



PERCUSSIONAIRE®
CORPORATION

מדריך למשתמש IPV®-2C



התקני טיפול TRUE-IPV®

HE

© 2020 Percussionnaire® Corporation

כל הזכויות שמורות.

מהדורה ראשונה

הדפסה ראשונה פברואר 2020

Percussionnaire® הוא סימן מסחרי רשום של Percussionnaire Corporation.

עבודה זו היא הקניין הבלעדי של Percussionnaire® Corporation. המידע במדריך למשתמש זה הוא סודי ואין לחשוף אותו לגורמי צד שלישי ללא הסכמתה מראש בכתב של Percussionnaire®. אין להעתיק, לשכפל, לשדר או לאחסן בשום מערכת מידע אלקטרונית אף חלק ממסמך זה ללא הסכמתה מראש בכתב של Percussionnaire® Corporation.

נציג מורשה של האיחוד האירופי:

MDSS GmbH, Schiffgraben 41, 30175 Hannover, גרמניה

ההתקנים והמוצרים הנכללים במדריך למשתמש זה עשויים להיות מוגנים באמצעות פטנט אחד או יותר.

מדריך למשתמש זה פורסם וסופק במקור באנגלית.

לקבלת רשימה של תרגומים זמינים, צור קשר עם customerservice@percussionnaire.com.

רק אנשי מקצוע מיומנים רשאים להפעיל ולתקן את כל המנשמים. אחריותה הבלעדית של Percussionnaire® Corporation ביחס למנשמים, לאביזרים, לרכיבים ולתוכנה שלה, וכן ביחס לשימוש בהם, היא כפי שמצוין באחריות שסופקה במדריכים למשתמש. המידע שמצוין בזאת נחשב למדויק; הוא אינו מהווה תחליף להפעלת שיקול דעת מקצועי.

תוכן עניינים

עמוד

5	פרק אחד: הצגה
5	הנשמה מלאכותית בנקישות (IPV®) ..
6	שלושה רכיבים של TRUE-IPV® ..
6	השפעות TRUE-IPV® ..
7	פרוטוקול גיוס ריאות של TRUE-IPV® ..
9	פרק 2: שימוש מיועד
9	התוויות שימוש ..
9	אוכלוסיית המטופלים ..
9	התוויות נגד מוחלטות ..
9	התוויות נגד יחסיות ..
9	תגובות שליליות אפשריות ..
9	היתרונות הפיזיולוגיים של TRUE-IPV® ..
10	מגבלות/הגבלות קליניות ..
10	סמלים במסמך ..
11	פרק 3: שתום TRUE-IPV® In-Line עם מנשם
11	שימוש מיועד ..
11	שתום TRUE-IPV® In-Line ..
11	תדירות הטיפול ..
12	פרק 4: התקנה
12	IPV®-2C ומעמד ..
13	לוח אחורי ..
13	חיבור גז/אוויר משולב ..
13	מחברי גז/אוויר נוכחיים זמינים ..
13	מתלה לעמוד ..
14	התקנת מערכת הנשימה 5 Phasitron® ..
15	תרשים 5 Phasitron® ..
15	תצורות ..
16	חיבור ל-IPV®-2C Percussionaire® ..
16	חיבור מחזיק הצנרת ל-5 Phasitron® ..
17	הוספה של תמיסת מלח או תרופות ..
18	התקנת שתום In-Line של TRUE-IPV® ..
18	הוספת 5 Phasitron® לשתום In-Line ..
19	התקנת רב-מודד דיגיטלי (PDM) של Percussionaire® ..
20	פרק 5: פונקציות הבקר
18	כפתור, מתג ולחצן ..
22	רב-מודד דיגיטלי (PDM) של Percussionaire® ..
22	מצב בדיקה עצמית בהפעלה (POST) ..
23	מצב Wake (התעוררות) ..
23	מצב Active (פעיל) ..
25	מצב Report (דיווח) ..
26	מצב Sleep (שינה) ..
26	מצב Fault (תקלה) ..
27	רישום תקלות ..
27	זיהוי תקלות ..

28	פרק 6: בדיקה לפני השימוש
28	בדיקה לפי השימוש עם מערבול
28	בדיקה לפני השימוש
30	פרק 7: פרמטרי טיפול של TRUE-IPV®
31	פרק 8: פרוטוקול טיפול כללי של TRUE-IPV®
31	פרוטוקול טיפול כללי של TRUE-IPV® עבור ילדים/מבוגרים
32	פרוטוקול טיפול כללי של TRUE-IPV® עבור יילודים
34	מתן טיפול TRUE-IPV® עם שסתום In-Line
35	השלמת טיפול עם שסתום In-Line
36	פרק 9: ניקוי וחיטוי
36	IPV®-2C ומעמד
36	רב-מודד דיגיטלי (PDM) של Percussionaire®
36	מערכת הנשימה 5 Phasitron®
37	פירוק 5 Phasitron®
38	ניקוי 5 Phasitron®
38	תמיסות ניקוי וחיטוי
39	פרק 10: פתרון בעיות
40	החלפת סוללות
41	פרק 11: מפרטים טכניים
41	IPV®-2C
42	5 Phasitron®
42	מפרטי רב-מודד דיגיטלי (PDM) של Percussionaire®
43	פרק 12: שירות ותיקון
43	פרק 13: השלכת ציוד
43	פרק 14: אחריות מוגבלת

פרק 1: הצגה

פרק זה מספק סקירה של התקן IPV®-2C וטיפול TRUE-IPV®.

הנשמה מלאכותית בנקישות (IPV®)

IPV®-2C שמועד ספציפית לשימוש לא רציף במוסד/בית חולים, הוא מנשם בעל לחץ מוגבל ומחזור זמן המספק טיפול IPV®, מצב של הנשמה מכנית המכונה "הנשמה מלאכותית בנקישות" (IPV®). IPV®-2C מספק נקישות בתדירות גבוהה בין 60 ל-330 מחזורים לדקה. נקישות אלה בתדירות גבוהה מסתעפות דרך נתיבי האויר ונאדיות הריאה ומגדילות את האוויר המתרחב באזורי החלפת הגזים של הריאות, ובכך מאפשרות שיפור בנפח התפקודי של הריאה, בהסרת פחמן דו-חמצני, בפינוי נתיבי האויר ובגיוס הריאות.



המנשם בנקישות IPV®-2C הוא בעל משרעת נקישות ותדירות ניתנות לבחירה עבור התזוזה ופינוי נתיבי האויר של הפרשות שנשמרות בתוך הסימפונות ופתרון תמט ריאה לא אחיד מפוזר במהלך גיוס נתיבי אוויר מכני.

IPV®-2C מספק יצירת תרסיס בנפח גבוה בו-זמנית עבור מתן מקומי של תמיסת מלח, מים סטריליים ו/או מרחיבי סימפונות.

לחץ חיוב רציף בנתיבי האויר לפי דרישה (CPAP לפי דרישה)

CPAP לפי דרישה) לצמצום עבודת הנשימה.

זמן שאיפה

בחירת בקרת קצב i/e עצמאי המאפשרת הגדרת ברירת מחדל קלינית של 1:2.5 בערך.

זרימת שאיפה

קביעת המשרעת המסוקת למטופל במהלך זמן השאיפה.

תדירות

שליטה בקצב הנקישות שמסוקת בתדירות גבוהה.

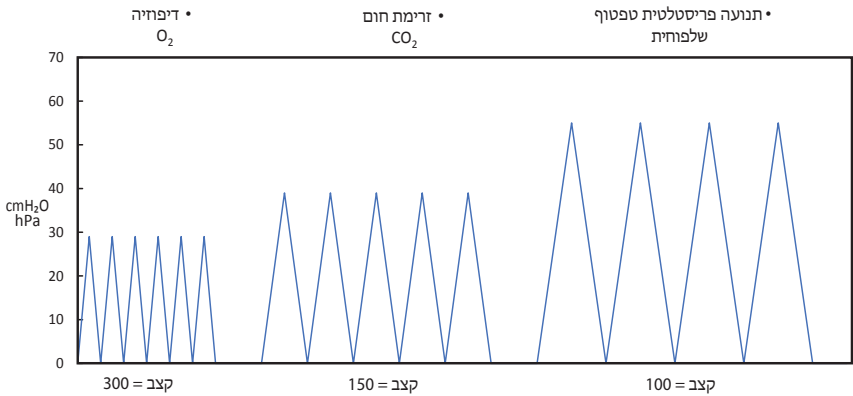
שאיפה ידנית

מתן מקור גז מווסת דרך פתח Phasitron® 5 venturi. ככל שהלחיצה על הלחצן ממושכת יותר, כך הפוטנציאל לאספקת נפח חילופי גדול יותר.

בקרת לחץ תפעולי

שליטה בלחץ התפעול הגבוה ביותר של היחידה השלמה. שליטה זו בפלט מרבי תספק לחץ הנמוך רק במעט מהלחץ של המוסד הרפואי. לחץ הדפנות המיטבי של כניסת האויר הוא 50 psi (3.4 bar, 345 kPa).

שלושה רכיבים של TRUE-IPV®



<p>f=100 טפטוף עם נקישות תנועת השרירים השלפוחיים</p>	<p>f=150 מוליך חום עם נקישות הנשמה עם דיפוזיה</p>	<p>f=300 שילוב מכני עם נקישות דיפוזיה</p>
--	---	---

השפעות TRUE-IPV®

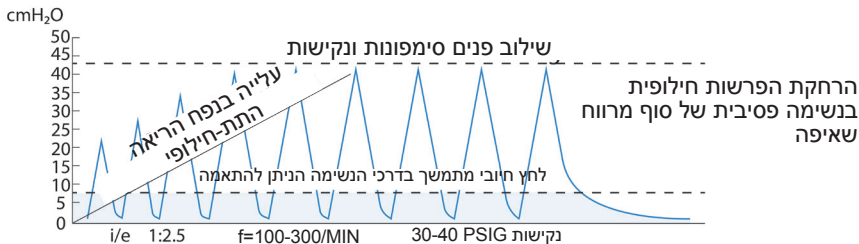


השפעות טיפול TRUE-IPV® מתרחשות עם שיתוף הפעולה של המטופל או בלעדיו.

TRUE-IPV® מספק החלפת גזים תת-חילופית בנקישות בסימפונני השאיפה עם גיוס נאדיות הריאה הקשורות תוך שמירה על עלייה ממוצעת מינימלית של לחץ הנשימה בתוך בית החזה לצורך ייצוב היקפי של הריאות. הדבר מאפשר להנשמה מכנית לספק גיוס ריאות היקפי תוך צמצום הפוטנציאל לבארו-טראומה מושרית.

טרשים פרוטוקול גיוס ריאות של TRUE-IPV®

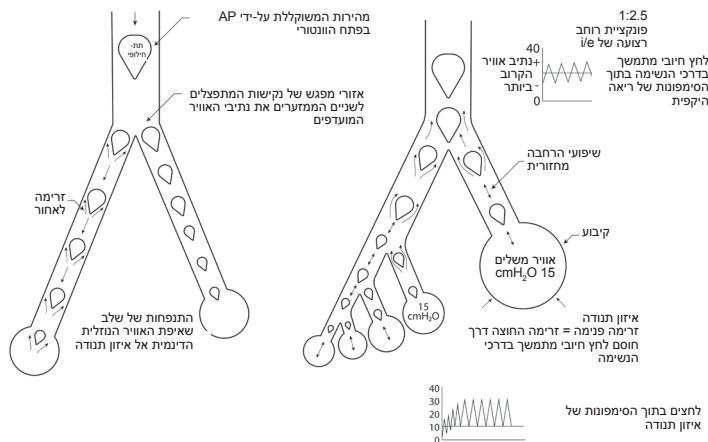
הטרשים (להלן) מדגים את פרוטוקול גיוס הריאות TRUE-IPV® האופייני.



זוהי שיטה של מניעת התכווצות של נתיבי אוויר מגויסים של הסימפונות ונאדיות אל מיקום בעל חסימה בקצה במהלך כל התכווצות ריאות בזמן הנשימה. זה מתבצע באופן הבא:

1. הנפח התת-חילופי של הנקישות בעל הלחץ החיובי מסופק בדרך כלל באלפיות שנייה עם יחס i/e (כ-1:2.5) בשיעור אספקה בתוך הסימפונות של 100 עד 300 מחזורים לדקה. הריאות מתנפחות בשלבים עד ללחץ חיובי של שיא בעל תנדודות שנבחר (איזון תנדודה), שנשמר באופן מחזורי ומאפשר למטופל לנשום באופן ספונטני לכל אורך תוכנית התנדודות בכל עת. פעולת שאיבה ניוטונית נוצרת כדי לגייס ולהעלות את ההפרשות בתוך הסימפונות.

"ניוטון" במשאבה בתוך הסימפונות במהלך IPV



2. Phasitron® 5 (ממוקם בנתיב האוויר הקרוב ביותר של המטופל) משמש כממשק פיזי-פיזיולוגי עם פתיחה נשימתית מלאה כמעט מיידית עד סגירת שאיפת אוויר מלאה (באלפיות שנייה). Phasitron® 5 מספק אוורור לנתיב האוויר הקרוב ביותר של המטופל לסביבה במהלך שלב הנשימה המחזורית. כמעט באופן מידי, נתיב האוויר הקרוב ביותר של המטופל זוכה לאוורור לעבר הסביבה לאחר מתן נפחים תת חילופיים חוזרים, מה שגורם לאוורור של העץ בתוך סימפונות המטופל.

3.	<p>עם זמן נשיפה ארוך יותר מזה של זמן השאיפה (יחס של כ-1:2.5) וקצב מחזור נבחר של בין 100 ל-300 מחזורים בדקה, לחצי נתיבי האוויר ההיקפיים והנאדיות אינם מורשים להגיע ללחץ הסביבה לפני שמתחילה אספקת הנפח התת-חילופי הבא (שמירה על לחץ קבוע מחדש).</p>
4.	<p>המצב הפתוח של נתיב האוויר ההיקפי והנאדיות נשמר בדרך כלל לפני שיכולה להתרחש לכידת אוויר של נתיב אוויר נשיפה היקפי סופי. דבר זה חשוב לגבי מטופלים עם מגבלות זרימה בסימפונות המשניות לבצקת רירית ותת-רירית ולהפרשות בנתיב האוויר שנשמרות, תופעות המשיכות בדרך כלל לזיהומים היקפיים בריאות.</p>
5.	<p>אורור תת-חילופי זה בתוך הסימפונות בעל נקישות מחזוריות, המתוזמן באלפיות שנייה, מגייס ושומר על נתיבי האוויר ההיקפיים, ומאפשר החלפת גזים בנאדיות מבלי לשמור על התנפחות יתר של הנאדיות.</p>
6.	<p>הזרימה פנימה התת-חילופית בעלת נקישות רציפות משמשת כדי לגייס בהדרגה את נתיבי האוויר של הסימפונות, ובכך לאפשר החלפת גזים בנאדיות מבלי לשמור על התנפחות יתר של הנאדיות.</p>
7.	<p>לאחר גיוס ריאות היקפיות, נשמר לחץ חיובי מתמשך בדרכי הנשימה בעל תנודות שאיפה מחזורית מינימליות בסימפונות ובנאדיות המגויסים כדי לשמור על המבנים המגויסים פתוחים במהלך מרווח הזמן של הנשיפה.</p>
8.	<p>שמירה זו על לחץ שאיפה סופי בתוך הריאות עוזרת לשמור על הנפח התפקודי של הריאה (FRC) בין הנקישות. במהלך תיכונת גיוס ריאות של TRUE-IPV®, עץ הסימפונות של קנה הנשימה משחרר אוויר לסביבה במהלך שלב הנשיפה המחזורית של כל נפח תת-חילופי שניתן במהלך תזמון CPAP של תנודה.</p>
9.	<p>במהלך תיכונת CPAP, שיפועי זרימת השאיפה ההדדית נוצרים כדי לספק ולשחרר נפחים תת-חילופיים בתוך הסימפונות מהסימפונות ונאדיות הריאה.</p>
10.	<p>הזרימות הפנימיות התת-חילופיות בתוך הסימפונות עם נקישות מייצרות "פעולת ריקון" של דחיסה לכיוון אחד בתוך כלי הדם של מחזור הדם בבית החזה המחוברים לדפנות נתיבי האוויר בתוך הסימפונות שמתרחבים. מצב זה מכונה תנועה פריסטלית שלפוחית ריאתית משופרת.</p>

הערה: הנשמה מלאכותית בנקישות (IPV®) משמשת כאמצעי לגיוס ריאות על-ידי ערבוב והחלפה של גזים בתוך הריאות באמצעות נקישות וכן על-ידי שיפור התנועה הפריסטלטית השלפוחית הפיזיולוגית בתוך שלושת מחזורי הדם בבית החזה.

פרק 2: שימוש מיועד

התוויות שימוש

IPV®-2C מותווה לניוד הפרשות, טיפול להרחבת הריאות, טיפול בתמט ריאתי ומניעתו. בנוסף, הוא יכול לספק תוספת חמצן באמצעות השימוש בחמצן דחוס.

אוכלוסיית המטופלים

מנשם IPV®-2C מיועד לשימוש באוכלוסיות מטופלים יילודים, ילדים ומבוגרים.

התוויות נגד מוחלטות

• אי טיפול בחזה אוויר בלחץ	• מפעיל לא מוסמך או לא מיומן
----------------------------	------------------------------

התוויות נגד יחסיות:

• היסטוריה של חזה אוויר בלחץ	• אוטם שריר הלב
• ניתוח כריתת ריאה שהתבצע לאחרונה	• הקאות
• דימום ריאתי	• דליפת אוויר מהריאה (ללא נקז חזה מתפקד)

תגובות שליליות אפשריות

• ירידה בתפקוד הלב	• לחץ תוך-גולגולתי מוגבר
• חזה אוויר בלחץ	• לכידת אוויר מוגברת
• היפראוקסיגנציה	• דליפת אוויר מהריאה
• דימום ריאתי	• נשימת יתר
• התנפחות קיבה	• דום נשימה

היתרונות הפיזיולוגיים של TRUE-IPV®

• גיוס של ריאות שעברו תמט ריאתי	• הרחבת סימפונות מכנית
• נפח תפקודי משופר של הריאה	• דפוס נשימה משופר
• נשימה בעלת ביצועים ירודים	• ניידות הפרשות מוגברת

מגבלות/הגבלות קליניות

השימוש ב-IPV[®]-2C מוגבל לאנשים שקיבלו הדרכה נאותה.

עבור יישומים פולשניים או מטופלים הנתמכים על-ידי הנשמה חיונית רציפה (CMV).

⚠ אזהרה: הודות לטבעם הטיפולי של התקנים אלה, הם אינם כוללים התראות ניתוק. כתוצאה מכך, המטופל זקוק להשגחה רציפה של מטפל.

⚠ אזהרה: כאשר הוא משמש מטופל בעל נתיב אוויר מלאכותי (לדוגמה, צינור בקנה הנשימה או צינור פיום קנה), מטפל צריך להיות נוכח כדי שתתקיים מערכת יחסים של אחד על אחד. התקנים אלה משפרים את פינוי הפרשות. יש להעריך מטופלים לפני הטיפול ואחריו לבדיקת הנפח התפקודי של הריאה (FRC) או הצורך בסיוע בפינוי הפרשות מנתיבי האוויר. ייתכן שיידרש כיווץ של השרולל במהלך הטיפול; ניפוח מחדש בהתאם לפרוטוקול בית החולים לאחר הטיפול.

⚠ אזהרה: משום שלא ניתן לאוורר את נאדיות הריאה כשנתיבי האוויר המעבירים שלהן חסומים, יש לבצע שאיבה בהתאם לצורך.

הערה: סמל **אזהרה** מצייין סיכון לפגיעה עבור המטופל או המפעיל.
סמל **זהירות** מצייין סיכון של חזק לצידוד.

סמלים במסמך

חלק מסוג BF - בא במגע עם המטופל		אזהרה	
לשימוש במטופל יחיד		זהירות	
רק לפי מרשם		יש לקרוא את המדריך לפני השימוש	
מספר קטלוגי		סימון CE	
מספר מנה		יצרן	
נציג באירופה		תאריך ייצור	
לא מכיל לטקס גומי טבעי		לא מעוקר	
השלכה לאשפה		אינו מכיל את המרכיבים המבוססים על פתלאט DEHP, DBP, DIBP או BBP	

פרק 3: שתום In-Line של TRUE-IPV® עם מנשם

שתום In-Line של TRUE-IPV®
22 מ"מ קוטר פנימי x 22 מ"מ קוטר
חיצוני.
לשימוש במטופל יחיד

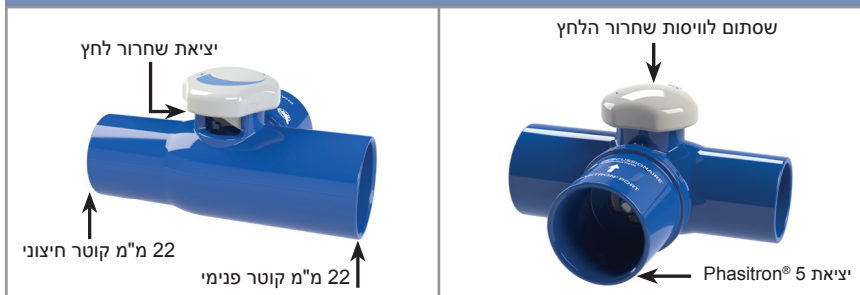


שימוש מיועד

שתום In-Line של TRUE-IPV® מיועד לשימוש כדי לספק טיפול IPV® (הנשמה מלאכותית בנקישות) למטופלים המחוברים במקביל למערכות הנשמה חיוניות קובנציונליות (CMV) באמצעות בקרת לחץ, בקרת נפח, SIMV-PC וכדומה, במקרים שבהם חיבור ישיר למערכת IPV® לא מותווה.

הערה: לשימוש אך ורק עם התקני מנשם TRUE-IPV® Percussionaire®. תואם לכל התקני Phasitron® למטופל יחיד של Percussionaire®. שתום In-Line של IPV® מיועד לאוכלוסיות מטופלים יילודים, ילדים ומבוגרים, שעבורם נרשם טיפול IPV®.

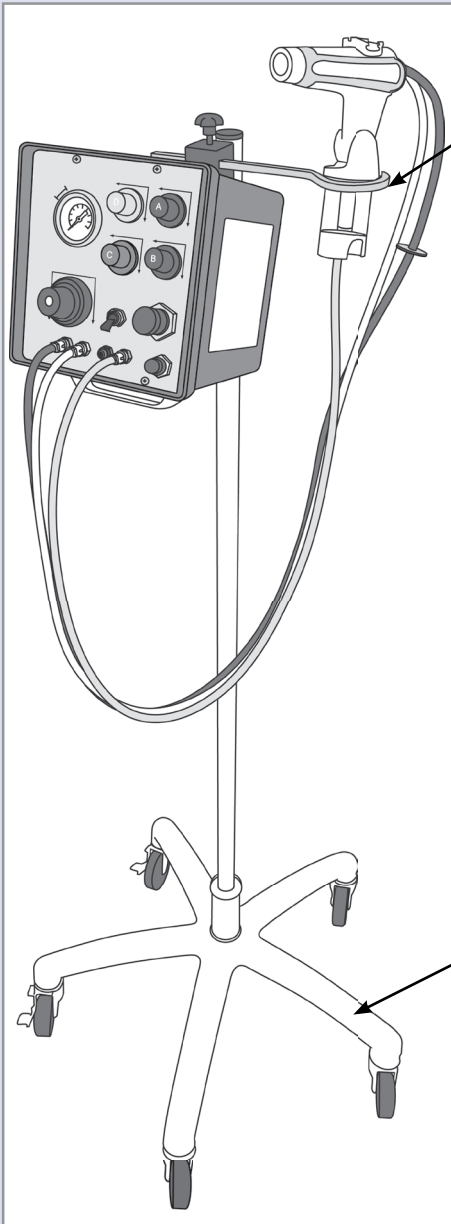
שתום In-Line של TRUE-IPV®



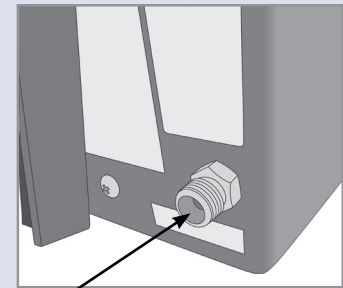
תדירות הטיפול

השימוש ב-TRUE-IPV® In-Line עם מנשם מבוסס על צרכי המטופל, החל מפעמיים ביום ועד 6 פעמים ביום (כל ארבע שעות), כפי שהומלץ על-ידי רופא. יש להשתמש תמיד לפי הפרוטוקול של המוסד הרפואי/בית החולים אם ניתן.

⚠ אזהרה: פעל לפי הפרוטוקולים של המוסד הרפואי לפני שתנתק את התקן השאיפה של המנשם לפני שתנתק את שתום In-Line של TRUE-IPV® Percussionaire®.



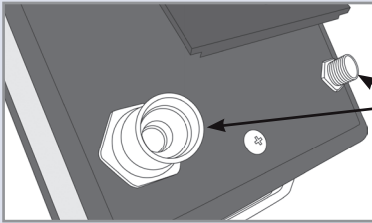
מסגרת מחזיק 5 Phasitron[®]



צינור חמצן שסופק על-ידי DISS
עבור גזים נכנסים בלחץ של
50 - 80 psig (345 - 551 kPa)
מסופק בדרך כלל להתקנים
בארה"ב

מכלול מוט ומעמד

חיבור גז/אוויר משולב



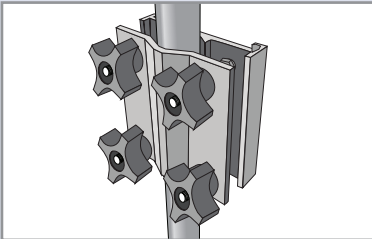
ניתן לחבר את IPV®-2C למקור גז יחיד או לגז משולב של בית החולים.

חיבורי גז אוויר/חמצן יחידים או כפולים זמינים.

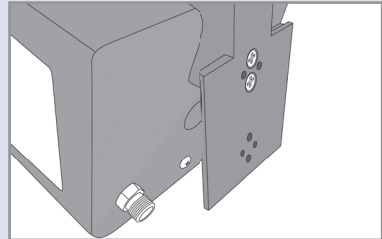
מחברי גז/אוויר נוכחיים זמינים:

אירופאי	NIST	אמריקני	DISS
איטלקי	UNIFOR	צרפתי	AFNOR
סקנדינבי	AGA	גרמני	DIN
		בריטי	BS

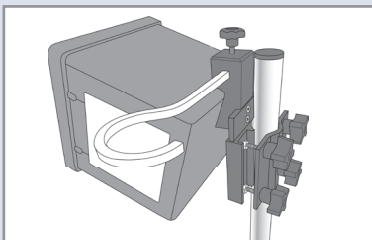
תליית מוט



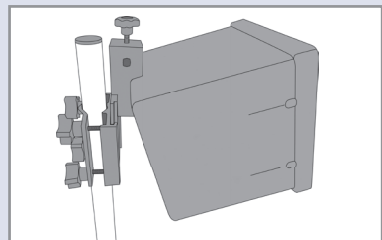
תליית מוט מתכווננת לחיבור התקן IPV®-2C



מסופק מתלה לתלייה אחורית עבור תליית מוט של התקן IPV®-2C



תושבת של מחזיק לוח צדדי עבור אחסון/מיקום נוח של Phasitron® 5

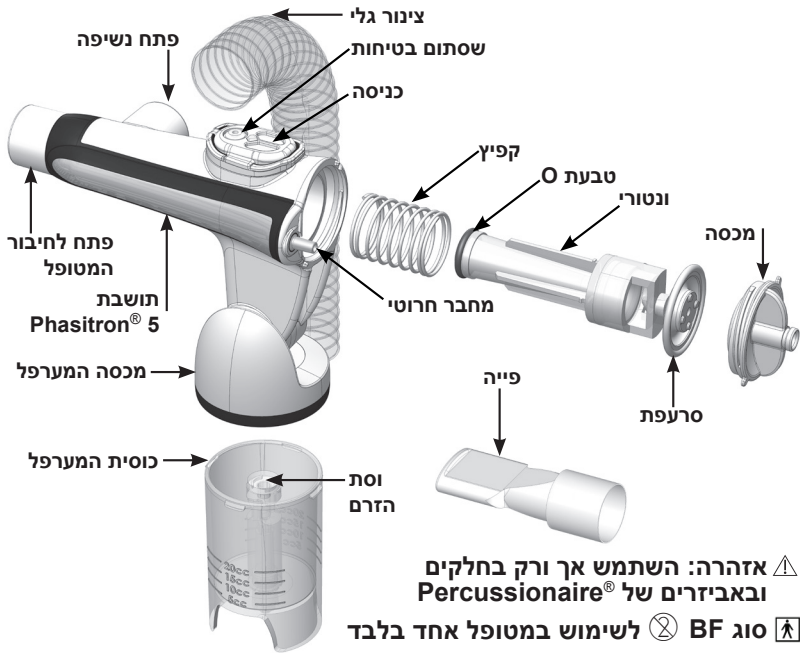


התקן IPV®-2C תלוי על המעמד



Phasitron® 5 המוגן באמצעות פנט משמש במשאבת ונטורי ייחודית כמנגנון של "מצמד" על מנת להגן על הריאה מלחץ יתר. באמצעות התאמה אוטומטית של התנגדות הריאה, ה-Phasitron® 5 מעביר בצורה מדויקת ובטוחה את הכמות והזרימה האופטימליות של אוויר הנדרשות בחלל נאדיות הריאה. כאשר התנגדות הריאה היא נמוכה, כמו במקרה של ריאה "גמישה", כל פולס אוויר מהתקן IPV®-2C נכנס לפיית הוונטורי. כל פולס אוויר שואב עד פי ארבע יותר אוויר לתוך צינור הוונטורי. האוויר המועבר בלחץ נמוך ממלא בצורה אוטומטית את החלל הפנוי בריאה. Phasitron® 5 מתאים עצמו מיידית ובצורה מתמשכת לשמירה על לחץ אוויר עדין ובטוח, אפילו בריאה פגועה.

הערה: ניתן להשיג טיפול TRUE-IPV® רק באמצעות 5 Phasitron®.



תצורות

ניתן להשתמש בערכת Phasitron® 5 עם פייה או מסיכה סטנדרטית או בלעדיה (כפי שמתואר להלן). גודלי חיבור, 15 מ"מ ID או 22 מ"מ OD.



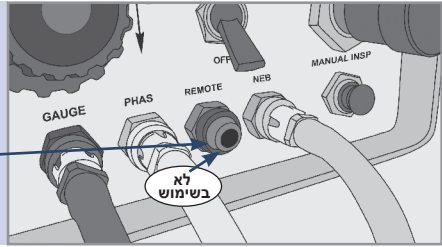
Phasitron® 5
ללא פייה או מסיכה

Phasitron® 5
עם פייה
(כלולה)

Phasitron® 5
עם מסיכת פנים
(נמכרת בנפרד)

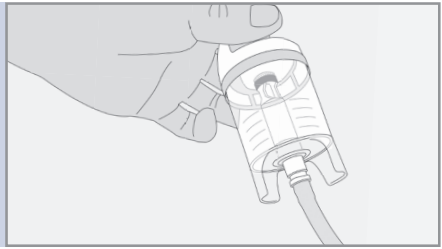
חבר את מחברי הצינורות האדום, השקוף והצהוב ליחידת הבקרה של IPV®-2C.

⚠ אזהרה: מתבצעת יציאת אוויר מהפתח המרוחק הצהוב, אין לחסום

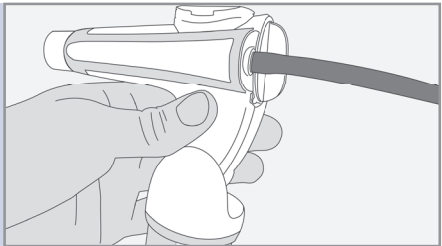


חיבור מחזיק הצנרת ל-Phasitron® 5

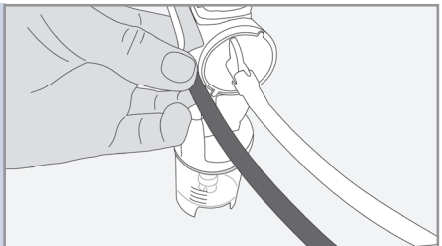
חבר את המחבר המהיר של הצינור הצהוב לכוסית המערפל.



לחץ על הצינור האדום על-גבי המחבר החרוטי בגוף ה-Phasitron® 5.

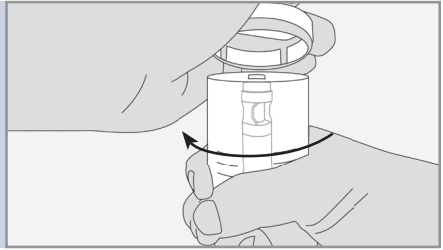


חבר את המחבר המהיר של הצינור השקוף למכסה בצד האחורי של גוף ה-Phasitron® 5.

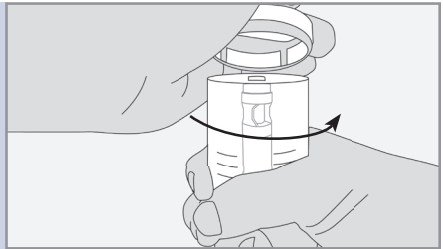


הוספה של תמיסת מלח או תרופות

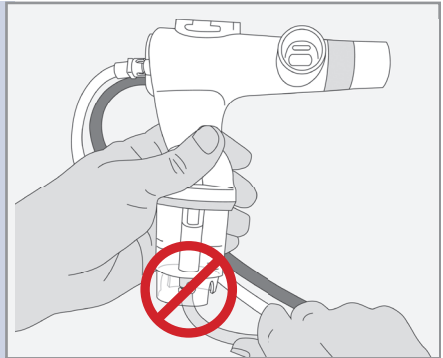
סובב עם כיוון השעון כדי לפתוח את כוסיית המערפל. הוסף תמיסת מלח ו/או תרופות מרשם.



הפוך כדי לסגור.



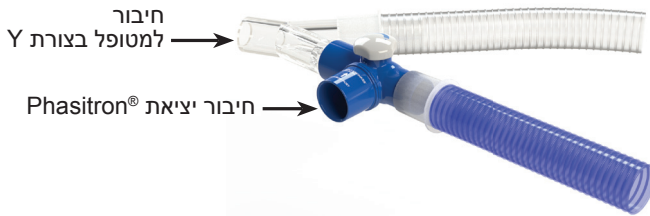
⚠ זהירות: ודא שצינור המערפל הצהוב אינו מעוקם. הדבר עשוי לגרום ללחץ מופרז על המחבר.



⚠ זהירות: אין לכופף את כוסיית המערפל תוך כדי החזקת הצינור. הדבר עשוי לגרום ללחץ מופרז על המחבר החרוטי של הצינור האדום.



התקנת שסתום In-Line של TRUE-IPV®



יילודים

מומלץ להתקין בין התקן החימום והתקן השאיפה.

ילדים עד מבוגרים

מומלץ להתקין קרוב ככל שניתן למחבר בצורת Y שמשמש את המטופל

הכנס את שסתום TRUE-IPV® In-Line לתוך התקן השאיפה של מעגל המנשם.

אזהרה: יש לוודא ששסתום שחרור הלחץ סגור. ⚠️

אזהרה: יש לאפשר למנשם לבצע מחזורי פעולה במשולב עם השסתום. ⚠️

אזהרה: ודא כי שסתום TRUE-IPV® In-Line הוכנס לתוך הצד של מעגל המנשם המיועד לשאיפה. ⚠️

הוספת Phasitron® 5 לשסתום In-Line

התקן את המכסה הכחול שסופק (הצבע עשוי להשתנות) על-גבי יציאת השאיפה של Phasitron® 5. היציאה מוכרחה להיות אטומה לצורך שימוש וטיפול נאותים. המכסה מסופק עם ערכת שסתום TRUE-IPV® In-Line.

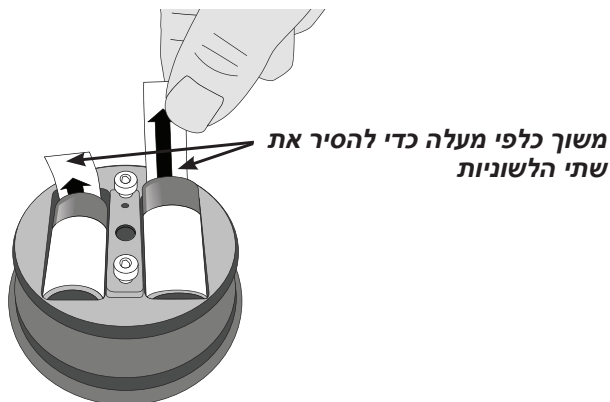
מלא את המערפל ב-15 עד 20 סמ"ק של תמיסת מלח רגילה או תרופת מרשם. צריכת מרסס של כ-0.75 סמ"ק לדקה.

⚠️ אזהרה: יש להסיר את הפקק הכחול בעת מתן טיפול ישיר, דרך הפה, באמצעות מסיכה או באמצעות חיבור ישיר לצינור קנה הנשימה.

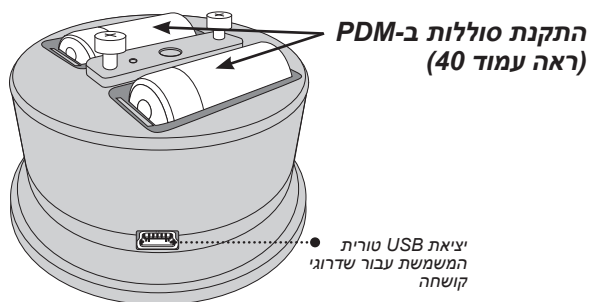


התקנת רב-מודד דיגיטלי (PDM) של Percussionaire®

הערה: הסר את ה-PDM מהתקן IPV®-2C, כדי לקבל גישה ללשוניות המשיכה של הסוללה, על-ידי סיבוב ב-PDM נגד כיוון השעון.



הערה: כדי לוודא כיול לחץ אטמוספרי נכון בעת האתחול, הסר את הסוללות, המתן 30 שניות והתקן מחדש. המתן 15 שניות להפעלה במצב בדיקה עצמית. כאשר המסך מתרוקן, ניתן להתקין את הרב-מודד בהתקן.



מבט מהצד על PDM

הערה: ל-PDM יש יציאת USB טורית המשמשת לייצור, כיול ולהעלאת קושחה. היא אינה פועלת במהלך פעולה רגילה.

כפתור, מתג ולחצן

כפתור	פונקציות
<p>לחץ חיובי רציף בנתיב האוויר לפי דרישה CPAP לפי דרישה) לצמצום העומס של עבודת הנשימה</p> <ul style="list-style-type: none"> • העלאת קו ההתחלה באופן סטטי • השפעה על הלחץ הממוצע ולחץ השיא בנתיב האוויר • משמש לצמצום העומס של עבודת הנשימה (WOB), לייצוב נתיבי האוויר העליונים 	<p>CPAP/PEEP לפי דרישה</p> 
<p>חץ כפתור הפקד של זמן שאיפה כאשר מסתובב (נגד כיוון השעון) אל מיקום ברירת המחדל 12:00 מגדיל את זמן השאיפה ובו-זמנית מקטין את זמן הנשיפה.</p> <ul style="list-style-type: none"> • יחס שאיפה/נשיפה תת-חילופי • נע בין 1:1 ל-1:3 • משפיע על לחץ ממוצע בנתיב האוויר 	<p>זמן שאיפה</p> 
<p>כפתור הבקרה של זרימת שאיפה קובע את המשרעת המסופקת למטופל במהלך זמן השאיפה.</p> <ul style="list-style-type: none"> • הגדר בהתאם לצורך או לסבילות של המטופל. • רעידות חזה 	<p>זרימת שאיפה</p> 
<p>הכפתור תדירות שולט בקצב של הנפחים בעלי התדירות הגבוהה שמסופקים.</p> <ul style="list-style-type: none"> • נע בין 60 ל-330 מחזורים לדקה • משפיע על הלחץ הממוצע ולחץ השיא בנתיב האוויר 	<p>תדירות</p> 
<p>המתג הראשי מפעיל ומכבה את פקד IPV®-2C. המטופל מקבל טיפול TRUE-IPV® כאשר המתג הראשי נמצא במצב 'מופעל'.</p>	<p>ראשי</p> 

הכפתור

פונקציית

הלחצן **שאיפה ידנית** שולט באספקת מקור גז מווסת דרך פתח Phasitron® 5 venturi.

- כדי להסיר פחמן דו-חמצני
- כדי לגרום לשיעול

⚠ אזהרה: ככל שהלחיצה על הלחצן **שאיפה ידנית** ממושכת יותר, כך הפוטנציאל לאספקת נפח חילופי גדול יותר.

⚠ אזהרה: לא מיועד לשימוש עם יילודים.



מתג הפעלה/כיבוי של **המערפל** מפעיל ומכבה את אספקת התרסיס.

- מומלץ להשתמש תמיד בערפול



הכפתור **לחץ תפעולי** שולט בלחץ ההפעלה של השיא של היחידה השלמה.

הלחץ המיטבי הוא 40 psig (3.4 bar, 345 kPa) עבור ילדים ומבוגרים ו-30 psig (2.07 bar, 207 kPa) עבור יילודים.



רב המודד-הדיגיטלי Percussionaire® הוא בעל שישה מצבי הפעלה שונים: 'בדיקה עצמית בהפעלה', 'התעוררות', 'פעיל', 'דיווח', 'שינה' ו'תקלה'.

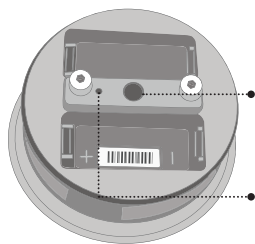


מצב בדיקה עצמית בהפעלה (POST)

כאשר סוללות מותקנות במערכת, תוכנת הרב-מומד הדיגיטלי Percussionaire® מציגה את תיקון התוכנה, מתח הסוללה, משך השימוש הכולל ומספר סידורי למשך 15 שניות. מצב אתחול זה מאפשר לתוכנה לבצע בדיקות נוספות של החומרה שהן חלק של הבדיקה העצמית בהפעלה. אם מתגלות שגיאות, ה-PDM נכנס למצב תקלה. הכרחי שיציאת המדידה תישאר מנותקת וחשופה לאטמוספירה לכל אורך הבדיקה העצמית בהפעלה.

הערה: אין להתקין PDM עד להשלמת בדיקה עצמית בהפעלה ורק כאשר המסך ריק, ומצוין מצב שינה.

מבט מאחור על PDM



חיבור יציאת מדידה
(אין לגעת
או להניס כל
עצם שהוא לתוך
היציאה)

לחצן איפוס
(משמש רק עבור
שדרוגי קושחה)

תצוגת מידע המערכת

```
Percussionaire
Digital Multimeter
(C) 2014, RDI
Bat: 3.05 V
Total Time: 23:075h 27
Code Rev: 2.XX
Serial #: 2140604-001
```

מצב Wake (התעוררות)

על מנת לעורר את ה-PDM, ודא שלחץ המנשם גדול מ- $2.5 \text{ cmH}_2\text{O}$ או 2 hPa ביציאת המטופל של 5 Phasitron® במשך יותר משנייה אחת.

ה-PDM נשאר פועל למשך 15 שניות הראשונות, ומציג את קוצב הזמן של גרף העמודות. אם השימוש נפסק תוך 12 שניות, ה-PDM נכנס למצב דיווח. לאחר 15 שניות, ההפעלה הנוכחית ממשיכה למנות מ-16 שניות ועוברת למצב פעיל.



הערה: מספרי התצוגה משמשים כעזר בלבד.

מצב Active (פעיל)

דגם: US IPV

התקן: IPV®-2C

מדדי תצוגה: קצב תדירות פולסים, תרשים עמודות של משרעת הפעימות, לחץ ממוצע בנתיב האוויר, משך שימוש בהפעלה

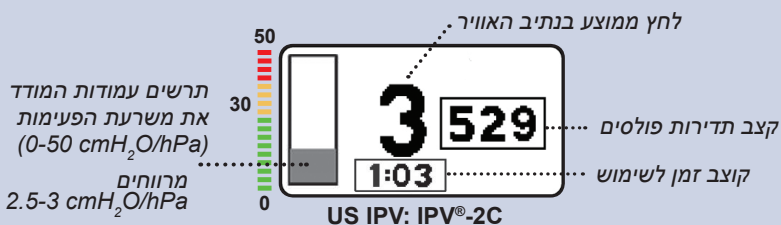
בשנייה ה-16, ה-PDM עובר למצב **פעיל**. עמודת קוצב הזמן תשתנה לתצוגה מספרית, המציגה את קוצב ההפעלה של השימוש הנוכחי. התצוגה מימין מציגה את קצב תדירות הפולסים הנוכחי שנמדד.

הערך הממוצע של לחץ ממוצע בנתיב האוויר (MAP) הוא משרעת פעימות על-פני 5 שניות. בקצב של 100 דגימות לשנייה, זהו ממוצע של 500 מדידות.

ה-PDM מציג את קוצב ההפעלה של השימוש בדקות ושניות. קוצב ההפעלה הוא הזמן הכולל של השימוש הנוכחי. קוצב ההפעלה יכול להציג 59 דקות ו-59 שניות לכל היותר. אם השימוש עצר למשך יותר מ-5 דקות, קוצב ההפעלה יתאפס ויתחיל מחדש.

תרשים העמודות הפועם מצד שמאל מציג משרעת פעימות המחושבת כדגימת לחץ של משרעת שיא ממוצעת ב-5 השניות האחרונות, פחות דגימת לחץ משרעת ב-5 השניות האחרונות. תרשים העמודות הוא ייצוג חזותי המשקף טוב יותר את ערכי AIP ו-AEP ומייצג לחץ נתיב אוויר משוער. PEEP מיוצג על-ידי עמודה מלאה בבסיס ו-AIP מיוצג על-ידי השיאים הפועמים של תצוגת תרשים העמודות.

הערה: כדי להציג את משך זמן השימוש העדכני ביותר, ראה 'מצב דיווח'.



דגם: טיפול אירופי
התקן: IPV®-2C (לא בארה"ב)
מדדי תצוגה: קצב תדירות פולסים, לחץ ממוצע בנתיב האוויר, משך שימוש בהפעלה, לחץ משרעת פעימות.

בשנייה ה-16, ה-PDM עובר למצב פעיל. עמודת קוצב הזמן תשתנה לתצוגה מספרית, המציגה את קוצב ההפעלה של השימוש הנוכחי. מעל לתצוגת הזמן מוצגת משרעת הפעימות. היא מחושבת כממוצע מדידות הלחץ ברגע של משרעת שיא ושפל מיידית במהלך 5 שניות. התצוגה מימין מציגה את קצב תדירות הפולסים הנוכחי שנמדד.

הערך הממוצע של לחץ ממוצע בנתיב האוויר (MAP) הוא משרעת פעימות על-פני 5 שניות. בקצב של 100 דגימות לשנייה, זהו ממוצע של 500 מדידות.

ה-PDM מציג את קוצב ההפעלה של השימוש בדקות ושניות. קוצב ההפעלה הוא הזמן הכולל של השימוש הנוכחי. קוצב ההפעלה יכול להציג 59 דקות ו-59 שניות לכל היותר.

אם השימוש עצר למשך יותר מ-5 דקות, קוצב ההפעלה יתאפס ויתחיל מחדש.

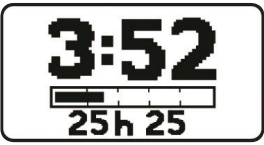
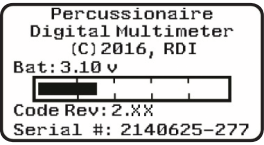

הערה: כדי להציג את משך זמן השימוש העדכני ביותר, ראה 'מצב דיווח'.

•..... לחץ ממוצע בנתיב האוויר
 •..... קצב תדירות פולסים
 •..... משרעת הפעימות
 •..... קוצב זמן לשימוש

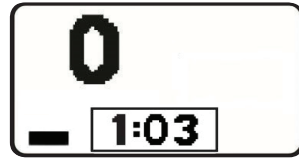


טיפול אירופי: IPV®-2C, תצוגה

מצב דיווח

<p>קוצב ההפעלה וקוצב הזמן לשימוש הכולל (א) מוצגים למשך 2 שניות, ולאחר מכן מוצג דף נתוני המערכת (ב) למשך 2 שניות, לסירוגין. התצוגה המתחלפת ממשיכה במשך 5 דקות או עד שהשימוש מתחיל מחדש וה-PDM עובר למצב פעיל.</p>	<p>א.</p> 
<p>במהלך 5 הדקות, תרשים עמודות אופקי מציג את הזמן על ידי מעבר משמאל לימין בקצב קבוע. לאחר תקופה של 5 דקות ללא שימוש, דף נתוני המערכת נעלם ותצוגת הזמן מהבהבת (2 שניות דולקת, 2 שניות כבויה) (ג) במשך 25 דקות נוספות.</p>	<p>ב.</p> 
<p>ה-PDM עובר למצב שינה לאחר 25 דקות.</p>	<p>ג.</p> 

מסך התצוגה
כאשר המנשם
IPV®-2C כבוי.



US IPV: IPV®-2C

שים לב: כאשר IPV®-2C כבוי, המדידות יירדו לאפס לאחר מספר שניות.

מצב שינה

במצב **שינה**, מסך התצוגה כבוי, אבל הבקר הזעיר ממשיך לדגום ולחשב את הלחץ ביציאת המדידה 5 פעמים בשנייה. בפרק זמן של 3 שניות, אם הלחץ גדול מ-2.5 ס"מ מים או 2 hPa ביציאת המטופל של Phasitron® במשך יותר משנייה אחת, ה-PDM נכנס למצב Wake (התעוררות).

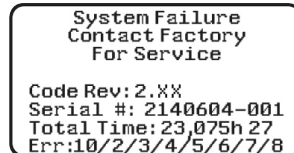


מסך ריק, מציינ מצב
שינה של PDM

מצב תקלה

ה-PDM מציג את הודעת השגיאה הבאה על ה-LCD: "צור קשר עם היצרן לקבלת שירות" וההודעה נשארת במצב **Fault (תקלה)** עד שתסיר את שתי הסוללות.

המידע המוצג כולל את גרסת התוכנה, המספר הסידורי של ה-PDM, משך השימוש הכולל וקוד שגיאה לשימוש בלעדי של היצרן.



בבכל המצבים האחרים, התוכנה מפקחת כל הזמן על החומרה למציאת תקלות וכן על מנת לאמת שלכל דגימת נתונים ערכים תקינים. אם מתגלית תקלה, התוכנה רושמת את השגיאה ומאתחלת את המעבד. אתחול מאפשר ל-PDM לבצע שחזור מתקלה זמנית. לאחר האתחול, המעבד חוזר למצב שבו היה לפני האתחול. אם מתגלית יותר מתקלה אחת במשך 10 שניות רצופות, התופעה נחשבת לתקלה חמורה והתוכנה עוברת למצב **Fault (תקלה)**.

הערה: תקלות לחץ מתרחשות בעקבות לחץ מתמשך של יותר מ-150 cmH_2O למשך יותר מ-5 שניות במצבים Wake (התעוררות) ו-Active (פעיל).

הערה: אם מוצג מסך **System Failure (כשל מערכת)**, יש להסיר את הסוללות למשך 30 שניות. החלף את הסוללות (שים לב שקטבים חיוביים פונים לאותו כיוון) והמתן 30 שניות עד לכיבוי המסך. אם בדיקה עצמית בהפעלה פועלת כשורה, ניתן להשתמש ב-PDM. אם מסך 'כשל מערכת' מופיע שנית, פנה למרכז שירות מורשה של Percussionaire®.

רישום תקלות

התוכנה עוקבת אחרי כמה סוגים של תקלות בחומרה ובנתונים. כל התקלות נרשמות בזיכרון שבבקר הזעיר ונשמרות גם אם מוציאים את הסוללות. אם מתרחשות מספר תקלות בתוך 10 שניות האחת מהשנייה, ה-PDM עוצר את הפעולה הרגילה ונכנס למצב תקלה. במצב זה, יוצג על מסך ה-LCD מידע שנאסף על התקלה הרלוונטית. הנתונים הללו מיועדים למטרות ייצור ותיקון בלבד.

המשתמש יכול לצאת ממצב תקלה על ידי הוצאה והחלפת הסוללות. ה-PDM יחזור לפעולה רגילה, אבל התקלות הרשומות בזיכרון לא יימחקו, והבעיה שגרמה לתקלה לא תתוקן.

זיהוי תקלות

ה-PDM כולל הן זיהוי תקלות חומרה והן זיהוי תקלות תוכנה. זהו "מפקח" ייעודי לחומרה הפועל על מקור שעון עצמאי ויכול להמשיך לפעול גם אם יש תקלה בשעון הראשי של הבקר הזעיר או אם הבקר הזעיר נתקע. זיהוי התקלות העצמאי מתאפס בכל מקרה של קריאת לחץ תקפה (ללא תקלות תוכנה או חומרה).

בנוסף לזיהוי תקלות החומרה, התוכנה גם מיישמת "מפקח" זיהוי תקלות. "מפקח" זה מגלה אם משימת התוכנה אינה מסתיימת תוך פרק זמן שהוגדר, מתעד תקלה, ומאפס את המעבד.

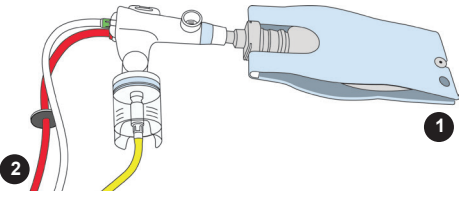
פרק 6: בדיקה לפני השימוש

בדיקה לפי השימוש עם מערבול

אם לא נעשה שימוש במערבול, עבור אל הטבלה הבאה "בדיקה לפני השימוש".

1.	חבר צינור אוויר בלחץ גבוה. הקשב להתראת המערבול ולאחר מכן נתק את צינור האוויר.
2.	חבר צינור חמצן בלחץ גבוה ונתק את צינור האוויר. הקשב להתראת המערבול.
3.	חבר צינור אוויר בלחץ גבוה. הקשב להתראת המערבול כדי להפסיק.
4.	עבור אל שלב 1 (להלן).

בדיקה לפני השימוש

1.	חבר ריאת בדיקת מנשם בנפח ליטר בסגנון Siemens אל Phasitron® 5. (1)
2.	<p>חבר את חיבורי צינורות ל-IPV®-2C Phasitron® 5 באמצעות החיבורים האדום, השקוף והצהוב. (2)</p> 
3.	סובב את כפתור לחץ תפעולי סיבוב מלא נגד כיוון השעון אל מיקום העצירה (כבוי).
4.	חבר את IPV®-2C לאספקת מקור גז.
5.	סובב את כפתור "D" CPAP/PEEP לפי דרישה הצהוב סיבוב מלא עם כיוון השעון למצב כבוי.
6.	סובב את הפיאוש תמירז "C" הירוק למרכז, מיקום (למעלה) ↑.
7.	סובב הן את הכפתור "A" והן את הכפתור "B" השחורים למרכז, מיקום (למעלה) ↑.
8.	לחץ על המתג מערפל למיקום למטה (כבוי) ↓.
9.	סובב את המתג MASTER למצב "מופעל".
10.	סובב את הכפתור לחץ תפעולי למצב "מופעל" כדי להשיג לחץ בין 2.9-42-40 psi בר במד הלחץ התפעולי. ודא את הלחץ על-ידי חסימת החיבור המרוחק למשך 3 שניות; זה יעצור את הנקישות וישמור על מד הלחץ יציב. כוונן את כפתור הלחץ התפעולי בהתאם.
11.	סובב את CPAP לפי דרישה (הכפתור הצהוב) נגד כיוון השעון לאט כדי להגיע ללחץ MA של 5-7 cmH ₂ O המוצג ב-PDM (רב-מודד).

(המשך בעמוד 29)

הערה: אם אתה משתמש ברב-מודד "EUR", MAP מופיע במיקום שונה בתצוגה.



12.	כונן את זרימת שאיפה (כפתור ירוק) עד ש-MAP יגיע ל-10 cmH ₂ O המוצג ב-PDM (רב-מודד).
13.	שים לב לפס אפור מהבהב בצד השמאלי של הרב-מודד.
14.	סובב הן את כפתור "A" והן את כפתור "B" שמאלה, למצב של סיבוב מלא ↻ נגד כיוון השעון.
15.	אשר קצב תדירות פולסים של יותר מ-300.
16.	סובב הן את כפתור "A" והן את כפתור "B" ימינה, למצב של סיבוב מלא ↻ עם כיוון השעון.
17.	אשר קצב תדירות פולסים של פחות מ-100.
18.	סובב הן את כפתור "A" והן את כפתור "B" למרכז, מיקום ↑ למעלה.
19.	סובב את כפתור "D" CPAP/PEEP הצהוב סיבוב מלא עם כיוון השעון ↻ למצב כבוי.
20.	ודא ש- זרימת שאיפה (כפתור ירוק) יגיע ל-MAP של 10-40 cmH ₂ O.
21.	סובב את זרימת שאיפה (כפתור ירוק) סיבוב מלא עם כיוון השעון ↻ למיקום (כבוי).
22.	סובב את מערפל כלפי מעלה ↑ למצב 'מופעל' והמתן עד שתשמע זרימת גז מחוץ ל-Phasitron®, ולאחר מכן כבה.
23.	סובב את זרימת שאיפה (הכפתור הירוק) למרכז, מיקום ↑ למעלה.
24.	הפעל את התראת האל-כשל על-ידי צביטת צינור Phasitron® השקוף.
25.	ההתראה תתאפס ותושקת בעת שחרור הצינור השקוף.
26.	חסום את היציאה הירוקה ושים לב לעצירת הפולסים. הסר את החסימה מהיציאה הירוקה.
27.	סובב את המתג MASTER למצב 'כבוי'. החזר את כל הכפתורים למיקום פרוטוקול/ברירת מחדל.
28.	נתק אספקת מקור גז.

פרק 7: פרמטרי טיפול של TRUE-IPV®

משרעת ותדירות זרימה: תלוי ביעד הטיפול/הפתולוגיה.

בחירת פרמטרים תלויה בגורמים הבאים:

1. פתולוגיה	4. סבילות
2. פרמטרי הנשמה	5. רעידות חזה
3. מצבים קליניים	

שוני הלחץ הפרוקסימלי תלוי בגורמים הבאים:

1. פרמטרים מותקנים	2. התנגדות הממשק	3. המטופל <ul style="list-style-type: none">• התנגדות ריאה• תאימות ריאתית• נשימה ספונטנית
--------------------	------------------	---

פרק 8: פרוטוקול טיפול כללי של TRUE-IPV®

פרוטוקול טיפול כללי של TRUE-IPV® עבור ילדים/מבוגרים

1.	חבר את IPV®-2C למקור גז של 50-80 psig (345-551 kPa). מתג ראשי במצב "כבוי".
2.	המטופל יכול לשבת בתנוחה זקופה ונוחה או לשכב כאשר הראש והכתפיים מוגבהים.
הערה: מיקום כוח הכבידה של המטופל אינו מהווה גורם לגבי TRUE-IPV®.	
3.	האזן לצלילי הנשימה של המטופל, לקצב הלב והנשימה או ציית לקווים המנחים של המוסד הרפואי.
4.	חבר את ערכת 5 Phasitron® כפי שמצוין על-גבי התוספת בחבילה או בעמודים 14-17.
5.	הוסף תרופות מרשם לתוך המערפל והוסף חומר מדלל כפי שהונחית על-ידי רופא עד לכמות מרבית של 20 מ"ל. אם לא נרשמו תרופות, השתמש בתמיסת מלח רגילה או במים סטריליים, כפי שהונחית על-ידי רופא. הפעל את המערפל.
6.	סובב את כפתור זמן השאיפה ואת כפתור התדירות למיקום 9:00 אשר גורם לקצב תדירות פולסים משוער של 300-350. יחס השאיפה:נשימה יהיה כ-1:1 (יכול לשמש עבור גיוס נאדיות).
7.	כאשר מתג ראשי במצב "מופעל", סובב את כפתור הבקרה של הלחץ התפעולי עבור לחץ הפעלה של 35 עד 40 psig (206-275 kPa).
8.	כוון את זרימת השאיפה עבור לחץ משרעת (PIP) של 5-10 cmH ₂ O. בדרך כלל ממוצע של כ-6-7 cmH ₂ O.
9.	סובב את (CPAP לפי דרישה) ל-4-2 cmH ₂ O לערך ולאחר מכן סובב את כפתור הבקרה של זרימת השאיפה עבור נקישות קלות.
10.	בזמן השימוש בפייה, הנחה את המטופל לנשום ולנשוף דרך הפולסים. רוב המטופלים יאפשרו בתחילה לפרצי אוויר של נקישות לדלוף דרך אפם על חשבון תנועת חזה בולטת (רעידות).
11.	התחל לשים לב לתנועת החזה (רעידות) כאשר המטופל נושף דרך הפייה. יעץ למטופל להירגע ולנשום נשימות רגילות (ספונטניות) דרך הפולסים כאשר הוא רוצה. כאשר למטופל יש נתיב אוויר מלאכותי, התהליך דומה. יש להשגיח על המטופל בהזירות לאיתור סימני מצוקה. בעוד שעייפות לחיים תהווה שיקול חשוב פחות, ייתכן שהפוגות או הפסקות עדיין יהיו דרושות עבור המטופל.
12.	הנחה את המטופל לשמור על השפתיים ועל הלחיים מקובעות כדי להימנע מאוורור של האף. כאשר המטופל לומד למנוע דליפת אוויר מאטם השפה מסביב לפייה, ניתן לסובב לאט את חץ כפתור הבקרה של זרימת השאיפה נגד כיוון השעון, ולהגדיל בהדרגה את הזרימה עד שתגיע לרעידות החזה/המשרעת הרצויות.

(המשך בעמוד 32)

13.	לאחר מספר דקות של טיפול, שנה את שני הכפתורים למיקום 12:00, מה שגורם לקצב תדירות פולסים משוער של 150-200. יחס השאיפה:נשיפה יהיה כ-2:1 (משמש לעתים קרובות לפינוי נתיב אוויר - הפרשות מוגברות). סיים את הטיפול עם הגדרות אלה.
14.	טיפול TRUE-IPV® אמור להמשיך למשך 15 עד 20 דקות בסך הכל.
15.	בעת השלמת הטיפול, יש לכבות את בקר IPV®-2C. יש לשטוף את Phasitron® 5, לנקות ולאחסן אותו בתיק שצורף, בהתאם למדיניות בקרת הזיהומים של בית החולים, עד לטיפול הבא.
הערה: 5 Phasitron® הוא התקן למטופל יחיד ולשימושים מרובים.	
הערה: Percussionaire® ממליצה לנקות בהתאם לשיטת העבודה שאושרה על-ידי המוסד הרפואי שלך בין הטיפולים.	

פרוטוקול טיפול כללי של TRUE-IPV® עבור יילודים

1.	ודא שלתינוק יש צינור הזנה דרך הפה (OG) הממוקם כהלכה, פתח לכניסת אוויר מהחדר לפני שתתחיל בטיפול IPV. צינור OG מוכרח להישאר פתוח כפתח אוורור לכל אורך טיפול ה-IPV.
2.	יש להשכיב את התינוק כשהראש מוגבה בזווית < 15 מעלות. מומלצת תנוחת חצי פאולר או פאולר עבור מטופלים שאינם מחוברים לצינורות.
3.	הגדר את לחץ העבודה התפעולי ל-30 psig לערך; זה יגרום לריכוך הנקישות ויאפשר כוונן מוגבר של הזרימה (כלומר, כוונן עדין). יש להשתמש תמיד במערבל חמצן ומנתח חמצן עבור אוכלוסייה זו. זה יאפשר כוונן מתאים של FiO ₂ וגמילה מ-FiO ₂ כאשר דרישות החמצן משתפרות. בדרך כלל צמצום בדרישות החמצן יראה כאשר התאמת V/Q של התינוקות תשתפר.
4.	הגדר את (CPAP לפי דרישה) עבור 2 cmH ₂ O על-ידי חסימת Phasitron® כדי ליצור אטם.
5.	כוון את זרימת השאיפה עבור MAP של 6-7 cmH ₂ O, זהו לחץ משרעת משוער של 8-10 cmH ₂ O.
6.	החל על מטופל וכוון כדי להשיג תנועת חזה רצויה. רעידות חזה עדינות נדרשות עבור טיפול טוב. נטר בזהירות תינוק לחיפוש סימנים לנשימת יתר. אזהרה: חשוב לשמור על פעולת נשימה תוך חיפוש מאמצי נשימה ספונטנית שעלולים להוביל לנשימת יתר שתגרום לדום נשימה לאחר השלמת הטיפול.

(המשך בעמוד 33)

7.	כוונן את כפתור זמן השאיפה וכפתור התדירות ביחד; הכוונן נועד לשיפור נוחות המטופל והיעילות.
8.	התחל את הטיפול עם כפתור זמן השאיפה וכפתור התדירות מוגדרים למיקום 9:00, אשר גורם לקצב תדירות פולסים משוער של 300-350. יחס השאיפה:נשיפה יהיה כ-1:1 (יכול לשמש עבור גיוס נאדיות).
9.	לאחר מספר דקות של טיפול, שנה את שני הכפתורים למיקום 12:00, מה שגורם לקצב תדירות פולסים משוער של 150-200. יחס השאיפה:נשיפה יהיה כ-2:1 (משמש לעתים קרובות לפינוי נתיב אוויר - הפרשות מוגברות). סיים את הטיפול עם הגדרות אלה.
הערה: כאשר קיימת ירידה בקצב, ייתכן שתתבקש להקטין את הזרימה בשל הסרת פחמן דו-חמצני מוגבר, בצע תמיד טיטור למטופל.	
10.	כוונן את זרימת השאיפה עבור MAP של 6-7 cmH ₂ O, זהו לחץ משרעת משוער של 8-10 cmH ₂ O.
11.	המערפל מוכרח תמיד להיות מופעל - ישתמש בכ-0.75 מ"ל/תמיסה; מלא את המערפל ב-20 מ"ל של תמיסה. יש להשתמש בתמיסת מלח רגילה (NS) אלא אם כן נרשמה תרופה.
12.	חשוב/זכור: בשל יעילות הטיפול, קל להוריד את הפחמן הדו-חמצני ולהסיר את פעולת הנשימה. יש לנטר את המטופל בקפדנות לאיתור סימנים לנשימת יתר. אם רמות הפחמן הדו-חמצני צונחות מתחת לרמה קבילה, הורד את לחץ המשרעת וחכה לירידה ברעידות החזה.
13.	טיפול TRUE-IPV® אמור להמשיך למשך 15 דקות בסך הכל.
14.	בעת השלמת הטיפול, יש לכבות את בקר 2C-IPV®. יש לשטוף את 5 Phasitron®, לנקות ולאחסן אותו בתיק שצורף, בהתאם למדיניות הזיהומים של בית החולים, עד לטיפול הבא.
הערה: 5 Phasitron® הוא התקן למטופל יחיד ולשימושים מרובים.	
הערה: Percussionaire® ממליצה לנקות בהתאם לשיטת העבודה שאושרה על-ידי המוסד הרפואי שלך בין הטיפולים.	

מתן טיפול TRUE-IPV® עם שתום In-Line

בעת מתן טיפול TRUE-IPV® עם שתום In-Line, מומלץ מצב בקרת לחץ (PC), או ציית לפרוטוקול המוסד הרפואי שלך.

הלחץ הממוצע בדרכי האוויר יעלה מעט בעת מתן טיפול במערכת TRUE-IPV in-line® עם המנשם. הרופא אשר נותן טיפול לדרכי הנשימה צריך להיות מודע לתופעה זו ולעקוב בקפידה אחר מצב המטופל כדי לזהות תופעות לוואי חריגות כלשהן.

בעת השימוש ב-IPV®-2C במצב בקרת לחץ, שתום In-Line עשוי להישאר סגור. בעת השימוש במנשם במצב בקרת נפח, ייתכן ששתום In-Line ייפתח כדי ליצור דליפה.

⚠ אזהרה: לעולם אל תפעיל התקן ללא נוזל במערפל במהלך הטיפול. הדבר נועד להבטיח את רטיבות נתיב האוויר.

⚠ אזהרה: רשום לעצמך את הגדרות ההתראה ומצב הפעולה הקיימות של המנשם.

⚠ אזהרה: אפס התראות לחץ גבוה של CMV שיישמעו מדי פעם כשהן נשמעות. בעת השימוש במערכת TRUE-IPV® בחיבור לצינור האוויר, התאם את שתום שחרור הלחץ כדי להגיע ללחץ המשרעת הרצוי כפי שמצוין בפרוטוקול המוסד הרפואי/בית החולים. התראות הלחץ הגבוה לא אמורות להישמע באופן שוטף, אם שתום הכוונן של שחרור הלחץ מוגדר כהלכה.

הערה: ייתכן שמטופלים אשר מבוצעים בהם ניסיונות ניתוק בעוד מחוברים לצינור T או טיפולי CPAP ממושכים ינותקו מהמנשם במסגרת הטיפול ב-IPV® באמצעות מתאם פלקס. הפחתת לחץ השרוול עדיין חלה על אוכלוסיית המטופלים.

הערה: בהתאם לפרוטוקולים במוסד הרפואי המתייחסים למטופלים שהוכנס לקנה הנשימה שלהם צינור אוויר בעל שרוול מתנפח, ניתן להפחית את לחץ השרוול.

הערה: הפחתת לחץ השרוול מאפשרת סילוק הפרשות לתוך חלל הפה ומשם ניתן לשאוב אותן. הדבר גם עוזר למנוע את חסימת הצינור בעת הניוד של כמות הפרשות גדולה.

1.	ודא ש-IPV®-2C כבוי ומחובר למקור גז בלחץ של 50 psi/3.2 bar.
2.	חבר את IPV®-2C למקור גז של 50-80 psig (345-551 kPa). מתג ראשי במצב "כבוי".
3.	הוסף תרופות מרשם לתוך המערפל והוסף חומר מדלל כפי שהונחית על-ידי רופא עד לכמות מרבית של 20 מ"ל. אם לא נרשמו תרופות, השתמש בתמיסת מלח רגילה או במים סטריליים, כפי שהונחית על-ידי רופא. המערפל צריך להיות מופעל תמיד.
4.	כאשר מתג ראשי של IPV®-2C במצב "מופעל", סובב את כפתור הבקרה של הלחץ התפעולי עבור לחץ הפעלה של 53 עד 40 psig (206-275 kPa).
5.	סובב את כפתור זמן השאיפה ואת כפתור התדירות למיקום 9:00 אשר גורם לקצב תדירות פולסים משוער של 300-350. יחס השאיפה:נשיפה יהיה כ-1:1 (יכול לשמש עבור גיוס נאדיות).
6.	סובב כפתור בקרה של זרימת שאיפה ולאט כוון עבור רעידות חזה ומשרעת רצויות.

(המשך בעמוד 35)

7.	הנקישות צריכות להמשיך עד לסיום שני מחזורי פעולה מלאים של המנשם כדי לאפשר לו להפיק כמה נשימות מכונה.
8.	כוונן את שסתום שחרור הלחץ, בהתאם למצב המנשם שנעשה בו שימוש, ובחן את תנועת החזה הנראית לעין.
9.	עקוב אחר צלילי הנשימה ובחן את מד רוויית החמצן בדם כדי לראות אם חל שיפור ברמת רוויית החמצן.
10.	התבונן בערפל התרסיס בכוסית המערפל.
11.	על הטיפול להימשך בין 15 ל-20 דקות, או בהתאם לפרוטוקול המוסד הרפואי/בית החולים.

הערה: אם נקישות החזה לא מתאימות, הגבר את זרימת השאיפה או הגבר את לחץ הפעולה (מד PSI) ובדוק את התדירות לניוד הפרשות.

הערה: תדירות הנקישות וזרימת השאיפה ניתנות לכוונון כדי להגדיל או להקטין את כמות "תנועות החזה (רעידות)".

הערה: יש לבצע שאיבה לפי הצורך.

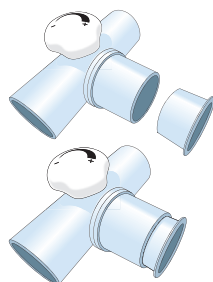
הערה: ייתכן שיידרשו כמה טיפולים כדי לזהות את ההשפעה הטיפולית המיטבית עבור כל מטופל.

השלמת טיפול עם שסתום In-Line

1.	השרוול התכווץ בזמן הטיפול, אפס את לחץ השרוול.
2.	כבה את בקר IPV®-2C.
3.	סגור את שסתום שחרור הלחץ (כפתור).
4.	נתק את Phasitron® 5 משסתום TRUE-IPV® ואחסן בהתאם.
5.	שחרר את המנשם להגדרות שהיו קיימות לפני שהתחלת בטיפול TRUE-IPV®.
6.	הסר את המכסה מ-Phasitron® 5.

7. שסתום In-Line נשאר במעגל המנשם בין השימושים. הכנס פקק לתוך יציאת Phasitron® 5 של שסתום In-Line עד לשימוש הבא.

8. שמור את שסתום In-Line במעגל המנשם כאשר הפקק נמצא בתוכו עד לשימוש הבא.



הערה: נקה וחטא את שסתום In-Line לפי הצורך ובהתאם לפרוטוקולים של המוסד הרפואי. שסתום In-Line נועד להישאר במעגל המנשם.

פרק 9: ניקוי וחיטוי

IPV[®]-2C ומעמד

נקה את IPV[®]-2C והמעמד בהתאם לפרוטוקולים של בית החולים/המוסד הרפואי. נקה תמיד בין מטופלים וכאשר יש לכלוך נראה לעין. נקה את הבקר ואת המעמד בעזרת מטלית נטולת מוך או מגבת נייר הטבולה בחומר ניקוי.

⚠️ זהירות: אין לרסס חומר ניקוי ישירות על IPV[®]-2C או המעמד.

⚠️ זהירות: אין להשרות או לאפשר לנוזלים לחדור לבקר.

⚠️ זהירות: יש להשתמש אך ורק בחומרי ניקוי מאושרים.

רב-מודד דיגיטלי Percussionaire[®]

נקה את ה-PDM כאשר הוא מלוכלך למראית עין או בהתאם לפרוטוקולים של המוסד הרפואי. אין לרסס אף חומר ניקוי על הרב-מודד. נקה את הזכוכית בעזרת מוצר או חומר כימי המאושר לניקוי זכוכית בלבד.

⚠️ זהירות: השימוש בשיטות ניקוי שאינן מפורטות בהוראות השימוש עלול לגרום נזק לרב-מודד.

⚠️ אזהרה: הסוללה המשמשת בהתקן זה עלולה לגרום להתלקחות או לכוויה כימית במקרה של שימוש לא נכון. אין להטעין אותה מחדש, לפרק או לחמם אותה לטמפרטורה העולה על 100°C (212°F) או להשליך לאש. החלף את הסוללה בסוללת CR123A מסוג מזוהה בלבד או ב-Percussionaire[®] part PRT-B13350. שימוש בסוללה אחרת עלול לגרום לסכנת התלקחות או פיצוץ.

יש להשליך בהתאם לתקנות ולחוקי המדינה, החוקים המקומיים והאזוריים המתאימים.



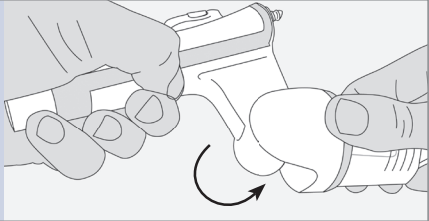
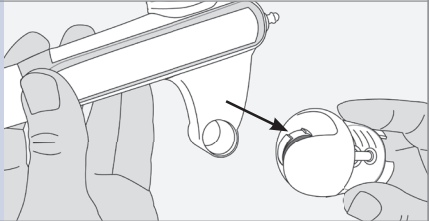
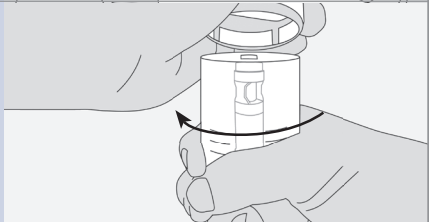
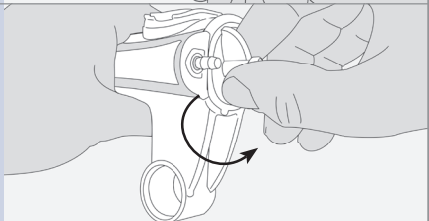
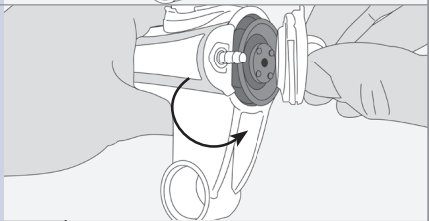
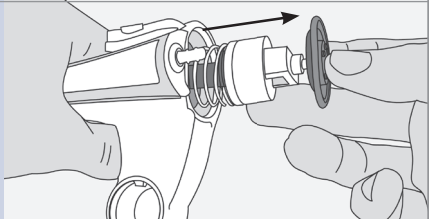
מערכת הנשימה Phasitron[®] 5

יש למלא אחר הנחיות בית החולים/המוסד הרפואי לגבי ניקוי או אחסון בין טיפולים. אין צורך לנקות את Phasitron[®] 5 לאחר כל שימוש; עם זאת, מומלץ לשטוף במים סטריליים. בעת פירוק Phasitron[®] 5, בדוק חזותית את כל החלקים החיצוניים, כולל הצנרת, על מנת לוודא שאין חלודה, שינוי צבע, נקבים וטבעות O חסרות.

⚠️ זהירות: אין להשרות את המסנן האנטיביוטיאלי של מחזיק הצנרת.

פירוק ה-Phasitron® 5

נתק את הצנרת מהתקן IPV®-2C ומ-Phasitron® 5.

<p>1. סובב בעדינות את כוסית המערפל לעבר החלק האחורי של Phasitron® 5 עד שתיעצר.</p>	
<p>2. הפרד בעדינות את המערפל מ-Phasitron® 5.</p>	
<p>3. כשאתה אווז את מכסה המערפל, סובב את כוסית המערפל על מנת להפריד את הכוסית מהמכסה. השלך כל תרופה שלא הייתה בשימוש בהתאם לפרוטוקול בית החולים/המוסד הרפואי.</p>	
<p>4. סובב את המכסה הלבן שעל גב ה-Phasitron® 5, כדי להסיר אותו.</p>	
<p>5. הסר את המכסה.</p>	
<p>6. הסר את הוונטורי בהחלקה עם הקפיץ מגוף Phasitron® 5.</p>	

1.	שטוף ביסודיות כל אחד מהחלקים המפורקים (מלבד מחזיק הצנרת והמסנן) תחת מי ברז זורמים במשך כ-10 שניות.
2.	השתמש בסבון נוזלי ללא ריח בתוך כיוור או קערה נקיים עם מי ברז חמימים.
3.	רחוץ ידנית את כל החלקים של ערכת Phasitron® 5 ואת האביזרים במי סבון חמימים.
4.	שטוף את כל החלקים היטב באמצעות מים סטריליים.
5.	נער בעדינות את כל החלקים להסרת כמה שיותר מהמים, ולאחר מכן יבש עם מטלית נקייה ונטולת מוך או במגבת נייר.
6.	יש להשתמש במטלית נקייה ולחה לצורך ניגוב החלק החיצוני של מחזיק הצנרת בעזרת חומר ניקוי מאושר לשימוש המבוסס על אלכוהול.
7.	הרכב מחדש את 5 Phasitron® והכנס לתיק המצורף עד לשימוש הבא.
8.	אין לחטא את 5 Phasitron® לצורך שימוש מחדש עם יותר ממטופל אחד.

תמיסות ניקוי וחיסוי

הערה: מערכת הנשימה 5 Phasitron® נבדקה לבחינת תאימותה הביולוגית לתמיסות הניקוי והחיסוי הבאות:

סיווג כימי	מרכיב פעיל
מלבין	5.25% סודיום היפוכלורית
אלכוהול	70% איזופרופיל אלכוהול
פרוקסיד	3% מימן על-חמצני
בנזיל אמוניום כלוריד	N-אלקיל דימתיל אתיל בנזיל אמוניום כלוריד N-אלקיל דימתיל בנזיל אמוניום כלוריד
פנולי	אורתו-פנילפנול אורתו-בנזיל-פרא-כלורופנול
אמוניום כלוריד רביעוני	דו-דציל דו-מתיל אמוניום כלוריד אלקיל דו-מתיל בנזיל אמוניום כלוריד

תקן	בדוק	בעיה
<p>התחבר למקור גז.</p> <p>נדרש שירות.</p> <p>החלף או תקן מתג ראשי.</p>	<p>בדוק מקור גז נכנס.</p> <p>סובב את כפתור הלחץ התפעולי עם כיוון השעון עד שמצוין 40 psi.</p> <p>ודא שהמתג הראשי מופעל.</p>	<p>אין חיווי לחץ במד הלחץ התפעולי</p>
<p>התחבר למקור גז.</p> <p>החלף או תקן מתג ראשי.</p> <p>נדרש שירות.</p> <p>נדרש שירות.</p>	<p>בדוק מקור גז נכנס.</p> <p>ודא שהמתג הראשי מופעל/כבוי.</p> <p>בדוק אם קיימת חסימה במחבר המרוחק.</p> <p>בדוק וסת לחץ תפעולי.</p>	<p>אין נקישות</p>
<p>סובב את כפתור הנקישות נגד כיוון השעון.</p> <p>נדרש שירות.</p>	<p>בדוק אם קיימת חסימה חיצונית במחבר המרוחק.</p> <p>כפתור הנקישות אינו משנה את הקצב.</p>	<p>קצב נקישות איטי</p>
<p>נדרש שירות.</p>	<p>היית עד לאירוע עצירה.</p>	<p>נקישות פועלות, אבל נעצרות</p>
<p>החלף סוללות.</p> <p>חבר מחדש חיבורים אדומים.</p> <p>סוּם את קצה המטופל של Phasitron® 5 אם אינו מחובר למטופל.</p>	<p>בדוק את כיוון הסוללה ואת עוצמתה.</p> <p>בדוק את שני חיבורי הצנרת.</p> <p>בדוק אם הפתח לחיבור המטופל של Phasitron® 5 סוּם או מחובר למטופל.</p>	<p>אין תצוגה ב-PDM</p>
<p>אין זרימה ממחבר התרסיס, נדרש שירות.</p> <p>חבר מחדש חיבורים צהובים.</p> <p>נקה או החלף את Phasitron® 5.</p>	<p>נתק את הצנרת הצהובה מ-IPV®-2C כדי לוודא זרימה קבועה.</p> <p>בדוק את שני חיבורי הצנרת הצהובים.</p> <p>בדוק את כוסיית המערפל לאיתור זרימה מחוץ לזוּסת הזרם של המערפל (תרשים 5 Phasitron®).</p>	<p>המערפל אינו יוצר תרסיס</p>

⚠ זיהרות: אם אתה מבחין בשינויים לא מוסברים בביצועי ההתקן, אם ההתקן משמיע רעשים חריגים או אם ההתקן נופל או שנגרם לו נזק בכל אופן שהוא, הפסק את השימוש וצור קשר עם מרכז שירות מורשה של Percussionaire®.

מחונן רמת סוללה חלשה מוצג כאשר קיבולת הסוללה כמעט מתרוקנת.



1.	לחץ על מסגרת ה-PDM וסובב נגד כיוון השעון בערך 20 מעלות.
2.	משוך בזהירות את הרב-מודד כדי להסיר אותו מהתושבת.
3.	הסר את שתי הסוללות הישנות.
4.	התקן שתי סוללות חדשות. שים לב שהקצוות החיוביים פונים לאותו כיוון. המתן 30 שניות עד לכיבוי המסך.
5.	התקן את ה-PDM חזרה בתושבת וסובב בכיוון השעון עד שתרגיש מעצור.
6.	עיין בהוראות של מצב POST כדי לוודא את פעולת התצוגה.

מידות (ראגאע)	17 ס"מ x 24.13 ס"מ x 24.13 ס"מ (6.7 אינץ' x 9.5 אינץ' x 9.5 אינץ')
משקל	1.99 ק"ג (4.4 ליברות)
טווח הפעלה	טמפרטורה, 0°C עד 49°C (32°F עד 120°F), לחות 5%-95%
אחסון והובלה	טמפרטורה, -20°C עד 60°C (-4°F עד 140°F) לחות > 93% ללא עיבוי
מקור גז	גז דופן בית החולים: 3.45-5.5 BAR, 50-80 PSI זרימה: 25 ל' לדקה
סוג סוללה	הרב-מודד משתמש בשתי (2) סוללות CR123A
יחס פולס/מרווח	אוטומטי
משך הפעלה	לא רציף
זרימת תרסיס	25 ל' לדקה
משרעת הפעילות	תצוגה דיגיטלית, 0 עד 99 cmH ₂ O/hPa, מדויק ל-1 cmH ₂ O/hPa +/-
תדירות פולסים	60-330 פולסים לדקה
לחץ ממוצע בנתיב האוויר (MAP)	תצוגה דיגיטלית, 0-99 cmH ₂ O/hPa
תרשים עמודות של משרעת	תצוגה דיגיטלית, 0-50 cmH ₂ O/hPa
קוצב זמן לשימוש של הפעלה	תצוגה דיגיטלית, לכל היותר 59:59
אביזרים	ערכת Phasitron® P5-10
תחזוקה נדרשת	3 שנים

מפרטים טכניים של Phasitron® 5

גודל	13.5 מ"מ x 17 מ"מ x 5 (1/4 אינץ' x 6 x 1/4 אינץ')
משקל	123 ג' (0.27 ליברות)
טווח הפעלה	טמפרטורה, 0°C עד 49°C (32°F עד 120°F) טווח לחות יחסית 15% עד > 90% ללא עיבוי
אחסון והובלה	-40°C עד 60°C (-40°F עד 140°F)
טווח קצב	0-999 פולסים לדקה
טווח לחץ	0-150 cmH ₂ O/hPa
צריכת נוזלים	0.75 סמ"ק לדקה
שחרור שסתום בטיחות	30-50 cmH ₂ O/hPa
מסנן בצינור אדום	1-3 מיקרון הידרופובי
השלכה לאשפה	יש למחזר לפי החוקים המקומיים
חיי מוצר	6 חודשים או 540 שימושים, הנמוך מבין השניים
אורך חיי מדף	2 שנים מתאריך הייצור

מפרטי רב-מודד דיגיטלי Percussionaire®

גודל	73 מ"מ (2.87 אינץ') קוטר
משקל	165 ג' (0.36 ליברות)
טווח אחסון והובלה	טמפרטורה, -20°C עד 60°C (-4°F עד 140°F) לחות > 93% ללא עיבוי
טווח הפעלה	טמפרטורה -20°C עד 60°C (-4°F עד 140°F), לחות > 93% ללא עיבוי
מסך תצוגה	שבב 64 x 128 פיקסל FSTN על זכוכית LCD עם רפלקטור
זיהוי תקלות	"מפקחים" עצמאיים לחומרה ולתוכנה
יציאה טורית	USB (שדרוג קושחה)
טווח קצב	50-999 פולסים לדקה
טווח לחץ	1-150 cmH ₂ O/hPa
רזולוציית לחץ	1 cmH ₂ O/hPa
דיוק הלחץ	גדול מ-0.5%± מהקריאה או 1 cmH ₂ O/hPa
סוג סוללה	CR123A 3.0V (2)
משך פעולת הסוללה	3,250 שעות הפעלה ב-35°C (95°F)
אורך חיי מדף	3.5 שנים ב-35°C (95°F)

פרק 12: שירות ותיקון

Percussionaire® Corporation ממליצה על תחזוקה מונעת (PM) שנתית עבור כל התקן. תחזוקה מונעת שנתית מורכבת מניקיון יסודי, הערכת תפקוד ובמידת הצורך, כיול מחדש. בדיקה כללית הכרחית נדרשת מדי שלוש (3) שנים ממועד הכנסת ההתקן לשירות או לא יאוחר מארבע (4) שנים ממועד הרכישה. בדיקה כללית על-ידי היצרן מורכבת מכל הרכיבים החדשים, לרבות לוח קדמי, שסתומי מדידה, אטמים אלסטומריים, שרוולים ומחסניות. ההתקן מכויל על-ידי היצרן ומקבל הערכת תפקוד, אישור התאמה ואחריות לשנה אחת על כל החלקים שהוחלפו. התקן שלא עבר בדיקה כללית הכרחית למשך תקופה של 10 שנים, בין אם נמצא בשימוש במהלך תקופה זו ובין אם לא, נחשב מעבר ליכולת תיקון משתלם. התערבות של אדם או מתקן לתיקונים ותחזוקה שאינם מורשים תגרום לתפוגה מיידי של המוכנות הקלינית של ההתקן.

כדי להחזיר התקן Percussionaire® למרכז שירות של היצרן לצורך תיקון, בדיקה כללית או תחזוקה מונעת שנתית, פנה למפיץ שלך.

פרק 13: השלכת ציוד

בסוף חיי השימוש של יחידת IPV®-2C, ההשלכה צריכה להתבצע בהתאם לחוקים המקומיים, חוקי המדינה, החוקים הפדרליים והחוקים הבינלאומיים.



פרק 14: אחריות מוגבלת

Percussionaire® מתחייבת ש-IPV®-2C תהיה נטולת פגמים בייצור ובחומרים ותפעל בהתאם למפרטי המוצר המוצר למשך תקופה של שנה אחת ממועד השימוש הראשון (הוכחת מסירה תידרש). אם המוצר לא יפעל בהתאם למפרטי המוצר, Percussionaire® תתקן או תחליף - על פי שיקול דעתה - את החומר או החלק הפגום. Percussionaire® תשלם עלויות משלוח אל Percussionaire® וממנה או אל מרכז שירות מורשה של Percussionaire® וממנו. אחריות זו לא תכסה נזקים שייגרמו כתוצאה מאופן ניקוי או חיטוי לא מאושר, מתאונה, שימוש לא נאות, שינויים ופגמים אחרים שאינם קשורים לחומר או לטיב הפעולה. Percussionaire® לא תישא באחריות להפסדים כלכליים, אובדן רווחים, תקורה או נזקים תוצאתיים שעשויים להיגרם בעקבות מכירה או שימוש במוצר.



PERCUSSIONAIRE®
CORPORATION

130 McGhee Road, Suite 109, Sandpoint, Idaho 83864 ארה"ב

MDSS GmbH, Schiffgraben 41, 30175 Hannover גרמניה

percussionaire.com +1.208.263.2549



P20046-HE REV A