

# saros™

منظومة الأكسجين

دليل المشغل

الطراز 4000

CAIRE®

CAIRE Inc  
Airport Industrial Dr., Ste 500 2200  
Ball Ground, GA 30107  
www.caireinc.com



حقوق الطبع والنشر © 2025 CAIRE Inc. تحتفظ شركة CAIRE Inc. بالحق في وقف منتجاتها، أو تغيير الأسعار والمواد الخامات والمواد والمعدات والجودة والمواد والأوصاف والمواد والعمليات الخاصة بمنتجاتها في أي وقت دون إشعار مسبق ودون أي التزام أو عواقب أخرى. جميع الحقوق غير المنصوص عليها صراحة هنا محفوظة لنا، عند الاقتضاء.

MN255-1-12 E

تحذير: لا تشغل هذا الجهاز دون قراءة هذا الدليل وفهمه أولاً. إذا لم تتمكن من فهم التحذيرات والتعليمات، فاتصل بمورد الجهاز قبل محاولة استخدامه، إذ قد يؤدي عدم الالتزام بالتحذيرات والتعليمات إلى الإصابة أو الضرر.



## صفحة تعريف الرموز / صفحة التحذيرات

تحذير: يشير إلى موقف خطير، قد يؤدي إلى الوفاة أو حدوث إصابة خطيرة إذا لم تتجنبه.



تنبيه: يشير إلى موقف خطير، قد يؤدي إلى إصابة طفيفة أو متوسطة إذا لم تتجنبه.



ملاحظة: يشير إلى المعلومات التي تعد مهمة، ولكنها لا تتعلق بمخاطر الإصابة (مثل الرسائل المتعلقة بأضرار الممتلكات).

## الرموز المستخدمة في تشغيل SAROS

تستخدم الرموز عادةً على المعدات بدلاً من الكلمات بهدف تقليل احتمالية سوء الفهم الناتج عن اختلافات اللغة. يمكن للرموز أيضاً أن تسهل فهم المفاهيم ضمن حيز محدود.

قابل للكسر، يُعامل بعناية. رقم التسجيل 0621	
يحتوي على مواد خطرة. رقم التسجيل 3723	
الجهة المستوردة. رقم التسجيل 3725	
<b>ISO 7010</b>	
يجب قراءة دليل التعليمات. رقم التسجيل M002	
يُحفظ بعيداً عن اللهب المكشوف والنار والشرر. يحظر تقريبه من مصدر اشتعال مفتوح ويحظر التدخين بالقرب منه. رقم التسجيل P003	
لا تدخن بالقرب من الوحدة أو في أثناء تشغيلها. رقم التسجيل P002	
الجزء الملامس للجسم من النوع BF (درجة الحماية ضد الصدمات الكهربائية). رقم التسجيل 5333	
تحذير. رقم التسجيل W001	
<b>93/42/EEC توجيه المجلس</b>	
الممثل المعتمد في المجموعة الأوروبية	
إذا كان توسيع معرف الجهاز الفريد (UDI) للمنتج يشمل رمز CE #####، فإن الجهاز يتوافق مع متطلبات التوجيه EEC/93/42 المتعلقة بالأجهزة الطبية. يشير الرمز CE ##### إلى رقم هيئة التصديق.	

<b>ISO 7000</b>	
يُحفظ بعيداً عن المطر، ويحفظ جافاً. رقم التسجيل 0626	
حد التراص بالعدد. رقم التسجيل 2403	
اسم الجهة المصنعة وعنوانها. رقم التسجيل 3082	
بلد التصنيع وتاريخه يشير "CC" إلى رمز البلد المكون من حرفين والخاص ببلد التصنيع. تاريخ الصنع مكتوب بالتنسيق YYYY-MM-DD (يوم-شهر-سنة). رقم التسجيل 6049	
تنبيه: راجع المستندات المرفقة. رقم التسجيل 0434A	
رقم التكالوج. رقم التسجيل 2493	
الرقم التسلسلي. رقم التسجيل 2498	
نطاق درجة حرارة التخزين أو التشغيل. رقم التسجيل 0632	
نطاق رطوبة التخزين. رقم التسجيل 2620	
حدود الضغط الجوي. رقم التسجيل 2621	
اتجاه وضع العبوة لأعلى. رقم التسجيل 0623	

<b>IEC 60417</b>	
معدات من الفئة الثانية II، نظام عزل مزدوج، رقم التسجيل 5172	
التيار المتردد، رقم التسجيل 5032	
التيار المستمر، رقم التسجيل 5031	
<b>21 CFR 801.15</b>	
يحظر القانون الفيدرالي بيع هذا الجهاز إلا بواسطة الطبيب أو بأمر منه.	<b>RX ONLY</b>
<b>IEC 60601-1</b>	
محمي من الأدوات والأسلاك التي يزيد قطرها عن 2.5 ملليمتر، ومحمي من رذاذ الماء في اتجاه أقل من 60 درجة من الوضع الرأسي.	<b>IP33</b>
<b>توجيه المجلس 2012/19/EU</b>	
WEEE يهدف هذا الرمز إلى تذكير مالكي المعدات بإعادتها إلى منشأة إعادة التدوير في نهاية عمرها الافتراضي، وفقاً لتوجيهات نفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية (WEEE). سوف تتوافق منتجاتنا مع توجيهات تقييد المواد الخطرة (RoHS). لأن تحتوي على أكثر من كميات ضئيلة من الرصاص أو محتوى المواد الخطرة الأخرى.	

\*تعد إنذارات منظومة SAROS إشارات تنبيهية فقط.

قد يكون هذا المنتج مشمولاً ببراءة اختراع واحدة أو أكثر، أمريكية ودولية. يرجى زيارة موقعنا على الإنترنت أدناه للحصول على قائمة براءات الاختراع المعمول بها. براءات الاختراع: [www.caireinc.com/corporate/patents/](http://www.caireinc.com/corporate/patents/).

<b>رموز إضافية</b>	
يُحفظ بعيداً عن المواد القابلة للاشتعال والزيوت والشحوم.	
خرج الأكسجين	O <sub>2</sub>
الأمبير	A
مؤشر التنبيه (الأصفر)*: عندما يضيء، يشير إلى حالة تتطلب الوعي أو الحذر.	
التشغيل/الإيقاف (وضع الاستعداد): يقوم بتشغيل الجهاز أو إيقاف تشغيله، ولكن لا يفصل الكهرباء عن الجهاز مباشرة.	
زيادة إعداد التدفق؛ يزيد إعداد التدفق بدفعات قدرها 1.0 لتر/دقيقة أو بمقدار نبضة واحدة في كل مرة يتم فيها الضغط على الزر.	
تقليل إعداد التدفق؛ يقلل إعداد التدفق بدفعات قدرها 1.0 لتر في الدقيقة أو بمقدار نبضة واحدة في كل مرة يتم فيها الضغط على الزر.	
ينشط وضع التدفق المستمر أو وضع التدفق النبضي.	
الأدوات المساعدة؛ الزر الذي ينشط قائمة الأدوات المساعدة للوصول إلى المعلومات أو تغيير الإعدادات.	
مؤشر مصدر الكهرباء الخارجي؛ يشير إلى وجود مصدر خارجي للكهرباء.	
مؤشر حالة البطارية؛ يوضح مقدار الشحنة المتبقية في البطارية. عند الشحن، تظهر علامة البطارية على شكل تأثير "الشلال".	
يظهر مؤشر "إيقاف التنبيه" في أثناء الوضع التكتيكي.	
الممثل المعتمد في سويسرا.	CH REP
إذا كان الجهاز يحمل علامة UKCA كما هو موضح مع UKCA#### التي تشير إلى رقم هيئة التصديق، فذلك يعني أن هذا الجهاز يتوافق مع لوائح UKCA.	UK CA ####

## جدول المحتويات

2	صفحة تعريف الرموز / صفحة التحذيرات .....
5	الرسوم التوضيحية.....
5	الجداول .....
6	دواعي الاستخدام .....
6	دواعي الاستخدام .....
7	موانع الاستخدام .....
7	إرشادات الأمانة .....
8	سلامة البطارية .....
9	0.1 المقدمة .....
9	1.1 معلومات عامة.....
10	1.2 مواصفات منظومة الأكسجين SAROS .....
31	0.2 مقدمة إلى منظومة الأكسجين SAROS .....
13	1.2 وصف تجميع منظومة SAROS - قابلية للشحن .....
15	2.2 عناصر تحكم المستخدم ومؤشرات حالة النظام .....
18	3.2 بيانات التشغيل الموصى بها .....
19	0.3 التحضير للاستخدام والتكوين .....
19	1.3 تركيب البطارية في SAROS .....
19	2.3 ضبط موضع SAROS .....
20	0.4 تعليمات التشغيل .....
23	1.4 تشغيل SAROS لأول مرة .....
26	0.5 صيانة وخدمة المشغل.....
26	1.5 تنظيف SAROS .....
26	2.5 الصيانة الروتينية .....
27	3.5 تنظيف أو استبدال مرشح مدخل الهواء .....
28	4.5 استبدال مرشح HEPA .....
29	5.5 شغل الجهاز واستنزف بطارية SAROS بالكامل .....
29	6.5 استبدال بطارية 9 فولت .....
29	0.6 جدول التنبيهات والإذارات واستكشاف الأخطاء وإصلاحها .....
30	1.6 دليل استكشاف أخطاء المنظومة وإصلاحها .....
31	2.6 مؤشرات ورموز الإنذار .....
33	0.7 إعادة البرمجة/المعايرة.....
33	0.8 شحن SAROS ونقله.....
33	0.9 تخزين SAROS والتخلص منه.....
34	0.10 اختبار التوافق الكهرومغناطيسي.....

الرسوم التوضيحية

13.....	الشكل 2-1. مكونات SAROS
14.....	الشكل 2-2. مكونات SAROS
19.....	الشكل 3-1. تركيب البطارية
22.....	الشكل 5-1. تركيب البطارية
23.....	الشكل 4-2. تركيب القنية
27.....	الشكل 5-1. مكونات SAROS
27.....	الشكل 5-2. إزالة الغطاء
28.....	الشكل 5-3. المرشح
28.....	الشكل 5-4. إعادة تركيب وصلة الأكسجين/مرشح HEPA
29.....	الشكل 5-5. استبدال البطارية ذات الجهد 9 فولت

الجداول

10.....	الجدول 1-1. مواصفات SAROS
11.....	الجدول 1-2. مواصفات الوضع النبضي
11.....	الجدول 1-3. حجم جرعة النغمة الواحدة ومعدلات التنفس
11.....	الجدول 1-4. مواصفات ملحقات إمداد الكهرباء
11.....	الجدول 1-5. مواصفات البطارية
12.....	الجدول 1-6. SAROS
15.....	الجدول 2-1. عناصر تحكم المستخدم والمؤشرات
18.....	الجدول 2-2. بيئات التشغيل الموصى بها
21.....	الجدول 4-1. متوسط زمن تشغيل البطارية الجديدة
22.....	الجدول 4-2. الحد الأدنى لزمن التشغيل المتبقي بالبطارية
24.....	الجدول 4-3. إعدادات النبض
25.....	الجدول 4-4. شاشات قائمة الأدوات المساعدة
26.....	الجدول 5-1. الصيانة الروتينية
29.....	الجدول 6-1. مستويات الإنذار
30.....	الجدول 6-2. دليل استكشاف أخطاء المنظومة وإصلاحها
32.....	الجدول 6-3. مؤشرات ورموز الإنذار

**دواعي الاستخدام**

تُستخدم منظومة الأكسجين SAROS لتزويد الأكسجين التكميلي. وهذا الجهاز ليس مخصصاً لدعم الحياة ولا يوفر أي إمكانيات لمراقبة حالة المريض. ويمكن استخدام منظومة SAROS في الخدمة الطبية العسكرية التي تُستخدم للتزكيات الطبية في العمليات العسكرية، مثل الدعم الطبي للتدخل السريع (EMEDS) ونظام تصنيف حالات المرضى في أثناء الطريق (ERPSS)، في سيناريوهات التعبئة والانتشار، بما في ذلك العمليات الحربية والردع والعمليات الإنسانية والطوارئ.

ويستخدم SAROS المرضى الذين يعانون من عدم الراحة بسبب الأمراض التي تؤثر على كفاءة الرئتين في نقل الأكسجين الموجود في الهواء إلى مجرى الدم. وينقل الجهاز في طبي أو طبيب مدرب لديه معرفة عملية بطرق استخدام مكثفات الأكسجين. ويحدد الطبيب إعدادات محددة لتنق الأكسجين لتلبية احتياجات الفرد. ومن ثم، لا يتم تعديل تنفق الأكسجين إلا تحت إشراف الطبيب.

يعمل جهاز SAROS بعملية الامتزاز بضغط الفراغ لفصل الأكسجين عن الهواء وتوصيل الغاز المشبع بالأكسجين إلى المريض من خلال قنية أنفية.

	تحذير: يحظر القننون الفيدياري الأمريكي بيع هذا الجهاز إلا بواسطة الطبيب أو بإمر منه.
--	--

**دواعي الاستخدام**

	تحذير: في ظروف معينة، قد يكون استخدام الأكسجين غير الموصوف طبيًا خطيرًا. لا يُستخدم هذا الجهاز إلا تحت إشراف طبيب مؤهل. لا يُستخدم في وجود مواد التخدير القابلة للاشتعال. كما هو الحال مع أي جهاز يعمل بالكهرباء، قد يواجه المستخدم فترات من عدم التشغيل نتيجة لانقطاع الطاقة الكهربائية، أو الحاجة إلى صيانة جهاز SAROS بواسطة فني مؤهل. ومن ثم، جهاز SAROS غير مناسب لأي مستخدم قد يتعرض لواقف صحية ضارة نتيجة لهذا الانقطاع المؤقت. يحظر استخدام قناع الأكسجين بسبب احتمالية إعادة استنشاق ثاني أكسيد الكربون من الزفير.
	تحذير: قد تصل حرارة غاز العادم إلى درجات حرارة عالية في أثناء التشغيل العادي. توخ الحذر لتجنب لمس منفذ العادم في جهاز SAROS في أثناء الاستخدام.
	تحذير: توجد خطورة من نشوب حريق مرتبط بالعلاج بالأكسجين. لا تُستخدم جهاز مكثف أو ملحقاته بالقرب من الشرر أو اللهب المكشوف.
	تحذير: يعد التنخين في أثناء العلاج بالأكسجين خطيرًا ومن المرجح أن يؤدي إلى إصابات خطيرة أو وفاة المريض والآخرين بسبب الحريق.
	تحذير: إن النيران المفتوحة في أثناء العلاج بالأكسجين تشكل خطورة وقد تؤدي إلى نشوب حريق أو الوفاة. لا تسمح بوجود لهب مكشوف على مسافة 2 متر من جهاز مكثف الأكسجين أو أي ملحقات تنقل الأكسجين.
	تحذير: التنخين في أثناء العلاج بالأكسجين يشكّل خطورة ومن المرجح أن يؤدي إلى حروق في الوجه أو الوفاة. لا تسمح بالتنخين داخل نفس الغرفة التي يوجد بها جهاز مكثف الأكسجين أو أي ملحقات تنقل الأكسجين. إذا كنت تنوي التنخين، يجب عليك دائمًا إيقاف تشغيل جهاز مكثف الأكسجين، وإزالة القنية ومغادرة الغرفة التي يوجد بها القنية أو القناع أو جهاز مكثف الأكسجين. إذا لم تتمكن من مغادرة الغرفة، يجب عليك الانتظار لمدة 10 دقائق بعد إيقاف تشغيل جهاز مكثف الأكسجين قبل التنخين.

ملاحظة: قد تكون الإنذارات الصوتية مسمومة في البيئات الصاخبة و/أو في الوضع التكتيكي. لذا يجب على مقدمي الرعاية الاعتماد على المؤشرات البصرية لتحديد وجود أي إنذارات أو أعطال أخرى في المنظومة. يجب على مقدمي الرعاية مراقبة منظومة SAROS بحثًا عن أي حالات إنذارية.

مواعن الاستخدام

إرشادات الأمان

هذه هي التحذيرات والتنبيهات التي تنطبق على المخاطر أو الممارسات غير الآمنة التي قد تؤدي إلى إصابات خطيرة أو أضرار بالملكات.

تحذير: يحظر القانون الفيدرالي الأمريكي بيع هذا الجهاز إلا بواسطة الطبيب أو بأمر منه.	
تحذير: لا تستخدم SAROS إذا كان به سلك كهرباء أو قابس تالف.	
تحذير: لا تقم بإسقاط أو إبطال أي أشياء في أي فتحة من فتحات الجهاز.	
تحذير: لا تسد مدخل الهواء أو فتحة العادم لجهاز SAROS عندما يكون على سطح رخو، مثل القمامة أو السرير أو الكرسي أو المسجد أو الأريكة أو مقعد السيارة.	
تحذير: لا تغط الجهاز ببطانية أو منشفة أو ملاءة أو ما إلى ذلك.	
تحذير: لا تخزن جهاز SAROS مع البطارية المثبتة في الوحدة.	
تحذير: لا تقم بإزالة الغطاء. إذ لا يوجد أجزاء داخل الجهاز قابلة للصيانة من قبل المستخدم. ولا تتم إزالة غطاء الجهاز إلا بواسطة موظفي الخدمة المؤهلين.	
تحذير: لا يجوز تعديل هذا الجهاز دون موافقة الشركة المصنعة.	
تحذير: لا تشغيل الجهاز أو مكوناته أو ملحقاته على الأسطح المبللة أو في المياه الراكدة ولا تعمره في الماء.	
تحذير: قد يتطلب المرضى، من كبار السن أو الأطفال أو أي مريض آخر غير قادر على التعبير عن شعوره بالضيق، مراقبة إضافية و/أو نظام إنذار معمم لتنبيه مقدم الرعاية المسؤول بشأن شعور المريض بالضيق و/أو في الحالات الطبية العاجلة، وذلك لتجنب الضرر.	
تحذير: يسبب الأوكسجين اندلاع الحريق وانتشاره. لذا لا تترك القنينة الأخرية أو القنينة على أغطية السرير أو وسائد الكرسي، إذا كان جهاز مكثف الأوكسجين قيد التشغيل وليس قيد الاستخدام؛ فإن الأوكسجين يجعل المواد قابلة للاشتعال. أوقف تشغيل جهاز مكثف الأوكسجين في حال عدم استخدامه لتجنب إثراء الهواء بالأوكسجين.	
تحذير: إذا شعرت بالضيق أو كنت تعاني من حالة طبية طارئة، فاطلب المساعدة الطبية على الفور.	
تحذير: يمكن أن تؤثر الرياح أو التيارات القوية سلباً على دقة توصيل علاج الأوكسجين.	
تحذير: لا تتوافق إعدادات الطرز أو العلامات التجارية الأخرى لمعدات العلاج بالأوكسجين مع إعدادات طراز SAROS 4000.	
تحذير: في حال وقوع حادث خطير مع هذا الجهاز، يجب على المستخدم إبلاغ المورد و/أو الشركة المصنعة فوراً عن الحادث. يتم تعريف الحادث الخطير على أنه إصابة أو وفاة أو احتمال التسبب في إصابة/وفاة في حالة تكرار الحادث. ويمكن للمستخدم أيضاً الإبلاغ عن الحادث بإخبار السلطة المختصة في البلد الذي وقع فيه الحادث.	
تحذير: يمكن أن يعرضك هذا المنتج للمواد الكيميائية بما في ذلك النيكل، المعروف في ولاية كاليفورنيا بأنه مسبب للسرطان. لمزيد من المعلومات، انتقل إلى <a href="http://www.P65WARNINGS.CA.GOV">www.P65WARNINGS.CA.GOV</a> .	

تنبيه: يشير إلى موقف خطير، قد يؤدي إلى إصابة طفيفة أو متوسطة إذا لم تتجنبه.	
تنبيه: احتفظ بجهاز SAROS وسلك الكهرباء بعيدًا عن الأسطح الساخنة أو اللهب المكشوف.	
تنبيه: يجب أن يوضع جهاز SAROS في منطقة جيدة التهوية للسماح بدخول كمية كافية من الهواء.	
تنبيه: تجنب دخول الملوثات المحمولة جواً والدخان والأبخرة إلى الجهاز.	
تنبيه: لا تستخدم هذا الجهاز إلا مع الملحقات المحددة أو الموصى بها من قبل شركة CAIRE INC.	
تنبيه: إذا سقط جهاز SAROS على الأرض أو تعرض للتلوث أو تعرض للماء، فيرجى الاتصال بالفني المؤهل لفحص الجهاز أو إصلاحه.	
تنبيه: عند استخدام منظومة SAROS في أي مركبة، تأكد من تأمينها أو ربطها بحزام أو تثبيتها بشكل صحيح.	
تنبيه: ضع آتابيب إمداد الأكسجين وجميع أسلاك الكهرباء في مكان آمن لتجنب التعثر فيها.	
تنبيه: لا تضع جهاز SAROS في مكان مغلق صغير، مثل الحمام أو الخزانة أو الحقيبة أو الصندوق، بحيث تخرج قنبة الأكسجين أو الأتابيب من المكان المغلق.	
تنبيه: لا تعرض الجهاز لدرجات حرارة خارج النطاق المحدد لدرجات حرارة التشغيل أو التخزين، إذ قد يؤدي ذلك إلى تلف الجهاز.	

ملاحظة: في حال تخزين الجهاز في أقصى درجة حرارة تخزين، فيجب أن يبرد قبل الاستخدام إلى أن يصبح جاهزاً لدرجات الحرارة المخصصة للاستخدام المقصود.
ملاحظة: يجب أن تكون وحدة SAROS مثبتة جيداً لتجنب تلف الوحدة أو إصابة المستخدم في أثناء الاستخدام.
ملاحظة: العادم الذي يخرج من هذا الجهاز يحتوي على غاز النيتروجين. ومع ذلك، فإن هذا العادم لا يمكنه إزاحة الأكسجين من بيئة التشغيل. لذا لا يلزم اتخاذ أي احتياطات أمان إضافية فيما يتعلق بعوادم النيتروجين.
ملاحظة: احم أسلاك الطاقة الكهربائية من الحواف الحادة وإلا قد تحدث صدمات كهربائية وإصابات جسدية خطيرة.
ملاحظة: لا تستخدم مع جهاز SAROS سوى محول التيار المتردد وكابل 24 فولت تيار مستمر المزود من شركة CAIRE INC. استخدام أي منتج آخر قد يشكل خطورة، ويسبب ضرراً جسيماً لمكثف الأكسجين، كما سوف يؤدي إلى إبطال الضمان.
ملاحظة: يوصى بتوفير مصدر بديل أو احتياطي للأكسجين التكميلي في حالة انقطاع التيار الكهربائي أو حدوث عطل ميكانيكي في الجهاز.

## سلامة البطارية

تحذير: لا تترك البطارية ولا تتفحها ولا تسحقها. قد تكون كهابل البطارية سامة في حالة ابتلاعها وقد تكون ضارة للجلد والعينين. احتفظ بالبطاريات بعيداً عن متناول الأطفال.	
تحذير: لا تقم بتفكيك دائرة نقاط التلامس المعدنية للبطارية بأشياء معدنية، مثل المفاتيح أو العملات المعدنية. إذ قد يتسبب ذلك في توليد شرارات أو حرارة زائدة.	
تحذير: قد يؤدي استخدام بطارية تالفة إلى حدوث إصابة شخصية.	

تحذير: قد تتفجر البطارية وتتسبب في حدوث إصابة محتملة في حالة تعرضها للحريق أو التخلص منها في النار.	
تحذير: قد يؤدي تعريض البطارية للماء أو السوائل الأخرى إلى حدوث إصابة شخصية.	
تنبيه: لا تعرض البطارية لدرجات حرارة أعلى من 140 درجة فهرنهايت (60 درجة مئوية)، مثل وضعها في سيارة متوقفة في الشمس في يوم حار.	
تنبيه: لا يُنصح بشحن البطارية في درجة حرارة أقل من 41 درجة فهرنهايت (5 درجات مئوية) أو أعلى من 104 درجة فهرنهايت (40 درجة مئوية).	
تنبيه: لا تستخدم البطارية إلا للغرض المخصص لها.	
تنبيه: اضغط على زر الغفل/فتح الغفل قبل تركيب البطارية.	

## 0.1 المقدمة

### 1.1 معلومات عامة

يطلعك هذا الدليل على المعلومات المتعلقة بالطراز 4000 من منظومة الأكسجين SAROS.

#### مقدمة

الطراز 4000 من منظومة الأكسجين SAROS مع تقنية® autoSAT (المشار إليه فيما بعد باسم SAROS) هو جهاز طبي محمول يستخدم لاستخراج الأكسجين من الغلاف الجوي وتكثيفه إلى أكثر من 90% وإخراجه عبر منفذ مخرج الأكسجين. ويعمل الجهاز في وضع التدفق المستمر أو التدفق النبضي. في وضع التدفق المستمر، يتم توفير الأكسجين بمعدل تدفق ثابت يبلغ 1 أو 2 أو 3 لتر في الدقيقة. في وضع تدفق النبضي، يتم توفير الأكسجين في دفعة واحدة في بداية كل شهيق، مما يوفر إمكانية اختيار إعدادات التدفق لتتراوح بين 16 مل و96 مل، بزيادة قدرها 16 مل في المرة.

يضيبط جهاز SAROS توصيل الأكسجين حسب الجسم ودرجة الحرارة والضغط (BTP). ويوصل الأكسجين من خلال الأخذ بعين الاعتبار الفرق بين درجة حرارة البيئة المحيطة ودرجة الحرارة في رئتي المريض (37 درجة مئوية).

ويعمل SAROS من خلال مصدر كهرباء خارجي بتيار متردد أو بتيار مستمر 24 فولت أو من بطارية قابلة لإعادة الشحن. تتضمن المنظومة شاحن "البطارية الذكية" الذي يقوم بإعادة شحن البطارية عند توصيل SAROS بمصدر كهرباء خارجي. يقوم النظام بمراقبة والتحكم في كل من مصدر كهرباء وشاحن البطارية.

يوصى بتشغيل SAROS في فترة إحماء/إثبات مدتها خمس دقائق.

#### الاستخدام المقصود

تستخدم منظومة الأكسجين SAROS من شركة CAIRE لتزويد الأكسجين التكميلي. وهذا الجهاز ليس مخصصًا لدعم الحياة ولا يوفر أي إمكانيات لمراقبة حالة المريض.

## 2.1 مواصفات منظومة الأكسجين SAROS

الأبعاد • مع البطارية / • بدون بطارية 26.80 بوصة طول × 4.375 بوصة قطر (68.1 سم طول × 11.1 سم قطر) / 23.25 بوصة طول × 4.375 بوصة قطر (59.1 سم طول × 11.1 سم قطر)	
الوزن • مع البطارية / • بدون بطارية 12.25 رطل (5.56 كغ) / 10.00 رطل (4.54 كغ)	
إعدادات التدفق • التدفق المستمر / • التدفق النبضي 1، 2، 3 لتر/دقيقة / 16، 32، 48، 64، 80، 96 مل	
دقة التدفق المستمر 1 لتر في الدقيقة: +/- 0.2 لتر في الدقيقة / 2 لتر في الدقيقة: +/- 10% / 3 لتر في الدقيقة: +/- 10%	
تركيز الأكسجين 93% +/- 3% لجميع إعدادات التدفق	
أقصى ضغط للمنظومة 15 رطل/بوصة مربعة (103.4 كيلو باسكال)	
ضغط خرج الأكسجين 4.0 رطل/بوصة مربعة (27.5 كيلو باسكال) تقريباً	
مستوى الصوت التقديري >59 ديسيبل(أ) عند 3 لتر/دقيقة	
بيئة التشغيل • درجة حرارة • الرطوبة من 32 درجة فهرنهايت إلى 109 درجة فهرنهايت (من 0 درجة مئوية إلى 43 درجة مئوية) من 10% إلى 90%، بدون تكاثف، 82.4 درجة فهرنهايت (28 درجة مئوية) نقطة الندى القصوى	
بيئة التخزين • درجة الحرارة / • الرطوبة من -4 درجة فهرنهايت إلى 140 درجة فهرنهايت (من -20 درجة مئوية إلى 60 درجة مئوية) / حتى 90% بدون تكاثف	
ظروف التشغيل البيئية الموثقة • درجة الحرارة / • الرطوبة من 32 درجة فهرنهايت إلى 109 درجة فهرنهايت (من 0 درجة مئوية إلى 43 درجة مئوية) / حتى 90% بدون تكاثف	
نطاق ضغط البيئة المحيطة (506 هكتوباسكال إلى 1060 هكتوباسكال) أو (1253- قدماً [381- مترًا] إلى 18000 قدم [5486 مترًا])	
القدرة المقدره عند التدفق المستمر بمعدل 3 لتر/دقيقة ≥130 وات	
زمن التشغيل التقديري للبطارية عند تدفق مستمر بمعدل 3 لتر/دقيقة 30 دقيقة	
عمر البطارية 80% من السعة المقدره بعد 200 دورة شحن/تفريغ	
مؤشر التدفق المستمر معبراً عنه باللتر في الدقيقة (LPM)	
مؤشرات الإنذار المسموعة • فقدان الطاقة/سخونة البطارية • شحنة البطارية منخفضة/البطارية داخلة • انخفاض تركيز الأكسجين • رصد توقف التنفس • تدفق الأكسجين خارج الحدود الطبيعية • شحنة بطارية منخفضة 9 فولت • عطل في الوحدة	
خصائص الإشارة المسموعة إشارة الإنذار - صفيح لمدة 200 مللي ثانية إشارة المعلومات - صوت تنبيه مدته 100 مللي ثانية (يحدث عند تأكيد التشغيل، أو تأكيد الضغط على زر). مستوى صوت للإشارتين ثابت عند نفس المستوى.	
مؤشرات الإنذار المرئية ضوء LED الأصفر: مضاء دائماً في أثناء حالة الإنذار / ينطفئ عند عدم وجود حالة إنذار	
طاقة الإنذار الاحتياطية بطارية داخلية 9 فولت	
المرشحات مرشح مدخل الهواء ومرشح HEPA ومرشح العادم	
تصنيف الجهاز الفئة الثانية من IEC، الجزء الملامس للجسم من النوع IP33،BF	

الجدول 1-1. مواصفات SAROS

إعدادات النض	16، 32، 48، 64، 80، 96 مل
تقنية autoSAT	التحكم الموازر للحفاظ على ثبات الجزء الكسري للاكسجين المستشق (FIO2)
حساسية تحفيز الإطلاق	إعدادات قابلة للتعديل من 1 (الأكثر حساسية) و2 و3 (الأقل حساسية)
معايير تحفيز الإطلاق	انخفض ضغط الفنية إلى ما دون نقطة تحفيز الإطلاق (عادةً ما يكون بين 0.15 - 0.45 سم ماء من الضغط السلبى مع الحد الأقصى لنقطة تحفيز الإطلاق يبلغ 0.50 سم ماء)
الحد الأدنى للزمن بين الأنفاس	1.25 ثنائية (بحد أقصى 3 أنفاس متتالية)
الاستجابة لإقطاع النفس	انتقل إلى الوضع المستمر إذا لم يتم رصد شهيق لمدة 60 ثانية مع إنذار صوتي.

الجدول 1-2. مواصفات الوضع النضى

حجم جرعة الدفعة الواحدة بوحدة مل (± 15%)	أقصى معدل تنفس مع حجم جرعة الدفعة الواحدة الكاملة	أقصى معدل تنفس مع حجم جرعة الدفعة الواحدة الكاملة خلال زمن التقاط الأكسجين الذي تم توصيله، وفقاً للمعيار ISO 80601-2-67:2014
16	40	40
32	40	40
48	40	35
64	40	30
80	37	25
96	31	20

ملاحظة: عندما يكون معدل التنفس أعلى من الحد الأقصى لمعدل التنفس، يتم تقليل حجم جرعة الدفعة الواحدة بشكل متناسب.

الجدول 1-3. حجم جرعة الدفعة الواحدة ومعدلات التنفس

مصدر إمداد الكهرباء بتيار متردد	كابل 24 فولت تيار مستمر	جهد الدخل
100 – 240 فولت تيار متردد، 50 – 60 هرتز 115 فولت عند 400 هرتز	20 – 28 فولت تيار مستمر؛ 24 فولت تيار مستمر (تقديري)	جهد الدخل
2.5 – 1.3 أمبير	10 أمبير	تيار الدخل
24 فولت تيار مستمر	-	جهد الخرج
200 وات	-	قدرة الخرج

الجدول 1-4. مواصفات ملحقات إمداد الكهرباء

جهد الخرج	14.4 فولت تيار مستمر
السعة	84.2 وات-ساعة
عمر البطارية	80% من السعة المقدرة بعد 200 دورة شحن/تفريغ
زمن إعادة شحن البطارية	1.5 ساعة في المعتاد (3 ساعات بحد أقصى) لتحقيق 80% من السعة من بطارية فارغة بالكامل في أثناء التشغيل بمعدل 3 لتر/دقيقة

الجدول 1-5. مواصفات البطارية

مكتف	مصادر الكهرباء القياسية	
	محول التيار المتردد (9726-1-SEQ)	
	سلك محول التيار المتردد (أمريكا الشمالية) (4997-SEQ)	
	سلك محول التيار المتردد (الاتحاد الأوروبي) (4998-SEQ)	
	كابل 24 فولت تيار مستمر (9727-SEQ)	
	البطارية (9723-SEQ) رقم إعادة الطلب (PN 20952897)	

الجدول 1-6 . SAROS

يتضمن أيضًا: قنبات الأتف (2)، ودليل التشغيل، ومرشح HEPA احتياطي، ومرشح سحب الهواء. لا يتطلب التشغيل القياسي أي قطع إضافية.

## 0.2 مقدمة إلى منظومة الأكسجين SAROS

يوضح لك دليل المشغل هذا كيفية استخدام جهاز SAROS ومكوناته القياسية وطرق العناية به. يرجى قراءة جميع المعلومات الواردة في هذا الدليل بعناية قبل تشغيل جهاز SAROS والحصول على التدريب المناسب حول استخدام هذا الجهاز والعناية به.

يصف الطبيب استخدام الأكسجين التكميلي في إطار خطة العلاج لتلبية الاحتياجات السريرية للفرد. لذا يجب تعديل أوضاع تدفق الأكسجين والإعدادات فقط بناءً على تعليمات الطبيب المعالج. وينبغي إعادة تقييمها بشكل دوري لضمان فعالية العلاج.

يظهر أدناه توضيح للميزات الرئيسية لواجهة جهاز SAROS:

- لوحة عشانائية تتضمن:
  - خمسة أزرار لمسوية تتيح التحكم في جميع الإعدادات التي يمكن للمستخدم التحكم فيها
  - أربعة مؤشرات LED متغيرة الكثافة تُشير إلى الحالة العامة
  - شاشة LCD مكونة من 8 أحرف تعرض الإعدادات
- بطارية 9 فولت
- فتحة مخرج الأكسجين
- موصل مصدر الكهرباء الخارجي
- البطارية
- ملصق تعليمات المستخدم المبسطة
- ملصق التوسيم الرئيسي / للتصنيف
- مرشح مدخل الهواء
- مرشح HEPA

## 1.2 وصف تجميع منظومة SAROS - قابلة للشحن

تعرف على الميزات الرئيسية لمنظومة SAROS و لوحة التحكم الخاصة بالمستخدم.

### قطع إضافية

كابل 24 فولت تيار مستمر 9727-SEQ  
 مصدر التيار المتردد 9726-1-SEQ وسلك الكهرباء 4997-SEQ (أمريكا الشمالية) أو 4998-SEQ (الاتحاد الأوروبي)  
 حزام الحمل 21495456



الشكل 1-2. مكونات SAROS

الواجهة الخلفية – التعليمات المبسطة

الواجهة الأمامية – لوحة التحكم



مدخل الهواء

أسفل – بدون بطارية

أعلى

ملصق التوسيم الرئيسي / للتصنيف



موصل البطارية

موصل مصدر الكهربياء الخارجي



فتحة مخرج الأكسجين

فتحة العادم

أسفل – بالبطارية



زر ضغط لفك البطارية

الشكل 2-2. مكونات SAROS

توصيلات الدخل/الخروج  
**فتحة مخرج الأكسجين:** يتم توصيل أنبوب إمداد الأكسجين أو الفتية بهذه الفتحة.  
**مرشح مدخل الهواء:** يتم سحب الهواء المحيط إلى داخل الجهاز من خلال مدخل الهواء الموجود في الجزء العلوي من الجهاز. ويمنع مرشح مدخل الهواء هذا الغبار/البقايا من دخول SAROS ويجب تنظيفه بانتظام.  
**موصل مصدر الكهربياء الخارجي:** يتصل محول التيار المتردد أو كابل 24 فولت تيار مستمر الخاص بـ SAROS بهذا المقبس.  
**فتحة العادم:** يخرج الهواء العادم من جهاز SAROS من خلال هذه الفتحة.

## 2.2 عناصر تحكم المستخدم ومؤشرات حالة النظام

تعرض لوحة تحكم مستخدم SAROS معلومات التشغيل المهمة. سوف يساعدك هذا القسم على فهم معلومات التشغيل هذه.

يتضمن SAROS وضعين: وضع عادي ووضع تنكيتي. للتبديل بين هذين الوضعين، اضغط على زر الأدوات المساعدة، ثم اضغط على زر التقليل للتبديل بين TACT=ON (تشغيل الوضع التنكيتي) وTACT=OFF (إيقاف الوضع التنكيتي).

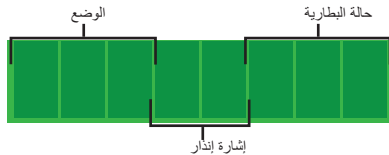
يوفر **الوضع العادي** جميع مؤشرات LED مع سطوع كامل وصوت مؤشر صوتي كامل وإضاءة خلفية LCD. ويبدأ النظام دائمًا في الوضع العادي. يمكن اختيار الوضع العادي من خلال TACT=OFF (إيقاف الوضع التنكيتي).

يتاح **الوضع التنكيتي** للتشغيل في الحالات التي قد يؤدي فيها الضوضاء والضوء إلى موقف حرج. وفي هذه الحالات، ستكون مؤشرات LED مطفأة. يمكن اختيار الوضع التنكيتي من خلال TACT=ON (تشغيل الوضع التنكيتي).

تشير **المؤشرات الخضراء والصفراء** الموجودة على اللوحة الأمامية إلى حالة تشغيل الجهاز. لمزيد من المعلومات حول هذه المؤشرات، راجع جدول التنبيهات والإنذارات واستكشاف الأخطاء وإصلاحها في هذا الدليل.

<p>التشغيل/الإيقاف (الاستعداد) ومؤشر الطاقة (أخضر): يستخدم هذا الزر لتشغيل الجهاز أو إيقاف تشغيله. ويضيء مؤشر الطاقة عند تشغيل الجهاز في الوضع العادي، بينما ينطفئ عند التشغيل في الوضع التنكيتي. إذا كان مؤشر الطاقة يومض، فقد يشير ذلك إلى مشكلة في مصدر الكهرباء. راجع قسم الإنذارات للحصول على مزيد من التفاصيل.</p>	
<p>زر زيادة أو تقليل إعدادات التنفق: استخدم هذه الأزرار لتحديد التنفق أو لإجراء التعديلات في قائمة الأدوات المساعدة.</p>	
<p>زر ومؤشر وضع التوصيل (أزرق): يحتوي جهاز SAROS على زر للتبديل بين وضع التنفق المستمر ووضع التنفق النبضي. يقوم وضع التنفق النبضي بتنشيط تقنية autoSAT، حيث تنكف المنظومة لتوفير حجم جرعة بدفعة ممتدة مع تغير معدل التنفق. يتيح وضع التنفق النبضي زيادة كبيرة في زمن التشغيل عند تشغيل الجهاز بواسطة بطارية. عند تنشيط وضع التنفق النبضي، يضيء مؤشر وضع التنفق باللون الأزرق ويتم توصيل نبضة من الأكسجين مع كل جهد استنشاق. عند توصيل نبضة الأكسجين، ينطفئ مؤشر وضع التنفق.</p>	
<p>مؤشر التنبيه (الأصفر): في الوضع العادي، عندما يضيء هذا المؤشر، فذلك يشير إلى حالة ذات أولوية منخفضة تتطلب الانتباه أو توخي الحذر. استمر في استخدام المنظومة وراجع جدول التنبيهات والإنذارات واستكشاف الأخطاء وإصلاحها لمعرفة الاستجابة المناسبة.</p>	
<p>الصفارة: يُستخدم إنذار صوتي (أو جرس) لتنبيهك إلى حالة تشغيل الجهاز، بما في ذلك إشارات الإنذار والمعلومات.</p>	<p>N/A</p>
<p>مؤشر إعدادات التنفق: هذا هو التركيز الرئيسي على لوحة التحكم. سوف يضبط الطبيب التنفق الموصوف بشكل صحيح إما لإعدادات CY - وضع التنفق المستمر بمعدل ٧ لتر/دقيقة (2، 1 أو 3) وأر/ P-XXX - وضع التنفق النبضي بمقدار XXX مل (16، 32، 48، 64، 80، 96). في كل مرة يتم فيها تشغيل الجهاز، فإنه يعمل بوضع التنفق المستمر C3 (3 لتر/دقيقة) في وضع العرض العادي.</p>	
<p>مقياس حالة البطارية: يعرض هذا المؤشر الشحنة المتبقية في البطارية. عند شحن البطارية بالكامل، تضاء جميع الأشرطة الرمادية الخمسة. ويمثل كل شريط رمادي ما يقرب من 20% من إجمالي شحن البطارية. عند شحن البطارية، سوف تضيء أشرطة مؤشر الشحن بشكل متسلسل. إذا لم يتم تركيب البطارية، أو إذا تم تركيبها بشكل غير صحيح، فلن يضيء مؤشر حالة البطارية ولن يتم عرض الزمن المتبقي في استخدام البطارية.</p>	
<p>مؤشر وجود مصدر كهرباء خارجي (الأخضر): عند توصيل جهاز SAROS بشكل صحيح واستخدام كابل التيار المتردد أو كابل 24 فولت تيار مستمر، سوف يضيء هذا المؤشر على لوحة تحكم المستخدم في الوضع العادي.</p>	
<p>يظهر مؤشر "إيقاف التنبيه" في أثناء الوضع التنكيتي.</p>	

الجدول 1-2. عناصر تحكم المستخدم والمؤشرات



الوضع	حالة البطارية
الوضع العادي، جرعة النبضة. يشير P إلى الوضع العادي. XX هي قيمة جرعة النبضة من 16 إلى 96.	تشير الحقول الفارغة إلى عدم وجود بطارية متصلة.
الوضع التكتيكي، جرعة النبضة. يشير الرمز إلى الوضع التكتيكي. XX هي قيمة جرعة النبضة من 16 إلى 96.	يشير الرمز إلى البطارية. TT هو زمن المتبقي بالبطارية.
الوضع العادي، التنفّق المستمر. يشير الحرف C إلى التنفّق المستمر. Y هو مستوى التنفّق من 1 إلى 3.	يشير رمز البطارية إلى وجود البطارية وتفرغها ومستوى شحن البطارية الحالي. TT هو الزمن المتبقي عند مستوى استهلاك البطارية الحالي.
الوضع التكتيكي، التنفّق المستمر. يشير الرمز إلى الوضع التكتيكي. Y هو مستوى التنفّق من 1 إلى 3.	يشير رمز البطارية إلى وجود البطارية وتفرغها ومستوى شحن البطارية الحالي. T يشير إلى الساعات المتبقية من عمر البطارية في الإعداد الحالي، بينما يشير t إلى عشرات الدقائق المتبقية، فمثلاً 10 = 10 دقائق، و 20 = 20 دقيقة، وصولاً إلى 5 = 50 دقيقة.
تشير الحقول الفارغة إلى عدم وجود حالات إنذار محددة.	يشير رمز البطارية المتحرك (الشلال)، مع أي مستوى شحن وبدون عرض أي زمن متبقّي، إلى أن البطارية قيد الشحن. ويتوقف الرسم المتحرك مؤقتاً عند مستوى شحن معين، مما يشير إلى مستوى شحن البطارية الحالي.
يشير ZZ إلى وجود حالة إنذار. راجع جدول الإنذارات لمعرفة تعريفات الإنذارات.	بينما يشير رمز البطارية الواصل إلى حالة خطأ في البطارية أو مستوى شحن البطارية المتبقي أقل من 15 دقيقة في الإعداد الحالي.
	البطارية مشحونة بالكامل.
	البطارية مشحونة بنسبة 80%.
	البطارية مشحونة بنسبة 60%.
	البطارية مشحونة بنسبة 40%.
	البطارية مشحونة بنسبة 20%.
	البطارية مشحونة بنسبة 0%.

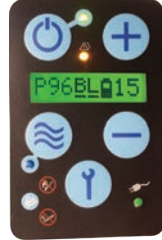
أمثلة على شاشة LCD في أثناء الوضع العادي مع التدفق المستمر

يشير مثال شاشة LCD إلى المعلومات التالية: الوضع العادي، تدفق مستمر بمعدل 1 لتر/دقيقة، بدون إنذار، مع تركيب البطارية، الزمن المتبقي المقدر 28 دقيقة.



مثال على شاشة LCD في أثناء الوضع العادي مع التدفق النبضي

يشير مثال شاشة LCD إلى المعلومات التالية: الوضع العادي في إعداد التدفق النبضي، 96 تشير إلى أن جرعة النض 96 مل، BL يشير إلى إنذار انخفاض شحنة البطارية، مع تركيب البطارية، والزمن المتبقي.



مثال على شاشة LCD في أثناء الوضع التكتيكي مع التدفق المستمر

يشير مثال شاشة LCD إلى المعلومات التالية: الوضع التكتيكي، معدل التدفق المستمر هو 3 لتر/دقيقة، بدون إنذار، ولا توجد بطارية.



مثال على شاشة LCD في أثناء الوضع التكتيكي مع التدفق النبضي

يشير مثال شاشة LCD إلى المعلومات التالية: الوضع التكتيكي، 96 تشير إلى أن الجرعة النبضية 96 مل، بدون إنذار، ولا توجد بطارية.



**3.2 بيانات التشغيل الموصى بها**

يوفر الجدول التالي معلومات مهمة تتعلق ببيانات التشغيل الموصى بها، أو ظروف التشغيل، للاستخدام الأمثل للجهاز.

درجة حرارة التشغيل	انظر الجدول 1-1
رطوبة التشغيل	انظر الجدول 1-1
درجة حرارة النقل/التخزين	انظر الجدول 1-1
التشغيل بالكهرباء	لا تستخدم أسلاك تمديد أو منافذ كهربائية يتم التحكم فيها عن طريق مفتاح.
الارتفاع	من 0 إلى 18000 قدم [0-5486 مترًا]
ضبط الموضع	لا تند مدخل الهواء أو فتحة العادم. ضع الجهاز على مسافة لا تقل عن 3 بوصات (7.5 سم) من الجدران والستائر والأثاث والمعدات الأخرى وما إلى ذلك.
البيئة	يجب أن تكون خالية من الدخان والملوثات والأبخرة. درجة الحماية من التلوث 3 لبيانات الخدمات الطبية الطارئة (EMS).
زمن التشغيل	24 ساعة في اليوم عند التوصيل بحمول متردد خارجي أو كابل 24 فولت تيار مستمر.

الجدول 2-2. بيانات التشغيل الموصى بها

	تحذير: قد يؤثر تشغيل جهاز SAROS خارج بيئة التشغيل الموصى بها سلبًا على أداء الجهاز، وقد يتسبب في تلف الجهاز، وسوف يؤدي إلى إبطال الضمان في حال حدوث ذلك.
	تحذير: قد يؤدي تشغيل جهاز SAROS في ظروف درجة حرارة محيطية عالية إلى ارتفاع درجة حرارة الغاز الناتج.
	تحذير: تجنب استخدام هذا الجهاز بجوار معدات أخرى أو مكسدة معها لأن ذلك قد يؤدي إلى تشغيل غير سليم. إذا كان مثل هذا الاستخدام ضروريًا، فيجب مراقبة هذا الجهاز والمعدات الأخرى للتأكد من أنها تعمل بشكل طبيعي.
ملاحظة: عند نقل جهاز SAROS من بيئة ذات درجة حرارة شديدة، يرجى توفير الوقت لجهازك لينتقل مع بيئة درجة حرارة التشغيل الموصى بها.	

خصائص التشغيل في درجات الحرارة القصوى

تم تصميم SAROS للعمل بشكل مثالي في درجات حرارة تتراوح من 0 درجة مئوية إلى 43 درجة مئوية. عند تشغيل المنظومة في بيئات خارج نطاق درجات الحرارة هذا، فإن سمات أداء المنظومة كما يلي:

الظروف أدناه ليست جزءًا من اختبار الامتثال لمعيار IEC 60601-1.

عند التشغيل في درجات حرارة تتراوح بين 0 درجة مئوية إلى 43 درجة مئوية، يكون SAROS قادرًا على الحفاظ على التدفق والنقاء في أوضاع التدفق المستمر والتبضي، وذلك في أثناء التشغيل على جميع مصادر الطاقة باستثناء شحن البطارية.

عند التشغيل في درجات حرارة أعلى من 43 درجة مئوية، قد ينخفض نفاذ الأكسجين إلى أقل من 90% وقد يتم تقليل زمن التشغيل على البطارية. إذا كانت منظومة SAROS تعمل على مصدر كهرباء خارجي عند درجة الحرارة هذه، فقد لا تنتقل المنظومة إلى وضع تشغيل البطارية بسبب ارتفاع درجة حرارة دائرة المأمونية في البطارية. في أثناء التفريغ، سوف يوقف برنامج SAROS تشغيل المنظومة إذا تجاوزت درجة حرارة خلية البطارية الداخلية 59 درجة مئوية. في أثناء شحن البطارية، سوف يوقف البرنامج تشغيل الشاحن عندما تتجاوز درجة حرارة البطارية الداخلية 40 درجة مئوية أو تكون درجة الحرارة أقل من 5 درجات مئوية.

الموقع المناسب

حدد مكانًا للجهاز بحيث لا يدخل الدخان والأبخرة والمواد الملوثة في الجهاز. يجب أن يتبع الوضع الصحيح للجهاز لدخول الهواء من خلال مرشح مدخل الهواء في الأعلى والسماح للهواء العادم بمغادرة فتحة العادم في الجزء السفلي من الجهاز بحرية.

ضع الجهاز بحيث يمكن سماع الإنذارات وضع أنبوب إمداد الأكسجين بحيث لا ينثني أو ينسد. احتفظ بجهاز SAROS على مسافة لا تقل عن خمسة (5) أقدام (1.5 متر) من الأجسام الساخنة أو المشتعلة أو اللهب المكشوف.

لا تضع الجهاز بالقرب من المواد القابلة للاشتعال أو مواد التنظيف أو في المسار المباشر لأي مصدر حرارة، مثل موقد أو فرن أو مصدر حرارة أو سخان مركبة.

استخدام الطائرات

تم إجراء اختبار الاهتزاز على SAROS 4000 وفقًا لقسم 8 RTCA DO-160G للفئات S و U. وتوصي شركة CAIRE باستخدام SAROS في التكوينات أدناه للطائرات ذات الأجنحة الثابتة والدوارة.

بالنسبة للطائرات ذات الأجنحة الثابتة، يمكن شحن البطارية المتصلة بمنظومة SAROS وتفرغها في أثناء التشغيل. بالنسبة للطائرات ذات الأجنحة الدوارة، فإن استخدام البطارية يعتمد على ظروف الاستخدام ولا توصي به شركة CAIRE.

قد تؤثر الاهتزازات الزائدة، التي لم يتم رصدها في اختبار DO-160G المذكور أعلاه، سلبًا على استخدام وأداء جهاز SAROS.

### 0.3 التحضير للاستخدام والتثبيت

#### قائمة التحقق قبل التسليم

- قبل تسليم الجهاز، تحقق من حالة ما يلي وسجله:
- جرد القطع - تأكد من أن كل جهاز SAROS مزود بالمتطلبات التالية:
- مكثف SAROS
  - سلك التيار المتردد
  - محول التيار المتردد
  - كابل 24 فولت تيار مستمر
  - البطارية
  - قنبيات الأنف (2)
  - دليل المشغل
  - مجموعة مرشحات احتياطية

### 1.3 تركيب البطارية في SAROS

1. قم بإزالة أغشية الموصلات وابلر التوصيل.
2. اضغط على زر تحرير دبوس القفل إلى الداخل في الجزء السفلي من البطارية قبل تركيبها في SAROS.

ملاحظة: من المهم الضغط على زر تحرير دبوس القفل قبل التركيب.

3. أدخل البطارية في جهاز SAROS عن طريق محاذاة موصل البطارية في فتحة الموصل الموجودة في الجزء السفلي من الوحدة. يتم تركيب البطارية بشكل صحيح عند تثبيت دبوس القفل في مكانه.



الشكل 1-3. تركيب البطارية

### 2.3 ضبط موضع SAROS

ضع SAROS في منطقة جيدة التهوية. تأكد من عدم وجود عوائق أمام مدخل الهواء وفتحة العادم.

ضع جهاز SAROS بحيث يمكن رؤية وسماع جميع المؤشرات أو الإنذارات الصوتية والمرئية بسهولة.

قم بتوصيل محول التيار المتردد بمقياس الكهرباء الخارجي الموجود أعلى الجهاز وقم بتوصيل الجهاز بأخذ تيار متردد مؤرض، أو قم بتوصيله بمصدر تيار مستمر باستخدام كابل 24 فولت تيار مستمر، أو تأكد من تركيب بطارية مشحونة بالكامل.

## 0.4 تعليمات التشغيل

## قبل التشغيل

يعد دليل التشغيل والخدمة هذا بمثابة مرجع لمساعدتك في تشغيل الجهاز وصيانتها. إذا كان لديك أي أسئلة أو مخاوف، يرجى الاتصال بشركة CAIRE Inc أو أحد ممثليها المؤهلين.

<p>تحذير: قم بحماية جهاز SAROS ومحول التيار المتردد وكابل 24 فولت تيار مستمر من جميع اسكابات السوائل أو قطرات السوائل لتجنب مخاطر الصدمات الكهربائية المحتملة.</p>	
<p>تحذير: قد يؤدي استخدام الملحقات والمحولات والكابلات، غير تلك التي حددتها أو زودتها الشركة المصنعة لهذا الجهاز، إلى زيادة الانبعاثات الكهرومغناطيسية أو انخفاض المناعة الكهرومغناطيسية لهذا الجهاز مما يؤدي إلى التشغيل غير السليم.</p>	
<p>تحذير: لا تلم بترليق التركيبات أو الوصلات أو الأتابيب أو الملحقات الأخرى لجهاز تركيز الأكسجين لتجنب خطر الحريق والحروق.</p>	
<p>تنبيه: تأكد دائماً من عدم انسداد مدخل الهواء وفتحة العادم بالجهاز وأن مرشح مدخل الهواء نظيف قبل استخدام جهازك.</p>	

## بدء تشغيل جهاز SAROS

يأتي جهاز SAROS كاملاً مع المكثف، ومحول التيار المتردد، وسلك الكهرباء، وكابل 24 فولت تيار مستمر، والبطارية، والمرشحات الإضافية. SAROS هو مصدر للأكسجين التكميلي، خفيف الوزن، محمول أو ثابت. يمكن تشغيل الجهاز مباشرة من ثلاثة مصادر كهرباء مختلفة: محول التيار المتردد، ومصدر التيار المستمر، والبطارية. لتشغيل SAROS، قم بتوصيل مصدر الكهرباء واضغط مع الاستمرار على زر التشغيل/الإيقاف لمدة 2-3 ثوانٍ.

## معلومات عامة عن الشحن

يشحن جهاز SAROS البطارية عندما يوجد مصدر كهرباء خارجي (تيار متردد أو تيار مستمر) وعندما تكون درجة حرارة البطارية أقل من درجة حرارة الشحن الآمنة. عند فصل مصدر الكهرباء الخارجي، سوف يتحول الجهاز تلقائياً إلى استخدام طاقة البطارية، في حالة تركيب بطارية مشحونة. عند استعادة مصدر الكهرباء الخارجي، عن طريق توصيله بـمأخذ التيار المتردد أو المستمر، سوف يظل الجهاز الكهربائي من مصدر الكهرباء الخارجي ويعيد شحن البطارية في أثناء تشغيل الجهاز إذا كانت طاقة التيار المتردد أو المستمر كافية.

<p>تحذير: لا تلمس موصل الكهرباء، الذي يظهر في الجزء السفلي من الوحدة بعد إزالة البطارية، عندما يكون الجهاز متصلاً بمصدر كهرباء خارجي للتيار المتردد أو المستمر.</p>	
---	--

## محول التيار المتردد

يتضمن SAROS محول تيار متردد عام للاستخدام أينما يوفر مصدر تيار متردد قياسي. لتوصيل الجهاز بمصدر التيار المتردد، تأكد من إدخال سلك محول التيار المتردد بشكل آمن في مقبس الكهرباء الموجود في الجزء العلوي من الجهاز وتأكد من توصيل سلك التيار المتردد من محول التيار المتردد بـمأخذ التيار المتردد. عند توصيل الجهاز بشكل صحيح، سوف يظهر مؤشر وجود مصدر الكهرباء الخارجي على لوحة تحكم المستخدم في الوضع العادي.

<p>تنبيه: يجب أن تتوافق أسلاك التيار المتردد المستخدمة مع جهاز SAROS مع المتطلبات الكهربائية للبلد الذي يتم استخدام الجهاز فيه.</p>	
<p>تنبيه: لا يُستخدم إلا مع أسلاك الكهرباء التي توفرها شركة CAIRE Inc.</p>	

## مصدر إمداد التيار المستمر

يتيح كابل 24 فولت تيار مستمر للمنظومة بالعمل من منافذ التيار المستمر، مثل تلك الموجودة في المركبات. ابدأ تشغيل السيارة. أدخل كابل 24 فولت تيار مستمر في مقبس الكهرباء الموجود في الجزء العلوي من الجهاز. بعد ذلك، أدخل قابس كابل 24 فولت تيار مستمر في منفذ التيار المستمر في سيارتك. عندما يتم توصيل الجهاز بشكل صحيح ويستقبل الكهرباء من مصدر التيار المستمر، سوف يضيء ضوء مؤشر أخضر على مؤشر مصدر الكهرباء الخارجي الموجود على لوحة التحكم في الوضع العادي.

<p>تحذير: قم بتثبيت موضع جهاز SAROS ومصدر التيار المستمر في سيارتك وتأكد من وجود تنطق هواء كافٍ للجهاز وتأكد من عدم انسداد مدخل الهواء وفتحات العادم. قد يؤدي انسداد مدخل الهواء أو فتحة العادم إلى ضعف أداء الجهاز.</p>	
<p>تحذير: لا تترك كابل SAROS أو كابل 24 فولت تيار مستمر موصولاً بالمركبة دون تشغيل المحرك ولا تحاول تشغيل المركبة مع توصيل كابل التيار المستمر بالمركبة. إذ قد يؤدي القيام بذلك إلى استنزاف بطارية المركبة.</p>	
<p>تحذير: إذا انخفض جهد مصدر التيار المستمر للمركبة إلى أقل من 20.0 فولت (حالة انقطاع التيار الكهربائي)، فسوف يعود جهاز SAROS إلى التشغيل بالبطارية إذا كانت البطارية موجودة.</p>	

متوسط زمن تشغيل البطارية الجديدة

زمن تشغيل البطارية: يتم عرض زمن التشغيل المتبقي للبطارية على لوحة تحكم المستخدم عند تشغيل وضع البطارية. وتوجد مجموعة متنوعة من العوامل التي تؤثر على زمن التشغيل، مثل إعداد التنفّق أو وضع التنفّق النبضي أو المستمر أو درجة الحرارة أو العمر. يوفر الجدول التالي تقديرات زمن التشغيل لجهاز SAROS الذي يعمل على بطارية مشحونة بالكامل مع مراعاة إعدادات التنفّق المحددة وظروف التشغيل التقديرية.

إعدادات وضع التنفّق النبضي (ملليثانية)	زمن تشغيل بطارية التنفّق النبضي	زمن تشغيل بطارية التنفّق المستمر	إعدادات التنفّق المستمر (لتر/دقيقة)
16	1.2 ساعة	1.1 ساعة	1.0
32	1.1 ساعة	45 دقيقة	2.0
48	53 دقيقة	30 دقيقة	3.0
64	47 دقيقة		
80	46 دقيقة		
96	37 دقيقة		

الجدول 1-4. متوسط زمن تشغيل البطارية الجديدة

ملاحظة: سوف يتدهور زمن تشغيل البطارية تحت تأثير درجات الحرارة العالية ومع تقدم عمر خلايا البطارية.

تنبيه: خزن البطارية في مكان بارد وجاف. سوف يساعد هذا في زيادة عمر البطارية.



تنبيه: تتطلب لوائح وزارة النقل الأمريكية (DOT) ولوائح الأمم المتحدة (UN) إزالة البطارية من الجهاز لجميع رحلات الطيران الدولية عند تسجيل جهاز SAROS في الامتعة. وعند شحن جهاز SAROS، يجب أيضا إزالة البطارية من الجهاز ووضعها في عيوبتها بشكل صحيح.



تنبيه: لا تستبدل بطارية CAIRE Inc. المرفقة مع الجهاز إلا ببطارية CAIRE Inc. فقط.



تحذير: لا تحاول فتح البطارية، إذ لا توجد أجزاء يمكن صيانتها أو إصلاحها داخل البطارية.



تحذير: لا تخزن جهاز SAROS مع البطارية المثبتة في الوحدة. أرجع البطارية إلى مركز خدمة معتمد أو إلى شركة CAIRE INC. للتخلص منها بشكل صحيح.



تحذير: لا تفكك البطارية ولا تحرقها ولا تسخنها فوق 140 درجة فهرنهايت (60 درجة مئوية). إذ قد تتسبب البطارية المستخدمة في هذا الجهاز في نشوب حريق أو حروق كيميائية في حالة إساءة استخدامها.



الزمن المعتاد لإعادة شحن البطارية

الزمن المعتاد لإعادة شحن البطارية، من بطارية فارغة تماما إلى 80% من السعة، هو 1.5 ساعة في أثناء التشغيل عند تنفّق مستمر بمعدل 3 لتر/دقيقة.

إذا أصبحت البطارية دافئة للغاية في أثناء التفريغ، فلن تبدأ عملية إعادة الشحن إلى أن تبرد البطارية بدرجة كافية. يمكن إذالة البطارية وتركها لتبرد لتسريع عملية التبريد.

الشحن الأولي للبطارية

لا يتم شحن البطارية الجديدة المرفقة مع جهاز SAROS شحناً تاماً قبل خروجها من المصنع. الضغط على زر الاختبار الموجود على البطارية سوف يشير إلى مستوى الشحن داخلها. قبل استخدام SAROS لأول مرة، اشحن البطارية بالكامل.

وصّل البطارية عن طريق محاذة الموصل الموجود على البطارية مع الجزء المقترن في الجزء السفلي من SAROS. وسوف تسمع صوت طقة تشير إلى تركيب البطارية في مكانها. اضغط على زر ديوس الفل قبل توصيل البطارية.

شغلّ جهاز SAROS، مع توصيل محول التيار المتردد، وتثبيت البطارية بشكل صحيح. عند تشغيل الجهاز، اترك البطارية ليكتمل شحنها تماما. يكتمل شحن البطارية تماما عندما يضيء مؤشر حالة البطارية الموجود على لوحة التحكم بالكامل أو عندما يتم شحن الجهاز لمدة لا تقل عن 5 ساعات.

تحذير: إذا كانت ظروف تشغيل الجهاز خارج نطاق مواصفات التشغيل الموصى بها، اترك جهاز SAROS وملحقاته لتعود إلى مواصفات نطاق التشغيل العادية قبل الاستخدام.



تنبيه: لا تترك جهاز SAROS، أو البطارية، في منطقة الجلوس في السيارة أو في صندوق السيارة في أثناء يوم حار.



ملاحظة: يمكن استخدام جهاز SAROS عند تفريغ البطارية أو إعادة شحنها.

في حالة انقطاع مصدر الكهرباء الخارجي، سوف يتحول جهاز SAROS تلقائيًا إلى تشغيل البطارية. عند استعادة مصدر الكهرباء الخارجي، سوف تبدأ البطارية في إعادة الشحن تلقائيًا إذا لم تكن البطارية موجودة أو كانت فارغة تمامًا عند انقطاع مصدر الكهرباء الخارجي، فسيوقف جهاز SAROS عن العمل.

#### تنبيهات انخفاض شحنة البطارية

يوضح الجدول أدناه شاشة LCD والتنبيه لحالات انخفاض شحنة البطارية.

#### الحد الأدنى لزمان التشغيل المتبقي بالبطارية

< 15 دقيقة	7 دقائق > X > 15 دقيقة	> 6 دقائق	
ثابت	وميض	وميض	الزمن المتبقي (بالدقائق)
ثابت	ثابت	وميض	أيقونة البطارية
قيد الإيقاف	قيد الإيقاف	قيد التشغيل	الإذار

الجدول 2-4. الحد الأدنى لزمان التشغيل المتبقي بالبطارية

عند إعادة تركيب البطارية دون توصيل الجهاز بمصدر كهرباء خارجي، اضغط على زر التشغيل/الإيقاف (وضع الاستعداد) لإعادة تشغيل SAROS.

#### تركيب البطارية في SAROS

1. قم بإزالة أغطية الموصلات وإبر التوصيل.
2. اضغط على زر تحرير دبوس القفل إلى الداخل في الجزء السفلي من البطارية قبل تركيبها في SAROS.

ملاحظة: من المهم الضغط على زر تحرير دبوس القفل قبل التركيب.

3. أدخل البطارية في جهاز SAROS عن طريق محاذاة موصل البطارية في فتحة الموصل الموجودة في الجزء السفلي من الوحدة. يتم تركيب البطارية بشكل صحيح عند تثبيت دبوس القفل في مكانه.



الشكل 1-5. تركيب البطارية

## 1.4 تشغيل SAROS لأول مرة

### الخطوة 1: ضبط موضع SAROS

ضع SAROS في منطقة جيدة التهوية. تأكد من عدم وجود عوائق أمام مدخل الهواء وفتحة العادم.

ضع جهاز SAROS بحيث يمكن رؤية وسماع جميع المؤشرات أو الإشارات الصوتية والمرئية بسهولة. يمكن تشغيل SAROS في الاتجاهين الرأسي والأفقي. على الرغم من قدرته على العمل في الاتجاه الرأسي، إلا أن الجهاز يكون أكثر استقراراً عند التشغيل في الاتجاه الأفقي عندما يكون غير مثبت بالمكان. يجب على المستخدم أو الفني تثبيت الجهاز بشكل محكم إما على نقالة المريض (الاتجاه الأفقي)، أو على حامل دائم مناسب في السيارة لمنع الجهاز من الحركة أو الانفصال في جميع ظروف القيادة. يمكن لشركة CAIRE أيضاً أن تقدم حزام حمل P/N 21495456 يتيح حمل SAROS بشكل آمن في أثناء التواجد خارج السيارة.

وصّل محول التيار المتردد بمقبس الكهرباء الخارجية الموجود أعلى الجهاز ووصّل الجهاز بأخذ التيار المتردد، أو وصله بمصدر تيار مستمر باستخدام كابل 24 فولت تيار مستمر، أو تأكد من وجود بطارية مشحونة بالكامل.

### الخطوة 2: شغل الجهاز وارتكه للإحماء

مراقبة الأكسجين - يحتوي جهاز SAROS على مؤشر حالة تركيز الأكسجين (OCISI) مدمج في الجهاز. يقوم OCISI بمراقبة خروج الأكسجين للجهاز بشكل مستمر.

اضغط مع الاستمرار على زر "تشغيل/إيقاف" لتشغيل جهاز SAROS. يبدأ تشغيل SAROS في الوضع العادي والتدفق المستمر بمعدل 3 لتر/دقيقة. يجب ترك الجهاز يعمل لمدة خمس (5) دقائق على الأقل للوصول إلى مواصفات الأداء الخاصة به. الخمس (5) دقائق وقت الإحماء هو فترة ثابت لا يتوقع خلالها ظهور أي تنبيهات أو رموز. إذا فشل الجهاز في الوصول إلى مواصفات الأداء الخاصة به بعد خمس (5) دقائق، فسوف تصدر الوحدة إنذاراً وفقاً للوضع الذي توجد فيه.

### الخطوة 3: وصل أنبوب إمداد الأكسجين بجهاز SAROS



الشكل 2-4. تركيب القنية

تظف القنية وانبوب إمداد الأكسجين واستبدلهما بانتظام، وفقاً لتوصيات تعليمات الشركة المصنعة للقنية.

### الخطوة 4: حدد وضع توصيل التدفق

اضغط على زر وضع التدفق لتحديد وضع التدفق المطلوب - مستمر أو نبضي. الضغط على هذا الزر بشكل متكرر يتيح لك التبديل بين أوضاع التدفق.

عند التشغيل في وضع التدفق المستمر، سوف يتدفق إمداد مستمر من الأكسجين المقاس بوحدة لتر/دقيقة (LPM) من فتحة مخرج الأكسجين.

<p>تحذير: لا تستخدم أنابيب الإمداد أو وصلات القنية التي يزيد طولها عن 50 قدماً (15.2 متراً) في وضع التدفق المستمر. في الوضع النبضي، استخدم القنية فقط بدون ملحقات.</p>	
<p>تحذير: استخدم فقط المستحضرات أو المراهم المائية التي تتوافق مع الأكسجين قبل العلاج بالأكسجين وفي أثنائه. لا تستخدم أبداً المستحضرات أو المراهم التي تحتوي على مشتقات النفط أو الزيتية لتجنب خطر الحرق والحروق.</p>	

### تشغيل وضع التدفق النبضي:

عند التشغيل في وضع التدفق النبضي وعدم رصد الجهاز لأي جهد تنفسي بعد 60 ثانية من إجمالي زمن التشغيل، سوف يتحول الجهاز إلى وضع التدفق المستمر وسينتج الأكسجين وفقاً لآخر إعداد مكافئ. وعندها يتوقف التنبيه.

عند التشغيل في وضع التدفق النبضي، سوف يتم توصيل جرعة من الأكسجين مقاسة بوحدة مليلتر من فتحة مخرج الأكسجين، في كل مرة يتم فيها رصد جهد تنفسي أو ضغط سلبي.

**مميزات وضع التنفّق النبضي:**

يوفر وضع التنفّق النبضي في جهاز SAROS جرعة عالية من الأكسجين في بداية كل شهيّق. يشتمل وضع التنفّق النبضي في جهاز SAROS على ميزة تسمى تقنية autoSAT وإعدادات حساسية وضع التنفّق النبضي لتحفيز توصيل جرعة الأكسجين بسهولة.

تتوفر هذه الميزات حتى يحصل المرضى على جرعة الأكسجين بسهولة وحتى تظل جرعة الأكسجين متسقة خلال معدلات التنفّس الأعلى.

توفر تقنية autoSAT جرعة من الأكسجين متسقة مع زيادة أو نقصان معدل تنفّس المريض.

الحجم الأقصى لمعدل التنفّس في الدقيقة (نبضة/دقيقة)	حجم الجرعة النبضية (%15 +/-)
40	16
40	32
40	48
40	64
37	80
31	96

الجدول 3-4. إعدادات النبض

ملاحظة: ينخفض حجم الجرعة عندما يتجاوز معدل التنفّس النطاق المحدد.

يمكن ضبط حساسية التنفّق النبضي (P SENS) في قائمة الأدوات المساعدة من 1 إلى 3. يعد الإعداد 1 هو الأكثر حساسية، بينما يعد الإعداد 3 هو الأقل حساسية.

تحذير: يجب تحديد إعدادات وضع التنفّق النبضي لكل مريض على حدة. وقد لا تنطبق الإعدادات المستخدمة في وضع التنفّق المستمر، أو قد لا تكون مناسبة، في وضع التنفّق النبضي، والعكس صحيح.



تحذير: كما هو الحال مع جميع الأجهزة التي تعمل على توفير الأكسجين، قد لا يكون جهاز SAROS قادرًا على رصد جميع الجهود التنفسية في وضع التنفّق النبضي.


**الخطوة 5: اضبط إعداد التنفّق على المستوى الموصوف طبيًا**

باستخدام أزرار إعدادات التنفّق، اضبط إعداد التنفّق على الإعداد الموصوف طبيًا.

**الخطوة 6: اختر الإعدادات، التي يمكن للمستخدم تحديدها، باستخدام قائمة الأدوات المساعدة**

تحتوي قائمة الأدوات المساعدة على السمات التي يمكن للمستخدم تعديلها أو المعلومات للمستخدم أو فني الخدمة. فيما يلي سمات زر الأدوات المساعدة وقائمة الأدوات المساعدة:

- يمكن الدخول إلى وضع قائمة الأدوات المساعدة عندما تكون الوحدة مزودة بالكهرباء (وضع الاستعداد أو التشغيل) أو بها بطارية 9 فولت.
- في كل مرة يتم الضغط على زر الأدوات المساعدة، يتم نقلك إلى الخيار التالي في قائمة الأدوات المساعدة.
- يمكن تغيير الخيارات الموجودة ضمن قائمة الأدوات المساعدة باستخدام أزرار الزيادة والنقصان.
- يؤدي الضغط على زر وضع التنفّق في قائمة الأدوات المساعدة إلى العودة إلى عتصر قائمة الأدوات المساعدة السابق.
- تعود قائمة الأدوات المساعدة إلى وضع العرض السابق بعد 5 ثوانٍ.

يتم عرض التسلسل التالي من الشاشات على شاشة LCD عند عرض قائمة الأدوات المساعدة:

رموز الإنذار	الصيغة: AC = XXXX راجع تعريفات جدول رموز الإنذار. عندما يكون هناك أكثر من رمز إنذار واحد، فإن الضغط على مفتاح الزيادة سوف يظهر الرمز التالي ذو الأولوية الأعلى، والضغط على مفتاح النقصان سوف يظهر الرمز التالي ذو الأولوية الأقل.
حساسية النبضات	الصيغة: P SENS = X (حيث X هي القيمة من 1 إلى 3)
تباين شاشة LCD	الصيغة: LCD CT = X (حيث X هي القيمة من 1 إلى 6)
سطوح الوضع العادي	الصيغة: N BRT = X (حيث X هي القيمة من 1 إلى 6) تحديد شدة الإضاءة الخلفية LED و LCD المستخدمة في الوضع العادي.
سطوح الوضع التكتيكي	الصيغة: T BRT = X (حيث X هي القيمة من 0 إلى 6) تحديد شدة الإضاءة الخلفية LED و LCD المستخدمة في الوضع التكتيكي.
مستوى صوت الجرس التكتيكي	الصيغة: TVOL = ON الصيغة: TVOL = OFF
اختيار تشغيل/إيقاف الوضع التكتيكي	الصيغة: TACT = ON الصيغة: TACT = OFF
حالة بطارية 9 فولت	الصيغة: 9V = GOOD الصيغة: 9V = RPLC
ساعات التشغيل	الصيغة: HR = XXXXX
رقم الجزء ورقم المراجعة لبرنامج النظام	الصيغة: FW-1 x.y (x = الإصدار الرئيسي، و y = الإصدار الثانوي)
رقم الجزء ورقم المراجعة لبرنامج المحرك	الصيغة: FW-2 x.y (x = الإصدار الرئيسي، و y = الإصدار الثانوي)

الجدول 4-4. شاشات قائمة الأدوات المساعدة

#### الخطوة 7: ابدأ باستخدام SAROS

ملاحظة: سوف تتمكن من الوصول إلى زمن تشغيل أطول للبطارية إذا شغلت الجهاز في وضع التفتق النبضي.

#### الخطوة 8: أوقف تشغيل الجهاز.

اضغط مع استمرار الضغط على زر الاستعداد "تشغيل/إيقاف" لمدة ثانيتين (2) لإيقاف تشغيل SAROS.

## 0.5 صيانة وخدمة المشغل

### 1.5 تنظيف SAROS

استخدم محلول منظف مخفف لتنظيف الهيكل ولوحة التحكم ووحدة إمداد الكهرباء. أوقف تشغيل الوحدة وافصلها عن التيار المتردد أو التيار المستمر قبل إجراء أي تنظيف أو تعقيم. لا ترش الهيكل أو لوحة التحكم أو وحدات إمداد الكهرباء. استخدم قطعة قماش أو إسفنجة رطبة (وليست مبللة تمامًا) رش محلول منظف مخفف على قطعة قماش أو إسفنجة لتنظيف الهيكل أو لوحة التحكم أو وحدات إمداد الكهرباء. لتطهير SAROS، استخدم مطهر Lysol Brand II فقط (أو ما يكافئه). وتابع وفقًا لتوجيهات الشركة المصنعة للمنتج.

تحذير: استخدم فقط قطع الغيار الموصى بها من قبل الشركة المصنعة لضمان الأداء السليم وتجنب خطر الحرائق والحروق.



### تنظيف بطارية SAROS

تتطلب البطارية في SAROS عناية خاصة لضمان عمر أطول وأعلى مستوى من الأداء. بطارية CAIRE Inc. هي البطارية الوحيدة المعتمدة والموصى باستخدامها مع جهاز SAROS.

استخدم قطعة قماش أو إسفنجة رطبة (وليست مبللة تمامًا). قم أولاً برش قطعة القماش أو الإسفنجة بمنظف مخفف ثم نظف حاوية البطارية والمزلاج.

### استبدال القنية

استبدل أنبوب الإمداد والقنية بانتظام وفقًا لتوصيات تعليمات الشركة المصنعة للقنية.

### 2.5 الصيانة الروتينية

خطوة الصيانة	الوتيرة	يتم بواسطة
مرشح مدخل الهواء التنظيف	أسبوعيًا (إذا كان قيد الاستخدام، ولا حاجة إلى التنظيف إذا كان مخزنًا).	المستخدم
شغل الجهاز واستنزف بطارية SAROS بالكامل	3 أشهر*	المستخدم أو الموزع أو مركز الخدمة المعتمد
استبدال بطارية 9 فولت	حسب الحاجة	المستخدم أو الموزع أو مركز الخدمة المعتمد
استبدال مرشح مدخل الهواء	6 أشهر، أو حسب الحاجة	المستخدم أو الموزع أو مركز الخدمة المعتمد
مرشح HEPA	6 أشهر، أو حسب الحاجة	المستخدم أو الموزع أو مركز الخدمة المعتمد
فحص التحقق من الأداء**	6 أشهر، أو عندما يُشبهه في وجود مشكلة	الموزع أو مركز الخدمة المعتمد

#### الجدول 1-5. الصيانة الروتينية

\*التوصية بإجراء الصيانة كل ثلاثة أشهر بناءً على بيئة تخزين يتم التحكم في مناخها.

\*\*اتصل بالموزع لتحديد الموعد

#### الأدوات المطلوبة

يتضمن القسم التالي الإجراءات اللازمة لصيانة SAROS. لا تجوز خدمة الوحدة إلا بواسطة فني مؤهل. لإجراء الصيانة الدورية، الأدوات الوحيدة الضرورية هي:

- مفك براغي فيليبس رقم 1
- مفتاح ربط مفتوح مقاس 3/8 بوصة
- جهاز تحليل الأكسجين الذي يمكنه قياس معدل التدفق (نتر/دقيقة وميليلتر) وتركيز الأكسجين/النقاء %.
- أنابيب لتوصيل جهاز SAROS بجهاز تحليل الأكسجين لاختباره.



الشكل 1-5. مكونات SAROS

### 3.5 تنظيف أو استبدال مرشح مدخل الهواء

5.3.1 إزالة غطاء مدخل الهواء.

5.3.2 افصل مصادر الكهرباء وأزل البطارية إذا كانت متصلة.

5.3.3 باستخدام مفك براغي فيليبس رقم 1، فك البراغي الأربعة المثبتة.

5.3.4 أزل الغطاء.



الشكل 2-5. إزالة الغطاء

5.3.5 إزالة مرشح مدخل الهواء وتنظيفه/استبداله

5.3.6 أزل المرشح الموضح في الشكل 3-6 برفق.

5.3.7 إذا كان المرشح تالفًا، فاستبدله.

5.3.8 اغسل بلطف بالماء الدافئ والصابون. اترك المرشح حتى يجف تمامًا قبل إعادة تركيبه.

5.3.9 أعد تركيب مرشح مدخل الهواء.

5.3.10 باستخدام مفك براغي فيليبس رقم 1، أعد تركيب الغطاء بالبراعي.

5.3.11 وقّع على سجل الخدمة والصيانة مع كتابة التاريخ.



الشكل 5-3. المرشح

تنبيه: قد يؤدي تشغيل جهاز SAROS مع وجود مرشح منخل هواء مسدود إلى تقليل الأداء ويؤدي إلى تلف المنظومة أو فشلها المبكر.



#### 4.5 استبدال مرشح HEPA

5.4.1 افصل جميع مصادر الكهرباء بما في ذلك البطارية الخارجية إذا كانت متصلة.

5.4.2 باستخدام مفتاح مفتوح مقاس 3/8 بوصة، أزل وصلة الأكسجين/مرشح HEPA الموضح في الأشكال 6-4.

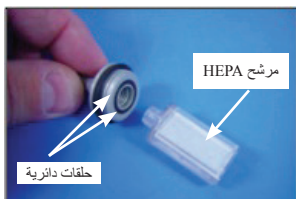
5.4.3 فك مرشح HEPA من وصلة الأكسجين كما هو موضح في الشكل 6-4.

5.4.4 استبدل مرشح HEPA بمرشح جديد. لا تحكم الربط أكثر من اللازم.

ملاحظة: تأكد من أن الحلقات الدائرية الموضحة في الشكل 6-4 مثبتة في موضعها بشكل صحيح قبل إعادة التركيب.

5.4.5 أعد تركيب وصلة الأكسجين/مرشح HEPA. لا تحكم الربط أكثر من اللازم.

5.4.6 وقّع على سجل الخدمة والصيانة مع كتابة التاريخ.



الشكل 5-4. إعادة تركيب وصلة الأكسجين/مرشح HEPA

### 5.5 شغل الجهاز واستنزف بطارية SAROS بالكامل

شغل الجهاز مرة كل 3 أشهر عن طريق تشغيله على شحنة البطارية حتى يتم تفريغها. هذا مطلوب إذا كان الجهاز مخزنًا وغير مستخدم. إذا لم يتم تشغيل الجهاز بانتظام وفقًا لهذه التوصية، فمن المحتمل ألا يعمل وفقًا للمواصفات عند إعادة استخدامه.

(1) شغل جهاز SAROS بأي إعداد تدفق مستمر حتى يتم تفريغ البطارية بالكامل ويتوقف جهاز SAROS عن العمل.

(2) بمجرد إيقاف تشغيل SAROS، قم على الفور بتوصيله بمصدر خارجي للتيار المتردد لبدء إعادة شحن البطارية. يمكنك إما الاستمرار في تشغيل SAROS أو تركه مغلقًا في أثناء إعادة الشحن.

(3) بمجرد اكتمال شحن البطارية، فصلها، وأوقف تشغيل الوحدة إذا كانت لا تزال تعمل، وأعد جهاز SAROS إلى ظروف التخزين المناسبة.

### 6.5 استبدال بطارية 9 فولت

5.6.1 أفضل مصادر الكهرباء وأزل البطارية الخارجية إذا كانت متصلة.

5.6.2 باستخدام مفك براغي فيليبس رقم 1، فك البراغي الأربعة المثبتة الموضحة في الشكل 5-2.

5.6.3 أزل الغطاء.

5.6.4 أزل البطارية 9 فولت من المكان الموضح في الشكل 5-5.

5.6.5 أفضل البطارية واستبدالها كما هو موضح في الشكل 5-5.

5.6.6 باستخدام مفك فيليبس رقم 1، أعد تركيب غطاء مدخل الهواء.

5.6.7 وقع على سجل الخدمة والصيانة مع كتابة التاريخ.



الشكل 5-5. استبدال البطارية ذات الجهد 9 فولت

### 6.6 جدول التنبيهات والإنذارات واستكشاف الأخطاء وإصلاحها

توضح جداول التنبيهات والإنذارات الصوتية والمرئية المحتملة، وظروفها، وتنتج الاستجابات المناسبة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها. يجري جهاز SAROS عملية التحقق الوظيفي على نظام الإنذار في إطار عمليات التشغيل. إذا لم تكن متأكدًا من أي تنبيهات أو ظروف إنذار أو استجابات، فيرجى الاتصال ببنّي خدمة معتمد أو الانتقال إلى [www.caireinc.com](http://www.caireinc.com).

#### مستويات الإنذار

النوع	المستوى	ضوء LED الأصفر	إنذار صوتي	شاشة LCD	الوصف
الإنذار	1	قيد التشغيل	صوت صفير واحد فقط لمدة 200 مللي ثانية أو يتكرر كل 20 ثانية	يعرض إشارة الإنذار	الانتباه مطلوب
الحالة	0	قيد الإيقاف	قيد الإيقاف	NC (لا تغيير)	كل شيء على ما يرام

الجدول 6-1. مستويات الإنذار

تحذير: يوصى بتوفير مصدر احتياطي للأكسجين في حال انقطاع التيار الكهربائي أو عطل الجهاز. استشر مزود الخدمة للحصول على نظام الأكسجين الاحتياطي.	
تحذير: لا تتجاهل الإنذارات. سوف تحاول المنظومة إنتاج الأكسجين في ظل ظروف معيوبة ولكنه قد لا يكون بنفس النقاء أو التدفق.	

## 1.6 دليل استكشاف أخطاء المنظومة وإصلاحها

الأعراض	السبب المحتمل	العلاج
لا يعمل جهاز SAROS عند الضغط على زر التشغيل/الإيقاف (صدر نغمة ثابتة)	لم يتم تركيب البطارية	ركب البطارية أو وصل الجهاز بمصدر كهرباء خارجي
	تم تفريغ البطارية أو لا يوجد مصدر كهرباء خارجي	وصل الجهاز بمصدر كهرباء خارجي
	غير ذلك	اتصل بفني الخدمة المعتمد
لا يوجد أكسجين	مدخل الهواء أو مرشح HEPA مسدود	نظف مرشح مدخل الهواء أو استبدال مرشح HEPA
	SAROS ليس قيد التشغيل	شغّل SAROS
	لم يتم توصيل الأنابيب أو القنية بشكل صحيح أو إنها ملتوية	افحص الأنابيب والقنية والوصلات
	غير ذلك	اتصل بفني الخدمة المعتمد
انخفاض تركيز الأكسجين	ضيق في الأنابيب	أصلح الأنابيب أو استبدالها.
	مدخل الهواء أو مرشح HEPA مسدود	نظف مرشح مدخل الهواء أو استبدال مرشح HEPA. ضع جهاز SAROS بحيث يكون هناك تدفق هواء كافٍ.
	التهوية غير كافية	ضع جهاز SAROS بحيث يكون هناك تدفق هواء كافٍ، على سبيل المثال، لا تغطيه ببطانية أو عباءة.
	البيئة حارة	اترك SAROS ليبرد
	غير ذلك	اتصل بفني الخدمة المعتمد
	ضيق في الأنابيب	أصلح الأنابيب أو استبدالها.
انخفاض تدفق الأكسجين	مدخل الهواء أو مرشح HEPA مسدود	نظف مرشح مدخل الهواء أو استبدال مرشح HEPA
	غير ذلك	اتصل بفني الخدمة المعتمد
	لا يتم توصيل الأكسجين في وضع التدفق النبضي	وصل أنبوب/قنية بطول 7 أقدام (2.1 متر)
لا يشير مقياس حالة البطارية مطلقاً إلى أنها مشحونة بالكامل	لم يتم رصد أي شهيقي	اتصل بفني الخدمة المعتمد
	اقترب عمر البطارية من الانتهاء	اتصل بفني خدمة معتمد لاستبدال البطارية
الأعطال المتعلقة بالحرارة، مثل سخونة الضاغط الشديدة	الجو المحيط حار جداً	ضع الوحدة في بيئة باردة أو بعيداً عن أشعة الشمس المباشرة، إذا أمكن.
لن يتم تركيب البطارية على SAROS	ديوس تحرير قفل البطارية عالق في الوضع الخاطئ	اضغط على زر تحرير ديوس القفل إلى الداخل لتحرير آلية القفل وأعد تركيب البطارية
إنتاج الأكسجين محدود بسبب ضعف الكهرباء	لا يمكن لمصدر كهرباء خارجي توفير طاقة كافية	افحص مرشح مدخل الهواء وتحقق من مصدر الكهرباء الخارجي

الجدول 2-6. دليل استكشاف أخطاء المنظومة وإصلاحها

## 2.6 مؤشرات ورموز الإنذار

رقم الأولوية	إشارة إنذار	نوع الإنذار	رمز الإنذار	وصف الإنذار	جرس
1	PN	لا توجد طاقة	4000	فقدان الطاقة	صوت صغير واحد فقط
2	HU	الوحدة ساخنة	9510	البطارية ساخنة جدًا	صوت تنبيه واحد كل 20 ثانية لمدة 120 ثانية؛ رمز البطارية على شاشة LCD يومض
3	HB	البطارية ساخنة	9300	لوحة تشغيل المحرك ساخنة جدًا	صوت صغير واحد كل 20 ثانية لمدة 120 ثانية
4	HU	الوحدة ساخنة	9200	لوحة تزويد الكهرباء ساخنة جدًا	صوت صغير واحد كل 20 ثانية لمدة 120 ثانية
5	HU	الوحدة ساخنة	9100	الضاغط ساخن جدًا	صوت صغير واحد كل 20 ثانية لمدة 120 ثانية
6	HU	الوحدة ساخنة	9110	تعطل مستشعر درجة حرارة الضاغط	صوت صغير واحد فقط
7	SM	إيقاف التشغيل الميكانيكي	A500	لا يمكن تحقيق أو الحفاظ على ضغط خزان المنتج	صوت صغير واحد كل 20 ثانية لمدة 120 ثانية
8	SE	إيقاف الكهرباء	AC00	الجهد الخارجي مرتفع جدًا	صوت صغير واحد كل 20 ثانية لمدة 120 ثانية؛ وميض مؤشر LED للطاقة
9	SE	إيقاف الكهرباء	8000	إعادة تعيين غير صالحة	صوت صغير واحد كل 20 ثانية لمدة 120 ثانية
10	SM	إيقاف التشغيل الميكانيكي	9194	توقف الضاغط	صوت صغير واحد كل 20 ثانية لمدة 120 ثانية
11	SE	إيقاف الكهرباء	9195	عطل في محرك الضاغط	صوت صغير واحد كل 20 ثانية لمدة 120 ثانية
12	SE	إيقاف الكهرباء	A300	فشل مستشعر الموجات فوق الصوتية	صوت صغير واحد كل 20 ثانية لمدة 120 ثانية
13	SE	إيقاف الكهرباء	A000	فشل IPC	صوت صغير واحد كل 20 ثانية لمدة 120 ثانية
14	SE	إيقاف الكهرباء	A010	فشل الاتصال باللوحة	صوت صغير واحد كل 20 ثانية لمدة 120 ثانية
15	SE	إيقاف الكهرباء	9000	تجاوز المهلة الزمنية للمراقبة	صوت صغير واحد كل 20 ثانية لمدة 120 ثانية
16	PN	لا توجد طاقة	4010	فشل اختبار التشغيل بسبب انقطاع الكهرباء	صوت صغير واحد فقط
17	SE	إيقاف الكهرباء	FD00	عطل في وحدة تحكم المحرك	صوت صغير واحد كل 20 ثانية لمدة 120 ثانية
18	TN	لا يوجد تحفيز	B000	لم يتم رصد النفس لمدة 15-59 ثانية.	صوت صغير واحد كل 20 ثانية لمدة 120 ثانية
19	TN	لا يوجد تحفيز	B010	لم يتم رصد النفس لمدة 60 ثانية.	صوت تنبيه واحد فقط؛ يتحول الجهاز تلقائيًا إلى الوضع المستمر
20	BL	شحنة البطارية منخفضة	9540	انخفاض شحنة البطارية $\geq 6$ دقائق	صوت تنبيه واحد كل 20 ثانية لمدة 120 ثانية؛ رمز البطارية على شاشة LCD يومض
21	QL	انخفاض الأكسجين	0800	تركيز الأكسجين منخفض (> 85% تقديريًا)	صوت صغير واحد كل 20 ثانية لمدة 120 ثانية
22	XF	عطل في التدفق	2000	خطأ معدل التدفق	صوت صغير واحد كل 20 ثانية لمدة 120 ثانية
23	XB	عطل في البطارية	9500	خطأ في الاتصال بالبطارية	صوت تنبيه واحد كل 20 ثانية إلى أن تُحل المشكلة
24	XK	عطل في لوحة المفاتيح	8110	المفتاح عالق	صوت تنبيه واحد كل 20 ثانية إلى أن تُحل المشكلة

رقم الأولوية	إشارة إنذار	نوع الإنذار	رمز الإنذار	وصف الإنذار	جرس
25	TN	لا يوجد تحفيز	A200	تم تعطيل الوضع النبضي بسبب فشل المستشعر	صوت تنبيه واحد كل 20 ثانية إلى أن تُحل المشكلة
26	XB	عطل في البطارية	952C	لا يمكن شحن البطارية.	صوت تنبيه واحد كل 20 ثانية إلى أن تُحل المشكلة
27	9L	9 فولت منخفض	1020	انخفاض جهد بطارية 9 فولت في اختبار التشغيل	صوت صغير واحد فقط
28	9L	9 فولت منخفض	1000	شحنة بطارية 9 فولت منخفضة	صوت صغير واحد فقط
29	XB	عطل في البطارية	1030	البطارية ساخنة للغاية ولا يمكن شحنها	صوت تنبيه واحد كل 20 ثانية إلى أن تُحل المشكلة
30	XB	عطل في البطارية	95C0	البطارية باردة للغاية ولا يمكن استخدامها	صوت تنبيه واحد كل 20 ثانية إلى أن تُحل المشكلة
31	XB	عطل في البطارية	95CC	البطارية باردة للغاية ولا يمكن شحنها	صوت تنبيه واحد كل 20 ثانية إلى أن تُحل المشكلة
32	XB	عطل في البطارية	9550	عطل الترمستور في البطارية	صوت تنبيه واحد كل 20 ثانية إلى أن تُحل المشكلة؛ رمز البطارية على شاشة LCD يومض
33	XB	عطل في البطارية	9560	عطل الترمستور في شريحة البطارية	صوت تنبيه واحد كل 20 ثانية إلى أن تُحل المشكلة؛ رمز البطارية على شاشة LCD يومض
34	BL	شحنة البطارية منخفضة	1040	انخفاض شحنة البطارية $\geq 15$ دقيقة	صوت صغير واحد فقط
35	XP	عطل في الضغط	A210	عطل مستشعر ضغط النفس	صوت صغير واحد فقط
36	XE	عطل كهربائي	A600	فشل بيانات معايرة النقاء	صوت صغير واحد فقط
37	XE	عطل كهربائي	A700	فشل بيانات معايرة التدفق	صوت صغير واحد فقط
38	XP	عطل في الضغط	AB00	عطل مستشعر ضغط البيئة المحيطة	صوت صغير واحد فقط
39	XT	عطل درجة الحرارة	AB10	عطل مستشعر درجة الحرارة المحيطة	صوت صغير واحد فقط
40	XE	عطل كهربائي	8300	فشل تخزين سجل التشغيل	صوت صغير واحد فقط
41	XE	عطل كهربائي	8320	فشل تخزين سجل الأحداث	صوت صغير واحد فقط
42	XE	عطل كهربائي	8400	فشل كتابة بيانات EEPROM	صوت صغير واحد فقط
43	XT	عطل درجة الحرارة	8900	فشل مستشعر درجة حرارة ATF	صوت صغير واحد فقط
44	XT	عطل درجة الحرارة	9210	فشل مستشعر درجة الحرارة في لوحة تزويد الكهرباء	صوت صغير واحد فقط
45	XT	عطل درجة الحرارة	9310	فشل مستشعر درجة الحرارة في لوحة تشغيل المحرك	صوت صغير واحد فقط
46	XP	عطل في الضغط	A400	خطأ في ضغط البيئة المحيطة	صوت صغير واحد فقط

الجدول 3-6. مؤشرات ورموز الإنذار

### 0.7 إعادة البرمجة/المعايرة

يجب إجراء جميع عمليات إعادة برمجة لوحات الدوائر بواسطة شركة CAIRE Inc. أو بواسطة مركز خدمة معتمد من المصنع. تعد معايرة التدفق أمرًا ضروريًا عند استبدال سائل نقل الحركة الأوتوماتيكي (ATF) أو لوحة التحكم أو الضاغط أو الصمام النسبي. ويمكن إجراء معايرة التدفق في مركز خدمة CAIRE المعتمد أو في الميدان باستخدام العنصر T-10560. راجع دليل MN053 للحصول على تفاصيل بشأن إجراء معايرة التدفق وتحديثات البرامج الثابتة في الميدان باستخدام العنصر T-10560.

### 0.8 شحن SAROS ونقله

عند شحن SAROS، استخدم العبوة الأصلية إن أمكن. واحرص دائمًا على إزالة البطارية من SAROS قبل الشحن.

وإذا كانت مواد التغليف الأصلية متوفرة، أعد تعبئة SAROS والبطارية ووحدات إمداد الكهرباء في منطقة التغليف المخصصة.

أما إذا لم تتوفر مواد التغليف الأصلية أو حاوية الشحن الأخرى المعتمدة من CAIRE Inc.، فاقصّل بـ CAIRE Inc. للحصول على حاوية شحن بديلة.

### 0.9 تخزين SAROS والتخلص منه

**تحذير:** لا تعرض جهاز SAROS للماء. لا توفر حاوية SAROS الحماية من التأثيرات الضارة الناجمة عن دخول السوائل. وقد يؤدي ذلك إلى حدوث صدمة كهربائية أو تلف الوحدة.



#### تخزين SAROS

قد تؤدي الحرارة والرطوبة إلى تدهور الأداء أو تلف جهاز SAROS بدرجة كبيرة. خزّن الجهاز في منطقة باردة وجافة ومحمية بعيدًا عن درجات الحرارة العالية والرطوبة. واحرص على إزالة البطارية عند تخزين الجهاز.

تأكد من تنفيذ جميع إجراءات الصيانة الموصى بها في القسم 5.0 عند تخزين الجهاز. من المهم تحديدًا الالتزام بتشغيل الجهاز وتفرغ بطارية SAROS بالكامل كل 3 أشهر في أثناء تخزين الوحدة، وذلك لضمان التشغيل السليم.

#### التخلص من SAROS

التخلص من البطارية: البطارية قابلة لإعادة الشحن ويمكن إعادة تدويرها. لذا احرص دائمًا على إرجاعها إلى مركز خدمة معتمد أو إلى شركة CAIRE Inc. للتخلص منها بشكل صحيح. يمكنك أيضًا الاتصال بمكاتب مدينتك أو بلدتك المحلية للحصول على تعليمات حول التخلص السليم من البطارية.

SAROS: قد تحظر القوانين البيئية المحلية التخلص من المعدات الكهربائية وأو الإلكترونيات مثل جهاز SAROS ومحول التيار المتردد. لذا اتصل بالمكاتب المحلية في المدينة أو البلدة أو البلد التي تقيم فيها لمعرفة التعليمات بشأن التخلص السليم من المعدات الكهربائية أو الإلكترونية. وبدلاً من ذلك، يمكن الاتصال بشركة CAIRE Inc. للحصول على معلومات التخلص من النفايات على رقم الهاتف 1-800-482-2473.

## 0.01 اختبار التوافق الكهرومغناطيسي

إرشادات وإعلان الشركة المصنعة - الإبيعات الكهرومغناطيسية		
تم تصميم SAROS للاستخدام في البيئة الكهرومغناطيسية المحددة أدناه. ويجب على العميل أو مستخدم SAROS التأكد من استخدامه في مثل هذه البيئة.		
اختبار الإبيعات	الامتثال	البيئة الكهرومغناطيسية - الإرشاد
إبيعات ترددات الراديو CISPR 11	المجموعة 1	يستخدم جهاز SAROS طاقة ترددات الراديو فقط لأداء وظيفته الداخلية. ولذلك، فإن إبيعات ترددات الراديو الخاصة به منخفضة جدًا ومن غير المرجح أن تسبب أي تداخل في المعدات الإلكترونية القريبة.
إبيعات ترددات الراديو CISPR 11	الفئة B	إن SAROS مناسب للاستخدام في جميع المؤسسات، بما في ذلك المؤسسات المنزلية وتلك المتصلة مباشرة بشبكة إمداد الطاقة العامة ذات الجهد المنخفض التي تزود المباني المستخدمة للأغراض المنزلية.
الإبيعات التوافقية IEC 61000-3-2	الفئة A	
تقلبات الجهد / إبيعات الوميض IEC 61000-3-3	يتوافق	

إرشادات وإعلان الشركة المصنعة - المناعة الكهرومغناطيسية			
تم تصميم SAROS للاستخدام في البيئة الكهرومغناطيسية المحددة أدناه. ويجب على العميل أو مستخدم SAROS التأكد من استخدامه في مثل هذه البيئة.			
اختبار المناعة	مستوى الاختبار IEC 60601	مستوى الامتثال	البيئة الكهرومغناطيسية - الإرشاد
البيئة الكهرومغناطيسية - الإرشاد IEC 61000-4-2	± 8 كيلو فولت للتلامس ± 15 كيلو فولت للتفريغ في الهواء	± 8 كيلو فولت للتلامس ± 15 كيلو فولت للتفريغ في الهواء	يجب أن تكون الأرضيات من الخشب أو الخرسانة أو بلاط السيراميك. إذا كانت الأرضيات مغطاة بمادة صناعية، يجب أن تكون الرطوبة النسبية 30% على الأقل.
الانفجار الكهربائي العابر/ IEC 61000-4-4	± 2 كيلو فولت لخطوط إمداد الطاقة ± 1 كيلو فولت لخطوط الدخل/الخروج	± 2 كيلو فولت لخطوط إمداد الطاقة غير منطبق	يجب أن تكون جودة خط الكهربي الرئيسي مماثلة لبيئات الرعاية الصحية المهنية وبيئات الرعاية الصحية المنزلية.
الزيادة المفاجئة في التيار IEC 61000-4-5	± 1 كيلو فولت من الخط (الخطوط) إلى الخط (الخطوط) ± 2 كيلو فولت للوضع المشترك على خطوط التيار المتردد ± 1 كيلو فولت تبايني على خطوط التيار المتردد ± 2 كيلو فولت للوضع المشترك على خطوط الخروج/الدخل الخارجية	± 1 كيلو فولت من الخط (الخطوط) إلى الخط (الخطوط)	يجب أن تكون جودة خط الكهربي الرئيسي مماثلة لبيئات الرعاية الصحية المهنية وبيئات الرعاية الصحية المنزلية.
انخفاضات الجهد والانقطاعات القصيرة وتغيرات الجهد في خطوط إدخال مصدر الطاقة IEC 61000-4-11	0% U <sub>T</sub> لمدة 0.5 دورة (0°، 45°، 90°، 135°، 180°، 225°، 270°، 315°) 0% U <sub>T</sub> لنذرة واحدة (0°) 70% U <sub>T</sub> (انخفاض 30% في U <sub>T</sub> ) لمدة 25/30 دورة (0°) 0% U <sub>T</sub> لمدة 250/300 دورة (0°)	0% U <sub>T</sub> لمدة 0.5 دورة (0°، 45°، 90°، 135°، 180°، 225°، 270°، 315°) 0% U <sub>T</sub> لنذرة واحدة (0°) 70% U <sub>T</sub> (انخفاض 30% في U <sub>T</sub> ) لمدة 25/30 دورة (0°) 0% U <sub>T</sub> لمدة 250/300 دورة (0°)	يجب أن تكون جودة خط الكهربي الرئيسي مماثلة لبيئات الرعاية الصحية المهنية وبيئات الرعاية الصحية المنزلية. إذا كان مستخدم SAROS يحتاج إلى تشغيل مستمر أثناء انقطاع التيار الكهربائي، فمن المستحسن أن يتم تشغيل SAROS من مصدر طاقة غير منقطع أو بطارية.
تردد الفترة (50/60 هرتز) المجال المغناطيسي IEC 61000-4-8	3 أمبير/متر	3 أمبير/متر	يجب أن تكون المجالات المغناطيسية لتردد الفترة عند مستويات مميزة لموقع نموذجي في منشأة رعاية صحية متخصصة وبيئات رعاية صحية منزلية.

 ملاحظة: U<sub>T</sub> هو جهد التيار الكهربائي المتردد الرئيسي قبل تطبيق مستوى الاختبار.

ملاحظة: في بعض الحالات، قد تتم إعادة ضبط وظيفة SAROS بعد تفريغ كهربائي كبير، وقد تتطلب دورة كاملة لاستئناف التشغيل العادي. راجع قسم استكشاف الأخطاء وإصلاحها لمزيد من التفاصيل.

إرشادات وإعلان الشركة المصنعة - المناعة الكهرومغناطيسية			
تم تصميم SAROS للاستخدام في البيئة الكهرومغناطيسية المحددة أدناه. ويجب على العميل أو مستخدم SAROS التأكد من استخدامه في مثل هذه البيئة.			
اختبار المناعة	مستوى اختبار IEC 60601	مستوى الامتثال	البيئة الكهرومغناطيسية - الإرشاد
ترددات الراديو بالتوصيل IEC 61000-4-6	10 الجذر التربيعي لمتوسط مربع الجهد 150 كيلو هرتز إلى 80 ميغا هرتز	10 الجذر التربيعي لمتوسط مربع الجهد	لا ينبغي استخدام أجهزة الاتصالات المحمولة والمتنقلة بترددات الراديو بالقرب من أي جزء من SAROS، بما في ذلك الكابلات، أكثر من مسافة الفصل الموصى بها المحسوبة من المعادلة المطبقة على تردد جهاز الإرسال.  المسافة الفاصلة الموصى بها $d = 1.2\sqrt{P}$  $d = 1.2\sqrt{P}$ = 80 ميغا هرتز إلى 800 ميغا هرتز  $d = 1.2\sqrt{P}$ = 800 ميغا هرتز إلى 2700 ميغا هرتز حيث P هو الحد الأقصى لتصنيف قدرة الخرج لجهاز الإرسال بالواط (W) وفقاً للشركة المصنعة لجهاز الإرسال و d هي مسافة الفصل الموصى بها بالأمتر (m). يجب أن تكون شدة المجال من أجهزة إرسال ترددات الراديو الثابتة، كما تم تحديدها من خلال مسح موقع كهرومغناطيسي، أقل من مستوى التوافق في كل نطاق تردد. <sup>ب</sup> قد يحدث تداخل بالقرب من المعدات المميزة بالرمز التالي:
ترددات الراديو بالإشعاع IEC 61000-4-3	10 فولت/متر 80 ميغا هرتز إلى 2700 ميغا هرتز	10 فولت/متر	
ملاحظة 1: عند 80 ميغا هرتز و 800 ميغا هرتز، ينطبق نطاق التردد الأعلى.			
ملاحظة 2: قد لا تنطبق هذه الإرشادات في جميع المواقع. يتأثر الانتشار الكهرومغناطيسي بالمتصاص والانعكاس من الهياكل والأشياء والأشخاص.			
<p><sup>أ</sup> لا يمكن التنبؤ بقوة المجال من أجهزة الإرسال الثابتة، مثل المحطات الأساسية للهواتف الراديوية (الخلوية/اللاسلكية) وأجهزة الراديو المحمولة الأرضية، ورايو الهواء، والبلت الإذاعي AM و FM والبلت التلفزيوني من الناحية النظرية بدقة. لتقييم البيئة الكهرومغناطيسية الناتجة عن أجهزة إرسال ترددات الراديو الثابتة، ينبغي النظر في إجراء مسح كهرومغناطيسي للموقع. إذا كانت قوة المجال المقاسة في الموقع الذي يتم فيه استخدام SAROS تتجاوز مستوى الامتثال لترددات الراديو المطبق أعلاه، فيجب ملاحظة SAROS للتحقق من التشغيل الطبيعي. إذا تمت ملاحظة أداء غير طبيعي، فقد يكون من الضروري اتخاذ تدابير إضافية، مثل إعادة توجيه SAROS أو تغيير مكانه.</p> <p><sup>ب</sup> عبر نطاق التردد من 150 كيلو هرتز إلى 80 ميغا هرتز، يجب أن تكون شدة المجال أقل من 10 فولت/متر.</p>			



المسافات الفاصلة الموصى بها بين أجهزة الاتصالات بترددات الراديو المحمولة والمحمولة وجهاز SAROS			
تم تصميم SAROS للاستخدام في بيئة كهرومغناطيسية يتم فيها التحكم في اضطرابات ترددات الراديو المتبقية. يمكن للتعامل أو مستخدم SAROS المساعدة في منع التداخل الكهرومغناطيسي من خلال الحفاظ على الحد الأدنى من المسافة بين أجهزة اتصالات ترددات الراديو المحمولة والمتنقلة (أجهزة الإرسال) و SAROS كما هو موصى به أدناه، وفقاً إلى الحد الأقصى من طاقة الخرج لمعدات الاتصالات.			
المسافة الفاصلة حسب تردد جهاز الإرسال m			الحد الأقصى لطاقة الخرج المقدر لجهاز الإرسال W
800 ميغا هرتز إلى 2,5 جيجا هرتز $d = 1.2\sqrt{P}$	80 ميغا هرتز إلى 800 ميغا هرتز $d = 1.2\sqrt{P}$	150 كيلو هرتز إلى 80 ميغا هرتز $d = 1.2\sqrt{P}$	W
0.23	0.12	0.12	0,01
0.73	0.38	0.38	0,1
2.3	1.2	1.2	1
7.3	3.8	3.8	10
23	12	12	100

بالنسبة لأجهزة الإرسال التي تم تصنيفها عند الحد الأقصى لطاقة الخرج غير المذكورة أعلاه، يمكن تقدير مسافة الفصل الموصى بها  $d$  بالأمتار (m) باستخدام المعادلة المطبقة على تردد جهاز الإرسال، حيث P هو الحد الأقصى لتصنيف طاقة الخرج لجهاز الإرسال بالواط (W) وفقاً للشركة المصنعة لجهاز الإرسال.

ملاحظة 1: عند 800 ميغا هرتز و 800 ميغا هرتز، تنطبق المسافة الفاصلة لنطاق التردد الأعلى.

ملاحظة 2: قد لا تنطبق هذه الإرشادات في جميع المواقع. يتأثر الانتشار الكهرومغناطيسي بالامتصاص والانعكاس من الهياكل والأشياء والأشخاص.

**التصنيف**

- نوع الحماية ضد الصدمات الكهربائية:  
تتحقق الفئة الثانية II من الحماية من الصدمات الكهربائية عن طريق العزل المزدوج.
- درجة الحماية ضد الصدمات الكهربائية:  
معدات النوع BF توفر درجة معينة من الحماية ضد الصدمات الكهربائية فيما يتعلق بما يلي:
- 1) تيار التسرب المسموح به؛
  - 2) موثوقية الاتصال الأرضي الوقائي (إن وجد).  
غير مخصص للاستخدام المباشر على القلب.
- الاختبار المستقل لمعايير المعدات الكهربائية الطبية:  
تم اختياره ليكون متوافقاً مع  
• IEC 60601-1 الإصدار 3.1: المعدات الكهربائية الطبية - الجزء الأول المتطلبات العامة للأمنوية.
- الحماية ضد التداخل الكهرومغناطيسي المحتمل أو أي تداخل آخر بين المعدات والأجهزة الأخرى.  
• تم اختياره ليكون متوافقاً مع IEC 60601-1-2/EN 60601-1-2: الإصدار الرابع  
• تم اختياره ليكون متوافقاً مع RTCA/DO160، القسم 21، التصنيف M  
• CISPR 11 / EN 55011 الفئة B المجموعة 1، "المعدات الصناعية والعلمية والطبية (ISM)"  
• لجنة الاتصالات الفيدرالية (FCC) الجزء 15، الجزء الفرعي B - المشعاعات غير المقصودة من الفئة B
- IP33 – الحماية ضد دخول الأدوات والأسلاك السميكة وما إلى ذلك والتي قطرها < 2.5 مم. لا يوجد تأثير ضار من الماء المتساقط في صورة رذاذ بأي زاوية لا تزيد عن 60 درجة من المسقط العمودي.
- الطريقة المسموح بها للتنظيف ومكافحة العدوى: يرجى الرجوع إلى قسم التنظيف في دليل SAROS هذا.
- درجة أمان الاستخدام في وجود غازات التخدير القابلة للاشتعال: المعدات غير مناسبة لمثل هذا الاستخدام.
- وضع التشغيل: استخدام مستمر.









CAIRE Inc.  
2200 Airport Industrial Dr., Ste. 500  
Ball Ground, GA 30107 U.S.A.  
(الولايات المتحدة الأمريكية)



Medical Product Service GmbH  
Borggasse 20  
49+ (0) 962073-6442  
بريد إلكتروني: info@mps-gmbh.eu



Accumed Sagl Viale  
Serfontana 10 6834  
Morbio Inferiore  
(سويسرا) Switzerland



CAIRE Inc. و CAIRE هما علامتان تجاريتان مسجلتان لشركة CAIRE Inc. يرجى زيارة موقعنا الإلكتروني أدناه للحصول على قائمة كاملة بالعلامات التجارية. العلامات التجارية: [www.caireinc.com/corporate/trademarks/](http://www.caireinc.com/corporate/trademarks/)

Salter Labs® هي علامة تجارية مسجلة لشركة Salter Labs •Arvin CA 92303. Lysol® هي علامة تجارية مسجلة لشركة Reckitt Benckiser، المملكة المتحدة.



© حقوق الطبع والنشر لعام 2025 لشركة CAIRE Inc. جميع الحقوق محفوظة. تحتفظ شركة CAIRE Inc. بالحق في وقف منتجاتها، أو تغيير الأسعار و/أو المواد و/أو المعدات و/أو الجودة و/أو الأوصاف و/أو المواصفات و/أو العمليات الخاصة بمنتجاتها في أي وقت دون إشعار مسبق ودون أي التزام أو عواقب أخرى. جميع الحقوق غير المنصوص عليها صراحةً هنا محفوظة لنا، عند الاقتضاء.