "Referens O2" är ett genomsnitt av patientens syrebehov under den senaste timmen.**

OxyGenie® ställer inte in O2 på mer än 40 % över eller under referens-O2, för att undvika stora fluktuationer av tillfört syre. Referens-O2-värdet som används för ovanstående

funktion är begränsat till 60 %, så att OxyGenie® alltid kan reducera O2 till 21 % vid behov.



SpO<sub>2</sub>-övervakning görs via Masimo SET-sensorer. Höga och låga SpO<sub>2</sub>-larm ställs automatiskt in på 1 % över den övre delen av målintervallet och 1 % under den nedre delen av målintervallet. Dessa gränser kan justeras av användaren.

Se bruksanvisningen till SLE uSpO<sub>2</sub> pulsoximetriladd (Masimo SET) för detaljer om förhållanden som kan påverka noggrannheten hos SpO<sub>2</sub>-avläsningar.

**Försiktighet: Ytterligare ventilatoroberoende patientövervakning (analysapparat för vital övervakning av blodgas vid sängen) ska utföras.**

**Varning: Använd inte OxyGenie® om skillnaden mellan SpO<sub>2</sub> och SaO<sub>2</sub> är större än 5 %.**

OxyGenie® kan användas i alla ventilationslägen.

#### 17.1.1 Driftslägen för OxyGenie®

##### 17.1.1.1 Autoläge

OxyGenie® beräknar patientens syrebehov från aktuella och tidigare SpO<sub>2</sub>-värden varje sekund och justerar syreblandarinställningen i enlighet med detta.

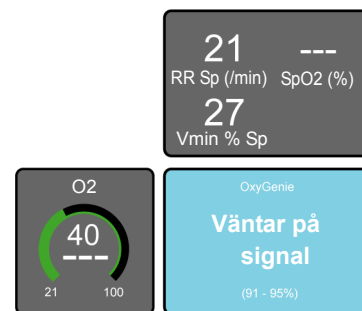
När OxyGenie® befinner sig i läget "Auto", visas statusindikationsrutan och O2-kontrollen.

När OxyGenie® är aktiv, visar O2-kontrollknappen det ögonblickliga O<sub>2</sub>-värde som skickas till blandaren. Övervakad O<sub>2</sub> visar det O<sub>2</sub> som uppmäts av syrecellen. Att dessa värden kan skilja sig åt en aning är normalt.

##### 17.1.1.2 Fallback-läge:

OxyGenie® försätts i "fallback-läge" när ingen giltig SpO<sub>2</sub>-signal tas emot. Detta kan inträffa om SpO<sub>2</sub>-sensorn lossnar från patienten eller inte får god kontakt med huden, eller om ett lågt SIQ-värde rapporteras av Masimo-systemet.

När OxyGenie® befinner sig i läget "Auto", visas statusindikationsrut an och O2-kontrollen.



### 17.1.1.3 Manuell förbikoppling

När helst OxyGenie® är påslagen, kan användaren göra manuella justeringar av inställt O<sub>2</sub>. Manuellt inställt O<sub>2</sub> tillförs i 30 sekunder.

När OxyGenie® befinner sig i läget "Manuell förbikoppling", visas statusindikationsrutan "Manuell förbikoppling" och O<sub>2</sub>-kontrollen.

### 17.1.1.4 Inaktivt läge

När OxyGenie® inte är aktiv, syns inte statusindikationsrutan.

## 17.2 OxyGenie® Fallback-läge

Fallback-läget fungerar på följande sätt.

### Först 60 sekunder utan giltig SpO<sub>2</sub>-signal:

OxyGenie® tillför den senaste O<sub>2</sub>-inställningen.

### Efter 60 sekunder utan giltig SpO<sub>2</sub>-signal:

Om den senaste giltiga SpO<sub>2</sub>-avläsningen låg inom målintervallet, fortsätter OxyGenie® att tillföra det senast inställda O<sub>2</sub>-värdet.

Om den senaste giltiga SpO<sub>2</sub>-avläsningen låg högre än målintervallet, minskar OxyGenie® långsamt det tillförda syret mot referens-O<sub>2</sub>-värdet.

Om den senaste giltiga SpO<sub>2</sub>-avläsningen låg under målintervallet, ökar OxyGenie® långsamt det tillförda syret mot referens-O<sub>2</sub>-värdet.

### Efter det att SpO<sub>2</sub>-signal har återställts

Så snart en giltig SpO<sub>2</sub>-signal tas emot, beräknar OxyGenie® och ställer in syrebehovet baserat på detta SpO<sub>2</sub>-värde.

I "Fallback-läget" visar O<sub>2</sub>-kontrollknappen "---" i stället för "Auto" och OxyGenie®-statusindikationen visar "Väntar på signal".

SpO<sub>2</sub>-larm och undantagsmeddelanden visas i larmlisten.

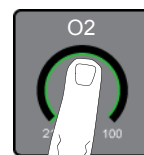
### 17.2.1 Kontrollera respons från OxyGenie®

Responsen från OxyGenie® på ändringar av SpO<sub>2</sub> visas i det inställda O<sub>2</sub>-värde som visas i O<sub>2</sub>-kontrollknappen samt i O<sub>2</sub>-trenden.

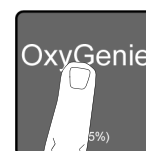
### 17.2.2 Aktivera OxyGenie®

**Obs: OxyGenie® är endast tillgänglig när SpO<sub>2</sub>-sensorn är ansluten och SpO<sub>2</sub>-övervakning är aktiverad.**

För att aktivera OxyGenie®: tryck och håll in O<sub>2</sub>-parameterkontrollen i tre sekunder



Tryck på knappen OxyGenie®.



Genom att trycka på bekräftelsenappen, aktiverar du OxyGenie®.



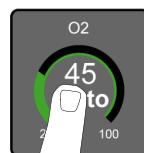
Detta indikeras av statusindikationsrut an bredvid O<sub>2</sub>-parameterkontrollen.



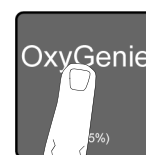
Koncentrationen av O<sub>2</sub> kontrolleras nu automatiskt för att upprätthålla målintervallet för SpO<sub>2</sub>.

### 17.2.3 Inaktivera OxyGenie®

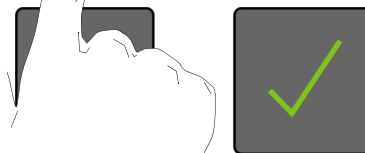
För att aktivera OxyGenie®: tryck och håll in O<sub>2</sub>-parameterkontrollen i tre sekunder



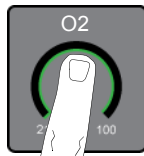
Tryck därefter på knappen OxyGenie®.



Genom att trycka på bekräftelsenappen, inaktiverar du OxyGenie®.



O<sub>2</sub>-parameterkontrollen återgår till det normala.



### 17.2.4 Aktivera manuell förbikoppling

**Försiktighet: Manuell förbikoppling kan inte annulleras när den väl har aktiverats.**

För att modifiera O<sub>2</sub>-koncentrationen manuellt, vidrör "O<sub>2</sub>"-kontrollen.



Meddelanderutan ersätts av plus/minus-knapparna. Texten "Auto" ersätts med tre bindestreck.



Justera O<sub>2</sub>% till önskat procenttal.



När du trycker på bekräftelseknappen initieras 30 sekunders manuell förbikoppling. Detta indikeras genom att meddelanderutan blir blå och visar texten "Manuell förbikoppling" och antalet återstående sekunder visas nedanför.



### 17.2.5 Ändra SpO<sub>2</sub>-målintervall

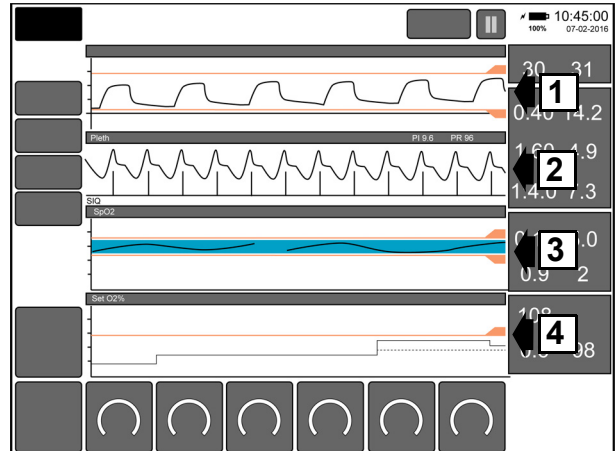
SpO<sub>2</sub>-målintervallet kan när som helst ändras av användaren. För att ändra målintervallet måste användaren gå till "Verktyg" > "Sensorer" och välja knappen "SpO<sub>2</sub>". Tillgängliga SpO<sub>2</sub>-målintervall kan väljas från relevant rullgardinslista. När du trycker på bekräftelseknappen ändras målintervallet till det valda målintervallet.

### 17.2.6 Genomsnittlig tid

Medelberäkningstiden är fast inställd på 2-4 sekunder när OxyGenie® är på.

## 17.3 Visningsalternativ för SpO<sub>2</sub>-vågform och OxyGenie®

När du trycker på knappen "Bekräfta" aktiveras SpO<sub>2</sub>-layouten.



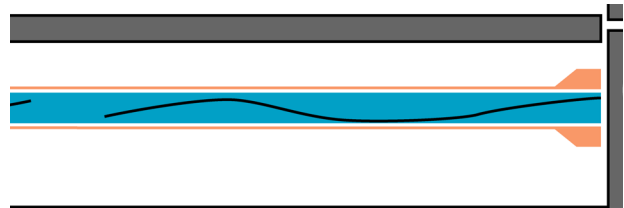
### 1. Standardvågform för tryck/flöde/volym.

Visar en av de användarvalda vågformerna. Tryckvågformen är standard.

### 2. Pleth/SIQ-vågform

Visar Pleth-vågformen (övre spår) och signalkvalitetsindikatorn (SIQ) (nedre spår).

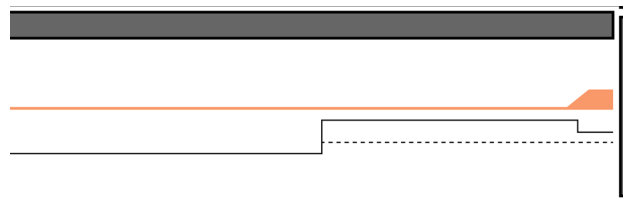
### 3. SpO<sub>2</sub>-trend.



Visar SpO<sub>2</sub>-trenden och SpO<sub>2</sub>-målintervallet indikeras av den blå listen. Målintervallet flankeras av de två larmtrösklar som är automatiskt inställda på ±1 % i vardera ände av det valda målintervallet. SpO<sub>2</sub>-trendlarmtrösklarna kan justeras manuellt via larmpanelen.

**Obs: Glapp kan förekomma i SpO<sub>2</sub>-trenden pga. förlorad signal.**

### 4. Inställd O<sub>2</sub>%-trend.



Visar inställt O<sub>2</sub>% och referens-O<sub>2</sub>% indikeras av den streckade linjen. Den höga O<sub>2</sub>%-larmtröskeln är också aktiverad.



## 17.4 OxyGenie® och O2-boost

**Obs. O2-boost är inaktiverat när OxyGenie® är på.**

För att använda O2-boost, börja med att inaktivera OxyGenie®. För mer information om O2-boost: Se "O2-boost" på sida 119.

## 17.5 OxyGenie® och O2-sug

**Obs. O2-sug är inaktiverat när OxyGenie® är på.**

För att använda O2-sug, börja med att inaktivera OxyGenie®. För mer information om O2-sug: Se "O2-sug" på sida 118.

Denna sida har avsiktligt lämnats tom.

# Driftsfunktioner



## 18. Driftsfunktioner

### 18.1 Allmänt

#### 18.1.1 Standby-läge

**Varning:** Öppna inte "Standby"-läget när ventilatorn är ansluten till en patient. Ingen ventilation tillförs.

#### 18.1.2 Apnéalarm inaktiverat

I alla lägen där användaren kan inaktivera apnéalarmet, inaktiveras backup-andetagen även om de är "På", såvida inte apnéfunktionen återaktiveras.

**Varning:** Användaren måste använda en alternativ metod för att detektera en apnéhändelse, oavsett om det gäller invasiv ventilation eller icke-invasiv ventilation när apnéalarmet är inaktiverat.

#### 18.1.3 Reservströmkälla

Ventilatorn körs typiskt över tre timmar från 100 % batteriladdning till komplett urladdning, både i konventionella och HFOV-lägen. Varaktigheten för den faktiska batteriurladdningen beror på batteristatus och tillämpade ventilationsinställningar. Vänligen se varningen gällande faktiska säkra driftstider.

Ventilatordriften förändras inte vid användning av reservströmkällan.

Ventilatordriften förändras inte vid laddning av reservströmkällan.

Ventilatorn måste inte vara påslagen för laddning av batterierna. Under användning håller ventilatorn batterierna fulladdade.

I händelse av ett nätströmsavbrott ljuder larmet "Nätströmsfel" och visas i larmpanelen. Larmet har låg prioritet.

Användaren kan skjuta upp larmet "Nätströmsfel" genom att trycka på knappen Återställ när larmet "Nätströmsfel" dyker upp.

**Varning:** Vid nätströmsfel och om användaren rensar larmet "Nätströmsfel", Kommer nästa strömrelaterade larm som utlöser att vara larmet "Svagt batteri" med medelhög prioritet. Detta indikerar att den interna strömkällan har nått 25 % kapacitet. Användaren ska flytta patienten till en alternativ form av ventilation vid denna punkt, ifall nätströmmen inte kan återställas. Om användaren rensat larmet "Nätströmsfel" med medelhög prioritet, kommer nästa strömrelaterade larm som utlöser att vara "Svagt batteri" med hög prioritet. Detta indikerar att den interna strömkällan har mindre än tio minuters återstående batteritid.

När all batteriström väl är uttömd, ljuder larmet för fullständigt strömfel och ventilatorn upphör att fungera.

**Varning.** Ventilatorn kan användas med ett helt urladdat batteri, men man måste då tänka på att ventilatorn i händelse av nätströmsfel kommer att upphöra att ventilera patienten.

**Varning.** Låt inte batterierna förbli helt urladdade. Ladda upp batterierna så snart som möjligt för att förlänga batterilivstiden. Om ventilatorn ska stivas undan, se till att batterierna är fulladdade.

#### 18.1.4 Parameterminne

Användaren ska vara medveten om att ventilatorn kommer ihåg användarinställda parametrar vid växling mellan olika lägen. Men när inställningen sparas mellan olika ventilatorlägen, kan parameternamnet komma att ändras. Exempelvis blir CPAP-parametern i CPAP-läget till PEEP-parametern i CMV-läget.

#### 18.1.5 HFO-variabel I:E-förhållande (endast tillgängligt med HFOV- och nHFOV-alternativ)

Variabeln I:E-förhållandet låter användaren öka utandningsfasen i förhållande till inandningsfasen med det indikerade förhållandet 1:2 eller 1:3.

**Varning:** Olämpliga ändringar av I:E-förhållandet kan resultera i en reduktion av volymen för varje HFO-cykel och den efterföljande minutvolym som tillförs till patienten. Sekundär övervakning av TcPO<sub>2</sub> kan bli nödvändigt.

### 18.1.6 Utlösarkänslighet

#### Med ansluten flödessensor.

Andetagsutlösarens känslighet måste ställas in i alla patientinteraktiva lägen (standard 0,6 ml).

När man ställer in andetagsutlösarens känslighet på den känsligaste nivån (0,2 ml) kan låta ventilatorn tolka bakgrundsbrus i patientkretsen som patientandetag, med automatisk utlösning som följd. När ventilatorn används med en flödessensor, övervakar ventilatorn gasflödet för att detektera patientens andetag.

När ventilatorn används utan en flödessensor, övervakar ventilatorn tryckförändringar för att detektera patientens andetag.

#### Utan ansluten flödessensor.

Andetagsutlösarens känslighet måste ställas in i alla patientinteraktiva lägen. Standard 50 %.

När man ställer in andetagsutlösarens känslighet på den känsligaste nivån (100 %) kan låta ventilatorn tolka bakgrundsbrus i patientkretsen som patientandetag, med automatisk utlösning som följd. När ventilatorn används med en flödessensor, övervakar ventilatorn gasflödet för att detektera patientens andetag.

När ventilatorn används utan en flödessensor, övervakar ventilatorn tryckförändringar för att detektera patientens andetag.

### 18.1.7 Volymriktad ventilation, Vte (VTV)

#### 18.1.7.1 Ti

När VTV är aktiverat i CPAP, CMV, PTV, PSV och SIMV, om inandningsvolymen överskrider en säkerhetsgräns, avslutas andetaget för att undvika att lungan tänjs ut för mycket. Detta resulterar i ett lägre uppmätt Ti-värde än den inställda Ti-värdet. Den faktiska inandningstiden visas i lungmekanik och mätpanel som Ti mät.

#### 18.1.7.2 Vte-målupplösning

Kontrollen för tidalvolymparameter har tre olika upplösningar.

Från 2 ml till 10 ml ökar parametern i steg om 0,2 ml steg (fin upplösning).

Från 10 ml till 100 ml ökar parametern i steg om 1ml steg (standard upplösning).

Från 100 ml till 300 ml ökar parametern i steg om 5 ml steg (grov upplösning).

#### 18.1.8 Max. Ti i PSV

I PSV-läget är Ti-parametern märkt Max. Ti eftersom avslutningskänslighetskontrollen (avbryt stöd vid %) kan avsluta andetaget innan den inställda inandningstiden har nåtts.

#### 18.1.9 Sug (stängd sug)

Stängda sugkatetrar kan användas i alla invasiva lägen. Ingen speciell inställning krävs för användning av en stängd sugkateter.

### 18.1.10 VTV och HFOV

Volymkontroll ska erhållas genom automatisk justering av delta P, på ett samma sätt som PIP kontrolleras automatiskt i konventionella lägen för att bibehålla en fast utandningsvolym.

Det finns signifikanta skillnader (mellan HFOV + VTV och konventionell VTV) eftersom volymen uppdateras mycket snabbare än i konventionellt andetagsläge. I konventionella andetagslägen med VTV, fattas ett beslut om tryckjustering varje gång utandningsvolymen erhålls från monitorn. Detta sker typiskt en gång per standardandetag. I HFOV-läget uppdateras utandningsvolymen en gång per cykel. Utandningsvolymen genomgår stora variationer i en cykel på cykelbasis och erhålls upp till 20 gånger per sekund. I stället för att justera varje cykel, kommer ändringarna att göras på medelutandningsvolymen. På samma sätt som med konventionell ventilation, blir kontrollmeddelandet Delta P " $\Delta P$ " till " $\Delta P$  Max".

#### 18.1.10.1 Vte-målupplösning

Kontrollen för tidalvolymparameter har två olika upplösningar.

Från 2 ml till 10 ml ökar parametern i steg om 0,2 ml steg (fin upplösning).

Från 10 ml till 50ml ökar parametern i steg om 1ml steg (standard upplösning).

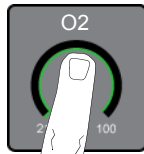
## 18.2 O2-sug

**Obs: O2-sug är endast tillgänglig om denna funktion är aktiveras i användarpreferenserna. Se "Användarpreferenser" på sida 262.**

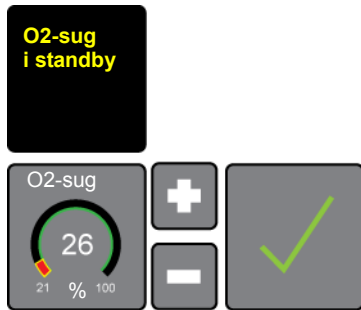
**Försiktighet. O2-sug är inaktiverat när Auto O2 är aktiverat. Se "OxyGenie® och O2-sug" på sida 113.**

O2-sugfunktionen låter användaren öka den tillförda % av syre innan, under och efter en sugprocedur under en fast tid.

För att aktivera O2-sug, tryck på och håll in O2-parameterkontrollen i tre sekunder.



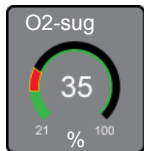
Meddelandet "O2-sug i standby" visas ovanför O2-parameterkontrollen (kontrollen döps om till "O2-sug"). Plus/minus- och bekräftelseknappen blir också aktiv.



**Obs: O2-sugkontroll kan ställas in mellan 1-10 % över den aktuella inställningen eller 100 %. Se "Användarpreferenser" på sida 262.**

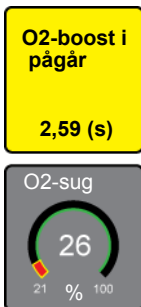
Färgen på "ögonbrynslisten" i % O2-parameterkontrollen förändras inte för den sektion som representerar den ursprungliga % O2-inställningen, men färgen ändras till rött för den sektion som representerar O2-ökningen.

Exemplet visar en inställd procentandel på 30 % med en standardboost på 5 %.



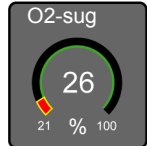
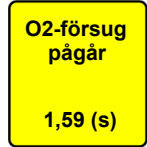
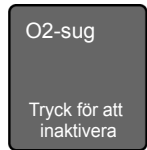
Användaren kan öka eller minska % O2-värdet, men värdet kan inte minskas under det ursprungliga inställda värdet.

Användaren trycker på bekräftelseknappen. Denna åtgärd startar O2-boostproceduren. Meddelandet "O2-boost i pågå" visas ovanför parameterkontrollen "O2-sug" under en tre minuter lång nedräkning. Ventilatorn inväntar bortkoppling under de följande tre minuterna.



Om användaren inte kopplar bort patienten under det tre minuter långa tidsfönstret, avslutas boostproceduren automatiskt.

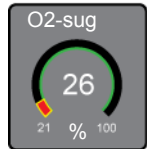
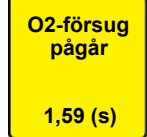
Om användaren trycker på och håller in O2-sugparameterkontrollen, visas en ny kontroll ovanför meddelandepanelen. Användaren trycker på denna kontroll och bekräftar åtgärden för annullerad procedur. % O2-värdet återgår till sitt ursprungliga värde och meddelandet försvinner.



När användaren kopplar bort patienten, visar ventilatorn meddelandet "O2-försug pågå" och börjar räkna ned i två minuter.

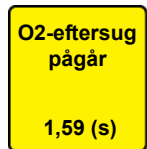
Larm ljudavstängningen initieras omedelbart.

Under denna tid väntar ventilatorn på återanslutning. Om användaren inte återansluter patienten inom denna tidsperiod, låter ventilatorn ett larm ljuda. Proceduren upphör vid denna punkt.



Om användaren återansluter patienten inom denna tidsperiod, startar ventilatorn en ny nedräkning på två minuter, vid förhöjt % O2. Meddelandet "O2-eftersug pågå" visas.

Proceduren stoppar efter nedräkningen på två minuter.



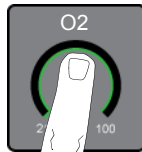
### 18.3 O2-boost

**Obs: O2-boost är endast tillgänglig om denna funktion är aktiveras i användarpreferenserna. Se "Användarpreferenser" på sida 262.**

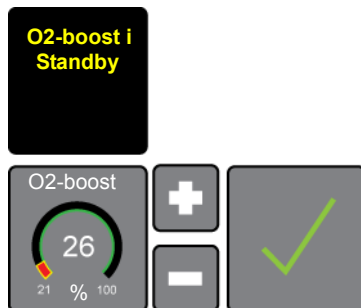
**Försiktighet. O2-boost är inaktiverat när Auto O2 är aktiverat. Se "OxyGenie® och O2-boost" på sida 113.**

O2-boostfunktionen låter användaren öka tillförd % syre till en förinställd eller användarinställd ökning i max. två minuter.

För att aktivera O2-boost, tryck på och håll in O2-parameterkontrollen i tre sekunder.



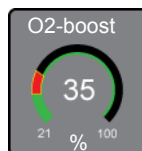
Meddelandet "O2-boost i standby" visas ovanför O2-parameterkontrollen (kontrollen döps om till "O2-boost". Plus/minus- och bekräftelseknappen blir också aktiv.



**Obs: O2-boostkontroll kan ställas in mellan 1-10 % över den aktuella inställningen eller 100 %. Se "Användarpreferenser" på sida 262.**

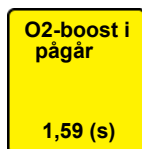
Färgen på "ögonbrynslisten" i % O2-parameterkontrollen förändras inte för den sektion som representerar den ursprungliga % O2-inställningen, men färgen ändras till rött för den sektion som representerar O2-ökningen.

Exemplet visar en inställd procentandel på 30 % med en standardboost på 5 %.

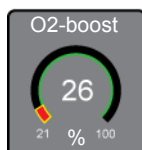


Användaren kan öka eller minska % O2-värdet, men värdet kan inte minskas under det ursprungliga inställda värdet.

Användaren trycker på bekräftelseknappen. Denna åtgärd startar O2-boostproceduren.

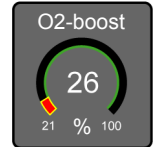
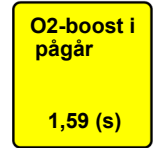
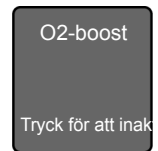


En nedräkningstimer är inställd på två minuter. Efter två minuter stoppar proceduren.



Om användaren trycker på och håller in O2-sugparameterkontrollen, visas en ny kontroll ovanför meddelandepanelen. Användaren trycker på denna kontroll och bekräftar åtgärden för annullerad procedur.

% O2 återgår till det ursprungliga värdet och meddelandet försvinner.



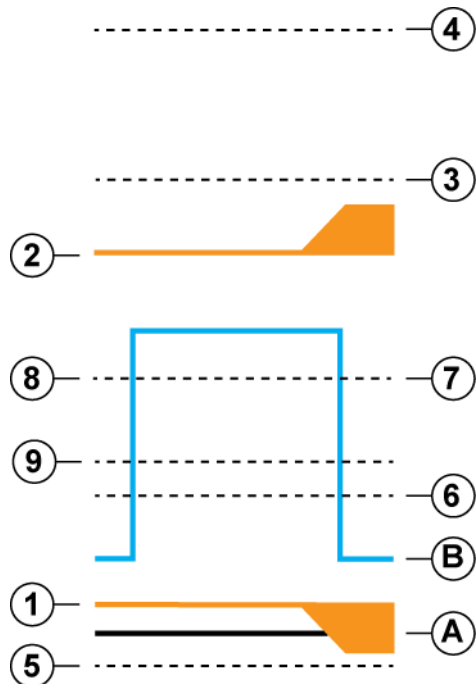
## 18.4 Larmtrösklar

Ventilatorn har i varje läge uppsättningar med tryckrelaterade larmtrösklar som ställs in av användaren eller som ställs in automatiskt av ventilatorn kring de användarinställda parametrarna.

Det enda läge som inte har några tryckrelaterade larmtrösklar är O2-terapi.

### 18.4.1 Larmtrösklar för konventionella lägen (invasiva och icke-invasiva - dubbel linje)

Diagrammet nedan visar trycklarmströsklar för konventionella lägen (invasiva och icke-invasiva).



A. Nolltryckslinje

B. Vågform

#### Larmtrösklar

1. Lågt tryck (låg PEEP-larmkontroll), automatisk inställning och användarjustering.
2. Högt PIP (hög PIP-larmkontroll), automatisk inställning och användarjustering.
3. Hög trycktröskel överskriden (+5 mbar över PIP), automatisk inställning.
4. Hög trycktröskel överskriden (+20 mbar över PIP), automatisk inställning.
5. Under omgivning (-2 mbar under nolltryck), automatisk inställning.
6. Högt PEEP (hög PEEP-larmkontroll), automatisk inställning och användarjustering.
7. Lågt PEEP (låg PEEP-larmkontroll), automatisk inställning och användarjustering.
8. Cykelfel. Automatisk inställning.
9. Fortsatt positivt tryck (+5 mbar över CPAP/PEEP i mer än fyra sekunder), automatisk inställning.

### 18.4.2 Larmtrösklar för oscillationslägen (invasiva och icke-invasiva - dubbel linje)

#### 18.4.2.1 HFOV och nHFOV

Diagram A och B nedan visar trycklarmströsklar (invasiva och icke-invasiva lägen).

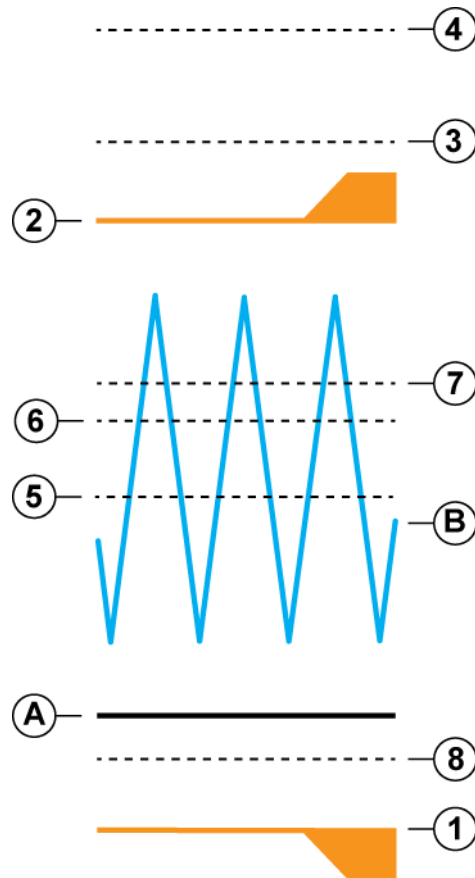


Diagram A

A. Nolltryckslinje

B. Vågform

#### Larmtrösklar

1. Lågt tryck (låg PAW-larmkontroll), automatisk inställning och användarjustering.
2. Högt tryck (hög PAW-larmkontroll), automatisk inställning och användarjustering.
3. Hög trycktröskel överskriden (+5 mbar över PIP), automatisk inställning.
4. Hög trycktröskel överskriden (+20 mbar över PIP), automatisk inställning.
5. Övrig nedgång för medel-P (-5 mbar under medel-P), automatisk inställning.
6. Övrig uppgång för medel-P (+5 mbar över medel-P), automatisk inställning.
7. Fortsatt positivt tryck (+10 mbar över medel-P i mer än fyra sekunder), automatisk inställning.
8. Under omgivning (medeltryck -2 mbar under nolltryck), automatisk inställning.



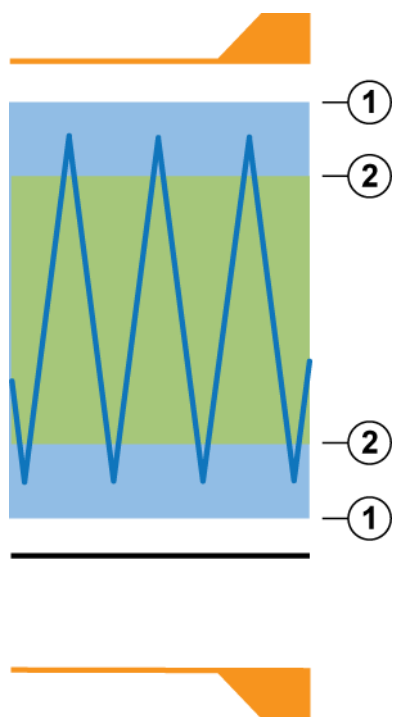
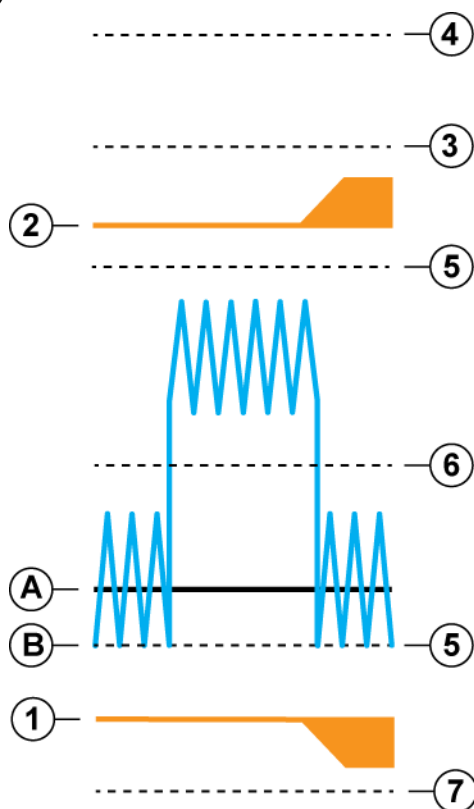


Diagram B

1. Öväntad uppgång för delta P (+5 mbar över delta P), automatisk inställning.
2. Öväntad nedgång för delta P (-5 mbar under delta P), automatisk inställning.

#### 18.4.2.2 HFOV+CMV (invasiv - dubbel linje)

Diagrammet nedan visar trycklarmströsklar (invasiv läge).



A. Nolltryckslinje

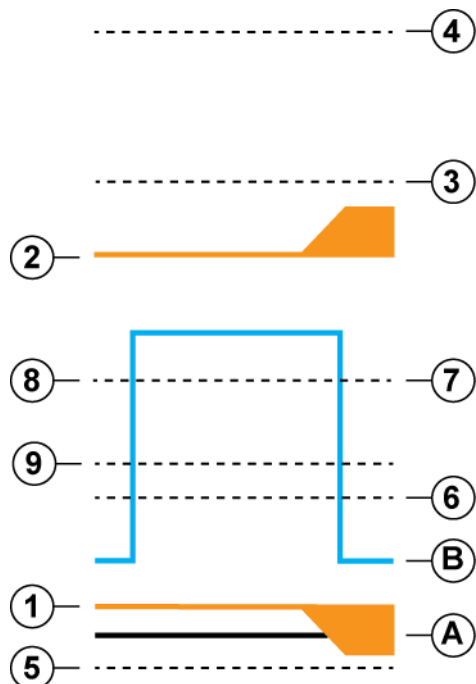
B. Vågform

#### Larmströsklar

1. Lågt tryck (låg PAW-larmkontroll), automatisk inställning och användarjustering.
2. Högt tryck (hög PAW-larmkontroll), automatisk inställning och användarjustering.
3. Hög trycktröskel överskriden (+5 mbar över PIP), automatisk inställning.
4. Hög trycktröskel överskriden (+20 mbar över PIP), automatisk inställning.
5. Tryckändring detekterad (Se "Larmmeddelande: Tryckändring detekterad." på sida 195.), automatisk inställning.
6. Fortsatt positivt tryck (+10 mbar över medel-P i mer än fyra sekunder), automatisk inställning.
7. Under omgivning (medeltryck -2 mbar under nolltryck), automatisk inställning.

### 18.4.3 Larmtrösklar för konventionella lägen (icke-invasiva - dubbel linje)

Diagrammet nedan visar trycklarmströsklar för konventionella lägen (icke-invasiva).



A. Nolltryckslinje

B. Vågform

#### Larmtrösklar

1. Lågt tryck (låg PEEP-larmkontroll), automatisk inställning och användarjustering.
2. Högt PIP (hög PIP-larmkontroll), automatisk inställning och användarjustering.
3. Hög trycktröskel överskriden (+5 mbar över PIP), automatisk inställning.
4. Hög trycktröskel överskriden (+20 mbar över PIP), automatisk inställning.
5. Under omgivning (-2 mbar under nolltryck), automatisk inställning.
6. Högt PEEP (hög PEEP-larmkontroll), automatisk inställning och användarjustering.
7. Lågt PEEP (låg PEEP-larmkontroll), automatisk inställning och användarjustering.
8. Cykelfel. Automatisk inställning.
9. Fortsatt positivt tryck (+5 mbar över CPAP/PEEP i mer än fyra sekunder), automatisk inställning.

### 18.4.4 Användning av larmtröskel för högt tryck

Om en användarinställd hög PIP-larmtröskel överskrids med 5 mbar eller 20 mbar, utför ventilatorn följande åtgärder.

#### Överskridande av hög PIP-tröskel med 5 mbar

Om larmtröskeln för högt PIP överskrids med mer än 5 mbar, hoppar ventilatorn över färskgastillförseln i tre sekunder. Den bibehåller medeltrycket och stoppar ventilationen. Detta gäller för alla ventilationslägen. Ventilatorn återupptar färskgastillförseln efter tre sekunder och startar därefter om ventilationen ytterligare fem sekunder efter återupptagandet av färskgas. Larmet "Tröskel för högt tryck överskriden" ljuder tills problemet har åtgärdats. Om ventilatorn möter samma förhållanden efter omstart av ventilation, upprepas cykeln.

#### Överskridande av den ventilatorinställda tröskeln på 20 mbar

Om larmtröskeln för högt PIP överskrids med mer än 20 mbar, hoppar ventilatorn över all gastillförsel i sex sekunder. Den bibehåller inte medeltrycket och stoppar ventilationen. Detta gäller för alla ventilationslägen. Ventilatorn återupptar färskgastillförseln efter sex sekunder och startar därefter om ventilationen ytterligare fem sekunder efter återupptagandet av färskgas. Larmet "Tröskel för högt tryck överskriden" ljuder tills problemet har åtgärdats. Om ventilatorn möter samma förhållanden efter omstart av ventilation, upprepas cykeln.

### 18.4.5 Användning av larmtröskel för lågt tryck

**Obs:** Användaren måste vara medveten om att den låga larmtröskeln autospårar endast ner till 1 mbar i konventionell ventilation. Om användaren vill ställa in larmet lägre än 1 mbar, måste detta göras manuellt. Om en larmtröskel ställs in manuellt till lägre än 1 mbar och en tryckrelaterad parameter justeras, återgår den låga larmtröskeln till 1 mbar eller till den tröskel som styrs av CPAP-trycket. Användaren måste då manuellt justera om larmtröskeln till erforderlig nivå.

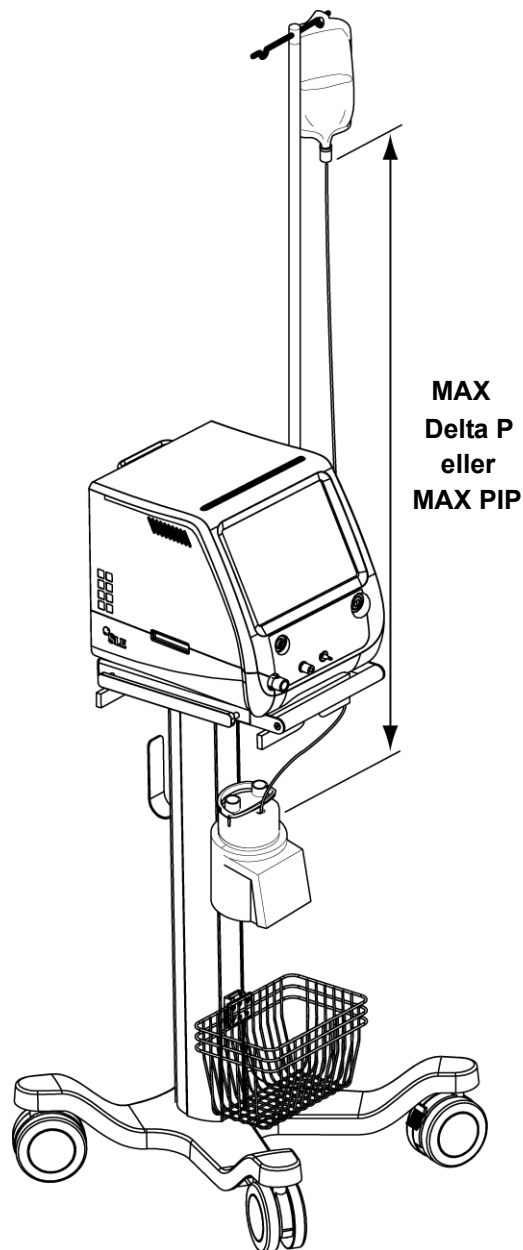
**Varning:** Om användaren ställer in den låga larmtröskeln lägre än 1 mbar, kan ventilatorn inte detektera en patientkrets bortkoppling av följande typ: Inspiratorisk linjebortkoppling från ET-förgreningen med färgad strypventil. (I detta fall utlöser inte larmet eftersom det är inställt på 0 mbar eller lägre, och dessutom aktiveras inte läcklarmet eftersom strypventilen fortfarande befinner sig på den inspiratoriska linjen.

Ventilatorn kommer dessutom inte att genast detektera en ET-slangbortkoppling från flödessensorn om det låga larmet är inställt på 0 mbar eller lägre. Ventilatorn kommer att avge larmet "Andetag har inte detekterats" efter 20 sekunder.

## 18.5 Patientkretsar, befuktning och kväveoxidterapi

### 18.5.1 Luftfuktarkammare med automatisk matning

När luftfuktarkammare med automatisk matning används, ska vattenpåsen monteras högre än den max. Delta P eller MAX PIP som används.



För att beräkna ungefärlig höjd för vattenpåsen, använd följande omvandling:

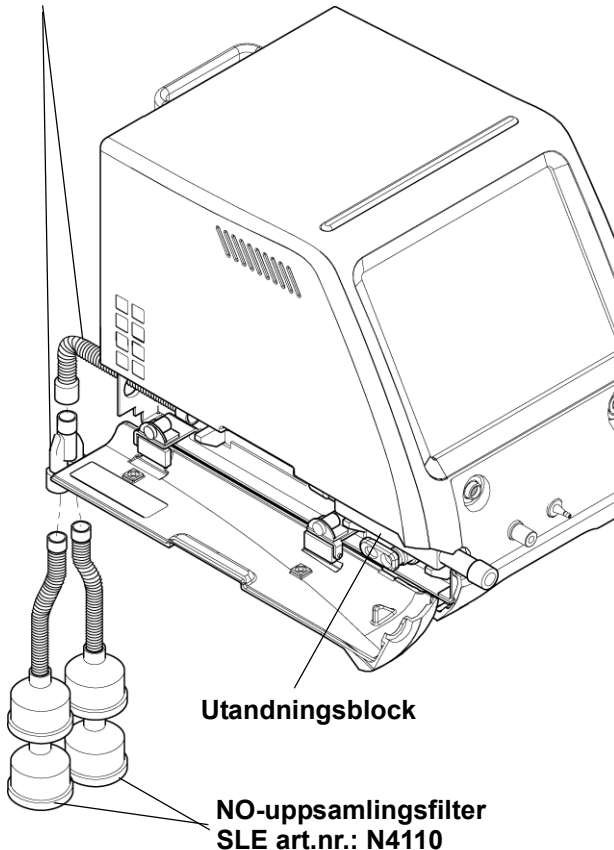
1 mbar = 1 cm, lägg därefter till 25 cm till den beräknade höjden för att få fram vattenpåsens slutliga höjd.

Om vattenpåsen monteras lägre kan detta leda till att ventilatorn trycksätter påsen och därmed förhindrar att kammaren fylls med vatten. Dessutom trycksätter påsen i sin tur kammaren, vilket kan utlösa höga eller ihållande trycklarm.

### 18.5.2 Kväveoxidterapi

När ventilatorn används tillsammans med ett inandningskväveoxidtillsättsystem, kräver ventilatorn två NO-uppsamlingsfilter (SLE art.nr. N4110 ansluten parallellt med dubbel utblåsslanslaghet SLE art.nr. N4110/10) monterad på utandningsblocket (ta bort ljuddämparen). Dessa levereras som ett komplett kit med SLE art.nr. N4110/20. Flödet av utandningsgas överstiger kapaciteten hos ett enda uppsamlande filter.

**Dubbel utblåsslanslaghet**  
SLE art.nr.: N4110/10



**Försiktighet:** När ventilatorn har använts med kväveoxidterapi, skölj utandningsblocket med vatten före rengöring, desinficering eller autoklivering. Detta är avsett att avlägsna eventuella rester av NO som kan reagera under ångautoklivering med vatten och bilda salpetersyra eller kvävehaltig syra.

**Varning:** Om ventilator används med ett enda N4110-uppsamlingsfilter (monterat direkt på utblåssporten) genereras ett baktryck. Detta får alla tryckavläsningar att bli något förhöjda.

### 18.5.3 Nebulisering av läkemedel

#### 18.5.3.1 Nebulisering med Aerogen®

**Försiktighet:** Använd endast Aerogen® USB-kontrollenhet tillsammans med SLE6000.

**Varning:** Använd endast ultraljudsnebuliseringsenheter tillsammans med SLE6000.

En pneumatiskt driven nebulisator orsakar ökat tryck i kretsens inspiratoriska linje, vilket utlöser larmet "Blockerad färskgas".

**Varning:** Använd inte flödessensorn vid nebulisering av läkemedel.

När ventilatorn används tillsammans med en nebulisator, ska ventilatorn användas som en tidscyklad tryckbegränsad enhet genom att man tar bort flödessensorn.

Att ta bort flödessensorn från ET-förgreningen medan den fortfarande är ansluten till ventilatorn rekommenderas inte, eftersom det aktiverar larmet "Andetag detekterades inte" och maskerar andra larmförhållanden som kan uppstå.

**Försiktighet:** Läs igenom och studera alla instruktioner som medföljer Aerogen® USB-kontrollenhet.

- 1 Utför ett funktionstest av Aerogen®-nebulisatorn före användning enligt beskrivning i bruksanvisningen till Aerogen®.
- 2 Anslut Aerogen® Solo- eller Aerogen® Pro-nebulisator genom att stadigt trycka in T-stycket.
- 3 Anslut Aerogen® USB-kontrollenhet till nebulisatorn.
- 4 För in nebulisatorn och T-stycket i andningskretsen.
- 5 Aerogen® USB-kontrollenhet för användning med Aerogen® Solo drivs från Aerogen®-kontrollenhetsport som sitter baktill på ventilatorn.



**Obs: Aerogen® USB-kontrollenhet kan endast drivas från en USB-port på valfri medicinsk anordning som är godkänd enligt IEC/EN 60601-1 eller Aerogens AC/DC-adapter för USB-kontrollenhet.**

- 6 Öppna pluggen på nebulisatorn och använd en förfylld ampull eller spruta för att tillföra läkemedel till nebulisatorn. Stäng pluggen.

**Obs: För att undvika skada på Aerogen® Solo, använd inte en spruta med nål.**

- 7 För 30 minuters driftsläge, tryck en gång på på-/av-knappen.
- 8 För 60 minuters driftsläge, tryck in och håll kvar på-/av-knappen i minst tre sekunder från avstängt läge.
- 9 Verifiera att korrekt driftsläge är valt.
- 10 Kontrollera att aerosol är synligt.
- 11 När nebuliseringen är slutförd, ta bort Aerogen® Solo och USB-kontrollenheten från kretsen.
- 12 Kalibrera och byt ut flödessensorn vid behov.

## **18.6 Använda SLE6000 tillsammans med SLE500E och SLE500S medicinska luftkompressorer**

**Försiktighet: När SLE6000 används tillsammans med antingen SLE500E eller SLE500S medicinska luftkompressorer, måste användaren vara medveten om att HFO-prestandan blir begränsad.**

**SLE500E eller SLE500S medicinska luftkompressorer har ett max. flöde på 60 l/min, medan SLE6000 kräver 85 l/min. Denna skillnad märks endast i HFO-läget där Delta P-tryck större än 150 mbar skapar ett instabilt MAP-värde (medelluftvägstryck).**

Denna sida har avsiktligt lämnats tom.

# Beskrivning av användargränssnitt

“Standby-läge” på sida 128

“Ventilationsläge” på sida 140



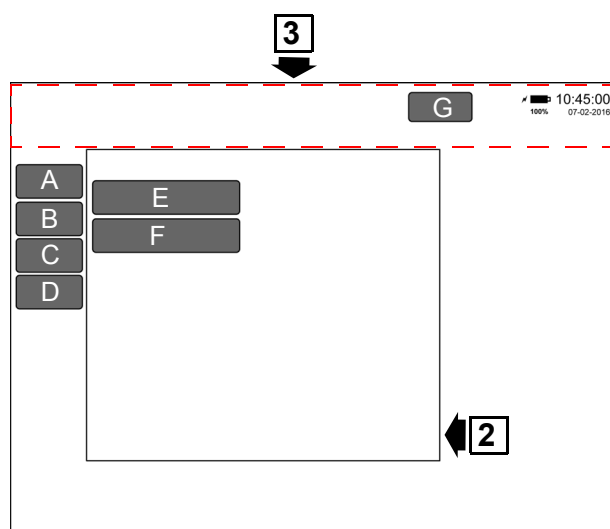
## 19. Beskrivning av användargränssnitt

Detta kapitel beskriver alla funktioner i användargränssnittet. Kapitlet är uppdelat i två delar: Standby-läget och Ventilationsläget. Standby-läget beskriver användargränssnittets funktion i läge, och Ventilationsläget beskriver skillnaderna då enheten befinner sig i ett ventilationsläge.

### 19.1 Standby-läge

Så snart ventilator stängts av visas skärmen "Standby".

**Varning. I standby-läge tillhandahåller ventilatorn inte något patientstöd och alla patientlarm är inaktiva. Informationspanelen visar "Standby: Patient ventileras inte".**



1. Användargränssnitt
2. Informationspanel
3. Informationslist
- A. Lägesknapp (kontrollknapp)
- A. Larmknapp (kontrollknapp)
- A. Verkygsknapp (kontrollknapp)
- A. Layoutknapp (kontrollknapp)
- E. Knappen Starta/återuppta ventilation
- F. Kalibrerings- och verkygsknapp
- G. Multifunktionsknapp

#### 19.1.1 Användargränssnitt (1)

Den aktiva displayen refereras till som användargränssnittet. Utöver PÅ-/AV-knappar, finns alla andra kontroller i användargränssnittet. Alla kontroller är pekkontroller som måste vidröras för att aktiveras.

#### 19.1.2 Informationspanel (2)

Informationspanelen visar information och alla associerade ventilationsfunktioner.

#### 19.1.3 Informationslist (3)

Informationslistan är ett reserverat område upptill i användargränssnittet som visar larmmeddelanden, klockslag och datum, strömindikatorer. Den innehåller även 120-sekunders pauskontrollen för ljudlarm och en multifunktionsknapp.

#### 19.1.4 Generiska knapp/panelfunktioner

##### 19.1.4.1 Panelfunktioner

Att trycka på samma kontrollknapp som öppnade en panel, stänger den öppna panelen.

Att trycka på en annan kontrollknapp stänger den aktuella panelen och öppnar den associerade panelen till den senast intryckta knappen. Inga ändringar av originalmenyn görs.

Att trycka på knappen "X" i övre högra hörnet av menyn, stänger menyn. Inga ändringar görs.



##### 19.1.4.2 Timeout för parameter

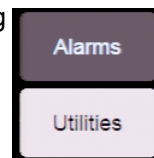
Om ventilatorn befinner sig i ett ventilationsläge och användaren inte interagerar med en kontroll på 15 sekunder, avmarkeras kontrollen och inga ändringar görs.

##### 19.1.4.3 Timeout för panel

Om användaren inte interagerar med en meny på 120 sekunder, stängs fönstret automatiskt och inga ändringar görs.

##### 19.1.4.4 Knapptillstånd

Alla knappar har två tillstånd: tillgänglig och vald. En vald knapp är vit. En tillgänglig knapp är mörkgrå.



##### 19.1.4.5 Lägesknapp (A)

Denna knapp väljer lägets underpaneler: Invasiv, icke-invasiv och standby.

##### 19.1.4.6 Knappen Starta/återuppta ventilation (E)

Lägesknappen låter väljaren välja ett ventilationsläge.

##### 19.1.4.7 Larm (B)

Denna knapp har ingen funktion i standby-läget. När den trycks in visar den larmunderpanelen med fabriksinställda eller användarinställda standardvärden.

##### 19.1.4.8 Verkygsknapp (C)

Denna knapp väljer följande underpaneler:

Sensorer (se "Fliken Sensorer (utan extern(a) sensor(er))" på sida 131.)

Ljusstyrka (se "Fliken Ljusstyrka" på sida 131.)

System (se "Fliken System" på sida 132.)

Data (se "Fliken Data" på sida 133.)



#### 19.1.4.9 Kalibrerings- och verktygsknapp (F)

Denna knapp har samma funktion som verktygsknappen (C).

#### 19.1.4.10 Layout-knapp (D)

Denna knapp väljer layout-underpanelen. I standby-läge kan endast trender väljas (se "Fliken Layout" på sida 135.)

#### 19.1.4.11 Multifunktionsknapp (G)

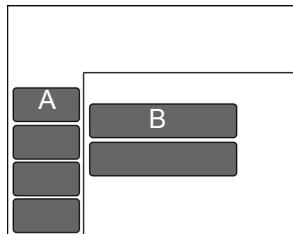
Denna knapp har följande funktioner:

Lås upp skärmen. (Se sektion 19.2.13 på sida 144).  
återställning och larmbekräftelse. (Se sektion 19.1.6 på sida 129)

**Obs: Multifunktionsknappen ändrar även form när den är aktiverad för larmtillståndet "Fortsätt utan flödessensor".**

#### 19.1.5 Lägesknapp och knappen Starta/återuppta ventilation

Att vidröra någon av knapparna (A eller B) aktiverar flikarna för lägesval.

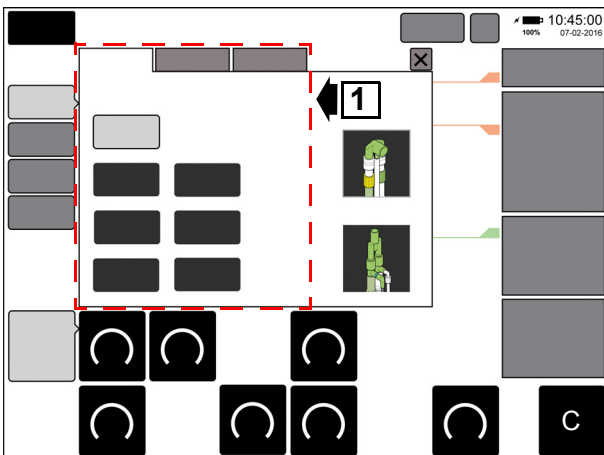


Lägespanelen har tre tillgängliga flikar: Invasiv, icke-invasiv och standby.

**Obs: -fliken är tillgänglig men icke-funktionell i standby-läget.**

**Obs: Det läge som markeras beror på huruvida ventilatorn är inställd på användarpreferenser, fabriksinställningar eller det senast valda läget.**

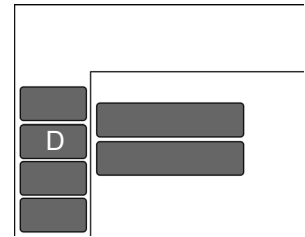
Välj önskat läge från område (1) och tryck därefter på knappen "Bekräfta" för att välja.



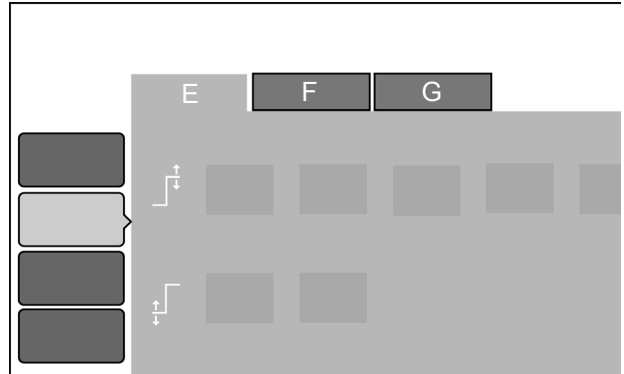
Se sektion 19.2 på sida 140 för lägesrelaterade beskrivningar.

#### 19.1.6 Larmknapp

Att vidröra knappen "Larm" (D) aktiverar flikarna Larm.



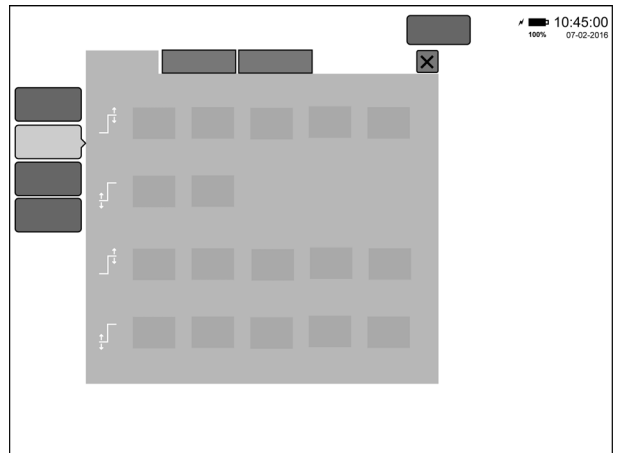
Larmpanelen har tre tillgängliga flikar: Gränser (E), Historik (F) och Ljudstyrka (G).



Standardflik är Gränser (E)

##### 19.1.6.1 Fliken Gränser

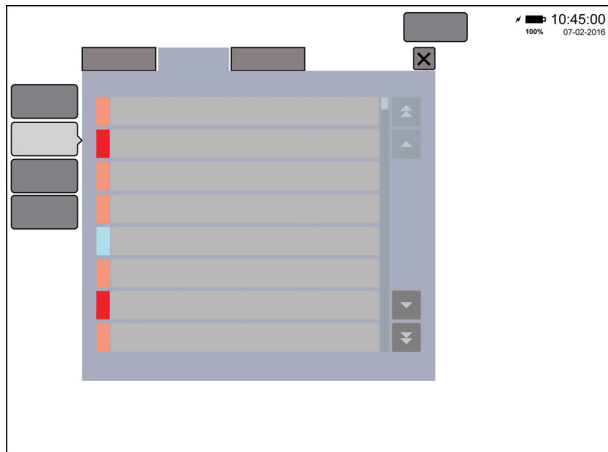
Fliken Gränser visar alla tillgängliga larmtrösklar.



**Obs: Fliken Gränser är icke-funktionell i standby-läget.**

### 19.1.6.2 Fliken Historik

Fliken Historik visar de senaste 1000



larmhändelserna.

Fliken visar följande information för varje larmhändelse.

Prioritet - indikeras med färg. Röd-hög, gul-medelhög, blå-låg.

Klockslag - tt/mm

Datum - DD/MM/ÅÅÅÅ eller MM/DD/ÅÅÅÅ

Varaktighet i timmar, minuter och sekunder

Värden - icke-funktionellt i denna version av programvaran.

Gräns - larminställningen

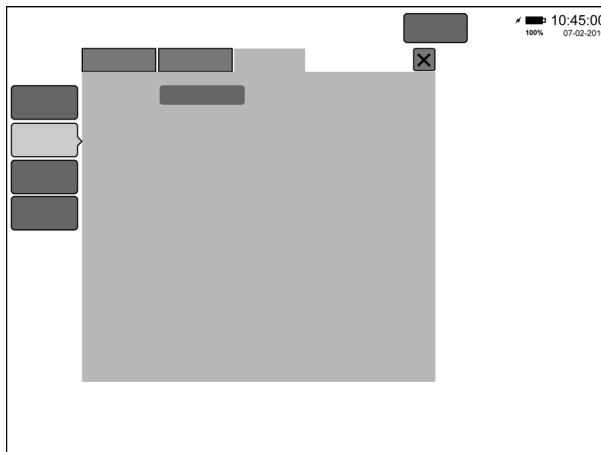
Inte ack. - indikator för användarbekräftelse av larm vid tid för aktivering

Larmhistoriken kan visas med hjälp av rullningspilarna på höger sida av historiken. Den ensamma pilen rullar långsamt och den dubbla pilen rullar snabbt. I början eller slutet av listan kan användaren endast välja pilar som kan rulla genom larmmeddelanden.



### 19.1.6.3 Fliken Ljudstyrka

Fliken Ljudstyrka låter användaren justera larmvolymen. Standardinställningen är 60 %.



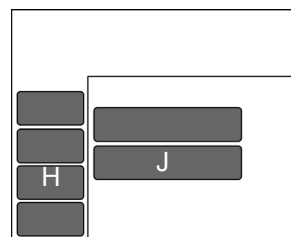
Kontrollen är begränsad till steg om 20 %.

Min. inställning är 20 % och max. inställning är 100 %.

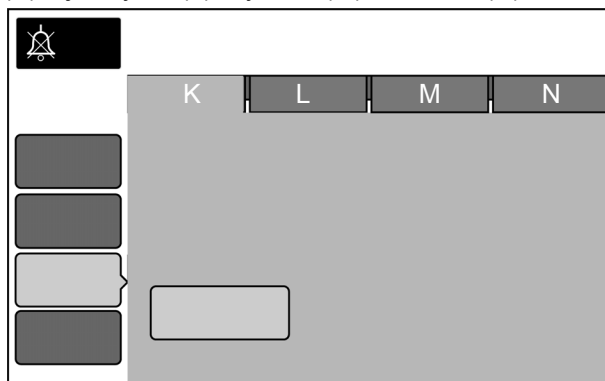
**Obs: Användarinställningen återställs till 60 % vid strömpåslagning.**

### 19.1.7 Verktygsknappen och Kalibrerings- och verktygsknappen

Att vidröra knappen "Verktøy" (H) eller "Kalibrerings- och verktygsknappen" (J) aktiverar verktygsflikarna.

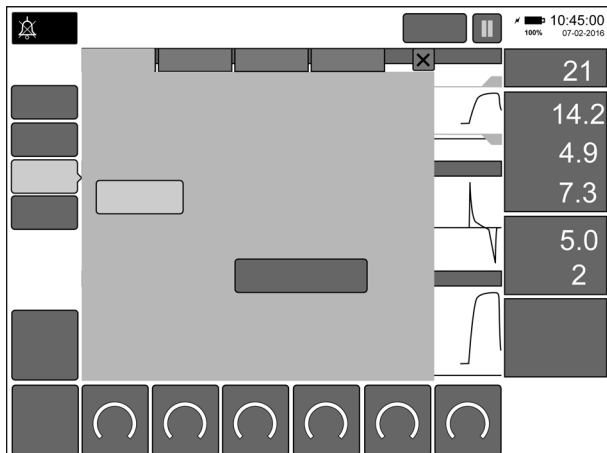


Verktøyspanelen har fyra tillgängliga flikar: Sensorer (K), Ljusstyrka (L), System (M) och Data (N).



### 19.1.7.1 Fliken Sensorer (utan extern(a) sensor(er))

Fliken Sensorer låter användaren kalibrera flödessensorn eller utföra en enpunkts O<sub>2</sub>-kalibrering.

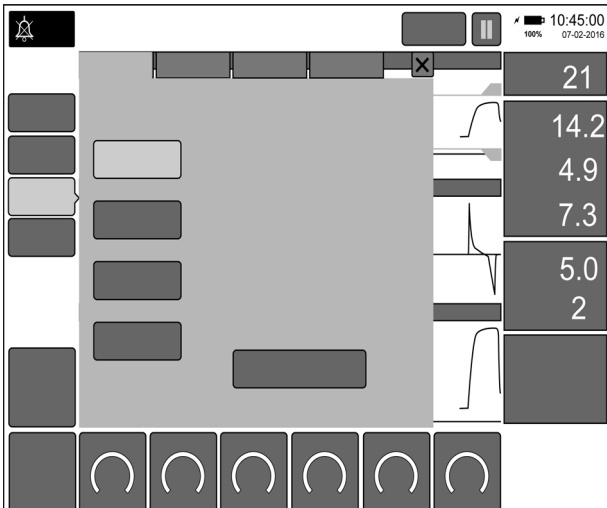


**Obs:** När flödessensorn är ansluten, är knappen för kalibrering av flödessensor vald som standard. När ventilatorn används utan flödessensor, är endast enpunkts O<sub>2</sub>-kalibrering vald som standard.

**Obs:** Det senaste kalibreringsdatumet och -klockslaget visas ovanför knappen.

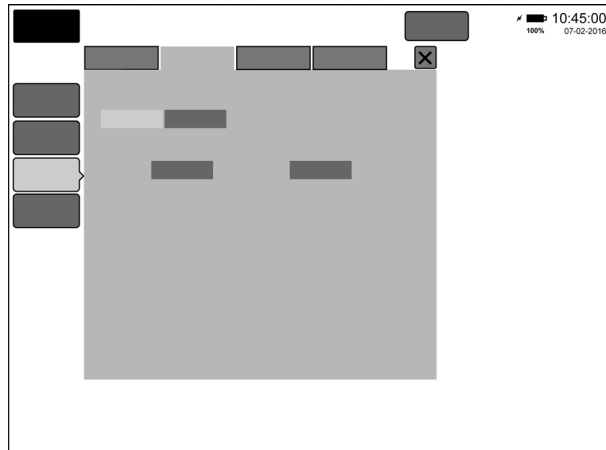
### 19.1.7.2 Fliken Sensorer (med extern(a) sensor(er))

Fliken Sensorer låter användaren kalibrera flödessensorn eller utföra en enpunkts O<sub>2</sub>-kalibrering.



### 19.1.7.3 Fliken Ljusstyrka

Fliken Ljusstyrka låter användaren välja dag- eller nattläge och ställa in skärmens ljusstyrka för dessa lägen.



Användaren kan ändra ljusstyrkans procentvärde för varje läge enligt nedan.

Dagläge: standardinställningen är 70 % (intervall 30 % till 100 %).

Nattläge: standardinställningen är 30 % (intervall 20 % till 60 %).

**Obs:** Dagläget kan endast sänkas till 10 % över nattlägesinställningen. Nattläget kan endast ökas till 10 % under daglägesinställningen.

**Obs:** Nattläget annulleras automatiskt när ett larm aktiveras.

### 19.1.7.4 Fliken System

Fliken System låter användaren välja mellan följande systemrelaterade funktioner:

Ställ in datum och tid (O)

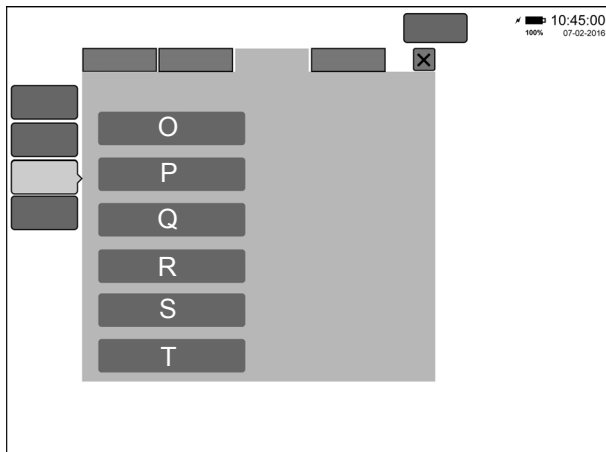
Användarpreferenser: (P)

Ingenjörsläge (Q)

Systeminformation (R)

Skärmkalibrering (S)

Systemuppdatering (T)

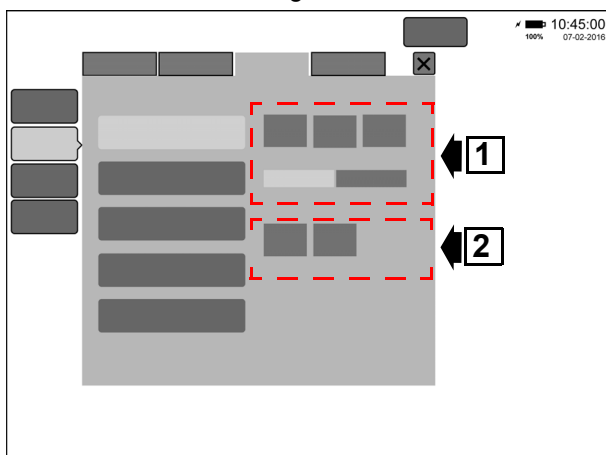


#### 19.1.7.4.1 Ställ in datum och klockslag

Knappen för inställning av datum och klockslag (O) låter användaren ställa in klockslag och datum för ventilatorn.

**Obs: Sommartid måste vid behov ställas in manuellt av användaren.**

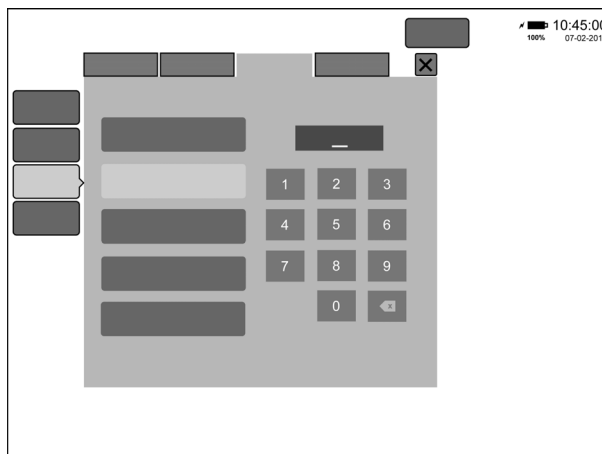
1. Ställ in format för datum och klockslag.
2. Ställ in klockslag.



**Obs: Standardformat för datum och klockslag kan ställas in i användarpreferenser.**

#### 19.1.7.4.2 Användarpreferenser

Knappen för användarpreferenser (P) låter användaren ställa in standardstartinställningar för ventilatorn.

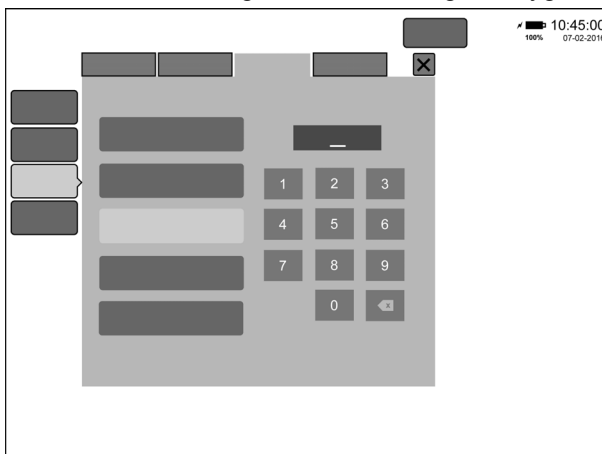


Åtkomst till användarpreferenser kräver att man anger en säkerhetskod.

Se "Användarpreferenser" på sida 262 för en detaljerad beskrivning.

#### 19.1.7.4.3 Ingenjörsläge

Knappen Ingenjörsläge (Q) låter serviceteknikern få åtkomst till inställnings- och kalibreringsverktyg.



**Försiktighet. Endast utbildad servicepersonal ska få åtkomst till ingenjörsläget. För mer information om ingenjörsläget, vänligen se servicemanualen. Se kapitel '45. Förbrukningsartiklar och tillbehör' på sida 274 angående artikelnummer för servicemanual.**

#### 19.1.7.4.4 Systeminformation

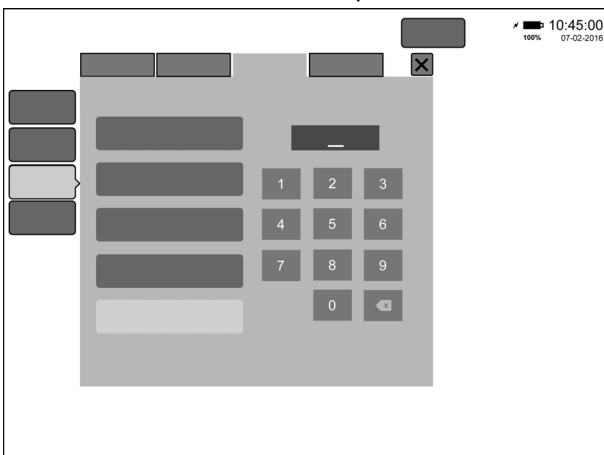
Knappen Systeminformation (R) visar ventilatorns systeminformation.

Undersystemets versionsnummer används för att bestämma den övergripande programvaruversion som visas på denna panel. Se kapitel '35. Identifikation av programvaruversion' på sida 237 för mer information om programvaruversionen.

**Obs: Alternativen för att visa kretskortdata, förfluten tid sedan senaste service och inmatning av gastryck är främst avsedda att användas av servicepersonal.**

#### 19.1.7.4.5 Skärmmalibrering

Knappen Skärmmalibrering (S) låter serviceteknikern kalibrera om pekskärmen.

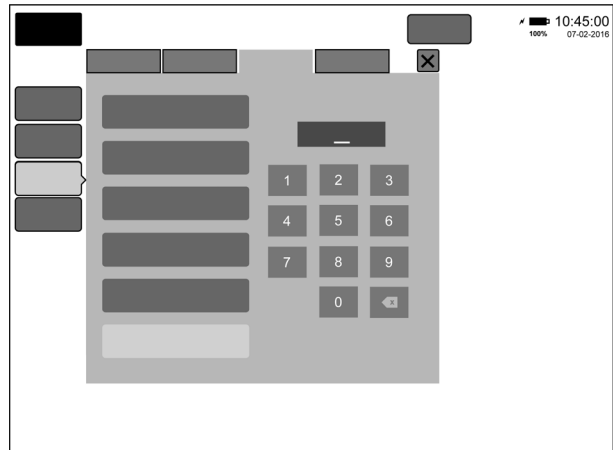


**Försiktighet. Endast utbildad servicepersonal ska få åtkomst till skärmmalibrering. För mer information om skärmmalibrering, vänligen se servicemanualen. Se kapitel '45. Förbrukningsartiklar och tillbehör' på sida 274 angående artikelnummer för servicemanual.**

**Varning. Felaktig kalibrering av pekskärmen gör ventilatorn obrukbar.**

#### 19.1.7.4.6 Systemuppdatering

Knappen Systemuppdatering (T) låter serviceteknikern uppdatera ventilatorns programvara.



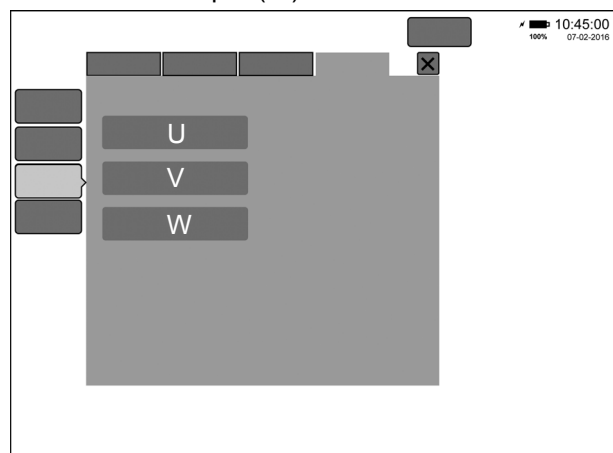
**Obs: Denna knapp är endast tillgänglig i programvaruversion 1.0.43 eller högre.**

**Försiktighet. Endast utbildad servicepersonal ska få åtkomst till funktionen för programvaruuppdatering. För mer information om uppdatering av programvara, vänligen se servicemanualen. Se kapitel '45. Förbrukningsartiklar och tillbehör' på sida 274 angående artikelnummer för servicemanual.**

#### 19.1.7.5 Fliken Data

Fliken Data låter användaren välja mellan följande exportrelaterade funktioner:

- Patientlogg (U)
- Händelselogg (V)
- Skärmdumpar (W)



### 19.1.7.5.1 Patientlogg

Knappen Patientlogg exporterar patientens trender, vågformer, larmlogg och händelselogg.

När du trycker på knappen (U) visas knappen "Starta export". Om ett USB-minne sitter i, är knappen aktiv. Se "SLE 6000 - Programvara för händelse- och patientlogg" på sida 266 för mer information.

### 19.1.7.5.2 Händelselogg

Knappen Händelselogg exporterar händelseloggen.

När du trycker på knappen (V) visas knappen "Starta export". Om ett USB-minne sitter i, är knappen aktiv. Se "SLE 6000 - Programvara för händelse- och patientlogg" på sida 266 för mer information.

### 19.1.7.5.3 Skärmdumpar

Knappen Skärmdumpar exporterar de senaste tio skärmdumparna.

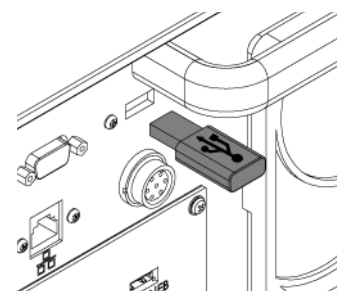
När du trycker på knappen (W) visas knappen "Starta export". Om ett USB-minne sitter i, är knappen aktiv.

Se hur du tar skärmdumpar i avsnitt '19.2.15 Skärmdumpar' på sida 144.

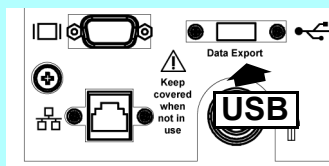
### 19.1.7.6 Hämta skärmdumpar

Sätt på ventilatorn och låt den försättas i standby-läget.

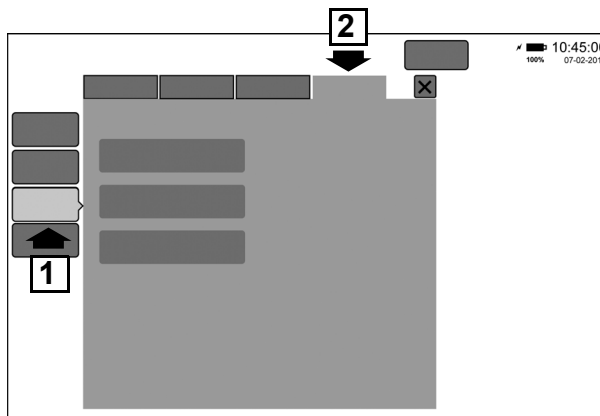
Sätt in ett USB-minne i dataporten baktill på ventilatorn.



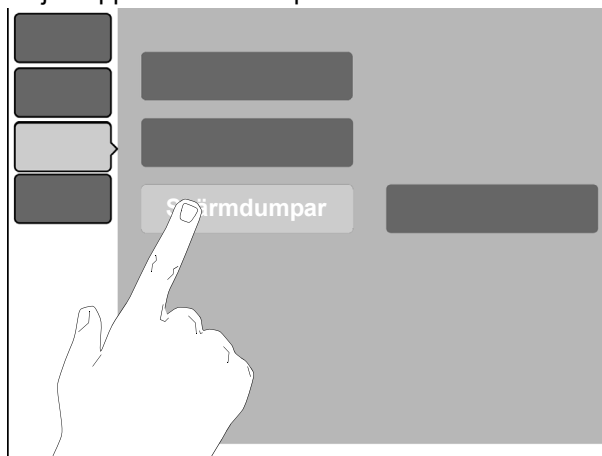
**Obs: Det finns två USB-portar baktill på ventilatorn. Använd porten märkt (Data Export).**



Aktivera verktygsfliken (1) och välj fliken Data (2).



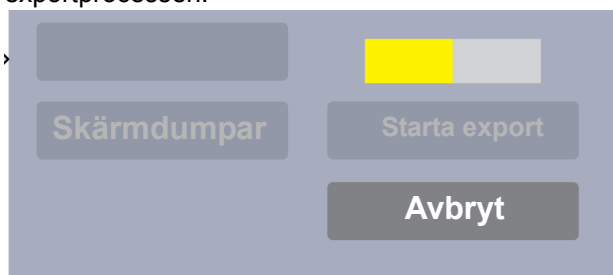
Välj knappen Skärmdumpar.



När du väljer knappen Skärmdumpar, blir knappen "Starta export" aktiv. Tryck på knappen för att starta exporten till USB-minnet.



Ventilatorn visar en förloppslist under exportprocessen. Dessutom visas en annulleringsknapp som låter användaren avbryta exportprocessen.



Efter slutförd export indikerar ventilatorn att dataexporten gick bra.

Ta bort USB-minnet från ventilatorn.

SLE6000 skapar en mapp med ett ID-nummer som är unikt för specifika ventilatorn.

#### Exempel: Ventilator ID 1001453795

I denna mapp återfinns de exporterade bitmappfilerna.

Varje fil är försedd med datum följt av en seriekod och därefter filtypen.

#### Exempel:

16\_03\_31\_55929\_ScreenCapture\_00.bmp

**Obs: Ventilatorn skriver inte över befintliga filer utan skapar nya filer med en annan seriekod.**

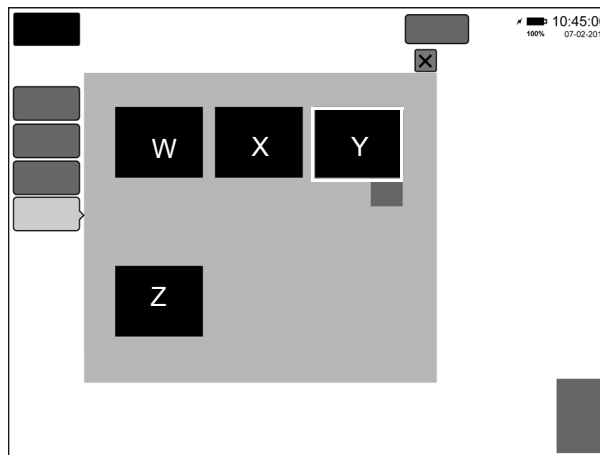
**Ventilatorn kontrollerar att USB-minnet har tillräckligt med utrymme för de nya exportfilerna. Om utrymmet är otillräckligt visas följande meddelande: "USB-minnet har inte tillräckligt med lagringsutrymme. Min. X MB ledigt utrymme krävs."**

**Obs: Om användaren även exporterar patientloggar eller händelseloggar, hamnar dessa i samma mapp.**

Bitmappfilerna kan visas i de flesta PC-/MAC-ordbehandlare eller i filvisningsprogram.

### 19.1.8 Fliken Layout

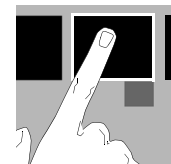
Fliken Layout låter användaren välja och konfigurera layouter för vågform (W), loopar (X), trender (Y) och SpO<sub>2</sub> (Z) innan ett ventilationsläge startar.



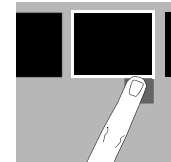
Standardvalet i standby-läge är Trender.

För att visa trender i standby-läget, tryck först på knappen Layout och därefter på knappen Bekräfta.

För att modifiera något av layoutformaten, vidrör önskad layout. Redigeringsknappen visas.



Tryck på redigeringsknappen för att öppna den valda layoutpanelen.



**Obs: Ventilatorn registrerar den senast valda layouten och ställer in den som sessionsstandard.**

### 19.1.8.1 Vågformer

Panelen Vågform låter användaren konfigurera vågformspanelen i ett ventilationsläge.

**Obs: Den konfigurerade vågformspanelen är inte synlig i standby-läget.**

**Obs: När flödessensorn inte är ansluten, visar panelen endast tryckvågformen som standard.**

Användaren kan inaktivera två av de tre tillgängliga vågformerna. De tillgängliga vågformerna är:

Tryck (aktiverat som standard)

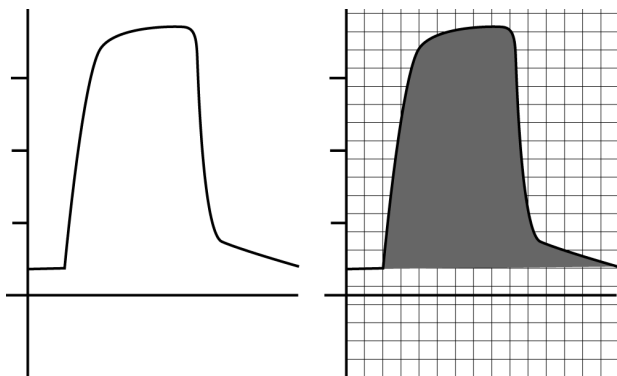
Flöde (aktiverat som standard)

Volym (aktiverat som standard)

Användaren kan även ändra utseende på de trender som visas.

Fyllt - när detta alternativ är aktiverat fylls vågformen med färg.

Bakgrund - när detta alternativ är aktiverat appliceras ett tidsbaserat rutnät i bakgrunden för alla vågformer.



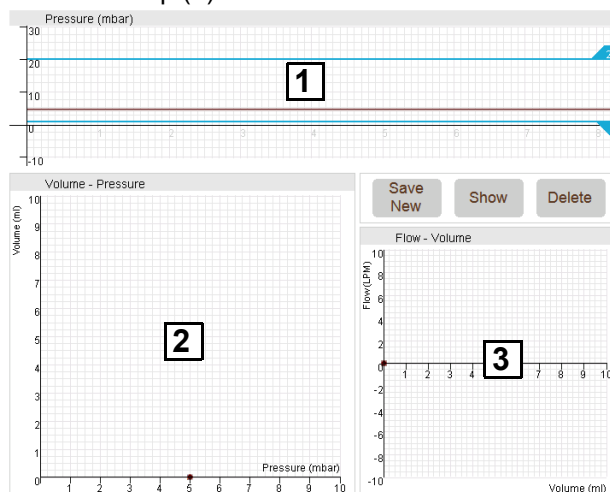
### 19.1.8.2 Loopar

Panelen Loopar låter användaren konfigurera vågformspanelen i ett ventilationsläge.

**Obs: Den konfigurerade loopvågformspanelen är inte synlig i standby-läget.**

**Obs: När flödessensorn inte är ansluten, visar panelen endast tryckvågformen som standard.**

Vågformspanelen är konfigurerad när loopar är valda i en vågform (1), en primär loop (2) och en sekundär loop (3).



Vågformen (1) kan konfigureras att visa:

Tryck (standard)

Flöde

Volym

Den primära loopen (2) kan konfigureras att visa:

Flöde mot Volym - F/V

Flöde mot Tryck - F/P

Volym mot tryck - V/P (standard)

Den sekundära loopen (3) kan konfigureras att visa:

Flöde mot Volym - F/V (standard)

Flöde mot Tryck - F/P

Volym mot tryck - V/P

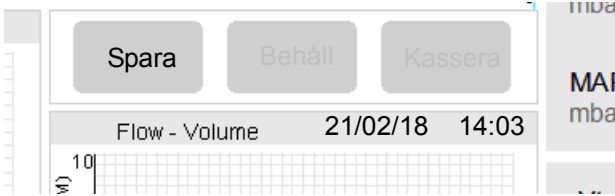


## 19.1.9 Insamling, upphämtning och borttagning av loopar

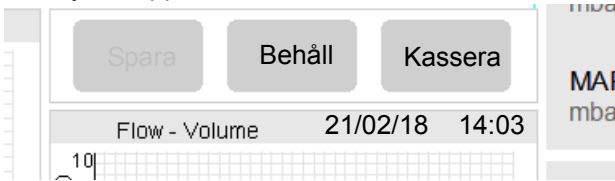
### 19.1.9.1 Insamling av loopar

I huvudvågformsfönstret visas två loopar, den primära och den sekundära loopen.

Tryck på knappen "Spara". De aktuella looparna sparas. Ventilatorn visar det klockslag och datum då looparna sparades till minnet ovanför varje loop.

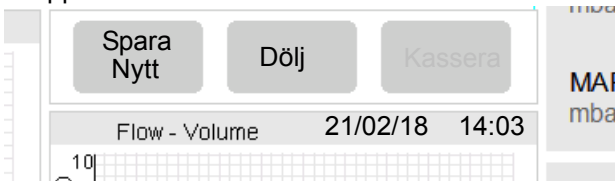


Två nya knappar blir aktiva: "Behåll" och "Kassera".



Tryck på "Kassera" för att radera de sparade looparna. Då kommer du tillbaka till den ursprungliga knappen "Spara".

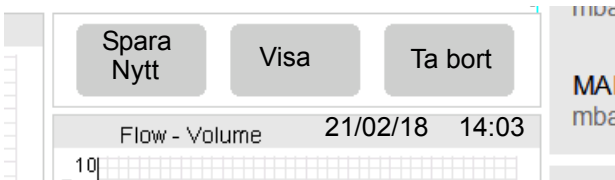
Tryck på knappen "Behåll" för att spara looparna. När du trycker på knappen "Behåll" visas två nya knappar.



De sparade looparna visas i vitt.

**Obs: När du visar en sparad loop, visas aktiva loopar som blå linjer.**

Tryck på "Dölj" för att få bort den sparade loopen från loopvisningsområdet. Två nya knappar blir aktiva: "Visa" och "Ta bort".



Tryck på "Visa" för att hämta upp och visa de sparade looparna.

Tryck på "Ta bort" för att radera den sparade loopen från minnet.

**Obs: Användaren kan inte se loopen som ska tas bort.**

När du trycker på "Spara ny" sparas de aktuella looparna och knapparna "Behåll" och "Kassera" återkommer.

### 19.1.9.2 Trender

Trender är det enda alternativ som visas i standby-läget.

Användaren kan välja att visa upp till åtta trender samtidigt på fyra visningsrader. Varje visningsrad kan visa max. två trender.

Ventilatorn sparar 14 dagars trenddata för var och en av de trender som listas nertill.

Trenddata sparas även efter strömavstängning eller ett total strömavbrott.

De trender som är tillgängliga på varje visningsrad är:

- O<sub>2</sub>
- PIP
- PEEP
- MAP
- CPAP
- ΔP
- Vte
- Vmin
- RR
- Utlösare
- Motstånd
- Compliance
- DCO<sub>2</sub>
- SpO<sub>2</sub>
- SIQ

**Obs: Användaren kan visa samma trend två gånger på en visningsrad. Valet av trender påverkas inte av huruvida flödessensorn är ansluten eller inte.**

Standardvalet i standby-läget<sup>1</sup>:

Visningsrad 1: PIP/PEEP

Visningsrad 2: O<sub>2</sub>/Av

Visningsrad 3: MAP/Av

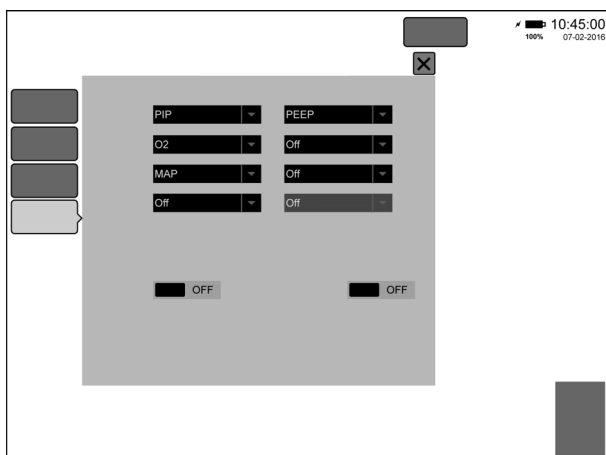
Visningsrad 4: Av/Av

**Obs<sup>1</sup>. Standardalternativen för visningsrad 1 i ett ventilationsläge är annorlunda. Standard är tryck (live)/Av. Tryck (live) är inte en trend utan tryckvågformen i realtid.**

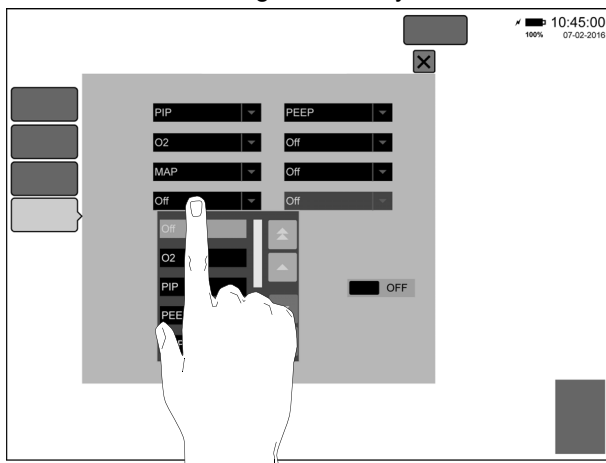
**Försiktighet. Inställning av standardalternativ i standbyläget förbigår standardalternativen för ventilationslägets trender. Om en trend är vald för visningsrad 1, visas inga realtidsvågformer när ett ventilationsläge öppnas.**

### 19.1.9.2.1 Inställning av standardtrender

Från panelen Redigera trender, välj den visningsrad som ska modifieras.



Detta aktiverar en rullgardinsmeny.

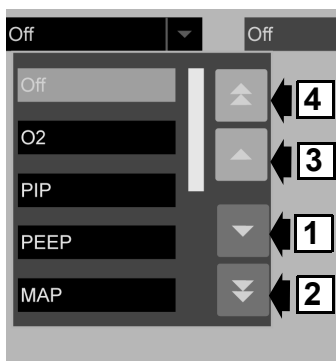


Rullgardinsmenyn listar alla de trenddata som kan visas på denna rad.

Användaren kan rulla neråt med den enkla pilknappen (1).

Användaren kan hoppa direkt till slutet av listan genom att trycka på den dubbla pilknappen (2).

När användaren har lämnat början av listan, blir uppåtknapparna (3 och 4) aktiva.



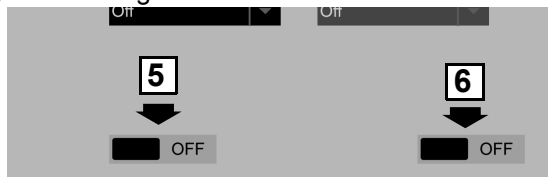
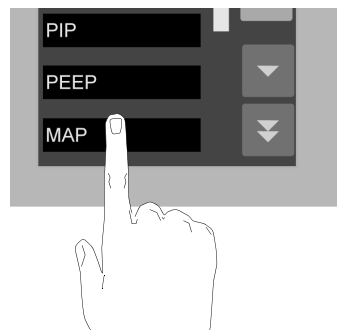
Vidrör önskad trend för att välja den.

Upprepa processen för övriga visningsrader.

Du annullerar valet genom att trycka på knappen Layout.

Du bekräftar valet genom att trycka på knappen Bekräfta.

Trendpanelen har två utseenderelaterade kontroller, Fylld och Bakgrund.



Fylld (5) - när detta alternativ är aktiverat fylls trenden med färg.

Bakgrund (6) - när detta alternativ är aktiverat appliceras ett tidsbaserat rutnät i bakgrunden för alla trender.

### 19.1.9.3 Enkel och dubbel trendvisning

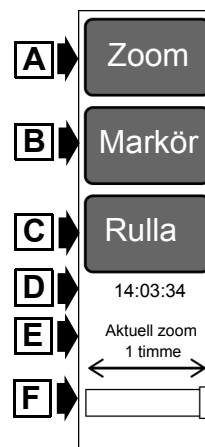
När en enkel trend krävs för en visningsrad, visar trendfönstret denna trend som en blå linje. När två trender visas på samma visningsrad, blir den andra trenden orange och läggs ovanpå den första trenden.

### 19.1.9.4 Visa trender

Efter inställning av erforderliga trendvyer enligt beskrivning ovan, tryck på bekräftelseknappen för att visa trenderna i vågformsfönstrena.

De associerade trendvisningskontrollerna blir nu aktiva. Dessa finns i det nedre högra hörnet i vågformsfönstren.

Knapparna Zoom (A), Markör (B) och Rulla (C) visas. Trendens starttid (D). Inställd zoomförstoring (E). Trendfönstrets lokaliseringslist (F).

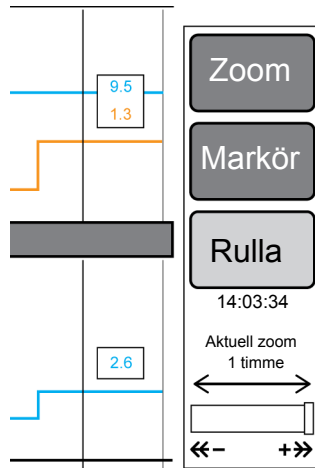


När du väljer Zoom, Markör eller Rulla, blir markörlinjen och trendvärderutan aktiv i alla trendfönster.

Värdena som visas i varje fönster är färglagda och motsvarar trenden i samma färg i detta fönster.

Värdena gäller de punkter där markörlinjen korsar trendlinjen.

Om endast en trend har valts för ett specifikt fönster, visas endast ett värde.



#### 19.1.9.4.1 Zoom

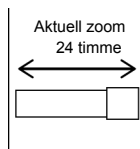
Zoom-funktionen ökar eller minskar förstoringen av trendfönstrets tidsskala.

När Zoom-knappen vidrörs aktiveras plus- och minusknapparna.

Plus- och minusknapparna används för att öka/minska förstoringen. Dessutom visas två ikoner nertill i panelen som länkar plus/minusknapparna till förstoringens graden.

Standardvisningstid för alla fönster är en timme. Minskning av zoomförstoringen är begränsad till fördefinierade steg om 2, 4, 6, 9, 12 och 24 timmar. Ökning av zoomförstoringen är begränsad till fördefinierade steg om 30 och 15 minuter.

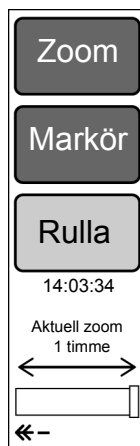
När förstoringen ökar, ökar eller minskar markören i trendfönstrets lokaliseringslist beroende på zoomperiod.



#### 19.1.9.4.2 Rulla

Rullfunktionen låter användaren använda markörlinjen genom 14 dagars trenddata vid inställd förstoringegrad.

När rullknappen vidrörs aktiveras plus- och minusknapparna. Dessutom visas två ikoner nertill i panelen som länkar plus/minusknapparna till rörelseriktningen.



När användaren rullar trendhistoriken, rör sig trendfönstrets lokaliseringslist i enlighet med detta.

Datomet visas när tidigare dagars trenddata visas.

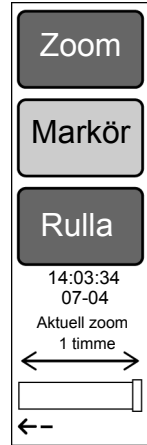
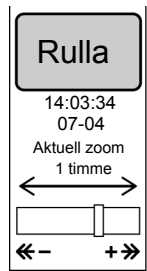
#### 19.1.9.4.3 Markör

Markörfunktionen låter användaren använda markörlinjen genom det aktuella trendfönster som visas.

När markörknappen vidrörs aktiveras plus- och minusknapparna. Dessutom visas två ikoner nertill i panelen som länkar plus/minusknapparna till rörelseriktningen.

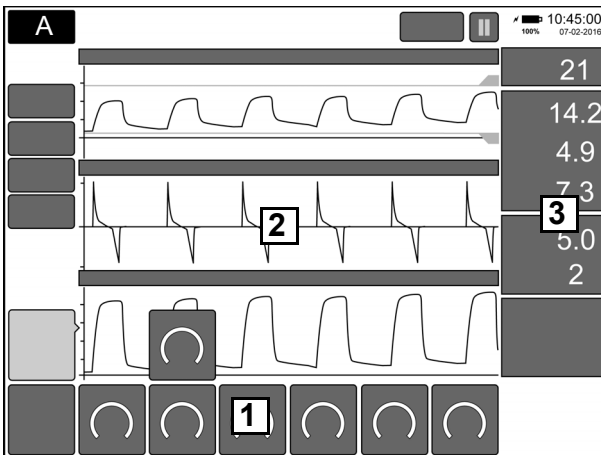
När markörlinjen flyttas bortom slutet av ett fönster, fortsätter den i början av nästa tidsfönster.

Tidsfönster styrs av zoomförstoringen.



## 19.2 Ventilationsläge

Användargränssnittet beskrivs med generiska termer i detta kapitel, såvida inget annat anges.



1. Parametrar (primära och sekundära)
2. Vågformspanel
3. Övervakade värden

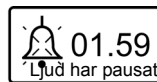
Övriga områden är som i standby-läget.

### 19.2.1 Knapp för Larm tystat och förhandstystat larm (A)

Knapp för Larm tystat och förhandstystat larm låter användaren förhandstysta alla tystningsbara larm som kan genereras eller tysta ett aktivt patientlarm.



Den tidsperiod som larmets ljudkomponent pausas är 120 sekunder i båda fallen.



Ljudavstängningstiden räknas ner till noll (tiden visas i minuter och sekunder).

### 19.2.2 Parametrar

#### 19.2.2.1 Parametertyper

Tidsbaserade kontroller [blå]

RR, Ti, Ti Max, Frekvens, I:E-förhållande

Tryckvolymkontroller [orange]:

CPAP, PIP, PIP Max, MAP (i HFOV), PEEP, VTV, ΔP (i HFOV), flöde/färskgas (syreterapi)

Syre [grön]

Sekundära parametrar [blå]:

Stigtid, Backup-RR, Suck RR, Suck Ti

Sekundära parametrar [vita]:

Utlösarkänslighet, Avslutningskänslighet

Sekundära parametrar [orange]:

P-stöd, Suck P (i HFOV)

#### 19.2.2.2 Parametertillstånd

Alla parametrar har tre tillstånd, tillgänglig förhandsvisning, tillgängligt aktivt läge och vald.

En vald knapp är vit.

En tillgänglig förhandsvisningsknapp är svart med vit ram.

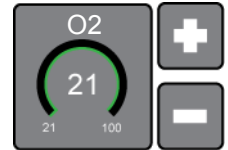
En tillgänglig knapp är mörkgrå.

#### 19.2.2.3 Modifiera en parameter

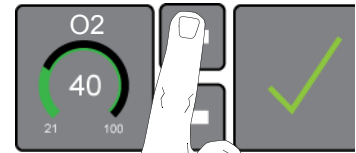
Vidör önskad parameter.



Detta aktiverar plus/minus-knapparna.

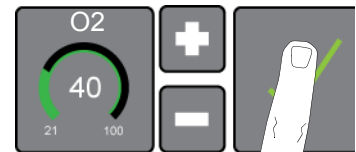


Använd plus/minus-knapparna för att justera parametern. Efter den första justeringen visas bekräftelseknappen.



**Obs: Om ingen åtgärd vidtas, annulleras valet efter 15 sekunder.**

Tryck på bekräftelseknappen för att godkänna ändringen.



#### 19.2.2.4 Sätta "PÅ" en parameterfunktion

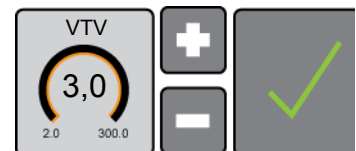
Vissa parametrar är inaktiva tills de aktiveras. Alla inaktiva parametrar har texten AV i mitten av "ögonbrynet".



Tryck och håll in parametern i två sekunder.



Plus/minus-knapparna och bekräftelseknappen visas.

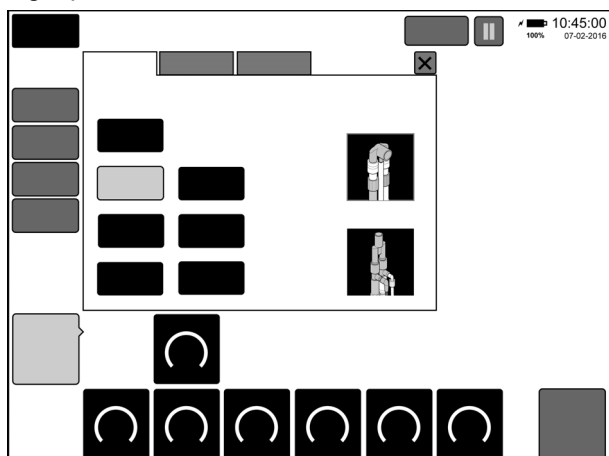


Användaren kan justera parametern och därefter bekräfta inställningen eller bara bekräfta aktiveringen av parametern och sedan justera parametern enligt beskrivning i avsnitt 19.2.2.3.

**Obs: Om ingen åtgärd vidtas, annulleras valet efter 15 sekunder.**

### 19.2.3 Förhandsvisningsläge

Användaren trycker på lägesknappen för att visa lägespanelen.



Som standard är fliken Invasiv vald vid starten, såvida inte användaren har förvalt fliken icke-invasiv som standard i användarpreferenserna.

Om enheten redan befinner sig i ett ventilationsläge, innebär knapptryckningen att lägespanelen öppnas med den flik som är associerad med det aktuella läget.

Vid start är det ventilationsläge som har valts i användarpreferenserna förvalt. Som standard (fabriksstandard) är detta val inställt på fliken "Invasiv". Den valda lägesknappen ska befina sig i tillståndet "Vald" och alla andra ska befina sig i tillståndet "Tillgänglig".

Användaren väljer önskat ventilationsläge:

Kontrollerna i det valda läget ska visas på menyn i läget "Förhandsvisning".

När ett ventilationsläge redan är öppet, ska inställningarna vara desamma som i det aktuella läget, närhelst inställningarna är gemensamma.

Bekräftelseknappen är alltid tillgänglig i förhandsvisningsläget.

Användaren justerar ventilatorparametrarna.

Trycker på den parameter som ska justeras.

Parametern ändras till tillståndet "Vald".

Användaren använder plus/minus-knapparna för att ändra parametervärdet.

Användaren trycker på en annan parameter.

Tidigare tryckt parameter återgår till läget "Tillgänglig", men parametern behåller det senast inställda värdet. Den nya parametern ändras till tillståndet "Vald".

Användaren upprepar vid behov denna process med andra parametrar.

När användaren är klar trycker han/hon på bekräftelseknappen för att godkänna alla ändringar av parameterkontroller och aktiverar det valda läget.

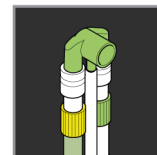
Ovanstående procedur kan användas när användaren vill ändra fler än en parameter åt

gången, med bibehållet ventilationsläge.

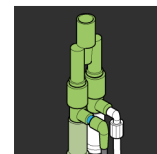
### 19.2.4 Val av patientkrets

Panelen för invasiv läge innehåller två knappar som låter användaren välja mellan patientkretsar med 10 mm och 15 mm.

Patientkrets  
10 mm



15mm



För patienter som kräver tidalvolym på högst 50 ml, använd: **10 mm**

För patienter som kräver tidalvolym på minst 50 ml, använd: **15 mm**

**Obs: Valet av patientkretsar på 15 mm är endast tillgängligt för invasiv ventilation. Ett byte till icke-invasiv ventilation ställer automatiskt in patientkretsen på 10 mm.**

### 19.2.5 Övervakade värden

#### 19.2.5.1 Layout med enkel/dubbel kolumn

Det övervakade värdeområdet till höger om vågformslayouten har två visningsalternativ: Enkel kolumn med stora siffror och dubbel kolumn med mindre siffror.

I läget med enkel kolumn visar området max. åtta övervakade värden.

I läget med dubbel kolumn visar området max. 16 övervakade värden.

21
14.2
4.9
7.3
5.0
2

#### 19.2.5.1.1 Växla mellan layouter

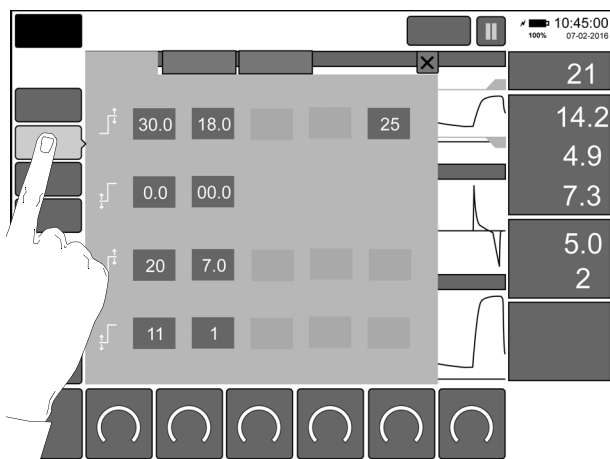
Fabriksinställningen är en enkel kolumn. Standardlayout ställs in i användarpreferenserna, se "Fliken Gränssnitt" på sida 264.. Genom användarpreferenserna kan användaren ställa in dubbel kolumn som standard.

Oavsett vilken layout som är vald, kan användaren i ett ventilationsläge växla mellan lägena genom att vidröra panelen i en sekund.

30	21
0.40	14.2
1.60	4.9
1.4	7.3
0.1	5.0
0.3	2

### 19.2.6 Fliken Larm - ventilationsläge

När larmpanelen väljs visar den nu alla aktiva larmtrösklar.



Antalet larmtrösklar varierar beroende på valt läge eller antalet anslutna valda sensorer.

**Obs: Larmtrösklar autospårar den associerade parameterkontrollen. Justera larmtrösklar efter det att ventilationssparametrarna har ställts in.**

**Obs: Om en ventilationsparameter väljs, annullerar detta automatiskt larmpanelen och kasserar alla obekräftade ändringar av larmtrösklar.**

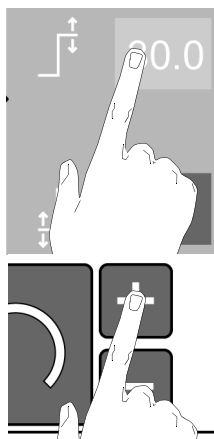
#### 19.2.6.1 Justera en larmtröskel

Välj larmpanelen. Vidrör den tröskel som ska justeras.

Tröskeln ändrar färg för att visa att den är vald.

Justera tröskeln med plus/minus-knapparna.

Tryck på bekräftelseknappen när tröskeln är justerad.



**Obs: Varje tröskeländring måste bekräftas separat.**

**Obs: Att välja en ny tröskel utan att bekräfta ändringarna av den tidigare tröskeln, gör att den tidigare obekräftade tröskeländringen kasseras.**

### 19.2.6.2 Larm autospårning/automatiskt inställda trösklar

Följande larm autospårar ventilationsparametrarna.

#### 19.2.6.2.1 Invasiv konventionell

##### Vte:

VTV av:

Hög = 30 ml

Låg = 0 ml

VTV på:

Under 10 ml

Hög = 130 % av inställt värde - min. 3 ml över inställt värde

Låg = 10 % av inställt värde

Över 10ml

Hög = 30 % över inställt värde

Låg = 10 % över inställt värde

##### Vmin:

VTV av:

Hög = 18 l

Låg = 0 l

VTV på:

Hög = 200 % av (Vte x RR)

Låg = 50 % av (Vte x RR)

##### RR

Standard = 100 BPM

##### Apnétid

Standard = 15 sekunder

##### Läcka

Standard = 25 %

##### PIP

Hög = 5 mbar över inställt PIP

Låg = 70 % av inställt PIP för PIP-tryck mellan 8 mbar och 16 mbar,

5 mbar under inställt PIP för PIP-tryck mellan 17 och 50 mbar

90 % av inställt PIP för PIP-tryck mellan 51 mbar och 65 mbar

##### CPAP

Hög = 5 mbar över inställt CPAP

Låg = 5 mbar under inställt CPAP eller 1 mbar om PEEP är inställt på högst 6 mbar

##### PEEP

Hög = 5 mbar över inställt PEEP

Låg = 5 mbar under inställt PEEP eller 1 mbar om PEEP är inställt på högst 6 mbar

**19.2.6.2.2 Invasiv oscillerande****HFOV Hög PIP (Hög Paw)**

Hög = 10 mbar över MAP + ( $\Delta P \div 2$ )

**HFOV+CMV Hög PIP (Hög Paw)**

Hög = 10 mbar över PIP + ( $\Delta P \div 2$ )

**HFOV Låg Paw (Lågt tryck)**

Låg = 10 mbar under MAP - ( $\Delta P \div 2$ )

**HFOV+CMV Låg Paw (Lågt tryck)**

Låg = 10 mbar under PEEP - ( $\Delta P \div 2$ )

**19.2.6.2.3 Icke-invasiv konventionell****RR**

Standard = 100 BPM

**Apnétid**

Standard = 15 sekunder

**Läcka**

Standard = 25 %

**PIP**

Hög = 5 mbar över inställt PIP

Låg = 70 % av inställt PIP för PIP-tryck mellan 8 mbar och 16 mbar,

5 mbar under inställt PIP för PIP-tryck mellan 17 och 50 mbar

90 % av inställt PIP för PIP-tryck mellan 51 mbar och 65 mbar

**CPAP**

Hög = 5 mbar över inställt CPAP

Låg = 5 mbar under inställt CPAP eller 1 mbar om PEEP är inställt på högst 6 mbar

**PEEP**

Hög = 5 mbar över inställt PEEP

Låg = 5 mbar under inställt PEEP eller 1 mbar om PEEP är inställt på högst 6 mbar

**19.2.6.2.4 Icke-invasiv oscillerande****HFOV Hög PIP (Hög Paw)**

Hög = 10 mbar över MAP + ( $\Delta P \div 2$ )

**HFOV Låg Paw (Lågt tryck)**

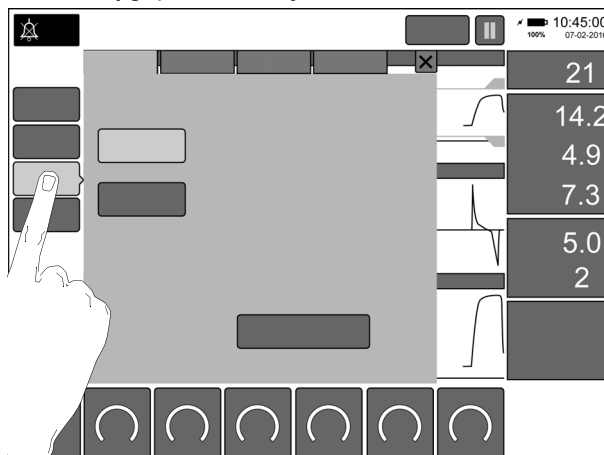
Låg = 10 mbar under MAP - ( $\Delta P \div 2$ )

**19.2.7 Historik och Ljudstyrka**

Dessa flikar används enligt beskrivning i "Fliken Historik" på sida 130 och "Fliken Ljudstyrka" på sida 130.

**19.2.8 Fliken Verktyg - ventilationsläge**

När verktygspanelen väljs visar den fliken Sensorer.



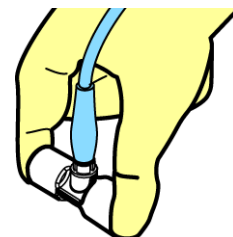
Användaren kan välja mellan att kalibrera flödessensorn eller syresystemet (100 %).

**Obs: Om ventilatorn används utan en ansluten flödessensor, visas inte knappen flödessensor.**

**19.2.8.1 Kalibrering av flödessensor**

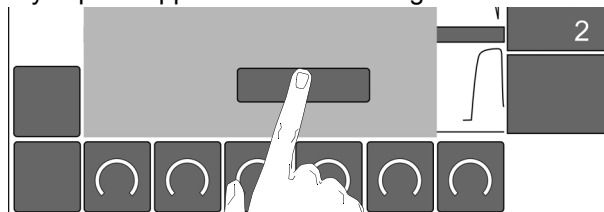
**Försiktighet. Flödessensorn måste tas bort från patientkretsen.**

Ockludera flödessensorn för att undvika flöde över sensorsladdarna.



**Försiktighet: För att undvika kontaminering av flödessensorn, använd handskar vid kalibrering.**

Tryck på knappen Starta kalibrering.



Texten "Kalibrerar..." visas ovanför knappen.

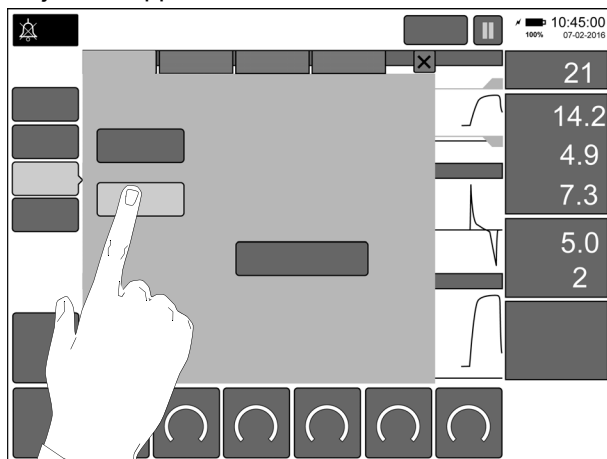
Ventilatorn avger ett ljudlarm med medelhög prioritet och visar larmmeddelandet "Kalibrera flödessensor".

Efter kalibreringen återgår knappen till ej intryckt tillstånd och texten "Kalibrering slutförd" visas.

**Obs: Knappen Flödessensor har ingen standardinställning. Om O<sub>2</sub>-kalibrering användes senast, är detta valt.**

### 19.2.8.2 O<sub>2</sub>-kalibrering

Välj O<sub>2</sub>-knappen.



Tryck på "Starta enpunkts O<sub>2</sub>-kalibrering".

Texten "Kalibrering..." visas nedanför knappen och det uppmätta O<sub>2</sub>-värdet visar texten "KAL".

Kalibreringen tar cirka fyra minuter.

Användaren kan fortfarande ställa in O<sub>2</sub>% under kalibreringen.

**Obs: O<sub>2</sub>-kalibreringsknappen har ingen standardinställning. Om Flödessensor användes senast, är detta valt.**

**Obs: O<sub>2</sub>-trenden (%) visar inte någon avläsning under den automatiska syrekalibreringsproceduren.**

### 19.2.9 Fliken Ljusstyrka - ventilationsläge

Se "Fliken Ljusstyrka" på sida 131.

### 19.2.10 Fliken System - ventilationsläge

Fliken System har bara två aktiva knappar i ett ventilationsläge: Ställ in datum och klockslag samt Systeminformation. Alla övriga knappar är bara tillgängliga i standby-läget. Se "Ställ in datum och klockslag" på sida 132 och "Systeminformation" på sida 133 för fler detaljer.

### 19.2.11 Fliken Data - ventilationsläge

Knapparna är bara tillgängliga i standby-läget. Se "Fliken Data" på sida 133.

### 19.2.12 Layout

Fliken Layout låter användaren välja och konfigurera layouterna Vågformer, Loopar och Trender. Funktionen är densamma som i "Standby"-läget, se "Fliken Layout" på sida 135.

### 19.2.13 Knappen Lås skärm

Knappen "Lås skärm" är tillgänglig när inga larm är aktiva. När du trycker på knappen låses skärmen.

Hänglåsikonen visas på knappen för att indikera att skärmen är låst.



I låst läge är alla sektioner förutom knappen Lås skärm inaktiva.

Vid ett larm låses skärmen automatiskt upp.

**Obs: Vid ett larmtillstånd blir knappen Lås skärm till en knapp med meddelandet "Återställ".**

När du trycker på den låsta skärmen visas informationsmeddelandet "Skärmen är låst" och hänglåsikonen ändrar färg till gult.

För att låsa upp skärmen måste användaren trycka på och hålla in knappen i en sekund.

### 19.2.14 Paus/spela

Paus-knappen är tillgänglig i alla ventilationslägen. Paus-knappen pausar grafiksektionen i 120 sekunder.



För att starta om grafiksektionen måste användaren trycka på knappen Spela.



### 19.2.15 Skärmdumpar

När du trycker på knappen Paus eller Spela i ett ventilationsläge och håller in den i tre sekunder, skapas en kopia av skärmen och sparas i skärmdumpsloggen.



Skärmdumpsloggen sparar max. tio skärmdumpar.

När loggen är full kasseras den äldsta skärmdumpen för att lämna plats åt den nya skärmdumpen.

Skärmdumpar kan bara hämtas i "Standby"-läget. Se "Hämta skärmdumpar" på sida 134 för mer information.



### 19.2.16 Larmlist

I informationsområdet visas larmlisten under ett larmtillstånd.



Larmlisten visar det larmmeddelande som har högst prioritet. Detta är färgat rött/orange/cyan när larmtillståndet är aktivt.

Larmlisten åtföljs av den blinkande lamplisten och ljudsignalen med hög prioritet.

Om larmtillståndet åtgärdas med en användaråtgärd, ändrar listen färg till cyan.

När larmlisten är aktiv, ändrar skärmlåsningssknappen funktion och blir en larmåterställningsknapp.

Om larmtillståndet har åtgärdats, rensas larmlisten när du trycker på återställningsknappen.

När inga larmtillstånd är aktiva kan informationsområdet visa något av följande meddelanden:

- Skärmen är låst
- Lås upp skärmen genom att trycka och hålla in knappen i en sekund.
- Grafiksektion pausad. Pausas i 120 sek.

### 19.2.17 Lägesspecifika kontroller

#### 19.2.17.1 Manuellt andetag (Insp. håll)

Knappen Manuellt andetag visas i följande invasiva lägen, CPAP, CMV, PTV, PSV, SIMV och icke-invasiva lägen med dubbel/enkel linje, nCPAP, NIPPV.

##### 19.2.17.1.1 Manuellt andetag

När du trycker på knappen Manuellt andetag tillförs ett mekaniskt andetag vid inställt PIP och Ti.

##### 19.2.17.1.2 Inandning håll

När du trycker på knappen Insp. håll tillförs ett mekaniskt andetag vid inställt PIP i max. fem eller tio sekunder. Tidsperioden ställs in i användarpreferenser. Inställt Ti-värde ignoreras.

#### 19.2.17.2 Suck (Suck håll)

Suck-knappen visas i följande invasivt läge, HFOV och icke-invasivt läge med dubbel linje nHFOV.

##### 19.2.17.2.1 Suck

När du trycker på Suck-knappen tillförs en oscillationspaus vid inställt Suck P och Suck Ti.

##### 19.2.17.2.2 Suck håll

När du trycker på knappen Suck håll tillförs en oscillationspaus vid inställt Suck P i max. fem eller tio sekunder. Tidsperioden ställs in i användarpreferenser. Inställt Suck Ti-värde ignoreras.

### 19.2.18 Oscilleringspaus

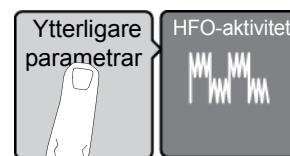
Knappen Oscilleringspaus visas i följande invasivt läge, HFOV och icke-invasivt läge med dubbel linje nHFOV.

När du trycker på knappen Oscillationspaus tillförs en oscillationspaus vid inställt MAP i max. 60 sekunder. Om du trycker en gång till på knappen under dessa 60 sekunder annulleras pausen.

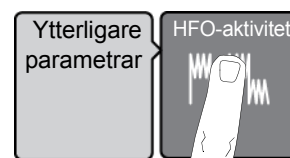
### 19.2.19 HFO-aktivitet

HFO-aktivitetsknappen visas endast i det invasiva HFOV+CMV-läget. HFO-aktivitetsknappen låter användaren växla mellan oscillationer i inandnings- eller utandningsfaser eller enbart i utandningsfasen.

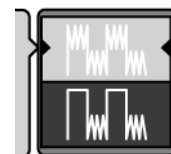
Vidrör knappen Sekundära parametrar. Detta aktiverar HFO-aktivitetsknappen.



Vidrör HFO-aktivitetsknappen.



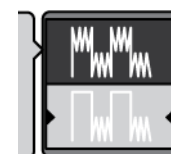
Aktivitetsindikatorn ersätter knappen.



Detta aktiverar plus/minus-knapparna. Använd plus/minus-knapparna för att växla mellan oscillationer i inandnings- och utandningsfaser eller endast i utandningsfasen. Tryck på bekräftelseknappen för att godkänna ändringen.



Indikatorn ändras till den nya oscillationsaktiviteten.



Denna sida har avsiktligt lämnats tom.

# Tekniska data

- “Teknisk beskrivning” på sida 148
- “Rutiner för syrekalibrering” på sida 151
- “N5402-REV2 och N5302 flödessensor” på sida 152
- “Teknisk specifikation” på sida 154
- “Sensorspecifikationer” på sida 181
- “Larm” på sida 185
- “Rengöring och desinficering” på sida 229
- “EMC-överensstämmelse” på sida 231
- “Diagram över pneumatisk enhet” på sida 235
- “Installationsinstruktioner” på sida 256



## 20. Teknisk beskrivning

Ventilatorn är en datorkontrollerad ventilator. Datorn är indelad i tre primära elektroniska undersystem som är inrymda i den övre (elektroniska) sektionen av ventilatorn.

De tre undersystemen är användargränssnitt, monitor och kontrollenhet.

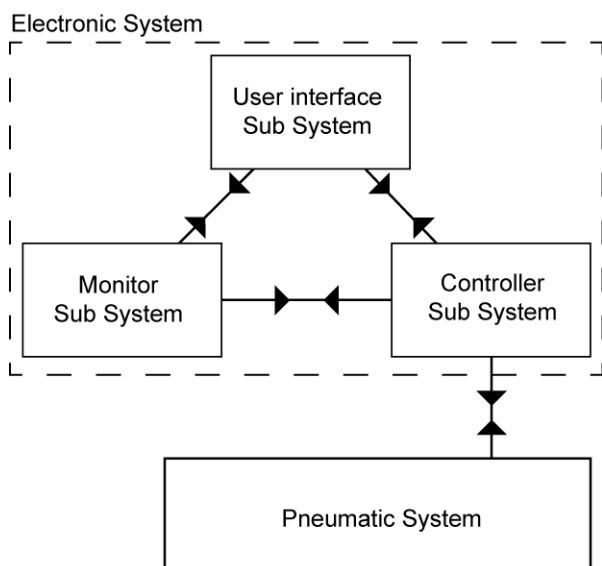
Undersystemet användargränssnitt kontrollerar användargränssnittet, displayen och pekskärmen.

Undersystemet kontrollenhet reglerar ventilatorns pneumatiska system.

Undersystemet monitor samlar in och bearbetar flödesdata och genererar larmen.

Varje undersystem kommunicerar med de två andra i ett peer-till-peer-protokoll, dvs. inget undersystem har total kontroll.

En kommunikationsmodul som integrerar med användargränssnittet och monitorn kallad ESMO erbjuder anslutningsmöjligheter för Masimo SpO<sub>2</sub>- och Covidians etCO<sub>2</sub> externa sensorer.



Ventilatorn är utrustad med en automatisk räckviddsströmkälla som kan fungera med nätströmskällor på 100 V till 240 V 50-60 Hertz.

Ventilatorn kan även drivas med en extern 24 V likströmsingång.

Ventilatorn har en inbyggd backup-strömkälla, som består av två litiumjonbatteripaket, som kan driva ventilatorn vid ett nätströmsavbrott.

Batterierna laddas från ventilatorns strömkälla. Intern batteriström, 24 V likström och nätströmskällan övervakas av ventilatorns övriga undersystem.

I normala ventilationslägen och med ett fulladdat batteri, drivs ventilatorn vid ett nätströmsavbrott av sin backup-strömkälla.

Det pneumatiska systemet består av följande:

En elektronisk syreblandare blandar gasen. Därefter kontrolleras den blandade gasen via solenoidventiler för att försörja det konventionella ventilationssystemet och oscillationssystemet.

För konventionell ventilation, kontrolleras gasen av två tryckregulatorer som producerar positiva och negativa gasflöden via de framåt- och bakåtriktade jetströmmarna.

För oscillationsventilation, kontrolleras gasflödet av fyra höghastighetssolenoidventiler i linjen som producerar oscillationsgasflödet via de framåt- och bakåtriktade jetströmmarna.

Utandningsblocket monteras på två jetströmsportar, en framåt/bakåt och en för medeltryck.

Trycket övervakas via den proximala luftvägsporten genom ett par trycktransduktorer med data som skickas till monitorns undersystem.

Flödet övervakas av en dubbel hot wire-anemometer monterad på ET-förgreningen med flödesdata som skickas till monitorns undersystem.

Invasiva lägen ska använda en patientkrets med dubbel linje, men icke-invasiv ventilation kan utföras på antingen en krets med dubbel linje eller enkel linjet. För en krets med dubbel linje ansluts den ena linjen till färskgasporten och den andra ansluts till utandningsporten.

Den primära metoden för att generera patienttryck för dubbel linje är från de drivande jetströmmarna i utandningsporten.

En icke-invasiv patientkrets med en linje ansluts till färskgasporten, så att all patienttryckkontroll åstadkoms genom en direkt kontroll av färskgasflödet.

Utandningsporten på ventilatorn är inte ansluten till patientkretsen. En ökning av färskgasflödet ökar patienttrycket beroende på det pneumatiska motståndet i "utandningslinjen" i kretsen med enkel linje (en krets med enkel linje har ändå en utandningslinje eller -port, som dock inte är ansluten till ventilatorn).

Patienttrycket övervakas och färskgasen kontrolleras för att upprätthålla önskat patienttryck.

Ventilatorn har två dedikerade 5 V-ingångar för etCO<sub>2</sub>- och SpO<sub>2</sub>-övervakning.

SpO<sub>2</sub> kan övervakas med Masimo SET SpO<sub>2</sub>-sensorer. Dessa måste anslutas till SLE uSpO<sub>2</sub>-sladden.

etCO<sub>2</sub> kan övervakas med Microstream™-teknologi med användning av Covidian MicroPod™.

## 21. Beskrivning av ventilationslägen (invasiva)

Ventilatorn kan antingen användas som en tryckkontrollerad, volymriktad ventilator, som en tryckbegränsad, tidscyklad ventilator och som en högfrekvent oscillationsventilator.

### 21.1 CPAP

#### Kontinuerligt positivt luftvägstryck

Ventilatorn genererar ett kontinuerligt luftvägstryck vid den nivå som ställts in av användaren. Apnéarmet ljuger om patienten inte har gjort några andningsförsök inom den inställda apnéperioden.

Ventilatorn tillhandahåller backup-andetag vid behov.

### 21.2 CMV

#### Kontinuerlig obligatorisk ventilation

I detta läge initieras inandningscykeln av ventilatorn vid ett inställt BPM-värde. Andetagen är tidscyklade.

#### 21.2.1 CMV och VTV

Detta gäller för grundläggande CMV där det inspiratoriska trycket ska kontrolleras av ventilatorn för att uppnå användarinställt VTV.

### 21.3 PTV

#### Patientutlöst ventilation

I detta läge är patientens alla andningsförsök tryckunderstödda. Mekaniska andetag tillförs vid de inställda parametrarna (Ti, PEEP och PIP) om ingen patientansträngning detekteras.

#### 21.3.1 PTV och VTV

Detta gäller för grundläggande PTV där det inspiratoriska trycket ska kontrolleras av ventilatorn för att uppnå användarinställt Vte (för assisterade andetag).

### 21.4 PSV

#### Tryckunderstödd ventilation

Detta är ett tryckbegränsat ventilationsläge i vilket varje andetag är patientutlöst och understött. Andetaget är patientutlöst, tryckunderstödd och avslutas av patienten. Därmed kontrollerar spädbarnet hela cykeln, dvs. inandningstid och frekvens. Denna form av ventilation är beroende av användningen av en flödessensor som är placerad mellan ET-slanganslutningen och patientkretsen. Ändringar av flödes- eller volymsignal detekterar spontan andning.

Avslutningskänsligheten kan också justeras av användaren från 0 % - 50 %.

Exempel: En avslutningskänslighet på 5 % innebär att tryckstödet avslutas när det inspiratoriska flödet sjunker till 5 % av toppvärdet. Nivån av tryckstöd kan justeras manuellt med hjälp av PIP-parameterkontrollen.

PSV kan användas i avvänjningsprocessen. Avvänjning åstadkoms genom att man minskar stödnivån när spädbarnet självt kan göra en större ansträngning.

I detta läge är patientens alla andningsförsök tryckunderstödda, men mekaniska andetag tillförs vid de inställda parametrarna (Ti, PEEP och PIP) om ingen patientansträngning detekteras.

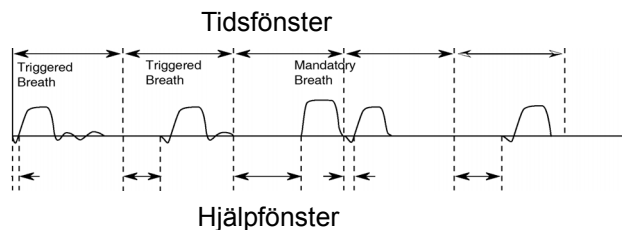
#### 21.4.1 PSV och VTV

Detta gäller för grundläggande PSV med apnéstöd där det inspiratoriska trycket ska kontrolleras av ventilatorn för att uppnå användarinställt VTV (för assisterade andetag).

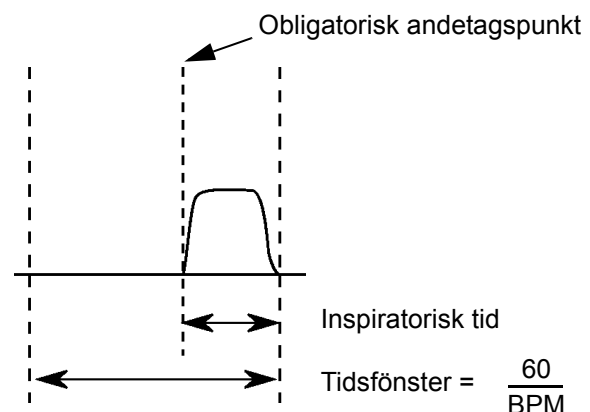
### 21.5 SIMV

#### Synkroniserad tillfällig obligatorisk ventilation

Frekvensen av obligatoriska andetag bestäms av BPM-kontrollen. När det är dags för ett obligatoriskt andetag öppnas ett hjälpfönster och inväntar patientens andningsansträngning. När denna kommer tillför ventilatorn ett synkroniserat andetag (SIMV-andetag). När andetaget väl har tillförts, stängs hjälpfönstret tills det är dags för nästa inställda andetag.



Om ventilatorn inte detekterar patientens försök att andas före slutet av det definierade tidsfönstret när ett obligatoriskt andetag tillförts. Den obligatoriska andetagspunkten är tidsfönstret minus inandningstiden.



### 21.5.1 SIMV med P-stöd

SIMV med P-stöd låter användaren välja avslutningskänslighet och tryckstödsnivå för icke-SIMV-andetag. När ett mekaniskt andetag väl tillförs till patienten, når flödet till spädbarnet snabbt en topp och minskar därefter till avslutningströskeln, inandning avslutas och utandning kan påbörjas.

SIMV med P-stöd producerar tidscyklade, tryckbegränsade andetag som tillförs vid en inställd BPM-frekvens. Alla ytterligare patientandtagsförsök är tryckunderstödda (flödescyklade, tryckbegränsade).

### 21.5.2 SIMV och VTV

Detta gäller för grundläggande SIMV (med eller utan P-stöd), där det inspiratoriska trycket ska kontrolleras av ventilatorn för att uppnå användarinställt VTV (för assisterade andetag).

## 21.6 HFOV

### Högfrekvent oscillation

I detta läge ska ventilatorn tillföra kontinuerlig högfrekvent oscillation. Små tidalvolymmer tillhandahålls med superfysiologiska frekvenser.

### 21.6.1 HFO och VTV

Detta gäller grundläggande HFO, men justerar automatiskt  $\Delta P$ , för att uppnå mål-Vte, inställt av användaren.

### 21.7 HFOV+CMV

En kombination av oscillationer under utandnings- eller inandnings- och utandningsfasen i ett tidscyklat, tryckbegränsat andetag i CMV-läge.

## 22. Beskrivning av ventilationslägen (icke-invasiva)

Ventilatorn har kapacitet att användas som en tryckkontrollerad, tidscyklad ventilator och som en högfrekvent oscillationsventilator. Användning av dubbla eller enkla tillförselkretsar.

**Obs: O<sub>2</sub>-terapi tillförs endast av kretsen med enkel linje.**

### 22.1 nCPAP (dubbel och enkel linje)

#### Nasalt kontinuerligt positivt luftvägstryck

Ventilatorn genererar ett kontinuerligt luftvägstryck vid den nivå som ställts in av användaren. Apnéalarmet ljuger om patienten inte har gjort några andningsförsök inom den inställda apnéperioden.

Ventilatorn tillhandahåller backup-andetag vid behov.

### 22.2 NIPPV (dubbel linje)

#### Icke-invasiv tillfällig positiv tryckventilation

I detta läge initieras inandningscykeln av ventilatorn vid ett inställt BPM-värde. Andetagen är tidscyklade.

### 22.3 NIPPV Tr. (dubbel linje)

#### Icke-invasiv tillfällig positiv tryckventilation, utlöst

I detta läge är patientens alla andningsförsök tryckunderstödda. Mekaniska andetag tillförs vid de inställda parametrarna (Ti, PEEP och PIP) om ingen patientansträngning detekteras.

### 22.4 nHFOV (endast dubbel linje)

#### Nasal högfrekvent oscillation

I detta läge ska ventilatorn tillföra kontinuerlig högfrekvent oscillation.

### 22.5 O<sub>2</sub>-terapi (endast enkel linje)

I detta läge ska ventilatorn tillföra ett kontinuerligt flöde vid den inställda syrekoncentrationen.

## 23. Rutiner för syrekalibrering

Ventilatorn har två kalibreringsrutiner för syreceller. Den första kalibreringen är 100 % syrekalibreringen (en punkt). Denna kalibrering utförs vid följande intervaller efter det att enheten har slagits på: vid start, 10 minuter, 30 minuter, 60 minuter, 90 minuter och därefter med åttatimmarsintervall.

Den andra rutinen är 21 % och 100 % syrekalibrering (två punkter). Denna kalibrering ska endast göras om syrecellen har bytts ut eller har registrerats under 21 % (cellförflyttning med ålder).

**Varning: Användaren kan inte utföra tvåpunktskalibreringen under anslutning till en patient. Ventilatorn måste försättas i "Standby"-läget och kalibreringsprocessen kommer att tillföra 21 % O<sub>2</sub> till patienten i tre minuters.**

### 23.1 O<sub>2</sub>-enpunktskalibrering

Användaren kan utföra en enpunktskalibrering av systemet genom att öppna syresensorkalibreringspanelen från servicepanelen.

Ventilatorn kan anslutas till en patient för denna kalibrering.

Ventilatorn kommer att fortsätta att tillföra den användarinställda procentandelen av O<sub>2</sub> under kalibrering.

Det uppmätta O<sub>2</sub>-värdet visar "KAL".

### 23.2 O<sub>2</sub>-tvåpunktskalibrering

Tvåpunktskalibreringen kan endast utföras i ingenjörsläget.

**Försiktighet. Endast utbildad servicepersonal ska få åtkomst till ingenjörsläget. För mer information om ingenjörsläget, vänligen se servicemanualen. Se kapitel '45. Förbrukningsartiklar och tillbehör' på sida 274 angående artikelnummer för servicemanual.**

Vid utförande av en O<sub>2</sub>-tvåpunktskalibrering, måste användaren vänta i sex minuter innan någon ny åtgärd initieras.

Ventilatorn startar med en 21 %-kalibrering i tre minuter följd av 100 % kalibrering i tre minuter.

**Varning: Användaren kan inte välja ett ventilationsläge medan tvåpunktskalibreringsprocessen körs.**

Om ventilatorn utför en enpunkts 100 % standardkalibrering kan användaren inte köra en tvåpunktskalibrering förrän den är slutförd.

I ett ventilationsläge kommer det uppmätta O<sub>2</sub>-värdet att anges som "KAL" i O<sub>2</sub>-parameterkontrollen tills proceduren är slutförd.

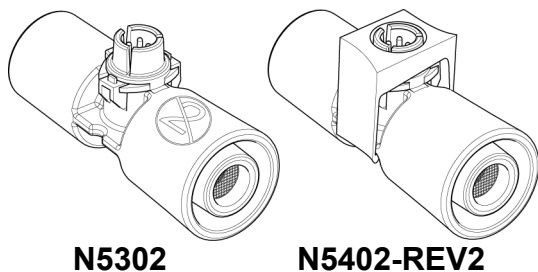
## 24. N5402-REV2 och N5302 flödessensor

Ventilatorn utnyttjar en liten dödutrymme (<1 ml) anemometersensor med uppvärmningssladd. För att minimera dödutrymmet uppfyller sensorstommen en stor del av ET-slangadaptorn och patientkretsanslutningen.

**Varning: Använd inte några nebuliserade gaser (läkemedel, saltlösningar osv.) tillsammans med sensorn eftersom de troligtvis försämrar sensorns prestanda och mätnoggrannheten.**

**Försiktighet: Flödessensorn kan servas och kan behöva rengöras under användning.**

SLE erbjuder två typer av sensorer: N5402-REV2 som är en flergångssensor eller N5302 som är en flödessensor för engångsbruk.



N5302

N5402-REV2

**Varning: Använd inte flödessensorn N5302 om dess förpackning är skadad.**

**Varning: Använd inte denna flödessensor för att övervaka patienter med ET-slangstorlekar över 5,0 mm eller som kräver mer än 30 l/min.**

**Obs: Flödessensorn N5302 är en engångsenhet. Den levereras steril. Sensorn kan rengöras under användning, men den kan inte omsteriliseras. Den ska kasseras som biologiskt riskavfall efter användningen. Flödessensorn N5302 kan rengöras genom att man sköljer den i sterilt vatten.**

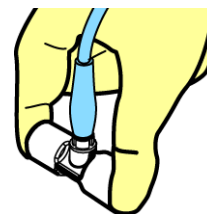
Före återinförande i patientkretsen måste användaren kalibrera flödessensorn.

### 24.1 Kalibrering av flödessensorn

Anslut flödessensorsladden till flödessensorn. Säkerställ att sladdens låsanordning passar in i den bakre skåran på flödessensoranslutningen.

Ventilatorn larmar om kalibrering av flödessensor. Tryck på knappen "Kalibrera" i informationslisten för att aktivera sensorpanelen eller tryck på knappen "Verktyg" eller knappen "Kalibrering och verktyg".

Ockludera flödessensorn för att undvika flöde över sensorsladdarna.



Tryck på knappen Starta kalibrering. Texten "Kalibrerar..." visas ovanför knappen.

När kalibreringen har godkänts visas "Kalibrering slutförd".

Nu är flödessensorn kalibrerad.

**Obs: Flödessensorn ska kalibreras var 24:e timme under användning, om patientens tillstånd tillåter det.**

**Obs: Kalibreringsproceduren är densamma för flödessensorerna N5402-REV2 och N5302.**

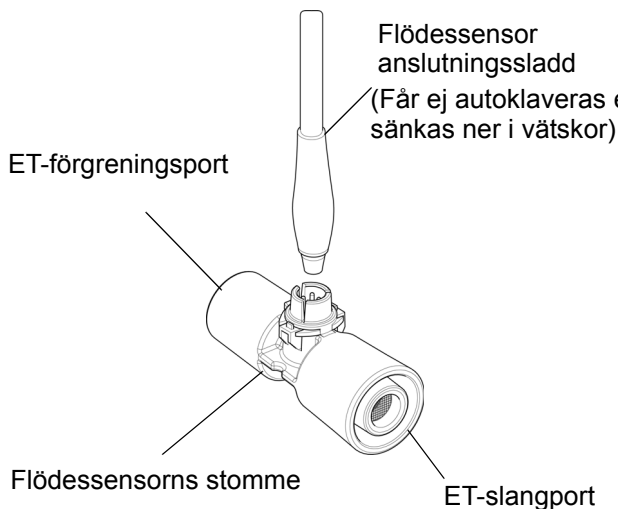


## 24.2 Rengöring och högnivådesinficering av flödessensor N5402-REV2

**Varning: Före användning måste man kontrollera att sensorn är oskadad. Skadade delar får inte användas.**

Ta bort flödessensorns anslutningsladd före rengöring och högnivådesinficering.

Skölj av sensorstommen omedelbart efter användning och placera den i en desinficeringslösning (rekommenderad av sjukhusets infektionskontrollavdelning), annars kommer det att bildas skorpor på sensorn så att den inte kan användas mer.



**Varning: Rengör inte flödessensorn med tryckluft eller vattenstråle eftersom det förstör dess ledningar.**

Före det första användningstillfället samt efter varje användningstillfälle, rengör eller desinficera/högnivådesinficera sensorn.

### 24.2.1 Rengöring:

En tvållösning eller en mild alkalisk lösning ska användas.

### 24.2.2 Desinficering:

Använd desinficeringsmedel som säljs i handeln som rekommenderas för användning med PLASTMATERIAL. Blötläggningstider och koncentrationer måste följa tillverkarens instruktioner.

**Obs: Desinficeringsmedel som innehåller beståndsdelar som t.ex. FENOL eller ALKYLAMINER (glukoprotamin) är olämpliga.**

**Obs: Eliminera alla rester av rengöringsmedel och desinficeringsmedel genom att skölja enheten noggrant med sterilt vatten efter varje rengörings- och desinficeringsprocedur.**

### 24.2.3 Högnivådesinficering

Autoklavera vid

134°C (tillåten temperaturvariation på +3°C) vid 220 kPa (32 psi) med en min. hålltid på tre minuter.

eller

121°C (tillåten temperaturvariation på +3°C) vid 96 kPa (14,1 psi) med en min. hålltid på 15 minuter.

**Obs: Sensorn får inte anslutas till andra standardanslutningar vid autoklivering för att undvika sprickbildning. Säkerställ att inga andra komponenter/föremål ligger på sensorn under autoklaveringsprocessen.**

## 25. Teknisk specifikation

### 25.1 Driftslägen - Konventionell invasiv ventilation

Detta avsnitt sammanfattar specifikationen för SLE6000-ventilatorn när det gäller lägen, larmgränsintervall för kontroller som kan justeras av operatören och deras noggrannhet. Den sammanfattar även de mekaniska och elektriska strömbegränsningarna.

**Obs: Om ventilatorn är inställd på cmH<sub>2</sub>O via användarpreferenserna, ersätt cmH<sub>2</sub>O med mbar.**

#### 25.1.1 CPAP-läge

Inspiratorisk tid (Ti): . . . . . 0,1 till 3,0 sekunder  
 Upplösning: . . . . . 0,01 sekund  
 Fabriksinställning: . . . . . 0,40 sekund.

CPAP-tryck (CPAP): . . . . . 0 till 35 mbar  
 Upplösning: . . . . . 0,5 mbar <10 mbar,  
 1 mbar >10 mbar)  
 Fabriksinställning: . . . . . 4,0 mbar

PIP-tryck: . . . . . 0 till 65 mbar  
 Upplösning: . . . . . 1 mbar  
 Fabriksinställning: . . . . . 15 mbar

O<sub>2</sub>-koncentration: . . . . . 21 till 100 %  
 Upplösning: . . . . . 1 %  
 Fabriksinställning: . . . . . 21 %

#### Ytterligare parametrar:

Apnébackupfrekvens (RR-backupkontroll):  
 1 till 150 BPM  
 Upplösning: . . . . . 1 BPM  
 Fabriksinställning: . . . . . 30 mbar

Stigtid: . . . . . 0,0 till 3,0 sekunder  
 Upplösning: . . . . . 0,01 sekund  
 Fabriksinställning: . . . . . 0,04 sekund

#### Utlösarkänslighet med flödessensor

Utlös sens: . . . . . 0,2 l/min till 20 l/min  
 Upplösning: . . . . . 0,2 l/min  
 Fabriksinställning: . . . . . 0,6 l/min

#### Utlösarkänslighet utan flödessensor

Utlös sens: . . . . . 1 % till 100 %  
 Upplösning: . . . . . 1 %  
 Fabriksinställning: . . . . . 50%

#### 25.1.2 CMV-läge

Andningsfrekvens (RR): . . . 1 till 150  
 Upplösning: . . . . . 1 BPM  
 Fabriksinställning: . . . . . 30 mbar

Inspiratorisk tid (Ti): . . . . . 0,1 till 3,0 sekunder  
 Upplösning: . . . . . 0,01 sekund  
 Fabriksinställning: . . . . . 0,40 sekund.

PEEP-tryck: . . . . . 0 till 35 mbar  
 Upplösning: . . . . . 0,5 mbar <10 mbar,  
 1 mbar >10 mbar)  
 Fabriksinställning: . . . . . 4,0 mbar

PIP-tryck: . . . . . 0 till 65 mbar  
 Upplösning: . . . . . 1 mbar  
 Standard: . . . . . 15 mbar

Volymriktad ventilation (VTV):  
 2 till 300 ml  
 Fabriksinställning: . . . . . Ställ in på "Av"  
 Fabriksinställning: . . . . . 3 ml i påslaget läge

VTV-kontroll, som vid aktivering blir Vte-målkontroll.  
 Från 2 ml till 10 ml ökar parametern i steg om 0,2 ml steg (fin upplösning).

Från 10 ml till 100 ml ökar parametern i steg om 1ml steg (standard upplösning).

Från 100 ml till 300 ml ökar parametern i steg om 5 ml steg (grov upplösning).

O<sub>2</sub>-koncentration: . . . . . 21 till 100 %  
 Upplösning: . . . . . 1 %  
 Fabriksinställning: . . . . . 21 %

#### Ytterligare parametrar:

Stigtid: . . . . . 0,0 till 3,0 sekunder  
 Upplösning: . . . . . 0,01 sekund  
 Fabriksinställning: . . . . . 0,04 sekund

**25.1.3 PTV-läge**

Andningsfrekvens (RR): . . . 1 till 150  
 Upplösning: . . . . . 1 BPM  
 Fabriksinställning: . . . . . 30 BPM

Inspiratorisk tid (Ti): . . . . . 0,1 till 3,0 sekunder  
 Upplösning: . . . . . 0,01 sekund  
 Fabriksinställning: . . . . . 0,40 sekund

PEEP-tryck: . . . . . 0 till 35 mbar  
 Upplösning: . . . . . 0,5 mbar <10 mbar,  
 1 mbar >10 mbar)  
 Fabriksinställning: . . . . . 4,0 mbar

PIP-tryck: . . . . . 0 till 65 mbar  
 Upplösning: . . . . . 1 mbar  
 Fabriksinställning: . . . . . 15 mbar

Volymriktad ventilation: . 2 till 300 ml  
 Fabriksinställning: . . . . . Ställ in på "Av"  
 Fabriksinställning: . . . . . 3 ml i påslaget läge

VTV-kontroll, som vid aktivering blir Vte-målkontroll.

Från 2 ml till 10 ml ökar parametern i steg om 0,2 ml steg (fin upplösning).

Från 10 ml till 100 ml ökar parametern i steg om 1ml steg (standard upplösning).

Från 100 ml till 300 ml ökar parametern i steg om 5 ml steg (grov upplösning).

O<sub>2</sub>-koncentration: . . . . . 21 till 100 %  
 Upplösning: . . . . . 1 %  
 Fabriksinställning: . . . . . 21 %

**Ytterligare parametrar:**

Stigtid: . . . . . 0,0 till 3,0 sekunder  
 Upplösning: . . . . . 0,01 sekund  
 Fabriksinställning: . . . . . 0,04 sekund

**Utlösarkänslighet med flödessensor**

Utlös sens: . . . . . 0,2 l/min till 20 l/min  
 Upplösning: . . . . . 0,2 l/min  
 Fabriksinställning: . . . . . 0,6 l/min

**Utlösarkänslighet utan flödessensor**

Utlös sens: . . . . . 1 % till 100 %  
 Upplösning: . . . . . 1 %  
 Fabriksinställning: . . . . . 50%

**25.1.4 PSV-läge**

Andningsfrekvens (RR): . . . 1 till 150 BPM  
 Upplösning: . . . . . 1 BPM  
 Fabriksinställning: . . . . . 30 BPM

Insp. tid (Ti): . . . . . 0,1 till 3,0 sekunder  
 Upplösning: . . . . . 0,01 sekund  
 Fabriksinställning: . . . . . 0,40 sekund

PEEP-tryck: . . . . . 0 till 35 mbar  
 Upplösning: . . . . . 0,5 mbar <10 mbar,  
 1 mbar >10 mbar)  
 Fabriksinställning: . . . . . 4,0 mbar

PIP-tryck: . . . . . 0 till 65 mbar  
 Upplösning: . . . . . 1 mbar  
 Fabriksinställning: . . . . . 15 mbar

Volymriktad ventilation: . 2 till 300 ml  
 Fabriksinställning: . . . . . Ställ in på "Av"  
 Fabriksinställning: . . . . . 3 ml i påslaget läge

VTV-kontroll, som vid aktivering blir Vte-målkontroll.

Från 2 ml till 10 ml ökar parametern i steg om 0,2 ml steg (fin upplösning).

Från 10 ml till 100 ml ökar parametern i steg om 1ml steg (standard upplösning).

Från 100 ml till 300 ml ökar parametern i steg om 5 ml steg (grov upplösning).

O<sub>2</sub>-koncentration: . . . . . 21 till 100 %  
 Upplösning: . . . . . 1 %  
 Fabriksinställning: . . . . . 21 %

**Ytterligare parametrar:**

Stigtid: . . . . . 0,0 till 3,0 sekunder  
 Upplösning: . . . . . 0,01 sekund  
 Fabriksinställning: . . . . . 0,04 sekund

**Utlösarkänslighet med flödessensor**

Utlös sens: . . . . . 0,2 l/min till 20 l/min  
 Upplösning: . . . . . 0,2 l/min  
 Fabriksinställning: . . . . . 0,6 l/min

**Utlösarkänslighet utan flödessensor**

Utlös sens: . . . . . 1 % till 100 %  
 Upplösning: . . . . . 1 %  
 Fabriksinställning: . . . . . 50%

Avslutningskänslighet (Avsl sens-kontroll):  
 5 till 50 %

Upplösning: . . . . . 5 %  
 Fabriksinställning: . . . . . 5%

**25.1.5 SIMV-läge**

Andningsfrekvens (RR): . . . 1 till 150 BPM

Upplösning: . . . . . 1 BPM

Fabriksinställning: . . . . . 30 BPM

Inspiratorisk tid (Ti): . . . . . 0,1 till 3,0 sekunder

Upplösning: . . . . . 0,01 sekund

Fabriksinställning: . . . . . 0,40 sekund

PEEP-tryck: . . . . . 0 till 35 mbar

Upplösning: . . . . . 0,5 mbar <10 mbar,  
1 mbar >10 mbar)

Fabriksinställning: . . . . . 4,0 mbar

PIP-tryck: . . . . . 0 till 65 mbar

Upplösning: . . . . . 1 mbar

Fabriksinställning: . . . . . 15 mbar

Volymriktad ventilation: . 2 till 300 ml

Fabriksinställning: . . . . . Ställ in på "Av"

Fabriksinställning: . . . . . 3 ml i påslaget läge

VTV-kontroll, som vid aktivering blir Vte-målkontroll.

Från 2 ml till 10 ml ökar parametern i steg om 0,2 ml steg (fin upplösning).

Från 10 ml till 100 ml ökar parametern i steg om 1ml steg (standard upplösning).

Från 100 ml till 300 ml ökar parametern i steg om 5 ml steg (grov upplösning).

O<sub>2</sub>-koncentration: . . . . . 21 till 100 %

Upplösning: . . . . . 1 %

Fabriksinställning: . . . . . 21 %

**Ytterligare parametrar:**

Stigtid: . . . . . 0,0 till 3,0 sekunder

Upplösning: . . . . . 0,01 sekund

Fabriksinställning: . . . . . 0,04 sekund

P-stöd: . . . . . 0 till 65 mbar

Fabriksinställning: . . . . . Ställ in på "Av"

Fabriksinställning: . . . . . 8 ml i påslaget läge

**Utlösarkänslighet med flödessensor**

Utlös sens: . . . . . 0,2 l/min till 20 l/min

Upplösning: . . . . . 0,2 l/min

Fabriksinställning: . . . . . 0,6 l/min

**Utlösarkänslighet utan flödessensor**

Utlös sens: . . . . . 1 % till 100 %

Upplösning: . . . . . 1 %

Fabriksinställning: . . . . . 50%

Avslutningskänslighet (Avsl sens-kontroll):

5 till 50 %

Upplösning: . . . . . 5 %

Fabriksinställning: . . . . . 5%

**Obs: Parametern för avslutningskänslighet  
viss inte när tryckstöd (P Support) är  
inaktiverat.**

**25.1.6 HFOV-läge**

Frekvens: . . . . . 3 till 20 Hz

Upplösning: . . . . . 0,1 Hz

Fabriksinställning: . . . . . 10,0 Hz

I: E-förhållande: . . . . . 1:1 / 1:2 / 1:3

Fabriksinställning: . . . . . 1:1

MAP: . . . . . 0 till 45 mbar

Upplösning: . . . . . 1 mbar

Fabriksinställning: . . . . . 5 mbar

Delta P-intervall: . . . . . 4 till 180 mbar

Upplösning: . . . . . 1 mbar

Fabriksinställning: . . . . . 4 mbar

O<sub>2</sub>-koncentration: . . . . . 21 till 100 %

Upplösning: . . . . . 1 %

Fabriksinställning: . . . . . 21 %

**Ytterligare parametrar:**

Suck RR: . . . . . 1 till 150 BPM

Upplösning: . . . . . 1 BPM

Fabriksinställning: . . . . . Ställ in på "Av"

Fabriksinställning: . . . . . 30 BPM i påslaget läge

Suck Ti-kontroll: . . . . . 0,1 till 3,0 sekunder

Upplösning: . . . . . 0,01 sekund

Fabriksinställning: . . . . . 0,40 sekund

Suck P-kontroll: . . . . . 0 till 45 mbar

Upplösning: . . . . . 1 mbar

Fabriksinställning: . . . . . 20 mbar

Volymriktad ventilation: . 2 till 50 ml

Fabriksinställning: . . . . . Ställ in på "Av"

Fabriksinställning: . . . . . 2 ml i påslaget läge

VTV-kontroll, som vid aktivering blir Vte-målkontroll.

Från 2 ml till 10 ml ökar parametern i steg om 0,2 ml steg (fin upplösning).

Från 10 ml till 50 ml ökar parametern i steg om 1ml steg (standard upplösning).

### 25.1.7 HFOV+CMV-läge

Andningsfrekvens (RR): . . . 1 till 150 BPM  
 Upplösning: . . . . . 1 BPM  
 Fabriksinställning: . . . . . 30 BPM

Inspiratorisk tid (Ti): . . . . . 0,1 till 3,0 sekunder  
 Upplösning: . . . . . 0,01 sekund  
 Fabriksinställning: . . . . . 0,40 sekund

Frekvensintervall: . . . . . 3 till 20 Hz  
 Upplösning: . . . . . 0,1Hz  
 Fabriksinställning: . . . . . 10,0 Hz

PEEP-tryck: . . . . . 0 till 35 mbar  
 Upplösning: . . . . . 0,5 mbar <10 mbar,  
 1 mbar >10 mbar)

PIP-tryck: . . . . . 0 till 65 mbar  
 Upplösning: . . . . . 1 mbar  
 Fabriksinställning: . . . . . 15 mbar

Delta P-intervall: . . . . . 4 till 180 mbar  
 Upplösning: . . . . . 1 mbar  
 Fabriksinställning: . . . . . 4 mbar

O<sub>2</sub>-koncentration: . . . . . 21 till 100 %  
 Upplösning: . . . . . 1 %  
 Fabriksinställning: . . . . . 21 %

**Ytterligare parametrar:**  
 HFO-aktivitet: . . . . . Oscillation i både höga och låga cykler.  
 Oscillation endast i låg cykel.  
 Oscillationspaus: . . . . . 60 sekunder

### 25.2 Driftslägen - Konventionell icke-invasiv ventilation

#### 25.2.1 nCPAP D-läge (dubbel linje)

Inspiratorisk tid (Ti): . . . . . 0,1 till 3,0 sekunder  
 Upplösning: . . . . . 0,01 sekund  
 Fabriksinställning: . . . . . 0,40 sekund

CPAP-tryck: . . . . . 0 till 35 mbar  
 Upplösning: . . . . . 0,5 mbar <10 mbar,  
 1 mbar >10 mbar)  
 Fabriksinställning: . . . . . 4 mbar

PIP-tryck: . . . . . 0 till 65 mbar  
 Upplösning: . . . . . 0,1 mbar  
 Fabriksinställning: . . . . . 15 mbar

O<sub>2</sub>-koncentration: . . . . . 21 till 100 %  
 Upplösning: . . . . . 1 %  
 Fabriksinställning: . . . . . 21 %

**Ytterligare parametrar:**  
 RR-backupkontroll: 1 till 150 BPM  
 Upplösning: . . . . . 1 BPM  
 Fabriksinställning: . . . . . Ställ in på "Av"  
 Fabriksinställning: . . . . . 40 BPM i påslaget läge

Stigtid: . . . . . 0,0 till 3,0 sekunder  
 Upplösning: . . . . . 0,01 sekund  
 Fabriksinställning: . . . . . 0,1 sekund

Utlös sens: . . . . . 1 % till 100 %  
 Upplösning: . . . . . 1 %  
 Fabriksinställning: . . . . . 50%

**25.2.2 NIPPV D-läge (dubbel linje)**

Andningsfrekvens (RR): .. 1 till 150 BPM

Upplösning: ..... 1 BPM

Fabriksinställning: ..... 30 BPM

Inspiratorisk tid (Ti): ..... 0,1 till 3,0 sekunder

Upplösning: ..... 0,01 sekund

Fabriksinställning: ..... 0,40 sekund

PEEP-tryck: ..... 0 till 35 mbar

Upplösning: ..... 0,5 mbar <10 mbar,  
1 mbar >10 mbar)

Fabriksinställning: ..... 4 mbar

PIP-tryck: ..... 0 till 65 mbar

Upplösning: ..... 1 mbar)

Fabriksinställning: ..... 15 mbar

O<sub>2</sub>-koncentration: ..... 21 till 100 %

Upplösning: ..... 1 %

Fabriksinställning: ..... 21 %

**Ytterligare parametrar:**

Stigtid: ..... 0,0 till 3,0 sekunder

Upplösning: ..... 0,01 sekund

Fabriksinställning: ..... 0,04 sekund

**25.2.3 NIPPV Tr.-läge (dubbel linje)**

Andningsfrekvens (RR): .. 1 till 150 BPM

Upplösning: ..... 1 BPM

Fabriksinställning: ..... 30 BPM

Inspiratorisk tid (Ti): ..... 0,1 till 3,0 sekunder

Upplösning: ..... 0,01 sekund

Fabriksinställning: ..... 0,40 sekund

PEEP-tryck: ..... 0 till 35 mbar

Upplösning: ..... 0,5 mbar <10 mbar,  
1 mbar >10 mbar)

Fabriksinställning: ..... 4 mbar

PIP-tryck: ..... 0 till 65 mbar

Upplösning: ..... 1 mbar)

Fabriksinställning: ..... 15 mbar

O<sub>2</sub>-koncentration: ..... 21 till 100 %

Upplösning: ..... 1 %

Fabriksinställning: ..... 21 %

**Ytterligare parametrar:**

Stigtid: ..... 0,0 till 3,0 sekunder

Upplösning: ..... 0,01 sekund

Fabriksinställning: ..... 0,04 sekund

Utlös sens: ..... 1 % till 100 %

Upplösning: ..... 1 %

Fabriksinställning: ..... 50%

**25.2.4 nHFOV-läge (dubbel linje)**

Frekvens: ..... 3 till 20Hz

Upplösning: ..... 0,1Hz

Fabriksinställning: ..... 10,0 Hz

I: E-förhållande: ..... 1:1 / 1:2 / 1:3

Fabriksinställning: ..... 1:1

Medelluftvägstryck (MAP-kontroll):

0 till 45 mbar

Upplösning: ..... 1 mbar

Fabriksinställning: ..... 5 mbar

Delta P-intervall: ..... 4 till 180 mbar

Upplösning: ..... 1 mbar

Fabriksinställning: ..... 4 mbar

O<sub>2</sub>-koncentration: ..... 21 till 100 %

Upplösning: ..... 1 %

Fabriksinställning: ..... 21 %

**Ytterligare parametrar:**

Suck RR: ..... 1 till 150 BPM

Upplösning: ..... 1 BPM

Fabriksinställning: ..... Ställ in på "Av"

Fabriksinställning: ..... 30 BPM i påslaget läge

Suck Ti-kontroll: ..... 0,1 till 3,0 sekunder

Upplösning: ..... 0,01 sekund)

Fabriksinställning: ..... 0,40 sekund

Suck P-kontroll: ..... 0 till 45 mbar

Upplösning: ..... 1 mbar

Fabriksinställning: ..... 20 mbar

**25.2.5 nCPAP S-läge (enkel linje)**

Inspiratorisk tid (Ti): . . . . . 0,1 till 3,0 sekunder

Upplösning: . . . . . 0,01 sekund

Fabriksinställning: . . . . . 0,50 sekund

CPAP-tryck: . . . . . 2 till 15 mbar

Upplösning: . . . . . 0,5 mbar <10 mbar,  
1 mbar >10 mbar)

Fabriksinställning: . . . . . 4,0 mbar

PIP-tryck: . . . . . 2 till 25 mbar

Upplösning: . . . . . 0,1 mbar

Fabriksinställning: . . . . . 10 mbar

O<sub>2</sub>-koncentration: . . . . . 21 till 100 %

Upplösning: . . . . . 1 %

Fabriksinställning: . . . . . 21 %

**Ytterligare parametrar:**

RR-backupkontroll: 1 till 10 BPM

Upplösning: . . . . . 1 BPM

Fabriksinställning: . . . . . Ställ in på "Av"

Fabriksinställning: . . . . . 10 BPM i påslaget läge

Utlös sens: . . . . . 1 % till 100 %

Upplösning: . . . . . 1 %

Fabriksinställning: . . . . . 50%

**25.2.6 DuoPAP läge (enkel linje)**

Andningsfrekvens (RR): . . 1 till 60 BPM

Upplösning: . . . . . 1 BPM

Fabriksinställning: . . . . . 20 BPM

Inspiratorisk tid (Ti): . . . . . 0,1 till 3,0 sekunder

Upplösning: . . . . . 0,01 sekund

Fabriksinställning: . . . . . 0,50 sekund

PEEP-tryck: . . . . . 2 till 15 mbar

Upplösning: . . . . . 0,5 mbar <10 mbar,  
1 mbar >10 mbar)

Fabriksinställning: . . . . . 4 mbar

PIP-tryck: . . . . . 2 till 25 mbar

Upplösning: . . . . . 1 mbar)

Fabriksinställning: . . . . . 10 mbar

O<sub>2</sub>-koncentration: . . . . . 21 till 100 %

Upplösning: . . . . . 1 %

Fabriksinställning: . . . . . 21 %

**25.2.7 O<sub>2</sub>-terapi (enkel linje)**

Flödeshastighet: . . . . . 2 till 30 l/min

Upplösning: . . . . . 0,1 l/min

Fabriksinställning: . . . . . 8,0 l/min

O<sub>2</sub>-koncentration: . . . . . 21 till 100 %

Upplösning: . . . . . 1 %

Fabriksinställning: . . . . . 21 %

**25.2.8 OxyGenie**O<sub>2</sub>-intervall: . . . . . 21 till 100 %

Målintervall: . . . . . 90-94, 91-95, 92-96, 94-98

**25.2.8.1 OxyGenie PCLCS-attribut****Vid normal användning**

Responstid: . . . . . 19 sekunder

Inställningstid: . . . . . 29 sekunder

Overshoot: . . . . . 4 %

**Vid worst case-scenario**

Responstid: . . . . . 20 sekunder

Inställningstid: . . . . . 38 sekunder

Overshoot: . . . . . 4 %

## 25.3 Driftsläge

Ventilatorn är konstruerad för kontinuerlig drift.

## 25.4 Kontroller

### 25.4.1 Strömknapp

PÅ/AV-knappen har en inbyggd LED-lampa som visar status för ventilatorn:

"LED av" innebär att enheten är avstängd och att ingen nätström är ansluten till systemet.

"Grön" färg innebär att enheten är påslagen och klar att användas.

"Orange" färg innebär att ventilatorn är avstängd, nätströmmen är ansluten och de interna batterierna är fulladdade.

"Blinkande orange" färg innebär att ventilatorn är avstängd, nätströmmen är ansluten och de interna batterierna laddas.

### 25.4.2 Användargränssnitt

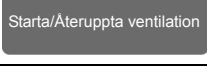
SLE6000 har en färgdisplay med en skärmupplösning på 1024 x 768 pixlar.

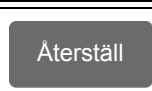
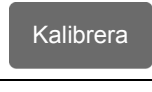
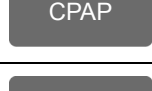





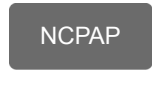
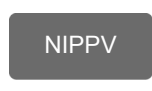

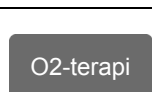






Skärmstorleken är 12,1" med LED-bakgrundsbelysning.

Pekskärmen är en 5-tråders resistiv typ som lämpar sig för användning med medicinska handskar.

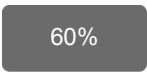
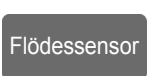
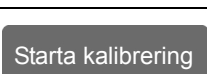
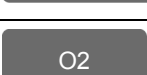



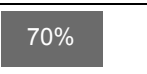
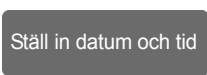

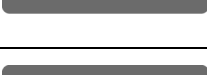
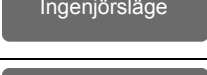
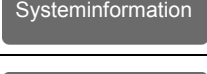
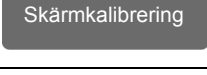


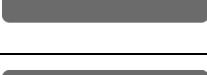
#### 25.4.2.1 Knappar

Följande knappar kan nås via pekskärmen.






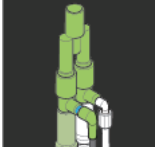





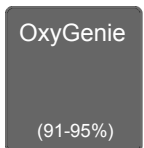
Knapp	Beskrivning
	Öppnar lägesflikarna Tryck en gång för att välja eller annullera
	Öppnar larmflikarna Tryck en gång för att välja eller annullera
	Öppnar verktygsflikarna Tryck en gång för att välja eller annullera
	Öppnar layoutflikarna Tryck en gång för att välja eller annullera
	Öppnar lägesflikarna Tryck en gång för att välja
	Öppnar verktygsflikarna Tryck en gång för att välja
	Låser skärmen Tryck en gång för att välja
	Lås upp skärmen Vidrör och håll in knappen i en sekund

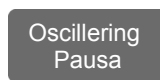





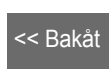

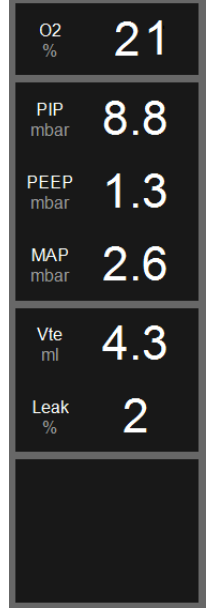
Knapp	Beskrivning
	Återställer aktivt larm eller rensar ett larmmeddelande Tryck en gång för att välja
	Väljer sensorfliken Tryck en gång för att välja
	Väljer CPAP-läge Tryck en gång för att välja eller annullera
	Väljer CMV-läge Tryck en gång för att välja eller annullera
	Väljer PTV-läge Tryck en gång för att välja eller annullera
	Väljer PSV-läge Tryck en gång för att välja eller annullera
	Väljer SIMV-läge Tryck en gång för att välja eller annullera
	Väljer HFOV-läge Tryck en gång för att välja eller annullera
	Väljer HFOV+CMV-läge Tryck en gång för att välja eller annullera
	Väljer NCPAP-läge Dubbel eller enkel linje Tryck en gång för att välja eller annullera
	Väljer NIPPV-läge Dubbel linje Tryck en gång för att välja eller annullera
	Väljer NHFOV-läge Endast dubbel linje Tryck en gång för att välja eller annullera
	Väljer O2-terapiläge Endast enkel linje Tryck en gång för att välja eller annullera
	Väljer standby-läge Tryck en gång för att välja eller annullera
	Snabb rullning uppåt Tryck en gång för att välja
	Långsam rullning uppåt Tryck en gång för att välja
	Långsam rullning neråt Tryck en gång för att välja
	Snabb rullning neråt Tryck en gång för att välja



Knapp	Beskrivning
	Ljudstyrka % Tryck en gång för att välja eller annullera
	Väljer flödessensorkalibrering Tryck en gång för att välja
	Startar kalibreringsproceduren Tryck en gång för att välja
	Väljer syrekalibrering Tryck en gång för att välja
	Startar kalibreringsproceduren Tryck en gång för att välja
	Väljer dagläge för skärmen Tryck en gång för att välja
	Väljer nattläge för skärmen Tryck en gång för att välja
	Väljer ljusstyrka % Tryck en gång för att välja
	Väljer datum/ klockslagsknapparna Tryck en gång för att välja
	Väljer kodpanelen för inställningar i användarpreferenser Tryck en gång för att välja
	Väljer kodpanelen för ingenjörsläget Tryck en gång för att välja
	Visar systeminformation Tryck en gång för att välja
	Väljer kodpanelen för skärmkalibreringsläget Tryck en gång för att välja
	Aktiverar verktyget för export av patientlogg Kräver att ett USB-minne sitter i. Tryck en gång för att välja
	Aktiverar verktyget för export av händelselogg Kräver att ett USB-minne sitter i. Tryck en gång för att välja
	Aktiverar verktyget för insamling av skärmdumpar Tryck en gång för att välja
	Startar export av valda data. Tryck en gång för att välja - endast aktivt när ett USB-minne sitter i samt i standby-läge.

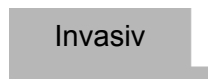
Knapp	Beskrivning
	Annullerar export av valda data. Tryck en gång för att välja - endast aktivt när ett USB-minne, i standby- läge samt när export pågår.
	Låter användaren gå tillbaka till fliken Data. Tryck en gång för att välja - endast aktivt när ett USB-minne, i standby- läge samt efter slutförd export.
	Väljer vågformslayout Tryck en gång för att välja
	Väljer looplayout Tryck en gång för att välja
	Väljer trendlayout Tryck en gång för att välja
	Öppnar vald layoutflikar Tryck en gång för att välja
	Växlar mellan på och av Tryck en gång för att välja eller annullera
	Väljer tryckvågform Tryck en gång för att välja
	Väljer flödesvågform Tryck en gång för att välja
	Väljer volymvågform Tryck en gång för att välja
	Väljer flödes/volymloop Tryck en gång för att välja
	Väljer flödes/tryckloop Tryck en gång för att välja
	Väljer volym/tryckloop Tryck en gång för att välja
	Väljer trendrullgardinsmeny Tryck en gång för att välja
	Knapp som bekräftar inställning Tryck en gång för att välja
	Avbryt/Avsluta Tryck en gång för att välja
	Aktiverar trendzoomfunktionen Tryck en gång för att välja eller annullera

Knapp	Beskrivning
	Aktiverar trendmarkören Tryck en gång för att välja eller annullera
	Aktiverar trendrullningsfunktionen Tryck en gång för att välja eller annullera
	Öka inställning Tryck en gång för att välja
	Minska inställning Tryck en gång för att välja
	Väljer 10 mm patientkretsventilation Tryck en gång för att välja
	Väljer 15 mm patientkretsventilation Tryck en gång för att välja
	Aktiverar alla ytterligare parametrar Tryck en gång för att välja eller annullera
	Aktiverar ett manuellt andetag Tryck en gång för att välja
	Aktiverar insp. håll Tryck en gång för att välja eller håll in knappen i max. fem eller tio sekunder beroende på användarinställd preferens.
	Aktiverar en oscillatorisk suck Tryck en gång för att välja
	Aktiverar oscillatorisk suck håll. Tryck en gång för att välja eller håll in knappen i max. fem eller tio sekunder beroende på användarinställd preferens.
	Aktiverar OxyGenie Tryck en gång för att välja (91-95%)

Knapp	Beskrivning
	Aktiverar en oscillatorisk paus. Tryck och håll in knappen i två sekunder
	Pausar vågformerna Tryck en gång för att välja Tryck och håll in i en sekund för att aktivera skärminsamling.
	Frigör de pausade vågformerna Tryck en gång för att välja Tryck och håll in i en sekund för att aktivera skärminsamling.
	Spara skärmdump till minne Tryck och håll in i tre sekunder för att aktivera skärminsamling.
	Siffertangent 1-9 Tryck en gång för att välja
	Backsteg - Annullerar inmatning Tryck en gång för att välja
	Bakåt-knapp - återgår till tidigare flikar Tryck en gång för att välja
	Pausa ljudlarm Tryck en gång för att välja eller annullera
	Uppmätta värden Tryck och håll in i en sekund för att växla mellan enkla och dubbla kolumnvärden.

#### 25.4.2.2 Flikar




Följande flikar kan nås via pekskärmen:


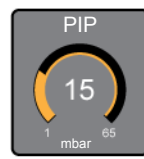
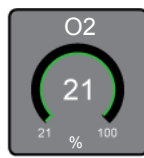
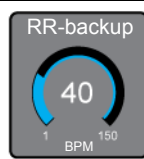

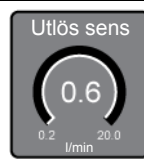
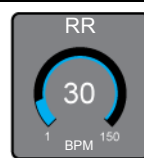
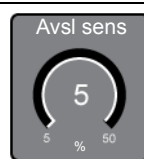


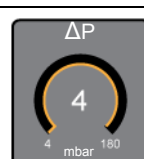
Flikar	Beskrivning
	Fliken Invasivt läge Fliken ger åtkomst till invasiva lägen och val av kretsstorlek. Tryck en gång för att välja

Flikar	Beskrivning
Icke-invasiv	Fliken Icke-invasivt läge Fliken ger åtkomst till icke-invasiva lägen. Tryck en gång för att välja
Standby	Fliken standby-läge Fliken ger åtkomst till standby-läget. Standby-läget är endast aktivt under ventilation. Tryck en gång för att välja
Gränser	Fliken Gränser Fliken ger åtkomst till larmgränser. Larmgränser är endast aktiva under ventilation. Tryck en gång för att välja
Historik	Fliken Historik Fliken ger åtkomst till larmhistorik. Tryck en gång för att välja
Ljudstyrka	Fliken Ljudstyrka Fliken ger åtkomst till justeringsfliken för larmljudstyrka. Tryck en gång för att välja
Sensorer	Fliken Sensorer Fliken ger åtkomst till sensorkalibreringsfliken. Tryck en gång för att välja
Ljusstyrka	Fliken Ljusstyrka Fliken ger åtkomst till justeringsfliken för skärmljusstyrka. Tryck en gång för att välja
System	Fliken System Fliken ger åtkomst till systemfunktionsfliken. Tryck en gång för att välja
Data	Fliken Data Fliken ger åtkomst till datafliken. Tryck en gång för att välja

### 25.4.2.3 Kontroller

Följande kontroller kan nås via pekskärmen:

Kontroller	Beskrivning
	Ti-kontroll (inspiratorisk tid) Intervall 0,1 - 3,0 sekunder Tryck en gång för att välja eller annullera
	Ti Max-kontroll (max. inspiratorisk tid) Intervall 0,1 - 3,0 sekunder Tryck en gång för att välja eller annullera
	CPC-kontroll Intervall 0,0 - 35 mbar Tryck en gång för att välja eller annullera

Kontroller	Beskrivning
	PEEP-kontroll Intervall 0,0 - 35 mbar Tryck en gång för att välja eller annullera
	PIP-kontroll Intervall 1 - 65 mbar Tryck en gång för att välja eller annullera
	Syrekontroll % Intervall 21 - 100 % Tryck en gång för att välja eller annullera
	RR-backupkontroll (andningsfrekvens) Intervall 1 - 150 BPM Tryck en gång för att välja eller annullera
	Stigtidskontroll Intervall 1 - 150 BPM Tryck en gång för att välja eller annullera
	Utlös sens.-kontroll (utlösarkänslighet) Intervall 1 - 150 l/min med flödes sensor Intervall 1 - 100 % utan flödessensor Tryck en gång för att välja eller annullera
	RR-kontroll (andningsfrekvens) Intervall 1 - 150 BPM Tryck en gång för att välja eller annullera
	Avsl sens.-kontroll (utlösarkänslighet) Intervall 5 - 50 % Tryck en gång för att välja eller annullera
	VTV-kontroll (volyminriktad) Vte-mål vid aktivering. Intervall 2 - 300 ml Tryck och håll in knappen i två sekunder för att välja
	P-stödskontroll Intervall 0 - 65 mbar Tryck och håll in knappen i två sekunder för att välja
	ΔP-kontroll (Delta-tryck) Intervall 4 - 180 mbar Tryck en gång för att välja eller annullera

Kontroller	Beskrivning
	<b>MAP-kontroll</b> Intervall 0 - 45 mbar Tryck en gång för att välja eller annullera
	<b>Frekvenskontroll</b> Intervall 3 - 20 Hz Tryck en gång för att välja eller annullera
	<b>I:E-kontroll (förhållande mellan inandning och utandning)</b> Intervall 3 - 20 Hz Tryck en gång för att välja eller annullera
	<b>Suck RR-kontroll (suckandningsfrekvens)</b> Intervall 1 - 150 BPM Tryck och håll in knappen i två sekunder för att välja
	<b>Suck Ti-kontroll (inspiratorisk tid för suck)</b> Intervall 0,1 - 3,0 sekunder Tryck en gång för att välja eller annullera
	<b>Suck P-kontroll (sucktryck)</b> Intervall 0 - 45 mbar Tryck en gång för att välja eller annullera

## 25.5 Mätning

### 25.5.1 Flödessensor

Typ av flödessensor: . . . . . 10 mm dubbel hot-wire-anemometer.

Tillämpad del: . . . . . Typ BF

Flödesfrekvens: . . . . . 0,2 l/min till 30 l/min

Noggrannhet: . . . . .  $\pm 8$  % max.

Dödutrymme: . . . . . 1 ml

Vikt: . . . . . 10 g

### 25.5.2 Flöde

Flödesfrekvens: . . . . . 0 l/min till 99 l/min

Upplösning: . . . . . 0,1 l/min

### 25.5.3 Volym

Expiratorisk tidalvolym: . . . 0 till 999 ml (0,1 ml)

Expiratorisk minutvolym: . 0 till 18 l

Upplösning: . . . . . 1 ml

### 25.5.4 Volymkontrollerad andetagsnoggrannhet

#### Volym

Max. biasfel: . . . . .  $\pm 3$  ml

Max. linjäritetsfel: . . . . .  $\pm 8$  %

#### PEEP

Max. biasfel: . . . . .  $\pm 1$  mbar

Max. linjäritetsfel: . . . . .  $\pm 18$  %

#### Syre

Max. biasfel: . . . . .  $\pm 3$  %

Max. linjäritetsfel: . . . . .  $\pm 0,5$  %

### 25.5.5 Tryckkontrollerad andetagsnoggrannhet (invasiv ventilation)

#### PIP

Max. biasfel: . . . . .  $\pm 1$  mbar

Max. linjäritetsfel: . . . . .  $\pm 11$  %

#### PEEP

Max. biasfel: . . . . .  $\pm 1$  mbar

Max. linjäritetsfel: . . . . .  $\pm 18$  %

#### Syre

Max. biasfel: . . . . .  $\pm 3$  %

Max. linjäritetsfel: . . . . .  $\pm 0,5$  %

### 25.5.6 Tryckkontrollerad andetagsnoggrannhet (icke-invasiv ventilation)

#### PIP

Max. biasfel: . . . . .  $\pm 1$  mbar

Max. linjäritetsfel: . . . . .  $\pm 18$  %

#### PEEP

Max. biasfel: . . . . .  $\pm 1$  mbar

Max. linjäritetsfel: . . . . .  $\pm 18$  %

#### Syre

Max. biasfel: . . . . .  $\pm 3$  %

Max. linjäritetsfel: . . . . .  $\pm 0,5$  %

### 25.5.7 Uppmätta parametrar

#### Läcka

Mätintervall: . . . . . 0 till -99%

Upplösning: . . . . . 1 %

Läcka i procent uppmätt runt ET-slang (vid användning av en slang utan manschett). Skillnaden mellan den utandade volymen jämfört med den inandade volymen som ett procenttal och genomsnittligt värde av fem andetag. Ett beräknat värde.

Värde utjämnat med ett filter (tidskonstant motsvarande tio andetag).

#### Andningsfrekvens (RR)

Mätintervall 0 - 999 BPM

Upplösning: . . . . . 1 BPM

Totalt antal andetag som detekterats av ventilatorn (mekanisk och patientutlöst). Ett uppmätt värde.

#### Compliance (C)

Mätintervall: . . . . . 0 till 99,9 ml/mbar

Upplösning: . . . . . 1 ml/mbar

Compliance är förhållandet av förändring av lungvolym till förändring av applicerat tryck. Ett beräknat värde. Värdet har utjämnats med ett filter (tidskonstant motsvarande tre andetag).

#### C20/C:

Mätintervall: . . . . . 9999

Upplösning: . . . . . 1

Provtagnings tid: . . . . . 2 ms

Förhållandet av compliance under de senaste 20 % av andningscykeln till total compliance. Ett beräknat värde. Värdet har utjämnats med ett filter (tidskonstant motsvarande tre andetag).

#### Motstånd (R)

Mätintervall: . . . . . 0 till 999 mbar l/sekund

Upplösning: . . . . . 1

Patientlungans motstånd mot flöde. Den totala förändringen i det applicerade trycket till patientlungan delat med det högsta expiratoriska flödet från lungan. Ett uppmätt värde.

Värde utjämnat med ett filter (tidskonstant motsvarande tre andetag).

#### Inspiratorisk tid (Ti) . . . .

Mätintervall: . . . . . 0 till 9,99 sekunder

Upplösning: . . . . . 10 millisekunder

Den uppmätta inspiratoriska tiden, där andetag kan vara ett flöde eller en volym som avslutats och därmed är kortare än den inställda inspiratoriska tiden.

#### Expiratorisk tid (Te)

Mätintervall: . . . . . 0 till 9,99 sekunder

Upplösning: . . . . . 10 millisekunder

Den uppmätta expiratoriska tiden, total andningsfrekvens minus den inspiratoriska tiden. Ett beräknat värde.

#### Vmin (I)

Mätintervall: . . . . . 0 till 99,99 l

Upplösning: . . . . . 0,01 l

Minutvolymen är den samlade expiratoriska tidalvolymen under en eminutperiod. Ett uppmätt värde i liter per minut.

#### Utlösare (Trigg)

Upplösning: . . . . . 1

Antalet patientutlösta andetag (uppdaterad varannan sekund). Ett uppmätt värde.

#### Vte (ml)

Mätintervall: . . . . . 0 till 99,9 ml

Upplösning: . . . . . 0,1 ml

Utandningsvolym av stora och små andetag. Ett uppmätt värde i milliliter. Värde utjämnat med ett filter (tidskonstant motsvarande tre andetag).

#### DC0<sub>2</sub>

Mätintervall: . . . . . 0 till 9999

Upplösning: . . . . . 1

En gastransportskoefficient. Ett beräknat värde baserat på tidalvolym och frekvens. Värde utjämnat med ett filter (tidskonstant motsvarande tre andetag).

**I:E-förhållande**

Mätintervall: . . . . . 1:9.9 eller 9.9:1

Upplösning: . . . . . 0,1

Inspiratoriskt till expiratoriskt förhållande. Ett beräknat värde som deriveras från den användarinställda inspiratoriska tiden mot tiden delat med användarinställt BPM minus den inspiratoriska tiden.

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

mmHg

Mätintervall: . . . . . 0 till 99,9 mmHg

Upplösning: . . . . . 0,1 mmHg

Kpa

Mätintervall: . . . . . 0 till 9,9 kPa

Upplösning: . . . . . 0,1 kPa

Änd-tidal CO<sub>2</sub>. Ett uppmätt värde.

% volym

Mätintervall: . . . . . 0 till 100 %

Upplösning: . . . . . 1 %

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

Mätintervall: . . . . . 0 till 100 %

Upplösning: . . . . . 1 %

Perifer kapillär syremättnad. Ett uppmätt värde.

**PR (pulsfrekvens)**

Mätintervall: . . . . . 0 till 999 pulsslag per minut

Upplösning: . . . . . 1 pulsslag

Ett uppmätt värde.

**PI (perfusionsindex)**

Mätintervall: . . . . . 0 till 99 %

Upplösning: . . . . . 0,1

Ett beräknat värde.

**25.5.7.1 Syrekonzentration**

Mätintervall: . . . . . 0 till 999 %

Upplösning: . . . . . 1 %

Noggrannhet: . . . . . ±3 %

Responstid . . . . . 45 sekunder

**25.5.7.2 Tryck**

Topptryck: . . . . . 0 till 999 mbar

Upplösning: . . . . . 0,1 mbar

Noggrannhet: . . . . . ±0,75 % max.

Ett uppmätt värde.

PEEP-tryck: . . . . . 0 till 999 mbar

Upplösning: . . . . . 0,1 mbar

Noggrannhet: . . . . . ±0,75 % max.

Ett uppmätt värde.

Medeltryck: . . . . . -999 till 999 mbar

Upplösning: . . . . . 0,1 mbar

Noggrannhet: . . . . . ±0,75 % max.

Ett uppmätt värde.

Delta P:

Medeltryck: . . . . . 9 till 999 mbar

Upplösning: . . . . . 1 mbar

I HFO-kombinerat läge mäts Delta P endast under utandning. Ett uppmätt värde.

Ovanstående värden har erhållits under ATPD-förhållanden (omgivningstemperatur och tryck, torr).

**25.5.7.3 Trender**

Trenddata loggad vid 1 Hz

**25.5.7.4 Ljudtrycksnivå**

Ljudtrycksnivå: . . . . . 49 dBA

Ljudstyrkenivå: . . . . . 53 dBA

**25.5.7.5 Storlekar på utandningsblockets portar**

Reverserad eller negativ stråle:

Ø 1,45/1,5 mm

Framåtriktad eller positiv stråle:

Ø 1,25/1,3 mm

Medel- eller tredje stråle: . Ø 0,60/1,0 mm

**25.5.8 BS EN ISO 80601-2-12.deklaration****Volymkontrollerade andetag**

Enligt ovanstående standard, klausul 201.12.1.101 Volymkontrollerad andetagstyp, ligger max. mätfelaktigheter inom de toleransintervall som anges i sektion 25.5.4 i detta dokument.

Med referens till kommentar 3 i klausul 201.12.1.101

*Avsiktligt, för vissa av dessa tester, dvs, de med stor compliance och ett stort motstånd, kommer det slutexpiratoriska flödet inte att uppgå till noll.*

I sådana fall har, för den faktiska tillförda volymen och värdet i tabell 201.103 (i BS EN ISO 80601-1-12), följande skillnader registrerats:

Volymen på 50 ml och O<sub>2</sub>% inställt på 60 % (kretscompliance 3 ml/hPa, motstånd 200 hPa//s, BPM 30 och Ti på 0,6 sek.), onoggrannheten stiger till ±12 %.

PEEP vid volymen på 20 ml och O<sub>2</sub> % inställt på 30 % (kretscompliance 1 ml/hPa, motstånd 200 hPa//s, BPM 60 och Ti på 0,4 sek.), onoggrannheten stiger till ±38 %.

**Tryckkontrollerade andetag**

Enligt ovanstående standard, klausul 201.12.1.102 Volymkontrollerad andetagstyp, ligger max. mätfelaktigheter inom de toleransintervall som anges i sektion 25.5.5 i detta dokument.

Med referens till kommentar 3 i klausul  
201.12.1.102

*Avsiktligt, för vissa av dessa tester, dvs, de med stor compliance och ett stort motstånd, kommer det slutexpiratoriska flödet inte att uppgå till noll.*

I sådana fall har, för den faktiska tillförda volymen och värdet i tabell 201.104 (i BS EN ISO 80601-1-12), följande skillnader registrerats:

PIP vid 15 mbar och O<sub>2</sub> % inställt på 30 %  
(kretscompliance 20 ml/hPa, motstånd 20 hPa/l/s,  
BPM 20 och Ti på 1 sek.), onoggrannheten stiger till  
±11 %.

PEEP vid 5 mbar och O<sub>2</sub> % inställt på 30 %  
(kretscompliance 3 ml/hPa, motstånd 50 hPa/l/s,  
BPM 30 och Ti på 0,6 sek.), onoggrannheten stiger  
till ±34%.

### 25.5.9 Mätosäkerheter

Nedan listas mätosäkerheter för följande  
övervakade variabler:

Flöde . . . . . ±2 %  
Tryck . . . . . ±0,5 %  
Syrekoncentration . . . . . ±2 %

## 25.6 Patientkrets

### Ø 10 mm . . . . . BC6188

Motstånd: . . . . . vid 15 l/min 1,5 mbar  
Motstånd: . . . . . vid 30 l/min 6 mbar  
Compliance: . . . . . 1,89 ml/kPa/m  
Inspiratoriskt och expiratoriskt tryckfall  
30 l/min . . . . . 11,24 mbar  
15 l/min . . . . . 3,69 mbar  
5 l/min . . . . . 0,8 mbar  
2,5 l/min. . . . . 0,38 mbar

### Ø 10 mm . . . . . BC6188/DHW

Motstånd: . . . . . vid 15 l/min 1,5 mbar  
Motstånd: . . . . . vid 30 l/min 6 mbar  
Compliance: . . . . . 1,89 ml/kPa/m  
Inspiratoriskt och expiratoriskt tryckfall

30 l/min . . . . . 11,24 mbar  
15 l/min . . . . . 3,69 mbar  
5 l/min . . . . . 0,8 mbar  
2,5 l/min. . . . . 0,38 mbar

### Ø 15 mm . . . . . BC6198

Motstånd: . . . . . vid 15 l/min 0,3 mbar  
Motstånd: . . . . . vid 30 l/min 1,0 mbar  
Compliance: . . . . . 3,72 ml/kPa/m  
Inspiratoriskt och expiratoriskt tryckfall

30 l/min . . . . . 2 mbar  
15 l/min . . . . . 0,64 mbar  
5 l/min . . . . . 0,15 mbar  
2,5 l/min . . . . . 0 mbar

## 25.7 Andningssystemfilter

### 25.7.1 N3029

Filtreringseffektivitet: . . . . BFE 99,999 % VFE  
99,992 %

Motstånd  
vid 30 l/min . . . . . 160 pa  
Dödotrymme: . . . . . 65ml  
Anslutningar: . . . . . 22M/15F-22F/15M  
Vikt: . . . . . 40 g  
Autoklaveringscykler: . . . . 5

### 25.7.2 N3587

Filtreringseffektivitet: . . . . BFE 99,99% VFE 99,99%

Motstånd  
vid 30 l/min: . . . . . 49,5 pa  
Dödotrymme: . . . . . 30 ml  
Anslutningar: . . . . . 22M/15F-22F  
Vikt: . . . . . 23 g

### 25.7.3 N3588

Filtreringseffektivitet: . . . . BFE 99,99995% VFE  
99,99985%

Motstånd  
vid 30 l/min . . . . . 76 pa  
Dödotrymme: . . . . . 30 ml  
Anslutningar: . . . . . 22M/15F-22F/15M  
Vikt: . . . . . 25 g

## 25.8 Max. begränsade tryck

Konventionell P<sub>LIM</sub> . . . . . 120 mbar (enkel  
feltillstånd)

## 25.9 Gasförsörjning

Högtrycksgasförsörjning av luft och syre används  
som färskgas.

### 25.9.1 Syretillförsel

Ventilatorn kräver tillförsel av medicinskt syre  
mellan 2,8 till 6 bar.

### 25.9.2 Lufttillförsel

Ventilatorn kräver tillförsel av medicinskt tryckluft  
enligt ISO8573.1 klass 1.4.1 (min. filtreringsnivå)  
mellan 2,8 till 6 bar

Rekommenderad filtreringsnivå är klass 1.1.1.

### Beskrivning av klass 1.4.1

1= Max. antal partiklar per kubikmeter som en funktion av partikelstorlek.

Från 0,1 µm till 0,5 µm: < 20 000

Från 0,5 µm till 1,0 µm: < 400

Från 1,0 µm till 5,0 µm: < 10

4 = Tryckdaggpunkt på +3 °C.

1= oljeinnehåll 0,01 mg/m<sup>3</sup>

### Beskrivning av klass 1.1.1

1= partikelstorlek på 0,1 mikrometer.

1 = Tryckdaggpunkt på -70 °C.

1= oljeinnehåll 0,01 mg/m<sup>3</sup>

Om tryckluftstillförseln inte lever upp till standarden ISO8573.1, krävs filtrering i luftlinjen.

### 25.9.2.1 Anslutningar

S/N Z6000/NST

Luftanslutning . . . . . NIST (ISO 18082:2014)

Syreanslutning . . . . . NIST (ISO 18082:2014)

S/N Z6000/DIS

Luftanslutning . . . . . DISS

Syreanslutning . . . . . DISS

### 25.9.3 Flöden

Variabelt färskgasflöde: . . 2 till 30 l/min

Upplösning: . . . . . 1l/min

Max. gasflöde: . . . . . 85 l/min

Upplösning: . . . . . 1 l/min

Nebulisatorflöde: . . . . . 7 l/min

Upplösning: . . . . . 1l/min

### 25.10 Servicelivstid

SLE60000 har en servicelivstid på tio år från datumet för ibruktagande.

### 25.11 Ström, mått, klassificering

#### 25.11.1 Växelström

Nätspänning: . . . . . 100-240 V/ 50-60 Hz

Ström: 115 VA

Säkring: . . . . . T2,5 AH 250 V (5x20 mm)  
(Ant. 2)

Ventilatorn körs typiskt över tre timmar från 100 % batteriladdning till komplett urladdning, både i konventionella och HFO-lägen. Varaktigheten för den faktiska batteriurladdningen beror på batteristatus och tillämpade ventilationsinställningar.

Batteriladdning: . . . . . Full laddning 18 timmar  
80 % laddning 8 timmar

### 25.11.2 Likström

Spänning: . . . . . 24 V 4 A (kräver en sjukhusklassad strömförsörjning)

Anslutning: . . . . . EN3 serie 2. 2-vägs hananslutning (Switchcraft EN32F16X)

### 25.12 Driftsmiljö

Temperatur: . . . . . +10°C till +40°C

Relativ luftfuktighet: . . . . 10 till 90 % (icke kondens)

Omgivningstryck: . . . . . 620 mbar (4000 m) till  
1060 mbar (havsnivå)

Storlek, endast ventilator: 330 mm B x 369 mm H x  
548 mm D

Höjd på stativ: . . . . . 1310 mm

Vikt (ventilator): . . . . . 22 kg

**Obs: Ventilatorn bibehåller noggrannheten hos kontrollerade och visade variabler vid drift inom ovanstående gränser för temperatur, luftfuktighet och omgivningstryck.**

#### 25.12.1 Anslutningar

Utandningsport: . . . . . 15 mm (hona) /22 mm  
(hane) konisk enligt  
ISO5356-1

Proximal luftväg: . . . . . 5 mm icke-konisk

Färskgasport: . . . . . 15 mm (hane)  
Konisk enligt ISO5356-1

Nebulisatorport: . . . . . 5 mm icke-konisk

### 25.13 Klassificering (elektrisk)

Typ av skydd mot elstöt: Klass I.

Grad av skydd mot elstöt: Typ BF tillämpad del.

Enheten måste jordas.

### 25.14 GMDN-klassificeringsnummer

GMDN: . . . . . 14361

### 25.15 IP-klass

Typ av skydd mot inträngande vatten: IP21

Första siffran "2": Skyddad mot främmande solida föremål som är minst 12,5 mm i diameter

Andra siffran "1": Skyddad mot vertikalt fallande vattendroppar.

### 25.16 Förvaringsmiljö

Packad för transport eller förvaring:

Omgivningstemperatur: . -20°C till +50°C

Relativ luftfuktighet: . . . . 10 till 90 % icke kondens

Atmosfäriskt tryck: . . . . . 500 mbar till 1060 mbar



## 26. Utgångsportar (elektriska)

### 26.1 RS232-port

#### 26.1.1 Grundläggande datautgång för SLE6000.

Grundläggande datautgång för SLE6000 är det standardprotokoll som används för att mata ut data från ventilatorn till en extern medicinsk monitor.

Dessa data är en kommaavgränsad ASCII-sträng med 63 enhetsparametrar.

#### 26.1.2 Specifikationer för grundläggande datautgång för SLE6000

Grundläggande datautgång för SLE6000 innehåller rubrik, data och sidfotsformat.

Rubrik	Data	Sidfot
Enhets-ID, version, Tryckenheter, antal parametrar	63 parametrar, kommaavgränsade	CRC, vagnretur, radmatning

Data matas ut vid en fast baudhastighet, utan användning av paritetsbitar eller maskinvaruhandskakning. Protokollet är ett enkelriktat protokoll och kräver inget svar från den anslutna medicinska monitorn. Protokollet tillåter inte överföring av data från den medicinska monitorn; eventuella data som tas emot av SLE6000-ventilatorn ignoreras.

#### 26.1.3 Kommunikationsinställningar

SLE-protokollet överförs i RS232-format med fast baudhastighet. Kommunikationsgränssnittet använder följande RS232-inställningar:

Typ av inställning	Värde
Baudhastighet	19 200 bps
Paritet	Ingen
Databitar	8
Stoppbitar	1
Datumformat	ASCII-textsträng
Flödeskontroll	Ingen

#### 26.1.3.1 Datahastighet och -storlek

Överföringen av datasträngen initieras en gång per sekund. Max. storlek för varje ASCII-sträng är 512 byte.

#### 26.1.3.2 Datumformat

Data i den grundläggande datautgången för SLE6000 implementeras som ett kommaavgränsat ASCII-strängformat. Alla giltiga data representeras av alfanumeriska tecken. Tecken används för att representera data som befinner sig utanför intervallet eller är ogiltiga av annan orsak och används i stället för parametervärdet.

Tecken	Användningsfall	Beskrivning
'?'	Ogiltiga data	Data som är okända eller överskridit tidsgränsen ersätts med "?".
'_'	Data befinner sig utanför intervallet	Alla data har ett associerat intervall. Data som befinner sig utanför detta intervall ersätts med "-".
','	Separation av parametrar	
<CR><LF>	Slut på utmatningssträng	Vagnretur, radmatning. Används för att indikera slutet på en dataöverföring

#### 26.1.4 Datalayout

Ett exempel på datautgång visas nedan. Sektionerna för rubrik och sidfot visas i fetstil och data visas i kursiver.

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,?, ?, ?, ?, ?, ?, 0,0,5,0,0,0,0,29,0,0,0,0,0,0,0,0,0,?, ?, ?, ?, ?, 61,E19A</i>
<b>Footer</b>	

#### Rubrikformat

Parameternamn	Beskrivning	Värde
Ventilator-ID	Unikt för varje typ av ventilator, t.ex. "SLE6000"	SLE6000
Versions-ID	Protokollversions-ID	V2.0
Tryckenheter	Enhetererna för alla visade tryckvärden mbar eller cmH <sub>2</sub> O	"0" - mbar, "1" - cmH <sub>2</sub> O
Parameterantal	Antalet parameter som matas ut.	63

#### Sidfotsformat

Beskrivning	Antal tecken	Intervall
CRC-värde	4	0000 – FFFF
Vagnretur	1	<CR> (0x0D)
Radmatning	1	<LF> (0x0A)

**26.1.5 Datumformat**

Dessa data innehåller 63 parametrar som matas ut i en fast ordningsföljd. Varje parameter har en definierad gräns och skalning. Alla parametrar matas ut i heltalsformat.

Validiteten för varje parameter kontrolleras innan den överförs av SLE6000-ventilatorn.

**Obs: Om tryckenhetsparametern är okänd, ersätts alla tryckrelaterade av tecknet för ogiltiga data.**

Nr.	Namn	Beskrivning	Enheter	Utgångsintervall (fysiskt intervall)
1	RR	Inställd andningsfrekvens (andetag per minut).	Andetag/min	1 – 150 0 om RR-backup är inaktiverat
2	CPAP	Inställt CPAP-värde.	0,1 * tryckenheter	0 – 350 (0 – 35 mbar) 0 – 357 (0 – 35,7 cmH2O)
3	Tidalvolym	Inställd måltidalvolym	0,2 ml	10 – 1500 (2 – 300 ml)
4	Ti	Inställt mål för inspiratorisk tid	0,01 s	10 – 300 (0,10 – 3,00 s)
5	PIP	Inställt PIP-tryck	Tryckenhet (1 mbar eller 1 cmH2O)	0 – 65(mbar) 0 – 66 (cmH2O)
6	O2	Inställd syrekoncentration	%	21 – 100
7	HFO Delta P	Inställt HFO Delta P	Tryckenhet	4 – 180 mBar 4 – 183 cmH2O
8	HFO MAP	Inställt HFO-medeltryck	Tryckenhet	0 – 45 (mbar eller cmH2O)
9	HFO-frekvens	Inställd HFO-frekvens	0,1 Hz	30 – 200 (3 – 20 Hz)
10	Suck RR	Backup andningsfrekvens i HFO-läge	Andetag/min	0-150, "- " om suckcyklning inte är aktiverat.
11	Suck Ti	Inspiratorisk tid i HFO-läge, för suckandetag	0,01 s	10 – 300 (0,10 – 3,00 s), "- " om suckcyklning inte är aktiverat.
12	Suck P	Tryck applicerat i suckandetag, HFO-läge.	Tryckenhet	0 – 60 mbar (0-61 cmH2O), "- " om suckcyklning inte är aktiverat.
13	Ventilationsläge	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Använder uppräkningslistan för andetagsläge:: CPAP = 0 CMV = 1 PTV = 2 PSV = 7 SIMV = 3 HFO endast = 4 HFO + CMV = 5 nCPAP D= 9 NIPPV (dubbel linje) = 10 NIPPV Tr = 11 NHFOV (dubbel linje)= 12 NCPAP (enkel linje)=13 DuoPAP = 14 O2-terapi = 16 Standby = 17
14	VTV-status	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	0 = AV. 255 = PÅ.
15	Avslutningskänslighet	Inställd % av max. andetagsflöde som utlöser andetagsavslutning.	%	5 – 50 Om "- " = AV
16	Utlösartärskel för andetag	Målutlösartärskel	0,1 lpm för låg utlösning. Om tryckutlöst, då 0,5 %	2 – 200 (0,2 – 20 l/min för flödesutlösning. 1 – 100 % för tryckutlösning)
17	Stigtid	Tiden det tar för tryckkurvan att nå 99 % av måltrycket.	10 ms	0 – 300 (0,00 – 3,00 s)
18	Inställt flöde (O2-läge)	Expiratoriskt portflöde i O2-stödläge.	0,1 l/min	50 – 300 (5,0 – 30,0,l/min)
19	Nebulisator aktiverad	Nebulisator ansluten och aktiverad .	PÅ/AV	255 = AKTIVERAD 0 = INAKTIVERAD

Tekniska data

Nr.	Namn	Beskrivning	Enheter	Utgångsintervall (fysiskt intervall)
20	Patientläcklarm	Läcklarmsvärde	%	5 – 50 = PÅ. "- " = AV
21	Apnéalarm	Tiden det tar att utlösa apnéalarmet	Sekunder	5 – 60
22	Lågtryckslarm	Värde som utlöser ett lågtryckslarm	0,1 * tryckenhet	-1200 – 1100 (-120 – 110 mbar) -1223 – 1121 (-122,3 – 112,1 cmH2O)
23	Högt PEEP-larm	Hög PEEP-larmtröskel	0,1 * tryckenhet	0 – 450 (0 – 45,0 mbar) 0 – 459 (0 – 45,9 cmH2O)
24	Cykelfellarm	Cykelfellarmtröskel	0,1 * tryckenhet	0 – 1150 (0 – 115 mbar) 0 – 1172 (1 – 117,2 cmH2O)
25	Högt PIP-larm Högt Paw-larm i HFOV, HFOV+ CMV och nHFOV	Värde som utlöser ett högtryckslarm	0,1 * tryckenhet	100 – 1200 (10 – 120 mbar) 100 – 1223 (10 – 122,3 cmH2O)
26	Larm vid låg tidalvolym	Värde som utlöser ett larm vid låg tidalvolym	0,1ml	0 – 2970 (0 – 297ml)
27	Larm vid hög tidalvolym	Värde som utlöser ett larm vid hög tidalvolym	0,1ml	30 – 3000 (3 – 300 ml)
28	Larm vid låg minutvolym	Värde som utlöser minutvolymalarmet (lågt)	ml	0 – 18000 (0 – 18,0l)
29	Larm vid hög minutvolym	Värde som utlöser minutvolymalarmet (högt)	ml	10 – 18000 (0,01 l – 18 l)
30	Lågt etCO2-larm	Lågt änd-tidal CO2-koncentrationslarm	etCO2-enheter (enligt vad som visas i parameter 54)	0 – 145
31	Högt etCO2-larm	Högt änd-tidal CO2-koncentrationslarm	etCO2-enheter (enligt vad som visas i parameter 54)	5 -150
32	Lågt spO2-larm	Lågt spO2-koncentrationslarm	%	1 – 98
33	Högt spO2-larm	Högt spO2-koncentrationslarm	%	12 – 99
34	Lågt pulsfrekvenslarm	Lågt pulsfrekvenslarm	Slag/min	30 – 230
35	Högt pulsfrekvenslarm	Högt pulsfrekvenslarm	Slag/min	35 – 235
36	Uppmätt RR (andningsfrekvens)	Totalt antal andetag under den senaste minuten	Andetagl/min	0 – 255
37	Uppmätt CPAP	Uppmätt CPAP-värde	0,1 * tryckenheter	- 1 – 32767 (-0,1 – +3276,7 mbar) - 1 – 32767 (-0,1 – +3276,7 cmH2O)
38	Uppmätt Ti	Uppmätt inspiratorisk tid.	0,01 s	0 – 32767 (0 – 327,67 s)
39	Uppmätt Vinsp	Uppmätt inspiratorisk volym	0,1ml	0 – 32767 (0 – 3,2767l)
40	Uppmätt Vte	Uppmätt expiratorisk volym	0,1ml	0 – 32767 (0 – 3,2767l)
41	Uppmätt PEEP	Uppmätt PEEP-värde	0,1 * tryckenhet	- 1 – 32767 (-0,1 – +3276,7 mbar) - 1 – 32767 (-0,1 – +3276,7 cmH2O)
42	Uppmätt PIP	Uppmätt PIP-värde	0,1 * tryckenhet	- 1 – 32767 (-0,1 – +3276,7 mbar) - 1 – 32767 (-0,1 – +3276,7 cmH2O)
43	Syrekoncentration	Uppmätt syrekoncentration som % av luftsammansättningen	%	0 – 100 "- " under O2-kalibrering
44	Uppmätt HFO Delta P	Skillnaden mellan max. och min. tryck i HFO-läge.	Tryckenhet	0 – 255

Tekniska data

Nr.	Namn	Beskrivning	Enheter	Utgångsintervall (fysiskt intervall)
45	Uppmätt HFO MAP	Uppmätt HFO-medeltryck	0,1 * tryckenhet	-1200 – 1100 (-120 – +110 mbar) - 1200 – 1100 (-120 – +110 cmH2O)
46	Antal utlösningar	Antal andetag som utlösts av patienten under den senaste minuten	Andetagl/min	0 – 255
47	Uppmätt minutvolym	Uppmätt volymändring under den senaste minuten	ml	0 – 32767 (0 – 32,767l)
48	Läcka	Uppmätt % av luftläcka från systemet	%	0 – 100
49	Motstånd	Uppmätt luftvägsmotstånd	0,1 (mbar eller mmH2O).s/ liter	0 – 32767 (0 – 3276,7 mbar.s/l) 0 – 3276 ( 0 – 3341,4 cmH2O.s/l)
50	Compliance	Uppmätt dynamisk luftvägscompliance	0,1 ml/mbar (0,1 ml/ tryckenhet)	0 – 255 (0,0 – 25,5 ml/mbar) 0 – 250 (0,0 – 25,0 ml/cmH2O)
51	C20/C	Förhållandet för compliance under de senaste 20 % av tryckökningen jämfört med total compliance	0,1	0 – 255 (0 – 25,5)
52	DCO2	Gastransportkoefficient	1	0 – 32000
53	etCO2	Uppmätt änd-tidal CO2-tryck	mmHg	0 – 150 (mmHg)
54	etCO2-enheter	etCO2-tryckenheter	Ej tillämpligt	0 = mmHg, 1 = Volymprocent, 2 = kPa
55	SpO2	Syremättnad	0,1%	0 – 1000 (0,0 – 100,0 %)
56	Pulsfrekvens	Pulsfrekvens	Slag/minut	25 – 239
57	PCO2	Partiellt koldioxidtryck	mmHg	0 – 2000 (0,0 – 200,0 mmHg)
58	PO2	Partiellt syretryck	mmHg	0 – 2000 (0,0 – 200,0 mmHg)
59	Ej tilldelad	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	'-'
60	Ej tilldelad	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	'-'
61	Ej tilldelad	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	'-'
62	Ej tilldelad	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	'-'
63	Larmstatus	Aktuellt aktivt larm. Se (tabell 6)	Ej tillämpligt	Se larmtabell

## Larmtabell

Larmkod	Larmbeskrivning
1	Maskinvarufel 15
2	Syrecellen måste kalibreras.
3	En ny syrecell krävs.
4	O2-kalibreringsfel
5	Hög syrenivå.
6	Låg syrenivå.
15	Maskinvarufel 8
16	Hög trycktröskel har överskridits.
17	Lågt tryck
18	Apné
19	Cykelfel.
20	Fortsatt positivt tryck
21	Hög CPAP
22	Hög PEEP
23	Hög PIP
24	Låg PIP
25	Maskinvarufel 11
26	Maskinvarufel 12
27	Maskinvarufel 13
28	Kalibrera flödessensor.
29	Det går inte att kalibrera flödessensor.
30	Flödessensor är inte ansluten.
31	Flödessensor är defekt.
32	Flödessensor är kontaminerad.
40	Maskinvarufel 1
41	Maskinvarufel 19
45	Svagt batteri.
46	Nätströmsfel.
47	Maskinvarufel 10
48	Svagt batteri.
50	Hög minutvolym
51	Låg minutvolym
52	Låg tidalvolym
53	Hög patientläcka.
54	Apné
55	Ingen andning detekterad.
56	Hög tidalvolym
60	Blockerad färskgas.
61	Läckande färskgas.
62	Ingen O2-tillförsel
63	Ingen lufttillförsel
64	Ingen gas.
68	Maskinvarufel 14
71	Maskinvarufel 7
72	Maskinvarufel 6
75	Maskinvarufel 18
80	Underomgivningstryck - 1
81	Underomgivningstryck - 2

Larmkod	Larmbeskrivning
82	Flödessensor klämning
83	Flödessensor reverserad
90	Oväntad ökning i medeltryck
91	Oväntad minskning i medeltryck
96	Tryckändring detekterad.
97	Oväntad ökning i delta-tryck
98	Oväntad minskning i delta-tryck
99	Hög Paw
100	Maskinvarufel 17
106	Maskinvarufel 4
114	Maskinvarufel 2
115	Maskinvarufel 3
116	Maskinvarufel 9
117	Maskinvarufel 5
120	Hög andningsfrekvens
255	"Systemfel. Kontakta servicetekniker – UI-fel (komm.)."
Ingen	Larm för bortkopplad diff-tryckflödessensor (senarelagt)
151	SpO <sub>2</sub> /etCO <sub>2</sub> -maskinvarufel
180	Ingen etCO <sub>2</sub> -modul är ansluten
181	etCO <sub>2</sub> -modulfel - 1
182	etCO <sub>2</sub> -modulfel - 2
183	etCO <sub>2</sub> -modulfel - 3
184	Dags för etCO <sub>2</sub> -kalibrering
185	Dags för etCO <sub>2</sub> -underhåll
186	Ingen etCO <sub>2</sub> -filterlinje är ansluten
189	Byt ut etCO <sub>2</sub> -filterlinje
190	etCO <sub>2</sub> -modulfel - 4
191	etCO <sub>2</sub> -modulfel - 5
192	Ogiltigt CO <sub>2</sub> -värde
193	CO <sub>2</sub> -värde över intervall
194	Inget etCO <sub>2</sub> -andetag
197	Högt etCO <sub>2</sub>
198	Lågt etCO <sub>2</sub>
201	Högt CO <sub>2</sub>
202	Lågt CO <sub>2</sub>
203	Högt etCO <sub>2</sub> spont
204	etCO <sub>2</sub> -spolning
205	etCO <sub>2</sub> -självunderhållsläge
206	etCO <sub>2</sub> -pump av
207	etCO <sub>2</sub> initialiseras
151	SpO <sub>2</sub> /etCO <sub>2</sub> -maskinvarufel
153	Ingen SpO <sub>2</sub> -modul ansluten
154	Ingen SpO <sub>2</sub> -sensor ansluten
155	SpO <sub>2</sub> /maskinvarufel - 3
156	SpO <sub>2</sub> /maskinvarufel - 1
157	Defekt SpO <sub>2</sub> -sensor - 1
158	Lågt perfusionsindex (SpO <sub>2</sub> )

---

Larmkod	Larmbeskrivning
159	Pulssökning
160	SpO <sub>2</sub> -sensorinterferens detekterad
161	SpO <sub>2</sub> -sensor av patient
162	För mycket omgivningsljus (SpO <sub>2</sub> )
163	Defekt SpO <sub>2</sub> -sensor - 2
164	Låg SpO <sub>2</sub> -signal IQ
166	Ingen adhesiv SpO <sub>2</sub> -sensor ansluten (fortsätt utan SpO <sub>2</sub> ?)
167	SpO <sub>2</sub> /maskinvarufel - 2
168	Högt SpO <sub>2</sub>
169	Lågt SpO <sub>2</sub>
170	Hög puls
171	Låg puls
172	Puls ej detekterad (SpO <sub>2</sub> )
173	Ingen SpO <sub>2</sub> -sladd ansluten (fortsätta utan SpO <sub>2</sub> ?)
4	O <sub>2</sub> -kalibreringsfel
100	Maskinvarufel 17
Ingen	Maskinvarufel 20

## 26.2 Vuelink & IntelliBridge EC10

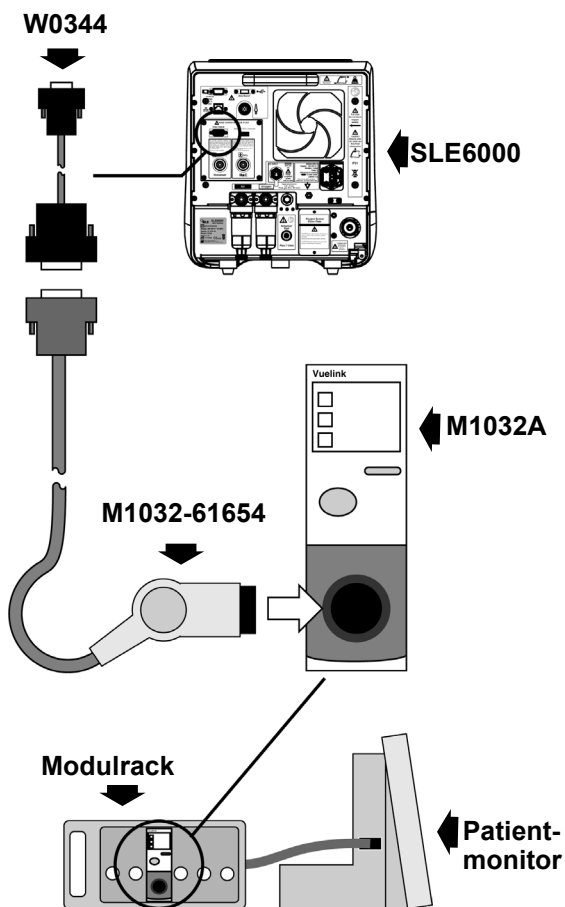
**Försiktighet: Användning av larmdata som kommunicerats från RS232-porten är endast avsedd som information och eliminerar inte behovet att regelbundet övervaka både patienten eller ventilatorn.**

### 26.2.1 Ansluta till VueLink-patientmonitorn

SLE6000:s RS232-länk har anpassats för Philips Open Interface/VueLink-anslutning. Anslutning till monitorn måste ske via VueLink-modulen. (Philips S/N M1032A) Modulen måste vara av typen "Ventilator".

Sladden från M1032A-modulen (Philips S/N M1032-61654) kräver att SLE VueLink-adaptorn (SLE S/N W0344) ansluts till 9-stifts RS232-anslutningen baktill på SLE6000-ventilatorn.

Överföringshastigheten är 19200 bps, dataformat 8 bitar, 1 stoppbit och ingen paritet. Alla data som överförs till VueLink-monitorn överförs i paket eller telegram. VueLink-monitorn skickar telegram som begär data och SLE6000 skickar svarstelegram.



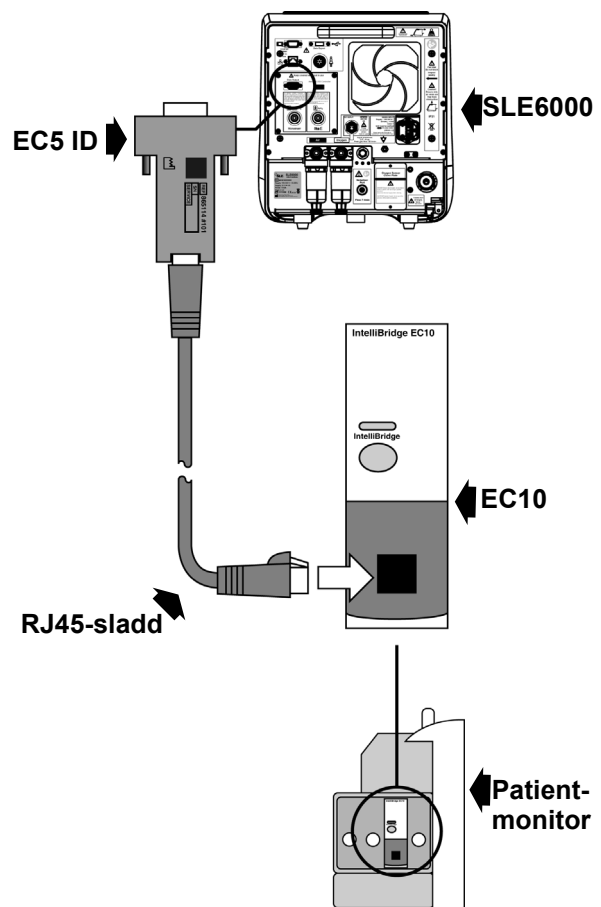
### 26.2.2 Ansluta till IntelliBridge-patientmonitorn

SLE6000:s RS232-länken har anpassats för Philips IntelliBridge EC10-gränssnittsmul.  
(Philips S/N 865115 #A01,101)

Anslutning till monitorn måste ske via Philips IntelliBridge EC5 ID-modulen (Philips S/N 865114 #101 DB9) och standard-ethernet-sladd CAT5 med RJ45-anslutningarna till 9-stifts RS232-anslutningen baktill på SLE6000-ventilatorn. (Philips S/N 865114 #L02\*) \*(#L01 = 1,5 m, #L02 = 3m och #L03 10 m).

IntelliBridge-produkter kan köpas antingen från SLE eller din Philips-distributör.

Överföringshastigheten är 19200 bps, dataformat 8 bitar, 1 stoppbit och ingen paritet. Alla data som överförs till IntelliVue-monitorn överförs i paket eller telegram. IntelliVue-monitorn skickar telegram som begär data och SLE6000 skickar svarstelegram.



## 26.2.3 Parameterbeskrivningar

Parametrar Nr.	SLE 6000-etikett	Philips-monitoretikett	Param.typ	Standardvärde som ska visas	Tillgängligt på Vuelink
Vågform	Tryck (vågform)	AWP (luftvägstryckvåg)	Vågform	Rak linje	Ja
Vågform	Flöde (vågform)	AWF (luftvägsflödesvåg)	Vågform	Rak linje	Ja
Vågform	Volym (vågform)	AWV (luftvägsvolymvåg)	Vågform	Rak linje	Ja
Vågform	CO2 (vågform)	CO_2(luftväg CO2-våg)	Vågform	Rak linje	Ja
Vågform	Pleth (vågform)	SpO_2 (SPO2-våg)	Vågform	Rak linje	Ja
1	Uppmätt RR(BPM)	AWRR (luftvägsandningsfrekvens – luftvägsmätning)	Mätning	-1	Ja
2	AWRR (larmgräns)	Hög	Larmgräns	-1	Nej
3	PIP	PIP (toppiratoriskt tryck i mbar)	Mätning	0	Ja
4	PIP (larmgränser)	Höga och låga	Larmgräns	0	Nej
5	PEEP/CPAP	PEEP (positivt slutexpiratoriskt tryck i mbar)	Mätning	0	Ja
6	PEEP/CPAP (larmgränser)	Höga och låga	Larmgräns	0	Nej
7	Ti	InsTi (inspiratorisk tid)	Mätning	-1	Ja
8	Texp	ExpTi (expiratorisk tid)	Mätning	-1	Ja
9	Vte	TVex (expiratorisk tidalvolym i ml)	Mätning	-1	Ja
10	Vte (larmgränser)	Höga och låga	Larmgräns	-1	Nej
11	Vmin	MINVOL (minutvolym)	Mätning	-1	Ja
12	Vmin (larmgränser)	Höga och låga	Larmgräns	-1	Nej
13	O2	inO_2 (syre som andats in)	Mätning	0	Ja
14	Vti	TVin (inspiratorisk tidalvolym i ml)	Mätning	0	Ja
15	HFO delta P	HFVAmp (högfrev. ventilation resp. amplitud) även om $\Delta p$ är tillgängligt (om så föredras)	Mätning	0	Ja
16	C20/C	C20/C (överdistensionsindex)	Mätning	-1	Ja
17	DCO2	DCO_2 (högfrequent gastransportkoefficientvärde)	Mätning	-1	Ja
18	Medel-P	MnAwP eller Pmean? (medelluftvägstryck)	Mätning	0	Ja
19	Compl.	Cdyn (dynamisk lungcompliance)	Mätning	-1	Ja
20	Motst.	Rdyn (dynamiskt lungmotstånd)	Mätning	-1	Ja
21	Läcka	Läcka (läckage i procent)	Mätning	255	Ja
22	Läcka (larmgränser)	Hög	Larmgräns	100	Nej
23	etCO2	ETCO_2 (änd-tidal CO2)	Mätning	-1	Ja
24	etCO2 (larmgränser)	Höga och låga	Larmgräns	-1	Nej
25	SpO2	SpO_2 (oxihemoglobinmättnad i %)	Mätning	0	Ja
26	SpO2 (larmgränser)	Höga och låga	Larmgräns	100	Nej
27	fgFlöde	fgFlöde (totalt färggasflöde)	Mätning	0	Ja
28	Puls	PULS (pulsfrekvens)	Mätning	-1	Ja
29	Puls (larmgränser)	Höga och låga	Larmgräns	-1	Nej
30	Trig (t.ex. i CPAP)	SpAWRR (spontan luftvägsandningsfrekvens)	Mätning	-1	Ja
31	Ventilationsläge	sLäge (uppräkningsinställning: läge)	Inställning	Standby	Nej
32	Högt PIP/PAW	högtP (larmgräns: högt tryck)	Larmgräns	0	Nej
33	Inställt RR	sAWRR (inställd luftvägsandningsfrekvens uppmätt i rpm)	Inställning	0	Nej
34	Ställ in Ti	sInsTi (inställd inspiratorisk tid i sekunder)	Inställning	0	Nej
35	Inställd HFO-frekv.	sHFVRR (inställd högfrequent ventilationsandningsfrekvens i Hz)	Inställning	0	Ja
36	Inställt PEEP/CPAP	sPEEP (inställt PEEP i mbar)	Inställning	0	Nej



Parametrar Nr.	SLE 6000-etikett	Philips-monitoretikett	Param.typ	Standardvärde som ska visas	Tillgängligt på Vuelink
37	Inställt Vte	sTV (inställd tidalvolym i ml)	Inställning	0	Nej
38	Inställt PIP	sPIP (inställt PIP i mbar)	Inställning	0	Nej
39	Inställt O2	sO2 (inställning: syrekonzentration i %)	Inställning	0	Nej
40	Inställt HFO delta P	sHFVAm (inställd högfrekvent ventilationsamp.)	Inställning	0	Nej
41	Inställt HFO-medel	sHFMAP (inställning: medelluftvägstryck, kring vilket högfrekventa oscillationer förekommer)	Inställning	0	Nej
42	Utlösartröskel för andetag	sTrgFI (inställd flödesutlösare)	Inställning	0	Ja
43	Apnéalarmtid	sAADel (apnéalarmfördröjning)	Inställning	0	Nej
44	Inställt flöde	sfgFI (inställning: totalt färskgasflöde på blandaren)	Inställning	0	Nej
45	Backup-RR	sRRbak (inställning: backupandningsfrekvens i ventilator)	Inställning	0	Nej
47	Utlösarkänslighet (utan flöde)	sTrig (inställning: utlösarkänslighet)	Inställning	0	Nej
48	sSpO2	sSpO2 (mittpunkt av målintervall)	Inställning	0	Nej
49	Perf.	Perfusion	Mätning	0	Nej

#### 26.2.4 Larmmeddelanden

Philips-meddelandetyp	Philips-larmmeddelande	6000-larm (ID)	Berörda parametrar
1 Allmän maskin inop.	"VENT INOPERATIV" (data ej tillgängliga)	Larmgeneratorfel (40) PSU-komm.fel (114) Strömförsörjningsfel (115) Monitorminnesfel (106) ADC VREF-spec. (117) Kontrollenhetsfel (72) Kont. svarar inte (71) ADC-spänningsspec. (27) Serielld komm.fel (25) Systemisoleringsfel (26) Flöde ADC kan ej kal. (27) Återställn. användargränssnitt (68) CAN-stockning (100) MO-maskinvarufel (75) Sköterskeanropsfel (41)	Alla
2 Specifik maskin inop	"O2 SENSOR" (data ej tillgängliga)	O2-cell bortkoppl. (1) O2-cell tömd (3) O2-celkalibreringsfel (4) O2-celkalibrering	FIO_2
3 Specifik maskin inop	"FLÖDESSENSOR" (data ej tillgängliga)	Flödessensor defekt (31) Flödessensor kontaminerad (32) Anslut flödessensor (30) Kan inte kal. flöde (29) Kal. flödessensor (28) Flödessensor reverserad (83) Flödessensor klämförsedd (82)	TVex TVin MV Cdyn Rdyn Läcka C20/C DCO_2
4 Specifik maskin inop	"SPO2-SENSOR" (ogiltiga data är värdelösa)	Alla 14 SPO2-systemalarms exkl. externt sensorkommunikationsfel (151)	PULS SpO_2

Tekniska data

Philips-meddelandetyp	Philips-larmmeddelande	6000-larm (ID)	Berörda parametrar
5 Specifik maskin inop	"ETCO2-SENSOR" (ogiltiga data är värdelösa)	Alla 11 ETCO2-systemalarms exkl. externt sensorkommunikationsfel (151)	ETCO_2 PCO_2 PO_2
6 Specifikt program inop	"TR. SENS. AVVIK" (ogiltiga data är värdelösa)	Tryck sens. avvik. (15)	PEEP/CPAP PIP HFVAm MnAwP Cdyn Rdyn
7 Rött larm	"LÅGT TRYCK"	Ihåll. undermiljö (81) Undermiljö (80) Lågt PIP (24) Lågt tryck (17) Medeltryck lågt (91)	
8 Rött larm	"HÖGT TRYCK"	Kont. positivt tryck (20) Högt tryck (16) Högt Paw (99) Högt PIP (23) Högt CPAP (21) PEEP för högt (22) Medeltryck högt (91)	
9 Rött larm	"VENT.FEL"	Monitorfel (användargränssnittsrelaterat larm) Kontrollenhetsfel (72) Monitor cksm fel (106) Kontrollenhet återställ. (72) Monitor komm. (23) Systemisol.fel (26) Användargränssnittsfel (68) Larm kont. fel (40) PCLC-fel (210) Externt sensorkommunikationsfel (151)	
10 Rött larm	"CYKELFEL"	Cykel ej utförd (19)	
11 Rött larm	"TR. SENS. AVVIK"	Tryck avvik. (15)	PEEP PIP HFVAmp MnAwP Cdyn Rdyn
12 Rött larm	"HFO P-ÄNDRING"	Tryck MAX ändring (96) Deltetryckökning (97) Deltetryckfall (98)	
13 Rött larm	"GASTILLFÖRSELFEL"	Ingen gas (64) Ingen O2-tillförsel (62) Ingen lufttillförsel (63)	
14 Rött larm	"BATTERI"	Batterifel (47) Batteri svagt (45,48)	
15 Rött larm	"PAT.KRETS"	Blockerad färskgas (60) Läckande färskgas (61)	
16 Rött larm	"APNÉ"	Apnéandetag (55) Apné - volym (54) Apné - tryck (18)	
17 Rött larm	"HÖGT RR"	Högt BPM (120)	
18 Gult larm	"AUTO O2"	Snabb ökning av O2 (209) O2>X% (208)	

Philips-meddelandetyp	Philips-larmmeddelande	6000-larm (ID)	Berörda parametrar
19 Gult larm	"SPO2"	Alla 18 SPO2-system och patientlarm	
20 Gult larm	"ETCO2"	Alla 17 ETCO2-system och patientlarm	
21 Gult larm	"FLÖDESSENSORLARM"	Flödessensor defekt (31) Flödessensor kontaminerad (32) Anslut flödessensor (30) Kan inte kal. flöde (29) Kal. flödessensor (28) Flödessensor reverserad (83) Flödessensor klämförsedd (82)	TVex TVin MV Cdyn Rdyn Läcka C20/C DCO_2
22 Gult larm	"VOLYMLARM"	Hög minutvol. (50) Patientläcklarm (53) Låg tidalvol. (52) Hög tidalvol. (56) Låg minutvol. (51)	
23 Gult larm	"STRÖMFEL"	Nätströmsfel (46)	
24 Gult larm	"O2-CELLSFEL"	O2-cell bortkoppl. (1) O2-cell behöver kal. (2) O2-cell behöver bytas ut (3) O2-celkalibreringsfel (4)	FIO_2
25 Gult larm	"O2"	Hög O2-nivå (5) Låg O2-nivå (6)	

### 26.2.5 Vågform

AWP (luftvägstryck)
AWF (luftvägsflöde)
AWV (luftvägsvolym)
CO_2 (koldioxidvåg - luftväg)
PLETH (PLETH-våg tillförd av SpO_2-parametern)

### 26.2.6 Layout för VueLinks uppgiftsfönster

Layouten för VueLinks uppgiftsfönster för SLE6000 visar parametrarna enligt nedan.

AWRR	rpm	TVex	ml	sHFVRR	Hz
PIP	mbar	MV	l	MnAwP	mbar
PEEP	mbar	Leak	%	HFVAmp	mbar
InsTi	sek	Cdyn	ml/mbar	DCO_2	
ExpTi	sek	Rdyn	mbar/l/s	fgFlow	l/min
SpAWRR	rpm	TVin	ml	ETCO_2	mmHg
		C20/C		SpO_2	%
FIO_2	%	sTrgFl	l/min	PULS	bpm

## 26.3 Anrop av sköterska

**Varning. Användning av funktionen för anrop av sköterska eliminerar inte behovet av att regelbundet övervaka både patienten och ventilatorn.**

Vid anslutning till ett sjukhusystem för anrop av sköterska, genererar ventilatorn en aktiveringssignal vid följande larmtillstånd:

Tillstånd 1. Alla larm med hög prioritet (patient och tekniska)

Tillstånd 2. Ett monitorsystemfel

Tillstånd 3. Ett totalt strömavbrott eller avstängning av ventilatorn.

När larmet med hög prioritet rensas, annulleras aktiveringssignalen för systemet för anrop av sköterska.

När man trycker på ventilatorns PÅ/AV-knapp ska aktiveringssignalen för anrop av sköterska inaktiveras för tillstånd 2 och 3.

**Obs: För larmtillstånd 3 är varaktigheten för larmaktiveringssignalen cirka 2-9 minuter.**

### 26.3.1 Fördröjning av anrop av sköterska

Fördröjningen av aktivering av larmet anrop av sköterska är 5 ms.

## 26.4 Ethernet

Ethernet-porten är icke-funktionell i denna version av programvaran.

## 26.5 USB (data)

Ventilatorn är försedd med en dubbelriktad USB 2.0-dataport. Porten används vid export av patientlogg, händelselogg och skärmdumpar plus vid uppgradering av ventilatorns programvara.

## 26.6 USB (ström)

Ventilatorn är försedd med en USB 2.0-strömport. Porten används för att driva den USB-drivna ultraljudsnebulisatorn. Porten är aktiv när ventilatorn sätts på.

## 26.7 Extern monitor

Den externa monitorutgången gör det möjligt att ansluta ventilatorn till en sjukhusklassad monitor som kan visa XGA-utgångar med en upplösning på 1024 x 768 pixlar.

**Obs: Den externa monitorn måste vara ansluten till VGA-utgångsporten innan ventilatorn sätts på. Ventilatorn kontrollerar endast om det finns externa monitorer vid påslagning.**

**Varning. En extern monitor ska inte vara ansluten till ventilatorn när den används kliniskt. Den externa monitorn ska endast användas för demonstrationer eller utbildningssyften.**

## 27. Ingångsportar (elektriska)

### 27.1 SpO<sub>2</sub> och etCO<sub>2</sub>

Både SpO<sub>2</sub>- och etCO<sub>2</sub>-enheter är tillämpade delar av typ BF.

### 27.2 Flödessensor

Flödessensorn är en typ BF tillämpad del.

### 27.3 Likström 24 V

Denna port är avsedd för anslutning av en extern 24 V 4 A direkt strömkälla.

**Försiktighet: Använd endast en sjukhusklassad 24 V likströmskälla DC med en märkström på 4A.**

## 28. Sensorspecifikationer

**Obs: Ytterligare information om sensornoggrannhet finns i bruksanvisningen som medföljer sensorn.**

### 28.1 Masimo SET®

Patentinformation . . . . . [www.masimo.com/patents.htm](http://www.masimo.com/patents.htm)

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

Specifikationskriterier . . . . .

Visningsintervall . . . . . 0,0 % -100,0 %

Kalibreringsintervall . . . . . 70 % -100 %

Kalibreringsstandard . . . . . Invasiv CO-oximeter

Ingen rörelsenoggrannhet - Spädbarns- och  
pediatriska sensorer

(rms) . . . . . ≤2,0%

Ingen rörelsenoggrannhet - Neonatala sensorer

(rms) . . . . . ≤3,0%

Rörelsenoggrannhet

(rms) . . . . . ≤3,0%

Upplösning . . . . . ≤0,1 %

Visningstid . . . . . ≤8 sekunder

Asystolisk detektering

Tid . . . . . ≤8 sekunder

Fördröjning . . . . . ≤10 sekunder

Responstid . . . . . ≤20 sekunder

Visningsuppdateringsfrekvens

Frekvens . . . . . ≥ 1 Hz

Genomsnittlig tid

(sekunder) . . . . . 2-4, 4-6, 8, 10, 12, 14, 16

#### 28.1.2 Pulsfrekvens (BPM)

Specifikationskriterier . . . . .

Visningsintervall . . . . . 25 - 240 BPM

Kalibreringsintervall . . . . . 25 - 240 BPM

Kalibreringsstandard . . . . . EKG och patientsimulator

Ingen rörelsenoggrannhet

(rms) . . . . . ≤ 3,0 BPM

Rörelsenoggrannhet

(rms) . . . . . ≤ 5,0 BPM

Upplösning . . . . . ≤ 1 BPM

Visningstid . . . . . ≤8 sekunder

Asystolisk detektering

Tid . . . . . ≤8 sekunder

Fördröjning . . . . . ≤10 sekunder

Responstid . . . . . ≤20 sekunder

Visningsuppdateringsfrekvens

Frekvens . . . . . ≥ 1 Hz

**28.1.3 Perfusionsindex (%)**

Specifikationskriterier

Visningsintervall . . . . . 0,02 % - 20,0 %

Kalibreringsintervall . . . . . 0,10 % - 20,0 %

Kalibreringsstandard . . . . Patientsimulator

Upplösning . . . . .  $\leq 0,01$  %

Visningstid . . . . .

Asystolisk detektering

Tid . . . . .  $\leq 8$  sekunderFördröjning . . . . .  $\leq 10$  sekunderResponstid . . . . .  $\leq 20$  sekunder

Visningsuppdateringsfrekvens

Frekvens . . . . .  $\geq 1$  Hz**28.1.3.1 Våglängdsintervall för sensor**

Masimo våglängdsintervall för sensor = 653-905 nm

Masimo-sensor uteffekt  $\leq 15$  mW**28.1.4 Kommentarer om noggrannhet**

1. Masimo SET-teknologin med Masimo-sensorer har validerats för noggrannhet utan rörelse i humana blodstudier på friska vuxna manliga och kvinnliga frivilliga försökspersoner med ljus till mörk hudpigmentering i inducerade hypoxi-studier i intervallet 70-100 % SpO<sub>2</sub> mot en laboratorie-CO-oximeter och EKG-monitor. Denna variation motsvarar  $\pm 1$  standardavvikelse. Plus eller minus ett standardavvikelse omfattar 68 % av populationen.

2. Masimo SET-teknologin med Masimo-sensorer har validerats för noggrannhet utan rörelse i humana blodstudier på friska vuxna manliga och kvinnliga frivilliga försökspersoner med ljus till mörk hudpigmentering under utförande av gnuggande och knackande rörelser vid 2-4 Hz vid en amplitud på 1-2 cm och en icke-repetitiv rörelse mellan 1-5 Hz vid en amplitud på 2-3 cm i inducerade hypoxi-studier i intervallet 70-100 % SpO<sub>2</sub> mot en laboratorie-CO-oximeter och EKG-monitor. Denna variation motsvarar  $\pm 1$  standardavvikelse, som omfattar 68 % av populationen.

3. Masimo SET-teknologin har validerats för noggrannhet med låg perfusion i bench-top-tester mot en Biotek Index 2™- simulator och Masimo simulator med signalstyrkor större än 0,02 % och överföring större än 5 % för mättnad från 70 till 100 %. Denna variation motsvarar  $\pm 1$  standardavvikelse. Plus eller minus en-standardavvikelse omfattar 68 % av populationen.

4. Masimo SET-teknologin med Masimo Neosensorer har validerats för neonatal rörelsenoggrannhet i humana blodstudier med friska vuxna manliga och kvinnliga frivilliga försökspersoner med ljus till mörk hudpigmentering i inducerade hypoxi-studier under utförande av

gnuggande och knackande rörelser, vid 2 till 4 Hz vid en amplitud på 1-2 cm och en icke-repetitiv rörelse mellan 1-5 Hz vid en amplitud på 2-3 cm i inducerade hypoxi-studier i intervallet 70-100 % SpO<sub>2</sub> mot en laboratorie-CO-oximeter och EKG-monitor. Denna variation motsvarar  $\pm 1$  standardavvikelse. Plus eller minus ett-standardavvikelse omfattar 68 % av populationen. 1 % har lagts till resultaten för att redogöra för effekterna av fosterhemoglobin som förekommer i neonatala barn.

5. Masimo SET-teknologin med Masimo-sensorer har validerats för pulsfrekvensnoggrannhet för intervallet 25 -240 bpm i bench-top-tester mot en Biotek Index 2™- simulator. Denna variation motsvarar  $\pm 1$  standardavvikelse. Plus eller minus en-standardavvikelse omfattar 68 % av populationen.

6. Se bruksanvisningen till sensorn för fullständig appliceringsinformation. Såvida inget annat indikeras, omplacera flergångssensorer åtminstone var fjärde timme och adhesiva sensorer åtminstone var åttonde timme.

7. Sensornoggrannhet specificerad vid användning med Masimo-teknologi med användning av en Masimo-patientsladd för LNOP-sensorer, RD SET-sensorer, LNCS-sensorer eller M-LNCS-sensorer. Siffror representerar Arms (RMS-fel jämfört med referensen). Eftersom pulsoximetermätningar distribueras statistiskt, kan endast två tredjedelar av mätningarna förväntas hamna inom intervallet på  $\pm 1$  Arms jämfört med referensvärdet. Såvida inget annat anges, specificeras SpO<sub>2</sub>-noggrannheten från 70 % till 100 %. Pulsfrekvensnoggrannhet är specificerad från 25 till 240 bpm.

8. Masimo M-LNCS-, LNOP-, RD SET- och LNCS-sensortyper har samma optiska och elektriska egenskaper och skiljer sig eventuellt enbart åt gällande applikationstyp (adhesiv/icke-adhesiv/krok & ögla), sladdlängder, optisk komponentplacering (upp- eller nertill på sensor enligt sladdinriktning), adhesiv materialtyp/storlek samt anslutningstyp (LNOP 8-stifta modulär plugg, RD 15-stifts modulär plugg, LNCS 9-stifts, sladdbaserad samt M-LNCS 15-stifts, sladdbaserad). All sensornoggrannhetsinformation och sensorappliceringsinstruktioner finns i den aktuella sensorns bruksanvisning.

## 28.1.5 Miljöförhållanden

### 28.1.5.1 Driftsförhållanden

Glödlampa	
Intensitet	100 k Lux (solljus)
Fluorescerande ljus	
Intensitet	10 k Lux
Fluorescerande ljus	
Frekvens	50, 60 Hz ± 1,0 Hz
Temperaturer vid	
omgivningsluftfuktighet	5°C till 40°C
Luftfuktighet	15 % till 95 %, icke kondens
Tryck	500 till 1060 mbar

### 28.1.5.2 Förvaringsmiljö

Temperatur vid	
omgivningsluftfuktighet	-40°C till 70°C
Luftfuktighet	15 % till 95 %, icke kondens

### 28.1.5.3 Deklaration om underförstådd licens

Innehav eller köp av denna enhet innebär inget överlåtande av någon som helst uttryckligt eller underförstådd licens att använda enheten med ej auktoriserade sensorer eller sladdar som, ensamma eller i kombination med denna enhet, faller inom omfattningen av ett eller flera av de patent som är relaterade till denna enhet.

## 28.2 MicroPod™

Patentinformation	USA-patent: www.covidien.com/patents
CO <sub>2</sub> -enheter	mmHg eller kPa eller vol. %
CO <sub>2</sub> , etCO <sub>2</sub> -intervall	0-150 mmHg
CO <sub>2</sub> -vågform	
Upplösning	0,1 mmHg
EtCO <sub>2</sub> -upplösning	1 mmHg
CO <sub>2</sub> -noggrannhet*	0-38 mmHg: ± 2 mmHg 39-150 mmHg: ± (5 % av förväntad avläsning i mmHg + [ 0,08 x (förväntad avläsning i mmHg - 39mmHg)])**
Noggrannhet vid förekomst av interferensgaser	Noggrannhets-specifikationen beskrivs nedan i förekomst av interferensgaser.  0-38 mmHg: ± (2 mmHg + 4 % av förväntad avläsning i mmHg)  39-150 mmHg: ± (9 % av förväntad avläsning i mmHg + [ 0,08 x (förväntad avläsning i mmHg - 39mmHg)])
Andningsfrekvens	
Intervall	0-150 bpm
Andningsfrekvens	
Noggrannhet	Noggrannhetstestet beskrivs i SLE6000:s servicemanual. 0-70 bpm: ± 1 bpm 71-120 bpm: ± 2 bpm 121-150 bpm: ± 3 bpm
Avvikelse i mätningnoggrannhet	Gällande avvikelse, tänk på att den periodiska automatiska nollfunktionen kompenserar avvikelser mellan komponenter, ändringar i omgivningstemperatur och barometrisk förhållanden. Denna automatiska process eliminerar varianser som annars skulle kunna orsaka mätavvikelse. Därför visar modulen inte avvikelse.
Flödesfrekvens	50 (tolerans -7.5, +15) ml/min, flöde uppmätt per volym

Stigtid för vågform	
10 % till 90 % . . . . .	1,72 sekunder
Vågformsprovtagning . . .	20 provtagningar/s
Initialiseringstid . . . . .	40 s (inkluderar typiskt uppstarts- och initialiseringstid)
* I fall där kraven i ISO 80601-2-55 är mer strikta än den noggrannhet som indikeras ovan, efterlever MicroMediCO2 de striktare kraven.	
**För andetagsfrekvenser över 80 bpm, är noggrannheten 4 mmHg eller $\pm 12\%$ av avläsningen (vadhelst är störst) för $\text{etCO}_2$ -värden över 18 mmHg.	
Toppval . . . . .	Modulen väljer $\text{etCO}_2$ -toppvärdet i ett tjugosekundersfönster och detta visas i panelen med övervakade värden.
Kalibreringsintervall .	Initial kalibrering efter 1200 driftstimmar, därefter en gång per år eller efter 4000 driftstimmar, vadhelst kommer först. Den initiala kalibreringen bör inte inträffa före 720 timmars användningstid. Om den initiala kalibreringen görs före 720 timmars användningstid, kommer modulen återställas till nästa kalibrering efter 1200 timmar, i stället för efter 4000 timmar.
Service . . . . .	Efter 30 000 driftstimmar, kan vissa kapnografimoduler behöver service.
Systemresponstid	
$\text{etCO}_2$ . . . . .	6,83 sekunder
Kompensation . . . . .	BTPS (standardkorrigerig som används av MicroPod™-kapnografi under alla mätprocedurer för kroppstemperatur, tryck och mätnad).

### 28.2.1 Larmgränser

Lågt $\text{etCO}_2$ . . . . .	0-145 mmHg
Högt $\text{etCO}_2$ . . . . .	5-150 mmHg

### 28.2.2 Mätformat

MicroPod™ tillhandahåller  $\text{CO}_2$ -data i följande enheter:

mmHg.  
% volym  
kPa

### 28.2.3 Beräkningsmetoder för kapnografi

Kapnografi är en icke-invasiv metod för övervakning av koldioxidnivån i utandad andetag ( $\text{EtCO}_2$ ) för att utvärdera en patients ventilationsstatus.

Microstream™-kapnografimoduler använder Microstream™ icke-dispersiv infraröd (NDIR) spektroskopi mäter kontinuerligt mängden  $\text{CO}_2$  under varje andetag, mängden  $\text{CO}_2$  i slutet av utandning ( $\text{EtCO}_2$ ), mängden  $\text{CO}_2$  under inandning ( $\text{FiCO}_2$ ) och andningsfrekvens.

Infraröd spektroskopi används för att mäta koncentrationen av molekyler som absorberar infrarött ljus. Eftersom absorptionen är proportionell till koncentrationen av den absorberande molekylen, kan koncentrationen avgöras genom att man jämför dess absorption med en känd standard.

### 28.2.4 Miljöförhållanden

#### 28.2.4.1 Driftsförhållanden

Driftstemperatur . . . . .	0°C till 40°C
Driftstryck . . . . .	57kPa till 106 kPa
Driftsaltitude . . . . .	-381m till 15,240 m
Altitudförändringsfrekvens	152 m/min) max. eller omgivningmiljötryckförändring på 2,4 mmHg/min max.
Driftsluffuktighet: . . . . .	10 till 95 % icke kondens

**Obs: Vid användning av en modul med en ventilator, under överskridna tryck runt 10 kPa (100 cmH<sub>2</sub>O), kan modulen försättas i ett blockeringsläge för att skydda modulen från skada.**

#### 28.2.4.2 Förvaringsmiljö

Förvaring och transport	
Temperatur . . . . .	-40°C till 70°C.
Förvaring och transport	
Luffuktighet: . . . . .	10 % till 95 %, icke kondens
Förvaring och transport	
Tryck . . . . .	57 kPa till 106 kPa
Förvaring och transport	
Altitud . . . . .	-381 m till 15 240 m)

#### 28.2.4.3 Varumärken

Microstream™, MicroPod™ och FilterLine™ är varumärken som tillhör ett Medtronic-företag.



## 29. Larm

SLE6000 innehåller ett intelligent larmsystem som prioriterar larmmeddelandena, hanterar tystning av vissa larm och möjliggör fem nivåer av ljudjustering från 20 % till 100 %.

### 29.1 Larmprioritering

De larmsignaler som genereras av larmsystemet är prioritetskodade, där en högprioriterad larmsignal förmedlar en högre angelägenhetsgrad än larm med medelhög eller låg prioritet.

Larmsignalen med medelhög prioritet förmedlar en högre angelägenhetsgrad än larmets med låg prioritet.

När ett larm genereras, indikerar ett meddelande vilken typ av larm som visas för användaren.

Samtidigt ljuder ett ljudlarm med korrekt prioritering. Vid byte av läge, ställs alla larm som har utlösts in larmvolymnivån på min. inställning i tio sekunder. Efter dessa tio sekunder återgår larmets ljudstyrka till det användarinställda värdet.

Operatören kan inaktivera ljudlarm i max. två minuter. Operatören kan justera larmets ljudstyrka.

**Obs: I händelse av nätströmsfel, förändras inre larmsystem eller -inställningar.**

#### 29.1.1 Larmegenskaper

Ventilatorn producerar tre typer av larmsignaler: hög, medelhög och låg prioritet beroende på larmtillståndet.

Larmet med hög prioritet består av tio pulser. En sekvens på fem pulser upprepas en gång, följt av tio sekunders uppehåll före omstart.

Larmet med medelhög prioritet består av tre pulser följt av tjugo sekunders uppehåll.

Larmet med låg prioritet består av två pulser och larmet upprepas inte.

#### 29.1.2 Larmvolym

Larm med hög prioritet: 74,1 dBA

Larm med medelhög prioritet: 74,1 dBA

Larm med låg prioritet: 74,1 dBA

#### 29.1.3 Larmlogg

Ventilatorn sparar de senaste 1000 larmmeddelandena i larmlogg. När ett nytt larm genereras, kasseras det äldsta larmmeddelandet.

Larmloggen sparas även efter strömvstängning eller ett totalt strömbrott.

### 29.2 Egenskaper för larmindikatorer

Varje larmprioritetssignal åtföljs av ett visuellt larm, där röd färg används för att indikera högprioritetslarm, orange färg används för att indikera medelhöga larm och cyanfärg används för att indikera larm med låg prioritet. Larm med hög, medelhög och låg prioritet har de egenskaper som beskrivs nedan.

Larmkategori	Indikatorfärg	Blinkningsfrekvens	Driftscykel
Hög prioritet	Röd	2Hz	30 % på
Medelhög prioritet	Gul	0,6Hz	30 % på
Låg prioritet	Cyan	Konstant (på)	100% på

Denna sida har avsiktligt lämnats tom.

<b>A</b>		Ingen andning detekterad. ....	204
Apné .....	204	Ingen etCO <sub>2</sub> -filterlinje är ansluten .....	221
<b>B</b>		Ingen etCO <sub>2</sub> -modul är ansluten .....	220
Blockerad färskgas. Kontrollera patientkrets. ....	199	Ingen gas .....	193
Byt ut etCO <sub>2</sub> -filterlinje .....	221	Ingen lufttillförsel .....	198
<b>C</b>		Ingen O <sub>2</sub> -tillförsel .....	197
CO <sub>2</sub> -värde över intervall .....	222	Ingen SpO <sub>2</sub> -modul är ansluten .....	215
Cykelfel. ....	196	Ingen SpO <sub>2</sub> -sensor är ansluten .....	216
<b>D</b>		Inget etCO <sub>2</sub> -andetag .....	223
Dags för etCO <sub>2</sub> -kalibrering .....	227	<b>K</b>	
Dags för etCO <sub>2</sub> -underhåll .....	227	Kalibrera flödessensor. ....	201
Defekt SpO <sub>2</sub> -sensor - 1 .....	217	<b>L</b>	
Defekt SpO <sub>2</sub> -sensor - 2 .....	217	Läckande färskgas. Kontrollera patientkrets. ....	199
Det går inte att kalibrera flödessensor. ....	201	Låg PIP .....	195
<b>E</b>		Låg puls .....	219
En ny syrecell krävs. ....	205	Låg SpO <sub>2</sub> -signal IQ .....	218
etCO <sub>2</sub> initialiseras .....	226	Låg syrenivå. ....	207
etCO <sub>2</sub> -modulfel - 1 .....	220	Låg tidalvolym .....	203
etCO <sub>2</sub> -modulfel - 2 .....	220	Lågt CO <sub>2</sub> .....	224
etCO <sub>2</sub> -modulfel - 3 .....	221	Lågt etCO <sub>2</sub> .....	223
etCO <sub>2</sub> -modulfel - 4 .....	221, 222	Lågt perfusionsindex (SpO <sub>2</sub> ) .....	225
etCO <sub>2</sub> -pump av .....	226	Lågt SpO <sub>2</sub> .....	219
etCO <sub>2</sub> -självunderhållsläge .....	226	Lågt tryck .....	195
etCO <sub>2</sub> -spolning .....	226	<b>M</b>	
<b>F</b>		Maskinvarufel 1 .....	189, 209
Flödessensor är defekt. ....	200	Maskinvarufel 2 .....	190
Flödessensor är inte ansluten. ....	201	Maskinvarufel 3 .....	190
Flödessensor är kontaminerad. ....	201	Maskinvarufel 4 .....	191
Flödessensor klämning .....	202	Maskinvarufel 5 .....	192
Flödessensor reverserad .....	202	Maskinvarufel 6 .....	192
För mycket omgivningsljus (SpO <sub>2</sub> ) .....	225	Maskinvarufel 7 .....	193
Fortsatt positivt tryck .....	193	Maskinvarufel 8 .....	196
<b>H</b>		Maskinvarufel 9 .....	198
Hög andningsfrekvens .....	204	Maskinvarufel 10 .....	198
Hög minutvolym .....	202	Maskinvarufel 11 .....	200
Hög patientläcka. ....	203	Maskinvarufel 12 .....	200
Hög Paw .....	194	Maskinvarufel 13 .....	200
Hög PEEP .....	196	Maskinvarufel 14 .....	202
Hög PIP .....	194	Maskinvarufel 15 .....	205
Hög puls .....	219	Maskinvarufel 17 .....	207
Hög syrenivå. ....	206	Maskinvarufel 18 .....	208
Hög tidalvolym .....	203	Maskinvarufel 19 .....	209
Hög trycktröskel har överskridits. ....	194	Maskinvarufel 20 .....	189
Högt CO <sub>2</sub> .....	223	Maskinvarufel 21 .....	189
Högt etCO <sub>2</sub> .....	223	Maskinvarufel 22 .....	208
Högt etCO <sub>2</sub> spont .....	224	Minutvolym under låg tröskel. ....	203
Högt SpO <sub>2</sub> .....	219	<b>N</b>	
<b>I</b>		Nätströmsfel. ....	205
Ingen adhesiv SpO <sub>2</sub> -sensor är ansluten .....	216	<b>O</b>	
		O <sub>2</sub> över inställd gräns. ....	207
		O <sub>2</sub> -kalibreringsfel .....	206
		Ogiltigt CO <sub>2</sub> -värde .....	222

---

Oväntad minskning av delta-tryck .....	197
Oväntad ökning av delta-tryck .....	197
Oväntad ökning i medeltryck .....	196
Oväntat medeltrycksfall .....	197
Oxygenie återställdes oväntat .....	208

**P**

Puls detekterades inte (SpO2) .....	218
Pulssökning .....	225

**S**

Snabb O2-ökning .....	206
SpO2/etCO2-maskinvarufel .....	215, 220
SpO2-maskinvarufel - 1 .....	215
SpO2-maskinvarufel - 2 .....	215
SpO2-maskinvarufel - 3 .....	216
SpO2-sensor av patient .....	217
SpO2-sensorinterferens detekterad .....	217
Strömförsörjningsfel .....	213
Svagt batteri. ....	199
Syrecellen måste kalibreras. ....	205

**T**

Totalt strömavbrott .....	210
Tryckändring detekterad. ....	195

**U**

Underomgivningstryck - 1 .....	191
Underomgivningstryck - 2 .....	190

## 29.3 Larmtabell

Larmmeddelande: Maskinvarufel 1. Ta ventilatorn ur bruk!	
Larmtillstånd: Larmgeneratorfel	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 0
Larmtyp: Visuell och hörbar	Lamprioritet: Hög
Låsning: Ja	Larm tystas: Nej
Definition: Detta larm genereras närhelst monitorns undersystem inte lyckas kommunicera med larmkontrollenheten. Monitorns undersystem försöker kommunicera fem gånger innan larmet initieras. Larmhistoriken visar "0".	
Ventilatoråtgärd: Ventilator visar detta larmmeddelande och låter backupljudet ljuda. Användaren kan inte annullera backuplarmljudet. Om ett nytt larm genereras, annulleras endast larmets visuella komponent. Vid denna åtgärd ändras larmets prioritet till 67.	
<b>Användaråtgärd: Överför patienten till en alternativ form av ventilation. Ta ventilatorn ur bruk. Skicka ventilatorn på reparation.</b>	

Larmmeddelande: Maskinvarufel 20. Ta ventilatorn ur bruk!	
Larmtillstånd: Monitorfel	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 0
Larmtyp: Visuell och hörbar	Lamprioritet: Hög
Låsning: Ja	Larm tystas: Nej
Definition: Detta larm genereras närhelst användargränssnittet inte längre kan kommunicera med monitorns undersystem.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Överför patienten till en alternativ form av ventilation. Ta ventilatorn ur bruk. Skicka ventilatorn på reparation.</b>	

Larmmeddelande: Maskinvarufel 21. Ta ventilatorn ur bruk!	
Larmtillstånd: Användargränssnittsfel (komm.)	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 0
Larmtyp: Visuell och hörbar	Lamprioritet: Hög
Låsning: Ja	Larm tystas: Nej
Definition: Detta larm genereras närhelst användargränssnittet inte längre kan kommunicera med monitorns eller kontrollenhetens undersystem.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Överför patienten till en alternativ form av ventilation. Ta ventilatorn ur bruk. Skicka ventilatorn på reparation.</b>	

<b>Larmmeddelande: Maskinvarufel 2. Ta ventilatorn ur bruk!</b>	
Larmtillstånd: Kommunikationsfel för strömförsörjning	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 1
Larmtyp: Visuellt och hörbar	Lamprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Nej
Definition: Detta larm genereras närhelst monitorns undersystem inte lyckas kommunicera med strömförsörjningen. Monitorns undersystem försöker kommunicera fem gånger innan larmet initieras.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Överför patienten till en alternativ form av ventilation. Ta ventilatorn ur bruk. Skicka ventilatorn på reparation.</b>	

<b>Larmmeddelande: Maskinvarufel 3. Ta ventilatorn ur bruk!</b>	
Larmtillstånd: Strömförsörjningsfel	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 2
Larmtyp: Visuellt och hörbar	Lamprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Nej
Definition: Detta larm genereras närhelst strömförsörjningen indikerar ett feltilstånd. Se "Maskinvarufel 3. (Tabell för strömförsörjningsfel)" på sida 211.	
<p>En felkod har returnerats av PSU.  Felaktig PSU-typ.  Ett eller båda batterier är defekta.  Batterierna är obalanserade.  Ett eller båda batterier ligger under 14,6 V.  Ett eller båda batterier är av felaktig typ.</p>	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Överför patienten till en alternativ form av ventilation. Ta ventilatorn ur bruk. Skicka ventilatorn på reparation.</b>	

<b>Larmmeddelande: Underomgivningstryck - 2</b>	
Larmtillstånd: Underomgivningsfas 2	Larmtyp: Patient
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 3
Larmtyp: Visuellt och hörbar	Lamprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Nej
Definition: När det proximala trycket sjunker under -2 mbar i minst 50 ms, genereras larmet "Underomgivningstryck".	
Ventilatoråtgärd: När monitorns undersystem detekterar att det proximala trycket sjunker under -2 mbar i minst 50 ms, instruerar det kontrollenhetens undersystem att stänga av alla gaser. Om gasen inte stängs av inom 50 ms, griper monitorns undersystem in och stänger av gaserna.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera patientkrets. Om larmet håller i sig, överför patienten till en alternativ form av ventilation. Ta ventilatorn ur bruk. Skicka ventilatorn på reparation.</b>	

<b>Larmmeddelande: Underomgivningstryck - 1</b>	
Larmtillstånd: Underomgivningsfas 1	Larmtyp: Patient
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 4
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Nej
Definition: När det proximala trycket sjunker under -2 mbar i högst 50 ms, genereras larmet "Underomgivningstryck".	
Ventilatoråtgärd: När monitorns undersystem detekterar att det proximala trycket sjunker under -2 mbar i högst 50 ms, instruerar det kontrollenhetens undersystem att stänga av alla gaser. Om gasen inte stängs av inom 50 ms, griper monitorns undersystem in och stänger av gaserna.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera patientkrets. Om larmet håller i sig, överför patienten till en alternativ form av ventilation. Ta ventilatorn ur bruk. Skicka ventilatorn på reparation.</b>	

<b>Larmmeddelande: Maskinvarufel 4. Ta ventilatorn ur bruk!</b>	
Larmtillstånd: Monitorminnesfel	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 5
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Nej
Definition: Lagrade kalibreringsvärden har skadats. Denna kontroll görs endast vid uppstart. Värdena kan endast rensas genom att man stänger AV ventilatorn.	
Larmens art kan avläsas frånfliken med larmhistorik (fältet Gräns).	
Se "Maskinvarufel 4. (Tabell för monitorminnesfel)" på sida 212.	
Flödeskalibreringsvärden har skadats	
Syrekalibreringsvärden har skadats	
Kalibreringsvärden för tryckförskjutning har skadats	
Kalibreringsvärden för tryckförstärkning har skadats	
Kalibreringsvärden för trycktidskonstant har skadats	
Det går inte att skicka kalibreringsdata till den isolerade sidan	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Överför patienten till en alternativ form av ventilation. Ta ventilatorn ur bruk. Skicka ventilatorn på reparation.</b>	

<b>Larmmeddelande: Maskinvarufel 5. Ta ventilatorn ur bruk!</b>	
Larmtillstånd: ADC VREF-specifikation	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 6
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Nej
<p>Definition: ADC 2V5 REF ligger utanför specifikation med minst 20 %            Andra ADC-fel returneras också till fliken med larmhistorik (fältet gräns).            Dessa värden kan endast rensas genom att man stänger AV ventilatorn.            Se "Maskinvarufel 5 och 9. (Feltabell för lokal monitorspänning)" på sida 213.            2V5 REF (detta meddelande utlöser detta larm).            8 V standby-fel (detta meddelande utlöser inte detta larm).            5 V ljudenhetsfel (detta meddelande utlöser inte detta larm).            3V3-fel (detta meddelande utlöser inte detta larm).</p>	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Överför patienten till en alternativ form av ventilation. Ta ventilatorn ur bruk. Skicka ventilatorn på reparation.</b>	

<b>Larmmeddelande: Maskinvarufel 6. Ta ventilatorn ur bruk!</b>	
Larmtillstånd: Maskinvarufel på kontrollenhet	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 7
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Nej
<p>Definition: Ett antal kontrollenhetsfel är grupperade tillsammans under detta larm. Larmens art kan avläsas från fliken med larmhistorik (fältet Gräns). Se "Maskinvarufel 6. (Tabell för kontrollenhetsfel)" på sida 213.            Färskgasmodulens självtest misslyckades.            Blandarmodulens självtest misslyckades.            Andetagsstrålmödelens självtest misslyckades.            Kontrollenheten svarar inte            Kontrollenhet har återställts.</p>	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Överför patienten till en alternativ form av ventilation. Ta ventilatorn ur bruk. Skicka ventilatorn på reparation.</b>	



<b>Larmmeddelande: Maskinvarufel 7. Ta ventilatorn ur bruk!</b>	
Larmtillstånd: Kontrollenhetens användargränssnitt svarar inte.	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 8
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Nej
Definition: Kontrollenhetens undersystem skickar regelbundet livstecken till monitorns undersystem. Om de avbryts längre än en viss tidsperiod antas det att kontrollenhetens undersystem inte fungerar korrekt och larmet "Maskinvarufel 7". Eventuella systemfelmeddelanden som erhålls från kontrollenheten aktiverar också detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Om ett kontrollundersystemfel inträffar, inaktiveras alla ventilmekanismer. Utan ström till ventilerna, är ett färskgasflöde på 1,8 l/min luft tillgängligt för spontan andning. Monitorns undersystem ska registrera att kontrollenheten inte längre reagerar på statusförfrågningar och utlösa ett larm. Om kontrollenheten återställer sig själv, stoppas ventilationen.	
<b>Användaråtgärd: Överför patienten till en alternativ form av ventilation. Ta ventilatorn ur bruk. Skicka ventilatorn på reparation.</b>	

<b>Larmmeddelande: Ingen gas</b>	
Larmtillstånd: Gas är inte ansluten	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 9
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Nej
Definition: Detta larm genereras av kontrollenhetens undersystem och indikerar att både luft- och syretillförsel har sjunkit under 2 bar.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Överför patienten till en alternativ form av ventilation.</b>	

<b>Larmmeddelande: Fortsatt positivt tryck</b>	
Larmtillstånd: Fortsatt tryck	Larmtyp: Patient
Aktivt i alla lägen förutom O2-terapi	Larmgradering: 10
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Om trycket fortsätter att ligga mer än 5 mBar över den användarinställda CPAP-nivån i fyra sekunder, genereras detta larm. I HFO-läge genereras detta larm när det uppmätta medelvärdet är mer än 15 mbar över det insamlade medelvärdet eller 15 mbar över den mottagna larmtröskeln.	
Ventilator action: I konventionella lägen, om trycket stiger mer än 5 mbar över det användarinställda trycket eller det fortsatta positiva trycket registreras, genererar monitorn ett larm och instruerar kontrollenheten att stoppa ventilationen. Om detta misslyckas, griper monitorns undersystem och stoppar ventilationen.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera patientkrets. Om larmet håller i sig, överför patienten till en alternativ form av ventilation. Ta ventilatorn ur bruk. Skicka ventilatorn på reparation.</b>	

Larmmeddelande: Hög trycktröskel har överskridits.	
Larmtillstånd: Högt tryck	Larmtyp: Patient
Aktivt i alla lägen förutom O2-terapi	Larmgradering: 11
Larmtyp: Visuell och hörbar	Lamprioritet: Hög
Låsning: Ja	Larm tystas: Ja
Definition: I konventionella lägen, om max. tryck stiger mer än 5 mbar över den höga PIP-trycktröskeln, genererar monitorn ett larm och instruerar kontrollenheten att stoppa ventilationen. Om detta misslyckas, griper monitorns undersystem och stoppar ventilationen.	
Ventilatoråtgärd: Om trycket ligger 5 mbar över den höga PIP-tröskeln, skickas ett kommando till kontrollenheten om att stänga av gasen men bibehålla CPAP/PEEP/Medelvärde. Om trycket ökar till 20 mbar över den höga PIP-tröskeln, ska monitorn stänga av all gas.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera patientkrets. Justera ventilationsparametrar eller hög PIP-tröskel.</b>	

Larmmeddelande: Hög Paw	
Larmtillstånd: Hög Paw	Larmtyp: Patient
Endast aktivt i HFO, HFO+CMV och NHFOV.	Larmgradering: 12
Larmtyp: Visuell och hörbar	Lamprioritet: Hög
Låsning: Ja	Larm tystas: Ja
Definition: Proximalt tryck har överskridit den höga Paw-larmtröskeln med högst 5 mbar.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera patientkrets. Justera ventilationsparametrar eller hög Paw-tröskel.</b>	

Larmmeddelande: Hög PIP	
Larmtillstånd: Hög PIP	Larmtyp: Patient
Aktivt i alla lägen förutom HFO, NHFOV och O2-terapi.	Larmgradering: 13
Larmtyp: Visuell och hörbar	Lamprioritet: Hög
Låsning: Ja	Larm tystas: Ja
Definition: Proximalt tryck har överskridit den höga PIP-larmtröskeln med högst 5 mbar.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera patientkrets. Justera ventilationsparametrar eller hög PIP-tröskel.</b>	

Larmmeddelande: Högt CPAP	
Larmtillstånd: Hög CPAP	Larmtyp: Patient
Aktivt endast i CPAP-läge.	Larmgradering: 14
Larmtyp: Visuell och hörbar	Lamprioritet: Hög
Låsning: Ja	Larm tystas: Ja
Definition: Proximalt tryck har överskridit den höga CPAP-larmtröskeln.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera patientkrets. Justera ventilationsparametrar eller hög CPAP-tröskel.</b>	

Larmmeddelande: Låg PIP	
Larmtillstånd: Låg PIP	Larmtyp: Patient
Aktivt i alla lägen förutom HFO, NHFOV och O2-terapi.	Larmgradering: 15
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Ja	Larm tystas: Ja
Definition: Proximalt tryck har sjunkit under den låga PIP-larmtröskeln under inandningscykeln.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera patientkrets. Justera ventilationsparametrar eller låg PIP-tröskel.</b>	

Larmmeddelande: Lågt tryck	
Larmtillstånd: Lågt tryck	Larmtyp: Patient
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 16
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Ja	Larm tystas: Ja
Definition: Om det proximala trycket sjunker under den låga PEEP-trycknivån, genereras detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Om det proximala trycket sjunker under inställd låg PEEP-trycknivå, visar ventilatorn detta larmmeddelande. Om medeltrycket sjunker under noll, instruerar monitorn kontrollenheten att stoppa ventilationen. Om detta misslyckas, griper monitorns undersystem och stoppar ventilationen.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera patientkrets. Justera ventilationsparametrar eller låg PEEP-tröskel.</b>	

Larmmeddelande: Tryckändring detekterad.	
Larmtillstånd: Ändring av tryck MAX	Larmtyp: Patient
Aktivt endast i HFO+CMV-läge.	Larmgradering: 17
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Ja	Larm tystas: Ja
Definition: Vid en ändring i ventilatorinställningen, samlas max. och min. tryck under inandnings- och utandningsfas in. För att detta larm ska utlösas, måste följande förhållanden råda: Förhållande 1: 1 - Det insamlade expiratoriska max. trycket måste vara lägre än 10 mBar. 2 - Max. tryck under den inspiratoriska fasen skiljer sig från det insamlade värdet med mer än 5 mBar. Förhållande 2: 2 - Max. tryck under den expiratoriska fasen skiljer sig från det insamlade värdet med mer än 5 mBar.	
Ventilatoråtgärd: Om förhållandena för scenario 1 eller 2 är uppfyllda, visar ventilatorn detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera patientkrets. Justera ventilationsparametrar eller tryck på låg Autoinst.</b>	

Larmmeddelande: Cykelfel	
Larmtillstånd: Cykel kan ej utföras.	Larmtyp: Patient
Aktivt i alla volymlägen.	Larmgradering: 18
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Om en målvolymer är aktiv, genereras detta larm om två efterföljande andetag visar PEEP och PIP på < 3mbar.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera patientkrets. Justera ventilationsparametrar.</b>	

Larmmeddelande: Maskinvarufel 8. Ta ventilatorn ur bruk!	
Larmtillstånd: Tryckavvikelse	Larmtyp: Patient
Aktivt i alla lägen förutom O2-terapi	Larmgradering: 19
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Om avläsningarna från de två ingångstrycktransduktorerna skiljer sig åt med mer än 5 mbar i minst 0,5 sekund, genereras detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Överför patienten till en alternativ form av ventilation. Ta ventilatorn ur bruk. Skicka ventilatorn på reparation.</b>	

Larmmeddelande: Högt PEEP	
Larmtillstånd: PEEP är för högt	Larmtyp: Patient
Aktivt i alla lägen förutom HFO, NHFOV och O2-terapi.	Larmgradering: 20
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Proximalt tryck har stigit över den höga PEEP-larmtröskeln under utandningscykeln.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera patientkrets. Justera ventilationsparametrar.</b>	

Larmmeddelande: Övåntad ökning i medeltryck	
Larmtillstånd: Medeltryck är för högt	Larmtyp: Patient
Aktivt endast i HFO- och NHFO-läge.	Larmgradering: 21
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Om det proximala medeltrycket stiger över det inställda medeltrycket med mer än 5 mbar, genereras detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera patientkrets. Justera ventilationsparametrar.</b>	

Larmmeddelande: Oväntat medeltrycksfall	
Larmtillstånd: Medeltryck är för lågt	Larmtyp: Patient
Aktivt endast i HFO- och NHFO-läge.	Larmgradering: 22
Larmtyp: Visuellt och hörbart	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Om det proximala medeltrycket sjunker under det inställda medeltrycket med mer än 5 mbar, genereras detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera patientkrets. Justera ventilationsparametrar.</b>	

Larmmeddelande: Oväntad ökning av delta-tryck	
Larmtillstånd: Ökning av delta-tryck	Larmtyp: Patient
Aktivt endast i HFO- och NHFO-läge.	Larmgradering: 23
Larmtyp: Visuellt och hörbart	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Om min. eller max. proximalt tryck ökar/minskar med mer än 5 mbar jämfört med det insamlade värdet, genereras detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera patientkrets. Justera ventilationsparametrar.</b>	

Larmmeddelande: Oväntad minskning av delta-tryck	
Larmtillstånd: Minskning av delta-tryck	Larmtyp: Patient
Aktivt endast i HFO- och NHFO-läge.	Larmgradering: 24
Larmtyp: Visuellt och hörbart	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Om det proximala trycket minskar med mer än 5 mbar jämfört med det insamlade värdet, genereras detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera patientkrets. Justera ventilationsparametrar.</b>	

**Larmmeddelande med gradering 25 används inte längre i denna programvaruversion.**

Larmmeddelande: Ingen O2-tillförsel	
Larmtillstånd: Gas är inte ansluten	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 26
Larmtyp: Visuellt och hörbart	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Nej
Definition: Detta larm genereras av kontrollenhetens undersystem och indikerar att syretillförseln har sjunkit under 2 bar.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och fortsätter att tillföra luft.	
<b>Användaråtgärd: Överför patienten till en alternativ form av ventilation.</b>	

Larmmeddelande: Ingen lufttillförsel	
Larmtillstånd: Luft är inte ansluten	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 27
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Nej
Definition: Detta larm genereras av kontrollenhetens undersystem och indikerar att lufttillförseln har sjunkit under 2 bar.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och fortsätter att tillföra syre.	
<b>Användaråtgärd: Överför patienten till en alternativ form av ventilation.</b>	

Larmmeddelande: Maskinvarufel 9. Ta ventilatorn ur bruk!	
Larmtillstånd: ADC-spänningsspec.	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 28
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Nej
Definition: Detta larm genereras närhelst några av spänningsskenorna på monitorkortet ligger utanför specifikationerna (har sjunkit med mer än 20 %). Felkoderna kan avläsas på fliken med larmhistorik (fältet Gräns). Se "Maskinvarufel 5 och 9. (Feltabell för lokal monitorspänning)" på sida 213.	
2V5 REF (detta meddelande utlöser inte detta larm).	
8 V standby-fel (detta meddelande utlöser detta larm).	
5 V ljudenhetsfel (detta meddelande utlöser detta larm).	
3V3-fel (detta meddelande utlöser detta larm).	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Överför patienten till en alternativ form av ventilation. Ta ventilatorn ur bruk. Skicka ventilatorn på reparation.</b>	

Larmmeddelande: Maskinvarufel 10. Ta ventilatorn ur bruk!	
Larmtillstånd: Strömförsörjningsbatteriets integritet	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 29
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Nej
Definition: Om batteriet inte är anslutet eller om det är felaktigt, genereras detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande. Vid ett nätströmsfel stängs ventilatorn av, men tillhandahåller ett flöde av färskgas för att assistera med spontan andning (1,8 l/min).	
<b>Användaråtgärd: Överför patienten till en alternativ form av ventilation. Ta ventilatorn ur bruk. Skicka ventilatorn på reparation.</b>	

<b>Larmmeddelande: Svagt batteri.</b>	
Larmtillstånd: Strömförsörjningen har mindre än tio minuter kvar till total urladdning.	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 30
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Nej
Definition: Detta larm genereras när det återstår mindre än tio minuter till total batteriurladdning.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och fortsätter att vara i drift.	
<b>Användaråtgärd: Överför patienten till en alternativ form av ventilation.</b>	

<b>Larmmeddelande: Svagt batteri.</b>	
Larmtillstånd: Svagt strömförsörjningsbatteri	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 31
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Detta larm genereras när batterier har mindre än 25 % kapacitet.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och fortsätter att vara i drift.	
<b>Användaråtgärd: Överför patienten till en alternativ form av ventilation.</b>	

<b>Larmmeddelande: Blockerad färskgas. Kontrollera patientkrets.</b>	
Larmtillstånd: Blockeringslarm	Larmtyp: Patient
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 32
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Ingen, förutom i O2-terapi	Larm tystas: Nej
Definition: Detta larm genereras av kontrollenhetens undersystem och indikerar att färskgaslinjen i patientkretsen är blockerad.	
Ventilatoråtgärd: Färskgastrycket övervakas konstant av kontrollenhetens undersystem. Denna tryckavläsning begärs även kontinuerligt av det övervakande undersystemet.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patientkrets.</b>	

<b>Larmmeddelande: Läckande färskgas. Kontrollera patientkrets.</b>	
Larmtillstånd: Läckagelarm	Larmtyp: Patient
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 33
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Nej
Definition: Detta larm genereras av kontrollenhetens undersystem och indikerar att färskgaslinjen i patientkretsen läcker.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande men möjliga PEEP- och PIP-tryck reduceras.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patientkrets.</b>	

**Larmmeddelande: Maskinvarufel 11. Ta ventilatorn ur bruk!**

Larmtillstånd: Serielt kommunikationsfel	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen med en ansluten flödessensor	Larmgradering: 34
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Nej
Definition: Det interna kommunikationsfelet har inträffat i monitorns undersystem.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Överför patienten till en alternativ form av ventilation.</b>	

**Larmmeddelande: Maskinvarufel 12. Ta ventilatorn ur bruk!**

Larmtillstånd: Fel på systemisolering	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen med en ansluten flödessensor	Larmgradering: 35
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Nej
Definition: Om konfigurationsdata i den isolerade sidan av monitorns undersystem är skadade, genereras detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Överför patienten till en alternativ form av ventilation.</b>	

**Larmmeddelande: Maskinvarufel 13. Ta ventilatorn ur bruk!**

Larmtillstånd: Det går inte att kalibrera flödes-ADC.	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen med en ansluten flödessensor	Larmgradering: 36
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Nej
Definition: Under monitorundersystemets flödeskalibrering, om signalnivåerna ligger utanför specificerade gränser, genereras detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Överför patienten till en alternativ form av ventilation.</b>	

**Larmmeddelande: Flödessensor är defekt.**

Larmtillstånd: Flödessensor är defekt.	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen med en ansluten flödessensor	Larmgradering: 37
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Om någon av flödessensornas ledningar går sönder, genereras detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Byt ut flödessensorn.</b>	



<b>Larmmeddelande: Flödessensor är kontaminerad.</b>	
Larmtillstånd: Flödessensor är kontaminerad.	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen med en ansluten flödessensor	Larmgradering: 38
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Om det uppmätta flödet är större än 15 l/min i 3,5 sekunder, genereras detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Byt ut flödessensorn.</b>	

<b>Larmmeddelande: Flödessensor är inte ansluten.</b>	
Larmtillstånd: Flödessensor är inte ansluten.	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen med en ansluten flödessensor	Larmgradering: 39
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Om flödessensorn inte är ansluten eller om båda ledningar är skadade, genereras detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Byt ut flödessensorn.</b>	

<b>Larmmeddelande: Det går inte att kalibrera flödessensor.</b>	
Larmtillstånd: Det går inte att kalibrera flödessensor.	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen med en ansluten flödessensor	Larmgradering: 40
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Om kalibrering av flöde misslyckas av någon anledning, genereras detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Byt ut flödessensorn. Om larmet upprepas, överför patienten till en alternativ form av ventilation. Ta ventilatorn ur bruk. Skicka ventilatorn på reparation.</b>	

<b>Larmmeddelande: Kalibrera flödessensor.</b>	
Larmtillstånd: Flödessensor är inte kalibrerad.	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen med en ansluten flödessensor	Larmgradering: 41
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Ovanstående larm genereras närhelst ventilatorn sätts på eller vid återanslutning av flödessensorn.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Kalibrera flödessensorn.</b>	

<b>Larmmeddelande: Flödessensor reverserad.</b>	
Larmtillstånd: Flödessensor är defekt.	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen med en ansluten flödessensor	Larmgradering: 42
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Om flödessensorn är felaktigt placerad i kretsen eller om anslutningsledningen är placerad 180 grader ur fas, genereras detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Sätt tillbaka flödessensorn.</b>	

<b>Larmmeddelande: Flödessensor begränsad.</b>	
Larmtillstånd: Flödessensor är begränsad.	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen med en ansluten flödessensor, förutom HFO.	Larmgradering: 43
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Om flödet genom flödessensorn är större än 30 LPM i åtskilliga andetag, genereras detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera patientkrets. Justera ventilationsparametrar.</b>	

<b>Larmmeddelande: Maskinvarufel 14. Ta ventilatorn ur bruk!</b>	
Larmtillstånd: Användargränssnittet har återställts.	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 44
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Nej
Definition: Om användargränssnittets undersystem återställs, genereras detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Överför patienten till en alternativ form av ventilation. Ta ventilatorn ur bruk. Skicka ventilatorn på reparation.</b>	

<b>Larmmeddelande: Hög minutvolym</b>	
Larmtillstånd: Hög minutvolym	Larmtyp: Patient
Aktivt i alla lägen med en ansluten flödessensor, förutom HFO+CMV. Ej tillgängligt i icke-invasiva lägen och O2-terapi.	Larmgradering: 45
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Om minutvolymen är högre än den användarinställda höga minutvolymtröskeln, genereras detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera patientkrets. Justera larmtröskel.</b>	

Larmmeddelande: Hög patientläcka.	
Larmtillstånd: Läcka	Larmtyp: Patient
Aktivt i alla lägen med en ansluten flödessensor, förutom HFO+CMV, icke-invasiva lägen och O2-terapi.	Larmgradering: 46
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Om den beräknade patientläckan är högre än den användarinställda larmtröskeln, genereras detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera patientkrets. Justera larmtröskel.</b>	

Larmmeddelande: Låg tidalvolym	
Larmtillstånd: Låg tidalvolym	Larmtyp: Patient
Aktivt i alla lägen med en ansluten flödessensor, förutom icke-invasiva lägen och O2-terapi.	Larmgradering: 47
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Tidalvolym som är högre än den användarvalda tröskeln genererar detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera patientkrets. Justera larmtröskel.</b>	

Larmmeddelande: Hög tidalvolym	
Larmtillstånd: Hög tidalvolym	Larmtyp: Patient
Aktivt i alla lägen med en ansluten flödessensor, förutom icke-invasiva lägen och O2-terapi.	Larmgradering: 48
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Tidalvolym som är högre än den användarvalda tröskeln genererar detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera patientkrets. Justera larmtröskel.</b>	

Larmmeddelande: Låg minutvolym	
Larmtillstånd: Låg minutvolym	Larmtyp: Patient
Aktivt i alla lägen med en ansluten flödessensor, förutom icke-invasiva lägen och O2-terapi.	Larmgradering: 49
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Om minutvolymen är lägre än den användarinställda låga minutvolymtröskeln, genereras detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera patientkrets. Justera larmtröskel.</b>	

<b>Larmmeddelande: Ingen andning detekterad.</b>	
Larmtillstånd: Apnéandetag	Larmtyp: Patient
Aktivt i alla lägen med en ansluten flödessensor, förutom icke-invasiva lägen och O2-terapi.	Larmgradering: 50
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Om ett andetag inte detekteras inom 20 sekunder efter det att ventilatorn tillför en tryckcykel, genereras detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera patientkrets. Justera larmtröskel.</b>	

<b>Larmmeddelande: Apné</b>	
Larmtillstånd: Apnévolym	Larmtyp: Patient
Aktivt i alla lägen med en ansluten flödessensor, förutom icke-invasiva lägen och O2-terapi.	Larmgradering: 51
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Om en flödesutlösare inte detekteras inom den användarinställda apnétiden, genereras detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera patientkrets. Justera larmtröskel.</b>	

<b>Larmmeddelande: Apné</b>	
Larmtillstånd: Apnétryck	Larmtyp: Patient
Aktivt i alla lägen utan en ansluten flödessensor.	Larmgradering: 52
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Om en tryckutlösare inte detekteras inom den användarinställda apnétiden, genereras detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera patientkrets. Justera larmtröskel.</b>	

<b>Larmmeddelande: Hög andningsfrekvens.</b>	
Larmtillstånd: Högt BPM	Larmtyp: Patient
Aktivt i invasivt CPAP, PTV, PSV, SIMV och icke-invasivt NCPAP dubbel och enkel linje. Ej tillgängligt i O2-terapi.	Larmgradering: 53
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Detta larm genereras när uppmätt totalt BPM (RR) är högre än den användarinställda tröskeln.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera patientkrets. Justera larmtröskel.</b>	

Larmmeddelande: Nätströmsfel.	
Larmtillstånd: Nätströmsfel	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 54
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Låg
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Detta larm genereras när nätströmmen tas bort från ventilatorn.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och växlar till den interna strömkällan.	
<b>Användaråtgärd: Återställ nätströmmen. Överför patienten till en alternativ form av ventilation.</b>	

Larmmeddelande: Maskinvarufel 15. Ta ventilatorn ur bruk!	
Larmtillstånd: Syrecell är inte ansluten.	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 55
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Om syrecellen kopplas bort, genereras detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Överför patienten till en alternativ form av ventilation. Ta ventilatorn ur bruk. Skicka ventilatorn på reparation.</b>	

Larmmeddelande: Syrecellen måste kalibreras.	
Larmtillstånd: Syrecellen måste kalibreras.	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 56
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Ja	Larm tystas: Ja
Definition: Om det uppmätta syret vid någon tidpunkt är mer än 100 %, genereras detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Omkalibrera flödessensorn. Om larmet upprepas, överför patienten till en alternativ form av ventilation. Ta ventilatorn ur bruk. Skicka ventilatorn på reparation.</b>	

Larmmeddelande: En ny syrecell krävs.	
Larmtillstånd: Syrecellen måste bytas ut.	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 57
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Om syrecellen inte kunde kalibreras under en kalibreringspunkt, genereras detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Överför patienten till en alternativ form av ventilation. Ta ventilatorn ur bruk. Se till att ventilatorn får en ny syrecell.</b>	

Larmmeddelande: O2-kalibreringsfel	
Larmtillstånd: O2-kalibreringsfel	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 58
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Om, under 100 % syrekalibrering, syrecellen inte detekterar 100 % syre, genereras detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd:</b>	
<b>Scenario 1. O2-kalibreringsfellarmlöst efter förlust av syretillförsel. Utför en enpunkts O2-kalibrering. Om meddelandet rensas, fortsätt ventilationen. Om meddelandet återkommer, överför patienten till en alternativ form av ventilation. Ta ventilatorn ur bruk.</b>	
<b>Scenario 2. O2-kalibreringsfellarmlöst med ansluten syretillförsel. Överför patienten till en alternativ form av ventilation. Ta ventilatorn ur bruk.</b>	

Larmmeddelande: Snabb O2-ökning	
Larmtillstånd: Snabb O2-ökning	Larmtyp: Patient
Aktivt endast i Auto O2-läge.	Larmgradering: 59
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: När Auto-O2 är aktivt ska det visas ett ändringslarm med medelhög prioritet som indikerar en snabb ändring av O2 inställt med PID, 10 % under 30 sekunder.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient en gällande förändring av underliggande tillstånd som orsakar ökat behov av syre och kontrollera associerade ventilatorparametrar. Kontrollera om patientkretsen läcker.</b>	

Larmmeddelande: Hög syrenivå.	
Larmtillstånd: Syrenivån är för hög.	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 60
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Om det tillförda syret är överstiger den inställda syrenivån med mer än 5 %, genereras detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Omkalibrera flödessensorn. Om larmet upprepas, överför patienten till en alternativ form av ventilation. Ta ventilatorn ur bruk. Skicka ventilatorn på reparation.</b>	

Larmmeddelande: Låg syrenivå.	
Larmtillstånd: Syrenivån är för låg.	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 61
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Definition: Om det tillförda syret understiger den inställda syrenivån med mer än 5 %, genereras detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Omkalibrera flödessensorn. Om larmet upprepas, överför patienten till en alternativ form av ventilation. Ta ventilatorn ur bruk. Skicka ventilatorn på reparation.</b>	

Larmmeddelande: O2 över inställd gräns.	
Larmtillstånd: O2 över inställt procenttal	Larmtyp: Teknisk
Aktivt endast i OxyGenie®-läget.	Larmgradering: 62
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Nej
Definition: När OxyGenie® är aktivt, kan användaren ställa in en tillförd syrenivå över vilken de vill bli underrättade, standard är 60, larmfördröjningen är densamma som SpO2-larmfördröjningen.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient en gällande förändring av underliggande tillstånd som orsakar ökat behov av syre och kontrollera associerade ventilatorparametrar. Kontrollera om patientkretsen läcker.</b>	

Larmmeddelande: Maskinvarufel 17. Ta ventilatorn ur bruk!	
Larmtillstånd: Can-displaystockning	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 63
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Nej
Definition: Om data inte kan skickas till användargränssnittets undersystem, genereras detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Överför patienten till en alternativ form av ventilation. Ta ventilatorn ur bruk. Se till att ventilatorn får en ny syrecell.</b>	

<b>Larmmeddelande: Maskinvarufel 22. Auto-O2 är inte tillgängligt.</b>	
Larmtillstånd: PLCL-fel	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 64
Larmtyp: Visuellt och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Nej
Definition: PCLC-undersystemet skickar regelbundet livstecken till monitorn. Om ovanstående livstecken avbryts längre än en i förväg inställd tidsperiod, kommer det att antas att PCLC-undersystemet inte fungerar korrekt.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Manuell titrering/justering av syre krävs. Skicka ventilatorn till reparation vid lämpligt tillfälle.</b>	

<b>Larmmeddelande: Maskinvarufel 18. Ta ventilatorn ur bruk!</b>	
Larmtillstånd: MO-maskinvarufel	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 65
Larmtyp: Visuellt och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Nej
Definition: ESMO svarar inte. ESMO-undersystemet skickar regelbundet livstecken till monitorn. Om ovanstående livstecken avbryts längre än en i förväg inställd tidsperiod, kommer det att antas att ESMO-undersystemet inte fungerar korrekt.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Överför patienten till en alternativ form av ventilation. Ta ventilatorn ur bruk. Se till att ventilatorn får en ny syrecell.</b>	

<b>Externa sensorlarm</b>	
<b>Alla externa sensorlarm (etCO<sub>2</sub> och SpO<sub>2</sub>) har graderingen 66 när de är aktiva. Se "Sensorlarm" på sida 214.</b>	

<b>Larmmeddelande: Oxygenie återställdes oväntat</b>	
Larmtillstånd: PCLC har återställts	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen med Auto-O2-licens	Larmgradering: 67
Larmtyp: Visuellt och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Ja	Larm tystas: Ja
Definition: Användargränssnittet kontrollerar status för PCLC, om PCLC återställs rapporterar användargränssnittet detta och PCLC befinner sig i manuellt läge vid återställning.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: OxyGenie<sup>®</sup> har återställts till manuellt läge pga. återställning, återaktivera OxyGenie<sup>®</sup> för fortsatt automatisk justering av O<sub>2</sub>. Före återinitiering av OxyGenie<sup>®</sup>, kontrollera att O<sub>2</sub>-inställningen avspeglar patientens aktuella kliniska tillstånd för att säkerställa att kontrollalgoritmen reagerar korrekt. Om larmet håller i sig, krävs manuell titrering/justering av syre krävs. Skicka ventilatorn till reparation vid lämpligt tillfälle.</b>	



Larmmeddelande: Maskinvarufel 1. Ta ventilatorn ur bruk!	
Larmtillstånd: Larmgeneratorfel	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 68
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Ja	Larm tystas: Nej
Definition: Ventilatoråtgärd: Ventilator visar detta larmmeddelande och låter backupljudet ljuda. Användaren kan inte annullera backuplarmljudet. Om ett nytt larm genereras, annulleras endast larmets visuella komponent.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Överför patienten till en alternativ form av ventilation. Ta ventilatorn ur bruk. Skicka ventilatorn på reparation.</b>	

Larmmeddelande: Maskinvarufel 1. Ta ventilatorn ur bruk!	
Larmtillstånd: Backupljudenhetsfel	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 69
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Ja	Larm tystas: Nej
Definition: Detta larm genererar närhelst användargränssnittet detekterar fel på backuphögtalaren. Detta larm kan endast rensas genom att ventilatorn stängs AV.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Överför patienten till en alternativ form av ventilation. Ta ventilatorn ur bruk. Skicka ventilatorn på reparation.</b>	

Larmmeddelande: Maskinvarufel 19. Ta ventilatorn ur bruk!	
Larmtillstånd: Fel på anrop av sköterska	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen	Larmgradering: 70
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Nej
Definition: Anrop av sköterska-reläet kontrolleras vid aktivering och inaktivering. Om det inte finns vara fungerande, genereras detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Överför patienten till en alternativ form av ventilation. Ta ventilatorn ur bruk. Skicka ventilatorn på reparation.</b>	

<b>Larm ljud: Totalt strömavbrott</b>	
Larm ljud: Totalt strömavbrott	Larmtyp: Teknisk
-	Larmgradering: -
Larmtyp: Endast ljudlarm	Larmprioritet: Hög
Definition: När all intern ström är slut, ljuder detta larm.	
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn låter detta larm ljuda tills enheten stängs av eller larmets strömförsörjning är slut.	
<b>Användaråtgärd: Överför patienten till en alternativ form av ventilation.</b>	

### 29.4 Maskinvarufel 3. (Tabell för strömförsörjningsfel)

Visat larmnr.	Ett eller båda batterier är av felaktig typ	Ett eller båda batterier ligger under 14,6 V	Batterierna är obalanserade	Ett eller båda batterier är defekta.	Felaktig PSU-typ	En felkod har returnerats av PSU
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					
33	X					X
34	X				X	

Visat larmnr.	Ett eller båda batterier är av felaktig typ	Ett eller båda batterier ligger under 14,6 V	Batterierna är obalanserade	Ett eller båda batterier är defekta.	Felaktig PSU-typ	En felkod har returnerats av PSU
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 Maskinvarufel 4. (Tabell för monitorminnesfel)

Visat larmnr.	Det går inte att skicka kalibreringsdata till den isolerade sidan	Kalibreringsvärdet för trycktidskonstant har skadats.	Kalibreringsvärdet för tryckförstärkning har skadats	Kalibreringsvärdet för tryckförskjutning har skadats	Syrekalibreringsvärdet har skadats	Flödeskalibreringsvärdet har skadats
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	

Visat larmnr.	Det går inte att skicka kalibreringsdata till den isolerade sidan	Kalibreringsvärdet för trycktidskonstant har skadats.	Kalibreringsvärdet för tryckförstärkning har skadats	Kalibreringsvärdet för tryckförskjutning har skadats	Syrekalibreringsvärdet har skadats	Flödeskalibreringsvärdet har skadats
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

### 29.6 Maskinvarufel 6. (Tabell för kontrollenhetsfel)

Visat larmnr.	Kontrollenhet återställ.	Kontrollenheten svarar inte	Andetagsstrålmodul	Blandarmodul	Färskgasmodul
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 Maskinvarufel 5 och 9. (Feltabell för lokal monitorspänning)

Visat larmnr.	3V3-fel	8V-standbyfel	8V-standbyfel	VREF-fel
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. Sensorlarm

### 30.1 Larmprioriteringar

Standardprioriteringar för externa sensorer när både etCO<sub>2</sub>- och SpO<sub>2</sub>-sensorer är anslutna.

När ett larm presenteras för användaren (enligt deras respektive prioriteringar) från varje externa sensorer. Prioriteringarna är som följer:

Prioritet 1. SpO<sub>2</sub>-systemlarm

Prioritet 2. SpO<sub>2</sub>-patientlarm

Prioritet 3. etCO<sub>2</sub>-systemlarm

Prioritet 4. etCO<sub>2</sub>-patientlarm

allmänhet har ett SpO<sub>2</sub>-larm högre prioritet än etCO<sub>2</sub>-larm.

Under följande tillstånd får dock etCO<sub>2</sub>-larm högre prioritet än spO<sub>2</sub>-larm.

Prioritet 1. etCO<sub>2</sub>-patientlarm är aktivt

Prioritet 2. SpO<sub>2</sub>-systemlarm är aktivt

Prioritet 3. etCO<sub>2</sub>-systemlarm är inte aktivt

#### 30.1.1 Statusmeddelanden

Endast ett statusmeddelande presenteras från varje sensor med följande prioritet:

Prioritet 1. SpO<sub>2</sub>-larm

Prioritet 2. etCO<sub>2</sub>-larm

Prioritet 3. SpO<sub>2</sub>-status

Prioritet 4. etCO<sub>2</sub>-status

Om etCO<sub>2</sub>-larmet har en högre prioritet än SpO<sub>2</sub>-larmet, blir prioriteringen:

Prioritet 1. etCO<sub>2</sub>-larm

Prioritet 2. SpO<sub>2</sub>-larm

Prioritet 3. etCO<sub>2</sub>-status

Prioritet 4. SpO<sub>2</sub>-status

**30.2 SpO<sub>2</sub>-övervakning (systemlarm)**

<b>Larmmeddelande: SpO<sub>2</sub>/etCO<sub>2</sub>-maskinvarufel</b>	
Larmtillstånd: Kommunikationsfel	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 1
Larmtyp: Visuell och hörbar	Lamprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Ta bort SpO<sub>2</sub>/etCO<sub>2</sub>-sensorer.</b>	

<b>Larmmeddelande: Ingen SpO<sub>2</sub>-modul är ansluten</b>	
Larmtillstånd: Modul bortkopplad	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 2
Larmtyp: Visuell och hörbar	Lamprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Anslut SpO<sub>2</sub>-sensor eller stäng AV SpO<sub>2</sub>-övervakning.</b>	

<b>Larmmeddelande: SpO<sub>2</sub>-maskinvarufel - 1</b>	
Larmtillstånd: Modulfel/maskinvarufel	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 3
Larmtyp: Visuell och hörbar	Lamprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Byt ut sensorsladd eller ta bort SpO<sub>2</sub>-sensorsladd och stäng AV SpO<sub>2</sub>-övervakning.</b>	

<b>Larmmeddelande: SpO<sub>2</sub>-maskinvarufel - 2</b>	
Larmtillstånd: Demoläge	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 4
Larmtyp: Visuell och hörbar	Lamprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Byt ut sensorsladd eller ta bort SpO<sub>2</sub>-sensorsladd och stäng AV SpO<sub>2</sub>-övervakning.</b>	

Larmmeddelande: SpO <sub>2</sub> -maskinvarufel - 3	
Larmtillstånd: SpO <sub>2</sub> -modulåterställning	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 5
Larmtyp: Visuellt och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Byt ut sensorsladd eller ta bort SpO<sub>2</sub>-sensorsladd och stäng AV SpO<sub>2</sub>-övervakning.</b>	

Larmmeddelande: Ingen SpO <sub>2</sub> -sensor är ansluten	
Larmtillstånd: Ingen sensor är ansluten	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 6
Larmtyp: Visuellt och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Anslut SpO<sub>2</sub>-sensor eller stäng AV SpO<sub>2</sub>-övervakning.</b>	

Larmmeddelande: Ingen SpO <sub>2</sub> -sladd är ansluten	
Larmtillstånd: Ingen sladd är ansluten	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 7
Larmtyp: Visuellt och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Anslut SpO<sub>2</sub>-sensor eller stäng AV SpO<sub>2</sub>-övervakning.</b>	

Larmmeddelande: Ingen adhesiv SpO <sub>2</sub> -sensor är ansluten	
Larmtillstånd: Ingen adhesiv sensor är ansluten	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 8
Larmtyp: Visuellt och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Anslut adhesiv SpO<sub>2</sub>-sensor eller stäng AV SpO<sub>2</sub>-övervakning.</b>	



<b>Larmmeddelande: Defekt SpO2-sensor - 1</b>	
Larmtillstånd: Defekt sensor	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 9
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Byt ut SpO<sub>2</sub>-sensorn</b>	

<b>Larmmeddelande: Defekt SpO2-sensor - 2</b>	
Larmtillstånd: Ej identifierad sensor	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 10
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Byt ut SpO<sub>2</sub>-sensorn</b>	

<b>Larmmeddelande: SpO2-sensor av patient</b>	
Larmmeddelande: Sensor av patient	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 11
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera sensor.</b>	

<b>Larmmeddelande: SpO2-sensorinterferens detekterad</b>	
Larmtillstånd: Interferens detekterad	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 12
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera sensor.</b>	

<b>Larmmeddelande: Låg SpO2-signal IQ</b>	
Larmtillstånd: Lågsignal IQ i mer än 30 sekunder	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 13
Larmtyp: Visuellt och hörbart	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera sensor.</b>	

<b>Larmmeddelande: Puls detekterades inte (SpO2)</b>	
Larmtillstånd: Puls detekterades inte	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 14
Larmtyp: Visuellt och hörbart	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera sensor.</b>	

30.3 SpO<sub>2</sub>-övervakning (patientlarm)

Larmmeddelande: Högt SpO <sub>2</sub>	
Larmtillstånd: SpO <sub>2</sub> för högt	Larmtyp: Patient
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 1
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatorn visar detta larmmeddelande och blinkar SpO <sub>2</sub> -värdet i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera ventilationsparametrar.</b>	

Larmmeddelande: Lågt SpO <sub>2</sub>	
Larmtillstånd: SpO <sub>2</sub> för lågt	Larmtyp: Patient
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 2
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatorn visar detta larmmeddelande och blinkar SpO <sub>2</sub> -värdet i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera ventilationsparametrar.</b>	

Larmmeddelande: Hög pulsfrekvens	
Larmtillstånd: Pulsfrekvens för hög	Larmtyp: Patient
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 3
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatorn visar detta larmmeddelande och blinkar PR-värdet i vågformsrubriklisten.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera ventilationsparametrar.</b>	

Larmmeddelande: Låg pulsfrekvens.	
Larmtillstånd: Pulsfrekvens för låg	Larmtyp: Patient
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 4
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatorn visar detta larmmeddelande och blinkar RR-värdet i vågformsrubriklisten.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera ventilationsparametrar.</b>	

### 30.4 EtCO<sub>2</sub>-övervakning (systemlarm)

Larmmeddelande: SpO <sub>2</sub> /etCO <sub>2</sub> -maskinvarufel	
Larmtillstånd: Kommunikationsfel	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 1
Larmtyp: Visuellt och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Ta bort SpO<sub>2</sub>/etCO<sub>2</sub>-sensorer.</b>	

Larmmeddelande: Ingen etCO <sub>2</sub> -modul är ansluten	
Larmtillstånd: Modul bortkopplad	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 2
Larmtyp: Visuellt och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Anslut etCO<sub>2</sub>-sensor eller stäng AV etCO<sub>2</sub>-övervakning.</b>	

Larmmeddelande: etCO <sub>2</sub> -modulfel - 1	
Larmtillstånd: Modulfunktionsfel	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 3
Larmtyp: Visuellt och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Byt ut sensormodul eller ta bort etCO<sub>2</sub>-modul och FilterLine™ och stäng AV etCO<sub>2</sub>-övervakningen.</b>	

Larmmeddelande: etCO <sub>2</sub> -modulfel - 2	
Larmtillstånd: Ogiltigt läge	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 4
Larmtyp: Visuellt och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Byt ut sensormodul eller ta bort etCO<sub>2</sub>-modul och FilterLine™ och stäng AV etCO<sub>2</sub>-övervakningen.</b>	

Larmmeddelande: etCO <sub>2</sub> -modulfel - 3	
Larmtillstånd: Modulåterställning	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 5
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Byt ut sensormodul eller ta bort etCO<sub>2</sub>-modul och FilterLine™ och stäng AV etCO<sub>2</sub>-övervakningen.</b>	

Larmmeddelande: Ingen etCO <sub>2</sub> FilterLine är ansluten	
Larmtillstånd: FilterLine™ inte ansluten	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 6
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Anslut FilterLine™ eller stäng AV etCO<sub>2</sub>-övervakning</b>	

Larmmeddelande: Byt ut etCO <sub>2</sub> FilterLine	
Larmtillstånd: Ocklusion i gasingångslinje	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 7
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Byt ut FilterLine™</b>	

Larmmeddelande: etCO <sub>2</sub> -modulfel - 4	
Larmtillstånd: Temperatur utanför intervall	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 8
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Byt ut sensormodul eller ta bort etCO<sub>2</sub>-modul och FilterLine™ och stäng AV etCO<sub>2</sub>-övervakningen.</b>	

Larmmeddelande: etCO <sub>2</sub> -modulfel - 5	
Larmtillstånd: Kontrollera flöde	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 9
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Byt ut sensormodul eller ta bort etCO<sub>2</sub>-modul och FilterLine™ och stäng AV etCO<sub>2</sub>-övervakningen.</b>	

Larmmeddelande: CO <sub>2</sub> -värde över intervall	
Larmtillstånd: CO <sub>2</sub> -värde över intervall	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 10
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Byt ut sensormodul eller ta bort etCO<sub>2</sub>-modul och FilterLine™ och stäng AV etCO<sub>2</sub>-övervakningen.</b>	

Larmmeddelande: Ogiltigt CO <sub>2</sub> -värde	
Larmtillstånd: Ogiltigt CO <sub>2</sub> -värde	Larmtyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 9
Larmtyp: Visuell och hörbar	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Byt ut sensormodul eller ta bort etCO<sub>2</sub>-modul och FilterLine™ och stäng AV etCO<sub>2</sub>-övervakningen.</b>	

30.5 EtCO<sub>2</sub>-övervakning (patientlarm)

Larmmeddelande: Inget etCO <sub>2</sub> -andetag	
Larmtillstånd: Inget andetag	Larmtyp: Patient
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 1
Larmtyp: Visuellt och hörbar	Lamprioritet: Hög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera FilterLine™. Kontrollera ventilationsparametrar.</b>	

Larmmeddelande: Högt etCO <sub>2</sub>	
Larmtillstånd: Högt etCO <sub>2</sub> -larm	Larmtyp: Patient
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 2
Larmtyp: Visuellt och hörbar	Lamprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Larmåtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och blinkar etCO <sub>2</sub> -värdet i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera ventilationsparametrar.</b>	

Larmmeddelande: Lågt etCO <sub>2</sub>	
Larmtillstånd: Lågt etCO <sub>2</sub> -larm	Larmtyp: Patient
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 3
Larmtyp: Visuellt och hörbar	Lamprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Larmåtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och blinkar etCO <sub>2</sub> -värdet i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera ventilationsparametrar.</b>	

Larmmeddelande: Högt CO <sub>2</sub>	
Larmtillstånd: Högt CO <sub>2</sub> -larm	Larmtyp: Patient
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 4
Larmtyp: Visuellt och hörbar	Lamprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och blinkar CO <sub>2</sub> -värdet i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera ventilationsparametrar.</b>	

Larmmeddelande: Lågt CO2	
Larmtillstånd: Lågt CO2-larm	Larmtyp: Patient
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 5
Larmtyp: Visuellt och hörbart	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande och blinkar CO2-värdet i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera ventilationsparametrar.</b>	

Larmmeddelande: Högt etCO2 spont	
Larmtillstånd: Högt etCO <sub>2</sub> spont-larm	Larmtyp: Patient
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Larmgradering: 6
Larmtyp: Visuellt och hörbart	Larmprioritet: Medelhög
Låsning: Nej	Larm tystas: Ja
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta larmmeddelande.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera patient. Kontrollera ventilationsparametrar.</b>	



## 31. Sensorstatusmeddelanden

### 31.1 SpO<sub>2</sub>-statusmeddelanden

Statusmeddelande: För mycket omgivningsljus (SpO <sub>2</sub> )	
Tillstånd: För mycket omgivningsljus	Meddelandetyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Meddelandegradering: 1
Meddelandetyp: Visuell	Meddelandeprioritet: Låg
Låsning: Nej	Meddelande tystas: Ej tillämpligt
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta meddelande.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera sensor och minska omgivningsljus</b>	

Statusmeddelande: Lågt perfusionsindex (SpO <sub>2</sub> )	
Tillstånd: Lågt perfusionsindex	Meddelandetyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Meddelandegradering: 2
Meddelandetyp: Visuell	Meddelandeprioritet: Låg
Låsning: Nej	Meddelande tystas: Ej tillämpligt
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta meddelande och blinkar PI-värdet i vågformsdisplayen.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera sensor. Kontrollera patient. Kontrollera ventilationsparametrar.</b>	

Statusmeddelande: Pulssökning	
Tillstånd: Pulssökning	Meddelandetyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Meddelandegradering: 3
Meddelandetyp: Visuell	Meddelandeprioritet: Låg
Låsning: Nej	Meddelande tystas: Ej tillämpligt
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta meddelande och blinkar SpO <sub>2</sub> -värdet i den övervakade parameterdisplayen.	
<b>Användaråtgärd: Kontrollera sensor. Kontrollera patient. Kontrollera ventilationsparametrar.</b>	

31.2 EtCO<sub>2</sub>-statusmeddelanden

Statusmeddelande: etCO <sub>2</sub> initialiseras	
Tillstånd: Uppstart	Meddelandetyyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Meddelandegradering: 1
Meddelandetyyp: Visuell	Meddelandeprioritet: Låg
Låsning: Nej	Meddelande tystas: Ej tillämpligt
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta meddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Låt sensormodulen starta.</b>	

Statusmeddelande: etCO <sub>2</sub> -spolning	
Tillstånd: Spolning aktiv	Meddelandetyyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Meddelandegradering: 2
Meddelandetyyp: Visuell	Meddelandeprioritet: Låg
Låsning: Nej	Meddelande tystas: Ej tillämpligt
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta meddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Låt sensorn slutföra spolningscykeln.</b>	

Statusmeddelande: etCO <sub>2</sub> -självunderhållsläge	
Tillstånd: Självunderhållsläge	Meddelandetyyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Meddelandegradering: 3
Meddelandetyyp: Visuell	Meddelandeprioritet: Låg
Låsning: Nej	Meddelande tystas: Ej tillämpligt
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta meddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Låt sensorn slutföra självunderhållsläget.</b>	

Statusmeddelande: etCO <sub>2</sub> -pump AV	
Tillstånd: Pump av	Meddelandetyyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Meddelandegradering: 4
Meddelandetyyp: Visuell och hörbar	Meddelandeprioritet: Låg
Låsning: Nej	Meddelande tystas: Ej tillämpligt
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta meddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Sätt PÅ pump vid behov.</b>	

<b>Statusmeddelande: Dags för etCO<sub>2</sub>-kalibrering</b>	
Tillstånd: Dags för kalibrering	Meddelandetyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Meddelandegradering: 5
Meddelandetyp: Visuell	Meddelandeprioritet: Låg
Låsning: Nej	Meddelande tystas: Ej tillämpligt
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta meddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Ingen</b>	

<b>Statusmeddelande: Dags för etCO<sub>2</sub>-underhåll</b>	
Tillstånd: Dags för underhåll	Meddelandetyp: Teknisk
Aktivt i alla lägen: Ja, när sensor är ansluten	Meddelandegradering: 6
Meddelandetyp: Visuell	Meddelandeprioritet: Låg
Låsning: Nej	Meddelande tystas: Ej tillämpligt
Ventilatoråtgärd: Ventilatorn visar detta meddelande och visar bindestreck i den övervakade parametervisningen.	
<b>Användaråtgärd: Ingen</b>	

Denna sida har avsiktligt lämnats tom.

## 32. Rengöring och desinficering

Rengörings- och desinficeringsinstruktionerna gäller SLE6000:s externa ytor och de avtagbara komponenterna i SLE6000 som behöver rengöras och desinficeras efter varje patientanvändning.

**Obs: Alla andra accessoarer som inte listas här kan rengöras i enlighet med sjukhusets lokala riktlinjer.**

**Obs: För etCO<sub>2</sub> MicroPod™-modulen och uSpO<sub>2</sub>-sladden (Masimo SET®), se bruksanvisningen som medföljer varje enhet.**

Komponenter som finns i gasbanan och som kan bli kontaminerade är:

Utandningsblock  
Ljuddämpare  
Gasstrålportar  
Ocklusionsventil

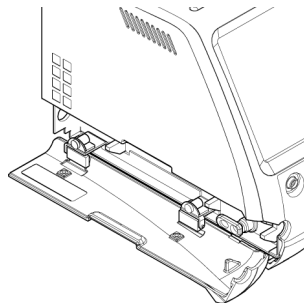
Ventilatorns externa yta inkluderar ventilatorns baksida, skärmen, metallplattan nertill på ventilatorn, metallskyddet och det gjutna höljet.

Avtagbara komponenter är: utandningsblock och ljuddämpare.

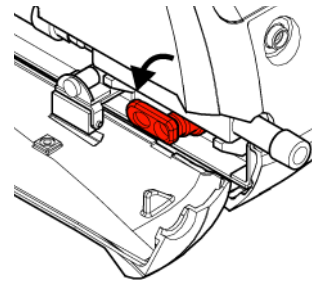
### 32.1 Instruktioner

Före rengöring eller desinficering av utsidan på ventilatorn, ska följande uppgifter utföras:

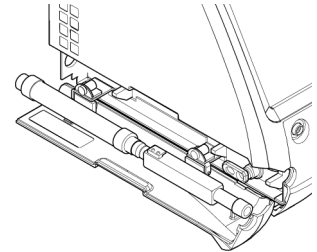
- 1 Koppla bort nätströmssladden från nätströmmen.
- 2 Ta bort patientkretsen och de bakteriella filtren. Kassera eventuella engångsartiklar enligt lämpliga sjukhusriktlinjer. Flergångsartiklar ska behandlas enligt lämpliga sjukhusriktlinjer och tillverkarens instruktioner.
- 3 Koppla bort gastillförseln från vägguttagen.
- 4 Koppla bort syre- och luftslangarna från ventilatorn och förslut inloppsportarna.
- 5 Öppna sidoklaffen.



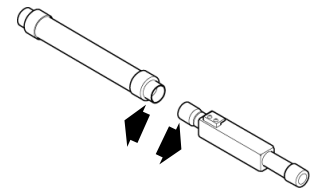
- 6 Lås upp utandningsblocket genom att vrida klämman 90 grader tills den är horisontell.



- 7 Dra försiktigt bort utandningsblocket och ljuddämparen från gasportarna.



- 8 Separera ljuddämparen och utandningsblocket.



### 32.2 Rengöringsinstruktioner för extern yta

- 1 Skaffa tre rena, absorberande, luddfria dukar för engångsbruk.
- 2 Förbered en mild rengöringslösning/ljummet vatten i en ren behållare.
- 3 Torka av ventilatorns externa yta med användning av ett mildt allround-rengöringslösning/ljummet vatten med den första duken.
- 4 Om rengöringsmedlet användes för steg 3, avlägsna rengöringsmedlet från ventilatorns externa yta med den andra duken, endast fuktad med vatten.
- 5 Torka ventilatorns externa yta torr med den tredje duken.

### 32.3 Desinficeringsinstruktioner för extern yta

- 1 Skaffa två rena, absorberande, luddfria dukar för engångsbruk.
- 2 Ren alkohol (70 % isopropanol) i en behållare.
- 3 Fukta en av dukarna i alkoholen (70 % isopropanol).
- 4 Torka ventilatorns externa yta torr med den alkoholfuktade duken.
- 5 Torka ventilatorns externa yta torr med den andra duken.

ELLER

- 6 Torka ventilatorns externa yta med alkoholindränkta dukar (70 % isopropanol).
- 7 Låt torka.

### 32.4 Rengöringsinstruktioner för utandningsblock

**Obs: För användning av automatiska tvättmaskiner, följ sjukhusets riktlinjer.**

- 1 Förbered en mild rengöringslösning/ljummet vatten i en ren behållare.
- 2 Tvätta utandningsblocket i en mild allround-rengöringslösning/ljummet vatten.
- 3 Skölj med sterilt vatten.
- 4 Låt torka.

### 32.5 Desinficeringsinstruktioner för utandningsblock

- 1 Häll alkohol (70 % isopropanol) i en behållare, så att den kan täcka utandningsblocket.
- 2 Sänk ner utandningsblocket i alkohol (70 % isopropanol) i 30 sekunder.
- 3 Låt torka i en timme.
- 4 Autoklavera med ren, torr mättad ånga vid 134°C vid 320 kPa med en min. hålltid på tre minuter eller 121°C vid 210 kPa med en min. hålltid på 15 minuter.

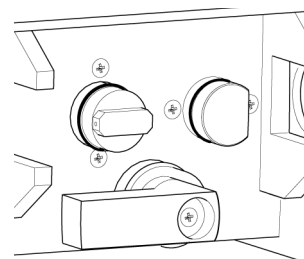
### 32.6 Desinficeringsinstruktioner för ljuddämpare

- 1 Autoklavera med ren, torr mättad ånga vid 134°C vid 320 kPa med en min. hålltid på tre minuter eller 121°C vid 210 kPa med en min. hålltid på 15 minuter.

**Obs: Ljuddämparen kan autoklaveras upp till 25 gånger. Märk ljuddämparen med en autoklavbar märkpena efter varje autoklavcykel för att ange antalet slutförda autoklavcykler.**

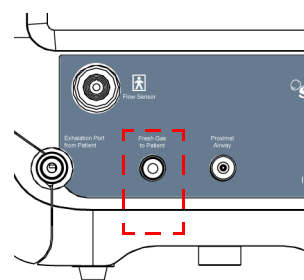
### 32.7 Desinficering av gasstrålportar

- 1 Skaffa två rena, absorberande, luddfria dukar för engångsbruk.
- 2 Ren alkohol (70 % isopropanol) i en behållare.
- 3 Fukta en av dukarna i alkoholen (70 % isopropanol).
- 4 Torka av de två strålportarna med den alkoholfuktade duken.
- 5 Torka torrt med den andra duken.



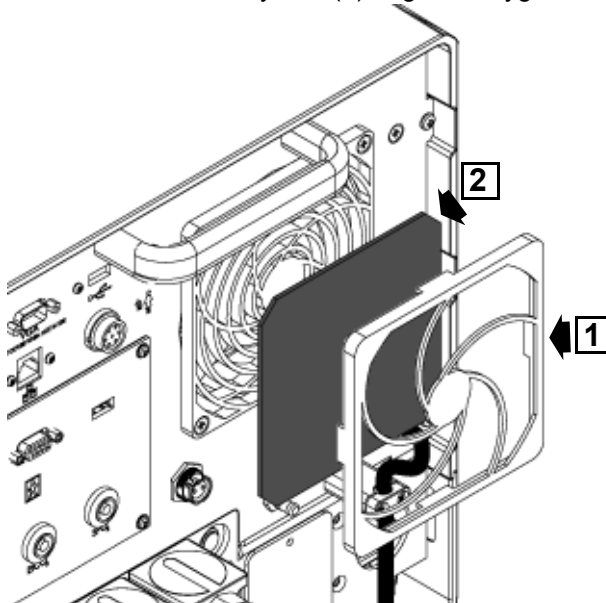
### 32.8 Ocklusionsventil

Om den internt monterade ocklusionsventilen anses ha blivit kontaminerad, kan den endast rengöras av en servicetekniker eftersom detta kräver att ventilatorn monteras i sär.



### 32.9 Rengöring av huvudluftinloppsfilter.

- 1 Ta bort fläkfilterskyddet (1). Inget verktyg krävs.



- 2 Ta bort filtret (2).
- 3 Tvätta filtret (2) i rent vatten.

**Varning. Vrid inte ur och deformera inte filtret eftersom detta leder till att filtret inte tappar formen.**

- 4 Torka filtret (2) mellan pappershanddukar tills all fukt är borta.
- 5 Sätt tillbaka filtret (2) och filterskyddet (1).

### 33. EMC-överensstämmelse

SLE6000:s elektromagnetiska kompatibilitet har testats och befunnits uppfylla kraven i följande relevanta standarder:

EN60601-1-2

EN61000-3-2


EN61000-3-3

Vägledning och tillverkarens deklARATION - elektromagnetiska emissioner		
SLE6000 är avsedd att användas i den elektromagnetiska miljö som specificeras nedan. Kunden eller användaren av SLE6000 måste säkerställa att enheten används i en sådan miljö.		
Emissionstest	Compliance	Elektromagnetisk miljö - vägledning
RF-emissioner CISPR 11	Grupp 1	SLE6000 använder endast RF-energi för intern funktion. Därmed är enhetens RF-emissioner mycket låga och kommer troligtvis inte att orsaka interferens hos elektronisk utrustning i närheten.
RF-emissioner CISPR 11	Klass A	SLE6000 lämpar sig för användning i alla inrättningar förutom bostadsmiljö, och kan användas i bostadsmiljö samt miljöer som är direkt anslutna till det allmänna lågspänningsnätverket som försörjer bostadsbyggnader, under förutsättning att följande varning beaktas:  <b>Varning.</b> denna utrustning/system är endast avsett att användas av sjukvårdspersonal. Detta utrustning/system kan orsaka radiointerferens eller störa driften för annan utrustning i närheten. Det kan bli nödvändigt att t.ex. rikta om eller flytta på SLE6000 eller skärma av dess placering.
Harmoniska emissioner IEC 61000-3-2	Klass A	
Spänningsfluktuationer/ flimmeremissioner IEC 61000-3-3	Överensstämmer	

### 33.1 Elektromagnetisk immunitet

Vägledning och tillverkarens deklARATION - elektromagnetisk immunitet			
SLE6000 är avsedd att användas i den elektromagnetiska miljö som specificeras nedan. Kunden eller användaren av SLE6000 måste säkerställa att enheten används i en sådan miljö.			
Immunitetstest	IEC 60601-testnivå	Överensstämmelse-nivå	Elektromagnetisk miljö - vägledning
Elektrostatisk urladdning (ESD)  IEC 61000-4-2	±6 kV kontakt  ±8 kV luft	±6 kV kontakt  ±8 kV luft	Golvet ska vara av trä, betong eller keramiskt kakel. Om golvet är täckt av syntetmaterial, ska den relativa luftfuktigheten vara minst 30 %.
Elektriska snabba transienter/skurar  IEC 61000-4-4	±2 kV för strömförsörjningslinjer  ±1 kV för in/utgångslinjer	±2 kV för strömförsörjningslinjer  Test ej tillämpligt	Nätströmskvaliteten ska vara densamma som till en typisk kommersiell eller sjukhusmiljö.
Strömspik  IEC 61000-4-5	±1 kV linje(r) till linje(r)  ±2 kV linje(r) till jord	±1 kV linje(r) till linje(r)  ±2 kV linje(r) till jord	Nätströmskvaliteten ska vara densamma som till en typisk kommersiell eller sjukhusmiljö. Om användaren av SLE6000 kräver kontinuerlig drift under nätströmsavbrott, rekommenderas det att SLE6000 drivs med en avbrottsfri strömkälla eller ett batteri.
Spänningsfall, korta avbrott och spänningsvariationer på strömingångslinjer  IEC 61000-4-11	<5 % $U_T$ (>95 % fall i $U_T$ ) i 0,5 cykel  40 % $U_T$ (60 % fall i $U_T$ ) i 5 cykler  70 % $U_T$ (30% fall i $U_T$ ) i 25 cykler  <5 % $U_T$ (>95 % fall i $U_T$ ) i 5 s	<5 % $U_T$ (>95 % fall i $U_T$ ) i 0,5 cykel  40 % $U_T$ (60 % fall i $U_T$ ) i 5 cykler  70 % $U_T$ (30% fall i $U_T$ ) i 25 cykler  <5 % $U_T$ (>95 % fall i $U_T$ ) i 5 s	Nätströmskvaliteten ska vara densamma som till en typisk kommersiell eller sjukhusmiljö.
Strömfrekvens (50/60 Hz) magnetfält  IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Strömfrekventa magnetfält ska ligga på de nivåer som är typiska för en typisk kommersiell eller sjukhusmiljö.
OBS $U_T$ är nätströmmens spänning före applicering av testnivån.			



Vägledning och tillverkarens deklARATION - elektromagnetisk immunitet			
SLE6000 är avsedd att användas i den elektromagnetiska miljö som specificeras nedan. Kunden eller användaren av SLE6000 måste säkerställa att enheten används i en sådan elektromagnetisk miljö.			
Immunitetstest	IEC 60601-TESTNIVÅ	Överensstämme-nivå	Elektromagnetisk miljö - vägledning
Ledningsbund en RF IEC 61000-4-6	10V 150 kHz till 80 MHz i ISM-band	10V	Bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning får inte befinna sig närmare någon del av SLE6000, inklusive sladdar, än det rekommenderade separationsavstånd som beräknas med en ekvation som är tillämplig för sändarens frekvens.  <b>Rekommenderat separationsavstånd</b> $d = 1.2 \sqrt{P}$
Utstrålad RF IEC 61000-4-3	10V/m 80MHz till 2,5 GHz	10V/m	$d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz till 800 MHz  $d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz till 2,5 GHz  där $P$ är max. uteffekt för sändaren i watt (W) enligt sändarens tillverkare, och $d$ är det rekommenderade separationsavståndet i meter (m) <sup>b</sup> . Fältstyrkor från fasta RF-sändare, enligt bestämning av en elektromagnetisk platsundersökning <sup>c</sup> , ska vara lägre än överensstämme-nivån i varje frekvensintervall. <sup>d</sup> Interferens kan förekomma i närheten av utrustning märkt med följande symbol:  
OBS 1 Vid 80 MHz och 800 MHz, gäller det högre frekvensintervallet. OBS 2 Dessa riktlinjer gäller eventuellt inte i alla situationer. Elektromagnetisk spridning påverkas av absorption och reflektion från strukturer, föremål och människor.			
<sup>a</sup> ISM-banden (industri, vetenskap och medicin) mellan 150 kHz och 80 MHz är 6,765 MHz till 6,795 MHz; 13,553 MHz till 13,567 MHz; 26,957 MHz till 27,283 MHz och 40,66 MHz till 40,70 MHz.			
<sup>b</sup> Överensstämme-nivåerna i ISM-frekvensband mellan 150 kHz och 80 MHz och i frekvensintervallet 80 MHz till 2,5 GHz, är avsedda att minska risken för att mobil/bärbar utrustning kan orsaka interferens om den av misstag förs in i patientområden. Av denna anledning har en ytterligare faktor på 10/3 införlivats i formeln som används för att beräkna rekommenderat separationsavstånd för sändare i dessa frekvensintervall.			
<sup>c</sup> Fältstyrkor från fasta sändare som t.ex. basstationer för (cellulära/trådlösa) radiotelefoner och fasta telefoner och landmobilradio, amatörradio, AM- och FM-radioutsändning och TV-utsändning kan inte förutses teoretiskt på ett exakt sätt. För att utvärdera den elektromagnetiska miljön pga. orsakad av fasta RF-sändare, bör en elektromagnetisk platsundersökning göras. Om den uppmätta fältstyrkan på platsen där SLE6000 används, överstiger tillämplig RF-överensstämme ovan, ska SLE6000 observeras gällande normal drift. Vid onormal drift, kan ytterligare åtgärder bli nödvändiga som att t.ex. rikta om eller flytta på SLE6000.			
<sup>d</sup> Över frekvensintervallet 150 kHz till 80 MHz, ska fältstyrkor understiga 10 V/m.			

### 33.2 Rekommenderade separationsavstånd.

Rekommenderade separationsavstånd mellan bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning och SLE6000.

<b>Rekommenderade separationsavstånd mellan bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning och SLE6000</b>			
SLE6000 är avsedd att användas i en elektromagnetisk miljö i vilken utstrålade RF-störningar är kontrollerade. Kunden eller användaren av SLE6000 kan förebygga elektromagnetisk interferens genom att upprätthålla ett minimiavstånd mellan bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning (sändare) och SLE6000 enligt rekommendation i enlighet med max. uteffekt av kommunikationsutrustningen.			
Sändarens max. märkuteffekt w	Separationsavstånd enligt sändarefrekvens m		
	150 kHz till 80 MHz i ISM-band $d = 1.2 \cdot \sqrt{p}$	80 MHz till 2,5 GHz $d = 1.2 \cdot \sqrt{p}$	80 MHz till 2,5 GHz $d = 2.3 \cdot \sqrt{p}$
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

För sändare med en max. märkuteffekt som inte listas ovan, kan rekommenderat separationsavstånd  $d$  in meter (m) bestämmas med användning av den ekvation som är tillämplig för sändarens frekvens, där  $P$  är max. märkuteffekt för sändaren i watt (W) enligt sändarens tillverkare.

OBS 1 Vid 80 MHz och 800 MHz, gäller separationsavståndet för det högre frekvensintervallet.

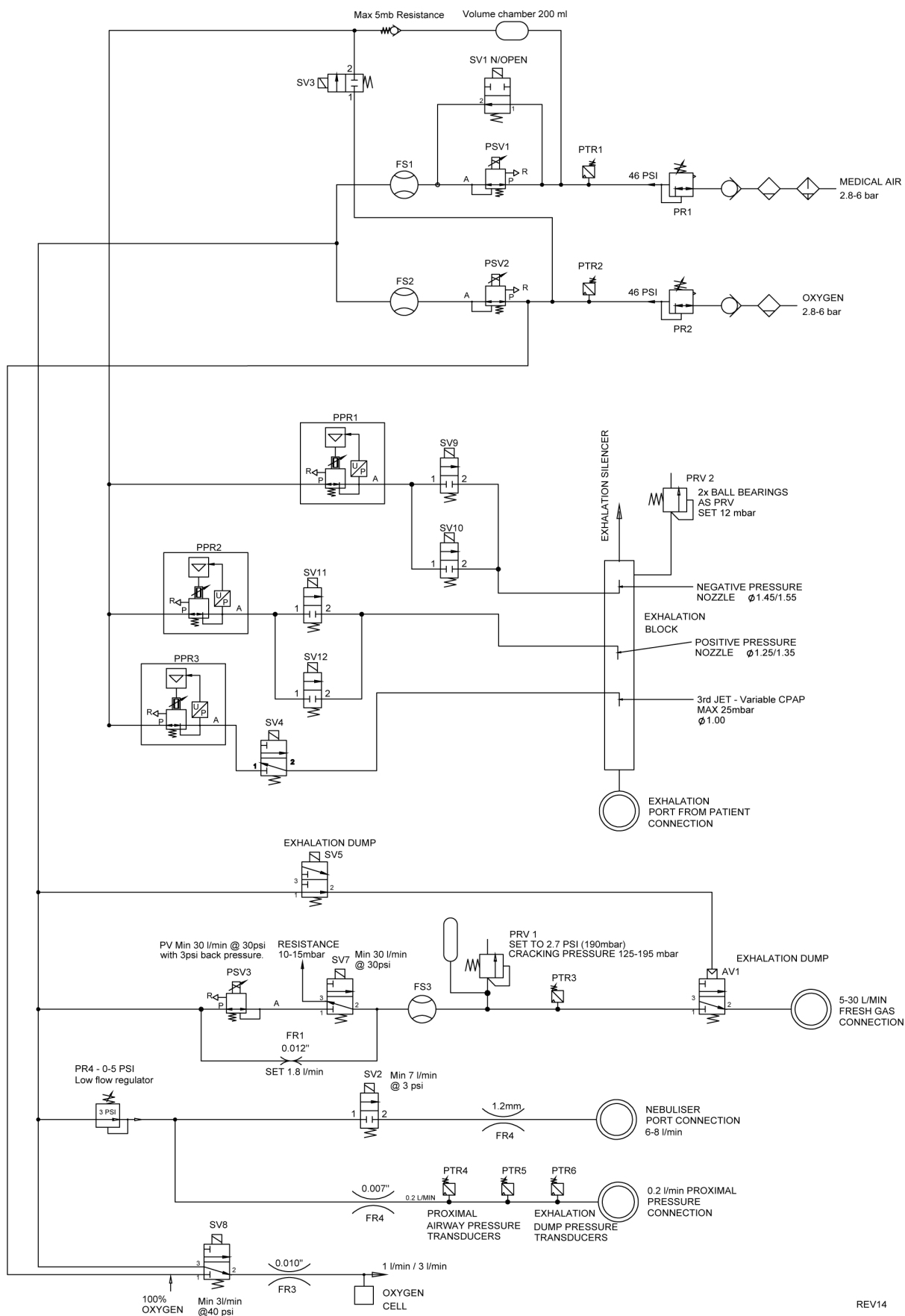
OBS 2 ISM-banden (industri, vetenskap och medicin) mellan 150 kHz och 80 MHz är 6,765 MHz till 6,795 MHz; 13,553 MHz till 13,587 MHz; 26,957 MHz till 27,283 MHz och 40,66 MHz till 40,70 MHz.

OBS 3 En ytterligare faktor på 10/3 införlivats i formeln som används för att beräkna rekommenderat separationsavstånd för sändare i ISM-frekvensbanden mellan 150 kHz och 80 MHz och i frekvensintervallet 80 MHz till 2,5 GHz för att minska risken för att mobil/bärbar utrustning kan orsaka interferens om den av misstag förs in i patientområden.

OBS 4 Dessa riktlinjer gäller eventuellt inte i alla situationer. Elektromagnetisk spridning påverkas av absorption och föremål och människor.

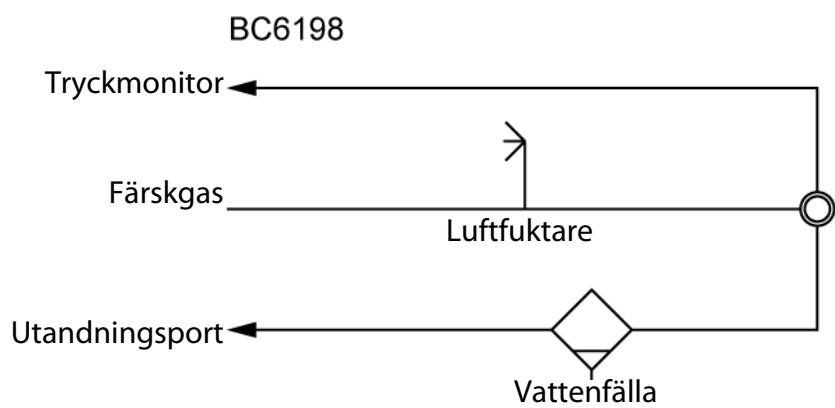
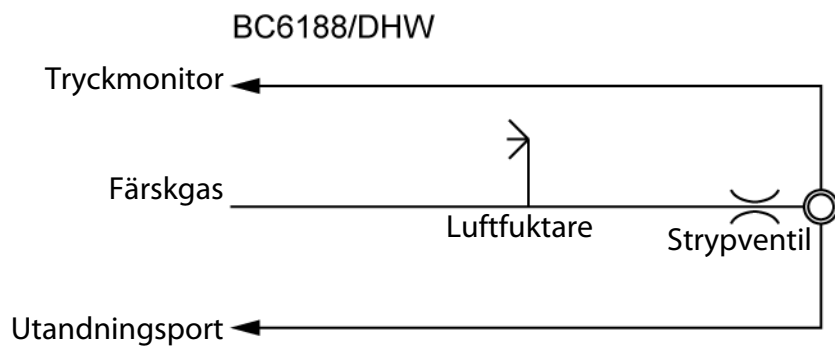
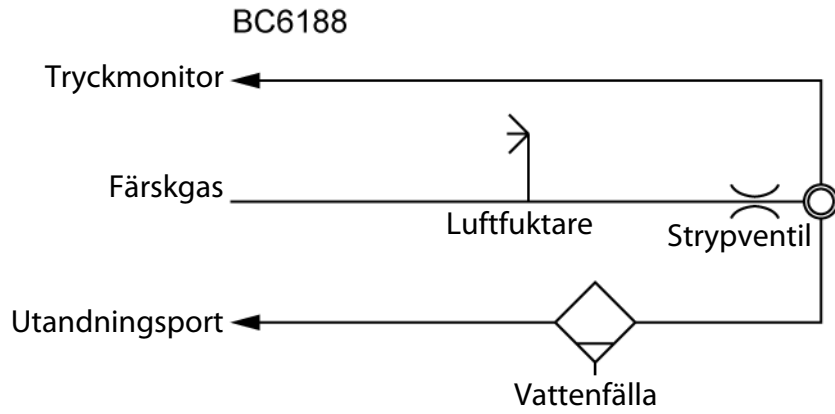
### 34. Diagram över pneumatisk enhet

Nedan ses en schematisk representation över ventilatorns pneumatiska enhet.



REV14

### 34.1 Pneumatiska diagram över patientkrets



### 35. Identifikation av programvaruversion

Nedan finns ett diagram som låter användaren identifiera den programvaruversion som är installerad i ventilatorn.

**Försiktighet. Om användaren hittar felaktig undersystemversioner, använd inte ventilatorn utan skicka den till en kvalificerad servicetekniker.**

Systemversion	V2.0.27
<b>Undersystem</b>	
GUI-programvara	2.0.8
Användarpreferenser	2.0.6
Användargränssnitt BIOS	V3.23#4
MMS-programvara	2.0.4
MMS-maskinvara	2
MMS-bootloader	0.0.3
PCLC-programvara	2.0.17
PCLC-bootloader	2.0.0
Kontrollenhet programvara	204
Kontrollenhet maskinvara	3
Kontrollenhet bootloader	0.0.3
Monitor – Isolerad programvara	112
Monitor – Icke-isolerad	100
Monitormaskinvara	3
Monitor-bootloader	0.0.3
ESMO-programvara MO	2.0.5
MO-bootloader	1.0.0
ESMO-programvara ES	2.0.6
ES-bootloader	1.1.0
ESMO-maskinvara	3,4
PSU-programvara	1.0.3
PSU-maskinvara	4,1
Larmmonitor-programvara	1.4.0
Larmgränssnitt - programvara	1.4.0
Språk	2.0.10
Operativsystemversion	2.0.1
Systemuppdatering	2.0.4
Ingenjörsvärtyg	2.0.0
SLE-loggfilvisare	2.0.4

Denna sida har avsiktligt lämnats tom.

# Felsökning



## 36. Felsökningsdiagram

### 36.1 Ventilationsrelaterade problem

**Varning: Vid alla larmförhållanden, kontrollera patienten först.**

Symptom	Möjlig orsak	Åtgärd
<b>Larmmeddelande: Blockerad färskgas. Kontrollera patientkrets.</b>	Färskgastillförselslangen är blockerad eller veckad.	Kontrollera färskgastillförsellinjen och resten av patientkretsen.  10 mm krets monterad, men ventilatorns invasiva läge inställt på 15 mm patientkrets.
<b>Larmmeddelande: Läckande färskgas. Kontrollera patientkrets.</b>	Patientkretsen läcker färskgas.	Kontrollera färskgastillförsellinjen och resten av patientkretsen plus vattenfällan.  15mm krets monterad, men ventilatorns invasiva läge inställt på 10mm patientkrets.
<b>Larmmeddelande: Fortsatt positivt tryck.</b>	Igentäppning av proximal luftvägslinje.	Avlägsna igentäppning.
<b>Larmmeddelande: Hög trycktröskel har överskridits.</b>	Vågform har överskridit den höga trycklarmströskeln.	Kontrollera ventilatortryck.  Kontrollera patientkrets.
<b>Larmmeddelande: Cykelfel.</b>	Vågform har överskridit den höga cykelfellarmströskeln.	Kontrollera ventilatortryck.  Kontrollera patientkrets och vattenfälla.
<b>Larmmeddelande: Lågt tryck.</b>	Vågform har överskridit den låga trycklarmströskeln.	Kontrollera ventilatortryck. Kontrollera patientkrets och vattenfälla. Justera larmtröskel.
<b>Larmmeddelande: Oväntad ökning i medeltryck.</b>	Medeltrycket har ökat med mer än 5 mbar.	Kontrollera ventilatortryck. Kontrollera patientkrets. Tryck på Autoinst. för nya larmtrösklar.
<b>Larmmeddelande: Oväntat medeltrycksfall.</b>	Medeltrycket har minskat med mer än 5 mbar.	Kontrollera ventilatortryck. Kontrollera patientkrets och vattenfälla. Tryck på Autoinst. för nya larmtrösklar.
<b>Larmmeddelande: Oväntad ökning av delta-tryck.</b>	Max. tryck har ökat med mer än 5 mbar.	Kontrollera ventilatortryck. Kontrollera patientkrets. Tryck på Autoinst. för nya larmtrösklar.
<b>Larmmeddelande: Oväntad minskning av delta-tryck.</b>	Max. tryck har minskat med mer än 5 mbar.	Kontrollera ventilatortryck. Kontrollera patientkrets och vattenfälla. Tryck på Autoinst. för nya larmtrösklar.



Symptom	Möjlig orsak	Åtgärd
<b>Larmmeddelande: Flödessensor är kontaminerad.</b>	Flödessensorn har fått sekreterkorpbildning.	Ta bort sensorn från patientkretsen. Montera ny flödessensor och kalibrera den. Återmontera sensorn i patientkretsen. Om det inte finns någon utbytessensor tillgänglig, tryck på "Fortsätt utan flöde" och ställ in utlösarkänsligheten för andetag.
<b>Larmmeddelande: Hög minutvolym.</b>	Minutvolymtrenden har överskridit den höga minutvolymalarmtröskeln.	Kontrollera ventilatortryck. Kontrollera patientkrets. Ställ in en ny larmtröskel.
<b>Larmmeddelande: Låg minutvolym.</b>	Minutvolymtrenden har överskridit den låga minutvolymalarmtröskeln.	Kontrollera ventilatortryck. Kontrollera patientkrets. Ställ in en ny larmtröskel.
<b>Larmmeddelande: Hög patientläcka.</b>	Den beräknade procentandelen av patientläcka har överskridit larmtröskeln.	Kontrollera patientkrets. Ställ in en ny larmtröskel.
<b>Larmmeddelande: Låg tidalvolym.</b>	Tidalvolymvågformen har överskridit den låga tidalvolymalarmtröskeln.	Kontrollera patienten. Kontrollera patientkrets och vattenfälla. Ställ in en ny larmtröskel.
<b>Larmmeddelande: Apné.</b>	Inget andetag har detekterats av ventilatorn.	Ställ in en ny andetagsdetekteringströskel eller andetagsutlösarkänslighet.  Kontrollera patientkrets.
<b>Larmmeddelande: Ingen andning detekterad.</b>	ET-slang blockerad eller bortkopplad.	Kontrollera patienten gällande luftingång. Kontrollera patientkrets.
Förhandsvisningsläge annulleras.	Förhandsvisningsläget annullerar sig självt efter 120 sekunder om inga knappar trycks in.	Välj förhandsvisningsläget igen.

## 36.2 Ventilatorrelaterade problem

**Varning: Vid alla larmförhållanden, kontrollera patienten först.**

Symptom	Möjlig orsak	Åtgärd
Ventilatorskärmen förblir blank vid start. Cirkeln runt strömknappen lyser grön.	Visningsfel.	Skicka ventilatorn till kvalificerad servicepersonal.
Ventilatorskärmen är blank och en larmton genereras. Ventilatorn fortsätter att ventileras.	Visningsfel.	Överför patienten till en alternativ form av ventilation och ta därefter ventilatorn ur bruk.  Skicka ventilatorn till kvalificerad servicepersonal.
Ventilatorskärmen är blank. Cirkeln runt strömknappen är <b>av</b> . Kontinuerlig larmton genereras.	Totalt strömavbrott.	Överför patienten till en alternativ form av ventilation och ta därefter ventilatorn ur bruk.
Pekskärmsknapparna fungerar inte som förväntat.	Vidrör skärmen vid två punkter.  Pekskärmen är inte korrekt inriktad.	Vidrör skärmen vid endast en punkt.  Skicka ventilatorn till kvalificerad servicepersonal.
Pekskärmsknapparna fungerar inte.	Pekskärmsfel.	Överför patienten till en alternativ form av ventilation och ta därefter ventilatorn ur bruk.  Skicka ventilatorn till kvalificerad servicepersonal.
Totalt strömfelslarm är aktivt (endast ljud) efter det att ventilatorn stängts av.	Strömknappen har inte tryckts in igen vid avstängning.	Tryck ner knappen helt igen för att annullera larmet.
<b>Larmmeddelande: Ingen gas.</b>	Luft- och syretillförsel är inte ansluten till ventilatorn.  Luft- och syretillförsel misslyckades.	Kontrollera luft- och syretillförsel/anslutningar.  Om detta larm genereras under anslutning till en patient, överför patienten till en alternativ form av ventilation.
Larm om läckande färskgaslarm med CPAP/PEEP/Medelvärde vid noll och PIP/Delta P vid noll. <b>Larmmeddelande: Läckande färskgas. Kontrollera patientkrets.</b>	Luft- och syretillförsel misslyckades.	Om detta larm genereras under anslutning till en patient, överför patienten till en alternativ form av ventilation.  Kontrollera luft- och syretillförsel/anslutningar.

Symptom	Möjlig orsak	Åtgärd
Lågtryckslarm med CPAP/PEEP/Medelvärde vid noll och PIP/Delta P vid noll. <b>Larmmeddelande: Lågt tryck.</b>	Luft- och syretillförsel misslyckades.	Om detta larm genereras under anslutning till en patient, överför patienten till en alternativ form av ventilation.  Kontrollera luft- och syretillförsel/anslutningar.
<b>Larmmeddelande: Ingen O2-tillförsel.</b>	Syretillförsel är inte ansluten till ventilatorn.  Syretillförsel misslyckades.	Kontrollera syretillförsel/anslutningar.  Om detta larm genereras under anslutning till en patient, överför patienten till en alternativ form av ventilation.
Inget lufttillförsellarm. <b>Larmmeddelande: Ingen lufttillförsel.</b>	Lufttillförsel är inte ansluten till ventilatorn.  Lufttillförsel misslyckades.	Kontrollera lufttillförsel/anslutningar.  Om detta larm genereras under anslutning till en patient, överför patienten till en alternativ form av ventilation.
Larm om batterifel. <b>Larmmeddelande: Batterifel.</b>	Det interna batteriet är defekt eller så har strömförsörjningen utvecklats ett fel.	Ta ventilatorn ur bruk. Notera larmmeddelandet och skicka ventilatorn till kvalificerad servicepersonal.
Larm om svagt batteri. <b>Larmmeddelande: Svagt batteri. (Medelhög prioritet)</b>	Batteriet har nått 25 % laddning.	Återställ nätströmmen. Om nätströmmen inte kan återställas, överför patienten till en alternativ form av ventilation. Notera larmmeddelandet och skicka ventilatorn till kvalificerad servicepersonal.
Larm om svagt batteri. <b>Larmmeddelande: Svagt batteri. (Hög prioritet)</b>	Batteriet har nått tio minuters drifttid.	Återställ nätströmmen. Om nätströmmen inte kan återställas, överför patienten till en alternativ form av ventilation. Notera larmmeddelandet och skicka ventilatorn till kvalificerad servicepersonal.
Larm om trycksensoravvikelse. <b>Larmmeddelande: Maskinvarufel 8. Ta ventilatorn ur bruk.</b>	En trycksensortransduktor har inte klarat en intern systemkontroll.	Ta ventilatorn ur bruk. Om detta larm genereras under anslutning till en patient, överför patienten till en alternativ form av ventilation. Notera larmmeddelandet och skicka ventilatorn till kvalificerad servicepersonal.

Symptom	Möjlig orsak	Åtgärd
<b>Larmmeddelande: Fel på flödessensor.</b>	En uppvärmningsledning i flödessensorn är skadad.	<p>Ta bort sensorn från patientkretsen. Kassera flödessensorn. Montera ny flödessensor och omkalibrera den.</p> <p>Återmontera sensorn i patientkretsen. Om det inte finns någon utbytessensor tillgänglig, tryck på "Fortsätt utan flöde" och ställ in utlösarkänsligheten för andetag.</p> <p>Om meddelandet, överför patienten till en alternativ form av ventilation och ta därefter ventilatorn ur bruk. Notera larmmeddelandet och skicka ventilatorn till kvalificerad servicepersonal.</p>
<b>Larmmeddelande: Anslut flödessensor.</b>	<p>Flödessensorns sladd är inte ansluten till ventilatorn.</p> <p>Om sensorn är ansluten, är båda uppvärmningssladdarna skadade.</p>	<p>Anslut flödessensorsladden och omkalibrera flödessensorn. Sätt tillbaka sensorn i patientkretsen. Vid användning utan sensor, tryck på "Fortsätt utan flöde" och ställ in utlösarkänsligheten för andetag.</p> <p>Ta bort sensorn från patientkretsen. Kassera flödessensorn. Montera ny flödessensor och omkalibrera den. Återmontera sensorn i patientkretsen. Om det inte finns någon utbytessensor tillgänglig, tryck på "Fortsätt utan flöde" och ställ in utlösarkänsligheten för andetag.</p>
<b>Larmmeddelande: Kalibrera flödessensor.</b>	Ny sensor har anslutits till ventilatorn.	Utför kalibreringsprocedur. Montera sensorn i patientkretsen.
<b>Larmmeddelande: Maskinvarufel 14. Ta ventilatorn ur bruk.</b>	Återställning av intern maskinvara har utförts.	<p>Ta ventilatorn ur bruk. Om detta larm genereras under anslutning till en patient, överför patienten till en alternativ form av ventilation. Notera larmmeddelandet och skicka ventilatorn till kvalificerad servicepersonal.</p>
<b>Larmmeddelande: Maskinvarufel 15. Ta ventilatorn ur bruk.</b>	Syresensorn har kopplats bort.	<p>Överför patienten till en alternativ form av ventilation och ta därefter ventilatorn ur bruk. Notera larmmeddelandet och skicka ventilatorn till kvalificerad servicepersonal.</p>

Symptom	Möjlig orsak	Åtgärd
Kalibrera syrecellsalarm. <b>Larmmeddelande: Syrecellen måste kalibreras.</b>	Syresensorn har registrerat >100 % syrekoncentration.	Omkalibrera O2-sensor.  Vid sensorfel genereras ett nytt syrecellsalarm. Om detta meddelande visas, överför patienten till en alternativ form av ventilation och ta därefter ventilatorn ur bruk. Notera larmmeddelandet och skicka ventilatorn till kvalificerad servicepersonal.
Syrekalibreringsfel <b>Larmmeddelande: Maskinvarufel 16. Ta ventilatorn ur bruk.</b>	Under syresensorkalibreringen kunde ventilatorn inte uppnå en avläsning på 100 % syre.	Överför patienten till en alternativ form av ventilation och ta därefter ventilatorn ur bruk.  Notera larmmeddelandet och skicka ventilatorn till kvalificerad servicepersonal.
Larm om monitor/ visningskomm.fel <b>Larmmeddelande: Maskinvarufel 17. Ta ventilatorn ur bruk.</b>	Ett maskin/programvarufel har inträffat i ventilatorn.	Överför patienten till en alternativ form av ventilation och ta därefter ventilatorn ur bruk. Notera larmmeddelandet och skicka ventilatorn till kvalificerad servicepersonal.
Högt eller lågt trycklarm med färskgas avstängd.  Trycktopp på minst 20 mbar och därefter ingen färskgas.  <b>Larmmeddelande: Hög trycktröskel har överskridits eller lågt tryck.</b>	Ett maskinvarufel har inträffat i ventilatorns pneumatiska enhet.	a) Kontrollera att larmtrösklarna är rätt inställda.  b) Tryck på knappen Återställ för att starta om ventilationen.  Om en trycktopp genereras, stänger ventilatorn av alla gaser igen.  c) Överför omedelbart patienten till en alternativ form av ventilation.  d) Ta ventilatorn ur bruk och skicka ventilatorn till kvalificerad servicepersonal.

### 36.3 Sensorrelaterade problem

**Varning: Vid alla larmförhållanden, kontrollera patienten först.**

etCO2-sensor

Symptom	Möjlig orsak	Åtgärd
<b>Larmmeddelande: Byt ut etCO2 FilterLine</b>	Blockerad filterlinje	Börja med att koppla bort och återansluta FilterLine™. Om meddelandet fortfarande visas, koppla bort och byt ut FilterLine™. När en fungerande FilterLine™ är ansluten till modulen, börjar pumpen automatiskt att arbeta igen.

Denna sida har avsiktligt lämnats tom.



## 37. Planerat preventivt underhåll (PPM)

**Varning. Planerat preventivt underhåll för denna ventilator ska endast utföras av en SLE-utbildad sjukhustekniker eller en SLE-servicetekniker.**

### 37.1 PPM-schema

År	PPM-användning Kit A	PPM-användning Kit B*
1	A	
2	A	
3	A	
4	A	
5	A	
6	A	B*
7	A	
8	A	
9	A	
10	A	

\*Obs: Kit B ska användas vid sex år eller 30 000 timmar, vadhelst inträffar först. Tiden i timmar ska tas från timräknaren baktill i det pneumatiska chassit.

Timräknaren registrerar endast den tid då ventilator är i drift, dvs. påslagen.

### 37.2 PPM-kit

SLE6000 har två PPM-kit, A och B.

#### 37.2.1 Kit A

Kitet innehåller det följande:

Syresensorcell	Ant. 1
Koniskt filter	Ant. 2
Duckbill-ventil	Ant. 2
Duckbill-bricka	Ant. 2
"O-ringar"	Ant. 2
"O-ringar" på mynningsblock	Ant. 2
Partikelfilter 5µm	Ant. 2

#### 37.2.2 Kit B

Utjämningsventilkit (tre ventiler) Ant. 1

Höghastighetsventilenhet Ant. 1

Varje PPM-kit kräver installation av ovanstående delar och omkalibrering.

### 37.3 Kitartikelnummer

Kit A N9610/A

Kit B N9610/B

**Obs: En servicemanual är tillgänglig för användning av kvalificerade servicetekniker som har utbildat av SLE om denna produkt.**

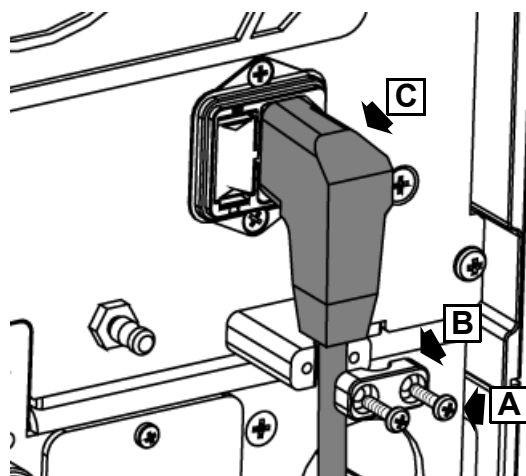
Servicemanualen innehåller en fullständig illustrerad dellista, kretsdiagram, pneumatiska diagram och kalibreringsprocedur för ventilatorn.

Kontakta SLE eller din distributör för mer information.

### 37.4 Utbyte av nätströmssladd

**Varning. Utbyte av nätströmssladden ska endast utföras av en SLE-utbildad sjukhustekniker eller en SLE-servicetekniker.**

Ta bort de två skruvarna (A) för att frigöra klämman (B).



Ta bort nätströmssladden (C).

Byt endast ut sladden mot en av följande sladdar från SLE:

Nätströmssladd 3 m lång UK 3-stiftsanslutning. S/N: M0255/095

Nätströmssladd 3 m lång Shuko-anslutning. S/N: M0255/096

Nätströmssladd 3 m lång NEMA-anslutning. S/N: M0255/097



### 37.5 MicroPod™ PPM

En kalibrering ska utföras efter de initiala 1200 användningstimmar och efter det kalibrering en gång per år eller efter 4000 driftstimmar, vad som än infaller först.

Efter 30 000 driftstimmar, behöver vissa komponenter i kapnografimodulen service. Endast en utbildad servicetekniker kan tillhandahålla denna. Konsultera SLE eller din distributör för mer information.

Ventilatorn visar följande information på etCO<sub>2</sub>-sensorfliken.

Datum för senaste kalibrering  
Datum för nästa kalibrering  
Datum för nästa service

**Obs: En servicemanual är tillgänglig för användning av kvalificerade servicetekniker som har utbildat av SLE om denna produkt.**

**Beställ SM38 utgåva 5 eller högre**

**Servicemanualen innehåller kalibreringsproceduren för MicroPod™.**

**Kalibrering av MicroPod™ kräver användning av kalibreringsgas.**

**Kontakta SLE eller din säljdistributör för mer information.**

### 38. Funktionstest av ventilator

Funktionstester kan utföras om användaren vill kontrollera larmfunktion eller ventilatorns grundläggande prestanda.

Funktionstester är indelade i två sektioner, larmtester och prestandatester.

#### 38.1 Larmtester

Larmtestrutinen låter användaren testa prestandan hos följande larm:



Larmtyp	Larmmeddelande
Högt syre	Hög syrenivå
Lågt syre	Låg syrenivå
PEEP-larm	CPAP till högt/ PEEP till högt
Obstruktionslarm	Blockerad färskgas
Partiellt ocklusionslarm	Kontinuerligt positivt tryck
Utandningsvolymlarm	Tidalvolym över hög tröskel
Lågt volymlarm	Minutvolym under låg tröskel
Larm om strömförsörjningsfel	Nätströmsfel
Larm om förlust av gastillförsel	Ingen lufttillförsel Ingen O <sub>2</sub> -tillförsel
Högtryckslarm	Hög trycktröskel överskriden

- 1 Använd standardventilatorinställning enligt beskrivning i "Grundinstallation av ventilator" på sida 42.
- 2 Anslut en komplett patientkrets och testlunga.

**Varning: Patientkretsen som används för funktionstest får inte användas för patientventilation.**

- 3 Välj och öppna CMV-läget.
- 4 Säkerställ att syresystemet har slutfört sin kalibrering.

#### 38.1.1 Test av högt syre/lågt syre/förlust av gastillförsel

- 1 Ställ in O<sub>2</sub>-kontrollen på 21 %.
- 2 Koppla bort lufttillförseln (ventilatorn växlar nu till 100 % syre).
- 3 Larmet för förlust av luft utlöses nu (meddelande "Ingen luftförsörjning").
- 4 Låt det uppmätta O<sub>2</sub>-värdet nå 100 %.
- 5 Återanslut lufttillförseln.

- 6 Larmet för högt syre (meddelande "Hög syrenivå") utlöses.
- 7 Ställ in O<sub>2</sub>-kontrollen på 25%.
- 8 Koppla bort syretillförseln (ventilatorn växlar nu till 100 % luft).
- 9 Larmet för förlust av syre utlöses nu (meddelande "Ingen O<sub>2</sub>-försörjning").
- 10 Koppla bort lufttillförseln.
- 11 Larmet för förlust av gasförsörjning utlöses nu (meddelande "Ingen gas").
- 12 Återanslut båda gaser.

### 38.1.2 Obstruktionslarm - Blockerad färskgas

- 1 I CMV-läget, ta bort den inspiratoriska tillförsellinjen och obstruera porten "Färskgas till patient".
- 2 Tryck på återställningsknappen tills larmet "Blockerad färskgas".
- 3 Återanslut den inspiratoriska tillförsellinjen och återställ alla larmmeddelanden.

### 38.1.3 Partiellt ocklusionslarm - Kontinuerligt positivt tryck

- 1 Ändra läge till CPAP.
- 2 Kläm försiktigt ihop utandningslinjeslangen för att öka det uppmätta trycket till strax under den höga PIP-larmtröskeln. Kontrollera att tryckvågformen inte överskrider hög PIP-larmtröskeln.
- 3 Det partiella ocklusionslarmet utlöses nu (meddelande "Kontinuerligt positivt tryck" och gaserna reduceras).

**Obs: CPAP till högt larm utlöses först men förbigås därefter av Kontinuerligt positivt trycklarm.**

- 4 Frigör utandningslinjeslangen.

### 38.1.4 Högtryckslarm - Hög trycktröskel överskriden

- 1 Blockera den proximala luftvägslinjen genom att vika den.
- 2 Tryckvågsformen ska överskrida den höga PIP-larmtröskeln.
- 3 Nu utlöses högtryckslarmet (meddelande "högtryckströskel överskriden").

### 38.1.5 Utandningsvolymlarm - Tidalvolym över/under tröskel

- 1 Ändra läge till HFO.
- 2 Ställ in  $\Delta P$  på 80 mbar.
- 3 Öppna larmpanelen.
- 4 Minska den övre Vte-larmtröskeln så att den blir lägre än det uppmätta värdet.
- 5 Vänta i cirka 20 sekunder tills larmet för hög utandningsvolym utlöses (meddelande "Tidalvolym över hög tröskel").
- 6 Återbörda den höga larmtröskeln till 30 ml.
- 7 Återställ alla eventuella larmmeddelanden.
- 8 Öka den nedre Vte-larmtröskeln så att den blir högre än det uppmätta värdet.
- 9 Vänta i cirka 20 sekunder tills larmet för låg utandningsvolym utlöses (meddelande "Tidalvolym under låg tröskel").
- 10 Återbörda den låga larmtröskeln till 0 ml.
- 11 Återställ alla eventuella larmmeddelanden.

### 38.1.6 Volymlarm - Minutvolym över/under tröskel

- 1 Minska den övre Vmin-larmtröskeln så att den blir lägre än det uppmätta värdet.
- 2 Vänta i cirka 20 sekunder tills larmet för hög minutandningsvolym utlöses (meddelande "Minutvolym över hög tröskel").
- 3 Återbörda den höga larmtröskeln till 18 l.
- 4 Öka den nedre Vmin-larmtröskeln så att den blir högre än det uppmätta värdet.
- 5 Vänta i cirka 20 sekunder tills larmet för låg minutvolym utlöses (meddelande "Minutvolym under låg tröskel").
- 6 Återbörda den låga larmtröskeln till 0 l.

### 38.1.7 Larm om strömförsörjningsfel - Nätströmsfel och batterikontroll

- 1 Koppla bort nätströmmen genom att ta bort kontakten från anslutningen.
- 2 Larmet för strömförsörjningsfel utlöses nu (meddelande "Nätströmsfel").
- 3 Kontrollera att växelströmssymbolen inte längre syns bredvid batteriikonen.
- 4 Återanslut nätströmmen genom att sätta in kontakten i anslutningen.
- 5 Larmmeddelandet annulleras.
- 6 Kontrollera att växelströmssymbolen syns bredvid batteriikonen.

- 7 Kontrollera att ventilatorn fortsätter med normal drift.
- 8 Kontrollera att ett batteriprocenttal visas.
- 9 Ändra läge till CMV.

### 38.2 Prestandatest.

Prestandatestet är uppdelat i två steg, konventionellt och oscillerande.

#### 38.2.1 Konventionellt



- 1 Ta bort flödessensorn från ET-förgreningen och ockludera ET-förgreningen.
- 2 Koppla bort flödessensorn och tryck på "Fortsätt utan flödessensor".
- 3 Ställ in följande:  
RR 30 BPM  
Ti 1 sekund  
PEEP 0 mbar  
PIP 15 mbar
- 4 Bekräfta att uppmätt PIP är 15 mbar  $\pm$  1 mbar.
- 5 Bekräfta att uppmätt PEEP är 0 mbar  $\pm$  1 mbar.

#### 38.2.2 Oscillerande



- 1 Ändra läge till HFO.
- 2 Ställ in följande:  
Frekvens 5 Hz  
I:E-förhållande 1:1  
MAP 0 mbar  
 $\Delta$ P 20 mbar
- 3 Bekräfta att uppmätt MAP är 0 mbar + 1 mbar.
- 4 Ställ in  $\Delta$ P på 150 mbar.
- 5 Bekräfta att uppmätt MAP är 0 mbar + 5 mbar.
- 6 Ställ in  $\Delta$ P på 180 mbar.
- 7 Bekräfta att uppmätt  $\Delta$ P är >155 mbar.
- 8 Bekräfta att uppmätt MAP är 0 mbar + 12 mbar.
- 9 Försätt ventilatorn i standby-läge.
- 10 Ta bort testkretsen.
- 11 Nu är funktionstestet klart.

**Varning: Om något av ovanstående test misslyckas, använd inte ventilatorn utan ta den ur drift och skicka den till kvalificerad servicepersonal för reparation/omkalibrering.**

## 39. Funktionstest av extern sensor

### 39.1 Masimo SET®



- 1 Använd standardventilatorinställning enligt beskrivning i "Grundinstallation av ventilator" på sida 42.
- 2 Anslut en komplett patientkrets och testlunga.

**Varning: Patientkretsen som används för funktionstest får inte användas för patientventilation.**

- 3 Anslut inte en flödessensor.

#### 39.1.1 Funktionstest för Masimo SET®

**Obs: För att testa larmen måste användaren använda en av följande sensorer: Masimo Inf-3 eller Masimo Neo-3 eller Masimo NeoPt-3.**

- 1 Ställ in Masimo-sensorn enligt beskrivning i avsnitt '16.2 Masimo SET®-anslutning' på sida 99.
- 2 Från sensorfliken i "Verktyg", tryck på knappen SpO<sub>2</sub>.
- 3 Aktivera SpO<sub>2</sub>-övervakning.
- 4 Välj CMV-läge.
- 5 Tryck på knappen "Fortsätt utan flödessensor".
- 6 Återställ alla larmmeddelanden.
- 7 Tryck på knappen "Larm" och välj fliken "Aktuellt".
- 8 Meddelandet "Sensor av patient" ska visas.
- 9 Koppla bort sensorn från adaptersladden.
- 10 Larmet "Ingen SpO<sub>2</sub>-sensor ansluten" ska visas.
- 11 Återanslut sensorn och då ska meddelandet återgå till "Sensor av patient".

#### 39.1.2 Masimo SET® SpO<sub>2</sub>- och PR-larm

- 1 Användaren ska applicera den valda sensorn på ett finger.
- 2 Vänta tills ventilatorn visar den uppmätta SpO<sub>2</sub>-avläsningen.
- 3 Öppna larmpanelen.
- 4 Öka den låga SpO<sub>2</sub>-larmtröskeln över det uppmätta SpO<sub>2</sub>-värdet.
- 5 Vänta tills det låga SpO<sub>2</sub>-larmet utlöses.

- 6 Återställ den låga tröskeln under det uppmätta värdet.
- 7 Sänk den höga SpO<sub>2</sub>-larmtröskeln under det uppmätta SpO<sub>2</sub>-värdet.
- 8 Vänta tills det höga SpO<sub>2</sub>-larmet utlöses.
- 9 Återställ den låga tröskeln under det uppmätta värdet.
- 10 Återställ alla larmmeddelanden.
- 11 Tryck på knappen "Layout".
- 12 Välj "Vågformer" och tryck på Redigera.
- 13 Aktivera SpO<sub>2</sub>-vågformen och tryck på bekräftelseknappen.
- 14 Öka den låga PR-larmtröskeln över det uppmätta PR-värde som visas i vågformsrubriklisten.
- 15 Vänta tills det låga PR-larmet utlöses.
- 16 Återställ den låga tröskeln under det uppmätta värdet.
- 17 Sänk den höga PR-larmtröskeln över det uppmätta PR-värdet.
- 18 Vänta tills det höga PR-larmet utlöses.
- 19 Återställ den låga tröskeln under det uppmätta värdet.
- 20 Nu är SpO<sub>2</sub>-larmtesterna utförda.

**39.2 MicroPod™**

- 1 Använd standardventilatorinställning enligt beskrivning i "Grundinstallation av ventilator" på sida 42.



- 2 Anslut en komplett patientkrets och testlunga.

**Varning: Patientkretsen som används för funktionstest får inte användas för patientventilation.**

- 3 Anslut inte en flödessensor.

**39.2.1 Funktionstest för MicroPod™**

**Obs: För att testa larmen måste användaren använda en kompatibel FilterLine™.**

- 1 Ställ in MicroPod™ enligt beskrivning i avsnitt '16.11 EtCO<sub>2</sub>-övervakning (MicroPod™)' på sida 104.
- 2 Från sensorfliken i "Verktyg", tryck på knappen etCO<sub>2</sub>.
- 3 Sätt på etCO<sub>2</sub>-övervakning.
- 4 Välj CMV-läge.
- 5 Tryck på knappen "Fortsätt utan flödessensor".
- 6 Återställ alla larmmeddelanden.
- 7 Tryck på knappen "Larm" och välj fliken "Aktuellt".
- 8 Meddelandet "Sensor av patient" ska visas.
- 9 Koppla bort sensorn från adaptersladden.
- 10 Larmet "Ingen SpO<sub>2</sub>-sensor ansluten" ska visas.
- 11 Återanslut sensorn och då ska meddelandet återgå till "Sensor av patient".

**39.2.2 MicroPod™ etCO<sub>2</sub>-larm**

- 1 Användaren ska blåsa in i filterlinjen.
- 2 Fortsätt att blåsa tills ventilatorn visar uppmätt etCO<sub>2</sub>-avläsning.
- 3 Öppna larmpanelen.
- 4 Öka den låga etCO<sub>2</sub>-alarmtröskeln över det uppmätta etCO<sub>2</sub>-värdet.
- 5 Vänta tills det låga etCO<sub>2</sub>-larmet utlöses.
- 6 Återställ den låga tröskeln under det uppmätta värdet.
- 7 Minska den låga etCO<sub>2</sub>-alarmtröskeln över det uppmätta etCO<sub>2</sub>-värdet.
- 8 Vänta tills det höga etCO<sub>2</sub>-larmet utlöses.

- 9 Återställ den låga tröskeln under det uppmätta värdet.
- 10 Återställ alla larmmeddelanden.
- 11 Nu är etCO<sub>2</sub>-larmtestet utfört.

Denna sida har avsiktligt lämnats tom.

# Installationsinstruktioner

“Uppackning” på sida 256

“Medicart-enheten” på sida 257

“Uppackning av ventilator” på sida 258

“Montera ventilator på Medicart” på sida 259

“Fastsättning av nätströmssladd” på sida 260

“Funktionstest före användning” på sida 260

“Ventilatorkonfiguration” på sida 260



## 40. Installationsinstruktioner

Följande installationsinstruktioner låter användaren montera ihop och funktionstesta ventilatorn.

### Varningar:

**Ventilatorn får endast tas i drift av kvalificerad servicepersonal.**

### Varningar:

**En komplett fraktkartong med ventilator-vagn väger cirka 60 kgoch måste lyftas av två personer.**

**Ventilatorkartongen väger cirka 25 kg och måste lyftas upp ur fraktkartongen av två personer.**

**Ventilatorn väger 22 kg  $\pm$ 0,5 kg. Underlåtelse att fästa ventilatorn vid vagnen kan leda till att ventilatorn faller av under transport.**

**Underlåtelse att fästa nätströmsingångssladden vid ventilatorn kan leda till att nätströmmen bryts under drift.**

**Underlåtelse att sätta fast antingen nätströmssladd eller ventilator, gör enheten osäker och ventilatorn får inte användas förrän dessa två saker har åtgärdats.**

Här följer ordningsföljden vid installation.

- A. Uppackning
- B. Montering av vagn
- C. Montering av ventilator
- D. Inställning av ventilator

**Obs: Ventilatorn levereras med en ibruktagandeprocuder i tillbehörsådan.**

### 40.0.1 Verktyg som krävs för montering av vagn

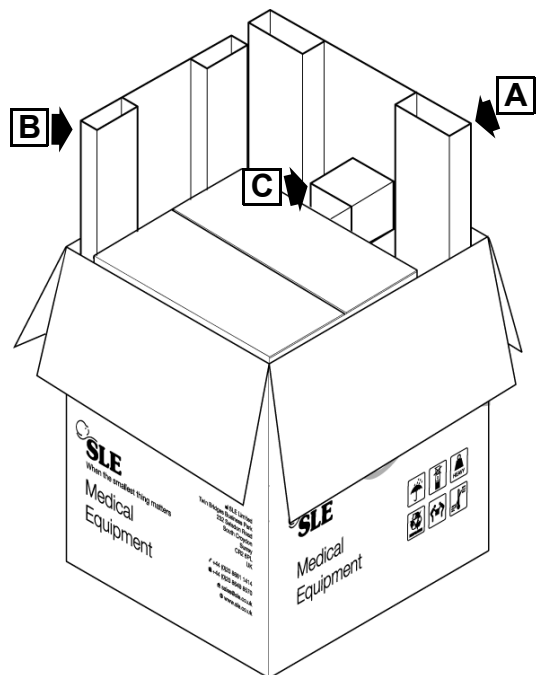
5 mm A/F insexnyckel	Ant. 1
3mm A/F insexnyckel	Ant. 1
Pozidriv-skruvmejsel	Ant. 1

## 40.1 Uppackning

1. Placera fraktkartongen på ett plant underlag med åtkomst från alla håll.



2. Öppna fraktkartongens ovansida och avlägsna förpackningsskivorna (A, B och C) för att komma åt lyfthandtaget på ventilatorkartongen.



**Obs: Förpackningsskiva (C) kan ha ersatts med en uppvärmningsbas till luftfuktaren.**

**Obs: Tillbehörspåsar kan vara införa i tomrummen.**

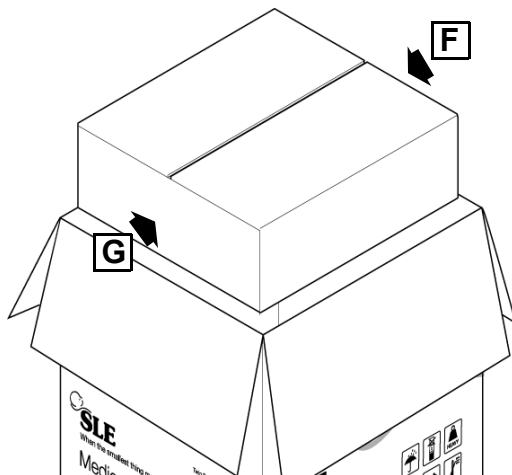


3. Lyft upp ventilatorkartongen med hjälp av lyfthandtagen.



**Obs: Detta steg kräver att två personer lyfter vid punkt D och E.**

4. Ta upp Medicart-kartongen längst ner i fraktkartongen.



**Obs: Detta steg kräver att två personer lyfter vid punkt F och G.**

5. Nästa steg är att montera ihop Medicart-vagnen.

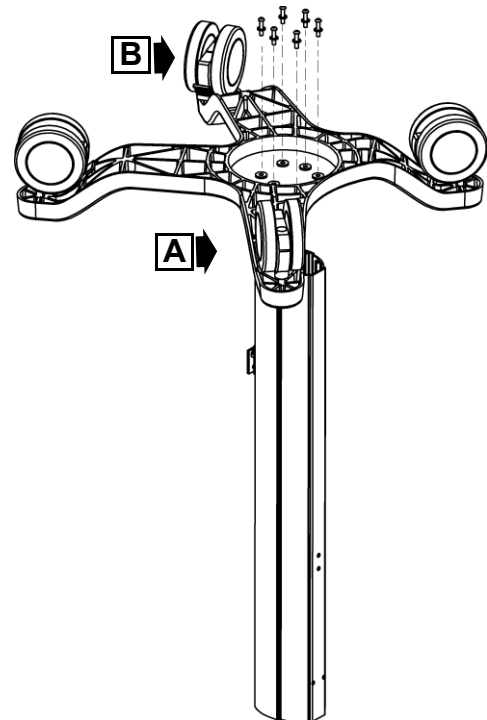
## 40.2 Medicart-enheten

### 40.2.1 Medicart-kitet innehåller

Topplattenhet .....	Ant. 1
Stödkolumn .....	Ant. 1
Basplatta med hjul.....	Ant. 1
Slangkrok .....	Ant. 1
Lufffuktarfäste.....	Ant. 1
M6-skrivar med rundat huvud .....	Ant. 6
Brickor .....	Ant. 6
M6-skrivar med försänkt huvud.....	Ant. 10

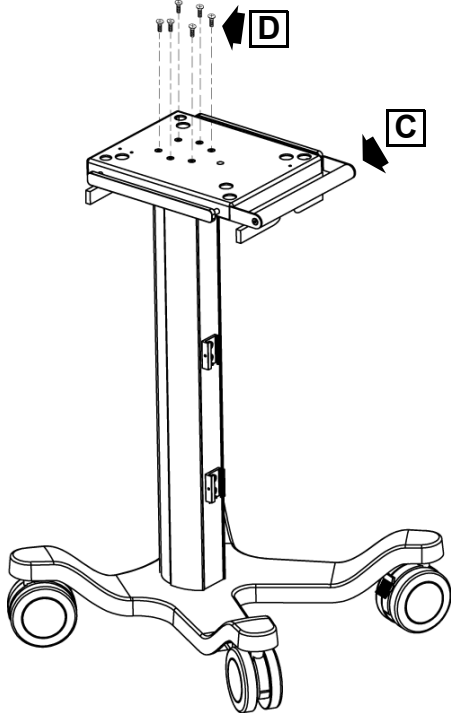
### 40.2.2 Montering

1. Sätt fast kolumnen på hjulbasen med sex rundhövda skruvar och fjäderbrickor. Kontrollera att korgstödet (A) är vänt mot basens låsande hjul (B).

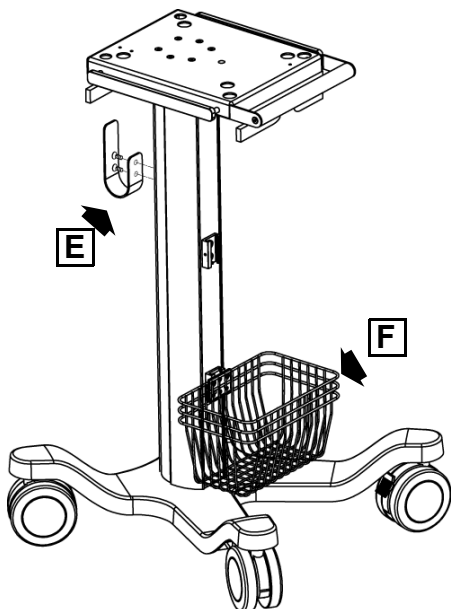


**Obs: Detta steg kräver montering av två personer.**

2. Vrid på bas och kolumn och lås framhjulen. Sätt fast topplattan (C) på mittkolumnen med 6xM6 försänkta skruvar (D).



3. Fäst kroken (E) vid kolumnen med 2xM6 försänkta skruvar. För på korgen (F) på det nedre tillbehörsfästet. En låsskruv för låsning (valfritt) medföljer.



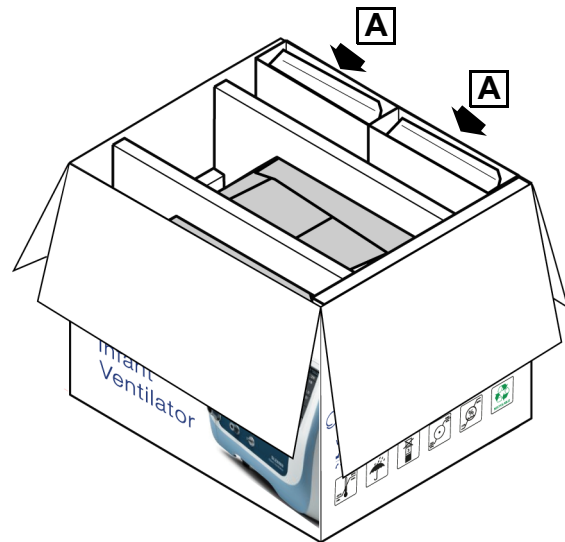
### 40.3 Uppackning av ventilator

1. Placera ventilatorkartongen på ett plant och stabilt underlag.

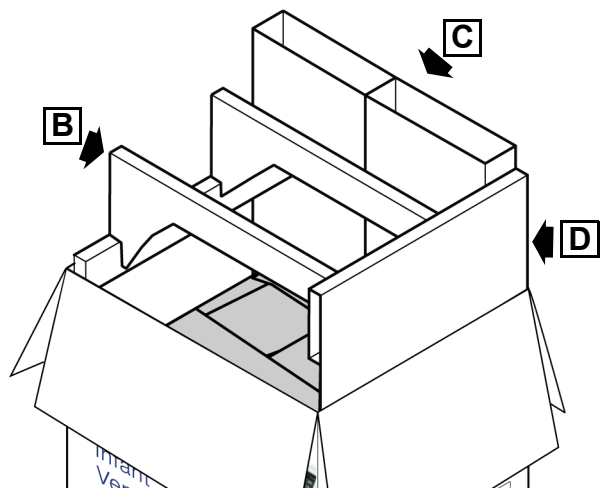


2. Ta bort förpackningstejpen som håller fast de övre flikarna och öppna dem helt och hållet.

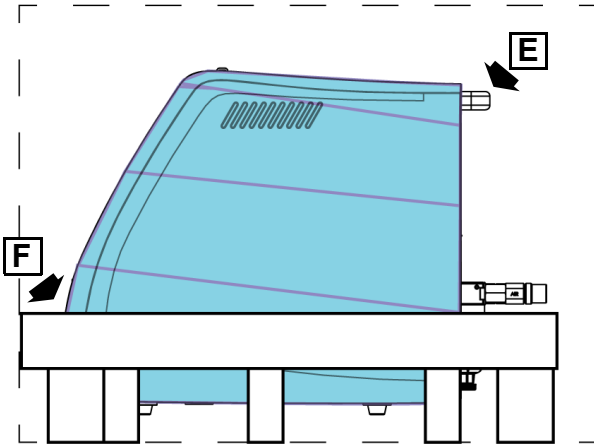
3. Ta upp tillbehören (A) som är förpackade i de två fickorna på den stora insatsen.



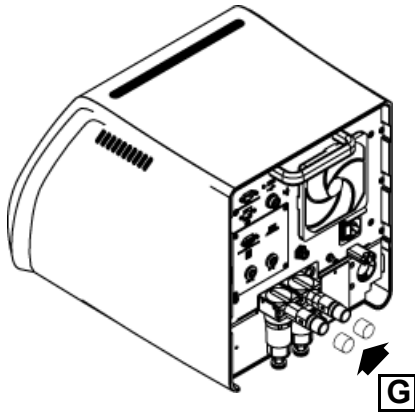
4. Ta bort den övre skuminsatsen (B) och de två kartonginsatserna (C & D).



5. Lyft upp ventilatorn från skummattan längst ner med hjälp av den bakre lyftpunkten (E) och den främre lyftpunkten (F). Den främre lyftpunkten (F) befinner sig långt ner framtill på ventilatorn och döljs delvis av skuminsatsen.



6. Placera ventilatorn på ett stabilt och plant underlag och ta bort skyddsfilmen. Ta bort de två röda skyddshättorna (G).

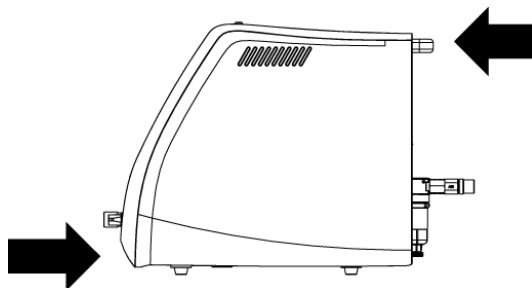


Nu är ventilatorn redo att monteras på Medicart-vagnen. Om ventilatorn inte ska monteras på Medicart, gå då vidare till avsnitt 40.6 "Fastsättning av nätströmssladd".

**Obs: Spara förpackningsmaterialet för framtida användning.**

#### 40.4 Ventilatorns lyftpunkter

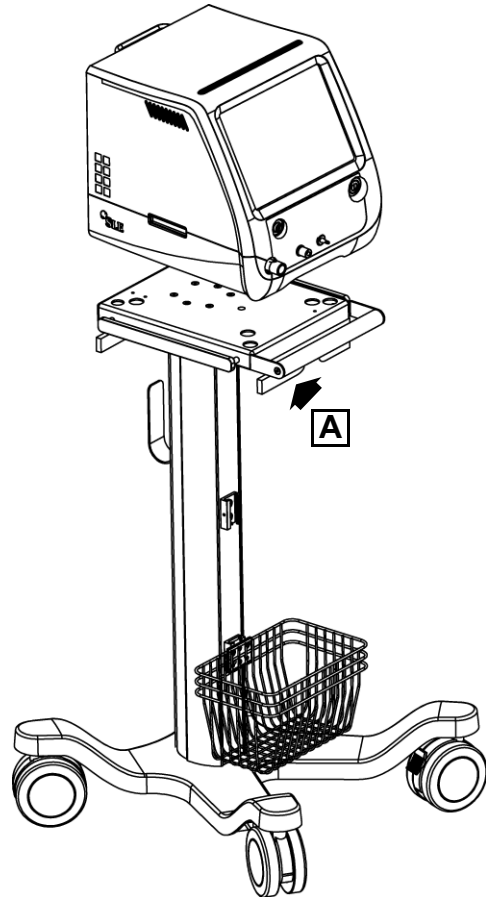
Här är ventilatorns lyftpunkter.



Långt ner framtill samt vid handtaget bak.

#### 40.5 Montera ventilator på Medicart

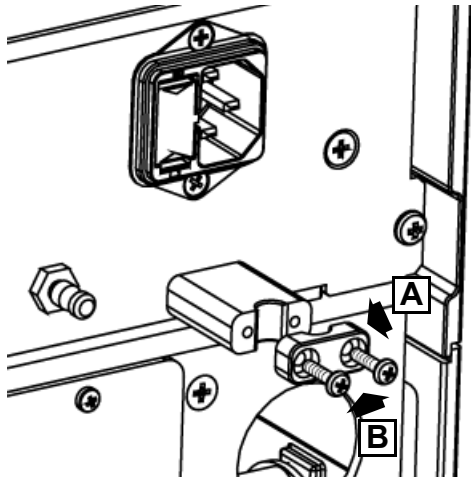
Placera ventilatorn på Medicart.



Säkerställ att alla fötter sticker ut genom hålen i basbrickan. Säkra ventilatorn med låsskruven (A) som sitter undertill på basplattan.

## 40.6 Fastsättning av nätströmssladd

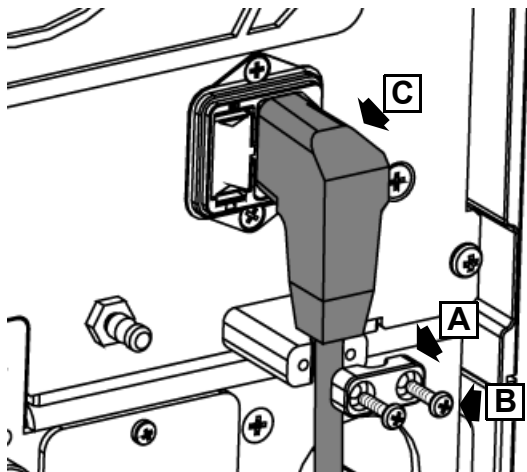
Nätströmmen måste fästas med hjälp av den fastsatta klämman.



**Obs: Nätströmssladden finns i tillbehörspaketet som medföljer ventilatorn.**

Ta bort sladdklämman (A) genom att lossa de två skruvarna (B).

Sätt in nätströmskontakten (C) i nätströmsanslutningen på enheten.



Fäst sladden genom att sätta tillbaka sladdklämman (A) med hjälp av de två skruvarna (B).

## 40.7 Funktionstest före användning

Utför "Grundinstallation av ventilator" på sida 42 och "Funktionstest (invasiv dubbel linje)" på sida 45.

## 40.8 Ventilatorkonfiguration

Ventilatorn levereras med fabriksinställningar enligt vad som listas i den tekniska specifikationen.

Användaren kan konfigurera ventilatorn genom att ställa in användardefinierade funktioner i användarpreferensapplikationen. Se "Användarpreferenser" på sida 262.

# Användarpreferenser

“Åtkomst till användarpreferenser” på sida 262

“Fliken Parametrar” på sida 262

“Fliken Ventilation” på sida 263

“Fliken Larm” på sida 263

“Fliken Gränssnitt” på sida 264

“Fliken Regionalt” på sida 264

“Fliken Spara/Stäng” på sida 264



## 41. Användarpreferenser

Detta avsnitt beskriver alla funktioner i användarpreferensgränssnittet.

**Obs: Användarpreferenser kan endast väljas i "standby-läget".**

### 41.1 Åtkomst till användarpreferenser

För att få åtkomst till användarpreferenser, välj "Verktyg" eller "Kalibreringsverktyg" > "System" > "Användarpreferenser".

Siffertangentbordet i användarpreferenser visas.



Ange standardkoden 0420 och tryck på bekräftelseknappen. Nu visas fliken "Parametrar" i användarpreferenser som standard.

#### 41.1.1 Fliken Parametrar

Från denna flik kan användaren välja följande:

Parametrar - Användarinställning av värden vid påslagning av enheten.

Ventilation - Förinställning av ventilationsvärden

Larm - Inställning av standardvärden för larm.

Gränssnitt - Inställning av standardvärden för gränssnitt.

Regionalt - Inställning av språk och måttenheter.

Spara/Stäng - Spara inställningar och fabriksåterställning.

#### 41.1.1.1 Parametrar

Från denna panel kan följande ställas in.

Standardventilationsläge.

RR (BPM)	Intervall 1 till 150 BPM <sup>1</sup> Standard 30 BPM
Ti (sekunder)	Intervall 0,1 till 3 sekunder <sup>2</sup> Standard 0,4 sekunder
PIP (mbar)	Intervall 0 till 65 mbar <sup>3</sup> Standard 15 mbar
PEEP (mbar)	Intervall 0 till 35 mbar <sup>4</sup> Standard 4 mbar
O2%	Intervall 21 till 100 % Standard 21%
VTe-mål (ml)	Intervall 2 till 300 ml Standard 3 ml
I:E-förhållande	1:1, 1:2 & 1:3 Standard 1:1
Utlösare känslighet (l/min)	0,2 till 20 l/min Standard 0,6 l/min
Apnébackup RR (BPM)	1 till 150 BPM Standard 40 mbar
MAP (mbar)	2 till 45 mbar Standard 5 mbar
Frekvens (Hz)	3 till 20 Hz Standard 10 Hz
SpO <sub>2</sub> -målintervall	90-94 % 91-95 % Standard 92-96 % 94-98 %

**Obs<sup>1</sup>: Denna parameter begränsas av inställt Ti.**

**Obs<sup>2</sup>: Denna parameter begränsas av inställt RR.**

**Obs<sup>3</sup>: Denna parameter begränsas av inställt PEEP.**

**Obs<sup>4</sup>: Denna parameter begränsas av inställt PIP.**

### 41.1.2 Fliken Ventilation

Fliken Ventilation ställer in funktionspreferenser i ett ventilationsläge.

Manuellt andetag max. håll - Inställt Ti, 5 sekunder och 10 sekunder (standardinställt Ti)

Manuell suck max. håll - Inställt Ti, 5 sekunder och 10 sekunder (standardinställt Ti)

O2-boost<sup>5</sup> - PÅ eller AV (standard AV)

O2-sug<sup>5</sup> - PÅ eller AV (standard AV)

Förinställt O2 för O2-boost eller O2-sug - 100 % eller justerbart från 1 till 10 % (standard 5 %)

**Obs<sup>5</sup>: Endast en funktion kan aktiveras. Om användaren aktiverar en funktion och därefter försöker aktivera en annan funktion, inaktiveras den första aktiva funktionen automatiskt.**

### 41.1.3 Fliken Larm

Fliken Larm ställer in preferenser för standardvärden för visade larm i ett ventilationsläge.

Högt RR (BPM) - Intervall 0 till 150 BPM (Standard 100 BPM).

Hög minutvolym konventionell (ml) - Standard 18000 ml.

Låg minutvolym konventionell (ml) - Standard 0 ml.

Hög minutvolym HFO (ml) - Standard 18000 ml.

Låg minutvolym HFO (ml) - Standard 0 ml.

Apnétid (sek) - Intervall 5 till 60 sek (Standard 15 sek).

Högt SpO<sub>2</sub> - Intervall 6 till 99 % (standard 99 %) begränsat av lågt SpO<sub>2</sub>-värde.

Lågt SpO<sub>2</sub> - Intervall 5 till 98 % (standard 89 %) begränsat av högt SpO<sub>2</sub>-värde.

Hög pulsfrekvens (BPM) Intervall 31 till 235 BPM (standard 180 BPM) begränsat av lågt pulsfrekvensvärde.

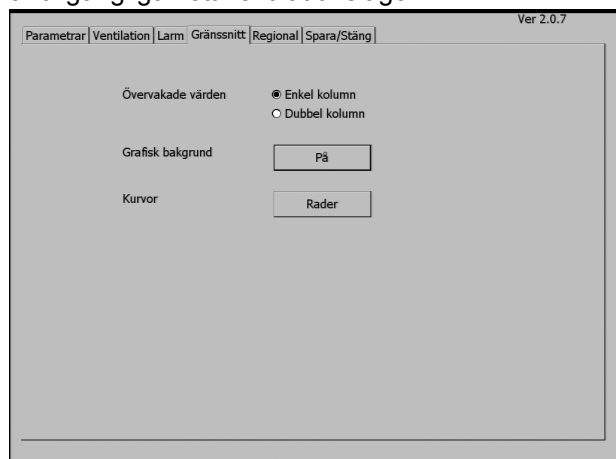
Låg pulsfrekvens (BPM) Intervall 30 till 234 BPM (standard 100 BPM) begränsat av högt pulsfrekvensvärde.

Högt etCO<sub>2</sub> (mmHg) Intervall 10 till 95 mmHg (standard 50 mmHg) begränsat av lågt etCO<sub>2</sub>-värde.

Lågt etCO<sub>2</sub> (mmHg) Intervall 5 till 90 mmHg (standard 20 mmHg) begränsat av högt etCO<sub>2</sub>-värde.

#### 41.1.4 Fliken Gränssnitt

Fliken Regionalt ställer in användargränssnittspreferenser för funktioner som är tillgängliga i ett ventilationsläge.



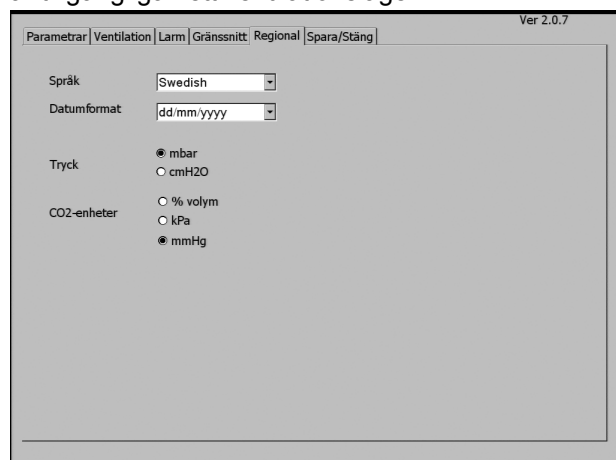
Panel med övervakade värden - Enkel kolumn eller dubbel kolumn (enkel kolumn är standard)

Grafbakgrund - AV eller PÅ (standard AV)

Vågformer - Linjer eller fyllda (standard linjer)

#### 41.1.5 Fliken Regionalt

Fliken Regionalt ställer in användargränssnittspreferenser för funktioner som är tillgängliga i ett ventilationsläge.



Språk - Engelska (standard engelska)

Tillgängliga språk:

- Svenska
- Nederländska
- Franska
- Tyska
- Italienska
- Polska
- Portugisiska
- Ryska
- Spanska

Japanska

Turkiska

Ukrainsk

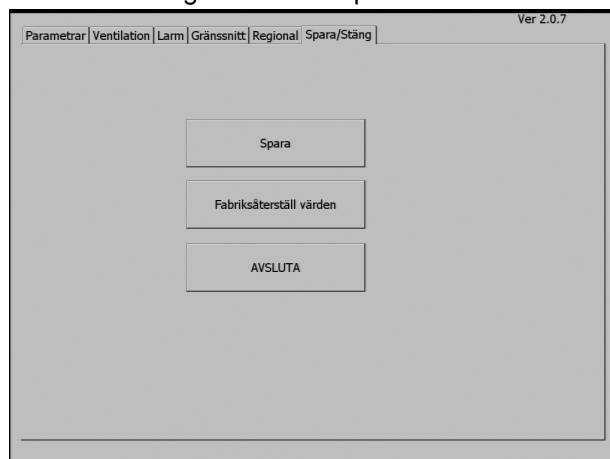
Datumformat - dd/mm/åååå eller mm/dd/åååå (standard dd/mm/åååå)

Tryck - mbar eller cmH2O (standard mbar)

CO2-enheter - % volym, kPa eller mmHg

#### 41.1.6 Fliken Spara/Stäng

Fliken Spara/Stäng låter användaren spara eller kassera ändringar i användarpreferenserna.



Användaren får tre alternativ.

Spara

Fabriksåterställ värden

Stäng

**Att trycka på Spara** registrerar ändringarna i systemminnet. Tryck på OK för att gå tillbaka till huvudmenyn.

**Att trycka på Återställ fabriksvärden** återställer ventilatorns fabriksinställningar utan att spara ändringarna i systemminnet. Användaren måste trycka på antingen OK eller SPARA för att registrera ändringarna i systemminnet.

**Att trycka på STÄNG** stänger användarpreferenssessionen. Användaren måste trycka in och hålla kvar strömknappen i 15 sekunder för att cykla strömmen.

**Försiktighet. Om man trycker på knappen Stäng utan att spara, kasseras alla ändringar som gjorts i denna session. Då kan användaren enbart cykla strömmen och upprepa processen.**



# Programvara för händelse- och patientlogg



## 42. SLE 6000 - Programvara för händelse- och patientlogg

**Försiktighet:** SLE 6000\_s programvara för händelse- och patientlogg är endast avsedd för forskningsändamål. SLE 6000:s programvara för händelse- och patientlogg får inte användas för kliniska ändamål, inklusive diagnos eller patientövervakning.

**Försiktighet:** Säkerställ att exporterade ventilationsdata skyddas i enlighet med lokala lagar och regelverk. Referera till sjukhusets kontroller och processer för att lagra, säkra och skydda exporterade ventilationsdata och filer.

### 42.1 Min. systemkrav

Operativsystem .....Windows XP  
 Processor .....Pentium eller kompatibel,  
 300M Hz  
 Minne.....128 MB  
 Hårddisk .....2 GB  
 Media.....CD-ROM-enhet eller USB-port  
 Skärm .....Super VGA (800 × 600)  
 Inmatningsenhet(er)..Tangentbord, mus  
 .Net Framework.....version 3.5

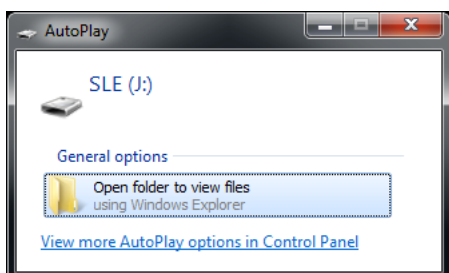
#### 42.1.1 Krav på USB-minne

Typ ..... USB2  
 Storlek ..... Min. 1 GB

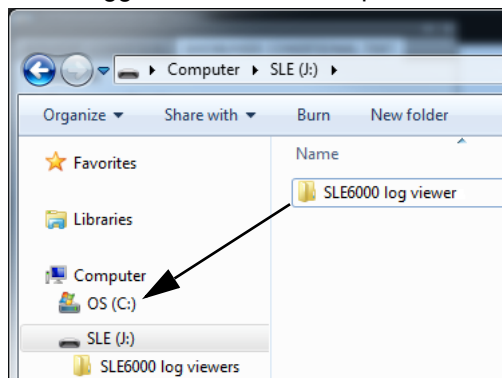
### 42.2 Installation av programvara

För in det SLE USB-minne som medföljer ventilatorn i värddatorn.

När fönstret AutoPlay visas, välj "Öppna mapp för att visa filer".



Från Windows Explorer, kopiera mappen "SLE6000-loggvisare" till enhet C: på värddatorn.



När överföringen är slutförd, kan du använda visningsprogrammen.

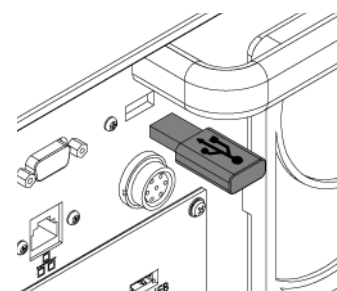
### 42.3 Hämta patientlogg eller händelselogg

Processen för hämtning av loggfiler är densamma för patient- och händelseloggar.

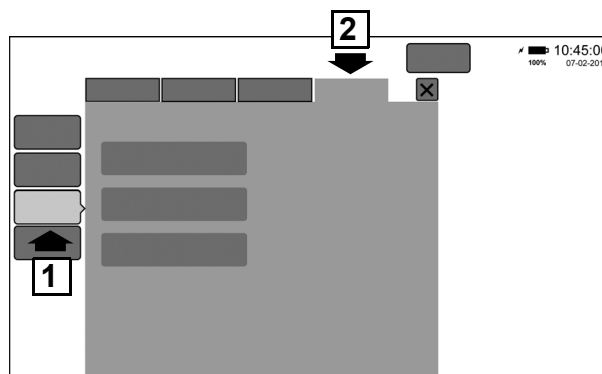
Patientloggprocessen visas nedan.

Sätt på ventilatorn och låt den försättas i standby-läget.

Sätt in ett USB-minne i dataporten baktill på ventilatorn.



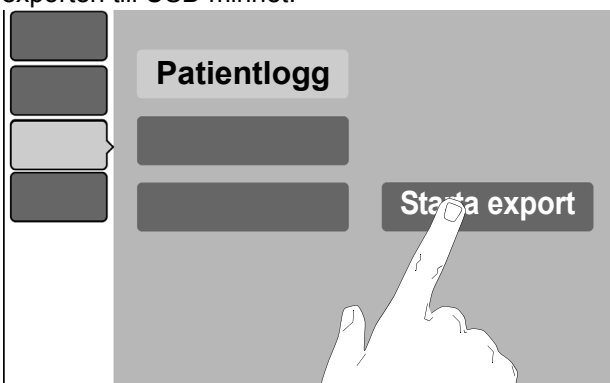
Aktivera verktygsfliken (1) och välj fliken Data (2).



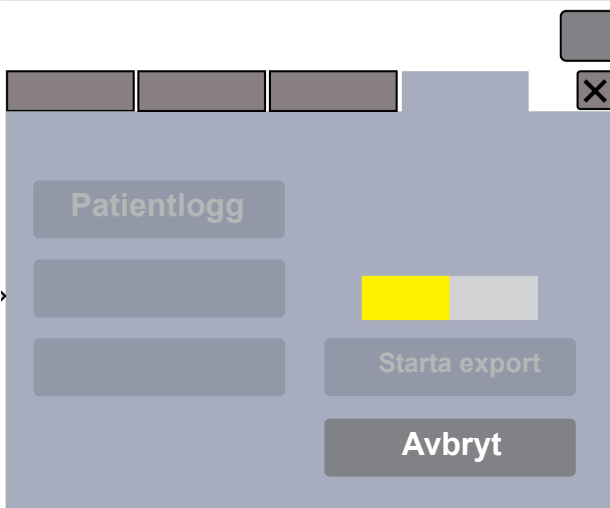
Välj knappen Patientlogg.



När du väljer knappen Patientlogg, blir knappen "Starta export" aktiv. Tryck på knappen för att starta exporten till USB-minnet.



Ventilatorn visar en förloppslist under exportprocessen. Dessutom visas en annulleringsknapp som låter användaren avbryta exportprocessen.



Efter slutförd export indikerar ventilatorn att dataexporten gick bra.

Ta bort USB-minnet från ventilatorn.

## 42.4 Exportfilformat

SLE6000 skapar en mapp med ett ID-nummer som är unikt för den specifika ventilatorn.

**Exempel: Ventilator ID 1001453795**

I denna mapp återfinns ett antal filer.

Varje fil är försedd med datum följt av en seriekod och därefter filtypen.

**Exempel: 16\_03\_31\_192222\_RealtimeLog.dat**

Patientloggen genererar tre filer:

1. 16\_03\_31\_192222\_Realtimelog.dat
2. 16\_03\_31\_192225\_AlarmsLog.txt
3. 16\_03\_31\_192335\_TrendsDataLog.dat

Händelseloggen genererar tre filer:

1. 16\_03\_31\_192345\_SystemLog.evt
2. 16\_03\_31\_192225\_DebugLog.evt

**Obs: Ventilatorn skriver inte över befintliga filer utan skapar nya filer med en annan seriekod.**

**Ventilatorn kontrollerar att USB-minnet har tillräckligt med utrymme för de nya exportfilerna. Om utrymmet är otillräckligt visas följande meddelande: "USB-minnet har inte tillräckligt med lagringsutrymme. Min. X MB ledigt utrymme krävs."**

**Obs: Om användaren även exporterar skärmdumpar, hamnar dessa i samma mapp.**

**Filnamn:  
16\_04\_01\_193759\_ScreenCapture\_01.bmp**

### 42.4.1 Filtyper

Ventilatorn skapar tre filtyper: .dat, .evt och .txt. .dat- och .evt-filer kan endast visas med den medföljande visningsprogramvaran. .txt-filen kan visas med de flesta DTP- eller kalkylbladprogram.

#### 42.4.1.1 Realtidslogg

Filtyp: 16\_03\_31\_192222\_RealtimeLog.dat

RealtimeLog samlar in realtidsvägformsdata för tryck, flöde, volym och CO2 (CO2 är inte implementerat i denna version av programvaran).

#### 42.4.1.2 Larmlogg

Filtyp: 16\_03\_31\_192225\_AlarmsLog.txt

Larmloggen samlar in alla larmförhållanden.

#### 42.4.1.3 Trenddatalogg

Filtyp: 16\_03\_31\_192335\_TrendsDataLog.dat

Trenddataloggen innehåller följande trenddata:

- 1) PIP
- 2) PEEP
- 3) MAP
- 4) CPAP
- 5) DeltaP
- 6) Vte
- 7) Vte Spont
- 8) Vmin
- 9) %VminSpont
- 10) RR
- 11) RR Spont
- 12) Utlösare
- 13) CO<sub>2</sub>
- 14) SpO<sub>2</sub>
- 15) Motstånd
- 16) Compliance
- 17) DCO<sub>2</sub>
- 18) Pulsfrekvens
- 19) SIQ
- 20) Referens-O<sub>2</sub>
- 21) Inställt FiO<sub>2</sub>
- 22) Aktuell uppmätt O<sub>2</sub>

#### 42.4.1.4 Systemlogg

Filtyp: 16\_03\_31\_192345\_SystemLog.evt

Systemloggen samlar in all användarinteraktion med ventilatorn.

Inklusive SpO<sub>2</sub>-målintervall.

#### 42.4.1.5 Felsökningslogg

Filtyp: 16\_03\_31\_192225\_DebugLog.evt

Felsökningsloggen samlar in alla programvarumedelanden. Denna funktion är endast till för servicepersonal.

#### 42.4.1.6 Loggpöster

Varje logg kan lagra 64 000 poster bortsett från larmloggen, som är begränsad till 1000 poster. När en logg blir full, raderas den äldsta posten och alla befintliga loggpöster flyttas neråt för att lämna plats åt den nya loggpösten.

## 42.5 Visa patientloggfiler (.dat)

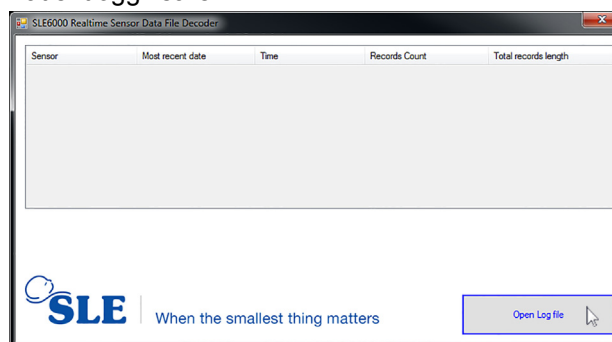
Som tidigare beskrivits levereras ventilatorn med två applikationer i mappen med SLE6000:s loggvisningsprogram som har kopierats till värddatorn.

Om användaren öppnar mappen ser han/hon två .exe-filer.

För att visa patientloggdata måste användaren välja SLE6000 Patient Log.exe.

För att köra applikationen, dubbelklicka på den körbara filen SLE6000 Patient Log.exe, eller markera filen, högerklicka och välj Öppna, så körs applikationen.

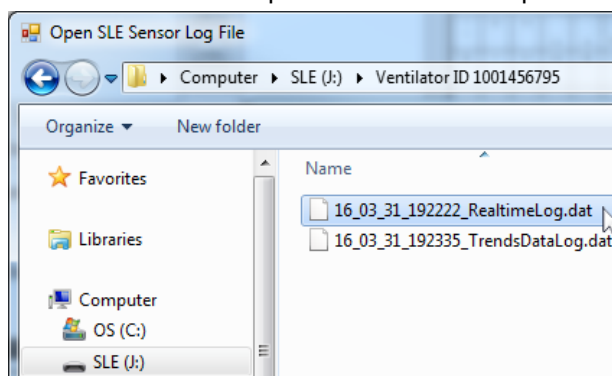
Nu ser användaren fönstret SLE6000 Patientloggvisare.



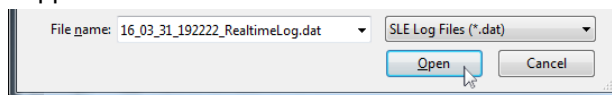
För att visa en realtidsloggfil, klicka på knappen "Öppna loggfil".



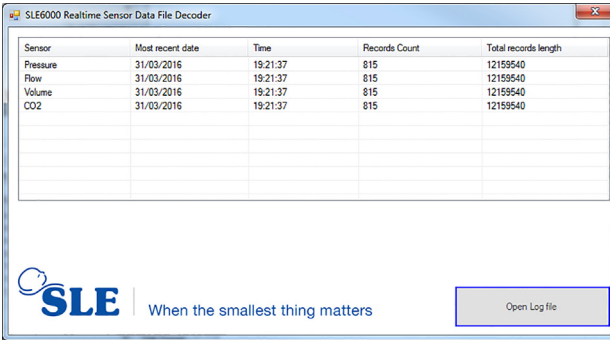
Detta öppnar filnavigeringsfönstret. Navigera till USB-minnet eller den plats dit filerna har kopierats.



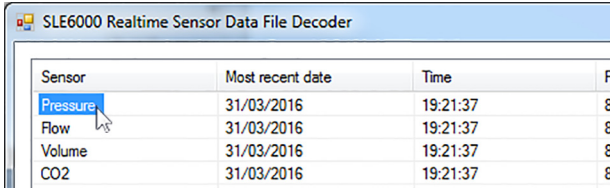
Välj önskad Realtimelog.dat-fil och klicka på "Öppna".



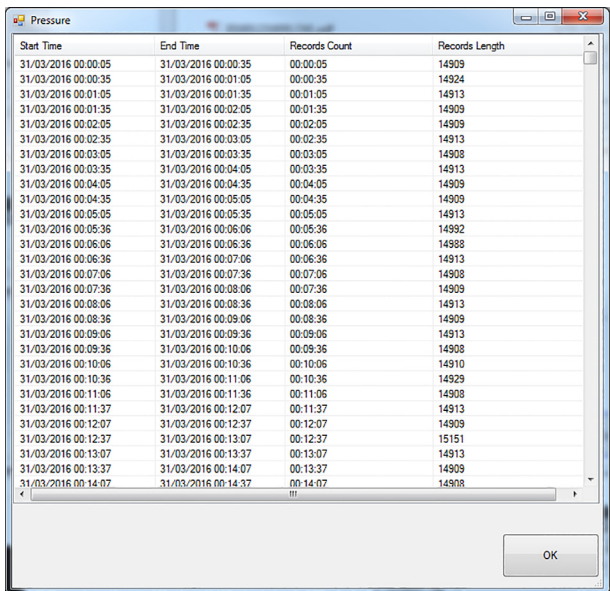
Nu öppnar visningsprogrammet realtidsloggfilen och presenterar realtidsloggalternativ för användaren.



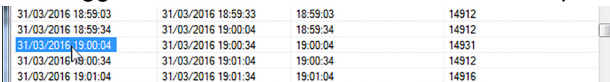
För att visa en specifik uppsättning vågformer, välj och dubbelklicka på texten i den vänstra kolumnen.



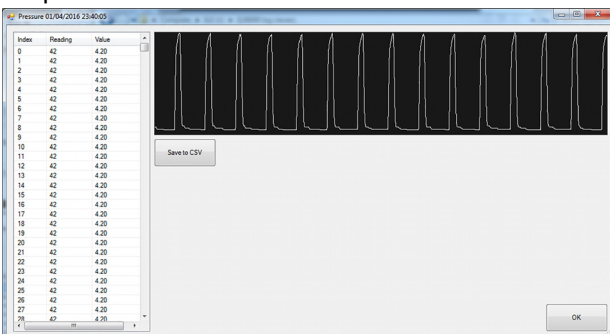
Nu visar visningsprogrammet tryckvågformsloggtabellen.



Från loggtabellen, rullade ner till önskad tidsstämpel.



Dubbelklicka på starttiden i vänster kolumn. Detta visar tryckvågform och data för den valda tidsperioden.

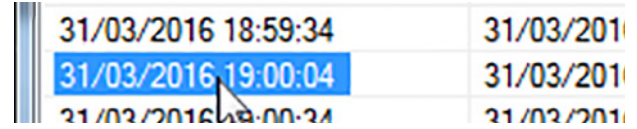


Användaren kan exportera informationen i det vänstra fönstret till en .CSV-fil.



CSV-filen lagras i samma mapp som källloggfilen.

Applikationen skapar ett CSV-filnamn som innehåller datum och tidsstämpel för den valda posten.



Exempel:

SLE6000Data Flow 31\_03\_2016 19\_00\_04.csv

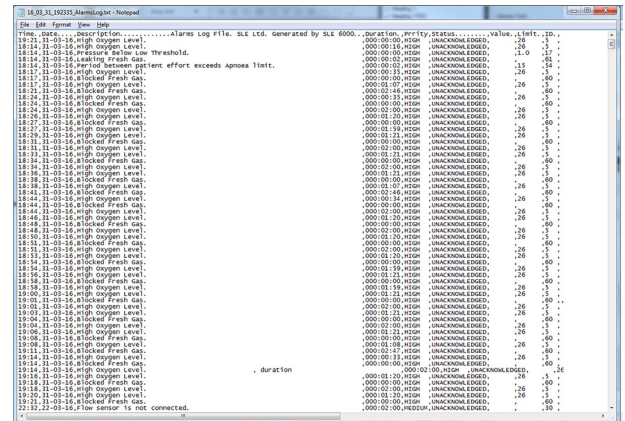
Processen är densamma för flöde, volym och CO2.

## 42.6 Visa patientloggfiler (.txt)

Patientloggexporter skapar en fil som kan avläsas av vilket program som helst som kan öppna enkla textfiler (.txt)

När användaren öppnar filen kan han/hon se de senaste 1000 larmmeddelandena.

Filen innehåller klockslag, datum, larmmeddelande, varaktighet, prioritet, larmbekräftelse, värde, gräns och larm-ID.



Exempellogg:

Klockslag/datum      Meddelande  
Varaktighet

03:58,23-03-16,Hög patientläcka.,000:03:31,

Prioritet Bekräftelse      Värde Gräns ID

HÖG, OBEKRÄFTAD,      ,5      ,53

När larmloggen kommit upp i 1000 meddelanden, tränger det nyaste meddelandet bort det äldsta meddelandet från loggen. Kasserade meddelanden kan inte hämtas fram.

## 42.7 Visa händelseloggfiler (.evt)

Som tidigare beskrivits levereras ventilatorn med två applikationer i mappen med SLE6000:s loggvisningsprogram som har kopierats till värddatorn.

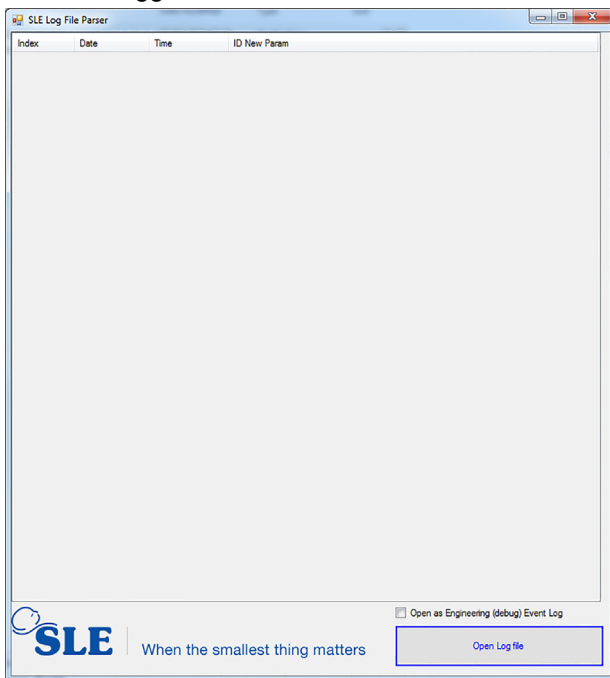
Om användaren öppnar mappen ser han/hon två .exe-filer.

För att visa händelseloggdata måste användaren välja SLE6000 Event Log.exe.

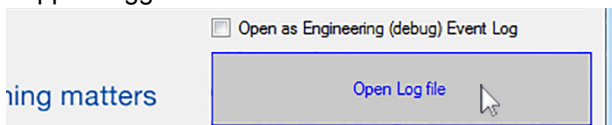
För att köra applikationen, dubbelklicka på den körbara filen SLE6000 Event Log.exe, eller markera filen, högerklicka och välj Öppna, så körs applikationen.

### 42.7.1 Händelselogg

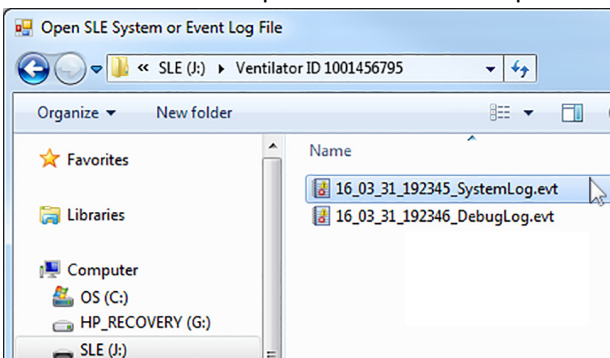
Nu ser användaren fönstret SLE6000 Händelseloggvisare.



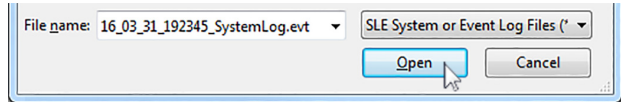
För att visa en systemloggfil, klicka på knappen "Öppna loggfil".



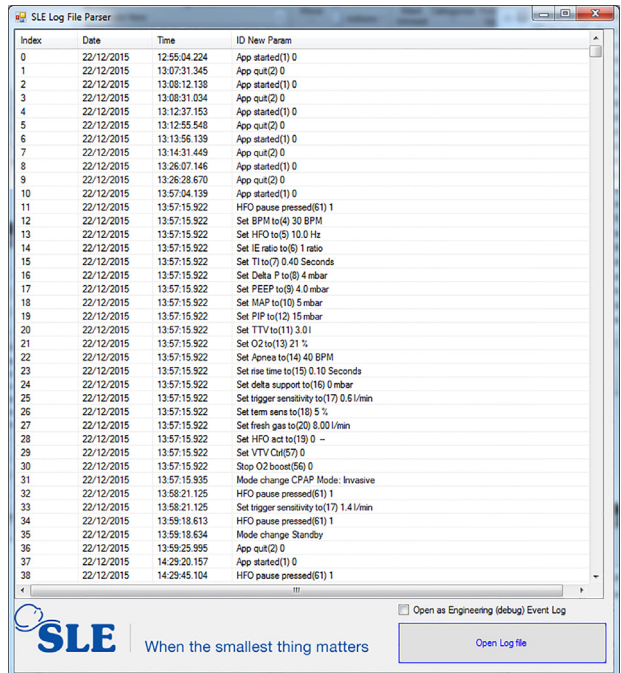
Detta öppnar filnavigeringsfönstret. Navigera till USB-minnet eller den plats dit filerna har kopierats.



Välj önskad Systemlog.evt-fil och klicka på "Öppna".



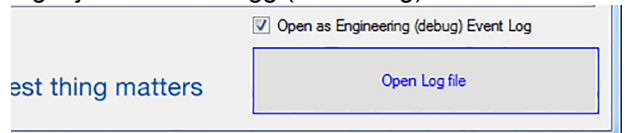
Nu visar visningsprogrammet systemhändelseloggtabellen.



Loggen visar en kronologisk lista över alla användaråtgärder som registrerats av ventilatorn. Användaren kan endast visa systemloggen. För närvarande finns det ingen exportfunktion.

### 42.7.2 Felsökningslogg

Felsökningsloggen är en servicefunktion som kräver att användaren markerar rutan "Öppna som ingenjörshändelselogg (felsökning)".



För mer information om felsökningsloggen, se SLE6000:s servicemanual.

### 43. Utbildning (användare)

SLE tillhandahåller utbildningskurser för användare av SLE6000 spädbarnsventilator.

#### Utbildning av slutanvändare

SLE, eller deras distributör tillhandahåller klinisk support till alla användare av SLE-ventilatorer.

Denna samordnas alltid genom den lokala säljspecialisten eller -distributören för att säkerställa en effektivt användning av din tid.

När ventilatorn installeras, säkerställer en specialist att användarna får en djuplodande utbildning om SLE-produkter.

#### Pågående utbildning

När ventilatorn väl har installerats och tagits i drift, kommer SLE:s eller din lokala distributörs kliniska supportpersonal att tillbringa tid i NICU med den medicinska och vårdande personalen för att besvara alla eventuella frågor och erbjuda ytterligare support.

#### Specialiserade in vivo-workshops

SLE understöder läkarledda ventilationsseminarier; seminarierna vänder sig till neonatologer och intensivvårdsbarnläkare på konsultnivå.

I vissa länder sponsrar SLE en klinisk expert som presenterar ett seminarium med användning av en preparerad djurlunga för att demonstrera lungåterhämtning. detta vänder sig vanligtvis till sjukhusläkare, läkare och översköterskor.

Dessutom anordnar SLE en serie med in vivo-ventilationsworkshops runt om i världen varje år. Dessa kurser är avsedda för läkare och fokuserar på lungskyddande strategier. Med användning av en vivo-modell är dessa seminarier praktiskt inriktade och inkluderar både konventionell och högfrekvent oscillationsventilation.

Vänligen kontakta SLE Ltd.

Vänligen fråga efter "Utbildning för slutanvändare".

Telefon: **+44 (0)20 8681 1414**

Fax: **+44 (0)20 8649 8570**

E-post: **sales@sle.co.uk**

### 44. Utbildning (service)

SLE tillhandahåller serviceutbildningskurser för SLE6000 spädbarnsventilator.

Kurserna omfattar service och underhåll av maskinvara och programvara i SLE6000 spädbarnsventilator.

Vänligen kontakta SLE Ltd.

Vänligen fråga efter "Serviceutbildning".

Telefon: **+44 (0)20 8681 1414**

Fax: **+44 (0)20 8649 8570**

E-post: **service@sle.co.uk**

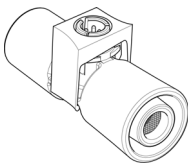
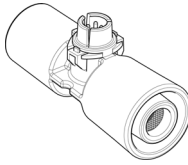
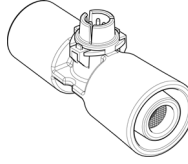
Denna sida har avsiktligt lämnats tom.




# Förbrukningsartiklar och tillbehör

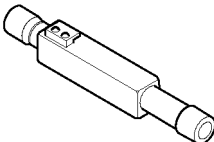
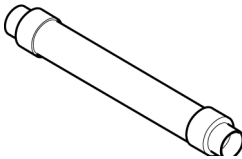
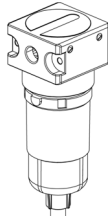
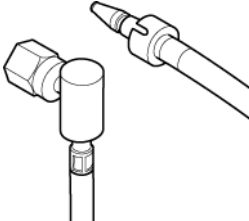
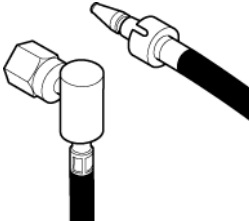
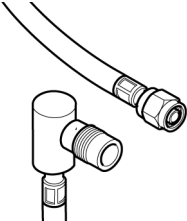
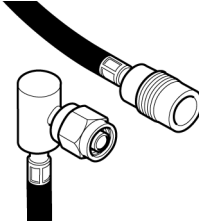


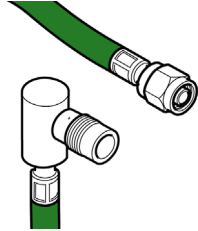
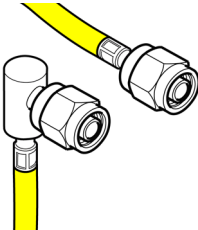
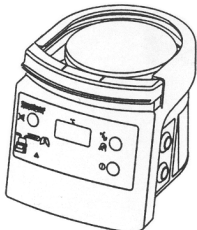

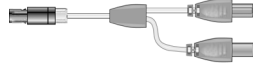

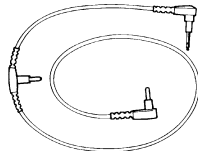
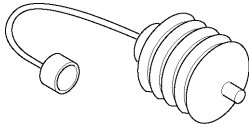
## 45. Förbrukningsartiklar och tillbehör

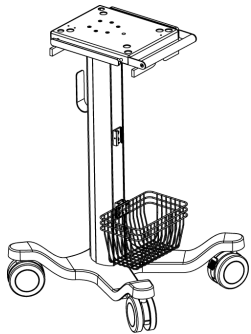
Förbrukningsartiklar	bild	Art.nr.
10 mm patientkrets (engångsbruk). Låda med 15 st.		BC6188/15
10 mm patientkrets (engångsbruk) dubbel uppvärmningssladd med kammare. Låda med 7 st.		BC6188/DHW/07
10 mm patientkrets (engångsbruk) dubbel uppvärmningssladd utan kammare. Låda med 15 st.		BC6288/DHW/15
Kväveoxidadapterkit (engångsbruk) för användning med patientkrets med prefix BC.		BC6110/KIT/5
Dubbel utblåsningsslangsenhet för uppsamling av kväveoxid		N4110/10
Flödessensor (autoklaverbar).		N5402-REV2
Flödessensor (steril, engångsbruk). Förpackning med 5 st.		N5302/05
Flödessensor (steril, engångsbruk). Förpackning med 50 st.		N5302/50

**Varning. Användning av andra sladdar än de som listas nedan kan resultera i ökade elektromagnetiska emissioner eller minskad elektromagnetisk immunitet**

Tillbehör	bild	Art.nr.
SLE6000 Kärnkonfiguration Programvarumodul		Z6000/COR
SLE6000 HFOV (inklusive HFOV VTV) Programvarumodul		Z6000/HFO
SLE6000 Enkel linje NIV Programvarumodul		Z6000/SLN
SLE6000 Syreterapi Programvarumodul		Z6000/O2T
SLE6000 VTV (konventionell ventilation) Programvarumodul		Z6000/VTV
SLE6000 ETCO <sub>2</sub> -övervakning Programvarumodul		Z6000/ETC
SLE6000 Masimo SpO <sub>2</sub> -övervakning Programvarumodul		Z6000/SPO
SLE6000 NIPPV Tr. Programvarumodul		Z6000/NIP
SLE6000 OxyGenie <sup>®</sup> O <sub>2</sub> Stängd loop Programvarumodul		Z6000/CLP
Flödessensorns anslutningsladd med antimikrobiell anläggning. (1,5 m)		N6656
SLE uSpO <sub>2</sub> -sladd (Masimo SET) (sladd 1,8 m) och LNCS-sensorprovtagningskit		L6000/SP2/KIT
MicroPod™ Microstream™ etCO <sub>2</sub> -modul		LETC2/RS03000
MicroPod™ monteringskit (Vesa)		LETC2/9279
MicroPod™ monteringskit (klämma)		LETC2/9283
MicroPod™ kalibreringsprogramvarukit (LEMO-anslutningsladd 1 m)		LETC2/9348
Nätströmssladd (1,5m) UK 3-stiftsanslutning och 90° IEC-anslutning		M0255/095
Nätströmssladd (1,5m) Shuko (europeisk) -anslutning och 90° IEC-anslutning		M0255/096
Nätströmssladd (1,5m) Nema (nordamerikansk) -anslutning och 90° IEC-anslutning		M0255/097
RS232-sladd (2 m)		L6000/232/001
VGA-videosladd (hane till hane) 2 m		L6000/VGA/001
Sladd för anrop av sköterska (3 m heldragen)		L6000/NCW/001
Sladd för anrop av sköterska (3 m normalt öppen)		L6000/NCO/001
Sladd för anrop av sköterska (3 m normalt stängd)		L6000/NCC/001
Likströmsingångssladd (2 m)		L6000/ODC/001

Tillbehör	bild	Art.nr.
Reservutandningsblock.		N6622
Ljuddämpare (autoklaverbar)		N2186/01
Syreenhetens vattenfälla		L6000/XWT
O <sub>2</sub> -slang, 3 meter lång - 90° NIST-mutter till BS-sond. Vit slangfärg.		N2035/RAC/001
Luftslang, 3 meter lång - 90° NIST-mutter till BS-sond. Svart slangfärg.		N2199/RAC/001
O <sub>2</sub> -slang, 3 meter lång - 90° DISS-hane till DISS-hona. Vit slangfärg.		N2035/RDS/001
Luftslang, 3 meter lång - 90° DISS-hona till DISS-hane. Svart slangfärg.		N2199/RDS/001

Tillbehör	bild	Art.nr.
O <sub>2</sub> -slang, 4,3 meter lång - 90° DISS-hane till DISS-hona. Grön slangfärg.		N2035/RAD/GRN
Luftslang, 4,3 meter lång - 90° DISS-hona till DISS-hona. Gul slangfärg.		N2199/RAD/YEL
MR850 Uppvärmningsbas för luftfuktare. (230 V) Endast UK.		N3850/00
MR850 Uppvärmningsbas för luftfuktare. (230 V)		N3850/01
Värmeadapter för användning med engångspatientkretsar och kammare samt MR850 uppvärmningsbas för luftfuktare.		N5600
Dubbel värmeadapter för användning med engångspatientkretsar och kammare samt MR850 uppvärmningsbas för luftfuktare.		N5601
MR858 Värmeadapter för användning med flergångspatientkretsar och kammare samt MR850 uppvärmningsbas för luftfuktare.		N3858
MR860 Dubbel temperatursond (för luftfuktare 850 F&P).		N3860
Testlunga.		N6647

Tillbehör	bild	Art.nr.
Medicart med två låsande hjul, korg, slangkrok och medicinska skenor.		N6690
Aerogen Solo USB-kontrollenhet startkit - UK		L1025/SLU/0UK
Aerogen Solo USB-kontrollenhet startkit - Norra Europa		L1025/SLU/0NE
Aerogen Solo USB-kontrollenhet startkit - Centraleuropa		L1025/SLU/0CE
Aerogen Solo USB-kontrollenhet startkit - Östeuropa		L1025/SLU/0EE
Aerogen Solo USB-kontrollenhet startkit - Södra Europa		L1025/SLU/0SE
Aerogen Solo USB-kontrollenhet startkit - Skandinavien		L1025/SLU/0SC
Aerogen Solo USB-kontrollenhet startkit - Ryssland och Baltikum		L1025/SLU/0RB
Patientkretsarm.		N6627/212
Bruksanvisning till SLE6000 (engelska).		UM165/UK
Bruksanvisning till SLE6000 (franska).		UM165/FR
Bruksanvisning till SLE6000 (spanska).		UM165/ES
Bruksanvisning till SLE6000 (tyska).		UM165/DE
Bruksanvisning till SLE6000 (italienska).		UM165/IT
Bruksanvisning till SLE6000 (turkiska).		UM165/TR
Bruksanvisning till SLE6000 (polska).		UM165/PL
Bruksanvisning till SLE6000 (portugisiska).		UM165/PT
Bruksanvisning till SLE6000 (nederländska).		UM165/NL
Bruksanvisning till SLE6000 (ryska).		UM165/RU
Bruksanvisning till SLE6000 (ukrainska).		UM165/UA
Bruksanvisning till SLE6000 (grekiska).		UM165/GR
Bruksanvisning till SLE6000 (svenska).		UM165/SE
Bruksanvisning till SLE6000 (kinesiska).		UM165/CN
Bruksanvisning till SLE6000 (japanska).		UM165/JP
Servicemanual till SLE6000 (endast engelska)		SM38

## 46. Ordlista

ASCII	(American Standard Code for Information Interchange) är det vanligaste formatet för textfiler i datorer. Lämpar sig ej för icke-engelska bokstäver men lämpar sig för siffror.
O <sub>2</sub>	Syre
°C	Grader Celsius
°F	Grader Fahrenheit
»	Ungefär motsvarande
bar	Enhet för barometriskt tryck
BPM	Andetag per minut
BTPS	Kroppstemperatur och tryckmättnad
C20/C	Förhållandet för compliance under de senaste 20 % av andningscykeln jämfört med den totala cykeln
cm	Centimeter
cmH <sub>2</sub> O	Centimeter vatten
CMV	Kontinuerlig obligatorisk ventilation
Compl. eller C	Compliance
CPAP	Kontinuerligt positivt luftvägstryck
CPU	Processorenhet
DCO <sub>2</sub>	Gastransportkoefficient, baserad på tidalvolym och frekvens.
DHW	Dubbel uppvärmningslinje
dP	Delta-tryck
DPI	Punkter per tum
EMC	Elektromagnetisk kompatibilitet
ES	Extern sensor
ESMO	Extern sensor och monitor
ET	Endotrakeal
EtCO <sub>2</sub>	*nd-tidal CO <sub>2</sub>
GHz	Gigahertz
GMDN	Global medicinsk enhetsnomenklatur.
HFOV	Högfrekvent oscillationsventilation

HFNC	Näskanyl med högt flöde
Hz	Hertz (cykler per sekund)
I:E	Inspiratoriskt: Expiratoriskt förhållande
Insp. tid	Inspiratorisk tid
ISM	Industri, vetenskap och medicinsk
kg	Kilogram
kHz	Kilohertz
LED	LED-lampa.
LF	Låg frekvens
l/min	Liter per minut
mbar	Millibar
MHz	Megahertz
MMS	Meddelandehanteringssystem
ml	Milliliter
ms	Millisekund
Medel-P	Medeltryck
NEEP	Negativt slutexpiratoriskt tryck
NIPPV	Nasal tillfällig positiv tryckventilation
NCPAP	Nasalt kontinuerligt positivt luftvägstryck
NHFO	Nasal högfrekvent oscillation
MAP	Medelluftvägstryck
MO	Monitorutgång
O <sub>2</sub> %	Syreprocent
PCLC	Fysiologiskt stängd loopkontrollenhet
PEEP	Positivt slutexpiratoriskt tryck
PIP	Inspiratoriskt topptryck
POST	Självtest vid strömpåslagning
PPM	Planerat preventivt underhåll
PR	Pulsfrekvens
psi	Pund per kvadrattum
PSU	Strömförsörjningsenhet
PTV	Patientutlöst ventilation
RF	Radiofrekvens
RR	Andningsfrekvens

---

Motst. eller R	Motstånd
RS232C	RS232 är en sedan länge etablerad standard för seriell dataåghastighetskommunik, och "C" är den aktuella versionen.
SaO <sub>2</sub>	Mättat arteriellt syre
SIMV	Synkroniserad tillfällig obligatorisk ventilation
SIQ	Signalidentifikation och kvalitet
SpO <sub>2</sub>	Perifer kapillär syremättnad
STPD	Standardtemperatur och tryck, torr.
Ti	Inspiratorisk tid
VTV	Volymriktad ventilation
tcPCO <sub>2</sub>	Transkutan koldioxid
tcPO <sub>2</sub>	Transkutant syre
UI	Användargränssnitt
USB	Universal Serial Bus
VLBW	Mycket låg födelsevikt
VGA	Video Graphics Array
Vol. kont.	Volymkontroll
Vexp (ml)	Utandad volymkontroll i milliliter
Vinsp (ml).	Inandad volym i milliliter
Vmin (l)	Minutvolym i liter
Vt	Tidalvolym
Vte	Utandad tidalvolym



## 47. SLE6000 - Märkning och symboler







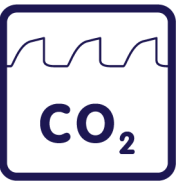
### 47.1 Beskrivning av ventilatorns märkningar

	Allmän varningssymbol
	Försiktighetssymbol
	Varning, elektricitet
	Se bruksanvisning/broschyr
	Symbol för typ BF, tillämpad del
	Sköterskesymbol
	Ethernet-port
	VGA-port










	USB-port
	Symbol för spänningsutjämning
	Likströmsikon
	Enhetsvikt
	PÅ/av
	CE-märkning och nummer för anmält organ
	Serienummer
	Tillverkare
	Tillverkningsdatum
	WEEE-symbol

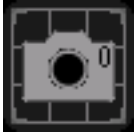








## 47.2 Beskrivning av alternativa märkningar








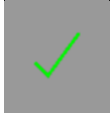
.Sitter på sidan av ventilatorn

	Kärnprogramvaruspecifikation och versionsnummer för programvarualternativ.
	HFO-ventilationsprogramvarualternativ. HFOV, HFOV+CMV och nHFOV
	Volymriktad ventilationsprogramvarualternativ.
	Icke-invasivt programvarualternativ. nCPAP och DuoPAP
	Icke-invasivt programvarualternativ. NIPPV Tr.
	Masimo SpO <sub>2</sub> -övervakningsprogramvarualternativ.
	Microstream™ etCO <sub>2</sub> -övervakningsprogramvarualternativ.






## 47.3 Beskrivning av gränssnittsmärkningar.

	Varningssymbol
	Nätströmsikon
	Likströmsikon
	Batteriikon 100 %
	Batteriikon 0%
	Säkringssymbol
	Ljud pausat
	Övre larmgräns
	Nedre larmgräns

	Skärmdumpar
	Backsteg
	Stäng
	Rulla upp
	Rulla ner
	Zooma in (zoom)
	Zooma ut (zoom)
	Rulla vänster (markör)
	Rulla höger (markör)

	Rulla vänster (rullning)
	Rulla höger (rullning)
	HFO endast i utandningsfas.
	HFO i inandnings- och utandningsfas.
	Låst skärm
	Spela
	Pausa
	Bekräfta

**47.4 Beskrivning av Micropod™-  
märkningar.**

	Försiktighet
	Defibrillatorskydd för typ BF
	Gasinlopp
	Gasutlopp
<b>Rx ONLY</b>	Endast för förskrivna användning
<b>CE</b>	CE-märkning
	WEEE-symbol

---

SLE förbehåller sig rätten att göra ändringar utan att detta meddelas i förtid gällande utrustning, publikationer och priser enligt vad som anses vara nödvändigt eller önskvärt.

#### Revisionshistorik

Rev.	Datum	Ändringsref.
1	22/10/18	Initial utgåva.
2	22/01/19	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)



SLE Limited

Twin Bridges Business Park

232 Selsdon Road

South Croydon

Surrey

CR2 6PL

Storbritannien



När de minsta detaljerna spelar roll