

IPV°-1C BENUTZERHANDBUCH



TRUE-IPV Therapiegerät



© 2020 Percussionaire® Corporation
ALLE RECHTE VORBEHALTEN

1. Ausgabe
Erstdruck Februar 2020
Percussionaire® ist eine eingetragene Marke der Percussionaire Corporation.

Dieses Dokument ist alleiniges Eigentum der Percussionaire® Corporation. Die Informationen in diesem Handbuch sind vertraulich und dürfen Dritten nicht ohne vorherige, schriftliche Zustimmung von Percussionaire® offengelegt werden. Kein Teil dieses Dokuments darf ohne die vorherige, schriftliche Zustimmung von Percussionaire® Corporation kopiert, reproduziert, übertragen oder in einem elektronischen Informationssystem gespeichert werden.

Bevollmächtigter Vertreter in der Europäischen Union: MDSS GmbH, Schiffgraben 41, 30175 Hannover, Deutschland

Die in diesem Handbuch enthaltenen Geräte und Produkte können durch ein oder mehrere Patente geschützt sein.

Dieses Handbuch wurde ursprünglich in englischer Sprache veröffentlicht und bereitgestellt. Um eine Liste der verfügbaren Übersetzungen zu erhalten, kontaktieren Sie bitte customerservice@percussionaire.com.

Alle Beatmungsgeräte dürfen nur von geschulten Spezialisten bedient und gewartet werden. Die alleinige Verantwortung von Percussionaire® Corporation in Bezug auf seine Beatmungsgeräte, Zubehörteile, Komponenten und die Software sowie deren Verwendung bezieht sich auf die Angaben zur Gewährleistung, die in den Handbüchern angegeben ist. Die hierin dargelegten Informationen werden als zutreffend angesehen; sie sind kein Ersatz für die Ausübung von beruflichem Urteilsvermögen.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: Einführung	5
Intrapulmonale Perkussionsbeatmung (IPV®)	5
Drei Komponenten des TRUE-IPV®	6
Wirkungsweisen des TRUE-IPV®	6
Kapitel 2: Verwendungszweck	7
Indikationen für den Einsatz	7
Patientengruppe	7
Absolute Kontraindikationen	7
Relative Kontraindikationen	7
Mögliche unerwünschte Reaktionen	7
Physiologische Vorteile des TRUE-IPV®	7
Klinische Begrenzungen/Einschränkungen	8
Dokumentsymbole	8
Kapitel 3: TRUE-IPV® In-Line-Therapie mit einem Beatmungsgerät	9
Verwendungszweck	9
TRUE-IPV® In-Line Valve	9
Behandlungshäufigkeit	9
Kapitel 4: Einrichtung	10
Steuergerät und Ständer	10
Rückwand	11
Anschluss für Luft/Gas-Gemisch	11
Aktuell verfügbare Luft/Gas-Anschlüsse	11
Stabhalterung	11
Einrichtung des Phasitron®5-Atemkreislauf	12
Phasitron® 5-Diagramm	13
Konfigurationen	13
Anschluss an den IPV®-1C	14
Anschlüsse der Schläuche an den Phasitron®5 anschließen	14
Hinzufügen von Kochsalzlösung oder Medikamenten	15
Einrichtung des TRUE-IPV® In-Line-Valve	16
Hinzufügen des Phasitron® 5 zum In-Line Valve	16
Einrichtung des Percussionaire® PDM (Multimeter)	17

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 5: Funktionen des Steuergerats	18
Knopf, Schalter und Taste	18
Percussionaire® Digitaler Multimeter (PDM)	19
Power-On Self-Test(POST; Selbsttest)-Modus	19
Modus Wake (Reaktivierung)	20
Modus Active (Aktiv)	20
Modus Report (Info)	22
Modus Sleep (Ruhezustand)	23
Modus Fault (Fehlermeldung)	23
Fehlerprotokollierung	24
Fehlererkennung	24
Kapitel 6: Prüfung vor dem Gebrauch	25
$\textbf{Kapitel 7: Allgemeines TRUE-IPV The rapie protokoll für Erwachsene} \ .$	27
Verabreichung der TRUE-IPV®-Therapie mit In-Line Valve	29
Abschluss der Therapie mit dem In-Line Valve	30
Kapitel 8: Reinigung und Desinfektion	31
Steuergerät und Ständer	31
Percussionaire® Digitaler Multimeter (PDM)	31
Phasitron® 5-Atemkreislauf	32
Demontage des Phasitron® 5	32
Reinigung des Phasitron® 5	33
Reinigungs-und Desinfektionslösungen	34
Wechsel der PDM-Batterien	34
Kapitel 9: Fehlerbehebung	35
Kapitel 10: Technische Daten	36
IPV®-1C Technische Daten	36
Phasitron® 5 Technische Daten	37
Percussionaire® Digitaler Multimeter (PDM) Technische Daten	37
Kapitrel 11: Service und Reparatur	38
Entsorgung von Geräten	38
Kapitel 12: Eingeschränkte Gewährleistung	38

Kapitel 1: Einführung

Dieses Kapitel bietet einen Überblick über das IPV®-1C-Gerät und die TRUE-IPV®-Therapie.

Intrapulmonale Perkussionsbeatmung (IPV®)

Das IPV°-1C, das speziell für eine nicht kontinuierliche Verwendung in einer Einrichtung bzw. im Krankenhaus konzipiert wurde, ist ein druckbegrenztes, durchflussunterbrochenes und zeitgesteuertes Beatmungsgerät, das die IPV°-Therapie, eine Möglichkeit zur mechanischen Beatmung (einer sogenannten intrapulmonalen, perkussive Beatmung) bietet. Das IPV°-1C liefert perkussive Impulse mit hoher Frequenz zwischen 100-300 Zyklen pro Minute. Diese perkussiven Hochfrequenzimpulse verzweigen sich in den Atemwegen und Alveolargängen und erhöhen so die diffuse Beatmung in den Gasaustauschbereichen der Lunge, wodurch eine optimierte FRC, CO_2 -Entfernung, Befreiung der Atemwege und Lungenrekrutierung ermöglicht wird.

Während des Betriebs liefert das IPV®-1C-System einen kontinuierlich dichten Aerosolnebel, der über therapeutische Perkussion in die Lungen abgegeben wird und so der Verringerung adhäsiver und kohesiver Kräfte von zurückgehaltenen Atemewegssekreten dient.



Das IPV®-1C in Verbindung mit einem Phasitron® 5 bietet eine intrapulmonal perkussive Beatmung entweder invasiv, durch einen künstlichen Atemweg, oder nicht invasiv, durch ein Mundstück, eine Maske oder eine Kanüle. Der Patient kann spontan atmen. muss es aber nicht.

Das IPV®-1C kann auch in in-line mit herkömmlichen, obligatorischen Beatmungsgeräten verwendet werden, die eine TRUE-IPV®-Therapie abgeben. So kann vermieden werden, zwischen den Geräten wechseln zu müssen.

Betriebsdrucksteuerung

Steuert den operativen
Spitzendruck des gesamten
Geräts. Dieses Steuerung gibt bei
maximaler Ausgangsleistung nur
einen Druck von etwas weniger
als dem der Einrichtung ab. Der
optimale Einlasswanddruck
beträgt 3,4 bar (50 psi; 345 kPA).

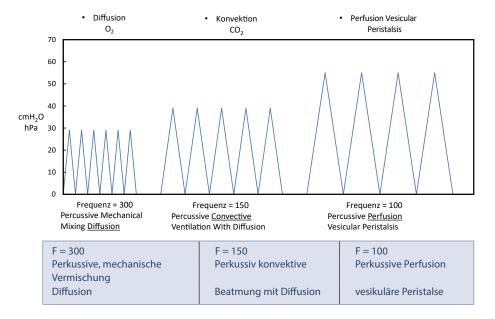
Perkussion

Passt die Frequenz der Impulse bei fixiertem I:E-Verhältnis an

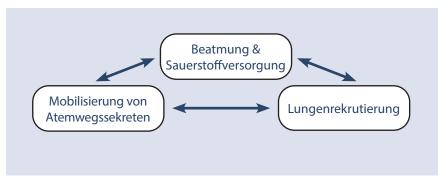
Manuelle Einatmung

Liefert eine geregelte Gasquelle durch die Öffnung des Phasitron® 5 Venturi. Je länger die Taste gedrückt wird, desto höher ist das Potential zur Versorgung mit Atemzugvolumen.

Drei Komponenten des TRUE-IPV®



Wirkungsweisen des TRUE-IPV®



Die Wirkungen einer TRUE-IPV®-Therapie treten mit oder ohne die Mitarbeit des Patienten auf.

TRUE-IPV® sorgt für einen perkussiven Gasaustausch in den Atemwegsbronchiolen mit einer zugehörigen Alveolarrekrutierung, bei der ein minimal intrathorakaler Expirationsdruck für die periphere Lungenstabilisierung aufrechterhalten wird. Dies ermöglicht die mechanische Beatmung für die periphere Lungenrekrutierung und minimiert so das Risiko eines induzierten Barotraumas.

Kapitel 2: Verwendungszweck

Indikationen für den Einsatz

Das IPV®-1C ist für die Mobilisierung von Sekreten, Therapiemaßnahmen zur Lungenerweiterung und zur Behandlung und Vorbeugung von pulmonaler Atelektase indiziert. Er kann auch zusätzlichen Sauerstoff bereitstellen, wenn er mit komprimiertem Sauerstoff verwendet wird.

Patientengruppen

Das IPV®-1C ist für die Verwendung bei pädiatrischen und erwachsenen Patientenpopulationen bestimmt.

Absolute Kontraindikationen

unbehandelter Spannungspneumothorax	nicht ausgebildeter oder nicht qualifizierter
	Bediener

Relative Kontraindikationen

• früherer Pneumothorax	Myokardinfarkt
kürzliche Pneumonektomie	• Erbrechen
Lungenblutung	 Luftaustritt in der Lunge (ohne funktionsfähige Thoraxdrainage)

Mögliche unerwünschte Reaktionen

verringerte Herzleistung	• erhöhter, intrakranieller Druck
Pneumothorax	• erhöhter Lufteinschluss
Sauerstoffüberversorgung	Luftaustritt in der Lunge
Lungenblutung	Hyperventilation
• gastrische Überdehnung	• Apnoe

Physiologische Vorteile des TRUE-IPV®

Rekrutierung von atelektatischer Lunge	mechanische Bronchodilation
• verbesserte FRC	kann Atemmuster verbessern
• verringerte Atemarbeit	• erhöhte Sekretmobilisierung

Klinische Begrenzungen/Einschränkungen

Die Nutzung des IPV®-1C ist auf Personen beschränkt, die eine angemessene Schulung erhalten haben.

Zu invasiven Anwendungen oder für Patienten, die durch eine kontinuierliche, obligatorische Beatmung (CMV) unterstützt werden.

MARNUNG: Aufgrund der therapeutischen Art dieser Geräte, haben diese keine Alarme. Folglich muss der Patient ständig durch einen Arzt unter Beobachtung stehen.

WARNUNG: Bei Verwendung an einem Patienten mit einem künstlichen Atemweg (d. h. endotrachealem oder tracheostomischen Schlauch) muss ein Arzt anwesend sein, sodass eine 1:1-Beziehung besteht. Diese Geräte verbessern die Sekretausscheidung. Die Patienten müssen vor und nach der Behandlung auf eine geringere Vitalkapazität/FRC oder Hilfe bei der Beseitigung von Atemwegssekreten untersucht werden. Eine partielle Entleerung der Manschette während der Therapie kann notwendig sein; danach erneute Aufdehnung gemäß Krankenhausprotokoll nach der Therapie.

WARNUNG: Da pulmonale Alveolen nicht beatmet werden können, wenn ihre übertragenden Atemwege verstopft sind, sollte bei Bedarf eine Absaugung durchgeführt werden.

HINWEIS: Das Symbol **WARNUNG** zeigt ein Verletzungsrisiko für den Patienten oder Bediener an. Das Symbol **VORSICHT** zeigt das Risiko eines Geräteschadens an.

Dokumentsymbole

	🛕 Anwendungsteil Typ BF
	Nur für einen Patienten
Handbuch vor der Verwendung lesen	R Verschreibungspflichtig
C € CE-Zeichen	REF Bestellnummer
Hersteller	Loт Chargennummer
Herstellungsdatum	Europäischer Vertreter
Nicht steril	Nicht hergestellt mit
Enthält nicht die Phthalat-	Naturkautschuklatex
weichmacher DEHP, DIBP, DBP oder BBP	Entsorgung

Kapitel 3: TRUE-IPV® In-Line-Therapie mit einem Beatmungsgerät

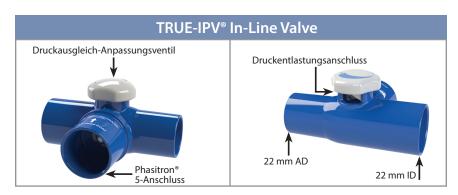


TRUE-IPV® In-Line Valve 22 mm ID x 22 mm AD Nur für einen Patienten

Verwendungszweck

Das TRUE-IPV® In-Line Valve ist für die IPV® (Intrapulmonary Percussive Ventilation)-Therapie bei intubierten Patienten bestimmt, während es durch konventionelle, obligatorische Beatmung (CMV) mit Druckkontrolle, Volumenregelung, SIMV-PC usw. unterstützt wird, wenn eine direkte Verbindung des IPV® nicht indiziert ist.

HINWEIS: Nur für die Verwendung mit Percussionaire® TRUE-IPV®-Beatmungsgeräten. Kompatibel mit allen Percussionaire® Phasitronen für Einzelpersonen. Das IPV® In-Line Valve ist für Patienten im Kindesalter bis hin zu Erwachsenen indiziert, für die eine IPV®-Therapie verschrieben wurde.



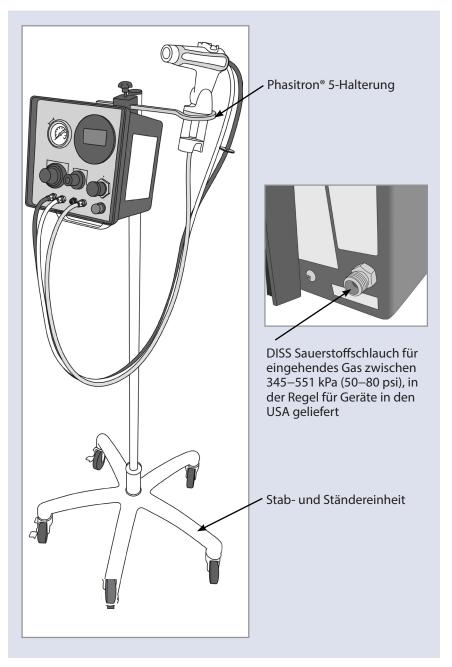
Behandlungshäufigkeit

Die TRUE-IPV° in-line-Anwendung mit einem Beatmungsgerät basiert auf dem Patientenbedarf, von 2 mal pro Tag bis zu 6 mal pro Tag (alle 4 Stunden) oder wie vom Arzt empfohlen. Wenn möglich, immer das Einrichtungs-/Krankenhausprotokoll verwenden.

WARNUNG: Die Einrichtungsprotokolle befolgen, bevor der Inhalationsschlauch des Beatmungsgeräts getrennt wird und bevor das Percussionaire® TRUE-IPV® In-Line Valve installiert wird.

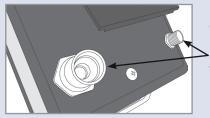
Kapitel 4: Einrichtung

Steuergerät und Ständer



Rückwand

Anschluss für Luft/Gas-Gemisch

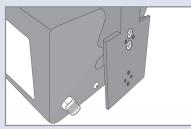


Das IPV®-1C kann an eine einzelne Gasquelle oder Mischgas im Krankenhaus angeschlossen werden.

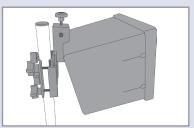
Verfügbar sind einzelne oder doppelte Luft-/Sauerstoffanschlüsse.

Aktuell verf	fügbare Luft/Gas-A	Anschlüsse:	
DISS	USA	NIST	Europäisch
AFNOR	Französisch	UNIFOR	Italienisch
DIN	Deutsch	AGA	Skandinavisch
BS	Britisch		

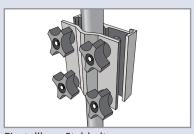
Stabhalterung



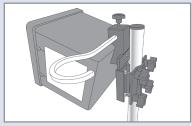
Mitgelieferte, hintere Halterung zur Montage des IPV®-1C-Geräts an den Stab



IPV®-1C-Gerät, angebracht an den Ständer



Einstellbare Stabhalterung zur Anbringung des IPV®-1C-Geräts



Seitenwandhalterung für bequeme Lagerung/Platzierung des Phasitron®5

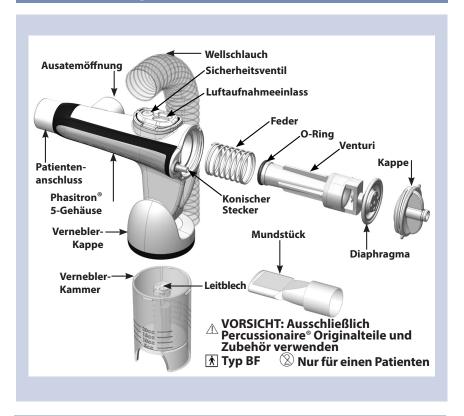
Einrichtung des Phasitron® 5-Atemkreislaufs



Das patentierte Phasitron® 5 nutzt einen einzigartig patentierten Venturi als "Kupplung", um die Lunge vor Überdruck zu schützen. Durch die automatische Anpassung an den Widerstand der Lunge leitet das Phasitron® 5 präzise und sicher die optimale Menge und Luftdurchfluss mit dem benötigten Druck weiter, der vom Alveolarbereich benötigt wird. Ist der Lungenwiderstand zu niedrig, etwa bei einer dehnbaren Lunge, gelangt die gesamte pulsierte Luft vom IPV®-1C in die Öffnung des Venturis. Jeder Luftimpuls zieht bis zu viermal so viel zusätzliche Luft in den Venturischlauch. Diese mitgerissene Luft mit niedrigem Druck füllt automatisch den verfügbaren Raum in der Lunge. Das Phasitron® 5 passt sich fortlaufend und umgehend an, um einen schonenden und sicheren Luftdruck selbst bei einer beeinträchtigten Lunge zu bewahren.

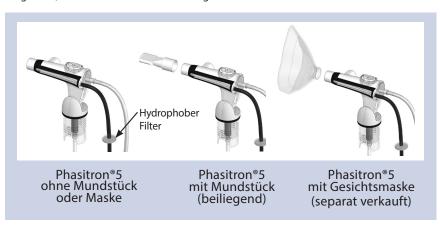
HINWEIS: Die TRUE-IPV®-Therapie kann nur mit dem Phasitron® 5 durchgeführt werden.

Phasitron®5-Diagramm

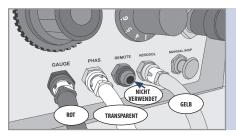


Konfigurationen

Das Phasitron® 5 Set kann mit oder ohne Mundstück oder Standardmaske (wie unten dargestellt) verwendet werden. Anschlussgrößen 15 mm ID oder 22 mm AD.



Anschluss an den IPV®-1C



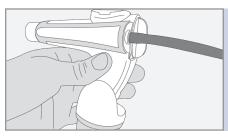
Rote, transparente und gelbe Schlauchanschlüsse an den IPV®-1C-Controller anschließen.

WARNUNG: Grünes Fernschott wird entlüftet, nicht behindern

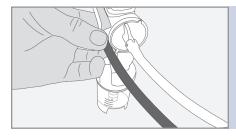
Anschlüsse der Schläuche an den Phasitron® 5 anschließen



Den gelben Schlauchschnellanschluss an die Vernebler-Kammer anschließen.

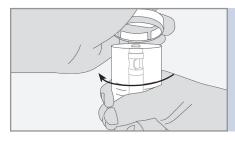


Den roten Schlauch auf den konischen Anschluss an der Rückseite des Phasitron® 5-Gehäuses drücken.

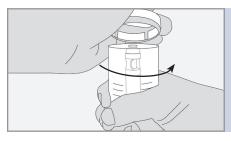


Den Schnellanschluss des transparenten Schlauchs an die Kappe an der Rückseite des Phasitron®5-Gehäuses anschließen.

Hinzufügen von Kochsalzlösung oder Medikamenten



Im Uhrzeigersinn drehen, um die Vernebler-Kammer zu öffnen. Kochsalzlösung und/oder verschriebenes Medikament hinzufügen.



Zum verschließen entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.



VORSICHT: Sicherstellen, dass der gelbe Verneblerschlauch nicht gebogen ist. Dies kann zu übermäßiger Belastung des Anschlusses führen.

VORSICHT: Vernebler-Kammer nicht biegen, während der Schlauch gehalten wird. Dies kann zu übermäßiger Belastung des roten, konischen Anschlusses führen.

Einrichtung des TRUE-IPV® In-Line Valve



Pädiatrisch bis Erwachsene Empfohlen, so nah am Patientenstück wie möglich angebracht zu werden

Das TRUE-IPV® In-line Valve in den Inhalationsschlauch des Beatmungskreises einfügen.

WARNUNG: Sicherstellen, dass das Druckentlastungsventil geschlossen ist.



WARNUNG: Das Beatmungsgerät mit dem Ventil laufen lassen.



WARNUNG: Sicherstellen, dass das TRUE-IPV® In-line Valve in die Einatmungsseite des Beatmungsgerätekreislaufs eingeführt wird.

Hinzufügen des Phasitron®5 zum In-Line Valve



Die mitgelieferte, blaue Kappe (Farbe kann variieren) auf den Phasitron®5-Ausatmungsanschluss anbringen. Der Anschluss muss für eine ordnungsgemäße Verwendung und Behandlung verschlossen sein. Die Kappe wird mit dem TRUE-IPV® In-line Valve-Set mitgeliefert.

Vernebler mit 15 bis 20 cc normaler Kochsalzlösung oder verschriebenem Medikament befüllen. Aerosolverbrauch ca. 0,75 cc pro Minute.

WARNUNG: Blaue Kappe muss entfernt werden, wenn eine direkte Behandlung entweder durch Mund, Maske oder direkt mit verbundenem. endotrachealem Schlauch gegeben wird.

Einrichtung des Percussionaire® Digitaler Multimeter (PDM)

HINWEIS: Das PDM aus dem $IPV^{\circ}-1C$ Gerät entfernen, um auf die Batteriezuglaschen zuzugreifen, indem das PDM gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird.



HINWEIS: Batterien entnehmen, 30 Sekunden warten und erneut einsetzen, um eine korrekte Kalibrierung des Luftdrucks beim Start zu gewährleisten. 15 Sekunden warten, bis der Selbsttest abgeschlossen ist. Wenn auf dem Bildschirm nichts angezeigt wird, kann das Multimeter in das Gerät eingebaut werden.



HINWEIS: Das PDM verfügt über einen seriellen USB-Anschluss, der zur Herstellung, Kalibrierung und zum Hochladen der Firmware verwendet wird. Dieser ist im Normalbetrieb nicht aktiviert.

Kapitel 5: Funktionen des Steuergeräts

Regler, Schalter und Taste

Regler, Schalter und Taste Funktion

PERKUSSION



Der **Percussion**-Steuerungsknopf passt die Frequenz der Impulse bei fixiertem I:E-Verhältnis an.

Steuert die Rate der gelieferten Hochfrequenzmengen.

Von 100 bis über 300 Zyklen pro Minute.

Beeinflusst Spitzen- und mittleren Atemwegsdruck.

MASTER



Der **Master Switch** schaltet den Controller ein und aus (ON/OFF).

Der Patient erhält eine TRUE-IPV®-Therapie, wenn sich der Master Switch in ON-Position befindet.



Die Taste **Die Taste Manual Inspiration** (**Manuelle Inhalation liefert**) liefert eine geregelte Quelle von Gas durch die Öffnung des Phasitron® 5 Venturi.

WARNUNG: Je länger die Taste Manual Inspiration gedrückt wird, desto höher ist das Potential zur Versorgung mit Atemzugvolumen.

WARNUNG: NICHT FÜR DIE VERWENDUNG BEI NEUGEBORENEN GEEIGNET



Die Knopf **Der Knopf Operational Pressure** (**Betriebsdruck**) **steuert den** steuert den operativen Spitzendruck des gesamten Geräts.

Der optimale Druck beträgt 3,4 bar (40 psi; 345 kPA).

Percussionaire® Digitaler Multimeter (PDM)



Das PDM hat sechs verschiedene Betriebsmodi: POST (Selbsttest), Wake (Reaktivierung), Active (Aktiv), Report (Info), Sleep (Ruhezustand) und Fault (Fehlermeldung).

Power-On Self-Test(POST; Selbsttest)-Modus

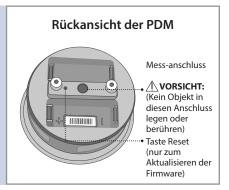
Wenn Batterien im System installiert sind, zeigt die Software des PDM 15 Sekunden lang die Softwareversion, die Batteriespannung, die Gesamtnutzungsdauer und die Seriennummer an. Im Modus Start-Up (Startmodus) kann die Software zusätzliche Tests für die Hardware ausführen, die Teil des Modus **POST** (Selbsttests) sind. Wenn Fehler erkannt werden, wechselt das PDM in den Modus Fault (Fehlermeldung). Es ist erforderlich, dass der Messanschluss die ganze Zeit während des Selbsttests getrennt und an der Luft bleibt.

HINWEIS: Das PDM erst installieren, wenn der Selbsttest (POST) abgeschlossen und der Bildschirm leer ist und den Modus Sleep (Ruhezustand) anzeigt.

Anzeige Systeminformation

Percussionaire Digital Multimeter (C) 2014, RDI Bat: 3.05 U

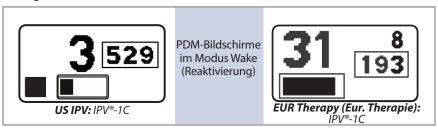
Total Time: 23,075h27 Code Rev: 2.**XX** Serial **#:** 2140604-001



Modus Wake (Reaktivierung)

Zum Reaktivieren des PDM sicherstellen, dass der Beatmungsgerätedruck länger als 1 Sekunde 2,5 cmH₂O oder 2 hPa am Phasitron®-Patientenanschluss beträgt.

Das PDM bleibt für die ersten 15 Sekunden eingeschaltet und zeigt den Zeitgeber für Balkendiagramme an. Wird die Nutzung innerhalb von 12 Sekunden abgebrochen, wechselt das PDM in den Modus Report (Info). Nach 15 Sekunden zählt die aktuelle Sitzung ab 16 Sekunden weiter und wechselt in den Modus Active (Aktiv).



HINWEIS: Die Anzeigenummern sind nur als Referenz zu verwenden.

Modus Active (Aktiv)

Modell: US IPV **Gerät:** IPV®-1C

Anzeigemetriken: Pulsfrequenzrate, Pulsamplituden-Balkendiagramm, mittlerer

Atemwegsdruck, Nutzungsdauer pro Session

Nach 16 Sekunden geht das PDM in den Modus **Active** (Aktiv) über. Das Balkendiragramm wechselt zur numerischen Anzeige und zeigt den aktuellen Session Timer (Sitzungs-Zeitgeber) an. Die Anzeige auf der rechten Seite zeigt die aktuell gemessene Pulsfrequenzrate an.

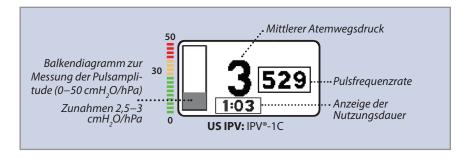
Der mittlere Atemwegsdruck (MAP) ist der Durchschnitt der Pulsamplitude über 5 Sekunden. Bei 100 Proben pro Sekunde sind dies durchschnittlich 500 Messungen.

Das PDM zeigt den Session Timer (Sitzungs-Zeitgeber) für die Nutzung in Minuten und Sekunden an. Der Session Timer (Sitzungs-Zeitgeber) ist die Gesamtzeit der aktuellen Nutzung. Der Session Timer (Sitzungs-Zeitgeber) kann maximal 59 Minuten und 59 Sekunden anzeigen. Wenn eine Nutzung länger als 5 Minuten gestoppt wurde, wird der Session Timer (Sitzungs-Zeitgeber) zurückgesetzt und neu gestartet.



Das pulsierende Balkendiagramm auf der linken Seite zeigt die Pulsamplitude an, die als durchschnittlicher Spitzenamplitudendruckwert in den letzten 5 Sekunden berechnet wird, abzüglich des Amplitudendruckwertes in den letzten 5 Sekunden. Das Balkendiagramm ist eine visuelle Darstellung, die die AIP- und AEP-Werte besser widerspiegelt und eine Schätzung des mittleren Atemwegsdrucks darstellt. Ein positiver, endexspiratorischer Druck (PEEP) wird durch einen durchgezogenen Balken an der Basis und der mittlere Einatmungsdruck (AIP) durch die pulsierenden Spitzen der Balkendiagrammanzeige dargestellt.

HINWEIS: Um die letzte Nutzungszeitdauer anzuzeigen, siehe Report Mode (Info).



Modell: EUR Therapy (Eur. Therapie)

Gerät: IPV®-1C

Anzeigemetriken: Pulsfrequenzrate, mittlerer Atemwegsdruck, Nutzungsdauer pro

Session, Pulsamplitudendruck.

Nach 16 Sekunden geht das PDM in den Modus Active (Aktiv) über. Das Balkendiragramm des Zeitgebers wechselt zur numerischen Anzeige und zeigt den aktuellen Session Timer (Sitzungs-Zeitgeber) an. Über dem Zeitgeber befindet sich die Anzeige der Pulsamplitude. Dies wird aus den Druckmessungen zum exakten Zeitpunkt der Peak-zu-Tal-Amplitude berechnet, die über 5 Sekunden gemittelt wird. Die Anzeige auf der rechten Seite zeigt die aktuell gemessene Pulsfrequenzrate an.

Der mittlere Atemwegsdruck (MAP) ist der Durchschnitt der Pulsamplitude über 5 Sekunden. Bei 100 Proben pro Sekunde sind dies durchschnittlich 500 Messungen.

Das PDM zeigt den Session Timer (Sitzungs-Zeitgeber) für die Nutzung in Minuten und Sekunden an. Der Session Timer (Sitzungs-Zeitgeber) ist die Gesamtzeit der aktuellen Nutzung. Der Session Timer (Sitzungs-Zeitgeber) kann maximal 59 Minuten und 59 Sekunden anzeigen.

Wenn eine Nutzung länger als 5 Minuten gestoppt wurde, wird der Session Timer (Sitzungs-Zeitgeber) zurückgesetzt und neu gestartet.

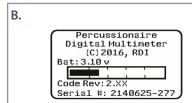
HINWEIS: Um die letzte Nutzungszeitdauer anzuzeigen, siehe Report Mode (Info) auf Seite 20.



Modus Report (Info)



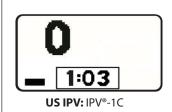
Der Sesson Timer (Sitzungs-Zeitgeber) und die Gesamt-Nutzungsdauer (A) werden für 2 Sekunden angezeigt, gefolgt von der Seite System Info (B), die abwechselnd für 2 Sekunden angezeigt wird. Der Wechsel der Seitenanzeige wird 5 Minuten lang fortgesetzt oder bis die Nutzung fortgesetzt wird und das PDM in den Modus Active (Aktiv) wechselt.



Während des Zeitraums von 5 Minuten zeigt ein horizontales Balkendiagramm die Zeit an, indem es sich mit einer festen Geschwindigkeit von links nach rechts bewegt. Nach 5 Minuten ohne Nutzung wird die Seite System Info nicht mehr angezeigt und die Zeitanzeige blinkt (2 Sekunden an, 2 Sekunden aus) (C) weitere 25 Minuten.



Das PDM wechselt nach 25 Minuten in den Modus **Sleep** (Ruhezustand).

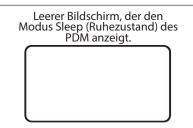


Anzeigebildschirme, wenn das IPV®-1C ausgeschaltet ist.



HINWEIS: Wenn das IPV®-1C ausgeschaltet wird, fallen die Messungen nach einigen Sekunden auf Null.

Modus Sleep (Ruhezustand)



Im Modus **Sleep** (Ruhezustand) ist die LCD-Anzeige ausgeschaltet, aber der Mikrocontroller tastet weiter ab und berechnet den Druck am Messanschluss 5 Mal pro Sekunde. Wenn der Druck am Phasitron®-Patientenanschluss über einen Zeitraum von 3 Sekunden größer als 2,5 cmH₂O oder 2 hPa ist, wechselt das PDM für mehr als 1 Sekunde in den Modus Wake (Reaktivierung).

Modus Fault (Fehlermeldung)

System Failure Contact Factory For Service

Code Rev: 2.XX Serial #: 2140604-001 Total Time: 23,075h 27 Err:10/2/3/4/5/6/7/8 Das PDM zeigt die Fehlermeldung "Contact Factory for Service" (Hersteller wegen Service kontaktieren) auf dem LCD-Bildschirm an und bleibt im Modus Fault, bis beide Batterien entfernt wurden. Die angezeigten Informationen umfassen die Softwareversion, PDM-Seriennummer, die Gesamtnutzungsdauer und einen Fehlercode zur exklusiven Verwendung durch den Hersteller.

In allen anderen Modi überwacht die Software fortlaufend die Hardware auf Fehler und stellt sicher, dass jede Datenprobe einen gültigen Wert hat. Wird ein Fehler erkannt, protokolliert die Software den Fehler und startet den Prozessor neu, wodurch er sich von einem vorübergehenden Fehler erholen würde. Nach dem Neustart kehrt der Prozessor in den Modus zurück, in dem er vor dem Neustart war. Wenn mehr als ein Fehler in einem beliebigen Zeitraum von 10 Sekunden erkannt wird, wird dies als schwerer Fehler angesehen und die Software wechselt in den Modus Fault (Fehlermeldung).

HINWEIS: Druckfehlermeldungen werden durch einen kontinuierlichen Druck von mehr als 150 cmH₂O für mehr als 5 Sekunden während der Modi Wake (Reaktivierung) und Active (Aktiv) ausgelöst.

HINWEIS: Wenn der Bildschirm System Failure (Systemfehler) angezeigt wird, die Batterien für 30 Sekunden entfernen. Die Batterien ersetzen (darauf achten, dass die positiven Pole in dieselbe Richtung weisen) und 30 Sekunden warten, bis sich der Bildschirm ausschaltet. Wenn POST (Selbsttest) korrekt ausgeführt wird, kann das PDM verwendet werden. Wenn der Bildschirm System Failure (Systemfehler) erneut erscheint, wenden Sie sich an ein autorisiertes Percussionaire® Servicezentrum.

Fehlerprotokollierung

Die Software zeichnet verschiedene Arten von Hardware- und Datenfehlern auf. Alle Fehler werden im Speicher des Mikrocontrollers protokolliert und bleiben dort, selbst wenn die Batterien entnommen werden. Wenn mehrere Fehler innerhalb von 10 Sekunden nacheinander auftreten, stoppt das PDM den normalen Betrieb und wechselt in den Modus Fault (Fehlermeldung). In diesem Modus wird eine Teilmenge der gesammelten Fehlerinformationen auf dem LCD angezeigt. Diese Daten sind nur zur Verwendung zur Herstellung und Reparatur bestimmt.

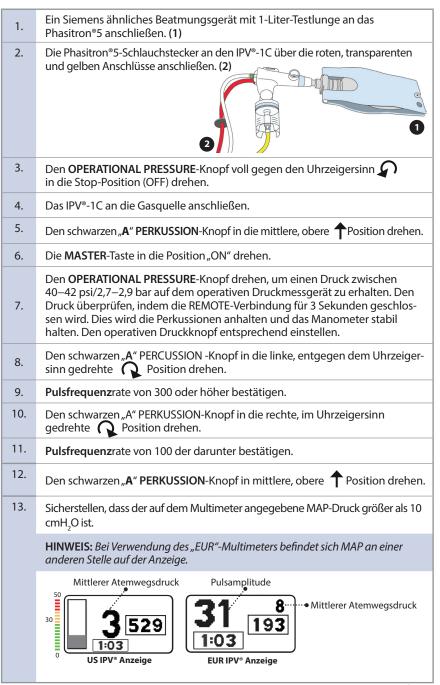
Der Benutzer kann den Modus Fault (Fehlermeldung) verlassen, indem er die Batterien entfernt und wieder einlegt. Dadurch wird der Normalbetrieb des PDM wiederhergestellt. Es hat aber keinen Einfluss auf die im Speicher gespeicherten Fehler oder die Lösung des Problems, das den Fehler verursacht hat.

Fehlererkennung

Das PDM verfügt sowohl über Hardware- als auch über Software-Fehlererkennung. Hierbei handelt es sich um ein dediziertes Hardware-Watchdog-Überwachungsprogramm, das mit einer unabhängigen Zeitquelle läuft und weiterlaufen kann, selbst wenn die Hauptuhr des Mikroprozessors ausfällt oder der Mikrocontroller auf irgendeine Weise hängenbleibt. Die unabhängige Fehlererkennung wird jedes Mal zurückgesetzt, wenn ein gültiger Druckwert (ohne Hardware- und Softwarefehler) erhalten wird.

Zusätzlich zur Hardware-Fehlererkennung implementiert die Software einen Fehlererkennungs-Watchdog. Dieser Watchdog erkennt, wenn eine Software-Aufgabe nicht innerhalb der vorgegebenen Zeit abgeschlossen wird, protokolliert einen Fehler und setzt den Prozessor zurück.

Kapitel 6: Prüfung vor dem Gebrauch



14.	Den grünen Anschluss verschließen und beobachten, ob die Impulsschläge aufhören.
15.	Verschluss vom grünen Anschluss entfernen.
16.	Die MANUAL INSP -Taste drücken und beobachten, ob sich der Druck auf über 40 cmH₂O erhöht.
	HINWEIS: Bei Verwendung des "EUR"-Multimeters befindet sich MAP an einer anderen Stelle auf der Anzeige.
17.	Den MASTER -Schalter in die "OFF"-Position drehen.
18.	Gasquellenversorgung trennen. Die Überprüfung vor der Verwendung ist abgeschlossen.

Kapitel 7: Allgemeines TRUE-IPV® Therapieprotokoll für Erwachsene

1.	"IPV®-1C mit 3,5–5,5 bar (50–80 psi) Gasstromquelle verbinden. Master-Schalter ist "OFF.
2.	Der Patient sollte in einem aufrechten, bequemen Sessel sitzen oder mit dem Kopf und Schultern durch Kissen erhöht liegen.
	HINWEIS: Die Schwerkraftposition des Patienten ist beim TRUE-IPV® nicht entscheidend.
3.	Den Patient auf Atemgeräusche, Herz und Atemfrequenz abhören oder den Richtlinien der Einrichtung folgen.
4.	Das Phasitron®5-Atemkreis-Set, wie in der <i>Gebrauchsanweisung</i> angegeben, anschließen.
5.	Verordnete Medikamente in den Vernebler geben und Verdünnungsmittel nach Anweisung des Arztes bis maximal 20 cc hinzufügen. Wenn keine Medikamente verschrieben werden, normale Kochsalzlösung oder steriles Wasser nach Anweisung des Arztes verwenden.
6.	Den Pfeil des FREQUENCY -Steuerknopfes vollständig gegen den S Uhrzeigersinn auf die Position EASY drehen.
7.	Den OPERATIONAL PRESSURE-Steuerungsreglerknopf auf einen Betriebsdruck von 2,1 bis 2,4 bar (30–35 psi) drehen.
8.	Bei Bedarf dem Patienten erlauben, den Impuls vom Phasitron®5 auf seiner/ihrer Hand zu beobachten und zu fühlen, bevor der Anschluss an den Atemweg gelegt wird oder er/sie durch das Mundstück atmet.
9.	Bei der Verwendung eines Mundstücks sollte der Patient angewiesen werden, während der Impulse ein- und auszuatmen. Die meisten Patienten erlauben zunächst perkussive Luftstöße durch die Nase zulasten einer sichtbaren Brustbewegung (wackeln).
10.	Die Brustbewegung (wackeln) beachten, während der Patient durch das Mundstück atmet. Den Patienten raten, sich zu entspannen, normal (spontan) während der Impulse und wann immer er/sie will zu atmen.
	Wenn ein Patient einen künstlichen Atemweg hat, ist das Verfahren ähnlich. Der Patient muss sorgfältig auf Anzeichen von Stress beobachtet werden. Während Wangenerschöpfung weniger wichtig sein kann, können Pausen oder Unterbrechungen für den Patienten immer noch notwendig sein.
11.	Den Patienten anweisen, seine/ihre Lippen und Wangen stabil zu halten, um eine nasale Entlüftung zu vermeiden. Wenn der Patient lernt, zu verhindern, dass Luft aus der Lippendichtung um das Mundstück herum austritt, kann der Pfeil des PERCUSSION -Steuerknopfes nach und nach im Uhrzeigersinn n Richtung Index (12:00) gedreht werden.
12.	Bei einigen Patienten muss der Arzt möglicherweise einen geeigneten, mechanischen Atemweg zur Verabreichung von Therapien, wie eine Maske, verwenden.

13. Nachdem der Patient die Möglichkeit erhält, das Austreten von perkussiver Luftzufuhr aus der Nase und um die Lippen herum zu verhindern, sollte der gesamte Perkussionsratenbereich durch kurzes Drehen des Pfeils des PERKUSSION-Steuerknopfes von EASY auf HARD, hin und her (mehrmals), und dann zurück zur 12:00-Pfeilposition überprüft werden, um die Sekretion in den bronchialen Atemwegen zu erhöhen. **HINWEIS:** Behandlung entsprechend anpassen, um Patientenkomfort zu gewährleisten. Im Verlauf der Lernphase kann der gewählte Quellendruck für eine effektive, endobronchiale Perkussion erhöht werden, indem die Brustperkussion (wackeln) beurteilt wird. Die TRUE-IPV®-Behandlung sollte 15 bis 20 Minuten andauern. Empfohlene, 14. tägliche Behandlungen sind 2 bis 6 Mal pro Tag oder gemäß Ihres Einrichtungsprotokolls. Wenn die Behandlung abgeschlossen ist, sollte das IPV®-1C auf OFF (Aus) 15. geschaltet werden. Das Phasitron® 5 kann bis zur nächsten Behandlung gemäß der Infektionskontrolle im Krankenhaus gespült, gereinigt und im mitgelieferten Beutel gelagert werden. **HINWEIS:** Das Phasitron® 5 ist nur für EINEN Patienten bei mehrfacher Verwendung vorgesehen. **Hinweis:** Percussionaire® empfiehlt die Reinigung gemäß der bewährten Praxis

Ihrer Einrichtung.

Verabreichung der TRUE-IPV°-Therapie mit In-Line Valve

Bei Verabreichung der TRUE-IPV®-Therapie mit einem In-Line Valve wird ein Druckregelungsmodus (PC) empfohlen oder es muss Ihrem Einrichtungsprotokoll gefolgt werden.

Die mittleren Atemwegsdrücke (MAP) werden bei Verabreichung der TRUE-IPV® In-line-Therapie mit dem Beatmungsgerät leicht zunehmen. Der Arzt muss sich dieses Effekts bewusst sein und den Patienten genau auf Nebenwirkungen hin überwachen.

Bei Verwendung des IPV®-1C im Druckregelungsmodus kann das In-Line Valve geschlossen bleiben. Bei Verwendung des Beatmungsgeräts in der Volumenregelung, kann das In-Line Valve geöffnet werden, um eine Austrittsstelle zu erzeugen.

WARNUNG: NIE das Gerät ohne sterile Flüssigkeit im Vernebler während der Behandlung laufen lassen. Dies ist für die Hydratation der Atemwege erforderlich.

 \triangle

WARNUNG: Die aktuellen Alarm- und Moduseinstellungen des Beatmungsgeräts notieren.

WARNUNG: Gelegentliche CMV-Hochdruckalarme zurücksetzen, sobald sie auftreten. Bei Anwendung des TRUE-IPV® In-Line, das Druckentlastungsventil anpassen, um den gewünschten Amplitudendruck gemäß Ihrem Einrichtungs-/ Krankenhausprotokoll zu erreichen. Hochdruckalarme sollten nicht regelmäßig auftreten, wenn das Druckentlastungsventil richtig eingestellt ist.

HINWEIS: Patienten, die T-Schlauch-Studien oder CPAP-Sprints durchführen, können vom Beatmungsgerät für die IPV®-Behandlung mit einem Flexadapter entbunden werden. Ein abnehmender Manschettendruck gilt nach wie vor für diese Patientenpopulation.

HINWEIS: Der Druck der Manschette kann gemäß Ihrer Einrichtungsprotokolle für mit einer Manschette versehenen Patienten mit endotrachealem Schlauch abgesenkt werden.

HINWEIS: Ein Absenken des Manschettendrucks erleichtert die Sekretion in die Mundhöhle, wo es abgesaugt werden kann. Dies hilft auch dabei, eine Schlauchverstopfung zu verhindern, falls reichlich Sekret bewegt wird.

HINWEIS: Wenn die Brustperkussion unzureichend ist, den Antriebsdruck (psi-Messgerät) erhöhen und die PERKUSSIONSRATE überprüfen, um das Sekret zu bewegen.

HINWEIS: Betriebsdruck und Perkussionsrate können angepasst werden, um die Brustbewegung (wackeln) zu erhöhen und zu verringern.

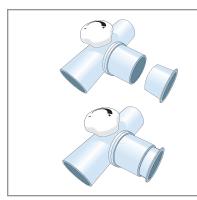
HINWEIS: Absaugen sollte nach Bedarf durchgeführt werden.

HINWEIS: Es kann mehrere Behandlungen dauern, um die optimale, therapeutische Wirkung für jeden Patienten zu identifizieren.

1.	Sicherstellen, dass der IPV®-1C auf "OFF" (Aus) geschaltet und mit einer Gasquelle von 3,2 bar/50 psi verbunden ist.
2.	Den Druckregler für eingehende Luft/Gas auf dem IPV®-Gerät gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.
3.	Den IPV®-1C auf "ON" (Ein) schalten.
4.	Den Druckregler im Uhrzeigersinn auf einen Startantriebsdruck bei Kindern von 1,4 bar/20 psi und bei Erwachsenen von 2,1 bar/30 psi mit einer Perkussionsrate von ca. 200 Zyklen pro Minute einstellen.
5.	Die Perkussion sollte durch zwei komplette Beatmungszyklen fortgesetzt werden, damit das Beatmungsgerät mehrere maschinelle Atemzüge abgeben kann.
6.	Bei Bedarf den Druckentlastungsknopfam In-Line Valve anpassen und eine sichtbare Brustbewegung (wackeln) beobachten.
7.	Den Patienten während der gesamten Behandlung durch Beobachtung der Atemgeräusche und des Pulsoximeters zur Verbesserung der Sauerstoffsättigung überwachen.
8.	Den Aerosolnebel in der Vernebler-Kammer beobachten.
9.	Die Therapie sollte für etwa 15 bis 20 Minuten oder gemäß Einrichtungs-/ Krankenhausprotokoll fortgesetzt werden.

Abschluss der Therapie mit dem In-Line Valve

1.	Wenn die Manschette während der Behandlung entleert wurde, den Manschettendruck zurücksetzen.
2.	Das IPV®-1C-Steuergerät ausschalten.
3.	Druckausgleich-Anpassungsventils (Knopf) schließen.
4.	Den Phasitron® 5 vom TRUE-IPV® In-Line Valve trennen und entsprechend lagern.
5.	Das Beatmungsgerät auf die Einstellungen zurückstellen, die vor Beginn der TRUE-IPV®-Behandlung vorhanden waren.
6.	Kappe vom Phasitron® 5 entfernen.



- 7. Das In-Line Valve bleibt zwischen den Anwendungen im Beatmungsgerätekreislauf. Stecker in den Phasitron® 5-Anschluss des In-Line Valve bis zur nächsten Verwendung stecken.
- 8. In-Line Valve in den Beatmungsgerätekreislauf mit Stecker bis zum nächsten Gebrauch einstecken.

Hinweis: In-Line Valve nach Bedarf gemäß Einrichtungsprotokollen reinigen und desinfizieren. Das In-Line Valve ist dazu bestimmt, im Beatmungsgerätekreislauf zu bleiben.

Kapitel 8: Reinigung und Desinfektion

Steuergerät und Ständer

extstyle ext

/ **VORSICHT** Das Steuergerät darf nicht mit Flüssigkeiten in Kontakt kommen oder darin eingetaucht werden.

Das Steuergerät und den Ständer nach den Protokollen der Einrichtung/des Krankenhauses reinigen. Immer zwischen den Patienten und bei sichtbarer Verschmutzung reinigen. Das Steuergerät und den Ständer mit einem sauberen, fusselfreien Tuch oder Papiertuch, das mit dem Reiniger befeuchtet ist, reinigen.



/ **VORSICHT** Nur zugelassene Reinigungsmittel verwenden.

Percussionaire® Digitaler Multimeter (PDM)

Das PDM bei sichtbarer Verschmutzung oder gemäß den Protokollen der Einrichtung reinigen. Keine Reinigungsmittel direkt auf das PDM sprühen. Das Glas nur mit einem Produkt oder einer Chemikalie reinigen, das bzw. die für die Reinigung von Glas zugelassen ist.

VORSICHT Die Verwendung von Reinigungsmethoden, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind, führt zu Schäden am PDM.

extstyle exteine Brandgefahr und ein Risiko für chemische Verbrennungen dar. Nicht wiederaufladen, nicht über 100°C (212°F) erhitzen oder verbrennen. Die Batterie nur durch eine CR123A oder dem Percussionaire®-Teil mit Bestellnr. B13350 ersetzen. Die Verwendung einer anderen Batterie kann ein Brand- oder Explosionsrisiko darstellen.



Das Produkt gemäß den geltenden Vorschriften sowie den landesweiten, örtlichen und staatlichen Gesetzen entsorgen.

Phasitron®5-Atemkreislauf

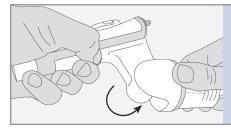
Befolgen Sie die Krankenhaus-/Einrichtungsrichtlinien für die Reinigung und Lagerung zwischen den Behandlungen. Es ist nicht notwendig, den Phasitron®5 nach jedem Gebrauch zu reinigen; jedoch wird empfohlen, mit sterilem Wasser zu spülen. Während des Abbaus des Phasitron®5, alle Teile, einschließlich Schläuche, optisch auf Korrosion, Entfärbung, Lochfraß undoder Brüche sowie auf fehlende O-Ringe überprüfen.



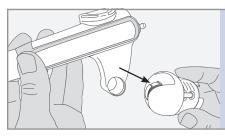
VORSICHT Die Anschlüsse der Schläuche nicht eintauchen.

Demontage des Phasitron® 5

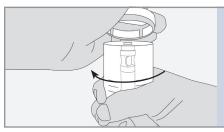
Schläuche vom IPV®-1C und Phasitron®5 trennen.



1. Die Vernebler-Kammer vorsichtig in Richtung der Rückseite des Phasitron®5 drehen, bis es stoppt.

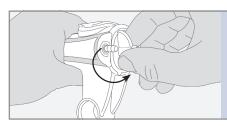


2. Den Vernebler vom Phasitron®5 vorsichtig trennen.

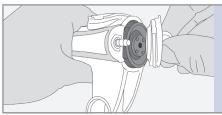


3. Die Vernebler-Kappe festhalten und die Vernebler-Kammer drehen, um die Kammer von der Kappe zu trennen.

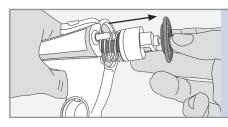
Nicht verwendete Medikamente gemäß Krankenhaus-/Einrichtungsprotokoll entsorgen.



4. Kappe auf der Rückseite des Phasitron®5 zum entfernen drehen.



5. Kappe entfernen.



6. Das Venturi mit Feder vom Gehäuse des Phasitron®5 abziehen.

Reinigen des Phasitron®5

8.

desinfizieren.

1. Jedes der getrennten Teile (außer Filter und Schläuche) gründlich mit warmem Leitungswasser für etwa 10 Sekunden abspülen. 2. Duftstofffreies Flüssigspülmittel verwenden, das in eine Reinigungsschale oder ein Reinigungsbecken mit warmem Leitungswasser gegeben wird. Alle Teile des Phasitron®5-Sets und Zubehörteile in warmem Seifenwasser 3. mit der Hand abwaschen. 4. Alle Teile gründlich mit sterilem Wasser abspülen. 5. Alle Teile vorsichtig schütteln, um so viel Wasser wie möglich zu entfernen und danach mit einem sauberen, fusselfreien Tuch abtrocknen. Die Außenseite der Anschlüsse der Schläuche mit einem sauberen, feuchten 6. Tuch und zugelassenem Alkoholreiniger abwischen. 7. Den Phasitron®5 wieder zusammenbauen und bis zum nächsten Gebrauch in die mitgelieferte Tasche legen.

Den Phasitron®5 nicht zur Wiederverwendung an mehr als einem Patienten

Reinigungs-und Desinfektionslösungen

Der Phasistron® 5-Atemkreislauf wurde auf Biokompatibilität mit folgenden Reinigungslösungen getestet:

Chemische Klasse	Wirkstoff
Bleichmittel	5,25 % Natriumhypochlorit
Alkohol	70 % Isopropanol
Peroxid	3 % Wasserstoffperoxid
Benzylammonium Chlorid	N-Alkyldimethylethylbenzylammoniumchlorid N-Alkyldimethylbenzylammoniumchlorid
Phenol	Ortho-Phenylphenol Orthobenzylparachlorphenol
Quartäres Ammonium chlorid	Didecyldimethylammoniumchlorid Alkyldimethylbenzylammoniumchlorid

Wechsel der PDM-Batterien

Fin niedriger Batteriestand wird ange

Ein niedriger Batteriestand wird angezeigt, wenn die Batteriekapazität niedrig ist.

1.	Auf den Display Blendenring des PDM drücken und etwa 20 Grad gegen den Uhrzeigersinn drehen.
2.	Vorsichtig am Multimeter ziehen, um es aus dem Gehäuse zu entnehmen.
3.	Die beiden alten Batterien entfernen.
4.	Zwei neue Batterien installieren. Darauf achten, dass die positiven Anschlüsse in dieselbe Richtung zeigen. 30 Sekunden warten, bis sich der Bildschirm ausschaltet.
5.	Das PDM wieder im Gehäuse installieren und im Uhrzeigersinn drehen, bis ein Stoppwiderstand zu spüren ist.
6.	Siehe Anweisungen zum Modus POST, um die Anzeigefunktion zu überprüfen.

Kapitel 9: Fehlerbehebung

Problem	Untersuchung	Reparatur
Keine Druckanzeige auf dem operativen Manometer	Einlassgasquelle überprüfen.	Mit der Gasquelle verbinden.
	Den Betriebsdruckknopf im Uhrzeigersinn drehen, bis 40 psi angezeigt wird.	Service erforderlich.
	Überprüfen, ob der MASTER- Schalter EINGESCHALTET IST.	MASTER-Schalter ersetzen oder reparieren.
Keine Perkussionen	Einlassgasquelle überprüfen.	Mit der Gasquelle verbinden.
	MASTER-Schalter EIN/AUS (ON/ OFF) ÜBERPRÜFEN.	MASTER-Schalter ersetzen oder reparieren.
	REMOTE-Anschluss auf Verstopfung überprüfen.	Service erforderlich.
	Betriebsdruckregler überprüfen.	Service erforderlich.
Langsame Perkussionsrate	REMOTE-Anschluss auf externe Verstopfung überprüfen.	Den Perkussionsknopf gegen den Uhrzeigersinn drehen.
	Perkussionsknopf ändert die Rate nicht.	Service erforderlich.
Perkussion funktioniert, hält aber an	Stillstandsereignis erfahren.	Service erforderlich.
Keine Anzeige auf	Batterieausrichtung und -stärke überprüfen.	Batterien ersetzen.
	Beide Schlauchanschlüsse überprüfen.	Rote Anschlüsse erneut verbinden.
	Überprüfen, ob der Phasitron® 5-Patientenanschluss verschlossen oder mit dem Patienten verbunden ist.	Patientenende des Phasitron® 5 verschließen, falls nicht mit einem Patienten verbunden.
Vernebler nicht aerosolisierend	Gelbe Schläuche vom IPV*-1C trennen, um einen konstanten Durchfluss zu überprüfen.	Kein Durchfluss vom Aerosol- Stecker, Service erforderlich.
	Beide gelben Schlauchanschlüsse überprüfen.	Gelbe Anschlüsse erneut verbinden.
	Die Vernebler-Kammer auf Ausfluss aus dem Verneblerleitblech (Phasitron® 5-Diagramm) überprüfen.	Phasitron ® 5 reinigen oder ersetzen.

VORSICHT: Bei unerklärlichen Änderungen in der Leistung des Geräts, wenn das Gerät ungewöhnliche Geräusche macht oder wenn das Gerät in irgendeiner Weise fallen gelassen oder beschädigt wird, die Verwendung einstellen und an ein autorisiertes Percussionaire® Servicezentrum wenden.

Kapitel 10: Technische Daten

IPV®-1C Technische Daten

Abmessungen (B x H x T)	17cm x 24,13cm x 24,13cm (6,7" x 9,5" x 9,5")
Gewicht	1,99 kg (4,4 lbs)
Betriebsbereich	0 °C bis 49 °C (32 °F bis 120 °F) Feuchtigkeit < 93 % nicht kondensierend
Lagerung und Transport	-20 °C bis 60 °C (-4 °F bis 140 °F) Feuchtigkeit < 93 % nicht kondensierend
Gasquelle	Wandgas: 50–80 PSI, 3,45–5,5 BAR Fluss: 25 LPM
Impuls-/Intervallver- hältnis	Automatisch
Betriebszeit	Nicht kontinuierlich
Aerosolfluss	25 LPM
Pulsamplitude	Digitalanzeige, 0 bis 99 cm $H_2O/0$ bis 97,08 hPa Genauigkeit $+/-1$ cm H_2O 1-5
Pulsfrequenz	100–300 Impulse pro Minute
Mittlerer Atemwegs- druck (MAP)	Digitalanzeige
Amplitude Balkendia- gramm	Digitalanzeige
Zubehör	Phasitron® Set P5-10
Batterietyp	Multimeter verwendet (2) CR123A-Batterien
Erforderliche Wartung	Alle 3 Jahre

Phasitron®5 Technische Spezifikationen

13,5 mm x 17 mm (5 ¼" x 6 ¾")
123 g (0,27 lb)
temp. 0° C bis 49° C (32° F bis 120° F) Relativer Luftfeuchtigkeitsbereich 15 % bis $<$ 90 % nicht kondensierend
temp40 °C bis 5 °C (-40 °F bis 41 °F),
0–999 Impulse pro Minute
0–150 cmH ₂ O/hPa
0,75 cc Minute
30–50 cmH ₂ O/hPa
1–3 Mikron hydrophobisch
Gemäß lokal geltender Vorschriften entsorgen
6 Monate oder 540 Verwendungen, was auch immer geringer ist
2 Jahre ab Herstellungsdatum

Percussionaire® Digitaler Multimeter (PDM) Technische Daten

Größe	73 mm (2,87 in) Durchmesser
Gewicht	165 g (0,36 lb)
Lagerungs- und Transportbereich	Temp20 °C bis 60 °C (-4 °F bis 140 °F) Feuchtigkeit < 93 % nicht kondensierend
Betriebsbereich	Temp20 °C bis 60 °C (-4 °F bis 140 °F), Luftfeuchtigkeit < 93 % nicht kondensierend
Anzeige	128 x 64 Pixel FSTN-Chip auf Glas-LCD mit Reflektor unabhängig
Fehlererkennung	Hardware- und Software-Watchdogs
Serieller Anschluss	USB (Firmware-Upgrade)
Nennbereich	50–999 Impulse pro Minute
Druckbereich	1–150 cmH ₂ O/hPa
Druckauflösung	1 cmH ₂ O/hPa
Druckgenauigkeit	Größer als \pm 0,5 % der Messung oder 1 cm H_2 O/hPa
Batterietyp	CR123A 3,0 V (2)
Batterielaufzeit	3.250 Betriebsstunden bei 35 °C (95 °F)
Lagerfähigkeit	3,5 Jahre bei 35 °C (95 °F)

Kapitel 11: Service und Reparatur

Percussionaire® empfiehlt eine jährlich Vorbeugende Wartung (PM) für jedes Gerät. Eine jährliche PM besteht aus einer gründlichen Reinigung, funktionellen Bewertung und ggf. einer Neukalibrierung. Ein vorgeschriebener Service ist alle 3 Jahre ab dem Herstellungsdatum oder spätestens 4 Jahre nach dem ersten Kaufdatum erforderlich. Der Service umfasst alle neuen Elastomerkomponenten, eine Rekalibrierung, Funktionsbewertung, Konformitätszertifizierung und eine einjährige Garantie auf alle ersetzten Teile. Ein Gerät, das seinen erforderliche Service nicht erhalten hat, unabhängig davon, ob es während dieses Zeitraums in Gebrauch war oder nicht, könnte als unwirtschaftlich angesehen werden. Der Service durch eine nicht autorisierte Person oder eine nicht autorisierte Reparatur-Wartungseinrichtung führt zum sofortigen Ablauf der klinischen Bereitschaft des Geräts. Bringen Sie das Gerät für Reparaturen, erforderlichen Service oder jährlich vorbeugende Wartung zu Percussionaire® oder ein autorisiertes Servicezentrum zurück.

Entsorgung von Geräten



Am Ende der Nutzungsdauer eines Geräts sollte die Entsorgung lokalen, staatlichen, föderalen und internationalen Gesetzen entsprechen.

Kapitel 12: Eingeschränkte Gewährleistung

Percussionaire® gewährleistet, dass das IPV®-1C frei von Verarbeitungs- und Materialfehlern ist und gemäß der Produktspezifikationen für einen Zeitraum von einem (1) Jahr ab der ersten Verwendung (Lieferungsnachweis erforderlich) funktioniert. Wenn das Produkt nicht gemäß den Produktspezifikationen funktioniert, wird Percussionaire® nach eigenem Ermessen das defekte Material oder Teil reparieren oder ersetzen. Percussionaire® bezahlt die handelsüblichen Frachtkosten zu und von Percussionaire® oder einem autorisierten Percussionaire® Servicezentrum. Diese Garantie deckt keine Schäden durch nicht genehmigte Reinigung oder Sterilisation, Unfall, Fehlgebrauch, Missbrauch, Veränderung oder andere Defekte, die nicht in Zusammenhang mit Material oder Verarbeitung stehen, ab. Percussionaire® lehnt jegliche Haftung für wirtschaftliche Verluste, Gewinnausfälle, Zuschläge oder Folgeschäden ab, die durch den Verkauf oder Gebrauch dieses Produkts beansprucht werden könnten.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.



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

MDSS GmbH, Schiffgraben 41, 30175 Hannover, Deutschland

