

יחידת חימום מי בריכה

1101-2735

Wifi-APP

Installation Manual

2016 – GEN

הוראות התקנה, הפעלה ואחזקה

## תוכן עניינים

3.....	<b>1.ביצועים והרכבה</b>	1.1
3.....	ביצועים ותכונות	1.1
3.....	עקרונות פעולה	1.2
4.....	מיקום הרכבת משאבת החימום	1.3
5.....	מרחק מהבריכה	1.4
5.....	התקנת שסתום אל-חוזר	1.5
6.....	תרשים מערכת הבריכה	1.6
6.....	הרכבת המעקף	1.7
7.....	אזהרה	1.8
7.....	הפעלה ראשונה	1.9
8.....	עיבוי	1.10
9.....	<b>2.הפעלת משאבת החימום</b>	2.1
9.....	הפעלת תצוגת הבקר	2.1
16.....	הפעלת הבקר באמצעות יישום (אפליקציה)	2.2
25.....	<b>3.מערכות הגנה</b>	3.1
25.....	מפסק זרימת מים	3.1
25.....	הגנת לחץ גבוה ונמוך של גז הקירור	3.2
25.....	הגנת חימום יתר על המדחס	3.3
25.....	בקרת הפשרה אוטומטית	3.4
25.....	הפרשי טמפ' בין זרימת מים נכנסת ליוצאת	3.5
25.....	הפסקת טמפ' נמוכה	3.6
25.....	הגנה נגד הקרחה בזמן חורף	3.7
26.....	הגנה ראשונה נגד הקרחה	3.8
26.....	הגנה שנייה נגד הקרחה	3.9
26.....	<b>4.הנחיות</b>	4.1
26.....	הרכב כימי של מי הבריכה	4.1
27.....	משאבת החימום - הכנה לחורף	4.2
27.....	הפעלה מחדש של המשאבה לאחר החורף	4.3
28.....	ביקורת	4.4
29.....	<b>5.אחזקה ובדיקה</b>	5.1
29.....	אחזקה	5.1
29.....	מדריך פתרון תקלות	5.2
33.....	טבלת קודי תקלות ללוח AP	5.3
35.....	<b>6.מיחזור</b>	

## 1. ביצועים והרכבה

### 1.1. ביצועים ותכונות

✓ יעילות גבוהה

עם ערך COP של עד 5.0 משאבות החימום שלנו מאד יעילות כשהן מעבירות חום מהאוויר למי- הבריכה. הינך יכול לחסוך עד 80% מעלות החימום בהשוואה לחימום חשמלי.

✓ תוחלת חיים ארוכה

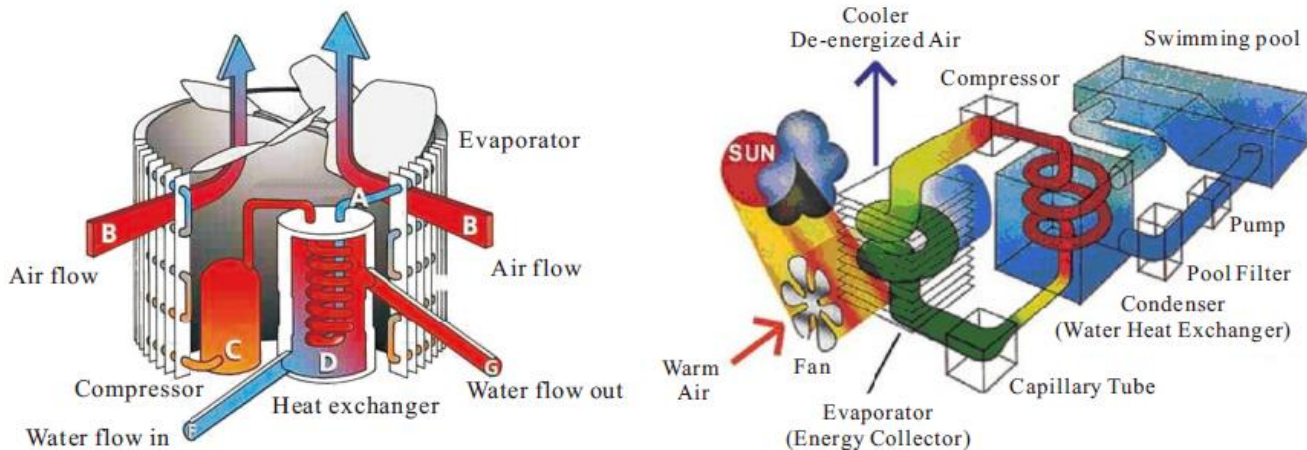
מחליף החום בנוי מצנרת פי.וי.סי וטיטניום, העמידים בפני חשיפה ממושכת למי-הבריכה.

✓ בקרה והפעלה קלים

היחידה קלה מאד להפעלה. פשוט הפעל וקבע את טמפ' המים הרצויה.

המערכת כוללת בקר מיני-מחשב המאפשר קביעת כל מאפייני ההפעלה. סטטוס פעולה יכול להיות מוצג על הבקר בתצוגת LED.

### 1.2. עקרונות פעולה



✓ משאבות החימום מנצלות את חום השמש באמצעות איסוף וקליטת אנרגיה מן האוויר החיצוני. אנרגיה זו נדחסת ומועברת למי הבריכה. משאבת מי הבריכה הקיימת שלך, מעבירה את המים דרך המחמם, בדרך-כלל הנמצא בסמוך לצידוד הבריכה, והמים מתחממים. משאבת החימום יכולה להיות מכוונת להפעלה במשך שעות היום, לדוגמא, בין השעות 9 בבוקר ל-5 אחה'צ.

✓ היחידה כוללת מאוורר המזרים פנימה אוויר חיצוני ומכוונו מעל למשטח האידיוי (איסוף אנרגיה). נוזל הקירור שבתוך סליל המאדה סופג את חום האוויר החיצוני הופך לגז.

✓ הגז החם שבסליל עובר דרך מדחס המרכז ומגביר את החום, ליצירת גז חם מאד המועבר למחליף חום. שם החלפת החום מתרחשת, כאשר גז חם מעביר חום למי הבריכה הקרים המסתחררים בסליל.

✓ מי הבריכה מתחממים, והגז החימום במהלך זרימתו בסליל העיבוי מתקרר, וחוזר למצב צבירה נוזלי, כאשר הוא עובר דרך הצנרת הדקה, וכל התהליך חוזר על עצמו שוב.

✓ רמת טכנולוגיית משאבת החימום יכולה באופן יעיל לאסוף חום מטמפ' סביבה נמוכה עד  $10^{\circ}\text{C}$ - $7^{\circ}\text{C}$ , עבור אקלים טרופי וסובטרופי, זה אומר שהבריכה יכולה לשמור על טמפ' שבין  $26^{\circ}\text{C}$  ל- $32^{\circ}\text{C}$ .

### 1.3. מיקום הרכבת משאבת החימום

היחידה תתפקד היטב בהתקיים שלושה גורמים :

1. אוויר נקי
2. חשמל
3. צנרת סינון הבריכה

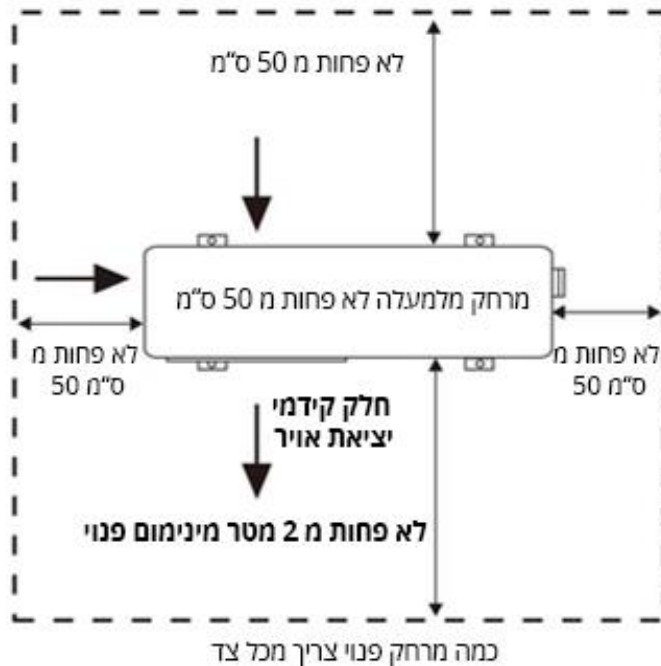
היחידה יכולה להיות מותקנת כמעט בכל מקום בחוץ, כל עוד שומרים על מרחק מזערי ביחס לגופים\עצמים קיימים אחרים (ראה תרשים).

לבריכות מקורות יש להיוועץ עם מתקין מורשה.

באם היחידה מותקנת במקום עם רוח חזקה, לא תהיה בעייה לדוגמה עם להבת הצתה, בניגוד למה שקורה לעיתים עם מחממי גז.

**שים-לב :** אין למקם את היחידה במקום סגור בו נפח האוויר מוגבל, שם האוויר המשוחרר מהיחידה עלול להתערבל ליד שיחים העלולים לחסום את בניסת האוויר. מיקומים כאלו מונעים זרימת אוויר נקייה וקבועה, ומפחיתים את יעילות היחידה, ועלולים למנוע נצילות חימום ראויה. ראה הדיאגרמה הבאה למרחקים מיזעריים.

#### דגם מאוורר צד מיקום התקנה



## אזהרות

- ❖ אל תניח את ידיך או כל פריט אחר בתוך יציאת האוויר והמאוורר. זה עלול לגרום לנזק ליחידה ולפגיעה בגוף.
- ❖ בכל מקרה של ממצא חריג במשאבת החימום, הפסק מיידית את זרם החשמל ליחידה וקרא לטכנאי מוסמך.
- ❖ מאד מומלץ להשאיר שומר באזור המערכת למניעת גישת ילדים ליחידה.

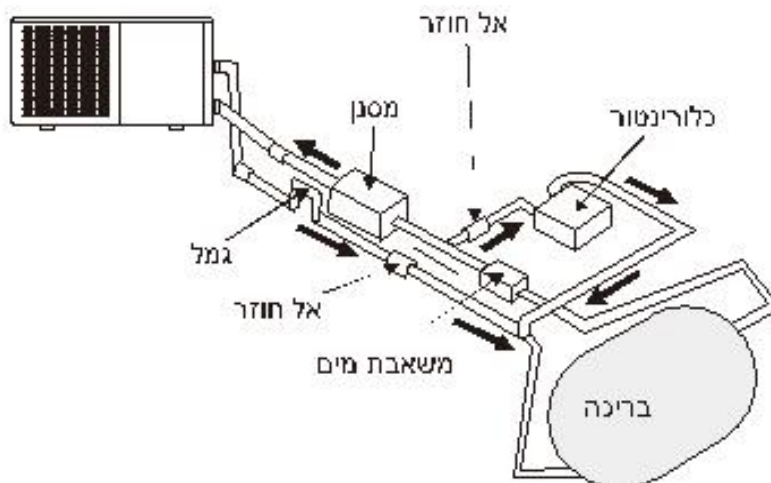
## 1.4. מרחק מהבריכה

במצב רגיל, משאבת החימום מותקנת ברדיוס של 7.5 מטר מהבריכה.

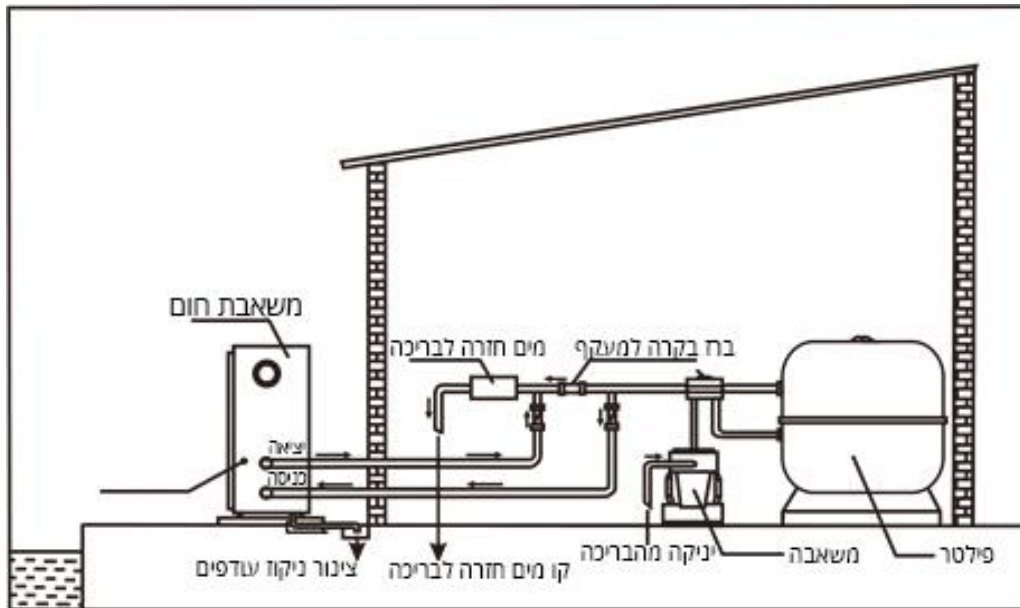
ככל שהמרחק מהבריכה גדול יותר, הפסדי החימום מהצנרת גדלים. מכיוון שהצנרת מוטמנת באדמה ברובה, הפסדי חימום הינם מזעריים למרחק של עד 30 מטר (15 מטר לכל כיוון), אלא אם כן האדמה רטובה או שמפלט המים גבוה. הפסדי חימום ל-30 מטר מוערכים באופן גס ב-  $0.6 \text{ kw/hr}$  (2000 BTU) לכל  $5^{\circ}\text{C}$  הבדלי טמפ' בין מי הבריכה לאדמה המקיפה את הצנרת, שמתורגמים להארכת משך פעולה של המערכת ב 3-5%.

## 1.5. התקנת שסתום אל-חוזר

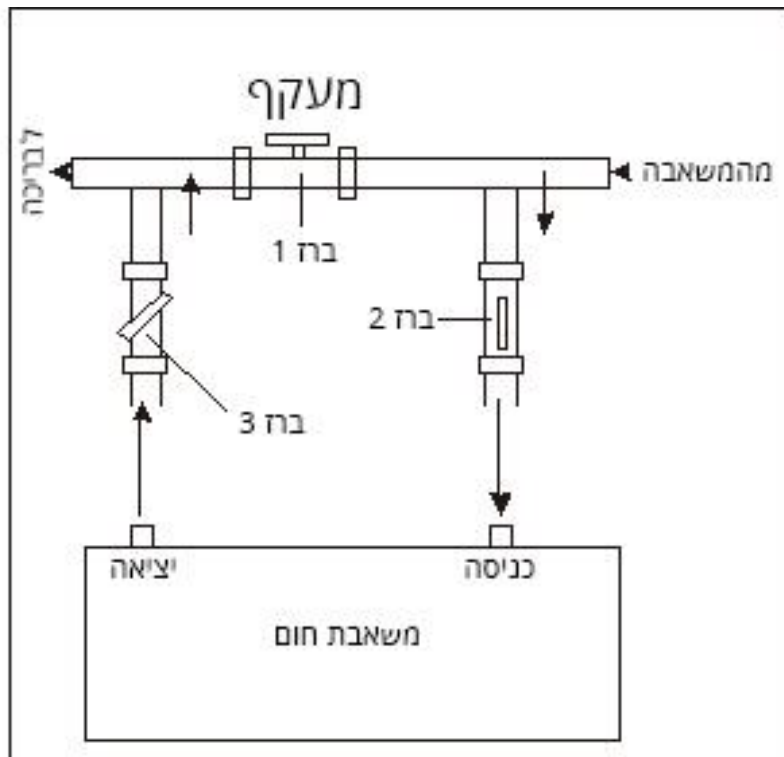
שים לב: כשמשתמשים במערכת מינון אוטו' של כלור וחומצה, ישנה חשיבות מירבית להגן על משאבת החימום מפני ריכוז גבוה של הכימיקלים הללו, העלולים להחליד את מחליף החום. לפיכך מערכות כאלו צריכות להוסיף את הכימיקליים בצנרת הממוקמת בכיוון הזרימה מ-משאבת החימום, ומומלץ להתקין שס' אל-חוזר למניעת זרימה בכיוון הפוך כאשר אין זרימת מים במערכת.  
נזק למשאבה הנגרם כתוצאה מהתעלמות מן ההמלצות הללו יגרום לביטול האחריות.



## 1.6. תרשים מערכת הבריכה



## 1.7. הרכבת המעקף



## 1.8. אזהרה

- ❖ אל תניח את ידיך או כל פריט אחר בתוך יציאת האוויר והמאוורר. זה עלול לגרום לנזק ליחידה ולפגיעה בגוף.
- ❖ בכל מקרה של ממצא חריג במשאבת החימום, הפסק מיידית את זרם החשמל ליחידה וקרא לטכנאי מוסמך.
- ❖ מאד מומלץ להשאיר שומר באזור המערכת למניעת גישת ילדים ליחידה.
- ❖ חשמלאי מורשה צריך לחבר את משאבת החימום לרשת החשמל (230V 1ph [או] 400V 3ph).

### חשוב -

על אף כי חשמל משאבת החימום מבודד משאר היחידה, זה רק מונע מעבר החשמל מ\אל מי הבריכה. הארקת היחידה עדיין נדרשת להגנתך מפני קצר חשמלי בתוך היחידה. וודא התקנת הארקה תקינה. בדוק שמתח החשמל ברשת מתאים למתח הפעולה של משאבת החימום, לפני חיבור היחידה.  
(\* תמונה 1 - חיבור חשמל - ראה עמ' 25)

## 1.9. הפעלה ראשונה

**הערה - בכדי שהיחידה תחמם את הבריכה (או הספא), משאבת הסינון חייבת לעבוד בכדי שהמים יוכלו לזרום דרך משאבת החימום. בהעדר זרימת מים זו, משאבת החימום לא תחל לעבוד.**

לאחר שכל החיבורים הושלמו ונבדקו, יש לבצע את הצעדים הבאים:

- (1) הפעל את משאבת הסינון. וודא העדר נזילות.
  - (2) חבר הזנת החשמל ליחידה, ולחץ על כפתור ה-ON/OFF שבפנל הפיקוד. היחידה צריכה להתחיל לפעול לאחר שזמן ההשהיה חלף.
  - (3) לאחר שהיחידה עבדה למשך מספר דקות, בדוק שטמפ' האוויר היוצא מהיחידה קר יותר מטמפ' אוויר הסביבה.
  - (4) בדוק את ביצועי מפסק הזרימה כדלהלן: כשהיחידה עובדת, הפסק את פעולת משאבת הסינון. היחידה אמורה להפסיק לפעול באופן אוטו'.
  - (5) היחידה ומשאבת הסינון צריכים לעבוד 24 שעות ביממה עד להגעה לטמפ' המים הרצויה. ברגע שטמפ' המים הגיעה לערך הרצוי, היחידה תכבה את עצמה. כל עוד משאבת הסינון עובדת, היחידה תיכנס לפעולה באופן אוטו' ברגע שטמפ' המים תרד יותר מ-1°C מתחת לטמפ' הרצויה. בתלות בטמפ' המים בתחילת ההפעלה ובטמפ' הסביבה, יכולים להידרש מספר ימים עד שטמפ' המים תגיע לערך הרצוי. כיסוי הבריכה עשוי להפחית באופן משמעותי פרק זמן זה.
- מפסק זרימת מים** - ביחידה מותקן מפסק זרימה שמופעל כאשר כמות זרימת המים ביחידה מספקת, ומופסק כאשר זרימת המים נמוכה מדי (בלומר, כאשר משאבת הסינון מופסקת).
- השהיית זמן** - ביחידה מותקן מנגנון השהיית הפעלה של 3 דק', להגנה חשמלית של היחידות הקריטיות והמגעים החשמליים. לאחר אותה השהייה, היחידה תחזור לפעול באופן אוטו'. אפילו הפרעה רגעית בזרם החשמל תפעיל את מנגנון ההשהיה, ותמנע מהיחידה לחזור לפעול מייד. הפרעות זרם נוספות במהלך אותה השהייה לא ישפיעו על ספירת אותן 3 דק'.

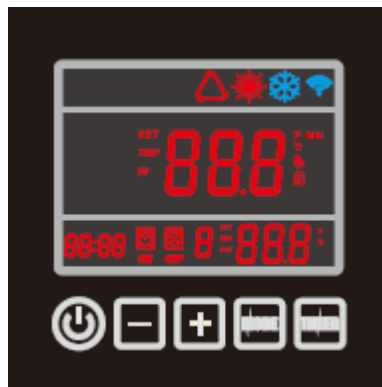
## 1.10. עיבוי

כאשר מי הבריכה מחוממים ע"י משאבת החימום, האוויר הנכנס מקורר למדי, דבר העלול לגרום לעיבוי על צלעות המאייד. עיבוי עשוי להצטבר נפחית לכדי מספר ליטרים בשעה, בתנאים אטמוספריים בהם הלחות גבוהה. לעיתים זה מפורש בטעות כנדילת מים.

## 2. הפעלת משאבת החימום

### 2.1. הפעלת תצוגת הבקר

#### 2.1.1. איור תצוגת הבקר



כאשר משאבת החימום מוזנת במתח, הבקר יציג במסך מלא, יראה כי הוא מחובר. באם החיבור ייכשל תוך 10 שניות, אנא בדוק חיבור בין כבל התקשורת לבקר התצוגה, או החלף את בקר התצוגה באחר.

#### פעולת הכפתורים:

- ⏻ כפתור ON/OFF : מפסיק\מפעיל את משאבת החימום.
- ⏸ כפתור TIMER : מפסיק\מפעיל את שעון העצר
- ⏸ כפתור MODE : מעביר בין מצב חימום\קירור\אוטו'. להכנס למצב כיוון פרמטרים.
- ⏸ כפתור "+ -" : להעלות\להוריד ערכים.

#### הגדרת סמלים :

- ☀ סמל חימום, מראה כי משאבת החימום במצב חימום.
  - ❄ סמל קירור, מראה כי משאבת החימום במצב קירור.
  - △ סמל אוטו', מראה כי משאבת החימום במצב אוטו'.
  - 🔔 סמל אזעקה, מראה אזעקת מערכת.
  - 🔒 סמל נעילת מקשים, מראה כי מקשי תצוגת הבקר נעולים.
  - 📶 אות wifi.
- הערה 1 : משאבת החימום אינה כוללת חימום חשמלי פנימי, אלא רק מאפשרת מגעים לחיבור חיצוני.
- הערה 2 : מהירות המאוורר מבוקרת אוטו' ע"י טמפ' האוויר החיצוני, ולא באופן ידני.

## 2.1.2 הפעלת/הפסקת משאבת החימום


לחץ על כפתור  למשך 5 שני' להפעלת משאבת החימום. מרגע שמשאבת החימום מופעלת, כל סמלי המערכות העובדות הקשורות יידלקו, כמו-גם POWER יוצג במרכז להראות שהמערכת בסטטוס עבודה. תמונה 2-2 מראה משאבת חימום בסטטוס המתנה (standby), ותמונה 2-3 מראה את המערכת בסטטוס עבודה. ה-טמפ' השמאלית מציגה טמפ' זרימת המים, בעוד שהטמפ' הימנית היא של טמפ' המים החוזרים.






Figure 2-2



Figure 2-3

## 2.1.3 כיצד לשנות מצב עבודה

לחץ על מפקק ה-MODE לבחירת מצב אוטו', חימום או קירור. סמל חיווי מתאים יואר בהתאם -  אוטו',  חימום, או  קירור.



## 2.1.4. וויסות טמפ' מים רצוייה

- (1) תחילה בחר מצב פעולה מתאים - אוטו', חימום או קירור.
- (2) ללא תלות במצב משאבת החימום (עובדת או בהמתנה), לחץ על "+" או "-", הצג ייראה את הטמפ' הרצוייה במצב הנבחר כשהערך מהבהב. שנה את הערך המוצג לרצוי באמצעות "+" או "-".

## 2.1.5. בדוק וקבע ערכים

- כאשר משאבת החימום במצב המתנה (standby), לחץ על MODE למשך 5 שניות. הצג יראה מספר הפרמטר עם ערכו כשהם מהבהבים יחד.
- העבר בעזרת מפסקי "+" ו-" לבדיקת ערכי הפרמטרים הרצויים.
- בחר בפרמטר הרצוי, ולחץ על כפתור ה-MODE לקביעת ערכיו. מספר הפרמטר נשאר קבוע, בעוד שמספרי ערכיו מהבהבים.
- העבר בעזרת מפסקי "+" ו-" לכיוון הערך.
- לחץ על MODE לאישור קביעת הערך.
- ללא נגיעה נוספת בצג למשך 2 דקות, הצג יחזור לתצוגה הראשית באופן אוטו'.
- ראה טבלת הפרמטרים <sup>(1)</sup> למידע נוסף.
- הערה :** כל הפרמטרים ניתנים לשינוי רק בסטטוס המתנה (standby).



Figure 2-5

## 2.1.6. כיוון שעה

לחץ על כפתור ה-TIMER למשך 5 שני' לכיוון שעון העצר.  
 כאשר ספרות השעה מהבהבות ניתן לכוון השעה, באמצעות "+" או "-". לקביעת השעה יש  
 ללחוץ על TIMER.  
 ספרות הדקות יחלו להבהב מייד לאחר קביעת השעה. כוון הדקות באותו אופן, ולחץ על  
 TIMER לקביעתן.

## 2.1.7. קביעת הפעלת/הפסקת שעוני העצר

לחץ על כפתור ה-TIMER לכיוון ערכי TIMER1  
 נתוני השעה יהבהבו עם כיתוב ON. כוון ערך רצוי באמצעות "+" ו-"-". אשר באמצעות  
 כפתור ה-TIMER.  
 נתוני הדקות יחלו להבהב מייד עם סיום כיוון השעה. כוון באמצעות "+" ו-"-". אשר  
 באמצעות כפתור ה-TIMER.  
 לחץ על TIMER, ואז לחץ על MODE. הסימנים   יהבהבו. לחץ על "+" לכיוון  
 TIMER2 או TIMER3.  
 נתוני השעה יהבהבו עם כיתוב ON. כוון ערך רצוי באמצעות "+" ו-"-". אשר באמצעות  
 כפתור ה-TIMER.  
 נתוני הדקות יחלו להבהב מייד עם סיום כיוון השעה. כוון באמצעות "+" ו-"-". אשר  
 באמצעות TIMER.  
 ברגע שנקבעו ואושרו נתוני הפעלת הטיימר (Timer on), ניתן יהיה לכוון את נתוני כיבוי  
 הטיימר (Timer off). פעל בהתאם לצעדים הקודמים לקביעת זמני כיבוי הטיימר.

## 2.1.8. ביטול כיבוי הטיימר

באם שעת ההתחלה נקבעה כמו שעת הסיום, פעולת הטיימר תבוטל.

הסימנים   יכבו.



Figure 2-6

## 2.1.9. נעילת לוח המקשים

לחץ על "+" ו-"-" יחד למשך 5 שניות. הצג יראה את סמל הנעילה.  
 לחץ באופן זה שוב בכדי לשחרר הנעילה.

טבלת סקירת הפרמטרים <sup>(1)</sup>

הערה	ברירת מחדל	טווח	תיאור	תצוגת בקרה	פרמטר
ניתן לוויסות	12°C	8~37°C	כיוון טמפ' קירור	Temp Setting Cooling	F0/00
ניתן לוויסות	28°C	8~40°C	כיוון טמפ' חימום	Temp Setting Heating	F1/01
ע"י טכנאי	45Min.	10~90 min.	זמן בין מחזורי הפשרה	Time b/w Defrosting Cycles	F2/02
ע"י טכנאי	-7°C	-30~0°C	טמפ' מאיד בה ההפשרה מתחילה	Evaporator temp. Defrost start	F3/03
ע"י טכנאי	13°C	2~30°C	טמפ' מאיד בה ההפשרה מפסיקה	Evaporator temp. Defrost stop	F4/04
ע"י טכנאי	8Min.	1~12 min.	זמן הפשרה	Defrosting time	F5/05
ע"י טכנאי	1	1~4	מספר מערכות קירור	Number of Refrigerant system	F6/06
ע"י טכנאי	1 (Yes)	0(No) / 1(Yes)	הגדרות כיבוי בזכרון	Power-off memory setting	F7/07
ע"י טכנאי	1 (heat pump)	0~3	סוג יחידה 0 – קירור בלבד 1 – משאבת חימום 2 – חימום 3 – מים חמים	Type of unit	F8/08
ע"י טכנאי	0	0~1	הגדרות מש' הסינון 0 – עובד קבוע 1 – עובד 5 דק' בשעתיים	Filter pump setting	F9/09*
ע"י טכנאי	28°C	8~40°C	הפעלה מחדש במצב קירור/חימום/אוטו	Cool/Heat/AUTO Restart	F10/10
ע"י טכנאי	2°C	1~20°C	הפרש טמפ' להפעלה-כיבוי	Delta Temp. Start-Stop	F11/11
ע"י טכנאי	0	0(חימום) / 1(קירור)	כיוון זרימת שס' 4-כיווני	Four-way valve direction	F16/16
ע"י טכנאי	0°C	0~15°C	קביעת טמפ' סביבה בה נכנסת לפעולה הגנה מפני קיפאון המים	Water Anti-freezing Air	F17/17

פרמטר	תצוגת בקרה	תיאור	טווח	ברירת מחדל	הערה
F18/18	Water Anti-freezing inlet Water	קביעת טמפ' מי הכניסה בה נכנסת לפעולה הגנה מפני קיפאון המים	2~14°C	4°C	ע"י טכנאי
F19/19	Setting Overheat Protection	קביעת הגנת חימום- יתר של מחליף החום, הפרשי טמפ' (זרימת מים נמוכה מדי)	3~20°C	5°C	ע"י טכנאי
F20/20	Protection In-Out Cooling	קביעת הגנת הפרשי טמפ' מים (רק במצב קירור)	5~20°C	13°C	ע"י טכנאי
F21/21	Water Protection Heating	הגנת טמפ' חימום מי יציאה	20~90°C	60°C	ע"י טכנאי
F22/22	Time Delay comp.Start	השהיית זמן הפעלת מדחס (לאחר תחילת פעולת משאבת סינון)	5~99 שני	60 שני	ע"י טכנאי
F23/23	Time Delay Pump Stop	השהיית זמן הפסקת משאבת סינון (לאחר הפסקת פעולת המדחס)	5~99 שני	30 שני	ע"י טכנאי
F24/24	Bottom Heater Start	קביעת טמפ' סביבה להפעלת מחמם תחתון	0~20°C	7°C	ע"י טכנאי
F25/25	Set Fan Speed Temp	קביעת טמפ' סביבה לשינוי מהירות המאוורר	5~40°C	27°C	ע"י טכנאי
F26/26	Fahrenheit/Celsius	שינוי בין יחידות פרנהייט ל-צלזיוס	0(C)/1(F)	0	ע"י טכנאי
F27/27	Factory reset	איתחול לנתוני הייצור	0 (איתחול) /1 (כיוון קיים)	1	ע"י טכנאי

הערות : לשינוי נתוני ברירות המחדל מהייצור באמצעות הטלפון, יש צורך בסיסמא, וניתן רק לטכנאי.

\* הפעלה 5ד' \ בשעתיים = משאבת הסינון פועלת 5 דק' בכל שעתיים, כשהיא בודקת את טמפ' הכניסה. בזמן זה היא תתעלם ממפסק הזרימה.

\*\* ( 0=ידני, במצב ידני פרמטרים 13 ו-14 מאופשרים

=1אוטו', במצב אוטו' פרמטר 13 אינו מאופשר. רק פרמטרים 12 ו-14 אפשריים. )

סקירת ערכי מדידת המערכת (2)

הערה	טווח	תיאור	פרמטר
ערך נמדד	-9~99°C	טמפ' מי כניסה	T0
ערך נמדד	-9~99°C	טמפ' מי יציאה	T1
ערך נמדד	-9~99°C	טמפ' סליל מאייד	T2
ערך נמדד	-9~99°C	טמפ' סביבה	T3
ערך נמדד	-9~99°C	טמפ' גז חוזר	T4
ערך נמדד	10~50(1-10P)	שס' אלק' לקירור	T5
ערך נמדד	-9~99°C	לא בשימוש	T6
ערך נמדד	-9~99°C	לא בשימוש	T7

הערות : "T" = "T" "T" = "T0" לדוגמה

## 2.2. הפעלת הבקר באמצעות יישום (אפליקציה)

### 2.2.1. עקרון עבודה של אפליקציית הבקרה

#### דרישות הפעלה למערכת אנדרואיד :

גירסה מעל 2.3.7 (2.3.7 אינה תואמת)

רזולוציה 480x800 ומעלה

נפח אחסון לחבילת תוכנה של 40M ומעלה. ברטיס TF (זיכרון) או מקום אחסון פנימי

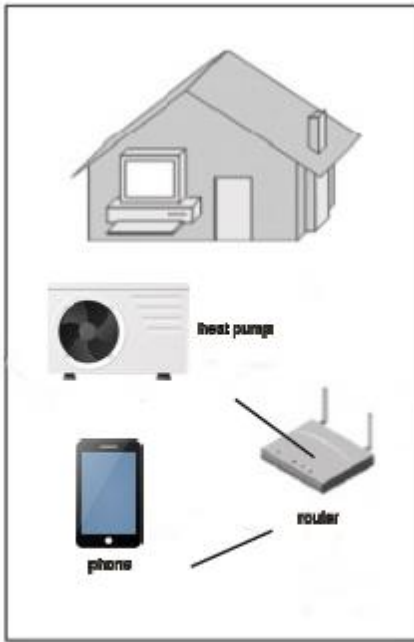
נפח אחסון פנוי למערכת הפעלה של 100MB

#### דרישות הפעלה במערכת אייפון :

למערכות הפעלה בגרסה 8 ומעלה

למכשירי אייפון 4S ומאחרים יותר

נפח אחסון פנוי של 40M לפחות



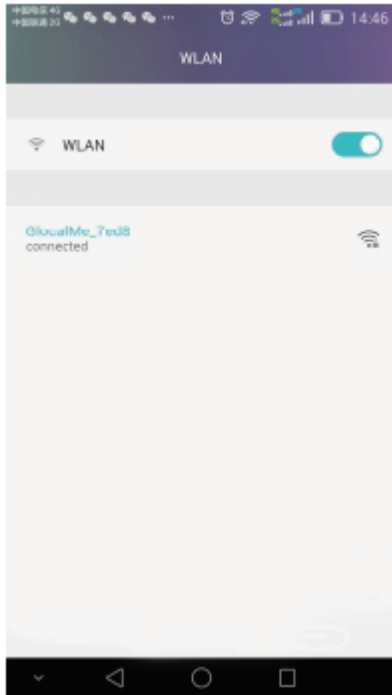
## A. WIFI module connection

### 2.2.2. התקנת הרשת

(1) הורד והתקן את האפליקציה  
POOL COMFORT APP



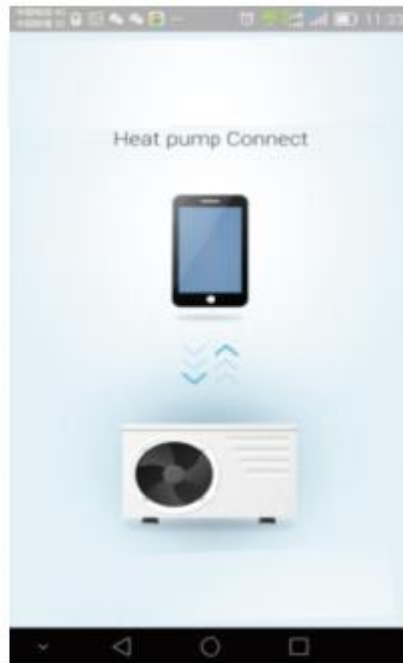
(2) וודא כי מבשיר הטלפון שלך  
מחובר לרשת ה-wifi



(3) הפעל את משאבת החימום,  
ולחץ על "ו-TIMER בו-זמנית למשך 3 שניות, להפעלת תצוגת בקרת ה-wifi.  
סמל wifi יתחיל להבהב בעודו מאתר רשת wifi סמוכה.



(4) הקלק על סמל האפליקציה POOL COMFORT להפעלתה .



(5) לחץ על "+" ובחר "new device".

כאשר רשת ה-wifi הביתית שלך מוצגת, מלא את הסיסמא של ה-wifi שלך ולחץ "Search". יידרשו עד 2 דק' לחיבור האפליקציה לרשת..

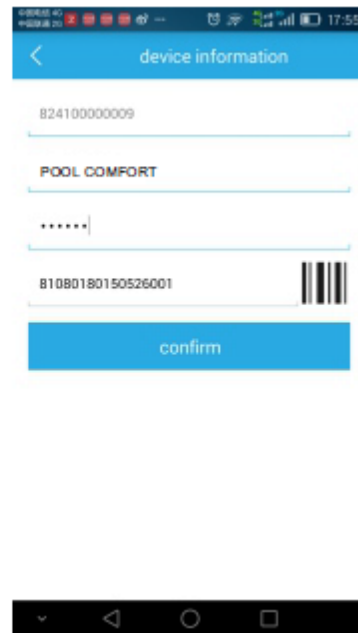
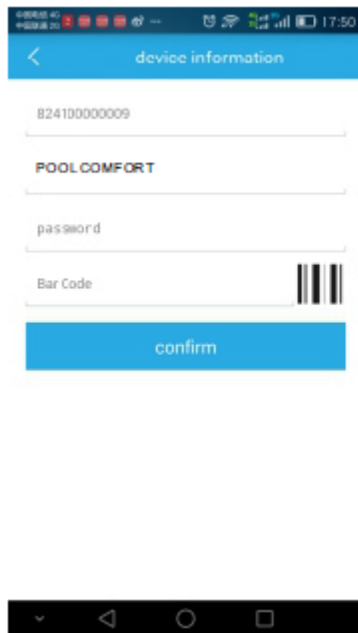
ברגע שסמל ה-wifi דולק יציב, החיבור בין מכשיר הטלפון שלך לצג הבקר הושלם.



(6) הקש את סיסמת ברירת-המחדל של המכשיר "123456", והקלק "Bar code" לסריקת המספר הסידורי של משאבת החימום, הממוקמת מתחת לתווית הנתונים שעל הפנל הצידי של משאבת החימום.

מקם את המספר הסידורי באיור הסריקה, ו-וודא כי קו הסריקה האדום נותר על המספר הסידורי.

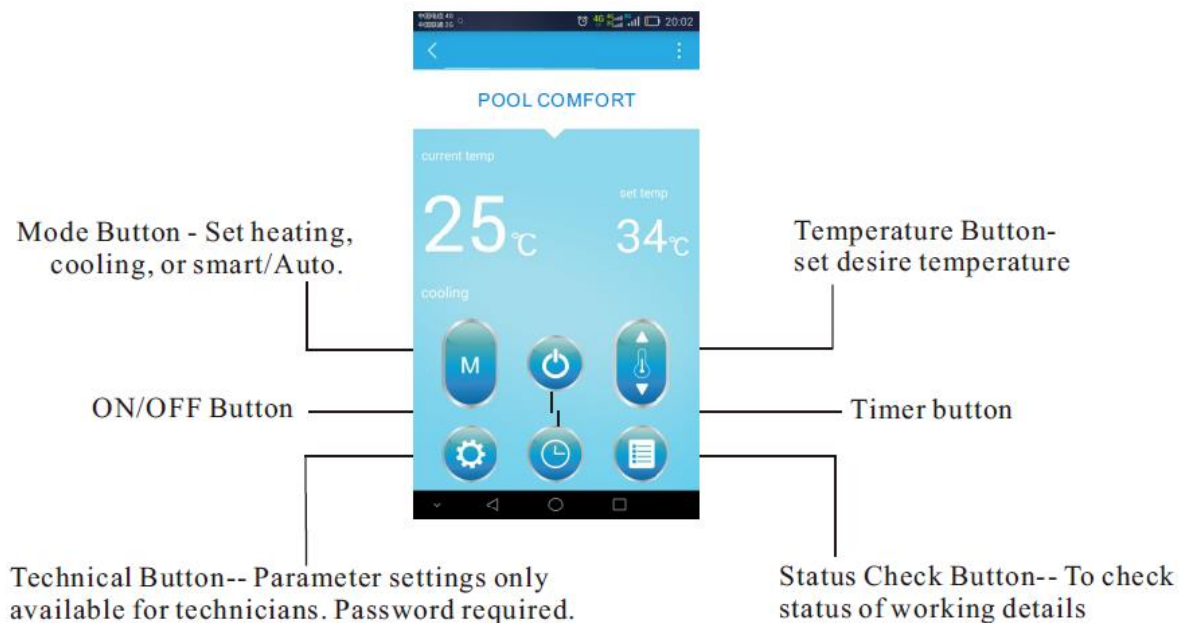
מייד לאחר שסריקת המספר הסידורי הושלמה לחץ על "confirm" לבניסה לממשק הראשי. תופיע תזכורת לשינוי הסיסמא. שנה הסיסמא ותגיע אל דף התיפעול.




כעת החיבור בין האפליקציה למשאבת החימום מוגדר כנדרש !.

2.2.3 הפעלת האפליקציה


(1) תרשים דף ההפעלה




(2) כיצד להפעיל\לכבות את משאבת החימום -

לחץ על  בכדי להפעיל\לכבות את היחידה.


(3) כיצד לשנות אופן (Mode) עבודה -

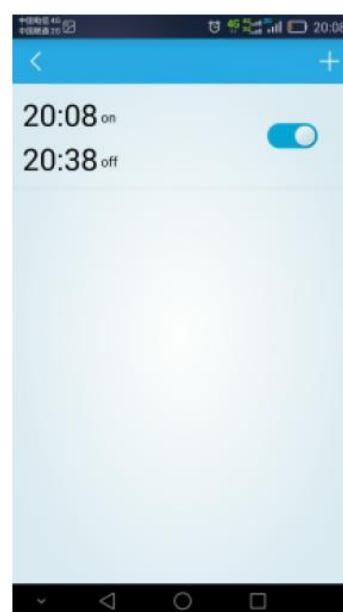
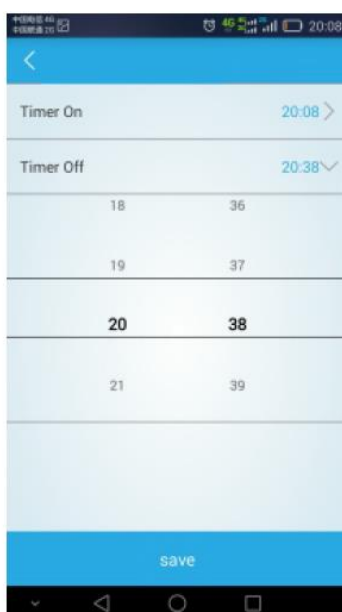
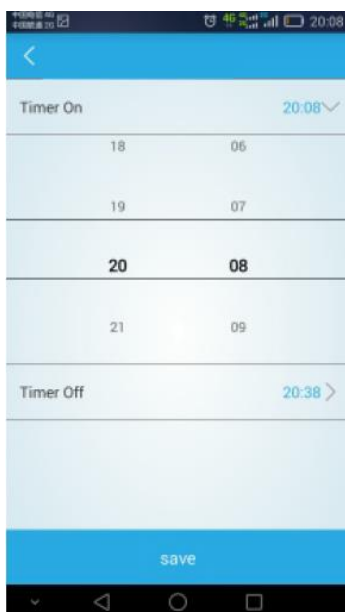
לחץ על  בכדי לבחור בין מצבי אוטו' (חכם) \ חימום \ קירור

(4) כיצד לקבוע את טמפ' המים הרצויה -

לחץ על  בכדי לשנות את טמפ' המים.

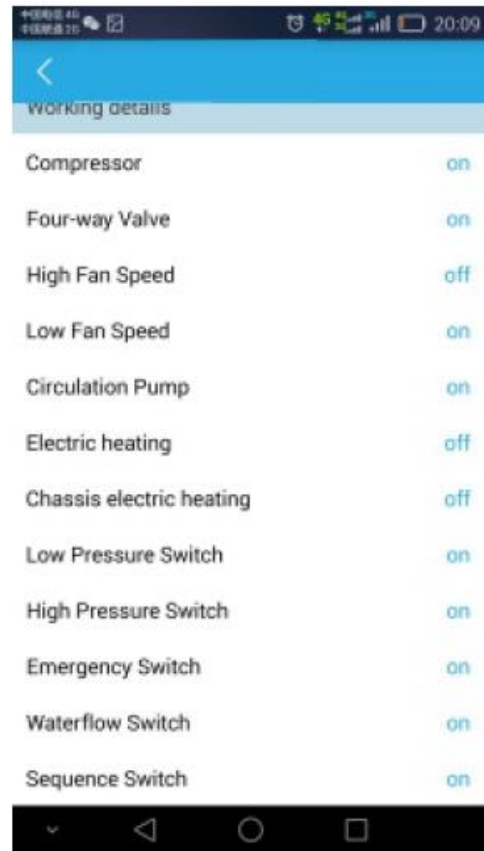
(5) כיצד לקבוע את שעון העצר –

- א. לחץ על  בכדי לעבור לעמוד הטיימר
  - ב. לחץ על "Timer On", העבר מעלה ומטה בכדי לקבוע את השעה למצב הפעלה.
  - ג. בצע שוב עבור "Timer Off" קביעת שעת הכיבוי
  - ד. לבסוף לחץ על "Save" לאישור.
  - ה. הכיוון האחרון של הטיימר יוצג במסך התפעול.
1. ניתן לקבוע מספר מירבי של 3 טיימרים



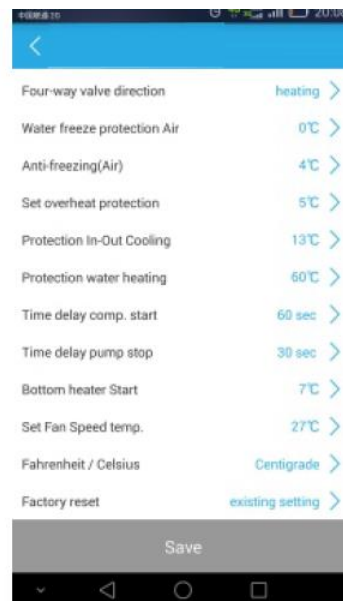
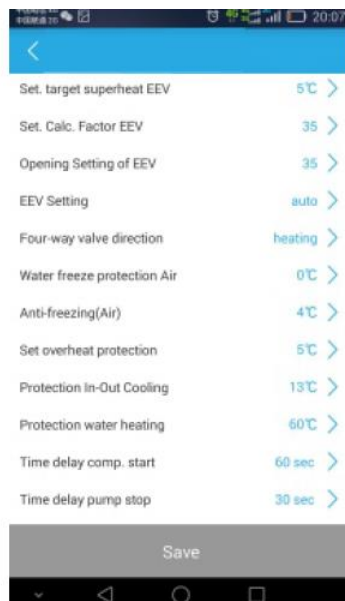
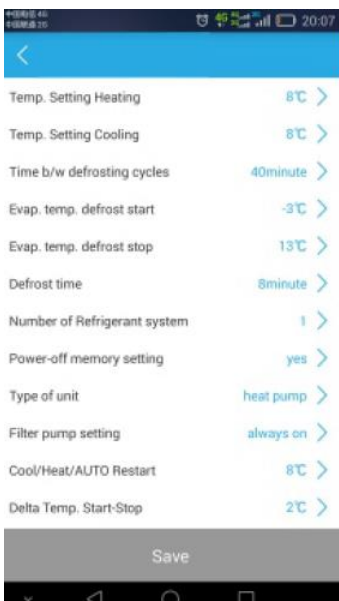
(6) כיצד לבדוק נתוני הסטטוס שבפעולה –

במצב פעולה או המתנה, לחץ על  לבדיקת ערכים נמדדים ונתוני העבודה :

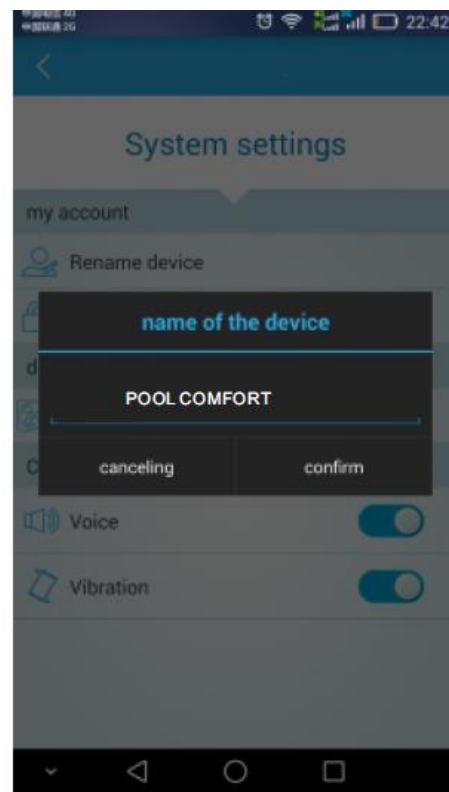
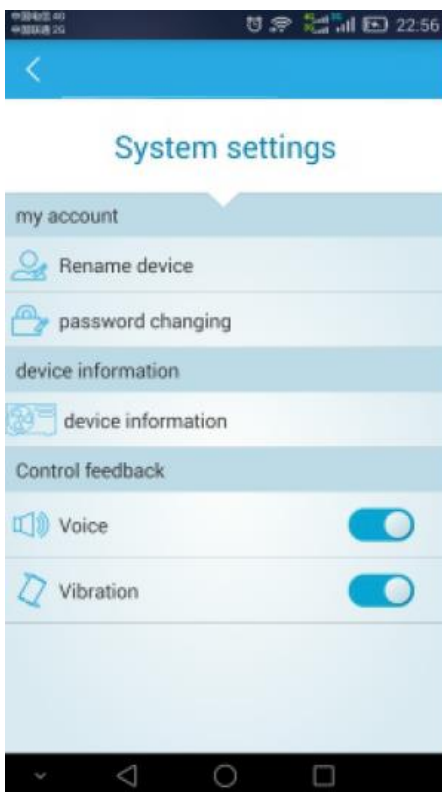
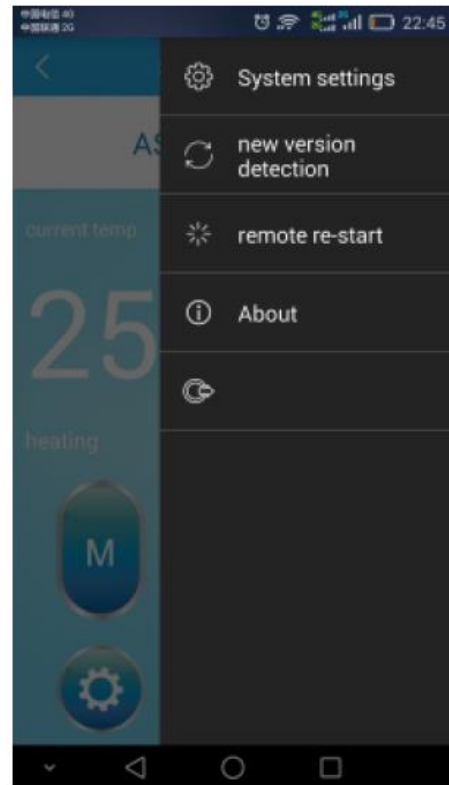


(7) כיצד לשנות נתוני הפרמטרים –

(סיסמא נדרשת לשינוי ערכי ברירות המחדל מייצור, וניתנים לשינוי רק ע"י טכנאים).  
הכנס סיסמת טכנאי בכדי להיכנס לדרך נתונים טכני.



(8) כיצד לשנות את שם המכשיר -



(9) כיצד לשנות סיסמת המשתמש –



### 3. מערכות הגנה

#### 3.1. מפסק זרימת מים

מצוידת במפסק זרימה, משאבת החימום לא תעבוד כאשר משאבת הסינון אינה עובדת (ואין זרימת מים במערכת).

המערכת מונעת ממשאבת החימום לחמם רק את המים הנמצאים במשאבת החימום עצמה. ההגנה גם עוצרת את משאבת החימום אם זרימת המים מופסקת או נעצרת.

#### 3.2. הגנת לחץ גבוה ונמוך של גז הקירור

הגנת לחץ גבוה מוודאת כי משאבת החימום אינה ניזוקה במקרה של לחץ-יתר של הגז. הגנת לחץ נמוך מחוללת אות כאשר קירור בורח מהמצנן והיחידה אינה יכולה להמשיך לעבוד.

#### 3.3. הגנת חימום יתר על המדחס

הגנה זו מגינה על המדחס מפני חימום-יתר.

#### 3.4. בקרת הפשרה אוטומטית

כאשר האוויר מאד לח וקר, קרח עשוי להיווצר על המעבה. במקרה זה, שכבה דקה של קרח מופיעה, ותגדל מאד ככל שמשאבת החימום תעבוד. כאשר טמפ' המעבה תרד יותר מדי, בקרת הפשרה אוטו' תופעל, שתהפוך את סיבוב העבודה של משאבת החימום כך שגז קירור חם יועבר דרך המעבה לפרק זמן קצר לצורך הפשרתו.

#### 3.5. הפרשי טמפ' בין זרימת מים נכנסת ליוצאת

בזמן עבודה נורמלית של משאבת החימום, הפרשי הטמפ' בין זרימת המים הנכנסת ליוצאת מוערכת בין 1 ל-2°C. במקרה שמפסק הלחץ אינו עובד והמים מפסיקים לזרום במערכת, גשש הטמפ' המודד את המים היוצאים ירגיש תמיד עלייה בטמפ'. מייד כשהפרש הטמפ' בין זרימות הכניסה והיציאה יעבור 13°C, משאבת החימום תפסיק לעבוד באופן אוטו'.

#### 3.6. הפסקת טמפ' נמוכה

באם בזמן קירור טמפ' זרימת המים היוצאת מגיעה ל 5°C או יורדת מתחת לערך זה, משאבת החימום תפסיק את פעולתה עד שטמפ' המים יגיעו או יעברו שוב 7°C

#### 3.7. הגנה נגד הקרחה בזמן חורף

ההגנה יכולה להיות מופעלת רק אם משאבת החימום במצב המתנה (STAND-BY).

### 3.8. הגנה ראשונה נגד הקרחה

במידה ומשאבת הסינון נשלטת ע"י משאבת החימום (ללא קשר לערך פרמטר 9), וטמפ' המים בין 2 ל 4°C, וטמפ' האוויר היא מתחת ל 0°C, משאבת הסינון תחל לפעול באופן אוטו' בכדי למנוע קפאון המים בצנרת. הגנה זו מופסקת כאשר הטמפ' עולה שוב.

### 3.9. הגנה שנייה נגד הקרחה

באם טמפ' המים יורדת אף מתחת ל 2°C (במשך תקופות הקרחה ארוכות), משאבת החימום תחל לפעול אף היא לחימום המים עד שהטמפ' שלהם תהיה 3°C לערך. כשטמפ' זו מגיעה, משאבת החימום תפסיק את פעולתה, אולם ההגנה בפני הקרחה תמשיך להיות פעילה עד שהתנאים יישתנו.

## 4. הנחיות

### 4.1. הרכב כימי של מי הבריכה

תשומת לב מיוחדת יש לתת לאיזון הכימי של מי הבריכה. ערכי המים חייבים תמיד להיות בגבולות הבאים:

מירבי	מזערי	
7.4	7.0	pH
1.2	0.5	כלור חופשי [mg/l]
120	80	[mg/l] TAC
3		מלח [g/l]

### חשוב : חריגה מהמגבלות הללו תגרום לביטול האחריות.

הערה : חריגה ממגבלה אחת או יותר עלולה לגרום לנזק בלתי-הפיך למשאבת החימום. התקן תמיד ציוד לטיפול במים (כגון מערכות מינון כימי) לאחר פתח יציאת המים ממשאבת החימום, במיוחד באם הכימיקליים מוזנים אוטו' למים (כגון מערכות מינון כימי).

שס' אל-חוזר גם נדרש להיות מורכב בין יציאת המים ממשאבת החימום לבין ציוד הטיפול במים, למניעת זרימה חוזרת של החומר לתוך המשאבה. באם משאבת הסינון מפסיקה לפעול.

#### 4.2. משאבת החימום - הכנה לחורף

##### **חשוב : אי נקיטת אמצעי זהירות לפעילות חורפית עלולה לגרום לנזק למשאבה, שתגרום לביטול האחריות.**

משאבת החימום, משאבת הסינון, המסנן והצנרת חייבים להיות מוגנים באזורים בהם הטמפ' עלולה לצנוח מתחת לנקודת הקיפאון. פנה את כל המים מהיחידה כדלהלן :

- (1) נתק את כבל הזנת המתח ממשאבת החימום
  - (2) סגור לחלוטין את הזנת המים למשאבה
  - (3) נתק את מחברי כניסת ויציאת המים במשאבה, והנח למים להתנקז מהיחידה. וודא כי לא נותרו מים במערכת.
  - (4) חבר חזרה, ללא הידוק, את מחברי כניסת ויציאת המים במשאבה, למניעת חדירת לכלוך לצנרת.
- הערה : אין לבצע צעדי מנע אלו באם הינך מחליט להשתמש בהגנה מפני קיפאון המובנית במערכת.**

#### 4.3. הפעלה מחדש של המשאבה לאחר החורף

באם רוקנת את משאבת החימום לקראת החורף, בצע הצעדים הבאים להפעלה המחודשת באביב:

- (1) תחילה בדוק להעדר לכלוך בצנרת, ושאינ בעיות מבניות
- (2) בדוק שמחברי כניסת ויציאת המים מהודקים כנדרש. וודא כי החיבורים תקינים בכיוונם – "water inlet" ו-"water outlet" בהתאם לתוויות שעל המשאבה (יציאת מים מיחידת הסינון, כניסת מים למשאבת החימום).
- (3) הפעל את משאבת הסינון להפעלת זרימת המים למשאבת החימום. ווסת את המעקף כך שייעברו מספיק מים דרך משאבת החימום. בדרך-כלל במערכות סינון קטנות המעקף יכול להיות סגור, כך שכל המים הזורמים עוברים דרך משאבת החימום.
- (4) חבר מחדש את הזנת החשמל למשאבת החימום, והעברת את מפסק המשאבה ל-ON.

## 4.4. ביקורת

משאבות החימום שלנו הורכבו ופותחו כך שיחזיקו לאורך זמן באם הורכבו כנדרש והופעלו בתנאים נורמליים. ביקורות תקופתיות חשובות באם ברצונך שהמערכת תתפקד ביעילות לאורך שנים רבות. להלן מספר המלצות להבטחת תנאי עבודה אופטימליים למשאבת החימום שלך.

- (1) וודא כי פנל השירות נגיש בקלות.
- (2) שמור את סביבת המערכת נקייה מפסולת אורגנית.
- (3) גזום צמחייה בסביבת המערכת כך שהשטח מסביב למערכת יהיה פנוי
- (4) הסר מתזי מים הסמוכים למערכת מפני שהם עלולים לטפטף מים על המערכת מהגג. התקן ניקוז מתאים.
- (5) מנע מגשם לרדת ישירות על המערכת מהגג. התקן ניקוזי מתאים.
- (6) אל תשתמש במשאבת החימום באם היא הוצפה. צור מייד קשר עם טכנאי מוסמך לבדיקת המשאבה וביצוע תיקונים כנדרש.

עיבוי עשוי להיווצר כאשר משאבת החימום עובדת. מי העיבוי יכולים לזרום החוצה דרך פתח בבסיס היחידה. כמות מי העיבוי תגדל כאשר הלחות גבוהה. הסר כל לכלוך העלול לחסום את פתח יציאת המים בבסיס היחידה. 5 עד 20 ליטר ליום של מי עיבוי עשויים להיווצר בזמן שהיחידה פועלת. באם כמות גדולה יותר נוצרת, הפסק את פעולת המשאבה והמתן שעה אחת לפני שתבדוק לנזילות מים (השאר את משאבת הסינון עובדת).

**הערה :** דרך מהירה לוודא כי המים הזורמים הינם תוצאה של עיבוי – כבה את היחידה והשאר את משאבת הבריכה עובדת. באם המים מפסיקים לזרום, הגורם הינו עיבוי. דרך מהירה יותר הינה לבדוק את מי הניקוז להמצאות כלור. באם לא נמצא שם כלור, מי הניקוז הם תוצאה של עיבוי.

כמו-כן, וודא כי מעברי כניסת ויציאת האוויר אינם חסומים, ומנע מהאוויר היוצא להיכנס מייד חזרה לזרם האוויר הנכנס (חשוב לשמור על 2 מטר לפחות פנויים בצד פתח יציאת האוויר ממשאבת החימום).

## 5. אחזקה ובדיקה

### 5.1. אחזקה

- ✓ בדוק את כניסת המים והניקוז לעיתים קרובות. זרימת האוויר והמים בכניסה למערכת צריכים להיות מספקים כך שביצועי ואמינות המערכת לא ייפגעו. אתה צריך לנקות את מסנן הבריכה באופן קבוע, למניעת נזק ליחידה כתוצאה מסתימת המסנן.
- ✓ האזור מסביב ליחידה צריך להיות רחב ידיים ומאוורר היטב. נקה את צידי היחידה באופן קבוע לשמירה על מעבר חום תקין וחסכון באנרגיה.
- ✓ בדוק שכל התהליכים במערכת מתפקדים, ושום לב במיוחד ללחץ העבודה של מערכת הקירור.
- ✓ בדוק את כבל הזנת המתח וחיבוריו באופן קבוע. במידה והמערכת מתחילה לפעול באופן לא נורמלי, או במידה והנך חש ריח מ-רכיבי החשמל, תאם תיקון או החלפה.
- ✓ עליך גם לנקז המים באם המערכת לא עבדה לפרק זמן ממושך. בדוק את כל מרכיבי המערכת באופן יסודי, ומלא לחלוטין את המים לפני הפעלה מחדשת.

### 5.2. מדריך פתרון תקלות

התקנה לא נכונה עלולה לגרום לטעינה חשמלית שעלולה לגרום למוות או פגיעה משמעותית של המשתמש, המרכיב או אחרים באמצעות שוק חשמלי, ועלולה לגרום גם לנזק למערכת.

**אל תנסה** לשנות את התצורה הפנימית של משאבת החימום.

(1) שמור על ידיך ושערות ראשך רחוקים מהמאורר למניעת פגיעה.

(2) באם אינך מכיר את מערכת סינון מי הבריכה שלך ואת משאבת החימום :

א. **אל תנסה** לבצע כל כיוון או טיפול מבלי להיוועץ במוכר, מומחה הבריכה או קבלן מיזוג.

ב. קרא את כל הוראות ההרכבה לפני ניסיון להשתמש, לטפל או לכוון את היחידה.

ג. המתן 24 שעות לפחות לאחר ההרכבה לפני הפעלת היחידה למניעת נזק למדחס. (אם משאבת החימום הועברה ונסחבה כאשר הרגליים מטה, ניתן להפעילה במיידית).

הערה : כבה את החשמל לפני כל פעולת תיקון או אחזקה ליחידה

**הערה חשובה :** באם לא ניתן לתקן תקלה במיידית, בכדי לאפשר ניתוח הבעיה אנו חייבים לדעת את ההודעה (קוד השגיאה) הנראית בצג, כמו גם את ערכי ההגדרות (פרמטרים 0-A). כמו כן, נצטרך לדעת את סטטוס משאבת החימום : טמפ' הסביבה, טמפ' מי הכניסה/יציאה, האם יוצא אוויר קר ממשאבת החימום, האם המעבה קר, או שיש קרח על משאבת החימום.

אנא שמור על מידע זה זמין כאר הינך מתקשר לשירות (תאר את הבעיה).

בדפים הבאים תוכל למצוא סקירה של סוגים שונים של בעיות כשל העלולים להתרחש, יחד עם הוראות כיצד לפתור אותן.

משאבת החימום אינה עובדת		תקלה :
הצג אינו מואר והמאוורר\מדחס אינם משמיעים רעש		אבחנה :
פתרון	גורם אפשרי	
בדוק הזנת מתח (כבל, נתיכים וכו')	אין הזנת מתח	

משאבת החימום עובדת כרגיל, אך אינה מחממת כלל\מספיק		תקלה :
הצג מראה את הטמפ' אך ללא קודי שגיאה		אבחנה :
פתרון	גורם אפשרי	
1. התקן דגם גדול יותר או משאבת חימום נוספת. כסה את הבריכה להגבלת הפסדי חום	1. יכולת לא מספקת של משאבת החימום ביחס לגודל הבריכה	
2. בדוק את החיווט החשמלי של המאוורר. החלף את המעבה או את מנוע המאוורר, באם נדרש	2. המדחס עובד אך המאוורר אינו עובד	
3. בדוק את החיווט החשמלי של המדחס. החלף את המעבה או את המדחס, באם נדרש	3. המאוורר עובד אך המדחס אינו עובד	
4. פנה מקום לזרימת אוויר מספקת (ראה ספר זה לפרטים)	4. היחידה לא מוקמה במיקום אופטימלי	
5. כוונן טמפ' תקינה	5. קביעת טמפ' לא תקינה	
6. הזמן מתקין לוויסות המעקף	6. מעקף לא מווסת	
7. הזמן מתקין לבדיקת כיוונון בקרת מניעת הקרחה אוטו'	7. הצטברות מאסיבית של קרח על המאייד	
8. הזמן טכנאי קירור לבדיקת משאבת החימום	8. אין מספיק נזל קירור	

תקלה :	משאבת החימום עובדת נורמלי, אך המים מתקררים במקום להתחמם
אבחנה :	הצג מראה את הטמפ' אך ללא קודי שגיאה
גורם אפשרי	פתרון
1. נבחר אופן עבודה שגוי	1. בדוק את הפרמטרים, בחר את אופן העבודה הנכון
2. הבקר לא תקין	2. בדוק את המתח בחיווט החשמלי לשם' 4-כיווני. אם לא נמדד כל פוטנציאל חשמלי, החלף את הבקר
3. שס' 4-כיווני אינו תקין	3. בדוק את המתח בחיווט החשמלי לשם' 4-כיווני. אם נמדד פוטנציאל חשמלי, החלף את הסליל. אם התקלה נמשכת, וודא שמשאבת החימום נבדקת ע"י טכנאי קירור

תקלה :	משאבת החימום אינה מפסיקה לעבוד
אבחנה :	הצג מראה את הטמפ' אך ללא קודי שגיאה
גורם אפשרי	פתרון
1. הגדרות שגויות של הפרמטרים	1. בדוק את הגדרות הפרמטרים וכוון אותם במידת הצורך (הגדרות מעט מעל קיבולת משאבת החימום)
2. מפסק הלחץ לא תקין	2. בדוק תפקוד שס' הלחץ ע"י כיבוי משאבת הסינון והפעלתה מחדש. אם משאבת החימום אינה מגיבה לכך, יש לכוון/להחליף את שס' הלחץ.
3. כשל חשמלי	3. צור קשר עם המתקין

תקלה :	נזילת מים
אבחנה :	המצאות כמות מים תחת משאבת החימום
גורם אפשרי	פתרון
1. עיבוי כתוצאה מלחות באוויר	1. אין צורך באף פעולה
2. נזילת מים	2. נסה לאתר הנזילה ולהמצאות כלור במים. באם קיים כלור במי הנזילה, משאבת החימום נדרשת להיות מוחלפת לזמן תיקונה.

תקלה :		כמות חריגה של קרח מתהווה על המאייד
אבחנה :		המאייד מכוסה רוב הזמן בקרח
גורם אפשרי	פתרון	
1. זרימת אוויר בכניסה לא מספקת	1. בדוק את מיקום משאבת החימום, והסר כל לכלוך העשוי להיות על המאייד	
2. טמפ' מים גבוהה	2. אם טמפ' מי הבריכה כבר די חמה (גבוהה מ-29°C), ההסתברות להיווצרות קרח עולה. הורדת הגדרת הטמפ' הינה אפשרות סבירה	
3. הגדרה לא תקינה של בקר אוטו' נגד הקרחה	3. בדוק את הגדרות פונקציית מניעת ההקרחה יחד עם המתקין	
4. שס' 4-כיווני אינו תקין	4. בדוק את המתח בכיווט החשמלי לשס' 4-כיווני. אם נמדד פוטנציאל חשמלי, החלף את הסליל. אם התקלה עדיין קיימת, הזמן טכנאי מיזוג לבדיקת משאבת החימום	
5. אין מספיק נוזל קירור	5. הזמן טכנאי מיזוג לבדיקת משאבת החימום	

5.3. טבלת קודי תקלות ללוח AP

חוט בקר	הגנה\כשלון	בדיקה	פתרון
P1	חיישן טמפ' מים בכניסה תקול	בדוק חיבורי חיישן טמפ' מים בכניסה בדוק באם החיישן שבור	חבר מחדש את החיישן החלף את החיישן
P2	חיישן טמפ' מים ביציאה תקול	בדוק חיבורי חיישן טמפ' מים ביציאה בדוק באם החיישן שבור	חבר מחדש את החיישן החלף את החיישן
P3	חיישן טמפ' סליל תקול	בדוק חיבורי חיישן טמפ' סליל בדוק באם החיישן שבור	חבר מחדש את החיישן החלף את החיישן
P4	חיישן טמפ' גז חוזר תקול	בדוק חיבורי חיישן גז חוזר בדוק באם החיישן שבור	חבר מחדש את החיישן החלף את החיישן
P5	חיישן טמפ' סביבה תקול	בדוק חיבורי חיישן טמפ' סביבה בדוק באם החיישן שבור	חבר מחדש את החיישן החלף את החיישן
P7	הגנת חורף בפני הקרחה I	אין צורך בכל פעולה	
P7	הגנת חורף בפני הקרחה II	אין צורך בכל פעולה	
E1	הגנת לחץ גבוה	בדוק באם החיישן שבור בדוק באם קיימת חסימה בצנרת המים או שזרימת המים אינה מספקת בדוק באם קיימת חסימה בצנרת נוזל הקירור	החלף החיישן הסר החסימה או הגבר זרימת המים שלה משאבת החימום ליצרן לבדיקה מקיפה

חוט בקר	הגנה\כשלון	בדיקה	פתרון
E2	הגנת לחץ נמוך	בדוק באם החיישן שבור בדוק באם כמות נוזל הקירור נמוכה טמפ' סביבה וטמפ' מים בכניסה נמוכות מדי	החלף מפסק לחץ נמוך מלא נוזל קירור כנדרש הפחת זרימת מים שלח משאבת החימום ליצרן לבדיקה מקיפה
E3	מפסק זרימת מים תקול	בדוק אם חיבורי החיווט למפסק הזרימה הם במקומות הנכונים בדוק זרימת מים בדוק באם מפסק הזרימה שבור בדוק באם משאבת המים עובדת	חבר מחדש את החיווט הגבר זרימת מים החלף מפסק זרימה החלף\תקן משאבת מים
E4	סדר הפאזות אינו תקין (רק עבור דגם 3 פאזות)	סדר הפאזות אינו נכון	חבר מחדש את הפאזות בסדר הנכון
E8	תקשורת תקולה	בדוק את החיבורים	חבר מחדש את חיבורי החיווט
E12		בדוק באם קיימת חסימה כלשהי בצנרת המים בדוק באם ספיקת המים מספקת	הסר את החסימה הגדל ספיקת המים החלף\תקן משאבת מים
E13	טמפ' מים ביציאה מעל הגנת מיני'	בדוק באם משאבת המים לא הצליחה לפעול	
E14	טמפ' מים ביציאה הגנת חימום יתר הגנה מפני הפרשי טמפ' חריגים בין מי הכניסה ליציאה	בדוק באם קיימת חסימה כלשהי בצנרת המים בדוק באם ספיקת המים מספקת בדוק באם משאבת המים עובדת	הסר מקור החסימה הגדל ספיקת המים החלף\תקן משאבת המים

## 6. מיחזור

ביחידה זו קיים גז קירור במצב נוזלי, וכן יחידות חשמליות. כאשר משאבת החימום מגיעה לסוף אורך חייה, יש לפרקה ע"י גוף מוסמך לכך, או שיש להעבירה למקום שנבחר לכך ע"י הרשויות.

כשהמטרה הינה הפחתת כמות פסולת חשמלית ואלקטרונית והסכנה שברכיבים הללו, לקידום מיחזור הציוד והכרה במשקעים שהם מותרים, ובכדי לקבוע ניהול מתאים שינסה לשפר יעילות הגנת הסביבה, יושמה סדרת תקנות הרלוונטית ליצרני מוצרים ואחרים הקשורים לניהול סביבה ראויה כאשר הם הופכים לשאריות.

החזון הינו לשפר את ההתנהגות הסביבתית של כל הסוכנים המעורבים לאורך חיי הציוד החשמלי והאלקטרוני, כמו יצרנים, מפיצים, משתמשים, ובמיוחד אלו המעורבים ישירות בניהול שאריות הנגזרות מציוד זה.

החל מיום 13/08/2015 כאשר הינך מעוניין בהשלכת ציוד מסוג זה, קיימות לפניך שתי אפשרויות החזרה: במידה ורכשת ציוד חדש מאותו סוג, או שהוא בעל אותם תפקודים, אתה יכול למסור אותם למפיץ הציוד החדש ללא כל עלות. או שאתה יכול להעביר את הציוד הישן למקום מיועד שנבחר ע"י השלטונות לכך.



היחידות מסומנות עם סימון פח אשפה על גלגלים, כשהוא מכוסה בקרוס (X)

סימון זה מדגיש את הצורך בטיפול ייחודי בהשלכת ציוד זה, בשונה מאשפה עירונית רגילה, ואת השלכות אפשריות על הסביבה או בריאות האדם מחומרים מסוכנים שציוד זה עשוי להכיל.

PVC

החומר הפלסטי השכיח ביותר ביישומי PVC הינו DEHP (di-2-ethyl hexyl phthalate).

בדיקות שבוצעו במעבדות שונות הדגימו שחומר זה אינו מציג סיכונים לבריאות האדם כשהוא ברמות ריכוז כפי שהוא במוצר המוגמר, בהתאם למידע מה-BUA, גוף מייעץ בגרמניה, וה-VGA, רשות הבריאות הגרמנית, בין שאר הגופים.

תוצאות הבדיקות הללו יחד עם המידע הנאסף במחקרים אקולוגיים, מאשרים כי ה-DEHP אינו יכול להיחשב כמסוכן לסביבה.

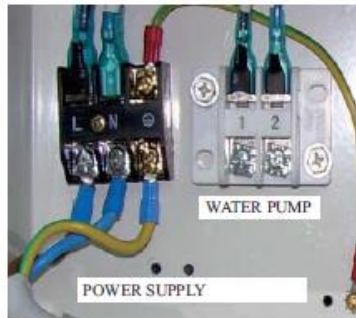
כל התוספים המשתמשים בהם במרכיבי ה-PVC, ולכן גם במוצרי תעשיית המזון, מוסדרים היטב באירופה ובספרד.

באירופה, הנחייה 90/128/EU שעודכנה מאוחר יותר ע"י 95/3/EY

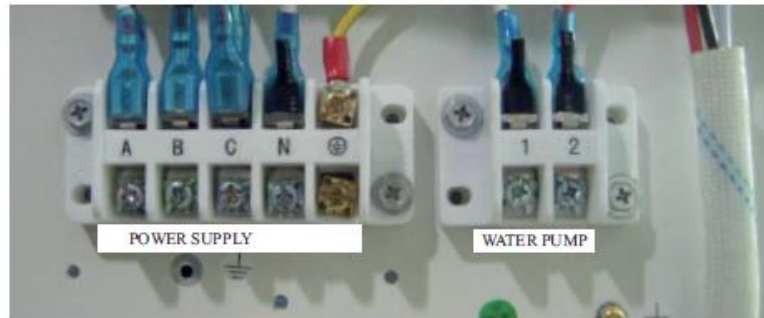
בספרד, צו מלכותי 1125/1982 מתאריך 30/04/82 שאושרר מאוחר יותר ע"י 1042/1997

אנליזת אורך חיים (SLA) מדגימה שהשפעה על הסביבה מה-PVC משתווה או אף עדיפה על חומרים תואמים.

תמונה 1 – חיבורי חשמל



230V / 1ph / 50Hz



380-400V / 3ph / 50Hz

קוטר כבל [mm <sup>2</sup> ] לאורך מירבי של 20 מטר	זרם נומינלי [A]	נתיך T3/ slow blow (A)	מתח [V]	דגם
2 x 1.5 mm <sup>2</sup> + Ground	4.5	10	220 - 240	4.5kw
2 x 2.5 mm <sup>2</sup> + Ground	7.3	16 / 13	220 - 240	7.8kw
2 x 2.5 mm <sup>2</sup> + Ground	9.5	16 / 13	220 - 240	9.5kw
2 x 2.5 mm <sup>2</sup> + Ground	15.9	16 / 13	220 - 240	12.5kw
2 x 6.0 mm <sup>2</sup> + Ground	16.8	25 / 20	220 - 240	17.0kw
4 x 2.5 mm <sup>2</sup> + Ground	7.1	16	380 - 400	21.0kw
4 x 2.5 mm <sup>2</sup> + Ground	10.1	16	380 - 400	30.0kw

סוף מסמך