

HI मरीजों के लिए इस्तेमाल के निर्देश  
प्रकार के उपकरणों के लिए: LM150TD



# LUISA

होम वेंटिलेटर

**LÖWENSTEIN**  
medical

# विषयसूची

1	परिचय	3	7.6	नर्स कॉल और रिमोट अलार्म.....	23
1.1	उपयोग का उद्देश्य.....	3	8	दोषपूर्ण	24
1.2	यह कैसे काम करता है.....	3	9	तकनीकी डाटा	25
1.3	उपयोगकर्ता योग्यता.....	3	9.1	परिवेश की स्थिति.....	25
1.4	संकेत.....	3	9.2	भौतिक विशिष्टताएँ और वर्गीकरण.....	25
1.5	मतभेद.....	4	9.3	सामग्री.....	25
1.6	दुष्प्रभाव.....	4	9.4	इलेक्ट्रॉनिक्स और भौतिक इंटरफ़ेस.....	25
1.7	सामान्य जानकारी.....	4	9.5	चिकित्सा.....	26
1.8	चिकित्सीय लाभ.....	4	9.6	आवाज़.....	27
2	सुरक्षा	5	9.7	बैटरियाँ.....	27
2.1	सुरक्षा के निर्देश.....	5	9.8	सॉफ़्टवेयर.....	28
2.2	उपयोग के लिए इन निर्देशों में सुरक्षा निर्देश.....	6	9.9	सामान.....	28
3	उत्पाद वर्णन	7	9.10	प्रयुक्त माप डिवाइसों की सटीकता.....	28
3.1	अवलोकन.....	7	9.11	SpO <sub>2</sub> -सेंसर.....	28
3.2	डिस्प्ले.....	8	10	परिशिष्ट	29
3.3	डिस्प्ले में प्रतीक.....	8	10.1	वायवीय योजना.....	29
3.4	परिचालन अवस्थाएँ.....	9	10.2	सिस्टम प्रतिरोधक.....	31
3.5	बैटरियाँ.....	9	10.3	इलेक्ट्रोमैग्नेटिक इंटरफरेन्स एमिशन.....	31
3.6	डेटा प्रबंधन/संगतता.....	9	10.4	इलेक्ट्रोमैग्नेटिक इम्युनिटी.....	31
3.7	चेसिस 2.0.....	10	10.5	चिह्न और प्रतीक.....	32
4	तैयारी एवं संचालन	11	10.6	वितरण का दायरा.....	32
4.1	डिवाइस को सेट करें और कनेक्ट करें.....	11	10.7	सहायक डिवाइस और स्पेयर पार्ट्स.....	33
4.2	नली प्रणाली को जोड़ना.....	11	10.8	अनुपालन की घोषणा.....	34
4.3	पहले उपयोग से पहले.....	12	10.9	गारंटी.....	34
4.4	डिवाइस को चालू और बंद करना / थेरेपी शुरू करना और समाप्त करना.....	12			
4.5	नली प्रणाली परीक्षण.....	13			
4.6	SpO <sub>2</sub> माप करें.....	13			
4.7	FiO <sub>2</sub> -सेल को कैलिब्रेट करें.....	13			
4.8	डिवाइस को LUISA ऐप के साथ जोड़ा जा रहा है.....	14			
4.9	दूषित घटक.....	14			
5	मेनू में सेटिंग्स	15			
5.1	मेनू में नेविगेट करें.....	15			
5.2	मेनू की संरचना.....	15			
6	स्वच्छ तैयारी और रखरखाव	17			
6.1	स्वच्छ पुनर्प्रसंस्करण.....	17			
6.2	फ़ंक्शन जांच.....	18			
6.3	रखरखाव.....	19			
6.4	अपशिष्ट निपटान.....	19			
7	अलार्म	20			
7.1	सामान्य जानकारी.....	20			
7.2	अलार्म का जवाब देना.....	20			
7.3	अलार्म सेट करें.....	20			
7.4	शारीरिक अलार्म.....	20			
7.5	तकनीकी अलार्म.....	21			

# 1 परिचय

## 1.1 उपयोग का उद्देश्य

LM150TD वेंटिलेटर का उपयोग उन रोगियों के लाइफ-सपोर्ट और नॉन-लाइफ-सपोर्ट वेंटिलेशन के लिए किया जाता है जिन्हें मैकेनिकल वेंटिलेशन की आवश्यकता होती है। इसका उपयोग बाल चिकित्सा या वयस्क रोगियों के लिए न्यूनतम 30 ml टाइडल वॉल्यूम के साथ किया जा सकता है।

LM150TD घर पर, देखभाल सुविधाओं और अस्पतालों के साथ-साथ मोबाइल एप्लिकेशन के लिए उपयुक्त है, उदाहरण के लिए व्हीलचेयर में या ट्रांसपोर्ट स्ट्रेचर पर। इसका उपयोग चीर-फाड़ और गैर-चीर-फाड़ वाले वेंटिलेशन के लिए किया जा सकता है।

गैर-विशेषज्ञ लेकिन पर्याप्त रूप से प्रशिक्षित उपयोगकर्ता और विशेषज्ञ उपयोगकर्ता डिवाइस को चला सकते हैं।

## 1.2 यह कैसे काम करता है

ब्लोअर एक फिल्टर के माध्यम से आस-पास मौजूद हवा को खींचता है और इसे डिवाइस आउटलेट तक पहुंचाता है। हवा डिवाइस आउटलेट से ट्यूब सिस्टम और वेंटिलेशन एक्सेस के माध्यम से रोगी तक पहुंचती है।

## 1.3 उपयोगकर्ता योग्यता

उपयोग के लिए इन निर्देशों में डिवाइस को चलाने वाले व्यक्ति को उपयोगकर्ता के रूप में संदर्भित किया गया है। प्रत्येक उपयोगकर्ता के लिए डिवाइस के संचालन में प्रशिक्षण या निर्देश आवश्यक है। डिवाइस का उपयोग केवल प्रशिक्षण और निर्देशों में निर्दिष्ट अनुसार ही किया जा सकता

दबाव और प्रवाह सेंसर द्वारा रिकॉर्ड किए गए सिग्नलों के आधार पर, ब्लोअर आउटपुट को नियंत्रित किया जाता है और थैरेपी दबाव को तदनुसार समायोजित किया जाता है।

ऑक्सीजन संतृप्ति और नब्ज दर को मापने के लिए एक बाहरी SpO<sub>2</sub> सेंसर जोड़ा जा सकता है।

लीकेज ट्यूब प्रणाली के साथ, छोड़ी गई CO<sub>2</sub> युक्त साँस, एक साँस छोड़ने वाली प्रणाली के माध्यम से बाहर निकल जाती है। सिंगल-ट्यूब वाल्व सिस्टम और डबल-ट्यूब सिस्टम के साथ, छोड़ी गई CO<sub>2</sub> युक्त साँस, ट्यूब सिस्टम के रोगी वाल्व के माध्यम से निकल जाती है।

साँस की हवा में ऑक्सीजन की मात्रा को मापने के लिए एक FiO<sub>2</sub> सेल फिट किया जा सकता है।

ऑक्सीजन सप्लाई को जोड़ा जा सकता है।

डिवाइस को डिस्प्ले, ऑन/ऑफ बटन और अलार्म पुष्टिकरण बटन के माध्यम से चलाया जाता है।

है। **विशेषज्ञ उपयोगकर्ताओं** (विशेषज्ञों) और **गैर-विशेषज्ञ उपयोगकर्ताओं** के बीच अंतर किया जाता है, जो लोगों के निम्नलिखित समूहों से बने होते हैं:

व्यक्ति	विवरण	उपयोगकर्ता योग्यता
मरीज़	चिकित्सा प्राप्त करने वाला व्यक्ति जिसके पास कोई विशेषज्ञ चिकित्सा या नर्सिंग ज्ञान नहीं है।	एक स्वास्थ्य देखभाल पेशेवर द्वारा डिवाइस की कार्यक्षमता और संचालन के परिचय के बाद, मरीज़, रिश्तेदार और अन्य देखभाल कर्मचारी <b>गैर-विशेषज्ञ उपयोगकर्ता</b> हैं।
रिश्तेदार और अन्य देखभालकर्ता	घरेलू वातावरण में व्यक्ति जो रोज़मर्रा की ज़िन्दगी में रोगी की सहायता करता है और जिसके पास कोई चिकित्सा या नर्सिंग विशेषज्ञता नहीं है।	निर्माता द्वारा या निर्माता द्वारा स्पष्ट रूप से अधिकृत सेवा तकनीशियनों द्वारा डिवाइस के कार्य और संचालन में प्रशिक्षण के बाद, ऑपरेटर <b>विशेषज्ञ उपयोगकर्ता</b> बनते हैं।
ऑपरेटर	उपयोग से पहले डिवाइस और रोगी से जुड़े सभी घटकों या सहायक डिवाइस की अनुकूलता सुनिश्चित करने के लिए हेल्थकेयर सुविधा (उदाहरण के लिए अस्पताल) ज़िम्मेदार है।	निर्माता या प्रशिक्षित ऑपरेटरों द्वारा डिवाइस के कार्य और संचालन में प्रशिक्षण के बाद, चिकित्सा पेशेवर और नर्सिंग स्टाफ <b>विशेषज्ञ उपयोगकर्ता</b> बनते हैं।
चिकित्सा विशेषज्ञ	चिकित्सा पेशे में राज्य-मान्यता प्राप्त व्यावसायिक प्रशिक्षण वाला व्यक्ति (जैसे डॉक्टर, श्वसन चिकित्सक, MTA)।	निर्माता या प्रशिक्षित ऑपरेटरों द्वारा डिवाइस के कार्य और संचालन में प्रशिक्षण के बाद, चिकित्सा पेशेवर और नर्सिंग स्टाफ <b>विशेषज्ञ उपयोगकर्ता</b> बनते हैं।
नर्सिंग विशेषज्ञ	नर्सिंग पेशे में राज्य-मान्यता प्राप्त व्यावसायिक प्रशिक्षण प्राप्त व्यक्ति।	डिवाइस के कार्य और संचालन में निर्माता द्वारा प्रशिक्षित होने के बाद, सेवा तकनीशियन <b>विशेषज्ञ उपयोगकर्ता</b> बनते हैं।
सेवा विशेषज्ञ	तकनीकी पेशे में राज्य-मान्यता प्राप्त व्यावसायिक प्रशिक्षण प्राप्त व्यक्ति।	डिवाइस के कार्य और संचालन में निर्माता द्वारा प्रशिक्षित होने के बाद, विशेषज्ञ डीलर <b>विशेषज्ञ उपयोगकर्ता</b> बनते हैं।
विशेषज्ञ डीलर	वह व्यक्ति या संगठन जो किसी उत्पाद का वितरण करता है लेकिन उसका निर्माण स्वयं नहीं करता। विशेषज्ञ डीलर एक सहायता कार्य कर सकता है।	डिवाइस के कार्य और संचालन में निर्माता द्वारा प्रशिक्षित होने के बाद, विशेषज्ञ डीलर <b>विशेषज्ञ उपयोगकर्ता</b> बनते हैं।

ऑपरेटर या उपयोगकर्ता के रूप में, आपको इस चिकित्सा डिवाइस के संचालन से परिचित होना चाहिए।

**i** नेत्रहीन और दृष्टिबाधित उपयोगकर्ताओं के लिए उपयोग के निर्देश, निर्माता की वेबसाइट पर इलेक्ट्रॉनिक संस्करण में भी उपलब्ध हैं।

## 1.4 संकेत

अवरोधक वेंटिलेशन विकार (जैसे COPD); प्रतिबंधात्मक वेंटिलेशन विकार (जैसे स्कोलियोसिस, थोरेक्स की विकृति); न्यूरोलॉजिकल, मांसपेशियों और न्यूरोमस्क्युलर विकार (उदाहरण के लिए मस्क्युलर डिस्ट्रोफी, डायफ्रामिक पैरेसिस); केंद्रीय श्वसन विनियमन विकार; ओबेसिटी हाइपोवेंटिलेशन सिंड्रोम, हाइपोक्सेमिक रेस्पिरेटरी फेलियर।

## 1.5 मतभेद

निम्नलिखित मतभेद ज्ञात हैं - व्यक्तिगत मामलों में, डिवाइस के उपयोग पर निर्णय स्वास्थ्य देखभाल पेशेवर की ज़िम्मेदारी है। अभी तक खतरनाक स्थितियाँ नहीं देखी गई हैं।

**पूर्ण मतभेद:** गंभीर नकसीर, बैरोट्रोमा, न्यूमोथोरैक्स या न्यूमोमीडियास्टिनम, न्यूमोएन्सेफलस का उच्च जोखिम, मस्तिष्क की सर्जरी के बाद की स्थिति और पिट्यूटरी ग्रंथि या मध्य या आंतरिक कान पर सर्जरी के बाद, तीव्र साइनसाइटिस, मिडिल ईयर इन्फेक्शन (ओटिटिस मीडिया) या ईयरड्रम का छिद्र। मास्क वेंटिलेशन का उपयोग नहीं किया जाना चाहिए, विशेष रूप से एस्पिरेशन के जोखिम के साथ निगलने में गंभीर कठिनाइयों (बल्बर सिंड्रोम) के मामले में।

**सापेक्ष मतभेद:** हृदय क्षति, गंभीर हृदय अतालता, गंभीर हाइपोटेंशन, विशेष रूप से इंद्रावास्कुलर मात्रा में कमी, सिर का आघात, डीहाइड्रेशन के साथ।

## 1.6 दुष्प्रभाव

डिवाइस के अल्पकालिक और दीर्घकालिक उपयोग के दौरान निम्नलिखित अवांछनीय दुष्प्रभाव हो सकते हैं: चेहरे पर श्वास मास्क और माथे पैड के दबाव बिंदु, चेहरे की त्वचा का लाल होना, गले, मुंह और नाक का सूखापन, एक भावना साइनस में दबाव, आंखों के आसपास कंजंक्टिवा में जलन, गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल वायु अपर्याप्तता ("पेट में सूजन"), नाक से खून आना, लंबे समय तक वेंटिलेशन के दौरान मांसपेशी शोष। ये सामान्य दुष्प्रभाव हैं और LM150TD डिवाइसों के उपयोग के लिए विशिष्ट नहीं हैं।

## 1.7 सामान्य जानकारी

यह डिवाइस एक चिकित्सा डिवाइस है जिसका उपयोग केवल स्वास्थ्य देखभाल पेशेवर के निर्देश पर ही किया जा सकता है।

EU में: एक उपयोगकर्ता और/या रोगी के रूप में, आपको उत्पाद के संबंध में हुई किसी भी गंभीर घटना की रिपोर्ट निर्माता और सक्षम प्राधिकारी को देनी होगी।

## 1.8 चिकित्सीय लाभ

रोगी के लिए नैदानिक लाभ बेहतर वेंटिलेशन (रक्त गैस मूल्यों में सुधार, तनावग्रस्त वायुमार्ग की मांसपेशियों से राहत) है।

मानक मोड में NIV / IV / MPV:

रोगी की जरूरतों के लिए निश्चित सेटिंग्स या स्वचालित प्रतिक्रियाओं के माध्यम से उचित वेंटिलेशन/श्वसन सुविधा की बहाली, तीव्र श्वसन विफलता के मामले में पर्याप्त गैस आदान-प्रदान का रखरखाव, श्वसन पंप की राहत/श्वसन की मांसपेशियों में सहारा, वायुकोशीय वेंटिलेशन और रक्त गैसों में सुधार, दिन के समय में नींद कम आना, स्वास्थ्य संबंधी जीवन की गुणवत्ता में सुधार और रोग का दीर्घकालिक पूर्वानुमान, रोगी के अस्पताल में भर्ती होने /मौजूदा चिकित्सा स्थितियों के बढ़ने में कमी आना।

LM150TD पर HFT मोड का अतिरिक्त नैदानिक लाभ:

नेज़ोफेरिक्स में डेड स्पेस को फ्लश करना, जिससे CO<sub>2</sub> स्तर कम हो जाता है, ऊपरी वायुमार्ग को नम और गर्म करके म्यूकोसिलरी क्लीयरेंस में सुधार होता है, ऑक्सीजेनेशन/गैस आदान-प्रदान में सुधार होता है, ऊपरी वायुमार्ग पर कम सकारात्मक दबाव लागू होता है, वेंटिलेशन की आवश्यकताएं कम होती हैं, सांस लेने और सांस फूलने का काम होता है, सहज श्वास के दौरान श्वसन दर में कमी संभव है।

## 2 सुरक्षा

### 2.1 सुरक्षा के निर्देश

#### 2.1.1 ऊर्जा आपूर्ति

निर्दिष्ट बिजली आपूर्ति के बाहर डिवाइस का संचालन करने से व्यक्ति घायल हो सकते हैं, डिवाइस क्षतिग्रस्त हो सकता है या डिवाइस का प्रदर्शन खराब हो सकता है।

- ⇒ बिजली गुल होने की स्थिति में सभी सेटिंग्स बरकरार रखी जाती हैं।
- ⇒ मेन प्लग और मेन सप्लाय तक पहुंच निःशुल्क रखें।
- ⇒ बिजली आपूर्ति इकाई को केवल 100 V से 240 V के वोल्टेज के साथ चलाएं।
- ⇒ डिवाइस को 12 V, 24 V DC और 48 V DC के वोल्टेज के साथ संचालन के लिए डिज़ाइन किया गया है।

#### 2.1.2 इलेक्ट्रोमैग्नेटिक कम्पैटिबिलिटी (EMC)

डिवाइस EMC (इलेक्ट्रोमैग्नेटिक कम्पैटिबिलिटी) के संबंध में विशेष एहतियाती उपायों के अधीन है। यदि इनका ध्यान नहीं रखा गया, तो डिवाइस खराब हो सकता है और लोग घायल हो सकते हैं।

- ⇒ यदि हाउसिंग, केबल या अन्य इलेक्ट्रोमैग्नेटिक शील्डिंग डिवाइस क्षतिग्रस्त हैं तो डिवाइस न चलाएं।
- ⇒ डिवाइस को, केवल इस डिवाइस के लिए निर्दिष्ट EMC वातावरण के भीतर ही चलाएं, इलेक्ट्रोमैग्नेटिक इंटरफेरेंस के कारण चिकित्सा मापदंडों को प्रभावित करने और प्रमुख प्रदर्शन विशेषताओं को प्रभावित करने से रोकने के लिए (देखें [इलेक्ट्रोमैग्नेटिक इम्युनिटी \[▶ 31\]](#))।
- ⇒ पोर्टेबल उच्च-आवृत्ति संचार डिवाइसों (जैसे रेडियो और सेल फोन) का उपयोग उनके एक्सेसरीज़, जैसे एंटीना केबल और बाहरी एंटेना सहित, डिवाइस और उसके केबल से कम से कम 30 cm की दूरी पर करें।
- ⇒ तृतीय-पक्ष एक्सेसरीज़, तृतीय-पक्ष कनवर्टर्स और तृतीय-पक्ष केबलों के उपयोग के परिणामस्वरूप इलेक्ट्रोमैग्नेटिक इंटरफेरेंस एमिशन में वृद्धि हो सकती है या डिवाइस की इलेक्ट्रोमैग्नेटिक इम्युनिटी कम हो सकती है और गलत संचालन हो सकता है। केवल निर्माता से प्राप्त केबल का उपयोग करें।
- ⇒ सक्रिय उच्च-आवृत्ति सर्जिकल फैसिलिटी के आसपास डिवाइस का उपयोग न करें।
- ⇒ डिवाइस को सीधे अन्य डिवाइसों के बगल में या स्टैक रूप में संचालित न करें। अन्यथा, खराबी हो सकती है। यदि सीधे अन्य डिवाइसों के बगल में या स्टैक रूप में संचालन आवश्यक है, तो सभी डिवाइसों का उचित संचालन सुनिश्चित करने के लिए सभी डिवाइसों का निरीक्षण करें

#### 2.1.3 परिवेश की स्थिति

- ⇒ डिवाइस को केवल निर्दिष्ट परिवेशीय परिस्थितियों के भीतर ही संचालित, (देखें [संग्रहीत और परिवहन \[▶ 25\]](#)) करें।
- ⇒ यदि डिवाइस और बैटरी को निर्दिष्ट ऑपरेटिंग तापमान के बाहर संग्रहीत किया गया है, तो डिवाइस को तब तक चालू नहीं किया जा सकता जब तक कि यह अनुमेय ऑपरेटिंग तापमान तक गर्म या ठंडा न हो जाए (कम से कम 4 घंटे प्रतीक्षा करें)।
- ⇒ घरेलू पर्यावरण के जोखिमों को कम करें (कीट, धूल, हीटिंग स्रोतों से गर्मी, आदि)। डिवाइस और सहायक डिवाइस को बच्चों और पालतू जानवरों से दूर रखें।

- ⇒ छोटे हिस्से रखें जिन्हें सूंघा या निगला जा सके, खासकर छोटे बच्चों से।
- ⇒ डिवाइस का उपयोग MRI वातावरण या हाइपरबेरिक कक्ष में न करें।
- ⇒ गैर-चिकित्सीय डिवाइसों को रोगी के वातावरण से बाहर रखें।

#### 2.1.4 चिकित्सा

- ⇒ डिवाइस की विफलता की स्थिति में जीवन-घातक स्थिति से बचने के लिए हमेशा वैकल्पिक श्वसन सहायता अपने पास रखें।
- ⇒ सुनिश्चित करें कि ट्यूबिंग सिस्टम और वेंटिलेशन पहुंच सही और मजबूती से जगह पर हैं।
- ⇒ डिवाइस की सटीकता नेब्युलाइज़र द्वारा आपूर्ति की गई गैस से प्रभावित हो सकती है। संवेदनाहारी गैसों का उपयोग या परिचय न करें।
- ⇒ श्वास मास्क या नली प्रणाली से रिसाव को हटा दें। अनजाने में लीक की स्थिति में, वॉल्यूम के लिए प्रदर्शित मान, रोगी के वास्तविक मूल्यों से भिन्न हो जाते हैं।

#### 2.1.5 अलार्म

- ⇒ अलार्म का जवाब देने और यदि आवश्यक हो तो आपातकालीन वेंटिलेशन करने के लिए, रोगी और डिवाइस की नियमित रूप से निगरानी करें।
- ⇒ अलार्म का वॉल्यूम इतना उंचा सेट करें कि अलार्म की टोन सुनी जा सके।
- ⇒ बिजली गुल होने की स्थिति में सभी अलार्म सेटिंग्स बरकरार रखी जाती हैं।
- ⇒ मरीज़ के मॉनिटर से केबल का कनेक्शन रिमोट अलार्म सिस्टम का विकल्प नहीं है। अलार्म डेटा केवल दस्तावेज़ीकरण उद्देश्यों के लिए प्रसारित किया जाता है।

#### 2.1.6 ऑक्सीजन संभालना

विशेष सुरक्षा डिवाइसों के बिना ऑक्सीजन शुरू करने से आग लग सकती है और व्यक्तिगत चोट लग सकती है।

- ⇒ ऑक्सीजन आपूर्ति प्रणाली के उपयोग के लिए निर्देशों का पालन करें।
- ⇒ ऑक्सीजन स्रोत को डिवाइस से 1 मीटर से अधिक की दूरी पर स्थापित करें।
- ⇒ ऑक्सीजन की खुराक एक चिकित्सा विशेषज्ञ द्वारा निर्धारित की जाती है। निर्धारित ऑक्सीजन प्रवाह निर्दिष्ट ऑक्सीजन प्रवाह से अधिक नहीं होना चाहिए।
- ⇒ थेरेपी के अंत में, ऑक्सीजन की आपूर्ति बंद कर दें और डिवाइस से किसी भी अवशिष्ट ऑक्सीजन को निकालने के लिए डिवाइस को थोड़ी देर चलने दें।
- ⇒ शुरू किया गया ऑक्सीजन प्रवाह (एल/मिनट में) निर्धारित HFT प्रवाह से अधिक नहीं होना चाहिए।

#### 2.1.7 वायरलेस कम्युनिकेशन

डिवाइस में वायरलेस कम्युनिकेशन के लिए घटक शामिल हैं। डिवाइस को व्यक्तियों और/या अन्य एंटेना के निकट चलाने से व्यक्ति घायल हो सकते हैं, डिवाइस को नुकसान हो सकता है या डिवाइस का प्रदर्शन खराब हो सकता है।

- ⇒ डिवाइस को सभी व्यक्तियों से कम से कम 20 cm दूर रखें।

⇒ डिवाइस को अन्य एंटेना के साथ स्थापित या संचालित न करें।

### 2.1.8 सफाई और रखरखाव

डिवाइस और सहायक डिवाइस में अवशेष या डिवाइस और सहायक डिवाइस में जीवाणु संदूषण संक्रमण का कारण बन सकता है और रोगी को खतरे में डाल सकता है।

- ⇒ (देखें स्वच्छ पुनर्प्रसंस्करण [▶ 17]) स्वच्छ पुनर्प्रसंस्करण अनुभाग का अवलोकन करें।
- ⇒ डिस्पोजेबल वस्तुओं का दोबारा उपयोग न करें। डिस्पोजेबल वस्तुएँ दूषित हो सकती हैं और/या उनकी कार्यप्रणाली खराब हो सकती है।
- ⇒ यदि उपकरण, घटक, सहायक डिवाइस और स्पेयर पार्ट्स क्षतिग्रस्त हैं या स्वचालित फ़ंक्शन परीक्षण त्रुटि संदेश जारी करता है तो उनका उपयोग न करें।
- ⇒ नियमित अंतराल पर (कम से कम हर 6 महीने में) (देखें कार्यात्मक जांच करें [▶ 18])।
- ⇒ मरम्मत, रखरखाव और मरम्मत कार्य के साथ-साथ उत्पाद में संशोधन जैसे उपाय केवल निर्माता या निर्माता द्वारा अधिकृत सेवा तकनीशियनों द्वारा ही किए जा सकते हैं।

### 2.1.9 सहायक डिवाइस और स्पेयर पार्ट्स

- ⇒ केवल इन ऑपरेटिंग निर्देशों में निर्दिष्ट सहायक डिवाइस और स्पेयर पार्ट्स का उपयोग करें। उत्पादों को उनके संबंधित उत्पाद मानक को पूरा करना होगा।
- ⇒ केवल निर्माता से प्राप्त सहायक डिवाइस और स्पेयर पार्ट्स का उपयोग करें। यदि तृतीय-पक्ष सहायक डिवाइस और स्पेयर पार्ट्स (तृतीय-पक्ष आइटम) का उपयोग किया जाता है, तो सभी वारंटी और दायित्व दावे शून्य हैं।
- ⇒ निर्माता से केवल वही सहायक डिवाइस कनेक्ट करें जो डिवाइस के साथ उपयोग के लिए अभिप्रेत हैं।
- ⇒ एंटीस्टैटिक या विद्युत प्रवाहकीय होसेस का उपयोग न करें।
- ⇒ बढ़े हुए प्रतिरोध और रुकावटों के लिए श्वास प्रणाली फ़िल्टर की नियमित रूप से जाँच करें। नेबुलाइजेशन या आर्द्रिकरण से श्वास प्रणाली फ़िल्टर का प्रतिरोध बढ़ सकता है और इस प्रकार थैरेपी दबाव की डिलीवरी बदल सकती है। बढ़े हुए प्रतिरोध और रुकावटों को रोकने के लिए, श्वास प्रणाली फ़िल्टर को अधिक बार बदलें।
- ⇒ बाहरी ह्यूमिडिफायर को डिवाइस से नीचे और मरीज के कनेक्शन के उद्घाटन से नीचे रखें। डिवाइस में पानी डिवाइस को नुकसान पहुंचा सकता है या रोगी को घायल कर सकता है।

### 2.1.10 परिवहन और मोबाइल का उपयोग

डिवाइस को किसी भी जेब में चलाने से डिवाइस का प्रदर्शन खराब हो सकता है और रोगी को चोट लग सकती है। डिवाइस में पानी और गंदगी डिवाइस को नुकसान पहुंचा सकती है।

- ⇒ मोबाइल उपयोग के लिए, डिवाइस को केवल संबंधित मोबिलिटी बैग में ही रखें।
- ⇒ डिवाइस को केवल संबंधित सुरक्षात्मक बैग में ही परिवहन और संग्रहीत करें।

### 2.1.11 SpO<sub>2</sub>-माप

- ⇒ उपयोग के लिए इन निर्देशों में निर्दिष्ट SpO<sub>2</sub> सेंसर और केबल का ही उपयोग करें (देखें सहायक डिवाइस और स्पेयर पार्ट्स [▶ 33])।
- ⇒ फोटोडायनामिक उपचारों के लिए, तरंग दैर्ध्य, ऑप्टिकल शक्ति और उपयोग के लिए चरम मूल्यों का निरीक्षण करें (8000SX सेंसर के उपयोग के लिए निर्देश देखें)।

- ⇒ जाँच करें और, यदि संभव हो, तो पर्यावरणीय प्रभावों को हटा दें जो SpO<sub>2</sub>-सेंसर के कार्य या सटीकता को प्रभावित कर सकते हैं: अत्यधिक परिवेश प्रकाश, अत्यधिक गति, इलेक्ट्रोसर्जिकल डिवाइसों से हस्तक्षेप, सेंसर में नमी, गलत तरीके से जुड़ा सेंसर, कार्बोक्सीहीमोग्लोबिन, रक्त प्रवाह पर प्रतिबंध (धमनी कैथेटर, ब्लड प्रेशर कफ, इन्फ्यूजन लाइनें, आदि के माध्यम से), गलत सेंसर प्रकार, खराब नाड़ी गुणवत्ता, शिरापरक नाड़ी, एनीमिया या कम हीमोग्लोबिन सांद्रता, हृदय संबंधी रंग, निष्क्रिय हीमोग्लोबिन, कृत्रिम नाखून या नेल पॉलिश, प्रकाश पथ में अवशेष (जैसे सूखा रक्त, गंदगी, तेल)।

## 2.2 उपयोग के लिए इन निर्देशों में सुरक्षा निर्देश



चेतावनी

अत्यंत खतरनाक स्थिति का संकेत देता है। इस चेतावनी का पालन करने में विफलता के परिणामस्वरूप गंभीर, अपरिवर्तनीय या घातक चोटें हो सकती हैं।



सावधान

एक खतरनाक स्थिति का संकेत देता है। इस निर्देश का पालन करने में विफलता के परिणामस्वरूप छोटी या मध्यम चोट लग सकती है।



सूचना

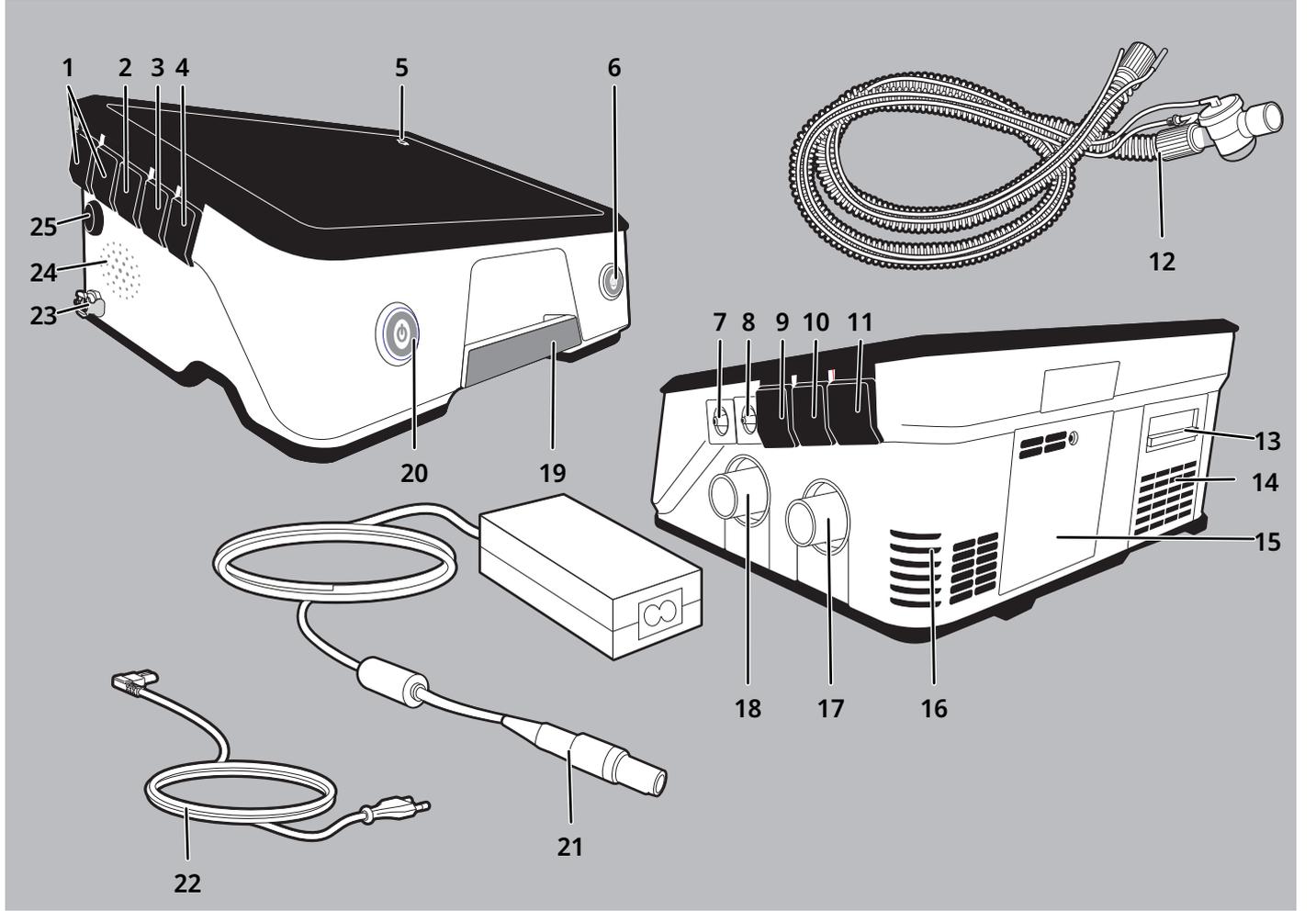
नुकसानदायक स्थिति का संकेत देता है। इस निर्देश का पालन करने में विफलता के परिणामस्वरूप भौतिक क्षति हो सकती है।



उपयोगी जानकारी और युक्तियाँ इंगित करता है।

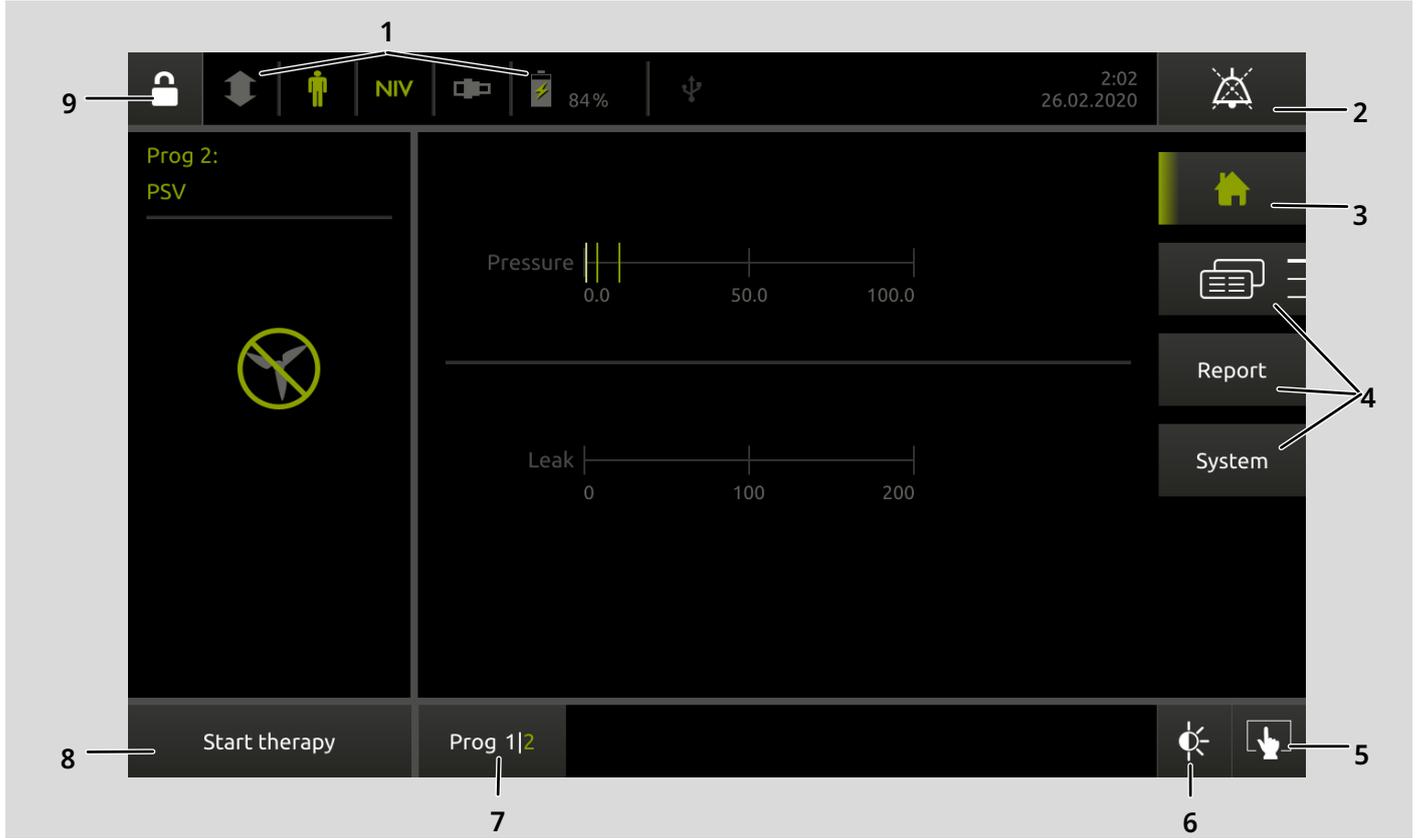
## 3 उत्पाद वर्णन

### 3.1 अवलोकन



- |  |   |
|--|---|
| 1 बाहरी बैटरियों के लिए कनेक्शन                              | 2 मॉनिटर के लिए कनेक्शन                                   |
| 3 USB-C के लिए कनेक्शन                                       | 4 रिमोट अलार्म कनेक्शन                                    |
| 5 मुख्य वोल्टेज डिस्प्ले                                     | 6 अलार्म पुष्टिकरण बटन                                    |
| 7 दबाव मापने वाली नली के लिए इनलेट                           | 8 वाल्व नियंत्रण नली के लिए इनपुट                         |
| 9 SpO <sub>2</sub> सेंसर के लिए इनपुट                        | 10 CO <sub>2</sub> माप के लिए इनपुट (उपयोग नहीं किया गया) |
| 11 नेब्युलाइज़र के लिए इनपुट (इस्तेमाल नहीं किया गया)        | 12 नली प्रणाली (एकल-नली वाल्व प्रणाली)                    |
| 13 मोटे धूल फिल्टर और महीन फिल्टर के साथ फिल्टर कम्पार्टमेंट | 14 रोगी वायु सेवन क्षेत्र                                 |
| 15 आंतरिक बैटरी के लिए कम्पार्टमेंट                          | 16 सेवन क्षेत्र शीतलन पंखा                                |
| 17 डिवाइस इनपुट  | 18 डिवाइस आउटपुट  |
| 19 ढुलाई का हत्था  | 20 चालू / बंद बटन   |
| 21 मुख्य केबल के साथ विद्युत आपूर्ति इकाई                    | 22 मुख्य कनेक्शन केबल                                     |
| 23 O <sub>2</sub> इनपुट                                      | 24 ध्वनि-विस्तारक यंत्र                                   |
| 25 बिजली आपूर्ति इकाई के लिए कनेक्शन                         |   |

## 3.2 डिस्प्ले



- 1 स्टेटस बार - प्रतीक वर्तमान डिवाइस स्थिति दिखाते हैं (उदाहरण के लिए कनेक्टेड एक्सेसरीज़, बैटरी क्षमता)।
- 2 अलार्म पुष्टिकरण बटन - अलार्म स्वीकार करता है और अलार्म बंद कर देता है।
- 3 होम बटन - दृश्य को वापस होम डिस्प्ले पर स्विच करता है।
- 4 मेनू बटन - व्यक्तिगत मेनू तक पहुंच प्रदान करते हैं।
- 5 डिस्प्ले लॉक बटन - डिस्प्ले को लॉक या अनलॉक करता है ताकि इसे अनुचित तरीके से छूकर कोई सेटिंग न की जा सके।
- 6 डिमर बटन - डिस्प्ले गहरा हो जाता है। डिस्प्ले को छूने से डिस्प्ले सक्रिय हो जाता है। बटन दबाकर रखें - डिस्प्ले मेनू खुलता है।
- 7 प्रोग्राम बटन - चिकित्सा कार्यक्रमों तक पहुंच प्रदान करता है।
- 8 एक्सेस बटन - विशेषज्ञ मेनू को लॉक या अनलॉक करता है।

## 3.3 डिस्प्ले में प्रतीक

प्रतीक	विवरण
	रोगी मेनू में डिवाइस। विशेषज्ञ मेनू लॉक किया गया।
	विशेषज्ञ मेनू में डिवाइस। विशेषज्ञ मेनू अनलॉक किया गया।
	साँस लेने की स्थिति प्रदर्शित करता है: - तीर ऊपर की ओर इशारा करता है: साँस लेना - तीर नीचे की ओर इशारा करता है: साँस छोड़ना - S: सहज साँस - T: अनिवार्य साँस
	बाल चिकित्सा/बच्चों के लिए डिवाइस सेट (वेंटिलेशन मोड का चयन और कॉन्फिगरेशन प्रतिबंधित)।
	वयस्कों के लिए डिवाइस सेट।
	चीर-फाइड वेंटिलेशन एक्सेस सेट।
	गैर-चीर-फाइड वेंटिलेशन एक्सेस सेट।

प्रतीक	विवरण
	रिसाव नली प्रणाली सेट।
	एकल-नली वाल्व प्रणाली सेट।
	दोहरी नली प्रणाली सेट।
	बैटरी डिस्चार्ज हो रही है। - हरा: बैटरी क्षमता अधिक - पीला: बैटरी क्षमता मध्यम - लाल: बैटरी क्षमता कम - अक्षर "I": आंतरिक बैटरी - अक्षर "E": बाहरी बैटरी
	बैटरी चार्ज हो रही है। जब ग्रे भाग शीर्ष पर पहुंच जाता है, तो बैटरी पूरी तरह चार्ज हो जाती है।
	खराब बैटरी
	फ़िल्टर परिवर्तन (केवल यदि फ़ंक्शन सक्रिय है)
	रखरखाव रिमाइंडर (केवल यदि फ़ंक्शन सक्रिय है)

प्रतीक	विवरण
	अलार्म बज उठा - एक प्रतीक: कम प्राथमिकता - दो प्रतीक: मध्यम प्राथमिकता - तीन प्रतीक: उच्च प्राथमिकता
	अलार्म ध्वनि रोकें.
	USB-C स्टिक: - हरा: डेटा ट्रांसमिशन - ग्रे: कनेक्टेड, कोई डेटा ट्रांसमिशन नहीं - लाल: दोषपूर्ण
SpO <sub>2</sub>	SpO <sub>2</sub> -सेंसर - ग्रे: कनेक्ट नहीं है - हरा: कनेक्टेड है, उच्च सिग्नल गुणवत्ता - पीला: कनेक्टेड है, मध्यम सिग्नल गुणवत्ता - लाल: कनेक्टेड है, कमजोर सिग्नल गुणवत्ता
FiO <sub>2</sub>	FiO <sub>2</sub> -कक्ष - हरा: सक्रिय - ग्रे: निष्क्रिय और उपयोग किया हुआ - हरा और चमकता हुआ: अंशांकन प्रक्रिया चल रही है
	उड़ान मोड सक्रिय किया गया
	ब्ल्यूटूथ® (वायरलेस तकनीक) - हरा: सक्रिय, डिवाइस कनेक्टेड - ग्रे: सक्रिय नहीं

## 3.4 परिचालन अवस्थाएँ

परिचालन स्थिति "चालू" है और थेरेपी चल रही है

- डिवाइस और थेरेपी सेटिंग्स संभव हैं।
- चालू/बंद बटन प्रकाशित नहीं है।

बिना ऑपरेशन के 10 मिनट के बाद, डिस्प्ले एक स्क्रीन सेवर में बदल जाता है जो वर्तमान थेरेपी का दबाव वक्र दिखाता है। डिस्प्ले को छूने या ऑन/ऑफ बटन दबाने से स्क्रीन सेवर बाधित हो जाता है।

यदि कोई अलार्म संदेश मौजूद हो तो स्क्रीन सेवर तुरंत समाप्त हो जाता है।

परिचालन स्थिति "चालू" है और थेरेपी नहीं चल रही है

- डिवाइस और थेरेपी सेटिंग्स संभव हैं।
- चालू/बंद बटन प्रकाशित है।

बिना ऑपरेशन के 10 मिनट के बाद डिस्प्ले काला हो जाता है।

यदि डिवाइस बैटरी मोड में है और 40 मिनट तक संचालित नहीं होता है, तो ऊर्जा बचाने के लिए यह स्वयं बंद हो जाता है। चालू/बंद बटन प्रकाशित नहीं है।

परिचालन स्थिति "बंद"

डिवाइस बंद है। थेरेपी नहीं चल रही है। डिवाइस और थेरेपी सेटिंग संभव नहीं हैं। चालू/बंद बटन प्रकाशित नहीं है।

## 3.5 बैटरियाँ

### 3.5.1 आंतरिक बैटरी

डिवाइस एक आंतरिक बैटरी से सुसज्जित है।

यदि डिवाइस मुख्य आपूर्ति से डिस्कनेक्ट हो जाता है या मुख्य आपूर्ति विफल हो जाती है, तो आंतरिक बैटरी डिवाइस को बिजली की आपूर्ति अपने हाथ में ले लेती है। इससे आंतरिक बैटरी डिस्चार्ज हो जाती है।

यदि डिवाइस लंबे समय तक मुख्य आपूर्ति से जुड़ा नहीं है तो आंतरिक बैटरी भी डिस्चार्ज हो जाती है।

यदि डिवाइस हमेशा उपयोग के लिए तैयार होना चाहिए (चार्ज की गई आंतरिक बैटरी), तो डिवाइस को मुख्य आपूर्ति से डिस्कनेक्ट न करें। आंतरिक बैटरी को निर्माता या विशेषज्ञ डीलर द्वारा बदल दिया जाता है।

### 3.5.2 बाहरी बैटरी

बाहरी बैटरियों को अतिरिक्त बिजली आपूर्ति के रूप में जोड़ा जा सकता है।

बैटरी मोड में, कनेक्टेड बाहरी बैटरियों को पहले डिस्चार्ज किया जाता है, उसके बाद आंतरिक बैटरी को।

### 3.5.3 बैटरी चार्ज हो रहा है

जैसे ही डिवाइस मुख्य आपूर्ति से जुड़ा होता है, आंतरिक और बाहरी बैटरियाँ चार्ज हो जाती हैं।

### 3.5.4 बैटरी जीवन और बैटरी क्षमता

बैटरी जीवन थेरेपी सेटिंग्स और परिवेश तापमान परिवेश (देखें स्थितियों पर निर्भर करता है [▶ 25])। कम या उच्च परिवेश तापमान पर बैटरी जीवन कम हो जाता है।

जब डिवाइस बैटरी और मेन पावर पर हो तो डिवाइस का शेष चलने का समय स्टेटस बार और व्यू मेनू में प्रदर्शित होता है (देखें मेनू दृश्य [▶ 15])। शेष चलने का समय प्रदर्शन एक भविष्यवाणी है और हमेशा डिवाइस की वर्तमान औसत बिजली खपत को संदर्भित करता है।

थेरेपी शुरू करने के बाद, शेष चलने का समय प्रदर्शित होने से पहले अधिकतम 3 मिनट का समय बीत जाता है।

बैटरी क्षमता अलार्म की स्थिति में, डिवाइस कुछ ही मिनटों में बंद हो जाता है (देखें अलार्म [▶ 20])। बैटरी क्षमता का अलार्म बजते ही डिवाइस को मेन सप्लाय से कनेक्ट कर दें।

बैटरी पावर का उपयोग करते समय वैकल्पिक वेंटिलेशन विकल्प हमेशा तैयार रखें।

## 3.6 डेटा प्रबंधन/संगतता

**i** ऑपरेटर IEC 80001-1 के अनुसार चिकित्सा आईटी नेटवर्क के लिए जोखिम प्रबंधन के एप्लीकेशन के लिए ज़िम्मेदार है। मेडिकल आईटी नेटवर्क ऐसे आईटी नेटवर्क हैं जिनमें कम से कम एक मेडिकल डिवाइस एकीकृत होता है। निर्माता मेडिकल आईटी नेटवर्क में सिस्टम घटकों के बीच इंटरैक्शन के लिए कोई गारंटी या दायित्व स्वीकार नहीं करता है। निर्माता एक सिस्टम विन्यासकर्ता नहीं है।

### 3.6.1 थेरेपी डेटा का भंडारण और प्रसारण

पिछले 365 थेरेपी दिनों का थेरेपी डेटा 100 Hz तक के उच्च रिज़ॉल्यूशन में डिवाइस में संग्रहीत किया जाता है। डिवाइस में पिछले 12 महीनों का सांख्यिकीय डेटा भी संग्रहीत है।

### USB-C स्टिक पर थेरेपी डेटा सहजें

प्रत्येक थेरेपी के लिए .edf प्रारूप में एक फ़ाइल बनाई जाती है। यदि आप USB-C स्टिक कनेक्ट करते हैं, तो डिवाइस में संग्रहीत थेरेपी और सांख्यिकीय डेटा .edf फ़ाइलों के रूप में USB-C स्टिक में स्थानांतरित हो जाता है।

(देखें सिस्टम मेनू [▶ 16]) में अधिक विस्तृत डेटा रिकॉर्ड सहेजना भी संभव है।

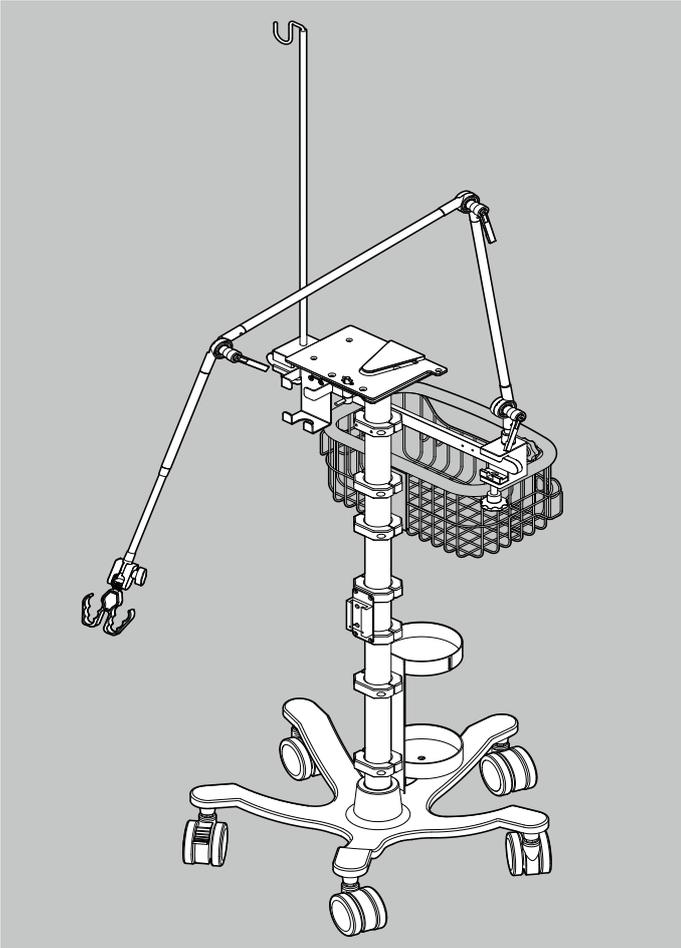
USB-C स्टिक पर संग्रहीत थैरेपी डेटा को prismaTS सॉफ्टवेयर और prisma CLOUD में रीड और प्रदर्शित किया जा सकता है।

### 3.6.2 फ़र्मवेयर अपडेट निष्पादित करना

1. एक USB स्टिक को अपडेट फ़ाइल से कनेक्ट करें (वर्तमान फ़र्मवेयर संस्करण से कम से कम एक संस्करण अधिक)।
2. फ़र्मवेयर अपडेट की पुष्टि करें।

**i** फ़र्मवेयर अपडेट बैटरी को भी अपडेट करता है। फ़र्मवेयर अपडेट के बाद डिवाइस कॉन्फ़िगरेशन बरकरार रखा जाता है।

## 3.7 चेसिस 2.0



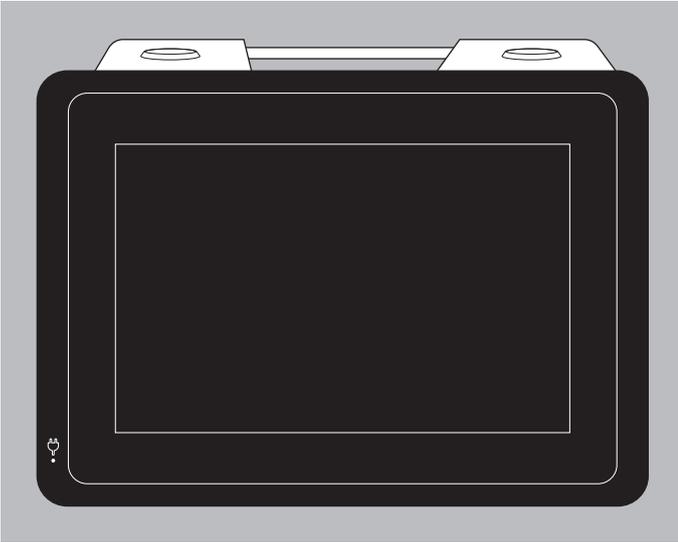
- !** सूचना  
चेसिस 2.0 के गलत कॉन्फ़िगरेशन के कारण सामग्री की क्षति! यदि चेसिस 2.0 का उपयोग ठीक से नहीं किया जाता है, तो यह पलट सकता है या क्षतिग्रस्त हो सकता है।
- असेंबली निर्देशों का पालन करें। निर्माता के विनिर्देशों के अनुसार चेसिस को कॉन्फ़िगर करें।
  - चेसिस 2.0 का उपयोग केवल 10° के रैंप झुकाव तक ही करें।
  - सुनिश्चित करें कि पूरे डिवाइस के साथ चेसिस 2.0 का कुल वजन <25 किलोग्राम है।
  - चेसिस 2.0 के परिवहन से पहले: होज़ सिस्टम के होल्डर को मुड़ी हुई स्थिति में ले जाएँ।

## 4 तैयारी एवं संचालन

### 4.1 डिवाइस को सेट करें और कनेक्ट करें

1. डिवाइस को समतल सतह पर स्वतंत्र रूप से **खड़ा रखें। अवरुद्ध वायुमार्ग के कारण चोट लगने का खतरा!** निम्नलिखित सुरक्षा उपायों का पालन करें:
  - वेंटिलेशन के ओपनिंग (प्रतीक ) को साफ़ रखें। डिवाइस को वस्त्रों (उदाहरणार्थ गद्दे या पर्दे) से न ढकें।
  - डिवाइस को ताप स्रोत के सीधे आसपास न रखें।
  - डिवाइस को सीधी धूप के संपर्क में न रखें।
1. मुख्य केबल को बिजली आपूर्ति इकाई और सॉकेट से कनेक्ट करें।
2. मेन केबल को डिवाइस से कनेक्ट करें।

**i** वैकल्पिक रूप से, आप डिवाइस को ISO 80601-2-72 के अनुसार DC बिजली आपूर्ति (12 V DC या 24 V DC) से कनेक्ट कर सकते हैं।



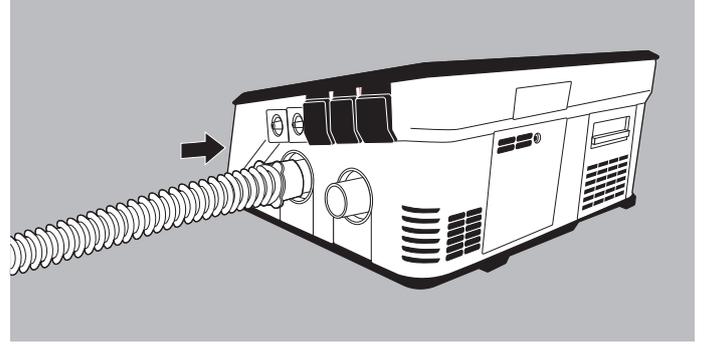
3. यदि आवश्यक हो: डिवाइस को क्षैतिज या ऊर्ध्वाधर स्थिति में झुकाएं। डिस्प्ले स्वचालित रूप से ओरिएंटेशन के अनुसार समायोजित हो जाता है।

### 4.2 नली प्रणाली को जोड़ना

- !** सावधान  
गलत तरीके से रूट किए गए होज़ सिस्टम और केबल के कारण चोट लगने का खतरा!  
⇒ रोगी की गर्दन के साथ ट्यूबिंग सिस्टम और केबल न चलाएं।  
⇒ होज़ सिस्टम और केबल को कुचलें नहीं।

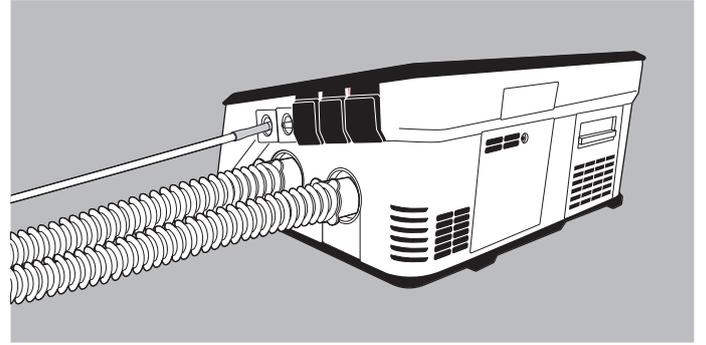
#### 4.2.1 रिसाव नली प्रणाली को जोड़ना

1. यदि एक एकीकृत साँस छोड़ने की प्रणाली के बिना वेंटिलेशन एक्सेस या ट्यूब सिस्टम का उपयोग किया जाता है, तो एक बाहरी साँस छोड़ने की प्रणाली को कनेक्ट करें (साँस छोड़ने की प्रणाली के उपयोग के लिए निर्देश देखें)।



2. इंस्पिरेटरी ट्यूब को डिवाइस आउटलेट से कनेक्ट करें।
3. वेंटिलेशन एक्सेस (जैसे वेंटिलेशन मास्क) को ट्यूब सिस्टम से कनेक्ट करें।
4. साँस छोड़ने की प्रणाली को स्पष्ट रखें।

#### 4.2.2 दोहरी नली प्रणाली को जोड़ना



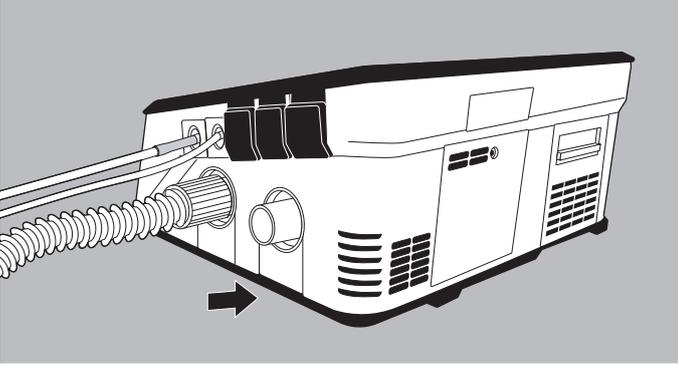
1. इंस्पिरेटरी ट्यूब को डिवाइस आउटलेट से कनेक्ट करें।
2. इंस्पिरेटरी ट्यूब को डिवाइस इनलेट से कनेक्ट करें।
3. दबाव माप नली (नीला अंकन) को दबाव माप नली के  $P_{\text{exp}}$  इनपुट से कनेक्ट करें।

- i** दबाव मापने वाली नली के बिना उपयोग संभव है। नली प्रणाली परीक्षण के दौरान दबाव माप नली के बिना उपयोग का चयन किया जाना चाहिए।
4. वेंटिलेशन एक्सेस (जैसे वेंटिलेशन मास्क) को ट्यूब सिस्टम से कनेक्ट करें।
  5. साँस छोड़ने की प्रणाली को स्पष्ट रखें।

#### 4.2.3 एकल-नली वाल्व प्रणाली को जोड़ना

- !** चेतावनी  
वियोग का सीमित पता चलने के कारण चोट लगने का जोखिम!  
यदि कोई समीपस्थ दबाव माप का उपयोग नहीं किया जाता है, तो जुड़े सहायक डिवाइस (ट्यूब एक्सटेंशन, HME/F आदि) के साथ वियोग को केवल एक सीमित सीमा तक ही पहचाना जाता है।  
⇒ अलार्म सेटिंग्स की जाँच करें और यदि आवश्यक हो तो उन्हें थरेपी के अनुसार समायोजित करें।

- !** चेतावनी  
रोगी का वाल्व ढका होने से चोट लगने का खतरा!  
साँस छोड़ने वाली हवा को अब ढके हुए रोगी वाल्व के माध्यम से नहीं छोड़ा जा सकता है।  
⇒ रोगी के वाल्व को मुक्त रखें।

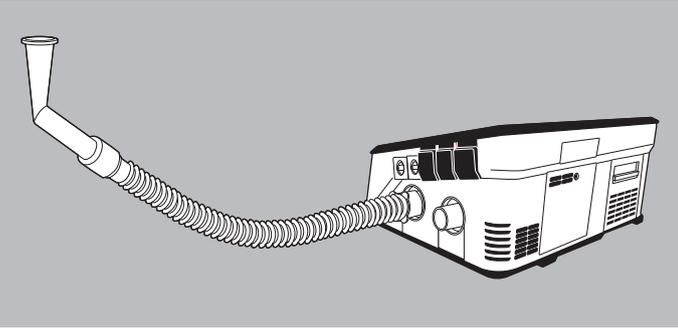


1. इंस्पिरैटरी ट्यूब को डिवाइस आउटलेट से कनेक्ट करें।
2. दबाव माप नली (नीला अंकन) को दबाव माप नली के  $P_{\text{IN}}$  इनपुट से कनेक्ट करें।

**i** दबाव मापने वाली नली के बिना उपयोग संभव है। नली प्रणाली परीक्षण के दौरान दबाव माप नली के बिना उपयोग का चयन किया जाना चाहिए।

3. वाल्व नियंत्रण नली को वाल्व नियंत्रण नली के  $\frac{1}{2}$  इनपुट से कनेक्ट करें।
4. वेंटिलेशन एक्सेस (जैसे वेंटिलेशन मास्क) को ट्यूब सिस्टम से कनेक्ट करें।

#### 4.2.4 माउथपीस वेंटिलेशन के लिए नली प्रणाली को जोड़ना



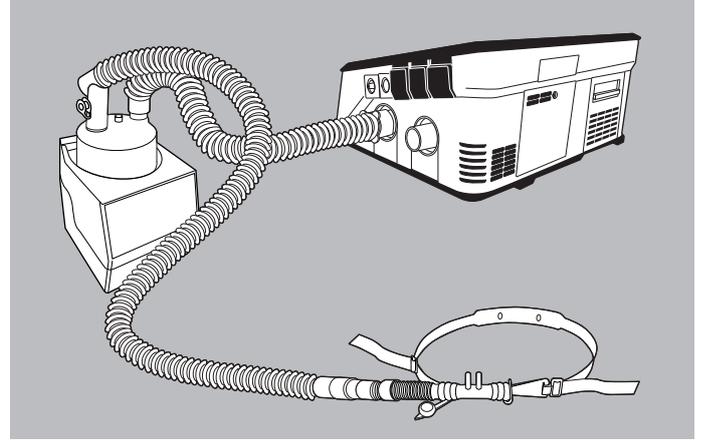
1. रिसाव नली प्रणाली के मुक्त सिरे को डिवाइस आउटलेट से कनेक्ट करें। सिंगल-होज़ वाल्व सिस्टम या डबल-होज़ सिस्टम का उपयोग भी संभव है।
2. माउथपीस को ट्यूब से कनेक्ट करें (वेंटिलेशन एक्सेस के उपयोग के लिए निर्देश देखें)।

#### 4.4 डिवाइस को चालू और बंद करना / थेरेपी शुरू करना और समाप्त करना

कार्रवाई	आवश्यकता	बटन	परिचालन की स्थिति तक पहुँच गया
डिवाइस चालू करें <sup>1</sup>	डिवाइस कनेक्ट है (देखें डिवाइस को सेट अप करें और कनेक्ट करें [▶ 11])।	डिवाइस पर ऑन/ऑफ $\text{⏻}$ बटन को थोड़ी देर तक दबाएं।	थेरेपी नहीं चल रही है
डिवाइस को बंद कर दें	-	डिवाइस पर ऑन/ऑफ $\text{⏻}$ बटन को दबाकर रखें।	से
थेरेपी शुरू करें	डिवाइस चालू है।	डिवाइस पर ऑन/ऑफ $\text{⏻}$ बटन को थोड़ी देर तक दबाएं या Start therapy डिस्प्ले पर दबाएँ।	थेरेपी चल रही है

#### 4.2.5 होज़ सिस्टम को HFT मोड से कनेक्ट करना

**i** रिसाव नली प्रणाली के विकल्प के रूप में, एकल-नली वाल्व प्रणाली या डबल-नली प्रणाली का उपयोग किया जा सकता है।



1. इंस्पिरैटरी ट्यूब (छोटी ट्यूब) को डिवाइस आउटलेट से कनेक्ट करें।
2. इंस्पिरैटरी ट्यूब (छोटी ट्यूब) के दूसरे सिरे को अंदर अंकित आर्द्रीकरण कक्ष के इनलेट से जोड़ दें।
3. दूसरी इंस्पिरैटरी ट्यूब (लंबी ट्यूब) को बाहर चिह्नित आर्द्रीकरण कक्ष के आउटलेट से कनेक्ट करें।
4. HFT नेज़ल कैनुला को इंस्पिरैटरी ट्यूब (लंबी ट्यूब) से कनेक्ट करें।
5. यदि आवश्यक हो, तो होज़ हीटर और तापमान जांच को इंस्पिरैटरी ट्यूब (लंबी ट्यूब) से कनेक्ट करें (बाहरी ह्यूमिडिफायर के उपयोग के लिए निर्देश देखें)।

#### 4.3 पहले उपयोग से पहले

पहली बार डिवाइस का उपयोग करने से पहले, आपको डिवाइस पर दिनांक और समय निर्धारित करना होगा यदि आपके विशेषज्ञ डीलर ने ऐसा नहीं किया है।

**i** भाषा केवल एक कुशल उपयोगकर्ता (विशेषज्ञ) द्वारा ही निर्धारित की जा सकती है।

डिवाइस को चार्ज की गई आंतरिक बैटरी के साथ आपूर्ति की जा सकती है। आंतरिक बैटरी को पूरी तरह से चार्ज करने के लिए, डिवाइस को कम से कम 1 घंटे के लिए मुख्य आपूर्ति से जुड़ा छोड़ दें।

कार्रवाई	आवश्यकता	बटन	परिचालन की स्थिति तक पहुँच गया
थेरेपी समाप्त करें	-	डिवाइस पर ऑन/ऑफ (⏻) बटन को दबाकर रखें। या End therapy डिस्प्ले पर दबाकर रखें। डिस्प्ले (बटनOK) में थेरेपी के अंत की पुष्टि करें।	थेरेपी नहीं चल रही है

<sup>1)</sup> डिवाइस चालू होने पर (लगभग 20 सेकंड) फ़ंक्शन परीक्षण करता है। फ़ंक्शन परीक्षण के बाद ही ऑपरेशन संभव है।

## 4.5 नली प्रणाली परीक्षण

नली प्रणाली परीक्षण नली प्रणाली के प्रतिरोध, अनुपालन और जकड़न की जाँच करता है।

निम्नलिखित परिदृश्यों में नली प्रणाली का परीक्षण करें:

- फ़ंक्शन कंट्रोल में (देखें फ़ंक्शन जांच [► 18])
- मरीज बदलने के बाद
- सहायक डिवाइस और स्पेयर पार्ट्स को बदलने के बाद
- यदि आवश्यक हुआ

### नली प्रणाली का परीक्षण करें

#### आवश्यकता

- ✓ रोगी का प्रकार और वेंटिलेशन पहुंच कुशल उपयोगकर्ता (विशेषज्ञ) द्वारा निर्धारित की गई थी।
1. मेन्यू **System > Circuit test** चुनना।  
क्षेत्र में **Overview of circuit test** चिकित्सा कार्यक्रम नीचे सूचीबद्ध हैं। हरा टिक चयनित चिकित्सा कार्यक्रम को इंगित करता है।
  2. यदि आवश्यक हो, तो उस थेरेपी प्रोग्राम का चयन करने के लिए (देखें डिस्प्ले [► 8]) प्रोग्राम बटन का उपयोग करें जिसके लिए ट्यूब सिस्टम परीक्षण किया जाना है।
  3. बटन **Start** दबाएँ।
  4. लीकेज ट्यूब प्रणाली का उपयोग करते समय: ट्यूब प्रणाली के विन्यास का चयन करें (साँस छोड़ने की प्रणाली के साथ/साँस छोड़ने की प्रणाली के बिना)।
  5. सिंगल-ट्यूब वाल्व सिस्टम या डबल-ट्यूब सिस्टम का उपयोग करते समय: ट्यूब सिस्टम के कॉन्फ़िगरेशन का चयन करें (समीपस्थ दबाव माप के साथ / समीपस्थ दबाव माप के बिना)।
  6. डिस्प्ले पर दिए गए निर्देशों का पालन करें।
  7. यदि नली प्रणाली का परीक्षण सफल हो तो बटन **Finish** दबाएँ।
  8. यदि नली प्रणाली का परीक्षण सफल नहीं होता है, तो दोष को सुधारने के लिए डिस्प्ले पर दिए गए निर्देशों का पालन करें।

## 4.6 SpO<sub>2</sub> माप करें

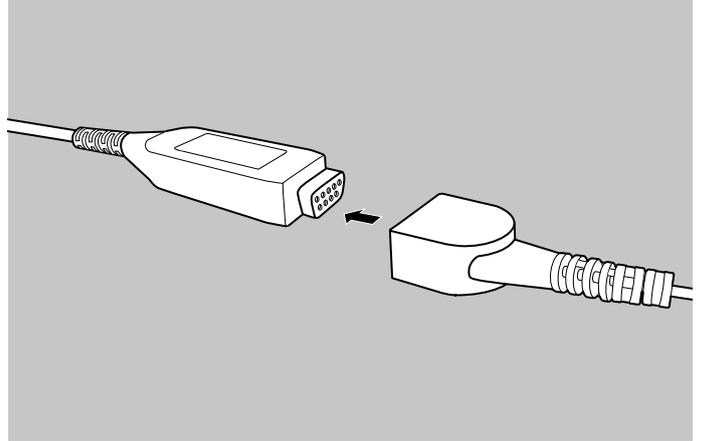
आप ऑक्सीजन संतृप्ति (SpO<sub>2</sub>) और पल्स दर को मापने के लिए SpO<sub>2</sub> सेंसर का उपयोग कर सकते हैं। मापे गए मान (SpO<sub>2</sub> और पल्स रेट) होम डिस्प्ले पर दिखाए जाते हैं और डिवाइस में संग्रहीत होते हैं। मापे गए मानों को निर्यात किया जा सकता है और prismaTS सॉफ्टवेयर (देखें सिस्टम [► 16]) में पढ़ा जा सकता है।

मापे गए मानों (SpO<sub>2</sub> और पल्स दर) की निगरानी के लिए अलार्म सेट किए जा सकते हैं (देखें अलार्म सेट करें [► 20])।

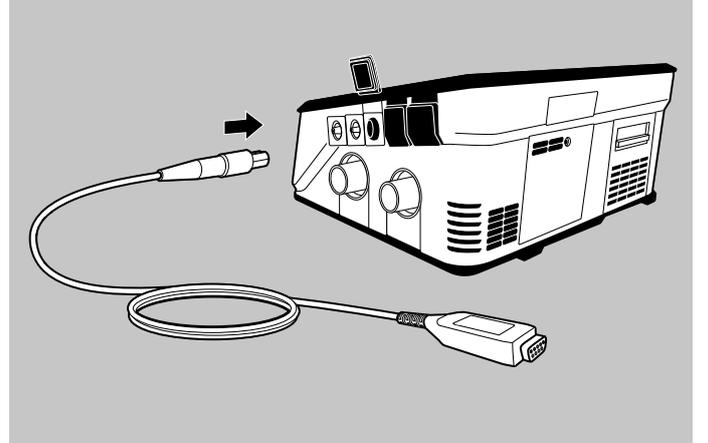
>30 सेकंड की बिजली विफलता के बाद, सभी सेटिंग्स और डेटा बरकरार रहते हैं। SpO<sub>2</sub> सेंसर की अंतिम सेटिंग्स बहाल कर दी गई हैं।

#### आवश्यकता

- ✓ कार्यात्मक ऑक्सीजन संतृप्ति प्रदर्शित करने के लिए SpO<sub>2</sub> सेंसर को कैलिब्रेट किया गया है।



1. SpO<sub>2</sub>/Xpod®-केबल को SpO<sub>2</sub> सेंसर से कनेक्ट करें।



2. SpO<sub>2</sub>/Xpod®-केबल को डिवाइस से कनेक्ट करें।



#### सावधान

**दबाव बिंदुओं के कारण चोट लगने का खतरा!**

- ⇒ SpO<sub>2</sub> सेंसर के अत्यधिक दबाव से बचें।
- ⇒ यह सुनिश्चित करने के लिए कि सेंसर सही स्थिति में है और त्वचा बरकरार है, हर 6 से 8 घंटे में SpO<sub>2</sub> सेंसर की स्थिति की जाँच करें। स्वास्थ्य की स्थिति या त्वचा की स्थिति के आधार पर रोगी की संवेदनशीलता भिन्न हो सकती है।

3. SpO<sub>2</sub>-सेंसर को रोगी के ऊपर रखें (उदाहरण के लिए उंगली पर)।

## 4.7 FiO<sub>2</sub>-सेल को कैलिब्रेट करें

वैकल्पिक FiO<sub>2</sub> सेल के साथ, आप स्थायी FiO<sub>2</sub> माप कर सकते हैं। उपयोग करने से पहले, आपको FiO<sub>2</sub> सेल को सक्रिय करना होगा और इसे हर 6 सप्ताह में कैलिब्रेट करना होगा।

वेंटिलेशन के दौरान अंशांकन किया जा सकता है। आप अंशांकन प्रक्रिया के दौरान  $\text{FiO}_2$  माप नहीं कर सकते (लगभग 5 मिनट लगते हैं)।

1. मेन्यू **System > FiO2 cell > Calibrate** खुला।
2. ऑक्सीजन की आपूर्ति बाधित करें।
3. लगभग 30 सेकंड प्रतीक्षा करें।
4. अंशांकन प्रारंभ **OK** करने के लिए बटन दबाएँ।
5. यदि अंशांकन सफल हो, तो **Finish** बटन दबाएँ; यदि अंशांकन सफल नहीं होता है, तो डिस्प्ले पर दिए गए निर्देशों का पालन करें और दोषों को सुधारें।
6. ऑक्सीजन आपूर्ति जारी रखें।

**i** ऑक्सीजन के संपर्क में आने से  $\text{FiO}_2$  सेल का लगातार उपभोग होता रहता है। यदि  $\text{FiO}_2$  सेल लगभग समाप्त हो चुका है, तो एक संदेश दिखाई देता है जो दर्शाता है कि  $\text{FiO}_2$  सेल को प्रतिस्थापित किया जाना चाहिए।  $\text{FiO}_2$  सेल को एक अधिकृत विशेषज्ञ डीलर या एक योग्य उपयोगकर्ता (विशेषज्ञ) द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है।

## 4.8 डिवाइस को LUISA ऐप के साथ जोड़ा जा रहा है

LUISA ऐप (वैकल्पिक) मोबाइल डिवाइस पर एक ऐप है जिसका उपयोग आप रोगी के थेरेपी डेटा को पढ़ने के लिए कर सकते हैं।

1. मेनू में **System > Device settings > Connectivity** ब्लूटूथ फ़ंक्शन सक्रिय करें।
2. मेनू में **Device list** प्रविष्टि **Add new device** चुनना।
3. मोबाइल डिवाइस पर LUISA ऐप डाउनलोड करें और LUISA ऐप में दिए गए निर्देशों का पालन करें।

वेंटिलेटर के साथ युग्मन LUISA ऐप में सहेजा गया है और इसे दोबारा करने की आवश्यकता नहीं है। वेंटिलेटर के साथ सहेजी गई जोड़ी को LUISA ऐप में हटाया जा सकता है।

## 4.9 दूषित घटक

डिवाइस का उपयोग करने के बाद, गैस पथ में निम्नलिखित घटक दूषित हो सकते हैं:

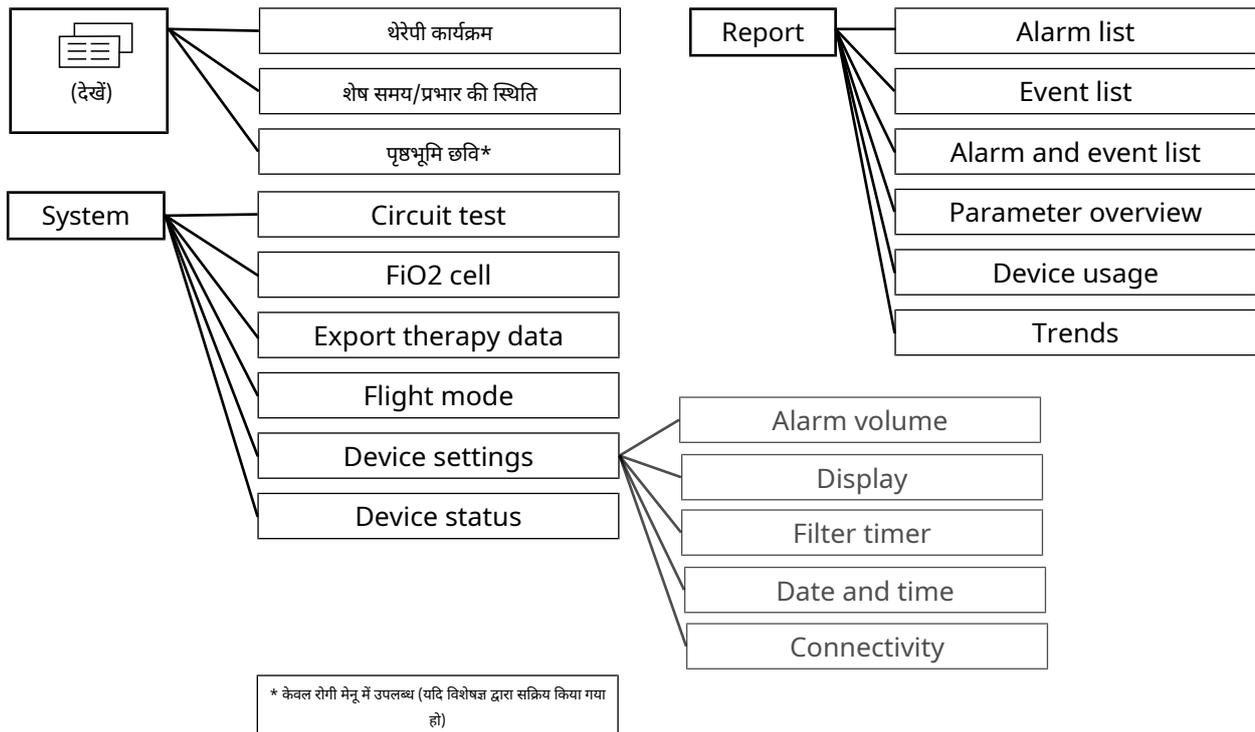
- LMT 31494 डिवाइस आउटपुट
- LMT 31503  $\text{FiO}_2$  सेल
- LMT 31497  $\text{FiO}_2$  सेल सील
- LMT 31496 प्रवाह संवेदक
- LMT 31505 नॉन-रिटर्न वाल्व, पूर्ण
- LMT 31530 इन्सुलेशन बॉक्स, दबाव पक्ष
- LMT 31490 ब्लोअर
- LMT 31525 इन्सुलेशन बॉक्स, सक्शन साइड
- LMT 31446 आवास केंद्र अनुभाग LM150TD
- WM 29389 बढ़िया फ़िल्टर
- LMT 31487 कूलिंग फैन के लिए फ़िल्टर
- LMT 31422 फिल्टर धारक

# 5 मेनू में सेटिंग्स

## 5.1 मेनू में नेविगेट करें

कार्रवाई	फ़ंक्शन
फ़ंक्शन कुंजी दबाएँ	फ़ंक्शन बटन ग्रे रंग में हाइलाइट किए जाते हैं और फ़ंक्शन बटन पर टेक्स्ट या प्रतीक के साथ प्रदर्शित होता है। काली पृष्ठभूमि पर प्रतीक फ़ंक्शन बटन नहीं हैं, लेकिन (देखें डिस्प्ले पर डिवाइस प्रतीकों [► 8]) की स्थिति के बारे में जानकारी प्रदान करने के लिए उपयोग किया जाता है।
सूची में स्क्रॉल करें	ऊपर या नीचे नेविगेट करें।
एक मान दबाएँ	थेरेपी पैरामीटर सेट करने के लिए वैल्यू स्केल खोलें।
मान पैमाने को ऊपर या नीचे ले जाएँ	मान घटाएं या मान बढ़ाएं।
	मान की पुष्टि करें।
	चयन त्यागें।
	होम डिस्प्ले पर वापस जाएँ।

## 5.2 मेनू की संरचना



### 5.2.1 मेनू दृश्य

दृश्य मेनू अलग-अलग दृश्य दिखाता है अगले दृश्य पर स्विच करने के लिए, दृश्य बटन को फिर से दबाएँ।

 दृश्य बटन पर क्षैतिज रेखाएँ उपलब्ध दृश्यों की संख्या दर्शाती हैं।

	ऑपरेटिंग स्थिति चालू, थेरेपी चल रही है: बैटरी आपूर्ति के साथ डिवाइस के चलने का शेष समय
	ऑपरेटिंग स्थिति चालू है, थेरेपी नहीं चल रही है: मुख्य आपूर्ति के साथ प्रतिशत में आंतरिक बैटरी की चार्ज स्थिति
	दृश्य केवल रोगी मेनू में उपलब्ध है यदि विशेषज्ञ मेनू की डिवाइस सेटिंग्स में पृष्ठभूमि छवि का चयन किया गया है।

	थेरेपी कार्यक्रमों के पैरामीटर और निर्धारित मान
---	---

## 5.2.2 रिपोर्ट मेनू

Alarm list	जो अलार्म उत्पन्न हुए हैं उन्हें सूचीबद्ध करता है।
Event list	घटित घटनाओं को सूचीबद्ध करता है।
Alarm and event list	कालानुक्रमिक क्रम में घटित अलार्मों और घटनाओं को सूचीबद्ध करता है।
Device usage	डिवाइस के उपयोग की अवधि और रोगी की चिकित्सा अवधि को सूचीबद्ध करता है।
Parameter overview	चिकित्सा कार्यक्रमों के निर्धारित मापदंडों को सूचीबद्ध करता है।
Trends	पिछले 30 दिनों के थेरेपी डेटा को ग्राफ़िक रूप से प्रदर्शित करता है।

## 5.2.3 सिस्टम मेनू

Circuit test	नली प्रणाली का परीक्षण करें (देखें नली प्रणाली का परीक्षण करें [► 13])।
FiO <sub>2</sub> cell	FiO <sub>2</sub> सेल को सक्रिय, निष्क्रिय और कैलिब्रेट करें (देखें FiO <sub>2</sub> सेल को कैलिब्रेट करें [► 13])।
Export therapy data	विस्तृत डेटा सेट (थेरेपी डेटा, सांख्यिकीय डेटा, लॉग डेटा, आदि) को USB-C स्टिक में एक्सपोर्ट करें। एक USB-C स्टिक कनेक्ट होनी चाहिए।
Flight mode	फ़्लाइट मोड सक्रिय होने पर वायरलेस संचार (जैसे WLAN, ब्लूटूथ) संभव नहीं है।
Device settings	डिवाइस सेट करें (नीचे तालिका देखें)।
Device status	डिवाइस के बारे में जानकारी (नाम, प्रकार, डिवाइस और घटकों की क्रम संख्या, फर्मवेयर संस्करण) और आंतरिक बैटरी।

### 5.2.3.1 डिवाइस सेटिंग्स

Alarm volume	अलार्म वॉल्यूम सेट करें।
Display	डिस्प्ले की चमक, ओरिएंटेशन और पृष्ठभूमि छवि सेट करें।
Filter timer	फ़िल्टर परिवर्तन के लिए रिमाइंडर फ़ंक्शन को सक्रिय और रीसेट करें।
Date and time	वर्तमान दिनांक और समय निर्धारित करें।
Connectivity	ब्लूटूथ को सक्रिय और निष्क्रिय करें।

## 6 स्वच्छ तैयारी और रखरखाव

### 6.1 स्वच्छ पुनर्प्रसंस्करण



चेतावनी

डिवाइस और एक्सेसरीज़ का दोबारा उपयोग करने पर संक्रमण का खतरा!

मरीज बदलते समय संक्रमण फैल सकता है और डिवाइस दूषित हो सकता है।

- ⇒ श्वास प्रणाली फिल्टर का प्रयोग करें।
- ⇒ डिस्पोजेबल वस्तुओं का दोबारा उपयोग न करें।
- ⇒ डिस्पोजेबल वस्तुओं का दोबारा प्रसंस्करण न करें।

#### 6.1.1 सामान्य जानकारी

- सुनिश्चित करें कि बहरी वस्तुओं को अंदर जाने से रोकने के लिए स्वच्छ पुनर्प्रसंस्करण, रखरखाव या मरम्मत के बाद नए फिल्टर लगाए गए हैं।
- यह डिवाइस विशेषज्ञ डीलर द्वारा स्वच्छ पुनर्प्रसंस्करण के बाद मरीजों को बदलने के लिए उपयुक्त है।

सुनिश्चित करें कि सफाई सावधानी से की गई है और सफाई एजेंट का कोई अवशेष नहीं बचा है। सभी भागों को साफ पानी से धो लें।

#### 6.1.2 समय सीमा

समय सीमा	कार्रवाई
साप्ताहिक	डिवाइस साफ करें (देखें डिवाइस साफ करें [► 17])।
महीने में	मोटे धूल फिल्टर को साफ करें (देखें मोटे धूल फिल्टर को साफ करें [► 17])। बारीक फिल्टर बदलें (देखें बारीक फिल्टर बदलें [► 17])। कूलिंग फैन फिल्टर को साफ करें (देखें कूलिंग फैन फिल्टर को साफ करें [► 18])।
हर 6 महीने में	मोटे धूल फिल्टर को बदलें

#### 6.1.3 डिवाइस का स्वच्छ पुनर्प्रसंस्करण



चेतावनी

बिजली के झटके से चोट लगने का खतरा!  
प्रवेश करने वाले तरल पदार्थ शॉर्ट सर्किट का कारण बन सकते हैं, उपयोगकर्ता को घायल कर सकते हैं और डिवाइस को नुकसान पहुंचा सकते हैं।

- ⇒ स्वच्छ पुनर्प्रसंस्करण से पहले डिवाइस को मुख्य आपूर्ति से डिस्कनेक्ट कर दें।
- ⇒ डिवाइस और घटकों को तरल पदार्थ में न डुबोएं।
- ⇒ डिवाइस और घटकों पर तरल पदार्थ न डालें।



चेतावनी

ओजोन के प्रयोग से चोट का खतरा!  
ओजोन सफाई डिवाइस सामग्री को नुकसान पहुंचा सकते हैं और इस प्रकार रोगी को खतरे में डाल सकते हैं।

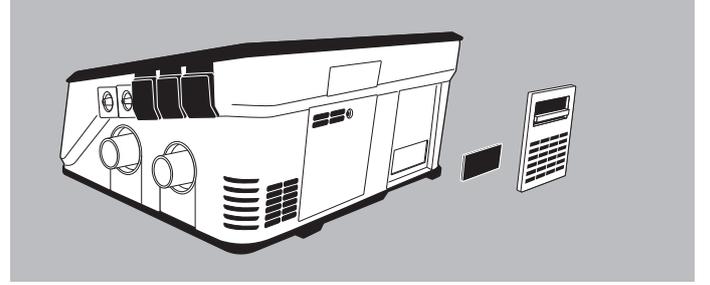
- ⇒ उपयोग के लिए प्रासंगिक निर्देशों के अनुसार ही उपकरण, सहायक डिवाइस और वेंटिलेशन पहुंच को साफ करें।
- ⇒ ओजोन सफाई डिवाइसों का प्रयोग न करें।

#### डिवाइस की सफाई

1. डिवाइस से सहायक डिवाइस और केबल डिस्कनेक्ट करें।

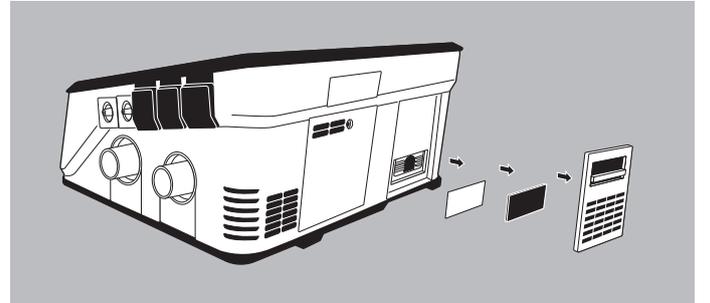
2. डिवाइस आउटलेट, मुख्य कनेक्शन केबल और डिस्प्ले सहित आवास को एक नम कपड़े से पोंछें। पानी और/या हल्के डिटर्जेंट से हल्के से भिगोए हुए लिंट-फ्री कपड़े का उपयोग करें।
3. मास्क, नली प्रणाली, मोटे धूल फिल्टर, महीन फिल्टर, शीतलन पंखे के लिए फिल्टर और श्वास प्रणाली फिल्टर को साफ करें या बदलें। उपयोग के लिए सहायक डिवाइस निर्माता के निर्देशों का पालन करें।
4. फ़ंक्शन जांच करें (देखें फ़ंक्शन जांच [► 18])।

#### मोटे धूल फिल्टर (ग्रे फिल्टर) को साफ करें



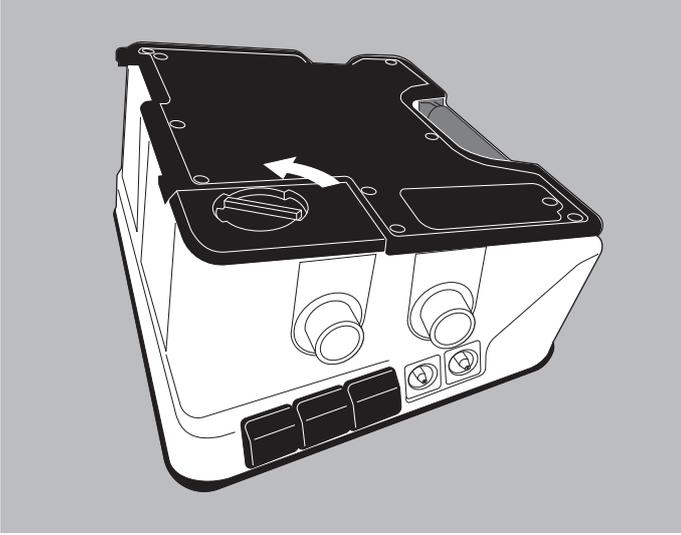
1. फ़िल्टर कम्पार्टमेंट खोलें।
2. मोटे धूल फिल्टर को हटा दें।
3. मोटे धूल फिल्टर को बहते पानी के नीचे साफ करें।
4. मोटे धूल फिल्टर को हवा में सूखने दें।
5. मोटा धूल फिल्टर डालें।
6. फ़िल्टर कम्पार्टमेंट बंद करें।

#### बारीक फिल्टर (सफेद फिल्टर) बदलें

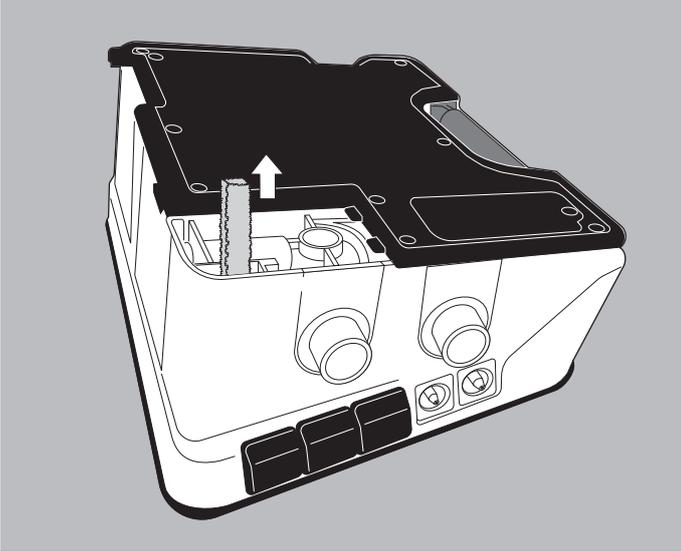


1. फ़िल्टर कम्पार्टमेंट खोलें।
2. ग्रे मोटे धूल फिल्टर को हटा दें।
3. सफेद महीन फ़िल्टर को हटाएँ और बदलें।
4. मोटा धूल फिल्टर डालें।
5. फ़िल्टर कम्पार्टमेंट बंद करें।

## कूलिंग फैन फिल्टर की सफाई



1. डिवाइस के पीछे एक्सपायरी मॉड्यूल कम्पार्टमेंट खोलने के लिए, लॉक को प्रतीक की दिशा में वामावर्त घुमाएँ।
2. ढक्कन हटाएँ।



3. फ़िल्टर हटाएँ।
4. बहते पानी के नीचे फिल्टर को साफ करें।
5. फ़िल्टर को हवा में सूखने दें।
6. फ़िल्टर डालें।
7. एक्सपायरी मॉड्यूल डिब्बे को बंद करें।

## 6.2 फ़ंक्शन जांच

पहले उपयोग से पहले, प्रत्येक स्वच्छ उपचार के बाद, प्रत्येक मरम्मत के बाद, लेकिन कम से कम हर 6 महीने में एक बार फ़ंक्शन की जांच करें।

1. बाहरी क्षति के लिए डिवाइस की जाँच करें।
  2. बाहरी क्षति के लिए प्लग, केबल और सहायक डिवाइस की जाँच करें। उपयोग के लिए संबंधित निर्देशों का पालन करें।
  3. डिवाइस से सही कनेक्शन के लिए सहायक डिवाइस की जाँच करें।
  4. डिवाइस को मुख्य आपूर्ति से (देखें कनेक्ट करें डिवाइस को सेट अप करें और कनेक्ट करें [▶ 11])।
  5. डिवाइस को चालू करना, (देखें डिवाइस को चालू और बंद करना/थेरेपी शुरू करना और समाप्त करना [▶ 12])।  
डिवाइस स्वचालित रूप से सेंसर पर कई फ़ंक्शन परीक्षण करता है। पूरी तरह कार्यात्मक होने पर, होम डिस्प्ले दिखाया जाता है।
  6. बैटरियों की कार्यक्षमता की जाँच करें:
    - डिवाइस को मुख्य आपूर्ति से डिस्कनेक्ट करें। पहली बाहरी बैटरी (यदि मौजूद है) बिजली की आपूर्ति संभालती है (डिस्प्ले में संकेत नोट करें)।
    - डिवाइस से पहली बाहरी बैटरी को डिस्कनेक्ट करें। दूसरी बाहरी बैटरी (यदि उपलब्ध हो) बिजली की आपूर्ति संभालती है।
    - डिवाइस से दूसरी बाहरी बैटरी को डिस्कनेक्ट करें। आंतरिक बैटरी बिजली की आपूर्ति प्रदान करती है।
  7. बैटरी क्षमता, बैटरी जीवन और (देखें बैटरी क्षमता की जाँच करें [▶ 9])।  
यदि बैटरी की क्षमता कम है, तो डिवाइस को मुख्य आपूर्ति से कनेक्ट करें।
  8. यदि कोई एक बिंदु सही नहीं है: डिवाइस या सहायक डिवाइस का उपयोग न करें और अपने विशेषज्ञ डीलर से संपर्क करें।
  9. नली प्रणाली का परीक्षण करें (देखें नली प्रणाली का परीक्षण करें [▶ 13])। यदि होज़ सिस्टम परीक्षण पास नहीं हुआ है, तो डिस्प्ले पर दिए गए निर्देशों का पालन करें और दोषों को सुधारें।
  10. ट्यूबिंग प्रणाली के सिरे को बंद करें और उपचार शुरू करें। प्रारंभ करते समय अलार्म टोन को संक्षेप में सुना जाना चाहिए। डिवाइस स्वचालित रूप से कुछ फ़ंक्शन परीक्षण करता है। अलार्म पुष्टिकरण बटन पीले और लाल रंग में जलता है।
  11. प्रदर्शित थेरेपी दबाव की तुलना निर्धारित दबाव से करें। यदि दबाव विचलन > 1 hPa है: डिवाइस या सहायक डिवाइस का उपयोग न करें और अपने विशेषज्ञ डीलर से संपर्क करें।
  12. FiO<sub>2</sub> सेल का उपयोग करते समय: FiO<sub>2</sub> सेल को कैलिब्रेट करें (देखें FiO<sub>2</sub> सेल को कैलिब्रेट करें [▶ 13])।
  13. SpO<sub>2</sub> सेंसर का उपयोग करते समय:
    - जांचें कि क्या SpO<sub>2</sub> सेंसर मापे गए मानों का पता लगाता है और क्या ये डिस्प्ले पर दिखाए जाते हैं (SpO<sub>2</sub>, पल्स रेट)।
    - जांचें कि स्टेटस बार में प्रतीक SpO<sub>2</sub> हरे रंग का है या नहीं।
- SpO<sub>2</sub> सेंसर या पल्स ऑक्सीमीटर की सटीकता का आकलन करने के लिए फ़ंक्शन टेस्टर का उपयोग न करें।
14. यदि आवश्यक हो: अलार्म जांचें (देखें अलार्म जांचें [▶ 19])।

## 6.2.1 अलार्म जांचें

### शारीरिक अलार्म

अलार्म	ID-Nr.	आवश्यकता	जाँच
Leakage high	459	एकल-नली वाल्व प्रणाली के लिए: अलार्म सीमा मान <150 l/मिनट पर सेट है। रिसाव नली प्रणाली के लिए: अलार्म सीमा <60 l/मिनट पर सेट है। डबल होज़ सिस्टम 15 मिमी/22 मिमी के लिए: अलार्म सीमा <60 l/मिनट पर सेट है।	रोगी के कनेक्शन के ओपनिंग पर इंस्पिरेटरी ट्यूब को खुला छोड़ दें। थेरेपी शुरू करें। कम से कम 30 सेकंड प्रतीक्षा करें, इस दौरान और भी अलार्म बज सकते हैं।
Pressure low	457	अलार्म सीमा $\geq 6$ hPa मान पर सेट है।	रोगी के कनेक्शन के ओपनिंग पर इंस्पिरेटरी ट्यूब को खुला छोड़ दें। थेरेपी शुरू करें।
Tidal volume low	450	दोहरी नली प्रणाली: अलार्म सीमा निर्धारित है।	थेरेपी शुरू करें। डिवाइस इनलेट से समाप्ति नली को डिस्कनेक्ट करें। 3 साँसें रुकें।
FiO2 low	494	FiO <sub>2</sub> सेल स्थापित और सक्रिय है। अलार्म सीमा सेट है। कोई बाहरी ऑक्सीजन आपूर्ति नहीं जुड़ी है।	थेरेपी शुरू करें।

### तकनीकी अलार्म

अलार्म	ID-Nr.	आवश्यकता	जाँच
Exhalation blocked	757	एकल-नली वाल्व प्रणाली जुड़ी हुई है। या डबल होज़ सिस्टम जुड़ा हुआ है।	परीक्षण फेफड़े को कनेक्ट करें। थेरेपी शुरू करें। एकल-नली वाल्व प्रणाली के लिए: रोगी वाल्व बंद करें। दोहरी नली प्रणाली के लिए: डिवाइस इनलेट से एक्सपायरी नली को डिस्कनेक्ट करें और एक्सपायरी नली को बंद करें।
Battery capacity low	551	डिवाइस मुख्य आपूर्ति से कनेक्ट नहीं है।	थेरेपी तब तक शुरू करें जब तक कि आंतरिक बैटरी के पूरी तरह से डिस्चार्ज होने में 15 मिनट शेष न रह जाए।
Battery capacity critical	550	डिवाइस मुख्य आपूर्ति से कनेक्ट नहीं है।	थेरेपी तब तक शुरू करें जब तक कि आंतरिक बैटरी के पूरी तरह से डिस्चार्ज होने में 5 मिनट शेष न रह जाए।
Supply via internal battery	581	कोई नहीं	डिवाइस से मुख्य केबल डिवाइस से मुख्य केबल को डिस्कनेक्ट करें। डिवाइस से बाहरी बैटरियों को डिस्कनेक्ट करें।

## 6.3 रखरखाव

डिवाइस को निम्नलिखित सेवा जीवन के लिए डिज़ाइन किया गया है: 10 साल। यदि डिवाइस का उपयोग इस अवधि से अधिक किया जाना है, तो इसे निर्माता या अधिकृत विशेषज्ञ डीलर द्वारा जांचा जाना चाहिए।

जर्मनी के लिए: मेडिकल डिवाइस ऑपरेटर अध्यादेश के धारा 11 के अनुसार डिवाइस को हर 2 साल में सुरक्षा निरीक्षण (STK) के लिए भेजा जाना चाहिए। अन्य सभी देशों के लिए, देश-विशिष्ट आवश्यकताएँ लागू होती हैं।

अपेक्षित सेवा जीवन	10 साल
बैटरियों के लिए रखरखाव अंतराल	4 साल या 500 चार्जिंग चक्र
नॉन-रिटर्न वाल्व का रखरखाव अंतराल डायग्राम	4 साल
ब्लोअर रखरखाव अंतराल	35,000 घंटे चलने का समय

## 6.4 अपशिष्ट निपटान

घरेलू कचरे के साथ उत्पाद या मौजूदा बैटरियों का निपटान न करें। उचित निपटान के लिए, कृपया किसी अनुमोदित, प्रमाणित इलेक्ट्रॉनिक अपशिष्ट पुनर्चक्रणकर्ता से संपर्क करें। आप अपने पर्यावरण अधिकारी या अपने शहर प्रशासन से पता प्राप्त कर सकते हैं। आप डिवाइस पैकेजिंग (कार्डबोर्ड बॉक्स और ईसर्ट) को बेकार कागज के रूप में निपटान कर सकते हैं।

# 7 अलार्म

## 7.1 सामान्य जानकारी

डिवाइस आपको किसी तीव्र या आसन्न खतरों के प्रति सचेत करने के लिए श्रव्य और दृश्य अलार्म का उपयोग करता है जिसके लिए आपके ध्यान और हस्तक्षेप की आवश्यकता होती है।

### प्राथमिकता स्तर

अलार्म को तीन प्राथमिकता स्तरों में विभाजित किया गया है: निम्न , मध्यम  और उच्च .

यदि एक ही समय में कई अलार्म चालू हो जाते हैं, तो सर्वोच्च प्राथमिकता वाला अलार्म पहले प्रदर्शित होता है। निम्न प्राथमिकता वाले अलार्म को बरकरार रखा जाता है और उच्च प्राथमिकता वाले अलार्म को ठीक कर दिए जाने के बाद प्रदर्शित किया जाता है।

### अलार्म डेटा और अलार्म सेटिंग्स

अलार्म डेटा अलार्म सूची में सहेजा जाता है। अलार्म सिस्टम या डिवाइस बंद होने पर लॉग बरकरार रखा जाता है। वेंटिलेशन की शुरुआत और अंत लॉग किया गया है। लॉग में 1000 अलार्म सहेजे जा सकते हैं। यदि यह क्षमता सीमा पूरी हो जाती है, तो सबसे पुराना अलार्म हटा दिया जाता है और नया अलार्म सहेजा जाता है।

## 7.2 अलार्म का जवाब देना

- रोगी को वेंटिलेशन और ऑक्सीजन की आपूर्ति सुनिश्चित करें।
- किसी अलार्म को अस्थायी रूप से म्यूट करने के लिए, अलार्म पुष्टिकरण बटन को  थोड़ी देर तक दबाएं। या सभी **अलार्म** को 2 मिनट के लिए म्यूट करने के लिए, अलार्म पुष्टिकरण बटन को  दबाकर रखें। दोष अभी भी स्थिति रेखा में प्रदर्शित होता है और अलार्म पुष्टिकरण बटन तब तक चमकता रहता है जब तक कि दोष ठीक नहीं हो जाता। अलार्म को म्यूट करने के लिए, अलार्म पुष्टिकरण बटन को फिर से थोड़ी देर  के लिए दबाएं।
- अलार्म स्थिति को सुधारने के लिए उपाय करें (देखें **शारीरिक अलार्म [▶ 20]**) और (देखें **तकनीकी अलार्म [▶ 21]**)।
- दोष ठीक होने के बाद अलार्म को स्वीकार करने के लिए, अलार्म पुष्टिकरण बटन को  थोड़ी देर तक दबाएं।

## 7.3 अलार्म सेट करें

सभी शारीरिक अलार्म डिलीवरी पर और फ्रैक्टरी सेटिंग्स पर रीसेट होने पर निष्क्रिय हो जाते हैं। स्वास्थ्य देखभाल पेशेवर शारीरिक अलार्म को सक्रिय करता है और रोगी के लिए उचित अलार्म सेटिंग्स बनाता है। चयनित थेरेपी मोड के आधार पर विभिन्न अलार्म कॉन्फिगर किए जा सकते हैं।

### कार्यान्वयन

- विशेषज्ञ मेनू में मेनू **Alarms** खोलें।
- वांछित अलार्म का चयन करें।
- निम्नलिखित शर्तों का पालन करते हुए वांछित मान सेट करें और पुष्टि करें:
  - अलार्म सीमा समझदारी से निर्धारित करें।
  - विभिन्न नैदानिक क्षेत्रों में इसी प्रकार अलार्म सेट करें।

- उपयोग से पहले, जांच लें कि सभी अलार्म सेटिंग्स रोगी के लिए उपयुक्त हैं।
- मेनू में अलार्म वॉल्यूम सेट करें **System>Device settings >Alarm volume** सुनिश्चित करें कि अलार्म ध्वनि स्पष्ट रूप से सुनाई दे।

## 7.4 शारीरिक अलार्म

शारीरिक अलार्म रोगी के वेंटिलेशन से संबंधित हैं।

यदि सेट पैरामीटर रेंज पार हो गई है या नहीं पहुंची है, तो डिवाइस एक अलार्म जारी करता है।

प्रदर्शन	कोड	कारण	उपाय
Apnea 	458	निर्धारित समय के भीतर कोई सहज श्वास नहीं।	रोगी के लिए संभाव्यता और उपयुक्तता के लिए थेरेपी और अलार्म सेटिंग्स की जाँच करें।
Pressure high 	456	सेट थेरेपी का दबाव पार हो गया।	रोगी के लिए संभाव्यता और उपयुक्तता के लिए थेरेपी और अलार्म सेटिंग्स की जाँच करें।
Pressure low 	457	फ़िल्टर गंदा है।	फ़िल्टर को साफ़ करें या बदलें।
		वेंटिलेशन एक्सेस लीक हो रहा है या खराब है।	वेंटिलेशन एक्सेस और वेंटिलेशन एक्सेस की सही स्थिति की जाँच करें। यदि आवश्यक हो: वेंटिलेशन एक्सेस बदलें।
		निर्धारित चिकित्सा दबाव तक नहीं पहुंचा जा सका है।	थेरेपी और अलार्म सेटिंग्स की जाँच करें।
Rate high 	453	सेट श्वास दर पार हो गई।	रोगी के लिए संभाव्यता और उपयुक्तता के लिए थेरेपी और अलार्म सेटिंग्स की जाँच करें।
Rate low 	452	साँस लेने की दर निर्धारित मान से नीचे गिर गई है।	रोगी के लिए संभाव्यता और उपयुक्तता के लिए थेरेपी और अलार्म सेटिंग्स की जाँच करें।
Leakage high 	459	रिसाव के	ट्यूबिंग सिस्टम और वेंटीलेटर एक्सेस और ट्यूबिंग सिस्टम और वेंटीलेटर एक्सेस के सही फिट की जाँच करें।
Minute volume high 	455	सेट मिनट की मात्रा पार हो गई।	थेरेपी और अलार्म सेटिंग्स की जाँच करें।
Minute volume low 	454	सेट मिनट वॉल्यूम पूरा नहीं हुआ।	रोगी के लिए संभाव्यता और उपयुक्तता के लिए थेरेपी और अलार्म सेटिंग्स की जाँच करें।
Pulse high 	493	सेट पल्स दर पार हो गई।	रोगी के लिए संभाव्यता और उपयुक्तता के लिए थेरेपी और अलार्म सेटिंग्स की जाँच करें।
Pulse low 	492	नाड़ी की दर निर्धारित मान से नीचे गिर गई है।	रोगी के लिए संभाव्यता और उपयुक्तता के लिए थेरेपी और अलार्म सेटिंग्स की जाँच करें।
SpO2 high 	491	ऑक्सीजन संतृप्ति निर्धारित मान से पार कर गई है।	रोगी के लिए संभाव्यता और उपयुक्तता के लिए थेरेपी और अलार्म सेटिंग्स की जाँच करें।

प्रदर्शन	कोड	कारण	उपाय
SpO2 low ▲▲▲	490	वेंटिलेशन एक्सेस लीक हो रहा है या खराब है।	वेंटिलेशन एक्सेस और वेंटिलेशन एक्सेस की सही स्थिति की जाँच करें। यदि आवश्यक हो: वेंटिलेशन एक्सेस बदलें।
		ऑक्सीजन की मात्रा बहुत कम दी गई।	अनुकूलन चिकित्सा।
		ऑक्सीजन संतृप्ति निर्धारित मान से नीचे गिर गई है।	थेरेपी और अलार्म सेटिंग्स की जाँच करें।
Tidal volume low ▲▲▲	450	नली प्रणाली में या वायवीय इकाई (FiO2 सेल या समाप्ति मॉड्यूल) में रिसाव।	लीक और सही फिट के लिए नली प्रणाली और वायवीय इकाई (FiO2 सेल और एक्सपायरी मॉड्यूल) की जाँच करें। नली प्रणाली का परीक्षण करें। यदि आवश्यक हो: दोषपूर्ण भाग को बदलें।
		फ़िल्टर गंदा है।	फ़िल्टर को साफ़ करें या बदलें।
		वेंटिलेशन एक्सेस लीक हो रहा है या खराब है।	वेंटिलेशन एक्सेस और वेंटिलेशन एक्सेस की सही स्थिति की जाँच करें। यदि आवश्यक हो: वेंटिलेशन एक्सेस बदलें।
		टाइडल वॉल्यूम निर्धारित मूल्य से नीचे गिर गई है। मरीज आपके जैसा सांस लेता है।	रोगी के लिए संभाव्यता और उपयुक्तता के लिए थेरेपी और अलार्म सेटिंग्स की जाँच करें।
		MPVv मोड में निर्दिष्ट समय के भीतर न्यूनतम मात्रा तक नहीं पहुँचा जा सकता है।	रोगी के लिए संभाव्यता और उपयुक्तता के लिए थेरेपी और अलार्म सेटिंग्स की जाँच करें।
Tidal volume high ▲▲▲	451	सेट टाइडल वॉल्यूम पार हो गई। मरीज आपके जैसा सांस लेता है।	रोगी के लिए संभाव्यता और उपयुक्तता के लिए थेरेपी और अलार्म सेटिंग्स की जाँच करें।
Tidal volume on exp. low ▲▲▲	470	न्यूनतम निःश्वसन मात्रा तक नहीं पहुँची।	रोगी के लिए संभाव्यता और उपयुक्तता के लिए थेरेपी और अलार्म सेटिंग्स की जाँच करें।
Tidal volume on exp. high ▲▲▲	471	अधिकतम निःश्वसन मात्रा पार हो गई।	रोगी के लिए संभाव्यता और उपयुक्तता के लिए थेरेपी और अलार्म सेटिंग्स की जाँच करें।
Minute volume on exp. low ▲▲▲	472	न्यूनतम निःश्वसन मिनट की मात्रा तक नहीं पहुँची।	रोगी के लिए संभाव्यता और उपयुक्तता के लिए थेरेपी और अलार्म सेटिंग्स की जाँच करें।
Minute volume on exp. high ▲▲	473	अधिकतम निःश्वसन मिनट की मात्रा पार हो गई।	रोगी के लिए संभाव्यता और उपयुक्तता के लिए थेरेपी और अलार्म सेटिंग्स की जाँच करें।
Minute volume on insp. low ▲▲▲	474	न्यूनतम निःश्वसन टाइडल वॉल्यूम तक नहीं पहुँची।	रोगी के लिए संभाव्यता और उपयुक्तता के लिए थेरेपी और अलार्म सेटिंग्स की जाँच करें।

प्रदर्शन	कोड	कारण	उपाय
Tidal volume on insp. high ▲▲▲	475	अधिकतम श्वसन टाइडल वॉल्यूम पार हो गई।	रोगी के लिए संभाव्यता और उपयुक्तता के लिए थेरेपी और अलार्म सेटिंग्स की जाँच करें।
Minute volume on insp. low ▲▲▲	476	न्यूनतम श्वसन मिनट की मात्रा तक नहीं पहुँची।	रोगी के लिए संभाव्यता और उपयुक्तता के लिए थेरेपी और अलार्म सेटिंग्स की जाँच करें।
Minute volume on insp. high ▲▲	477	अधिकतम श्वसन मिनट की मात्रा पार हो गई।	रोगी के लिए संभाव्यता और उपयुक्तता के लिए थेरेपी और अलार्म सेटिंग्स की जाँच करें।
PEEP high ▲▲▲	469	अंत-श्वसन दबाव उच्च।	रोगी के लिए संभाव्यता और उपयुक्तता के लिए थेरेपी और अलार्म सेटिंग्स की जाँच करें।
FiO2 low ▲▲▲	494	ऑक्सीजन की मात्रा बहुत कम दी गई।	जाँचें कि ऑक्सीजन स्रोत पर निर्धारित ऑक्सीजन प्रवाह सही ढंग से सेट है या नहीं।
		रिसाव के	लीक और सही फिट के लिए नली प्रणाली, वेंटिलेशन पहुंच और ऑक्सीजन आपूर्ति की जाँच करें।
		FiO2 सेल गलत तरीके से कैलिब्रेट किया गया।	FiO2 सेल को कैलिब्रेट करें।
FiO2 high ▲▲▲	495	ऑक्सीजन की मात्रा बहुत अधिक है।	जाँचें कि ऑक्सीजन स्रोत पर निर्धारित ऑक्सीजन प्रवाह सही ढंग से सेट है या नहीं।
		FiO2 सेल गलत तरीके से कैलिब्रेट किया गया।	FiO2 सेल को कैलिब्रेट करें।
Disconnection patient ▲▲▲	464	वेंटिलेशन एक्सेस लीक हो रहा है या खराब है।	वेंटिलेशन एक्सेस और वेंटिलेशन एक्सेस की सही स्थिति की जाँच करें। यदि आवश्यक हो: वेंटिलेशन एक्सेस बदलें।

## 7.5 तकनीकी अलार्म

तकनीकी अलार्म डिवाइस के कॉन्फिगरेशन से संबंधित हैं। तकनीकी अलार्म सक्रिय हैं और इन्हें कॉन्फिगर नहीं किया जा सकता।

Temperature of battery E1/2 high ▲▲▲	547 548	बाहरी बैटरी बहुत गर्म है।	तापमान के कारण बैटरी बंद हो जाएगी। डिवाइस को निम्नलिखित तापमान पर चलो: +5°C से +40°C डिवाइस को मेन सप्लाइ से कनेक्ट करें।
Error internal battery ▲▲▲	549	आंतरिक बैटरी खराब है।	विशेषज्ञ डीलर से संपर्क करें। आंतरिक बैटरी बदलवा लें।
Battery capacity critical ▲▲▲	550	बैटरी खाली है (शेष बैटरी: 5 मिनट)	डिवाइस को मेन सप्लाइ से कनेक्ट करें।
Battery capacity low ▲▲	551	बैटरी खाली है (शेष बैटरी: 15 मिनट)	डिवाइस को मेन सप्लाइ से कनेक्ट करें।

No internal battery △△△	553	आंतरिक बैटरी उपलब्ध नहीं है।	विशेषज्ञ डीलर से संपर्क करें। आंतरिक बैटरी डालें।
Temperature of internal battery too high △△△	555	आंतरिक बैटरी बहुत गर्म है।	तापमान के कारण बैटरी बंद हो जाएगी। डिवाइस को निम्नलिखित तापमान पर चलो: +5°C से +40°C डिवाइस को मेन सप्लाय से कनेक्ट करें।
Internal battery overheated △△△	556	आंतरिक बैटरी ज़्यादा गरम हो गई।	तापमान के कारण बैटरी बंद है। डिवाइस को निम्नलिखित तापमान पर चलो: +5°C से +40°C
Unable to charge internal battery △△	558	आंतरिक बैटरी खराब है।	विशेषज्ञ डीलर से संपर्क करें। आंतरिक बैटरी बदलवा लें।
Temperature of internal battery high △△	559	आंतरिक बैटरी बहुत गर्म है।	डिवाइस को निम्नलिखित तापमान पर चलो: +5°C से +40°C
Temperature of internal battery low △△	560	आंतरिक बैटरी बहुत ठंडी है।	डिवाइस को निम्नलिखित तापमान पर चलो: +5°C से +40°C
Life of internal battery at an end △△	561	आंतरिक बैटरी का सेवा जीवन प्राप्त हुआ।	विशेषज्ञ डीलर से संपर्क करें। आंतरिक बैटरी बदलवा लें।
Life of battery E1/2 at an end △△	562 563	बाहरी बैटरी का सेवा जीवन पूरा हो गया है।	बैटरी बदलें।
Battery E1/2 overheated △△△	564 565	बाहरी बैटरी 1 ज़्यादा गरम हो गई।	तापमान के कारण बैटरी बंद है। डिवाइस को निम्नलिखित तापमान पर चलो: +5°C से +40°C
Unable to charge battery E1/2 △△	566 567	बाहरी बैटरी 1 खराब है।	विशेषज्ञ डीलर से संपर्क करें।
Temperature of battery E1/2 high △△	568 569	बाहरी बैटरी 1 बहुत गर्म है।	डिवाइस को निम्नलिखित तापमान पर चलो: +5°C से +40°C
Temperature of battery E1/2 low △△	570 571	बाहरी बैटरी 1 बहुत ठंडी है।	डिवाइस को निम्नलिखित तापमान पर चलो: +5°C से +40°C

Error internal battery communication △△	572	आंतरिक बैटरी खराब है। डिवाइस खराब है।	विशेषज्ञ डीलर से संपर्क करें।
Error battery E1/2 communication △△	573 574	बाहरी बैटरी खराब है। डिवाइस खराब है।	विशेषज्ञ डीलर से संपर्क करें।
Error battery E1/2 △△△	575 576	बाहरी बैटरी खराब है।	विशेषज्ञ डीलर से संपर्क करें।
Error internal battery temperature △△△	577	परिवेश का तापमान बहुत अधिक है।	डिवाइस को निम्नलिखित तापमान पर चलो: +5°C से +40°C
Error battery E1/2 temperature △△△	578 579	परिवेश का तापमान बहुत अधिक है।	डिवाइस को निम्नलिखित तापमान पर चलो: +5°C से +40°C
Energy supply outage △△△	580	मुख्य आपूर्ति विफल हो गई है।	वैकल्पिक वेंटिलेशन विकल्प का उपयोग करें। डिवाइस से मुख्य आपूर्ति तक कनेक्शन की जाँच करें।
Supply via internal battery △	581	मुख्य आपूर्ति विफल हो गई है। बाहरी बैटरी और मेन सप्लाय कनेक्ट नहीं है।	डिवाइस से मुख्य आपूर्ति तक कनेक्शन की जाँच करें। शेष बैटरी जीवन पर ध्यान दें। डिवाइस को मेन सप्लाय से कनेक्ट करें।
Error FiO <sub>2</sub> cell △△	770	FiO <sub>2</sub> सेल खराब है।	विशेषज्ञ डीलर से संपर्क करें। FiO <sub>2</sub> सेल को बदला जा सकता है।
No FiO <sub>2</sub> cell △△	771	FiO <sub>2</sub> - सेल मौजूद नहीं है।	विशेषज्ञ डीलर से संपर्क करें। FiO <sub>2</sub> -सेल डाला जा सकता है।
FiO <sub>2</sub> cell empty △△	773	FiO <sub>2</sub> - सेल की खपत होती है।	विशेषज्ञ डीलर से संपर्क करें। FiO <sub>2</sub> सेल को बदला जा सकता है।
SpO <sub>2</sub> signal weak △△ SpO <sub>2</sub> signal weak △	790 792	SpO <sub>2</sub> -सेंसर उंगली से कनेक्ट नहीं है। नेल पॉलिश या अशुद्धियों से SpO <sub>2</sub> सेंसर का सिग्नल गड़बड़ा गया।	SpO <sub>2</sub> -सेंसर की स्थिति की जाँच करें। यदि अलार्म बना रहता है: अपने विशेषज्ञ डीलर से संपर्क करें। नेल पॉलिश हटा दें। उँगलियाँ साफ़ करें।
SpO <sub>2</sub> sensor removed △△	791	SpO <sub>2</sub> सेंसर उपलब्ध नहीं है।	SpO <sub>2</sub> सेंसर कनेक्ट करें। यदि अलार्म बना रहता है: SpO <sub>2</sub> सेंसर बदलें।
Cable for SpO <sub>2</sub> sensor removed △△	793	SpO <sub>2</sub> सेंसर केबल हटा दिया गया।	SpO <sub>2</sub> सेंसर केबल कनेक्ट करें।

Service necessary	विभिन्न	तकनीकी खराबी जिसे केवल एक विशेषज्ञ डीलर ही ठीक कर सकता है।	विशेषज्ञ डीलर से संपर्क करें। डिवाइस की मरम्मत करवाएँ।
Display error △△△	173	डिस्प्ले विफल हो गया है।	डिवाइस को पुनः आरंभ करने के लिए, चालू/बंद बटन दबाएँ।
Temperature of ambient air high △△△	262	परिवेश का तापमान बहुत अधिक है।	डिवाइस को निम्नलिखित तापमान पर चलो: +5°C से +40°C.
Temperature of main board high △△△	263	परिवेश का तापमान बहुत अधिक है।	डिवाइस को निम्नलिखित तापमान पर चलो: +5°C से +40°C.
Computer module temperature high △△△	264	परिवेश का तापमान बहुत अधिक है।	डिवाइस को निम्नलिखित तापमान पर चलो: +5°C से +40°C.
Check flow setting and/or accessories △	364	सेट प्रवाह तक नहीं पहुंचा जा सका।	थेरेपी सेटिंग्स की जाँच करें। सहायक डिवाइस और एक्सेसरीज़ की फिट की जाँच करें।
No exhalation system △△△	753	साँस छोड़ने की व्यवस्था उपलब्ध नहीं है।	साँस छोड़ने की प्रणाली को कनेक्ट करें। ट्यूबिंग सिस्टम और वेंटीलेटर एक्सेस की जाँच करें और ट्यूबिंग सिस्टम और वेंटीलेटर एक्सेस की फिट की जाँच करें।
Pressure permanently low △△△	755	मास्क की लीकेज बहुत ज्यादा है।	मास्क की फिटिंग की जाँच करें।
Tidal volume permanently low △△△	756	सेटिंग्स प्रशंसनीय नहीं हैं (टाइडल वॉल्यूम अलार्म सीमा तक नहीं पहुंची)।	थेरेपी और अलार्म सेटिंग्स की जाँच करें।
Exhalation blocked △△△	757	साँस छोड़ने वाली वायु का निकास अवरुद्ध हो गया।	साँस छोड़ने की प्रणाली और निःश्वसन मॉड्यूल की जाँच करें।
Therapy pressure constant △△△	758	साँस लेने की दर या दबाव का अंतर बहुत कम होना।	थेरेपी और अलार्म सेटिंग्स की जाँच करें।
Intake area blocked △△	759	सेवन क्षेत्र अवरुद्ध।	सेवन क्षेत्र को साफ़ रखें।

Pressure measuring and valve control tubes switched △△△	760	वाल्व नियंत्रण नली और दबाव मापन नली को आपस में बदला गया।	जाँचें कि नली प्रणाली सही ढंग से बैठी है।
		वाल्व नियंत्रण नली मुड़ गई।	वाल्व नियंत्रण नली की जाँच करें। यदि आवश्यक हो: वाल्व नियंत्रण नली बदलें।
Blower temperature high △△△	789	पंखे का तापमान बहुत अधिक है। कूलिंग एयर फिल्टर बंद है।	डिवाइस को निम्नलिखित तापमान पर चलो: +5°C से +40°C.
Therapy ended △△△	794	थेरेपी समाप्त करें।	थेरेपी शुरू करें।
Circuit defective △△△	795	मेनू में सिंगल-होज़ वाल्व सिस्टम सेट है, लेकिन डबल-होज़ सिस्टम जुड़ा हुआ है।	होज़ सिस्टम बदलें या मेनू में कनेक्टेड होज़ सिस्टम सेट करें।
		मेनू में लीकेज होज़ सिस्टम सेट है, लेकिन सिंगल-होज़ वाल्व सिस्टम जुड़ा हुआ है।	
		नली प्रणाली खराब है।	नली प्रणाली और नली प्रणाली की फिट की जाँच करें।
Rebreathing △△△	796	वाल्व गंदा है। समाप्ति पर वाल्व नहीं खुलता। उच्च आवृत्ति पर रोगी की अत्यधिक पुनः श्वास मात्रा।	नली प्रणाली और नली प्रणाली की फिट की जाँच करें। यदि आवश्यक हो: नली प्रणाली को बदलें।
Blower overheated △△△	799	पंखा ज्यादा गरम हो गया है।	थेरेपी समाप्त कर दी गई है। डिवाइस को ठंडा होने दें।
Maximum device pressure exceeded △△△	811	निःश्वसन प्रतिरोध बहुत अधिक है।	निःश्वसन कम करें और डिवाइस को पुनरारंभ करें। यदि अलार्म अभी भी बजता है, तो अपने विशेषज्ञ डीलर से संपर्क करें।
Maximum device pressure reached △△△	825	निःश्वसन प्रतिरोध बहुत अधिक है।	निःश्वसन कम करें और डिवाइस को पुनरारंभ करें। यदि अलार्म अभी भी बजता है, तो अपने विशेषज्ञ डीलर से संपर्क करें।

## 7.6 नर्स कॉल और रिमोट अलार्म

डिवाइस में रोगी और डिवाइस की निगरानी (विशेषकर लाइफ सपोर्ट वेंटिलेशन के दौरान) का समर्थन करने के लिए एक रिमोट अलार्म कनेक्शन है। सभी अलार्म इस कनेक्शन पर अग्रेषित किए जाते हैं।

नैदानिक वातावरण में, डिवाइस को रिमोट अलार्म कनेक्शन के माध्यम से अस्पताल के आंतरिक अलार्म सिस्टम से जोड़ा जा सकता है।

## 8 दोषपूर्ण

खराबी	कारण	उपाय
कोई चलने का शोर नहीं, डिस्प्ले पर कोई संकेत नहीं।	कोई मुख्य आपूर्ति नहीं।	मुख्य आपूर्ति से डिवाइस के कनेक्शन की जाँच करें। सॉकेट की जाँच करें।
डिवाइस निर्धारित थैरेपी दबाव तक नहीं पहुंचता है।	मोटी धूल फिल्टर गंदा है।	मोटे धूल फिल्टर को साफ करें। यदि आवश्यक हो: फिल्टर को स्वच्छ (देखें फिल्टर से बदलें [▶ 17])।
	मास्क लीक हो रहा है।	मास्क को समायोजित करें ताकि वह कसकर फिट हो जाए (उपयोग के लिए मास्क निर्देश देखें)। यदि आवश्यक हो: खराब मास्क बदलें।
	नली प्रणाली लीक हो रही है।	नली प्रणाली की जाँच करें और लीक को समाप्त करें। यदि आवश्यक हो: नली प्रणाली को बदलें।
	डिवाइस खराब है।	विशेषज्ञ डीलर से संपर्क करें।
डार्क डिस्प्ले डिस्प्ले को छूने पर प्रतिक्रिया नहीं करता है। डिस्प्ले डार्क रहता है।	डिवाइस बंद है।	डिवाइस को चालू करें (देखें डिवाइस को चालू और बंद करें [▶ 12])।
डिवाइस डिस्प्ले इनपुट पर प्रतिक्रिया नहीं देता है।	डिवाइस के इलेक्ट्रॉनिक्स खराब हो गए हैं।	डिवाइस को पुनरारंभ करें (ऑन/ऑफ बटन को  30 सेकंड तक दबाकर रखें)।

## 9 तकनीकी डाटा

### 9.1 परिवेश की स्थिति

तापमान रेंज आपरेट करना	+5°C से +40°C
स्टोरेज टेम्परेचर रेंज	-25°C से +70°C
संचालन, परिवहन और भंडारण के लिए आर्द्रता	सापेक्ष आर्द्रता 15% से 90%, गैर-संघनित > 35 डिग्री सेल्सियस से 70 डिग्री सेल्सियस, 50 hPa तक के जल वाष्प दबाव पर
वायुदाब सीमा	700 hPa से 1100 hPa, समुद्र तल से 3000 मीटर की ऊंचाई के अनुरूप है। NN

### 9.2 भौतिक विशिष्टताएँ और वर्गीकरण

आयाम (B x H x T)	30 cm x 13 cm x 21 cm
वज़न	3,8 kg
IEC 60601-1 के अनुसार वर्गीकरण: एप्लीकेशन भाग	वेंटिलेशन एक्सेस (जैसे वेंटिलेशन मास्क, एंडोट्रैचियल ट्यूब, ट्रेकिअल कैनुला), ट्यूब सिस्टम, श्वास प्रणाली फ़िल्टर, SpO <sub>2</sub> सेंसर
ISO 5356-1 के अनुसार वर्गीकरण: व्यास कनेक्शन डिवाइस आउटलेट	मानक शंकु 22 मिमी
MDR (EU) 2017/745 के अनुसार वर्गीकरण: उत्पाद वर्ग	IIb
IEC 60601-1-11 के अनुसार वर्गीकरण: सुरक्षा वर्ग	बिजली के झटके से सुरक्षा वर्ग: वर्ग II बिजली के झटके से सुरक्षा की डिग्री: प्रकार BF
ठोस पदार्थों और पानी के प्रवेश से सुरक्षा	IP22: उंगली के आकार की वस्तुओं से और 15 डिग्री तक के झुकाव पर टपकते पानी से सुरक्षा
IEC 60601-1 के अनुसार वर्गीकरण: ऑपरेटिंग मोड	सतत संचालन
लागू मानक	EN ISO 80601-2-72: डिवाइस पर निर्भर रोगियों के लिए घरेलू वेंटिलेटर की आवश्यक प्रदर्शन सहित सुरक्षा के लिए विशेष आवश्यकताएं

### 9.3 सामग्री

आवास	ज्वाला-मंदक तकनीकी थर्मोप्लास्टिक्स और सिलिकोन, स्टेनलेस स्टील
बढ़िया फ़िल्टर	सिंथेटिक फाइबर मिश्रण, PP (पॉलीप्रोपाइलीन) से बने ऊन के साथ संयुक्त
मोटे धूल फिल्टर	पॉलिएस्टर फोम
नली प्रणाली	Polyethylen

### 9.4 इलेक्ट्रॉनिक्स और भौतिक इंटरफ़ेस

अधिकतम विद्युत ऊर्जा खपत	48 V DC / 2,7 A 24 V DC / 5,4 A 12 V DC / 7,0 A
सिस्टम इंटरफ़ेस	3 V DC / 0,2 A
USB-C इंटरफ़ेस	5 V / 1,1A
अधिकतम पावर आउटपुट (कोई पावर इनपुट नहीं)	
बिजली की खपत परिचालन स्थिति चालू (चिकित्सा नहीं चल रही)	230 V AC / 0,07 A 48 V DC / 0,30 A 24 V DC / 0,61 A 12 V DC / 1,21 A <sup>1) 2)</sup>
बिजली की खपत परिचालन स्थिति चालू (चिकित्सा चल रही है)	230 V AC / 0,18 A 48 V DC / 0,81 A 24 V DC / 1,61 A 12 V DC / 2,86 A <sup>1)</sup>
बिजली खपत नर्स कॉल	अधिकतम 60 V DC/1 A
विद्युत आपूर्ति इकाई: इनपुट वोल्टेज/अधिकतम करंट	100-240 V AC / 2,0 A - 1,0 A <sup>3)</sup>
बिजली आपूर्ति इकाई: इनपुट आवृत्ति	50-60 Hz
बिजली आपूर्ति इकाई: आउटपुट वोल्टेज / अधिकतम करंट	48 V DC / 2,7 A

<sup>1)</sup> बैटरी चार्ज के बिना, स्क्रीन की चमक 90%

<sup>2)</sup> निम्नलिखित सेटिंग्स के साथ: मोड: टी, रोगी: वयस्क, लीकेज ट्यूब सिस्टम 15 mm, IPAP: 40 hPa, EPAP: 4 hPa, F: 26,5 /min, Ti: 1,1s, , दबाव वृद्धि: स्तर 1, दबाव में कमी: स्तर 1, फेफड़े का परीक्षण, अतिरिक्त एक्सेसरीज़: श्वास प्रणाली फ़िल्टर, सॉस छोड़ने की प्रणाली WilaSilent

<sup>3)</sup> सहनशीलता: -20% + 10%

## 9.5 चिकित्सा

सभी शारीरिक प्रवाह और आयतन मान BTPS (लक्ष्य आयतन, ज्वारीय आयतन, मिनट आयतन) में प्रदर्शित किए जाते हैं।

अन्य सभी प्रवाह और आयतन मान STPD में प्रदर्शित होते हैं।

### सबसे नुकसानदायक नली प्रणाली

एकल-ट्यूब वाल्व प्रणाली (मापी गई मात्रा <50 मिली)	LMT 31383 श्वास प्रणाली फ़िल्टर: WM 27591
एकल-ट्यूब वाल्व प्रणाली (मापी गई मात्रा ≥ 50 मिली)	LMT 31382 श्वास प्रणाली फ़िल्टर: WM 27591
रिसाव नली प्रणाली	WM 29988 श्वास प्रणाली फ़िल्टर: WM 27591
दोहरी नली प्रणाली	LMT 31577 श्वास प्रणाली फ़िल्टर: WM 27591

### थेरेपी का दबाव

IPAP (लीकेज ट्यूब सिस्टम)	4 hPa - 50 hPa
IPAP (एकल-नली वाल्व प्रणाली, डबल-नली प्रणाली)	4 hPa - 60 hPa
IPAP सटीकता	± (2 hPa + सेटिंग मूल्य का 4%)
EPAP (रिसाव नली प्रणाली)	4 hPa - 25 hPa
EPAP सटीकता	± (2 hPa + सेटिंग मूल्य का 4%)
PEEP (एकल-नली वाल्व प्रणाली, दोहरी-नली प्रणाली)	0 hPa - 25 hPa
PEEP सटीकता	± (2 hPa + सेटिंग मूल्य का 4%)
CPAP	4 hPa - 20 hPa
CPAP सटीकता	± (2 hPa + सेटिंग मूल्य का 4%)
थेरेपी दबाव के लिए चरण आकार	0,2 hPa
दबाव बढ़ने की वयस्क दर	स्तर 1=100 hPa/s; स्तर 2=80 hPa/एस; स्तर 3=50 hPa/s; स्तर 4=20 hPa/एस
बच्चे पर दबाव बढ़ने की दर	स्तर 1=135 hPa/s; स्तर 2=100 hPa/एस; स्तर 3=80 hPa/s; स्तर 4=50 hPa/एस
दबाव वृद्धि की दर MPV मोड	स्तर 1=60 hPa/s; स्तर 2=45 hPa/एस; स्तर 3=30 hPa/s; स्तर 4=15 hPa/एस
वयस्कों के लिए दबाव में कमी की दर	स्तर 1=-100 hPa/s; स्तर 2=-80 hPa/एस; स्तर 3=-50 hPa/s; स्तर 4=-20 hPa/एस
दबाव में कमी की दर बच्चे	स्तर 1=135 hPa/s; स्तर 2=100 hPa/एस; स्तर 3=80 hPa/s; स्तर 4=50 hPa/एस
खराबी की स्थिति में अधिकतम दबाव	< 90 hPa
अधिकतम लागू प्रवाह 20 hPa पर	> 220 एल/मिनट

### आवृत्ति

समायोज्य वयस्क आवृत्ति	2 - 60 bpm
समायोज्य आवृत्ति बच्चा	5 - 80 bpm
समायोज्य आवृत्ति का चरण आकार	0,5 bpm
समायोज्य आवृत्ति की सटीकता	±0,5 bpm

### आयतन

बच्चों के लिए समायोज्य लक्ष्य मात्रा	30 मि.ली. से 400 मि.ली
समायोज्य वयस्क लक्ष्य मात्रा	100 मि.ली. से 3000 मि.ली
समायोज्य लक्ष्य मात्रा का चरण आकार 30 मिली से 100 मिली तक	5 ml
समायोज्य लक्ष्य मात्रा का चरण आकार 100 मिली से 3000 मिली तक	10 ml
वेंटीलेटर द्वारा मापी गई मात्रा की सटीकता <50 मि.ली	± (4 मिली + वर्तमान मूल्य का 20%), रिसाव नली प्रणाली: ± (8 मिली + वर्तमान मूल्य का 20%)
वेंटीलेटर द्वारा मापी गई मात्रा की सटीकता ≥ 50 मि.ली	± (4 मिली + वर्तमान मूल्य का 15%), रिसाव नली प्रणाली: ± (15 मिली + वर्तमान मूल्य का 20%)
मापने योग्य मिनट की मात्रा (अंतिम 5 सांसों का औसत)	0.1 लीटर/मिनट से 40 लीटर/मिनट

**समय**

इंस्पिरेशन समय बच्चा	0.05 सेकेंड के चरणों में 0.2 सेकेंड - 4 सेकेंड
इंस्पिरेशन समय (वयस्क)	0.1s की वृद्धि में 0.5s - 4s
इंस्पिरेशन समय ऑटो	Ti केवल समयबद्ध
इंस्पिरेशन समय सटीकता	±0,05 s
साँस लेने का समय अनुपात (I:E)	1:59 से 2:1 तक

**चालू कर देना**

ट्रिगर स्तर इंस्पिरेशन	1 (उच्च संवेदनशीलता) से 10 (कम संवेदनशीलता)
चरण आकार ट्रिगर स्तर इंस्पिरेशन	1
साँस छोड़ने का ट्रिगर स्तर	अधिकतम श्वसन प्रवाह का 95% से 5%
चरण आकार ट्रिगर स्तर समाप्ति	5%

श्वसन ट्रिगर तब ट्रिगर होता है जब श्वसन, श्वसन प्रवाह ट्रिगर सीमा से अधिक हो जाता है। श्वसन ट्रिगर तब सक्रिय होता है जब श्वसन वायु प्रवाह अधिकतम श्वसन वायु प्रवाह के प्रतिशत मान तक गिर जाता है।

**ऑक्सीजन इंजेक्शन**

अनुमेय ऑक्सीजन प्रवाह	≤ 30 l/min
ऑक्सीजन इनलेट पर अनुमेय दबाव	≤ 1000 hPa

**9.6 आवाज़****डिवाइस (ISO 80601-2-72 के अनुसार संचालन)**

	ध्वनि दाब स्तर	ध्वनि शक्ति स्तर
टाइडल वॉल्यूम ≥ 500 मि.ली	38,5 dB(A)	46,5 dB(A)
टाइडल वॉल्यूम ≥ 150 मि.ली	37 dB(A)	45 dB(A)
टाइडल वॉल्यूम ≥ 30 मि.ली	41 dB(A)	49 dB(A)
शुद्धता	±3 dB(A)	±3 dB(A)

**सभी अलार्म स्थितियों के लिए IEC 60601-1-8 के अनुसार अलार्म संदेशों का ध्वनि दबाव स्तर**

	वॉल्यूम स्तर 1	वॉल्यूम लेवल 4
कम प्राथमिकता	69 dB(A)	88 dB(A)
मध्यम प्राथमिकता	69 dB(A)	88 dB(A)
उच्च प्राथमिकता	68 dB(A)	86 dB(A)
शुद्धता	±4 dB(A)	±5 dB(A)

**9.7 बैटरियां**

प्रकार	Li-Ion
नाममात्र क्षमता	3200 mAh
नाममात्र वोल्टेज	29,3 V
ऊर्जा	93,7 Wh
विशिष्ट निर्वहन चक्र	500
पूर्ण बैटरी चार्ज की अवधि	<6 घंटे
80% बैटरी चार्ज की अवधि	<5 घंटे
परिचालन समय आंतरिक बैटरी	≥ 6 घंटे <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> निम्नलिखित सेटिंग्स के साथ: डबल ट्यूब सिस्टम, मोड: PCV, f: 20 मिनट, Ti: 1 s, PEEP: ऑफ, Vt: 800 मिली, निष्क्रिय फेफड़े: प्रतिरोध R = 5 hPa/(l/s); अनुपालन C = 50 मिली/hPa

## 9.8 सॉफ्टवेयर

इस प्रकार के उपकरण LM150TD निम्नलिखित OpenSource सॉफ्टवेयर का उपयोग करते हैं: Kernel 4.19.132, Buildroot 2020.02.3

इस डिवाइस के सॉफ्टवेयर में वह कोड है जो GPL के अधीन है। SourceCode और GPL अनुसंधान पर उपलब्ध हैं।

## 9.9 सामान

बढ़िया फ़िल्टर वर्गीकरण	फ़िल्टर वर्ग E10, 1 $\mu\text{m}$ तक के कणों की पृथक्करण दक्षता > 99.5%, 0.3 $\mu\text{m}$ तक के कणों की पृथक्करण दक्षता > 85%, सेवा जीवन लगभग 250 घंटे
डेड स्पेस ब्रीदिंग सिस्टम फ़िल्टर	25 ml
वायरलेस संचार के लिए घटक: फ्रीक्वेंसी बैंड	2.412GHz से 2.4835GHz

## 9.10 प्रयुक्त माप डिवाइसों की सटीकता

दाबाब	मापे गए मान का $\pm 0.75\%$ या $\pm 0.1$ hPa
प्रवाह	वास्तविक मूल्य का $\pm 2\%$
आयतन	वास्तविक मूल्य का $\pm 3\%$
तापमान	$\pm 0,3$ °C
समय	$\pm 0,05$ Hz / $\pm 0,001$ bpm
ध्वनि दाब स्तर	1,4 dB

## 9.11 SpO<sub>2</sub>-सेंसर

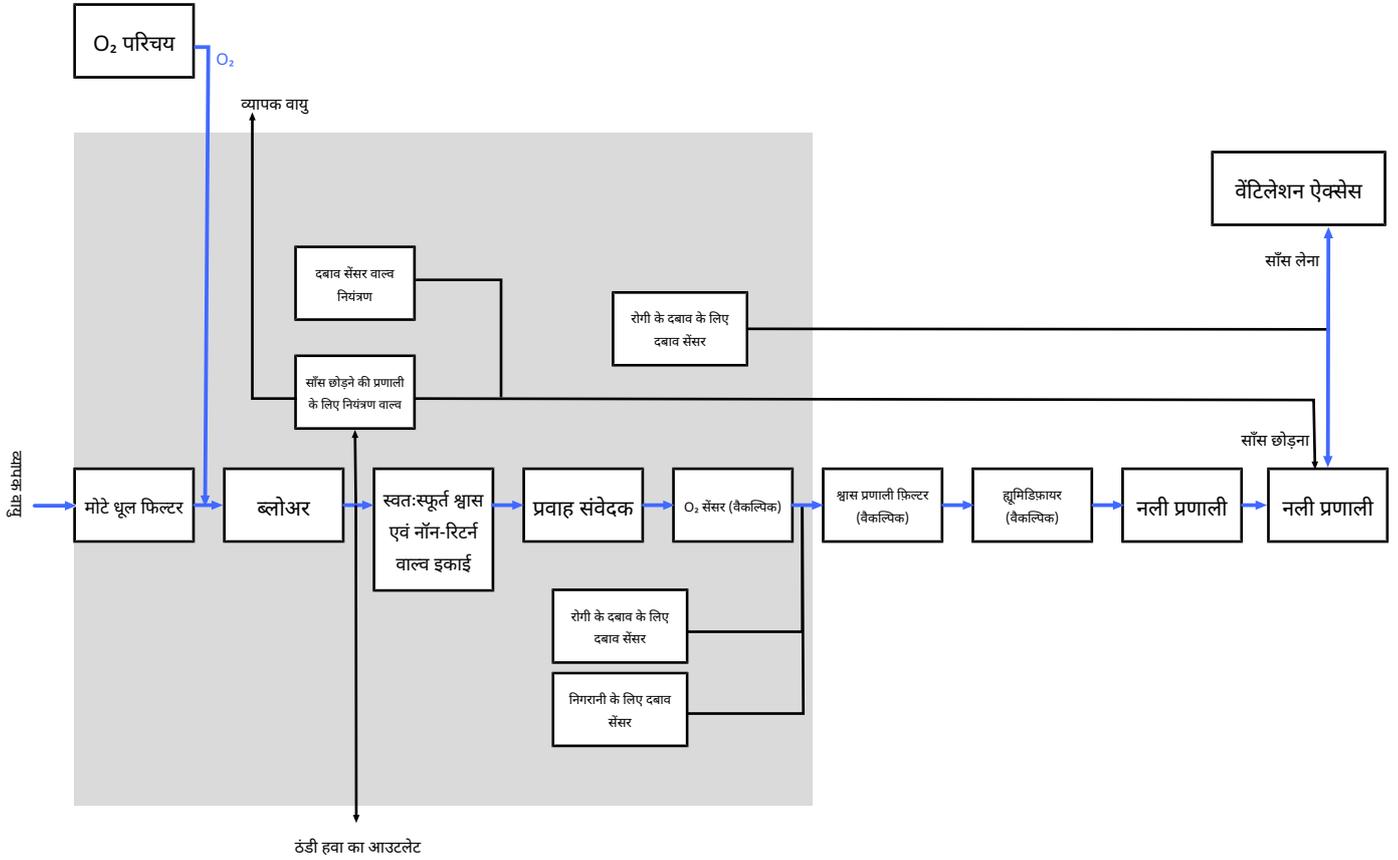
प्रदर्शन रेंज SpO <sub>2</sub> माप	0 से 100%
चरण आकार SpO <sub>2</sub> माप	1%
पल्स दर माप प्रदर्शन रेंज	0 से 255 bpm
चरण आकार पल्स दर माप	1 bpm
शुद्धता	सेंसर 8000SX ऑपरेटिंग निर्देश देखें
डेटा निर्धारण	औसतन 4 स्ट्रोक से अधिक
डेटा अपडेट	प्रत्येक 1.5 से
अलार्म प्रीसेट: SpO <sub>2</sub> माप	85%
अलार्म प्रीसेट: पल्स दर माप	से
अलार्म स्थिति में देरी	1.5 s
अलार्म जनरेशन में देरी	अलार्म सीमा तक पहुँचने के 15 सेकंड बाद

उपयोग के लिए इन निर्देशों में सूचीबद्ध SpO<sub>2</sub> सेंसर को ISO 80601-2-61 के अनुसार मान्य और परीक्षण किया गया है।

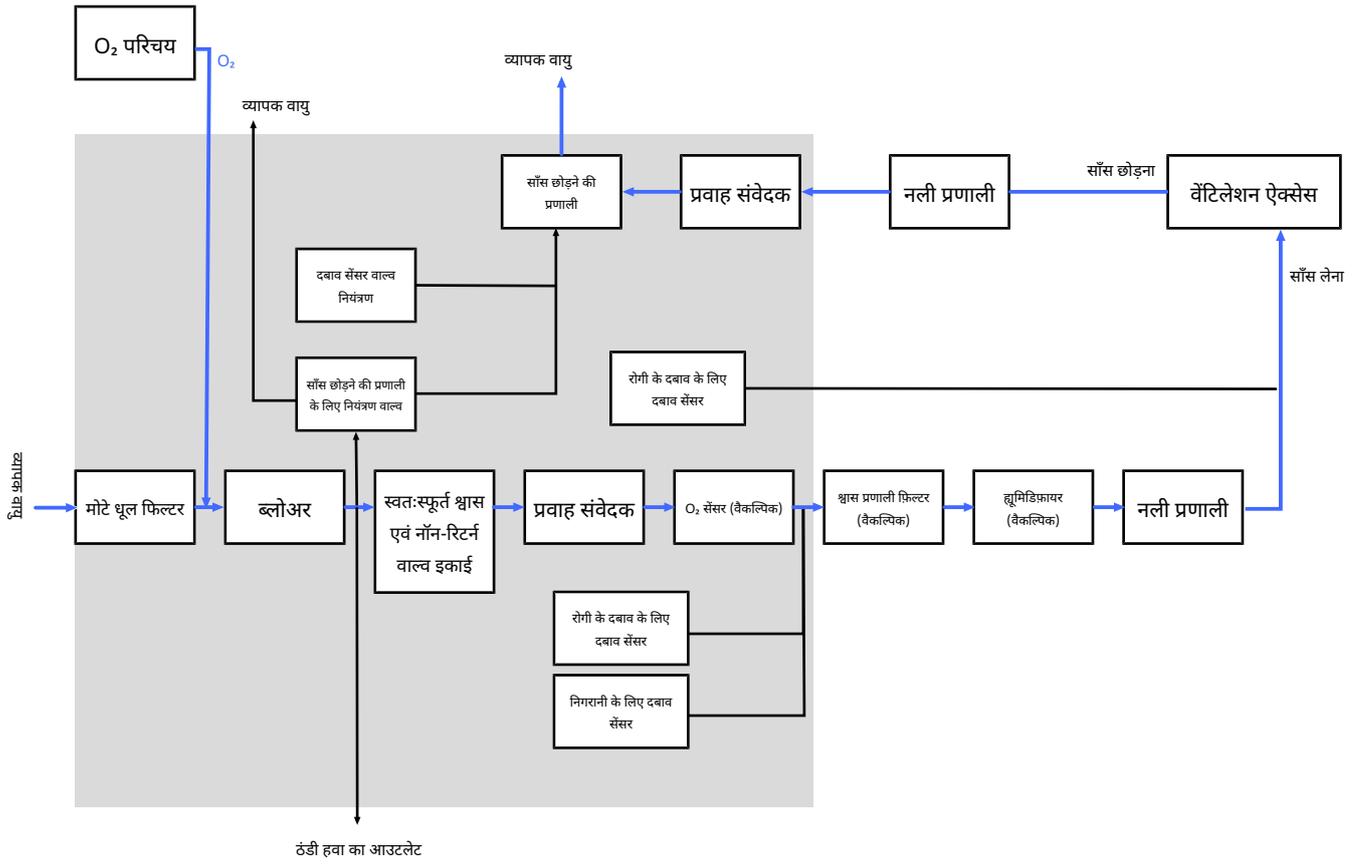
# 10 परिशिष्ट

## 10.1 वायवीय योजना

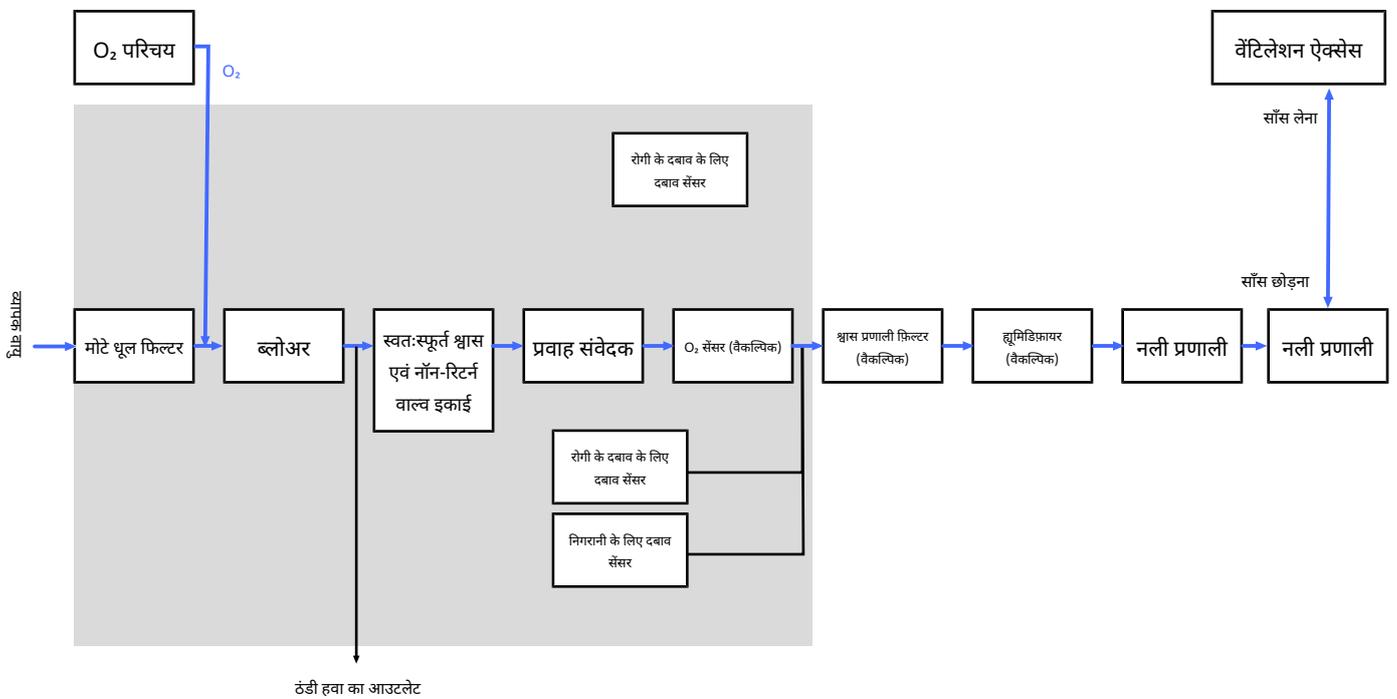
### 10.1.1 एकल-नली वाल्व प्रणाली



### 10.1.2 दोहरी नली प्रणाली



### 10.1.3 रिसाव नली प्रणाली



## 10.2 सिस्टम प्रतिरोधक

डिवाइस और रोगी के बीच कनेक्टेड टयूबिंग सिस्टम और कनेक्टेड एक्सेसरीज (जैसे ह्यूमिडिफायर, ब्रीदिंग सिस्टम फिल्टर) का कुल वायवीय प्रतिरोध निम्नलिखित मान से अधिक नहीं होना चाहिए:

- 15 मिमी और 22 मिमी के व्यास वाली नली प्रणाली: प्रवाह पर दबाव ड्रॉप <math>< 3.2 \text{ hPa} = 30 \text{ एल/मिनट (BTPS)}</math>।

अलग-अलग घटकों के दबाव ड्रॉप मूल्यों को कुल प्रतिरोध मूल्य में जोड़ा जा सकता है जो उपरोक्त मान से अधिक नहीं होना चाहिए।

दबाव माप की अधिकतम त्रुटि: 0.0125 hPa

लेख।	लेख वर्णन	प्रवाह (BTPS) l/मिनट में	hPa में दबाव में गिरावट
LMT 31382	एकल-नली वाल्व प्रणाली, 180 सेमी, 22 मिमी Ø	30	0.11
LMT 31383	एकल-नली वाल्व प्रणाली, 90 सेमी, 15 मिमी Ø	30	0.46
LMT 31384	एकल-नली वाल्व प्रणाली, गर्म (i), ऑटोफिल कक्ष, 150 cm + 60 सेमी, 15 मिमी Ø	30	2.04
LMT 31577	दोहरी नली प्रणाली, 150 सेमी, 15 मिमी Ø	30	श्वसन नली: 0.76 रोगी से डिवाइस तक इंस्पिरेटरी ट्यूब: 0.92 निःश्वसन नली: 0.69
LMT 31581	दोहरी नली प्रणाली, 180 सेमी, 22 मिमी Ø	30	इंस्पिरेटरी ट्यूब: 0.17 रोगी से डिवाइस तक इंस्पिरेटरी ट्यूब: 0.24 निःश्वसन नली: 0.17
LMT 31582	डबल होज़ सिस्टम, गर्म (i+e), ए-एडाप्टर, ऑटोफिल चैम्बर, 150 cm + 60 सेमी, 15 मिमी Ø	30	इंस्पिरेटरी ट्यूब: 2.03 रोगी से डिवाइस तक इंस्पिरेटरी ट्यूब: 2.05 निःश्वसन नली: 2.06
LMT 31583	डबल होज़ सिस्टम, गर्म (i+e), ए-एडाप्टर, ऑटोफिल चैम्बर, 150 cm + 60 सेमी, 15 मिमी Ø	30	इंस्पिरेटरी ट्यूब: 0.22 रोगी से डिवाइस तक इंस्पिरेटरी ट्यूब: 0.32 निःश्वसन नली: 0.37
LMT 31386	डबल होज़ सिस्टम, गर्म (i+e), ऑटोफिल चैम्बर, 150 cm + 60 सेमी, 22 मिमी Ø	30	इंस्पिरेटरी ट्यूब: 0.17 रोगी से डिवाइस तक इंस्पिरेटरी ट्यूब: 0.16 निःश्वसन नली: 0.097
WM 27591	श्वस प्रणाली फिल्टर टेलीफ्लेक्स आईएसओ-गार्ड	2.5	0.06

### ISO 80601-2-72 के अनुसार मुख्य प्रदर्शन सुविधाएँ

- वायुमार्ग दबाव की सटीकता

- एक ही सांस के दौरान वितरित मात्रा की सटीकता
- थैरेपी मापदंडों की कोई गलत सेटिंग नहीं
- अलार्म की कार्यक्षमता

## 10.3 इलेक्ट्रोमैग्नेटिक इंटरफरेन्स एमिशन

हस्तक्षेप उत्सर्जन माप	अनुपालन
CISPR 11 के अनुसार HF उत्सर्जन	समूह 1/कक्षा B
हार्मोनिक के कारण विकृति (IEC 6100-3-2)	कक्षा A
वोल्टेज में उतार-चढ़ाव और झिलमिलाहट (IEC 6100-3-3)	इससे सहमत हैं
विमान डिवाइस के लिए संचालित और विकिरणित उत्सर्जन (RTCA DO-160जी - भाग 21, श्रेणी M)	इससे सहमत हैं

## 10.4 इलेक्ट्रोमैग्नेटिक इम्युनिटी

हस्तक्षेप प्रतिरक्षा परीक्षण	अनुपालन स्तर
IEC 61000-4-2 के अनुसार स्थैतिक बिजली (ESD) का निर्वहन	$\pm 8 \text{ kV}$ संपर्क निर्वहन $\pm 15 \text{ kV}$ एयर डिस्चार्ज
IEC 61000-4-3 के अनुसार विकिरणित HF गड़बड़ी मात्रा	10 V/m 80 MHz to 2.7 GHz
वायरलेस संचार डिवाइसों के तत्काल आसपास रेडियो-आवृत्ति इलेक्ट्रोमैग्नेटिक क्षेत्र (IEC 61000-4-3)	9 से 28 V/m* 385 MHz से 5.785 GHz* *IEC 60601-1-2:2020 तालिका 9 के अनुसार परीक्षण किया गया

हस्तक्षेप प्रतिरक्षा परीक्षण	अनुपालन स्तर
	27 से 84 V/m* 385 MHz से 5.785 GHz* * तीन गुना अधिक परीक्षण स्तरों के साथ IEC 60601-1-2:2020 तालिका 9 के अनुसार परीक्षण किया गया। वायरलेस संचार डिवाइसों से 0.1 मीटर की दूरी के अनुरूप है।
IEC 61000-4-4 के अनुसार तीव्र क्षणिक विद्युत गड़बड़ी	मुख्य केबल के लिए $\pm 2$ kV इनपुट और आउटपुट लाइनों के लिए $\pm 1$ kV
IEC 61000-4-5 के अनुसार वोल्टेज में वृद्धि	$\pm 1$ kV लाइन बनाम लाइन
IEC 61000-4-6 के अनुसार HF गड़बड़ी का संचालन किया गया	3 Vrms 150 KHz to 80 MHz 6 Vrms ISM और शौकिया रेडियो फ्रीक्वेंसी बैंड में 150 kHz और 80 MHz के बीच
IEC 61000-4-8 के अनुसार आपूर्ति आवृत्ति (50/60 Hz) पर चुंबकीय क्षेत्र	30 A/m
IEC 61000-4-11 के अनुसार आपूर्ति वोल्टेज में वोल्टेज गिरावट/छोटी रुकावटें और उतार-चढ़ाव	0% UT; 1/2 अवधि 0 % UT; 1 अवधि 70 % UT; 25/30 अवधि 0 % UT; 250/300 अवधि
निकट सीमा पर चुंबकीय क्षेत्र (IEC 61000-4-39)	30 kHz पर 8 A/m 134.2 kHz पर 65 A/m 13.56 MHz पर 7.5 A/m

## 10.5 चिह्न और प्रतीक

निम्नलिखित चिह्न और प्रतीक प्रोडक्ट, सहायक उपकरण या पैकेजिंग पर दिखाई दे सकते हैं।

चिह्न	विवरण
	प्रोडक्ट पहचान संख्या (चिकित्सा उपकरणों के लिए समान प्रोडक्ट पहचान)
	क्रम संख्या
	दर्शाता है कि प्रोडक्ट एक चिकित्सा उपकरण है
	निर्माता और, यदि लागू हो, निर्माण की तारीख
	निर्देशों का पालन करें
	CE चिह्न (पुष्टि करता है कि उत्पाद लागू यूरोपीय निर्देशों/विनियमों के अनुरूप है)
	परिवहन और भंडारण के लिए अनुमत तापमान सीमा
	परिवहन और भंडारण के लिए अनुमेय आर्द्रता सीमा
	दबाव माप नली कनेक्शन
	वाल्फ नियंत्रण नली कनेक्शन
	डबल ट्यूब प्रणाली के साथ रोगी के साँस छोड़ने वाले वायु आउटलेट को अवरुद्ध न करें
	प्रवेश द्वार; खुले स्थानों को अवरुद्ध न करें
	उत्पादन
	उपयोग के लिए निर्देशों का पालन करें
	प्रत्यक्ष धारा: 12 V, 24 V या 48 V

चिह्न	विवरण
	डिवाइस का प्रकार पदनाम
	हवाई जहाज में उपयोग के लिए उपयुक्त। RTCA/DO-160G धारा 21, श्रेणी M का अनुपालन करता है।
	बिजली के झटके से सुरक्षा की डिग्री: सुरक्षा वर्ग II उत्पाद
	उत्पाद का निपटान घरेलू कचरे के साथ न करें
	उंगली के संपर्क से सुरक्षा की डिग्री। जब आवास 15° तक झुका होता है तो उत्पाद पानी की लंबवत रूप से गिरने वाली बूंदों से सुरक्षित रहता है।
	BF प्रकार का अनुप्रयोग भाग
	नमी से बचाएं
	कमज़ोर। फेंके या गिराएं नहीं
	उत्पाद का एक ही रोगी पर पुनः उपयोग किया जा सकता है
	MR असुरक्षित: MR वातावरण (चुंबकीय अनुनाद वातावरण) में उत्पाद का उपयोग न करें
	बैच संख्या

## 10.6 वितरण का दायरा

### 10.6.1 HFT मोड के बिना डिवाइस

निम्नलिखित भागों को मानक के रूप में शामिल किया गया है:

भाग	लेख।	LMT 31400-1110	LMT 31420-1110
HFT मोड के बिना बुनियादी डिवाइस	LMT 31430	X	X
एकल-नली वाल्व प्रणाली, 180 सेमी, 22 मिमी Ø	LMT 31382	X	X
बाहरी बिजली आपूर्ति इकाई	LMT 31569	X	X
मुख्य कनेक्शन केबल	WM 24177	X	X
ऑक्सीजन कनेक्शन नोजल	WM 30669	X	X
सेट, 12 पराग फिल्टर/बारीक फिल्टर	WM 29652	X	X
सेट, 2 एयर फिल्टर/मोटे धूल फिल्टर	WM 29928	X	X
सुरक्षात्मक बैग	LMT 31417	X	X
USB-C-Stick	LMT 31414	X	X
रोगी का पासपोर्ट	1P-10088	X	X
Patienteninformation LM	WM 28209	X	-
मेडिकल डिवाइस ऑपरेटर अध्यादेश के अनुसार सेट, दस्तावेज़: मेडिकल डिवाइस बुक, हैंडओवर प्रोटोकॉल	WM 15100	X	X
अंतिम परीक्षण रिपोर्ट LM150TD	LMT 31588	X	X
सहायक बैग	LMT 31440	X	X
उपयोग के लिए निर्देश	भाषा के आधार पर भिन्न होता है	X	X

### 10.6.2 HFT मोड वाला डिवाइस

निम्नलिखित भागों को मानक के रूप में शामिल किया गया है:

भाग	लेख।	LMT 31380-1110	LMT 31390-1110
HFT मोड के साथ बुनियादी उपकरण	LMT 31410	X	X
एकल-नली वाल्व प्रणाली, 180 सेमी, 22 मिमी Ø	LMT 31382	X	X
बाहरी बिजली आपूर्ति इकाई	LMT 31569	X	X
मुख्य कनेक्शन केबल	WM 24177	X	X
ऑक्सीजन कनेक्शन नोजल	WM 30669	X	X
सेट, 12 पराग फिल्टर/बारीक फिल्टर	WM 29652	X	X
सेट, 2 एयर फिल्टर/मोटे धूल फिल्टर	WM 29928	X	X
सुरक्षात्मक बैग	LMT 31417	X	X
USB-C-Stick	LMT 31414	X	X
रोगी का पासपोर्ट	1P-10088	X	-
Patienteninformation LM	WM 28209	X	-
मेडिकल डिवाइस ऑपरेटर अध्यादेश के अनुसार सेट, दस्तावेज़: मेडिकल डिवाइस बुक, हैंडओवर प्रोटोकॉल	WM 15100	X	-
अंतिम परीक्षण रिपोर्ट LM150TD	LMT 31588	X	X
सहायक बैग	LMT 31440	X	X
उपयोग के लिए निर्देश	भाषा के आधार पर भिन्न होता है	X	X

## 10.7 सहायक डिवाइस और स्पेयर पार्ट्स

भाग	लेख।
श्वास प्रणाली फिल्टर टेलीफ्लेक्स आईएसओ-गार्ड	WM 27591
WILAsilent साँस छोड़ने की प्रणाली	WM 27589
साइलेंटप्रलो 3 साँस छोड़ने की प्रणाली	WM 25500
एकल-नली वाल्व प्रणाली, 90 सेमी, 15 मिमी Ø	LMT 31383
एकल-नली वाल्व प्रणाली, 180 सेमी, 22 मिमी Ø	LMT 31382
एकल-नली वाल्व प्रणाली, गर्म (i), ऑटोफिल कक्ष, 150 cm + 60 सेमी, 15 मिमी Ø	LMT 31384
एकल-नली वाल्व प्रणाली, गर्म (i), ऑटोफिल कक्ष, 150 cm + 60 सेमी, 22 मिमी Ø	LMT 31385
दोहरी नली प्रणाली, 150 सेमी, 15 मिमी Ø	LMT 31577
दोहरी नली प्रणाली, 180 सेमी, 22 मिमी Ø	LMT 31581
डबल होज़ सिस्टम, गर्म (i+e), ऑटोफिल चैम्बर, 150 cm + 60 सेमी, 22 मिमी Ø	LMT 31583
डबल होज़ सिस्टम, गर्म (i+e), ए-एडाप्टर, ऑटोफिल चैम्बर, 150 cm + 60 सेमी, 15 मिमी Ø	LMT 31582
डबल होज़ सिस्टम, गर्म (i+e), ऑटोफिल चैम्बर, 120 cm + 60 सेमी, 10 मिमी Ø	LMT 31386
रिसाव नली प्रणाली, 15 मिमी Ø	WM 29988
रिसाव नली प्रणाली, 22 मिमी Ø	WM 23962
लीकेज ट्यूब सिस्टम, ऑटोक्लेवेबल, 22 मिमी Ø	WM 24667
लीकेज ट्यूब सिस्टम माउथपीस वेंटिलेशन, 15 मिमी Ø	WM 27651
मुखपत्र	LMT 27646
रिसाव नली प्रणाली, गर्म (i), ऑटोफिल चैम्बर, निष्क्रिय वाल्व, 150 cm + 60 सेमी, LM150TD के लिए 15 मिमी Ø	WM 271704
रिसाव नली प्रणाली, गर्म (i), ऑटोफिल चैम्बर, निष्क्रिय वाल्व, 150 cm + 60 सेमी, LM150TD के लिए 22 मिमी Ø	WM 271705
सेट, 90° - नली अनुकूलक	LMT 15984
आंतरिक बैटरी	LMT 31550
बाहरी बैटरी	LMT 31540
बैटरी चार्जर	LMT 31594
बाहरी बिजली आपूर्ति इकाई	LMT 31569
सेट, क्लिनिकल चेसिस, इसमें शामिल हैं: चेसिस 2.0	LMT 31370
सेट, चेसिस प्लेट 2.0	
डिवाइस प्रकार LM150TD के लिए सेट, डिवाइस प्लेट चेसिस 2.0 के लिए बिजली आपूर्ति इकाई के लिए ब्रैकेट	
चेसिस 2.0 के लिए ऑक्सीजन सिलेंडर के लिए धारक	
चेसिस 2.0 के लिए नली प्रणाली के लिए ब्रैकेट	
सेट, चेसिस होमकेयर, इसमें शामिल हैं: चेसिस 2.0	LMT 31360
सेट, चेसिस प्लेट 2.0	
डिवाइस प्रकार LM150TD के लिए सेट, डिवाइस प्लेट चेसिस 2.0 के लिए बिजली आपूर्ति इकाई के लिए ब्रैकेट	
सेट, चेसिस प्लेट 2.0	LMT 31371
डिवाइस प्रकार LM150TD के लिए सेट, डिवाइस प्लेट	LMT 31359
VENTIremote अलार्म LM150TD, 10 मीटर	LMT 31560
VENTIremote अलार्म LM150TD, 30 मीटर	LMT 31570
केबल 10 मीटर, नर्स कॉल LM150TD	LMT 31510

भाग	लेख।
केबल 30 मीटर, नर्स कॉल LM150TD	LMT 31520
PrismaTS / prismaTSlab सॉफ्टवेयर	WM 93331
USB-C-Stick	LMT 31414
मॉनिटर COM केबल	LMT 31578
LUIISA ऐप	-
FiO <sub>2</sub> सेल, पूर्ण	LMT 31502
LM150TD गतिशीलता बैग	LMT 31554
समाप्ति मॉड्यूल (डिस्पोजेबल)	LMT 31404
समाप्ति मॉड्यूल (ऑटोक्लेवबल)	LMT 31413
समाप्ति मॉड्यूल से सेट, छिद्र	LMT 15986
ऑक्सीजन कनेक्शन नोजल	WM 30669
सुरक्षात्मक बैग	LMT 31010
सहायक बैग	LMT 31440
सेट, 2 एयर फिल्टर/मोटे धूल फिल्टर	WM 29928
सेट, 12 पराग फिल्टर/बारीक फिल्टर	WM 29652
SpO <sub>2</sub> /Xpod®-Kabel	LMT 31593
SpO <sub>2</sub> सेंसर का आकार S	LMT 31580
SpO <sub>2</sub> सेंसर का आकार एम	LMT 31396
SpO <sub>2</sub> सेंसर का आकार L	LMT 31388

## 10.8 अनुपालन की घोषणा

निर्माता Löwenstein Medical Technology GmbH + Co. KG (क्रोनसालस्वेग 40, 22525 हैम्बर्ग, जर्मनी) एतद्वारा घोषणा करता है कि उत्पाद मेडिकल डिवाइस विनियमन (EU) 2017/745 के प्रासंगिक प्रावधानों का अनुपालन करता है। अनुरूपता की घोषणा का पूरा पाठ निर्माता की वेबसाइट पर पाया जा सकता है।

## 10.9 गारंटी

लोवेनस्टीन मेडिकल टेक्नोलॉजी नए मूल लोवेनस्टीन मेडिकल टेक्नोलॉजी उत्पाद और लोवेनस्टीन मेडिकल टेक्नोलॉजी द्वारा स्थापित प्रतिस्थापन भाग के ग्राहक को संबंधित उत्पाद पर लागू वारंटी शर्तों और खरीद की तारीख से नीचे सूचीबद्ध वारंटी अवधि के अनुसार सीमित निर्माता की वारंटी प्रदान करती है। वारंटी शर्तें निर्माता की वेबसाइट पर उपलब्ध हैं। अनुरोध पर हम आपको वारंटी शर्तें भी भेज सकते हैं।

कृपया ध्यान दें कि सभी वारंटी और दायित्व दावे अमान्य हो जाएंगे यदि न तो ऑपरेटिंग निर्देशों में अनुशंसित सहायक डिवाइस और न ही मूल स्पेयर पार्ट्स का उपयोग किया जाता है।

वारंटी दावे की स्थिति में अपने विशेषज्ञ डीलर से संपर्क करें।

उत्पाद	वारंटी अवधि
सहायक डिवाइस सहित मास्क	6 महीने
सहायक डिवाइस सहित उपकरण	2 साल
बैटरियां (जब तक कि तकनीकी दस्तावेज में अन्यथा निर्दिष्ट न हो), सेंसर, नली प्रणाली	6 महीने
एकल उपयोग के लिए उत्पाद	कोई नहीं



**CE 0197**

 **Manufacturer**  
**Löwenstein Medical**  
**Technology GmbH + Co.KG**  
Kronsaalweg 40  
22525 Hamburg, Germany  
T: +49 40 54702-0  
F: +49 40 54702-461  
[www.loewensteinmedical.com](http://www.loewensteinmedical.com)

**LÖWENSTEIN**  
medical



LMT 68730