

**יחידת תרמוסטט 12VDC
למערכות מיזוג אוויר מסוג מפוח נחשון
(FAN COIL/AW)**

סדרת

sense*line digital*

דגמי המוצרים:

SNS-D212W-FPP

SNS-D212S-FPP

מפרט טכני

מדריך שימוש, הפעלה והתקנה



Brochure P/N: BRCH0060-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/AW ויותקן על ידי טכנאי מיזוג אוויר מוסמך בלבד, ההתקנה תתבצע בהתאם לחוק החשמל ובהתאם להוראות היצרן – **סנס בקרת אנרגיה בע"מ.**



- 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-FPP (ע.ה.ט.), **SNS-D212S-FPP** (ת.ה.ט.) הינם תרמוסטטים דיגיטליים במתח עבודה של 12VDC המיועדים למערכות מיזוג אוויר מסוג מפוח נחשון (**Fan Coil/AW**) חד או תלת פאזיות בעלות 4 צינורות אשר כוללות **ברז מים קרים** חשמלי פרופורציונלי (0-10V), **ברז מים חמים** חשמלי פרופורציונלי (0-10V) ומנוע מאוורר 230VAC קובנציונלי בעל 3 מהירויות. כמו כן, התרמוסטט מיועד למערכות אשר כוללות גופי חימום עם שליטה רציפה (פרופורציונלית) באמצעות ווסת מתח אלקטרוני מסוג Solid State Relay – SSR בעל פיקוד רציף במתח 0-10VDC.

SNS-D212W-FPP (ע.ה.ט.), **SNS-D212S-FPP** (ת.ה.ט.) הינם דגמים מליין Sense Digital לתחום ה-HVAC. המוצרים הנ"ל הינם חלק אינטגרלי במערכות הכוללות יחידות כוח מהדגמים: **SPM-3S**, **SPM-1S** או שווי ערך ומתחברים ליחידות הכוח באמצעות כבל או כבלים רב גידים (מ-7 עד 14 גידים בהתאם ליישום- ראה סעיף 2.8). התרמוסטטים כוללים רגש טמפרטורה מובנה וכניסה מיוחדת "SN" עבור רגש טמפרטורה חיצוני של האוויר 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 ואיכותית.
- הצגת טמפרטורה ברזולוציה של 0.1°C , דיוק במדידת טמפרטורה $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$.
- חייווי קולי (זמזם) מגוון ופס אופטי דקורטיבי של 7 נוריות LED לחיווי הנגיעות בלחצנים.
- מתח הזנה 12VDC מיוצב אשר מתקבל מיחידת הכוח האלקטרונית.
- יציאות פרופורציונליות נפרדות 0-10V או 2-10V לברזי מים קרים וחמים כולל אופציה להפעלת רכיב SSR.
- 3 יציאות ON/OFF להפעלת 3 מהירויות מנוע מאוורר אשר נשלטות באופן ידני או אוטומטי.
- 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.

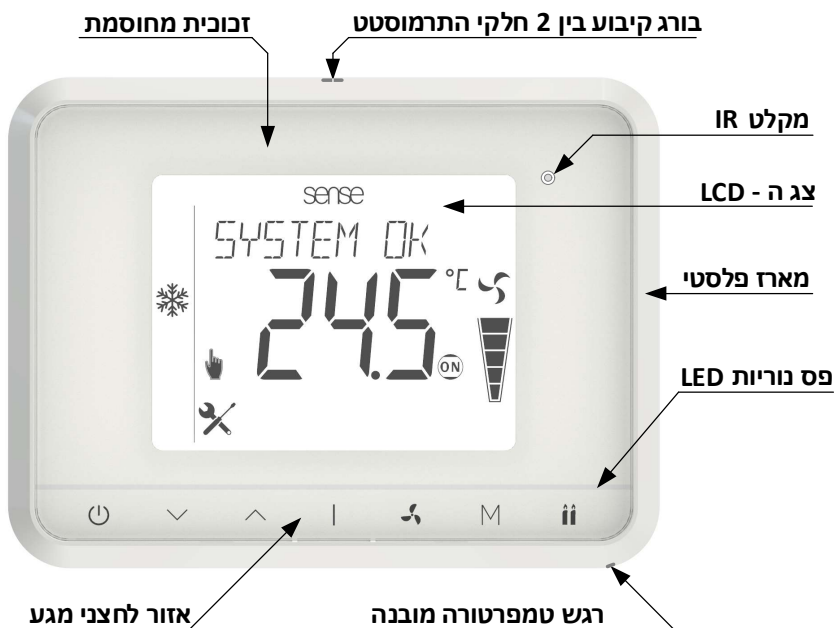
טבלה-1, דגמי יחידות התרמוסטט למערכות מיזוג אוויר מסוג מפוח נחשון (**Fan Coil**)

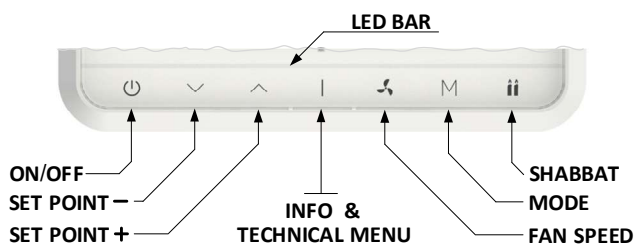
לוגו	תיאור המוצר	מק"ט SENSE	דגם המוצר
SENSE	ON WALL MOUNTING, 0-10V COOL VALVE, 0-10V HEAT VALVE or SSR CONTROL OPTION, 3-Speed Fan Motor, 12VDC, WHITE Digital Room Thermostat	SNS-S060	SNS-D212W-FPPS
	IN WALL MOUNTING, 0-10V COOL VALVE, 0-10V HEAT VALVE or SSR CONTROL OPTION, 3-Speed Fan Motor, 12VDC, WHITE Digital Room Thermostat	SNS-S06A	SNS-D212S-FPPS
	ON WALL MOUNTING, 0-10V COOL VALVE, 0-10V HEAT VALVE or SSR CONTROL OPTION, 3-Speed Fan Motor, 12VDC, BLACK Digital Room Thermostat	SNS-S06B	SNS-D212W-FPPS-B
	IN WALL MOUNTING, 0-10V COOL VALVE, 0-10V HEAT VALVE or SSR CONTROL OPTION, 3-Speed Fan Motor, 12VDC, BLACK Digital Room Thermostat	SNS-S06C	SNS-D212S-FPPS-B

1.1 תיאור דגמים של יחידות התרמוסטט (איור-1)



1.2 תיאור כללי של התרמוסטט (איור-2)





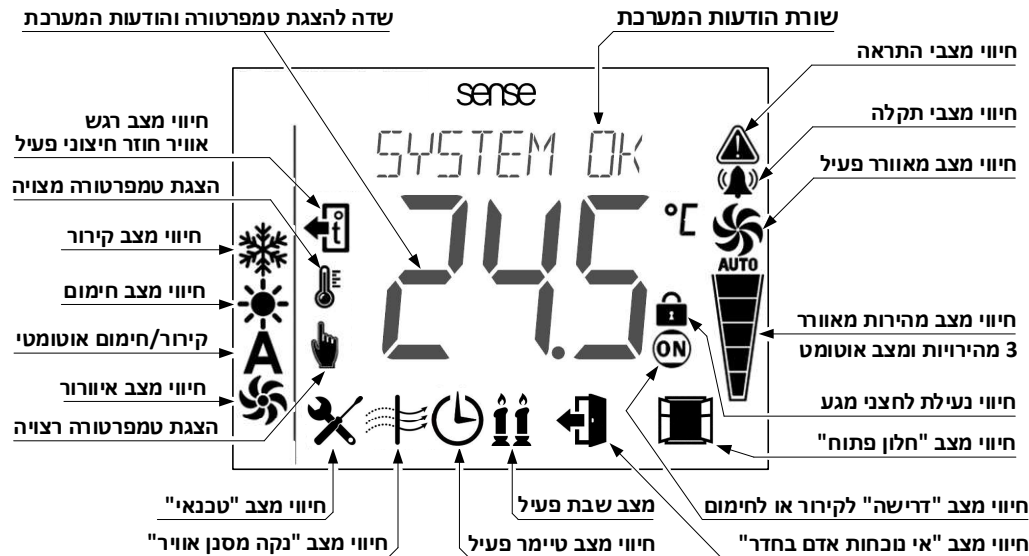
1.3 תיאור ואפיון לחצני מגע (איור-3)

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 יחידת המיזוג: נמוכה, בינונית, גבוהה או מצב "אוטומט".	שינוי 3 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 העבודה על גבי הצג

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

1.5.1 ההפעלה והכיבוי 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 הטמפרטורה הרצויה (SET POINT) או המצויה (T-ROOM) במצב "ON" של התרמוסטט מתבצעת בשדה להצגת הטמפרטורה והודעות המערכת באמצע הצג כאשר מופיע

לצידו האייקון של היד אשר מופיע 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 לראות את הטמפרטורה המצויה של החדר מהבהבת - באופן זמני על ידי נגיעה רגעית בו זמנית על 2 לחצני הטמפרטורה $\wedge$ ו- $\vee$.

והאייקון יתחלף לאייקון מהבהב.

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

לצידו אייקון של מד חום אשר מופיע 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- $\vee$ בו זמנית 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 ל-1 קירור
מצב עבודה	קירור	חימום	חימום באוטומט	קירור באוטומט
אייקון על גבי הצג				

במצב "קירור" (Cool Mode): המזגן מקרר, מייבש ומסנן את האוויר שבחדר. שומר על הטמפרטורה הרצויה.
במצב "חימום" (Heat Mode): המזגן מחמם, מייבש ומסנן 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 הטמפרטורה הנדרשת עם $DEAD\ ZONE=2^{\circ}C$ על פי ברירת המחדל וניתן לשינוי.
- מעבר אוטומטי מקירור לחימום לפי הטמפרטורה הנדרשת עם $DEAD\ ZONE=2^{\circ}C$ על פי ברירת המחדל וניתן לשינוי.
- כאשר המערכת מוגדרת לפעילות במצב "קירור בלבד" - (Cool Only), הלחצן מגע **"MODE" M** מאפשר שינוי בין 2 מצבי העבודה בלבד: קירור או אוורור.
- **במצב "אוורור בלבד" (Fan Only Mode):** המזגן שומר על תנועת אוויר מתמדת ללא השפעה על שינוי טמפרטורה ומסנן את האוויר.

1.5.4 שינוי והצגת מהירות מאוור של המזגן.

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

טבלה-4

שלב	← 1	← 2	← 3	← 4 ל-1 נמוכה
מהירות המאוור	נמוכה (LOW)	בינונית (MEDIUM)	גבוהה (HIGH)	אוטומט (AUTO FAN)
אייקון על גבי הצג				

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

הערות:

■ במצב **מאוורר אוטומטי (Auto Fan)**: (תכנית זאת פועלת במצבי קירור או חימום) הבקר משנה אוטומטית את מהירות מאוורר המזגן בהתאם לתנאי טמפרטורת החדר T-ROOM והטמפרטורה הרצויה Set Point. ככל שטמפרטורת החדר מתקרבת לטמפרטורה הרצויה, המאוורר עובר למהירות נמוכה יותר, כדי לאפשר פעולה שקטה, נוחה וחסכונית יותר.

■ בתצוגת מהירויות במצב **מאוורר אוטומטי (Auto Fan)**, כאשר משתנה המהירות בפועל ישתנה גם מצב הסגמנטים ב-"גביע" המהירויות בצג המציינים את המהירות התואמת (נמוכה, בינונית או גבוהה).

■ במידה ובתרמוסטט מוגדרת מהירות אחת בלבד במנוע מאוורר, האייקונים של הגביע עם מהירויות המאוורר לא מופיעים על הצג והצגת מצב המאוורר תתבצע על ידי אייקון  בלבד (סטטי או מסתובב).

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 הדרישה 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 (חיצוני) "פעיל".

על פי הגדרות ברירת המחדל רגש הטמפרטורה המובנה ביחידת 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 את נתוני שעות פעילות מנוע המאוורר של יחידת המיזוג. לאחר 500 שעות של עבודת מנוע

המאוורר יוצג על גבי צג התרמוסטט האייקון  מהבהב, לשם "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. אייקון להתראה ל-"ניקוי מסנן אוויר" יופיע שוב על הצג בתום ספירה של 500 השעות הבאות של עבודת המאוורר. הפסקת חשמל במערכת לא תגרום לביטול ההתראה. זמן ההתראה להופעת אייקון ל-"ניקוי מסנן אוויר" ניתן לשינוי ע"י פרמטר **P54**, (ראה סעיף 2.5 טבלה 6).

1.5.8 מצב "נעילת לחצני מגע".

ישנם מקרים בהם קיים הצורך לנטרל אפשרות לביצוע שינויים במערכת המיזוג ולמנוע התערבות לא רצויה בפעילות המערכת.

לשם כך, ניתן לנעול את לחצני המגע 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 לפקודה ייעשה על ידי חיווי (צליל) דו קולי והופעת אייקון של מנעול מהבהב  על גבי צג המכשיר. קיימת גם אפשרות של נעילת לחצנים מסוימים 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). את הפעלת התוכנית "AUTO STOP TIMER" ניתן לבצע דרך **"מצב טכנאי"** באמצעות שינוי פרמטר **P27** מ-0 עד ל-10 שעות (ראה סעיף 2.2 ו-2.5). ברירת מחדל היא **(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 (ראה איור-4) המסמן תחילת ספירה לאחר. 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, המהירות הרצויה של המאוורר ומצב העבודה 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"** (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 המערכת במצב "שבת":**

מרגע הפעלת הברזים או גופי החימום ולמשך 3 דקות רצופות לא מתבצעת דגימת רגש טמפרטורת חדר. 3 דקות הללו יחשבו כזמן מינימאלי של תהליך קירור או חימום. לאחר 3 הדקות, 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. בעת הפסקת התרמוסטט לא מתבצעת דגימת טמפרטורה בחדר ולפיכך, היציאה מהפסקת התרמוסטט 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). תוכנית **"שבת"** אינה ניתנת להפעלה במצב **"OFF"** של התרמוסטט. 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 הכבל לתרמוסטט דרך ארונות החשמל או לקרבתם. אורכו המקסימלי של הכבל לתרמוסטט תלוי בשטח חתך של מוליכי הכבל ובאיכות הכבל. יש להשתמש בכבל נחושת תקני, ללא פגמים ומותאם למתח העבודה של התרמוסטט. מומלץ להשתמש בכבל גמיש, רב גידי (מ-7 עד 12 חוטים) בהתאם לצורך וייעוד התרמוסטט עם שטח חתך לא פחות מ- 0.75 mm^2 אשר עומד בטמפרטורה של 70°C לפחות.



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.**

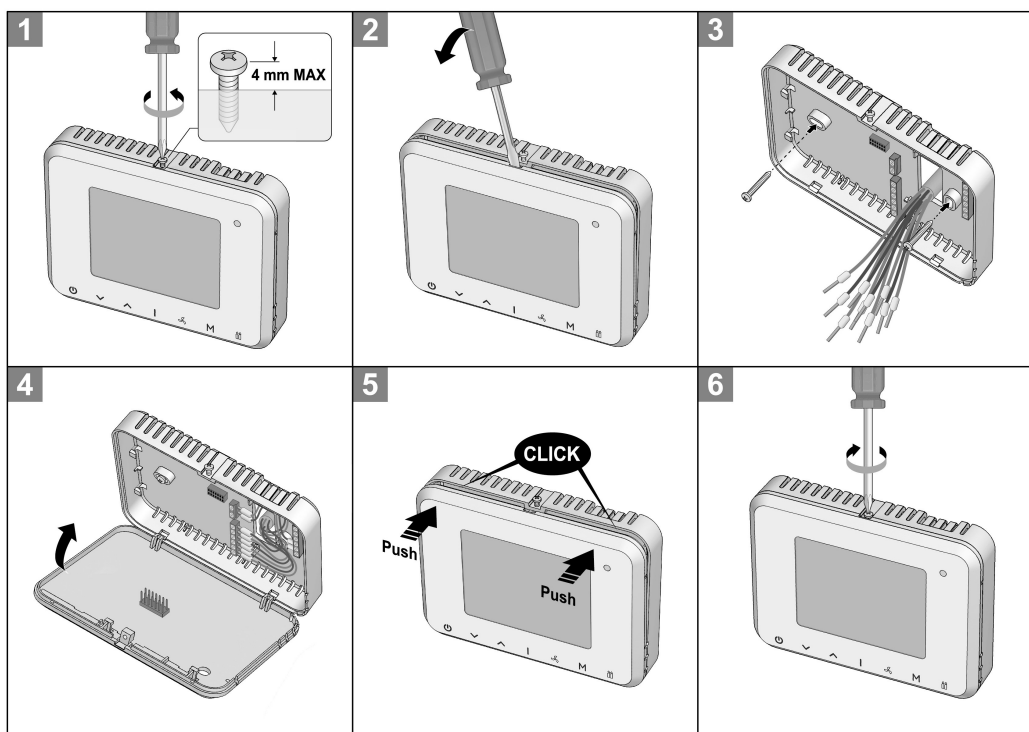
6. יחידת התרמוסטט מורכבת מ-2 חלקים. הסר בזירות את החלק הקדמי עם הזכוכית והכרטיס האלקטרוני. לצורך כך היעזר במברג שטוח רחב על מנת לתת 'דחיפה' זוויתית בשקע שנמצא סמוך לבורג הביטחון בחלק העליון של המוצר. משוך את החלק הקדמי בצורה אלכסונית כלפי מטה והיזהר מנפילתו.

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.

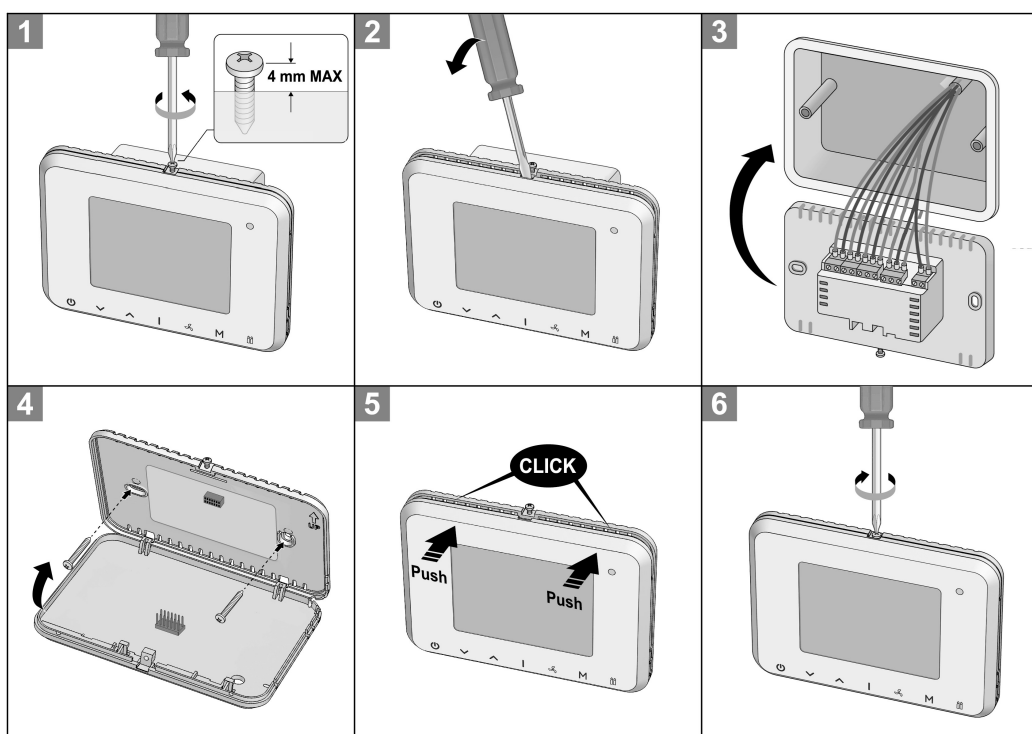
8. הכן את כבל התרמוסטט לחיבור למהדקי המכשיר, וודא שהכבל אינו פגום. קלף את גידי הכבל, העבר את הכבל דרך הפתח בחלק האחורי של יחידת התרמוסטט.

9. קבע את החלק האחורי של יחידת התרמוסטט על 2 הקדחים בקיר או על 2 החורים בקופסת תשתית, מרכז והדק בעזרת 2 ברגים מאריזת המוצר.

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

סיבת ההתראה	אייקון ההתראה	תיאור ההתראה בשורת ההודעות האינטראקטיבית
הפסקת המערכת עקב פעילות גלאי נוכחות המחובר לכניסת DR (ראה "מצב טכנאי", פרמטרים P38, P39)	 מהבהב	DR IN STOP
		DR IN COMFORT SAVING
הפסקת המערכת עקב פעילות גלאי נוכחות המחובר לכניסת SI (ראה "מצב טכנאי", פרמטרים P35, P36)		SI IN STOP
		SI IN COMFORT SAVING
הפסקת המערכת עקב פתיחת חלון המחובר לכניסת DR (ראה "מצב טכנאי", פרמטר P38)	 מהבהב	DR IN WINDOW OPEN
הפסקת המערכת עקב פתיחת חלון המחובר לכניסת SI (ראה "מצב טכנאי", פרמטר P35)		SI IN WINDOW OPEN
הפסקת המערכת עקב תקלה המוגדרת מראש, כאשר ה"מגע היבש" של מנגנון גילוי התקלה מחובר לכניסת DR (ראה "מצב טכנאי", פרמטר P38)	 מהבהב	DR IN ALARM
הפסקת המערכת עקב תקלה המוגדרת מראש, כאשר ה"מגע היבש" של מנגנון גילוי התקלה מחובר לכניסת SI (ראה "מצב טכנאי", פרמטר P35)		SI IN ALARM
הודעת המערכת על ניקוי מסנן אוויר במזגן. זו תזכורת בלבד ! אשר אינה משפיעה על תפקוד התרמוסטט. לאיפוס ההודעה- ראה הסבר בסעיף 1.5.7	 מהבהב	ללא התראה בשורת ההודעות
טמפרטורת הרגש המובנה בתרמוסטט S.ROOM מתחת ל- (0°C)	LO	ROOM LOW
טמפרטורת הרגש אוויר חוזר החיצוני בכניסת SN מתחת ל- (0°C)		S.AIR LOW
תקלה ברגש המובנה בתרמוסטט S.ROOM (קצר או נתק)	 מהבהב	ROOM SNS FAULT
תקלה ברגש אוויר חוזר החיצוני S.AIR (קצר או נתק). התקלה תוצג בתנאי שהרגש מוגדר כ-"פעיל" (ראה סעיף 2.4)		S.AIR FAULT
המתח הנמדד בכניסה החכמה האנלוגית SI חורג מהגבול העליון המותר 12.5VDC		SI IN OVER VOLTAGE
המתח הנמדד בכניסה החכמה האנלוגית SI חורג מגבולות המתח התקין (1-10.5VDC), כאשר כניסת SI מוגדרת בכניסה 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)		SI IN SET POINT FAULT

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.

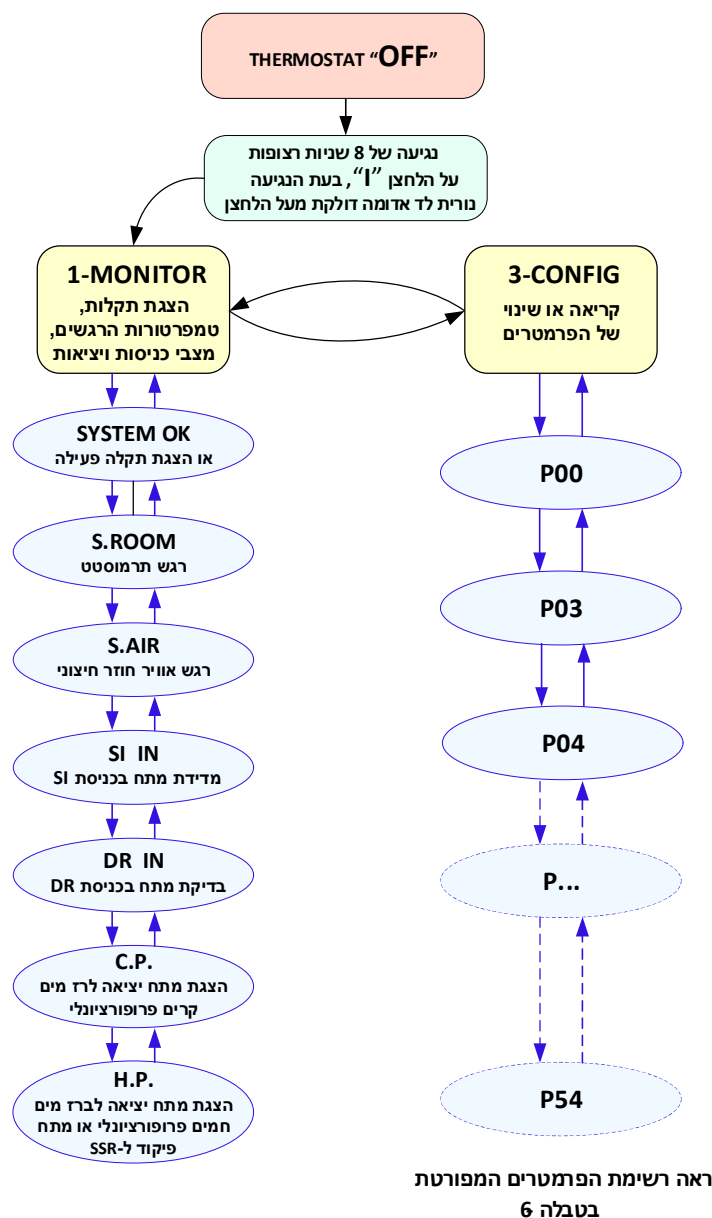


Caution

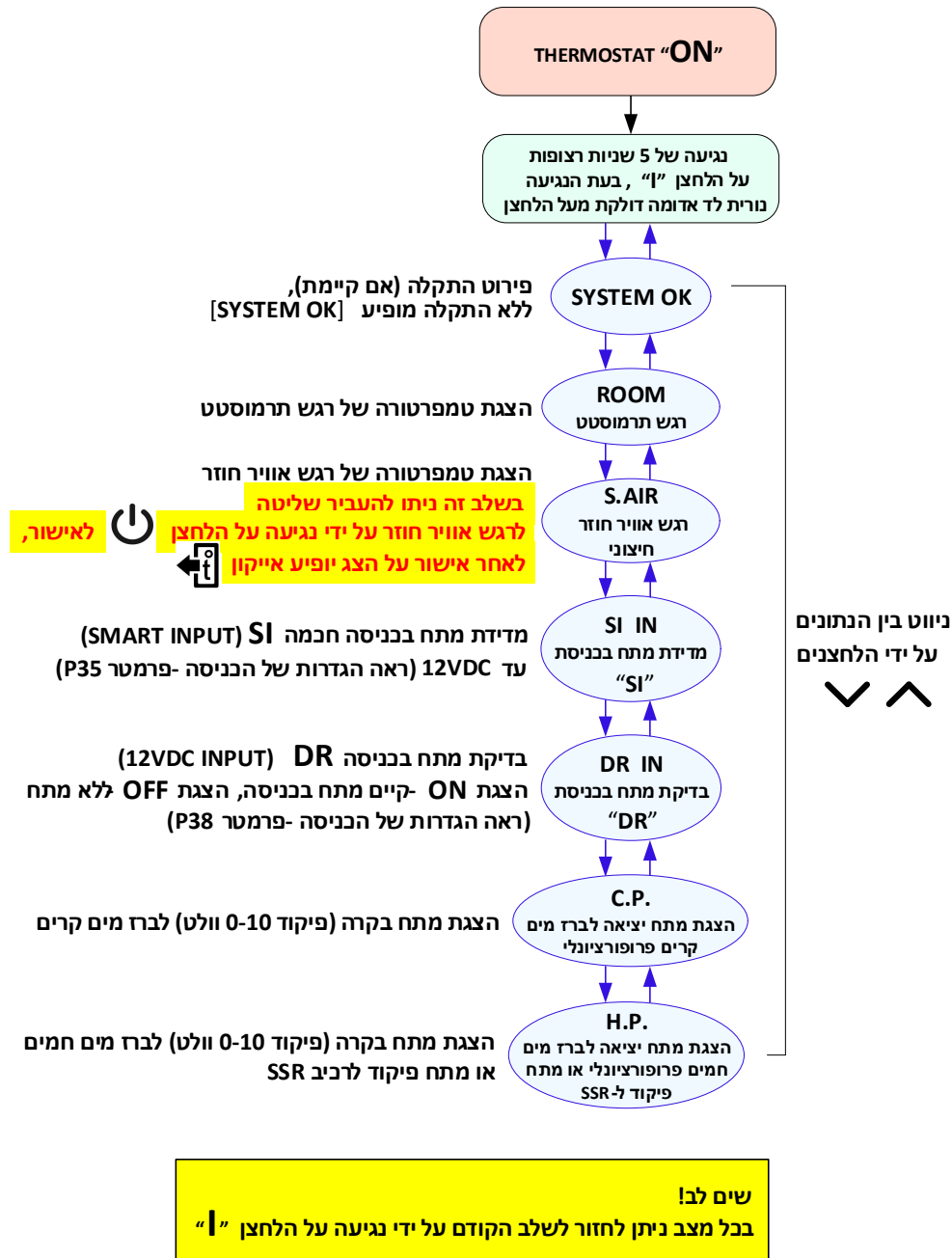
 **אישור כניסה לתפריט או**
אישור בחירה - הלחצן



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.

Caution

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
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
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	
P14	FAN SPEED SETTING (הגדרת מהירויות מנוע מאוורר)	3-SPEEDS	1-SPEED (FH 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 הרציף)	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 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 (min) (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 "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 (min) (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
P54	AIR FILTER(h) על ניקוי מסנן אוויר במזגן בשעות.	0-DISABLE, 1-500h, 2-1000h, 3-1500h, 4-2000h, 5-2500h, 6-3000h	

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: **SNS212FPPS___VER. 072**. 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)

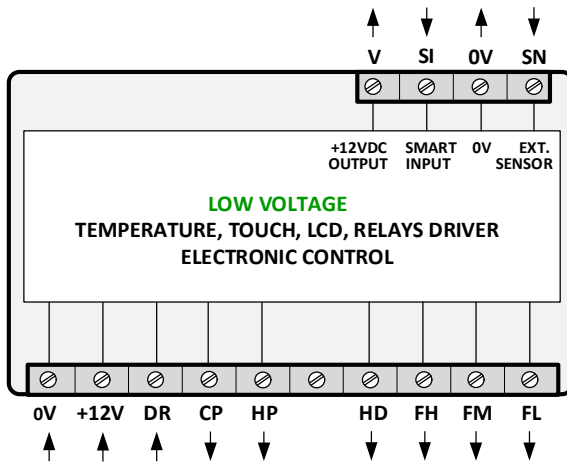
מס'	הנתון/פרמטר	ברירת מחדל
1	מצב מאוורר מאייד (Fan Speed)	ידי, מהירות נמוכה LOW
2	הצגת טמפרטורה על הצג: רצויה (SP) או מצויה (T-ROOM)	SET POINT (SP)
3	טמפרטורה רצויה (Set Point)	21.0°C
4	מצב עבודה (Mode)	COOL (קירור)
5	סטיית מדידת טמפרטורה של רגש התרמוסטט (P00-Room SNS Offset)	0.0°C
6	הפרש בין טמפרטורה רצויה ומצויה למעבר מקירור לחימום או להפך במצב- AUTO MODE, (P03-Dead Zone: 0.5...5.0°C)	2.0°C
7	מצב תאורה אחורית של הצג (P04-Backlight Mode)	STANDARD
8	הגבלת טמפרטורה רצויה- גבול עליון (P05-SP Hi Limit)	30.0°C
9	הגבלת טמפרטורה רצויה- גבול תחתון (P06-SP Low Limit)	16.0°C
10	הגדרת הפעלת תרמוסטט לאחר הפסקת חשמל (P07-Power UP Action: Start/Stop...On/Off)	ON/OFF (חוזר למצב אחרון)
11	הפעלת מאוורר מאייד בהפסקת תרמוסטט בקירור (P09-Cold Draft-Cool)	Inactive (מאוורר פעיל)
12	הפעלת מאוורר מאייד בהפסקת תרמוסטט בחימום (P10-Cold Draft-Heat)	Active (מאוורר אינו פעיל)
13	בחירת רגש טמפרטורה פעיל (פנימי בתרמוסטט או חיצוני)	S.Room (פנימי בתרמוסטט)
14	הגדרת הפעלת מצבי עבודה: אוטומטי בלבד או ידי ואוטומטי (P12-Auto Mode Setting)	STANDARD (ידי ואוטומטי)
15	הגדרת מצב עבודה (קירור בלבד, קירור/חימום או חימום בלבד) (P13- Mode Setting)	COOL/HEAT (קירור/חימום)
16	הגדרת מהירויות מנוע מאוורר (1 או 3 מהירויות) (P14-Fan Speed Setting)	3-SPEEDS (3-מהירויות)

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

מס'	הנתון/פרמטר	ברירת מחדל
17	השהיית הפעלת מנוע מאוורר במצב חימום (0...15 שניות) (P15- Fan Start in Heat Mode)	0-sec (ללא השהיה)
18	השהיית כיבוי מנוע מאוורר במצב חימום (0...60 שניות) (P16- Fan Stop in Heat Mode).	30-sec (30 שניות).
19	אפשרויות לנעילת מקשים (P21- Key Lock).	All Lock (בעת נעילה- כל הלחצנים אינם מגיבים).
20	הגדרות סוג הברז הפרופורציונלי (P23- Prop. Valve Model).	0-10VDC
21	הגדרת זמן לכיבוי יזום של התרמוסטט לאחר הפעלתו (P27- Auto Stop Timer).	0-h (הטיימר אינו מופעל).
22	הגדרות סוג הכניסה החכמה "SMART INPUT" SI (P35- SI Input Type).	SI DISABLE (הכניסה אינה פעילה).
23	הגדרות התכונות לחיסכון באנרגיה- במצבים כאשר כניסת SI מוגדרת כפעילה (P36- SI BMS Config).	הפרמטרים P36, P37 אינם מופיעים ומותנים בפרמטר P35 כשכניסה SI נבחרה כ-"פעילה".
24	הגדרת זמן השהיה נוסף לגלאי נוכחות במידה והגלאי שולט על כניסת SI (P37- SI BMS Time Delay).	
25	הגדרות סוג כניסת "DRY CONTACT" DR (P38- DR Input Type).	DR DISABLE (הכניסה אינה פעילה).
26	הגדרות תכונות לחיסכון באנרגיה במצבים כאשר כניסת DR מוגדרת כפעילה (P39- DR BMS Config).	הפרמטרים P39, P40 אינם מופיעים ומותנים בפרמטר P38 כשכניסה DR נבחרה כ-"פעילה".
27	הגדרת זמן השהיה נוסף לגלאי הנוכחות במידה והגלאי שולט על כניסת DR (P40- DR BMS Time Delay).	
28	הגדרת זמן להודעת המערכת להפעלת ההתראה - לניקוי מסנן אוויר במזגן (P54- AIR FILTER).	500 (h.) (כל 500 שעות עבודת מאוורר)

2.8 ההתחברויות החשמליות של התרמוסטט:

2.8.1 תיאור והגדרת ממשקים בתרמוסטט

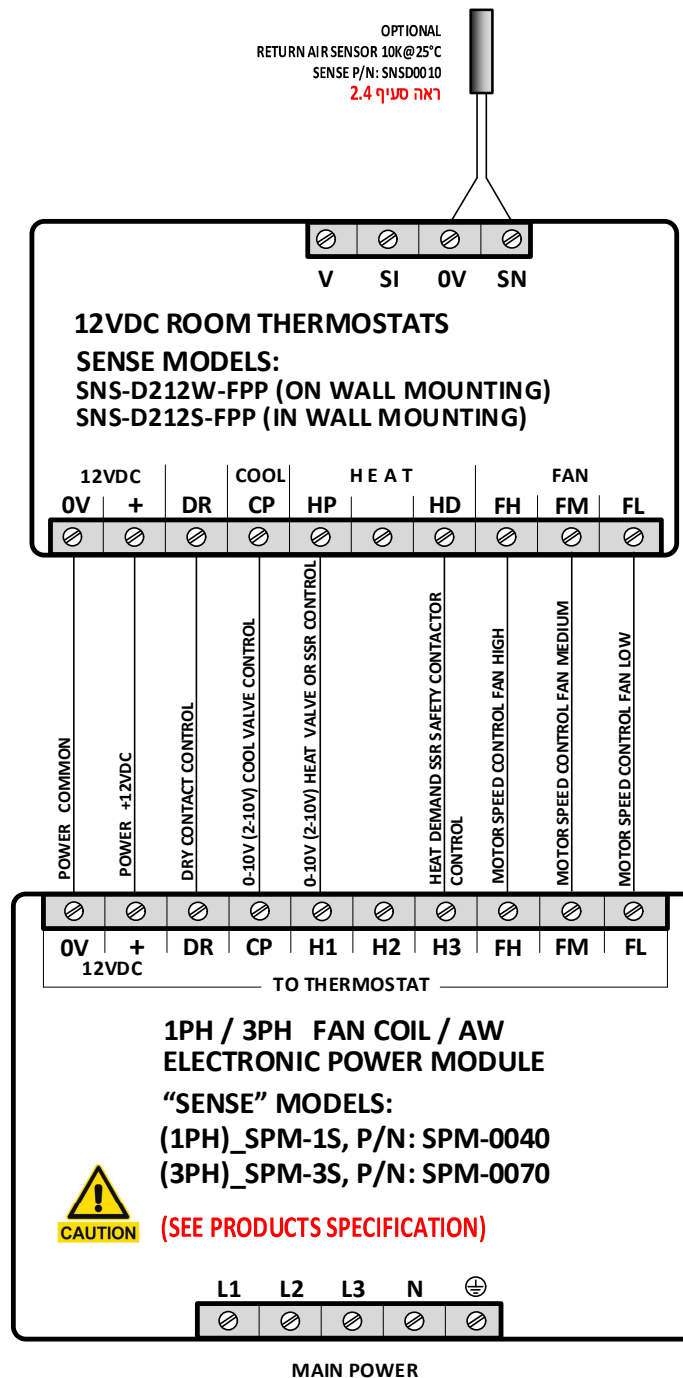


טרמינל	תפקיד	הערות
0V, +12V	מתח הזנה 12VDC מיוצב מיחידת כוח חיצונית	ממשקים של מתח 12VDC. חיבורי חשמל באמצעות כבל תקני, גמיש, רב גידי - 14...7 חוטים בהתאם לצורך בתוך תשתית-צינור הפלסטיק
DR	כניסת בקרה במתח 12VDC- לבחירת מספר תצורות ותרחישים בשליטה על התרמוסטט (מותנה בפרמטרים P38, P39, P40): חיסכון באנרגיה, מפסק זרימת אוויר, מפסק פתיחת חלון, מפסק התניה בתקלות שונות).	
CP	יציאת פיקוד פרופורציונלית 0-10V או 2-10V ליחידת כוח חיצונית – עבור שליטה על ברז מים קרים פרופורציונלי.	
HP	יציאת פיקוד פרופורציונלית 0-10V או 2-10V ליחידת כוח חיצונית – עבור שליטה על ברז מים חמים פרופורציונלי או על ווסת מתח אלקטרוני מסוג SSR לגופי החימום	
HD	יציאת פיקוד ליחידת כוח חיצונית למגען ביטחון (SSR SAFETY CONTACTOR) עבור הרכיב ה- SSR, (מופעלת בחימום בלבד ובתנאי שיש דרישה להפעלת גופי חימום)	
FH	יציאת פיקוד ליחידת כוח חיצונית- עבור מהירות גבוהה של מנוע מאוורר	
FM	יציאת פיקוד ליחידת כוח חיצונית- עבור מהירות בינונית של מנוע מאוורר	
FL	יציאת פיקוד ליחידת כוח חיצונית- עבור מהירות נמוכה של מנוע מאוורר	
V	יציאת מתח 12VDC עד 0.1A, מוגנת קצר.	
SI	כניסת בקרה במתח נמוך מאוד 12VDC "SMART INPUT" לבחירת מספר תצורות ותרחישים 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 להצגת תקלות שונות).	
0V	נקודת ייחוס במתח נמוך מאוד בהתחברות של רגש טמפרטורה חיצוני או כניסה חכמה (SMART INPUT) SI.	
SN	כניסה אנלוגית להתחברות רגש טמפרטורה חיצוני NTC 10K תוצרת SENSE. (להגדרת הרגש ראה סעיף 2.4)	

2.8.2 חיבורים חשמליים, אפשרויות ושימוש במערכות מפוח נחשון הנפוצות.

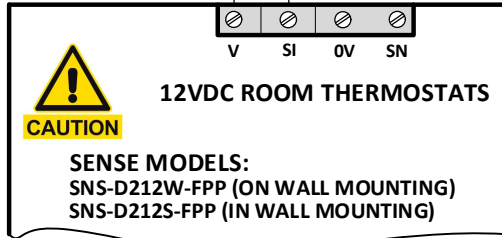
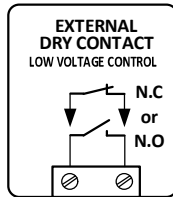
שים לב, חשוב מאוד!

■ במפוח נחשון בעל גופי חימום חובה להשתמש במגען המותאם להספקים הממותגים.
■ לצורך שמירה על כללי בטיחות עם גופי החימום חובה להשתמש באמצעי הגנה נוספים כמו תרמוסטט ביטחון, נתיך תרמי, מפסק זרימת אוויר או אמצעים אחרים המאפשרים את ניתוק העומסים במקרה של התחממות יתר.

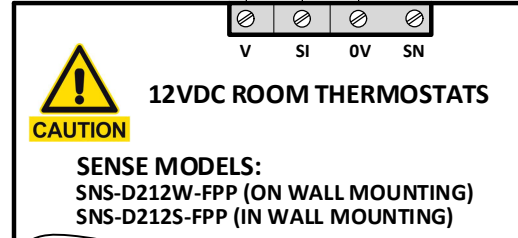
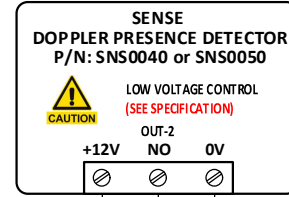


2.8.3 השימושים העיקריים בממשקים של התרמוסטט.

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



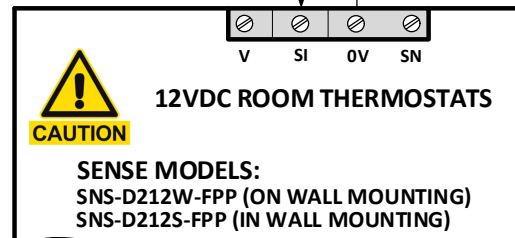
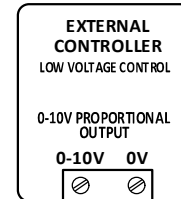
אופציה-1: חיסכון באנרגיה ע"י גלאי נוכחות. חיבור ישיר של גלאי נוכחות תוצרת "SENSE" לתרמוסטט ללא אביזרים נוספים.
יש להגדיר פרמטר **P35-SI INPUT TYPE** בתרמוסטט למצב **SI BMS N.O**



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 הזנה: 12VDC מיוצב חובה (הספקה מיחידת כוח).
- צריכת הזרם עצמית מיחידת כוח: 60mA מקסימום.
- 3 יציאות פיקוד למנוע מאוורר: 3 מהירויות קבועות ON/OFF - מתח נמוך מאוד (0-12V).
- יציאת פיקוד CP לברז מים קרים: פרופורציונלית (2-10VDC/ 0-10VDC) בהתאם לפרמטר **P23** עד 3mA.
- יציאת פיקוד HP לברז מים חמים: פרופורציונלית (2-10VDC/ 0-10VDC) בהתאם לפרמטר **P23** עד 3mA.
- או לשליטה על הרכיב ה- SSR: מתח נמוך מאוד (0-12V).
- יציאת פיקוד HD למגען ביטחון SSR: כניסת בקרה **DR**.
- כניסת מתח נמוך מאוד **V**: יציאת בקרה **SI**.
- רגש טמפרטורה מובנה: כניסת בקרה אנלוגית או דיגיטלית במתח נמוך מאוד (0...12VDC).
- רגש טמפרטורה חיצוני (כניסת **SN**): NTC Thermistor 10K@25°C-1%.
- תחום טמפרטורות Set Point: מק"ט SNSD00110, SNSD0070, SNSD0010 או שווה ערך מאושר (אורך כבל הרגש עד 50 מטר).
- רזולוציית שינוי של הטמפרטורה הרצויה: מ-16°C עד 30°C.
- רזולוציית מדידת טמפרטורה: 0.5°C.
- דיוק מדידת טמפרטורה: 0.1°C.
- דיפרנציאל עבודה בתחום קירור: ±0.5°C (בתחום של מ-16°C עד 30°C).
- דיפרנציאל עבודה בתחום חימום: 0.3°C.
- תחום "מת" Dead Zone במעבר בין קירור לחימום או להפך במצב אוטומט: 0.3°C.
- הצגת נתונים/מסך: 2°C - ברירת מחדל (ניתן לשינוי מ-0.5°C עד 5.0°C) - ראה פרמטר **P03**.
- תאורה אחורית: צג LCD-COG (גודל 3.5" Back Light).
- 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).
- מארח: פלסטיק "כבה מאליו" (BAYBLEND), מוגן UV.
- צבע המארח: לבן (RAL9003), שחור (RAL9004).
- אופן ההתקנה (בהתאם לטבלה-1): תחת הטיח-התאמה לקופסת "גביס-3 מודולים".
- חיבורים: על הטיח-מותאם לתעלת פלסטיק 16x16 בהתקנה.
- מידות התרמוסטטים: כבל רב גידי תקני מנחושת 0.75mm² - מינימום.
- משקל היחידה ללא אריזה: ראה סעיף **2.10** מטה.
- משקל היחידה ללא אריזה: 220 גרם מקסימום.

2.10 מידות מכניות של התרמוסטטים במ"מ (mm)

