

04/2015

בקרי טמפרטורה

Z-31Y סדרת



בקרי טמפרטורה סדרת Z-31Y

סדרת בקרי טמפרטורה למערכות חימום או קירור, במשטר עבודה On/Off, עבור שני גשש טמפרטורה, סוג PTC או NTC.

תחום הקריאה של הגששים: PTC $-55 \dots +150^\circ \text{C}$
 NTC $-50 \dots +110^\circ \text{C}$

א. חיבורים:

מהדק 1: מתח אספקה	מהדק 4: יציאת ממסר 1: NO
מהדק 2: מתח אספקה	מהדק 5: יציאת ממסר 1: NC
גשש 1: מהדקים 11 10	מהדק 6: יציאת ממסר 1: משותף
גשש 2: מהדקים 12 10	מהדק 7: יציאת ממסר 2: משותף
	מהדק 8: יציאת ממסר 2: NO
	מהדק 9: יציאת ממסר 2: NC

ב. נוריות: HEAT (שמאל למטה) – מסמן שהבקר מדליק את החימום. הבהוב מסמן השהייה. ממסר 1 או 2 (לפי מה שנקבע בפרמטר 51 ו/או 52) נמצא במצב ON.
 COOL (שמאל למעלה) – מסמן שהבקר מדליק את הקירור. הבהוב מסמן השהייה. ממסר 1 או 2 (לפי מה שנקבע בפרמטר 51 ו/או 52) נמצא במצב ON.
 Def – מסמן שהבקר נמצא בתהליך הפשרה.
 Fan – מסמן שהיציאה למאוורר מופעלת (אם הוגדר מאוורר).
 AL – מצב התראה (אם הוגדרה התראה).
 Aux – מסמן שהיציאה כללית מופעלת (אם הוגדרה).
 Standby – שמאל למטה – מצב
 ימין למטה – מסמן שהבקר נמצא במצב של תיכנות.

ג. תצוגה: כל לחיצה (רגילה) על לחצן U מעבירה בין התצוגות הבאות: Pr1 – טמפ' מגשש 1.
 Pr2 – טמפ' מגשש 2. Ht – טמפ' הגבוהה שנמדדה. Lt – טמפ' הנמוכה שנמדדה.
 איפוס: ע"י לחיצה ארוכה על לחצן V, או הפסקת המתח.
 התצוגה חוזרת למצב ברירת מחדל לאחר 15 שניות.
 הערה: ללחיצה ארוכה על לחצן U יש משמעות נוספת, כפי שנקבע בפרמטר t.UF (56 ברשימה).

ד. שינוי ערך-ספ (SP) – הטמפ' הרצויה.

לחץ קצר על לחצן P: התצוגה מראה SP ואת הערך שקיים כעת בזיכרון.

לשינוי: השתמש בלחצנים ▲ ▼.

להכנסה לזיכרון: לחץ קצר על לחצן P.

למעבר ל SP2: ע"י שינוי ערך פרמטר S.SA (3 ברשימה), או ע"י לחצנים (לחיצה ארוכה) U או V כמתוכנת בפרמטרים 56 או 57 ברשימה.

אפשר להוסיף לרשימה נשל גישות קלה (ע"י לחיצה ארוכה על P), כל אחד מהפרמטרים שברשימה שבהמשך. למשל: ערך התראה גבוהה – A.HA. לביצוע, ראה פרוט [בסעיף 3.1](#) בהמשך.

הערה: לפני כניסה לפרמטרים, רצוי מאוד מאוד קודם כל לקרוא את הסעיף הבא "תיכנות ראשוני".

ה. תיכנות ראשוני

המכשיר מגיע מהיצרן כאשר הוא מכוון לבצע פעולת חימום והתצוגה היא במעלות צלסיוס עם נקודה עשרונית, עם התראה יחסית גבוהה.

ברוב המקרים יש צורך רק בשינויים מעטים. להלן הפרמטרים הנפוצים:

פרמטר i.SE (6 ברשימה) - סוג הגשש: בחר nt לגשש NTC, או pt לגשש PTC, בהתאם לגשש המותקן.
פרמטר i.uP (7 ברשימה) - נקודה עשרונית: בחר C1 עם נקודה עשרונית. C0 ללא נקודה עשרונית.
פרמטר i.P2 (12 ברשימה) - צורת פעולה של גשש 2: oF - לא פעיל, EP - בקרת הפשרה, Au - בקרת כללית, dG - כניסת פיקוד דיגיטלית.

אם מחובר רק גשש 1, שים כאן oF.

פרמטר i.dS (15 ברשימה) - מה מוצג בתצוגה. oF - לא פעילה, P1 - טמפ' מגשש 1, P2 - טמפ' מגשש 2, SP - ערך סף שנבחר (1 או 2).

פרמטר r.d (16 ברשימה) - מרווח מיתוג: בחר את המרווח הרצוי.

פרמטר r.HC (19 ברשימה) - בקרת חימום HEAT או קירור COOL.

כניסה: לחיצה של כ- 3 שניות על לחצן P. התצוגה תראה את הפרמטר הראשון.

מעבר מפרמטר אחד לשני: בעזרת לחצני $\blacktriangledown$ $\blacktriangle$.

לביצוע שינוי ערך של פרמטר: לחץ (קצר) על לחצן P, ובצע את השינוי בעזרת לחצנים $\blacktriangledown$ $\blacktriangle$.

בסיום השינוי: לחץ שוב (קצר) על לחצן P.

יציאה: לחיצה ארוכה על לחצן U, או אחרי 30 שניות ללא לחיצה על לחצן כלשהוא.

ו. שינוי פרמטרים

המכשיר כולל אפשרות נעילה. לפרטים על נעילה וביטול הנעילה- ראה [סעיף ז'](#) בהמשך.

כניסה: לחיצה של כ- 3 שניות על לחצן P. התצוגה תראה את הפרמטר הראשון. (אם המכשיר נעול - תראה rP).

מעבר מפרמטר אחד לשני: בעזרת לחצני $\blacktriangledown$ $\blacktriangle$.

לביצוע שינוי ערך של פרמטר: לחץ (קצר) על לחצן P, ובצע את השינוי בעזרת לחצנים $\blacktriangledown$ $\blacktriangle$.

בסיום השינוי: לחץ שוב (קצר) על לחצן P.

יציאה: לחיצה ארוכה על לחצן U, או אחרי 30 שניות ללא לחיצה על לחצן כלשהוא.

כאשר נמצאים במצב תיכנות, הנורית בצד ימין למטה מהבהבת.

רשימת פרמטרים:

מספר	פרמטר	טווח/אפשרויות	מצב ביח"ר	הסבר
1	S.LS	-99.9 עד S.HS	-50.0	ערך מינימאלי לערך הסף
2	S.HS	S.LS עד 999	99.9	ערך מקסימאלי לערך הסף
3	S.SA	1 או 2	1	ערך סף פעיל על יציאת הפיקוד
4	SP	S.HS עד S.LS	0.0	ערך סף 1
5	SP2	S.HS עד S.LS	0.0	ערך סף 2
פרמטרים בנושא הגשים והתצוגה				
6	i.SE	Pt או nt	nt	סוג הגשש
7	i.uP	F1 או F0, 1C, C0	C1	מעלות צלסיוס או פרנהייט, עם נקודה עשרונית או ללא.
8	i.Ft	OFF עד 20 שניות	2.0	פילטר (ממוצע)
9	i.C1	-30 - +30	0.0	תיקון סטיית קריאה, גשש 1
10	i.C2	-30 - +30	0.0	תיקון סטיית קריאה, גשש 2
11	i.CU	-30 - +30	0.0	תיקון סטיה בתצוגה
12	i.P2	oF – לא פעיל EP – בקרת הפשרה Au – בקרת כללית dG – כניסת פיקוד דיגיטלית	oF	צורת פעולה של גשש 2
13	i.Fi	0 – לא פעיל 1 – הפעלת מחזור הפשרה 2 – הפסקת הפשרה 3 – הפעלת תהליך מחזורי 4 – הפעלת התראה 5 – הפסקת מאוורר 6 – הפסקת קומפרסור ומאוורר 7 – הפעלת מגע כללי 8 – החלפת ערך-סף 9 – הפעלת התראה והפסקת כל פעולה 10 – הפעלת מצב Standby 11 – החלפת ערך-סף וסוג פעולה חימום/קירור.	0	צורת פעולה של כניסה דיגיטלית ללא סימן מינוס - מגע NO עם סימן מינוס - מגע NC
14	i.ti	oF – לא פעיל 0.1 עד 9.59 דקות. שניות	oF	השהייה של הכניסה הדיגיטלית
15	i.dS	oF – לא פעיל P1 – טמפ' מגשש 1 P2 – טמפ' מגשש 2 SP – ערך סף 1 או 2.	P1	בחירת תצוגה
פרמטרים בנושא פיקוד				
16	r.d	0.0 עד 30.0	2.0	מרווח מיתוג (דיפרנציאל)
17	r.t1	of עד 99 דקות	oF	משך הפעלה בזמן תקלת גשש
18	r.t2	Of עד 99 דקות	oF	משך הפסקה בזמן תקלת גשש

19	r.HC	H או C	H	משטר עבודה בחימום או קירור
20	r.tc	oF או 0.0 עד 9.59 שניות.דקות	oF	הפעלה מחזורית בזמן תקלת גשש: מופעל למשך הזמן המוגדר בפרמטר 17, מופסק למשך הזמן שמגדר בפרמטר 18.
פרמטרים בנושא הפשרה				
21	d.dt	EL / in / no / Et	EL	סוג פעולת הפשרה EL – חימום חשמלי, מדחס (יצי' ot) מופסק In – גז חם / תהליך הפוך No – ללא פיקוד מדחס. מדחס ממשיך לעבוד. Et – חימום חשמלי, מדחס (יצי' ot) מופסק, עם פיקוד מאייד ע"פ ערך בפרמטר 25, למשך זמן פרמטר 24.
22	d.di	oF עד 99.90 שעות	6.00	זמן בין הפשרות בדקות:שעות
23	d.Sd	oF עד 99.9 דקות	6.00	השהיית הפשרה לאחר הדלקה
24	d.dE	oF עד 99.9 דקות	20.0	אורך הפשרה בשניות:דקות
25	d.tE	-99.9 עד 999	8.0	טמפ' הפסקת הפשרה לפי גשש.
26	d.tS	-99.9 עד 999	2.0	טמפ' אישור או התחלת הפשרה
27	d.dC	rt / ct / cS / St / dd	rt	התחלת הפשרה: rt - לפי משך זמנים Ct – לפי משך פעולה cS – בכל הפסקה של המדחס St – כשהטמפ' נמוכה מפרמטר 26 dd – הפשרה דינמית. פרטים בספר המכשיר.
28	d.dd	0 עד 100%	50	% הורדה בהפשרה דינמית
29	d.td	oF או 0.0 עד 9.59 שניות.דקות	oF	השהיית הפעלת המדחס לאחר הפשרה
30	d.dL	oF ,on ,Lb	oF	תצוגה בזמן הפשרה: oF = מכובה, On = טמפ' לפני הפשרה Lb = dEF - בהפשרה
פרמטרים בנושא מאוורר המאייד				
31	F.tn	oF או 0.0 עד 9.59 שניות.דקות	5.00	משך זמן הפעלת המאוורר כאשר המדחס מכובה
32	F.tF	oF או 0.0 עד 9.59 שניות.דקות	oF	משך זמן הפסקת המאוורר כאשר המדחס מכובה
33	F.FL	-99.9 עד 999	10.0	טמפ' מקס' בזמן הפעלת המאוורר
34	F.LF	-99.9 עד 999	-99.9	טמפ' מינ' בזמן הפעלת המאוורר
35	F.dF	0 עד 30.0	1.0	מרווח מיתוג
36	F.FE	oF, on	oF	מצב פעולה של המאוורר בזמן הפשרה
37	F.Fd	oF או 0.0 עד 9.59 שניות.דקות	oF	השהיית המאוורר לאחר הפשרה
פרמטרים בנושא הגנה על קומפרסור				
38	P.P1	oF עד 99.50 דקות	oF	השהייה בהפעלה.
39	P.P2	oF עד 99.50 דקות	oF	השהייה אחרי הפעלה
40	P.P3	oF עד 99.50 דקות	oF	זמן מינימאלי בין הפעלות
41	P.od	oF עד 99.50 דקות	oF	השהייה בהדלקת המכשיר

פרמטרים בנושא התראה (ממסר, נורה ו/או זמזם)				
42	A.Ay	1 עד 8	2	סוג התראה: 1. אבסולוטית מגשש 1 2. יחסית ל-SP מגשש 1. 3. אבסולוטית מגשש 2 4. יחסית ל-SP מגשש 2. 5. אבסולוטית מגשש 1, ללא טקסט Hi, Lo 6. יחסית ל-SP מגשש 1, ללא טקסט Hi, Lo 7. אבסולוטית מגשש 2, ללא טקסט Hi, Lo 8. יחסית מגשש 2, ללא טקסט Hi, Lo
43	A.HA	oF עד 999	2.0	ערך התראה לטמפ' גבוהה
44	A.LA	oF עד 999	oF	ערך ההתראה לטמפ' נמוכה
45	A.Ad	0.0 עד 30.0	1.0	מרווח מיתוג התראה (דיפרנציאל)
46	A.At	oF עד 99.50 דקות	oF	השהיית התראה.
47	A.tA	oF, on	oF	זיכרון.
48	A.PA	oF עד 99.50 שעות	2.00	השהיית התראה בהפעלה ראשונה ואחרי שינוי ערך-סף.
49	A.dA	oF עד 99.50 שעות	1.00	השהיית התראה אחרי הפשרה
50	A.oA	oF עד 99.50 שעות	3.00	השהיית התראה במצב של דלת פתוחה
פרמטרים להגדרת היציאות והזמזם				
51	o.o1	oF / ot / dF / Fn / Au / At / AL / An / On	ot	יציאה 1: oF = לא פעיל, ot = פיקוד טמ' (מדחס), dF = פיקוד הפשרה. Fn = מאוורר. Au = כללי. At = התראה שניתן להשתיק. AL = התראה ללא השתקה. An = התראה עם זיכרון. On = תמיד דלוק.
52	o.o2	כמו 1 לעיל	dF	יציאה 2, אופציות כמו 1 לעיל.
53	o.bu	oF עד 3	3	פעולת זמזם. oF = לא פעיל, 1 = בהתראה, 2 = בלחיצה, 3 = בשניהם.
54	o.Fo	oF / 1 / 2 / 3 / 4	oF	פעולה כללית: oF = לא פעילה. 1. מושהה אחרי המדחס. 2. ידני ע"י לחצן או כניסה דיגיטלית. 3. תאורה ע"י SP או SP2. 4. להדלקת תאורה במקרר בפיקוד הדלת.
55	o.tu	oF עד 99.50 דקות	oF	השהיית היציאה הכללית.
פרמטרים בנושא הלחצנים				
56	t.UF	oF / 1 / 2 / 3 / 4	oF	לחיצה ארוכה על לחצן U. oF = לא פעיל. 1 = הפעלת יציאה כללית. 2 = הפעלת פעולה מחזורית. 3 = החלפת SP. 4 = מעביר למצב Standby
57	t.Fb	oF / 1 / 2 / 3 / 4	oF	לחצן V. כמו לחצן U לעיל.
58	t.Lo	oF (לא פעיל) עד 30.0 דקות	oF	זמן ביטול נעילה. אחר כך הלחצנים שוב ננעלים.
59	t.PP	1 עד 999	oF	קוד בטחון

ז. נעילות

1. ניתן לנעול את המכשיר ולמנוע פעולה של כל הלחצנים.
נעילה: - אם שמים ערך של זמן (בשניות. דקות) בפרמטר t.LO (58 ברשימה), ולא לוחצים על אף לחצן במשך זמן זה, המכשיר ננעל אוטומאטית.
 - במצב נעול, לחיצה על כל לחצן תראה Ln – מצב נעול.
שיחרור: לחיצה ארוכה על לחצן P ביחד עם לחצן ▲ למשך 5 שניות.
 כאשר משחררים, התצוגה תראה Lf – מצב פתוח, למשך 2 שניות.

2. קוד ביטחון

- ניתן לנעול את המכשיר עם קוד ביטחון ולמנוע כניסה למצב תיכנות וביצוע של שינויים לא רצויים בפרמטרים.
 אם שמים מספר בפרמטר t.PP (59 ברשימה), המכשיר ננעל.
 מצב נעול נראה כאשר מנסים להיכנס לתיכנות – התצוגה תראה r.P (אחרי הפרמטרים הפתוחים).
 יש ללחוץ על P, להכניס את הקוד המתאים וללחוץ שוב על P.
 - קוד 18 – פותח כל קוד.

3. הוצאת פרמטר מהרשימה המוגנת

- ניתן להוציא כל פרמטר אל מחוץ לרשימת הפרמטרים המוגנת ע"י קוד בטחון (פרמטר t.pp איננו of).
 כך ניתן להגיע אל הפרמטר הרצוי ע"י לחיצה ארוכה על לחצן P, גם ללא הכנסת קוד הביטחון.
 ביצוע- במצב תיכנות (כאשר פרמטר t.pp איננו of), יש להגיע אל הפרמטר הרצוי, וללחוץ ביחד על לחצנים P ו ▲.
 כאשר הנורית הימנית התחתונה מהבהבת – הפרמטר נמצא בתוך הרשימה המוגנת.
 כאשר הנורית הימנית התחתונה דולקת קבוע – הפרמטר נמצא מחוץ לרשימה המוגנת.

ח. מצבי פעולה:

- בהפעלת הבקר הוא יכול להיות באחד משלושה מצבים:
 1. הבקר נמצא במצב עבודה אוטומטי רגיל.
 2. Stand-by – הבקר רק מציג את הערך הנמדד (טמפ') אבל לא מבצע שום פעולות פיקוד.
 התצוגה מהבהבת בין הטמפ' הנמדדת לבין Stb.
 מעבר ממצב למצב רק ע"י לחצן U, ורק במידה והוא תוכנת לבצע את המעברים.
 ראה פרמטר t.UF (28 ברשימה).

ט. שימוש בלחצנים:

- לחצן P - לחיצה מאפשרת שינוי ערך סף SP1. (אם הלחצנים נעולים – תצוגה תראה Ln, ויש קודם לבטל את הנעילה).
 - לחיצה ארוכה (5 שניות) מכניסה למצב תיכנות (שינוי ערכים של פרמטרים).
 - אם המכשיר נעול, אפשר לשחרר ע"י לחיצה ארוכה על לחצן P ביחד עם לחצן ▲ למשך 5 שניות.
 כאשר משחררים, התצוגה תראה Lf – מצב פתוח, למשך 2 שניות.
 Ln – מצב נעול. Lf – מצב פתוח.
 לחצן ▲ - לחיצה רגילה (קצרה) מציגה את % הפעולה.
 - אם המכשיר נעול, אפשר לשחרר ע"י לחיצה ארוכה על לחצן P ביחד עם לחצן ▲ למשך 5 שניות.
 כאשר משחררים, התצוגה תראה Lf – מצב פתוח, למשך 2 שניות.
 Ln – מצב נעול. Lf – מצב פתוח.

לחצן U – כל לחיצה (רגילה) על לחצן U מעבירה בין התצוגות הבאות: Pr1 – טמפ' מגשש 1.
Pr2 – טמפ' מגשש 2. Ht – טמפ' הגבוהה שהיתה. It – טמפ' הנמוכה שהיתה.
התצוגה חוזרת למצב ברירת מחדל לאחר 15 שניות.

- כאשר פרמטר Ubf (24 ברשימה) מתוכנת, לחיצה ארוכה תבצע את הנדרש והמכשיר יעבור למצב המבוקש.

- במצב תיכנות – לחיצה ארוכה על U מוציאה ממצב תיכנות למצב עבודה רגיל.

י. חזרה למצב בית-חרושת

במידת הצורך ניתן להחזיר את כל הפרמטרים למצבם האורגינאלי (ברירת מחדל) כפי שנקבעו ע"י היצרן.
תהליך:
- המכשיר צריך להיות עם קוד ביטחון כל שהוא (פרמטר 59 ברשימה). אם אין קוד, תיכנס לתיכנות, ותשים קוד כלשהוא (לא אפס), וצא מהתיכנות.
- לחץ ארוך על לחצן P. לחיצה קצרה על P.
שים קוד 48- ולחץ על לחצן P.
המכשיר יעבור כעין הדלקה מחדש עם ערכים של מכשיר חדש.

י"א. תקלות והודעות

תצוגה	סיבה	פעולה נחוצה
E1	תקלה בגשש 1.	וודא את תקינות הגשש והחיבורים.
E2	תקלה בגשש 2.	וודא את תקינות הגשש והחיבורים. אם יש רק גשש 1, שנה פרמטר 12 ל-oF.
AtE	כיול אוטומטי לא הסתיים תוך 12 שעות.	בדוק את הגשש ואת החימום או קירור. ליציאה: לחיצה ארוכה על לחצן U.
EPr	חשד לתקלה EEPROM	לחץ על לחצן P. אם חוזר, שלח את המכשיר לבדיקה.
od	נמצא במצב השהייה	
Ln	הלחצנים נעולים	לשיחרור: לחיצה ארוכה על לחצן P ביחד עם לחצן ▲ למשך 5 שניות.
dEF	נמצא במצב הפשרה	
PdF	נמצא במצב יציאה מהפשרה	
Hi	הודעה על התראה גבוהה	
Lo	הודעה על התראה נמוכה	