

1. תאור כללי

- ה-XM678K, הינו בקר עם מיקרופרוססור ברמה גבוהה לאפליקציות של טמפרטורות נמוכות או בינוניות לויטרינות מרובות תאים. הוא יכול להיות חלק מרשת של עד 8 מקטעים שונים אשר יכולים לפעול, בהתאם לתכנות, כבקרים בודדים או בהתאם לפקודות המגיעות משאר המקטעים.
 - ה-XM678K מסופק עם 6 ממסרים כדי לשלוט על: ברז קו נוזל, הפשרה - שיכולה להיות או עם גוף חימום או גז חם, מפזר, תאורה, יציאת עזר, אזעקה וחיבור לשסתום סטפר.
 - לבקר קיים 6 כניסות לרגשים: 1 לשליטת טמפרטורה, 1 לשליטת סוף הפשרה, 1 לתצוגה, 1 לבדיקת אוויר אספקה או חזרה ועוד 2 לבקרה ומדידת שיחון יתר.
- יש ל-XM678K 3 כניסות דיגיטליות (מגעים יבשים) להגדרה לפי פרמטרים.

עמוד

תוכן עינינים

| | |
|----|--------------------------------------|
| 1 | 1. תאור כללי |
| 2 | 2. התקנה וחיבורים |
| 3 | 3. מקשים ופקודות |
| 4 | 4. תאור סימוני התצוגה |
| 4 | 5. איתות לתקלות |
| 5 | 6. תיכנות |
| 6 | 7. חיבורים/הגדרות השסתום |
| 7 | 8. סוג בקרת השסתום |
| 7 | 9. בקרת יציאות |
| 10 | 10. רשימת פרמטרים תפריט "גישה מהירה" |
| 12 | 11. רשימת פרמטרים |

נתונים טכניים

מארז: כיבוי עצמי

מידות מקלדת: 35x77 מ"מ, עומק 18 מ"מ

מידות מחשיר: 8 DIN

כניסות: עד 6 רגשים PTC/NTC/Pt1000

יציאת שסתום: bipolar or unipolar valves

תנאי עבודה: טמפ': 0÷60°C
לחות: 20÷85% (ללא עיבוי)

טמפרטורת איחסון: -25÷60°C

בקר XM678K

הוראות הפעלה והתקנה



- ספר זה הינו חלק בלתי נפרד מהמכשיר
- אין להשתמש במכשיר במטרות שונות מאלו המתוארות בספר זה
- יש לבדוק את גבולות היישום שלכם לפני השימוש במכשיר

אמצעי בטיחות ⚠

- לפני כל חיבור או כל פעולת אחזקה יש לוודא ניתוק המכשיר מזרם החשמל
- יש לבדוק לפני החיבור שאספקת החשמל אכן מתאים למכשיר
- אין לחשוף את המכשיר למים או לחות
- יש להשתמש במכשיר רק בסביבת עבודה המתאימה לו, יש להימנע משינויי טמפרטורה פתאומיים במצב של לחות גבוהה כדי למנוע היווצרות אדים.
- אין לפתוח את גוף המכשיר
- מומלץ להתקין את הרגש הרחק מהישג ידיו של המשתמש הסופי

2. התקנה וחיבורים



לפני כל חיבור או כל פעולת אחזקה נא לוודא ניתוק המכשיר מזרם החשמל

התקנת המכשיר

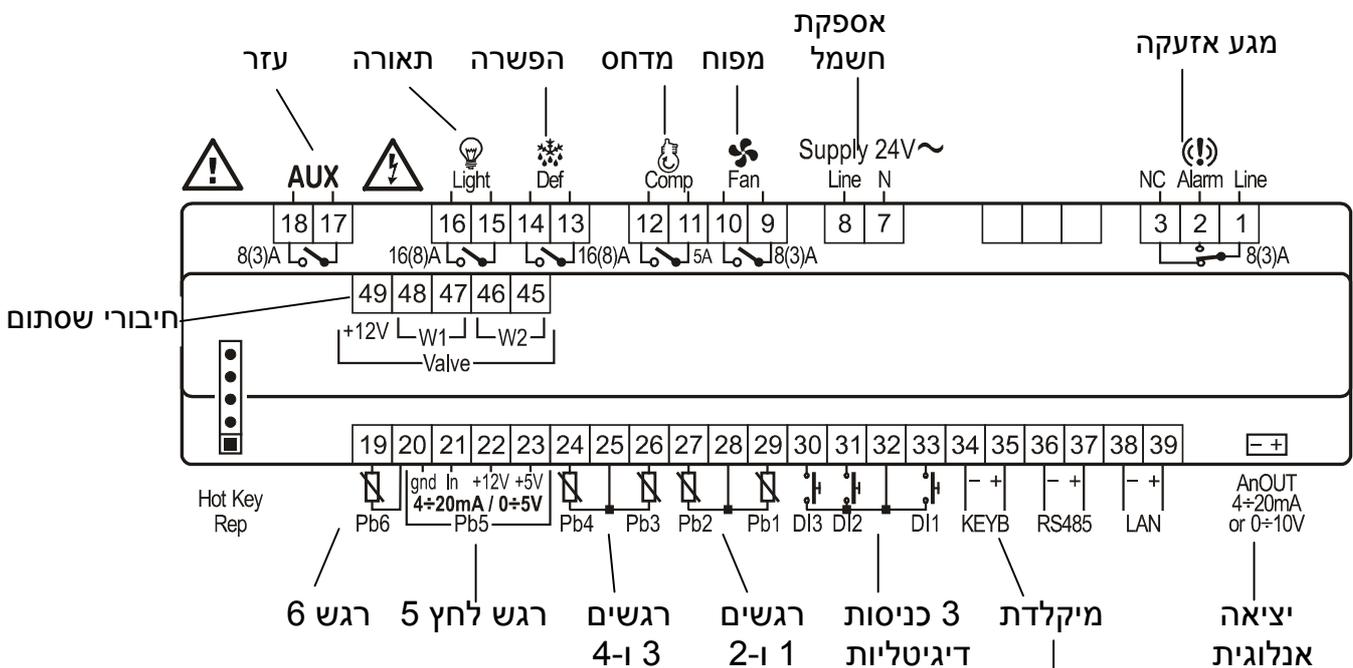
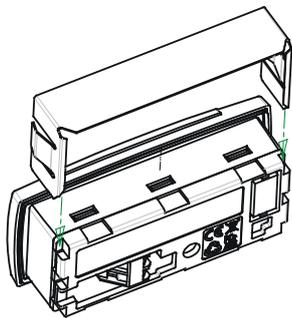
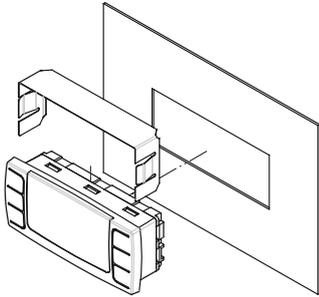
יש להתקין את המיקלדת על פנל אנכי (חתך של 29x71 מ"מ) ולקבע אותו בעזרת טפסן מיוחד. יש להימנע מלהתקין את המכשיר באזור עם תנאים קיצוניים (רעידות חזקות, גזים חריפים, ליכלוך או לחות גבוהה). אין לכסות את פיתחי האיוורור של המכשיר.

התקנה וחיבורי הרגשים

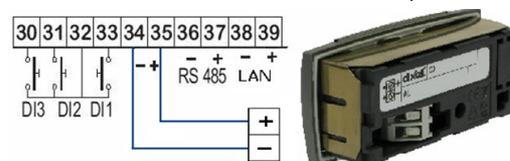
יש להתקין את הרגשים עם הראש כלפי מעלה כדי למנוע נזקים כתוצאה מחדירת נוזלים. מומלץ להתקין את הרגשים הרחק מזרימת אוויר כדי שהמדידה תשקף את טמפרטורת החדר הממוצעת. יש לחבר את הרגשים בהתאם לסימונים על תוית המכשיר. מומלץ להתקין את הרגשים הרחק מהישג ידיו של המשתמש הסופי.

חיבורים חשמליים

- אנא בדקו לפני החיבור שאספקת המתח אכן מתאים למכשיר
- יש לבצע את כל החיבורים בהתאם לסכמת החיבורים על גוף המכשיר
- יש לשים לב לזרם המקסימלי שניתן להעמיס על כל מגע
- יש לוודא שכל החוטים החשמליים (רגשים, מתח...) מופרדים ומבודדים אחד מהשני.
- במקרה של יישומים בסביבה תעשייתית, שימוש בפילטר יכול להועיל



קוטביות: 34 = -, 35 = +
במקרה של מרחקים ארוכים,
יש להשתמש בכבלים מסוככים



הבקר XM678D יכול לפעול גם ללא מיקלדת.

4. תיאור סימוני תצוגה

| פעולה | מצב | סימון | פעולה | מצב | סימון |
|-------------------------------------|-------|----------------|----------------------------|-------|-------|
| מצב חיסכון באנרגיה מופעל | דולק | | המדחס והשסתום מופעלים | דולק | |
| מגע עזר מופעל | דולק | AUX | השהיית הגנת המדחס | הבהוב | |
| יחידת מדידת | דולק | °C/°F/Bar /PSI | שלב הפשרה | דולק | |
| מצב תכנות | הבהוב | °C/°F/Bar /PSI | שלב Drip time | הבהוב | |
| הבקר עובד במצב "ALL" | דולק | | מפוחים מופעלים | דולק | |
| הבקר עובד במצב תצוגת וירטואל מרוחקת | הבהוב | | השהייה לאחר הפשרה/דלת פתוח | הבהוב | |
| מצב חיסכון באנרגיה מופעל | הבהוב | | מצב אזעקה | דולק | |

5. איתות לתקלות

| מצב היציאות | סיבה | הודעה |
|--|--------------------------------|-------|
| ללא שינוי | מקשים משוחררים | P0H |
| ללא שינוי | מקשים נעולים | P0F |
| אזעקה מאופסת | אזעקה מאופסת | rSt |
| מדחס מופסק או פועל לסירוגין ע"פ הגדרת הפרמטרים COF, COH | רגש לא קיים | nOP |
| סוף הפשרה לפי טיימר | תקלה ברגש ריאשון | P1 |
| ללא שינוי | תקלה ברגש שני | P2 |
| ללא שינוי | תקלה ברגש שלישי | P3 |
| ללא שינוי | תקלה ברגש רביעי | P4 |
| ללא שינוי | תקלה ברגש חמישי | P5 |
| ללא שינוי | תקלה ברגש שישי | P6 |
| ללא שינוי | אזעקת טמפרטורה גבוהה | HA |
| ללא שינוי | אזעקת טמפרטורה נמוכה | LA |
| ללא שינוי | אזעקת טמפרטורה גבוהה באפשרה | HAδ |
| ללא שינוי | אזעקת טמפרטורה נמוכה באפשרה | LAδ |
| ללא שינוי | Defrost low temperature | FAδ |
| ללא שינוי | אזעקת טמפרטורה גבוהה מאווררים | HAF |
| ללא שינוי | אזעקת טמפרטורה נמוכה מאווררים | LAF |
| מדחס ושסתום כבויים | בקרה בהפסקה (פרמטר St ו-Stδ) | StP |
| כל היציאות כבויות | מפסק לחץ מופעל | PAL |
| ללא שינוי | תכנות לא נכון בשעון זמן אמת | r-tC |
| ללא שינוי | תקלה בשעון זמן אמת (RTC) | r-tF |
| לפי פרמטרים rrd ו-Odc | דלת פתוח | dA |
| ללא שינוי | אזעקה חיצונית | EA |
| כל היציאות כבויות | אזעקה חיצונית חמורה (IF = bAL) | CA |
| כל היציאות כבויות | תקלת EEPROM | EE |
| לפי פרמטר Lhd | הגיע ללחץ מינימלי בזמן עבודה | LDP |
| לפי פרמטר Lhd | הגיע ללחץ מקסימלי בזמן עבודה | NDP |
| שסתום סגור | אזעקת נמוכה של ה-superheat | LSH |
| ללא שינוי | אזעקת גבוהה של ה-superheat | NSH |

6. תיכנות

1. איך בודקים מה ה- SETPOINT (טמפרטורת היעד) ?

לחץ על מקש SET לשניה אחת. 

2. איך משנים את ערך ה- SETPOINT?

עליך ללחוץ על מקש SET במשך 4 שניות. האות C° (או F°) מהבהבת. בעזרת מקש Δ או ∇ ניתן לשנות את הערך הקיים. לאחר 15 שניות או לאחר לחיצה על מקש SET הערך החדש ירשם בזיכרון.

3. איך משנים ערך של פרמטר ?

לחיצה בו זמנית על SET + ∇ מאפשרת כניסה לפרמטרים. הפרמטר הראשון יופיע על הצג. לחיצה על מקש ∇ או Δ מאפשרת לדפדף בין כל הפרמטרים (ראה רשימה בהמשך). בכל פרמטר נתון, לחיצה על מקש SET מציגה את הערך הקיים. שינוי הערך מתבצע באמצעות החצים. קליטת נתון החדש מתבצעת על ידי לחיצה על מקש SET (במקרה זה הנתון יהבהב והפרמטר הבא יופיע) או על ידי המתנה של 15 שניות (במקרה זה הנתון נקלט והמכשיר יוצא ממצב תכנות באופן עצמאי).

4. איך ניכנסים לתפריט "Pr2" ?

לחיצה זמנית על SET + ∇ מאפשרת כניסה לפרמטרים. הפרמטר הראשון יופיע על הצג. ע"י החץ ∇ או Δ יש לבחור את הפרמטר Pr2 וללחוץ על SET. הקוד PAS יופיע ומהבהב ולאחר מכן "0" מהבהב. ע"י החצים, להכניס את הקוד "321". כדי לעבור בין מיספר למיספר ללחוץ על SET. אם הקוד נכון, לחיצה על SET אחרי המיספר האחרון, מאפשרת את הכניסה לתפריט "Pr2".

5. איך ניכנסים לתפריט "גישה מהירה" ?

לחיצה על מקש Δ לשניה אחת. הפרמטר הראשון יופיע על הצג. לחיצה על מקש ∇ או Δ מאפשרת לדפדף בתפריט.

6. איך להציג את הטמפרטורה המקסימלית או המינימלית שנרשמה ?

לחיצה על מקש Δ לשניה אחת. הפרמטר הראשון יופיע על הצג. ע"י מקש ∇ או Δ יש לבחור את הפרמטר L% וללחוץ על SET כדי להציג הטמפרטורה המינימלית שנרשמה או לבחור H% וללחוץ על SET כדי להציג הטמפרטורה המקסימלית שנרשמה.

7. איך להתחיל מחזור הפשרה ידני ?

לחיצה על מקש ❄ במשך 4 שניות, והפשרה מופעלת. סוף הפשרה לפי פרמטר $\frac{dE}{dt}$ או $\frac{dF}{dt}$.

7. חיבורים / הגדרות השסתום

כדי למנוע תקלות, לפני חיבור השסתום יש להגדיר את השסתום (פרמטר tEP) לפי הטבלה.

!!!! פרמטר tEP מאפשר להגדיר באופן אוטומטי 5 פרמטרים לעבודה נכונה עבור השסתומים מיצרנים שונים. בכל מקרה, הוראות היצרן של השסתומים הן הקובעות, ועל הטכנאי לבדוק את הפרמטרים לפני הפעלת המתקן. בכל מקרה Thermoline –Dixell לא יהיו אחראים על נזק כל שהוא שיכול להיגרם כתוצאה מתכנות לא נכון!!!!

| Sr (step/s) | CHd (mA*10) | CPP (mA*10) | uSt (steps*10) | LSt (steps*10) | Model | tEP |
|-------------|-------------|-------------|----------------|----------------|----------------------|-----|
| Par | Par | Par | Par | Par | Manual settings | 0 |
| 500 | 10 | 50 | 75 | 5 | Alco EX4-EX5-EX6 | 1 |
| 500 | 25 | 75 | 160 | 10 | Alco EX7 | 2 |
| 500 | 50 | 80 | 260 | 10 | Alco EX8 500 step/s | 3 |
| 300 | 10 | 10 | 262 | 7 | Danfoss ETS-25/50 | 4 |
| 300 | 10 | 10 | 353 | 10 | Danfoss ETS-100 | 5 |
| 300 | 10 | 10 | 381 | 11 | Danfoss ETS-250/400 | 6 |
| 200 | 5 | 16 | 159 | 0 | Sporlan SEI .5 ÷ 11 | 7 |
| 200 | 5 | 12 | 159 | 0 | Sporlan SER 1.5 ÷ 20 | 8 |
| 200 | 5 | 16 | 319 | 0 | Sporlan SEI 30 | 9 |
| 200 | 5 | 12 | 250 | 0 | Sporlan SER(I) G,J,K | 10 |
| 200 | 5 | 16 | 638 | 0 | Sporlan SEI-50 | 11 |
| 200 | 5 | 16 | 638 | 0 | Sporlan SEH(I)-100 | 12 |
| 200 | 5 | 16 | 638 | 0 | Sporlan SEH(I)-175 | 13 |

חיבורים של השסתום :

שסתום עם 4 חוטים (bipolar) :

| DANFOSS ETS | SPORLAN SEI-SEH-SER | ALCO EX4/5/6/7/8 | חיבור |
|-------------|---------------------|------------------|-------|
| שחור | לבן | כחול | 45 |
| לבן | שחור | חום | 46 |
| אדום | אדום | שחור | 47 |
| ירוק | ירוק | לבן | 48 |

שסתום עם 5-6 חוטים (unipolar) :

| SAGINOMIYA | SPORLAN | חיבור |
|------------|---------|------------|
| כתום | כתום | 45 |
| אדום | אדום | 46 |
| צהוב | צהוב | 47 |
| שחור | שחור | 48 |
| אפור | אפור | 49 – משוטף |

לאחר ביצוע החיבורים, יש לכבות את הבקר לאיפוס השסתום.

8. סוגי בקרה

הבקרה מבוצעת לפי הטמפרטורה הנמדדת על ידי רגש חדר שיכול להיות רגש אמיתי או רגש וירטואלי שמתקבל על ידי ממוצע בין שתי רגשים לפי הנוסחה:

$$\text{ערך לבקרת חדר} = (rPA \cdot rPE + rPb \cdot (100 - rPE)) / 100$$

אם הטמפרטורה עולה ומגיעה ל-SetPoint+HY השסתום נפתח ונסגר חזרה כאשר הטמפרטורה מגיעה שוב ל-SetPoint. במקרה של תקלת רגש תרמוסטט, ניתן לפתוח ולסגור את השסתום באמצעות הפרמטרים CrE ו- CrF .

הבקרה יכולה להתבצע בשלוש שיטות: המטרה של שיטת בקרה הראשונה (בקרה רגילה) היא להגיע לשיחון יתר הטוב ביותר באמצעות בקרת טמפרטורה קלאסי באמצעות הדיפרנציאל ($\text{CrE} = h$). שיטת בקרה השנייה מאפשרת להשתמש בשסתום ולישם ביצועים גבוהים של בקרת טמפרטורה עם אופטימיזציה גבוהה ומדויקת של השיחון יתר. ניתן להשתמש באפשרות זו רק ביחידות מרכזיות שעובדות עם שסתום התפשטות אלקטרוני על ידי בחירת פרמטר $\text{CrE} = Y$. שיטת בקרה השלישית פותחה לשימוש ב-"שסתום מאייד" ($\text{CrE} = EUP$), בתצורה זו השסתום ממוקם ביציאה של המאייד. בכל מקרה, הבקרה מבוצעת באמצעות בקרת PI שנותן את אחוז פתיחת השסתום..

- בקרה רגילה: $\text{CrE} = h$
במקרה זה, פרמטר **HY** הינו הדיפרנציאלי על בקרה ON / OFF. פרמטר **Int** מוזנח.
- בקרה רציפה: $\text{CrE} = Y$
במקרה זה, פרמטר **HY** הינו טווח הויסות (Proportional Band) של ה-PI האחראי לבקרת טמפרטורת החדר. יש להגדיר אותו לפחות ל- $\text{HY} = 5.0^\circ\text{C}$. פרמטר **Int** הינו זמן האינטגרלי של הבקרת PI. הגדלת זמן האינטגרלי **Int** יכולה להקטין את מהירות התגובה של הבקר על הטווח HY וכן להיפך. ניתן לבטל את זמן האינטגרלי ע"י הגדרת הפרמטר $\text{Int} = 0$.
- שסתום מאייד: $\text{CrE} = EUP$
במקרה זה, בקרת הטמפרטורה אינה מהתייחסת לשיחון יתר (למעשה השסתום ממוקם ביציאה של המאייד). במקרה זה, פרמטר **HY** הינו טווח הויסות (Proportional Band) של ה-PI ופרמטר **Int** הינו זמן האינטגרלי. במצב זה, אין בקרת שיחון יתר.

3. הפשרה

הפעלת הפשרה: הבקר בודק את הטמפרטורה הנמדדת על ידי רגש הפשרה:
- (אם RTC קיים) שני מצבי הפשרה זמינים באמצעות הפרמטר EdF : הפשרה עם גוף חימום והפשרה גז חם. טווח הפשרה נשלטת על ידי הפרמטר EdF : אם $\text{EdF} = r$ הפשרה מתבצעת בזמן אמת, בהתאם לשעות שנקבעו בפרמטרים Ld1 .. Ld6 בימי עבודה ובפרמטרים Sd1 .. Sd6 בחגים; אם $\text{EdF} = h$ הפשרה מתבצעת לפי IdF .
- תחילת מחזור הפשרה יכולה להיות מופעל באופן ידני, הפעלה ידנית באמצעות המקלדת או כניסה דיגיטלית או סוף זמן IdF או בפקודה שבא מיחידת מאסטר של רשת ה-LAN. בסוף זמן טיפוף, הבקר ימתין שכל הבקרים האחרים של ה-LAN סיימו את מחזור הפשרה לפני הפעלה מחדש של בקרת הטמפרטורה לפי פרמטר dEn .
- כל פעם שבקר אחד של ה-LAN מתחיל את המחזור הפשרה שלו, יוצא פקודה מהרשת LAN אל כל הבקרים אחרים להתחיל מחזור הפשרה שלהם. פונקציה זו מאפשרת סנכרון מושלם, של הפשרה בארון ויטרינות מרובות תאים, לפי פרמטר Ldn .

גמר הפשרה :

- כאשר ההפשרה מתחילה דרך שעון זמן אמת (RTC), משך זמן מקסמלי של ההפשרה מוגדר בפרמטר dtF והטמפרטורת גמר הפשרה מוגדרת בפרמטר dtE (ו- dtS אם מוגדר שתי רגשי הפשרה).
- אם dPR ו- dPB קיימים ופרמטר $dPZ = Y$ הבקר מפסיק את תהליך הפשרה כאשר dPR גבוה יותר מטמפרטורת dtE ו- dPB גבוה יותר מטמפרטורת dtS .
- בסוף הפשרה, ניתן להגדיר זמן טיפוף באמצעות פרמטר Fdt .

4. מאוררים

- בקרה עם ממסר :

ניתן להגדיר אופן העבודה של המאוררים באמצעות פרמטר FnC :

$C-H$ = מאוררים מופעלים במקביל לשסתום אך לא בזמן ההפשרה.

$H-0$ = מאוררים מופעלים כל הזמן אך לא בזמן ההפשרה.

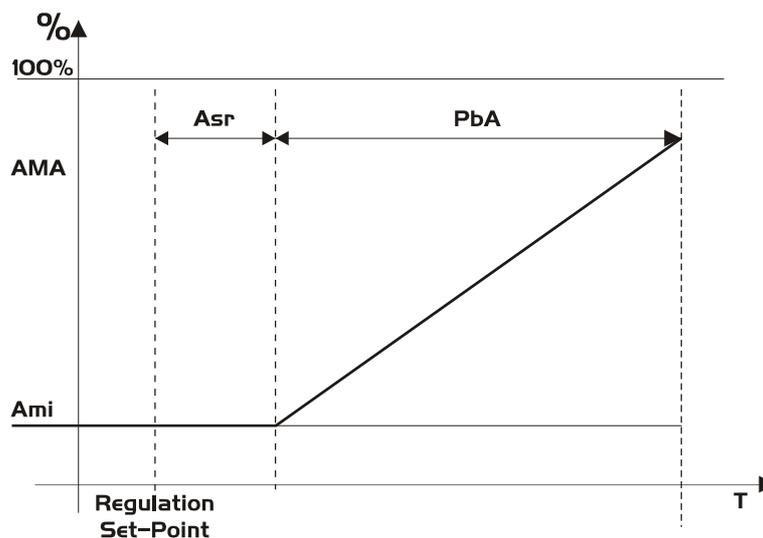
$C-Y$ = מאוררים מופעלים במקביל לשסתום וגם בזמן ההפשרה

$0-Y$ = מאוררים מופעלים כל הזמן וגם בזמן ההפשרה

פרמטר נוסף FSt מגדיר טמפרטורה מסוימת, זוהה על ידי הרגש המאייד, שמעלאה המאוררים תמיד כבויים. פונקציה זו מאפשרת לעשות סירכולציה של האוויר רק אם הטמפרטורה נמוכה מפרמטר FSt .

- בקרה עם יציאה אנלוגית :

היציאה אנלוגית ($rA = rE$) עובדת בצורה פרופוציונלי, למעט השניות הראשונות rA , מהירות המאוררים היא מקסימלית. (הערך המינימלי הוא 10 שניות). המאורר עובד במהירות מינימום (rA) כאשר הטמפרטורה הנמדדת על ידי רגש המאורר $rSE+rAS$, ועובד במהירות מקסימלית (rAA) כאשר הטמפרטורה $rSE+rAS+rPB$.



10. רשימת הפרמטרים בתפריט "גישה מהירה"

| קוד | תיאור הפרמטר |
|------|--|
| HN | כניסה מהירה להגדרת השעון זמן אמת |
| Rn | כניסה מהירה לקריאת יציאה אנלוגית |
| SH | הצגת ערך ה- SUPERHEAT |
| OPP | הצגת אחוזי פתיחה של השסתום בזמן אמת |
| DP 1 | הצגת ערך המדידה של הרגש 1 |
| DP2 | הצגת ערך המדידה של הרגש 2 |
| DP3 | הצגת ערך המדידה של הרגש 3 |
| DP4 | הצגת ערך המדידה של הרגש 4 |
| DP5 | הצגת ערך המדידה של הרגש 5 |
| DP6 | הצגת ערך המדידה של הרגש 6 |
| DP7 | הצגת ערך המדידה של השדר לחץ |
| rPP | הצגת ערך מדידה של הלחץ שהתקבל משדר הלחץ מרחוק מחובר לבקרים אחרים |
| L °C | הצגת הטמפרטורה המינימלית שנימדדה ע"י הרגש בקרה |
| H °C | הצגת הטמפרטורה המקסימלית שנימדדה ע"י הרגש בקרה |
| DP8 | הצגת ערך המדידה של רגש הבקרה הוירטואלי |
| DP9 | הצגת ערך המדידה של רגש ההפשרה הוירטואלי |
| DPF | הצגת ערך המדידה של רגש המאוורר הוירטואלי |
| rSE | הצגת ה- Set Point האמיתי (בזמן חיסכון באנרגיה או בהקפאה מהירה) |

רשימת כל הפרמטרים

**ברוב היישומים ניתן להסתפק בהוראות ההפעלה
ובפרמטרים הבסיסיים שבדפים הקודמים.**

11. רשימת פרמטרים

| קוד | תיאור הפרמטר |
|---------------------------------|--|
| Ⓢ תפריט משנה שעון Ⓢ | |
| רז | גישה לתפריט משנה שעון |
| רפ | המצאות השעון : מאפשר להפעיל/לבטל את השעון - $h =$ ביטול השעון $y =$ הפעלת השעון |
| ר | הגדרת השעה . (0 ← 23 שעות) |
| ר | הגדרת הדקות . (0 ← 59 דקות) |
| ר | הגדרת היום . (Sat ← Sun) |
| ר1 | הגדרת יום הראשון לימי מנוחה. (nu ← Sun) |
| ר2 | הגדרת יום השני לימי מנוחה. (nu ← Sun) |
| ר3 | הגדרת יום השלישי לימי מנוחה. (nu ← Sun) |
| ר | תחילת חיסכון באנרגיה במהלך ימי עבודה: (0 ← 23.5 שעות) במהלך מחזור חיסכון באנרגיה , ה-SetPoint משתנה ל- : SetPoint + HES . |
| ר | משך הזמן של מחזור החיסכון באנרגיה במהלך ימי עבודה: קובע את משך הזמן של מחזור החיסכון באנרגיה בימי עבודה. (0 ← 24 שעות) |
| ר | תחילת מחזור חיסכון באנרגיה בימי מנוחה. (0 ← 23.5 שעות) |
| ר | משך הזמן של מחזור חיסכון באנרגיה בימי מנוחה. (0 ← 24 שעות) |
| ר | שינוי ערך ה- Set point במצב של חיסכון באנרגיה (דרך כניסה דיגיטלית) <u>דוגמה</u> : $Hes = 5$ ו- $Set\ point = 5$: בעבודה רגילה הבקר מפסיק את המדחס ב-5 מעלות. כאשר הבקר נמצא במצב חיסכון באנרגיה (דרך הכניסה הדיגיטלית) הבקר מפסיק את המדחס ב-10 מעלות. |
| ר1 ÷ ר6 | תחילת הפשרה בימי עבודה : פרמטרים האלו מאפשרים לתכנת את תחילת שמונה מחזורי הפשרה במהלך ימי העבודה. <u>דוגמה</u> : כאשר $Ld2 = 12.4$ ההפשרה השניה מתחילה ב h4012 במהלך ימי עבודה . |
| ר1 ÷ ר6 | תחילת הפשרה בימי מנוחה : פרמטרים האלו מאפשרים לתכנת את תחילת שמונה מחזורי הפשרה במהלך ימי העבודה. <u>דוגמה</u> : כאשר $Ld2 = 3.4$ ההפשרה השניה מתחילה ב h403 במהלך ימי עבודה . |
| Ⓢ תפריט שסתום אלקטרוני Ⓢ | |
| ר | גישה לתפריט משנה ר |
| ר | סוג הגז : CO2 , 507 , 410 , 407 , 404 , 134 , ר22 |
| ר | Superheat set point : טמפרטורת יעד לבקרת שיחון יתר (0.1÷25.5°C) |

| | |
|-------|---|
| P_b | PI proportional band : הטווח של הויסות פתיחת השסתום הוא בין SSH ל- $P_b + SSH$. בערך SSH של השסתום יהיה ב-0%, ובערך $P_b + SSH$ של $superheat$ השסתום יהיה ב- nF %. עבור ערכים גדולים יותר מ- $P_b + SSH$ השסתום יהיה פתוח לחלוטין ($0.1 \div 60.0^\circ C$) |
| inC | זמן אינטגרציה לבקרת ה- $Superheat$ ($0 \div 255s$) |
| PEO | אם יש תקלה זמנית של הרגש 5 או 6, פתיחת השסתום היא PEO % ($0 \div 100$) |
| OPE | אחוזי פתיחת השסתום כאשר הפונקציה "Start" מופעלת במשך זמן " SFd " ($0 \div 100$)%. |
| SFd | משך זמן הפעלת הפונקציה "Start". ($0.0 \div 42.0 \text{ min: res } 10s$) |
| OPd | אחוזי פתיחת השסתום לאחר הפעלת הפשרה. משך זמן של השלב הזה הוא Pdd ($0 \div 100$)%. |
| Pdd | משך זמן פתיחת השסתום ל- OPd % לפני ההפשרה. ($\text{min: res } 10s \text{ } 42.0 \div 0.0$) |
| nF | אחוז פתיחה מקסימלי של השסתום במהלך הבקרה ($0 \div 100$)%. |
| FOt | אילוץ פתיחת השסתום : מאפשר לאלץ את פתיחת השסתום לערך מסוים. ערך זה מחליף את ערך FOt המוחשב על ידי האלגוריתם PI. אזהרה !! כדי להגיע לבקרת $Superheat$ נכונה יש להגדיר $nF = FOt$ |
| $PA4$ | פרמטר זה מגדיר את הערך של 4 mA או 0V ($10 \div P20 \text{ kPA}^* / -10 \div \text{PSI} / -14 \div \text{bar} / P20$) ($-1.0 \div$) |
| $P20$ | פרמטר זה מגדיר את הערך של 20mA או 0V ($10 \div P20 \text{ kPA}^* / 500 \text{ psi} / 725 \text{ bar} / PA4$) (\div) |
| LPL | גבול תחתון לבקרת $superheat$: כאשר לחץ היניקה מגיע ל- LPL הבקרה מתבצעת לפי הערך קבוע של LPL , כשהלחץ חוזר ל- LPL ערך הלחץ האמיתי נלקח בחשבון. ($10 \div P20 \text{ bar} / \text{psi} / \text{kPA}^* / PA4$) |
| nOP | אם לחץ היניקה עולה מעל nOP , הבקר מציג אזעקת " nOP ". ($10 \div P20 \text{ bar} / \text{psi} / \text{kPA}^* / PA4$) |
| LOP | אם לחץ היניקה יורד מתחת LOP , הבקר מציג אזעקת " LOP ". ($10 \div P20 \text{ bar} / \text{psi} / \text{kPA}^* / PA4$) |
| nL | כאשר אזעקת nOP מתרחשת, השסתום ייסגר ל- nL % לכל תקופת המחזור כל זמן שהאזעקה nOP מופעלת. כאשר אזעקת LOP מתרחשת השסתום יפתח ל- nL % לכל תקופת המחזור כל זמן שהאזעקה LOP מופעלת. ($0 \div 100$) |
| nSH | אזעקת $superheat$ גבוהה: כאשר ה- $superheat$ חורג מהערך nSH , אזעקת $superheat$ גבוהה מתריעה לאחר זמן SHd . הבקר מציג אזעקת " nSH ". ($0^\circ C \div 32.0^\circ C$) |
| LSH | אזעקת $superheat$ נמוכה: כאשר ה- $superheat$ חורג מהערך LSH , אזעקת $superheat$ נמוכה מתריעה לאחר זמן SHd . הבקר מציג אזעקת " LSH ". ($0^\circ C \div 32.0^\circ C$) |
| SHy | דפרנציאל אזעקת $superheat$: מאפשר חזרה למצב תקין ($0.1 \div 25.5^\circ C$) |
| SHd | השהיית אזעקה: משך הזמן בין קליטת אזעקת $superheat$ לבין הפעלתה ($0.0 \div 42.0 \text{ s: res } 10 \text{ min}$) |
| FrC | מאפשר להגדיל את זמן אינטגרל כאשר ה- $superheat$ מתחת לטמפרטורת יעד. פרמטר זה מאפשר להחזיר את המערכת למצב רצוי, מהר ככל האפשר (fast recovery). אם $FrC = 0$ הפונקציה מושבתת. ($0 \div 100 \text{ s}$) |

| | |
|--|-----|
| סוג של שסתום : UP = unipolar (5-6 חוטים) bP = bipolar (4 חוטים) | טעם |
| בחירת השסתום מוגדרים מראש: $nu = 0$ = הגדרות ידני ($nu=10$) | טעם |
| מספר מינימום של צעדים שבהם השסתום יוחשב סגור לגמרי ($0 \div USL$) | טעם |
| מספר מקסימום של צעדים שניתן לבצע ($LSL \div 800$) | טעם |
| מהירות לשינוי צעד. ערך גבוה מדי גורם לבקרה שגויה ($10 \div 600$ - צעד/דקה) | טעם |
| צריכת זרם עבור כל פאזה במהלך בקרת שסתום ביפולר (bipolar). ($0 \div 100 * 10mA$) | טעם |
| צריכת זרם עבור כל פאזה על מנת לשמור על מצב קיים. ($mA10 * 100 \div 0$) | טעם |
| ❄ בקרה ❄ | |
| אם $CrE = n$, HY הוא ההפרש בין הפעלה להפסקה עבור הבקרת OFF-ON. אם $CrE = y$ או $CrE = EUP$, HY הוא הטווח טמפרטורה עבור הבקר PI, במקרה זה הערך צריך להיות גדול יותר מ- $5^{\circ}C$. ($25.5^{\circ}C \leftarrow 0.1^{\circ}$) | טעם |
| זמן אינטגרלי לבקר PI של הטמפרטורת חדר. ערך זה נחשב רק כאשר y או $CrE = EUP$. ערך גבוה גורם לויסות איטית. ($0 \leftarrow 255$ דקות) | טעם |
| סוג בקרה של השסתום : n = בקרת טמפרטורה OFF-ON y = בקרת טמפרטורה רציפה EUP = בקרת טמפרטורה עם "שסתום מאייד" | טעם |
| גבול תחתון של ה-SETPOINT ($SETPOINT \leftarrow -55^{\circ}C$) להגבלת המשתמש | טעם |
| גבול עליון של ה-SETPOINT ($150^{\circ}C \leftarrow SETPOINT$) להגבלת המשתמש | טעם |
| השהיית היציאות אחרי הדלקת המכשיר ($0 \leftarrow 255$ דקות) | טעם |
| הגנה על השסתום ($0 \leftarrow 60$ דקות): משך זמן המינימלי בין הפסקת השסתום לבין הפעלתו מחדש. | טעם |
| זמן הפעלת המדחס במשך הקפאה מהירה: ($0 \leftarrow 24$ שעות) בקפיצות של 10 דקות דוגמא: 1.5 שעה וחמישים דקות | טעם |
| Set point במצב של הקפאה מהירה ($150^{\circ}C \leftarrow -55^{\circ}C$) | טעם |
| זמן הפעלת המדחס במקרה של תקלה ברגש: ($0 \leftarrow 255$ דקות). אם $CrE = 0$ המדחס תמיד מופסק | טעם |
| זמן ניתוק המדחס במקרה של תקלה ברגש: ($0 \leftarrow 255$ דקות). אם $CrE = 0$ המדחס תמיד מופעל (בתנאי ש-Con שונה מ-0). | טעם |
| ☒ תצוגה ☒ | |
| יחידת מדידת טמפרטורה: Celsius = C Fahrenheit = F . !! אזהרה !! כאשר היחידת מדידה שונתה, צריך לבדוק את כל הפרמטרים עם ערכי טמפרטורה. | טעם |
| אופן התייחסות ללחץ: rEL = לחץ יחסי AbS = לחץ מוחלט. | טעם |

| | |
|------------------|--|
| PSI | יחידת מדידת לחץ : PSI פ.א.ס.אי = bar = ברים = PA = הערך של הלחץ נמדד לפי $10 \times kPA$!! אזרה !! כאשר יחידת מדידה שונתה, יש לבדוק את כל הפרמטרים עם ערכי לחץ. |
| rES | תצוגה : ln = בלי נקודה עשרונית dE = עם נקודה עשרונית |
| L0d | בחירת הרגש לתצוגה : $P1, P2, P3, P4, P5, P6, rE$ = רגש וירטואלי עבור תרמוסטט, dEF = רגש וירטואלי עבור להפשייר. (רגש וירטואלי = ממוצה של 2 רגשים) |
| rEd | בחירת תצוגה עבור הצג הנוסף : $P1, P2, P3, P4, P5, P6, rE$ = רגש וירטואלי עבור תרמוסטט, dEF = רגש וירטואלי עבור להפשייר. (רגש וירטואלי = ממוצה של 2 רגשים) |
| dLY | השהייה עבור התצוגה – מאפשר לקבוע פרק זמן עבור שינוי התצוגה. (מ -0 עד 24.0) $10=1$ שניות. |
| rPA | רגש ראשון לחדר: $P1, P2, P3, P4, P5, P6, rP$. אם $rPA = rP$ הבקרה מתבצעת עם ערך של rPb |
| rPb | רגש שני לחדר: $P1, P2, P3, P4, P5, P6, rP$. אם $rPb = rP$ הבקרה מתבצעת עם ערך של rPA |
| rPE | אחוז של הרגש הוירטואלי של החדר (0 ÷ 100%): מגדיר את האחוז של rPA מול rPb . ערך המשמש לבקרת חדר הוא מושג על ידי: ערך לחדר (100) $\times rPb + rPA \times (-100) = rPE$ / 100) |
| ❄ הפשרה ❄ | |
| dPA | רגש ראשון להפשרה: $P1, P2, P3, P4, P5, P6, rP$. אם $dPA = rP$ הבקרה מתבצעת עם ערך של dPb |
| dPb | רגש שני להפשרה : $P1, P2, P3, P4, P5, P6, rP$. אם $dPb = rP$ הבקרה מתבצעת עם ערך של dPA |
| dPE | אחוז של הרגש הוירטואלי של ההפשרה (0 ÷ 100%): מגדיר את האחוז של dPA מול dPb . ערך המשמש לבקרת חדר הוא מושג על ידי: ערך להפשרה (100-dPE) $\times dPb + dPA \times dPE$ / 100) |
| dF | סוג הפשרה: EL = גוף חימום חשמלי – מדחס מופסק. ln = גז חם – מדחס מופעל. |
| EdF | אופן הפשרה: rE = לפי שעון זמן אמת ($d2, d1, d...$) ln = לפי פרמטר dF |
| dTP | הבדל טמפרטורה המאפשר תחילת הפשרה: אם את ההבדל בין שתי הרגשי הפשרה נשאר נמוך מ- dTP במשך הזמן dTP ההפשרה מופעלת. ($0.1^{\circ}C \div 50.0^{\circ}C$) |
| dDP | פרק זמן לפני הפעלת הפשרה. הפרמטר מתייחס ל- dTP (0 ← 60 דקות) |
| dPP | הפסקת הפשרה לפי 2 רגשים : n = לא y = כן |
| dTE | קובע את הטמפרטורה הנמדדת על ידי הרגש המאייד dPA שמפסיקה את תהליך ההפשרה. ($+ 50^{\circ}C \leftarrow - 50^{\circ}C$) |
| dTS | קובע את הטמפרטורה הנמדדת על ידי הרגש המאייד dPb שמפסיקה את תהליך ההפשרה. ($+ 50^{\circ}C \leftarrow - 50^{\circ}C$) |
| dF | רווח זמן בין מחזורי הפשרה: (0 ← 120 שעות) |
| nF | משך זמן מקסימלי של הפשרה: (0 ← 255 דקות) |

| | |
|--------------------------|--|
| dSd | השהיית ההפשרה: (0 ← 255 דקות) |
| dFd | תצוגה בזמן ההפשרה: $r_t =$ טמפרטורה אמיתית SETPOINT = S_t $l_t =$ טמפרטורה בתחילת ההפשרה $dEF =$ יוצגו האותיות "dEF" |
| dAd | משך הזמן בין סוף ההפשרה לבין שובה של תצוגת טמפרטורת החדר (0 ← 120 דקות). |
| Fdt | זמן בין סיום תהליך ההפשרה לבין חזרת המערכת לבקרה מלאה. מאפשר להיפטר מהמים שהופשרו (0 ← 120 דקות). |
| dPd | הפשרה ראשונה לאחר הדלקת המכשיר (בעקבות הפסקת חשמל): $y =$ מיד , $n =$ אחר זמן IdF |
| dAF | השהיית הפשרה אחרי הקפאה מהירה: משך הזמן בין סוף מחזור של הקפאה מהירה לבין התחלתו של מחזור ההפשרה הבא אחריו. (0 ← 23.5 שעות) |
| ❄ מאווררים ❄ | |
| FPA | רגש ראשון למאוורר: $P1, P2, P3, P4, P5, P6, P$. אם $FPA = n^P$ הבקרה מתבצעת עם ערך של FPb |
| FPb | רגש שני למאוורר: $P1, P2, P3, P4, P5, P6, P$. אם $FPb = n^P$ הבקרה מתבצעת עם ערך של FPA |
| FPE | אחוז של הרגש הוירטואלי של המאווררים (0 ÷ 100%): מגדיר את האחוז של FPA מול FPB. ערך המושמש לבקרת חדר הוא מושג על ידי: ערך למאווררים $(FPA \times FPE + FPb \times (100 - FPE) / 100) =$ |
| FnC | הפעלת מאווררים: $n - C =$ מאווררים מופעלים במקביל לשסתום אך לא בזמן ההפשרה. $n - 0 =$ מאווררים מופעלים כל הזמן אך לא בזמן ההפשרה. $n - y =$ מאווררים מופעלים במקביל לשסתום וגם בזמן ההפשרה $n - 0 - y =$ מאווררים מופעלים כל הזמן וגם בזמן ההפשרה |
| Fnd | השהיית המאווררים לאחר ההפשרה: זמן בין סוף ההפשרה והפעלת המאווררים. (0 ← 255 דקות) |
| FSt | טמפרטורת הפסקת מאווררים: (+50°C ← -50°C). |
| FHy | דיפרנציאל להפעלת מאווררים מחדש: כאשר הם נעצרו, המאווררים יופעלו מחדש כאשר הטמפרטורה תגיע ל- $FSt - FHy$ (0.1°C ← 25.5°C). |
| tFE | בקרת המאווררים בעת ההפשרה: $n =$ לא $y =$ כן |
| FOd | משך זמן להפעלת מוואררים אחרי הפשרה: מפעיל את המאווררים לזמן המוגדר. (0 ← 255 דקות) |
| FOh / FOF | כאשר תוכנן שהמאווררים עובדים במקביל למדחס (פרמטר FNC) ניתן בכל זאת לקבוע פרקי זמן קצובים שבהם המאווררים יעבדו גם כאשר המדחס מופסק. $FOh =$ זמן עבודה של המאווררים (בדקות) $FOF =$ זמן הפסקה של המאווררים (בדקות). אם $FOF = 0$ המאווררים לא יעבדו כאשר המדחס מופסק |
| ☑ יציאה אנלוגית ☑ | |
| t-rA | סוג בקרה של היציאה אנלוגית: $UAL =$ ערך ידני $rEC =$ בקרת מאווררים $AC =$ בקרת נגד עיבוי |
| SOR | ערך ידנית של היציאה אנלוגית כאשר $t-rA = UAL$ (+50°C ← -50°C). |

| | |
|---------------|---|
| SdP | ערך ברירת המחדל של נקודת הטל (או ערך הבטיחות במקרה שהקישור ל-XWEB נאבד) |
| ASr | דיפרנציאלי עבור המאווררים / <i>offset for anti sweat heater</i> |
| PbA | טווח טמפרטורה (Proportional Band) עבור היציאה אנלוגית |
| ANI | ערך מינימלי של היציאה אנלוגית ($0 \div ANA$) |
| ANA | ערך מקסימלי של היציאה אנלוגית ($ANI \div 100$) |
| ANt | משך זמן עם המאווררים במהירות המקסימלית או זמן הפעלת ממסר נגד עיבוי. עבור המאווררים הזמן הוא על שניות, עבור הבקרת נגד עיבוי הזמן הוא על דקות ($10 \div 60 \text{ min}$ או $s60 \div 10$) |
| אזעקות | |
| rAL | בחירת רגש אזעקה: $P1, P2, P3, P4, P5, P6, \text{ } \epsilon Er, nU$ |
| ALC | טמפרטורת אזעקה: $rE =$ יחסית ל- SetPoint האזעקה מופעלת אם: Set + ALL או ALL-Set $Ab =$ מוחלט. |
| ALU | טמפרטורת אזעקה מקסימלית: הגעה לטמפרטורה זו מפעילה את האזעקה ($150 \leftarrow ALL$). |
| ALL | טמפרטורת אזעקה מינימלית: הגעה לטמפרטורה זו מפעילה את האזעקה ($ALU \leftarrow -50$). |
| AHy | דיפרנציאל מטמפרטורות האזעקה המאפשר חזרה למצב תקין ($0.1^\circ \leftarrow 25.5C^\circ$) |
| ALd | השהיית אזעקה: משך הזמן בין קליטת טמפרטורת האזעקה לבין הפעלתה ($0 \leftarrow 255$ דקות) |
| dLU | טמפרטורת אזעקה מקסימלית (הפשרה): הגעה לטמפרטורה זו מפעילה את האזעקה |
| dLL | טמפרטורת אזעקה מינימלית (הפשרה): הגעה לטמפרטורה זו מפעילה את האזעקה |
| dAH | דיפרנציאל מטמפרטורות האזעקה המאפשר חזרה למצב תקין (הפשרה) |
| dAd | השהיית אזעקה (הפשרה): משך הזמן בין קליטת טמפרטורת האזעקה לבין הפעלתה |
| FLU | טמפרטורת אזעקה מקסימלית (מאווררים): הגעה לטמפרטורה זו מפעילה את האזעקה |
| FLL | טמפרטורת אזעקה מינימלית (מאווררים): הגעה לטמפרטורה זו מפעילה את האזעקה |
| FAH | דיפרנציאל מטמפרטורות האזעקה המאפשר חזרה למצב תקין (מאווררים) |
| FAd | השהיית אזעקה (מאווררים): משך הזמן בין קליטת טמפרטורת האזעקה לבין הפעלתה |
| dAd | השהיית טמפרטורות אזעקה: משך הזמן בין קליטת תנאי אזעקה אחרי הדלקת המכשיר לבין הפעלתה (בעקבות הפסקת חשמל). ($0 \leftarrow 23.5$ שעות) |
| EAd | השהיית אזעקה אחרי הפשרה: משך הזמן בין קליטת תנאי אזעקה אחרי הפשרה לבין הפעלתה. |
| dOt | השהיית אזעקה אחרי פתיחת דלת: משך הזמן בין קליטת תנאי אזעקה אחרי פתיחת דלת לבין הפעלתה. |
| StI | מרווח עיכוב בקרה: לאחר בקרה רציפה במשך הזמן StI השמטות נוכח הזמן StI כדי למנוע |

| | |
|-------------------------|--|
| | יצירת קרח. (0.0 - 24.0 שעות: 0.1 = 10 דקות) |
| Std | משך זמן העצירה: הגדרת זמן עצירת הבקרה לאחר StI . במהלך העצירה, התצוגה מציגה הודעת StP (0 - 60 דקות) |
| tbA | השתקת ממסר האזעקה על ידי לחיצה על מקש : h = לא y = כן |
| מגע 6 | |
| OR6 | בחירת סוג פעילות עבור מגע שישי : CP = הממסר יעבוד במקביל לשסתום או למדחס FR = הממסר יעבוד במקביל למאוורר AUS = ממסר עזר, ניתן להפוך בין ON / OFF על ידי מפסק LIC = הפעלת האור db = בקרת תווח מת (לא תואם אם y = CrE) OnF = ON / OFF |
| CON | הגדרת הויסות : CU = יציאה 4.20mA CE = יציאה 0.10V |
| AOP | מצב מגע האזעקה : CL מגע האזעקה נסגר במצב אזעקה OP מגע האזעקה נפתח במצב אזעקה |
| IRU | יצאת מגע עזר עצמאי מהמצב ON / OFF : h = לא y = כן |
| כניסות דיגיטליות | |
| IP1 | קוטביות של הכניסה הדיגיטלית 1: CL כניסה דיגיטלית מופעלת ע"י סגירת המגע OP כניסה דיגיטלית מופעלת ע"י פתיחת המגע |
| IF1 | בחירת סוג פעולה עבור הכניסה הדיגיטלית 1 : EARL = אזעקה חיצונית bAL = תקלה חמורה dEF = תחילת הפשרה AUS = מגע עזר FHU = לאיפוח הפעולה ES = חיסכון באנרגיה PARL = תקלת פרסוסטט dOR = מפסק דלת LIC = הדלקת אור Hdy = הפעלת ימי מנוחה OnF = ON / OFF של המכשיר |
| Id | (0 ← 255 דקות) עבור IF1 = dOR : עבור IF1 = EARL , IF1 = bAL עבור IF1 = PARL השהייה לפני התראת דלת פתוחה השהייה בין סגירת הכניסה הדיגיטלית לבין התראה משך הזמן הכולל לחישוב מספר ההתנעות (פרמטר NPS) |
| IP2 | קוטביות של הכניסה הדיגיטלית 2: CL כניסה דיגיטלית מופעלת ע"י סגירת המגע OP כניסה דיגיטלית מופעלת ע"י פתיחת המגע |
| IF2 | בחירת סוג פעולה עבור הכניסה הדיגיטלית 2 : EARL = אזעקה חיצונית bAL = תקלה חמורה dEF = תחילת הפשרה AUS = מגע עזר FHU = לאיפוח הפעולה ES = חיסכון באנרגיה PARL = תקלת פרסוסטט dOR = מפסק דלת LIC = הדלקת אור Hdy = הפעלת ימי מנוחה OnF = ON / OFF של המכשיר |
| dId | (0 ← 255 דקות) עבור IF2 = dOR : עבור IF2 = EARL , IF2 = bAL עבור IF2 = PARL השהייה לפני התראת דלת פתוחה השהייה בין סגירת הכניסה הדיגיטלית לבין התראה משך הזמן הכולל לחישוב מספר ההתנעות (פרמטר NPS) |
| IP3 | קוטביות של הכניסה הדיגיטלית 3: CL כניסה דיגיטלית מופעלת ע"י סגירת המגע OP כניסה דיגיטלית מופעלת ע"י פתיחת המגע |

| | |
|------------------------------------|---|
| <p>13F</p> | <p>בחירת סוג פעולה עבור הכניסה הדיגיטאלית 3 : EARL = אזעקה חיצונית bAL = תקלה חמורה dEF = תחילת הפשרה AUS = מגע עזר FHU = לאיפוח הפעולה ES = חיסכון באנרגיה dOr = מפסק דלת PARL = תקלת פרסוסטט HdY = הפעלת ימי מנוחה LIC = הדלקת אור OnF = ON / OFF של המכשיר</p> |
| <p>d3d</p> | <p>0 ← 255 דקות) עבור dOr = 13F השהייה לפני התראת דלת פתוחה עבור bAL = 13F, EARL = 13F השהייה בין סגירת הכניסה הדיגיטלית לבין התראה עבור PARL = 13F משך הזמן הכולל לחישוב מספר ההתנעות (פרמטר NPS)</p> |
| <p>nPS</p> | <p>מספר ההתנעות של הפרסוסטט במשך זמן d#d לפני הפסקת היציאות והופעת אזעקה CR (0 ← 15)</p> |
| <p>0dC</p> | <p>מצב היציאות בדלת פתוחה : On = ללא שינוי FRn = מאוורר מופסק (כאשר i#F = dor) CPc = מדחס מופסק F-C = מדחס + מאוורר מופסקים</p> |
| <p>rrd</p> | <p>יציאות שהופסקו בעת פתיחת דלת (כניסה דיגיטלית) חוזרות לעבודה לאחר השהייה Did גם כאשר הדלת נשארה פתוחה : On = יציאות נשארות מופסקות YES = יציאות מופעלות</p> |
| <p>⚙️ חיסכון באנרגיה ⚙️</p> | |
| <p>ESP</p> | <p>בחירת רגש חיסכון באנרגיה : 1, P, P2, P3, P4, P5, P6, P, tEr, nP.</p> |
| <p>HES</p> | <p>שינוי ערך ה- Set point במצב של חיסכון באנרגיה (דרך כניסה דיגיטלית) דוגמה: Hes = 5 ו- Set point = 5: בעבודה רגילה הבקר מפסיק את המדחס ב-5 מעלות. כאשר הבקר נמצא במצב חיסכון באנרגיה (דרך הכניסה הדיגיטלית) הבקר מפסיק את המדחס ב-10 מעלות.</p> |
| <p>PEL</p> | <p>הפעלת חיסכון באנרגיה כאשר האור התכבה : n = הפונקציה לא פעילה y = חיסכון באנרגיה מופעל כאשר האור התכבה ולהיפך</p> |
| <p>🌐 ניהול ה-LAN 🌐</p> | |
| <p>dLH</p> | <p>סינכרון הפשרה: n = לא y = כן</p> |
| <p>dEH</p> | <p>סינכרון סוף הפשרה: n = לא y = כן</p> |
| <p>LSP</p> | <p>סינכרון ה- SetPoint: n = לא y = כן</p> |
| <p>LdS</p> | <p>סינכרון תצוגה (טמפרטורה שנשלחה דרך ה-LAN): n = לא y = כן</p> |
| <p>LdF</p> | <p>סינכרון On - Off: n = לא y = כן</p> |
| <p>LLI</p> | <p>סינכרון התאורה: n = לא y = כן</p> |
| <p>LAU</p> | <p>סינכרון יציאת עזר (AUX): n = לא y = כן</p> |
| <p>LES</p> | <p>סינכרון חיסכון באנרגיה: n = לא y = כן</p> |
| <p>Lsd</p> | <p>הצגת רגש מרוחק: n = לא y = כן</p> |
| <p>LPP</p> | <p>שדר לחץ דרך ה-LAN: n = לא y = כן</p> |
| <p>LCP</p> | <p>רדש 4 דרך ה-LAN: n = לא y = כן</p> |

| סדר | דרישת הקירור מה-LAN מפעילה את המגע מדחס: $n = \text{לא}$ | $y = \text{כן}$ |
|--------------|--|------------------------------|
| רגשים | | |
| P1C | בחירת סוג רגש 1 : $Pt1000 = P_{\Delta T}$ | $NTC = \Delta T$ מבוטל= nP |
| 01 | כיול רגש 1 . $(-12.0^{\circ}\text{C} \leftarrow +12.0^{\circ}\text{C})$. | |
| P2C | בחירת סוג רגש 2 : $Pt1000 = P_{\Delta T}$ | $NTC = \Delta T$ מבוטל= nP |
| 02 | כיול רגש 2 . $(-12.0^{\circ}\text{C} \leftarrow +12.0^{\circ}\text{C})$. | |
| P3C | בחירת סוג רגש 3 : $Pt1000 = P_{\Delta T}$ | $NTC = \Delta T$ מבוטל= nP |
| 03 | כיול רגש 3 . $(-12.0^{\circ}\text{C} \leftarrow +12.0^{\circ}\text{C})$. | |
| P4C | בחירת סוג רגש 4 : $Pt1000 = P_{\Delta T}$ | $NTC = \Delta T$ מבוטל= nP |
| 04 | כיול רגש 4 . $(-12.0^{\circ}\text{C} \leftarrow +12.0^{\circ}\text{C})$. | |
| P5C | בחירת סוג רגש 5 : $420 = 4 \div 20\text{mA}$, $5V = 0 \div 5$ Sur , $Pt1000 = P_{\Delta T}$ מבוטל= nP | $NTC = \Delta T$ מבוטל= nP |
| 05 | כיול רגש 5 . $(-12.0^{\circ}\text{C} \leftarrow +12.0^{\circ}\text{C})$. | |
| P6C | בחירת סוג רגש 6 : $Pt1000 = P_{\Delta T}$ | $NTC = \Delta T$ מבוטל= nP |
| 06 | כיול רגש 6 . $(-12.0^{\circ}\text{C} \leftarrow +12.0^{\circ}\text{C})$. | |
| שונות | | |
| LC | אחוזי זמן קירור : הצגת זמן קירור יעיל מחושב על ידי XM600 במהלך הבקרה | |
| Ln | זמן להפשרה הבא: הצגת הזמן לפני להפשרה הבא . | |
| LSn | מספר מעגלי L.A.N (1 ÷ 5) : מציג את מספר המעגלים הזמינים ברשת LAN | |
| LAn | כתובת L.A.N (1 ÷ LSn) : מזהה את כתובת מכשיר בתוך הרשת המקומית . | |
| Adr | כתובת עבור חיבור תקשורת. | |
| rEL | לא בשימוש | |
| Ptb | לא בשימוש | |