

NL Gebruiksaanwijzing voor patiënten
Voor apparaten van het type: LM150TD



LUISA

Beademingsapparaat

LÖWENSTEIN
medical

Inhoud

1 Inleiding	3	7.6 Verpleegoproep en afstandsalarm	26
1.1 Toepassingsdoel	3	8 Storingen	27
1.2 Functiebeschrijving.....	3	9 Technische gegevens	28
1.3 Kwalificatie van gebruiker	3	9.1 Omgevingsomstandigheden	28
1.4 Indicaties.....	4	9.2 Fysieke specificaties en classificaties	28
1.5 Contra-indicaties.....	4	9.3 Materialen	28
1.6 Bijwerkingen.....	4	9.4 Elektronica en fysieke interfaces.....	28
1.7 Algemene aanwijzingen.....	4	9.5 Therapie.....	29
1.8 Klinisch nut	4	9.6 Geluid.....	30
2 Veiligheid	5	9.7 Accu's	31
2.1 Veiligheidsaanwijzingen.....	5	9.8 Software.....	31
2.2 Veiligheidsaanwijzingen in deze gebruiks- aanwijzing	7	9.9 Accessoires.....	31
3 Productbeschrijving	8	9.10 Nauwkeurigheid van de gebruikte meet- apparaten	31
3.1 Overzicht	8	9.11 SpO ₂ -sensor.....	31
3.2 Display.....	9	10 Bijlage	32
3.3 Symbolen in het display	9	10.1 Pneumatisch schema.....	32
3.4 Bedrijfstoestanden	10	10.2 Systeemweerstand	34
3.5 Accu's	10	10.3 Elektromagnetische emissie	34
3.6 Gegevensbeheer/compatibiliteit	11	10.4 Elektromagnetische immuniteit	35
3.7 Onderstel 2.0	11	10.5 Markeringen en symbolen	35
4 Voorbereiding en bediening	12	10.6 Omvang van de levering	36
4.1 Apparaat opstellen en aansluiten.....	12	10.7 Accessoires en reserveonderdelen	36
4.2 Slangstelsysteem aansluiten	12	10.8 Verklaring van overeenkomst.....	37
4.3 Vóór het eerste gebruik	13	10.9 Garantie	37
4.4 Apparaat in- en uitschakelen / therapie starten en beëindigen	14		
4.5 Slangstelsysteemtest.....	14		
4.6 SpO ₂ -meting uitvoeren.....	14		
4.7 FiO ₂ -cel kalibreren.....	15		
4.8 Apparaat koppelen aan LUISA app.....	15		
4.9 Verontreinigde componenten.....	15		
5 Instellingen in het menu	16		
5.1 In het menu navigeren.....	16		
5.2 Structuur van het menu	16		
6 Hygiënische voorbereiding en onderhoud	18		
6.1 Hygiënische voorbereiding.....	18		
6.2 Functiecontrole	19		
6.3 Onderhoud	20		
6.4 Verwijderen van afvalstoffen.....	21		
7 Alarmen	22		
7.1 Algemene aanwijzingen.....	22		
7.2 Op een alarm reageren.....	22		
7.3 Alarmen instellen	22		
7.4 Fysiologische alarmen.....	22		
7.5 Technische alarmen.....	24		

1 Inleiding

1.1 Toepassingsdoel

Het LM150TD beademingsapparaat is bedoeld voor de levensbehoudende en niet levensbehoudende beademing van patiënten die mechanisch moeten worden beademd. Het kan worden gebruikt voor pediatrische en volwassen patiënten met een minimaal tidal volume van 30 ml.

De LM150TD is geschikt voor gebruik thuis, in zorginstellingen en ziekenhuizen alsmede voor mobiele toepassingen, bijvoorbeeld in de rolstoel of op een brancard. Hij kan worden gebruikt voor invasieve en niet-invasieve beademing.

Zowel niet-deskundige maar voldoende geschoolde gebruikers als deskundige gebruikers kunnen het apparaat bedienen.

1.2 Functiebeschrijving

De ventilator zuigt omgevingslucht aan via een filter en transporteert deze naar de uitgang van het apparaat. Vanuit de uitgang van het apparaat stroomt de lucht door het slangstelsel en de beademingsingang naar de patiënt.

1.3 Kwalificatie van gebruiker

De persoon die het apparaat bedient, wordt in deze gebruiksaanwijzing aangeduid als gebruiker. Een scholing of instructie in de bediening van het apparaat is voor elke gebruiker vereist. Het apparaat mag alleen worden gebruikt als voorgeschreven in de

Op basis van de geregistreerde signalen van de druk- en flowsensoren wordt het ventilatorvermogen geregeld en wordt zo de therapiedruk aangepast.

Er kan een externe SpO₂-sensor voor de meting van de zuurstofsaturatie en de polsfrequentie worden aangesloten.

Bij het lekkageslangstelsel ontsnapt de CO₂-houdende uitademlucht via een uitademsysteem. Bij het ventielsysteem met één slang en bij het dubbele slangstelsel ontsnapt de CO₂-houdende uitademlucht via het patiëntenventiel van het slangstelsel.

Er kan een FiO₂-cel voor de meting van het zuurstofpercentage van de inademplucht worden ingebouwd.

Een zuurstoftoevoer kan worden aangesloten.

De bediening van het apparaat vindt plaats via het display, de Aan/Uit-toets en de alarmbevestigings-toets.

scholingen en instructies. Er worden **deskundige gebruikers** (experts) en niet- **niet-deskundige gebruikers** onderscheiden, die bestaan uit de volgende groepen personen:

Persoon	Beschrijving	Kwalificatie van gebruiker
Patiënt	Persoon die wordt behandeld en niet over medische of verpleegkundige vakkennis beschikt.	Na een inleiding in de werking en bediening van het apparaat door een medische professional zijn patiënten, familieleden en andere verzorgers niet-deskundige gebruikers .
Familieleden en andere verzorgers	Persoon in de thuisomgeving die de patiënt in het dagelijks leven ondersteunt en niet over medische of verpleegkundige vakkennis beschikt.	
Exploitant	De zorginstelling die verantwoordelijk is voor het waarborgen van de compatibiliteit van het apparaat en alle componenten of accessoires die vóór het gebruik worden verbonden met de patiënt (bijv. een ziekenhuis).	Na een scholing in de werking en bediening van het apparaat door de fabrikant of servicemedewerkers die door de fabrikant uitdrukkelijk zijn geautoriseerd zijn exploitanten deskundige gebruikers .
Medische professional	Persoon met een door de overheid erkende beroepsopleiding in een medisch beroep (bijv. artsen, ademtherapeuten, medisch-technisch assistent)en.	Na een scholing in de werking en bediening van het apparaat door de fabrikant of door geschoolde exploitanten zijn medische professionals en verpleegkundigen deskundige gebruikers .
Verpleegkundige	Persoon met een door de overheid erkende beroepsopleiding in een verpleegkundig beroep.	

Persoon	Beschrijving	Kwalificatie van gebruiker
Servicemedewerker	Persoon met een door de overheid erkende beroepsopleiding in een technisch beroep.	Na een scholing in de werking en bediening van het apparaat door de fabrikant zijn servicemedewerkers deskundige gebruikers .
Leverancier	Persoon of organisatie die een product verkoopt maar niet zelf produceert. De leverancier kan een begeleidende functie uitvoeren.	Na een scholing in de werking en bediening van het apparaat door de fabrikant zijn leveranciers deskundige gebruikers .

Als exploitant of gebruiker moet u vertrouwd zijn met de bediening van dit medische hulpmiddel.

i Voor blinde of slechtziende gebruikers De gebruiksaanwijzing is ook in een elektronische versie beschikbaar op de website van de fabrikant.

1.4 Indicaties

Obstructieve ventilatiestoornissen (bijv. COPD); restrictieve ventilatiestoornissen, (bijv. scoliose, thoraxdeformiteiten); neurologische, musculaire en neuromusculaire stoornissen (bijv. spierdystrofie, middenrifverlamming), centrale ademreguleringsstoringen, obesitas-hypoventilatiesyndroom, hypoxemische respiratoire insufficiëntie.

1.5 Contra-indicaties

De volgende contra-indicaties zijn bekend – de beslissing over het gebruik van het apparaat moet per geval worden genomen door de medische professional. Er werden nog geen bedreigende situaties waargenomen.

Absolute contra-indicaties: Ernstige epistaxis, hoog risico voor een barotrauma, pneumothorax of pneumomediastinum, pneumo-encefalus, status na hersenoperatie en na chirurgische ingreep aan de hypofyse of aan middenoor resp. binnenoor, acute neusbijholteontsteking (sinusitis), middenoorontsteking (otitis media) of trommelvliesperforatie. Maskerbeademing mag met name bij ernstige problemen met slikken (bulbair syndroom) met risico op aspiratie niet worden toegepast.

Relatieve contra-indicaties: Cardiale decompensatie, ernstige hartritmestoornissen, ernstige hypotonie, vooral in combinatie met intravasculaire volumedepletie, schedeltrauma, dehydratie.

1.6 Bijwerkingen

Bij het gebruik van het apparaat kunnen na korte en lange toepassing de volgende ongewenste bijwerkingen optreden: drukplaatsen van het ademmasker en van de voorhoofdvoering in het gezicht, rode vlekken in de gezichtshuid, droogheid van keel, mond, neus, drukgevoel in de bijholtes, irritaties van het bindvlies van de ogen, gastro-intestinale luchtinsufflatie ("maagflatulatie"), neusbloeding, spieratrofie bij lang-

durige beademing. Dit zijn algemene bijwerkingen die niet speciaal te wijten zijn aan het gebruik van apparaten van het type LM150TD.

1.7 Algemene aanwijzingen

Het apparaat is een medisch hulpmiddel dat alleen op aanwijzing en volgens voorschrift van een medische professional mag worden gebruikt.

In de EU: als gebruiker en/of patiënt moet u alle in verband met het product optredende ernstige voorvallen aan de fabrikant en de bevoegde instanties melden.

1.8 Klinisch nut

Het klinisch nut voor de patiënt is een verbeterde beademing (verbeterde bloedgaswaarden, ontlasting van de belaste luchtwegspieren).

NIV / IV / MPV in de standaardmodus:

Herstel van een correctie ventilatie/ademhalingsregulatie via vaste instellingen of automatische reacties op de behoefte van de patiënt, instandhouding van voldoende gasuitwisseling in geval van acute respiratoire insufficiëntie, ontlasting van de adempomp/ondersteuning van de ademspieren, verbetering van de alveolaire ventilatie en bloedgassen, verminderde sla-perigheid overdag, verbetering van de gezondheidsgerelateerde levenskwaliteit en langetermijnprognose van de aandoening, vermindering van ziekenhuisverblijven/exacerbaties.

Extra klinisch nut van de HFT-modus bij LM150TD:

Doorspoelen van de dode ruimte in de nasofarynx, daardoor verlaging van de CO₂-spiegel, verbetering van de mucociliaire klaring door bevochtigen en opwarmen van de bovenste luchtwegen, verbetering van de oxygenatie / van de gaswisseling, toedienen van een geringe positieve druk op de bovenste luchtwegen, vermindering van de beademingsbehoefte, ademhalingswerk en ademnod, mogelijk verlaging van de ademhalingsfrequentie bij spontane ademhaling.

2 Veiligheid

2.1 Veiligheidsaanwijzingen

2.1.1 Energievoorziening

Als het apparaat buiten de voorgeschreven energievoorziening wordt gebruikt, kunnen personen letsel oplopen, kan het apparaat beschadigd raken of kan de prestatie van het apparaat worden verminderd.

- ⇒ Bij een netuitval blijven alle instellingen behouden.
- ⇒ Toegang tot netstekker en stroomvoorziening vrijhouden.
- ⇒ De netadapter alleen met spanningen van 100 V tot 240 V gebruiken.
- ⇒ Het apparaat is bedoeld voor werking op spanningen van 12 V, 24 V DC en 48 V DC.

2.1.2 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

Voor het apparaat gelden speciale voorzorgsmaatregelen met betrekking tot de EMC (elektromagnetische compatibiliteit). Indien deze niet in acht worden genomen, kan er een storing van het apparaat optreden en kunnen personen letsel oplopen.

- ⇒ Gebruik het apparaat niet wanneer de behuizing, de kabels of andere inrichtingen voor de elektromagnetische afscherming zijn beschadigd.
- ⇒ Laat het apparaat binnen de voor dit apparaat voorgeschreven EMC-omgeving werken (zie [Elektromagnetische immuniteit](#) [▶ 35]) om een beïnvloeding van de essentiële prestatiekenmerken, zoals de beïnvloeding van therapieparameters, als gevolg elektromagnetische storingen te voorkomen.
- ⇒ Draagbare hoogfrequente communicatieapparaten (bijv. draadloze apparaten en mobiele telefoons) inclusief de accessoires ervan, zoals antenkabels en externe antennes, met een afstand van minstens 30 cm tot het apparaat en de kabels ervan gebruiken.
- ⇒ Het gebruik van externe accessoires, externe omzeters en externe kabels kan verhoogde elektromagnetische emissie of een verminderde elektromagnetische immuniteit van het apparaat tot gevolg hebben en tot een foutieve werking leiden. Gebruik alleen leidingen van de fabrikant.
- ⇒ Apparaat niet in de buurt van actieve inrichtingen van de hoogfrequente chirurgie gebruiken.
- ⇒ Laat het apparaat niet direct naast andere apparaten of in gestapelde vorm werken. Anders kunnen er storingen ontstaan. Indien de werking direct naast andere apparaten of in gestapelde vorm nodig is, observeer dan alle apparaten om er voor te zorgen dat alle apparaten correct werken

2.1.3 Omgevingsomstandigheden

- ⇒ Apparaat alleen binnen de voorgeschreven omgevingsomstandigheden gebruiken, opslaan en transporteren (zie [Omgevingsomstandigheden](#) [▶ 28]).
- ⇒ Wanneer het apparaat en de accu buiten de aangegeven bedrijfstemperatuur zijn opgeslagen, kan het apparaat pas in bedrijf worden gesteld wanneer het apparaat zichzelf tot de toegestane bedrijfstemperatuur heeft verwarmd of afgekoeld (min. 4 uur wachten).
- ⇒ Risico's van de thuisomgeving (ongedierte, stof, hitte van verwarmingsbronnen, enz.) minimaliseren. Apparaat en accessoires buiten bereik van kinderen en huisdieren houden.
- ⇒ Kleine onderdelen die kunnen worden ingeademd of ingeslikt, vooral buiten bereik van kleine kinderen houden.
- ⇒ Gebruik het apparaat niet in een MRI-omgeving of in een hyperbare kamer.
- ⇒ Plaats niet-medische apparaten buiten de patiëntenomgeving.

2.1.4 Therapie

- ⇒ Houd altijd een alternatief beademingshulpmiddel gereed om een levensbedreigende situatie bij uitval van het apparaat te voorkomen.
- ⇒ Zorg ervoor dat het slangstelsel en de beademingsingang goed zijn geplaatst en vastzitten.
- ⇒ De nauwkeurigheid van het apparaat kan door het toegevoerde gas van een vernevelaar worden verminderd. Geen anesthesiegassen gebruiken of toevoeren.
- ⇒ Lekkages aan ademmasker of slangstelsel verhelpen. Bij onbedoelde lekkages wijken de aangegeven waarden voor volume af van de werkelijke waarden van de patiënt.

2.1.5 Alarmen

- ⇒ Om op een alarm te kunnen reageren en indien nodig een noodbeademing te kunnen uitvoeren patiënt en apparaat regelmatig controleren.
- ⇒ Alarmvolume zo instellen, dat het alarmsignaal wordt gehoord.
- ⇒ Bij een netuitval blijven alle alarminstellingen behouden.
- ⇒ De verbinding via een kabel met een patiëntmonitor is geen vervanging voor een afstandsalarmsysteem. Alarmgegevens worden alleen voor documentatiedoeleinden doorgegeven.

2.1.6 Omgang met zuurstof

De invoer van zuurstof zonder bijzondere bescherm-inrichting kan brand veroorzaken en personen letsel toebrengen.

- ⇒ Gebruiksaanwijzing van het zuurstof-invoersysteem in acht nemen.
- ⇒ Zuurstofbron op een afstand van meer dan 1 m van het apparaat opstellen.
- ⇒ De dosering van de zuurstof wordt bepaald door een medische professional. De ingestelde zuurstofstroomsnelheid mag niet hoger zijn dan de vastgelegde zuurstofstroomsnelheid.
- ⇒ Aan het einde van de therapie de zuurstoftoevoer uitzetten en het apparaat kort door laten lopen om resterende zuurstof uit het apparaat af te voeren.
- ⇒ De toegevoerde zuurstofstroomsnelheid (in l/min) mag niet hoger zijn dan de ingestelde HFT-flow.

2.1.7 Draadloze communicatie

Het apparaat bevat componenten voor de draadloze communicatie. Als het apparaat in de onmiddellijke nabijheid van personen en/of andere antennes wordt gebruikt, kunnen personen letsel oplopen, kan het apparaat beschadigd raken of kan de prestatie van het apparaat minder worden.

- ⇒ Apparaat op een afstand van minstens 20 cm tot alle personen opstellen.
- ⇒ Apparaat niet samen met andere antennes plaatsen of laten werken.

2.1.8 Reiniging en onderhoud

Residuen in het apparaat en de accessoires of bacteriële contaminatie van apparaat en accessoires kunnen infecties veroorzaken en de patiënt in gevaar brengen.

- ⇒ Neem het hoofdstuk over de hygiënische voorbereiding in acht (zie [Hygiënische voorbereiding](#) [► 18]).
- ⇒ Wegwerpartikelen niet opnieuw gebruiken. Artikelen voor eenmalig gebruik kunnen zijn gecontamineerd en/of in hun werking zijn beperkt.
- ⇒ Apparaat, componenten, accessoires en reserveonderdelen niet gebruiken als ze zijn beschadigd of als de automatische functietest foutmeldingen afgeeft.
- ⇒ Met regelmatige tussenpozen (minstens om de 6 maanden) een functiecontrole uitvoeren (zie [Functiecontrole](#) [► 19]).
- ⇒ Laat maatregelen zoals reparaties, onderhoudsbeurten en reparatiewerkzaamheden alsmede wijzigingen aan het product alleen uitvoeren door de fabrikant of door servicemedewerkers die door de fabrikant zijn geautoriseerd.

2.1.9 Accessoires en reserveonderdelen

- ⇒ Gebruik alleen accessoires en reserveonderdelen die in deze gebruiksaanwijzing worden genoemd. De producten moeten voldoen aan de desbetreffende productnorm.
- ⇒ Gebruik alleen accessoires en reserveonderdelen van de fabrikant. Als accessoires en reserveonderdelen van derden (vreemde artikelen) worden gebruikt, vervalt elke aanspraak op garantie en aansprakelijkheid.
- ⇒ Sluit alleen accessoires aan die zijn bedoeld voor het gebruik van het apparaat.
- ⇒ Geen antistatische of elektrisch geleidende slangen gebruiken.
- ⇒ Ademsysteemfilter regelmatig controleren op verhoogde weerstand en blokkades. Verneveling of bevochtiging kunnen de weerstand van ademsysteemfilters verhogen en daardoor de afgifte van de therapiedruk veranderen. Om een verhoogde weerstand en blokkades te voorkomen moet het ademsysteemfilter vaker worden vervangen.
- ⇒ Plaats externe ademluchtbevochtigers lager dan het apparaat en de patiëntaansluitopening. Water in het apparaat kan het apparaat beschadigen of de patiënt letsel toebrengen.

2.1.10 Transport en mobiel gebruik

De werking van het apparaat in een willekeurige tas kan afbreuk doen aan de prestatie van het apparaat en de patiënt letsel toebrengen. Water en vuil in het apparaat kunnen het apparaat beschadigen.

- ⇒ Laat het apparaat bij mobiel gebruik alleen in de bijbehorende mobiliteitstas werken.
- ⇒ Apparaat in de bijbehorende beschermtas transporteren en bewaren.

2.1.11 SpO₂-meting

- ⇒ Gebruik alleen de SpO₂-sensoren en -kabels die in deze gebruiksaanwijzing worden genoemd (zie [Accessoires en reserveonderdelen](#) [► 36]).
- ⇒ Neem voor fotodynamische behandelingen de topwaarden van golflengten, optische prestatie en het gebruik in acht (zie gebruiksaanwijzing van de sensor 8000SX).
- ⇒ Omgevingsinvloeden die afbreuk kunnen doen aan de werking of nauwkeurigheid van de SpO₂-sensoren controleren en indien mogelijk wegnemen: overmatige omgevingsverlichting, overmatige beweging, storing door elektrochirurgische instrumenten, vocht in de sensor, verkeerd aangebrachte sensor, carboxyhemoglobine, restrictie van de bloedstroom (door arteriële katheters, bloeddrukmanchetten, infuusleidingen etc.), verkeerd sensortype, slechte polskwaliteit, veneuze pols, anemie of lage hemoglobineconcentraties, cardiovasculaire kleurstoffen, disfunctionele hemoglobine,

kunstmatige vingernagels of nagellak, residu's (bijv. opgedroogd bloed, vuil, olie, vet) in de lichtweg.

2.2 Veiligheidsaanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing



WAARSCHUWING

Geeft een bijzonder gevaarlijke situatie aan. Wanneer u deze aanwijzing niet opvolgt, kan er ernstig onomkeerbaar of dodelijk letsel optreden.



VOORZICHTIG

Geeft een gevaarlijke situatie aan. Wanneer u deze aanwijzing niet opvolgt, kan er licht tot matig letsel optreden.



AANWIJZING

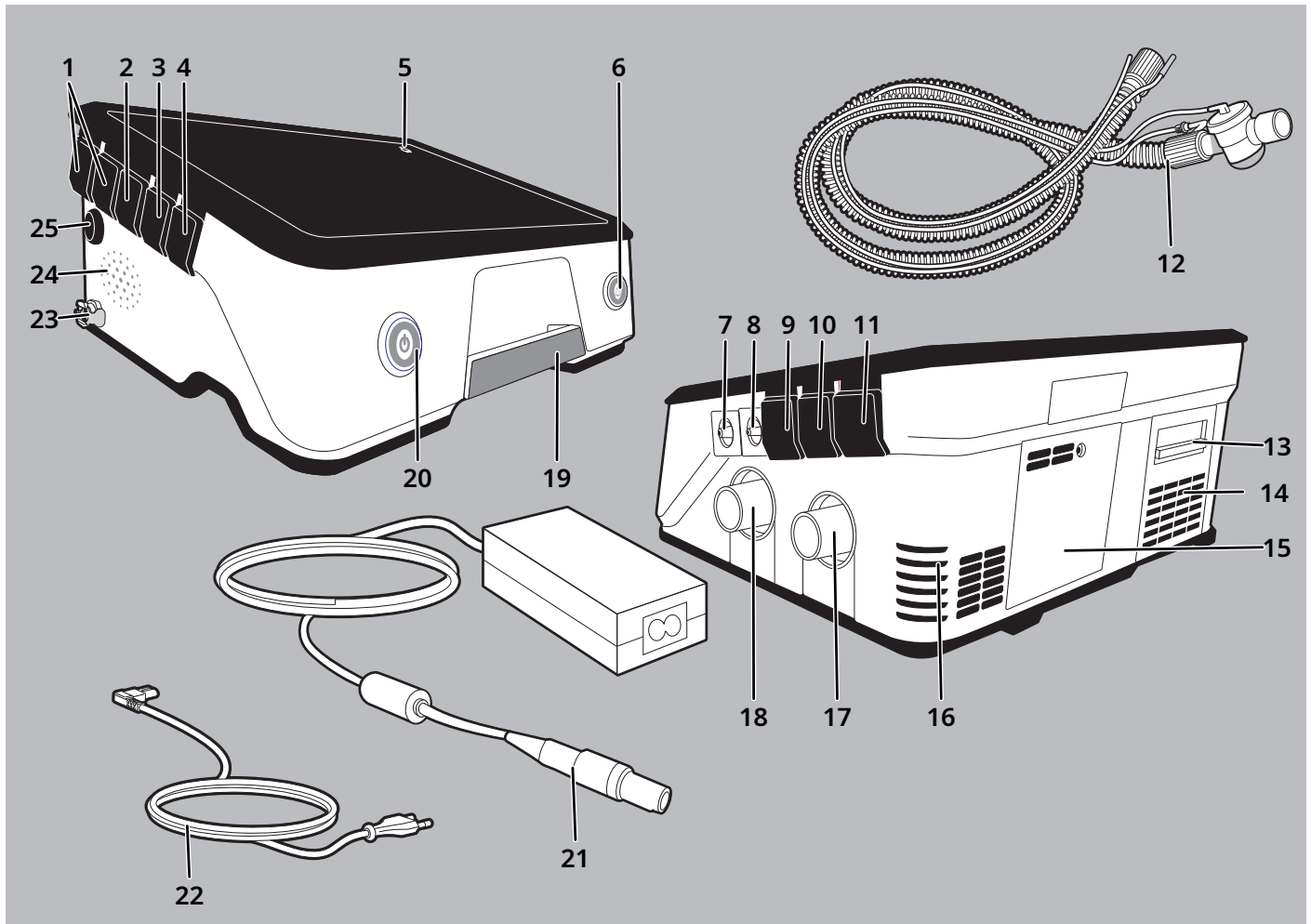
Geeft een schadelijke situatie aan. Wanneer u deze aanwijzing niet opvolgt, kan er materiële schade optreden.



Geeft nuttige informatie en tips aan.

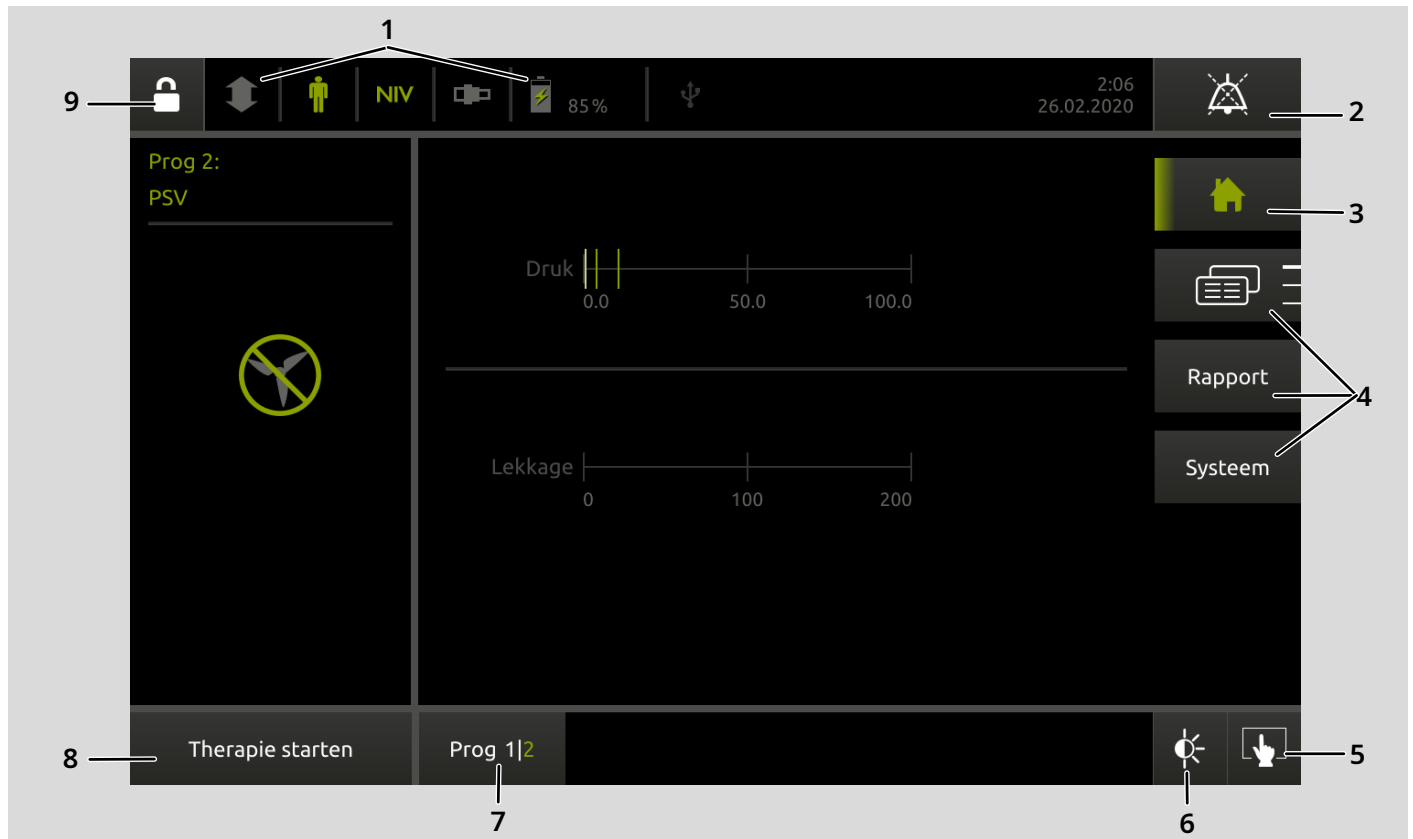
3 Productbeschrijving

3.1 Overzicht



- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Aansluiting voor externe accu's | 2 | Aansluiting voor monitor |
| 3 | Aansluiting voor USB-C | 4 | Afstandsalarmaansluiting |
| 5 | Netspanningsindicatie | 6 | Alarmbevestigingstoets |
| 7 | Ingang voor drukmeetslang | 8 | Ingang voor ventielbesturingslang |
| 9 | Ingang voor SpO ₂ -sensor | 10 | Ingang voor CO ₂ -meting (niet bezet) |
| 11 | Ingang voor vernevelaar (niet bezet) | 12 | Slangstelsysteem (ventielsysteem met één slang) |
| 13 | Filtervak met grofstoffilter en fijnfilter | 14 | Aanzuigbereik patiëntlucht |
| 15 | Vak voor interne accu | 16 | Aanzuiggebied koelventilator |
| 17 | Ingang van het apparaat | 18 | Uitgang apparaat |
| 19 | Draaggreep | 20 | Aan/Uit-toets |
| 21 | Netadapter met netsnoer | 22 | Netaansluitleiding |
| 23 | O ₂ -ingang | 24 | Luidsprekers |
| 25 | Aansluiting voor netadapter | | |

3.2 Display



- | | |
|---|---|
| <p>1 Statusbalkpictogrammen geven de actuele apparaat-status (bijv. aangesloten accessoires, accucapaciteit) aan.</p> <p>3 Home-toets - hiermee keert de weergave terug naar het Home-display.</p> <p>5 Displayblokkeringstoets - blokkeert of deblokkeert het display, zodat door ondeskundige aanrakingen geen instellingen kunnen worden uitgevoerd.</p> <p>7 Programmatoets - biedt toegang tot de therapieprogramma's.</p> <p>9 Toegangstoets - blokkeert of deblokkeert het expertmenu.</p> | <p>2 Alarmbevestigingstoets - bevestigt alarmen en schakelt alarmen stil.</p> <p>4 Menutoetsen - bieden toegang tot de verschillende menu's.</p> <p>6 Dimmertoes - het display wordt donker. Bij aanraken van het display wordt het display geactiveerd. Toets ingedrukt houden - dan wordt het menu Display geopend.</p> <p>8 Ventilatioets - start of stopt de beademing.</p> |
|---|---|

3.3 Symbolen in het display

Symbool	Beschrijving
	Apparaat in het patiëntmenu. Expertmenu geblokkeerd.
	Apparaat in het expertmenu. Expertmenu gedeblokkeerd.
	Geeft de ademstatus weer: - Pijl wijst omhoog: inademing - Pijl wijst omlaag: uitademing - S: spontane ademhaling - T: gedwongen ademhaling
	Apparaat voor pediatrie/kinderen ingesteld (selectie en configuratie van de beademingsmodi beperkt).

Symbool	Beschrijving
	Apparaat voor volwassenen ingesteld.
	Invasieve beademingsingang ingesteld.
	Niet-invasieve beademingsingang ingesteld.
	Lekkageslangstelsysteem ingesteld.
	Ventielstelsysteem met één slang ingesteld.
	Dubbel slangstelsysteem ingesteld.

Symbool	Beschrijving
	Accu wordt ontladen. - Groen: accucapaciteit hoog - Geel: accucapaciteit matig - Rood: accucapaciteit laag - Letter "I": Interne accu - Letter "E": Externe accu
	Accu wordt opgeladen. Wanneer het grijze gedeelte tot bovenaan doorloopt, is de accu volledig opgeladen.
	Accu foutief
	Filtervervanging (alleen wanneer functie is geactiveerd)
	Onderhoudsherinnering (alleen wanneer functie is geactiveerd)
	Alarm geactiveerd - Eén symbool: Lage prioriteit - Twee symbolen: Gemiddelde prioriteit - Drie symbolen: Hoge prioriteit
	Alarmsignaal pauzeren.
	USB-C-stick: • Groen: Gegevensoverdracht • Grijs: aangesloten, geen gegevensoverdracht • Rood: foutief
SpO ₂	SpO ₂ -sensor - Grijs: niet aangesloten - Groen: aangesloten, hoge signaalkwaliteit - Geel: aangesloten, matige signaalkwaliteit - Rood: aangesloten, zwakke signaalkwaliteit
FiO ₂	FiO ₂ -cel - Groen: geactiveerd - Grijs: inactief en verbruikt - Groen en knippert: Kalibratieproces wordt uitgevoerd
	Vliegtuigmodus geactiveerd
	Bluetooth® (draadloze technologie) - Groen: geactiveerd, apparaat verbonden - Grijs: niet geactiveerd

3.4 Bedrijfstoestanden

Bedrijfstoestand "Aan" en therapie wordt uitgevoerd

- Apparaat- en therapie-instellingen zijn mogelijk.
- De Aan/Uit-toets is niet verlicht.

Na 10 minuten zonder bediening springt het display op een screensaver die de drukcurve van de lopende therapie weergeeft. Als het display wordt aangeraakt of als de Aan/Uit-toets wordt ingedrukt, wordt de screensaver onderbroken.

De screensaver wordt onmiddellijk gestopt als er een alarmmelding is.

Bedrijfstoestand "Aan" en therapie wordt niet uitgevoerd

- Apparaat- en therapie-instellingen zijn mogelijk.
- De Aan/Uit-toets is verlicht.

Na 10 minuten zonder bediening wordt het display donker.

Als het apparaat op accu werkt en 40 minuten niet wordt bediend, schakelt het zichzelf uit om energie te besparen. De Aan/Uit-toets is niet verlicht.

Bedrijfstoestand "Uit"

Het apparaat is uitgeschakeld. De therapie wordt niet uitgevoerd. Apparaat- en therapie-instellingen zijn niet mogelijk. De Aan/Uit-toets is niet verlicht.

3.5 Accu's

3.5.1 Interne accu

Het apparaat is voorzien van een interne accu.

Wanneer het apparaat van de netvoeding wordt afgehaald of wanneer de netvoeding uitvalt, neemt de interne accu de energievoorziening van de apparaat over. Hierdoor wordt de interne accu ontladen.

De interne accu wordt ook ontladen als het apparaat langere tijd niet met de netvoeding is verbonden.

Als het apparaat altijd gebruiksklaar moet zijn (opgeladen interne accu), haat het apparaat dan niet van de netvoeding af.

De vervanging van de interne accu wordt uitgevoerd door de fabrikant of de leverancier.

3.5.2 Externe accu

Als extra energievoorziening kunnen externe accu's worden aangesloten.

Bij werking op accu worden eerst de aangesloten externe accu's ontladen en daarna de interne accu.

3.5.3 Accu opladen

Interne en externe accu's worden opgeladen zodra het apparaat is aangesloten op de netvoeding.

3.5.4 Batterijduur en batterijcapaciteit

De batterijduur is afhankelijk van de therapie-instellingen en de omgevingstemperatuur (zie [Omgevingsomstandigheden](#) [► 28]). Bij lage of hoge omgevings-temperaturen wordt de batterijduur korter.

De resterende looptijd van het apparaat wordt bij accu- en netvoeding aangegeven in de statusbalk en in het menu **Weergaven** (zie [Menu Weergaven](#) [► 16]).

De indicatie van de resterende looptijd is een voorspelling en heeft altijd betrekking op het actuele gemiddelde vermogensverbruik van het apparaat.

Na start van de therapie verstrijken tot aan de weergave van de resterende looptijd maximaal 3 minuten.

Bij alarmen voor de batterijcapaciteit gaat het apparaat binnen enkele minuten uit (zie [Alarmen](#) [► 22]). Sluit het apparaat aan op de netvoeding, zodra er alarmen voor de batterijcapaciteit optreden.

Houd bij accuvoeding een alternatieve beademingsmogelijkheid beschikbaar.

3.6 Gegevensbeheer/compatibiliteit

- i** De exploitant is volgens IEC 80001-1 verantwoordelijk voor de toepassing van het risicobeheer voor medische IT-netwerken. Medische IT-netwerken zijn IT-netwerken waarin minstens één medisch hulpmiddel is opgenomen. De fabrikant verleent geen garantie en stelt zich niet aansprakelijk voor wisselwerkingen tussen systeemcomponenten in een medisch IT-netwerk. De fabrikant is geen systeemconfigurator.

3.6.1 Opslag en overdracht van therapiegegevens

De therapiegegevens van de laatste 365 therapiedagen worden met hoge resolutie met max. 100 Hz opgeslagen in het apparaat. De statistische gegevens van de laatste 12 maanden worden eveneens in het apparaat opgeslagen.

Therapiegegevens opslaan op USB-C-stick

Voor elke therapie wordt een bestand in .edf-formaat aangemaakt. Wanneer u een USB-C-stick aansluit, worden de in het apparaat opgeslagen therapie- en statistische gegevens als .edf-bestanden op de USB-C-stick gezet.

Het is tevens mogelijk een gedetailleerd record op te slaan (zie [menu Systeem](#) [► 17]).

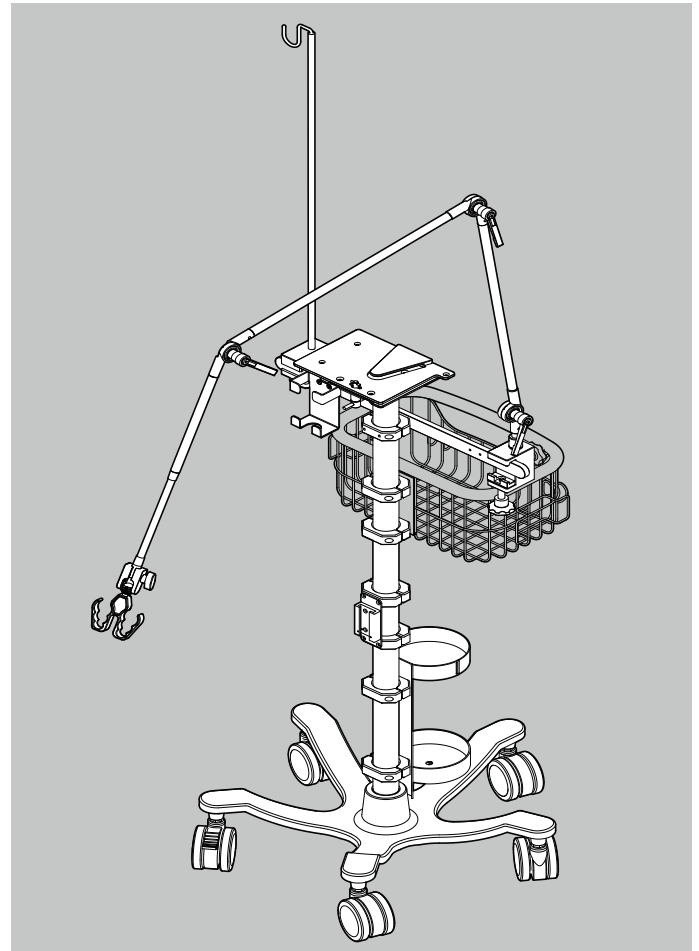
De op de USB-C-stick opgeslagen therapiegegevens kunnen in de software prismaTS en de prisma CLOUD worden ingelezen en weergegeven.

3.6.2 Firmware-update uitvoeren

1. USB-stick met een update-bestand (minstens één versie hoger dan de actuele firmwareversie) aansluiten.
2. Uitvoering van de firmware-update bevestigen.

- i** Door de firmware-update worden ook de accu's bijgewerkt. De configuratie van het apparaat blijft na de firmware-update behouden.

3.7 Onderstel 2.0



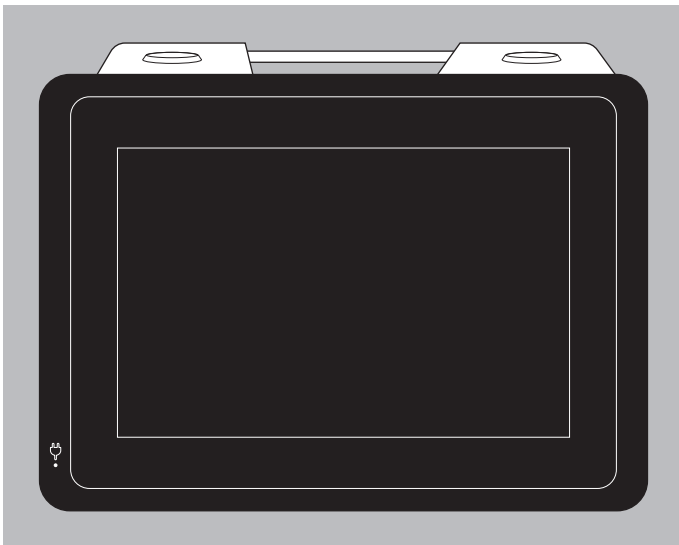
- ⚠ AANWIJZING** Materiële schade bij verkeerde configuratie van het onderstel 2.0! Wanneer het onderstel 2.0 niet deskundig wordt gebruikt, kan het omkantelen of beschadigd raken.
- ⇒ Montagehandleiding in acht nemen. Onderstel configureren volgens de voorschriften van de fabrikant.
 - ⇒ Onderstel 2.0 slechts met een helling tot 10° gebruiken.
 - ⇒ Let op een totaalgewicht van het onderstel 2.0 met volledige uitrusting < 25 kg.
 - ⇒ Voorafgaand aan het transport van het onderstel 2.0: houder voor slangstelsysteem in de ingeklapte stand zetten.

4 Voorbereiding en bediening

4.1 Apparaat opstellen en aansluiten

1. Plaats het apparaat vrijstaand op een vlakke ondergrond.
Voorzichtig! Gevaar voor letsel door geblokeerde luchtwegen!
De volgende veiligheidsmaatregelen aanhouden:
 - Ventilatieopeningen (symbool ) vrijhouden. Apparaat niet afdekken met textiel (bijv. deken of gordijnen).
 - Apparaat niet in de onmiddellijke nabijheid van een verwarmingsbron plaatsen.
 - Apparaat niet blootstellen aan direct zonlicht.
1. Netaansluitleiding verbinden met de netadapter en het stopcontact.
2. Netsnoer verbinden met het apparaat.

i Als alternatief kunt u het apparaat aansluiten op een gelijkspanning-stroomvoorziening (12 V DC of 24 V DC) conform ISO 80601-2-72.



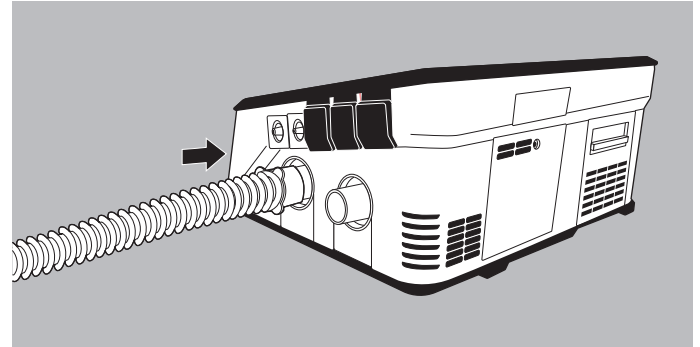
3. Indien nodig: apparaat in horizontale of verticale stand kantelen.
Het display past zich automatisch aan de oriëntatie aan.

4.2 Slangstelsysteem aansluiten

- ⚠ VOORZICHTIG**
Gevaar voor letsel door verkeerd geleide slangsystemen en kabels!
- ⇒ Slangsystemen en kabels niet langs de hals van de patiënt leiden.
 - ⇒ Slangsystemen en kabels niet afknellen.

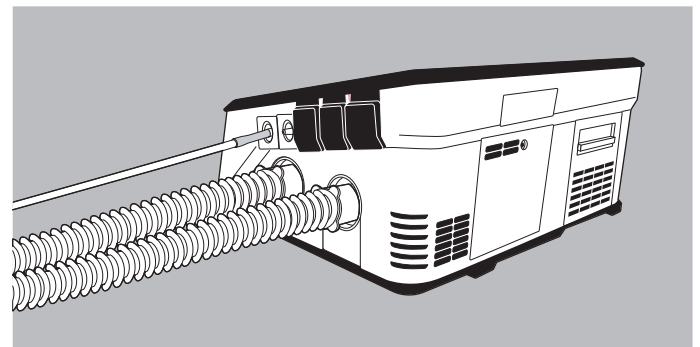
4.2.1 Lekkageslangstelsysteem aansluiten


1. Wanneer een beademingsingang of slangstelsysteem zonder geïntegreerd uitademstelsysteem wordt gebruikt, een extern uitademstelsysteem aansluiten (zie gebruiksaanwijzing van het uitademstelsysteem).



2. Steek de inspiratieslang op de apparaatuitgang.
3. Beademingsingang (bijv. beademingsmasker) verbinden met het slangstelsysteem.
4. Uitademsystemen vrijhouden.

4.2.2 Dubbel slangstelsysteem aansluiten



1. Steek de inspiratieslang op de apparaatuitgang.
2. Steek de expiratieslang op de ingang van het apparaat.
3. Steek de drukmeetslang (blauwe markering) op de ingang voor de drukmeetslang .

- i** Een gebruik zonder drukmeetslang is mogelijk. Een gebruik zonder drukmeetslang moet bij de slangstelsysteemtest worden geselecteerd.
4. Beademingsingang (bijv. beademingsmasker) verbinden met het slangstelsysteem.
 5. Uitademsystemen vrijhouden.

4.2.3 Ventielsysteem met één slang aansluiten

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door beperkte herkenning van een disconnectie!
Als geen proximale drukmeting wordt gebruikt, wordt een disconnectie bij aangesloten accessoires (tubusverlenging, HME/F etc.) slechts beperkt herkend.

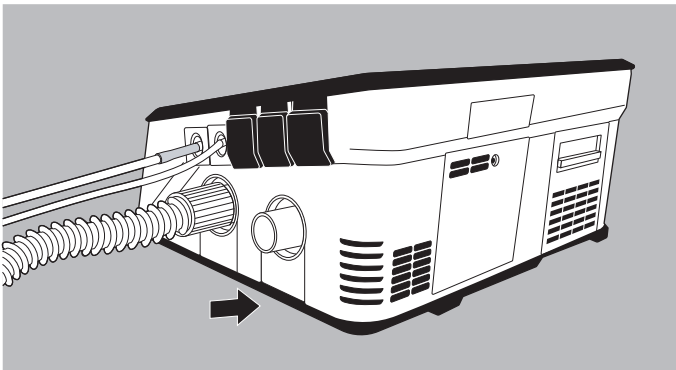
⇒ Alarminstellingen controleren en indien nodig aanpassen aan de therapie.


⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door afgedekt patiëntventiel!


Door een afgedekt patiëntventiel kan de uitademlucht niet meer worden afgevoerd.

⇒ Patiëntventiel vrijhouden.

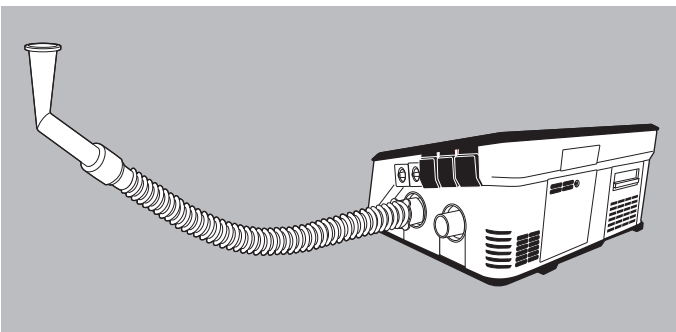


1. Steek de inspiratieslang op de apparaatuitgang.
2. Steek de drukmeetslang (blauwe markering) op de ingang voor de drukmeetslang .

i Een gebruik zonder drukmeetslang is mogelijk. Een gebruik zonder drukmeetslang moet bij de slangstysteemtest worden geselecteerd.

3. Steek de ventielbesturingslang op de ingang voor de ventielbesturingslang .
4. Beademingsingang (bijv. beademingsmasker) verbinden met het slangstysteem.

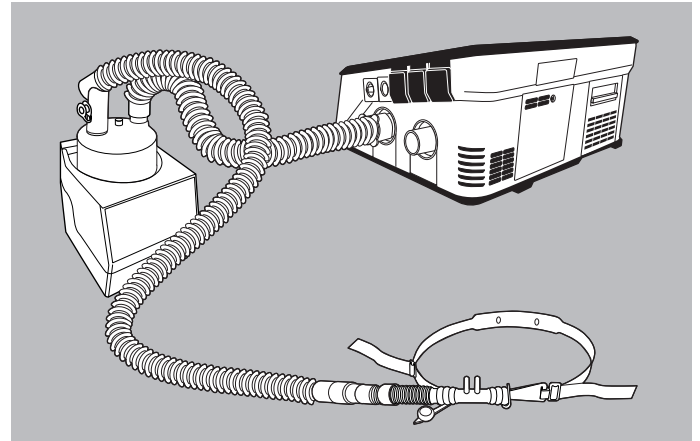
4.2.4 Slangstysteem mondstukbeademing aansluiten



1. Steek het vrije uiteinde van het lekkageslangstelsysteem op de apparaatuitgang. Het gebruik van een ventielsysteem met één slang of dubbel slangstelsysteem is eveneens mogelijk.
2. Mondstuk verbinden met de slang (zie gebruiksaanwijzing van de beademingsingang).

4.2.5 Slangstysteem HFT-modus aansluiten

i In plaats van het lekkageslangstelsysteem kan ook het ventielsysteem met één slang of het dubbele slangstelsysteem worden gebruikt.



1. Steek de inspiratieslang (kort slang) op de apparaatuitgang.
2. Steek het andere uiteinde van de inspiratieslang (korte slang) op de ingang van de bevochtigingkamer met de markering **In**.
3. Steek de tweede inspiratieslang (lange slang) op de uitgang van de bevochtigingkamer met de markering **Out**.
4. HFT-neuscanule verbinden met de inspiratieslang (lange slang).
5. Indien nodig de slangverwarming en temperatuursonde met de inspiratieslang (lange slang) verbinden (zie gebruiksaanwijzing van de externe ademluchtbevochtiger).

4.3 Vóór het eerste gebruik

Vóór het eerste gebruik moet u datum en tijd op het apparaat instellen, wanneer uw leverancier dat niet heeft gedaan.

i De taal kan alleen door een deskundige gebruiker (expert) worden ingesteld.

Het apparaat kan zijn geleverd met een opgeladen interne accu. Laat het apparaat minstens 1 uur op de netvoeding aangesloten zitten om de interne accu volledig op te laden.

4.4 Apparaat in- en uitschakelen / therapie starten en beëindigen

Actie	Voorwaarde	Toets	Bereikte bedrijfstoestand
Apparaat inschakelen ¹	Apparaat is aangesloten (zie Apparaat opstellen en aansluiten [► 12]).	Aan/Uit-toets  op het apparaat kort indrukken.	Aan, therapie wordt niet uitgevoerd
Apparaat uitschakelen	-	Aan/Uit-toets  op het apparaat ingedrukt houden.	Uit
Therapie starten	Apparaat is ingeschakeld.	Aan/Uit-toets  op het apparaat kort indrukken <i>of</i> Therapie starten op het display indrukken.	Aan, therapie wordt uitgevoerd
Therapie beëindigen	-	Aan/Uit-toets  op het apparaat ingedrukt houden. <i>of</i> Therapie beëindigen op het display ingedrukt houden. Einde van de therapie op het display bevestigen (toets Ok).	Aan, therapie wordt niet uitgevoerd

¹ Het apparaat voert bij het inschakelen functietests uit (ca. 20 seconden). Pas na de functietests is een bediening mogelijk.

4.5 Slangstest

Bij de slangstest worden resistance, compliance en dichtheid van het slangstest gecontroleerd.

Voer een slangstest uit in de volgende scenario's:

- In de functiecontrole (zie [Functiecontrole](#) [► 19])
- Na een wissel van de patiënt
- Na vervanging of verwisseling van accessoires en reserveonderdelen
- Indien nodig

Slangstest uitvoeren

Voorwaarde

- ✓ Patiënttype en beademingsingang zijn ingesteld door de deskundige gebruiker (expert).
1. Menu **Systeem** > **Slangstest** kiezen. In het gedeelte **Overzicht slangstest** staat een lijst van therapieprogramma's. Het groene vinkje geeft aan welk therapieprogramma is gekozen.
 2. Indien nodig met de programmatoets (zie [Display](#) [► 9]) het therapieprogramma kiezen waarvoor een slangstest moet worden uitgevoerd.
 3. Toets **Start** indrukken.
 4. Bij gebruik van een lekkageslangstest: configuratie van het slangstest kiezen (met uitademstest / zonder uitademstest).

5. Bij gebruik van een ventielsysteem met één slang of een dubbel slangstest: configuratie van het slangstest kiezen (met proximale drukmeting / zonder proximale drukmeting).
6. Instructies op het display volgen.
7. Bij geslaagde slangstest de toets **Beëindigen** indrukken.
8. Bij niet geslaagde slangstest de instructies op het display opvolgen om de storing te verhelpen.

4.6 SpO₂-meting uitvoeren

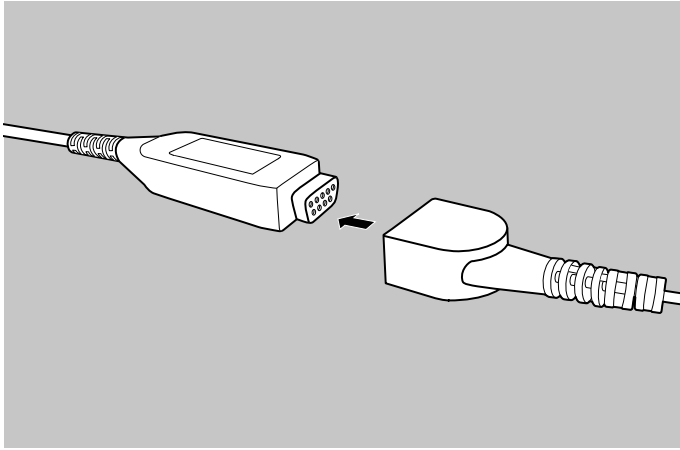
Met de SpO₂-sensor kunt u de zuurstofsaturatie (SpO₂) en de polsfrequentie meten. De meetwaarden (SpO₂ en polsfrequentie) worden weergegeven op het Home-display en opgeslagen in het apparaat. De meetwaarden kunnen worden geëxporteerd en in de software prismaTS worden ingelezen (zie [System](#) [► 17]).

Voor de bewaking van de meetwaarden (SpO₂ en polsfrequentie) kunnen alarmen worden ingesteld (zie [Alarmen instellen](#) [► 22]).

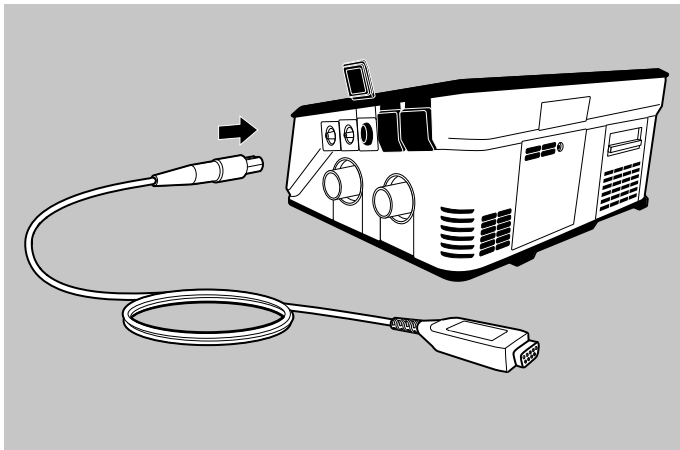
Na een uitval van de netvoeding van > 30 seconden blijven alle instellingen en gegevens behouden. De laatste instellingen van de SpO₂-sensor worden hersteld.

Voorwaarde

- ✓ De SpO₂-sensor is gekalibreerd voor de weergave van de functionele zuurstofsaturatie.



1. SpO₂/Xpod®-kabel verbinden met de SpO₂-sensor.



2. SpO₂/Xpod®-kabel aansluiten op het apparaat.



VOORZICHTIG

Gevaar voor letsel door drukplekken!

- ⇒ Overmatige druk door de SpO₂-sensor vermijden.
- ⇒ Controleer de plaatsing van de SpO₂-sensor om de 6 tot 8 uur om te waarborgen dat de sensor goed is gepositioneerd en de huid onbeschadigd is. De gevoeligheid van de patiënt kan afhankelijk van de gezondheidstoestand of huidconditie variëren.

3. SpO₂-sensor aanbrengen op de patiënt (bijv. aan de vinger).

4.7 FiO₂-cel kalibreren

Met de optionele FiO₂-cel kunt u een continue FiO₂-meting uitvoeren. Voorafgaand aan het gebruik moet u de FiO₂-cel activeren en om de 6 weken kalibreren.

De kalibratie kan tijdens de beademing plaatsvinden. Tijdens het kalibratieproces (duur ca. 5 minuten) kunt u geen FiO₂-meting uitvoeren.

1. Menu **Systeem** > **FiO₂-cel** > **Kalibreren** openen.
2. Zuurstof-invoer onderbreken.
3. Ca. 30 seconden wachten.
4. Om de kalibratie te starten de toets **Ok** indrukken.

5. Bij geslaagde kalibratie de toets **Beëindigen** indrukken.
Volg bij niet geslaagde kalibratie de instructies op het display op en verhelp de storingen.
6. Zuurstof-invoer voortzetten.



De FiO₂-cel wordt door het contact met zuurstof voortdurend verbruikt. Als de FiO₂-cel bijna is verbruikt, verschijnt er een melding dat de FiO₂-cel moet worden vervangen. Het vervangen van de FiO₂-cel wordt uitgevoerd door een geautoriseerde leverancier of door de deskundige gebruiker (expert).

4.8 Apparaat koppelen aan LUISA app

LUISA app (optioneel) is een app op een mobiel eindapparaat waarmee u therapiegegevens van de patiënt kunt aflezen.

1. In het menu **Systeem** > **Apparaatinstellingen** > **Connectiviteit** de functie Bluetooth activeren.
2. In het menu **Apparatenlijst** het item **Nieuw apparaat toevoegen** kiezen.
3. LUISA app downloaden op een mobiel eindapparaat en de instructies in de LUISA app volgen.

De koppeling aan het beademingsapparaat wordt opgeslagen in de LUISA app en hoeft niet opnieuw te worden uitgevoerd. De opgeslagen koppeling aan het beademingsapparaat kan in de LUISA app worden gewist.








4.9 Verontreinigde componenten

Na gebruik van het apparaat kunnen de volgende componenten die in de gasweg liggen, verontreinigd zijn:

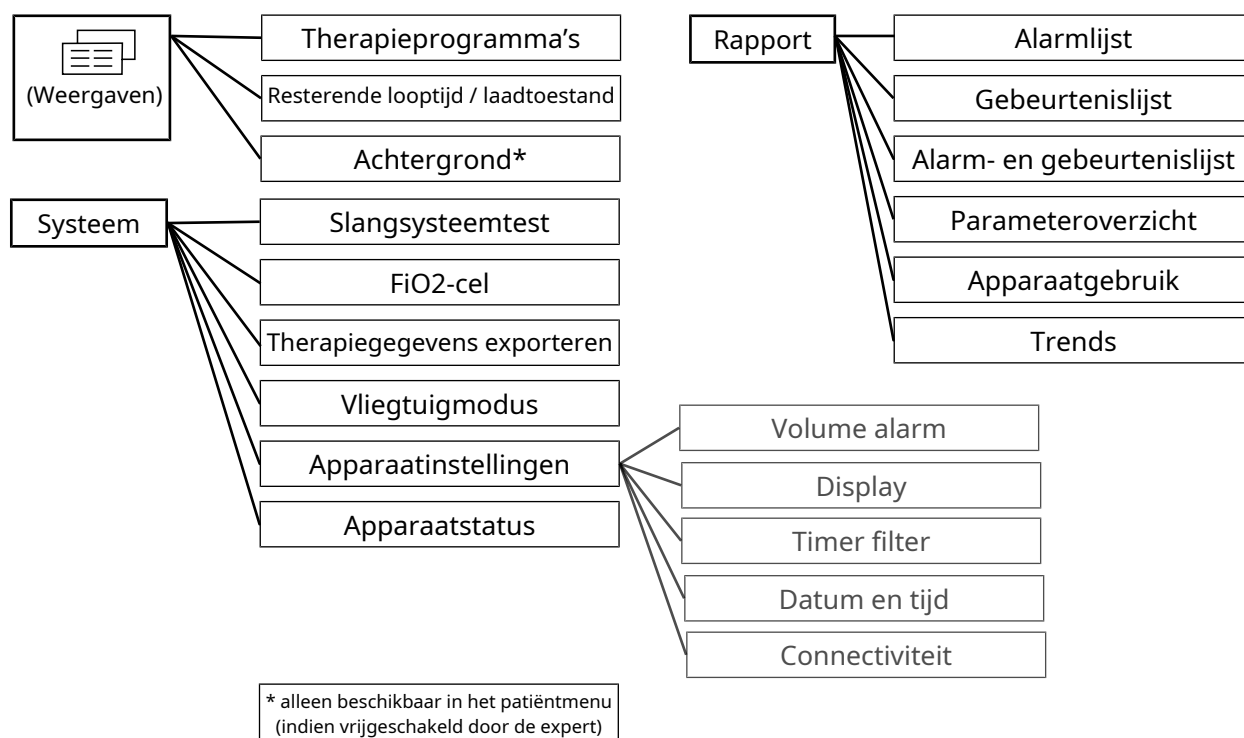
- LMT 31494 Uitgang apparaat
- LMT 31503 FiO₂-cel
- LMT 31497 Afdichting FiO₂-cel
- LMT 31496 Flowsensor
- LMT 31505 Terugslagklep, compleet
- LMT 31530 Isolatiebox, drukzijde
- LMT 31490 Ventilator
- LMT 31525 Isolatiebox, zuigzijde
- LMT 31446 Middenstuk behuizing LM150TD
- WM 29389 Fijnfilter
- LMT 31487 Filter voor koelventilator
- LMT 31422 Filterhouder

5 Instellingen in het menu

5.1 In het menu navigeren


Actie	Functie
 Functietoets indrukken	Functietoetsen hebben een grijze achtergrond en de functie wordt op de toets aangegeven met een tekst of symbool. Symbolen op zwarte achtergrond zijn geen functietoetsen, maar dienen ter informatie over de status van het apparaat (zie Symbolen in het display [▶ 9]).
 in lijst scrollen	Omhoog of omlaag navigeren.
 op waarde drukken	Waardeschaal openen om therapieparameters in te stellen.
 waardeschaal omhoog of omlaag bewegen	Waarde verlagen of waarde verhogen.
	Waarde bevestigen.
	Selectie verwerpen.
	Terug naar het Home-display.

5.2 Structuur van het menu



5.2.1 Menu Weergaven

Het menu Weergaven toont verschillende weergaven. Druk om naar de volgende weergave te gaan steeds op de Weergaven-toets.

 De horizontale strepen op de Weergaven-toets geven het aantal beschikbare weergaven aan.

 Parameters en ingestelde waarden van de therapieprogramma's

	Bedrijfsstoestand Aan, therapie wordt uitgevoerd : resterende looptijd van het apparaat bij accuvoeding
	Bedrijfsstoestand Aan, therapie wordt niet uitgevoerd : laadtoestand van de interne accu in procenten bij netvoeding
	Weergave is alleen beschikbaar in het patiëntmenu, als er een achtergrond in de apparaatinstellingen van het expertmenu is geselecteerd.

5.2.2 Menu Rapport

Alarmlijst	Geeft de opgetreden alarmen in een lijst weer.
Gebeurtenislijst	Geeft de opgetreden gebeurtenissen in een lijst weer.
Alarm- en gebeurtenislijst	Geeft de opgetreden alarmen en gebeurtenissen in chronologische volgorde in een lijst weer.
Apparaatgebruik	Geeft de gebruiksduur van het apparaat en de therapie-duur van de patiënt weer in een lijst.
Parameteroverzicht	Geeft de ingestelde parameters van de therapieprogramma's weer in een lijst.
Trends	Geeft therapiegegevens van de laatste 30 dagen grafisch weer.

5.2.3 Menu Systeem

Slangstest	Slangstest uitvoeren (zie Slangstest uitvoeren [▶ 14]).
FiO ₂ -cel	FiO ₂ -cel activeren, deactiveren en kalibreren (zie FiO₂-cel kalibreren [▶ 15]).
Therapiegegevens exporteren	Gedetailleerd record (therapiegegevens, statistische gegevens, loggegevens, etc.) exporteren naar een USB-C-stick. Er moet een USB-C-stick zijn aangesloten.
Vliegtuigmodus	Bij geactiveerde vliegtuigmodus is geen draadloze communicatie (bijv. WLAN, Bluetooth) mogelijk.
Apparaatinstellingen	Apparaat instellen (zie onderstaande tabel).
Apparaatstatus	Informatie over het apparaat (naam, type, serienummer van het apparaat en de componenten, firmwareversie) en over de interne accu.

5.2.3.1 Apparaatinstellingen

Volume alarm	Alarmvolume instellen.
Display	Helderheid, oriëntatie en achtergrond van het display instellen.
Timer filter	Herinneringsfunctie voor de filtervervanging activeren en resetten.
Datum en tijd	Actuele datum en tijd instellen.
Connectiviteit	Bluetooth activeren en deactiveren.

6 Hygiënische voorbereiding en onderhoud

6.1 Hygiënische voorbereiding

⚠ WAARSCHUWING

Infectiegevaar bij hergebruik van apparaat en accessoires!
Bij een wissel van de patiënt kunnen infecties worden overgedragen en kan het apparaat worden gecontamineerd.

- ⇒ Ademsysteemfilter gebruiken.
- ⇒ Wegwerpartikelen niet opnieuw gebruiken.
- ⇒ Wegwerpartikelen niet voorbereiden voor hergebruik.

6.1.1 Algemene aanwijzingen

- Zorg ervoor dat na hygiënische voorbereiding, onderhoud of reparatie nieuwe filters zijn geplaatst om te voorkomen dat vreemde deeltjes worden aangezogen.
- Het apparaat is na de hygiënische voorbereiding door de leverancier geschikt voor wissel van de patiënt.

Zorg ervoor dat de reiniging zorgvuldig wordt uitgevoerd en er geen residu's van het reinigingsmiddel achterblijven. Alle delen met helder water afwassen.

6.1.2 Termijnen

Termijn	Actie
Wekelijks	Apparaat reinigen (zie Apparaat reinigen [▶ 18]).
Maandelijks	Grofstoffilter reinigen (zie Grofstoffilter reinigen [▶ 18]).
	Fijnfilter vervangen (zie Fijnfilter vervangen [▶ 18]).
	Filter voor koelventilator reinigen (zie Filter voor koelventilator reinigen [▶ 19]).
Om de 6 maanden	Grofstoffilter vervangen

6.1.3 Apparaat hygiënisch voorbereiden

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door elektrische schok!
Binnendringende vloeistoffen kunnen een kortsluiting tot gevolg hebben, de gebruiker verwonden en het apparaat beschadigen.

- ⇒ Apparaat vóór de hygiënische voorbereiding van de netvoeding afhalen.
- ⇒ Apparaat en componenten niet onderdompelen in vloeistoffen.
- ⇒ Geen vloeistoffen over het apparaat en componenten gieten.

⚠ WAARSCHUWING

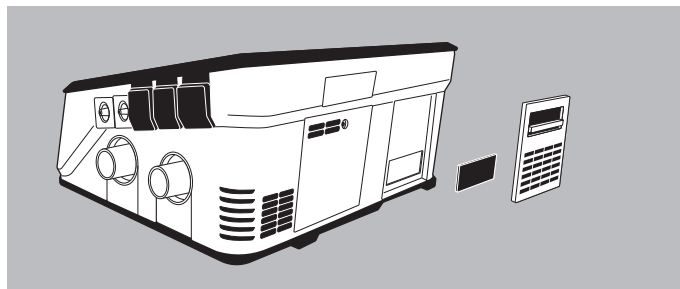
Gevaar voor letsel door gebruik van ozon!
Ozon-reinigingsapparaten kunnen de materialen beschadigen en daardoor de patiënt in gevaar brengen.

- ⇒ Apparaat, accessoires en beademingsingang uitsluitend volgens de bijbehorende gebruiksaanwijzing reinigen.
- ⇒ Geen ozon-reinigingsapparaten gebruiken.

Apparaat reinigen

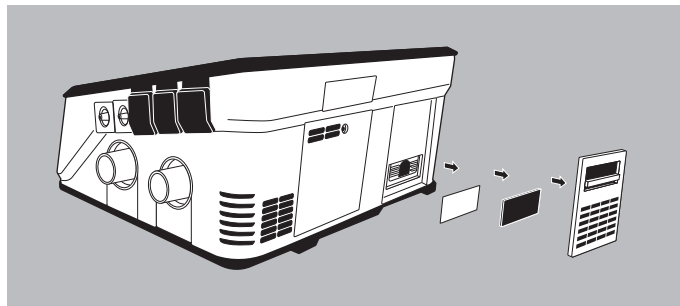
1. Accessoires en kabels van het apparaat afhalen.
2. Behuizing inclusief uitgang van het apparaat, net-aansluitleiding en display vochtig afnemen. Pluisvrije doek, licht bevochtigd met water en/of een mild reinigingsmiddel gebruiken.
3. Masker, slangstelsysteem, grofstoffilter, fijnfilter, filter voor koelventilator en ademsysteemfilter reinigen of vervangen. Gebruiksaanwijzing van de fabrikant van de accessoires in acht nemen.
4. Functiecontrole uitvoeren (zie [Functiecontrole \[▶ 19\]](#)).

Grofstoffilter (grijs filter) reinigen



1. Filtervak openen.
2. Grofstoffilter verwijderen.
3. Grofstoffilter onder stromend water reinigen.
4. Grofstoffilter aan de lucht laten drogen.
5. Grofstoffilter vervangen.
6. Filtervak sluiten.

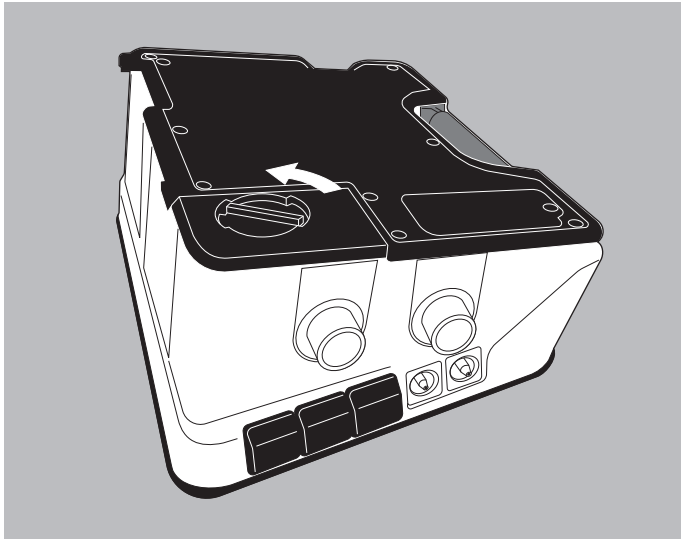
Fijnfilter (wit filter) vervangen



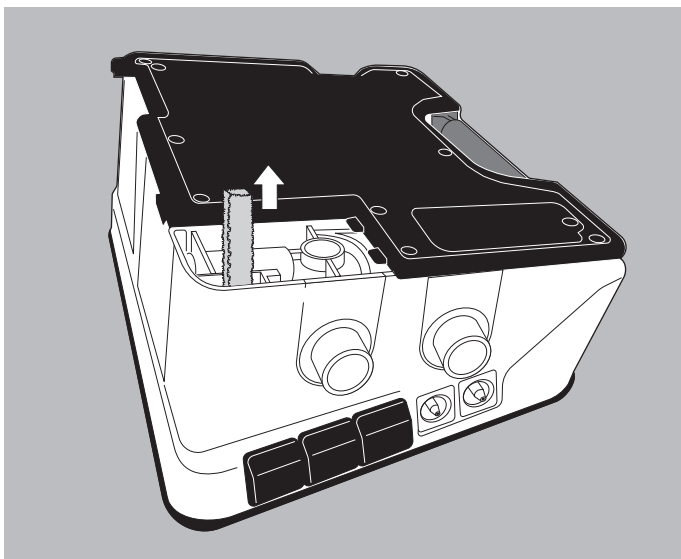
1. Filtervak openen.
2. Grijs grofstoffilter verwijderen.

3. Wit fijnfilter verwijderen en vervangen.
4. Grofstoffilter vervangen.
5. Filtervak sluiten.

Filter voor koelventilator reinigen



1. Om het expiratiemodulevak aan de achterzijde van het apparaat te openen de vergrendeling linksom naar het symbool draaien.
2. Deksel eraf halen.



3. Filter eruit halen.
4. Filter onder stromend water reinigen.
5. Filter aan de lucht laten drogen.
6. Filter plaatsen.
7. Expiratiemodulevak sluiten.

6.2 Functiecontrole

Voer vóór de eerste inbedrijfstelling, na elke hygiënische voorbereiding, na elke reparatie, maar minstens om de 6 maanden een functiecontrole uit.

1. Apparaat controleren op uitwendige beschadigingen.

2. Stekkers, kabels en accessoires controleren op uitwendige beschadigingen. Bijbehorende gebruiksaanwijzingen in acht nemen.
3. Accessoires controleren op correcte aansluiting op het apparaat.
4. Apparaat aansluiten op de netvoeding (zie [Apparaat opstellen en aansluiten](#) [► 12]).
5. Apparaat inschakelen (zie [Apparaat in- en uitschakelen / therapie starten en beëindigen](#) [► 14]). Het apparaat voert automatisch een paar werkingstests van de sensortechniek uit. Bij volledig deugdelijk werking wordt het Home-display weer gegeven.
6. Functionaliteit van de accu's controleren:
 - Apparaat loskoppelen van de netvoeding. De eerste accu (indien aanwezig) neemt de energievoorziening over (let op weergave in het display).
 - Eerste externe accu loshalen van het apparaat. De tweede accu (indien aanwezig) neemt de energievoorziening over.
 - Tweede externe accu loshalen van het apparaat. De interne accu neemt de energievoorziening over.
7. Batterijcapaciteit controleren (zie [Batterijduur en batterijcapaciteit](#) [► 10]). Bij lage batterijcapaciteit het apparaat aansluiten op de netvoeding.
8. Wanneer een van de punten niet in orde is: Apparaat of accessoires niet gebruiken en contact opnemen met de leverancier.
9. Slangstest uitvoeren (zie [Slangstest uitvoeren](#) [► 14]). Als het slangstest de test niet doorstaat, volg dan de instructies op het display en verhelp de storingen.
10. Uiteinde van het slangstest afsluiten en de therapie starten. Bij het starten moet even een alarm signaal te horen zijn. Het apparaat voert automatisch een paar werkingstests uit. De alarmbevestigingstoets brandt geel en rood.
11. Weergegeven therapiedruk vergelijken met de voorgeschreven druk. Wanneer de drukafwijking > 1 hPa bedraagt: Apparaat of accessoires niet gebruiken en contact opnemen met de leverancier.
12. Bij gebruik van een FiO₂-cel: FiO₂-cel kalibreren (zie [FiO₂-cel kalibreren](#) [► 15]).
13. Bij gebruik van een SpO₂-sensor:
 - Controleer of de SpO₂-sensor meetwaarden vaststelt en deze worden weergegeven op het display (SpO₂, polsfrequentie).
 - Controleer of het symbool SpO₂ in de statusbalk groen brandt.

Gebruik voor de beoordeling van de nauwkeurigheid van een SpO₂-sensor of een pulsoxymeter geen functiecontroleapparaat.

14. Indien nodig: Alarmen controleren (zie [Alarmen controleren](#) [► 20]).

6.2.1 Alarmen controleren

Fysiologische alarmen

Alarm	ID-nr.	Voorwaarde	Controle
Lekkage hoog	459	Bij ventielsysteem met één slang: alarmgrenswaarde is ingesteld op een waarde < 150 l/ min. Bij lekkageslangstelsysteem: alarmgrenswaarde is ingesteld op een waarde < 60 l/ min. Bij dubbel slangstelsysteem 15 mm / 22 mm: alarmgrenswaarde is ingesteld op een waarde < 60 l/ min.	Inspiratieslang aan de patiëntaansluitopening open laten. Therapie starten. Minstens 30 seconden wachten, er kunnen in deze tijd nog meer alarmen optreden.
Druk laag	457	Alarmgrenswaarde is ingesteld op een waarde \geq 6 hPa.	Inspiratieslang aan de patiëntaansluitopening open laten. Therapie starten.
Tidal volume laag	450	Dubbel slangstelsysteem: Alarmgrenswaarde is ingesteld.	Therapie starten. Expiratieslang van het ingang van het apparaat aftrekken. 3 ademhalingen wachten.
FiO ₂ laag	494	FiO ₂ -cel is ingebouwd en geactiveerd. Alarmgrenswaarde is ingesteld. Geen externe zuurstoftoediening aangesloten.	Therapie starten.

Technische alarmen

Alarm	ID-nr.	Voorwaarde	Controle
Uitademing geblokkeerd	757	Ventielsysteem met één slang is aangesloten. of Dubbel slangstelsysteem is aangesloten.	Testlong aansluiten. Therapie starten. Bij ventielsysteem met één slang: Patiëntventiel afsluiten. Bij dubbel slangstelsysteem: expiratieslang van de ingang van het apparaat aftrekken en de expiratieslang afsluiten.
Batterijcapaciteit laag	551	Apparaat is niet aangesloten op de netvoeding.	Therapie starten tot de interne accu nog een resterende looptijd van 15 minuten vóór de volledige ontlading heeft.
Batterijcapaciteit kritiek	550	Apparaat is niet aangesloten op de netvoeding.	Therapie starten tot de interne accu nog een resterende looptijd van 5 minuten vóór de volledige ontlading heeft.
Voeding via interne batterij	581	Geen	Netaansluitleiding loskoppelen van het apparaat. Externe accu's loshalen van het apparaat.

6.3 Onderhoud

Het apparaat is bedoeld voor de volgende levensduur: 10 jaar. Om het apparaat ook na deze periode te kunnen gebruiken moet het apparaat worden gecontroleerd door de fabrikant of een geautoriseerde leverancier.

Voor Duitsland: het apparaat moet overeenkomstig §11 van de Duitse verordening voor de exploitant van medische hulpmiddelen om de 2 jaar een veiligheids-technische controle (Sicherheitstechnische Kontrolle = STK) ondergaan. Voor alle andere landen gelden de landspecifieke eisen.

Verwachte gebruiksduur

| 10 jaar

Onderhoudsinterval voor accu's	4 jaar of 500 laadcycli
Onderhoudsinterval membraan van de terugslagklep	4 jaar
Onderhoudsinterval ventilator	35,000 h looptijd

6.4 Verwijderen van afvalstoffen




Verwijder het product en de aanwezige accu's niet samen met het huisvuil. Voor een vakkundige verwijdering kunt u terecht bij een erkend gecertificeerd verwerkingsbedrijf voor elektronische apparaten. Het adres van een dergelijk bedrijf kunt u opvragen bij de betreffende milieu-instantie of uw gemeente. De apparaatverpakking (kartonnen doos en inlegdelen) kunt u als oud papier verwijderen.

7 Alarmen

7.1 Algemene aanwijzingen

Met akoestische en optische alarmen wijst het apparaat op een acuut en dreigend gevaar dat uw aandacht en ingrijpen vereist.

Prioriteitsniveaus





Alarmen zijn ingedeeld in de drie prioriteitsniveaus laag , gemiddeld  en hoog .

Wanneer meerdere alarmen tegelijk worden geactiveerd, wordt eerst het alarm met de hoogste prioriteit weergegeven. Het alarm met een lagere prioriteit blijft behouden en wordt na het verhelpen van het alarm met hogere prioriteit weergegeven.

Alarmgegevens en alarminstellingen

Alarmgegevens worden opgeslagen in de alarmlijst. Het logboek blijft bij het uitschakelen van het alarmsysteem of het apparaat behouden. Starten en stoppen van de beademing wordt vastgelegd. In het logboek kunnen 1000 alarmen worden opgeslagen. Als deze capaciteitsgrens is bereikt, wordt het oudste alarm gewist en wordt het nieuw opgetreden alarm opgeslagen.

7.2 Op een alarm reageren

1. Beademing en zuurstoftoevoer van de patiënt waarborgen.
2. Om een alarm tijdelijk stil te schakelen de alarmbevestigingstoets  kort indrukken.
of
Om alle alarmen voor 2 minuten stil te schakelen de alarmbevestigingstoets  lang indrukken. De storing blijft op de statusbalk weergegeven worden en de alarmbevestigingstoets blijft knippen tot de storing is verholpen.
Om het stilschakelen van de alarmen op te heffen de alarmbevestigingstoets  opnieuw kort indrukken.
3. Maatregelen voor het verhelpen van de alarmsituatie nemen (zie [Fysiologische alarmen](#) [▶ 22]) und (zie [Technische alarmen](#) [▶ 24]).
4. Om een alarm na verholpen storing te bevestigen de alarmbevestigingstoets  kort indrukken.

7.3 Alarmen instellen

Bij de levering en bij resetten naar de fabrieksinstellingen zijn alle fysiologische alarmen gedeactiveerd. De medische professional activeert fysiologische alarmen en brengt de alarminstellingen aan die voor de patiënt geschikt zijn. Afhankelijk van de gekozen therapiemodus kunnen verschillende alarmen worden geconfigureerd.






Uitvoering

1. In het expertmenu het menu **Alarmen** openen.
2. Gewenst alarm kiezen.
3. Gewenste waarde instellen en bevestigen.
Neem daarbij de volgende voorwaarden in acht:
 - Alarmgrenswaarden zinvol instellen.
 - Alarmen in verschillende klinische omgevingen identiek instellen.
 - Vóór gebruik controleren of alle alarminstellingen geschikt zijn voor de patiënt.
4. Alarmvolume in het menu **Systeem > Apparaatinstellingen > Volume alarm** instellen.
Zorg ervoor dat het alarmsignaal goed te horen is.

7.4 Fysiologische alarmen

Fysiologische alarmen betreffen de beademing van de patiënt.

Als de ingestelde parameterbereiken worden over- of onderschreden, geeft het apparaat een alarm af.

Weergave	Code	Oorzaak	Maatregel
Apneu 	458	Geen spontane ademhaling binnen de ingestelde tijd.	Therapie- en alarminstellingen controleren op geldigheid en geschiktheid voor de patiënt.
Druk hoog 	456	Ingestelde therapiedruk overschreden.	Therapie- en alarminstellingen controleren op geldigheid en geschiktheid voor de patiënt.
Druk laag 	457	Filter vervuild.	Filter reinigen of vervangen.
		Beademingsingang on dicht of defect.	Beademingsingang en correcte plaatsing van de beademingsingang controleren. Indien nodig: Beademingsingang vervangen.
		Ingestelde therapiedruk overschreden.	Therapie- en alarminstellingen controleren.
Frequentie hoog 	453	Ingestelde ademfrequentie overschreden.	Therapie- en alarminstellingen controleren op geldigheid en geschiktheid voor de patiënt.
Frequentie laag 	452	Ingestelde ademfrequentie onderschreden.	Therapie- en alarminstellingen controleren op geldigheid en geschiktheid voor de patiënt.

Weergave	Code	Oorzaak	Maatregel
Lekkage hoog △△	459	Ondichtheid	Slangstelsysteem en beademingsingang en correcte plaatsing van het slangstelsysteem en de beademingsingang controleren.
Minuutvolume hoog △△	455	Ingesteld minuutvolume overschreden.	Therapie- en alarminstellingen controleren.
Minuutvolume laag △△△	454	ingesteld minuutvolume onderschreden.	Therapie- en alarminstellingen controleren op geldigheid en geschiktheid voor de patiënt.
Pols hoog △△	493	Ingestelde polsfrequentie overschreden.	Therapie- en alarminstellingen controleren op geldigheid en geschiktheid voor de patiënt.
Pols laag △△△	492	Ingestelde polsfrequentie onderschreden.	Therapie- en alarminstellingen controleren op geldigheid en geschiktheid voor de patiënt.
SpO2 hoog △△	491	Ingestelde zuurstofsaturatie overschreden.	Therapie- en alarminstellingen controleren op geldigheid en geschiktheid voor de patiënt.
SpO2 laag △△△	490	Beademingsingang ondicht of defect.	Beademingsingang en correcte plaatsing van de beademingsingang controleren. Indien nodig: Beademingsingang vervangen.
		Hoeveelheid ingevoerde zuurstof te gering.	Therapie aanpassen.
		Ingestelde zuurstofsaturatie onderschreden.	Therapie- en alarminstellingen controleren.

Weergave	Code	Oorzaak	Maatregel
Tidal volume laag △△△	450	Lekkage in het slangstelsysteem of in de pneumatische eenheid (FiO ₂ -cel of expiratiemodule).	Slangstelsysteem en pneumatische eenheid (FiO ₂ -cel en expiratiemodule) op lekkages en correcte plaatsing. Slangstelsysteemtest uitvoeren. Indien nodig: defect onderdeel vervangen.
		Filter vervuild.	Filter reinigen of vervangen.
		Beademingsingang ondicht of defect.	Beademingsingang en correcte plaatsing van de beademingsingang controleren. Indien nodig: Beademingsingang vervangen.
		Ingesteld tidal volume onderschreden. Patiënt ademt mee.	Therapie- en alarminstellingen controleren op geldigheid en geschiktheid voor de patiënt.
		Het minimumvolume wordt in de modus MPVv niet binnen de voor ingestelde tijd bereikt.	Therapie- en alarminstellingen controleren op geldigheid en geschiktheid voor de patiënt.
		Tidal volume hoog △△△	451
Tidal volume exp. laag △△△	470	Minimaal expiratievolume onderschreden.	Therapie- en alarminstellingen controleren op geldigheid en geschiktheid voor de patiënt.
Tidal volume exp. hoog △△△	471	Maximaal expiratievolume overschreden.	Therapie- en alarminstellingen controleren op geldigheid en geschiktheid voor de patiënt.
Minuutvolume exp. laag △△△	472	Minimaal expiratoir minuutvolume onderschreden.	Therapie- en alarminstellingen controleren op geldigheid en geschiktheid voor de patiënt.
Minuutvolume exp. hoog △△	473	Maximaal expiratoir minuutvolume overschreden.	Therapie- en alarminstellingen controleren op geldigheid en geschiktheid voor de patiënt.
Minuutvolume insp. laag △△△	474	Minimaal insp. tidal volume onderschreden.	Therapie- en alarminstellingen controleren op geldigheid en geschiktheid voor de patiënt.

Weergave	Code	Oorzaak	Maatregel
Tidal volume insp. hoog ▲▲▲	475	Maximaal insp. volume overschreden.	Therapie- en alarminstellingen controleren op geldigheid en geschiktheid voor de patiënt.
Minuutvolume insp. laag ▲▲▲	476	Minimaal insp. volume onderschreden.	Therapie- en alarminstellingen controleren op geldigheid en geschiktheid voor de patiënt.
Minuutvolume insp. hoog ▲▲	477	Maximaal insp. volume overschreden.	Therapie- en alarminstellingen controleren op geldigheid en geschiktheid voor de patiënt.
PEEP hoog ▲▲▲	469	Eindexpiratoire druk hoog.	Therapie- en alarminstellingen controleren op geldigheid en geschiktheid voor de patiënt.
FiO ₂ laag ▲▲▲	494	Hoeveelheid ingevoerde zuurstof te gering.	Controleren of de voorgeschreven zuurstofstroomsnelheid correct op de zuurstofbron is ingesteld.
		Lekkage	slangstelsel, Beademingsingang en zuurstoftoediening controleren op lekkages en correcte plaatsing.
		FiO ₂ -cel verkeerd gekalibreerd.	FiO ₂ -cel kalibreren.
FiO ₂ hoog ▲▲▲	495	Hoeveelheid ingevoerde zuurstof te hoog.	Controleren of de voorgeschreven zuurstofstroomsnelheid correct op de zuurstofbron is ingesteld.
		FiO ₂ -cel verkeerd gekalibreerd.	FiO ₂ -cel kalibreren.
Disconnectie patiënt ▲▲▲	464	Beademingsingang on dicht of defect.	Beademingsingang en correcte plaatsing van de beademingsingang controleren. Indien nodig: Beademingsingang vervangen.

7.5 Technische alarmen

Technische alarmen betreffen de configuratie van het apparaat. De technische alarmen zijn actief en kunnen niet worden geconfigureerd.

Batterijtemperatuur E1/2 hoog ▲▲▲	547 548	Externe accu te warm.	Accu zal zichzelf vanwege de temperatuur uitschakelen. Apparaat bij de volgende temperatuur laten werken: +5°C tot +40°C. Apparaat aansluiten op de netvoeding.
--------------------------------------	------------	-----------------------	---

Fout interne batterij ▲▲▲	549	Interne accu defect.	Contact opnemen met de leverancier. Interne accu laten vervangen.
Batterijcapaciteit kritiek ▲▲▲	550	Accu leeg (resterende accuduur: 5 minuten)	Apparaat aansluiten op de netvoeding.
Batterijcapaciteit laag ▲▲	551	Accu leeg (resterende accuduur: 15 minuten)	Apparaat aansluiten op de netvoeding.
Interne batterij niet aanwezig ▲▲▲	553	Interne accu niet aanwezig.	Contact opnemen met de leverancier. Interne accu laten plaatsen.
Temperatuur interne batterij te hoog ▲▲▲	555	Interne accu te warm.	Accu zal zichzelf vanwege de temperatuur uitschakelen. Apparaat bij de volgende temperatuur laten werken: +5°C tot +40°C. Apparaat aansluiten op de netvoeding.
Interne batterij oververhit ▲▲▲	556	Interne accu oververhit.	Accu is vanwege de temperatuur uitgeschakeld. Apparaat bij de volgende temperatuur laten werken: +5°C tot +40°C.
Opladen interne batterij niet mogelijk ▲▲	558	Interne accu defect.	Contact opnemen met de leverancier. Interne accu laten vervangen.
Temperatuur interne batterij hoog ▲▲	559	Interne accu te warm.	Apparaat bij de volgende temperatuur laten werken: +5°C tot +40°C.
Temperatuur interne batterij laag ▲▲	560	Interne accu te koud.	Apparaat bij de volgende temperatuur laten werken: +5°C tot +40°C.
Levensduur van de interne batterij bereikt ▲▲	561	Levensduur van de interne accu bereikt.	Contact opnemen met de leverancier. Interne accu laten vervangen.
Levensduur van de batterij E1/2 bereikt ▲▲	562 563	Levensduur van de externe accu bereikt.	Accu vervangen.

Batterij E1/2 oververhit △△△	564 565	Externe accu 1 oververhit.	Accu is vanwege de temperatuur uitgeschakeld. Apparaat bij de volgende temperatuur laten werken: +5°C tot +40°C.	FiO ₂ -cel niet aanwezig △△	771	FiO ₂ -cel niet aanwezig.	Contact opnemen met de leverancier. FiO ₂ -cel laten plaatsen.
Batterij opladen E1/2 niet mogelijk △△	566 567	Externe accu 1 defect.	Contact opnemen met de leverancier.	FiO ₂ -cel verbruikt △△	773	FiO ₂ -cel verbruikt.	Contact opnemen met de leverancier. FiO ₂ -cel laten vervangen.
Batterijtemperatuur E1/2 hoog △△	568 569	Externe accu 1 te warm.	Apparaat bij de volgende temperatuur laten werken: +5°C tot +40°C.	SpO ₂ -signaal zwak △△ SpO ₂ -signaal zwak △	790 792	SpO ₂ -sensor niet aangesloten op de vinger.	Plaatsing van de SpO ₂ -sensor controleren. Indien alarm blijft bestaan: Contact opnemen met de leverancier.
Batterijtemperatuur E1/2 laag △△	570 571	Externe accu 1 te koud.	Apparaat bij de volgende temperatuur laten werken: +5°C tot +40°C.			Signaal van de SpO ₂ -sensor gestoord door nagellak of verontreinigingen.	Nagellak verwijderen. Vinger reinigen.
Fout communicatie interne batterij △△	572	Interne accu defect. Apparaat defect.	Contact opnemen met de leverancier.	SpO ₂ -sensor verwijderd △△	791	SpO ₂ -sensor niet aanwezig.	SpO ₂ -sensor aansluiten. Indien alarm blijft bestaan: SpO ₂ -sensor vervangen.
Fout communicatie batterij E1/2 △△	573 574	Externe accu defect. Apparaat defect.	Contact opnemen met de leverancier.	Kabel SpO ₂ -sensor verwijderd △△	793	Kabel SpO ₂ -sensor afgekoppeld.	Kabel SpO ₂ -sensor aansluiten.
Fout batterij E1/2 △△△	575 576	Externe accu defect.	Contact opnemen met de leverancier.	Service vereist	diverse	Technische fout die alleen door een leverancier kan worden verholpen.	Contact opnemen met de leverancier. Apparaat laten repareren.
Fout temperatuur interne batterij △△△	577	Omgevingstemperatuur is te hoog.	Apparaat bij de volgende temperatuur laten werken: +5°C tot +40°C.	Fout display △△△	173	Display uitgevalen.	Druk op de Aan/Uit-toets om het apparaat opnieuw op te starten.
Fout temperatuur batterij E1/2 △△△	578 579	Omgevingstemperatuur is te hoog.	Apparaat bij de volgende temperatuur laten werken: +5°C tot +40°C.	Temperatuur omgevingslucht hoog △△△	262	Omgevingstemperatuur is te hoog.	Apparaat bij de volgende temperatuur laten werken: +5°C tot +40°C.
Uitval energievoorziening △△△	580	Netvoeding uitgevallen.	Alternatieve beademingsmogelijkheid gebruiken. Verbinding van het apparaat met de netvoeding controleren.	Temperatuur moederbord hoog △△△	263	Omgevingstemperatuur is te hoog.	Apparaat bij de volgende temperatuur laten werken: +5°C tot +40°C.
Voeding via interne batterij △	581	Netvoeding uitgevallen.	Verbinding van het apparaat met de netvoeding controleren.	Temperatuur computermodule hoog △△△	264	Omgevingstemperatuur is te hoog.	Apparaat bij de volgende temperatuur laten werken: +5°C tot +40°C.
		Externe accu en netvoeding niet aangesloten.	Resterende batterijduur in acht nemen. Apparaat verbinden met de netvoeding.	Flowinstelling en/of accessoires controleren △	364	Ingestelde flow wordt niet bereikt.	Therapie-instellingen controleren. Accessoires en plaatsing van de accessoires controleren.
Fout FiO ₂ -cel △△	770	FiO ₂ -cel defect.	Contact opnemen met de leverancier. FiO ₂ -cel laten vervangen.				

Uitadem-systeem niet aanwezig △△△	753	Uitademsysteem niet aanwezig.	Uitademsysteem aansluiten. Slangstelsysteem en beademingsingang en plaatsing van het slangstelsysteem en de beademingsingang controleren.
Druk permanent laag △△△	755	Lekkage van het masker te hoog.	Plaatsing van het masker controleren.
Tidal volume permanent laag △△△	756	Instellingen niet geldig (alarmgrenswaarde van het tidal volume overschreden).	Therapie- en alarminstellingen controleren.
Uitademing geblokkeerd △△△	757	Uitgang van de uitademlucht geblokkeerd.	Uitademsysteem en expiratiemodule controleren.
Therapie-druk constant △△△	758	Ademfrequentie of ingesteld drukverschil te laag.	Therapie- en alarminstellingen controleren.
Aanzuiggebied geblokkeerd △△	759	Aanzuiggebied geblokkeerd.	Aanzuiggedeelte vrijhouden.
Slangen voor drukmeting en ventielbesturing verwisseld △△△	760	Ventielbesturingslang en drukmeetslang verwisseld.	Controleren of het slangstelsysteem correct zit.
		Ventielbesturingslang geknikt.	Ventielbesturingslang controleren. Indien nodig: Ventielbesturingslang vervangen.
Ventilatortemperatuur hoog △△△	789	Ventilatortemperatuur te hoog. Koelluchtfilter afgesloten.	Apparaat bij de volgende temperatuur laten werken: +5°C tot +40°C.
Therapie beëindigd △△△	794	Therapie beëindigd.	Therapie starten.


Slangstelsysteem foutief △△△	795	In het menu is het ventielsysteem met één slang ingesteld, maar het dubbele slangstelsysteem is aangesloten.	Slangstelsysteem vervangen of aangesloten slangstelsysteem in het menu instellen.
		In het menu is het lekkageslangstelsysteem ingesteld, maar het ventielsysteem met één slang is aangesloten.	
Terugademing △△△	796	Ventiel vuil. Ventiel gaat in de expiratie niet open.	Slangstelsysteem en plaatsing van het slangstelsysteem controleren. Indien nodig: slangstelsysteem vervangen.
		Te hoog terugademvolume van de patiënt bij hoge frequentie.	
Ventilator oververhit △△△	799	Ventilator oververhit.	Therapie wordt beëindigd. Apparaat laten afkoelen.
Maximale apparaatdruk overschreden △△△	811	Inspiratoire weerstand te hoog.	Weerstand verkleinen en apparaat opnieuw starten. Indien het alarm blijft optreden, neem dan contact op met de leverancier.
Maximale apparaatdruk bereikt △△△	825	Inspiratoire weerstand te hoog.	Weerstand verkleinen en apparaat opnieuw starten. Indien het alarm blijft optreden, neem dan contact op met de leverancier.

7.6 Verpleegoproep en afstandsalarm

Ter ondersteuning bij de bewaking van patiënt en apparaat (met name bij beademing om het leven in stand te houden) beschikt het apparaat over een afstandsalarmaansluiting. Naar deze aansluiting worden alle alarmen doorgestuurd.

In de ziekenhuisomgeving kan het apparaat via de afstandsalarmaansluiting worden verbonden met het ziekenhuisinterne alarmsysteem.

8 Storingen

Storing	Oorzaak	Maatregel
Geen loopp geluid, geen weergave op het display.	Geen netvoeding.	Verbinding van het apparaat met de netvoeding controleren. Stopcontact controleren.
Apparaat bereikt de ingestelde therapiedruk niet.	Grofstoffilter vervuild.	Grofstoffilter reinigen. Indien nodig: Filter vervangen (zie Hygiënische voorbereiding [► 18]).
	Masker on dicht.	Masker zodanig instellen dat het masker dicht zit (zie gebruiksaanwijzing van het masker). Indien nodig: Defect masker vervangen.
	Slangstelsysteem on dicht.	Slangstelsysteem controleren en lekkages verhelpen. Indien nodig: slangstelsysteem vervangen.
	Apparaat defect.	Contact opnemen met de leverancier.
Zwart display reageert niet op aanraking van het display. Display blijft zwart.	Apparaat uitgeschakeld.	Apparaat inschakelen (zie Apparaat in- en uitschakelen [► 14]).
Apparaat reageert niet op displayinvoer.	Elektronica van het apparaat is uitgevallen.	Apparaat opnieuw opstarten (Aan/Uit-toets  30 s ingedrukt houden).

9 Technische gegevens

9.1 Omgevingsomstandigheden

Temperatuurbereik werking	+5°C tot +40°C
Temperatuurbereik opslag	-25°C tot +70°C
Luchtvochtigheid voor werking, transport en opslag	Relatieve luchtvochtigheid 15% tot 90%, niet condenserend > 35° C tot 70° C bij een waterdampdruk tot en met 50 hPa
Luchtdrukgebied	700 hPa tot 1100 hPa, komt overeen met een hoogte van 3000 m boven normaal nulpunt

9.2 Fysieke specificaties en classificaties

Afmetingen (B x H x D)	30 cm x 13 cm x 21 cm
Gewicht	3,8 kg
Classificatie volgens IEC 60601-1: Toegepast onderdeel	Beademingsingang (bijv. beademingsmasker, endotracheale tube, tracheacanule), slangstelsel, ademstelsel, SpO ₂ -sensor
Classificatie volgens ISO 5356-1: Diameter aansluiting apparaatuitgang	Standaardconus 22 mm
Classificatie conform MDR (EU) 2017/745: Productklasse	IIb
Classificatie volgens IEC 60601-1-11: Beschermklasse	Beschermingsklasse tegen elektrische schok: klasse II beschermingsgraad tegen elektrische schokken: Type BF
Bescherming tegen binnendringen van vaste stoffen en water	IP22: bescherming tegen vingergrote voorwerpen en tegen druiwater bij een helling van maximaal 15 graden
Classificatie volgens IEC 60601-1: Bedrijfsmodus	Permanente werking
Toegepaste normen	EN ISO 80601-2-72: Bijzondere eisen voor de veiligheid en essentiële prestaties van beademingsapparatuur bedoeld voor beademingsafhankelijke patiënten in de thuiszorgomgeving

9.3 Materialen

Behuizing	Vlamvertragende technische thermoplasten en siliconen, roestvast staal
Fijnfilter	Kunstvezelmengsel, gecombineerd met vlies van PP (polypropyleen)
Grofstofffilter	Polyesterschuim
Slangstelsel	Polyethyleen

9.4 Elektronica en fysieke interfaces

Maximaal opgenomen elektrisch vermogen	48 V DC / 2,7 A 24 V DC / 5,4 A 12 V DC / 7,0 A
Systeeminterface	3 V DC / 0,2 A
USB-C interface Maximaal afgegeven vermogen (geen vermogensingang)	5 V / 1,1 A
Opgenomen vermogen bedrijfstoestand Aan (therapie wordt niet uitgevoerd)	230 V AC / 0,07 A 48 V DC / 0,30 A 24 V DC / 0,61 A 12 V DC / 1,21 A ^{1) 2)}
Opgenomen vermogen bedrijfstoestand Aan (therapie wordt uitgevoerd)	230 V AC / 0,18 A 48 V DC / 0,81 A 24 V DC / 1,61 A 12 V DC / 2,86 A ¹⁾
Opgenomen vermogen verpleegoproep	maximaal 60 V DC / 1 A

Netadapter: Ingangsspanning / maximale stroom	100-240 V AC / 2,0 A - 1,0 A ³⁾
Netadapter: Ingangsfrequentie	50-60 Hz
Netadapter: Uitgangsspanning / maximale stroom	48 V DC / 2,7 A

¹⁾ zonder acculading, schermhelderheid 90%

²⁾ bij de volgende instellingen: Modus: T, patiënt: volwassene, lekkageslangstelsel 15 mm, IPAP: 40 hPa, EPAP: 4 hPa, F: 26,5 /min, Ti: 1,1s, drukstijging: niveau 1, drukdaling: niveau 1, testlong, extra accessoires: ademsysteemfilter, uitademstelsel WilaSilent

³⁾ Tolerantie: -20% + 10%

9.5 Therapie

Alle fysiologische flow- en volumewaarden worden in BTPS weergegeven (doelvolumen, tidal volume, minuutvolume).

Alle andere flow- en volumewaarden worden in STPD weergegeven.

Nadeligst slangstelsel

Ventielsysteem met één slang (gemeten volume < 50 ml)	LMT 31383, ademsysteemfilter: WM 27591
Ventielsysteem met één slang (gemeten volume ≥ 50 ml)	LMT 31382, ademsysteemfilter: WM 27591
Lekkageslangstelsel	WM 29988, ademsysteemfilter: WM 27591
Dubbel slangstelsel	LMT 31577, ademsysteemfilter: WM 27591

Therapiedruk

IPAP (lekkageslangstelsel)	4 hPa - 50 hPa
IPAP (ventielsysteem met één slang, dubbel slangstelsel)	4 hPa - 60 hPa
IPAP-nauwkeurigheid	± (2 hPa + 4% van de instelwaarde)
EPAP (lekkageslangstelsel)	4 hPa - 25 hPa
EPAP-nauwkeurigheid	± (2 hPa + 4% van de instelwaarde)
PEEP (ventielsysteem met één slang, dubbel slangstelsel)	0 hPa - 25 hPa
PEEP-nauwkeurigheid	± (2 hPa + 4% van de instelwaarde)
CPAP	4 hPa - 20 hPa
CPAP-nauwkeurigheid	± (2 hPa + 4% van de instelwaarde)
Stapgrootte voor therapiedruk	0,2 hPa
Snelheid drukstijging volwassene	Niveau 1=100 hPa/s; niveau 2=80 hPa/s; niveau 3=50 hPa/s; niveau 4=20 hPa/s
Snelheid drukstijging kind	Niveau 1=135 hPa/s; niveau 2=100 hPa/s; niveau 3=80 hPa/s; niveau 4=50 hPa/s
Snelheid drukstijging MPV-modus	Niveau 1=60 hPa/s; niveau 2=45 hPa/s; niveau 3=30 hPa/s; niveau 4=15 hPa/s
Snelheid drukdaling volwassene	Niveau 1=-100 hPa/s; niveau 2=-80 hPa/s; niveau 3=-50 hPa/s; niveau 4=-20 hPa/s
Snelheid drukdaling kind	Niveau 1=135 hPa/s; niveau 2=100 hPa/s; niveau 3=80 hPa/s; niveau 4=50 hPa/s
Maximale druk in geval van storing	< 90 hPa
Maximale toegediende flow bij 20 hPa	> 220 l/min.

Frequentie

Instelbare frequentie volwassene	2 - 60 bpm
Instelbare frequentie kind	5 - 80 bpm
Stapgrootte van de instelbare frequentie	0,5 bpm
Nauwkeurigheid van de instelbare frequentie	±0,5 bpm

Volume

Instelbaar doelvolumen kind	30 ml tot 400 ml
Instelbaar doelvolumen volwassene	100 ml tot 3000 ml
Stapgrootte van het instelbaar doelvolumen van 30 ml tot 100 ml	5 ml
Stapgrootte van het instelbaar doelvolumen van 100 ml tot 3000 ml	10 ml
Nauwkeurigheid van het door het beademingsapparaat gemeten volume < 50 ml	± (4 ml + 20% van de actuele waarde), lekkageslang-systeem: ± (8 ml + 20% van de actuele waarde)
Nauwkeurigheid van het door het beademingsapparaat gemeten volume ≥ 50 ml	± (4 ml + 15% van de actuele waarde), lekkageslang-systeem: ± (15 ml + 20% van de actuele waarde)
Meetbaar minuutvolume (gemiddelde van de laatste 5 ademhalingen)	0,1 l/min. tot 40 l/min.

Tijden

Inspiratieduur kind	0,2 s - 4 s in stappen van 0,05 s
Inspiratieduur (volwassene)	0,5 s - 4 s in stappen van 0,1 s
Inspiratieduur auto	alleen Ti timed
Inspiratieduur nauwkeurigheid	±0,05 s
Ademtijdverhouding (I:E)	1:59 tot 2:1

Trigger

Triggerniveaus inspiratie	1 (hoge gevoeligheid) tot 10 (lage gevoeligheid)
Stapgrootte triggerniveaus inspiratie	1
Triggerniveaus expiratie	95% tot 5% van de maximale ademstroom
Stapgrootte triggerniveaus expiratie	5%
De inspiratoire trigger wordt geactiveerd wanneer de inspiratoire ademstroom de triggerdrempel overschrijdt. De expiratoire trigger wordt geactiveerd	wanneer de inspiratoire ademstroom daalt tot het percentage van de maximale inspiratoire ademstroom.

Zuurstofinvoer

Toegestane zuurstofstroomsnelheid	≤ 30 l/min
Toegestane druk op de zuurstofingang	≤ 1000 hPa

9.6 Geluid

Apparaat (werking conform ISO 80601-2-72)

	Geluidsdrukniveau	Geluidsvermogensniveau
Tidal volume ≥ 500 ml	38,5 dB(A)	46,5 dB(A)
Tidal volume ≥ 150 ml	37 dB(A)	45 dB(A)
Tidal volume ≥ 30 ml	41 dB(A)	49 dB(A)
Nauwkeurigheid	±3 dB(A)	±3 dB(A)

Geluidsdrukniveau van de alarmmeldingen conform IEC 60601-1-8 voor alle alarmvoorwaarden

	Geluidsvolume niveau 1	Geluidsvolume niveau 4
Lage prioriteit	69 dB(A)	88 dB(A)
Gemiddelde prioriteit	69 dB(A)	88 dB(A)
Hoge prioriteit	68 dB(A)	86 dB(A)
Nauwkeurigheid	±4 dB(A)	±5 dB(A)

9.7 Accu's

Type	Li-ion
Nominale capaciteit	3200 mAh
Nominale spanning	29,3 V
Energie	93,7 wh
Typische ontlaadcycli	500
Duur van de volledige acculading	< 6 uur
Duur van 80% acculading	< 5 uur
Bedrijfsduur interne accu	≥ 6 uur ¹⁾

¹⁾ Bij de volgende instellingen: dubbel slangstelsysteem, modus: PCV, f: 20 min, Ti: 1s, PEEP: Uit, Vt: 800 ml, Passieve long: weerstand R= 5 hPa /(l/s); compliance C = 50 ml/hPa

9.8 Software

De apparaten van het type LM150TD gebruiken de volgende open source software: Kernel 4.19 .132, Buildroot 2020.02.3

De software van dit apparaat bevat een code die onderhevig is aan de GPL. U ontvangt de SourceCode en de GPL op aanvraag.

9.9 Accessoires

Classificatie fijnfilter	Filterklasse E10, afscheidingsgraad partikels tot 1 µm > 99,5%, afscheidingsgraad partikels tot 0,3 µm > 85%, standtijd ca. 250 h
Dode ruimte ademsysteemfilter	25 ml
Componenten voor draadloze communicatie: Frequentieband	2,412 GHz tot 2,4835 GHz

9.10 Nauwkeurigheid van de gebruikte meetapparaten

Druk	± 0,75% van de meetwaarde of ± 0,1 hPa
Flow	± 2% van de werkelijke waarde
Volume	± 3% van de werkelijke waarde
Temperatuur	±0,3 °C
Tijd	±0,05 Hz / ± 0,001 bpm
Geluidsdrukniveau	1,4 dB

9.11 SpO₂-sensor

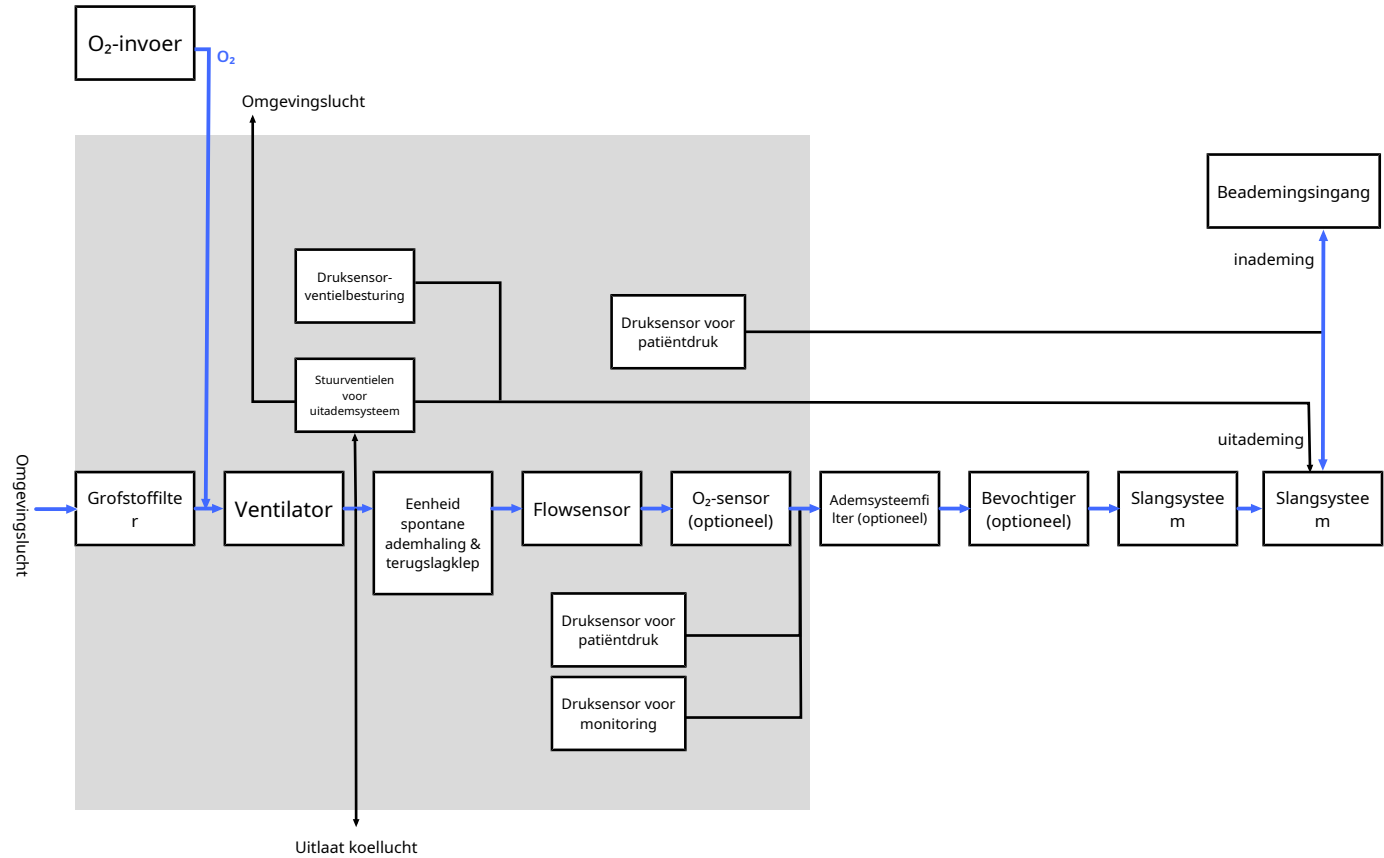
Weergavebereik SpO ₂ -meting	0 tot 100%
Stapgrootte SpO ₂ -meting	1%
Weergavebereik polsfrequentiemeting	0 tot 255 bpm
Stapgrootte polsfrequentiemeting	1 bpm
Nauwkeurigheid	zie gebruiksaanwijzing sensor 8000SX
Verzameling van gegevens	Gemiddelde over 4 slagen
Bijwerking van gegevens	om de 1,5 s
Alarmvoorinstelling: SpO ₂ -meting	85%
Alarmvoorinstelling: Polsfrequentiemeting	Uit
Vertraging van de alarmvoorwaarde	1,5 s
Vertraging van de alarmgeneratie	15 s na bereiken van de alarmgrenswaarde

De in deze gebruiksaanwijzing vermelde SpO₂-sensoren zijn conform ISO 80601-2-61 gevalideerd en gecontroleerd.

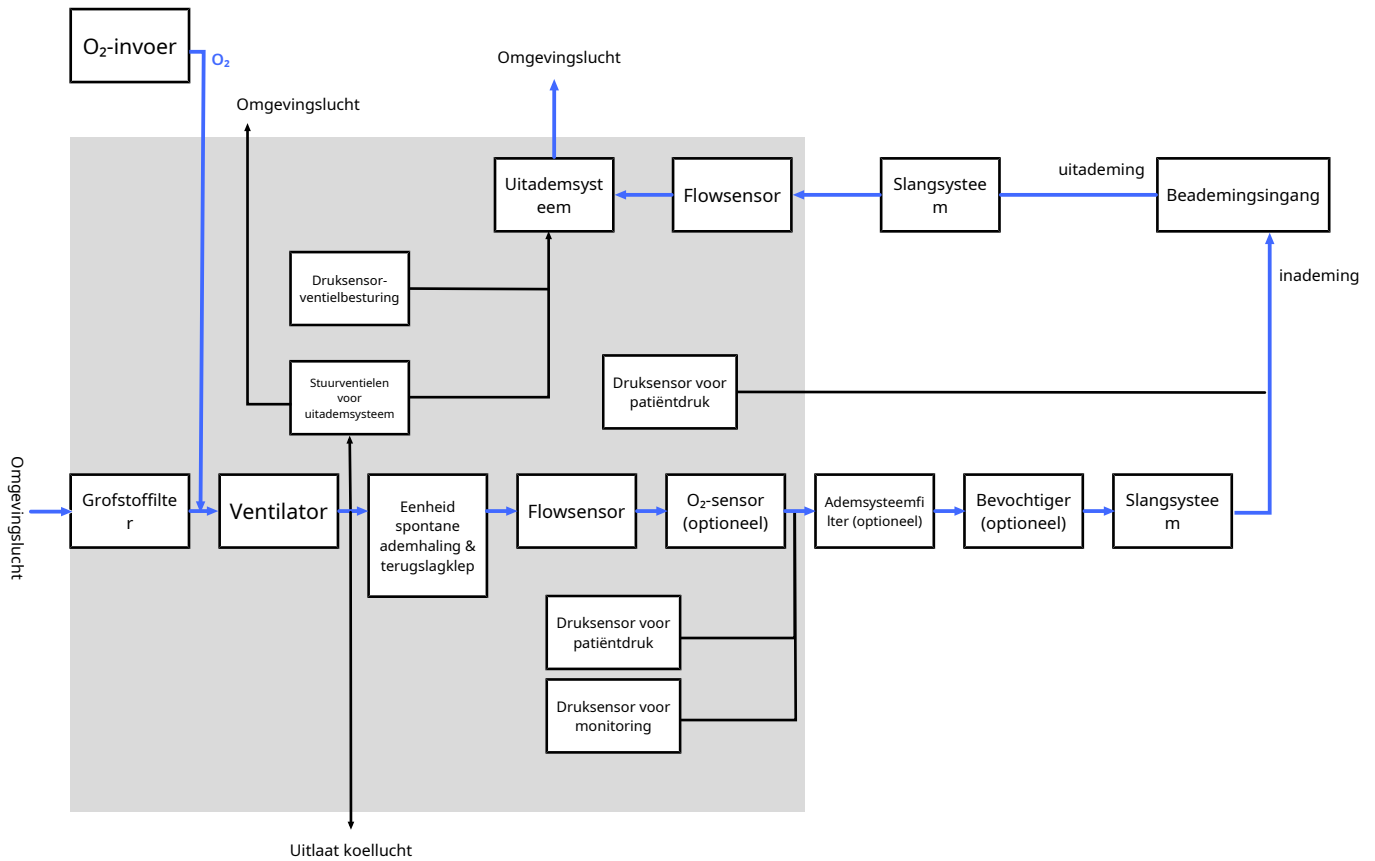
10 Bijlage

10.1 Pneumatisch schema

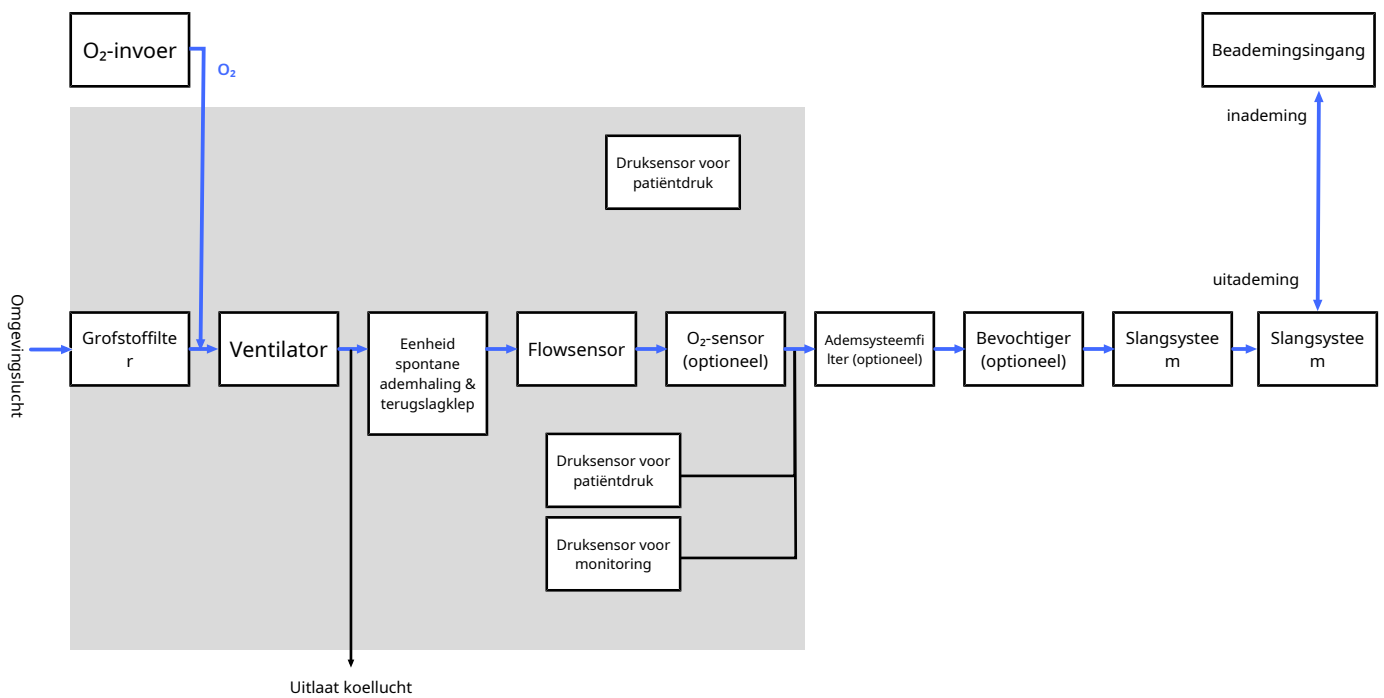
10.1.1 Ventielsysteem met één slang



10.1.2 Dubbel slangstelsysteem



10.1.3 Lekkageslangstelsysteem



10.2 Systeemweerstand

De pneumatische totale weerstand van het aangesloten slangstelsel en de aangesloten accessoires (bijv. ademluchtbevochtiger, ademsysteemfilter) tussen apparaat en patiënt mag de volgende waarde niet overschrijden:

- Slangsystemen met een diameter van 15 mm en 22 mm: drukdaling < 3,2 hPa bij een flow = 30 l/min (BTPS).

De drukdalingswaarden van de afzonderlijke componenten kunnen bij elkaar worden opgeteld tot een totale weerstandswaarde die de bovengenoemde waarde niet mag overschrijden.

Maximale fout van de drukmeting: 0,0125 hPa

Artikelnr.	Artikelbenaming	Flow (BTPS) in l/min	Drukvaling in hPa
LMT 31382	Ventielsysteem met één slang, 180 cm, 22 mm Ø	30	0,11
LMT 31383	Ventielsysteem met één slang, 90 cm, 15 mm Ø	30	0,46
LMT 31384	Ventielsysteem met één slang, verwarmd (i), Autofill-kamer, 150 cm + 60 cm, 15 mm Ø	30	2,04
LMT 31577	Dubbel slangstelsel, 150 cm, 15 mm Ø	30	Inspiratieslang: 0,76 Inspiratieslang van de patiënt naar het apparaat: 0,92 Expiratieslang: 0,69
LMT 31581	Dubbel slangstelsel, 180 cm, 22 mm Ø	30	Inspiratieslang: 0,17 Inspiratieslang van de patiënt naar het apparaat: 0,24 Expiratieslang: 0,17
LMT 31582	Dubbel slangstelsel, verwarmd (i+e), A-adapter, Autofill-kamer, 150 cm + 60 cm, 15 mm Ø	30	Inspiratieslang: 2,03 Inspiratieslang van de patiënt naar het apparaat: 2,05 Expiratieslang: 2,06
LMT 31583	Dubbel slangstelsel, verwarmd (i+e), A-adapter, Autofill-kamer, 150 cm + 60 cm, 15 mm Ø	30	Inspiratieslang: 0,22 Inspiratieslang van de patiënt naar het apparaat: 0,32 Expiratieslang: 0,37
LMT 31386	Dubbel slangstelsel, verwarmd (i+e), Autofill-kamer, 150 cm + 60 cm, 22 mm Ø	30	Inspiratieslang: 0,17 Inspiratieslang van de patiënt naar het apparaat: 0,16 Expiratieslang: 0,097
WM 27591	Ademsysteemfilter Teleflex Iso-Gard	2,5	0,06

Essentiële prestatiekenmerken conform ISO 80601-2-72

- Nauwkeurigheid van de luchtdruk

- Nauwkeurigheid van het afgegeven volume bij een enkele ademhaling
- Geen verkeerde instelling van de therapieparameters
- Functionaliteit van de alarmen

10.3 Elektromagnetische emissie









Emissie-metingen	Overeenstemming
Hoogfrequente emissie volgens CISPR 11	Groep 1 / klasse B
Vervorming door harmonische trillingen (IEC 6100-3-2)	Klasse A
Spanningsschommelingen en flikkeringen (IEC 6100-3-3)	stemt overeen
Geleide en gestraalde emissies voor apparaten in vliegtuigen (RTCA DO-160G - deel 21, categorie M)	stemt overeen











10.4 Elektromagnetische immuunit







Immunitetscontroles	Overeenstemmingsniveau
Ontlading van statische elektriciteit (ESD) volgens IEC 61000-4-2	± 8 kV contactontlading ± 15 kV luchtontlading
Gestraalde hogefrequentiestoring volgens IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz tot 2,7 GHz
Hoogfrequente elektromagnetische velden in de directe nabijheid van draadloze communicatieapparaten (IEC 61000-4-3)	9 tot 28 V/m* 385 MHz tot 5,785 GHz* * Gecontroleerd conform IEC 60601-1-2:2020 tabel 9 27 tot 84 V/m* 385 MHz tot 5,785 GHz* * Gecontroleerd conform IEC 60601-1-2:2020 tabel 9 met drie keer zo hoge controleniveaus. Komt overeen met een afstand van draadloze communicatieapparaten van 0,1 m.
Snelle transiënte elektrische storingswaarden conform IEC 61000-4-4	± 2 kV voor netleidingen ± 1 kV voor ingangs- en uitgangsledingen
Piekspanningen conform IEC 61000-4-5	± 1 kV van leiding naar leiding
Gestraalde hogefrequentiestoring volgens IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 KHz tot 80 MHz 6 Vrms in ISM- en amateurradiofrequentiebanden tussen 150 kHz en 80 MHz
Magnetisch veld bij de voedingsfrequentie (50/60 Hz) conform IEC 61000-4-8	30 A/m
Spanningsdalingen/kortstondige onderbrekingen en schommelingen van de voedingsspanning conform IEC 61000-4-11	0 % UT; 1/2 periode 0 % UT; 1 periode 70% UT; 25/30 periodes 0% UT; 250/300 periodes
Magneetvelden in nabijheid (IEC 61000-4-39)	8 A/m bij 30 kHz 65 A/m bij 134,2 kHz 7,5 A/m bij 13,56 MHz

10.5 Markeringen en symbolen

De volgende markeringen en symbolen kunnen op het product, op de accessoires of de verpakkingen zijn aangebracht.

Symbool	Beschrijving
	Productidentificatienummer (uniforme productaanduiding voor medische hulpmiddelen)
	Bestelnummer
	Markeert het product als medisch hulpmiddel
	Fabrikant en evt. fabricagedatum
	Gebruiksaanwijzing in acht nemen
	CE-markering (bevestigt dat het product voldoet aan de geldende Europese richtlijnen/verordeningen)
	Toegestaan temperatuurbereik voor transport en opslag
	Toegestaan luchtvochtigheidsbereik voor transport en opslag

Symbool	Beschrijving
	Aansluiting drukmeetslang
	Aansluiting ventielbesturingslang
	Uitgang uitademlucht van de patiënt bij dubbel slangstelsel, uitgang niet blokkeren
	Ingang; openingen niet blokkeren
	Uitgang
	Gebruiksaanwijzing opvolgen
	Gelijkstroom: 12 V, 24 V of 48 V
TYPE	Typeaanduiding van het apparaat
	Geschikt voor gebruik in vliegtuigen. Voldoet aan RTCA/DO-160G paragraaf 21, categorie M.
	Beschermingsgraad tegen elektrische schokken: Product met beschermingsklasse II
	Product niet samen met het huisvuil verwijderen

Symbol	Beschrijving
IP22	Beschermingsgraad tegen aanraking met een vinger. Product is beschermd tegen verticaal vallende waterdruppels bij een tot 15° hellende behuizing.
	Toegepast onderdeel van het type BF
	Beschermen tegen vocht
	Breekbaar. Niet gooien of laten vallen
	Hergebruik van het product bij één patiënt mogelijk
	MR-onzeker: Product niet in een MR-omgeving (magneetresonantie-omgeving) gebruiken
	Batchnummer

10.6 Omvang van de levering

10.6.1 Apparaat zonder HFT-modus

Standaard zijn in de omvang van de levering de volgende onderdelen inbegrepen:

Onderdeel	Artikelnr.	LMT 31400-1110	LMT 31420-1110
Basisapparaat zonder HFT-modus	LMT 31430	X	X
Ventielsysteem met één slang, 180 cm, 22 mm Ø	LMT 31382	X	X
Externe netadapter	LMT 31569	X	X
Netaansluitleiding	WM 24177	X	X
Zuurstof-aansluitule	WM 30669	X	X
Set, 12 pollenfilters/fijnfilters	WM 29652	X	X
Set, 2 luchtfilters/grofstoffilters	WM 29928	X	X
Beschermtas	LMT 31417	X	X
USB-C-stick	LMT 31414	X	X
Patiëntenpas	1P-10088	X	X
Patiënteninformatie LM	WM 28209	X	-
Set, documenten conform Duitse verordening voor de exploitant van medische hulpmiddelen: boek medische hulpmiddelen, overdrachtsprotocol	WM 15100	X	X
Eindtestprotocol LM150TD	LMT 31588	X	X
Accessoirezak	LMT 31440	X	X
Gebruiksaanwijzing	Varieert per taal	X	X

10.6.2 Apparaat met HFT-modus

Standaard zijn in de omvang van de levering de volgende onderdelen inbegrepen:

Onderdeel	Artikelnr.	LMT 31380-1110	LMT 31390-1110
Basisapparaat met HFT-modus	LMT 31410	X	X
Ventielsysteem met één slang, 180 cm, 22 mm Ø	LMT 31382	X	X
Externe netadapter	LMT 31569	X	X
Netaansluitleiding	WM 24177	X	X
Zuurstof-aansluitule	WM 30669	X	X
Set, 12 pollenfilters/fijnfilters	WM 29652	X	X
Set, 2 luchtfilters/grofstoffilters	WM 29928	X	X
Beschermtas	LMT 31417	X	X
USB-C-stick	LMT 31414	X	X
Patiëntenpas	1P-10088	X	-
Patiënteninformatie LM	WM 28209	X	-
Set, documenten conform Duitse verordening voor de exploitant van medische hulpmiddelen: boek medische hulpmiddelen, overdrachtsprotocol	WM 15100	X	-
Eindtestprotocol LM150TD	LMT 31588	X	X
Accessoirezak	LMT 31440	X	X
Gebruiksaanwijzing	Varieert per taal	X	X

10.7 Accessoires en reserveonderdelen

Onderdeel	Artikelnr.
Ademsysteemfilter Teleflex Iso-Gard	WM 27591
WILAsilent uitademsysteem	WM 27589
Silentflow 3 uitademsysteem	WM 25500
Ventielsysteem met één slang, 90 cm, 15 mm Ø	LMT 31383
Ventielsysteem met één slang, 180 cm, 22 mm Ø	LMT 31382
Ventielsysteem met één slang, verwarmd (i), Autofill-kamer, 150 cm + 60 cm, 15 mm Ø	LMT 31384
Ventielsysteem met één slang, verwarmd (i), Autofill-kamer, 150 cm + 60 cm, 22 mm Ø	LMT 31385
Dubbel slangstelsysteem, 150 cm, 15 mm Ø	LMT 31577
Dubbel slangstelsysteem, 180 cm, 22 mm Ø	LMT 31581
Dubbel slangstelsysteem, verwarmd (i+e), Autofill-kamer, 150 cm + 60 cm, 22 mm Ø	LMT 31583
Dubbel slangstelsysteem, verwarmd (i+e), A-adapter, Autofill-kamer, 150 cm + 60 cm, 15 mm Ø	LMT 31582

Onderdeel	Artikelnr.
Dubbel slangstelsysteem, verwarmd (i+e), Autofill-kamer, 120 cm + 60 cm, 10 mm Ø	LMT 31386
Lekkageslangstelsysteem, 15 mm Ø	WM 29988
Lekkageslangstelsysteem, 22 mm Ø	WM 23962
Lekkageslangstelsysteem, autoclaveerbaar, 22 mm Ø	WM 24667
Lekkageslangstelsysteem mondstukbeademing, 15 mm Ø	WM 27651
Mondstuk	LMT 27646
Lekkageslangstelsysteem met één slang, verwarmd (i), Autofill-kamer, passief ventiel, 150 cm + 60 cm, 15 mm Ø voor LM150TD	WM 271704
Lekkageslangstelsysteem met één slang, verwarmd (i), Autofill-kamer, passief ventiel, 150 cm + 60 cm, 22 mm Ø voor LM150TD	WM 271705
Set, 90° - slangadapter	LMT 15984
Interne accu	LMT 31550
Externe accu	LMT 31540
Acculader	LMT 31594
Externe netadapter	LMT 31569
Set, onderstel ziekenhuis, bestaat uit: Onderstel 2.0 Set, onderstelplaat 2.0 Set, apparaatplaat voor apparaattype LM150TD Houder voor netadapter voor onderstel 2.0 Houder voor zuurstoffles voor onderstel 2.0 Houder voor slangstelsysteem voor onderstel 2.0	LMT 31370
Set, onderstel thuiszorg, bestaat uit: Onderstel 2.0 Set, onderstelplaat 2.0 Set, apparaatplaat voor apparaattype LM150TD Houder voor netadapter voor onderstel 2.0	LMT 31360
Set, onderstelplaat 2.0	LMT 31371
Set, apparaatplaat voor apparaattype LM150TD	LMT 31359
VENTIremote alarm LM150TD, 10 m	LMT 31560
VENTIremote alarm LM150TD, 30 m	LMT 31570
Kabel 10 m, verpleegoproep LM150TD	LMT 31510
Kabel 30 m, verpleegoproep LM150TD	LMT 31520
Software prismaTS / prismaTSlab	WM 93331
USB-C-stick	LMT 31414
Monitor COM-kabel	LMT 31578
LUIZA app	-
FiO ₂ -cel, compleet	LMT 31502
Mobiliteitstas LM150TD	LMT 31554
Expiratiemodule (wegwerpartikel)	LMT 31404
Expiratiemodule (autoclaveerbaar)	LMT 31413
Set, klep van de expiratiemodule	LMT 15986
Zuurstof-aansluitule	WM 30669
Beschermtas	LMT 31010
Accessoirezak	LMT 31440

Onderdeel	Artikelnr.
Set, 2 luchtfilters/grofstoffilters	WM 29928
Set, 12 pollenfilters/fijnfilters	WM 29652
SpO ₂ /Xpod®-kabel	LMT 31593
SpO ₂ -sensor grootte S	LMT 31580
SpO ₂ -sensor grootte M	LMT 31396
SpO ₂ -sensor grootte L	LMT 31388

10.8 Verklaring van overeenkomst

Hierbij verklaart de fabrikant Löwenstein Medical Technology GmbH + Co. KG (Kronsaalweg 40, 22525 Hamburg, Duitsland) dat het product in overeenstemming is met de betreffende bepalingen van de EU-verordening voor medische hulpmiddelen 2017/745. De volledige tekst van de verklaring van overeenkomst vindt u op de website van de fabrikant.

10.9 Garantie

Löwenstein Medical Technology verleent de klant van een nieuw origineel Löwenstein Medical Technology-product en een door Löwenstein Medical Technology ingebouwd reserveonderdeel een beperkte fabrieksgarantie overeenkomstig de geldende garantievoorwaarden voor het desbetreffende product en de onderstaande garantieperiode vanaf koopdatum. De garantievoorwaarden zijn op de website van de fabrikant op te roepen. Desgewenst sturen wij u de garantievoorwaarden ook toe.

Houd er rekening mee dat elke aanspraak op garantie en aansprakelijkheid vervalt als noch het in de gebruiksaanwijzing aanbevolen toebehoren, noch originele reserveonderdelen gebruikt zijn.

Neem in geval van garantie contact op met uw leverancier.

Product	Garantieperiode
Maskers inclusief accessoires	6 maanden
Apparaten inclusief accessoires	2 jaar
Accu's (indien niet anders in de technische documenten aangegeven), sensoren, slangsystemen	6 maanden
Producten voor eenmalig gebruik	Geen

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



LMT 68694

LÖWENSTEIN
medical