



PERCUSSIONAIRE®
CORPORATION

IPV®-1C

دليل المستخدم



جهاز TRUE-IPV® العلاجي

AR

حقوق الطبع والنشر © لعام 2020 لشركة Percussionaire® Corporation

جميع الحقوق محفوظة

الإصدار الأول

تاريخ أول طباعة فبراير 2020

Percussionaire® هي علامة تجارية مسجلة خاصة بشركة Percussionaire Corporation.

هذا العمل يُعد ملكية خاصة بشركة Percussionaire® Corporation. المعلومات الواردة في هذا الدليل سرية ولا يجوز الكشف عنها لأطراف خارجية دون موافقة كتابية مسبقة من شركة Percussionaire®. لا يجوز نسخ أي جزء من هذا المستند أو إعادة إنتاجه أو نقله أو تخزينه في أي نظام معلومات إلكتروني دون موافقة كتابية مسبقة من شركة Percussionaire® Corporation.

ممثل الاتحاد الأوروبي المعتمد:

MDSS GmbH, Schiffgraben 41, 30175 Hannover، ألمانيا

قد تكون الأجهزة والمنتجات الواردة في هذا الدليل محمية بموجب براءة اختراع واحدة أو أكثر.

أصدر هذا الدليل ونُشر باللغة الإنجليزية.

للحصول على قائمة الترجمات المتاحة، تواصل مع customerservice@percussionaire.com

يجب أن يتولى تشغيل جميع أجهزة التهوية وصيانتها متخصصون مدربون فقط. المسؤولية الحصرية لشركة Percussionaire® Corporation عن أجهزة التنفس والملحقات والمكونات والبرمجيات واستخدامها مذكور في الضمان المنصوص عليه في الأدلة. المعلومات الواردة هنا يُعتقد أنها دقيقة؛ وهي ليست بديلاً عن ممارسة الحكم المهني.

جدول المحتويات

5	الفصل الأول: المقدمة.....
5	التهوية القرعية داخل الرئة (IPV®).....
6	ثلاثة مكونات من TRUE-IPV®.....
6	تأثيرات TRUE-IPV®.....
7	الفصل الثاني: الغرض من الاستخدام.....
7	دواعي الاستخدام.....
7	فئات المرضى.....
7	موانع الاستعمال المطلقة.....
7	موانع الاستعمال النسبية.....
7	التفاعلات الضائرة المحتملة.....
7	الفوائد الفسيولوجية لجهاز TRUE-IPV®.....
8	القيود/الموانع السريرية.....
8	الرموز الواردة بالمستند.....
9	الفصل الثالث: جلسات TRUE-IPV® العلاجية مع استخدام جهاز تهوية.....
9	الغرض من الاستخدام.....
9	صمام® VPI-EURT الداخلي.....
9	وتيرة العلاج.....
10	الفصل الرابع: الإعداد.....
10	وحدة التحكم والحامل.....
11	اللوحة الخلفية.....
11	الوصلة المشتركة للهواء/الغاز.....
11	موصلات الهواء/الغاز الحالية المتاحة.....
11	تنصيب القطب.....
12	إعداد دائرة تنفيس 5 Phasitron®.....
13	مخطط 5 Phasitron®.....
13	التكوينات.....
14	التوصيل بجهاز 1C-IPV®.....
14	توصيل طقم الأنابيب بوحدة 5 Phasitron®.....
15	إضافة المحلول الملحي أو العلاج.....
16	إعداد صمام® TRUE-IPV الداخلي.....
16	إضافة 5 Phasitron® للصمام الداخلي.....
17	إعداد Percussionaire® PDM (المقياس المتعدد).....

جدول المحتويات

18	الفصل الخامس: وظائف وحدة التحكم
18	المقبض والمفتاح والزر
19	المقياس المتعدد الرقمي من Percussionaire® (PDM)
19	وضع الاختبار الذاتي للتشغيل (POST)
20	وضع التنبيه
20	الوضع النشط
22	وضع التقرير
23	وضع السكون
23	وضع الأعطال
24	تسجيل الأعطال
24	اكتشاف الأعطال
25	الفصل السادس: الفحص قبل الاستخدام
27	الفصل السابع: برتوكول جلسات TRUE-IPV العلاجية العامة للكبار
29	إدارة جلسات TRUE-IPV® العلاجية بواسطة الصمام الداخلي
30	استكمال الجلسات العلاجية بواسطة الصمام الداخلي
31	الفصل الثامن: التنظيف والتطهير
31	جهاز التحكم والحامل
31	المقياس المتعدد الرقمي من Percussionaire® (PDM)
32	دائرة تنفيس 5 Phasitron®
32	تفكيك أجزاء 5 Phasitron®
33	تنظيف 5 Phasitron®
34	محاليل التنظيف والتطهير
34	تغيير بطاريات PDM
35	الفصل التاسع: استكشاف المشكلات وإصلاحها
36	الفصل العاشر: المواصفات الفنية
36	مواصفات 1C-IPV®
37	مواصفات 5 Phasitron®
37	مواصفات المقياس المتعدد الرقمي (PDM) لوحدة Percussionaire®
38	الفصل الحادي عشر: الخدمة والصيانة
38	طريقة التخلص من الجهاز
38	الفصل الثاني عشر: الضمان المحدود

الفصل الأول: المقدمة

يوفر هذا الفصل نظرة عامة على جهاز IPV®-1C وجلسة TRUE-IPV® العلاجية.

التهووية القرعية داخل الرئة (IPV®)

مصمم خصيصًا للاستخدام غير المستمر من قبل المعاهد/المستشفيات، فـجهاز IPV®-1C عبارة عن جهاز تنفس محدود الضغط، ويمكن مقاطعة التدفق به، ويعمل بنظام الدورات الزمنية، وهذا الجهاز يوفر جلسة علاج IPV®، وهي طريقة التهوية الميكانيكية، أي "التهوية القرعية داخل الرئة". يوفر جهاز IPV®-1C نبضات بمعدل قرع عالية التردد تتراوح بين 100 - 300 دورة في الدقيقة. هذه النبضات القرعية عالية التردد تنتشعب في جميع أنحاء الممرات الهوائية والقنوات الحلقية التي تزيد من التهوية المنتشرة في مناطق تبادل الغازات في الرئتين، مما يسمح بتحسين السعة الوظيفية المتبقية (FRC)، والتخلص من ثاني أكسيد الكربون (CO₂) وتنظيف ممرات الهواء، وتحسن وظائف الرئة.

أثناء التشغيل، يوفر نظام IPV®-1C ضبابًا من الرذاذ الكثيف بشكل مستمر، إذ يتم توصيله إلى الرئتين أثناء عملية القرع العلاجية، مما يعمل على تقليل القوى اللاصقة والمتناسكة التي تميز إفرازات مجرى الهواء المحتبسة.



التحكم في الضغط التشغيلي

يتحكم في نقطة ذروة الضغط التشغيلي للوحدة بأكملها. يوفر فقط هذا التحكم عند أقصى نتيجة الضغط بشكل أقل قليلاً من ذلك القدر الذي يوفره المعهد. يصل القدر المثالي من ضغط الجدار الداخلي إلى 50 رطلًا/بوصة مربعة (3.4 بار، 345 كيلوباسكال).

القرع

يضبط تكرار النبضات، بشكل ثابت على سبيل المثال؛ المعدل

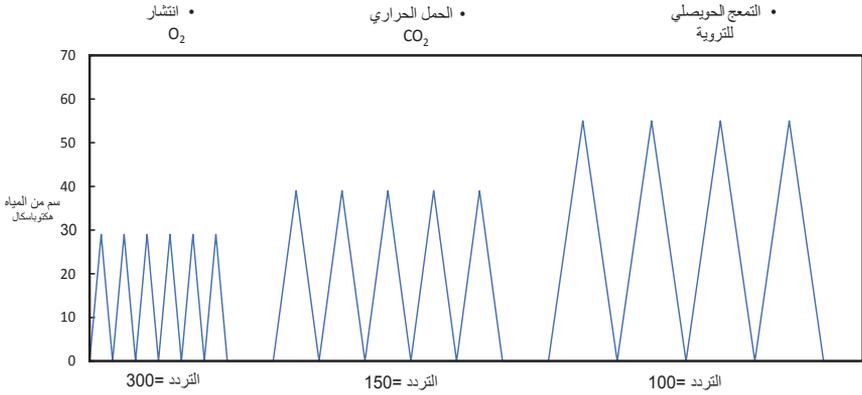
الشهيق البدوي

يوفر مصدرًا منتظمًا من الغاز من خلال فتحة Phasitron® 5 venturi. كلما زادت مدة الضغط على الزر، زادت احتمالية توصيل الحجم المذي.

يوفر جهاز IPV®-1C باستخدام Phasitron® 5 التهوية القرعية داخل الرئة إما بشكل باضع من خلال مجرى هواء صناعي، أو بشكل غير باضع، من خلال القطعة الفموية، أو قناع، أو قنية. قد يتنفس المريض من تلقاء نفسه، لكن هذا غير مطلوب.

يمكن أيضًا استخدام IPV®-1C جنبًا إلى جنب مع أجهزة التهوية التقليدية الإلزامية، والتي توفر جلسة TRUE-IPV® العلاجية وهو ما يحول دون الحاجة إلى التبديل بين الأجهزة.

ثلاثة مكونات من TRUE-IPV®

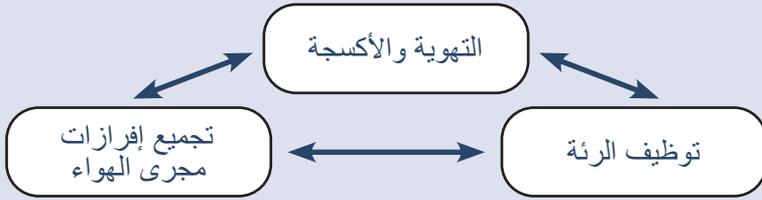


التردد = 100
التمتع الحويصلي
للإرواء القرعي

التردد = 150
التهوئة مع الانتشار
الحملي القرعي

التردد = 300
انتشار الخلط الميكانيكي
القرعي

تأثيرات TRUE-IPV®



تحدث تأثيرات جلسات TRUE-IPV® العلاجية بالتعاون مع المريض أو من دونه.

يوفر TRUE-IPV® تبادلاً غازياً قرعياً داخل الشعب الهوائية باستخدام التوظيف السخني الذي يحافظ على زيادة ضغط الزفير داخل الصدر عند الحد الأدنى وذلك للحفاظ على استقرار الرئة بالكامل. هذا يسمح بالتهوية الميكانيكية لإتاحة تشغيل الرئة بالكامل مع التقليل من احتمال حدوث صدمة مستحثة.

الفصل الثاني: الاستخدام المقصود

دواعي الاستخدام

يُطلب استخدام IPV®-1C لتجميع الإفرازات، والجلسات العلاجية لتوسيع الرئة، وللعلاج والوقاية من الانخماص الرئوي. ويمكنها أيضًا توفير الأكسجين الإضافي عند استخدامها الأكسجين المضغوط.

فئات المرضى

يتم استخدام IPV®-1C من قبل أخصائي الأطفال، وفئات المرضى البالغين.

موانع الاستعمال المطلقة

• استرواح الصدر الضاغط غير المعالج	• جراح غير متدرب أو غير متخصص
------------------------------------	-------------------------------

موانع الاستعمال النسبية

• وجود تاريخ مرضي للإصابة باسترواح الصدر	• احتشاء عضلة القلب
• استئصال الرئة حديثاً	• التقيؤ
• النزف الرئوي	• تسرب الهواء من الرئة (من دون عمل أنبوب الصدر)

التفاعلات المعاكسة المحتملة

• انخفاض النتاج القلبي	• زيادة الضغط داخل القحف
• استرواح الصدر	• زيادة انتشار الهواء
• فرط الأكسجة	• تسرب الهواء من الرئة
• النزف الرئوي	• فرط التهوية
• انقعاخ المعدة	• انقطاع النفس

الفوائد الفسيولوجية لجهاز TRUE-IPV®

• توظيف الرئة الانتقائي	• التوسيع العصبي الميكانيكي
• تحسين السعة الوظيفية المتبقية	• قد يحسن نمط التنفس
• انخفاض عمل التنفس	• التجميع الزائد للإفرازات

القيود/الموانع السريرية

يقتصر استخدام IC®-IPV على الأفراد الذين يتلقون تدريبًا صحيحًا.

للتطبيقات البضعية، أو للمرضى الذين يحصلون على دعم مستمر من أجهزة تهوية إلزامية (CMV).

⚠ تحذير: بسبب الطبيعة العلاجية لهذه الأجهزة، فإنها لا تكون مزودة بأجهزة إنذار. وبالتالي، يجب أن يخضع المريض للمراقبة المستمرة من قبل الطبيب.

⚠ تحذير: عند استخدامه مع مريض يعتمد على مجرى هوائي اصطناعي (أي الأنبوب الرغامى أو ثقب القصبة الهوائية) يجب أن يكون الطبيب حاضرًا حتى تنشأ بينهما علاقة مباشرة. تعزز هذه الأجهزة عملية التخلص من الإفرازات. يجب تقييم المرضى قبل وبعد العلاج من أجل تحديد القدرة الحيوية المنخفضة/FRC، أو حاجتهم للمساعدة في التخلص من الإفرازات مجرى الهواء. قد يكون الانكماش الجزئي للكفة أثناء العلاج ضروريًا؛ إعادة الاستخدام لكل بروتوكول بعد العلاج في المستشفى.

⚠ تحذير: نظرًا لأنه لا يمكن تهوية الحويصلات الرئوية عندما تتم إعاقة المسالك الهوائية المرسله، يجب إجراء الشفط حسب الضرورة.

ملاحظة: يشير رمز التحذير إلى وجود خطر التعرض للإصابة للمريض أو للمشغل.
يشير رمز التنبيه إلى وجود خطر إلحاق الضرر بالجهاز.

رموز المستند

القطة المستخدمة طراز BF		تحذير	
يستخدم من قبل مريض واحد		تنبيه	
لا يُستخدم إلا بوصفة طبية	Rx	اقرأ الدليل قبل الاستخدام	
رقم الكتالوج	REF	علامة CE	
رقم التشغيل	LOT	الشركة المصنعة	
المندوب الأوروبي	EC REP	تاريخ التصنيع	
غير مصنوع من لاتكس المطاط الطبيعي		غير معقم	
التخلص من المنتج		لا يحتوي على الفثالات الملدنات، DEHP، أو DIBP، أو DBP، أو BBP	

الفصل الثالث: جلسات TRUE-IPV® العلاجية مع استخدام جهاز تهوية

صمام TRUE-IPV® الداخلي
مقاس 22 ملم للقطر الداخلي x
ملم للقطر الخارجي. يستخدم من قبل
مريض واحد

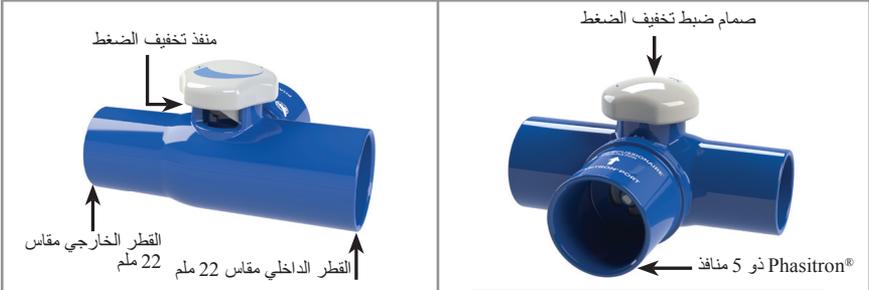


الغرض من الاستخدام

صُمم صمام TRUE-IPV® الداخلي للاستخدام بهدف توفير جلسة IPV® العلاجية (التهوية القرعية داخل الرئة) للمرضى الذين يعتمدون على استخدام أنبوب تنفسي بدعم التهوية الإلزامية التقليدية (CMV) من خلال استخدام التحكم في الضغط، والتحكم في الحجم، و SIMV-PC إلخ، في حالة عدم وجود وصفة باستخدام التوصيل المباشر لجهاز IPV®.

ملاحظة: للاستخدام فقط مع أجهزة التهوية TRUE-IPV® Percussionaire® فقط. متوافق مع جميع أجهزة Percussionaire® لفزيوترونات مريض واحد. تتم الإشارة باستخدام صمام IPV® الداخلي لفئات المرضى من الأطفال إلى الكبار، ممن تُوصف لهم جلسات IPV® العلاجية.

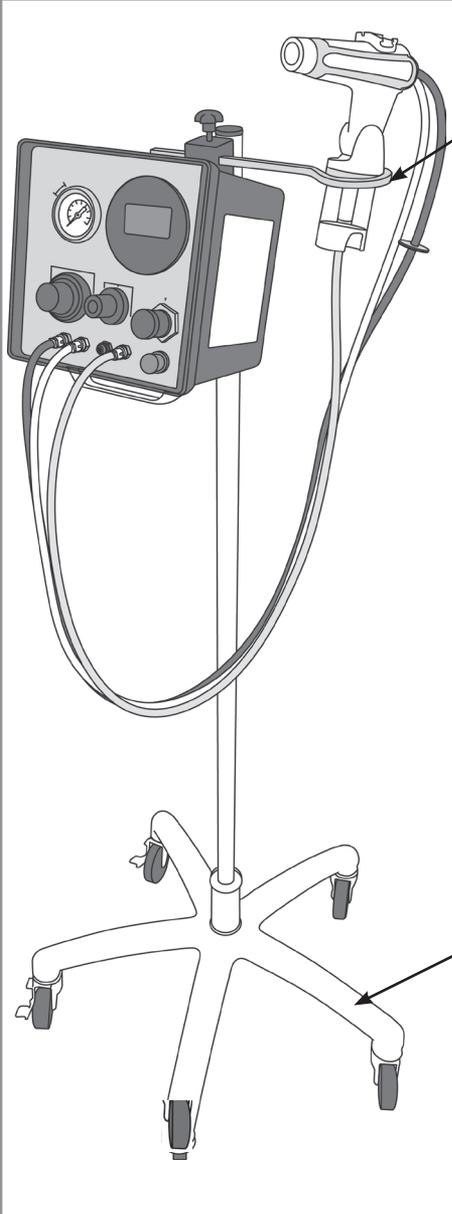
صمام TRUE-IPV® الداخلي



وتيرة العلاج

يتوقف استعمال علاج TRUE-IPV® الداخلي مع جهاز التنفس الصناعي على احتياج المريض، إذ يتراوح عدد مرات استخدامه من مرتين إلى 6 مرات يوميًا (كل 4 ساعات)، أو حسبما تتم التوصية من الطبيب. احرص دومًا على اتباع بروتوكول المؤسسة/المستشفى متى أمكن.

تحذير: اتبع البروتوكولات المؤسسية قبل فصل طرف التنفس الصناعي قبل تثبيت صمام TRUE-IPV® Percussionaire® الداخلي.



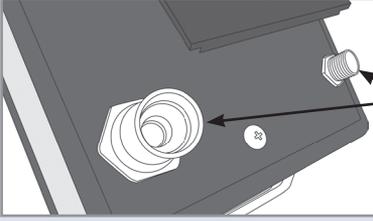
مثبت حامل 5 Phasitron®

خرطوم الأوكسجين المرفق بـ DISS
للغاز الوارد بين 50 - 80 رطلاً/بوصة
مربعة (345 - 551 كيلو باسكال) يُرفق
بشكل عادي مع الأجهزة المصنعة في
الولايات المتحدة الأمريكية

تجميع القطب والحامل

اللوحة الخلفية

الوصلة المشتركة للهواء/الغاز



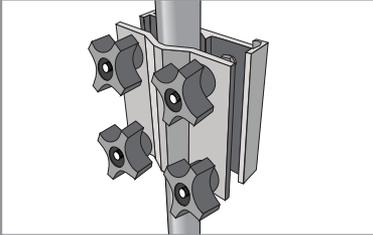
يمكن توصيل IPV®-1C بمصدر الغاز الفردي الخاص بالمستشفى أو بمصدر الغاز المختلط.

وصلات الهواء/غاز الأوكسجين الفردية أو المزدوجة المتاحة.

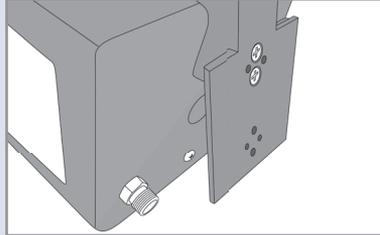
موصلات الغاز/الهواء المتاحة:

الأوروبية	NIST	USA	DISS
الإيطالية	UNIFOR	الفرنسية	AFNOR
الإسكندنافية	AGA	الألمانية	DIN
		الإنجليزية	BS

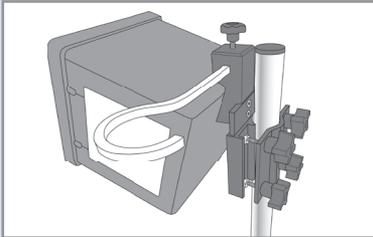
تثبيت القطب



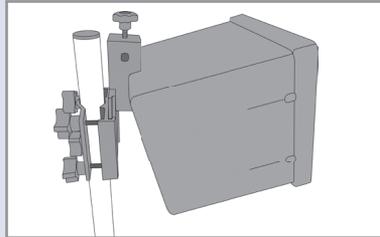
مثبت القطب القابل للضبط المرفق بجهاز IPV®-1C



يتم توفير حامل تثبيت خلفي لتثبيت القطب الخاص بجهاز IPV®-1C



مثبت حامل اللوحة الجانبية للتخزين/الوضع المناسب لـ Phasitron® 5

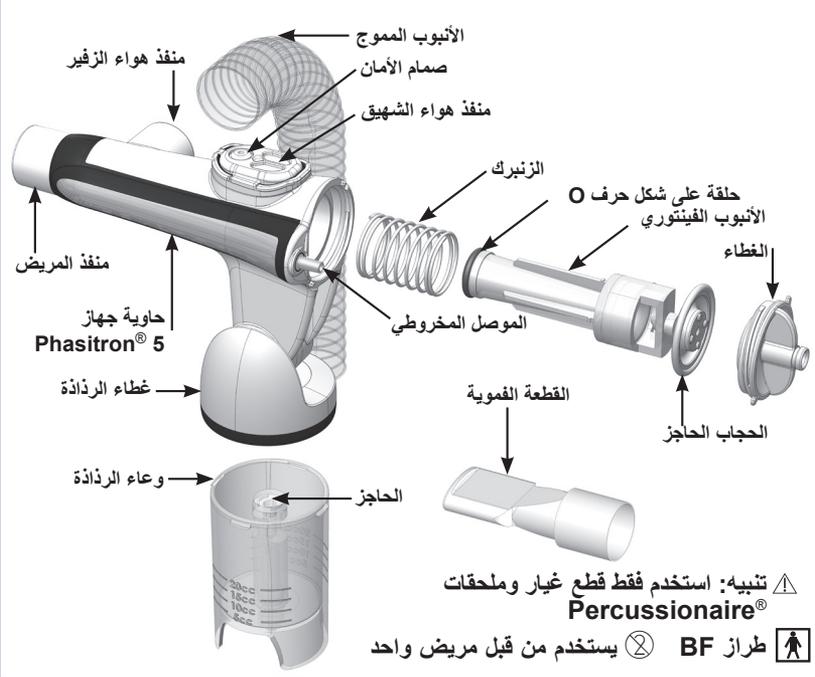


جهاز IPV®-1C المثبت بالحامل



يستخدم جهاز 5 Phasitron® أنبوب فينتوري المميز والمسجل ببراءة اختراع كآلية "صمام" لحماية الرئة من الضغط الزائد. ومن خلال التكيف التلقائي مع مقاومة الرئة، يوصل جهاز 5 Phasitron® كمية الهواء وتدفعه الأمثل التي يحتاجها الحيز السنخي. عندما تكون مقاومة الرئة منخفضة، مثلما هو الحال في الرئة المطاوعة، يدخل الهواء المدفوع من جهاز IPV®-1C من خلال فوهة الأنبوب الفينتوري. تسحب كل نبضة هواء ما يصل إلى أربعة أضعاف الهواء الإضافي داخل الأنبوب الفينتوري. ويملأ هذا الهواء المسحوب ذو الضغط المنخفض تلقائياً المساحة المتوفرة في الرئة. يتم ضبط جهاز 5 Phasitron® على نحو مستمر وفوري للحفاظ على ضغط الهواء لطيفاً وآمناً حتى في الرئة المعتلة.

ملاحظة: يمكن عمل جلسة علاج TRUE-IPV® باستخدام 5 Phasitron® فقط.



التكوينات

يمكن استخدام مجموعة أجزاء Phasitron® 5 مع قطعة فموية أو قناع قياسي أو من دونهما (كما هو موضح أدناه).
مقاسات التوصيلات، قطر داخلي: 15 ملم أو قطر خارجي: 22 ملم.



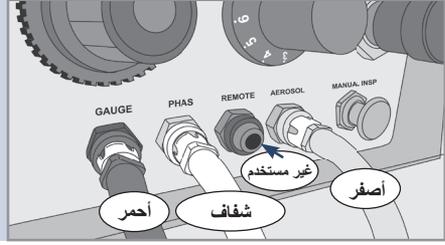
Phasitron® 5
بدون القطعة الفموية أو القناع

Phasitron® 5
مزود بقطعة فموية
(مرفقة)

Phasitron® 5
مزود بقناع الوجه
(بياع منفصلاً)

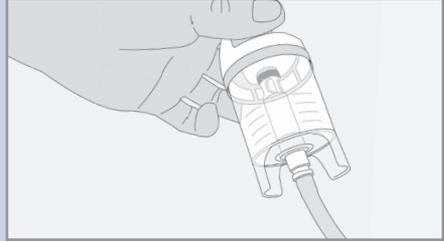
قم بتوصيل موصلات الأنابيب الحمراء والشفافة
والصفراء بجهاز موصل IPV®-1C.

⚠ تحذير: تتم تهوية الحاجز الأخضر
البعيد لا يتم سده

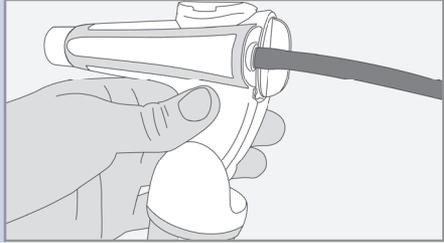


توصيل طقم الأنابيب بوحدة Phasitron® 5

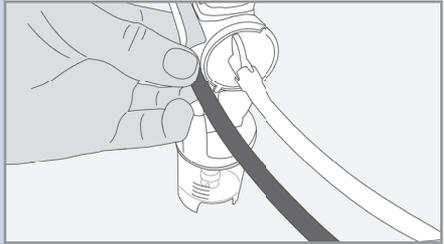
وصّل وصلة أنبوب التوصيل الأصفر
السريع بوعاء الرذاذ.



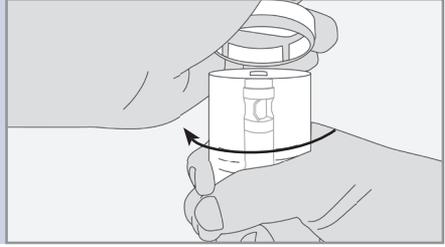
اضغط وصلة الأنابيب الحمراء على الموصل
المخروطي في الجزء الخلفي من جسم
Phasitron® 5 .



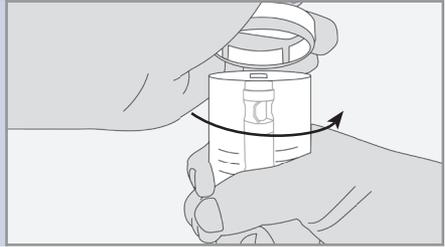
وصّل وصلة التوصيل السريع للأنبوب الشفاف
بالغطاء الموجود في الجزء الخلفي من جسم
Phasitron® 5 .



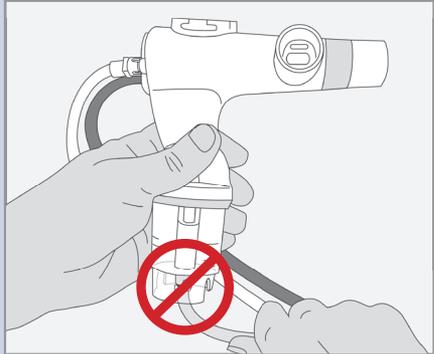
قم بالثني في اتجاه عقارب الساعة لفتح وعاء الرذاذ.
أضف محلولاً ملحيًا و/أو الدواء الموصوف.



اعكس إجراءات الفتح لكي تغلق.



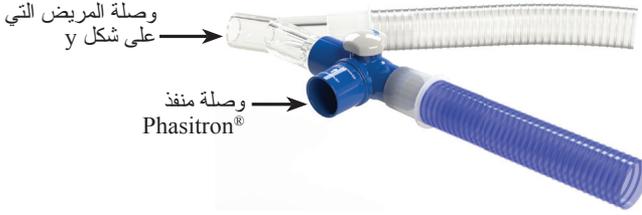
⚠ **تنبيه:** تأكد من أن أنبوب الرذاذ
الأصفر غير مثني. قد يتسبب هذا في ضغط
مفرط على الموصل.



⚠ **تنبيه:** لا تقم بثني وعاء الرذاذ أثناء حمل
الأنبوب. إذ قد يتسبب ذلك في حدوث ضغط مفرط
على الموصل المخروطي الأحمر.



إعداد صمام TRUE-IPV® الداخلي



الأطفال والكبار

يوصى بتركيبه بالقرب من وصلة المريض ذات شكل حرف y قدر الإمكان

أدخل صمام TRUE-IPV® الداخلي في جزء الشهيقة لدائرة جهاز التهوية.

تحذير: تأكد من إغلاق صمام تخفيف الضغط. ⚠️

تحذير: اترك جهاز التهوية يعمل مع تركيب الصمام في مكانه. ⚠️

تحذير: تأكد من أن صمام TRUE-IPV® الداخلي قد تم إدخاله في جانب الشهيقة من دائرة جهاز التهوية. ⚠️

إضافة 5 Phasitron® للصمام الداخلي

ركب الغطاء الأزرق (قد يختلف اللون) المرفق على منفذ الزفير. يجب سد المنفذ للاستخدام والعلاج المناسبين. يُرفق الغطاء بطقم صمام TRUE-IPV® داخلي.

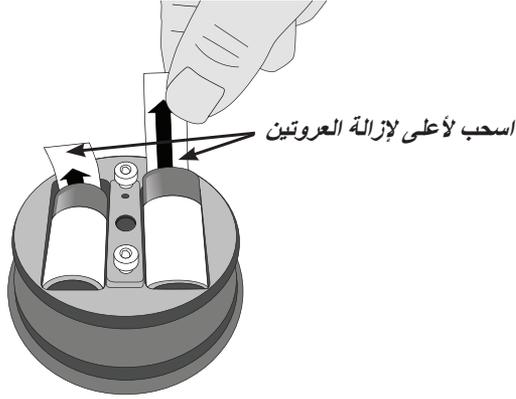
املا الرذاذة بمحلول ملحي عادي أو بالدواء الموصوف بمقدار 15 إلى 20 سم³. يصل استهلاك بخاخ الهواء تقريباً إلى 0.75 سم³ لكل دقيقة.

تحذير: يجب إزالة الغطاء الأزرق عند إعطاء علاج مباشر، عن طريق الفم، أو القناع، أو يتم التوصيل مباشرة بالأنبوب الرغامي. ⚠️

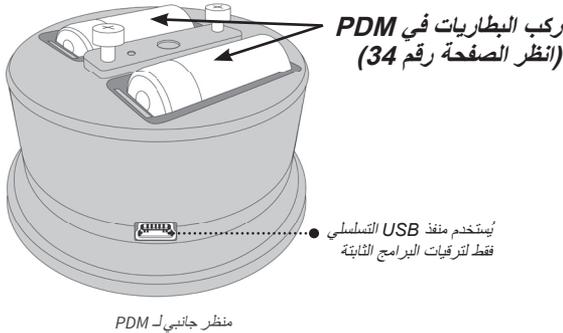


إعداد المقياس المتعدد الرقمي (PDM) من Percussionaire®

ملاحظة: أزل PDM من جهاز IPV®-1C للوصول إلى عروات سحب البطارية، وذلك بواسطة لف PDM عكس اتجاه عقارب الساعة.



ملاحظة: لضمان المعايرة الصحيحة للضغط الجوي عند بدء التشغيل، قم بإخراج البطاريات وانتظر 30 ثانية، ثم أعد تركيبها. انتظر لمدة 5 ثوانٍ حتى يتم تشغيل الاختبار الذاتي. عندما تصبح الشاشة فارغة، يمكن تثبيت المقياس المتعدد في الجهاز.



ملاحظة: جهاز PDM مزود بمنفذ USB تسلسلي يُستخدم للتصنيع، والمعايرة، وتحميل البرامج الثابتة. لا يتم تمكينه خلال وضع التشغيل العادي.

المقبض والمفتاح والزر

وظائف المقبض والمفتاح والزر

يتم من خلال مقبض التحكم في القرع ضبط تكرار النبضات بمعدل تكرار ثابت.

يتحكم في معدل الأحجام عالية التردد الصادرة.

تتراوح بين 100 و 300 دورة في الدقيقة.

يؤثر على نقطة الذروة ومتوسط ضغط مجرى الهواء.

القرع



يتم من خلال المفتاح الرئيسي تشغيل جهاز التحكم وإيقاف تشغيله.

يتلقى المريض جلسة TRUE-IPV® العلاجية عندما يكون المفتاح الرئيسي مضبوطاً في الوضع ON (التشغيل).

المفتاح الرئيسي



يوفر زر التنفس الصناعي اليدوي مصدرًا منتظمًا من الغاز من خلال فتحة الأنبوب الفينيتوري لوحدة 5 Phasitron®.

⚠️ تحذير: كلما زادت مدة الضغط على زر التنفس الصناعي اليدوي زادت احتمالية توصيل الحجم المدي.

⚠️ تحذير: غير مسموح باستخدامه مع الأطفال حديثي الولادة



يتحكم مقبض الضغط التشغيلي في نقطة ذروة الضغط التشغيلي

للوحدة بالكامل.

الضغط الأمثل هو 40 رطلاً/البوصة المربعة (3.4 بار، 345 كيلو باسكال) للأطفال والبالغين.



المقياس المتعدد الرقمي (PDM) من Percussionaire®

يعمل جهاز PDM في ستة أوضاع تشغيل مختلفة:
وضع الاختبار الذاتي للتشغيل، والتنبيه، والنشط،
والتقرير، والسكون والأعطال.

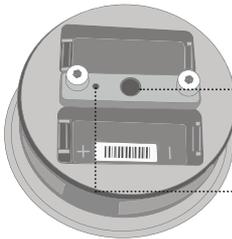


وضع الاختبار الذاتي للتشغيل (POST)

عند تركيب البطاريات في نظام ما، يعرض برنامج جهاز PDM الرقمي مراجعة للبرنامج، وفولتية البطارية، وإجمالي الوقت المستخدم، والرقم التسلسلي لمدة 15 ثانية. يتيح وضع بدء الاستخدام هذا للبرنامج إمكانية إجراء اختبارات إضافية على الأجهزة التي تعتبر جزءاً من الاختبار الذاتي للتشغيل. في حالة اكتشاف أي أعطال، يدخل جهاز PDM في وضع "الأعطال". يلزم ترك منفذ القياس غير متصل وتعريضه للهواء الجوي طوال فترة الاختبار الذاتي للتشغيل.

ملاحظة: لا تقم بتثبيت PDM حتى يكتمل فحص الاختبار الذاتي للتشغيل (POST) وتكون الشاشة فارغة، مع الإشارة إلى وضع السكون.

منظر خلفي لجهاز PDM



وصلة
منفذ القياس
تنبيه: (لا تلمس
أو تدخل أي شيء في
المنفذ)

زر إعادة الضبط
(يستخدم فقط لتدقيقات
البرامج الثابتة)

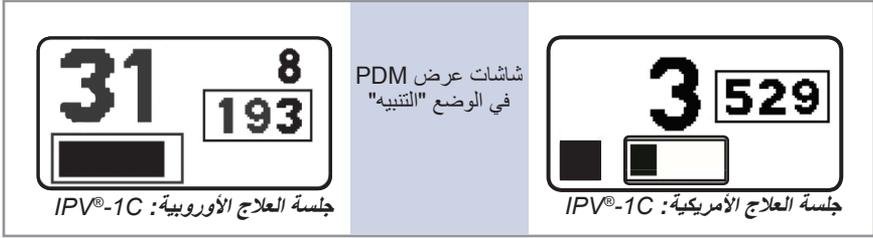
شاشة معلومات النظام

```
Percussionaire  
Digital Multimeter  
(C) 2014, RDI  
Bat: 3.05V  
Total Time: 23.075h 27  
Code Rev: 2-XX  
Serial #: 2140604-001
```

وضع التنبيه

لتنبيه جهاز PDM، تأكد من أن مقدار الضغط في جهاز التهوية يزيد على 2.5 سم ماء، أو 2 هيكيتوباسكال في منفذ التوصيل الخاص بالمريض الموجود في جهاز 5 Phasitron®، مع الاستمرار لأكثر من ثانية.

يظل جهاز PDM قيد التشغيل لأول 15 ثانية، ويعرض مؤقت شريط الرسم البياني. إذا توقف العلاج خلال 12 ثانية، فإن الجهاز PDM يدخل إلى الوضع "التقرير". بعد مرور 15 ثانية، تستمر الجلسة الحالية في العد بدايةً من الثانية 16، وهو ما يؤدي إلى الانتقال إلى الوضع "النشط".



ملاحظة: تعرض الأرقام كمرجع فقط.

الوضع النشط

الطرز: US IPV
الجهاز: IPV®-1C
عرض القياسات: معدل تكرار النبضات، الرسم البياني للسعة الخاصة بالنبض، متوسط ضغط مجرى الهواء، وقت استخدام الجلسة

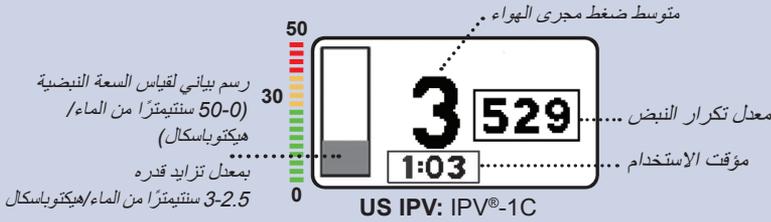
عند الثانية 16 يدخل PDM إلى الوضع **النشط**. يتغير شريط الرسم البياني إلى العرض الرقمي، إذ يعرض مدة جلسة الاستخدام الحالية. تعرض الشاشة الموجودة على اليمين معدل تكرار النبض المقاس حاليًا.

يقيس متوسط ضغط مجرى الهواء (MAP) السعة الخاصة بالنبض خلال 5 ثوان. عند قياس 100 عينة في الثانية، يكون ذلك متوسط 500 عملية قياس.

يعرض جهاز PDM مؤقت جلسة الاستخدام بالدقائق والثواني. مؤقت الجلسات عبارة عن الوقت الإجمالي للاستخدام الحالي. يمكن أن يعرض مؤقت الجلسات 59 دقيقة بحد أقصى و59 ثانية. إذا توقف الاستخدام لأكثر من 5 دقائق، يتم إعادة ضبط مؤقت الجلسة ويبدأ من جديد.

يعرض الرسم البياني للنبض الموجود على الجانب الأيسر الرسم البياني للسعة الخاصة بالنبض محسوبًا كمتوسط لعينة ضغط السعة في حالة الذروة في آخر 5 ثوانٍ، مطروحًا منه عينة ضغط السعة في آخر 5 ثوانٍ. الرسم البياني عبارة عن تمثيل مرئي يعكس بشكل أفضل قيم AIP و AEP ويمثل تقييمًا لضغط مجرى الهواء. يتم تمثيل PEEP بواسطة شريط ثابت في القاعدة ويتم تمثيل AIP بواسطة نقاط ذروة نابضة خاصة بشاشة الرسم البياني الشريطي.

ملحوظة: لعرض آخر وقت للاستخدام، راجع وضع "التقرير".



الطراز: جلسة العلاج الأوروبية

الجهاز: IPV®-1C

عرض القياسات: معدل تكرار النبضات، متوسط ضغط مجرى الهواء، وقت استخدام الجلسة، ضغط السعة النبضية.

عند الثانية 16 يدخل PDM إلى الوضع "النشط". يتغير مؤقت شريط الرسم البياني إلى العرض الرقمي، إذ يعرض مدة جلسة الاستخدام الحالية. فوق قراءة المؤقت تعرض الشاشة السعة النبضية. يتم حساب ذلك من قياسات الضغط في لحظة نقطة الذروة الفورية وخلال متوسط السعة فوق 5 ثوانٍ. تعرض الشاشة الموجودة على اليمين معدل تكرار النبض المقاس حاليًا.

يقيس متوسط ضغط مجرى الهواء (MAP) السعة الخاصة بالنبض خلال 5 ثوانٍ. عند قياس 100 عينة في الثانية، يعتبر ذلك متوسط 500 عملية قياس.

يعرض جهاز PDM مؤقت جلسة الاستخدام بالدقائق والثواني. مؤقت الجلسات عبارة عن الوقت الإجمالي للاستخدام الحالي. يمكن أن يعرض مؤقت الجلسات 59 دقيقة بحد أقصى و59 ثانية.

إذا توقف الاستخدام لأكثر من 5 دقائق، فإنه يُعاد ضبط مؤقت جلسة العمل والبدء من جديد.

ملحوظة: لعرض آخر وقت لمدة الاستخدام، راجع وضع "التقرير" صفحة 20.



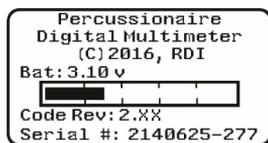
جلسة العلاج الأوروبية: IPV®-1C، شاشة العرض

وضع التقرير

أ. يتم عرض كل من مؤقت الجلسة وإجمالي مؤقت العلاج (أ) لمدة ثانييتين، تليهما صفحة معلومات النظام (ب) لمدة ثانييتين بالتناوب. يستمر تناوب عرض الصفحات لمدة 5 دقائق أو حتى استئناف الاستخدام حيث يدخل جهاز PDM إلى وضع النشاط.

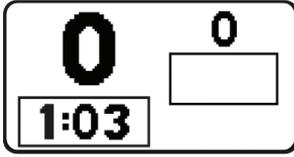


ب. أثناء الفترة التي تستمر لمدة 5 دقائق، يشير الرسم البياني الخطي الأفقي إلى الوقت عن طريق الانتقال من اليسار إلى اليمين بمعدل ثابت. بعد مرور 5 دقائق دون استخدام، يتوقف عرض صفحة معلومات النظام وتومض شاشة الوقت (تضيء لمدة ثانييتين، وتتوقف لمدة ثانييتين) (ج) لمدة 25 دقيقة إضافية.



ج. ويدخل PDM إلى وضع السكون بعد 25 دقيقة.





جلسة العلاج الأوروبية: IPV®-1C

عرض الشاشات
عندما يكون
IPV®-1C متوقفاً.



جلسة العلاج الأمريكية: IPV®-1C

ملاحظة: عند إيقاف تشغيل وحدة IPV®-1C، تنخفض القياسات إلى الصفر بعد بضع ثوانٍ.

وضع السكون

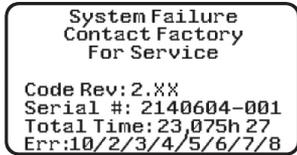
في وضع السكون، يتوقف تشغيل شاشة LCD لكن تستمر وحدة التحكم المصغرة في أخذ عينات للضغط وحسابه في منفذ القياس 5 مرات في الثانية. خلال أي فترة زمنية مدتها 3 ثوانٍ، إذا كان الضغط أكبر من 2.5 سم ماء أو 2 هيكثو باسكال عند منفذ توصيل مريض Phasitron®، لأكثر من 1 ثانية، يدخل المقياس الرقمي متعدد الأغراض في وضع التنبيه.

شاشة فارغة، تشير إلى دخول PDM في وضع السكون



وضع الأعطال

يعرض جهاز PDM رسالة خطأ على شاشة LCD نصها "Contact Factory for Service" (اتصل بالمصنع لطلب الخدمة) ويظل في وضع الأعطال حتى تتم إزالة كلتا البطاريين. تشمل المعلومات المعروضة مراجعة البرنامج والرقم المسلسل لجهاز PDM وإجمالي مدة الاستخدام ورمز الخطأ الخاص بالاستخدام الحصري للمصنع.



في جميع الأوضاع الأخرى، يراقب البرنامج الأجهزة باستمرار لاستكشاف الأخطاء، وكذلك للتحقق من أنّ كل عينة بيانات ذات قيمة صالحة. وفي حال اكتشاف خطأ، يسجل البرنامج الخطأ ويعيد تشغيل المعالج، ما يؤدي إلى تعافيه من الخطأ العابر. وبعد إعادة التشغيل، يعود المعالج إلى الوضع نفسه الذي كان عليه قبل إعادة التشغيل. أما في حال اكتشاف أكثر من خطأ خلال أي فترة تبلغ 10 ثوانٍ، فإن ذلك يعتبر خطأ فادحاً ويُدخل البرنامج في وضع الأعطال.

ملاحظة: تنتج أعطال الضغط بسبب الضغط المتواصل الذي يزيد عن 150 سم ماء لأكثر من 5 ثوانٍ أثناء وضعي التنبيه والنشاط.

ملاحظة: في حالة ظهور شاشة **System failure** (فشل النظام)، قم بإزالة البطاريات لمدة 30 ثانية. استبدل البطاريات (لاحظ أن الأطراف الموجبة تكون في مواجهة الاتجاه نفسه) وانتظر لمدة 30 ثانية حتى يتم إيقاف تشغيل الشاشة. إذا تم تشغيل فحص اختبار التشغيل الذاتي (POST) بشكل صحيح، فيمكن استخدام PDM. إذا تكررت ظهور شاشة **System failure** (فشل النظام)، فاتصل بمركز خدمة **Persisionaire**® معتمد.

تسجيل الأعطال

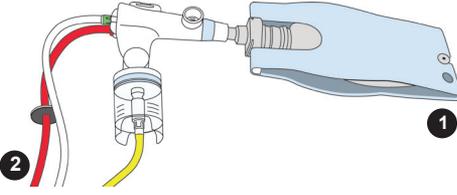
يتتبع البرنامج أنواعاً عديدة من أعطال الأجهزة والبيانات. تُسجّل جميع الأعطال في ذاكرة وحدة التحكم الدقيقة ويُحتفظ بها حتى عند إزالة البطاريات. إذا حدثت أعطال متعددة تفصل بين كل منها فترة تبلغ 10 ثوانٍ، يتوقف التشغيل العادي لجهاز PDM ويدخل في وضع الأعطال. في هذا الوضع، يتم عرض مجموعة فرعية من معلومات الأعطال المجمعة على شاشة LCD. تستخدم هذه البيانات بغرض التصنيع والإصلاح فقط.

يستطيع المستخدم الخروج من وضع الأعطال من خلال إزالة البطاريات وإعادة تركيبها. فيؤدي هذا إلى استئناف وضع التشغيل العادي لجهاز PDM، دون أن يترتب عليه حذف الأعطال المخزنة في الذاكرة أو إصلاح المشكلة التي تسببت في حدوث العطل.

اكتشاف الأعطال

يتميز جهاز PDM بالكشف عن الأعطال للجهاز والبرنامج على حدٍ سواء. يعتبر هذا "مراقب نظام" مخصصاً للأجهزة إذ يعمل بساعة مستقلة ويمكنه مواصلة التشغيل حتى إذا تعطلت الساعة الرئيسية بوحدة التحكم الصغيرة أو إذا توقفت بأي شكل. يُعاد ضبط "كاشف الأعطال المستقل" في كل مرة يتم فيها الحصول على قراءة ضغط صالحة (خالية من أخطاء الأجهزة أو البرنامج).

بالإضافة إلى الكشف عن أعطال الأجهزة، يقوم البرنامج أيضاً بتنفيذ عملية "مراقبة" الكشف عن الأعطال. يكتشف "مراقب النظام" هذا إذا ما فشل البرنامج في إتمام إحدى المهام خلال الوقت المحدد فتُسجل الخطأ وتعيد ضبط المعالج.

1	وصل جهاز اختبار تهوية الرئة بسعة 1 لتر من طراز سيمنز بجهاز 5 Phasitron® (1).
2	وصل وصلات أنابيب 5 Phasitron® بوحدة IPV®-1C باستخدام الوصلات الحمراء والبيضاء والصفراء. (2)
	
3	أدر مقبض OPERATIONAL PRESSURE (الضغط التشغيلي) عكس عقارب الساعة إلى الوضع OFF (إيقاف التشغيل).
4	قم بتوصيل وحدة IPV®-1C بمصدر إمداد الغاز.
5	أدر مقبض "A" الأسود PERCUSSION (القرع) إلى المنتصف، في الوضع ↑ الأعلى.
6	أدر المفتاح MASTER (الرئيسي) إلى وضع ON (تشغيل).
7	أدر مقبض OPERATIONAL PRESSURE (الضغط التشغيلي) للحصول على ضغط بين 40-42 رطلاً لكل بوصة مربعة/2.7-2.9 بار على مقياس ضغط التشغيل. تحقق من الضغط عن طريق قفل وصلة REMOTE (اتصال عن بعد) لمدة 3 ثوانٍ، سيؤدي ذلك إلى إيقاف النقرات وإبقاء مقياس الضغط ثابتاً. اضبط مقبض Operational Pressure (الضغط التشغيلي) وفقاً لذلك.
8	أدر مقبض "A" PERCUSSION (القرع) إلى اليسار، عكس اتجاه عقارب الساعة بالكامل.
9	تأكد من أن معدل تردد النبض يصل إلى 300 أو أكثر.
10	أدر مقبض PERCUSSION (القرع) "A" الأسود إلى اليمين عكس اتجاه عقارب الساعة بالكامل.
11	تأكد من أن معدل تردد النبض يصل إلى 100 أو أقل.
12	أدر مقبض PERCUSSION "A" (القرع) الأسود إلى المنتصف، بالوضع ↑ الأعلى.
13	تحقق من أن متوسط الضغط الشرياني المشار إليه على المقياس المتعدد أكثر من 10 سم من المياه.
	ملاحظة: إذا كنت تستخدم المقياس المتعدد "EUR"، يكون متوسط الضغط الشرياني في وضع مختلف على الشاشة.
	

14.	أغلق المنفذ الأخضر ولاحظ توقف النبض.
15.	أزل الإغلاق عن المنفذ الأخضر.
16.	اضغط على زر MANUAL INSP (التنفس اليدوي) ولاحظ زيادة الضغط عن 40 سم من المياه. ملاحظة: إذا كنت تستخدم المقياس المتعدد "EUR"، يكون متوسط الضغط الشرياني في وضع مختلف على الشاشة.
17.	أدر المفتاح MASTER (الرئيسي) إلى وضع "OFF" (إيقاف التشغيل).
18.	افصل مصدر الإمداد بالغاز. تم الانتهاء من الفحص قبل الاستخدام.

الفصل السابع: برتوكول جلسات TRUE-IPV® العلاجية العامة للكتاب

1.	قم بتوصيل وحدة IPV®-1C بمصدر إمداد الغاز سعة 80-50 رطلاً/البوصة المربعة (3.5-5.5 بار). المفتاح Master (الرئيسي) في وضع "OFF" (إيقاف التشغيل).
2.	يجب أن يكون المريض في وضعية مستقيمة أو على كرسي مريح أو مستلقياً على أن يكون الرأس والكتفان مرفوعين بواسطة الوسائد.
ملاحظة: ملاحظة: لا يشكل وضع الجاذبية الذي يكون عليه المريض عاملاً مع TRUE-IPV®.	
3.	استمع لأصوات تنفس المريض ومعدل ضربات القلب والتنفس أو اتبع تعليمات المؤسسة.
4.	قم بتوصيل مجموعة دوائر التنفس من 5 Phasitron® كما هو موضح في تعليمات الاستخدام..
5.	ضع الأدوية الموصوفة في البخاخات وأضف المخفف حسب توجيهات الطبيب بحد أقصى 20 سم. إذا لم يتم وصف أي أدوية، فاستخدم محلولاً ملحيًا أو ماء معقماً عاديًا وفقاً لتوجيهات الطبيب.
6.	أدر مقيض التحكم في التردد FREQUENCY عكس اتجاه عقارب الساعة بالكامل إلى وضع EASY (السهل).
7.	أدر مفتاح Master (الرئيسي) بوحدة IPV®-1C إلى الوضع "ON" (تشغيل). أدر مقيض منظم التحكم OPERATIONAL PRESSURE الخاص بالضغط التشغيلي الذي يتراوح بين 2.1 و2.4 بار (30 و35 رطلاً/البوصة المربعة).
8.	إذا لزم الأمر، فاسمح للمريض بمراقبة النبضات والشعور بها على يده من 5 Phasitron® قبل الاتصال بمجرى الهواء أو التنفس من خلال فتحة الفم.
9.	عند استخدام فتحة الفم، يجب إرشاد المريض إلى الشهيق والزفير من خلال النبضات. سيسمح معظم المرضى في البداية بدفع رشقات من الهواء المتدفقة من خلال أنفهم على حساب حركة صدر ملحوظة (تذبذب).
10.	ابدأ بملاحظة حركة الصدر (التذبذب) أثناء زفير المريض من فمه. انصح المريض بالاسترخاء، مع أخذ أنفاس طبيعية (تلقائية) من خلال النبضات وقتما يشاء. عندما يكون لدى المريض مجرى هواء صناعي، تكون العملية متشابهة. يجب ملاحظة علامات ضيق التنفس على المريض. وعلى الرغم من أن إرهاق الوجدنين سيكون أقل اعتباراً، فقد يكون من الضروري للمريض أن يتوقف مؤقتاً، أو أن يأخذ استراحة.
11.	اطلب من المريض إبقاء شفثيه ووجنتيه مشدودتين لتجنب دخول الهواء عبر الأنف. بمجرد أن يتعلم المريض كيفية منع تسرب الهواء من مانع تسرب الشفة حول الفم، يمكن تدوير مقيض التحكم في القرع PERCUSSION عكس اتجاه عقارب الساعة في اتجاه المؤشر (12:00).
12.	قد يضطر الطبيب إلى استخدام مجرى هواء ميكانيكي مناسب مع بعض المرضى بهدف إجراء العلاج مثل القناع.

(تتبع في صفحة 28)

<p>13. بعد أن يصبح المريض قادرًا على منع تسرب شحنات الهواء من الأنف وحول الشفتين، يجب فحص نطاق معدل الإيقاع الكامل من خلال تدوير سهم مقبض التحكم في PERCUSSION لفترة وجيزة من الوضع EASY (سهل) إلى HARD (صعب) بصورة متكررة (لعدة مرات)، ثم العودة إلى وضع السهم 12:00 لرفع الإفرازات من الشعب الهوائية.</p>	
<p>ملاحظة: عدّل عملية المعالجة لضمان راحة المريض.</p>	
<p>ومع تقدم فترة التعلم، يمكن زيادة ضغط المصدر المحدد للحصول على الطرق الداخلية الفعالة من خلال تقييم نقر الصدر (التذبذب).</p>	
<p>14. يجب متابعة العلاج بوحدّة True-IPV® لمدة 15 إلى 20 دقيقة. يتراوح عدد مرات العلاجات اليومية الموصى بها هي من مرتين إلى 6 مرات في اليوم أو حسب البروتوكول المؤسسي.</p>	
<p>15. عند اكتمال العلاج، يجب إيقاف تشغيل وحدة C-10®.IPV. يمكن شطف 5 Phasitron® وتنظيفه وتخزينه في الحقيبة المزوّدة كسياسة للتحكم في العدوى بالمستشفى حتى إجراء العلاج التالي.</p>	
<p>ملاحظة: جهاز 5 Phasitron® مخصص للاستخدام الفردي فقط، ويمكن للمريض استخدامه لعدة مرات.</p>	
<p>ملاحظة: توصي Percussionaire® بالتنظيف وفقًا للممارسة المتبعة في مؤسستك.</p>	

إدارة جلسات TRUE-IPV® العلاجية بواسطة الصمام الداخلي

إدارة جلسات TRUE-IPV® العلاجية بواسطة الصمام الداخلي، يوصى بوضع التحكم في الضغط أو اتباع البروتوكول المؤسسي.

سيزداد متوسط ضغط المجرى الهوائي مع إعطاء علاج TRUE-IPV® داخلي باستخدام جهاز التنفس الصناعي. لذا يجب على الطبيب الانتباه إلى هذا التأثير ومراقبة المريض عن قرب لاكتشاف أي تأثيرات جانبية ضارة.

عند استخدام IPV®-1C في وضع التحكم في الضغط، قد يظل الصمام الداخلي مغلقاً. عند استخدام جهاز التهوية في وضع التحكم في الضغط، قد يتم فتح الصمام الداخلي لإحداث تسرب.

تحذير: تجنب تشغيل الجهاز دون وجود سائل معقم في الرذاذ أثناء العلاج. إذ يلزم وجوده لترطيب مجرى الهواء.

تحذير: كتابة إعدادات الأوضاع والإنذارات الحالية لجهاز التهوية.

تحذير: أعد ضبط إنذارات الضغط العالي للتهوية الإلزامية المستمرة (CMV) العرضية عند حدوثها. عند استخدام TRUE-IPV® الداخلي، اضبط صمام تخفيف الضغط لتحقيق ضغط السعة المطلوب حسب بروتوكول المؤسسة/المستشفى. لن تنطلق إنذارات الضغط العالي بشكل منتظم في حالة ضبط صمام تخفيف الضغط بشكل صحيح.

ملاحظة: بالنسبة إلى المرضى الذي يجربون أنبوب T أو الإيقاف المؤقت للضغط الإيجابي المستمر في المجرى الهوائي (CPAP)، قد يتم نقلهم من جهاز التنفس الصناعي إلى علاج IPV® الذي يستخدم مهايئاً مرناً. يظل تقليل ضغط بالون أنبوب القصبة الهوائية سارياً على فئة المرضى هذه.

ملاحظة: وفق بروتوكولات المؤسسة للمريض الذي يستخدم أنابيب داخل الرغامى، فقد يتم تقليل ضغط بالون الأنبوب.

ملاحظة: يؤدي تقليل ضغط بالون الأنبوب إلى تسهيل إخراج الإفرازات إلى تجويف الفم حيث يمكن شفطها. ويساعد هذا أيضاً في منع انسداد الأنبوب في حالة تحريك إفرازات كثيرة.

ملاحظة: إذا كان قرع الصدر غير كافٍ فقم بزيادة ضغط التشغيل (مقياس رطل/البوصة المربعة) وافحص معدل القرع لتحريك الإفرازات.

ملاحظة: يمكن ضبط الضغط التشغيلي ومعدل القرع لزيادة وتقليل كمية حركة الصدر (التذبذب)

ملاحظة: يجب تنفيذ الشفط حسب الحاجة.

ملاحظة: قد يتم استخدام علاجات متعددة لتحديد أفضل تأثير علاجي لكل مريض.

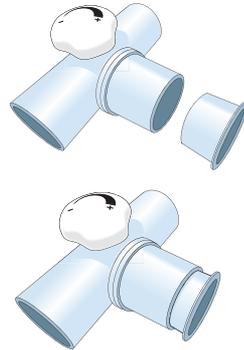
1.	تأكد من أن IPV®-1C في وضع "OFF" (إيقاف التشغيل) ومتصل بمصدر غاز يبلغ 50 رطلًا في البوصة المربعة/3.2 بار.
2.	أدر منظم ضغط الغاز/الهواء الداخلة الموجود في جهاز IPV® عكس اتجاه عقارب الساعة إلى وضع التوقف.
3.	قم بضبط IPV®-1C على الوضع "ON" (تشغيل).
4.	اضبط منظم الضغط في اتجاه عقارب الساعة، إلى ضغط تشغيل البدء، 20 رطلًا في البوصة المربعة/1.4 بار للأطفال، 30 رطلًا في البوصة المربعة/2.1 بار للبالغين بمعدل إيقاع يبلغ 200 دورة في الدقيقة تقريبًا.
5.	يجب أن يستمر الفرع خلال دورتين كاملتين لجهاز التهوية للسماح له بتوفير أنفاس متعددة من خلال الجهاز.
6.	عند الحاجة، اضبط مقبض تخفيف الضغط على الصمام الداخلي ولاحظ حركة الصدر المرئية (التذبذب).
7.	راقب المريض خلال تلقي العلاج من خلال ملاحظة صوت التنفس ولاحظ مقياس التأكسج النبضي لتحسين التشبع بالأكسجين.
8.	لاحظ الرش الهوائي في وعاء الرذاذ.
9.	يجب أن يستمر العلاج مدة 15 إلى 20 دقيقة تقريبًا، أو حسب بروتوكول المؤسسة/المستشفى.

استكمال الجلسات العلاجية بواسطة الصمام الداخلي

1.	في حالة انكماش بالون الأنثروب أثناء العلاج، أعد ضبط ضغط بالون الأنثروب.
2.	قم بإيقاف تشغيل وحدة تحكم IPV®-1C.
3.	أغلق صمام ضبط تخفيف الضغط (المقبض).
4.	افصل جهاز 5 Phasitron® من صمام TRUE-IPV الداخلي وقم بتخزينه بطريقة مناسبة.
5.	قم باستعادة إعدادات جهاز التهوية إلى الإعدادات التي كانت موجودة قبل بدء العلاج بجهاز TRUE-IPV.
6.	أزل الغطاء عن 5 Phasitron®

7. يظل الصمام الداخلي في دائرة التهوية بين كل مرة استخدام. أدخل القابس في منفذ 5 Phasitron® للصمام الداخلي حتى الاستخدام التالي.

8. قم بتخزين الصمام الداخلي في دائرة جهاز التهوية أثناء إدخال القابس حتى الاستخدام التالي.



ملاحظة: قم بتنظيف وتطهير الصمام الداخلي حسب الحاجة وفقًا للبروتوكولات المؤسسية. الصمام الداخلي مصمم للبقاء في دائرة جهاز التهوية.

الفصل الثامن: التنظيف والتطهير

وحدة التحكم والحامل

⚠️ **تحذير** لا ترش أي محلول تنظيف على وحدة التحكم أو الحامل.

⚠️ **تحذير** لا تغمر وحدة التحكم في الماء أو تسمح بوصول السوائل إليها.

قم بتنظيف وحدة التحكم والحامل حسب بروتوكولات المستشفى/المؤسسة. نظفها دائماً بعد استخدام المرضى، وعند تلوثها بشكل واضح. قم بتنظيف وحدة التحكم والحامل بقطعة قماش نظيفة خالية من النسالة أو بفضة ورقية ملبلة بالمنظف.

⚠️ **تحذير** استخدم المنظفات المعتمدة فقط.

المقياس المتعدد الرقمي (PDM) من Percussionaire®

قم بتنظيف المقياس المتعدد الرقمي من Percussionaire® (PDM) عندما يكون متسخاً بشكل واضح أو حسب بروتوكولات المؤسسة. لا ترش أي نوع من أنواع المنظفات على المقياس المتعدد الرقمي من Percussionaire® (PDM) مباشرةً. نظف الزجاج باستخدام منتج أو مادة كيميائية معتمدة لتنظيف الزجاج فقط.

⚠️ **تحذير** قد يؤدي استخدام أساليب تنظيف أخرى بخلاف تلك الموضحة في هذه التعليمات إلى تلف المقياس المتعدد الرقمي من Percussionaire® (PDM).

⚠️ **تحذير:** قد ينجم عن الخلية المستخدمة في هذا الجهاز وقوع خطر نشوب حريق أو الإصابة بحروق كيميائية إذا جرى التعامل معها بطريقة خطأ. لا تعد شحنها أو تفكيكها أو تسخينها لدرجة تزيد عن 100 درجة مئوية (212 درجة فهرنهايت) أو إحراقها. استبدل الخلية بنوع CR123A فقط، أو جزء Percussionaire PRT-B13350. قد يؤدي استخدام خلية أخرى إلى خطر نشوب حريق أو حدوث انفجار.

تخلص منها حسب اللوائح المناسبة وقوانين الدولة والولاية والقوانين المحلية.



الدائرة التنفسية بوحدة Phasitron® 5

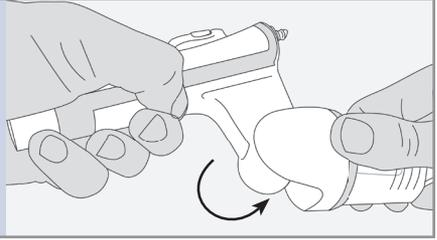
اتبع إرشادات المستشفى/المؤسسة المتعلقة بالتنظيف والتخزين بين جلسات العلاج. ليس بالضروري تنظيف Phasitron® 5 بعد كل استخدام؛ ولكن يستحسن الشطف بالماء المعقم. عند تفكيك Phasitron® 5، افحص جميع القطع من الخارج بصرياً، بما في ذلك الأنابيب، للتأكد من عدم تأكلها وتغير لونها وتفتتها ووجود حلقات على شكل حرف O مفقودة.

⚠ تحذير لا تغمر كتلة الأنابيب.

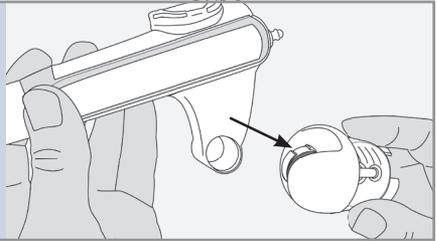
تفكيك أجزاء جهاز Phasitron® 5

تفكيك الأنابيب من جهاز IPV®-1C و Phasitron® 5.

1. قم بتدوير وعاء الرذاذة برفق باتجاه الجزء الخلفي من Phasitron® 5 حتى يتوقف.

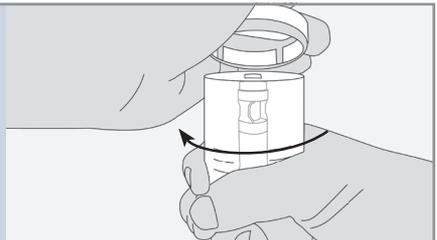


2. قم بفك الرذاذة برفق من Phasitron® 5.

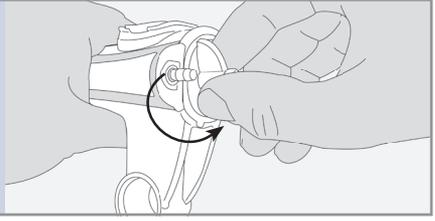


3. أمسك غطاء الرذاذة، ثم لف وعاء الرذاذة لفصله عن الغطاء.

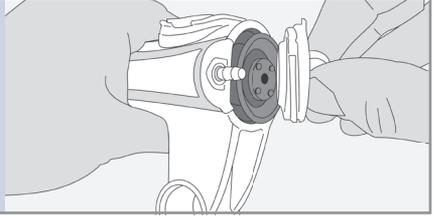
تخلص من أي دواء غير مستخدم حسب بروتوكول المستشفى/المؤسسة.



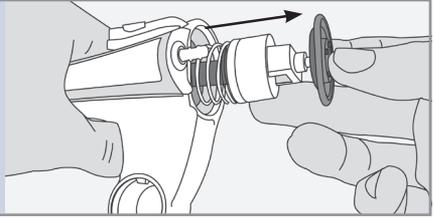
4. لف الغطاء الأبيض الموجود على الجزء الخلفي من جهاز Phasitron® 5 لإزالته.



5. انزع الغطاء.



6. انزع الأنبوب الفينيتوري المنزلق مع الزنبرك من جسم Phasitron® 5.



تنظيف جهاز Phasitron® 5

1. اشطف القطع المفككة بعناية (باستثناء حامل الأنابيب والمرشح) تحت ماء الصنبور الدافئ لمدة 10 ثوانٍ تقريباً.
2. أضف صابوناً سائلاً خالياً من العطور إلى وعاء أو حوض تنظيف مملوء بماء دافئ.
3. اغسل جميع قطع مجموعة Phasitron® 5 وملحقاته يدوياً في ماء دافئ مخلوط بالصابون.
4. اشطف جميع الأجزاء جيداً باستخدام الماء المعقم.
5. رج جميع القطع برفق لتصرف أكبر قدر ممكن من الماء، ثم جففها باستخدام قطعة قماش نظيفة خالية من النسالة.
6. استخدم قطعة قماش نظيفة ورطبة لمسح السطح الخارجي لحامل الأنابيب.
7. أعد تجميع Phasitron® 5 وقم بوضعه في الحقيبة المزودة حتى الاستخدام التالي.
8. لا تقم بتطهير Phasitron® 5 لإعادة استخدامه مع أكثر من مريض واحد.

محاليل التنظيف والتطهير

تم اختبار دائرة تنفيس 5 Phasistron® لاكتشاف توافقها البيولوجي مع محاليل التنظيف التالية:

الفئة الكيميائية	المكوّن النشط
المُبيض	هيبوكلوريت الصوديوم بنسبة 5.25%
الكحول	إيزوبروبانول الكحول بنسبة 70%
بيروكسيد	بيروكسيد الهيدروجين بنسبة 3%
بنزيل كلوريد الأمونيوم	ألكايل ثنائي الميثيل إيثيل بنزيل كلوريد الأمونيوم ألكايل ثنائي ميثيل بنزيل كلوريد الأمونيوم
الفينوليك	أورثو فينيل فينول أورثو بنزيل بارا كلوروفينول
كلوريد الأمونيوم الرباعي	ألكايل ثنائي ميثيل بنزيل كلوريد الأمونيوم ألكايل ثنائي ميثيل بنزيل كلوريد الأمونيوم

تغيير بطاريات PDM

يظهر مؤشر انخفاض طاقة البطارية عندما تقترب سعة البطارية من النفاذ.

1.	اضغط على إطار PDM وقم بتدويره عكس اتجاه عقارب الساعة بزواوية 20 درجة تقريبًا.
2.	اسحب المقياس المتعدد برفق لإخراجه من المبيت.
3.	قم بإزالة البطاريتين القديمتين.
4.	قم بتركيب البطاريتين. تأكد أن الأطراف الموجبة في الاتجاه نفسه. انتظر لمدة 30 ثانية حتى يتم إيقاف تشغيل الشاشة.
5.	أعد تركيب المقياس متعدد الأغراض في المبيت ثم قم بتدويره في اتجاه عقارب الساعة حتى يتوقف.
6.	راجع تعليمات وضع الاختبار الذاتي للتشغيل (POST) للتحقق من تشغيل الشاشة.

الفصل التاسع: استكشاف المشكلات وإصلاحها

المشكلة	الفحص	الإصلاح
لا يوجد مؤشر ضغط على مقياس الضغط التشغيلي	افحص مصدر الغاز الوارد. أدر مقبض الضغط التشغيلي في اتجاه عقارب الساعة حتى تتم الإشارة إلى 40 رطلاً/البوصة المربعة. تأكد من أن المفتاح MASTER (الرئيسي) في وضع ON (التشغيل).	قم بالتوصيل بمصدر الغاز. الخدمة المطلوبة. استبدل المفتاح MASTER (الرئيسي) أو أصلحه.
لا يوجد قرع	افحص مصدر الغاز الوارد. تأكد من أن المفتاح MASTER (الرئيسي) في وضع ON/OFF (التشغيل/إيقاف التشغيل). افحص وصلة REMOTE (التحكم عن بعد) للتأكد من عدم وجود انسداد. افحص منظم Operational Pressure (الضغط التشغيلي).	قم بالتوصيل بمصدر الغاز. استبدل مفتاح MASTER (الرئيسي) أو أصلحه. الخدمة المطلوبة. الخدمة المطلوبة.
معدل قرع بطيء	افحص وصلة REMOTE (التحكم عن بعد) للتأكد من عدم وجود انسداد خارجي. مقبض القرع لا يغير المعدل.	أدر مقبض الإيقاف عكس اتجاه عقارب الساعة. الخدمة المطلوبة.
القرع يعمل لكنه يتوقف	تم التحقق من وجود توقف.	الخدمة المطلوبة.
لا تظهر بيانات على شاشة PDM	تحقق من اتجاه وقوة البطارية. تحقق من توصيلات الأنابيب. تحقق مما إذا كان منفذ 5 Phasitron® الخاص بالمرضى منفصلاً أو متصلاً بالمرضى.	استبدل البطاريات. أعد توصيل الوصلات الحمراء. أغلق طرف المريض الخاص بوحدته 5 Phasitron® في حالة عدم اتصاله بالمريض.
الردائة لا تعمل	افصل الأنابيب الصفراء من IPV®-1C للتحقق من التدفق المستمر. تحقق من توصيلات الأنابيب. افحص وعاء الردائة للتأكد من وجود تدفق من حاجز الردائة (مخطط Phasitron® 5).	لا يوجد تدفق من موصل الرش الهوائي، يلزم إجراء الخدمة. أعد توصيل الوصلات الصفراء. نظّف 5 Phasitron® أو استبدله.

⚠ تحذير: إذا لاحظت وجود أي تغييرات غير موضحة في أداء الجهاز، أو إذا كان الجهاز يصدر أصواتاً غير عادية، أو إذا سقط الجهاز أو تلف بأي طريقة، فتوقف عن الاستخدام واتصل بمركز خدمة Percussionaire® معتمد.

الفصل العاشر: المواصفات الفنية

مواصفات IPV®-1C

الأبعاد (العرض x الارتفاع x العمق)	17 سم × 24.13 سم × 24.13 سم (6.7 بوصات × 9.5 بوصات × 9.5 بوصات)
الوزن	1.99 كجم (4.4 أرطال)
نطاق التشغيل	0 درجة مئوية إلى 49 درجة مئوية (32 درجة فهرنهايت إلى 120 درجة فهرنهايت) الرطوبة أقل من 93% دون تكاثف
التخزين والنقل	-20 درجة مئوية إلى 60 درجة مئوية (-4 درجات فهرنهايت إلى 140 درجة فهرنهايت) الرطوبة أقل من 93% دون تكاثف
مصدر الغاز	غاز أنابيب الحائط: 50-80 رطلاً في البوصة المربعة، 3.45 إلى 5.5 بار التدفق: 25 لترًا في الدقيقة
معدل النبض/الفاصل الزمني	تلقائي
زمن التشغيل	غير مستمر
تدفق الرش الهوائي	25 لترًا في الدقيقة
السعة النبضية	شاشة العرض الرقمية، من 0 إلى 99 سم من المياه/0 إلى 97.08 هيكتو باسكال تصل دقته +/- 1 سم ماء 5-1
تردد النبض	100 إلى 300 نبضة في الدقيقة
متوسط ضغط مجرى الهواء (MAP)	شاشة العرض الرقمية
الرسم البياني لشريط السعة	شاشة العرض الرقمية
الملحقات	طقم Phasitron® P5-10
نوع البطارية	يستخدم المقياس المتعدد بطاريتين (2) CR123A
الصيانة المطلوبة	كل ثلاث سنوات

مواصفات 5 Phasitron® الفنية

الحجم	13.5 ملم x 17 ملم (5 بوصة x 6 بوصة)
الوزن	123 جرام (0.27 رطل)
نطاق التشغيل	درجة الحرارة، 0 درجة مئوية إلى 49 درجة مئوية (32 درجة فهرنهايت إلى 120 درجة فهرنهايت) تتراوح الرطوبة النسبية من 15% إلى أقل من 90% دون تكاثف
التخزين والنقل	درجة الحرارة، تتراوح من -40- درجة مئوية إلى 5 درجات (-40- درجة فهرنهايت إلى 41 درجة فهرنهايت)،
نطاق المعدل	من 0 إلى 999 نبضة في الدقيقة
نطاق الضغط	من 0 إلى 150 سنتيمترًا من الماء/هيكو باسكال
استهلاك السائل	75. سم مكعب في الدقيقة
تفيس صمام الأمان	30 - 50 سنتيمترًا من الماء/هيكو باسكال
مرشح Red Line	1 - 3 ميكرون، كاره للماء
التخلص من المنتج	إعادة التدوير وفقًا للقوانين المحلية
عمر الخدمة	6 أشهر أو 540 مرة استخدام أيهما أقل
عمر التخزين	سنتان من تاريخ التصنيع

مواصفات المقياس المتعدد الرقمي (PDM) لوحدة Percussionaire®

الحجم	قطر 73 ملم (2.87 بوصة)
الكتلة	165 جرام (0.36 رطل)
نطاق التخزين والنقل	درجة الحرارة -20- درجة مئوية إلى 60 درجة مئوية (-4- درجات فهرنهايت إلى 140 درجة فهرنهايت) الرطوبة أقل من 93% دون تكاثف
نطاق التشغيل	درجة الحرارة -20- درجة مئوية إلى 60 درجة مئوية (-4- درجات فهرنهايت إلى 140 درجة فهرنهايت) ، الرطوبة أقل من 93% دون تكاثف
الشاشة	شاشة LCD بدقة 128 × 64 بكسل مزودة برفاعة من زجاج FSTN وعاكس
اكتشاف الأعطال	مراقب الأجهزة والبرامج المستقل
المنفذ التسلسلي	USB (ترقية البرنامج الثابت)
نطاق المعدل	من 50 إلى 999 نبضة في الدقيقة
نطاق الضغط	1-150 سم من المياه/هكتو باسكال
انحلال الضغط	1 سم من المياه/هكتو باسكال
دقة الضغط	أكبر من 0.5%± للقراءة أو 1 سم من المياه/هكتو باسكال
نوع البطارية	CR123A 3.0V (2)
عمر البطارية	3250 ساعة تشغيل في درجة حرارة 35 درجة مئوية (95 درجة فهرنهايت)
عمر التخزين	3.5 سنوات عند 35 درجة مئوية (95 درجة فهرنهايت)

الفصل الحادي عشر: الخدمة والصيانة

توصي Percussionaire® بإجراء صيانة وقائية (PM) سنوية لكل جهاز. تتكون الصيانة الوقائية السنوية من التنظيف الشامل والتقييم الوظيفي وإعادة المعايرة إذا لزم الأمر. يلزم توفير خدمة معتمدة كل 3 سنوات من تاريخ التصنيع أو خلال مدة لا تتجاوز 4 سنوات من تاريخ الشراء الأول. تشمل الخدمة جميع مكونات اللدائن المرنة الجديدة، وإعادة المعايرة، والتقييم الوظيفي، وشهادة الامتثال، وضمان لمدة عام واحد على جميع الأجزاء المستبدلة. قد يتم اعتبار الجهاز الذي لم يتلق الخدمة المطلوبة، سواء أكان قيد الاستخدام خلال تلك الفترة أم لا، خارج نطاق التصليح الاقتصادي. سوف تتسبب الخدمة التي يقدمها فرد غير معتمد أو مركز صيانة في انتهاء صلاحية الاستعداد السريري للجهاز على الفور. أعد الجهاز إلى Percussionaire® أو مركز خدمة معتمد للإصلاح أو الحصول على الخدمة المطلوبة أو الصيانة الوقائية السنوية.

طريقة التخلص من الجهاز

في نهاية العمر الإنتاجي للوحدة، يجب أن يكون التخلص من الجهاز وفقًا للقوانين المحلية وقوانين الولايات والقانون الفيدرالي.



الفصل الثاني عشر: الضمان المحدود

تضمن شركة Percussionaire® أن يكون IPV®-1C خاليًا من عيوب الصناعة والمواد، وأنه سيعمل وفقًا لمواصفات المنتج لمدة عام واحد من تاريخ الاستخدام الأول (يلزم تقديم دليل على التسليم). إذا لم يعمل المنتج وفقًا لمواصفات المنتج، فسوف تقوم شركة Percussionaire® بإصلاح أو استبدال المادة أو الجزء المعيب - حسب اختيارها. ستدفع شركة Percussionaire® رسوم الشحن المعتادة من وإلى شركة Percussionaire® أو مركز خدمة Percussionaire® المعتمد. لا يغطي هذا الضمان الضرر الناتج عن استخدام وسائل التنظيف أو التعقيم غير المعتمدة، والحوادث، وسوء الاستعمال، والاستخدام بصورة خطأ، والتعديل، وغيرها من العيوب غير المتعلقة بالمواد أو الصناعة. تخلي شركة Percussionaire® مسؤولييتها كاملة عن الخسائر المادية أو في الأرباح أو النفقات أو الأضرار الناتجة التي يمكن الادعاء بنشأتها عن أي عملية بيع أو استخدام لهذا المنتج.

تُركت هذه الصفحة فارغة عن عمد.



PERCUSSIONAIRE®
CORPORATION

■ 130 McGhee Road, Suite 109, Sandpoint, Idaho 83864 USA

☒ MDSS GmbH, Schiffgraben 41, 30175 Hannover, Germany

☐ percussionaire.com ☎ +1.208.263.2549



P20045-AR Rev B