



9IS2476400

## EWBC 432 -HC

www.eliwell.com

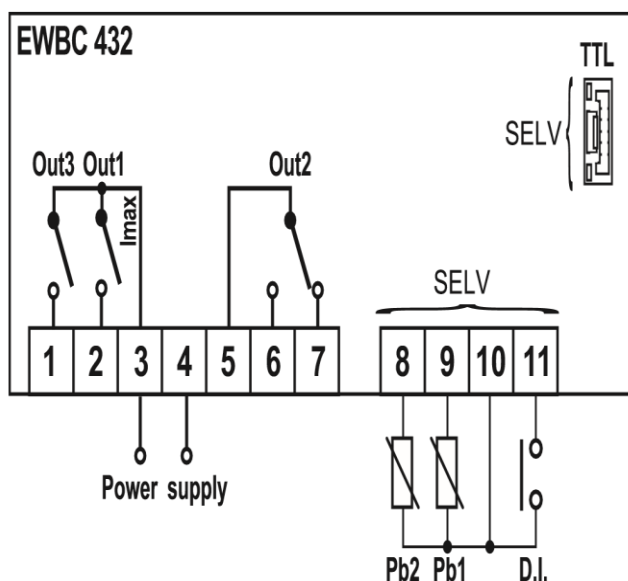
### USER INTERFACE



EWBC 432

### חיבורי חשמל

### CONNECTIONS



### TERMINALS

1-3	Out3: Fan relay
2-3	Out1: Compressor relay
5-6-7	Out2: Defrost relay
3-4	Power supply input 230 Vac
8-10	Probe Pb2 (PTC - Needle probe)
9-10	Probe Pb1 (NTC - Chamber probe)
11-10	Digital input D.I.
TTL	TTL serial port
Imax	12 A maximum
SELV	SELV terminals

## בחירת תוכנית

ניתן לבחור את התוכניות באופן הבא:

1. בחר את התוכנית הרצויה על ידי לחיצה ארוכה על מקש SET. הפרמטרים שיופיעו הם:
  - מחזור קירור עם SETPOINT לטמפרטורה:  $3^{\circ}\text{C}$  ( $37.4^{\circ}\text{F}$ ) וזמן 90 דקות
  - מחזור הקפאה עם SETPOINT לטמפרטורה  $-18^{\circ}\text{C}$  ( $-0.4^{\circ}\text{F}$ ) וזמן 270 דקות
  - מחזור הקפאה עמוק עם נקודת קביעת טמפרטורה  $-35^{\circ}\text{C}$  ( $-31.0^{\circ}\text{F}$ ) וזמן לא מוגדר (תווית "InF" מוצגת)

הערה: אם נבחר מחזור הקפאה, הסמל ❄ יידלק גם הוא.

2. התחל את המחזור שנבחר על ידי לחיצה על מקש ①. בתום מחזור הקירור העמוק הזמזם מתחיל להישמע לסירוגין למשך פרק זמן המוגדר בפרמטר U00 (ברירת מחדל = 10 שניות) והמכונה עוברת אוטומטית למצב האחסון.

3. כדי לכבות את המכשיר, לחץ והחזק את המקש ① למשך 4 שניות לפחות, עד שהתווית ". מופיעה (ראה פרמטר U32).

## עריכת פרמטרים

### פרמטרים בקטגוריית משתמש (רגיל) – Usr

1. לחץ והחזק את המקש ① למשך 4 שניות לפחות, עד שהתווית ". מופיעה (ראה פרמטר U32)
2. לחץ והחזק את מקשי ⏪ ו ⏩ בו-זמנית למשך 4 שניות לפחות. התווית "Usr" תופיע
3. לחץ SET כדי לגשת לפרמטרים של המשתמש
4. גלול בין הפרמטרים בעזרת מקשי החיצים עד שתמצא את התווית לפרמטר הרצוי
5. בחר את הפרמטר על ידי לחיצה על המקש SET
6. שנה את ערך הפרמטר באמצעות מקשי החיצים
7. אשר את הערך החדש על ידי לחיצה על SET

### כדי לגשת לפרמטרים של מתקין Inst, המשך כדלקמן:

1. גש לפרמטרי המשתמש (Usr)
2. גלול בין הפרמטרים באמצעות מקשי החיצים עד שתמצא את התווית "PAS"
3. בחר את הפרמטר על ידי לחיצה על המקש SET
4. הזן את הערך של הפרמטר cPd (ברירת מחדל = 111) באמצעות המקשי החיצים
5. אשר את הערך על ידי לחיצה על SET. התווית "PAS" תופיע שוב
6. לחץ על ① כדי להציג את תיקיית הפרמטרים הראשונה (Usr).
7. גלול בין התיקיות בעזרת מקשי החיצים עד שתמצא את התווית לתיקייה הרצויה
8. בחר את התיקייה על ידי לחיצה על המקש SET
9. גלול בין הפרמטרים בתיקייה באמצעות מקשי החיצים עד שתמצא את התווית לפרמטר הרצוי

10. בחר את הפרמטר על ידי לחיצה על SET

11. שנה את ערך הפרמטר באמצעות מקשי החיצים

12. אשר את הערך החדש על ידי לחיצה על SET

הערה: לאחר הזנת הסיסמה PAS, היא תישאר פעילה עד להפעלה מחדש הבאה.

## בקר בלאסט צ'ילר

אפשרויות בקרה

1. קירור או הקפאה
2. קירור עמוק עד טמפרטורת ייעד (קריאת טמפרטורה של רגש) או לפי זמן (הפעלת טיימר)
3. מחזור אחסון
4. הפשרות – ידנית או אוטומטית – עם או ללא גופי חימום

3 אפשרויות של מחזור

1. מחזור קירור ( SETPOINT של  $3^{\circ}$  )
2. מחזור הקפאה ( SETPOINT של  $-18^{\circ}$  )
3. הקפאה עמוקה ( SETPOINT של  $-35^{\circ}$  )

## תצוגה

1. הפעלת מחזור ידנית – טיימר – יופיע על מסך התצוגה cool / chill / deep
2. הפעלת מחזור אוטומטי – יופיע ערך קריאת רגש 2
3. מחזור מונע על ידי טמפרטורה (אוטומטי): התצוגה מציגה את הטמפרטורה שזוהתה על ידי רגש 2 (Pb2).
4. כאשר מחזור הקירור העמוק מתחיל, המכשיר בודק אם הרגש הוכנס כהלכה ופועל כהלכה. לשם כך, המכשיר בודק אם ההבדל בין טמפרטורת רגש 2 לטמפרטורת רגש 1 (Tss) גדול מ-U33.

בהתאם לערך של Tss:

- א. אם  $U33 < Tss$ , המחזור מתחיל כרגיל
- ב. אם  $Tss \leq U33$ , המחזור מתחיל אך, לאחר פרק זמן U34, המכשיר בודק שוב את הערך של Tss:

• אם  $U33 < Tss$ , המחזור ממשיך כרגיל

• אם  $Tss \leq U33$ , המחזור הופך ל"מחזור קצוב זמן", התצוגה מציגה את התווית "SnP" והסמל האזעקה מהבהב.

בכל דקה הטקסט cool / chill / deep יופיע בתצוגה בהתאם למחזור שנבחר ולזמן שחלף.

5. מחזור אחסון: בסיום מחזור הקירור העמוק, מחזור אחסון מתחיל עם ערך SETPOINT, U20, U21, U22 בהתאם למחזור שנבחר (ראה "מחזור קירור עמוק").

במהלך שלב האחסון, התצוגה מציגה את הטמפרטורה של רגש 1 (Pb1).

## מחזור קירור עמוק

המדחס מופעל על סמך ההגדרות הקשורות לדלת (ראה "פתיחת דלת של בלאסט צ'ילר"):

- רגש 1 (Pb1) פועל
  - בהתאם לנקודת SETPOINT עבור המחזור שנבחר והפרש הטמפרטורה U08
  - בהתאם לזמני הבטיחות של המדחס המוגדרים על ידי הפרמטרים U09 ו-U10.
  - המאווררים מתחילים/נעצרים על בסיס הפרמטרים U05 ו-U06 (ראה "טבלת פרמטרים") וכן:
  - אם  $U02 = 0$ : הם יפעלו במקביל למדחס
  - אם  $U02 = 1$ : הם תמיד יהיו דולקים.
- אם פרק זמן כבר בעיצומו והערך שלו גדול מהספירה לאחור הפעילה, ההשהיה מאופסת לאפס. בהתאם למחזור שנבחר, הפעלה/כיבוי של מחזור הקירור העמוק יהיה תלוי בטמפרטורת רגש 1 (Pb1 (T1) או רגש 2 (Pb2 (T2). באחסון זה יהיה תלוי בטמפרטורה של רגש 1 (Pb1 (T1).

מחזור	טמפרטורה	זמן מחזור	קירור עמוק פעיל	קירור עמוק מושבת	מצב אחסון פעיל	מצב אחסון מושבת
קירור - אוטומטי	3°C (37.4°F)	אין	T2 > U13	T2 < U13	T1 > U20 + U8	T1 < U20
קירור - ידני	אין	90 דקות	T1 > U16	T1 < U16	T1 > U20 + U8	T1 < U20
הקפאה - אוטומטית	-18°C (-0.4°F)	אין	T2 > U14	T2 < U14	T1 > U21 + U8	T1 < U21
הקפאה - ידני	אין	270 דקות	T1 > U17	T1 < U17	T1 > U21 + U8	T1 < U21
הקפאה - עמוקה - אוטומטית	-35°C (-31°F)	אין	T2 > U15	T2 < U15	T1 > U22 + U8	T1 < U22
הקפאה עמוקה - ידני	אין	לא מוגדר	פועל ברציפות (U19 + U8)			

## פתיחת דלת בבלאסט צ'ילר

אם לבלאסט צ'ילר יש דלת ( $U01=1$ ), הכניסה דיגיטלית D.I תוגדר ככניסת מתג דלת (מיקרוסוויץ):

- אם  $U06=0$ : המדחס והמאווררים יתחילו לפעול רק לאחר סגירת הדלת
- אם  $U06=1$ : המדחס יתחיל לפעול גם כשהדלת פתוחה, לפרק זמן מקסימלי המוגדר בפרמטר U30, אך המאווררים יישארו כבויים.


אם יש דלת ( $U01=1$ ) ומגע הכניסה דיגיטלית D.I. אינו סגור (דלת פתוחה), התווית "OPd" (דלת פתוחה) תופיע בתצוגה ובזמן מחזור קירור עמוק או במהלך מצב אחסון, הזמזם יישמע לסירוגין.

זמן המחזור אינו מושהה וגם במצב ידני, מונה הזמנים ממשיך גם כשהדלת פתוחה.  
כאשר הדלת סגורה, העומסים מופעלים מחדש בהתאם לזמני ההגנה על המדחס (ראה U09 ו-U10).

## **חזרה מהפסקת חשמל**

לאחר הפסקת חשמל, המכשיר חוזר למצב בו היה לפני שהאירוע התרחש. מחזור קירור עמוק שהופסק עקב הפסקת חשמל יאופס ויתחיל מחדש מההתחלה; מונה זמני הריצה יאופס (גם עבור המחזור האוטומטי). אם פועל מחזור אוטומטי שהוגדר ל"מחזור מתוזמן", המחזור מתחדש בהתאם לתזמון.

## **הפשרות**

- הפעלה ידנית : כשהבקר במצב המתנה (ראה U32), על ידי לחיצה למשך 4 שניות לפחות על מקש  כפי שהוגדר על ידי הפרמטרים U05 ו-U11. התווית "dEF" מופיעה בתצוגה.
- כניסה אוטומטית בשלב האחסון כפי שהוגדר בפרמטרים U05, U07 ו-U11.

## התראות / אזעקות

תווית	תיאור	סיבה	השפעה	פתרון
Er1	תקלה ברגש 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• קריאת ערכים מחוץ לטווח הפעולה</li> <li>• רגש לא עובד / קצר / נתק</li> <li>• קריאת ערך מחוץ לסקאלה:</li> </ul> $Pb1 > HAL$ or $Pb1 < LAL$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• התצוגה מציגה את תווית Er1</li> <li>• סמל אזעקה דלוק קבוע</li> <li>• אם תוכנית ידנית פעילה ורגש 2 Pb2 קיים (<math>U03=1</math>), התוכנית ממשיכה להשתמש ברגש 2-Pb2 במקום רגש 1 ובנקודת ה SETPOINT של החדר</li> <li>• אם תוכנית ידנית פעילה ורגש 2 לא קיים (<math>U03=0</math>), התוכנית נעצרת</li> <li>• אם תוכנית אוטומטית פעילה, התוכנית נעצרת.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*בדוק חיווט של הרגש</li> <li>*החלף רגש</li> </ul>
Er2	תקלה ברגש 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• קריאת ערכים מחוץ לטווח הפעולה</li> <li>• רגש לא עובד / קצר / נתק</li> <li>• קריאת ערך מחוץ לסקאלה:</li> </ul> $LAL > Pb2$ או $HAL < Pb2$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• התצוגה מציגה תווית Er2</li> <li>• סמל אזעקה דלוק קבוע</li> <li>• אם מתבצעת תוכנית אוטומטית (לפי טמפרטורת יעד), הוויסות עובר לתוכנית ידנית (מתוזמנת - טיימר).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*בדוק חיווט של הרגש</li> <li>*החלף רגש</li> </ul>
SnP	תקלה במיקום של רגש 2	2 בדיקות הפעלה נכשלו במהלך מחזור קירור עמוק	<ul style="list-style-type: none"> <li>• התצוגה מציגה תווית SnP</li> <li>• סמל אזעקה מהבהב</li> <li>• המחזור עובר מטמפרטורת יעד לתזמון (טיימר מחזור)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*בדוק מיקום רגש</li> <li>*החלף רגש</li> </ul>
OPd	התראת פתיחת דלת	הפעלת קלט דיגיטלי (מיקרוסוויץ' דלת) לזמן גדול מהמוגדר בפרמטר - tdO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• התצוגה מציגה תווית OPd</li> <li>• סמל אזעקה מהבהב</li> <li>• מדחס ומאווררים מעוכבים בהתאם לערך שמוגדר בפרמטר U06.</li> </ul>	סגור את דלת המקרר

אם  $U05 = 1$  ניתן לבצע הפשרה רק במצב ידני.

פרמטר	תיאור	טווח	UM	ברירת מחדל	רמת פרמטר
Folder <b>USr</b> (User Parameters)					
<b>U00</b>	משך התראת זמזם התראה. H00=0 זמזם מושבת	0...60	s	10	USr
<b>U01</b>	אפשרות למתג דלת (מיקרוסוויץ' - כניסה דיגיטלית) U01=0 - מושבת . U01=1 - פעיל	0/1	flag	1	USr
<b>U02</b>	מצב פעילות מאוררים . 0 = במקביל לפעילות המדחס . 1 = פועל קבוע	0/1	flag	1	USr
<b>U03</b>	רגש 2 (PTC) . 0 = מושבת . 1 = פעיל	0/1	flag	1	USr
<b>U04</b>	מצב הקפאה עמוקה . 0 = מושבת . 1 = פעיל .	0/1	flag	1	USr
<b>U05</b>	מצבי הפשרה. 0 = מושבת; 1 = מאוררים פועלים ומדחס כבוי בזמן פתיחת דלת; 2 = גופי חימום מופעלים (אם קיימים), מאוררים ומדחס כבויים; 3 = מדחס גז חם פעיל עם שסתום פתוח	0...3	num	1	USr
<b>U06</b>	הגדר אם לעצור עומסים כשהדלת פתוחה. 0 = מדחס ומאוררים כבויים; 1 = מאוררים כבויים ומדחס מופעל.	0/1	flag	1	USr
<b>U07</b>	מרווח בין 2 הפשרות רצופות.	0...24	hours	5	USr
<b>U08</b>	Chamber probe (Pb1) regulation hysteresis.	1...20	°C/°F	3	USr
<b>U09</b>	הגדרת הזמן המינימלי בין כיבוי המדחס להפעלה מחדש לאחר מכן.	0...99	min	2	USr
<b>U10</b>	הגדר את הזמן המינימלי שאמור לחלוף בין 2 הפעלת מדחס רצופות.	0...99	min	3	USr
<b>U11</b>	אורך הפשרה	0...99	min	10	USr
<b>U12</b>	משך זמן טפטוף אחרי הפשרה	0...99	min	3	USr
<b>U13</b>	נקודת setpoint של רגש 2 לקירור עמוק (+).	-50...99	°C/°F	3	USr
<b>U14</b>	נקודת setpoint של רגש 2 להקפאה (-).	-50...99	°C/°F	-18	USr
<b>U15</b>	נקודת setpoint של רגש 2 להקפאה עמוקה (-).	-50...99	°C/°F	-35	USr
<b>U16</b>	נקודת setpoint של רגש 1 לקירור עמוק (+).	-50...99	°C/°F	-2	USr
<b>U17</b>	נקודת setpoint של רגש 1 להקפאה עמוקה (+).	-50...99	°C/°F	-35	USr
<b>U18</b>	Reserved.	/	/	/	USr
<b>U19</b>	נקודת setpoint של רגש 1 להקפאה עמוקה (-) אין סופית (לא טיימר)	-50...99	°C/°F	-40	USr

PAR.	Description	Range	UM	Value	Level
U20	נקודת setpoint של רגש 1 לאחסון בקירור (+).	-50...99	°C/°F	0	USr
U21	נקודת setpoint של רגש 1 לאחסון בהקפאה (+).	-50...99	°C/°F	-25	USr
U22	נקודת setpoint של רגש 1 לאחסון בהקפאה עמוקה (+).	-50...99	°C/°F	-40	USr
U23	Reserved.	/	/	/	USr
U24	משך קירור עמוק חיובי מבוסס זמן (טיימר)	0...999	min	90	USr
U25	משך הקפאה עמוקה מבוססת זמן (טיימר)	0...999	min	270	USr
U26	משך קירור עמוק חיובי מקסימלי לפי התקנים. 0 = מושבת.	0...999	min	90	USr
U27	משך קירור עמוק שלילי מקסימלי לפי התקנים. 0 = מושבת.	0...999	min	270	USr
U28	משך הקפאה עמוקה מקסימלית. 0 = מושבת.	0...999	min	0	USr
U29	משך הקפאה עמוקה אינסופית (ללא טיימר). 0 = מושבת.	0...999	min	0	USr
U30	זמן פעולת מדחס מרבית עם דלת פתוחה.	0...999	min	3	USr
U31	בחירת ערכי טמפרטורה. °C / ° F. 0 = °C; 1 = °F.	0/1	flag	0	USr
U32	הגדרת צוגת מצב המתנה. 0 = המתנה; 1 = "כבוי"; 2 = ".".	0...2	num	2	USr
U33	דיפרנציאל מינימלי בין טמפרטורת רגש 2 לטמפרטורת רגש 1 (Tss).	0...100	°C/°F	5	USr
U34	הגדרת את הזמן שחייב לחלוף בין 2 בדיקות עוקבות של ערך Tss אם הבדיקה הראשונה נכשלת.	0...999	min	7	USr
PAS	סיסמת גישה לפרמטרים של מתקין (ראה cPd).	/	/	/	USr



Folder <b>CP</b> (Compressor)					
HSE	נקודת SETPOINT מקסימלית של רגש 1 (Pb1).	-60...10	°C/°F	10	Inst
LSE	נקודת SETPOINT מינימלית של רגש 1 (Pb1).	-60...10	°C/°F	-50	Inst
HSS	נקודת SETPOINT מקסימלית של רגש 2 (Pb1).	-60...10	°C/°F	10	Inst
LSS	נקודת SETPOINT מינימלית של רגש 2 (Pb1).	-60...10	°C/°F	-50	Inst
CA1	רגש 1 מושבת	-25...25	°C/°F	0	Inst
CA2	רגש 2 מושבת	-25...25	°C/°F	0	Inst
CA3	Reserved.	/	/	/	Inst
rHd	השהייה באיתות אזעקת "נקודת SETPOINT לא הגיעה" באמצעות הצגת התווית "rHd".	0...250	s	15	Inst
OSt	Reserved.	/	/	/	Inst
PSt	Reserved.	/	/	/	Inst
OSn	Reserved.	/	/	/	Inst
FSt	מצב המכונה בזמן אתחול.	0...255	num	0	Inst
Folder <b>AL</b> (Alarms)					
tdO	משך זמן החרגת אזעקה של דלת פתוחה.	0...250	min	2	Inst
PAO	זמן השהיית אזעקת טמפרטורה בעת האתחול (הדלקת הבקר).	0...100	min	1	Inst
HAL	רף אזעקה מקסימלי.	-100...150	°C/°F	80	Inst
LAL	רף אזעקה מינימלי.	-100...150	°C/°F	-60	Inst

Folder <b>CnF</b> (Machine settings)					
dEA	Reserved.	/	/	/	Inst
FAA	Reserved.	/	/	/	Inst
LdL	ערך תצוגת טמפרטורה מינימאלי	-75...80	°C/°F	-60	Inst
HdL	ערך תצוגת טמפרטורה מקסימאלי	-75...80	°C/°F	80	Inst
dro	בחירת סקלת טמפרטורה. 0 = °C; 1 = °F.	0/1	min	0	Inst
H11	Reserved.	/	/	/	Inst
H21	אפשרויות הגדרה של פלט דיגיטלי <b>Out1</b> . 0 = מושבת; 1 = מדחס; 2 = מאווררי מאייד; 3 = מאווררי מעבה; 4 = הפשרה; 5 = שמור; 6 = שמור; 7 = שמור.	0...7	min	1	Inst
H22	אפשרויות הגדרה של פלט דיגיטלי <b>Out2</b> . זהה ל-H21.	0...7	min	4	Inst
H23	אפשרויות הגדרה של פלט דיגיטלי <b>Out3</b> . זהה ל-H21.	0...7	min	2	Inst
H24	Reserved.	/	/	/	Inst
H25	Reserved.	/	/	/	Inst
H26	אפשרויות הגדרה של הזמזם. 0 = זמזם מושבת; 1...6 = שמור; 7 = זמזם נוכח.	0...7	num	7	Inst
cPd	סיסמא - PAS	0...999	num	111	Inst
t00	Reserved.	/	/	/	Inst
t01	Reserved.	/	/	/	Inst
t02	Reserved.	/	/	/	Inst
t03	Reserved.	/	/	/	Inst
rEL	Firmware release.	/	/	/	Inst
tAb	Map code.	/	/	/	Inst
CI	Model code.	/	/	/	Inst
POL	Mask code.	/	/	/	Inst
Folder <b>StS</b> (Diagnosis) - Read-only parameters					
tSt	Bit mask for pressing keys and making sure they are operational.	0...255	num	/	Inst
Pb1	קריאת ערך רגש 1	-75...80	°C/°F	/	Inst
Pb2	קריאת ערך רגש 2	-75...80	°C/°F	/	Inst
Pb3	Reserved.	/	/	/	Inst
Adc	Reserved.	/	/	/	Inst
<b>PAR.</b>	<b>Description</b>	<b>Range</b>	<b>UM</b>	<b>Value</b>	<b>Level</b>
PA	Reserved.	/	/	/	Inst

