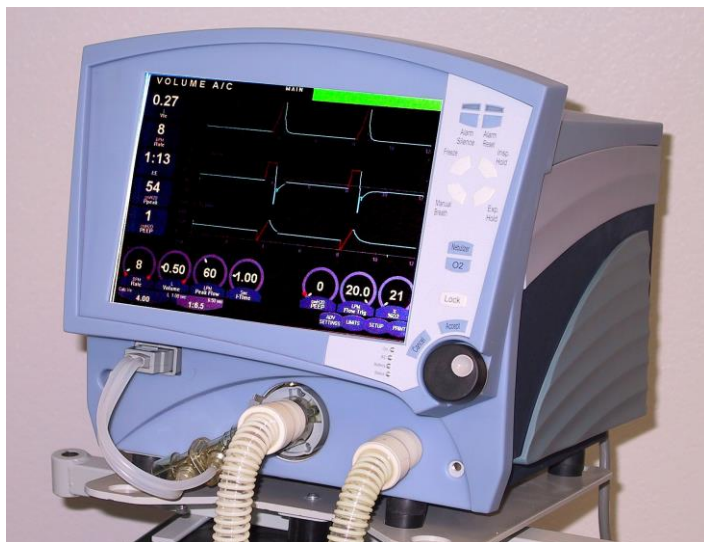




הוראות הפעלה למגשם

VELA COMPREHENSIVE





תוכן

עמ'

- 1 מסך ראשי – תאור הפונקציות על המסך והפעלתן
- 2 פונקציות ההפעלה ע"י מתגי נגיעה
- 3 - 4 פירוש השיטות ובחירת שיטת ההנשמה
- 5 בחירת מסך Screen Select באמצעות מתג Main
- 6 מוניטור וטרנדים
- 7 טרנדים, טבלת מושגים וכיוון אזעקות
- 8 מצב סוללה ובדיקת מכשיר לפני שימוש
- 9 סטריליזציה ומבנה פנל אחורי



מסך ראשי



בזמן הדלקת המכשיר המכשיר מתחיל להנשים מייד באותם פרמטרים שהיו פעילים כשכיבנו אותו. לאחר לחיצה על Accept Patient מופיע המסך שלעיל. במסך זה מופיעה שיטת ההנשמה בצד שמאל למעלה, בצד ימין מופיע רקע ירוק שבו יופיעו סוגי האזעקות ובאמצע למעלה כתובת Main אשר בלחיצה עליה יופיע תפריט נוסף.

בצד שמאל במסך 5 חלונות מוניטור המראים את נתוני ההנשמה.

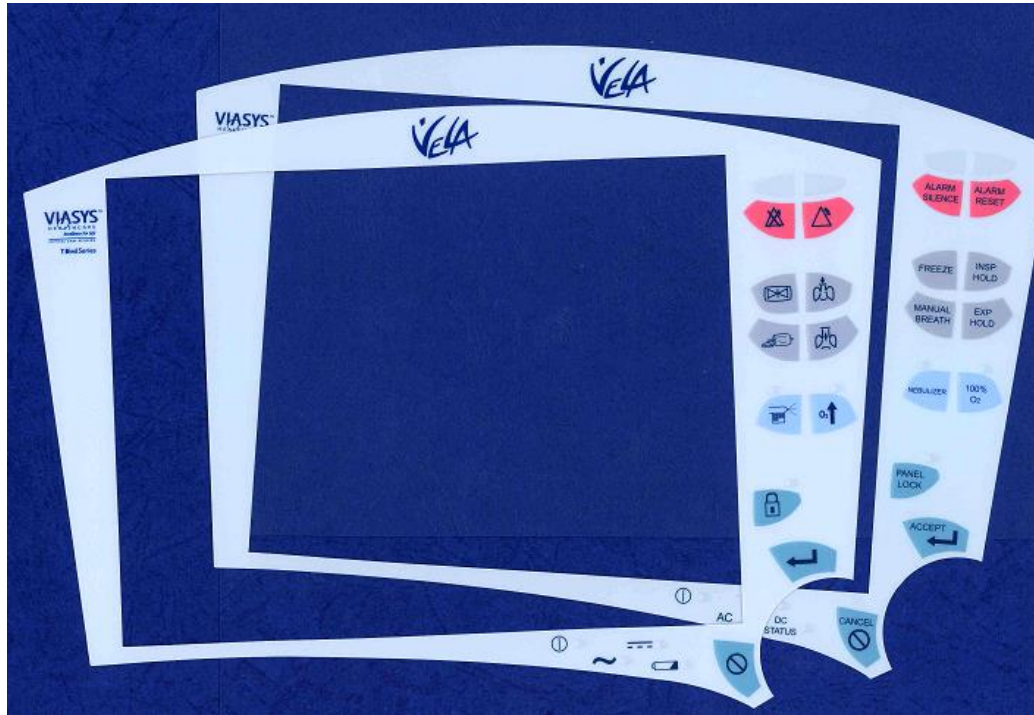
במרכז המסך 3 גרפים: העליון לחץ, האמצעי Flow והתחתון נפח.

ה-Inspirium בגרף יופיע בצבע אדום וה-Expirium בכחול.

כאשר החולה יבצע ה-Trigger Inspirium יופיע בצבע צהוב בחלק מהמכשירים (תלוי בתוכנה)

בחלק התחתון של המסך מופיעים בעיגולים הפרמטרים אותם אנו אמורים לכוון בהתאם למוד ההנשמה.

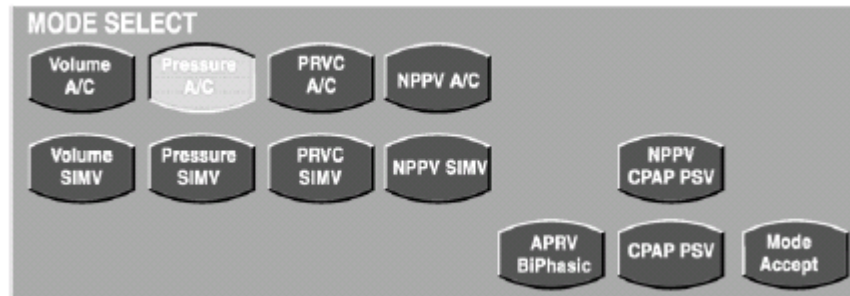
בצד ימין למטה מופיע רקע אדום שעליו כתוב Limits. לחיצה עליו יופיעו הערכים אותם אנו אמורים לכוון על המסך. כיוון הפרמטרים וה-Limit מתבצע ע"י נגיעה על הפרמטר הנבחר, שינוי הערך מתבצע ע"י סיבוב הכפתור הממוקם בצד ימין למטה ולחיצה נוספת על המסך או על כפתור ה-Accept גורמת לקיבוע השינוי.



	Alarm Silence	השתק אזעקה למשך 60 שניות
	Alarm Reset	ביטול הודעות אזעקה אשר אינן פעילות
	Freeze	הקפאת מסך. בלחצן זה נשתמש בזמן כניסה למסך TREND
	Inspiratory Hold	בלחיצת לחצן זה החולה אינו יכול לבצע EXPIRIUM PLATEAU למשך מקסימום 6 שניות. משמש לבדיקת PRESSURE
	Expiratory Hold	בלחיצה זו החולה אינו יכול לבצע INSPIRIUM למשך 6 שניות. משמש לבדיקה AUTO PEEP
	Manual Breath	כל לחיצה על הלחצן תגרום למכשיר להנשים נשימה בודדת בפרמטרים הקבועים למוד ההנשמה הנוכחי
	Synchronized Nebulizer	הפעלת הנבוליזר לפרק זמן אותו ניתן לקבע מראש במכשיר. בלחיצה נוספת נפסיק פעולתו לפני סיום הזמן
	100% O₂	100% חמצן למשך 3 דקות. לחיצה נוספת תסיים פעולתו.
	CONTROL LOCK.	נעילת מקשי המסך. לחיצה נוספת תאפשר הפעלתו.
	Accept	לאחר כל שינוי במסך לחיצה על לחצן זה תאשר את השינוי.
	Cancel	לחיצה על לחצן זה תחזיר פרמטר ששונה למצבו הראשוני כל עוד לא נלחץ כפתור ACCEPT



קביעת שיטת ההנשמה



במסך הראשי בלחיצה על שיטת ההנשמה המופיעה בצד שמאל למעלה יופיע המסך הבא. במסך זה מופיעות כל שיטות ההנשמה האפשריות במנשם.

כדי לעבור משיטה לשיטה יש ללחוץ על השיטה הרצויה, לכוון את הפרמטרים הרצויים המופיעים בתחתית המסך ואז ללחוץ על MODE ACCEPT

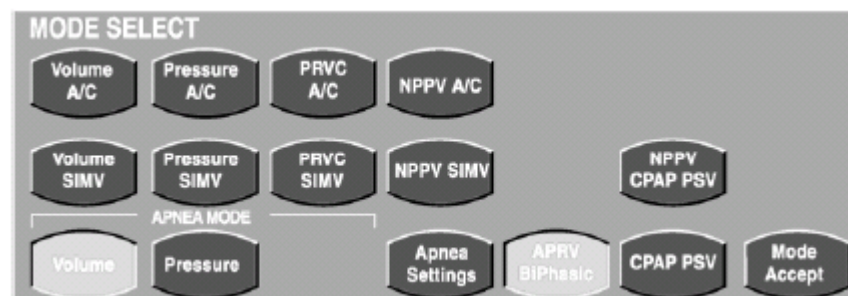
בשלב זה המכשיר מתחיל לעבוד בשיטה החדשה.

השיטות הן:

- **Volume A/C** בשיטה זו קובעים נפח Volume, קצב הנשמה Rate, קצב זרימה Flow. בשיטה זו ברגע שחולה מבצע Trigger המכונה תספק נשימת נפח בפרמטרים הקבועים.
- **Pressure A/C** בשיטה זאת קובעים לחץ מקסימלי (לחץ מעל PEEP), קצב הנשמה Rate, Inspiratory Time. ברגע שחולה מבצע Trigger המכונה תספק נשימת לחץ בפרמטרים הקבועים.
- **Volume SIMV** בשיטה זו מכוונים פרמטרים של הנשמת נפח ובנוסף ערך של Pressure Support. כאשר חולה מבצע Trigger המכשיר יספק או נשימת Assist או נשימת Pressure Support תלוי בתזמון ה-Trigger.
- **Pressure SIMV** בשיטה זו מכוונים פרמטרים של הנשמת לחץ ובנוסף ערך של Pressure Support. כאשר חולה מבצע Trigger המכשיר יספק או נשימת Assist או נשימת Pressure Support תלוי בתזמון ה-Trigger.
- **CPAP/PSV** בשיטה זאת לא נקבע קצב הנשמה כל Trigger מהחולה יגובה בנשימת Pressure Support, והיה וחולה לא מבצע Trigger בפרק זמן הנקבע ב- Apnea Interval המכשיר יצפצף ויתריע וישנה את שיטת הנשמה ל- Volume או Pressure לפי הפרמטרים הקודמים. ברגע שחולה חוזר לנשום המכונה חוזרת ל-CPAP.
- **APRV/Biphasic** בשיטה זו קובעים 2 רמות של לחץ אחת נקראת Pressure High (IPap) והשניה Pressure Low (EPap), Time High (הזמן שבו הלחץ ישאר גבוה) Time Low (הזמן שבו הלחץ ישאר נמוך). ניתן לאפשר נשימות של Pressure Support בשני הלחצים. החולה יכול לנשום נשימות בשתי רמות הלחץ.

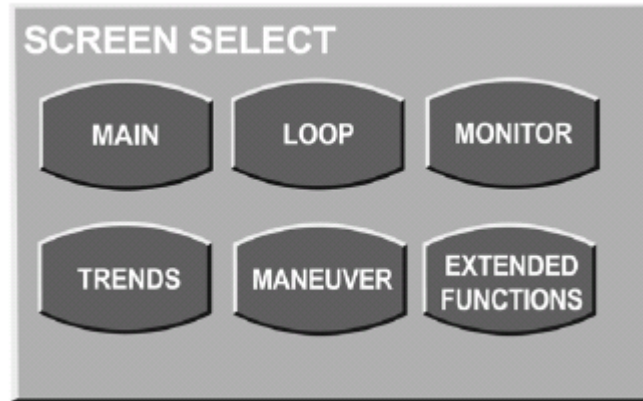


- **PRVC A/C** Pressure Regulated Volume Control – בשיטה זו מכוונים קצב הנשמה Rate, נפח Volume, Inspiratory Time. בכל Trigger מחולה המכונה תספק נשימה- בפרמטרים הקבועים.
- **PRVC SIMV** Pressure Regulated Volume Control – בשיטה זו מכוונים קצב הנשמה Rate, נפח Volume, Inspiratory Time. בכל Trigger מחולה המכונה תספק נשימה של Pressure Support או מנדטורית, תלוי בתזמון ה-Trigger.
- **NPPV A/C** בשיטה זאת קובעים לחץ מקסימלי (לחץ מעל PEEP), קצב הנשמה Rate, Inspiratory Time. בשיטה זו מנשימים עם מסכה. המנשם יודע להתעלם ולפצות על Leak מהמסכה. בזמן Trigger המכונה תספק נשימה מנדטורית.
- **SIMV NPPV** בשיטה זאת קובעים לחץ מקסימלי (לחץ מעל PEEP), קצב הנשמה Rate, Inspiratory Time, Pressure Support. בשיטה זו מנשימים עם מסכה. המנשם יודע להתעלם ולפצות על Leak מהמסכה. בזמן Trigger המכונה תספק נשימה מנדטורית או נשימת Pressure Support תלוי בתזמון ה-Trigger.
- **NPPV/CPAP PSV** בשיטה זאת לא נקבע קצב הנשמה כל Trigger מהחולה יגובה בנשימת Pressure Support, והיה וחולה לא מבצע Trigger בפרק זמן הנקבע ב- Apnea Interval המכשיר יצפץ ויתריע וישנה את שיטת הנשמה ל- Volume או Pressure לפי הפרמטרים הקודמים. ברגע שחולה חוזר לנשום המכונה חוזרת ל-CPAP. בשיטה זו ננשים רק עם מסכה.

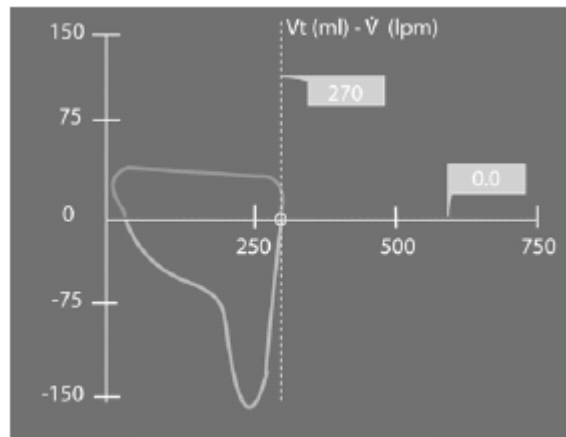


כאשר בוחרים ב-CPAP mode, NPPV/CPAP, APRV, וכל SIMV mode מתקבלת האופציה אשר בה עלינו לבחור את שיטת ההנשמה בזמן APNEA (Volume או Pressure).

SCREEN SELECT



בלחיצה על כפתור ה-Main מופיע המסך שלעיל. בלחיצה על Loop יופיעו הגרפים הבאים המתארים Pressure Volume ו-Flow Volume:





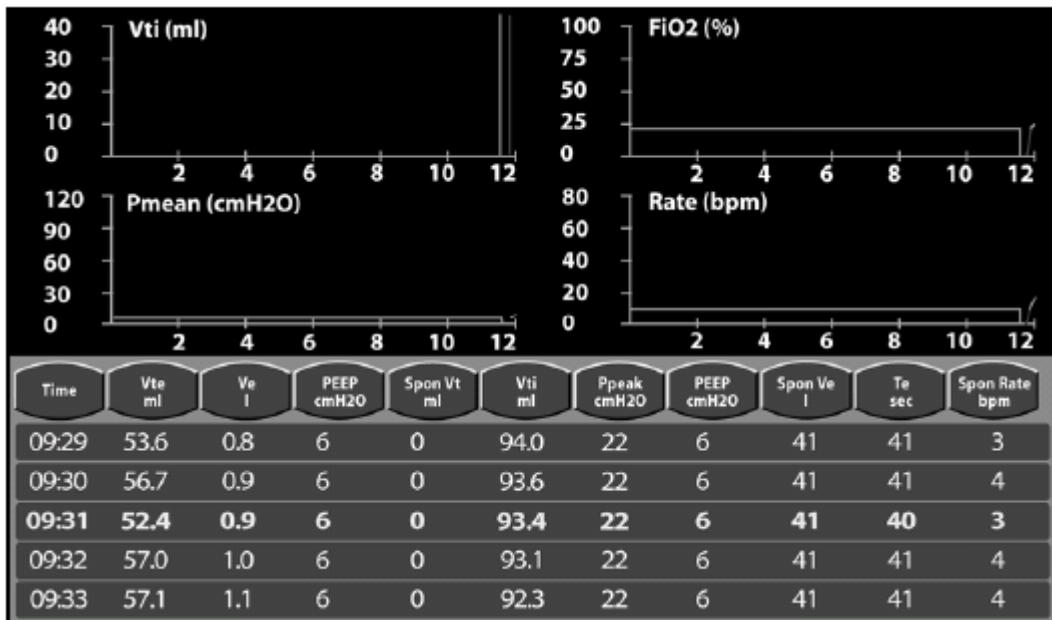
מוניטור

בלחיצה על לחצן המוניטור יופיע המסך הבא.



במסך זה ניתן לראות בבת אחת 15 נתוני מוניטור. כן ניתן לסדר את התצוגה ע"פי סדר הרצוי למשתמש ע"י לחיצה, בחירת התצוגה הרצויה ולחיצה לקיבוע.

Trends



למסך זה נגיע מתוך Screen Select. במסך זה נקבל מידע על החולה אשר נאסף עד 24 שעות אחורנית. הנתונים יופיעו בצורה נומרית או בצורת גרף מתמשך. ע"מ להגיע ולראות נתונים בנקודת זמן ספציפית יש ללחוץ על לחצן ה-Freeze (בצידו הימני של המכשיר ליד המסך) ולגלגל עם כפתור הכיוון עד להגעה לדקה הרצויה. הפרמטרים יופיעו בשורה האמצעית של הטבלה.



MANEUVER

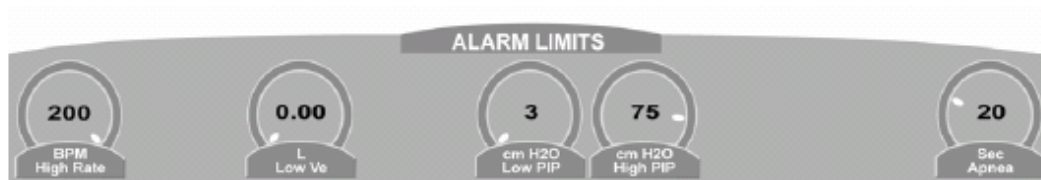
בלחיצה על לחצן Maneuver מופיע על המסך לחצן MIP-NIF כאשר נלחץ על לחצן זה ה- Exhalation Valve נסגר, החולה מנסה לקחת נשימה והכח שהחולה מפעיל כנגד המכונה נמדד ומופיע בתחתית המסך מצד שמאל כלחץ שלילי.

מדד זה אמור לתת מידע עד כמה החולה מוכן לגמילה.

* הפעלת ה- Maneuver תתבצע כל עוד הלחצן לחוץ.

Vte (ml)	נפח הנמדד בסוף Expirium
Vti (ml)	נפח הנשלח אל החולה בנשימה בודדת
Spon Vt (ml)	נפח ספונטני הנמדד מהחולה
Mand Vt (ml)	נפח המופיע בנתוני ההנשמה אשר ישלח לחולה
Ve (L)	נפח הנמדד בסוף Expirium במשך דקה שלמה
Spon Ve (L)	נפח ספונטני הנמדד בסוף Expirium במשך דקה שלמה
Rate (bpm)	קצב הנשמת החולה (מכונה+חולה)
Spon Rate (bpm)	קצב הנשמה ספונטני של החולה
sec (Ti)	זמן ה-Inspirium בשניות
Te (sec)	זמן ה-Expirium בשניות
I:E	יחס בין ה-Inspirium ל-Expirium
Ppeak (cmH2O)	לחץ מקסימלי הנמדד בצנרת
Pmean (cmH2O)	לחץ ממוצע בצנרת
PEEP (cmH2O)	לחץ הנקבע בסוף Expirium
O ₂ Regulated (psig)	לחץ החמצן הנמדד במכשיר
FiO ₂ (%)	ריכוז חמצן הנמדד באויר היוצא אל החולה

Alarm Controls



בתחתית המסך מופיעה כיתובית על רקע אדום : Limits

כאשר נלחץ עליה יופיע המסך שלעיל אשר בו עלינו לכוון את הגבולות: הכיוון יתבצע ע"י לחיצה על הפרמטר הרצוי, כיוונו ולחיצה נוספת לקיבוע.

לחיצה נוספת על ה-Limits תעלים את המסך.



מצב סוללה



מצב הסוללה מוצג ע"י נורית. כאשר הנורית בצבע ירוק הסוללות טעונות במלואן, צהוב נשאר פחות מ-40%, אדום פחות מ-20% מהזמן.

כאשר הנורית בצבע צהוב המכשיר יתריע על LOW BAT.

המלצות והערות:

- לצנרת ולפילטרים של המנשם יש להתיחס כמו לכל מכשיר הנשמה אחר בנושא מיקום הפילטרים והחלפת הצנרת.

TEST / בדיקה לפני שימוש

לאחר כל החלפת צנרת יש למלא אחר ההוראות שלהלן:

- הפעל את המנשם תוך לחיצה על הלחצן Accept עד שמתקבל המסך הבא:

מכאן יש לפעול לפי ההוראות המופיעות על המסך.



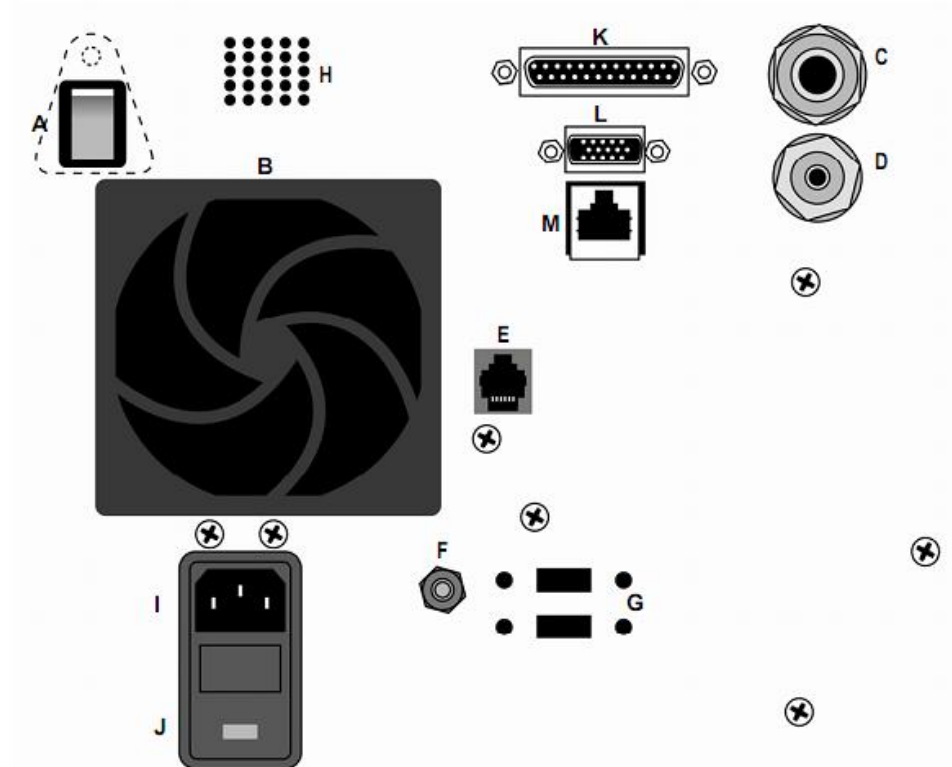
סטריליזציה

את חלקיו החיצוניים של המנשם מומלץ לנקות באמצעות מטלית רכה ואיזופרופן אלכוהול.
 את החלקים המתפרקים (Exhalation Diaphragm, Exhalation Sensor, Exhalation Valve) מנקים בחומר Klenzyme או Septal Scrub או דומיהם.

- הערה: ע"מ להגן על החלפים האלה ועל הסובבים בחדר מומלץ לחבר פילטר מכל סוג שהוא ל-Exhalation Valve אשר יוחלף לפי מדיניות בית החולים בנושא זה.

את שלושת החלקים המתפרקים שהזכרנו לעיל ניתן גם להשרות בחומרים שציינו למשך כ-5 דקות ולאחר מכן לשטוף במים מזוקקים וליבש.

פנל אחורי



A – מתג ON/OFF	H – מיקום ה-BUZZER
B – מאורר ראשי ופילטר	I – תקע חשמל
C – כניסת חמצן לחץ גבוה	J – מיקום הפיוזים
D – כניסת חמצן לחץ נמוך	K – יציאת מדפסת
E – יציאת אזעקות	L – חיבור למסך חיצוני
F – הרקה	M – יציאת MIB
G – תקשורת מחשבים	N –