

**יחידת תרמוסטט 12VDC
למערכות מיזוג אוויר מסוג מפוח נחשון
(FAN COIL)
בעלות מנוע EC-Electronically Commutated**

סדרת

sense*line digital*

דגמי המוצרים:

**SNS-D212W-FECP3
SNS-D212S-FECP3**

**מפרט טכני
מדריך שימוש, הפעלה והתקנה**



Brochure P/N: BRCH0120-Rev01

לקוח יקר,

אנו מודים לך על שבחרת בסנס בקרת אנרגיה בע"מ.

חברתנו שוקדת על שיפור מתמיד בשירות הניתן ללקוחותיה. מתוך מגמה לספק לך, הלקוח המקצועי, את השירות ברמה מיטבית ובסטנדרטים גבוהים.

המוצרים שלנו הינם פרי פיתוח וייצור ישראלי (**כחול-לבן**) ועל מנת להשתמש בצידוד במיטבו אנו מציעים לך לפני שתמשיך בשימוש המוצר, לקרוא בעיון את מדריך הוראות זה.

אנו עושים את מיטב יכולתנו כל יום מחדש בכדי להציע לך את הטוב ביותר מבחינת פעולה, שימושיות ואמינות ומנסים לממש ואף להגדיל את הציפיות שלך, אנו מקווים כי עובדה זו, גם אם בחלקה הקטן, תרמה למימוש אחד מחלומותיך.

אנו עומדים לרשותך ולשירותך – 03-6229100

הוראות בטיחות חשובות:

- אין לאפשר גישה לילדים למרכיבי המערכת !
- המוצר מיועד להתקנה בתוך המבנים בלבד (Indoor).
- אין להתקין או לעשות שימוש במוצר בקרבת מים ו/או במקומות לחים וטחובים.
- בהתקנה, בחיבור ובטיפול ביחידת התרמוסטט יש לוודא ניתוק מוחלט יחידת המיזוג ממקור המתח.
- יש להימנע מחדירת צבע או לחות בתוך המוצר. אין לשטוף במים. בניקוי אין להשתמש בחומרים כימיים שונים. ניקוי יחידת התרמוסטט יבוצע רק ע"י מטלית רכה ויבשה.
- מוצר זה הוא חלק בלתי נפרד ממערכת מיזוג אוויר מסוג FAN COIL ויותקן על ידי טכנאי מיזוג אוויר מוסמך בלבד, ההתקנה תתבצע בהתאם לחוק החשמל ובהתאם להוראות היצרן – **סנס בקרת אנרגיה בע"מ.**



Caution

- התקנה מקצועית ותפעול בהתאם למדריך זה חוסכת זמן בהפעלה וביצועי המערכת יהיו מדויקים, כך תגיע למטרה לשמה רכשת את המוצר – יעילות של מערכת המיזוג, חסכון בחשמל ונוחות בשימוש !

1. מידע כללי על המוצרים:

SNS-D212W-FECP3 (ע.ה.ט.), **SNS-D212S-FECP3** (ת.ה.ט.) הינם תרמוסטטים דיגיטליים במתח עבודה של 12VDC המיועדים למערכות מיזוג אוויר מסוג מפוח נחשון (**Fan Coil**) חד או תלת פאזיות בעלות 2 או 4 צינורות אשר כוללות **ברז מים קרים** חשמלי פרופורציונלי (0-10V), עד 3 דרגות גופי חימום (או ברז מים חמים חשמלי מוחרז קפיץ (Electronically Commutated motor) EC motor ומנוע מאוורר מסוג 230VAC-On/Off).
SNS-D212W-FECP3 (ע.ה.ט.), **SNS-D212S-FECP3** (ת.ה.ט.) הינם דגמים מליין Sense Digital לתחום ה-HVAC. המוצרים הנ"ל הינם חלק אינטגרלי במערכות הכוללות יחידות כוח מהדגמים: **SPM-3S-EC**, **SPM-1S-EC** או שווי ערך ומתחברים ליחידות הכוח באמצעות כבל או כבלים רב גידים (מ-7 עד 10 גידים בהתאם ליישום- ראה סעיף 2.8). התרמוסטטים כוללים רגש טמפרטורה מובנה וכניסה מיוחדת "SN" עבור רגש טמפרטורה חיצוני של אוויר החוזר. את התרמוסטט ניתן להפעיל באופן עצמאי או בעזרת שלט רחוק מדגם **SRC-1AW** (אופציה) תוצרת **סנס בקרת אנרגיה**. Sense Line Digital הינו ליין המיועד לתת פתרון מלא ומתקדם בתחום מיזוג האוויר הכולל מוצרים חדשניים בתחום, והינם פרי פיתוח ישראלי אשר מנגיש לקהל המקצועי (טכנאי/קבלן מיזוג אוויר) מוצרים בעלי מגוון רחב של פעולות ואפשרויות ללא צורך בניסיון קודם או בהיכרות עמוקה קודמת, המוצרים הינם קלים לשימוש ולתפעול באופן אינטואיטיבי ע"י תצוגה אינטראקטיבית.

המוצרים כוללים:

- **7 לחצני מגע Touch.**
- מסך גדול 3.5" עם תאורה אחורית דינמית בצבע לבן.
- שורת הודעות אינטראקטיבית להצגת הודעות המערכת באופן פשוט וברור המובן לטכנאי/קבלן המיזוג.
- זיכרון FLASH לשמירת נתונים ללא מתח הזנה וללא סוללת גיבוי.
- זכויות המסך מחוסמת איכותית.
- הצגת טמפרטורה ברזולוציה של 0.1°C , דיוק במדידת טמפרטורה $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$.
- חיווי קולי (זמזם) מגוון ופס אופטי דקורטיבי של 7 נוריות LED לחיווי הנגיעות בלחצנים.
- מתח הזנה 12VDC מיוצב אשר מתקבל מיחידת הכוח האלקטרונית.
- יציאה פרופורציונלית 0-10V או 2-10V לברז מים קרים ו-3 יציאות ON/OFF להפעלת גופי חימום ב-3(6) דרגות.
- יציאה פרופורציונלית 0-10V למנוע EC אשר מאפשרת 5 מהירויות קבועות במצב ידני של המאוורר או 10 מהירויות משתנות בהתאם לטמפרטורת החדר במצב אוטומטי של המאוורר.
- אפשרות להתחברות למערכות לחיסכון באנרגיה בכלל ולגלאי נוכחות מתוצרתנו בפרט.
- צבע מארז פלסטי: שחור או לבן לפי בחירת הלקוח.
- תומך בכל אופני ההתקנה (ע.ה.ט./ת.ה.ט.).
- ראה פרטים הטכניים מלאים בהמשך מדריך זה בסעיף 2.9.

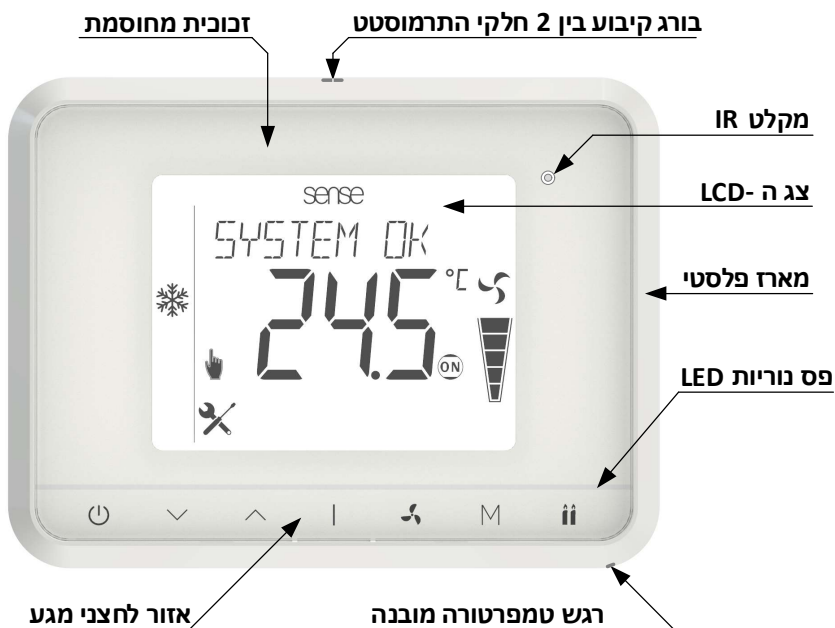
טבלה-1, דגמי יחידות התרמוסטט למערכות מיזוג אוויר מסוג מפוח נחשון (**Fan Coil**)

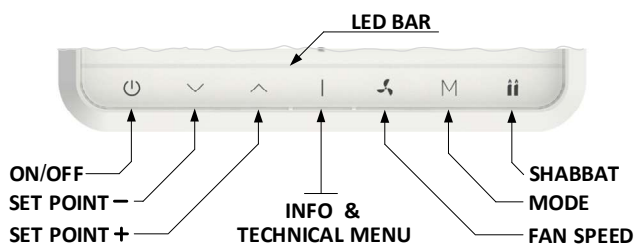
לוגו	תיאור המוצר	מק"ט SENSE	דגם המוצר
SENSE	ON WALL MOUNTING, 0-10V COOL, 3(6-Bin.)-Stages HEAT, 12VDC WHITE Digital Room Thermostat, EC Motor Control	SNS-S150	SNS-D212W-FECP3S
	IN WALL MOUNTING, 0-10V COOL, 3(6-Bin.)-Stages HEAT, 12VDC WHITE Digital Room Thermostat, EC Motor Control	SNS-S15A	SNS-D212S-FECP3S
	ON WALL MOUNTING, 0-10V COOL, 3(6-Bin.)-Stages HEAT, 12VDC BLACK Digital Room Thermostat, EC Motor Control	SNS-S15B	SNS-D212W-FECP3S-B
	IN WALL MOUNTING, 0-10V COOL, 3(6-Bin.)-Stages HEAT, 12VDC BLACK Digital Room Thermostat, EC Motor Control	SNS-S15C	SNS-D212S-FECP3S-B

1.1 תיאור דגמים של יחידות התרמוסטט (איור-1)



1.2 תיאור כללי של התרמוסטט (איור-2)





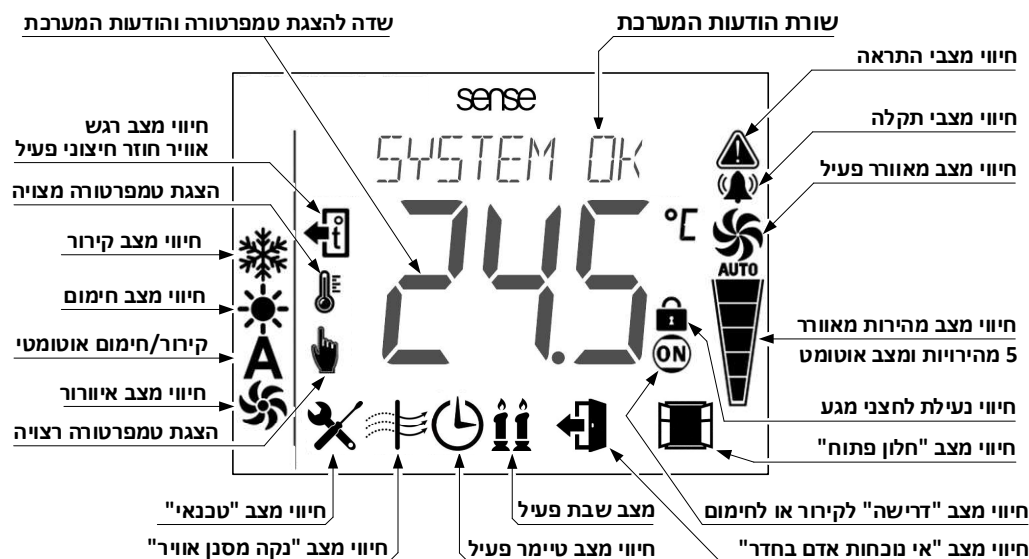
1.3 תיאור ואפיון לחצני מגע (איור-3)

שים לב! בכל נגיעה על לחצני המגע בפנל, מתבצע חיווי לחיצה קולי ע"י הזמזם וחיווי לחיצה אופטי ע"י נוריות ה-LED הנמצאות מעל לכל לחצן מגע.

טבלה-2, תיאור ואפיון לחצני מגע

לחצן מגע	תיאור	יעוד ותפקוד	הערה/אופן ביצוע
	ON/OFF	1. הפעלה וכיבוי המערכת.	נגיעה רגעית.
		2. איפוס התראה לניקוי מסנן אוויר.	ראה סעיף 1.5.7
		3. אישור ביצוע פעולות במצב "טכנאי".	ראה סעיף 2.2
		4. נעילת לחצני מגע בשילוב עם הלחצן	ראה סעיף 1.5.8
	SET POINT(-)	1. הורדת טמפרטורה רצויה מ-30°C ל-16°C ברזולוציה של 0.5°C.	נגיעה רגעית או רצופה לשינוי הערך.
		2. דפדוף נתונים כלפי מטה בתפריט "טכנאי".	ראה סעיפים 2.2-2.3
		3. מעבר לטמפ. מצויה/רצויה בשילוב עם הלחצן	ראה סעיף 1.5.2
	SET POINT(+)	1. העלאת טמפרטורה רצויה מ-16°C ל-30°C ברזולוציה של 0.5°C.	נגיעה רגעית או רצופה לשינוי הערך.
		2. דפדוף נתונים כלפי מעלה בתפריט "טכנאי".	ראה סעיפים 2.2-2.3
		3. מעבר לטמפ. מצויה/רצויה בשילוב עם הלחצן	ראה סעיף 1.5.2
	INFO	1. הצגת דגם וגרסת תוכנה של התרמוסטט.	נגיעה רגעית בכל מצב של התרמוסטט.
		2. כניסה למצב "INFO-MONITOR" או יציאה ממנו.	נגיעה רצופה של 5 שניות במצב "ON" של התרמוסטט או נגיעה רגעית ליציאה.
		3. כניסה למצב "טכנאי" (מצב זה לבעלי מקצוע בלבד) "TECHNICAL MENU_MONITOR & CONFIG." או יציאה ממצב זה.	נגיעה רצופה של 8 שניות במצב "OFF" של המערכת או נגיעה רגעית ליציאה.
		4. איפוס המערכת- החזרת הגדרות ופרמטרים למצב ברירת המחדל-FACTORY SETTING-DEFAULT.	נגיעה רצופה של 15 שניות במצב "OFF" של המערכת.
	FAN	בחירת מהירויות מנוע מאוורר של המזגן: נמוכה מאוד, נמוכה, בינונית, גבוהה, טורבו או מצב "אוטומט".	שינוי 5 מהירות מנוע בכל נגיעה רגעית.
	MODE	בחירת מצבי העבודה של המזגן: קירור, חימום, מצב "אוטומט" ואוורור בלבד.	שינוי מצבי עבודה בכל נגיעה רגעית.
	SHABBAT	הפעלה וביטול של מצב "שבת".	נגיעה רצופה של 5 שניות במצב "ON" של המערכת.

1.4 תיאור ואפיון הצג/התצוגה והאייקונים (איור-4)



1.5 תפעול התרמוסטט, הצגת נתונים ומצבי עבודה על גבי הצג

שים לב, חשוב לדעת! במידה והמכשיר מופעל ונמצא במצב "ON", בכל נגיעה על לחצני המגע בתרמוסטט קודם מופעלת תאורה אחורית של הצג ורק בנגיעה נוספת מתבצעת פקודה רצויה. בכל נגיעה על לחצן פעיל כלשהו מתבצעים חיווי קולי בצליל אחד ע"י הזמזום וחיווי אופטי ע"י נוריות ה-LED האינטגרליות אשר מובנות בפס נוריות ה-LED הנמצא מעל לחצני המגע (ראה איור-3).

1.5.1 הפעלה וכיבוי של התרמוסטט ע"י נגיעה על לחצן המגע עם האייקון (ראה איור-3),

במצב OFF של התרמוסטט תופיע על הצג המילה "OFF" והטמפרטורה הנמדדת בחדר באותה עת.

1.5.2 הצגת טמפרטורה רצויה (SET POINT) או מצויה (T-ROOM) במצב "ON" של התרמוסטט מתבצעת בשדה להצגת הטמפרטורה והודעות המערכת באמצע הצג כאשר מופיע לצידו האייקון

של היד אשר דולק קבוע או מהבהב יחד עם הטמפרטורה בהתאם למצב העבודה הנבחר (ראה איור-4).

ניתן לשנות את הערך של הטמפרטורה הרצויה באמצעות לחצני שינוי הטמפרטורה $\wedge$ או $\vee$ בגבולות המוגדרות ע"י ברירת המחדל ($16^{\circ}\text{C} \dots 30^{\circ}\text{C}$) ברזולוציה של 0.5°C .

כאשר הטמפרטורה הרצויה מוצגת באופן קבוע ניתן לצפות בטמפרטורה מצויה מהבהבת של החדר באופן זמני על ידי נגיעה בזמנית רגעית על 2 לחצני הטמפרטורה $\wedge$ ו- $\vee$ כאשר

האייקון יתחלף לאייקון °C מהבהב.

הצגת טמפרטורה מצויה (T-ROOM) מתבצעת באותו שדה של הטמפרטורה הרצויה כאשר

מופיע לצידו אייקון של מד חום °C אשר דולק קבוע או מהבהב יחד עם נתון הטמפרטורה בהתאם למצב העבודה הנבחר (ראה איור-4). ניתן לשנות את תצוגת הטמפרטורה הרצויה לתצוגת טמפרטורה מצויה באופן קבוע ע"י נגיעה על 2 הלחצנים $\wedge$ ו- $\vee$ בזמנית והחזקתם במשך 3 שניות רצופות. בתום 3 שניות אלו, התצוגה תשתנה למצב הרצוי בליווי של חיווי (צליל) דו קולי. באפשרותך לחזור למצב הקודם להצגה קבועה של הטמפרטורה הרצויה בהתאם לתהליך זה.

1.5.3 שינוי והצגת מצבי עבודה של מערכת מיזוג האוויר בתרמוסטט.

יחידת התרמוסטט מאפשרת לקבוע 4 מצבי עבודה של מערכת מיזוג האוויר ולשנות אותם באמצעות לחצן מגע **"MODE" M** בכל נגיעה בהתאם לסדר הסיבובי הבא (ראה טבלה-3):

טבלה-3

שלב	← 1	← 2	← 3	← 4
מצב עבודה	קירור	חימום	חימום באוטומט	קירור באוטומט
אייקון על גבי הצג				
קירור				
אורור בלבד				

במצב "קירור" (Cool Mode): המזגן מקרר, מיבש ומסכן את אוויר החדר. שומר על הטמפרטורה הרצויה.
במצב "חימום" (Heat Mode): המזגן מחמם, מיבש ומסכן את אוויר החדר. שומר על הטמפרטורה הרצויה.
במצב עבודה אוטומט (Auto Mode) התרמוסטט מבצע בחירה אוטומטית בין מצבי קירור וחימום וזאת בהתאם להפרש בין הטמפרטורה הרצויה והמצויה בחדר. התוכנית "אוטומט" שומרת על הטמפרטורה הנדרשת ומעבירה את יחידת המיזוג במידת הצורך ממצב קירור לחימום ולהפך.

הערות:

- מעבר אוטומטי מחימום לקירור לפי טמפרטורה נדרשת עם $DEAD\ ZONE=2^{\circ}C$ (על פי ברירת המחדל).
- מעבר אוטומטי מקירור לחימום לפי טמפרטורה נדרשת עם $DEAD\ ZONE=2^{\circ}C$ (על פי ברירת המחדל).
- כאשר המערכת מוגדרת לפעילות במצב "קירור בלבד" - (Cool Only),

הלחצן מגע **"MODE" M** מאפשר שינוי בין 2 מצבי העבודה בלבד: קירור או אורור.

במצב "אורור בלבד" (Fan Only Mode): המזגן שומר על תנועת אוויר מתמדת ללא השפעה על שינוי טמפרטורה ומסכן את האוויר.

1.5.4 שינוי והצגת מהירות מאוורר של המזגן.

יחידת התרמוסטט מאפשרת לקבוע 6 מצבי עבודה של מאוורר המזגן ולשנות אותם באמצעות לחצן מגע **"FAN SPEED"**  בכל נגיעה בהתאם לסדר הסיבובי הבא (ראה טבלה-4):

טבלה-4

שלב	← 1	← 2	← 3	← 4	← 5	← 6
מהירות המאוורר	נמוכה ביותר (ULTRA LOW)	נמוכה (LOW)	בינונית (MEDIUM)	גבוהה (HIGH)	גבוהה ביותר (TURBO)	אוטומטית (AUTO FAN)
אייקון על גבי הצג						

הצגת מצב "פעיל" של המאוורר מתבצע על ידי אייקון  מעל "הגביע". במצב "מאוורר פעיל" האייקון זה "יסתובב" 

הערות:

- במצב מהירות מאוורר אוטומטית (Auto Fan): (תכנית זאת פועלת במצבי קירור או חימום) הבקר משנה אוטומטית את מהירות המזגן באופן רציף בהתאם לתנאי טמפרטורת החדר T-ROOM והטמפרטורה הרצויה T-Set Point. במצב זה ככל שטמפרטורת החדר מתקרבת לטמפרטורה הרצויה, המאוורר עובר למהירות נמוכה יותר, כדי לאפשר פעולה שקטה, נוחה וחסכונית יותר.
- בתצוגת מהירויות במצב מהירות מאוורר אוטומטית (Auto Fan), כאשר משתנה המהירות בפועל ישתנה גם מצב הסגמנטים ב"גביע המהירויות" בצג המציין את המהירות התואמת (נמוכה ביותר, נמוכה, בינונית, גבוהה או גבוהה ביותר) לאותה עת – ראה טבלה 4.

1.5.5 הצגת פעילות ברזים חשמליים של מים קרים/חמים או גופי החימום.

במערכות מיזוג אוויר מסוג מפוח נחשון בעלות ברזים חשמליים או גופי החימום כאשר ברז או גופי החימום נכנסים לפעולה, חיווי פעילותם על גבי הצג הדיגיטלי של התרמוסטט מתבצע באמצעות אייקון  אשר מופיע באופן קבוע בעת דרישה לפעולת קירור או חימום (ראה איור-4). במערכת ללא דרישה לקירור או לחימום אייקון זה אינו מוצג.

1.5.6 הצגת טמפרטורה ע"י רגש אוויר חוזר "פעיל".

על פי הגדרות ברירת המחדל רגש הטמפרטורה של יחידת התרמוסטט הוא הרגש הפעיל. במידה ותשתנה ההגדרה לרגש אוויר חוזר "פעיל-יופיע בצד השמאלי של צג התרמוסטט אייקון  (ראה איור-4). את התהליך של שינוי ההגדרה ניתן לבצע בהתאם לסעיף 2.4 (ראה בהמשך המדריך).

1.5.7 הצגת התראת "ניקוי מסנן אוויר" וביטול ההתראה.

המערכת אוגרת נתוני שעות פעילות מנוע מאוורר של יחידת המיזוג. לאחר 500 שעות עבודת מנוע מאוורר יוצג על גבי צג התרמוסטט האייקון  מהבהב "ניקוי מסנן אוויר" במזגן (ראה איור-4). לאחר עצירת המזגן וניקוי המסנן ניתן לאפס את ההודעה באופן הבא: יש להעביר את התרמוסטט למצב OFF על ידי לחצן מגע  ולאחר מכן בנגיעה רצופה של 5 שניות על אותו הלחצן  תתאפס ההודעה בליווי צליל ארוך של הזמזם. האייקון התראת "ניקוי מסנן אוויר" יעלם מהצג עד תום ספירה של 500 שעות עבודת מאוורר הבאות. הפסקת חשמל במערכת לא תגרום לביטול ההתראה.

1.5.8 מצב "נעילת לחצני מגע".

במקרים מסוימים נדרש לחסום אפשרות לביצוע שינויים במערכת המיזוג ולמעשה למנוע התערבות לא רצויה בפעילות המערכת. לצורך כך, ניתן לבצע נעילת לחצני מגע של התרמוסטט באמצעות נגיעה רצופה של 5 שניות על 2 לחצני המגע  ו-  בו זמנית (ראה איור-3). בעת הנגיעה ידלקו 2 נוריות ה-LED הלבנות מעל כל לחצן המגע. אישור ביצוע פקודה יעשה על ידי חיווי (צליל) דו קולי והופעת אייקון של מנעול מהבהב  על גבי צג המכשיר. קיימת אפשרות של נעילת סדרת לחצנים מסוימת או את כל הלחצנים ביחד. על פי מצב ברירת המחדל בעת ביצוע פעולה זו ינעלו את כל הלחצנים יחדיו. ראה פרטים בסעיף 2.5, טבלה 6, פרמטר -P21 (KEY LOCK). שחרור הנעילה יעשה באותו עיקרון על ידי נגיעה רצופה של 5 שניות על 2 לחצני המגע  ו-  בו זמנית.

1.5.9 תוכנית "AUTO STOP TIMER"-הפעלה וביטול.

התוכנית מאפשרת כיבוי אוטומטי של התרמוסטט לאחר כל הפעלה בהתאם למספר שעות שנבחרו (מ-0 עד 10). הפעלת תוכנית "AUTO STOP TIMER" ניתן לבצע דרך "מצב טכנאי" באמצעות שינוי פרמטר P27 מ-0 עד 10-שעות (ראה סעיף 2.2 ו-2.5). ברירת מחדל (0-Hour)-טיימר אינו פעיל. לאחר הגדרת זמן מ-1 עד 10 שעות ובעת הפעלת התרמוסטט, בחלק התחתון של הצג יופיע אייקון של שעון מהבהב  המסמן תחילת ספירה לאחור. ביטול התוכנית בדומה להפעלה - דרך "מצב טכנאי" בלבד באמצעות שינוי פרמטר P27 ל-0 שעות. במקרה של הפסקת חשמל ובעת הפעלת התרמוסטט מחדש, ספירת זמן לכיבוי תתחיל מחדש.

1.5.10 תוכנית "שבת"-הפעלה וביטול.

לפני הפעלת תוכנית "שבת" יש לקבוע בתרמוסטט את הערך הנדרש של הטמפרטורה בחדר, מהירות הרצויה של המאוורר ומצב עבודה של יחידת המיזוג (קירור או חימום). תוכנית "שבת" אינה פועלת במצב "AUTO MODE" ומבטלת מצב "AUTO FAN".

הפעלה וביטול של תוכנית "שבת" מתבצעת באמצעות לחצן מגע "SHABBAT"  בתרמוסטט (ראה איור-3) ע"י לחיצה ממושכת של 5 שניות במצב "ON" של היחידה. בתוכנית "שבת" המערכת אינה מגיבה ללחצני המגע (פרט ללחצן ביטול התוכנית), אינה משמיעה חיווי קולי (צליל) ואינה מדליקה חיוויים אופטיים של הלחצנים בפס נוריות ה-LED. התאורה האחורית של מסך ה-LCD מופעלת ב-20% של עוצמת הבהירות עד תום התוכנית. **תיאור פעולת מערכת במצב "שבת":**

מרגע הפעלת הברדים או גופי חימום ולמשך 3 דקות רצופות לא מתבצעת דגימת רגש טמפרטורת חדר. 3 דקות הללו יחשבו כזמן מינימאלי של תהליך קירור או חימום. לאחר 3 דקות התרמוסטט דוגם את טמפרטורת החדר, מפסיק את המערכת בהגעת הטמפרטורה המצויה לנקודת SET POINT הרצויה בהתאם למצב העבודה ונכנס למצב הפסקת תרמוסטט אשר תימשך במשך 10 דקות רצופות בלבד. לאחר מכן, המערכת תחזור למצב עבודה ללא תלות בטמפרטורת החדר. במשך הפסקת התרמוסטט לא מתבצעת דגימת טמפרטורה בחדר ולפיכך, היציאה מהפסקת תרמוסטט הינה תלויה בזמן בלבד ולא תלויה בטמפרטורת הרגשים (רגש מובנה בתרמוסטט או רגש באוויר חוזר). במידה והטמפרטורה המצויה לא הגיעה לערך הרצוי, התרמוסטט ממשיך לבצע תהליך של קירור או חימום עד למחזור הבא של דגימת הטמפרטורה בחדר לצורך קבלת ההחלטה לעצור את יחידת המיזוג או להמשיך לקרר או לחמם.

ביטול של תוכנית "שבת"

בכל שלב של התוכנית ניתן לבטלה על ידי לחצן מגע "SHABBAT"  בנגיעתו והחזקתו במשך 5 שניות רצופות. **שים לב!** במצב זה לא מופעל חיווי נגיעה על ידי נורית LED מעל הלחצן "SHABBAT". במידה ואין ביטול ידני, תוכנית ה-"שבת" תסתיים באופן אוטומטי לאחר 72 שעות מהפעלתה. תוכנית "שבת" מבטלת את תוכנית הטיימר לכיבוי אוטומטי (במידה והייתה מופעלת). הפסקת חשמל במערכת לא תגרום לביטול תוכנית "שבת".

2. מידע לטכנאי/מתקין:

טכנאי/מתקין נכבד!

המכשיר שברשותך בעל ביצועים טכניים גבוהים במיוחד!

התקנה נכונה ומקצועית תאפשר נצילות מרבית של ביצועי המוצר, שליטה אופטימלית וחסכונית על מערכת המיזוג.

יחידות תרמוסטט של סדרה **SNS-D212S** מיועדות להתקנה תחת הטיח - **Semi Flush Mounting-In Wall** ומותאמות לקופסת תשתית '3-מקום' תוצרת חברת "GEWISS" עם הכנות מוקדמות עבור כבל תרמוסטט בתוך הקיר. יחידות תרמוסטט של סדרה **SNS-D212W** מותאמות להתקנה על הטיח - **Wall Mounting-On Wall** עם הכנות עבור כבל תרמוסטט בתוך הקיר או על הקיר באמצעות תעלת PVC.

התקנת המוצר:

1. יחידות תרמוסטט מסדרות **SNS-D212W / SNS-D212S** מיועדות להתקנה בתוך מבנים בלבד.
2. כבל התרמוסטט, **חשוב לדעת!**

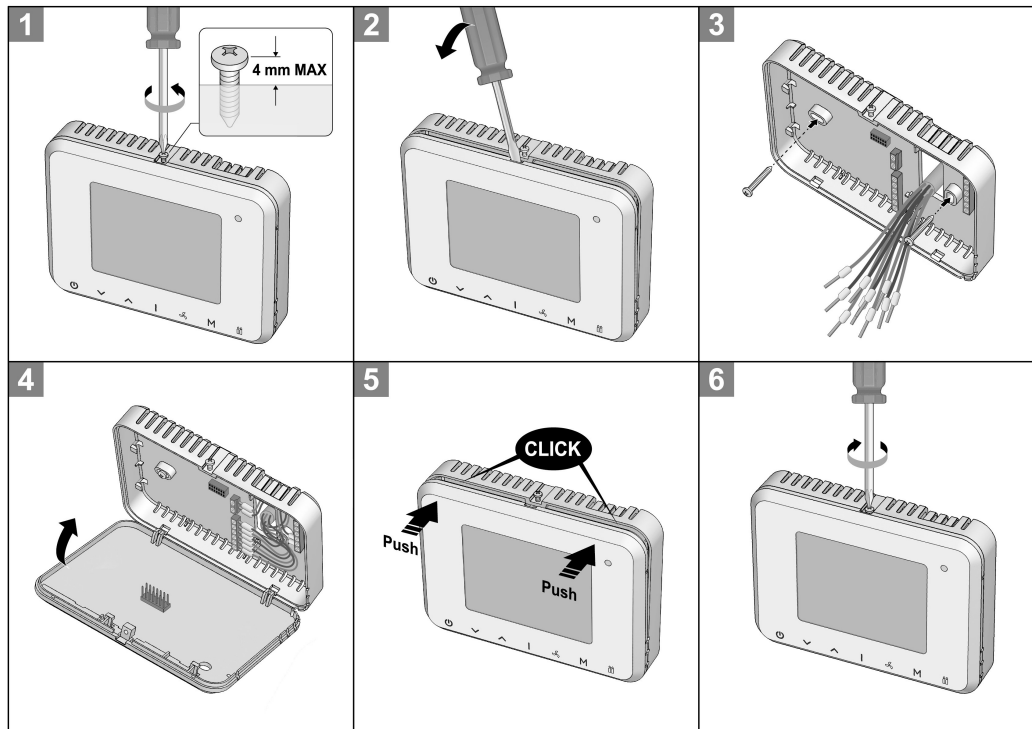
יש להקפיד על הובלת כבל מהתרמוסטט רחוק ככל האפשר מכבלי ההזנה ומכל מקור אחר של הפרעות אלקטרומגנטיות. יש להכין תשתית מיוחדת עבור הכבל (צינור פלסטיק, תעלת רשת וכו'). יש להימנע ממעבר כבל לתרמוסטט דרך ארונות החשמל או לקרבתם. אורכו המקסימלי של כבל לתרמוסטט תלוי בשטח חתך של מוליכי הכבל ובאיכות הכבל. יש להשתמש בכבל נחושת תקני, ללא פגמים ומותאם למתח עבודה של התרמוסטט. מומלץ להשתמש בכבל גמיש, רב גידי (מ-7 עד 10 חוטים) בהתאם לצורך ויעוד התרמוסטט עם שטח חתך לא פחות מ-0.75mm² אשר עומד בטמפרטורה של 70°C לפחות.



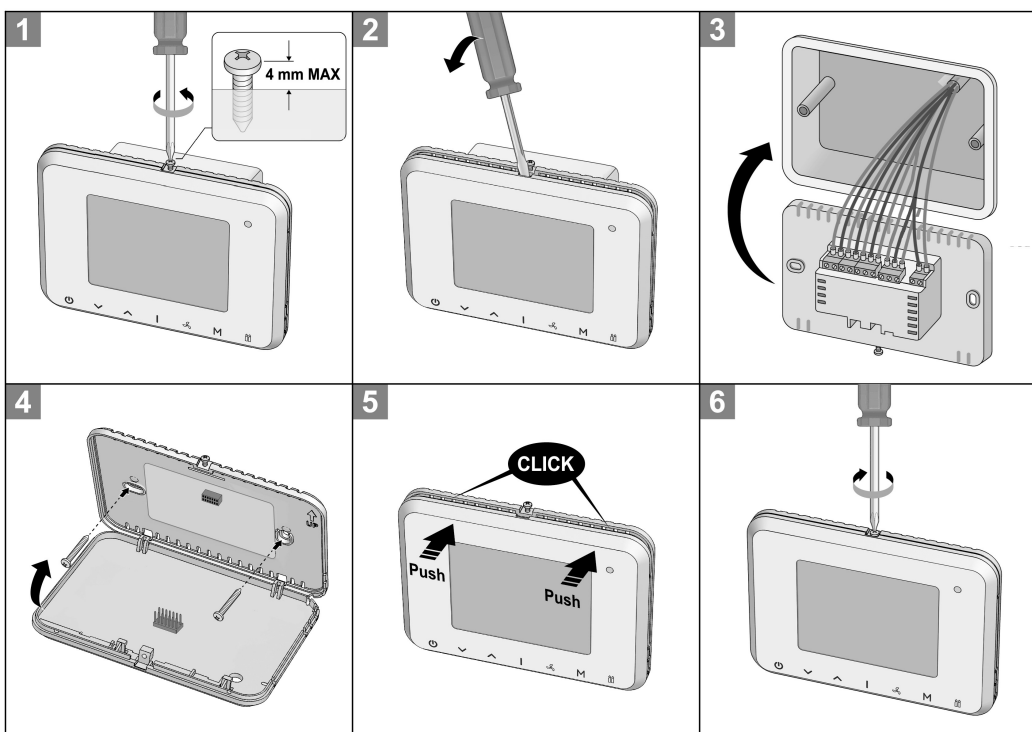
Caution

3. בחיבור של יחידות התרמוסטט יש לוודא ניתוק של יחידת המיזוג ממתח ההזנה.
4. יש להתקין את התרמוסטט בגובה של כ-1.5 מטר באזור מאוורר היטב. יש להימנע מקרינה ישירה של שמש או ממקור חום/קור אחר. יש להרחיק את המכשיר מתריס הספקת האוויר הקר/חם של המזגן.
5. שחרר (לא עד הסוף) את בורג הביטחון בחלק העליון של היחידה. **אין להוציא את הבורג מהתרמוסטט.**
6. יחידת התרמוסטט מורכבת מ-2 חלקים. הסר בזהירות את החלק הקדמי עם הזכוכית והכרטיס האלקטרוני. לצורך כך היעזר במברג שטוח רחב על מנת לתת 'דחיפה' זוויתית בשקע שנמצא סמוך לבורג הביטחון בחלק העליון של המוצר. משוך את החלק הקדמי בצורה אלכסונית כלפי מטה והיזהר מנפילתו.
7. במקרה של **התקנה על הטיח** סמן בקיר 2 סימונים (נקודות) באמצעות "הבסיס" - החלק האחורי של יחידת התצוגה (השתמש בפתחים הקיימים בבסיס לסימון).
- קדח 2 חורים בקוטר של 6 מ"מ בהתאם לסימון וקבע את 2 הדיבלים המסופקים בתוך אריזת המוצר. יש להיזהר ולהימנע מחדירת אבק או לכלוך בתוך חלקי התרמוסטט.
- במקרה של **התקנה תחת הטיח** וודא שקופסת התשתית אשר מותקנת בתוך הקיר הינה ישרה, ללא סימני עיוות ויזואליים ונקיה משאריות טיח או גבס. בדוק את צינור הפלסטיק (התשתית של הכבל) שלא יבלוט בתוך הקופסה ואינו מפריע להכנסת התרמוסטט. להתקנה וקיבוע של התרמוסטט השתמש בחורים הקיימים בקופסת התשתית בלבד.
8. הכן את כבל התרמוסטט לחיבור למהדקי המכשיר, וודא שהכבל אינו פגום. קלף את גידי הכבל, העבר את הכבל דרך הפתח בחלק האחורי של יחידת התרמוסטט.
9. קבע את החלק האחורי של יחידת תרמוסטט על 2 הקדחים בקיר או על 2 החורים בקופסת תשתית, מרכז והדק בעזרת 2 ברגים מאריזת המוצר.
10. חבר בזהירות את גידי הכבל המקולפים למהדקי התרמוסטט בהתאם לשרטוט החיבורים ובהתאם ליישום הנדרש.
11. כוון את החלק הקדמי של התרמוסטט למקומו על ידי הכנסת "השיניים" לחלק האחורי מטה והקלק אותו למקומו למעלה. הדק את בורג הבטחון בחלק העליון של יחידת התרמוסטט.

התקנת המוצר על הטיח (ע.ה.ט):



התקנת המוצר תחת הטיח (ת.ה.ט):



2.1 הודעות המערכת על צג התרמוסטט- שורת הודעות אינטראקטיבית (ראה טבלה-5).
התראות המערכת על מצבים בלתי שגרתיים ועל תקלות המוצגות בשורת ההודעות (ראה איור-4).
במערכת מיזוג אוויר תקינה לא יוצגו כלל התראות על גבי שורת ההודעות האינטראקטיבית ולא יופיעו אייקונים ספציפיים של חיווי התקלות.

טבלה-5, הודעות המערכת

תיאור ההתראה בשורת ההודעות האינטראקטיבית	אייקון ההתראה	סיבת ההתראה
DR IN STOP	 מהבהב	הפסקת המערכת עקב פעילות גלאי נוכחות המחובר לכניסת DR (ראה "מצב טכנאי", פרמטרים P38, P39)
DR IN COMFORT SAVING		
SI IN STOP		הפסקת המערכת עקב פעילות גלאי נוכחות המחובר לכניסת SI (ראה "מצב טכנאי", פרמטרים P35, P36)
SI IN COMFORT SAVING		
DR IN WINDOW OPEN	 מהבהב	הפסקת המערכת עקב פתיחת חלון המחובר לכניסת DR (ראה "מצב טכנאי", פרמטר P38)
SI IN WINDOW OPEN		הפסקת המערכת עקב פתיחת חלון המחובר לכניסת SI (ראה "מצב טכנאי", פרמטר P35)
DR IN ALARM	 מהבהב	הפסקת המערכת עקב תקלה המוגדרת מראש, כאשר ה"מגע היבש" של מנגנון גילוי התקלה מחובר לכניסת DR (ראה "מצב טכנאי", פרמטר P38)
SI IN ALARM		הפסקת המערכת עקב תקלה המוגדרת מראש, כאשר ה"מגע היבש" של מנגנון גילוי התקלה מחובר לכניסת SI (ראה "מצב טכנאי", פרמטר P35)
ROOM LOW	LO	טמפרטורת הרגש המובנה בתרמוסטט S.ROOM מתחת ל-0°C)
S.AIR LOW		טמפרטורת הרגש אוויר חוזר החיצוני בכניסת SN מתחת ל-0°C)
ROOM SNS FAULT	 מהבהב	תקלה ברגש המובנה בתרמוסטט S.ROOM (קצר או נתק)
S.AIR FAULT		תקלה ברגש אוויר חוזר החיצוני S.AIR (קצר או נתק). התקלה תוצג בתנאי שהרגש מוגדר כ-"פעיל" (ראה סעיף 2.4)
SI IN OVER VOLTAGE		המתח הנמדד בכניסה החכמה האנלוגית SI חורג מהגבול העליון המותר 12.5VDC
SI IN SET POINT FAULT		המתח הנמדד בכניסה החכמה האנלוגית SI חורג מגבולות המתח התקין (1-10.5VDC), כאשר כניסת SI מוגדרת ככניסה אנלוגית של מתח חיצוני 0-10VDC לשליטה מרחוק על כיבוי והפעלה של התרמוסטט ועל הטמפרטורה הרצויה SET POINT במקום הלחצנים (ראה "מצב טכנאי", פרמטר P35 וסעיף 2.8.3)

2.2 מצב "טכנאי" - תיאור מבנה התפריט (יש להעביר את התרמוסטט למצב OFF).

חשוב לדעת !!

"מצב טכנאי" מיועד לשימוש של גורם מוסמך ומקצועי בלבד לצורך טיפול במערכת. שימוש באופן בלתי מקצועי עלול לגרום לשיבושים במערכות מיזוג אוויר.



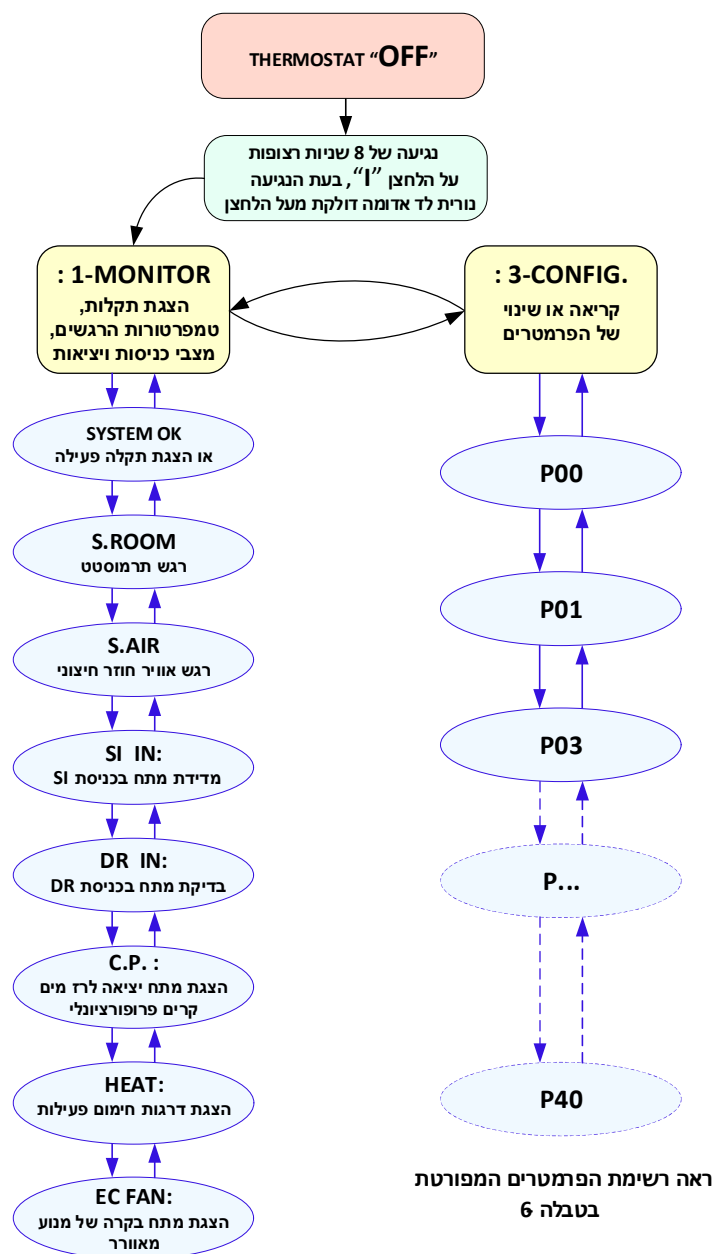
Caution

 **אישור כניסה לתפריט או**
אישור בחירה - הלחצן

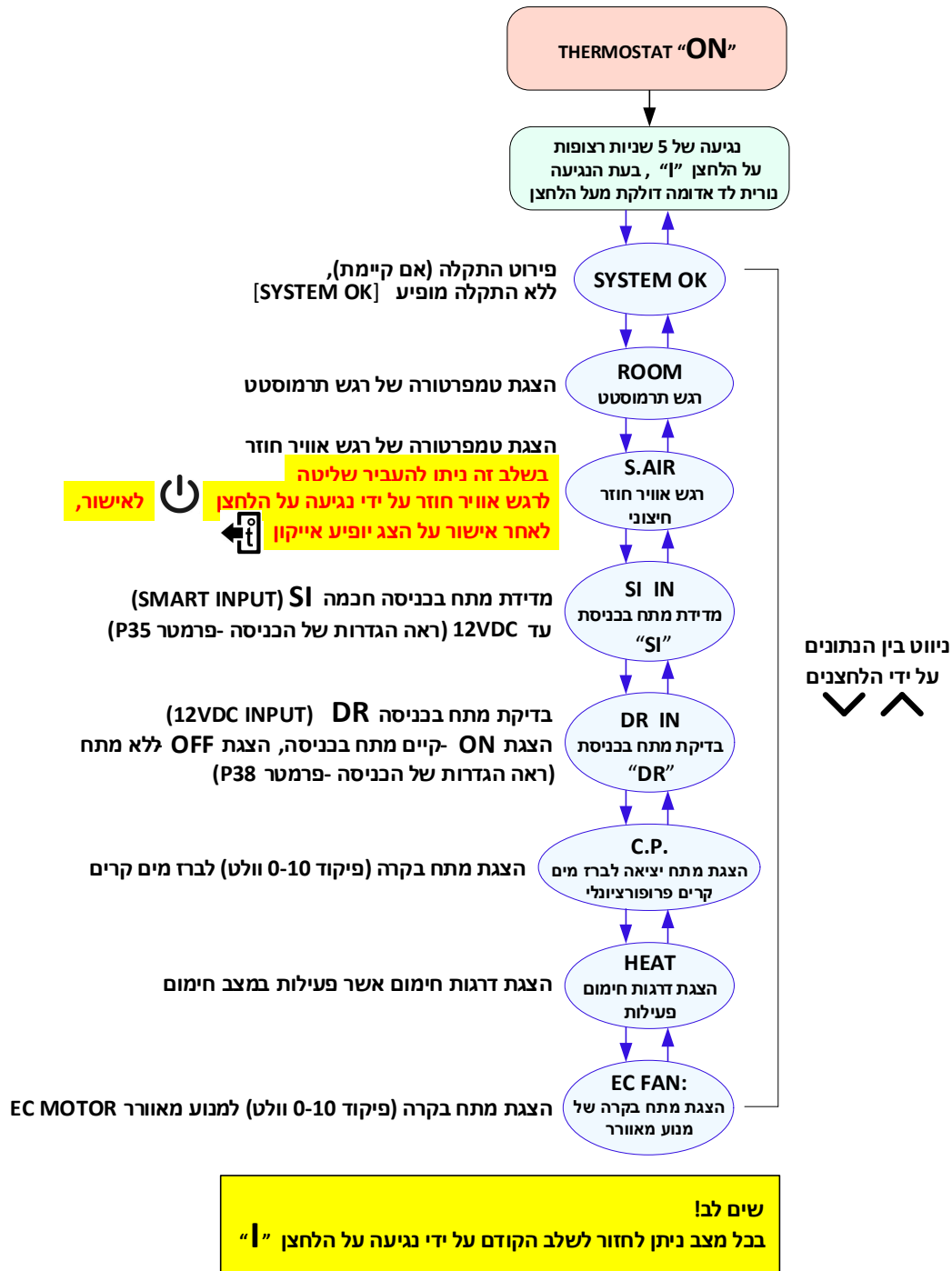
 

**ניווט בין הנתונים-
על ידי הלחצנים**

**כניסה ל-"מצב טכנאי",
חזרה למצב הקודם-
לחץ על הלחצן**



2.3 מצב MONITOR. הצגת תקלות, קריאת נתוני הרגשים, מצבי כניסות ויציאות של התרמוסטט. (כאשר התרמוסטט נמצא במצב ON)



2.4 מעבר לשליטת רגש אוויר חוזר חיצוני במקום רגש התרמוסטט

שים לב!

יש להשתמש ברגש האוויר החוזר תוצרת סנס בקרת אנרגיה בע"מ בלבד.

יש לוודא שרגש האוויר החוזר מחובר למערכת בהתאם להוראות ולשרטוטים בהמשך מדריך זה.

בעת העברת שליטת הטמפרטורה לרגש האוויר החוזר ובמידה והרגש הנ"ל לא מחובר או קיים קצר בכבל הרגש, יופיע על גבי צג התרמוסטט אייקון ובשורת ההודעות יוצג S.AIR FAULT.

לצורך העברת "שליטה" לרגש האוויר החוזר במקום רגש החדר המובנה בתוך התרמוסטט יש לבצע מספר פעולות לפי הסדר הבא:

1. העבר את התרמוסטט למצב "ON".
2. גע והחזק במשך 5 שניות רצופות את לחצן המגע - "I" INFO (לחיווי מעל הלחצן תאיר נורית LED אדומה). עד להופעת ההודעה "SYSTEM OK" (במידה ואין שום תקלה במערכת) עם אייקון מהבהב ושחרר נגיעה.
3. גע רגעית פעם אחת על לחצן המגע , בשורת הודעות המערכת תוצג הטמפרטורה של רגש התרמוסטט "S.ROOM 25.5°C" (לדוגמה).
4. גע רגעית פעם נוספת על לחצן המגע , בשורת הודעות המערכת תוצג הטמפרטורה של רגש האוויר החוזר "S.AIR 27.3°C" (לדוגמה).
5. גע רגעית פעם אחת על לחצן המגע - ON/OFF, בחלק השמאלי של הצג יופיע אייקון ויישמע חיווי דו קולי (צליל) המסמן ביצוע פקודת העברה שרגש האוויר חוזר הינו במצב "פעיל".
6. 2 נגיעות על לחצן המגע "I" INFO יחזירו את התרמוסטט למסך הראשי של מערכת פעילה. מרגע זה בשורת ההודעות תוצג הטמפרטורה של הרגש האוויר חוזר S.AIR במקום רגש התרמוסטט במצב OFF של המערכת.
7. להחזרת מצב "פעיל" לרגש המובנה ביחידת התרמוסטט יש לבצע את אותו סדר הפעולות (מ-1 עד 6) ובאמצעות נגיעה רגעית על הלחצן ON/OFF - , לבטל את אייקון ולנטרל את רגש האוויר החוזר החיצוני.

2.5 תפריט הפרמטרים הניתנים לשינוי במצב "טכנאי"

טבלה-6

#	תיאור הפרמטרים	גבול עליון	גבול תחתון
P00	ROOM SENSOR OFFSET כיוול (פיצוי) רגש טמפרטורה של התרמוסטט	+5.0°C	-5.0°C
P01	FAN SPEED CONFIG. בחירת אופציות לקביעת גבולות מתח פיקוד ל- EC FAN MOTOR במצבי עבודה קירור וחמום	3 (2.5-6)V -COOL (3-6)V -HEAT 4 (2.5-5)V -COOL (3-5)V -HEAT 5 (3-10)V -COOL (3-10)V -HEAT	1 (2.5-10)V -COOL (3-10)V -HEAT 2 (2.5-8)V -COOL (3.5-8)V -HEAT
P03	DEAD ZONE הפרש בין טמפרטורה רצויה ומצויה לצורך מעבר מקירור לחימום או להפך במצב- AUTO MODE בלבד	5.0°C	0.5°C
P04	BACKLIGHT MODE פעילות תאורה אחורית בצג התרמוסטט	3-DISPLAY 4-STANDARD	1-ALWAYS ON 2-ALWAYS OFF
P05	SET POINT HI-LIMIT הגבלת טמפרטורה-גבול עליון	30°C	SET POINT LOW-LIMIT
P06	SET POINT LOW-LIMIT הגבלת טמפרטורה-גבול תחתון	SET POINT HI-LIMIT	16°C
P07	POWER UP ACTION הגדרת הפעלת התרמוסטט לאחר הפסקת חשמל	ON/OFF- חוזר למצב האחרון	START/STOP- OFF חוזר למצב OFF
P08	HEAT ELEMENTS MODE הגדרת אופן הפעלת דרגות חימום	BINARY- (OFF or H1 or H2 or H3 or H1+H3 H2+H3 or H1+H2+H3)	ANALOG- (OFF or H1 or H1+H2 or H1+H2+H3)
P09	COLD DRAFT COOL פעילות המאוורר בהפסקת תרמוסטט במצב קירור	FAN OFF	FAN ON
P10	COLD DRAFT HEAT פעילות המאוורר בהפסקת תרמוסטט במצב חימום	1- FAN ON 2- FAN OFF 3- FAN DISABLED (לא פעיל בכל מצב)	
P12	AUTO MODE SETTING הגדרת הפעלת מצבי עבודה: אוטומטי בלבד או ידני ואוטומטי	AUTO ONLY (אוטומטי בלבד)	STANDARD (ידני ואוטומטי)
P13	MODE SETTING (הגדרת מצבי עבודה)	COOL ONLY, COOL/HEAT, HEAT ONLY	
P15	FAN START IN HEAT השהיית הפעלת מנוע מאוורר במצב חימום	DELAY 15-sec	DELAY 0-sec (ללא השהיה)
P16	FAN STOP IN HEAT (השהיית כיבוי מנוע מאוורר במצב חימום)	DELAY 60-sec	DELAY 0-sec (ללא השהיה)

טבלה-6 (המשך)

#	תיאור הפרמטרים	גבול עליון	גבול תחתון
P21	KEY LOCK (אפשרויות לנעילת מקשים)		1- ON/OFF ACTIVE 2- ON/OFF + TEMP. ACTIVE 3- ON/OFF + TEMP. + FAN ACTIVE 4- ALL LOCK
P23	PROP. VALVE MODEL (הגדרות סוג הברז הפרופורציונלי)	2-10VDC	0-10VDC
P27	AUTO STOP TIMER (h) (הגדרת זמן לכיבוי יזום של התרמוסטט לאחר הפעלתו)	DELAY 10h (כיבוי לאחר 10 שעות)	DELAY 0h (הטיימר לא מופעל)
P35	SI INPUT TYPE (הגדרות סוג כניסה החכמה "SMART INPUT" SI)	SI DISABLE – הכניסה אינה פעילה. SI BMS N.O – הפעלה בסגירת "מגע יבש". SI BMS N.C. – הפעלה בפתיחת "מגע יבש". SI SET POINT 0-10V – שליטה על התרמוסטט ממקור מתח (0-10V). SI WINDOW – הפעלת הגדרה "חלון פתוח". SI ALARM N.O. – התראה לתקלה בפתיחת "מגע יבש". SI ALARM N.C. – התראה לתקלה בסגירת "מגע יבש".	
P36	SI BMS CONFIG. (הגדרות תכונות לחיסכון באנרגיה- מותנה ב-P35 במצבים כאשר כניסת SI מוגדרת כפעילה)	1- SI BMS FULL ENERGY SAVING 2- SI BMS COMFORT SAVING 3- SI BMS START/STOP	
P37	SI BMS TIME DELAY (הגדרת זמן השהיה נוסף לגלאי נוכחות אם נדרש, במידה והגלאי מחובר לכניסת SI - מותנה ב-P35 במצבים כאשר כניסת SI מוגדרת כפעילה)	DELAY: 999 min	DELAY: 0 min
P38	DR INPUT TYPE (הגדרות סוג כניסת DR "230VAC DRY CONTACT")	DR DISABLE – הכניסה אינה פעילה. DR BMS N.O – הפעלה בסגירת "מגע יבש". DR BMS N.C. – הפעלה בפתיחת "מגע יבש". DR WINDOW – הפעלת הגדרה "חלון פתוח". DR ALARM N.O. – התראה לתקלה בפתיחת "מגע יבש". DR ALARM N.C. – התראה לתקלה בסגירת "מגע יבש".	
P39	DR BMS CONFIG. (הגדרות תכונות לחיסכון באנרגיה- מותנה ב-P38 במצבים כאשר כניסת DR מוגדרת כפעילה)	1- DR BMS FULL ENERGY SAVING 2- DR BMS COMFORT SAVING 3- DR BMS START/STOP	
P40	DR BMS TIME DELAY (הגדרת זמן השהיה נוסף לגלאי נוכחות אם נדרש, במידה והגלאי מחובר לכניסת DR - מותנה ב-P38 במצבים כאשר כניסת DR מוגדרת כפעילה)	DELAY: 999 min	DELAY: 0 m

2.6 הצגת דגם של המוצר וגרסת התוכנה.

בכל מצב של התרמוסטט גע רגעית על לחצן המגע "I", יופיעו חיווי קולי קצר וחיווי אופטי של נורית LED אדומה מעל הלחצן. בשורת הודעות המערכת יוצגו פעמיים שם המוצר בתחילה וגרסת התוכנה בסוף ההודעה, לדוגמה: **S212FEC P3S__VER. 009**. לאחר 5 שניות ההודעה תעלם. ההודעה זאת הינה אינפורמטיבית בלבד.

2.7 "איפוס" המערכת, חזרה למצב ברירת המחדל (FACTORY SETTING-DEFAULT).

לאיפוס המערכת יש להעביר את התרמוסטט למצב **OFF** ולבצע נגיעה ממושכת רצופה של 15 שניות על לחצן המגע "I". לאחר 15 השניות הללו תופיע הודעת שאלה על אישור "איפוס" או ביטולו: **(RESET YES-ON/OFF, NO-I)**. במידה וברצונך לבצע איפוס יש ללחוץ על הלחצן **ON/OFF**. על המסך יופיעו כל האייקונים של הצג יחדיו עם חיווי קולי ארוך של הזמם.

טבלה-7 (הנתונים לאחר איפוס המערכת- FACTORY SETTING-DEFAULT)

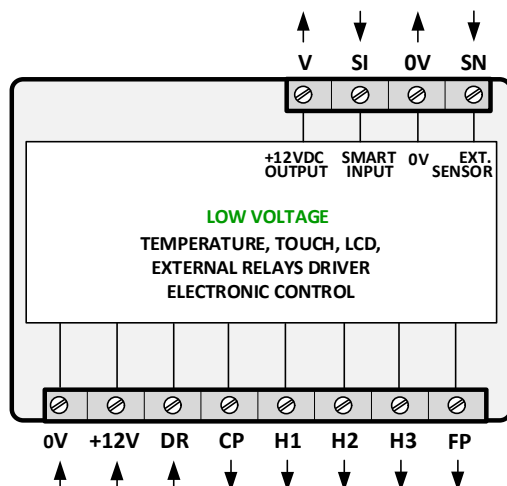
מס'	הנתון/פרמטר	ברירת מחדל
1	מצב מאוורר מאייד (Fan Speed)	ידי, מהירות נמוכה LOW
2	הצגת טמפרטורה על הצג: רצויה (SP) או מצויה (T-ROOM)	SET POINT (SP)
3	בחירת אופציות לקביעת גבולות מתח פיקוד ל- EC FAN MOTOR במצבי עבודה קירור וחמם: FAN SPEED CONFIG.	1- (2.5-10)V -COOL (3-10)V -HEAT
4	טמפרטורה רצויה (Set Point)	21.0°C
5	מצב עבודה (Mode)	COOL (קירור)
6	סטיית מדידת טמפרטורה של רגש התרמוסטט (P00-Room SNS Offset)	0.0°C
7	הפרש בין טמפרטורה רצויה ומצויה למעבר מקירור לחימום או להפך במצב- AUTO MODE, (P03-Dead Zone: 0.5...5.0°C)	2.0°C
8	מצב תאורה אחורית של הצג (P04-Backlight Mode)	STANDARD
9	הגבלת טמפרטורה רצויה- גבול עליון (P05-SP Hi Limit)	30.0°C
10	הגבלת טמפרטורה רצויה- גבול תחתון (P06-SP Low Limit)	16.0°C
11	הגדרת הפעלת תרמוסטט לאחר הפסקת חשמל (P07-Power UP Action: Start/Stop...On/Off)	ON/OFF (חוזר למצב אחרון)
12	הגדרת אופן הפעלת דרגות חימום (P08-Heat Elements Mode: Analog or Binary)	Analog: (Off or H1 or H1+H2 or H1+H2+H3)
13	הפעלת מאוורר מאייד בהפסקת תרמוסטט בקירור (P09-Cold Draft-Cool)	Inactive (מאוורר פעיל)
14	הפעלת מאוורר מאייד בהפסקת תרמוסטט בחימום (P10-Cold Draft-Heat)	Active (מאוורר אינו פעיל)
15	בחירת רגש טמפרטורה פעיל (פנימי בתרמוסטט או חיצוני) S.Room (ביחידת תרמוסטט)	S.Room
16	הגדרת הפעלת מצבי עבודה: אוטומטי בלבד או ידי ואוטומטי (P12-Auto Mode Setting)	STANDARD (ידי ואוטומטי)
17	הגדרת מצב עבודה (קירור/חימום, קירור בלבד או חימום בלבד) (P13- Mode Setting)	COOL/HEAT (קירור/חימום)
18	השהיית הפעלת מנוע מאוורר במצב חימום (15...0 שניות) (P15- Fan Start in Heat Mode)	0-sec (ללא השהיה)

טבלה-7 (המשך)

מס'	הנתון/פרמטר	ברירת מחדל
19	השהיית כיבוי מנוע מאוורר במצב חימום (0...60 שניות) (P16- Fan Stop in Heat Mode).	30-sec (30 שניות).
20	אפשרויות לנעילת מקשים (P21- Key Lock).	All Lock (בעת נעילה- כל הלחצנים אינם מגיבים).
21	הגדרות סוג הברז הפרופורציונלי (P23- Prop. Valve Model).	0-10VDC
22	הגדרת זמן לכיבוי יזום של התרמוסטט לאחר הפעלתו (P27- Auto Stop Timer).	0-h (הטיימר אינו מופעל).
23	הגדרות סוג הכניסה החכמה "SMART INPUT" SI (P35- SI Input Type).	SI DISABLE (הכניסה אינה פעילה).
24	הגדרות התכונות לחיסכון באנרגיה- במצבים כאשר כניסת SI מוגדרת כפעילה (P36- SI BMS Config).	הפרמטרים אינם מופיעים - מותנים בפרמטר P35 כשהוא "פעיל".
25	הגדרת זמן השהיה נוסף לגלאי נוכחות במידה והגלאי שולט על כניסת SI (P37- SI BMS Time Delay).	
26	הגדרות סוג כניסת DR "DRY CONTACT" (P38- DR Input Type).	DR DISABLE (הכניסה אינה פעילה).
27	הגדרות תכונות לחיסכון באנרגיה במצבים כאשר כניסת DR מוגדרת כפעילה (P39- DR BMS Config).	הפרמטרים אינם מופיעים - מותנים בפרמטר P38 כשהוא "פעיל".
28	הגדרת זמן השהיה נוסף לגלאי הנוכחות במידה והגלאי שולט על כניסת DR (P40- DR BMS Time Delay).	

2.8 ההתחברויות החשמליות של התרמוסטט:

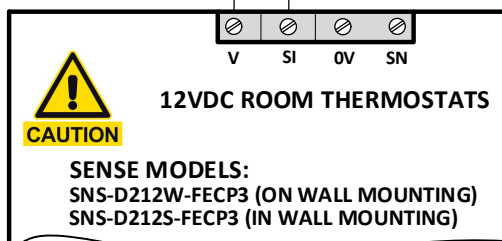
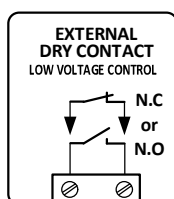
2.8.1 תיאור והגדרת ממשקים בתרמוסטט



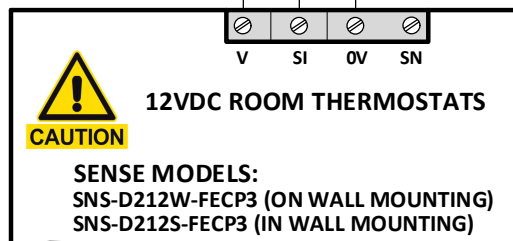
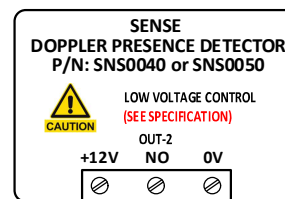
הערות	תפקיד	טרמינל
ממשקים של מתח 12VDC. חיבורי חשמל באמצעות כבל תקני, גמיש, רב גידי - 9...7 חוטים בהתאם לצורך בתוך תשתית-צינור הפלסטיק	מתח הזנה 12VDC מיוצב מיחידת כוח חיצונית	0V, +12V
	כניסת בקרה במתח 12VDC- לבחירת מספר תצורות ותרמישים בשליטה על התרמוסטט (מותנה בפרמטרים P38, P39, P40): חיסכון באנרגיה, מפסק זרימת אוויר, מפסק פתיחת חלון, מפסק התניה בתקלות שונות).	DR
	יציאת פיקוד פרופורציונלית 0-10V או 2-10V ליחידת כוח חיצונית – עבור שליטה על ברז מים קרים פרופורציונלי.	CP
	יציאת פיקוד ליחידת כוח חיצונית- עבור ברז מים חמים ON/OFF או לגוף חימום-דרגה 1.	H1
	יציאת פיקוד ליחידת כוח חיצונית- עבור גוף חימום-דרגה 2.	H2
	יציאת פיקוד ליחידת כוח חיצונית- עבור גוף חימום-דרגה 3.	H3
	יציאת פיקוד פרופורציונלית 0-10V ליחידת כוח חיצונית – עבור שליטה על מהירויות מנוע EC של המאוורר.	FP
	יציאת מתח +12VDC עד 0.1A, מוגנת קצר ומופרדת גלוונית ממתח ההזנה.	V
	כניסת בקרה במתח נמוך מאוד 12VDC "SMART INPUT" לבחירת מספר תצורות ותרמישים בשליטה על התרמוסטט (מותנה בפרמטרים P35, P36, P37): חיסכון באנרגיה, שליטה על הטמפרטורה הרצויה מבקר חיצוני במתח 0-10V, מדידת מתח עד 12VDC, מפסק זרימת אוויר, מפסק פתיחת חלון, מפסק התניה בתקלות שונות).	SI
	נקודת ייחוס במתח נמוך מאוד בהתחברות של רגש טמפרטורה חיצוני או כניסה חכמה (SMART INPUT) SI.	0V
	כניסה אנלוגית להתחברות רגש טמפרטורה חיצוני NTC 10K תוצרת SENSE. (להגדרת הרגש ראה סעיף 2.4)	SN

2.8.3 השימושים העיקריים בממשקים של התרמוסטט.

אופציה-2: חיסכון באנרגיה ע"י "מגע יבש" מאבזר חיצוני כמו מפסק חלון, בקרת תאורה וכו'.
חיבור תרמוסטט ל"מגע יבש" ע"י כבל דו גידי.
יש להגדיר פרמטר **P35-SI INPUT TYPE** בתרמוסטט למצב **SI BMS N.O** או למצב **SI BMS N.C** בהתאם לצורך



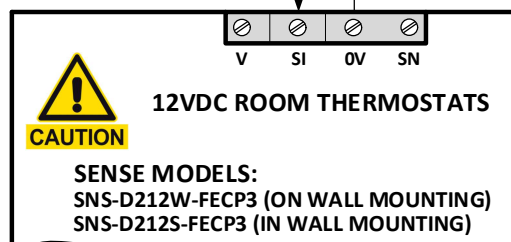
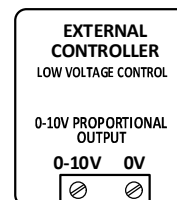
אופציה-1: חיסכון באנרגיה ע"י גלאי נוכחות. חיבור ישיר של גלאי נוכחות תוצרת "SENSE" לתרמוסטט ללא אביזרים נוספים.
יש להגדיר פרמטר **P35-SI INPUT TYPE** בתרמוסטט למצב **SI BMS N.O**



טבלת הגדרות מתח בבניסת SI לשליטה על התרמוסטט

SI input (V max)	SI input (V min)	SET POINT (°C)	THERMOSTAT STATUS
0.9V	0.0V		OFF (FAULT)
1.9V	1.0V		OFF
2.4V	2.0V	16	ON
2.9V	2.5V	17	
3.4V	3.0V	18	
3.9V	3.5V	19	
4.4V	4.0V	20	
4.9V	4.5V	21	
5.4V	5.0V	22	
5.9V	5.5V	23	
6.4V	6.0V	24	
6.9V	6.5V	25	
7.4V	7.0V	26	
7.9V	7.5V	27	
8.4V	8.0V	28	
8.9V	8.5V	29	
10.5V	9.0V	30	
≥10.6V			OFF (FAULT)

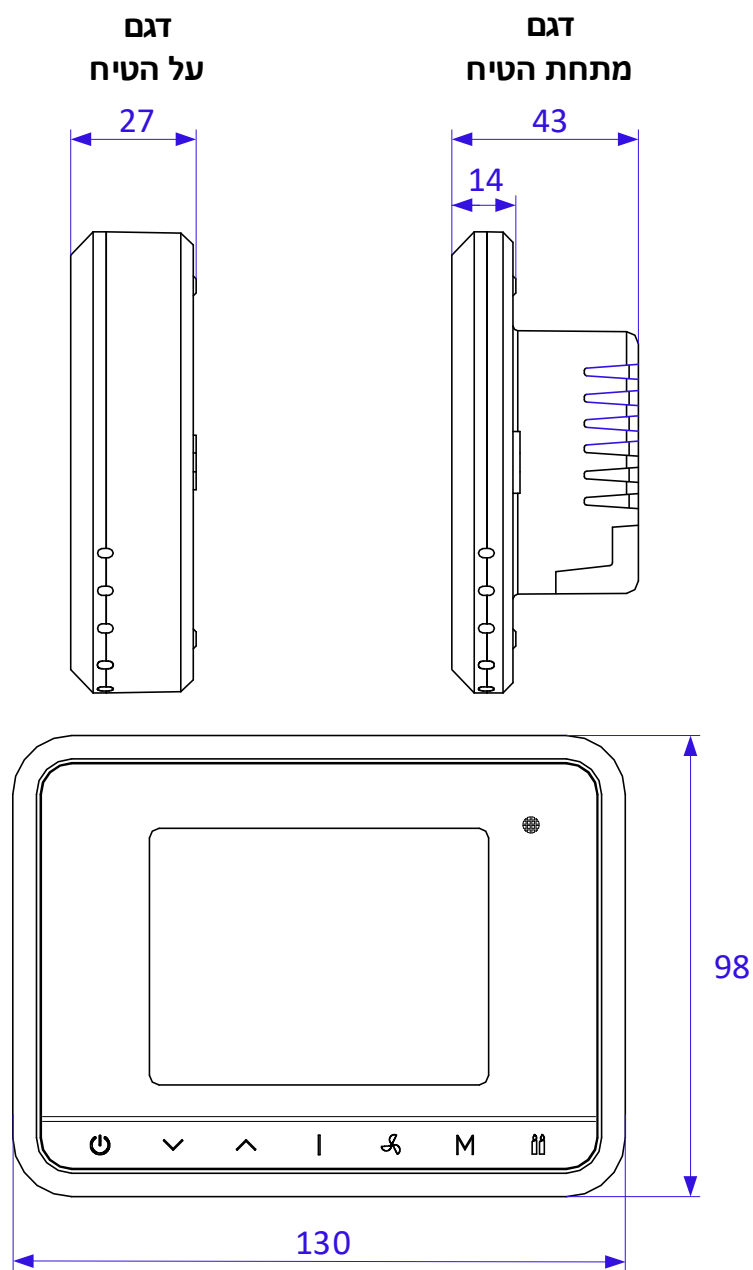
אופציה-3: שליטה על הטמפרטורה הרצויה SP ועל מצבי כיבוי/הפעלה של התרמוסטט מרחוק באמצעות בקר עם יציאה אנלוגית 0-10V.
יש להגדיר פרמטר **P35-SI INPUT TYPE** בתרמוסטט למצב **SI SET POINT 0-10V**



2.9 נתונים טכניים:

- מתח עבודה: 12VDC מיוצב חובה (הספקה מיחידת כוח)
- צריכת הזרם עצמית מיחידת כוח: 80mA מקסימום.
- יציאת פיקוד למנוע מאוורר מסוג EC: 5 מהירויות קבועות במצב ידני ו-10 מהירויות במצב אוטומט
- יציאת פיקוד CP לברז מים קרים: $\pm 10\%$ (0-10V) בהתאם להגדרות של פרמטר **P01** (ראה טבלה 6).
- יציאות פיקוד ג' או ברז מים חמים: פרופורציונלית (0-10VDC) או (2-10VDC) בהתאם לפרמטר **P23**.
- כניסת בקרה בקרה במתח 12VDC-צריכת זרם עד 1mA: עד 3 דרגות (6 דרגות בינאריות) ON/OFF- מתח נמוך מאוד (0-12V).
- יציאת מתח נמוך מאוד V: כניסת בקרה במתח 12VDC@100mA מקסימום (מוגנת קצר), דיוק $\pm 10\%$.
- כניסת בקרה במתח נמוך מאוד מ-0V עד +12VDC: כניסת בקרה במתח נמוך מאוד מ-0V עד +12VDC.
- רגש טמפרטורה מובנה: NTC Thermistor 10K@25°C-1%.
- רגש טמפרטורה חיצוני (כניסת SN): מק"ט SNSD0110, SNSD0070, SNSD0010 או שווה ערך מאושר (אורך כבל הרגש עד 50 מטר).
- תחום טמפרטורות Set Point: מ-16°C עד 30°C.
- רזולוציית שינוי של הטמפרטורה הרצויה: 0.5°C.
- רזולוציית מדידת טמפרטורה: 0.1°C.
- דיוק מדידת טמפרטורה: $\pm 0.5^\circ\text{C}$ (בתחום של מ-16°C עד 30°C).
- דיפרנציאל עבודה בתחום קירור: 0.3°C.
- דיפרנציאל עבודה בתחום חימום: 1.0°C.
- מעבר בין קירור וחימום או להפך ב"מצב אוטומט" (תחום "מת" Dead Zone): 2°C (ברירת מחדל, ניתן לשינוי מ-0.5°C עד +5.0°C).
- הצגת נתונים/מסך: צג LCD-COG (גודל 3.5").
- תאורה אחורית: Back Light לבן.
- חזית המוצר: זכוכית מחוסמת איכותית (Gorilla Glass) בעובי של 1.5mm.
- מקשים: מקשי מגע (Touch Buttons CAP-sense).
- חיווי תגובת מקשים: זמזום רב קולי (Piezo-Buzzer) + אופטי (White/Red-LEDs).
- מצב טכנאי: Monitor, Configuration, שורת הודעות אינטראקטיבית ע"ג המסך.
- פרמטרים לשינוי ע"י גורם מקצועי: 23 פרמטרים.
- טמפרטורת עבודה: מ-10°C (-) עד 50°C (+).
- טמפרטורת אחסנה: מ-20°C (-) עד 80°C (+).
- תנאי לחות: מ-10% עד 90% (ללא עיבוי).
- מארז: פלסטיק "כבה מאליו" (BAYBLEND), מוגן UV.
- צבע המארז: לבן (RAL9003), שחור (RAL9004).
- אופן ההתקנה (בהתאם לטבלה-1): **תחת הטיח-התאמה לקופסת "גביס-3 מודולים", על הטיח-מותאם לתעלת פלסטיק 16x16 בהתקנה ללא תשתית בקיר.**
- חיבורים: כבל רב גידי תקני מנחושת 0.75mm²- מינימום.
- מידות התרמוסטטים: ראה מטה.
- משקל היחידה ללא אריזה: 220 גרם מקסימום.

2.9 מידות מכניות של התרמוסטטים במ"מ (mm)





www.sense-en.com

