



GALOZ
ELECTRONICS LTD.

www.galoz.co.il

P.O.B. 35 ROSH HA'AYIN 40850 ISRAEL
sales@galoz.co.il Fax 972-3-9021990

גלעוז אלקטרוניקה בע"מ

רחוב המרץ 15, ראש העין 48017
ת.ד. 35 מיקוד 40850 טל. 972-3-9023456

1.2014

בקר תהליך אוניברסאלי סדרה TCH



כללי:

סדרה של בקרי תהליכים אוניברסאליים להתקנה על פנל,
עם שתי שורות תצוגה,
עם עד ארבע יציאות, עם יציאה אנאלוגית,
עם מתח הפעלה 90-260 VAC/DC,
עם כיוול דיגיטאלי.

תוכן:

ראה סעיף 1	תצוגה.
ראה סעיף 2	פיקוד ידני / אוטומאטי
ראה סעיף 3	שינוי ערכי מפעיל
ראה סעיף 4	קביעת פרמטרים של בקרה
ראה סעיף 5	קביעת פרמטרים של כיוול
ראה סעיף 6	חיבורים.
ראה סעיף 7	נתונים טכניים.
ראה סעיף 8	תקלות
ראה סעיף 9	תאור אופציות של דגמים.

1. תצוגה

חזית המכשיר כוללת שתי שורות של מספרים, ומספר נוריות LED.

תצוגה:

בזמן עבודה רגילה - נורית ירוקה P/MV דלוקה

- שורה עליונה - אדום 20 מ"מ: הערך הנמדד (PV).

- שורה תחתונה - צהוב 7 מ"מ: ערך סף להפעלות (SV).

בזמן שנורית ירוקה P/MV כבויה: ראה נורית P/MV בפסקה הבאה.

בזמן שינוי פרמטרים - שורה עליונה: שם הפרמטר.

- שורה תחתונה: הערך של הפרמטר.

נוריות: AL1 - נדלקת כאשר התראה-1 בפעולה.

AL2/OUT2 - נדלקת כאשר ממסר-2 בפעולה.

OUT1 - נדלקת כאשר ממסר-1 בפעולה.

AT/M (אוטו/יד) - דלוקה קבוע: מצב ידני,

- כבויה: מצב אוטומאטי,

מהבהבת: בזמן שמתבצע AutoTuning.

P/MV (תהליך/ערך ידני) - דלוקה: הערך המוצג בתצוגה התחתונה (ירוקה) הוא ערך של הסף,

אן ערך של הפרמטר המוצג בשורה העליונה. ניתן לשינוי.

- כבויה: תלוי במצב של נורת AT/M (אוטו/יד):

- כאשר AT/M דלוקה קבוע - מצב ידני: ניתן לשנות ידנית את ערך הבקרה.

- כאשר AT/M כבויה - מצב אוטומאטי: הערך המוצג בתצוגה התחתונה (ירוקה)

הוא הערך (באחוזים) של הבקרה. (לא ניתן לשינוי ידני).

2. פיקוד ידני או אוטומאטי

הנורה AT/M (אוטו/יד) מראה באיזה מצב נמצא הבקר:

- דלוקה קבוע: מצב ידני,

- כבויה: מצב אוטומאטי,

- מהבהבת: בזמן שמתבצע AutoTuning.

בצוע שינוי מצב:

- אפשר לעבור ממצב ידני לאוטומאטי והפוך, רק אם פרמטר MAN = 0.

ראה רשימת פרמטרים בסעיף 4.1 בהמשך.

שינוי: ע"י לחיצה של 3 שניות על לחצן M >> (כחול).

- מעבר לביצוע כיוול PID אוטומאטי (Auto tuning), דרך פרמטר At. ראה סעיף 3 בהמשך.

הפעלה ידנית:

- כאשר המכשיר נמצא במצב ידני - הנורה AT/M דלוקה קבוע. למעבר למצב ידני ראה פסקה קודמת.

- שינוי ערך הבקרה:

לחצן M (כחול) בוחר את הספרה אותה אפשר לשנות - מהבהבת.

לחצנים למעלה ולמטה - משנים את הספרה המהבהבת.

לחצן SET (צהוב) - מכניס את הערך החדש לזיכרון.



GALLOZ
ELECTRONICS LTD.

www.galoz.co.il

P.O.B. 35 ROSH HA'AYIN 40850 ISRAEL
sales@galoz.co.il Fax 972-3-9021990

גלעוז אלקטרוניקה בע"מ

רחוב המרץ 15, ראש העין 48017
ת.ד. 35 מיקוד 40850 טל. 972-3-9023456

3. שינוי ערכי מפעיל.

לחיצות על לחצן SET (צהוב) מביאות את כל הערכים שניתנים לשינוי ע"י המפעיל.
לשינוי הערך המוצג: לחצן M (כחול) בוחר את הספרה אותה אפשר לשנות – מהבהבת.
לחצנים למעלה ולמטה – משנים את הספרה המהבהבת.
לחצן SET (צהוב) – מכניס את הערך החדש לזיכרון.

רשימת ערכים:

במצב רגיל: הנורית הירוקה P/MV דלוקה,

- שורה עליונה - אדום 20 מ"מ: מראה את הערך הנמדד (PV).

- שורה תחתונה - צהוב 7 מ"מ: מראה את ערך הסף (SV).

- לחיצה על לחצן SET (צהוב), הנורית הירוקה P/MV נכבית, ואז הערך בשורה תחתונה (צהובה) משתנה בהתאם למצב המכשיר. לפרטים, ראה [סעיף 1](#) לעיל.

היא הערך בהפעלה ידנית. (למשל: אם הערך הוא 20, היציאה OUT1 תהיה במצב ON למשך 20% מזמן המחזור, פרמטר ctL).

- לחיצות נוספות על לחצן SET (צהוב):

- AL1 - ערך של התראה 1.

- AL2 - ערך של התראה 2 (במידה ויש במכשיר).

- AL3 - ערך של התראה 3 (במידה ויש במכשיר).

- At - הפעלה ידנית של AutoTuning. 0 = לא פעיל. 1 = פעיל (נורית AT תהבהב).
2, 3 - לא לשימוש.

4. קביעת פרמטרים של בקרה

כניסה לשינוי פרמטרים: לחיצה ארוכה על לחצן SET (צהוב).

מעבר לפרמטר הבא: לחצן SET (צהוב).

שינוי ערך של פרמטר: לחצן M (כחול) בוחר את הספרה, לחצנים למעלה ולמטה משנים את הספרה.

יציאה: לחיצה ארוכה על לחצן SET (צהוב), או אחרי כ-20 שניות ללא לחיצה על אף לחצן.

4.1 רשימת פרמטרים של בקרה:

- חלק מהפרמטרים לא יופיעו, בהתאם לסוג המכשיר.
- LoCK - נעילת המכשיר. קוד 10 מונע שינוי של הפרמטרים.
 - MAn - אופציה להפעלה ידנית. 0 = אפשרית. 1 = לא אפשרית.
 - PS1 - תיקון סטייה בקריאת הכניסה.
 - HY1 - מרווח מיתוג להתראה-1.
 - AM1 - צורת פעולה של התראה-1. ראה פרוט האפשרויות בהמשך.
 - AH2 - מרווח מיתוג להתראה-2.
 - AM2 - צורת פעולה של התראה-2. ראה פרוט האפשרויות בהמשך.
 - AH3 - מרווח מיתוג להתראה-3.
 - AM3 - צורת פעולה של התראה-3. ראה פרוט האפשרויות בהמשך.
 - P - ערך P של PID. 0 = פיקוד ON/OFF.
 - I - ערך I של PID.
 - d - ערך D של PID.
 - oUd - צורת פעולה של יציאה ראשית. 0 = חימום. 1 = קירור.
 - HYS - מרווח מיתוג של יציאת הפיקוד. רק לפיקוד On/OFF.
 - ctL - זמן מחזור (בשניות) לפיקוד PID.

4.2 סוגי פעולות התראות

- 0 - התראה לקריאה גבוהה יחסית (מעל) לערך הסף.
- 1 - התראה לקריאה נמוכה יחסית (מתחת) לערך הסף.
- 2 - התראה לקריאה (מכניסה 1) גבוהה אבסולוטית (מעל) ערך הסף.
- 3 - התראה לקריאה (מכניסה 1) נמוכה אבסולוטית (מתחת) לערך הסף.
- 4 - התראה לקריאה (מכניסה 2) גבוהה אבסולוטית (מעל) ערך הסף.
- 5 - התראה לקריאה (מכניסה 2) נמוכה אבסולוטית (מתחת) לערך הסף.
- 6 - תקלת בחיזוי הגשש.
- 7 - גמר תוכנית עבודה. רק למכשיר עם תוכניות.
- 8 - המדידה נמצאת מחוץ לרצועה.
- 9 - המדידה נמצאת בתוך רצועה.
- 10 עד 14 - לא בשימוש.



GALUZ
ELECTRONICS LTD.

www.galoz.co.il

P.O.B. 35 ROSH HA'AYIN 40850 ISRAEL
sales@galoz.co.il Fax 972-3-9021990

גלעוז אלקטרוניקה בע"מ

רחוב המרץ 15, ראש העין 48017
ת.ד. 35 מיקוד 40850 טל. 972-3-9023456

5. קביעת פרמטרים של כיוול

כניסה לשינוי פרמטרים: לחיצה ארוכה ביחד על שני הלחצנים למעלה ולמטה.
מעבר לפרמטר הבא: לחצן SET (צהוב).
שינוי ערך של פרמטר: לחצן M (כחול) בוחר את הספרה, לחצנים למעלה ולמטה משנים את הספרה.
בסיום השינוי: לחץ על לחצן SET.
יציאה: לחיצה ארוכה על לחצן SET (צהוב), או אחרי כ-20 שניות ללא לחיצה על אף לחצן.

5.1 רשימת פרמטרים של כיוול הכניסה/ות והיציאה האנאלוגית:

חלק מהפרמטרים לא יופיעו, בהתאם לסוג המכשיר.	
In1 - סוג כניסה-1: ראה רשימת אפשרויות בהמשך.	
LSP - ערך תצוגה נמוכה של כניסה-1.	
USP - ערך תצוגה גבוהה של כניסה-1.	
dP1 - מיקום נקודה עשרונית של תצוגה מכניסה-1.	
פעיל רק למדידות זרם או מתח. למדידות טמפ' תמיד יש נקודה עשרונית אחת.	
C-F - מידות של טמפ': צלסיוס או פרנהייט.	
In2 - סוג כניסה-2: ראה רשימת אפשרויות בהמשך.	
LS2 - ערך תצוגה נמוכה מכניסה-2.	
US2 - ערך תצוגה גבוהה מכניסה-2.	
dP2 - מיקום נקודה עשרונית של תצוגה מכניסה-2.	
trL - ערך נמוך של יציאה אנאלוגית-1. על מנת להגיע לפרמטרים אלו, ראה הערה בהמשך.	
trH - ערך גבוה של יציאה אנאלוגית-1.	
tL2 - ערך נמוך של יציאה אנאלוגית-2.	
tH2 - ערך גבוה של יציאה אנאלוגית-2.	
bAd - מהירות תקשורת: 0, 9600, 19,200.	
Add - מספר היחידה ברשת התקשורת. רק למכשיר עם תקשורת.	
ScK - קוד יצרן. 015. לא לשינוי.	

הערה: היציאה האנאלוגית מתוכננת לפיקוד PID.

- אם רצוי יציאה בהתאם לתצוגה, יש לבצע את השינויים הבאים:
- שים ערך 20 בפרמטר ScK. לחץ על SET. התצוגה תראה SET 0001
 - שנה את הערך ל-1001, ולחץ על לחצן SET.
 - לחת לחיצה ארוכה על לחצן SET
 - חזור לפרמטר ScK והזר אותו לערך 15.
 - כעת תוכל להגיע ברשימת הפרמטרים גם לפרמטרים trL ו-trH.

5.2 רשימת אפשרויות כניסה:

mA, V, mV, Rt, PT100, T/C-B, T/C-S, T/C-R, T/C-T, T/C-E, T/C-J, T/C-K
לתחומי מדידה, ראה מפרט טכני.



GALUZ
ELECTRONICS LTD.

www.galoz.co.il

P.O.B. 35 ROSH HA'AYIN 40850 ISRAEL
sales@galoz.co.il Fax 972-3-9021990

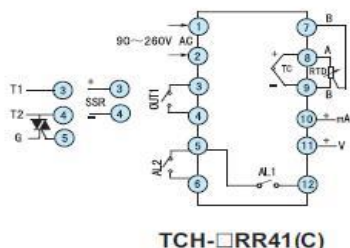
גלעוז אלקטרוניקה בע"מ

רחוב המרץ 15, ראש העין 48017
ת.ד. 35 מיקוד 40850 טל. 972-3-9023456

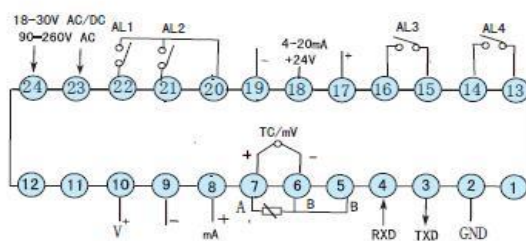
6. חיבורים

הערה: תבדוק ותחבר תמיד לפי הסכימה שעל המכשיר.

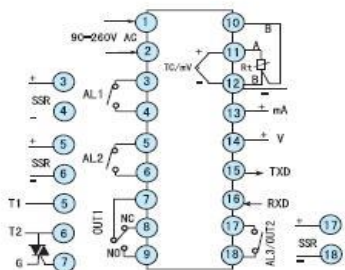
אם יש הבדל בין הסכימות המופיעות כאן לבין אלו שעל המכשיר, תמיד יש לחבר לפי הסכימה שעל המכשיר.



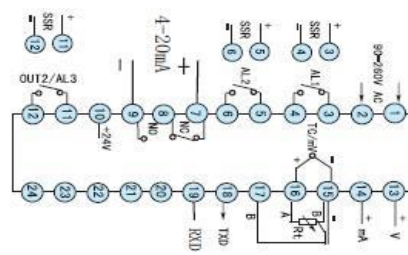
TCH-RR41(C)



TCH-RR6/81(C)



TCH-RR71(C)



TCH-RR91(C)

7. מפרט טכני

מתח הפעלה: 50/60Hz, 90-260VAC/DC

יציאת פיקוד: ממסר מגע יבש, NO או מחליף (לפי הדגם), עד 3A או עד 250VAC, 30VDC, 5A

מהירות מדידה: 8 בשניה.

תנאי עבודה: 0-50 מעלות, 35-85% לחות.

יציאת מתח לגששים: 24VDC

תחומי כניסות אפשריות:

סוג	תת-סוג	סימון	הסבר	תחום
A	DA, AA		זרם AC או DC	0-5A
mA		oA	זרם פיקוד	0-20, 4-20
V	DV, AV	V	מתח AC או DC	0-500, 0-10, 0-5
mV		oV	מתח פיקוד	0-10VDC
Rt		rt	התנגדות	0-50K, 0-10K, 0-1K, 0-400
T/C	K	K	טרמוקפל K	0-1200°C
T/C	J	J	טרמוקפל J	0-1000°C
T/C	E	E	טרמוקפל E	0-1000°C
T/C	T	t	טרמוקפל T	0-400.0°C
T/C	B	b	טרמוקפל B	600-1700°C
T/C	R	r	טרמוקפל R	500-1600°C
T/C	S	S	טרמוקפל S	0-1700°C
RTD	PT100	Pt		-200-650°C

הערה: לא כל הסוגים אפשריים בכל הדגמים. בדגמים 48X48, 72X72 יש רק T/C, RTD, mV.



GALLOZ
ELECTRONICS LTD.

www.galoz.co.il

P.O.B. 35 ROSH HA'AYIN 40850 ISRAEL
sales@galoz.co.il Fax 972-3-9021990

גלעוז אלקטרוניקה בע"מ

רחוב המרץ 15, ראש העין 48017
ת.ד. 35 מיקוד 40850 טל. 972-3-9023456 Tel פקס. 972-3-9021990

8. תקלות:

כאשר יש תקלה בגשש, או הכניסה היא מחוץ לטווח, תהיה תצוגה 1uuu.

9. אופציות של דגמים

ניתן להזמין דגמים במספר אופציות, כלהלן:

