

מדריך למשתמש – N1040i

בקר אוניברסלי N1040i

הבקר האוניברסלי מסוגל לקלוט ולהציג סיגנלים אנלוגיים מרוב רגשי הטמפרטורה הנפוצים, בדגמים מתקדמים ניתן להוציא עד 2 יציאות פיקוד (ממסר מגע יבש) ועיבוד הסיגנלים ליציאת 4-20mA (Retransmission).

התקנת הבקר (חיבורים חשמליים)

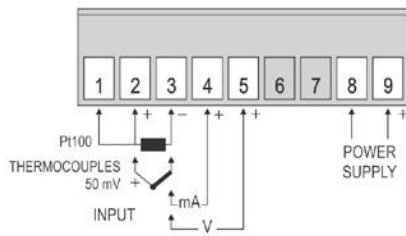
חיבור ספק מתח

יש לחבר ספק כוח המתאים לדגם שברשותך, כאשר לא מצוין ספק המתח במק"ט המכשיר, ספק הכוח הוא: 110-240 VDC/AC

כאשר מצוין בסוף מק"ט המכשיר 24V ספק הכוח הוא: 12-24 VDC/AC

כאשר מצוין בסוף מק"ט המכשיר F ספק הכוח הוא: 24-240 VAC/DC

יש לחבר את ספק הכוח בקוטביות הנכונה לחיבור 8 (-) ולחיבור 9 (+) בהתאם לאיור.



חיבור כניסת סיגנל

יש לחבר את סיגנל הכניסה בהתאם לסוג הסיגנל שאותו מתכוונים לחבר (ראה איור):

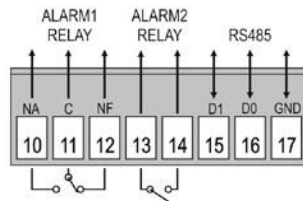
1- Pt-100 – את החיבור הבודד לחיבור 3 ואת החיבור הכפול עם ההשוואה לחיבורים 1 ו-2.

2- טרמוקפל ומתח 50mV – קוטב חיובי (+) לחיבור 2 וקוטב שלילי (-) לחיבור 3.

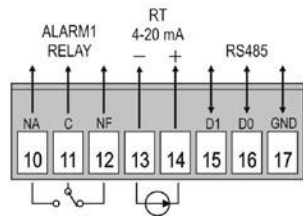
3- סיגנל 4-20mA, 0-20mA – קוטב חיובי (+) לחיבור 4 וקוטב שלילי (-) לחיבור 3.

4- מתח 0-10V – קוטב חיובי (+) לחיבור 5 וקוטב שלילי (-) לחיבור 3.

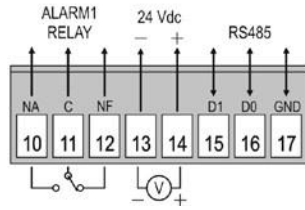
חיבור יציאות – עבור דגמים RA, RE, RR בלבד



בדגם RR – יציאה של 2 פיקודים לפי האיור:



בדגם RA – יציאה של פיקוד, ויציאת ממסר לפי האיור:



בדגם RA – יציאה של פיקוד, ויציאת 24V (עבור מתמר נוסף):

המלצות

למניעת רעשים יש להשתמש בכבלים קצרים ככל האפשר. יש להרחיק את חיוטי החשמל של המתמר מחוטים של זרם גדול, במידה ולא ניתן להרחיק מומלץ להשתמש בכבלים מסוככים. מומלץ להפריד בין חיוטי סיגנל היציאה לסיגנל הכניסה.

תפעול בסיסי של הבקר (ללא תכנות)

בהפעלת הבקר יתבצע אתחול, ולאחריו הבקר יציג את הטמפרטורה הנמדדת בצג, ואת הפיקודים הפועלים.

הפיקודים יופעלו לפי תכנות הבקר (קירור / חימום ופונקציות אחרות) ובהתאם לערך הנדרש (SP - Set Point) אליו הבקר שואף להגיע באמצעות הפיקודים.

שינוי הערך הנדרש – SP

על מנת לשנות את הערך הנדרש יש ללחוץ פעם אחת על מקש "P", על הצג יופיע **SPR1** ומתחת יופיע הערך הנוכחי ובעזרת המקשים ▲▼ ניתן לשנות את הערך הנדרש עבור פיקוד מס' 1.

על מנת לשנות את הערך הנדרש עבור פיקוד מס' 2 (בבקרים בהם 2 פיקודים), יש להקיש שוב על המקש "P", על הצג יופיע **SPR2** וניתן לשנות את הערך באותה הצורה. על מנת לצאת מהתפריט יש להקיש ◀, הבקר יפעל לפי ההגדרות החדשות.

תכנות הבקר

תכנות הבקר נעשה בעזרת מקשי ממשק המשתמש כאשר לחיצה ארוכה על מקש "P" לניווט בין תפריטי הפרמטרים השונים (כל 2 שניות יתקדם תפריט אחד ויופיע הפרמטר הראשון של אותו תפריט), לחיצה קצרה על מקש "P" לדפדוף בין הפרמטרים בכל תפריט, שינוי פרמטרים בעזרת המקשים ▲▼, ויציאה בעזרת המקש ◀.



טבלת פרמטרים N1040i	
תפריט הפעלה	
הערכים המגדירים את נקודת ההפעלה של הפיקודים המתאימים 1 ו-2. בקירור - אלו הערכים המינימליים לפני הפעלת הפיקוד. בחימום - אלו הערכים המקסימליים לפני הפעלת הפיקוד. כאשר הפיקוד מוגדר בפונקציית דיפרנציאל אז הערך המוגדר כאן הוא השוני המקסימלי /מינימלי בין הערך הנדרש עבור הפעלה של הפיקוד (ראה בפונקציה הסבר).	SPR 1
	SPR 2
תפריט פיקודים (התראות)	
מגדיר את פונקציות הבקרה של הפיקודים 1 ו-2. Lo - עבור הפעלת הפיקוד כאשר הערך הנמדד נמוך מהערך הנדרש - לאפליקציות חימום. Hi - עבור הפעלת הפיקוד כאשר הערך הנמדד גבוה מהערך הנדרש - לאפליקציות קירור. לפונקציות נוספות ראה טבלה "פונקציות בקרה"	FuR 1
	FuR 2
נקודת הרפרנס עבור פיקודים כאשר הם באחד מהמצבים של חישוב דיפרנציאל (רלוונטי רק במצב זה)	ALrF
הערכים המגדירים את נקודת ההפעלה של הפיקודים המתאימים 1 ו-2. בקירור - אלו הערכים המינימליים לפני הפעלת הפיקוד. בחימום - אלו הערכים המקסימליים לפני הפעלת הפיקוד. כאשר הפיקוד מוגדר בפונקציית דיפרנציאל אז הערך המוגדר כאן הוא השוני המקסימלי /מינימלי בין הערך הנדרש עבור הפעלה של הפיקוד (ראה בפונקציה הסבר).	SPR 1
	SPR 2
בחירה האם להציג גם את הערך הנדרש הנבחר 1 או 2 בתצוגת ההפעלה (בספרות קטנות מתחת לתצוגת הערך הנמדד). YES - מציג את הערך. NO - לא מציג את הערך.	SP 1E
	SP 2E
בלימת התראות באתחול - פונקציה זאת לא תאפשר את הפעלת הפיקוד בתחילת הפעולה של הבקר גם אם הערך הנמדד חורג מהערך הנדרש. הפיקוד יוכל לפעול רק לאחר שהבקר הגיע למצב בו אין התראה. YES - בלימת התראה באתחול NO - ללא בלימה	BLA 1
	BLA 2
הגדרת ההיסטריזיס של הפיקוד - הפרש בין נקודת הפעלת הפיקוד לנקודת כיבוי הפיקוד.	HYS 1
	HYS 2
מאפשר להציג בתצוגה התרחשות של הפעלת פיקוד ע"י הבהוב הערך הנמדד בתצוגה.	FLSH
תפריט סיגנל	
בחירת סיגנל הכניסה - ראה טבלה "סוג סיגנל".	TYPE
פילטר לטובת יציבות הערך הנמדד. כאשר מוזן 0 - פילטר כבוי. כאשר מוזן 20 - פילטר מקסימלי. ככל שערך הפילטר יותר גבוה, מהירות התגובה של הבקר יותר איטית.	FLtr
נקודה עשרונית של התצוגה - רזולוציית התצוגה. לבחור את מיקום הנקודה העשרונית הרצוי באמצעות המקשים.	dPPo
יחידות המידה - [- צלזיוס F - פרנהייט	unit
אופסט - משנה את הערך הנמדד ביחס לערך הנמדד בפועל. יש להזין את הערך שיש להוסיף (חיובי) / לגרוע (שלילי) לטובת תיקון סטיות ברגש.	OFFS

<p>כאשר הבקר מקבל סיגנל כניסה אנלוגי (לא מרגש) מהסוגים: 4-20mA, 0-20mA, 0-50mV, 0-5V, 0-10V ערך זה מגדיר את הערך שיוצג (ויחושב בבקר) עבור הסיגנל המינימלי.</p>	<i>InLL</i>
<p>כאשר הבקר מקבל סיגנל כניסה אנלוגי (לא מרגש) מהסוגים: 4-20mA, 0-20mA, 0-50mV, 0-5V, 0-10V ערך זה מגדיר את הערך שיוצג (ויחושב בבקר) עבור הסיגנל המקסימלי.</p>	<i>InHL</i>
<p>בבקרים בהם ישנו מתמר פנימי (Retransmitter) פרמטר זה מגדיר את סוג סיגנל היציאה של המתמר: P020 – סיגנל 0-20mA P420 – סיגנל 4-20mA</p>	<i>rEtr</i>
<p>בבקרים בהם ישנו מתמר פנימי (Retransmitter) פרמטר זה מגדיר את הערך הנמדד בו ניתן סיגנל היציאה המינימלי.</p>	<i>rLlL</i>
<p>בבקרים בהם ישנו מתמר פנימי (Retransmitter) פרמטר זה מגדיר את הערך הנמדד בו ניתן סיגנל היציאה המקסימלי.</p>	<i>rHLl</i>
<p>בבקרים בהם יש תקשורת RS485 – מגדיר את קצב העברת הנתונים.</p>	<i>bAud</i>
<p>בבקרים בהם יש תקשורת RS485 – מגדיר את ה-Parity</p>	<i>Prty</i>
<p>בבקרים בהם יש תקשורת RS485 – מגדיר את כתובת הבקר.</p>	<i>Addr</i>
תפריט כיוון וכיול הרגש	
<p>סיסמה – יש להקיש את סיסמת ההגנה על כיוון הבקר.</p>	<i>PA55</i>
<p>פרמטר זה מאפשר / לא מאפשר כיוון של הרגש.</p>	<i>CRl b</i>
<p>כיוון של מינימום.</p>	<i>InLC</i>
<p>כיוון של מקסימום.</p>	<i>InHC</i>
<p>כיוון של מינימום של סיגנל היציאה.</p>	<i>ouLC</i>
<p>כיוון של מקסימום של סיגנל היציאה.</p>	<i>ouHC</i>
<p>מחזיר להגדרות מפעל ומוחק כל שינוי שנעשה ע"י המשתמש.</p>	<i>r5Er</i>
<p>הגדרה של טמפרטורת הצומת הקרה בחיבור הטרמוקפל עבור הפיצוי.</p>	<i>[J]</i>
<p>הגדרת הסיסמה לבקר. ברירת מחדל : 1111</p>	<i>PA5C</i>
<p>בחירת דרגת הגנת הסיסמה: 1 – תפריט כיוון וכיול הרגש מוגן בסיסמה. 2 – תפריט כיוון וכיול הרגש ותפריט סיגנל מוגנים בסיסמה. 3 – תפריט כיוון וכיול הרגש, תפריט סיגנל ותפריט פיקודים מוגנים בסיסמה. ברירת המחדל היא דרגה 1.</p>	<i>Prot</i>
<p>כאשר תפריט מוגן בסיסמה, הפרמטר הראשון בתפריט יהיה <i>PA55</i> ורק לאחר הזנת הסיסמה לפרמטר ניתן יהיה לשנות את שאר הפרמטרים בתפריט.</p>	
<p>תדירות המתח של ספק הכוח.</p>	<i>FrE9</i>

פונקציות בקרה	
פונקציה	קוד
בקרה כבויה	oFF
עבור הפעלת הפיקוד כאשר הערך הנמדד נמוך מהערך הנדרש - לאפליקציות חימום.	Lo
עבור הפעלת הפיקוד כאשר הערך הנמדד גבוה מהערך הנדרש - לאפליקציות קירור.	Hi
נותן פיקוד רק כאשר הערך הנמדד חורג עד כדי הערך המזון ב-SPA1 או SPA2, הפיקוד נקבע לפי הסימן של SPA חיובי או שלילי.	dIF
 	dIFL
מפעיל פיקוד כאשר הבקר מזהה רגש לא תקין / נתק.	iErr

טבלת סוג סיגנל		
טווח פעולה אפשרי	קוד	סוג
-110 ... 950 °C	tc J	J
-150 ... 1370 °C	tc K	K
-160 ... 400 °C	tc T	T
-270 ... 1300 °C	tc N	N
-50 ... 1760 °C	tc R	R
-50 ... 1760 °C	tc S	S
400 ... 1800 °C	tc B	B
-90 ... 730 °C	tc E	E
-200 ... 850 °C	Ptc	Pt100
-1999 ... 9999 ניתן לתכנות	Lo.20	0-20 mA
	L4.20	4-20 mA
	Lo.50	0-50 mV
	Lo.5	0-5 Vdc
	Lo.10	0-10 Vdc
סיגנל לא לינארי בהתאם לרגש הנבחר.	Ln J	לא 4-20 mA לינארי
	Ln K	
	Ln T	
	Ln N	
	Ln R	
	Ln S	
	Ln B	
	Ln E	
Ln.Ptc		

נתונים טכניים N1040i	
צג ובקר אוניברסלי תצוגה כפולה	פריט
48x48x80 mm	מימדים
45x45 mm	גודל חריץ
75 g	משקל
12...24 Vdc/Vac / 100...240 Vac/dc	ספק כוח
6 VA	הספק
0...50 °C	תנאי סביבה
עד 80%RH ב-30 °C לטמפרטורה מעל 30°C לגרוע 3%RH לכל 1°C עד לזיהום דרגה 2, מתחת ל-2000 מ' גובה	
32767 levels	רזולוציה פנימית
0.1 °C	רזולוציה תצוגה
מעל 55 דגימות	דגימות בשנייה
מהתחום המלא ±1°C ±0.25% T/C J,K,T, E : ±1°C ±0.25% מהתחום המלא ±3°C ±0.25% T/C N, R,S, B : ±3°C ±0.25% מהתחום המלא ±0.2% Pt100 : ±0.2% מהתחום המלא ±0.2% 4...20mA, 0...50mV, 0...5V : ±0.2%	דיוק
0...50 mV, Pt100, T/C >10 MΩ 4-20 mA: 100 Ω	אימפדנס קלט
DIN 43760 standard (α=0.00385) 3-wire	Pt100
ALM1: Relay SPDT; 240 Vac/30 Vdc/3 A ALM2: Relay SPST-NA; 240 Vac / 30 Vdc / 1.5 A	יציאות נוספות
EN61326-1:1997+EN61326-1/A1:1998 EN61010-1:1993 + EN61010-1/A2:1995	תקנים
3 שניות	אתחול
ABS+PC	מארז