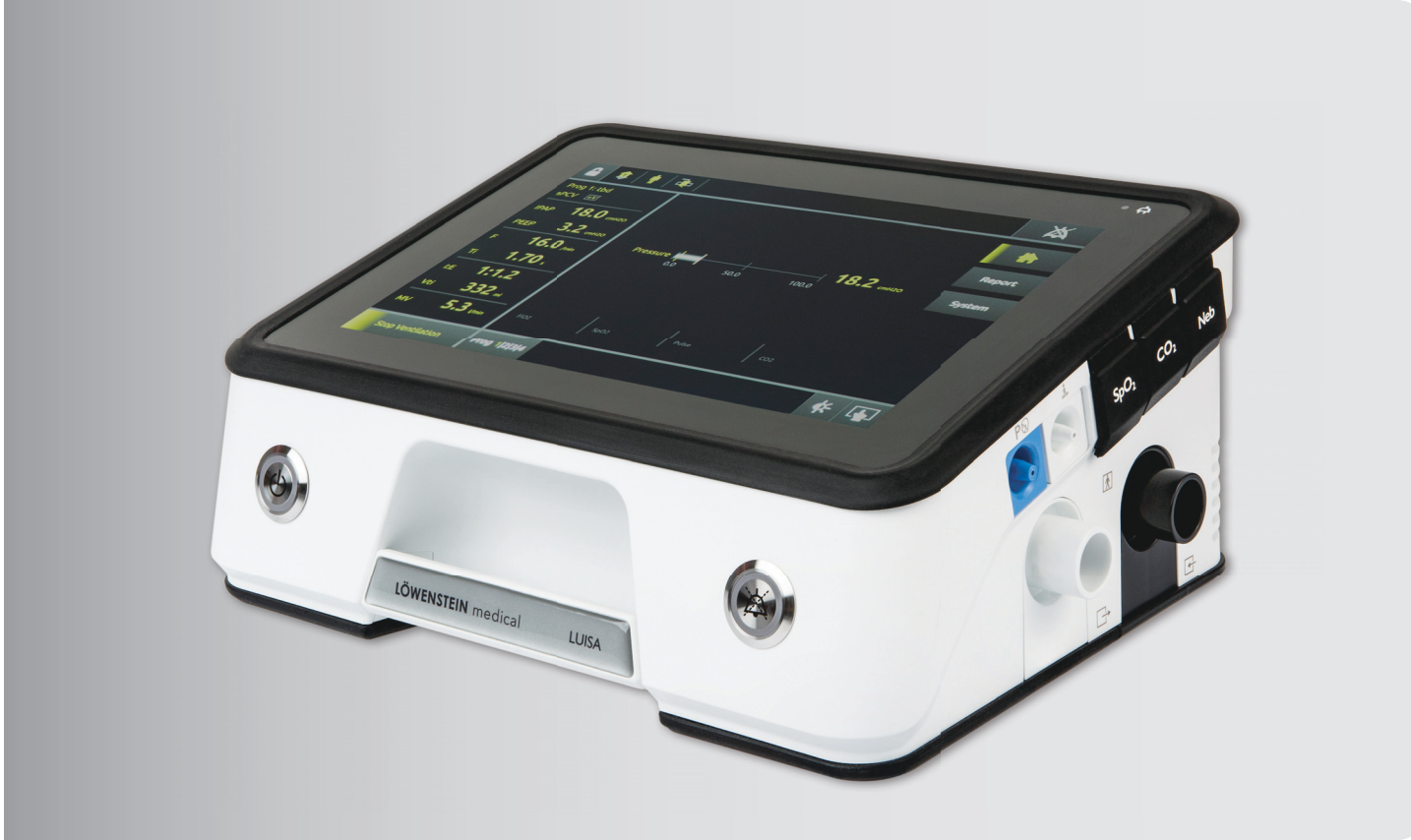


AR دليل الاستخدام للمرضى للأجهزة من نوع LMT150TD



LUISA

أجهزة التنفس

LÖWENSTEIN
medical

| | | | | | |
|----------|--|-----------|-----------|-----------------------------------|-----------|
| 1 | مقدمة | 3 | 6 | المعالجة الصحية والصيانة | 16 |
| 1.1 | غرض الاستعمال | 3 | 6.1 | المعالجة الصحية | 16 |
| 1.2 | الوصف الوظيفي | 3 | 6.2 | فحص وظائف الجهاز | 18 |
| 1.3 | مؤهلات المستخدم | 3 | 6.3 | فحص الإنذارات | 18 |
| 1.4 | دواعي الاستعمال | 3 | 6.4 | الصيانة | 19 |
| 1.5 | موانع الاستعمال | 4 | 6.5 | التخلص من الجهاز | 19 |
| 1.6 | الأعراض الجانبية | 4 | | | |
| 2 | السلامة | 4 | 7 | الإنذارات | 20 |
| 2.1 | تعليمات السلامة | 4 | 7.1 | تتابع عرض الإنذارات | 20 |
| 2.2 | تعليمات عامة | 5 | 7.2 | كتم صوت الإنذارات | 20 |
| 2.3 | تعليمات السلامة في دليل الاستخدام هذا | 5 | 7.3 | تهيئة الإنذارات الفسيولوجية | 20 |
| | | | 7.4 | الإنذارات التقنية | 22 |
| | | | 7.5 | الاتصال بالرعاية والإنذار عن بُعد | 27 |
| 3 | وصف المنتج | 6 | 8 | الأعطال | 28 |
| 3.1 | نظرة عامة | 6 | | | |
| 3.2 | لوحة التحكم في الشاشة | 7 | 9 | المواصفات الفنية | 29 |
| 3.3 | الرموز الظاهرة على الشاشة | 8 | 9.1 | المواصفات المادية والتصنيفات | 29 |
| 3.4 | الملحقات (الاختيارية) | 8 | 9.2 | الظروف المحيطة | 29 |
| 3.5 | وضعية التشغيل | 8 | 9.3 | الصوت | 30 |
| 3.6 | البطاريات | 9 | 9.4 | الواجهات الكهربائية والإلكترونية | 30 |
| 3.7 | هيكل التحريك 2.0 | 9 | 9.5 | التنفس | 31 |
| 3.8 | إدارة البيانات / التوافق | 10 | 9.6 | الملحقات | 32 |
| | | | 9.7 | دقة أجهزة القياس المستخدمة | 33 |
| 4 | الإعداد والاستعمال | 11 | 10 | ملحق | 34 |
| 4.1 | تركيب الجهاز وتوصيله | 11 | 10.1 | مخطط سير الهواء | 34 |
| 4.2 | توصيل نظام الأنبوب | 11 | 10.2 | مستويات مقاومة النظام | 35 |
| 4.3 | قبل أول استخدام | 12 | 10.3 | الانبعاثات الكهرومغناطيسية | 36 |
| 4.4 | تشغيل وإيقاف الجهاز / بدء وإنهاء العلاج | 13 | 10.4 | المناعة الكهرومغناطيسية | 36 |
| 4.5 | تنفيذ اختبار نظام الأنبوب | 13 | 10.5 | العلامات والرموز | 37 |
| 4.6 | معايرة خلية تدفق الأكسجين FiO ₂ | 13 | 10.6 | الأجزاء الموردة | 38 |
| 4.7 | ربط الجهاز مع تطبيق LUISA | 13 | 10.7 | الملحقات | 38 |
| 5 | الإعدادات في القائمة | 14 | 10.8 | الأجزاء القابلة للفك | 39 |
| 5.1 | تصفح القائمة | 14 | 10.9 | الضمان | 39 |
| 5.2 | هيكل قائمة المريض | 14 | 10.10 | إعلان المطابقة | 39 |

1 مقدمة

1.1 غرض الاستعمال

تم تصميم جهاز التنفس الصناعي LUISA LM150TD لتوفير التنفس الداعم للحياة والتنفس غير الداعم للحياة للمرضى الذين يحتاجون إلى تنفس صناعي. ويمكن استخدامه للمرضى الأطفال والبالغين بحجم مدى أدنى مقداره 30 مل.

يعد الجهاز LM150TD مناسباً للاستخدام في البيئة المنزلية وفي مرافق الرعاية الطبية والمستشفيات وكذلك للاستخدامات المتنقلة، على سبيل المثال على كرسي متحرك أو على نقالة. ويمكن استخدامه لإجراء التنفس الباضع وغير الباضع. يمكن استعمال الجهاز من قبل المستخدمين الخبراء وكذلك المستخدمين غير الخبراء، على أن يكونوا مدربين تدريباً كافياً.

1.2 الوصف الوظيفي

يمكن استخدام الجهاز مع منافذ التنفس الباضعة أو غير الباضعة. كما يمكن أيضاً الاستخدام الباضع لنظام أنبوب التسرب.

تقوم نافخة هواء بامتصاص الهواء المحيط عن طريق مرشح، وتنقله عن طريق نظام الأنبوب ومنفذ التنفس إلى المريض. وبناءً على الإشارات المسجلة لمستشعرات الضغط والتنطق يتم التحكم في نافخة الهواء وفقاً لمراحل التنفس.

يتم استخدام واجهة المستخدم لعرض وضبط المعلمات والإنذارات المتاحة.

1.3 مؤهلات المستخدم

يطلق على الشخص الذي يستخدم دليل الاستخدام «المستخدم»، يلزم التدريب أو التوجيه على كيفية استعمال الجهاز لكل مستخدم.

يتم التمييز بين المستخدمين المتخصصين (الخبراء) والمستخدمين غير المتخصصين، وهم ينقسمون إلى المجموعات التالية من الأشخاص:

| الشخص | الوصف | مؤهلات المستخدم |
|------------------------|---|---|
| المريض | الشخص الذي يتم علاجه | الأشخاص الذين لا تتوفر لديهم أي خبرة متخصصة طبية أو تمريضية. بعد إعطاء مقدمة عن طريقة عمل واستعمال الجهاز من قبل اختصاصي الرعاية الطبية يتم وصف الأشخاص على أنهم مستخدمين غير متخصصين. |
| المستخدم غير المتخصص | المريض وأقاربه ومقدمي الرعاية الآخرين | بعد التدريب على طريقة عمل واستعمال الجهاز من قبل الشركة المصنعة أو من قبل الفنيين المتخصصين المعتمدين صراحةً من قبل الشركة المصنعة، يتم وصف الأشخاص على أنهم مستخدمين متخصصين. |
| المشغل | المنشأة الصحية التي تتحمل المسؤولية عن ضمان توافق الجهاز وكل مكوناته أو ملحقاته الموصلة قبل استخدامه في معالجة المريض (مثلاً المستشفى). | بعد التدريب على طريقة عمل واستعمال الجهاز من قبل الشركة المصنعة أو مشغل مدرب، فإن الأشخاص ذوي المعرفة المتخصصة بالعلاج والجهاز (مثلاً اختصاصي الرعاية الطبية وطواقم التمريض واختصاصي الخدمة) يتم وصفهم على أنهم مستخدمين متخصصين. |
| اختصاصي الرعاية الطبية | شخص حاصل على تدريب مهني معترف به حكومياً في مهنة طبية (مثلاً طبيب، معالج تنفسي، مساعد طبي تقني) | |
| اختصاصي التمريض | شخص حاصل على تدريب مهني معترف به حكومياً في مهنة التمريض | |
| التاجر المتخصص | شخص أو منظمة تبيع منتجاً ولكنها لا تصنعه بنفسها. يمكن للتاجر المتخصص أيضاً أداء وظيفة إشرافية. | بعد التدريب على طريقة عمل واستعمال الجهاز من قبل الشركة المصنعة يتم وصف الأشخاص على أنهم مستخدمين متخصصين. |

1.4 دواعي الاستعمال

يتعين عليك كمشغل أو مستخدم أن تكون على دراية بكيفية استعمال هذا المنتج الطبي.

الجهاز عبارة عن جهاز طبي يُستخدم فقط وفقاً لتوجيهات اختصاصي الرعاية الطبية أو المشغل.

ملاحظة للمستخدمين المكفوفين أو ضعاف البصر

دليل الاستخدام متوفر أيضاً في نسخة إلكترونية على الموقع الإلكتروني.

يمكن استخدام الجهاز سواء مع نظام أنبوب تسرب أو نظام صمام أنبوب أحادي أو نظام أنبوب مزدوج. مع أنبوب التنفس المزود بنظام تسرب يتم عبر نظام الزفير الشطف المتواصل لهواء الزفير المحتوي على ثاني أكسيد الكربون. في نظام صمام الأنبوب الأحادي وفي نظام الأنبوب المزدوج يتم التحكم في زفير المريض عن طريق صمام.

في وضع التدفق العالي (وضع HFT)، ينقل الجهاز التدفق المحدد إلى مرطب خارجي مناسب. وهذا يوافق الغاز التنفسي فيما يتعلق بدرجة الحرارة والرطوبة. يتم توصيل العلاج باستخدام ملحقات متوافقة مع HFT. الوضع HFT (إن كان متاحاً) والوضع MPV لا يعتبران وضعين لدعم التنفس في ضوء المواصفة ISO 80601-2-72. ونظراً لعدم وجود اتصال ثابت و/أو مغلق بين المداخل المعنية والمجاري الهوائية للمريض، فإن بعض المواصفات، مثل الكشف عن قطع الاتصال، لا تنطبق.

يمكن إدخال الأكسجين عبر مدخل الأكسجين.

مع خلية تدفق الأكسجين FiO_2 المدمجة يمكن عند الحاجة قياس تركيز تدفق الأكسجين FiO_2 الخارج من الجهاز. كما يمكن أيضاً توصيل وسيلة خارجية لقياس التشبع بالأكسجين المحيطي SpO_2 .

يتم الإمداد بالكهرباء عن طريق محول طاقة خارجي. يحتوي الجهاز على بطارية مدمجة، ولذلك يمكن مواصلة التشغيل دون انقطاع في حالة انقطاع الكهرباء.

بالإضافة إلى ذلك، يمكن توصيل بطاريتين خارجيتين كحد أقصى لتشغيل الجهاز.

يتم تخزين بيانات العلاج في الجهاز ويمكن بشكل إضافي تحميلها على ذاكرة USB-C وتقييمها بواسطة برامج الكمبيوتر.

اضطرابات انسدادية في التهوية (مثل الداء الرئوي المسد المزمن (COPD) والاضطرابات الانسدادية التقييدية (مثل الجفاف وتشوه القفص الصدري) واضطرابات الجهاز العصبي والعصلي والعصلي (مثل الحثل العظمي، الشلل الجزئي بالحجاب الحاجز)، واضطرابات مركزية بتنظيم التنفس ومتلازمة انقطاع النفس النومي الانسدادية ومتلازمة نقص التهوية ونقص تأكسج الدم وقصور الجهاز التنفسي.

1.5 موانع الاستعمال

موانع الاستعمال التالية معروفة - وفي حالات فردية يكون قرار استخدام الجهاز من مسؤولية الاختصاصي الطبي. لم يتم ملاحظة أي مواقف خطيرة حتى الآن.

موانع الاستعمال المطلقة:

رعاف شديد، مخاطر عالية للإصابة بالرضح الضغطي، استرواح الصدر أو استرواح المنصف، استرواح الدماغ، حالة ما بعد جراحة الدماغ وما بعد التدخل الجراحي في الغدة النخامية أو على الأذن الوسطى أو الداخلية، التهاب الجيوب الأنفية الحاد (Sinusitis)، التهاب الأذن الوسطى (Otitis media) أو ثقب طبلة الأذن. يجب عدم استخدام قناع التنفس، خاصة في حالة صعوبات البلع الشديدة (متلازمة بولبار) مع خطر الشفط.

موانع الاستعمال النسبية:

عدم المعاوضة القلبية، عدم الانتظام الشديد في ضربات القلب، الانخفاض الشديد في ضغط الدم، وخصوصاً إذا كان مصحوباً بنضوب الحجم داخل الأوعية الدموية، صدمة الرأس، الجفاف.

1.6 الأعراض الجانبية

عند استخدام الجهاز قد تظهر الآثار الجانبية التالية غير المرغوب فيها، وذلك على المدى القصير والبعيد: نقاط الضغط من قناع التنفس ووسادة الجبهة على الوجه، احمرار بشرة الوجه، جفاف الحلق والقم والأنف، الشعور بالضغط في الجيوب الأنفية، تهيجات الملحمة في العين، نفخة الهواء في الجهاز الهضمي ("الانتفاخ")، نزيف في الأنف، ضмор عضلي في حالة التنفس الصناعي لفترة طويلة. هذه آثار جانبية عامة وليست خاصة بالنسبة لاستخدام الأجهزة من النوع LM150TD.

2 السلامة

2.1 تعليمات السلامة

2.1.1 التعامل مع الجهاز ومكوناته وملحقته

قد يتعرض الأشخاص للإصابة عند تعطل الجهاز أو حدوث خلل في وظيفته.

- ≡ لا تشغل الجهاز أو مكوناته إن كان معطوياً من الخارج.
- ≡ قم بإجراء فحص وظيفي على فترات منتظمة (انظر "6.2 فحص وظائف الجهاز"، صفحة 18). لا تقم بتشغيل الجهاز أو تخزينه أو نقله إلا في الظروف المحيطة المحددة (انظر "9 المواصفات الفنية"، صفحة 29).
- ≡ لا تستخدم الجهاز إذا رصد الاختبار الوظيفي الأوتوماتيكي بلاغات أخطاء.
- ≡ احرص دائماً على توفير وسيلة تنفس مساعدة بديلة لتجنب المواقف التي تهدد الحياة في حالة تعطل الجهاز.
- ≡ احتفظ بالأجزاء الصغيرة التي يمكن استنشاقها أو ابتلاعها بعيداً عن متناول الأطفال الصغار على وجه الخصوص.
- ≡ لا تستخدم الجهاز في محيط به رنين مغناطيسي أو غرفة بها ضغط مفرط.
- ≡ لا تستخدم المستهلكات وحيدة الاستخدام أكثر من مرة. قد تكون هذه المستهلكات ملوثة و/أو تالفة.
- ≡ لا تستخدم أو تدخل غازات التخدير.
- ≡ اضبط مستوى صوت نغمات الإنذار على مستوى عالٍ بما يكفي لسماع نغمة الإنذار.
- ≡ استخدم فقط أنابيب التنفس بقطر داخلي 10 مم فقط للمرضى الذين لديهم حجم مدي > 50 مل.
- ≡ قم بإزالة التسربات في قناع التنفس أو أنبوب التنفس. في حالة حدوث تسربات دون قصد ستختلف القيم المعروضة للحجم وثنائي أكسيد الكربون CO₂ المنبعث في الزفير عن القيم الفعلية للمريض.

2.1.2 التوافق الكهرومغناطيسي

- ≡ لا تستخدم سوى أجزاء ملحقات من الشركة المصنعة.
- ≡ لا تستخدم أنابيب مقاومة للكهرباء الساكنة أو موصلة للكهرباء.
- ≡ يمكن أن تتأثر دقة الجهاز سلباً من خلال الغاز الذي يتم إمداده بواسطة بخاخة الهواء المضغوط.
- ≡ افحص مرشح نظام التنفس بانتظام، من حيث المقاومة المتزايدة والانسدادات. يمكن أن يزيد التبخير أو الترطيب من مقاومة مرشحات نظام التنفس، وبالتالي يغير توصيل الضغط العلاجي. لمنع زيادة المقاومة والانسداد، استبدل مرشح نظام التنفس بشكل أكثر تكراراً.
- ≡ قم بإعداد مرطبات هواء التنفس الخارجية على وضع أعمق من الجهاز ووصلة المريض. قد يؤدي الماء الموجود في الجهاز إلى إتلاف الجهاز أو إصابة المريض.

- يخضع الجهاز لاحتياطات خاصة فيما يتعلق بالتوافق الكهرومغناطيسي (EMC). وإذا لم تتم الالتزام بذلك، فقد يتعطل الجهاز ويتعرض الأشخاص للإصابة.
- ≡ أجهزة اتصالات التردد اللاسلكي المحمولة (مثلاً الأجهزة اللاسلكية والهواتف الجواله) بما في ذلك ملحقاتها، مثل كابل الهوائي والهوائيات الخارجية، يجب استخدامها على مسافة لا تقل عن 30 سم من الجهاز ووصلاته.
- ≡ لا تستخدم الجهاز بالقرب من تجهيزات الجراحة عالية التردد النشطة.
- ≡ قم بتشغيل الجهاز ضمن بيئة التوافق الكهرومغناطيسي المحددة لهذا الجهاز (انظر "10.4 المناعة الكهرومغناطيسية"، صفحة 36)، لتجنب التأثير السلبي على خصائص الأداء الأساسية، مثلاً التأثير على مؤشرات التنفس بسبب التشويشات الكهرومغناطيسية.
- ≡ لا تقم بتشغيل الجهاز في حالة تلف علبة المبيت أو الكابل أو تجهيزات العزل الكهرومغناطيسي الأخرى.
- ≡ يمكن أن يؤدي استخدام ملحقات خارجية أو محولات وكابلات خارجية إلى زيادة انبعاثات التداخل الكهرومغناطيسي أو تقليل المناعة الكهرومغناطيسية للجهاز مما يؤدي إلى التشغيل غير الصحيح. لا تستخدم سوى وصلات من الشركة المصنعة.
- ≡ لا تقم بتشغيل الجهاز على مقربة مباشرة من أجهزة أخرى أو وهو موضوع وسطها. وإلا قد يؤدي هذا إلى حدوث أعطال. إذا استلزم الأمر التشغيل على مقربة مباشرة من أجهزة أخرى، فيتعين مراقبة جميع الأجهزة للتأكد من التشغيل السليم لجميع الأجهزة.

2.1.3 إمداد الطاقة

- قد يؤدي تشغيل الجهاز خارج مصدر الطاقة المحدد إلى إصابة الأشخاص أو إتلاف الجهاز أو التأثير السلبي على أداء الجهاز.
- ≡ لا تشغل محول الطاقة سوى بجهد يتراوح من 100 فولت إلى 240 فولت.
- ≡ للتشغيل بجهد 12 فولت و 24 فولت استخدم كابل تيار مستمر LMT 31597.
- ≡ أبق مدخل القابس الكهربائي ومزود الطاقة الرئيسي خالياً طوال الوقت.
- ≡ عند استخدام كرسي متحرك مشغل بالبطارية: قم بتوصيل الجهاز ببطارية الكرسي المتحرك فقط إذا كان هذا التوصيل منصوباً عليه صراحة في تعليمات استخدام الكرسي المتحرك.
- ≡ عند التشغيل عن طريق منفذ ولاعة السجائر في السيارة: قم بإيقاف آلية التشغيل والإيقاف بسيارة الركاب. قم أولاً بتشغيل سيارة الركاب، وبعد ذلك قم بتوصيل الجهاز.

2.3 تعليمات السلامة في دليل الاستخدام هذا

| | |
|-------|--|
| تحذير | تشير إلى خطر كبير غير اعتيادي. قد يؤدي عدم مراعاة هذا الإرشاد التحذيري إلى وقوع إصابات مميتة أو خطيرة لا يمكن الشفاء منها. |
| تنبيه | تشير إلى حالة خطيرة. قد يؤدي عدم مراعاة هذا الإرشاد التحذيري إلى وقوع إصابات طفيفة أو متوسطة. |
| إنذار | تشير إلى حالة ضارة. قد يؤدي عدم مراعاة هذا الإرشاد التحذيري إلى أضرار مادية. |
| i | تشير إلى معلومات مفيدة ضمن العمليات التشغيلية. |

2.1.4 التعامل مع الأكسجين

- قد يؤدي التزويد بالأكسجين دون استخدام معدات الحماية الخاصة إلى نشوب حريق وإلى تعرض الأشخاص للإصابة.
- انتبه إلى تعليمات استخدام نظام التزويد بالأكسجين.
- يوضع مصدر الأكسجين على مسافة لا تقل عن 1 متر من الجهاز.
- يجب ألا يتجاوز معدل الأكسجين المستمد مقاساً بوحدة لتر/دقيقة قيمة تدفق الأكسجين الموصوفة من الاختصاصي الطبي.
- يجب ألا يتجاوز معدل الأكسجين المستمد مقاساً بوحدة لتر/دقيقة معدل تدفق HFT المحدد.
- عند انتهاء العلاج، أغلق وحدة إمداد الأكسجين وارك الجهاز مشغلاً لفترة قصيرة كي يبرد الأكسجين خارج الجهاز.

2.1.5 النقل

- قد يؤثر تشغيل الجهاز في أي حقيبة حمل على أداء الجهاز بشكل سلبي ويعرض المريض للإصابة. يمكن أن يتلف الجهاز بسبب الماء والأتساخات.
- لا تقم بتشغيل الجهاز إلا في حقيبة التنقل LUISA الخاصة به.
- انقل الجهاز وخرّنه في الحقيبة الواقية LUISA الخاصة به.

2.1.6 الوحدة اللاسلكية

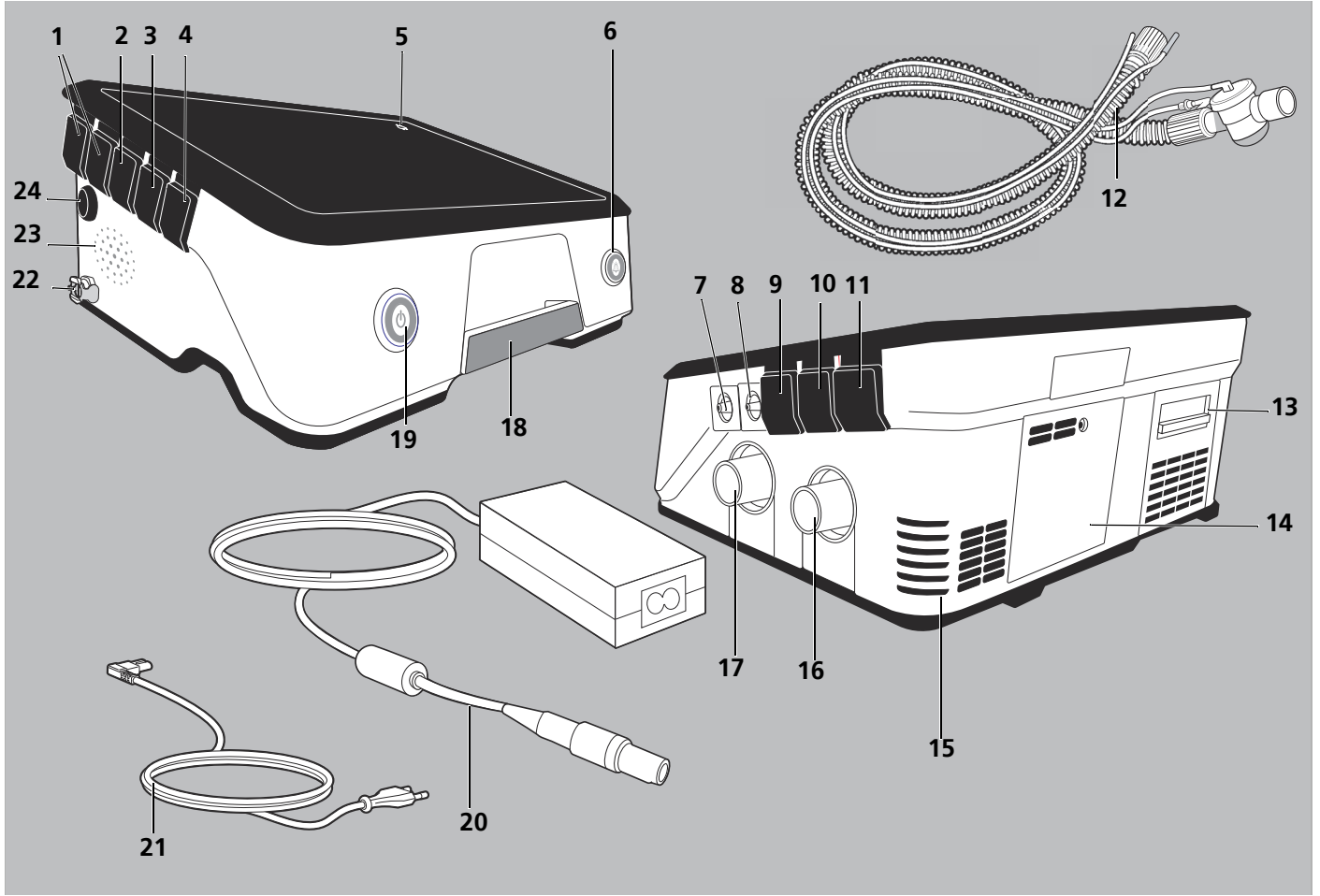
- يحتوي الجهاز على وحدة لاسلكية. قد يؤدي تشغيل الجهاز بالقرب من الأشخاص مباشرة و/أو أي هوائيات أخرى إلى تعريض الأشخاص للإصابة أو إتلاف الجهاز أو التأثير السلبي على أداء الجهاز.
- قم بتركيب الجهاز على مسافة لا تقل عن 20 سم من جميع الأشخاص.
- لا تقم بإعداد أو تشغيل الجهاز مع الهوائيات الأخرى.

2.2 تعليمات عامة

- لكي تتمكن من الاستجابة للإنذار واستخدام التنفس الاضطراري عند الحاجة، يجب عليك مراقبة المريض والجهاز بانتظام.
- قد لا يتوافق استخدام المنتجات الغريبة مع المنتج. انتبه إلى أن استحقاق الضمان والمسؤولية يصبحان غير ساريين في الحالات التي لا تستخدم فيها قطع الغيار الأصلية.
- لا يعد الاتصال بشاشة المريض باستخدام كابل بديلاً عن نظام الإنذار عن بُعد. يتم إرسال بيانات الإنذار فقط لأغراض التوثيق.
- استعن بالجهة المصنعة أو الفنيين المتخصصين المعتمدين صراحةً من قبلها؛ لإصلاح الجهاز وصيانته وإجراء أعمال التصليح الأخرى، بالإضافة إلى التعديلات على المنتج.
- لا توصل سوى المنتجات والوحدات المسموح بها وفقاً لدليل الاستخدام هذا. يجب أن تلبى المنتجات معايير المنتج المعنية الخاصة بها. لا تضع الأجهزة غير الطبية في محيط المرضى.
- يرجى الاطلاع على الفقرة الخاصة بالمعالجة الصحية؛ تجنباً للعدوى أو التلوث الجرثومي (انظر "6 المعالجة الصحية والصيانة"، صفحة 16).
- في حالة انقطاع التيار الكهربائي، يتم الاحتفاظ بجميع الإعدادات، بما في ذلك إعدادات الإنذار.
- في الاتحاد الأوروبي: بصفتك مستخدماً و/أو مريضاً، يجب عليك الإبلاغ عن جميع الحوادث الخطيرة التي حدثت ولها علاقة بالمنتج إلى الجهة المصنعة والسلطات المسؤولة.

3 وصف المنتج

3.1 نظرة عامة



- 13 حجرة مرشح مع مرشح الغبار الخشن والمرشح الدقيق
 14 حجرة للبطارية الداخلية
 15 نطاق الشفط لمروحة التبريد
 16 مدخل الجهاز
 17 مخرج الجهاز
 18 مقبض
 19 زر التشغيل/الإيقاف
 20 محول الطاقة مع كابل الكهرباء
 21 سلك الطاقة
 22 مدخل الأكسجين O₂
 23 سماعة
 24 وصلة لمحول الطاقة

- 1 وصلة للبطاريات الخارجية
 2 وصلة للشاشة / prisma HUB
 3 وصلة USB-C
 4 وصلة لنظام الاتصال بالرعاية
 5 مبدئ الجهد الاسمي
 6 زر تأكيد الإنذار
 7 مدخل لأنبوب قياس الضغط
 8 مدخل لأنبوب توجيه الصمام
 9 مدخل لمستشعر التشبع بالأكسجين المحيطي SpO₂
 10 مخرج ثاني أكسيد الكربون CO₂ (غير مستخدم)
 11 مدخل للبخاخ (غير مستخدم)
 12 نظام الأنبوب (نظام صمام الأنبوب الأحادي)

3.2 لوحة التحكم في الشاشة



- 1 سطر الحالة - تشير الرموز إلى حالة الجهاز الحالية (مثلا الملحقات الموصلة وسعة البطارية).
- 2 زر تأكيد الإنذار -
الضغط لفترة وجيزة: تأكيد الإنذار. إذا ظل الإنذار موجوداً، فسيتم كتم صوت الإنذار لمدة 120 ثانية.
الضغط لفترة طويلة: يتم كتم صوت جميع نغمات الإنذار لمدة دقيقتين.
الضغط مجدداً لفترة وجيزة: يتم إلغاء كتم صوت الإنذارات.
- 3 زر الصفحة الرئيسية - يقوم بإرجاع المنظر إلى شاشة البدء.
- 4 أزرار القائمة - تتيح الوصول إلى القوائم المختلفة.
- 5 زر قفل الشاشة - يقوم بتأمين قفل الشاشة أو تحرير قفلها، بحيث لا يمكن تغيير الإعدادات بلمسات غير مناسبة.
- 6 زر الإعتام - يقوم بالتحويل إلى الوضع الليلي ويتم إعتام الشاشة.
ومن خلال لمس الشاشة يتم تفعيل الشاشة مرة أخرى.
الاحتفاظ بالزر مضغوطاً - يفتح القائمة **Display (الشاشة)**.
- 7 زر البرنامج - يتيح الوصول إلى برامج التنفس. يمكن لاختصاصي الرعاية الطبية أو التاجر المتخصص إجراء التهيئة المسبقة والتفعيل في الجهاز لما يصل إلى أربعة برامج نياحة عنك. إذا كنت بحاجة إلى إعدادات ضبط تنفس أخرى في النهار مختلفة عن نظيرتها في الليل، فيمكنك تغيير البرنامج بنفسك هنا.
- 8 زر التهوية - يقوم ببدء أو إيقاف التنفس.
- 9 زر الوصول - يقوم بتأمين أو تحرير قفل قائمة الخبراء.

3.3 الرموز الظاهرة على الشاشة

| الرمز | الوصف |
|-------|---|
| | أخضر: Bluetooth® (تقنية لاسلكية) مفعلة. رمادي: Bluetooth® (تقنية لاسلكية) غير مفعلة. |
| | يوجد اتصال لاسلكي جوال. |
| | وضع الطيران مفعّل. |
| | أخضر: ذاكرة USB موصلة. رمادي: ذاكرة USB معيبة. |
| | انطلاق إنذار بأولوية منخفضة. |
| | انطلاق إنذار بأولوية متوسطة. |
| | انطلاق إنذار بأولوية مرتفعة. |
| | تم إيقاف فعالية كل الإنذارات الفسيولوجية. |
| | إيقاف نغمة الإنذار مؤقتًا. |

3.4 الملحقات (الاختيارية)

| الوصف | القطعة |
|---|---|
| يستخدم للإرسال عن بعد وعرض الإنذارات الصادرة من الجهاز | جهاز إنذار عن بعد VENTIremote |
| يحدد بيانات التشبع بالأكسجين المحيطي SpO ₂ ومعدل النبض | مستشعر التشبع بالأكسجين المحيطي SpO ₂ |
| يمنع انتقال الجزيئات والكائنات الدقيقة إلى الجهاز التنفسي | مرشح نظام التنفس |
| يقوم بإجراء قياس مستمر لتدفق الأكسجين FiO ₂ | خلية تدفق الأكسجين FiO ₂ |
| ينقل هواء التنفس للمريض | نظام الأنبوب |
| يحدد هواء الزفير في البيئة المحيطة | نظام الزفير |
| تستخدم كمصدر خارجي إضافي لإمداد الجهاز بالطاقة | بطارية خارجية |
| تستخدم لحماية الجهاز أثناء النقل والتخزين | الحقيبة الواقية LUISA |

أحرص على مراعاة تعليمات الاستخدام الخاصة بالملحقات. ستجد هنا مزيدًا من المعلومات حول الاستعمال والدمج مع الجهاز.



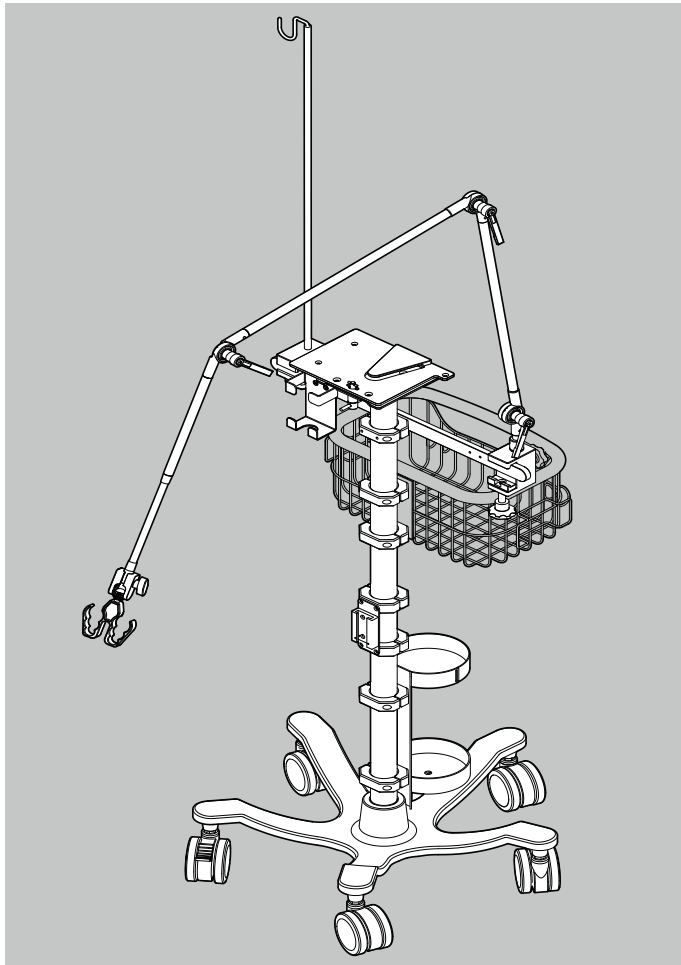
3.5 وضعيات التشغيل

- **On (تشغيل):** تشغيل العلاج. إعدادات الجهاز والعلاج ممكنة.
- **Standby (الاستعداد):** نافخة الهواء متوقفة والعلاج لا يعمل. ولكن الجهاز جاهز للتشغيل في الحال. إعدادات الجهاز والعلاج ممكنة.
- **Off (إيقاف):** الجهاز متوقف. لا يمكن إجراء إعدادات.

| الرمز | الوصف |
|-------|--|
| | الجهاز في قائمة المريض. قائمة الخبراء محظورة. |
| | قائمة الخبراء محررة. |
| | يعرض حالة التنفس: • يشير السهم نحو الأعلى: استنشاق • يشير السهم نحو الأسفل: زفير • S: شهيق عفوي • T: شهيق إجباري |
| | الجهاز مضبوط لتخصص طب الأطفال. |
| | الجهاز مضبوط للبالغين. |
| | نظام أنبوب التسرب مضبوط. |
| | نظام صمام الأنبوب الأحادي مضبوط. |
| | نظام الأنبوب المزدوج مضبوط. |
| | يتم شحن البطارية. عندما يصل النطاق الرمادي إلى أعلى، تكون البطارية مشحونة بالكامل. |
| | سعة البطارية مرتفعة، يتم استنفاد شحنة البطارية. |
| | سعة البطارية متوسطة، يتم استنفاد شحنة البطارية. |
| | سعة البطارية منخفضة، يتم استنفاد شحنة البطارية. |
| | سعة البطارية منخفضة. |
| | خطأ بالبطارية |
| | تغيير المرشح (فقط عندما تكون الوظيفة مفعلة). |
| | تغيير المرشح (فقط عندما تكون الوظيفة مفعلة). |
| | مستشعر التشبع بالأكسجين المحيطي SpO ₂ : رمادي: غير موصل أخضر: موصل وجودة إشارة عالية أصفر: موصل وجودة إشارة متوسطة أحمر: موصل وجودة إشارة ضعيفة |
| | خلية تدفق الأكسجين FiO ₂ : أخضر: مفعلة وممتلئة أصفر: مفعلة وفارغة أخضر وتومض: عملية المعايرة فعالة |
| | شاشة المريض موصلة. |
| | يوجد اتصال بالشبكة. |

3.6 البطاريات

3.7 هيكل التحريك 2.0



يمكنك استخدام حامل أسطوانة الأكسجين مع أسطوانة أكسجين بقطر يصل إلى 120 مم (يتوافق هذا مع حجم أسطوانة من 4 لترات إلى 6 لترات لكل أسطوانة). احرص على مراعاة ارتفاع الأسطوانة الإجمالي (الأسطوانة شاملة الصمام والملحق).

إنذار

الضرر المادي في حالة التهينة غير الصحيحة!

إذا لم يتم استخدام هيكل التحريك 2.0 بشكل سليم، فقد ينقلب أو يتعرض للضرر.

← استخدم حامل الأنبوب فقط لنظام الأنبوب.

← استخدم حامل كيس الماء فقط لوحدة استكمال الملء للترطيب الفعال.

← استخدم هيكل التحريك 2.0 فقط حتى مستوى ميل منحدر بزاوية 10°.

← انتبه إلى الوزن الإجمالي لهيكل التحريك 2.0 في ظل تزويده بالتجهيزات الكاملة > 25 كجم.

قبل نقل هيكل التحريك: اضبط حامل نظام الأنبوب على الوضع المطوي.



3.6.1 البطارية الداخلية

- يتم توريد الجهاز ببطارية داخلية. عندما لا يعد الجهاز متصلاً بالشبكة الكهربائية أو إذا انقطعت التغذية بالتيار الكهربائي، فإن البطارية تتولى تلقائياً ودون انقطاع عملية تغذية الجهاز. ومن خلال ذلك تفرغ شحنة البطارية. يتم شحن البطارية تلقائياً مرة أخرى بمجرد أن يكون الجهاز متصلاً بشبكة التيار الكهربائي.
- أثناء التشغيل بمصدر إمداد أعلى من 12 فولت أو 24 فولت لا يتم شحن البطارية إلا عندما يكون الجهاز في وضع **Standby (الاستعداد)** أو **Off (إيقاف)**.
- يتم استبدال البطارية الداخلية من خلال الشركة المصنعة أو تاجر متخصص.
- يتوقف زمن تشغيل البطارية على إعدادات العلاج وكذلك درجة الحرارة المحيطة (انظر "9 المواصفات الفنية"، صفحة 29).
- إذا ظهر الإنذار **Battery capacity low (سعة البطارية منخفضة)**، فسيكون هناك وقت تشغيل متبقي مقداره 15 دقيقة على الأقل فقط. إذا ظهر الإنذار **Battery capacity critical (سعة البطارية حرجية)**، فسيتم إيقاف الجهاز في غضون دقائق قليلة (وقت التشغيل المتبقي 5 دقائق على الأقل). قم بتجهيز إمكانية تنفس أخرى بديلة وقم بتوصيل الجهاز بمصدر الإمداد بالتيار الكهربائي.
- إذا تم تخزين الجهاز والبطارية خارج نطاق درجات حرارة التشغيل المذكورة، فلا يمكن تشغيل الجهاز إلا إذا تم تسخين أو تبريد الجهاز إلى درجة حرارة التشغيل المسموح بها.

3.6.2 البطاريات الخارجية

- يمكن توصيل البطاريات الخارجية بالجهاز كمصدر طاقة إضافي. عند توصيل الجهاز بمصدر الإمداد بالتيار الكهربائي، يتم شحن البطاريات، أولاً البطارية الداخلية ثم البطاريات الخارجية. أثناء التشغيل بمصدر إمداد أعلى من 12 فولت أو 24 فولت لا يتم شحن البطاريات إلا عندما يكون الجهاز في الحالة **Standby (الاستعداد)** أو **Off (إيقاف)**.
- إذا لم يتم توصيل الجهاز بمصدر الإمداد بالتيار الكهربائي، فستقوم بطارية بإمداد الجهاز بالطاقة. يتم أولاً استنفاد شحنة البطاريات الخارجية الموصلة، وبعد ذلك البطارية الداخلية.

3.6.3 عرض وقت التشغيل المتبقي للجهاز

يظهر وقت التشغيل المتبقي للجهاز عند الإمداد بالطاقة من البطارية أو مصدر الكهرباء في سطر الحالة وفي القائمة **Views (المناظر)** (انظر "5.2.1 قائمة Views (المناظر) في قائمة المريض"، صفحة 15).

| الإمداد بالكهرباء | القيمة بالنسبة المئوية % | الجهاز في وضع الاستعداد | القيمة بالنسبة المئوية % | الجهاز في وضع التشغيل |
|-----------------------------|-----------------------------|--|-----------------------------|-----------------------|
| الإمداد بالطاقة من البطارية | القيمة بالنسبة المئوية % | وقت التشغيل المتبقي بالساعات والدقائق | القيمة بالنسبة المئوية % | |

عرض وقت التشغيل المتبقي عبارة عن توقع ويشير دائماً إلى متوسط استهلاك الطاقة الحالي للجهاز.

بعد بدء عملية التنفس، تنقضي 3 دقائق كحد أقصى حتى يُعرض وقت التشغيل المتبقي.

3.8 إدارة البيانات / التوافق



من يقوم بدمج المنتجات الطبية أو منتجات البرامج الطبية في شبكة تكنولوجيا معلومات أو تثبيتها على جهاز كمبيوتر أو دمج الأجهزة ومنتجات البرامج في شبكة تكنولوجيا معلومات طبية أو تثبيتها على جهاز كمبيوتر، يكون مسؤولاً عن الالتزام بالمواصفة IEC 80001-1.

طبقاً للمواصفة IEC 80001-1، يكون المشغل مسؤولاً عن إدارة مخاطر أي تفاعلات في شبكات تكنولوجيا المعلومات الطبية. احرص على مراعاة أن الشركة المصنعة لا تتحمل أي ضمان أو مسؤولية عن التفاعلات بين مكونات النظام في شبكة تكنولوجيا المعلومات.

3.8.1 تخزين ونقل بيانات العلاج

يتم تخزين بيانات العلاج لأخر 30 يوم علاج (24 ساعة/يوم) في الجهاز. يتم تخزين الضغط والتدفق والحجم مع 20 هرتز، وجميع القيم المسجلة الأخرى مع 1 هرتز.

يتم تخزين بيانات الإحصائيات لأخر 12 شهرًا في الجهاز.

ويتم إنشاء ملف بتنسيق edf لكل يوم مخزن.

إذا أدخلت ذاكرة LMT 31414 USB في الجهاز، فسيتم نقل بيانات العلاج المخزنة في الجهاز إلى الذاكرة كملفات edf.

يمكن قراءة بيانات العلاج المخزنة على ذاكرة USB وعرضها في برنامج prismaTS.

3.8.2 تحديث البرنامج الثابت

لإجراء تحديث للبرنامج الثابت، أدخل ذاكرة USB المحتوية على ملف تحديث (إصدار أعلى من الإصدار الحالي) في الجهاز وقم بتأكيد إجراء التحديث.

يتم الاحتفاظ بتهيئة الجهاز بعد التحديث.

3.8.3 إنشاء اتصال بتطبيق LUISA


تطبيق LUISA هو تطبيق على جهاز جوال. يمكن عمل اتصال للجهاز مع تطبيق LUISA (انظر "4.7 ربط الجهاز مع تطبيق LUISA"، صفحة 13).


4 الإعداد والاستعمال


4.1 تركيب الجهاز وتوصيله

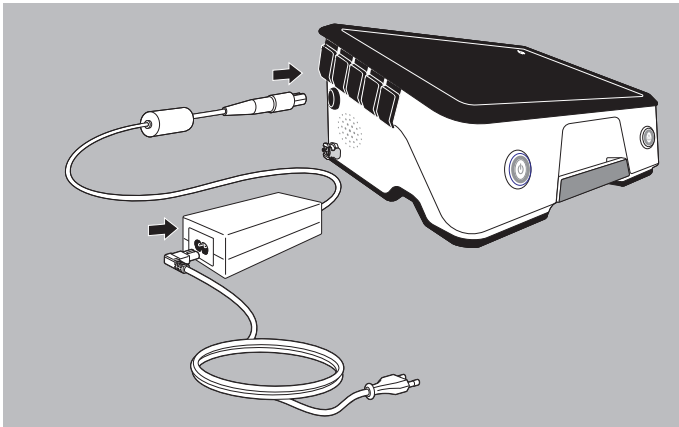
تنبيه

خطر الإصابة من جراء العلاج غير الكافي في حالة انسداد مدخل ومخرج الهواء!
يمكن أن يؤدي انسداد مدخل الهواء و/أو مخرج الهواء إلى تعرض الجهاز للسخونة المفرطة وإعاقة العلاج وإتلاف الجهاز.

← حافظ على خلو حجرة المرشح (الرمز ).

← حافظ على خلو مدخل الجهاز (الرمز ).

← حافظ على خلو نطاق شفط مروحة التبريد (الرمز ).



2. قم بتوصيل سلك الطاقة بمحول الطاقة والمقبس.

3. قم بتوصيل كابل الكهرباء مع الجهاز.

يمكنك بدلاً من ذلك توصيل مصدر إمداد تيار مستمر (12 فولت تيار مستمر أو 24 فولت تيار مستمر) طبقاً للمواصفة ISO 80601-2-72.



4.2 توصيل نظام الأنبوب

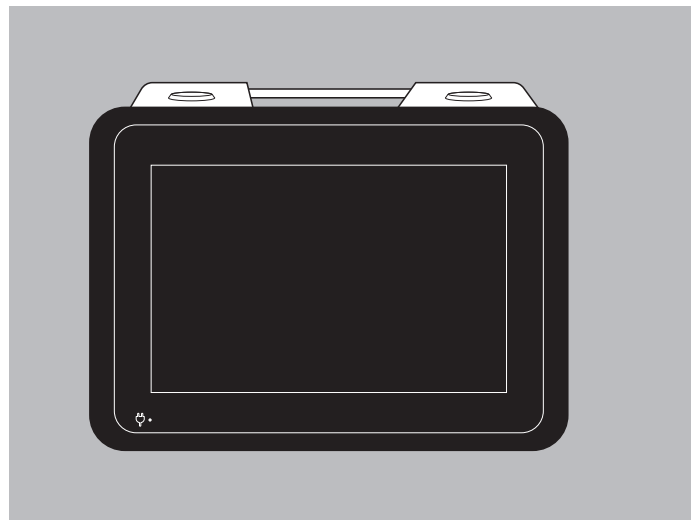
تحذير

خطر الاختناق بسبب استخدام منافذ تنفس باضعة أو غير باضعة بدون نظام للزفير!

في حالة استخدام منافذ تنفس باضعة أو غير باضعة بدون نظام مدمج للزفير، فقد يرتفع تركيز ثاني أكسيد الكربون إلى مستويات حرجية ويعرض المريض للخطر.

← استخدم منافذ تنفس باضعة أو غير باضعة مع نظام زفير خارجي عند عدم وجود نظام زفير مدمج.

← اتبع تعليمات استخدام نظام الزفير.



1. عند الحاجة: قم بإمالة الجهاز إلى وضع أفقي أو رأسي.
تنواء الشاشة أو توماتيكياً مع الاتجاه.

إنذار

أضرار مادية بسبب ارتفاع الحرارة الزائد!

قد تؤدي درجات الحرارة العالية للغاية إلى تسخين الجهاز أكثر مما ينبغي، وبالتالي تلفه.

← لا تُلغَط الجهاز ومحول الطاقة بقطعة قماشية (كغطاء السرير مثلاً).

← لا تشغل الجهاز قرب المدفأة.

← لا تعرض الجهاز لأشعة الشمس المباشرة.

← في حالة الاستخدام المتنقل لا تقم بتشغيل الجهاز إلا في حقيبة التنقل الخاصة به.

تحذير

خطر الإصابة بسبب احتمال فصل المريض!

مع أنظمة الأنبوب غير المحتوية على قياس الضغط القريب والملحقات الإضافية، مثل HME أو تطويلة الأنبوب، لا يمكن التعرف بشكل موثوق على حدوث فصل للمريض.

← استخدم إنذارات VTi المنخفضة في نظام الأنبوب المزدوج و VTi المرتفعة في نظام صمام الأنبوب الأحادي.

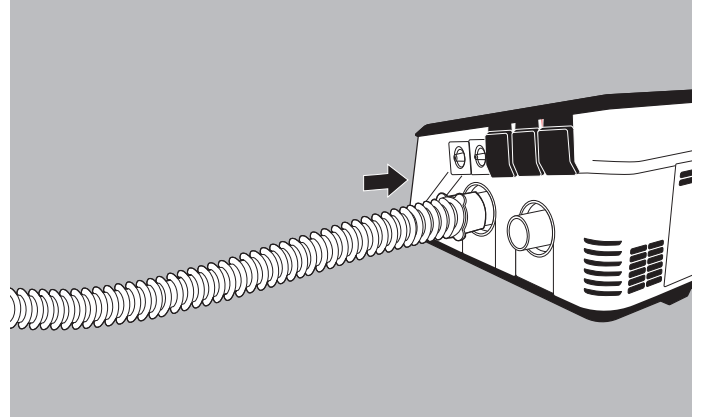
تنبيه

خطر الإصابة من جراء أنظمة الأنابيب والكابلات الموجهة بشكل خاطئ!
يمكن أن تؤدي أنظمة الأنابيب أو الكابلات الموجهة بشكل خاطئ إلى تعرض المريض للإصابة.

← لا تقم بتوجيه أنظمة الأنابيب والكابلات على طول العنق.

← لا تعرض أنظمة الأنابيب والكابلات للانحصار.

4.2.1 توصيل أنبوب التنفس بنظام التسرب



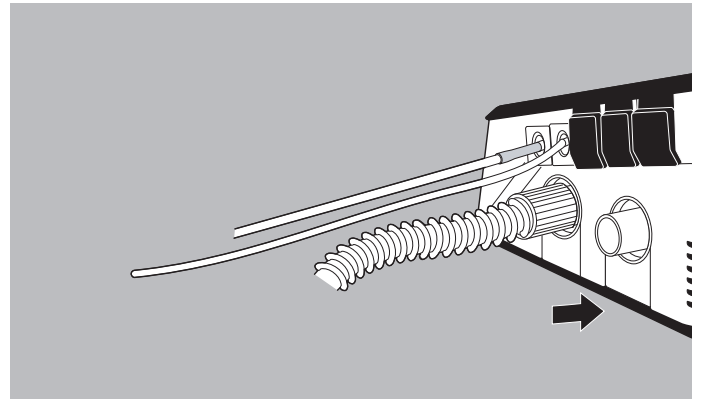
1. ضع أنبوب التنفس على مخرج الجهاز.
2. قم بتوصيل منفذ التنفس (مثلاً قناع التنفس) مع نظام الأنبوب (انظر تعليمات استخدام منفذ التنفس).

4.2.2 توصيل نظام صمام الأنبوب الأحادي.

تحذير

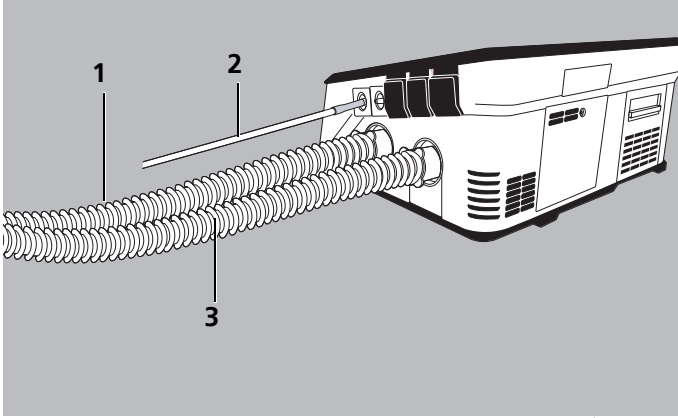
خطر الإصابة من جراء حجب صمام العلاج!
قد يتسبب حجب صمام العلاج في عدم إفراغ هواء الزفير، ومن ثم تعريض المريض للخطر.

← حافظ على إبقاء صمام العلاج خاليًا بشكل دائم.



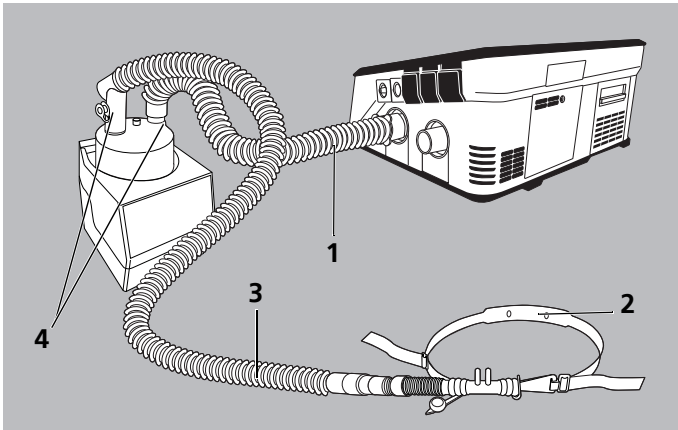
1. ضع أنبوب التنفس على مخرج الجهاز.
2. قم بتركيب أنبوب قياس الضغط على مدخل أنبوب قياس الضغط (p-ف).
3. قم بتركيب أنبوب توجيه الصمام على مدخل أنبوب توجيه الصمام (↓).
4. قم بتوصيل منفذ التنفس (مثلاً قناع التنفس) مع نظام الأنبوب (انظر تعليمات استخدام منفذ التنفس).

4.2.3 توصيل نظام الأنبوب المزدوج



1. ضع أنبوب التنفس 1 على مخرج الجهاز.
2. ضع أنبوب الزفير 3 على مدخل الجهاز.
3. قم بتركيب أنبوب قياس الضغط 2 على مدخل أنبوب قياس الضغط (p-ف).
4. قم بتوصيل منفذ التنفس (مثلاً قناع التنفس) بالقطعة حرف Y لنظام الأنبوب (انظر تعليمات استخدام منفذ التنفس).

4.2.4 توصيل نظام الأنبوب في الوضع HFT



1. قم بتركيب أنبوب التنفس (القصير) 1 على مخرج الجهاز.
 2. قم بتركيب الطرف الآخر لأنبوب التنفس (القصير) 1 مدخل غرفة جهاز الترطيب 4 ذي العلامة In.
 3. قم بتركيب أنبوب التنفس (الطويل) 3 على مخرج غرفة جهاز الترطيب 4 ذي العلامة Out.
 4. قم بتوصيل واجهة الدفع المرتفع 2 بأنبوب التنفس (الطويل) 3.
 5. إذا لزم الأمر، قم بتوصيل مدفأة الأنبوب ومسير درجة الحرارة بأنبوب التنفس (الطويل) 3 (انظر دليل استخدام جهاز الترطيب الخارجي).
- يمكن أيضًا استخدام نظام صمام الأنبوب الأحادي أو نظام الأنبوب المزدوج في وضع HFT.

4.3 قبل أول استخدام

قبل أول استخدام يجب أن يتم تكوين الجهاز. إذا لم يتم التاجر المتخصص الذي تتعامل معه بإجراء هذا، فيجب عليك ضبط اللغة والوقت على الجهاز.
يتم توريد الجهاز ببطارية داخلية مشحونة. لشحن البطارية الداخلية بالكامل، اترك الجهاز متصلاً بمصدر الكهرباء لمدة ساعة واحدة على الأقل.

4.4 تشغيل وإيقاف الجهاز / بدء وإنهاء العلاج

| الإجراء | المتطلبات | الزر | النتيجة |
|---------------------------|-------------|---|--------------------------|
| تشغيل الجهاز ¹ | — | اضغط على زر التشغيل/الإيقاف (⏻) بالجهاز لفترة وجيزة. | الجهاز في وضع الاستعداد. |
| بدء العلاج ¹ | الجهاز مشغل | اضغط على زر التشغيل/الإيقاف (⏻) بالجهاز لفترة وجيزة. أو اضغط على Start therapy (بدء العلاج) في الشاشة | يبدأ العلاج |
| إنهاء العلاج | — | احتفظ بزر التشغيل/الإيقاف (⏻) بالجهاز مضغوطاً. أو احتفظ بالبيان End therapy (إنهاء العلاج) في الشاشة مضغوطاً | الجهاز في وضع الاستعداد. |
| إيقاف الجهاز | — | احتفظ بزر التشغيل/الإيقاف (⏻) بالجهاز مضغوطاً. | تنطفئ الشاشة |

¹ يقوم الجهاز تلقائياً بإجراء بعض الاختبارات الوظيفية. ويمكن أن يستغرق ذلك بضع ثوان.

4.5 تنفيذ اختبار نظام الأنبوب

4.6 معايرة خلية تدفق الأكسجين FiO₂

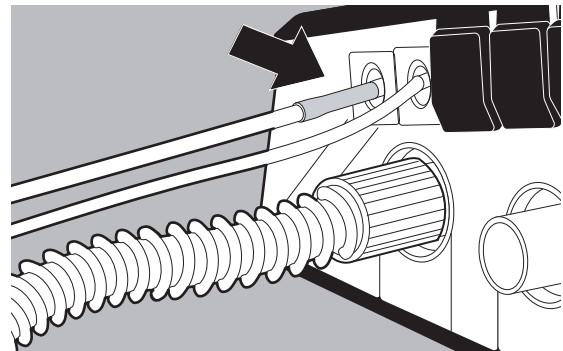
مع خلية تدفق الأكسجين FiO₂ الاختيارية يمكنك تنفيذ قياس تدفق الأكسجين FiO₂ بشكل مستمر. قبل الاستخدام يجب عليك تفعيل خلية تدفق الأكسجين FiO₂ ومعايرتها كل 6 أسابيع. يمكن إجراء المعايرة أثناء التنفس. أثناء عملية المعايرة (المدة حوالي 5 دقائق) لا يمكنك تنفيذ قياس FiO₂.

- افتح القائمة **System > FiO₂ cell > Calibrate** (النظام > خلية تدفق الأكسجين > معايرة).
 - افصل مدخل الأكسجين O₂. وانتظر لحوالي 30 ثانية.
 - لبدء عملية المعايرة، اضغط على الزر **Ok** (موافق).
 - في حالة نجاح المعايرة، اضغط على الزر **Finish** (إنهاء). في حالة عدم نجاح المعايرة، اتبع التعليمات الظاهرة على الشاشة وقم بإصلاح الأعطال.
 - واصل مدخل الأكسجين O₂.
- خلية تدفق الأكسجين FiO₂ تُستهلك باستمرار من خلال ملامتها للأكسجين. عندما تصبح خلية تدفق الأكسجين FiO₂ مستهلكة بالكامل تقريباً، تظهر رسالة تفيد بوجوب استبدال خلية تدفق الأكسجين FiO₂. يتم تركيب واستبدال خلية تدفق الأكسجين FiO₂ من قبل اختصاصي الرعاية الطبية أو اختصاصي التمريض.

قم بتنفيذ اختبار نظام الأنبوب في كل عملية فحص للوظائف وعند تغيير المريض وعند الحاجة. وعندئذ يتم اختبار المقاومة والتوافق والإحكام. المتطلبات

يتم اختبار نظام الأنبوب المستخدم في القائمة **Ventilation (التهوية)** من قبل التاجر المتخصص أو اختصاصي الرعاية الطبية.

- اختر القائمة **System > Circuit test** (النظام > اختبار نظام الأنبوب).
- اختر في النطاق **Overview of circuit test** (نظرة عامة لاختبار نظام الأنبوب) برنامج التنفس المرغوب واضغط على الزر **Start** (بدء).
- تبعاً لنظام الأنبوب المستخدم اختر الخيار المعني:
مع نظام أنبوب التسرب حدد ما إذا كان سيتم استخدام نظام زفير أو قناع تنفس (الطراز الموهي).
أو
مع نظام صمام الأنبوب الأحادي أو مع نظام الأنبوب المزدوج حدد ما إذا كان سيتم إجراء اختبار نظام الأنبوب مع أو بدون قياس الضغط القريب. يمكنك معرفة ذلك من خلال تحديد ما إذا كان أنبوب قياس الضغط يتم تركيبه على مدخل أنبوب قياس الضغط p_{٢٠٠} أم لا.



- قم بتوصيل نظام الأنبوب ومدخل التنفس (مثلاً قناع التنفس) والملحق مع الجهاز. إن وجد: افصل الاتصال بالمريض.
- اتبع التعليمات الظاهرة على الشاشة.
- لبدء اختبار نظام الأنبوب، اضغط على الزر **Next** (التالي).
- في حالة نجاح اختبار نظام الأنبوب، اضغط على الزر **Finish** (إنهاء). في حالة عدم نجاح اختبار نظام الأنبوب، اتبع التعليمات الظاهرة على الشاشة وقم بإصلاح الأعطال.




4.7 ربط الجهاز مع تطبيق LUISA


تطبيق LUISA هو تطبيق على هاتف جوال يمكنك باستخدامه قراءة بيانات علاجك والقيم أثناء تشغيل العلاج.

- في القائمة **System > Device settings > Connectivity** (النظام > إعدادات الجهاز > الاتصال) قم بتفعيل الوظيفة **Bluetooth** (بلوتوث).
- في القائمة **Device list** (قائمة الأجهزة) اختر المدخل **Add new device** (إضافة جهاز جديد).
- قم بتنزيل التطبيق على جهاز جوال واتبع التعليمات الموجودة في التطبيق. بعد الربط، يصبح التطبيق معروفاً لاتصال بلوتوث من الجهاز. لا يجب إجراء الربط مجدداً. يمكن محو الربط المخزن في تطبيق LUISA.

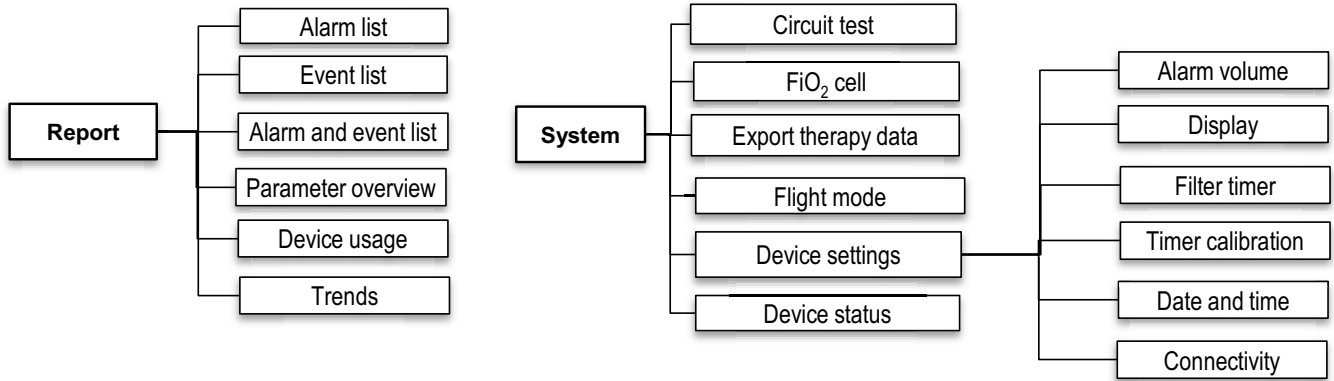
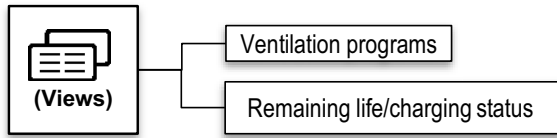
5 الإعدادات في القائمة

5.1 تصفح القائمة

| الوظيفة | الإجراء |
|-------------------------------------|---|
| يفتح تدرج القيم، لضبط مؤشرات التنفس | اضغط على القيمة |
| خفض القيمة أو رفع القيمة | حرك تدرج القيم إلى أعلى أو أسفل |
| تأكيد القيمة |  |
| إلغاء الاختيار |  |
| يقوم بإرجاع المنظر إلى شاشة البدء |  |

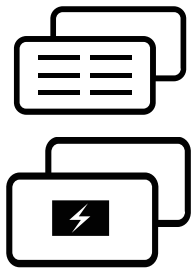
| الوظيفة | الإجراء |
|--|-------------------|
| الأزرار الوظيفية لها خلفية رمادية ويتم عرض الوظيفة بنص أو رمز على الزر (مثلاً Start therapy (النظام)، أو  (بدء العلاج)). الرموز الموجودة على خلفية سوداء ليست أزرار وظيفية ولكنها توفر معلومات حول حالة الجهاز (انظر "3.3 الرموز الظاهرة على الشاشة"، صفحة 8). التنقل إلى أعلى أو أسفل | اضغط الزر الوظيفي |
| التصفح في الملائحة | |

5.2 هيكل قائمة المريض



5.2.1 قائمة Views (المناظر) في قائمة المريض

القائمة Views (المناظر) تعرض منظرين.



المؤشرات والقيم المضبوطة لبرنامج التنفس

في الحالة **On (تشغيل)**: وقت التشغيل المتبقي للجهاز عند الإمداد من البطارية
في الحالة **Standby (الاستعداد)**: حالة شحن البطارية الداخلية عند الإمداد من مصدر تيار كهربائي

لانتقال إلى المنظر التالي، اضغط على زر المناظر مرة أخرى. تشير الشرطات الأفقية الموجودة على زر "المناظر" إلى عدد المناظر الموجودة.

5.2.2 قائمة التقرير في قائمة المريض (Report) (بيانات الاستخدام)

ستجد في الجدول التالي معلومات حول المؤشرات في هذه القائمة.

| المؤشر | الوصف |
|---|---|
| Alarm list (قائمة الإنذارات) | تسرد الإنذارات التي حدثت. يتم الاحتفاظ بالسجل عند إيقاف عمل نظام الإنذار أو الجهاز. يتم تسجيل بدء وإنهاء عملية التنفس. يتم الاحتفاظ بالسجل حتى بعد فصل الجهاز عن مصدر التيار الكهربائي وإزالة البطاريات. يمكن تخزين 1000 إنذار في السجل. وإذا تم الوصول إلى حد السعة هذا، فسيتم محو أقدم إنذار وتخزين الإنذار الحديث. |
| Event list (قائمة الأحداث) | تسرد الأحداث التي وقعت. |
| Alarm and event list (قائمة الإنذارات/ الأحداث) | تسرد الإنذارات والأحداث التي وقعت بترتيب زمني. |
| Parameter overview (نظرة عامة للمؤشرات) | تسرد جميع المؤشرات والقيم المضبوطة لبرامج التنفس القابلة للتهيئة التي يصل عددها إلى 4. |
| Device usage (استخدام الجهاز) | معلومات بشأن علاج المريض (المدة، أيام الاستخدام، نسب البرنامج) وبشأن استخدام الجهاز (وقت تشغيل الجهاز ونافخة الهواء). |
| Trends (الاتجاهات) | الوصول إلى الرسوم البيانية لمؤشرات العلاج |

5.2.3 قائمة النظام في قائمة المريض (Device) (Settings)

| المؤشر | الوصف |
|--|---|
| Circuit test (اختبار نظام الأنبوب) | عند تغيير المريض وعند الحاجة تقوم هنا بإجراء اختبار نظام الأنبوب. وعندئذ يتم اختبار المقاومة والتوافق والإحكام (انظر "4.5 تنفيذ اختبار نظام الأنبوب"، صفحة 13). |
| FiO ₂ cell (خلية تدفق الأكسجين (FiO ₂)) | يمكنك هنا تفعيل أو إيقاف فعالية خلية تدفق الأكسجين FiO ₂ وتنفيذ معايرة خلية FiO ₂ . |
| Export therapy data (تصدير بيانات العلاج) | يمكنك هنا تصدير إعدادات الجهاز المحددة. لغرض التصدير يجب توصيل ذاكرة USB. |
| Flight mode (وضع الطيران) | يمكنك هنا تفعيل وضع الطيران أو إيقاف فعاليته. عند تفعيل وضع الطيران يتم إنهاء جميع الاتصالات اللاسلكية (بلوتوث). |
| Device settings (إعدادات الجهاز) | يمكنك هنا تهيئة الجهاز (انظر "5.2.4 القائمة الفرعية لإعدادات الجهاز (System)", صفحة 15). |
| Device status (حالة الجهاز) | يمكنك هنا العثور على معلومات حول الجهاز (الاسم والنوع والرقم التسلسلي للجهاز والمكونات وإصدار البرنامج الثابت والبطارية الداخلية). |

5.2.4 القائمة الفرعية لإعدادات الجهاز (System)

| المؤشر | الوصف |
|--------------------------------------|---|
| Alarm volume (إنذار شدة الصوت) | يمكن هنا للمريض ضبط درجة الإنذار. 1 = منخفض جداً، 2 = منخفض، 3 = مرتفع، 4 = مرتفع جداً يمكنك هنا اختبار الإنذارات. |
| Display (الشاشة) | يمكنك هنا ضبط مستوى سطوع صورة خلفية الشاشة. |
| Filter timer (ميكانيكي المرشح) | يمكنك هنا تفعيل وإعادة تعيين وظيفة التنذير لتغيير المرشح. |
| Timer calibration (معايرة المؤقت) | يمكنك هنا تفعيل وإعادة تعيين وظيفة التنذير لمعايرة خلية تدفق الأكسجين FiO ₂ . |
| Date and time (التاريخ والوقت) | يمكنك هنا ضبط التاريخ والوقت الحاليين. |
| Connectivity (الاتصال) | يمكنك هنا تفعيل وظيفة بلوتوث وربط الجهاز مع تطبيق LUISA. |

6 المعالجة الصحية والصيانة

6.1 المعالجة الصحية

6.1.3 تنظيف الجهاز

تنبيه

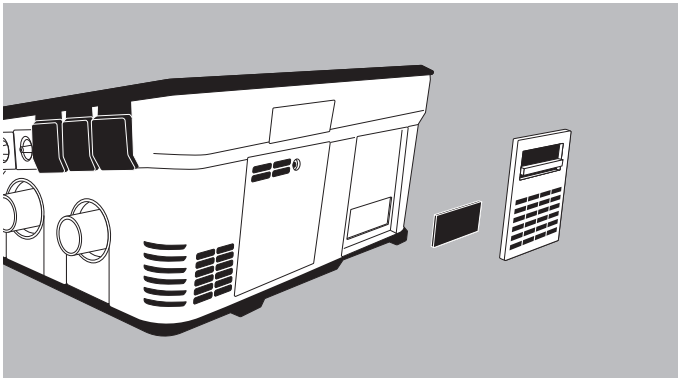
خطر الإصابة بصدمة كهربائية!

يمكن أن يؤدي تغلغل السوائل إلى حدوث ماس كهربائي وإصابة المستخدم وإتلاف الجهاز.

- ← افصل الجهاز عن مصدر الطاقة.
- ← لا تغمر الجهاز والملحقات في السوائل.
- ← لا تسكب الماء على الجهاز والملحقات.

1. امسح علبة الجهاز بما في ذلك مخرج الجهاز وكابل توصيل التيار الكهربائي والشاشة بمسحوق مبلل. استخدام الماء أو الصابون اللطيف.
2. قم بتنظيف أو استبدال القناع ونظام الأنابيب ومرشح الغبار الخشن والمرشح الدقيق ومرشح مروحة التبريد ومرشح نظام التنفس (انظر "6.1.2 مواعيد التنظيف"، صفحة 16). اتبع تعليمات الاستخدام ذات الصلة.
3. قم بتنفيذ فحصًا لوظائف الجهاز (انظر "6.2 فحص وظائف الجهاز"، صفحة 18).

تنظيف مرشح الغبار الخشن (المرشح الرمادي)



1. افتح حجرة المرشح.
2. أخرج مرشح الغبار الخشن الرمادي.
3. نظف مرشح الغبار الخشن أسفل الماء الجاري.
4. اترك مرشح الغبار الخشن ليجف تمامًا.
5. استخدم مرشح الغبار الخشن.
6. أغلق حجرة المرشح.

تحذير

خطر العدوى عند إعادة استخدام الجهاز والملحقات!

يمكن أن يؤدي استخدام الجهاز من قبل عدة مرضى إلى انتقال العدوى إلى المريض التالي وتلوث الجهاز.

- ← لا تستخدم المستهلكات وحيدة الاستخدام أكثر من مرة.
- ← استخدم مرشح نظام التنفس.

6.1.1 تعليمات عامة

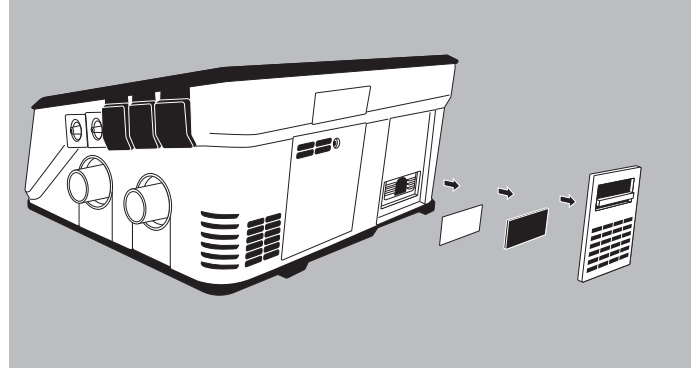
- إذا كنت ترغب في استخدام مطهر للتنظيف، فاتباع تعليمات استخدام المطهر المستخدم. المحاليل الكحولية مناسبة (25 جم إيثانول (94%) ، 35 جم بروبان - 1-أول لكل 100 جم). توصية: سائل Microzid AF أو استخدم كحول متقدم EP.
- تأكد من تركيب المرشحات بعد التنظيف أو المعالجة الصحية أو الصيانة أو الإصلاح لمنع امتصاص الأجسام الغريبة للداخل.
- بعد استخدام الجهاز، قد تتلوث مكونات مسار الغاز التالية:

- LMT 31494 مخرج الجهاز
- LMT 31497 عنصر إحكام لخلية تدفق الأكسجين FiO_2
- LMT 31496 مستشعر الدفع
- LMT 31505 صمام لا رجوعي، كامل
- LMT 31530 صندوق تخميد، جهة الضغط
- LMT 31490 نافخة الهواء
- LMT 31525 صندوق تخميد، جهة الشفط
- LMT 31446 الجزء الأوسط لعلبة الجهاز
- WM 29389 مرشح دقيق
- LMT 31487 مرشح الغبار الخشن
- LMT 31422 حامل المرشح

6.1.2 مواعيد التنظيف

| المدة | الإجراء |
|------------------|---|
| أسبوعيًا | تنظيف الجهاز (انظر "6.1.3 تنظيف الجهاز"، صفحة 16). |
| شهريًا | قم بتنظيف مرشح الغبار الخشن (انظر "تنظيف مرشح الغبار الخشن (المرشح الرمادي)"، صفحة 16). استبدل المرشح الدقيق (انظر "استبدال مرشح الغبار الدقيق (المرشح الأبيض)"، صفحة 17). |
| كل 6 أشهر | قم بتنظيف مرشح مروحة التبريد (انظر "تنظيف مرشح مروحة التبريد"، صفحة 17). استبدل مرشح الغبار الخشن (انظر "تنظيف مرشح الغبار الخشن (المرشح الرمادي)"، صفحة 16). |
| عند تغيير المريض | <ul style="list-style-type: none"> • يجب إعداد الجهاز من الناحية الصحية عن طريق الجهة المصنعة أو وكيل معتمد وفقًا لتعليمات الخدمة والإصلاح. وبدلاً من التطهير اليدوي يمكن استخدام طريقة Keredusy (نظام الحد من الجراثيم). • تنظيف وحدة الزفير أو استبدالها. وحدة الزفير السوداء (مرفقة ضمن الأجزاء الموردة) عبارة عن عنصر يُستخدم لمرة واحدة، ويجب استبدالها عند استخدام الجهاز مع نظام الأنابيب المزدوج. وحدة الزفير الشفافة السوداء (يجب طلبها بشكل منفصل) تصلح للتنظيف عن طريق جهاز التعقيم الموصل (أوتوكلاف). • ضبط الجهاز على إعدادات المصنع. |

استبدال مرشح الغبار الدقيق (المرشح الأبيض)



1. افتح حجرة المرشح.

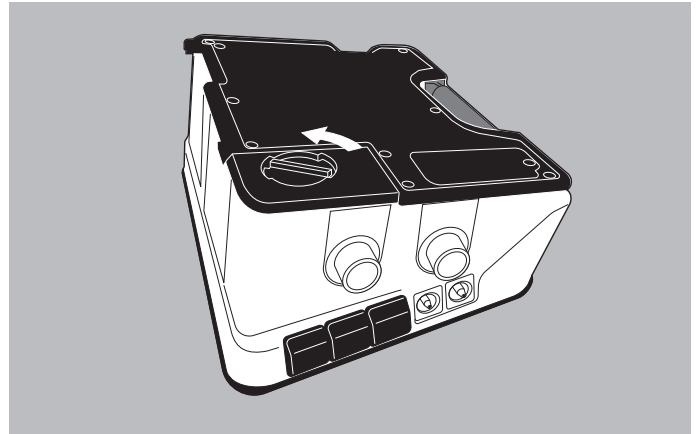
2. أخرج مرشح الغبار الخشن الرمادي.

3. أخرج المرشح الدقيق الأبيض واستبدله.

4. استخدم مرشح الغبار الخشن.

5. أغلق حجرة المرشح.

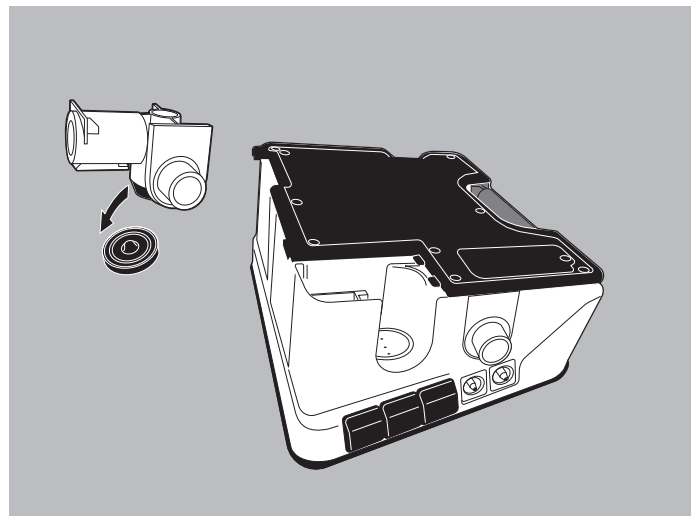
تنظيف وحدة الزفير



1. لفتح حجرة وحدة الزفير بالجزء الخلفي من الجهاز، أدر قفل التأمين عكس اتجاه عقارب الساعة إلى الرمز .

2. أزل الغطاء.

3. أخرج وحدة الزفير.



الوحدة الشفافة السوداء فقط هي التي تصلح للتنظيف. الوحدة السوداء هي عنصر يُستخدم لمرة واحدة، ويجب استبدالها.



4. أزل الغشاء من وحدة الزفير.

5. طهر وحدة الزفير والغشاء بالمسح.

الجزآن قابلان للتطهير عن طريق جهاز التعقيم الموصد (أوتوكلاف) في درجة حرارة 134° درجة مئوية وضغط 3,15 بار ووقت معالجة يبلغ 5 دقائق (بحد أقصى 50 دورة).

6. افحص وحدة الزفير بحثاً عن أي تشققات أو تلفيات. عند الحاجة: استبدل وحدة الزفير.

7. اترك وحدة الزفير والغشاء ليجفان.

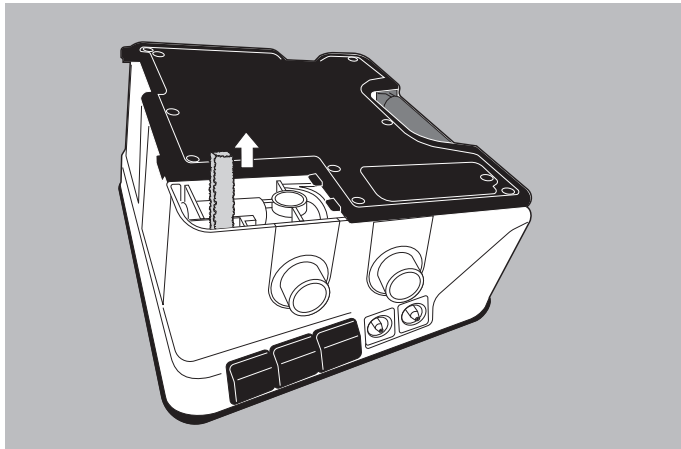
8. أعد وضع الغشاء على وحدة الزفير.

9. قم بتركيب وحدة الزفير في الحجرة.

10. أغلق حجرة وحدة الزفير.

تنظيف مرشح مروحة التبريد

1. افتح حجرة وحدة الزفير (انظر "تنظيف وحدة الزفير"، صفحة 17)



2. أخرج مرشح مروحة التبريد.

3. نظف المرشح أسفل الماء الجاري.

4. اترك المرشح ليجف تماماً.

5. قم بتركيب المرشح.

6. أغلق حجرة وحدة الزفير.

6.2 فحص وظائف الجهاز

قبل التشغيل لأول مرة قم بإجراء فحص لوظائف الجهاز بعد كل معالجة صحية وبعد كل عملية صيانة وكل 6 أشهر على الأقل.

8. أغلق طرف الأنبوب وابدأ عملية التنفس. عند التشغيل يجب صدور نغمة إنذار مسموعة لفترة وجيزة. يقوم الجهاز تلقائيًا بإجراء بعض الاختبارات الوظيفية. يضيء زر الإنذار باللون الأصفر والأحمر.
9. قارن الضغط الظاهر على الشاشة مع الضغط المحدد.
10. فحص وظيفة البطاريات:
 - افصل الجهاز عن مصدر الطاقة.
 - تتولى البطارية الخارجية الأولى (إن وجدت) عملية الإمداد بالطاقة (انتبه للبيان الظاهر على الشاشة).
 - افصل البطارية الخارجية الأولى من الجهاز.
 - تتولى البطارية الخارجية الثانية (إن وجدت) عملية الإمداد بالطاقة.
 - افصل البطارية الخارجية الثانية من الجهاز.
 - تتولى البطارية الداخلية عملية الإمداد بالطاقة.
11. فحص حالات شحن البطاريات (انظر "5.2.1 قائمة Views (المناظر) في قائمة المريض"، صفحة 15).
- إذا لم تكن البطاريات مشحونة، فقم بتوصيل الجهاز بمصدر التيار الكهربائي لشحن البطاريات.
12. عند استخدام خلية تدفق الأكسجين FiO_2 : قم بتنفيذ معايرة FiO_2 (انظر "5.2.3 قائمة النظام في قائمة المريض (Device Settings)"، صفحة 15).
13. إذا كانت إحدى النقاط غير سليمة أو كان هناك انحراف في الضغط < 1 هكتوباسكال: لا تستخدم الجهاز واتصل بالوكيل.
14. عند الحاجة: افحص الإنذارات (انظر "6.3 فحص الإنذارات"، صفحة 18).

1. افحص الجهاز للتحقق من الأضرار الخارجية.
2. افحص القابس والكابل ونظام الأنبوب للتحقق من الأضرار الخارجية.
3. افحص الملحقات مثل مرشح نظام التنفس والبطاريات الخارجية ومستشعر تدفق الأكسجين SpO_2 بحثًا عن أية أضرار خارجية. اتبع تعليمات الاستخدام ذات الصلة.
4. افحص الملحقات من حيث التوصيل الصحيح بالجهاز (انظر "4.2 توصيل نظام الأنبوب"، صفحة 11).
5. وصل الجهاز بوحدة تغذية الشبكة (انظر "4.1 تركيب الجهاز وتوصيله"، صفحة 11).
6. قم بتشغيل الجهاز (انظر "4.4 تشغيل وإيقاف الجهاز / بدء وإنهاء العلاج"، صفحة 13).
- يقوم الجهاز تلقائيًا بإجراء بعض الاختبارات الوظيفية للمستشعرات. عند توفر الكفاءة الوظيفية الكاملة، يتم عرض الشاشة الرئيسية ويتحول الجهاز إلى وضعية الاستعداد.
7. تنفيذ اختبار نظام الأنبوب (انظر القائمة: System > Circuit test (النظام > اختبار نظام الأنبوب)).
- إذا لم يتم اجتياز اختبار نظام الأنبوب، فاتباع التعليمات الظاهرة على الشاشة وقم بإصلاح الأعطال.

6.3 فحص الإنذارات

لفحص الكفاءة الوظيفية للإنذارات، قم بمحاكاة الخطأ البشري الذي يطلق الإنذار المعني.

6.3.1 المستخدم غير المتخصص

| الإنذار | رقم التعريف | المتطلبات | الفحص |
|---|-------------|--|---|
| التسرب مرتفع (التسرب مرتفع) (تسرب مرتفع) | 459 | مع نظام صمام الأنبوب الأحادي: حد الإنذار مضبوط على قيمة > 150 لترًا/دقيقة مع نظام أنبوب التسرب: حد الإنذار مضبوط على قيمة > 60 لترًا/دقيقة مع نظام الأنبوب المزدوج 15 مم / 22 مم: حد الإنذار مضبوط على قيمة > 60 لترًا/دقيقة مع نظام الأنبوب المزدوج 10 مم: حد الإنذار مضبوط على قيمة ≥ 35 لترًا/دقيقة | اترك أنبوب التنفس بوصلة المريض مفتوحًا. ابدأ عملية التنفس. انتظر لمدة 30 ثانية، فقد تصدر إنذارات أخرى في هذه الفترة. |
| الضغط منخفض (الضغط منخفض) (ضغط مجرى الهواء منخفض، ضغط الشهيق منخفض) | 457 | حد الإنذار مضبوط على قيمة ≤ 6 هكتوباسكال | اترك أنبوب التنفس بوصلة المريض مفتوحًا. الطرف القريب من المريض، جهة المريض ابدأ عملية التنفس. |
| الزفير متعرض لإعاقة (الزفير متعرض لإعاقة) (إعاقة) | 757 | نظام صمام الأنبوب الأحادي موصل. أو نظام الأنبوب المزدوج موصل. | قم بتوصيل الرئة الاختبارية. ابدأ عملية التنفس. مع نظام صمام الأنبوب الأحادي: أغلق فتحة الزفير في صمام المريض. مع نظام الأنبوب المزدوج: اسحب أنبوب الزفير من مدخل الجهاز وأغلق الوصلة الموجودة بالأنبوب. |
| حجم المدي منخفض (حجم المدي منخفض) (حجم الزفير منخفض) | 450 | نظام الأنبوب المزدوج: حد الإنذار مضبوط. | ابدأ عملية التنفس. افصل أنبوب الزفير عن مدخل الجهاز. انتظر 3 أنفاس. |

| الإنذار | رقم التعريف | المتطلبات | الفحص |
|--|-------------|---|---|
| تدفق الأكسجين FiO_2 منخفض (تدفق الأكسجين FiO_2 منخفض) (تركيز الأكسجين) | 494 | خلية تدفق الأكسجين FiO_2 مركبة ومفعلة. حد الإنذار مضبوط. لم يتم توصيل منفذ إدخال أكسجين خارجي. | ابدأ عملية التنفس. |
| Battery capacity low (سعة البطارية منخفضة) | 551 | الجهاز غير موصل بمصدر التيار الكهربائي. | ابدأ عملية التنفس حتى يتبقى للبطارية الداخلية 15 دقيقة قبل فراغ شحناتها تمامًا. |
| Battery capacity critical (سعة البطارية حرجية) | 550 | الجهاز غير موصل بمصدر التيار الكهربائي. | ابدأ عملية التنفس حتى يتبقى للبطارية الداخلية 5 دقائق قبل فراغ شحناتها تمامًا. |
| الإمداد بالطاقة عن طريق البطارية الداخلية (الإمداد بالطاقة عن طريق البطارية الداخلية) | 584 | بدون ضمان | افصل سلك الطاقة من الجهاز. افصل كابلات البطاريات الخارجية من الجهاز. |

6.4 الصيانة

الجهاز مصمم ليستمر عمره الافتراضي لمدة 10 سنوات. لاستخدام الجهاز بعد انتهاء هذه المدة، من الضروري فحص الجهاز بواسطة الشركة المصنعة أو التاجر المتخصص.

بالنسبة لألمانيا: يجب أن يخضع الجهاز كل عامين إلى فحص خاص بتقنيات الأمان (STK)، وفقًا للبند رقم 11 من قانون تشغيل المنتجات الطبية. وبالنسبة إلى جميع البلدان الأخرى تنطبق المتطلبات الخاصة بكل دولة منها.

يجب استبدال البطارية الداخلية والخارجية كل 4 سنوات أو بعد 500 دورة.

يجب استبدال غشاء الصمام اللاصق كل 4 سنوات.

يجب استبدال نافخة الهواء بعد مدة تشغيل مقدارها 35.000 ساعة.

6.5 التخلص من الجهاز

لا تتخلص من الجهاز والبطارية الموجودة برميها في النفايات المنزلية. للتخلص السليم من الجهاز، اتصل بتاجر خردة الإلكترونيات المرخص والمعتمد. يمكنك الحصول على عنوانه من المبعوث البيئي أو السلطة المحلية في منطقتك.




يمكنك التخلص من صندوق تغليف الجهاز (الصندوق الكرتوني والحشوات) مع الأوراق القديمة.

7 الإنذارات

7.3 تهيئة الإنذارات الفسيولوجية

هناك نوعان من الإنذارات: إنذارات فسيولوجية متعلقة بتنفس المريض. إنذارات تقنية متعلقة بتكوين الجهاز. الإنذارات التقنية تكون منشطة وغير قابلة للتكوين.

7.1 تتابع عرض الإنذارات

تنقسم الإنذارات إلى ثلاثة مستويات من الأولوية، منخفضة ، ومتوسطة ، ومرتفعة .

إذا انطلقت العديد من الإنذارات في ذات الوقت، يتم دومًا عرض الإنذار الذي يتمتع بالأولوية القصوى أولاً. يبقى الإنذار بالأولوية المنخفضة موجودًا ويتم عرضه بعد إزالة الإنذار بالأولوية المرتفعة.

7.2 كتم صوت الإنذارات

تحذير

خطر الإصابة بسبب حدود الإنذار المضبوطة على قيمة قصوى!

حدود الإنذار المضبوطة على قيمة قصوى يمكن أن تجعل نظام الإنذار غير قابل للاستخدام وتعرض المريض للخطر.
 ← اضبط حدود الإنذار بشكل معقول.

تحذير

خطر الإصابة من جراء إعدادات الإنذار المختلفة في مختلف المجالات السريرية!
 يمكن أن يؤدي استخدام إعدادات إنذار مختلفة في نطاقات سريرية مختلفة إلى تعريض المريض للخطر.

← اضبط الإنذارات في مناطق مختلفة بالتساوي.
 ← قبل الاستخدام، تحقق من أن إعدادات الإنذار المسبقة مناسبة للمريض.

| الوظيفة | الإجراء |
|--|--|
| تأكيد الإنذار | اضغط على زر تأكيد الإنذار  لفترة وجيزة. إذا ظل الإنذار موجودًا، فسيتم كتم صوت الإنذار لمدة دقيقتين. يستمر عرض الخلل في شريط الحالة، ويومض زر تأكيد الإنذار  حتى تتم إزالة الخلل. |
| تحويل كافة نغمات الإنذار إلى الوضع الصامت لمدة دقيقتين | اضغط على زر إقرار الإنذار  لفترة طويلة. |
| إلغاء كتم صوت الإنذارات | اضغط على زر تأكيد الإنذار  مجددًا لفترة وجيزة. |

| البيان | الكود | السبب | الإجراء |
|---|-------|--|---|
| توقف التنفس (توقف التنفس)  | 458 | لا يوجد تنفس تلقائي ضمن الوقت المحدد. | افحص إعدادات العلاج والإنذار. |
| الضغط مرتفع (الضغط مرتفع)  | 456 | تم تجاوز الحد الأقصى للضغط. | افحص إعدادات العلاج والإنذار. |
| الضغط منخفض (الضغط منخفض)  | 457 | تم النزول عن الحد الأدنى لضغط العلاج. منفذ التنفس يسرب. منفذ التنفس به خلل. الإعدادات غير معقولة. | نظف المرشح المتسخ أو استبدله. اضبط منفذ التنفس مجددًا. استبدل منفذ التنفس. افحص إعدادات العلاج والإنذار. |
| المعدل مرتفع (المعدل مرتفع)  | 453 | يتم تجاوز الحد الأقصى لمعدل التنفس. | افحص إعدادات العلاج والإنذار. |
| المعدل منخفض (المعدل منخفض)  | 452 | يتم النزول عن الحد الأدنى لمعدل التنفس. | افحص إعدادات العلاج والإنذار. |
| التسرب مرتفع (التسرب مرتفع)  | 459 | تسريب | افحص الوصلة من الجهاز عبر نظام الأنبوب حتى منفذ التنفس عند المريض. تحقق من تثبيت منفذ التنفس. |

| البيان | الكود | السبب | الإجراء |
|--|-------|--|---|
| الحجم في الدقيقة مرتفع (التهوية الدقيقة مرتفع)  | 455 | تم تجاوز الحد الأقصى للتهوية الدقيقة. | افحص إعدادات العلاج والإنذار. |
| الحجم في الدقيقة منخفض (التهوية الدقيقة منخفضة)  | 454 | تم النزول عن الحد الأدنى للتهوية الدقيقة. | افحص إعدادات العلاج والإنذار. |
| نبض مرتفع (النبض مرتفع)  | 493 | إعدادات مَعْلَمَاتِ التنفس غير مناسبة (تم تجاوز إعداد الإنذار الأعلى لمعدل نبض المريض). إعدادات الإنذار غير معقولة | افحص إعدادات العلاج والإنذار. |
| نبض منخفض (النبض منخفض)  | 492 | إعدادات الإنذار غير معقولة (تم النزول عن إعداد الإنذار الأدنى لمعدل نبض المريض). | افحص إعدادات العلاج والإنذار. |
| التشبع بالأكسجين المحيطي SpO ₂ مرتفع (التشبع بالأكسجين المحيطي) SpO ₂ مرتفع  | 491 | تم تجاوز إعداد الإنذار الأعلى لتشبع المريض بالأكسجين. | افحص إعدادات العلاج والإنذار. |
| التشبع بالأكسجين المحيطي SpO ₂ منخفض (التشبع بالأكسجين المحيطي) SpO ₂ منخفض  | 490 | منفذ التنفس معيب أو به خلل. إدخال الأكسجين معيب أو منخفض للغاية. إعدادات مَعْلَمَاتِ التنفس غير مناسبة. إعدادات الإنذار غير معقولة (تم النزول عن إعداد الإنذار الأدنى لمعدل التشبع بالأكسجين لدى المريض). | افحص منفذ التنفس واستبدله إذا لزم الأمر. افحص إعدادات العلاج والإنذار. |
| حجم المدي منخفض (حجم المدي منخفض)  | 450 | تسرب في نظام الأنبوب تسرب في وحدة الهواء المضغوط (خلية تدفق الأكسجين FiO ₂ أو وحدة الزفير وقم بتركيبها بشكل صحيح (انظر 6.2، ص. 18). قم بتنفيذ اختبار نظام الأنبوب (انظر 4.5، ص. 13). المريض يتنفس بمساعدة خارجية. المرشح متسخ. منفذ التنفس يسرب. منفذ التنفس به خلل. الإعدادات غير معقولة (تم النزول عن إعداد الإنذار الأدنى لحجم المدي). لم يتم الوصول إلى الحد الأدنى في وضع MPVv ضمن الوقت المحدد سلفًا. | ابحث عن التسرب وأصلحه. عند الحاجة: استبدل نظام الأنبوب. افحص خلية تدفق الأكسجين FiO ₂ أو وحدة الزفير وقم بتركيبها بشكل صحيح (انظر 6.2، ص. 18). قم بتنفيذ اختبار نظام الأنبوب (انظر 4.5، ص. 13). افحص إعدادات العلاج. نظف المرشح أو استبدله. اضبط غطاء/عصابة الرأس، بحيث يتموضع منفذ التنفس بإحكام. استبدل منفذ التنفس. افحص إعدادات العلاج والإنذار. افحص إعدادات العلاج والإنذار. |
| حجم المدي مرتفع (حجم المدي مرتفع)  | 451 | المريض يتنفس بمساعدة خارجية. | افحص إعدادات العلاج. |
| الحجم المَدي للزفير منخفض  | 470 | تم النزول عن الحد الأدنى لحجم الزفير. | افحص إعدادات العلاج والإنذار. |
| الحجم المَدي للزفير مرتفع  | 471 | تم تجاوز الحد الأقصى لحجم الزفير. | افحص إعدادات العلاج والإنذار. |
| حجم الزفير في الدقيقة منخفض  | 472 | تم النزول عن الحد الأدنى لحجم الزفير في الدقيقة. | افحص إعدادات العلاج والإنذار. |
| حجم الزفير في الدقيقة مرتفع  | 473 | تم تجاوز الحد الأقصى لحجم الزفير في الدقيقة. | افحص إعدادات العلاج والإنذار. |

| البيان | الكود | السبب | الإجراء |
|--|-------|---|--|
| الحجم المَدِّي للشهيق منخفض  | 474 | تم النزول عن الحد الأدنى للحجم المَدِّي للشهيق. | افحص إعدادات العلاج والإنذار. |
| الحجم المَدِّي للشهيق مرتفع  | 475 | تم تجاوز الحد الأقصى للحجم المَدِّي للشهيق. | افحص إعدادات العلاج والإنذار. |
| حجم الشهيق في الدقيقة منخفض  | 476 | تم النزول عن الحد الأدنى لحجم الشهيق في الدقيقة. | افحص إعدادات العلاج والإنذار. |
| حجم الشهيق في الدقيقة مرتفع  | 477 | تم تجاوز الحد الأقصى لحجم الشهيق في الدقيقة. | افحص إعدادات العلاج والإنذار. |
| تدفق الأكسجين FiO_2 منخفض (تدفق الأكسجين FiO_2 منخفض)  | 494 | تدفق الأكسجين مضبوط على قيمة منخفضة للغاية. | تحقق من ضبط تدفق الأكسجين الموصوف بشكل صحيح عند مصدر الأكسجين. راجع الإعدادات. |
| | | تسرب | ابحث عن التسرب وأصلحه. |
| | | تم قطع إدخال الأكسجين. | افحص إدخال الأكسجين والوصلات. |
| | | تم معايرة خلية تدفق الأكسجين FiO_2 بشكل خاطئ. | معايرة خلية تدفق الأكسجين FiO_2 (انظر 4.6، ص. 13). |
| تدفق الأكسجين FiO_2 مرتفع (تدفق الأكسجين FiO_2 مرتفع)  | 495 | إدخال الأكسجين مرتفع للغاية بسبب ضبط تدفق الأكسجين بشكل خاطئ. | تحقق من ضبط تدفق الأكسجين الموصوف بشكل صحيح عند مصدر الأكسجين. راجع الإعدادات. |
| | | تم معايرة خلية تدفق الأكسجين FiO_2 بشكل خاطئ. | معايرة خلية تدفق الأكسجين FiO_2 (انظر 4.6، ص. 13). |

7.4 الإنذارات التقنية

| البيان | الكود | السبب | الإجراء |
|--|-------|--|--|
| ضرورة القيام بالصيانة. يرجى الاتصال بالتاجر المتخصص الذي تتعامل معه. | متنوع | عطل تقني لا يمكن التغلب عليه إلا بمعرفة تاجر متخصص. | اتصل بالوكيل. اترك الجهاز ليتم إصلاحه. |
| Fault on touch display (عطل في شاشة اللمس)  | 173 | تعطل متحكم اللمس. | إعادة تشغيل الجهاز، اضغظزر التشغيل والإيقاف. |
| درجة حرارة هواء السحب مرتفعة (درجة حرارة هواء الشفط مرتفعة)  | 262 | درجة الحرارة المحيطة مرتفعة للغاية | قم بتشغيل الجهاز في درجة حرارة محيطية تتراوح بين 5 درجات وحتى 40 درجة مئوية. |
| درجة حرارة اللوحة الرئيسية مرتفعة (درجة حرارة اللوحة الرئيسية مرتفعة)  | 263 | درجة الحرارة المحيطة مرتفعة للغاية | قم بتشغيل الجهاز في درجة حرارة محيطية تتراوح بين 5 درجات وحتى 40 درجة مئوية. |
| درجة حرارة وحدة الكمبيوتر مرتفعة (درجة حرارة وحدة الكمبيوتر مرتفعة)  | 264 | درجة الحرارة المحيطة مرتفعة للغاية | قم بتشغيل الجهاز في درجة حرارة محيطية تتراوح بين 5 درجات وحتى 40 درجة مئوية. |
| تعذر الوصول إلى الدفق (التدفق غير قابل للوصول)  | 364 | لم يتم الوصول إلى الدفق المضبوط. | تحقق من إعداد الدفق والملحقات. |
| فصل منفذ خرج الجهاز (فصل مخرج الجهاز)  | 460 | نظام الأنبوب غير متصل بشكل صحيح أو غير متصل بالجهاز على الإطلاق. | افحص نظام الأنبوب والتثبيت الصحيح لنظام الأنبوب. |

| البيان | الكود | السبب | الإجراء |
|--|-------|---|--|
| فصل ضغط مجرى الهواء (فصل ضغط مجرى التنفس)  | 461 | أنبوب قياس الضغط غير متصل بشكل صحيح أو غير متصل بالجهاز على الإطلاق. | افحص أنبوب قياس الضغط. |
| فصل وحدة الزفير (فصل وحدة الزفير)  | 463 | وحدة الزفير غير متصلة بشكل صحيح أو غير متصلة بالجهاز على الإطلاق. | افحص وحدة الزفير. |
| فصل المريض (فصل المريض)  | 464 | يتم تشغيل الجهاز ومنفذ التنفس مفتوح (غير ثابت). نظام الأنبوب المزوج مختار في القائمة ولكن أنبوب الزفير غير موصل. | افحص نظام الأنبوب ومنفذ التنفس. |
| | | نظام الأنبوب المزوج مختار في القائمة ولكن نظام صمام الأنبوب الأحادي أو نظام أنبوب التسرب موصل. | احرص على ضبط نظام الأنبوب الموصل في الجهاز بمعرفة اختصاصي طبي أو التاجر المتخصص. |
| درجة حرارة البطارية E1 مرتفعة للغاية (درجة حرارة البطارية E1 مرتفعة للغاية)  | 547 | البطارية الخارجية 1 ساخنة للغاية. | سيتم إيقاف عمل البطارية بسبب درجة الحرارة. قم بتشغيل الجهاز في درجة حرارة محيطية تتراوح بين 5 درجات وحتى 40 درجة مئوية. |
| درجة حرارة البطارية E2 مرتفعة للغاية (درجة حرارة البطارية E2 مرتفعة للغاية)  | 548 | البطارية الخارجية 2 ساخنة للغاية. | سيتم إيقاف عمل البطارية بسبب درجة الحرارة. قم بتشغيل الجهاز في درجة حرارة محيطية تتراوح بين 5 درجات وحتى 40 درجة مئوية. |
| خطأ في البطارية الداخلية (خطأ في البطارية الداخلية)  | 549 | البطارية الداخلية معيبة. | اتصل بالوكيل. احرص على استبدال البطارية الداخلية. |
| Battery capacity critical (سعة البطارية حرجية)  | 550 | البطارية فارغة الشحنة (عمر البطارية المتبقي: 5 دقائق) | وصّل الجهاز بوحدة تغذية الشبكة. |
| Battery capacity low (سعة البطارية منخفضة)  | 551 | البطارية فارغة الشحنة (عمر البطارية المتبقي: 15 دقائق) | وصّل الجهاز بوحدة تغذية الشبكة. |
| No internal battery (لا توجد بطارية داخلية)  | 553 | لا توجد بطارية داخلية. | اتصل بالوكيل. احرص على تركيب البطارية الداخلية. |
| درجة حرارة البطارية الداخلية مرتفعة للغاية (درجة حرارة البطارية الداخلية مرتفعة للغاية)  | 555 | البطارية الداخلية ساخنة للغاية. | سيتم إيقاف عمل البطارية بسبب درجة الحرارة. قم بتشغيل الجهاز في درجة حرارة محيطية تتراوح بين 5 درجات وحتى 40 درجة مئوية. |
| البطارية الداخلية مفرطة السخونة (البطارية الداخلية مفرطة السخونة)  | 556 | البطارية الداخلية مفرطة السخونة. | تم إيقاف عمل البطارية بسبب درجة الحرارة. قم بتشغيل الجهاز في درجة حرارة محيطية تتراوح بين 5 درجات وحتى 40 درجة مئوية. |
| تعذر شحن البطارية الداخلية (شحن البطارية الداخلية غير ممكن)  | 558 | البطارية الداخلية معيبة. | اتصل بالوكيل. احرص على استبدال البطارية. |
| درجة حرارة البطارية الداخلية مرتفعة (درجة حرارة البطارية الداخلية مرتفعة)  | 559 | البطارية الداخلية ساخنة للغاية. | قم بتشغيل الجهاز في درجة حرارة محيطية تتراوح بين 5 درجات وحتى 40 درجة مئوية. |

| البيان | الكود | السبب | الإجراء |
|--|-------|--|---|
| درجة حرارة البطارية الداخلية منخفضة (درجة حرارة البطارية الداخلية منخفضة)  | 560 | البطارية الداخلية باردة للغاية. | قم بتشغيل الجهاز في درجة حرارة محيطية تتراوح بين 5 درجات وحتى 40 درجة مئوية. |
| نهاية عمر البطارية الداخلية (تم الوصول إلى العمر الافتراضي للبطارية الداخلية)  | 561 | تم الوصول إلى العمر الافتراضي للبطارية الداخلية. | اتصل بالوكيل. احرص على استبدال البطارية. |
| نهاية عمر البطارية E1 (تم الوصول إلى العمر الافتراضي للبطارية E1)  | 562 | تم الوصول إلى العمر الافتراضي للبطارية الخارجية 1. | استبدل البطارية. |
| نهاية عمر البطارية E2 (تم الوصول إلى العمر الافتراضي للبطارية E2)  | 563 | تم الوصول إلى العمر الافتراضي للبطارية الخارجية 2. | استبدل البطارية. |
| البطارية E1 مفرطة السخونة (البطارية E1 مفرطة السخونة)  | 564 | البطارية الخارجية 1 مفرطة السخونة. | تم إيقاف عمل البطارية بسبب درجة الحرارة. قم بتشغيل الجهاز في درجة حرارة محيطية تتراوح بين 5 درجات وحتى 40 درجة مئوية. |
| البطارية E2 مفرطة السخونة (البطارية E2 مفرطة السخونة)  | 565 | البطارية الخارجية 2 مفرطة السخونة. | تم إيقاف عمل البطارية بسبب درجة الحرارة. قم بتشغيل الجهاز في درجة حرارة محيطية تتراوح بين 5 درجات وحتى 40 درجة مئوية. |
| تعذر شحن البطارية E1 (شحن البطارية E1 غير ممكن)  | 566 | البطارية الخارجية 1 معيبة. | اتصل بالوكيل. |
| تعذر شحن البطارية E2 (شحن البطارية E2 غير ممكن)  | 567 | البطارية الخارجية 2 معيبة. | اتصل بالوكيل. |
| درجة حرارة البطارية E1 مرتفعة (درجة حرارة البطارية E1 مرتفعة)  | 568 | البطارية الخارجية 1 ساخنة للغاية. | قم بتشغيل الجهاز في درجة حرارة محيطية تتراوح بين 5 درجات وحتى 40 درجة مئوية. |
| درجة حرارة البطارية E2 مرتفعة (درجة حرارة البطارية E2 مرتفعة)  | 569 | البطارية الخارجية 2 ساخنة للغاية. | قم بتشغيل الجهاز في درجة حرارة محيطية تتراوح بين 5 درجات وحتى 40 درجة مئوية. |
| درجة حرارة البطارية E1 منخفضة (درجة حرارة البطارية E1 منخفضة)  | 570 | البطارية الخارجية 1 باردة للغاية. | قم بتشغيل الجهاز في درجة حرارة محيطية تتراوح بين 5 درجات وحتى 40 درجة مئوية. |
| درجة حرارة البطارية E2 منخفضة (درجة حرارة البطارية E2 منخفضة)  | 571 | البطارية الخارجية 2 باردة للغاية. | قم بتشغيل الجهاز في درجة حرارة محيطية تتراوح بين 5 درجات وحتى 40 درجة مئوية. |
| خطأ في اتصال البطارية الداخلية (خطأ في اتصال البطارية الداخلية)  | 572 | البطارية الداخلية معيبة. عطل بالجهاز. | اتصل بالوكيل. |

| البيان | الكود | السبب | الإجراء |
|--|-------|---|---|
| خطأ في اتصال البطارية E1 (خطأ في اتصال البطارية E1) ⚠⚠⚠ | 573 | البطارية الخارجية 1 معيبة. عطل بالجهاز. | اتصل بالوكيل. |
| خطأ في اتصال البطارية E2 (خطأ في اتصال البطارية E2) ⚠⚠⚠ | 574 | البطارية الخارجية 2 معيبة. عطل بالجهاز. | اتصل بالوكيل. |
| خطأ في البطارية E1 (خطأ في البطارية E1) ⚠⚠⚠ | 575 | البطارية الخارجية 1 معيبة. | اتصل بالوكيل. |
| خطأ في البطارية E2 (خطأ في البطارية E2) ⚠⚠⚠ | 576 | البطارية الخارجية 2 معيبة. | اتصل بالوكيل. |
| خطأ في درجة حرارة البطارية الداخلية (خطأ في درجة حرارة البطارية الداخلية) ⚠⚠⚠ | 577 | درجة الحرارة المحيطة مرتفعة للغاية | قم بتشغيل الجهاز في درجة حرارة محيطية تتراوح بين 5 درجات وحتى 40 درجة مئوية. |
| خطأ في درجة حرارة البطارية E1 (خطأ في درجة حرارة البطارية E1) ⚠⚠⚠ | 578 | درجة الحرارة المحيطة مرتفعة للغاية | قم بتشغيل الجهاز في درجة حرارة محيطية تتراوح بين 5 درجات وحتى 40 درجة مئوية. |
| خطأ في درجة حرارة البطارية E2 (خطأ في درجة حرارة البطارية E2) ⚠⚠⚠ | 579 | درجة الحرارة المحيطة مرتفعة للغاية | قم بتشغيل الجهاز في درجة حرارة محيطية تتراوح بين 5 درجات وحتى 40 درجة مئوية. |
| انقطاع الكهرباء (انقطاع الكهرباء) ⚠⚠⚠ | 580 | التغذية بتيار الشبكة متعطلة. | استخدم إمكانية التنفس البديلة. |
| الإمداد بالطاقة عن طريق البطارية الداخلية (الإمداد بالطاقة عن طريق البطارية الداخلية) ⚠ | 581 | التغذية بتيار الشبكة متعطلة. البطارية الخارجية ومصدر التيار الكهربائي غير متصلين. | تحقق من أن سلك الطاقة موصول بأمان. تحقق من عمل المقيس. يراعى العمر الافتراضي المتبقي للبطارية (انظر 3.6.3، ص.9). عند الحاجة: قم بتوصيل مصدر التيار الكهربائي. |
| لا يوجد صمام زفير (نظام الزفير غير موجود) ⚠⚠⚠ | 753 | لا يوجد نظام زفير. | افحص نظام الأنبوب ومنفذ التنفس. قم بتوصيل نظام الزفير. |
| الضغط منخفض بشكل دائم (الضغط منخفض بشكل مستمر) ⚠⚠⚠ | 755 | تسرب القناع مرتفع للغاية. | تحقق من تثبيت القناع وقم بتصحيحه. |
| حجم المدي منخفض بشكل دائم (حجم المدي منخفض بشكل مستمر) ⚠⚠⚠ | 756 | الإعدادات غير معقولة. | افحص إعدادات العلاج والإنذار. |
| الزفير متعرض لإعاقة (الزفير متعرض لإعاقة) ⚠⚠⚠ | 757 | مخرج هواء الزفير مسدود. | افحص نظام الزفير ووحدة الزفير. |
| مستوى الضغط ثابت (مستوى ضغط ثابت) ⚠⚠⚠ | 758 | معدل التنفس أو فرق الضغط المضبوط منخفض للعناية | افحص إعدادات العلاج. |

| البيان | الكود | السبب | الإجراء |
|--|-------|---|--|
| نطاق السحب مسدود (منطقة الشفط مسدودة)  | 759 | منطقة الشفط مسدودة | حافظ على منطقة الشفط خالية. |
| تم تبديل أنابيب قياس الضغط وتوجيه الصمام (تم تبديل أنابيب قياس الضغط وتوجيه الصمام)  | 760 | تم تبديل أنبوب توجيه الصمام وأنبوب قياس الضغط. أنبوب توجيه الصمام منحني. | تحقق من التثبيت الصحيح لنظام الأنبوب (انظر 4.2.3، ص.12). افحص أنبوب توجيه الصمام بحثاً عن أي انسدادات أو تلفيات. عند الحاجة: استبدل نظام الأنبوب. |
| خطأ خلوية تدفق الأكسجين FiO_2 (خطأ خلوية تدفق الأكسجين FiO_2)  | 770 | خلية تدفق الأكسجين FiO_2 معيبة. | اتصل باختصاصي الرعاية الطبية أو اختصاصي التمريض. احرص على استبدال خلوية تدفق الأكسجين FiO_2 . |
| لا توجد خلوية تدفق أكسجين FiO_2 (خلية تدفق الأكسجين FiO_2 غير موجودة)  | 771 | لم يتم تركيب خلوية تدفق الأكسجين FiO_2 . | اتصل باختصاصي الرعاية الطبية أو اختصاصي التمريض. احرص على تركيب خلوية تدفق الأكسجين FiO_2 . |
| خلية تدفق الأكسجين FiO_2 فارغة (خلية تدفق الأكسجين FiO_2 مركبة)  | 773 | خلية تدفق الأكسجين FiO_2 مستهلكة. | اتصل بالوكيل. احرص على استبدال خلوية تدفق الأكسجين FiO_2 . |
| درجة حرارة نافخة الهواء مرتفعة (درجة حرارة نافخة الهواء مرتفعة)  | 789 | درجة حرارة نافخة الهواء مرتفعة للغاية. مرشح الهواء البارد مغلق. | قم بتبريد الجهاز على الفور أو يتم إنهاء العلاج. افحص مرشح الهواء البارد. عند الحاجة: استبدل مرشح الهواء البارد من قبل التاجر المتخصص. |
| إشارة SpO_2 ضعيفة (إشارة التشبع بالأكسجين المحيطي SpO_2 ضعيفة)  | 792 | مستشعر التشبع بالأكسجين المحيطي غير متصل بشكل صحيح بالإصبع. | تحقق من الاتصال بالإصبع. إذا ظل الإنذار موجوداً: فاتصل بالوكيل. |
| إشارة SpO_2 ضعيفة (إشارة التشبع بالأكسجين المحيطي SpO_2 ضعيفة)  | 790 | هناك خلل بالإشارة بسبب طلاء الأظافر أو الأوساخ. | قم بإزالة طلاء الأظافر. نظف الإصبع. |
| تم فك مستشعر SpO_2 (تم إزالة مستشعر التشبع بالأكسجين المحيطي SpO_2)  | 791 | تم إزالة مستشعر التشبع بالأكسجين المحيطي SpO_2 . | قم بتوصيل مستشعر التشبع بالأكسجين المحيطي SpO_2 مرة أخرى. إذا استمر ظهور الإنذار: فاستبدل مستشعر التشبع بالأكسجين المحيطي SpO_2 . |
| SpO_2 cable removed (تم إزالة كابل SpO_2)  | 793 | تم إزالة كابل SpO_2 . | قم بتوصيل كابل SpO_2 مرة أخرى. |
| تم إنهاء العلاج (توقف العلاج)  | 794 | الجهاز متوقف. | أعد تشغيل الجهاز. |
| دائرة معيبة (نظام أنبوب معطل)  | 795 | نظام صمام الأنبوب الأحادي مختار في القائمة، ولكن نظام الأنبوب المزدوج موصل. نظام التشريب مختار في القائمة ولكن نظام صمام الأنبوب الأحادي موصل. نظام الأنبوب معطل. | استبدل نظام الأنبوب أو احرص على ضبط نظام الأنبوب الموصل في القائمة بمعرفة اختصاصي طبي أو التاجر المتخصص. احرص على مراجعة الإعدادات بمعرفة اختصاصي طبي. استبدل نظام الأنبوب أو احرص على ضبط نظام الأنبوب الموصل في القائمة بمعرفة اختصاصي طبي أو التاجر المتخصص. احرص على مراجعة الإعدادات بمعرفة اختصاصي طبي. افحص نظام الأنبوب والتثبيت الصحيح لنظام الأنبوب. عند الحاجة: استبدل نظام الأنبوب. |

| البيان | الكود | السبب | الإجراء |
|---|-------|---|--|
| Re-inhalation (إعادة التنفس)  | 796 | الصمام لا ينفث في الزفير (بسبب التصاق الأدوية على سبيل المثال). حجم إعادة تنفس مرتفع للغاية للمريض مع ارتفاع المعدل. | افحص نظام الأنبوب والتنبيت الصحيح لنظام الأنبوب. عند الحاجة: استبدل نظام الأنبوب. |
| فصل ضغط توجيه الصمام (فصل ضغط توجيه الصمام)  | 798 | تم اختيار نظام صمام الأنبوب الأحادي في القائمة. أنبوب توجيه الصمام غير موصل أو موصل بشكل غير صحيح. | افحص أنبوب توجيه الصمام وقم بتوصيله بشكل صحيح. |
| نافخة الهواء مفرطة السخونة (نافخة الهواء مفرطة السخونة)  | 799 | نافخة الهواء مفرطة السخونة. | استبدل نظام الأنبوب أو احرص على ضبط نظام الأنبوب الموصل في القائمة بمعرفة اختصاصي طبي أو التاجر المتخصص. |
| تم تجاوز ضغط الجهاز الأقصى (تم تجاوز الحد الأقصى لضغط الجهاز)  | 811 | مقاومة الشهيق عالية للغاية. | يتم إنهاء العلاج. اترك الجهاز يبرد. |
| تم الوصول إلى ضغط الجهاز الأقصى (تم الوصول إلى الحد الأقصى لضغط الجهاز)  | 825 | مقاومة الشهيق عالية للغاية. | قم بتقليل المقاومة وأعد تشغيل الجهاز. إذا ظهر الإنذار مجددًا: فاتصل بالوكيل. |
| فصل المريض (فصل المريض)  | 465 | يتم تشغيل الجهاز ومنفذ التنفس مفتوح (غير ثابت). نظام الأنبوب غير متصل بشكل صحيح أو غير متصل بالجهاز على الإطلاق. | افحص نظام الأنبوب وتنبيت نظام الأنبوب ومنفذ التنفس لدى المريض. |

7.5 الاتصال بالرعاية والإنذار عن بُعد

يحتوي الجهاز على وصلة إنذار عن بُعد للمساعدة في مراقبة المريض والجهاز، وخاصة أثناء التنفس الداعم للحياة. ويتم تحويل جميع الإنذارات إلى هذه الوصلة. في البيئة السريرية، يمكن توصيل الجهاز بنظام الإنذار الداخلي بالمستشفى عبر وصلة الإنذار عن بُعد.

وفي البيئة المنزلية يمكنك توصيل الجهاز عبر وصلة الإنذار عن بُعد بصندوق الإنذار عن بُعد VENTlremote alarm. يستخدم صندوق الإنذار عن بُعد للإرسال عن بُعد وتضخيم الإنذارات الصوتية والمرئية الصادرة من الجهاز. راجع تعليمات استخدام وصلة الإنذار عن بُعد والكابلات الخاصة بها.

| الاعطال | السبب | الإجراء |
|--|----------------------------------|--|
| لا يوجد ضوءاء عند التشغيل، لا تظهر إشارة على الشاشة. | لا يوجد إمداد بالتيار الكهربائي. | تحقق من أن سلك الطاقة موصول بأمان. تحقق من عمل المقبس. |
| لا يصل الجهاز إلى مستوى الضغط المستهدف الذي تم ضبطه. | مرشح الغبار الخشن متسخ. | قم بتنظيف مرشح الغبار الخشن. عند الحاجة: استبدل المرشح (انظر 6، ص.16). |
| | قناع التنفس غير محكم. | اضبط طوق الرأس بطريقة تمنع التسريب من القناع (انظر تعليمات استخدام القناع). عند الحاجة: القناع معيب أو استبدل منفذ التنفس. |
| | نظام الأنبوب غير محكم. | افحص نظام الأنبوب وقم بإزالة التسربات. عند الحاجة: استبدل نظام الأنبوب. |
| | عطل بالجهاز. | اتصل بالوكيل. |
| شاشة مظلمة لا تستجيب للمس. الشاشة تظل مظلمة. | الجهاز متوقف. | قم بتشغيل الجهاز (انظر 4.4، ص.13). |
| الجهاز لا يستجيب لعرض المدخلات. | إلكترونيات الجهاز معطلة. | لإعادة بدء تشغيل الجهاز، استمر في ضغط زر التشغيل/الإيقاف لمدة 30 ثانية. |

9 المواصفات الفنية

9.1 المواصفات المادية والتصنيفات

| | |
|---|---|
| الأبعاد (العرض × الارتفاع × العمق) | 30 سم × 13 سم × 21 سم |
| الوزن | 3.8 كجم |
| قطر وصلة أنبوب التنفس طبقاً للمواصفة ISO 5356-1 | مخروط قياسي 22 مم |
| الجزء المستخدم | منفذ التنفس (مثلاً قناع التنفس، أنبوب القصبة الهوائية، كانيولا القصبة الهوائية)، نظام الأنبوب، مرشح نظام التنفس، مستشعر التشبع بالأكسجين المحيطي SpO ₂ |
| المواد | اللداائن الحرارية الفنية المثبطة للهب والسيليكون والفولاذ المقاوم للصدأ |
| - المبيت | البولي بروبيلين |
| - المرشح الدقيق | البولي يوريثان |
| - مرشح الغبار الخشن | البولي إيثيلين |
| - نظام الأنبوب | جميع أجزاء الأجهزة خالية من اللاتكس. |
| أقصى تدفق للهواء عند 20 هكتوباسكال | <220 لتر/دقيقة |
| فئة المنتج بحسب EEC/93/42 | IIb |
| التصنيف بحسب المواصفة IEC 60601-1-11 | فئة الحماية ضد الصدمات الكهربائية: الفئة II مستوى الحماية ضد الصدمات الكهربائية: نوع BF |
| الحماية ضد تغلغل المواد الصلبة والماء | IP22: الحماية ضد الأغراض ذات حجم الإصبع، وضد قطرات الماء المتساقطة عند الإمالة حتى 15 درجة |
| التصنيف بحسب المواصفة IEC 60601-1: نمط التشغيل | تشغيل مستمر |
| مدة الاستخدام المتوقعة | 10 سنوات |
| موعد الصيانة | 4 سنوات أو 500 دورة |
| - البطارية الداخلية والخارجية | 4 سنوات |
| - غشاء الصمام الارجوعي | مدة تشغيل 35.000 ساعة |
| - نافخة الهواء | |

9.2 الظروف المحيطة

| | |
|---------------------------------|---|
| نطاق درجة الحرارة | 5+° مئوية إلى 40+° مئوية |
| - التشغيل | 25-° مئوية إلى 70+° مئوية |
| - النقل والتخزين | اتركه يبرد لمدة 4 ساعات قبل بدء التشغيل حتى يصل إلى درجة حرارة الغرفة. |
| - النقل والتخزين عند 70+° مئوية | اتركه يسخن لمدة 4 ساعات قبل بدء التشغيل حتى يصل إلى درجة حرارة الغرفة. |
| - النقل والتخزين عند 25-° مئوية | |
| الرطوبة | الرطوبة النسبية من 10 % إلى 90 %، دون تكاثف |
| - التشغيل، والنقل، والتخزين | < 35 درجة مئوية حتى 70 درجة مئوية مع ضغط بخار ماء يصل إلى 50 هكتوباسكال |
| نطاق ضغط الهواء | 700 هكتوباسكال إلى 1100 هكتوباسكال، يناسب ارتفاعاً يصل إلى 3000 متراً فوق مستوى سطح البحر |

9.3 الصوت

| | |
|---|---|
| مستوى متوسط لضغط الصوت/التشغيل بحسب المواصفة ISO 80601-2-72 | عند $500 \leq$ مل عند $150 \leq$ مل عند $30 \leq$ مل الدقة |
| 38.5 ديسيبل (A) 37 ديسيبل (A) 41 ديسيبل (A) ± 3 ديسيبل (أمبير) | |
| مستوى قدرة الصوت/التشغيل بحسب المواصفة ISO 80601-2-72 | عند $500 \leq$ مل عند $150 \leq$ مل عند $30 \leq$ مل الدقة |
| 46.5 ديسيبل (A) 45 ديسيبل (A) 49 ديسيبل (A) ± 3 ديسيبل (أمبير) | |
| مستوى 1 أولوية منخفضة: 68 ديسيبل (A) أولوية متوسطة: 68 ديسيبل (A) أولوية عالية: 68 ديسيبل (A) الدقة: ± 3 ديسيبل (أمبير) | بلاغ إنذار مستوى ضغط الصوت وفقاً لمواصفة IEC 60601-1-8 لجميع اشتراطات الإنذار |
| مستوى 4 أولوية منخفضة: 90 ديسيبل (A) أولوية متوسطة: 90 ديسيبل (A) أولوية عالية: 90 ديسيبل (A) الدقة: ± 5 ديسيبل (أمبير) | |

9.4 الواجهات الكهربائية والإلكترونية

| | |
|---|--|
| أقصى استهلاك قدرة كهربائية للجهاز | 48 فولت تيار مستمر / 2,7 أمبير 24 فولت تيار مستمر / 5,4 أمبير 12 فولت تيار مستمر / 7,0 أمبير |
| محور الطاقة جهد الدخل/الحد الأقصى للتيار تردد الدخل جهد الخرج/الحد الأقصى للتيار | 100-240 فولت تيار متردد / 2,1 أمبير؛ نطاق التسامح: $-20\% + 10\%$ 50-60 هرتز 48 فولت تيار مستمر / 2,7 أمبير |
| واجهة النظام جهد التيار المستمر | 3 فولت تيار مستمر / 0,2 أمبير عند توصيل الجهاز prisma HUB: 24 فولت تيار مستمر / 0,2 أمبير |
| منفذ USB-C خرج القدرة الأقصى لا يوجد دخل قدرة | 5 فولت / 1,1 أمبير |
| استهلاك القدرة في وضع الاستعداد دون شحن البطارية، سطوع الشاشة 90% | 230 فولت تيار متردد / 0,07 أمبير 48 فولت تيار مستمر / 0,30 أمبير 24 فولت تيار مستمر / 0,61 أمبير 12 فولت تيار مستمر / 1,21 أمبير بحد أقصى 60 فولت تيار مستمر / 1 أمبير |
| الاتصال بالرعاية | |
| استهلاك القدرة في وضع التهوية، دون شحن البطارية، سطوع الشاشة 90% مع إعدادات التهوية التالية: - الوضع: T - التهوية: شخص بالغ - نظام أبواب التسرب 15 مم - الملحقات الإضافية: مرشح نظام التنفس، نظام الزفير WilaSilent - IPAP=40 هكتوبسكال، EPAP=4 هكتوبسكال، F=26,5 /دقيقة، Ti=1,1 ثانية - ارتفاع الضغط: مستوى 1، انخفاض الضغط: مستوى 1 - الرئة الاختبارية | 230 فولت تيار متردد / 0,18 أمبير 48 فولت تيار مستمر / 0,81 أمبير 24 فولت تيار مستمر / 1,61 أمبير 12 فولت تيار مستمر / 2,86 أمبير |

| | |
|--|---|
| البطارية الداخلية / الخارجية | |
| - النوع | ليثيوم أيون |
| - السعة الاسمية | 3200 مللي أمبير |
| - الجهد الاسمي | 29.3 فولت |
| - الطاقة | 93.7 واط ساعة |
| - دورات التفريغ النموذجية | 500 دورة شحن |
| | عند التشغيل في درجات حرارة منخفضة تقل سعة البطارية. |
| مدة تشغيل البطارية الداخلية بالإعدادات التالية: | ≤ 6 ساعات |
| - نظام الأنبوب المزدوج | |
| - الوضع: PCV، $f=20$ دقيقة، $Ti=1$ ثانية، $PEEP=I$ إيقاف، $Vt=800$ مل | |
| - رئة سلبية: مقاومة $R=5$ هكتوباسكال / (l/s)؛ توافق $C=50$ مل/هكتوباسكال | |
| مدة شحن البطارية بالكامل | > 6 ساعات |
| مدة شحن البطارية بنسبة 80% | > 5 ساعات |

9.5 التنفس

| | |
|----------------------------------|---|
| معدل التنفس | |
| - شخص بالغ | 2 - 60 نبضة في الدقيقة في خطوات مقدار كل منها 0,5 نبضة في الدقيقة |
| - طفل | 5 - 80 نبضة في الدقيقة في خطوات مقدار كل منها 0,5 نبضة في الدقيقة |
| - الدقة | $\pm 0,5$ نبضة في الدقيقة |
| الحجم الممّدي (VT) | 30 مل حتى 400 مل (طفل) |
| | 100 مل حتى 3000 مل (شخص بالغ) |
| زيادة الحجم المستهدف | 5 مل (من 30 مل - 100 مل) (طفل) |
| | 10 مل (من 100 مل - 3000 مل) (شخص بالغ) |
| الدقة | نظام الأنبوب الأكثر تضرراً LMT 31383 $50 > \text{مل} \pm (4 \text{ مل} + 20\% \text{ من القيمة الحالية})$ |
| | نظام الأنبوب الأكثر تضرراً LMT 31382 $50 \leq \text{مل} \pm (4 \text{ مل} + 15\% \text{ من القيمة الحالية})$ |
| حجم التنفس في الدقيقة | 0,1 لتر/دقيقة حتى 40 لتر/دقيقة |
| (في المتوسط عن طريق آخر 5 أنفاس) | |
| نسبة وقت التنفس (I:E) | 1:59 حتى 2:1 |
| IPAP | 4 هكتوباسكال - 50 هكتوباسكال (نظام الأنبوب الأكثر تضرراً لنظام التسرب: نظام الأنبوب WM 29988، مرشح نظام التنفس WM 27591) |
| | 4 هكتوباسكال - 60 هكتوباسكال (نظام الأنبوب الأكثر تضرراً لنظام الصمام: نظام الأنبوب LMT 31383، مرشح نظام التنفس WM 27591) |
| الدقة | $\pm (2 \text{ هكتوباسكال} + 4\% \text{ من قيمة الإعداد}) / \pm (2 \text{ سم ماء} + 4\% \text{ من قيمة الإعداد})$ |
| EPAP | 4 هكتوباسكال - 25 هكتوباسكال (نظام الأنبوب الأكثر تضرراً لنظام التسرب: أنبوب التنفس WM 29988، مرشح البكتيريا WM 27591) |
| الدقة | $\pm (2 \text{ هكتوباسكال} + 4\% \text{ من قيمة الإعداد}) / \pm (2 \text{ سم ماء} + 4\% \text{ من قيمة الإعداد})$ |
| PEEP | 0 هكتوباسكال - 25 هكتوباسكال (نظام الأنبوب الأكثر تضرراً لنظام الصمام: نظام الأنبوب LMT 31383، مرشح نظام التنفس WM 27591) |
| الدقة | $\pm (2 \text{ هكتوباسكال} + 4\% \text{ من قيمة الإعداد}) / \pm (2 \text{ سم ماء} + 4\% \text{ من قيمة الإعداد})$ |
| CPAP | 4 هكتوباسكال - 20 هكتوباسكال (نظام الأنبوب الأكثر تضرراً لنظام التسرب: نظام الأنبوب WM 29988، مرشح نظام التنفس WM 27591) |
| الدقة | $\pm (2 \text{ هكتوباسكال} + 4\% \text{ من قيمة الإعداد}) / \pm (2 \text{ سم ماء} + 4\% \text{ من قيمة الإعداد})$ |
| حجم خطوة الضغط | 0.2 هكتوباسكال |
| الضغط الأقصى في حالة الخطأ | ≥ 90 هكتوباسكال |

| | |
|--|--|
| وقت الشهيق (أدنى T_i ، أقصى T_i ، مؤقت) | 0,2 ث - 0,8 ث (طفل) في خطوات مقدار كل منها 0,05 ث 0,5 ث - 4 ث (شخص بالغ) في خطوات مقدار كل منها 0,1 ث تلقائي (فقط في T_i مؤقت) |
| الدقة | 0.05 ثانية |
| سرعة ارتفاع الضغط - شخص بالغ - طفل - الوضع MPV | مستوى 1=100 هكتوباسكال/ث؛ مستوى 2=80 هكتوباسكال/ث؛ مستوى 3=50 هكتوباسكال/ث؛ مستوى 4=20 هكتوباسكال/ث مستوى 1=135 هكتوباسكال/ث؛ مستوى 2=100 هكتوباسكال/ث؛ مستوى 3=80 هكتوباسكال/ث؛ مستوى 4=50 هكتوباسكال/ث مستوى 1=60 هكتوباسكال/ث؛ مستوى 2=45 هكتوباسكال/ث؛ مستوى 3=30 هكتوباسكال/ث؛ مستوى 4=15 هكتوباسكال/ث |
| سرعة انخفاض الضغط (في نظام التسرب فقط) - شخص بالغ - طفل | مستوى 1=100 هكتوباسكال/ث؛ مستوى 2=80 هكتوباسكال/ث؛ مستوى 3=50 هكتوباسكال/ث؛ مستوى 4=20 هكتوباسكال/ث مستوى 1=135 هكتوباسكال/ث؛ مستوى 2=100 هكتوباسكال/ث؛ مستوى 3=80 هكتوباسكال/ث؛ مستوى 4=50 هكتوباسكال/ث |
| المُشغِّل - شهيق - زفير | 1 (حساسية عالية) حتى 10 (حساسية منخفضة) (خطوة 1) 95 % حتى 5 % من الحد الأقصى للتدفق بخطوات مقدار كل منها 5 % |
| تجهيزه المُشغِّل | يتم إطلاق المُشغِّل الشهيق عندما يتجاوز التدفق لدى المريض حد المُشغِّل. يتم إطلاق المُشغِّل الزفيري عندما ينخفض التدفق الشهيق لدى المريض إلى قيمة النسبة المئوية للتدفق الشهيق الأقصى لدى المريض. |
| منفذ إدخال أكسجين - التدفق المسموح به - الضغط المسموح به | ≥ 30 لتر/دقيقة ≥ 1000 هكتوباسكال |

9.6 الملحقات

| | |
|---|--|
| المرشح الدقيق - التصنيف - جسيمات حتى 1 ميكرومتر - جسيمات حتى 0.3 ميكرومتر - العمر الافتراضي | فئة المرشح E10 درجة الفصل $\leq 99,5$ % درجة الفصل ≤ 85 % نحو 250 ساعة |
| مرشح نظام التنفس | الحيز الميت: 26 مل |
| ذاكرة USB | منفذ USB-C 3.0 |
| تسخين الهواء المنتفخ | بحد أقصى + 3 °م |
| الوحدة اللاسلكية - نطاق التردد - المعيار اللاسلكي | 2,412 جيجا هرتز حتى 2,4835 جيجا هرتز ETSI EN 300 328 |

9.7 دقة أجهزة القياس المستخدمة

| | |
|---------------|---|
| الضغط: | $\pm 0.75\%$ من قيمة القياس أو ± 0.1 هكتوباسكال |
| التدفق: | $\pm 2\%$ من القيمة الحقيقية |
| الحجم | $\pm 3\%$ من القيمة الحقيقية |
| درجة الحرارة: | $\pm 0.3^\circ$ مئوية |
| الوقت | ± 0.05 هرتز / ± 0.001 نبضة في الدقيقة |

يتم عرض كل قيم التدفق والقيم الحجمية الفسيولوجية في BTPS (التدفق لدى المريض، الحجم المستهدف، حجم الأنفاس، التهوية الدقيقة). يتم عرض كل قيم التدفق والقيم الحجمية في STPD.

حق تعديل التصاميم محفوظ.

جميع أجزاء الأجهزة خالية من اللاتكس.

المواصفة المستخدمة: EN ISO 80601-2-72: المتطلبات الخاصة المتعلقة بالسلامة، بما في ذلك خصائص الأداء الأساسية لأجهزة التنفس المنزلية للمرضى المعتمدين على الجهاز.

تستخدم الأجهزة من النوع LM150TD البرامج مفتوحة المصدر التالية:

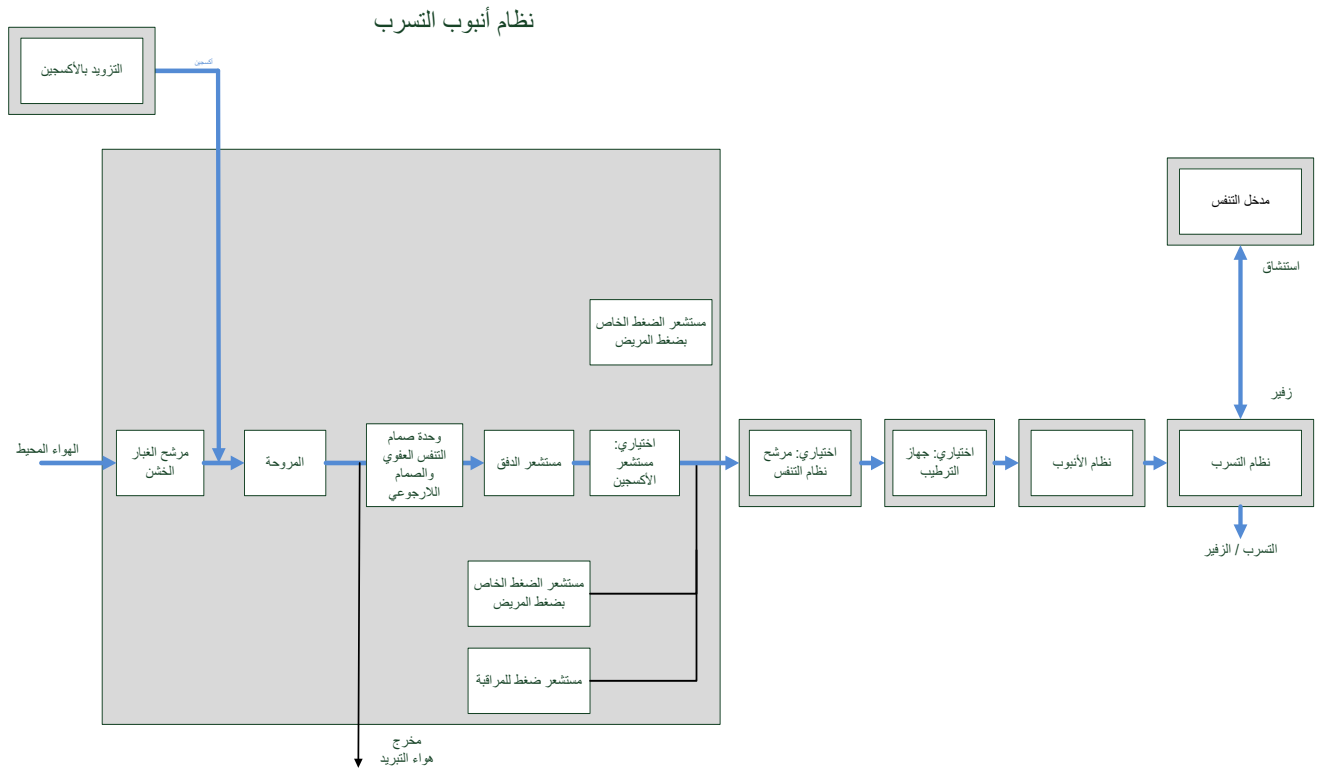
Buildroot 2020.02.3، Linux Kernel 4.19.132

تحتوي برامج هذا الجهاز على شفرة برمجية (Code) تخضع لـ GPL. يمكنك الحصول على SourceCode و GPL عند الطلب.

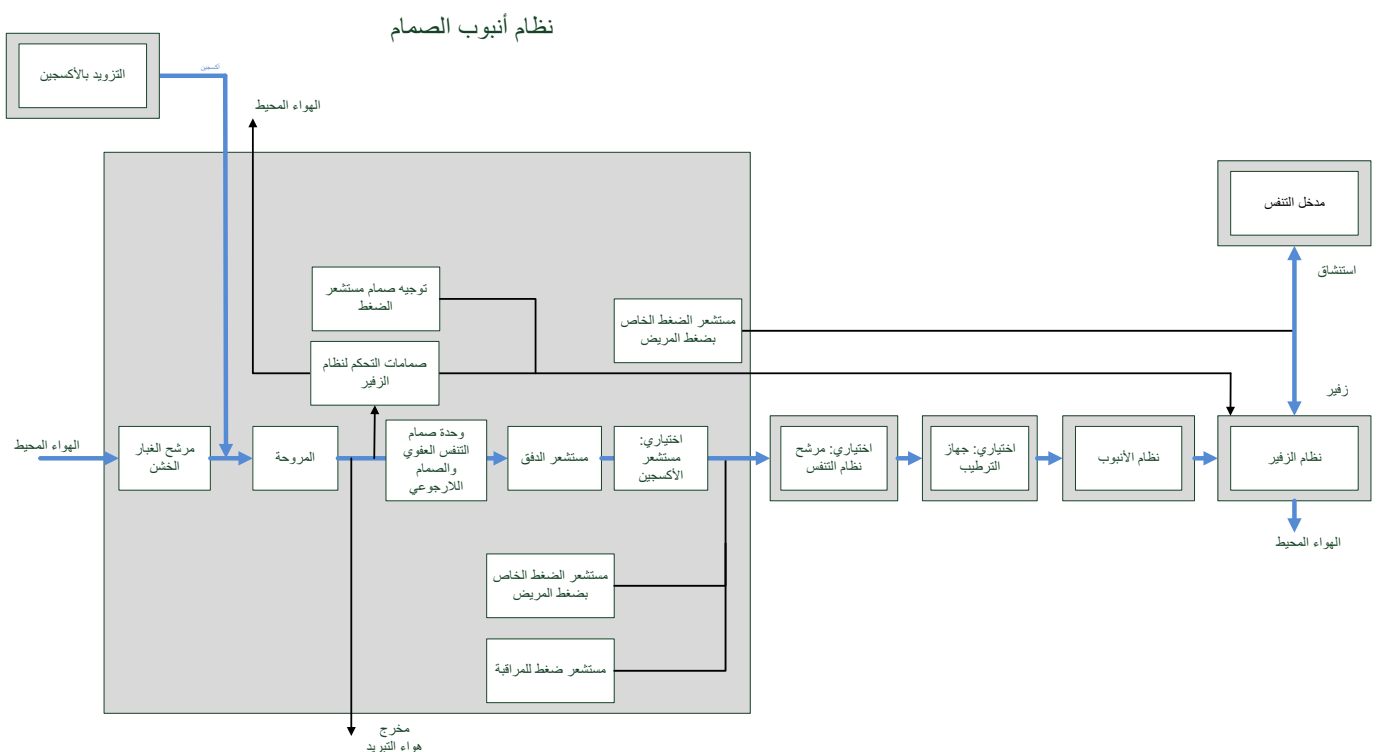
10 ملحق

10.1 مخطط سير الهواء

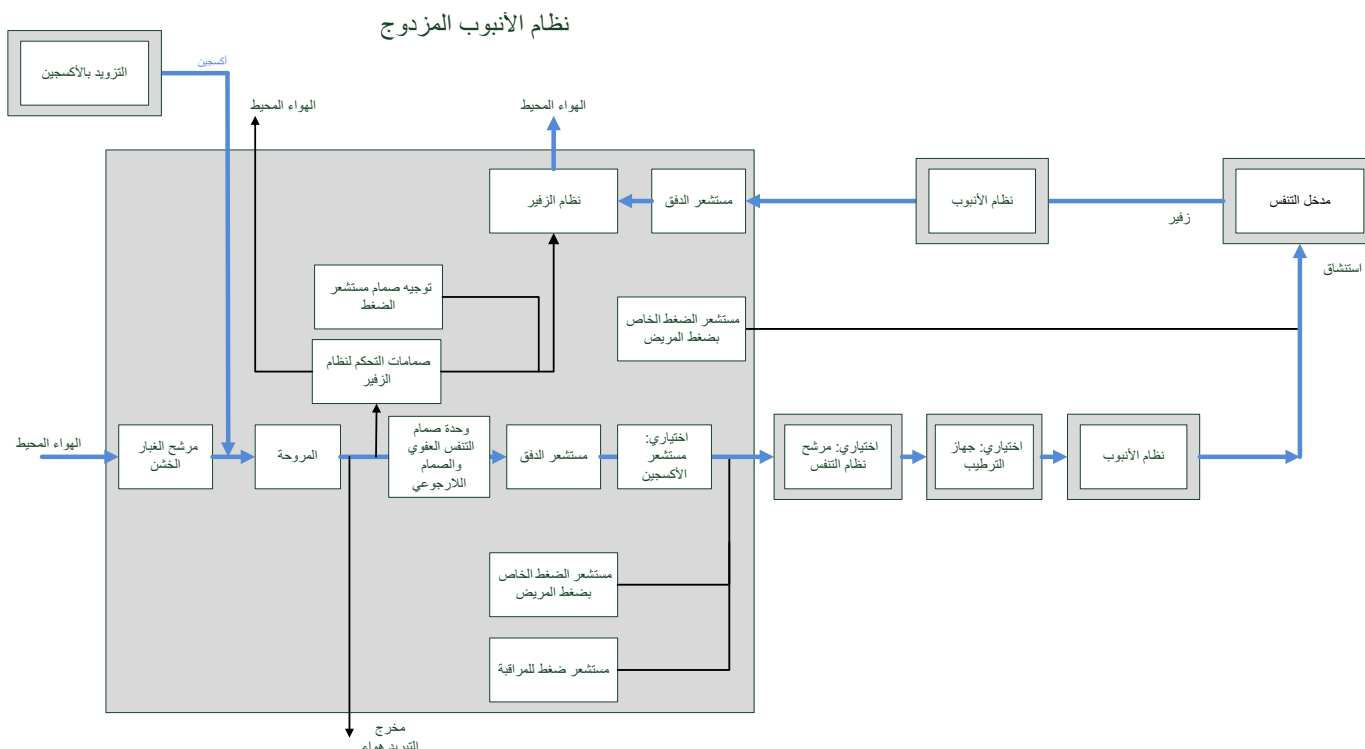
10.1.1 نظام أنبوب التسرب



10.1.2 نظام أنبوب الصمام



10.1.3 نظام الأنبوب المزدوج



10.2 مستويات مقاومة النظام

أنظمة الأنابيب بقطر 10 مم (مخصصة للأحجام المقررة ≥ 50 مل):
هبوط الضغط $\geq 3,2$ هكتوباسكال عند معدل دفع $= 2,5$ لتر/دقيقة (BTPS).
قيم هبوط الضغط للمكونات الفردية يمكن إضافتها إلى قيمة المقاومة الإجمالية والتي يجب ألا تتجاوز القيمة المذكورة أعلاه.
أقصى خطأ في قياس الضغط: 0.0125 هكتوباسكال

مقاومة سبر الهواء الإجمالية لنظام الأنبوب المتصل والملحقات المتصلة (مثلًا جهاز الترطيب التنفسي، ومرشح نظام التنفس) بين الجهاز ووصلة المريض يجب ألا تتجاوز القيمة التالية:

أنظمة الأنبوب بقطر 15مم و 22مم:

هبوط الضغط > 3,2 هكتوباسكال عند معدل دفق = 30 لترًا/دقيقة (BTPS).

| رقم الجزء | مسمى الجزء | الدفق (BTPS) مقاسا بوحدة لتر/ دقيقة | هبوط الضغط بوحدة هكتوباسكال |
|-----------|---|-------------------------------------|---|
| LMT 31382 | LUIA، نظام صمام الأنبوب الأحادي، 180 سم، قطر 22 مم | 30 | 0.11 |
| LMT 31383 | LUIA، نظام صمام الأنبوب الأحادي، 150 سم، قطر 15 مم | 30 | 0.46 |
| LMT 31384 | LUIA، نظام صمام الأنبوب الأحادي، مدفاً (i)، حجرة ملء تلقائي، 150 سم + 60 سم، قطر 15 مم | 30 | 2.04 |
| WM 271704 | LUIA، نظام أنبوب التسرب، مدفاً (i)، حجرة ملء تلقائي، صمام سلبي، 150 سم + 60 سم، قطر 15 مم | 30 | 2.03 |
| WM 271705 | LUIA، نظام أنبوب التسرب، مدفاً (i)، حجرة ملء تلقائي، صمام سلبي، 150 سم + 60 سم، قطر 22 مم | 30 | 0.31 |
| LMT 31577 | LUIA، نظام الأنبوب المزدوج، 150 سم، قطر 15 مم | 30 | أنبوب التنفس: 0.76 أنبوب تنفس من المريض إلى الجهاز: 0.92 أنبوب الزفير: 0.69 |
| LMT 31581 | LUIA، نظام الأنبوب المزدوج، 180 سم، قطر 22 مم | 30 | أنبوب التنفس: 0.17 أنبوب تنفس من المريض إلى الجهاز: 0.24 أنبوب الزفير: 0.17 |
| LMT 31582 | LUIA، نظام الأنبوب المزدوج، مدفاً (i+e)، محول A، حجرة ملء تلقائي، 150 سم + 60 سم، قطر 15 مم | 30 | أنبوب التنفس: 2.03 أنبوب تنفس من المريض إلى الجهاز: 2.05 أنبوب الزفير: 2.06 |

| رقم الجزء | مسمى الجزء | الدفق (BTPS) مقاسا بوحدة لتر/دقيقة | هبوط الضغط بوحدة هكتوباسكال |
|-----------|--|------------------------------------|---|
| LMT 31383 | LUIA، نظام الأنبوب المزودج، مدفاً (i+e)، محول A، حجيبة ملء تلقائي، 150 سم + 60 سم، قطر 22 مم | 30 | أنبوب التنفس: 0.22 أنبوب تنفس من المريض إلى الجهاز: 0.32 أنبوب الزفير: 0.37 |
| LMT 31386 | LUIA، نظام الأنبوب المزودج، مدفاً (i+e)، محول A، حجيبة ملء تلقائي، 120 سم + 60 سم، قطر 10 مم | | أنبوب التنفس: 0.17 أنبوب تنفس من المريض إلى الجهاز: 0.16 أنبوب الزفير: 0.09 |
| WM 27591 | مرشح البكتيريا Teleflex Iso - Gard | 2.5 | 0.06 |

10.3 الانبعاثات الكهرومغناطيسية

| قياسات التدخلات المنبئة | التوافق |
|---|----------------------|
| الانبعاثات عالية التردد وفقاً لـ CISPR 11 | المجموعة 1 / الفئة B |
| التشويش من خلال التوافقيات | الفئة A |
| تذبذبات وارتعاشات الجهد | تتوافق |

10.4 المناعة الكهرومغناطيسية

| اختبارات المناعة | مستوى التوافق |
|---|---|
| تفريغ شحنة الكهرباء الساكنة (ESD) طبقاً للمواصفة IEC 61000-4-2 | ± 8 كيلو فولت لتفريغ الاتصال ± 15 كيلو فولت لتفريغ الهواء |
| الاضطرابات الدفعية المشعة من التردد العالي وفقاً للمواصفة IEC 61000-4-3 | 3 فولت/دقيقة 80 ميغا هرتز حتى 2.7 جيجا هرتز |
| إثباتات الاختبار لمناعة الأغلفة تجاه أجهزة الاتصالات اللاسلكية عالية التردد IEC 61000-4-3 | الجدول 9 للمواصفة EN 60601-1-2:2014 |
| الانذاعات/الاضطرابات الكهربائية السريعة العابرة وفقاً للمواصفة IEC 61000-4-4 | ± 2 كيلو فولت للكابلات الكهربائية ± 1 كيلو فولت لكابلات الإدخال والإخراج |
| الجهود الدفعية/الأموال وفقاً للمواصفة IEC 61000-4-5 | ± 1 كيلو فولت خط مقابل خط ± 2 كيلو فولت خط مقابل أرضي |
| الاضطرابات الدفعية المصاحبة للتردد العالي وفقاً للمواصفة IEC 61000-4-6 | 3 وحدات منظم جهد Vrm 150 كيلو هرتز حتى 80 ميغا هرتز 6 وحدات منظم جهد Vrm في نطاقات التردد ISM بين 150 كيلو هرتز و 80 ميغا هرتز |
| المجال المغناطيسي أثناء تردد الإمداد (50/60 هرتز) بحسب IEC 61000-4-8 | 30 أمبير/دقيقة |
| انخفاضات الجهد/انقطاعات قصيرة الأجل وتقلبات جهد التغذية وفقاً للمواصفة IEC 61000-4-11 | 0 % UT، 250/300 فترة |

خصائص الأداء الرئيسية للجهاز طبقاً للمواصفة ISO 80601-2-72

- دقة ضغط مجرى التنفس
- دقة الحجم الخارج في شوط تنفس واحد
- لا يوجد إعداد خاطئ لمعاملات التنفس
- وظيفة الإنذارات

10.5 العلامات والرموز

يمكن العثور على الرموز التالية على الجهاز أو ملصق الجهاز أو الملحقات أو عبواتها.

| الوصف | الرمز |
|--|-------|
| الجزء المستخدم من نوع BF | |
| الشركة المصنعة وأحياناً تاريخ التصنيع | |
| يشير إلى أن المنتج هو جهاز طبي | |
| درجة الحرارة المسموح بها للنقل والتخزين | |
| درجة الرطوبة المسموح بها للنقل والتخزين | |
| يحفظ بعيداً عن البلل | |
| قابل للكسر. لا تقذفه ولا تتركه يسقط | |
| علامة CE (تؤكد أن المنتج متوافق مع التوجيهات واللوائح الأوروبية السارية) | |
| يمكن إعادة استخدام المنتج على مريض واحد | |

| الوصف | الرمز |
|--|----------------|
| توصيل أنبوب قياس الضغط | |
| توصيل أنبوب توجيه الصمام | |
| منفذ هواء زفير المريض في نظام الأنبوب المزدوج، لا تسد المنفذ | |
| مدخل؛ لا تسد الفتحات | |
| المنفذ | |
| اتبع تعليمات الاستخدام | |
| تيار مستمر: 12، 24 فولت أو 48 فولت | |
| النوع: | اسم نوع الجهاز |
| رقم الطلب | |
| مناسب للاستخدام على متن الطائرات. يتوافق مع RTCA/DO-160G الفقرة 21، الفئة M. | |
| رقم تعريف المنتج (علامة موحدة على المنتجات للأجهزة الطبية) | |
| الرقم التسلسلي | |
| مستوى الحماية ضد الصدمات الكهربائية: الجهاز ضمن فئة الحماية الثانية | |
| لا تتخلص من الجهاز برميّه في النفايات المنزلية | |
| يرجى مراعاة تعليمات الاستخدام | |
| مستوى الحماية من ملامسة الأصابع. المنتج محمي ضد قطرات الماء المتساقطة رأسياً عندما يكون الغطاء مائلاً حتى 15 درجة. | |

10.7 الملحقات

| رقم القطعة | القطعة |
|------------|---|
| WM 27591 | مرشح نظام التنفس Teleflex Iso-Gard |
| LMT 31502 | مستشعر أكسجين كامل |
| WM 27589 | نظام الزفير Wilasilent |
| WM 25500 | نظام الزفير Silentflow 3 |
| LMT 31383 | نظام صمام الأنبوب الأحادي، قطر 15 مم |
| LMT 31382 | نظام صمام الأنبوب الأحادي، قطر 22 مم |
| LMT 31577 | نظام الأنبوب المزدوج، قطر 15 مم |
| LMT 31581 | نظام الأنبوب المزدوج، قطر 22 مم |
| WM 29988 | نظام أنبوب التسرب، قطر 15 مم |
| WM 23962 | نظام أنبوب التسرب، قطر 22 مم |
| WM 24667 | نظام أنبوب التسرب، قابل للتعقيم، قطر 22 مم |
| WM 27651 | نظام أنبوب التسرب بخاصية التنفس بقطعة فمية، قطر 15 مم |
| LMT 31554 | حقيبة التنقل |
| LMT 31370 | هيكل التحريك LUISA Klinik، يتكون من: - هيكل التحريك 2.0 (LMT 31355) - طقم، LUISA لوحة هيكل التحريك 2.0 (LMT 31371) - حامل محول الطاقة (LMT 31351) - حامل كيس الماء (LMT 31353) - حامل أسطوانة الأكسجين (LMT 31352) - ذراع مفصلي (LMT 31354) |
| LMT 31360 | هيكل التحريك LUISA Homecare، يتكون من: - هيكل التحريك 2.0 (LMT 31355) - طقم، LUISA لوحة هيكل التحريك 2.0 (LMT 31371) - حامل محول الطاقة (LMT 31351) |
| LMT 31351 | حامل محول الطاقة للهيكل 2.0 |
| LMT 31353 | حامل كيس الماء للهيكل 2.0 |
| LMT 31352 | حامل أسطوانة الأكسجين للهيكل 2.0 |
| LMT 31354 | ذراع مفصلي للهيكل |
| LMT 31359 | طقم، لوحة الجهاز LUISA |
| LMT 31371 | طقم، LUISA لوحة هيكل التحريك 2.0 |
| LMT 31368 | حامل جداري للقصيب المعياري |
| LMT 31404 | وحدة الزفير (منتج يُستخدم لمرة واحدة) |
| LMT 31413 | وحدة الزفير (قابلة للتعقيم) |
| LMT 31550 | بطارية بديلة داخلية للجهاز LUISA |
| LMT 31540 | بطارية خارجية |
| LMT 31594 | شاحن بطارية |
| LMT 31560 | جهاز إنذار عن بعد VENTlremote، 10 م |
| LMT 31570 | جهاز إنذار عن بعد VENTlremote، 30 م |
| LMT 31510 | كابل 10 م، الاتصال بالرعاية LUISA |
| LMT 31520 | كابل 30 م، الاتصال بالرعاية LUISA |
| WM 93331 | أسطوانة CD-ROM مزودة ببرنامج prismaTS |
| LMT 31414 | ذاكرة USB |
| LMT 31578 | كابل COM للشاشة |
| LMT 15984 | طقم، محول أنبوب 90° |
| LMT 31597 | كابل 12 فولت/24 فولت KFZ/FCC |
| LMT 31580 | مستشعر التشبع بالأكسجين المحيطي SpO ₂ ، حجم صغير |

10.6 الأجزاء الموردة

10.6.1 الأجزاء الموردة LMT 31380-1110 LUISA مع وضع HFT

تشمل الأجزاء الموردة القياسية الأجزاء التالية:

| رقم القطعة | القطعة |
|----------------|---|
| LMT 31410 | الجهاز الأساسي مع وضع HFT |
| LMT 31425 | وحدة الزفير (منتج يُستخدم لمرة واحدة) |
| LMT 31382 | نظام صمام الأنبوب الأحادي، قطر 22 مم |
| LMT 31569 | محول الطاقة |
| WM 24177 | كابل توصيل الكهرباء (كابل التيار الكهربائي) |
| WM 30669 | فوهة توصيل الأكسجين |
| WM 29652 | طقم، 12 مرشح دقيق |
| WM 29928 | طقم، 2 مرشح غبار خشن |
| LMT 31417 | حقيبة واقية |
| LMT 31408 | علاقة حقيبة |
| LMT 31414 | ذاكرة USB |
| LMT 68679 | تعليمات الاستخدام |
| 1P-10088de2002 | بطاقة بيانات المريض |
| WM 28209 | معلومات المريض LM |
| WM 15100 | طقم، المستندات وفقاً للأنظمة مشغل المنتجات الطبية: كتيب المنتجات الطبية، محضر التسليم |
| LMT 31588 | محضر الفحص النهائي |
| LMT 31440 | كيس الملحقات |

10.6.2 الأجزاء الموردة

LMT 31390-1110 LUISA مع وضع HFT

تشمل الأجزاء الموردة القياسية الأجزاء التالية:

| رقم القطعة | القطعة |
|------------|---|
| LMT 31410 | الجهاز الأساسي مع وضع HFT |
| LMT 31425 | وحدة الزفير (منتج يُستخدم لمرة واحدة) |
| LMT 31382 | نظام صمام الأنبوب الأحادي، قطر 22 مم |
| LMT 31569 | محول الطاقة |
| WM 24177 | كابل توصيل الكهرباء (كابل التيار الكهربائي) |
| WM 30669 | فوهة توصيل الأكسجين |
| WM 29652 | طقم، 12 مرشح دقيق |
| WM 29928 | طقم، 2 مرشح غبار خشن |
| LMT 31417 | حقيبة واقية |
| LMT 31408 | علاقة حقيبة |
| LMT 31414 | ذاكرة USB |
| LMT 68679 | تعليمات الاستخدام |
| LMT 31588 | محضر الفحص النهائي |
| LMT 31440 | كيس الملحقات |

| القطعة | رقم القطعة |
|--|------------|
| مستشعر التشبع بالأكسجين المحيطي SpO ₂ ، حجم متوسط | LMT 31396 |
| مستشعر التشبع بالأكسجين المحيطي SpO ₂ ، حجم كبير | LMT 31388 |
| كابل مستشعر التشبع بالأكسجين المحيطي SpO ₂ /Xpod | LMT 31593 |

10.8 الأجزاء القابلة للفك

| القطعة | رقم القطعة |
|---|------------|
| مثبت المرشح | LMT 31422 |
| غطاء وحدة الزفير | LMT 31481 |
| وحدة الزفير (منتج يُستخدم لمرة واحدة) | LMT 31425 |
| طقم، وحدة الزفير (قابل للمعالجة الصحية) | LMT 15961 |
| حاجز وحدة الزفير | LMT 31574 |

10.9 الضمان

تقدم Löwenstein Medical Technology لعملائها على أي منتج أصلي جديد وأي قطعة غيار مركبة من قبل Löwenstein Medical Technology ضمان الجهة المصنعة المحدود وفقاً لشروط ضمان المنتج المعنية السارية ومدة الضمان الواردة أدناه بدءاً من تاريخ الشراء. يمكن الاطلاع على شروط الضمان على الموقع الإلكتروني للجهة المصنعة. كما نرسل إليك شروط الضمان بناءً على رغبتك.

في حالة استحقاق الضمان، يرجى التواصل مع الوكيل الأقرب إليك.

| المنتج | مدة الضمان |
|--|------------|
| الأجهزة وما تشمله من ملحقات (باستثناء: الكامات) | سنتين |
| الكامات بما في ذلك الملحقات والبطاريات العادية (ما لم يرد خلاف ذلك في الوثائق الفنية) والمستشعرات، وأنظمة الأنابيب | 6 أشهر |
| الأجهزة المخصصة للاستعمال لمرة واحدة | بدون ضمان |

10.10 إعلان المطابقة

تؤكد بموجب ذلك الشركة المصنعة

Löwenstein Medical Technology GmbH + Co. KG

(وعنوانها Kronsaaßweg 40, 22525 Hamburg، ألمانيا) أن المنتج

يتوافق مع أحكام التوجيه 93/42/EEC ذات الصلة الخاصة بالمنتجات الطبية.

النص الكامل لإعلان المطابقة متاح على موقع الجهة المصنعة.

LMT 68679a 12/2022 AR

**Löwenstein Medical
Technology GmbH + Co. KG**

Kronsaalsweg 40
Hamburg 22525، ألمانيا
هاتف: +49 40 54702-0
فاكس: +49 40 54702-461
www.loewensteinmedical.com

CE 0197

LÖWENSTEIN
medical



LMT 68679a