

Micro OptiPlex 7010 בתצורת

מדריך למשתמש

הערות, התראות ואזהרות

הערה |  מציינת מידע חשוב שמסייע להשתמש במוצר ביתר יעילות.

התראה |  מציינת נזק אפשרי לחומרה או אובדן נתונים, ומסבירה כיצד ניתן למנוע את הבעיה.

אזהרה |  אזהרה מציינת אפשרות לנזקי רכוש, נזקי גוף או מוות.

פרק 1: מבטים על OptiPlex 7010 בתצורת Micro	6
חזית	6
גב	7
פרק 2: הגדר את המחשב שלך	9
פרק 3: מפרטים של OptiPlex 7010 בתצורת Micro	13
מידות ומשקל	13
מעבד	13
Chipset (ערכת שבבים)	15
מערכת הפעלה	15
זיכרון	16
מטריצת זיכרון	16
יציאות חיצוניות	17
חריצים פנימיים	17
Ethernet	17
מודול אלחוט	18
Audio	18
אחסון	19
מתאם חשמל	19
GPU - משולב	20
רזולוציית יציאות וידאו (GPU - משולב)	20
תמיכה בצג חיצוני (GPU - משולב)	21
אבטחת חומרה	21
סביבתי	21
תאימות לתקינה	21
סביבת ההפעלה והאחסון	22
פרק 4: עבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב	23
הוראות בטיחות	23
לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב	23
הנחיות בטיחות	24
הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD	24
ערכת שירות לשטח עבור ESD	24
הובלת רכיבים רגישים לחשמל	25
לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב	26
BitLocker	26
כלי עבודה מומלצים	26
רשימת ברגים	26
הרכיבים העיקריים של OptiPlex 7010 בתצורת Micro	27
פרק 5: כיסוי צד	30
הסרת כיסוי הצד	30
התקנת הכיסוי הצדדי	31

פרק 6: הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה על-ידי הלקוח (יחידות CRU).....34

34	הלוח הקדמי
34	הסרת מסגרת הצג הקדמית
35	התקנת מסגרת הצג הקדמית
36	כונן קשיח
36	הסרת הכונן הקשיח
38	התקנת הכונן הקשיח
40	כונן מצב מוצק
40	הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2230
41	התקנת כונן solid state מסוג M.2 2230
42	הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2280
43	התקנת כונן solid state מסוג M.2 2280
44	מיקום מעמד הברגים בחריץ M.2
45	כרטיס אלחוט
45	הסרת כרטיס האלחוט
46	התקנת כרטיס האלחוט
48	רמקול
48	הסרת הרמקול
48	התקנת הרמקול
49	מאוורר
49	הסרת המאוורר
50	התקנת המאוורר
52	סוללת מטבע
52	הסרת סוללת המטבע
52	התקנת סוללת המטבע
53	זיכרון
53	הסרת הזיכרון
54	התקנת הזיכרון

פרק 7: הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה בשטח (יחידות FRU).....56

56	גוף קירור
56	הסרת גוף הקירור
57	התקנת גוף הקירור
58	מודולי קלט/פלט אופציונליים (HDMI/VGA/DP/טורי)
58	הסרת מודול הקלט/פלט האופציונלי (HDMI/VGA/DP/טורי/PS2)
59	התקנת מודול הקלט/פלט האופציונלי (HDMI/VGA/DP/טורי/PS2)
61	מודול Type-C אופציונלי
61	הסרת מודול Type-C האופציונלי
62	התקנת מודול Type-C האופציונלי
63	Processor (מעבד)
63	הסרת המעבד
64	התקנת המעבד
66	לוח המערכת
66	הסרת לוח המערכת
68	התקנת לוח המערכת
72	אנטנה פנימית
72	הסרת מודול האנטנה (כבל שחור)
73	התקנת מודול האנטנה (כבל שחור)

73	הסרת מודול האנטנה (כבל לבן).....
74	התקנת מודול האנטנה (כבל לבן).....
75	הסרת מכלול אנטנת ה-SMA.....
77	התקנת מכלול אנטנת ה-SMA.....

פרק 8: תוכנה.....80

80	מערכת הפעלה.....
80	מנהלי התקנים והורדות.....

פרק 9: הגדרת ה-BIOS.....81

81	כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS.....
81	מקשי ניווט.....
81	תפריט אתחול חד-פעמי.....
82	אפשרויות הגדרת המערכת.....
91	עדכון ה-BIOS.....
91	עדכון ה-BIOS ב-Windows.....
92	עדכון ה-BIOS ב-Ubuntu ו-Linux.....
92	עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows.....
92	עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12.....
93	סיסמת המערכת וההגדרה.....
93	הקצאת סיסמת הגדרת מערכת.....
94	מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה קיימת.....
94	ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת).....

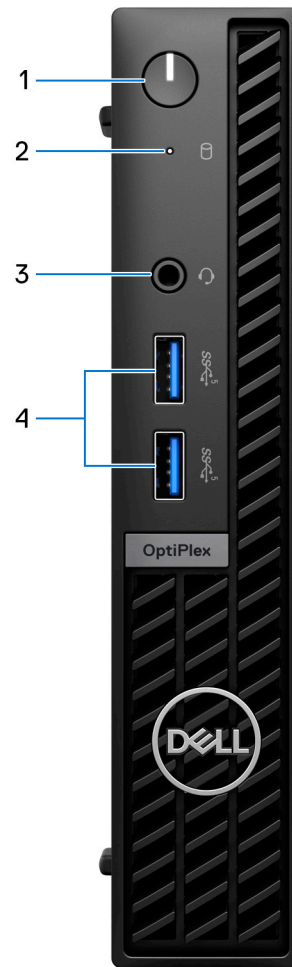
פרק 10: פתרון בעיות.....95

95	אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist.....
95	הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist.....
95	בדיקה עצמית מובנית של יחידת ספק הכוח.....
95	נוריות אבחון המערכת.....
97	שחזור מערכת ההפעלה.....
97	איפוס Real Time Clock - איפוס RTC.....
98	אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי.....
98	גיבוי והפעלה מחדש של ה-Wi-Fi.....

פרק 11: קבלת עזרה ופנייה אל Dell.....99

מבטים על OptiPlex 7010 בתצורת Micro

חזית



1. לחצן הפעלה

הקש כדי להפעיל את המחשב אם הוא כבוי, במצב שינה או במצב תרדמה.
כאשר המחשב מופעל, לחץ על לחצן ההפעלה כדי להעביר את המחשב למצב שינה; לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה במשך 10 שניות כדי לאלץ את כיבוי המחשב.
[הערה](#) באפשרותך להתאים אישית את התנהגות לחצן ההפעלה ב-Windows.

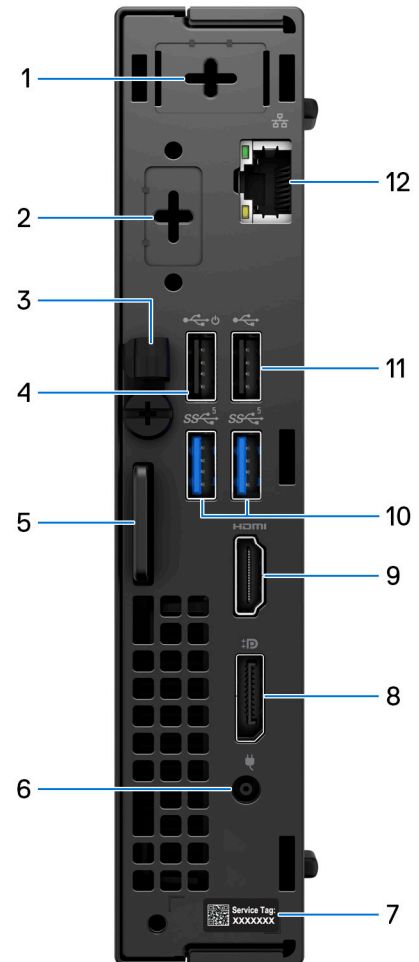
2. נורית הפעילות של כונן האחסון

נורית הפעילות מאירה כשהמחשב קורא מכונן האחסון או כותב אליו.

3. שקע שמע אוניברסלי

חבר אוזניות או דיבורית (שילוב של אוזניות ומיקרופון).

4. שתי יציאות USB 3.2 דור 1



1. יציאה אופציונלית אחת לאנטנה חיצונית
תמיכה במודול אופציונלי לאנטנה חיצונית.

2. יציאה אופציונלית אחת למודול וידאו

תמיכה במודול אופציונלי עבור HDMI 2.1 (HBR3)/Displayport 1.4a (HBR3)/PS2/VGA/טורית/USB Type-C עם DisplayPort Alt mode + אספקת חשמל)

הערה: באפשרותך לחבר צג רכזת USB-C של Dell בהספק 90W ליציאת Type-C האופציונלית כפתרון מאוחד של חשמל, צג וקלט/פלט מסוג USB עבור המחשב שברשותך.

3. תפס לכבל DC-in

עבור ניתוב הכבל של מתאם החשמל.

4. יציאת USB 2.0 עם תמיכה ב-Smart Power On

חבר התקנים כגון התקני אחסון חיצוניים ומדפסות. מספקת מהירויות העברת נתונים של עד 480Mbps.

הערה: כאשר האפשרות USB Wake מופעלת ב-BIOS, המחשב יופעל או יתעורר ממצב שינה במהלך שימוש בעכבר או במקלדת USB שמחוברים ליציאה זו.

5. חריץ לכבל אבטחה Kensington וטבעת של מנעול תלייה

חבר כבל אבטחה כדי למנוע הזזה לא מורשית של המחשב ו/או חבר מנעול רגיל כדי למנוע גישה לא מורשית לפנים המחשב.

6. **יציאת מתאם חשמל**

חבר במתאם זרם כדי לספק חשמל למחשב.

7. **תווית תג שירות**

תג השירות הוא מזהה אלפאנומרי ייחודי המאפשר לטכנאי השירות של Dell לזהות את רכיבי החומרה במחשב שלך ולקבל גישה למידע בנושא אחריות.

8. **DisplayPort 1.4a**

חבר צג חיצוני או מקרן. תומך בפלט וידיאו של עד 3200 x 5120 ב-60Hz.

9. **יציאת HDMI 1.4b**

חבר קונסולת גיימינג, נגן Blu-ray או מכשיר אחר שתומך בכניסת HDMI.

10. **שתי יציאות USB 3.2 דור 1**

חבר התקנים כגון התקני אחסון חיצוניים ומדפסות. מספקת מהירויות העברת נתונים של עד 5Gbps.

11. **יציאת USB 2.0**

חבר התקנים כגון התקני אחסון חיצוניים ומדפסות. מספקת מהירויות העברת נתונים של עד 480Mbps.

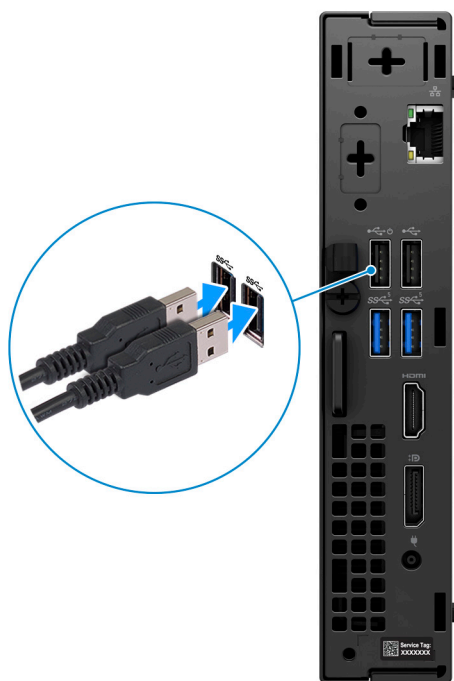
12. **יציאת רשת**

חבר כבל Ethernet (RJ45) מנתב או ממודם פס רחב עבור גישה לרשת או לאינטרנט.

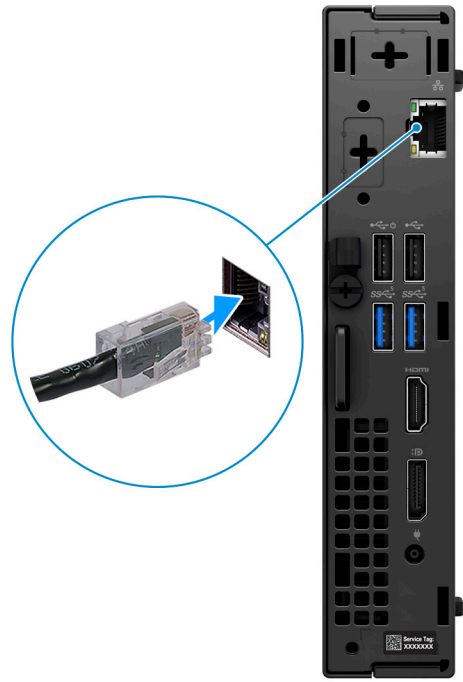
הגדר את המחשב שלך

שלב 1

1. חבר את המקלדת ואת העכבר.



2. התחבר לרשת באמצעות כבל או התחבר לרשת אלחוטית.



3. חבר את הצג.



4. חבר את כבל החשמל.



5. לחץ על לחצן ההפעלה.



6. סיים את הגדרת מערכת ההפעלה.

עבור Ubuntu:

פעל לפי ההוראות שיוצגו במסך כדי להשלים את תהליך ההגדרה. לקבלת מידע נוסף על התקנה וקביעת תצורה של Ubuntu, חפש במשאב Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support.

עבור Windows:

פעל לפי ההוראות שיוצגו במסך כדי להשלים את תהליך ההגדרה. בזמן תהליך ההגדרה, Dell ממליצה:

- להתחבר לרשת עבור העדכונים של Windows.

- **הערה** אם אתה מתחבר לרשת אלחוטית מאובטחת, הזן סיסמה לקבלת גישה לרשת כשתבקש לעשות זאת.
- אם אתה מחובר לאינטרנט, היכנס באמצעות חשבון Microsoft או צור חשבון. אם אינך מחובר לאינטרנט, צור חשבון לא מקוון.
- במסך **Support and Protection**, הזן את פרטי הקשר שלך.

7. אתר את יישומי Dell בתפריט Start של Windows והשתמש בהם - מומלץ

טבלה 1. אתר את יישומי Dell

משאבים	תיאור
	My Dell המוקד המרכזי ליישומים חשובים של Dell, מאמרי עזרה ומידע חשוב נוסף על המחשב שלך. הוא גם מיידע אותך לגבי מצב האחריות, אביזרים מומלצים ועדכוני תוכנה זמינים.
	SupportAssist SupportAssist מזהה באופן יזום וחזוי בעיות חומרה ותוכנה במחשב והופך את תהליך ההתקשרות עם התמיכה הטכנית של Dell לאוטומטי. הוא מטפל בבעיות ביצועים וייצוב, מונע איומי אבטחה, מנטר ומזהה כשלים בחומרה. לקבלת מידע נוסף, עיין במדריך למשתמש של <i>SupportAssist for Home PCs</i> בכתובת www.dell.com/serviceabilitytools . לחץ על SupportAssist ולאחר מכן לחץ על SupportAssist for Home PCs . הערה ב-SupportAssist, לחץ על תאריך התפוגה של האחריות כדי לחדש או לשדרג את האחריות.
	Dell Update מעדכן את המחשב בתיקונים קריטיים ובמנהלי התקנים עדכניים ברגע שהם זמינים. לקבלת מידע נוסף על שימוש ב-Dell Update, חפש במשאב ה-Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support .
	Dell Digital Delivery הורד יישומי תוכנה שרכשת אך אינם מותקנים מראש במחשב. לקבלת מידע נוסף על שימוש ב-Dell Digital Delivery, חפש במשאב ה-Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support .

מפרטים של OptiPlex 7010 בתצורת Micro

מידות ומשקל

הטבלה הבאה מפרטת את הגובה, הרוחב, העומק והמשקל של OptiPlex 7010 בתצורת Micro.

טבלה 2. מידות ומשקל

תיאור	ערכים
גובה	182 מ"מ (7.17 אינץ')
רוחב	36 מ"מ (1.42 אינץ')
עומק	178 מ"מ (7.01 אינץ')
משקל  הערה: משקל המחשב תלוי בתצורה שהוזמנה ובהבדלים בייצור.	- מינימום: 1.09 ק"ג (2.41 ליברות) - מקסימום: 1.34 ק"ג (2.95 ליברות)

מעבד

הטבלה הבאה מפרטת את פרטי המעבדים הנתמכים על-ידי OptiPlex 7010 בתצורת Micro.

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית	אפשרות רביעית
סוג מעבד	Intel Celeron G6900T	Intel Pentium Gold G7400T	Intel Core i3-13100T 13 מדור	Intel Core i5-13400T 13 מדור
הספק של המעבד בוואט	35W	35W	35W	35W
ספירה כוללת של ליבות המעבד	2	2	4	10
ליבות ביצועים	2	2	4	6
ליבות יעילות	0	0	0	4
ספירה כוללת של הליכי המשנה של המעבד	2	4	8	16
הערה i טכנולוגיית Hyper-Threading של Intel® זמינה רק עם ליבות ביצועים.				
מהירות מעבד	עד 2.80GHz	עד 3.10GHz	עד 4.20GHz	עד 4.40GHz
תדר ליבות ביצועים				
תדר בסיס של מעבד	2.80GHz	3.10GHz	2.50GHz	1.30GHz
תדר טורבו מרבי	לא רלוונטי	לא רלוונטי	4.20GHz	4.40GHz
תדר ליבות יעילות				
תדר בסיס של מעבד	לא רלוונטי	לא רלוונטי	לא רלוונטי	1GHz
תדר טורבו מרבי	לא רלוונטי	לא רלוונטי	לא רלוונטי	3GHz
הערה i מהירויות השעון של המעבד ו-Thermal Design Power משתנים בהתאם למצב התרמי שנבחר באפליקציה My Dell במחשב שלך.				
מטמון המעבד	4MB	6MB	12MB	20MB
כרטיס גרפי משולב	Intel UHD Graphics 710	Intel UHD Graphics 710	Intel UHD Graphics 730	Intel UHD Graphics 730

טבלה 4. מעבד

תיאור	אפשרות חמש	אפשרות שישה	אפשרות שביעית
סוג מעבד	Intel Core i5-13500T מדור 13	Intel Core i5-13600T מדור 13	Intel Core i7-13700T מדור 13
הספק של המעבד בוואט	35W	35W	35W
ספירה כוללת של ליבות המעבד	14	14	16
ליבות ביצועים	6	6	8
ליבות יעילות	8	8	8
ספירה כוללת של הליכי המשנה של המעבד	20	20	24
הערה טכנולוגיית Hyper-Threading של Intel® זמינה רק עם ליבות ביצועים.			
מהירות מעבד	עד 4.60GHz	עד 4.80GHz	עד 4.80GHz
תדר ליבות ביצועים			
תדר בסיס של מעבד	1.60GHz	1.80GHz	1.40GHz
תדר טורבו מרבי	4.60GHz	4.80GHz	4.80GHz
תדר ליבות יעילות			
תדר בסיס של מעבד	1.20GHz	1.30GHz	1GHz
תדר טורבו מרבי	3.20GHz	3.40GHz	3.60GHz
הערה מהירויות השעון של המעבד Thermal Design Power-1 משתנים בהתאם למצב התרמי שנבחר באפליקציה My Dell במחשב שלך.			
מטמון המעבד	24MB	24MB	30MB
כרטיס גרפי משולב	Intel UHD Graphics 770	Intel UHD Graphics 770	Intel UHD Graphics 770

Chipset (ערכת שבבים)

הטבלה הבאה מפרטת את פרטי ערכת השבבים הנתמכת על-ידי OptiPlex 7010 בתצורת Micro.

טבלה 5. Chipset (ערכת שבבים)

תיאור	ערכים
Chipset (ערכת שבבים)	Intel Q670
מעבד	- Intel Core i3/i5/i7 - Intel Pentium Gold - Intel Celeron
DRAM bus width (רוחב אפיק DRAM)	64/128 סיביות
Flash EPROM	32MB RPMC+16MB nRPMC
אפיק PCIe	עד דור 3

מערכת הפעלה

OptiPlex 7010 בתצורת Micro תומך במערכות ההפעלה הבאות:

- Windows 11 Home, 64 סיביות
- Windows 11 Pro, 64 סיביות
- Windows 11 Downgrade (תמונת Windows 10)
- Windows 11 Pro National Education, 64 סיביות
- Windows 11 CMIT Government Edition, בגרסת 64 סיביות (סין בלבד)
- Ubuntu Linux 20.04 LTS, 64 סיביות
- Windows 10 Pro בגרסת 64 סיביות

זיכרון

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט הזיכרון של OptiPlex 7010 בתצורת Micro.

טבלה 6. מפרטי זיכרון

תיאור	ערכים
חריצי זיכרון	שני חריצי SODIMM
סוג זיכרון	DDR4
מהירות זיכרון	3200MHz
תצורת זיכרון מרבי	64GB
תצורת זיכרון מינימלי	4GB
גודל זיכרון לחריץ	4GB, 8GB, 16GB, 32GB, 64GB
תצורות זיכרון נתמכות	• 4GB x 1, 4GB, DDR4, 3200MHz, ערוץ יחיד • 8GB x 1, 8GB, DDR4, 3200MHz, ערוץ יחיד • 8GB x 2, 8GB, DDR4, 3200MHz, ערוץ כפול • 16GB x 1, 16GB, DDR4, 3200MHz, ערוץ יחיד • 16GB x 2, 8GB, DDR4, 3200MHz, ערוץ כפול • 32GB x 1, 32GB, DDR4, 3200MHz, ערוץ יחיד • 32GB x 2, 16GB, DDR4, 3200MHz, ערוץ כפול • 64GB x 2, 32GB, DDR4, 3200MHz, ערוץ כפול

מטריצת זיכרון

הטבלה הבאה מפרטת את תצורות הזיכרון הנתמכות עבור OptiPlex 7010 בתצורת Micro.

טבלה 7. מטריצת זיכרון

תצורה	חריץ	
	SO-DIMM1	SO-DIMM2
4GB DDR4	4GB	
8GB DDR4	8GB	
8GB DDR4	4GB	4GB
16GB DDR4	16GB	
16GB DDR4	8GB	8GB
32GB DDR4	32GB	
32GB DDR4	16GB	16GB
64GB DDR4	32GB	32GB

יציאות חיצוניות

הטבלה הבאה מפרטת את היציאות החיצוניות של OptiPlex 7010 בתצורת Micro.

טבלה 8. יציאות חיצוניות

תיאור	ערכים
יציאת רשת	יציאת RJ45 Ethernet אחת במהירות 10/100/1000Mbps
יציאות USB	- שתי יציאות USB 3.2 מדור ראשון (קדמיות) - שתי יציאות USB 3.2 מדור ראשון (אחוריות) - יציאת USB 2.0 אחת (אחורית) - יציאת USB 2.0 אחת עם Smart Power On (אחוריות)
יציאת שמע	שקע שמע אוניברסלי אחד (קדמי)
יציאת וידאו	- יציאת וידאו אופציונלית אחת (HDMI 2.1)/Displayport 1.4a (HBR3) עם DisplayPort Alt mode + USB Type-C/טורית/PS2/VGA (אחורית) (אספקת חשמל) הערה i - ליציאת Type-C האופציונלית כפתרון מאוחד של חשמל, צג וקלט/פלט מסוג USB עבור המחשב שברשותך. - יציאת DisplayPort 1.4a (HBR2) אחת (אחורית) - יציאת HDMI 1.4b אחת
קורא כרטיסי מדיה	לא נתמך
יציאת מתאם חשמל	- יציאת DC-in אחת עם גליל של 4.50 מ"מ - יציאת Type-C אחת לאספקת חשמל (אופציונלית) הערה i - ליציאת Type-C האופציונלית כפתרון מאוחד של חשמל, צג וקלט/פלט עבור המחשב שברשותך.
חריץ כבל אבטחה	- חריץ אחד למנעול Kensington - טבעת אחת של מנעול תלייה

חריצים פנימיים

הטבלה הבאה מפרטת את החריצים הפנימיים של OptiPlex 7010 בתצורת Micro.

טבלה 9. חריצים פנימיים

תיאור	ערכים
M.2	- חריץ M.2 2230 אחד עבור כרטיסי WiFi ו-Bluetooth - חריץ M.2 2230/2280 אחד עבור SSD הערה i - לקבלת מידע נוסף על הסוגים השונים של כרטיסי M.2, חפש במשאב Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support.
SATA	חריץ SATA אחד עבור כונן דיסק קשיח בגודל 2.5 אינץ'

Ethernet

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט רשת התקשורת המקומית (LAN) הקווית של OptiPlex 7010 בתצורת Micro.

טבלה 10. מפרטי Ethernet

תיאור	ערכים
מספר דגם	Intel WGI219LM
קצב העברה	10/100/1000Mbps

מודול אלחוט

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט מודול רשת התקשורת המקומית האלחוטית (WLAN) של OptiPlex 7010 בתצורת Micro.

טבלה 11. מפרט המודול האלחוטי

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית
מספר דגם	Realtek RTL8821CE	Realtek RTL8852BE	Intel AX211
קצב העברה	עד 433Mbps	עד 1201Mbps	עד 2400Mbps
פסי תדרים נתמכים	2.40GHz/5GHz	2.40GHz/5GHz	2.40GHz/5GHz/6GHz
תקנים אלחוטיים	- WiFi 802.11a/b/g - Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) - Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) - Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax)	- WiFi 802.11a/b/g - Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) - Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) - Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax)	- WiFi 802.11a/b/g - Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) - Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) - Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax)
הצפנה	- WEP באורך 64 סיביות - AES-CCMP - TKIP	- WEP באורך 64 סיביות - AES-CCMP - TKIP	- WEP באורך 64 סיביות - AES-CCMP - TKIP
Bluetooth	כרטיס אלחוט Bluetooth	כרטיס אלחוט Bluetooth	כרטיס אלחוט Bluetooth

Audio

בטבלה הבאה מוצגים מפרטי השמע של מערכת OptiPlex 7010 בתצורת Micro.

טבלה 12. מפרטי השמע

תיאור	ערכים
בקר שמע	Realtek ALC3246
Stereo conversion (המרת סטריאו)	לא נתמך
ממשק שמע פנימי	ממשק שמע באיכות High-definition
ממשק שמע חיצוני	שקע שמע אוניברסלי
מספר הרמקולים	אחת
מגבר רמקול פנימי	נתמך
פקדים חיצוניים של עוצמת קול	בקר קיצור במקלדת
הספק רמקול:	
יציאת רמקולים ממוצעת	2W

טבלה 12. מפרטי השמע (המשך)

תיאור		ערכים
פלט סאב-וופר	שיא פלט רמקול	2.5W
	לא נתמך	לא נתמך
מיקרופון		לא נתמך

אחסון

סעיף זה מציג את אפשרויות האחסון של OptiPlex 7010 בתצורת Micro.

טבלה 13. מטריצת אחסון

אחסון		כונן קשיח ראשון בגודל 2.5 אינץ'	שקע M.2 ראשון	התקן ניתן לאתחול ראשון
כונן קשיח בגודל 2.5 אינץ'		כן		כונן קשיח בגודל 2.5 אינץ'
כונן Solid State מסוג M.2			כן	כונן Solid-State ראשון מסוג M.2
כונן Solid State מסוג M.2		כן	כן	כונן Solid-State ראשון מסוג M.2

טבלה 14. מפרט אחסון

סוג אמצעי אחסון	סוג ממשק	קיבולת
כונן דיסק קשיח בגודל 2.5 אינץ', במהירות 7200 סל"ד	SATA 3.0	עד 1TB
כונן solid-state מסוג M.2 2230, Class 25	PCIe NVMe	עד 1TB
כונן solid-state מסוג M.2 2230, Class 35	PCIe NVMe	עד 1TB
כונן Solid-State עם הצפנה עצמית בתקן Opal מסוג M.2 2230, Class 35	PCIe NVMe	256GB
כונן solid-state מסוג M.2 2230, Class 40	PCIe NVMe	עד 2TB
כונן Solid-State עם הצפנה עצמית בתקן Opal מסוג M.2 2280, Class 40	PCIe NVMe	עד 1TB

מתאם חשמל

הטבלה הבאה מספקת את מפרט מתאם החשמל של OptiPlex 7010 בתצורת Micro.

טבלה 15. מפרטים של מתאם החשמל

תיאור		אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
סוג		65W	90W
מידות המחברים:			
קוטר חיצוני	4.50 מ"מ	4.50 מ"מ	4.50 מ"מ
קוטר פנימי	2.90 מ"מ	2.90 מ"מ	2.90 מ"מ

טבלה 15. מפרטים של מתאם החשמל (המשך)

תיאור		אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
מידות מתאם החשמל:			
	גובה	28 מ"מ (1.10 אינץ')	32 מ"מ (1.26 אינץ')
	רוחב	47 מ"מ (1.85 אינץ')	52 מ"מ (2.05 אינץ')
	עומק	108 מ"מ (4.25 אינץ')	128 מ"מ (5.04 אינץ')
Input voltage (מתח כניסה)		100VAC x 240VAC	100VAC x 240VAC
Input frequency (תדר כניסה)		50Hz x 60Hz	50Hz x 60Hz
זרם כניסה (מרב)		1.70A/1.60A	1.50A
זרם מוצא (רציף)		3.34A	4.62A
Rated output voltage (מתח יציאה נקוב)		19.50VDC	19.50VDC
טווח טמפרטורות:			
בהפעלה		0°C עד 40°C (32°F עד 104°F)	0°C עד 40°C (32°F עד 104°F)
אחסון		-40°C עד 70°C (-40°F עד 158°F)	-40°C עד 70°C (-40°F עד 158°F)
⚠ התראה טווחי טמפרטורת ההפעלה והאחסון עשויים להיות שונים בין הרכיבים, כך שהפעלה או אחסון ההתקן מחוץ לטווחים אלה עשויים להשפיע על ביצועי רכיבים ספציפיים.			

GPU - משולב

הטבלה הבאה מפרטת את המפרטים של יחידת העיבוד הגרפי (GPU) המשולבת הנתמכת על-ידי OptiPlex 7010 בתצורת Micro.

טבלה 16. GPU - משולב

בקר	תמיכה בצג חיצוני	גודל הזיכרון	מעבד
Intel UHD Graphics 710	- יציאת DisplayPort 1.4a HBR2 אחת - יציאת HDMI 1.4b אחת	Shared system memory (זיכרון מערכת משותף)	מעבדי Intel Celeron G6900T ו-Intel Pentium Gold G7400T
Intel UHD Graphics 730	- יציאת DisplayPort 1.4a HBR2 אחת - יציאת HDMI 1.4b אחת	Shared system memory (זיכרון מערכת משותף)	מעבדי Intel Core i5-13400T ו-i3-13100T מדור 13
Intel UHD Graphics 770	- יציאת DisplayPort 1.4a HBR2 אחת - יציאת HDMI 1.4b אחת	Shared system memory (זיכרון מערכת משותף)	מעבדי Intel Core i5-13500T, i7-13700T ו-i5-13600T מדור 13

רזולוציית יציאות וידאו (GPU - משולב)

טבלה 17. רזולוציית יציאות וידאו (GPU - משולב)

כרטיס גרפי	יציאות וידאו	רזולוציה נתמכת מרבית
כרטיס גרפי Intel UHD 710/730/770	יציאת DisplayPort 1.4a HBR2 אחת ויציאת HDMI 1.4b אחת	- DisplayPort 1.4a: 4096 x 2304 ב-60Hz - HDMI 1.4b: 1920 x 1200 ב-60Hz

תמיכה בצג חיצוני (GPU - משולב)

טבלה 18. תמיכה בצג חיצוני (GPU - משולב)

מספר הצגים החיצוניים הנתמכים	כרטיס גרפי משולב
2 • 4, עם MST	יציאת HDMI 1.4b אחת + יציאת DisplayPort 1.4a אחת
3 • 4, עם MST	יציאת HDMI 1.4b אחת + יציאת DisplayPort 1.4a אחת + מודול אופציונלי

אבטחת חומרה

הטבלה הבאה מפרטת את אבטחת החומרה של OptiPlex 7010 בתצורת Micro.

טבלה 19. אבטחת חומרה

אבטחת חומרה
חריץ לכבל אבטחה Kensington
טבעת של מנעול תליה
תמיכה בחריץ למנעול במארז
מתג חדירה למארז

סביבתי

הטבלה הבאה מפרטת את המפרטים הסביבתיים של OptiPlex 7010 בתצורת Micro.

טבלה 20. סביבתי

מאפיינים	ערכים
אריזה הניתנת למיחזור	כן
מארז ללא BFR/PVC	כן
תמיכת אריזה בכיוון אנכי	לא
אריזה מסוג MultiPack	כן
ספק זרם יעיל אנרגטית	סטנדרטי
תואם ENV0424	כן

 **הערה** אריזת הסיבים המבוססים על עץ מכילה מינימום של 35% חומר ממוחזר לפי משקל כולל של סיבים המבוססים על עץ. ניתן לסמן אריזה שאינה מכילה סיבים מבוססי-עץ כלא רלוונטית. הקריטריונים הנדרשים הצפויים עבור EPEAT 2018.

תאימות לתקינה

הטבלה הבאה מפרטת את התאימות לתקינה של OptiPlex 7010 בתצורת Micro.

טבלה 21. תאימות לתקינה

תאימות לתקינה
גיליונות נתונים בנושא בטיחות המוצר, EMC ותנאים סביבתיים
דף הבית של Dell בנושא תאימות לתקינה

תאימות לתקינה
Dell והגנה על איכות הסביבה

סביבת ההפעלה והאחסון

טבלה זו מפרטת את מפרטי ההפעלה והאחסון של OptiPlex 7010 בתצורת Micro.
רמת זיהום אוויר: G1 כמוגדר בתקן ISA-S71.04-1985

טבלה 22. סביבת המחשב

תיאור	בהפעלה	אחסון
טווח טמפרטורות	10°C עד 35°C (50°F עד 95°F)	-40°C עד 65°C (-40°F עד 149°F)
לחות יחסית (מקסימום)	20% עד 80% (ללא עיבוי, טמפרטורה מקסימלית של נקודת טל = 26°C)	5% עד 95% (ללא עיבוי, טמפרטורה מקסימלית של נקודת טל = 33°C)
מידת תנודה (מרבית)*	0.26GRMS אקראי ב-5Hz עד 350Hz	1.37GRMS אקראי ב-5Hz עד 350Hz
מידת זעזועים (מרבית)	פעימת חצי סינוס תחתונה עם שינוי במהירות של 50.80 ס"מ/שנייה (20 אינץ'/שנייה)	פעימת חצי סינוס של 105G עם שינוי במהירות של 133 ס"מ/שנייה (52.5 אינץ'/שנייה)
טווח גבהים	15.2 מ' עד 3,048 מ' (-49.87 רגל עד 10,000 רגל)	15.2 מ' עד 10,668 מ' (-49.87 רגל עד 35,000 רגל)
⚠ התראה טווחי טמפרטורת ההפעלה והאחסון עשויים להיות שונים בין הרכיבים, כך שהפעלה או אחסון ההתקן מחוץ לטווחים אלה עשויים להשפיע על ביצועי רכיבים ספציפיים.		

* נמדדת תוך שימוש בספקטרום תנודות אקראי המדמה סביבת משתמש.

† נמדדת באמצעות פעימת חצי סינוס של 2 אלפיות השנייה.

עבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

הוראות בטיחות

היעזר בהוראות הבטיחות הבאות כדי להגן על המחשב מפני נזק אפשרי וכדי להבטיח את ביטחונך האישי. אלא אם צוין אחרת, כל הליך שכלול במסמך זה מבוסס על ההנחה שקראת את הוראות הבטיחות המצורפות למחשב שברשותך.

אזהרה לפני העבודה בחלק הפנימי של המחשב, קרא את המידע בנושא בטיחות המצורף למחשב. לקבלת מידע נוסף על נוהלי בטיחות מומלצים, עיין בדף הבית של התאימות לתקינה בכתובת www.dell.com/regulatory_compliance.

אזהרה נתק את המחשב מכל מקורות החשמל לפני פתיחה של כיסוי המחשב או של לוחות. לאחר סיום העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב, החזר למקומם את כל הכיסויים, הלוחות והברגים לפני חיבור המחשב למקור חשמל.

התראה כדי להימנע מגרימת נזק למחשב, ודא שמשטח העבודה שטוח, יבש ונקי.

התראה כדי להימנע מגרימת נזק לרכיבים ולכרטיסים, יש לגעת רק בקצותיהם בעת הטיפול בהם ולהימנע מנגיעה בפינים ובמגעים.

התראה יש לבצע פתרון בעיות ותיקונים אך ורק בהרשאה או הנחיה מצוות הסיוע הטכני של Dell. האחריות אינה מכסה נזק שייגרם עקב טיפול שאינו מאושר על-ידי Dell. עיין בהוראות הבטיחות המצורפות למוצר, או בכתובת www.dell.com/regulatory_compliance.

התראה לפני נגיעה ברכיבים בתוך המחשב, גע במשטח מתכת לא צבוע, כגון המתכת בגב המחשב, כדי לפרוק מעצמך חשמל סטטי. במהלך העבודה, גע מדי פעם במשטח מתכת לא צבוע כדי לפרוק כל חשמל סטטי שעלול לפגוע ברכיבים פנימיים.

התראה בעת ניתוק כבל, יש למשוך אותו במחבר או בלשונית המשיכה שלו ולא את הכבל עצמו. חלק מהכבלים כוללים מחברים עם לשוניות נעילה או בורגי כנף שעליך לנתק לפני ניתוק הכבל. בעת ניתוק הכבלים, יש להקפיד שהם ישרים, כדי להימנע מעיקום פינים של מחברים. בעת חיבור הכבלים, יש לוודא שהיציאות והמחברים מיושרים ופונים לכיוון הנכון.

התראה לחץ והוצא כל כרטיס שמותקן בקורא כרטיסי המדיה האופציונלי.

התראה נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות במחשבים ניידים. אין להשתמש בסוללות נפוחות, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות.

הערה צבעי המחשב ורכיבים מסוימים עשויים להיראות שונה מכפי שהם מופיעים במסמך זה.

לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

אודות משימה זו

הערה ייתכן שהתמונות במסמך זה לא יהיו זהות למחשב שלך, בהתאם לתצורה שהזמנת.

שלבים

- שמור וסגור את כל הקבצים הפתוחים וצא מכל היישומים הפתוחים.
- כבה את המחשב. עבור מערכת ההפעלה Windows, לחץ על **התחל** < **הפעלה** < **כיבוי**.
- הערה** אם אתה משתמש במערכת הפעלה אחרת, עיין בתיעוד של מערכת ההפעלה שברשותך לקבלת הוראות כיבוי.
- נתק את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים משקעי החשמל שלהם.
- נתק מהמחשב את כל ההתקנים והציוד ההיקפי של הרשת, כגון מקלדת, עכבר וצג.
- התראה** כדי לנתק כבל רשת, תחילה נתק את הכבל מהמחשב ולאחר מכן נתק אותו מהתקן הרשת.
- הסר מהמחשב את כרטיסי המדיה ואת הדיסק האופטי, אם רלוונטי.

הנחיות בטיחות

הפרק על הנחיות בטיחות ואמצעי זהירות מפרט את הפעולות העיקריות שיש לבצע לפני כל פירוק של רכיבים במערכת.

בצע את הנחיות הבטיחות הללו לפי כל פעולת התקנה או נוהל תיקון אחר הכרוכים בפירוק או בהרכבה:

- כבה את המערכת ואת כל הציוד ההיקפי המחובר.
- נתק את המערכת ואת כל הציוד ההיקפי המחובר מהחשמל.
- נתק את כל קווי הרשת, הטלפון והתקשורת מהמערכת.
- השתמש בערכת השירות בשטח ESD בעת עבודה בתוך כדי למנוע נזק עקב פריקה אלקטרוסטטית (ESD).
- אחרי הוצאת רכיב המערכת, הנח בזהירות את הרכיב שהוסר על שטיחון אנטי-סטטי.
- יש לנעול נעליים עם סוליות גומי שאינן מוליכות חשמל כדי להפחית את הסיכוי להתחשמל.

מצב המתנה

מוצרי Dell עם מצב המתנה חייבים להיות מנותקים מהחשמל לפני שתוכל לפתוח את המארז. במערכות הכוללות מצב המתנה למעשה יש זרם חי גם כאשר הן כבויות. אספקת החשמל הפנימית מאפשרת להפעיל את המערכת מרחוק (Wake-on-LAN). להעביר את המערכת למצב שינה ולהשתמש בתכונות מתקדמות נוספות בכל הנוגע לניהול צריכת חשמל.

ניתוק, לחיצה והחזקה של לחצן ההפעלה במשך 15 שניות אמורים לפרוק את המתח השיורי שקיים בלוח המערכת.

השוואת פוטנציאלים

השוואת פוטנציאלים היא שיטה לחיבור שני מוליכי הארקה או יותר לאותו פוטנציאל חשמלי. הדבר נעשה באמצעות השימוש בערכת השירות בשטח לפריקה אלקטרוסטטית (ESD). בעת חיבור כבל מחבר, ודא שהוא מחובר למתכת חשופה ולעולם לא למשטח צבוע או למשטח שאינו ממתכת. הרצועה לפרק כף היד צריכה להיות מאובטחת ובמגע מלא עם העור, ויש לוודא שהסרת את כל התכשיטים כגון שעונים, צמידים, או טבעות לפני שחיברת את עצמך ואת הציוד.

הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD

ESD משמעותי מהווה בעיה בטיחותית בעת הטיפול ברכיבים אלקטרוניים, בייחוד הרכיבים הרגישים כגון כרטיסי הרחבה, מעבדים, זיכרון DIMM, ו- בלוחות מערכת חלופיים. קטנה מאוד מהרצפה נטענת עלולה לגרום נזק למעגלים חשמליים נפרדים בדרכים שלא ניתן הברור, כגון אחיד עם בעיות המוצר קוצרה חיים. לפי ה-Industry ובכך דחף עבור הורד את דרישות צריכת החשמל צפיפות מוגברת, הגנה ESD נמצא שחל גידול במגמת מהווה בעיה בטיחותית.

עקב צפיפות מוגברת בתחומי הסמיקונדקטור משמש בשנים מוצרי Dell, את רגישות בפקוח על נזק כתוצאה מחשמל סטטי נמצא כעת גבוה יותר מאשר קודמים של מוצרי Dell. מסיבה זו, חלק שאושר קודם לכן שיטות לבצע טיפול חלקים אינן עוד רלוונטי.

שני מזוהה על סוגים של נזק ESD הם ממקרי ו- אחיד כשלים.

- **ממקרי** - חומרות וכשלים לייצג כ-20 אחוזים ESD כשלים הקשורים. לנזק גורם מיידית, אובדן מוחלט של הפונקציונליות של ההתקן. דוגמה לכשל קטסטרופלי הוא זיכרון DIMM שיש בו קיבלת לחשמל סטטי באופן מידי מפיץ "No Post/No Video" symptom עם קוד צפצוף המשודרת עבור חסר או nonfunctional הזיכרון.
- **אחיד** - כשלים אחיד לייצג כ-80 אחוזים ESD כשלים הקשורים. הגבוה של כשלים אחיד פירושו כי רוב הזמן כאשר מופיעה נזק, הוא אינו הניתנת לזיהוי מייד. DIMM מתקבל לחשמל סטטי, אך הטרדה היא נחלש כזה שפשוט מושלך לאשפה ואינו מייד להפיק כלפי חוץ התסמינים הקשורים את הנזק. למשטרים מסלול מעקב עשויה להימשך שבועות או חודשים להימס, ובינתיים עלול לגרום ירידה בביצועים של שלמות זיכרון, אחיד שגיאות זיכרון וכדומה

קשה יותר סוג נזק לזהות ולפתור בעיות הוא אחיד (נקרא גם נסתרות או "פצועים הליכה") כשל.

בצע את השלבים הבאים כדי להסיר את כרטיס ה-ESD:

- השתמש מחוט ESD לפרק כף היד ומוארק כהלכה. השימוש ברצועות אנטי-סטטיות אלחוטיות אסור, הן אינן מספקות הגנה מתאימה. נגיעה לתושבת לפני הטיפול חלקים אינו מספיק ESD protection חלקים עם רוחב רגישות בפקוח על נזק ESD.
- יש לטפל ברכיבים רגישים לחשמל אלקטרוסטטי באזור נקי מחשמל סטטי. במידת האפשר, השתמש אנטי-סטטית סטטיים לרצפה ולשולחנות עבודה.
- בעת הוצאת רכיב הרגיש למטען סטטי מקופסת המשלוח שלו, הוצא את הרכיב מחומר האריזה האנטי-סטטי רק כשתהיה מוכן להתקינו. לפני הסרת העטיפה האנטי-סטטית, ודא שפרקת את החשמל הסטטי מגופך.
- בעת הובלת רכיב רגיש, יש להניח אותו במיכל אנטי-סטטי או באריזה אנטי-סטטית.

ערכת שירות לשטח עבור ESD

ערכת השירות לשטח ללא ניטור היא ערכת השירות הנפוצה ביותר בשימוש. כל ערכת שירות לשטח כוללת שלושה רכיבים עיקריים: שטיחון אנטי-סטטי, רצועה לפרק כף היד וכבל מחבר.

רכיבי ערכת שירות לשטח עבור ESD

רכיבי ערכת השירות לשטח עבור ESD הם:

- **שטיחון אנטי-סטטי** - השטיחון האנטי-סטטי עשוי מחומר בעל כושר פיזור וניתן להניח עליו חלקים במהלך הליכי שירות. בעת שימוש בשטיחון אנטי-סטטי, הרצועה לפרק כף היד צריכה להיות הדוקה ואת הכבל יש לחבר לשטיחון ולכל מתכת חשופה במערכת שעליה עובדים. לאחר שבוצעה פריסה כהלכה, ניתן לקחת את רכיבי השירות מתיק ה-ESD ולהניחם ישירות על השטיחון. פריטים הרגישים ל-ESD יהיו בטוחים בכך ידך, על שטיחון ה-ESD, במערכת או בתוך תיק.
- **רצועה לפרק כף היד וכבל מחבר** - ניתן לחבר את הרצועה לפרק כף היד ואת הכבל המחבר ישירות בין הרצועה לפרק כף היד למתכת החשופה בחומרה, אם אין צורך בשטיחון ESD, או לחבר לשטיחון האנטי-סטטי כדי להגן על החומרה שמונחת באופן זמני על השטיחון. החיבור הפיזי של הרצועה לפרק היד ושל כבל המחבר לעור שלך, לשטיחון האנטי-סטטי ולחומרה ידוע כ"השוואת פוטנציאלים". השתמש רק בערכת שירות לשטח עם רצועה לפרק כף היד, שטיחון וכבל מחבר. לעולם אל תשתמש ברצועה אלחוטית לפרק כף היד. זכור תמיד שהחוטים הפנימיים ברצועה לפרק כף היד מועדים לנזקים עקב בלאי רגיל ויש לבדוק אותם בתדירות קבועה באמצעות בודק לרצועת פרק כף היד על מנת להימנע מגרימת נזק לחומרה בשל ESD בשוגג. מומלץ לבדוק את הרצועה לפרק כף היד ואת כבל המחבר לפחות פעם בשבוע.
- **בודק לרצועת ESD לפרק כף היד** - החוטם הפנימיים ברצועת ה-ESD מועדים לנזקים לאורך זמן. בעת שימוש בערכה ללא ניטור, שיטת העבודה המומלצת היא לבדוק בקביעות את הרצועה לפני כל קריאת שירות ולכל הפחות, פעם בשבוע. השיטה הטובה ביותר לביצוע בדיקה זו היא להשתמש בבודק לרצועת כף היד. אם אין ברשותך בודק לרצועת כף היד, ברר אם קיים בודק במשרד האזורי. כדי לבצע את הבדיקה, בזמן שהרצועה מחוברת לפרק כף היד, חבר את כבל המחבר של רצועת פרק כף היד לבודק ולחץ על הכפתור לבדיקה. נורית ירוקה מוארת אם הבדיקה בהצלחה; נורית אדומה מאירה ונשמע צליל אם הבדיקה נכשלת.
- **רכיבים מבודדים** - חיוני לשמור על התקנים רגישים ל-ESD, כגון מארזים של גופי קירור מפלסטיק, ולהרחיקם מחלקים פנימיים שמשמשים כמבודדים ולרוב צוברים מטען חשמלי רב.
- **סביבת העבודה** - לפני פריסה של ערכת שירות לשטח עבור ESD, בצע הערכת מצב במיקומו של הלקוח. לדוגמה, פריסת הערכה עבור סביבת שרת שונה מאשר פריסת הערכה עבור סביבת מחשב שולחני או נייד. שרתים מותקנים בדרך כלל בארון תקשורת במרכז נתונים; מחשבים שולחניים או ניידים לרוב מונחים על שולחנות עבודה או בתאים משרדיים. חפש תמיד שטח עבודה פתוח ומסודר, שיהיה גדול מספיק לפריסה של ערכת ה-ESD, כולל שטח נוסף שיתאים לסוג המערכת שזקוקה לתיקון. סביבת העבודה גם צריכה להיות נקייה ממבודדים שעלולים לגרום לאירוע של ESD. באזור העבודה, יש להזיז חומרים מבודדים כגון קלקר וסוגי פלסטיק אחרים למרחק 12 אינץ' או 30 ס"מ לפחות מחלקים רגישים, לפני טיפול פיזי ברכיבי חומרה כלשהם.
- **אריזה למניעת ESD** - כל ההתקנים הרגישים ל-ESD דורשים משלוח באריזה נגד חשמל סטטי. יש עדיפות לתיקים ממתכת בעלי הגנה מפני חשמל סטטי. עם זאת, עליך לחזור תמיד את חלק פגום באמצעות אותה ESD התיק ואת באריזה בחלק החדש הגיעו. יש לקפל את תיק ה-ESD ולסגור אותו בצורה הדוקה ויש להשתמש בכל חומרי הספוג לאריזה מהקופסה המקורית שבה הגיע החלק החדש. יש להוציא התקנים רגישים ל-ESD מהאריזה רק במשטח עבודה מוגן מפני ESD. לעולם אין להניח חלקים על תיק ה-ESD מכיוון שרק חלקו הפנימי של התיק מוגן. הנח תמיד את החלקים בידך, על שטיחון ה-ESD, במערכת או בתוך שקית אנטי-סטטית.
- **הובלת רכיבים רגישים** - כאשר מובילים רכיבים רגישים ל-ESD, כגון חלקי חילוף או חלקים שהוחזרו אל Dell, חיוני להניח רכיבים אלה בשקיות אנטי-סטטיות לשם הובלה בטוחה.

סיכום הגנה מפני ESD

מומלץ בחום להשתמש ברצועת הארקה חוטית מסורתית נגד ESD ובשטיחון אנטי-סטטי מגן בכל עת כאשר מעניקים שירות למוצרי Dell. בנוסף, חיוני לשמור חלקים רגישים בנפרד מכל החלקים המבודדים בעת ביצוע טיפול, ולהשתמש בתיקים אנטי-סטטיים להעברת רכיבים רגישים.

הובלת רכיבים רגישים לחשמל

בהובלה של רכיבים רגישים ל-ESD, כמו חלפים או חלקים שיש להחזירם לידי Dell, חיוני להניח אותם בתוך שקיות אנטי-סטטיות כדי להובילם בביטחה.

הרמת פריטי ציוד

בהרמה של ציוד כבד, פעל לפי ההנחיות הבאות:

▲ **התראה** אין להרים פריט שמשקלו מעל 23 ק"ג (50 פאונד). הקפד להיעזר באנשים נוספים או השתמש בהתקן הרמה מכאני.

1. עמוד בתנוחה יציבה. כדי לייצר בסיס יציב, עמוד בפסיק רגליים כאשר הבהונות מופנות כלפי חוץ.
2. כוון את שרירי הבטן. שרירי הבטן תומכים בעמוד השדרה בעת הרמת חפצים כבדים ומפחיתים את עומס המשקל.
3. הרם בעזרת שרירי הרגליים – לא בעזרת שרירי הגב.
4. החזק את החפץ קרוב לגופך. ככל שהחפץ קרוב יותר לעמוד השדרה, כך קטן הכוח המופעל על שרירי הגב.
5. שמור על גב ישר, הן בהרמת החפץ והן בהנחתו. אם גבר אינו ישר, אתה מוסיף את משקל גופך למשקל החפץ. אל תסובב את הגוף או הגב.
6. בצע פעולות זהות להנחת החפץ.

לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

אודות משימה זו

הערה השארת ברגים חופשיים או משוחררים בתוך המחשב עלולה לגרום נזק חמור למחשב.

שלבים

1. הברג את כל הברגים חזרה למקומם ובדוק שלא נותרו ברגים חופשיים בתוך המחשב.
2. חבר את כל ההתקנים החיצוניים, הצידוד ההיקפי או הכבלים שהסרת לפני העבודה על המחשב.
3. החזר למקומם את כל כרטיסי המדיה, הדיסקים וכל החלקים האחרים שהסרת לפני העבודה על המחשב.
4. חבר את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים לשקעי החשמל שלהם.
5. הפעל את המחשב.

BitLocker

התראה אם BitLocker אינו מושהה לפני עדכון ה-BIOS, בפעם הבאה שתאתחל את המערכת היא לא תזהה את מפתח ה-BitLocker. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך, והמערכת תמשיך לבקש מפתח זה בכל אתחול. אם מפתח השחזור אינו ידוע, הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש של מערכת ההפעלה שלא לצורך. לקבלת מידע נוסף בנושא זה, עיין במאמר Knowledge: **עדכון ה-BIOS במערכות Dell עם BitLocker מופעל**.

התקנת הרכיבים הבאים מפעילה את BitLocker:

- כונן דיסק קשיח או כונן מצב מוצק
- לוח המערכת

כלי עבודה מומלצים

כדי לבצע את ההליכים המתוארים במסמך זה, ייתכן שתזדקק לכלים הבאים:

- מברג Philips #0
- מברג Philips #1
- להב פלסטיק

רשימת ברגים

הערה בעת הסרת הברגים מרכיב, מומלץ לרשום את סוג הבורג וכמות הברגים ולאחר מכן לשים אותם בתיבת אחסון הברגים. זאת כדי לוודא שמאוחסנים מספר הברגים וסוג הברגים הנכונים בעת החלפת הרכיב.

הערה מחשבים מסוימים מצוידים במשטחים מגנטיים. ודא שהברגים אינם נשארים מחוברים למשטחים אלה בעת החלפת רכיב.

הערה צבע הבורג עשוי להשתנות בהתאם לתצורה שהוזמנה.

טבלה 23. רשימת ברגים

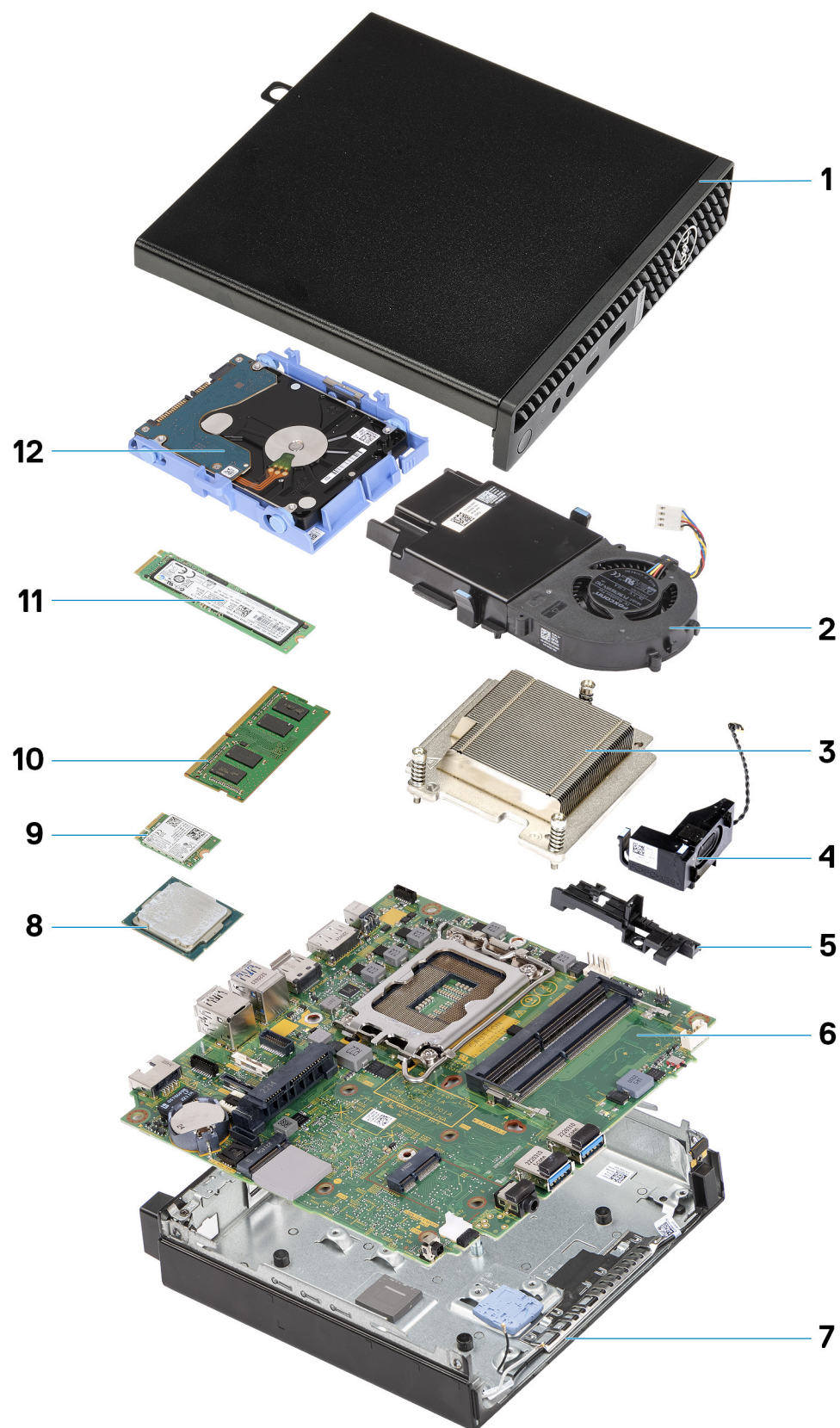
רכיב	סוג הבורג	כמות
כיסוי צד	#6-32 (בורגי חיזוק)	1
לוח המערכת	M3x5	5
	M3x4	3
כרטיס אלחוט	M2x3.5	1
כונן Solid State מסוג M.2 2230/2280	M2x3.5	1

טבלה 23. רשימת ברגים (המשך)

כמות	סוג הבורג	רכיב
3	M3x3	אנטנה פנימית
2	M3x3 או M2x5, סוג פיליפס	מודול קלט/פלט
2	M2x3	מודול Type-C

הרכיבים העיקריים של OptiPlex 7010 בתצורת Micro

התמונה הבאה מציגה את הרכיבים העיקריים של OptiPlex 7010 בתצורת Micro.



- 2. מכלול המאווררים
- 4. רמקול
- 6. לוח המערכת
- 8. מעבד

- 1. כיסוי צד
- 3. גוף קירור
- 5. מחזיק הרמקול
- 7. מארז

9. כרטיס אלחוט

11. כונן solid-state מסוג M.2 2280

10. מודול זיכרון

12. מכלול הכונן הקשיח

 **הערה** Dell מספקת רשימה של רכיבים ומספרי החלקים שלהם עבור תצורת המערכת המקורית שנרכשה. חלקים אלה זמינים בהתאם לכיסויי האחריות שנרכשו על-ידי הלקוח. צור קשר עם נציג המכירות של Dell למידע על אפשרויות רכישה.

כיסוי צד

הסרת כיסוי הצד

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

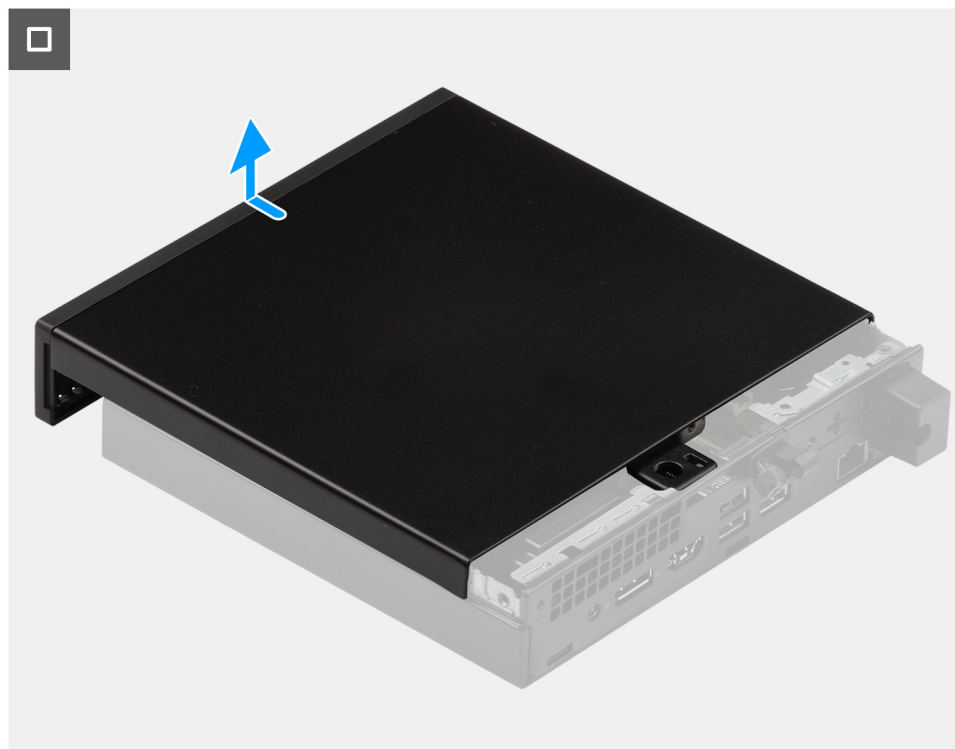
אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את המיקום של כיסוי הצד, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



1x
6x32





שלבים

1. הנח את המחשב על צידו, כאשר כיסוי הצד פונה כלפי מעלה.
2. שחרר את בורג הכנף (6x32) שמהדק את כיסוי הצד למארז.
3. החלק את כיסוי הצד והרם אותו מהמארז.

התקנת הכיסוי הצדדי

תנאים מוקדמים

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום כיסוי הצד, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



1x
6x32



שלבים

1. הנח את כיסוי הצד על המארז.

2. ישר את הלשוניות שעל הכיסוי הצדדי עם החריצים שבמארז.
3. החלק את כיסוי הצד למקומו, לכיוון חזית המחשב.
4. חזק את בורג הכנף (6x32) שמהדק את כיסוי הצד למארז.

השלבים הבאים

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה על-ידי הלקוח (יחידות CRU)

הרכיבים הניתנים להחלפה בפרק זה הם יחידות הניתנות להחלפה על-ידי הלקוח (CRU).  **התראה** לקוחות יכולים להחליף רק את היחידות הניתנות להחלפה על ידי הלקוח (CRU) בהתאם לאמצעי הזהירות ולהליכי ההחלפה.

 **הערה** ייתכן שהתמונות במסמך זה לא יהיו זהות למחשב שלך, בהתאם לתצורה שהזמנת.

הלוח הקדמי

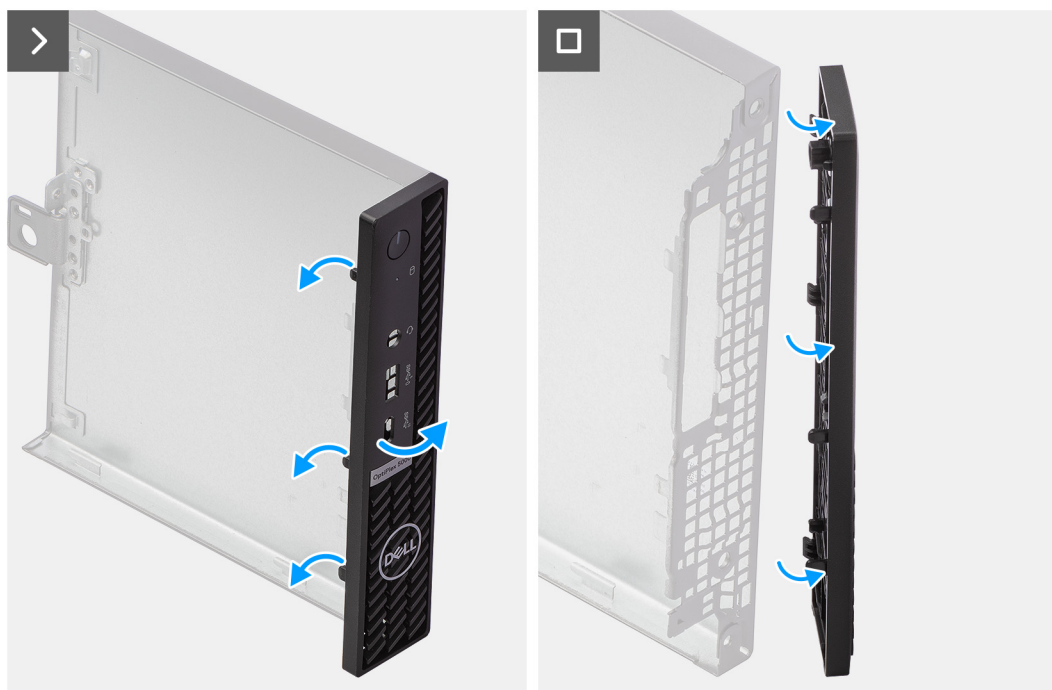
הסרת מסגרת הצג הקדמית

תנאים מוקדמים

- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הסר את כיסוי הצד.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מסגרת הצג הקדמית, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שליבים

1. חלץ בעדינות ושחרר את לשוניות הכיסוי הקדמי מהקצה הימני העליון, והמשך באופן רציף ללשונית הימנית התחתונה.
2. סובב את מסגרת הצג הקדמית כלפי חוץ, הרחק מכיסוי הצד.
3. הרם את מסגרת הצג הקדמית והסר אותה מכיסוי הצד.

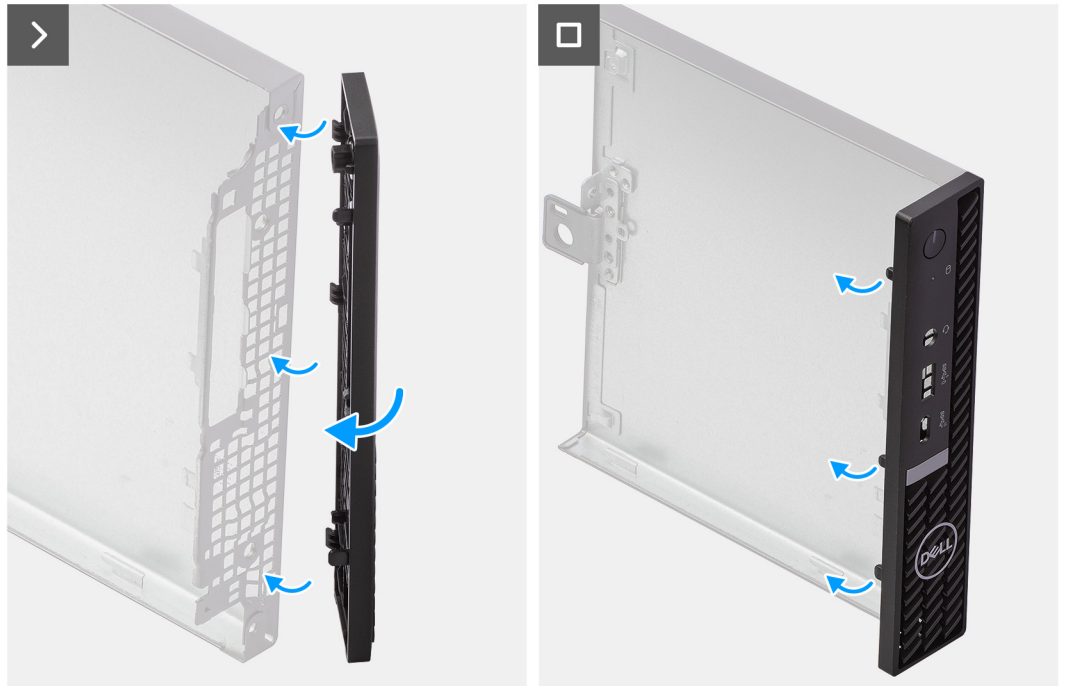
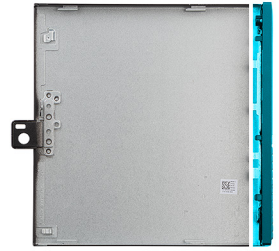
התקנת מסגרת הצג הקדמית

תנאים מוקדמים

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מסגרת הצג הקדמית, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שליבים

1. הכנס את הלשוניות הימניות של מסגרת הצג הקדמית לחריצים המתאימים בכיסוי הצד.
2. דחף את הצד השמאלי של מסגרת הצג הקדמית לעבר כיסוי הצד, תוך הכנסת החריצים למקומם בנקישה.

השליבים הבאים

1. התקן את כיסוי הצד.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

כונן קשיח

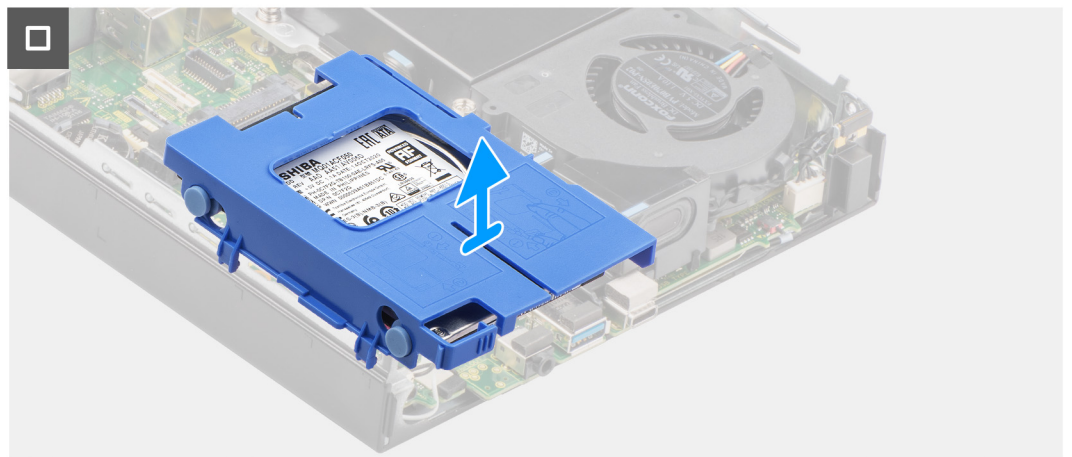
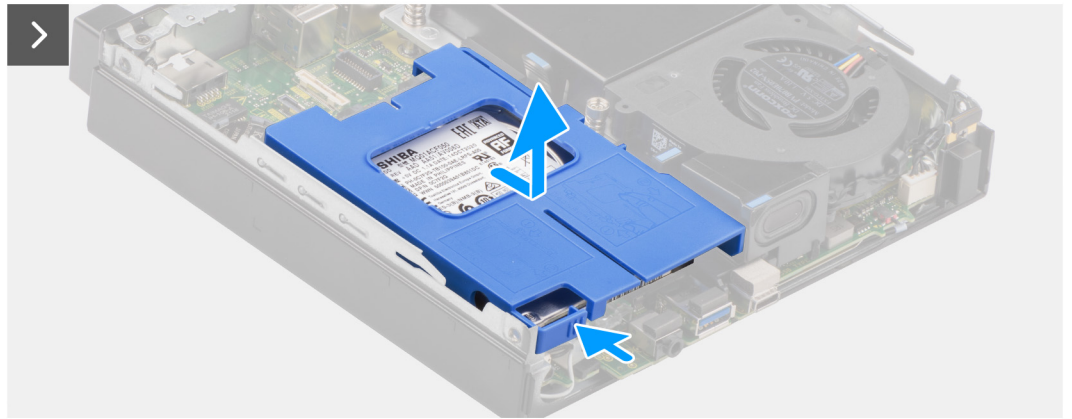
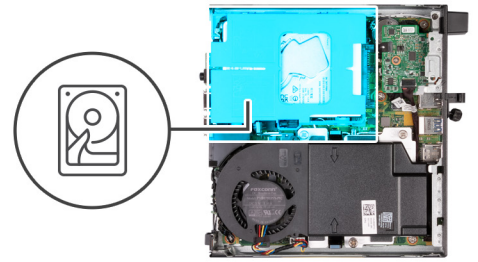
הסרת הכונן הקשיח

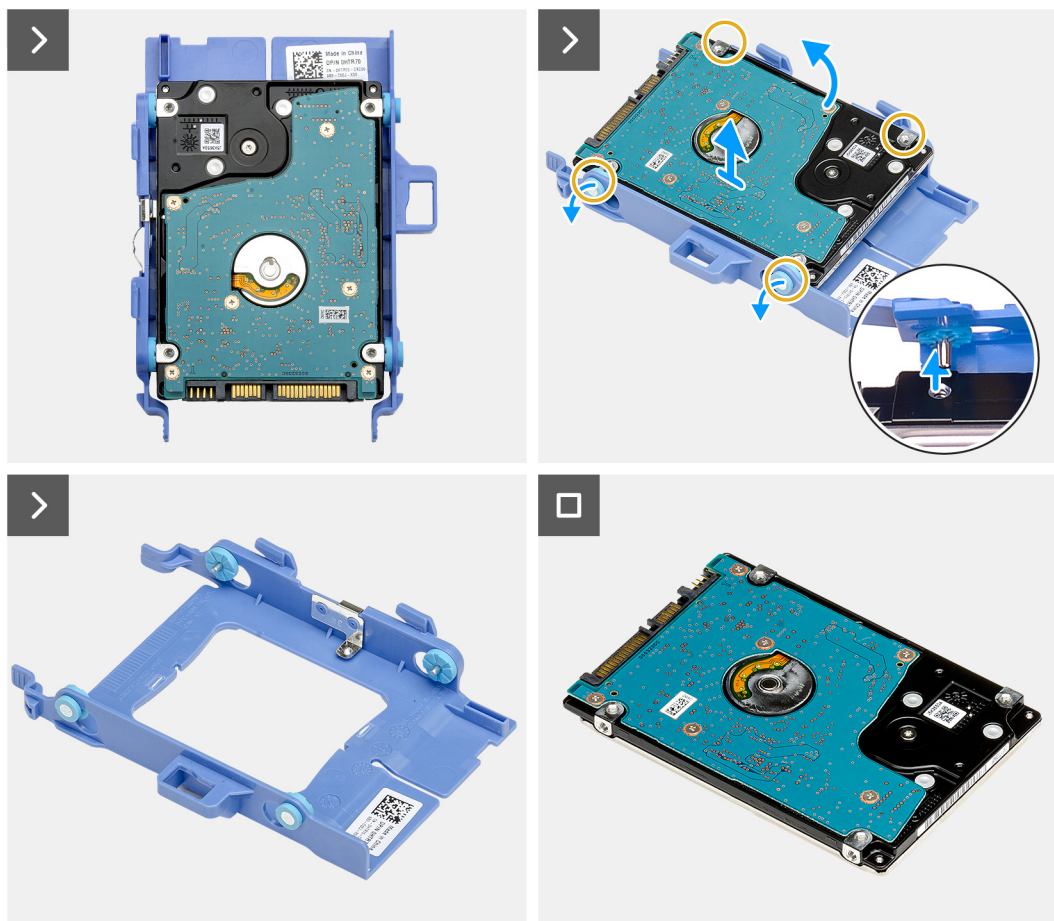
תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
2. הסר את כיסוי הצד.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום הכונן הקשיח ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.





שליבים

1. לחץ לחיצה ארוכה על הלשונית שמהדקת את מכלול הכונן הקשיח למארז.
 2. החלק את מכלול הכונן הקשיח ושחרר אותו מהמארז.
 3. הרם את מכלול הכונן הקשיח והוצא אותו מהמארז.
 4. הפוך את מכלול הכונן הקשיח.
 5. משוך את נשא הכונן הקשיח כדי לשחרר את הלשוניות שבנשא מהחריצים שבכונן הקשיח בגודל 2.5 אינץ'.
 6. הרם את הכונן הקשיח בגודל 2.5 אינץ' והוצא אותו מנשא הכונן הקשיח.
- הערה** שים לב לכיוון של הכונן הקשיח כדי שתוכל להחזיר אותו למקומו הנכון.

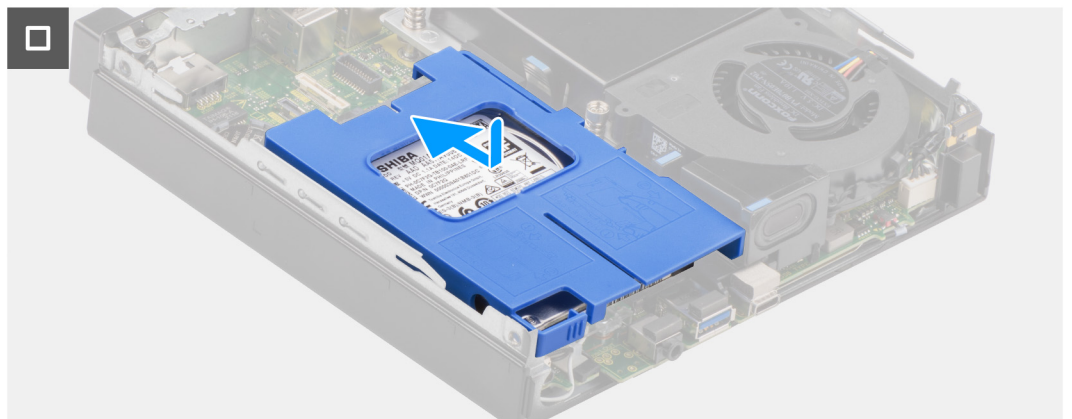
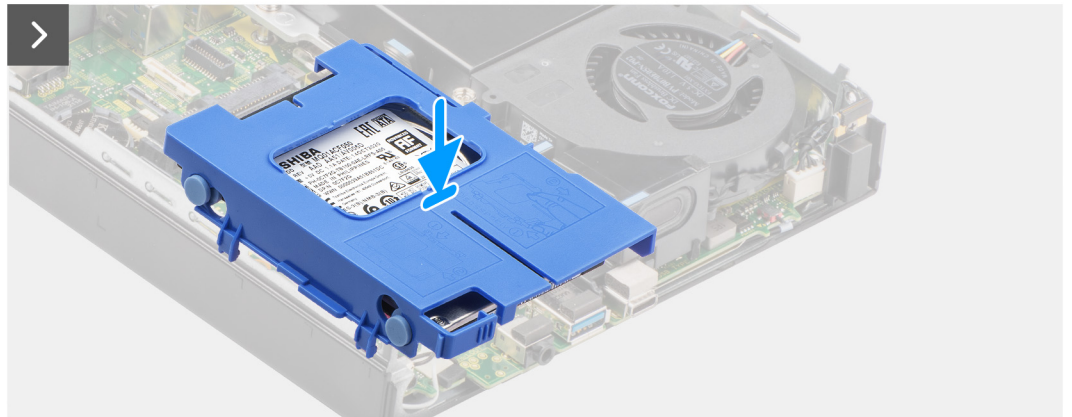
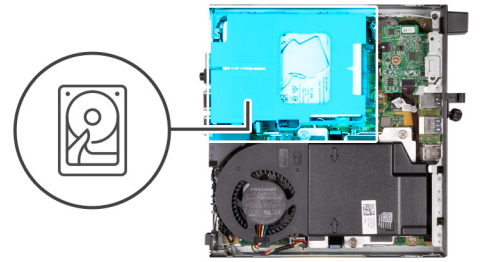
התקנת הכונן הקשיח

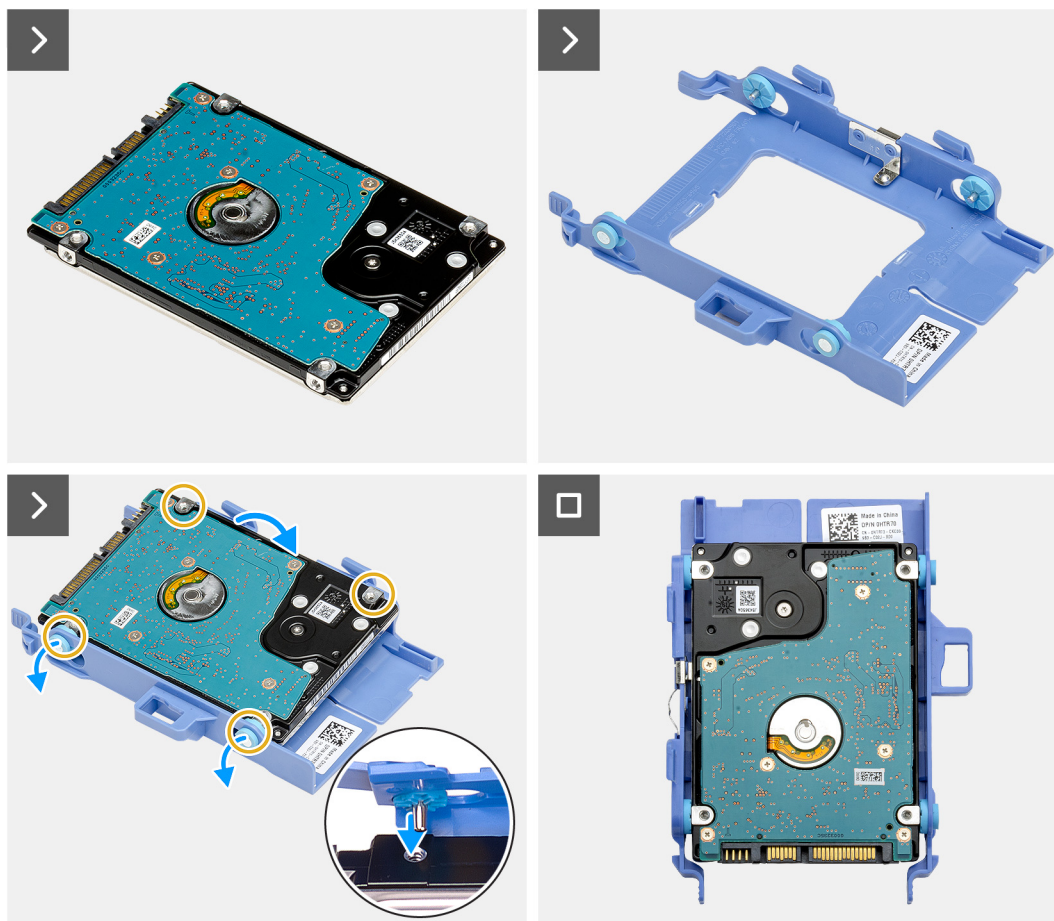
תנאים מוקדמים

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום הכונן הקשיח ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.





שליבים

1. מקם את הכונן הקשיח בגודל 2.5 אינץ' בנושא הכונן הקשיח וישר את הלשוניות שבנושא בהתאם לחריצים שבכונן הקשיח.
2. מקם את מנושא הכונן הקשיח על גבי הכונן הקשיח בגודל 2.5 אינץ' בנקישה.
3. הפוך את מכלול הכונן הקשיח.
4. הנח את מכלול הכונן הקשיח על המארז.
5. ישר את הלשוניות שבמכלול הכונן הקשיח עם החריצים שבמארז.
6. החלק את מכלול הכונן הקשיח למקומו במארז.

השליבים הבאים

1. התקן את כיסוי הצד.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כונן מצב מוצק

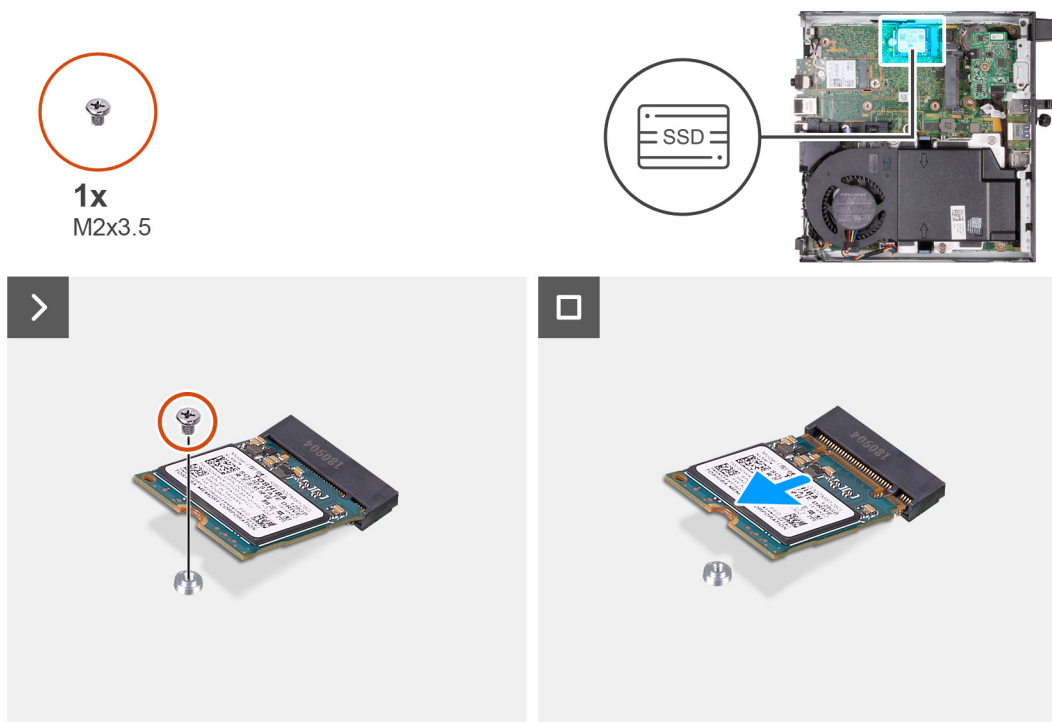
הסרת כונן Solid State מוג M.2 2230

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הצד.
3. הסר את הכונן הקשיח, אם רלוונטי.

הערה בהתאם לתצורה שהוזמנה, במחשב שלך עשוי להיות כונן Solid-State מסוג M.2 2230 או M.2 2280 שמוותקן בחריץ כונן ה-Solid-State (M.2 PCIe SSD 1) בלוח המערכת.

הערה הליך זה רלוונטי למחשבים שבהם מותקן כונן solid-state מסוג M.2 2230 בחריץ כונן ה-solid-state (M.2 PCIe SSD 1) בלוח המערכת. התמונה הבאה מציינת את מיקום כונן ה-Solid State מסוג M.2 2230 ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

1. הסר את הבורג (M2x3.5) שמהדק את כונן ה-solid-state מסוג M.2 2230 ללוח המערכת.
2. החלק את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 והרם אותו מחריץ כונן ה-Solid-State (M.2 PCIe SSD 1) שבלוח המערכת.

התקנת כונן solid state מסוג M.2 2230

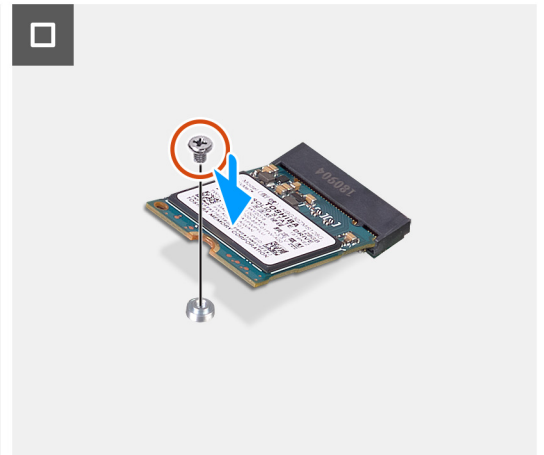
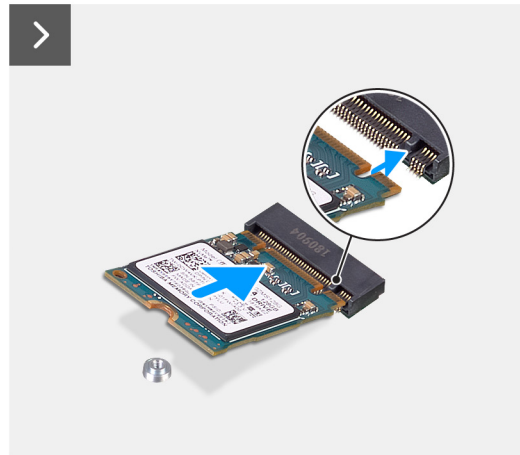
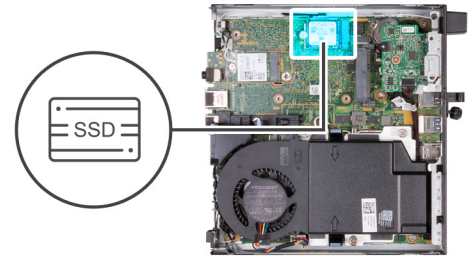
תנאים מוקדמים

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

הערה הליך זה רלוונטי רק אם אתה מתקין כונן solid-state מסוג M.2 2230 בחריץ כונן ה-solid state (M.2 PCIe SSD 1) בלוח המערכת.

התמונה הבאה מציינת את מיקום כונן ה-Solid State מסוג M.2 2230 ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שליבים

1. ישר את החריץ בכונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 עם הלשונית שבחריץ כונן ה-Solid-State (M.2 PCIe SSD 1).
2. החלק את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 לתוך חריץ כונן ה-Solid-State (M.2 PCIe SSD 1) שבלוח המערכת.
3. הברג בחזרה את הבורג (M2x3.5) שמהדק את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 ללוח המערכת.

השליבים הבאים

1. התקן את הכונן הקשיח, אם רלוונטי.
2. התקן את כיסוי הצד.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2280

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הצד.
3. הסר את הכונן הקשיח, אם רלוונטי.

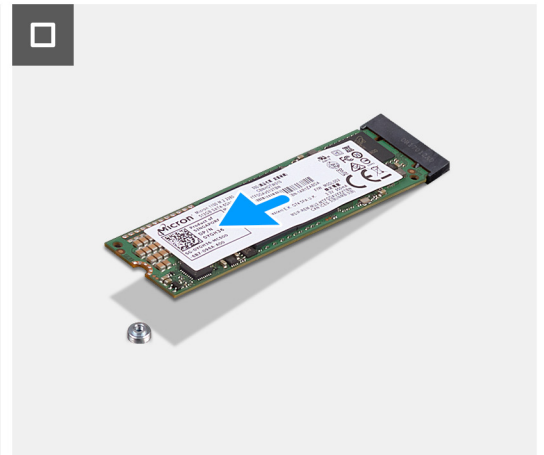
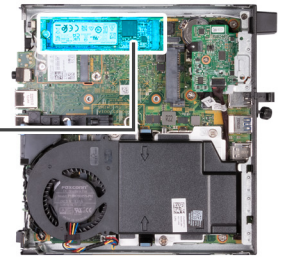
אודות משימה זו

הערה בהתאם לתצורה שהוזמנה, במחשב שלך עשוי להיות כונן Solid-State מסוג M.2 2280 או M.2 2230 שמותקן בחריץ כונן ה-Solid-State (M.2 PCIe SSD 1) בלוח המערכת.

הערה הליך זה רלוונטי למחשבים שבהם מותקן כונן solid-state מסוג M.2 2280 בחריץ כונן ה-solid-state (M.2 PCIe SSD 1) בלוח המערכת. התמונה הבאה מציינת את מיקום כונן ה-Solid State מסוג M.2 2280 ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



1x
M2x3.5



שליבים

1. הסר את הבורג (M2x3.5) שמהדק את כונן ה-solid-state מסוג M.2 2280 ללוח המערכת.
2. החלק את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280 והרם אותו מחרוץ כונן ה-Solid-State (M.2 PCIe SSD 1) שבלוח המערכת.

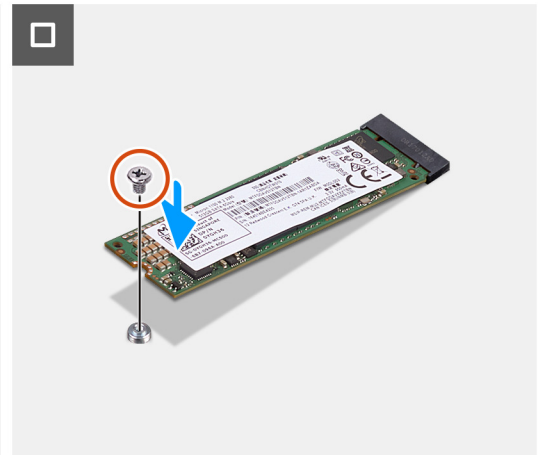
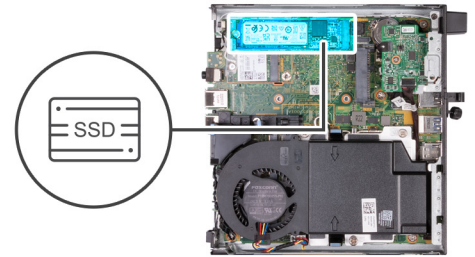
התקנת כונן ה-solid state מסוג M.2 2280

תנאים מוקדמים

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

הערה  הליך זה רלוונטי רק אם אתה מתקין כונן solid-state מסוג M.2 2280 בחרוץ כונן ה-solid-state (M.2 PCIe SSD 1) בלוח המערכת. התמונה הבאה מציגת את מיקום כונן ה-Solid State מסוג M.2 2280 ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלבים

1. ישר את החריץ בכונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280 עם הלשונית שבחריץ כונן ה-Solid-State (M.2 PCIe SSD 0).
2. החלק את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280 לתוך חריץ כונן ה-Solid-State (M.2 PCIe SSD 1) שבלוח המערכת.
3. הברג בחזרה את הבורג (M2x3.5) שמהדק את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280 ללוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את הכונן הקשיח, אם רלוונטי.
2. התקן את כיסוי הצד.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מיקום מעמד הברגים בחריץ M.2

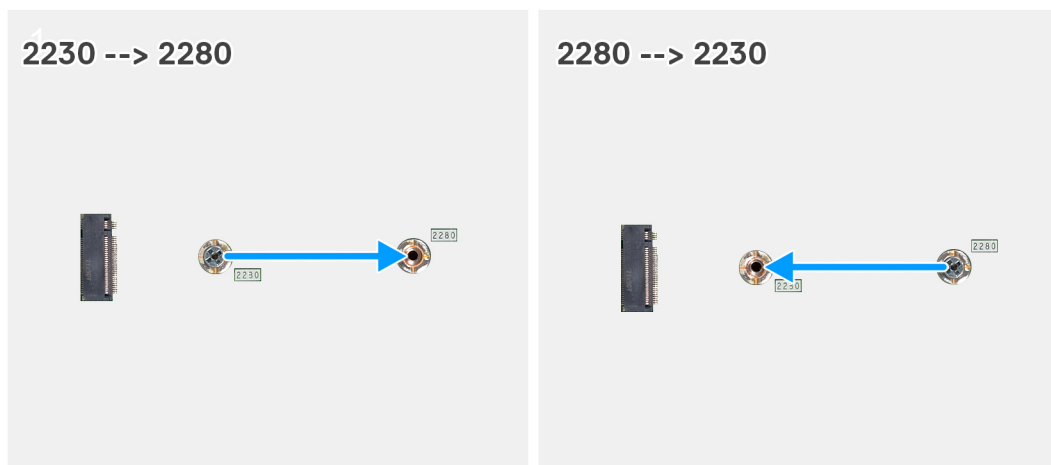
תנאים מוקדמים

כדי להתקין כונן solid-state מסוג M.2 בעל גורם צורה שונה בחריץ M.2, יש לשנות את מיקום מעמד הברגים בחריץ M.2, וכך להתקין כונן solid-state מסוג M.2 בעל גורם צורה אחר.

אודות משימה זו

הערה | הליך זה חל רק על מעמד הברגים הממוקם בחריץ M.2 עבור כונן ה-solid-state.

התמונות הבאות מציגות את המיקום של מעמד הברגים בחריץ M.2, ומספקות ייצוג חזותי של ההליך לשינוי המיקום של מעמד הברגים.



שלבים

1. הסר את מעמד הברגים שבלוח המערכת.
2. התקן את מעמד הברגים על לוח המערכת.

כרטיס אלחוט

הסרת כרטיס האלחוט

תנאים מוקדמים

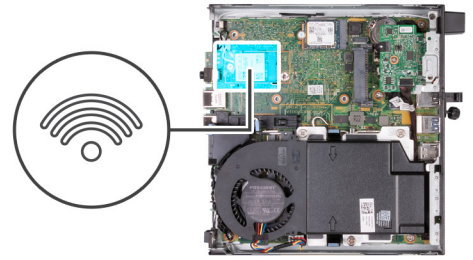
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הצד.
3. הסר את הכונן הקשיח, אם רלוונטי.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציגת את מיקום כרטיס האלחוט ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



1x
M2x3.5



שליבים

1. הסר את הבורג (M2x3.5) שמהדק את תושבת כרטיס האלחוט לכרטיס האלחוט.
2. הרם את תושבת הכרטיס האלחוט מכרטיס האלחוט.
3. נתק את כבלי האנטנה מכרטיס האלחוט.
4. החלק את כרטיס האלחוט והוצא אותו מחריץ כרטיס האלחוט (M.2 WLAN).

התקנת כרטיס האלחוט

תנאים מוקדמים

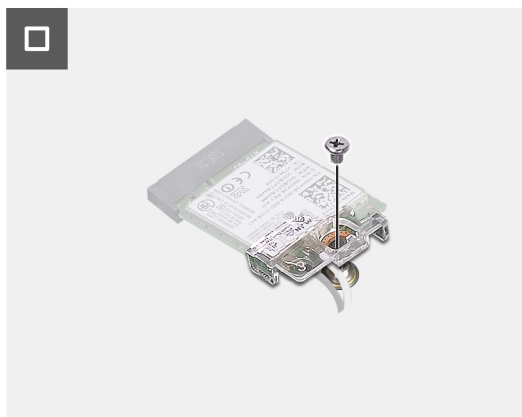
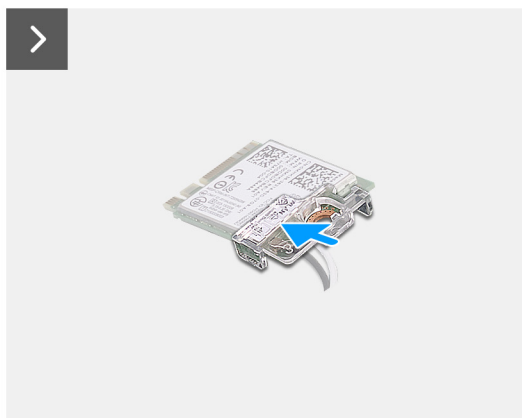
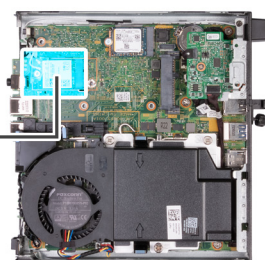
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציגת את מיקום כרטיס האלחוט ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



1x
M2x3.5



שליבים

1. יש לחבר את כבלי האנטנה לכרטיס האלחוט.

טבלה 24. סכמת הצבעים של כבלי האנטנה

מחברים בכרטיס האלחוט	צבע כבל האנטנה	סימון Silkscreen	
Main (ראשי)	לבן	ראשי	Δ (משולש לבן)
עזר	שחור	AUX	▲ (משולש שחור)

2. הנח את תושבת הכרטיס האלחוט על כרטיס האלחוט.

3. ישר את החריץ בכרטיס האלחוט עם הלשונית שבחריץ כרטיס האלחוט (M.2 WLAN).

4. החלק את כרטיס האלחוט בזווית לתוך חריץ כרטיס האלחוט (M.2 WLAN).

5. הברג בחזרה את הבורג (M2x3.5) שמהדק את תושבת כרטיס האלחוט לכרטיס האלחוט.

השליבים הבאים

1. התקן את הכונן הקשיח, אם רלוונטי.

2. התקן את כיסוי הצד.

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

רמקול

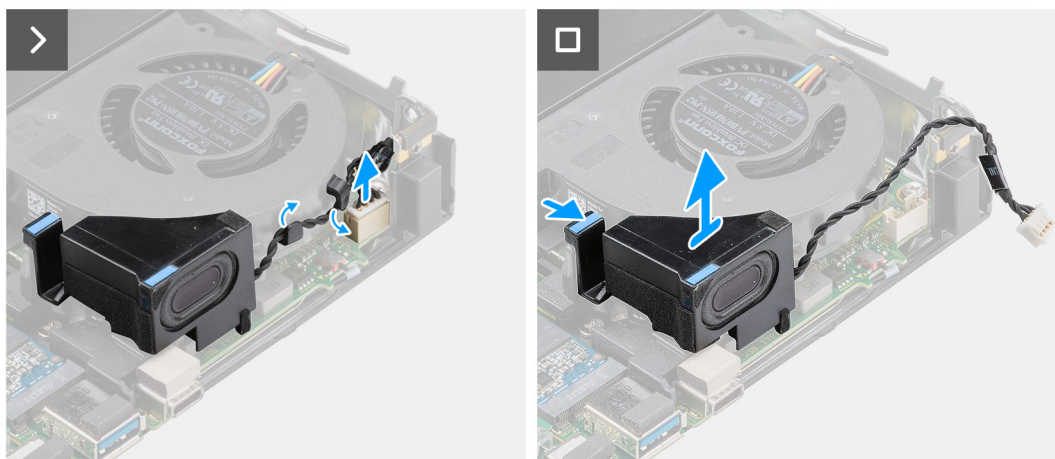
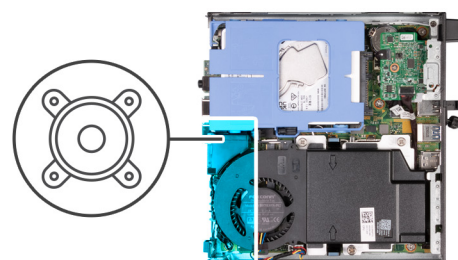
הסרת הרמקול

תנאים מוקדמים

- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הסר את כיסוי הצד.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום הרמקול, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

- נתק את כבל הרמקולים מלוח המערכת.
- לחץ על הלשונית שמהדקת את הרמקול ללוח המערכת.
- הרם את הרמקול והוצא אותו מלוח המערכת.

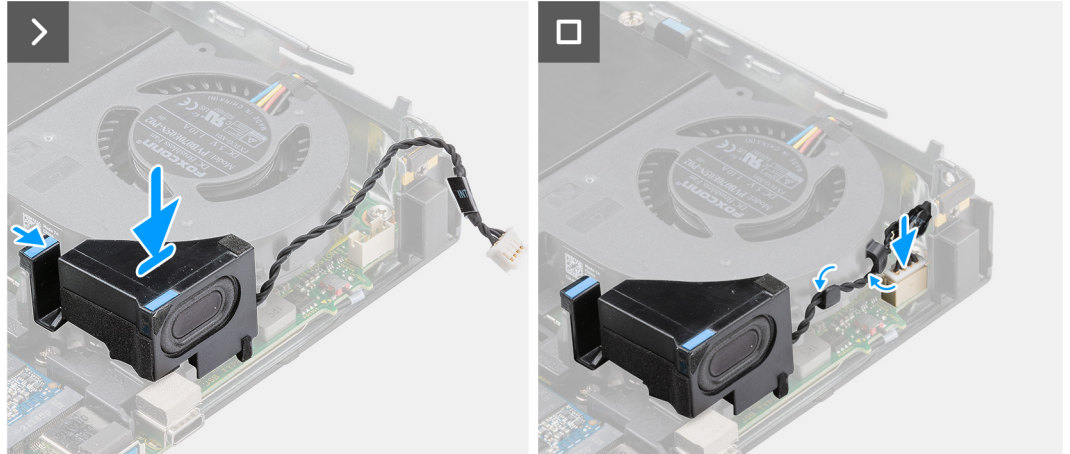
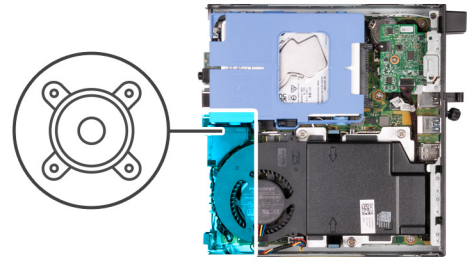
התקנת הרמקול

תנאים מוקדמים

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום הרמקול, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלבים

1. חבר את כבל הרמקול ללוח המערכת.
2. לחץ לחיצה ארוכה על הלשונית שמהדקת את הרמקול ללוח המערכת.
3. הנח את הרמקול על לוח המערכת.
4. שחרר את הלשונית שמהדקת את הרמקול ללוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הצד.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

מאוורר

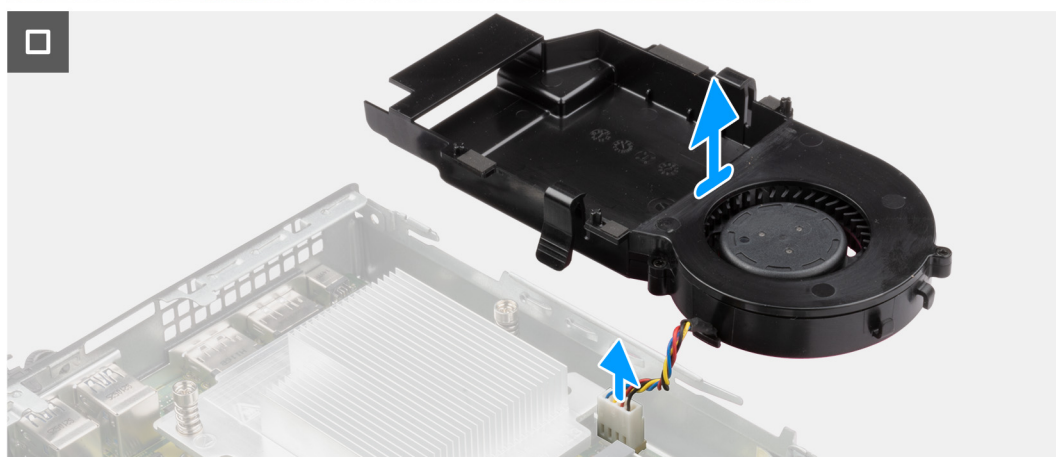
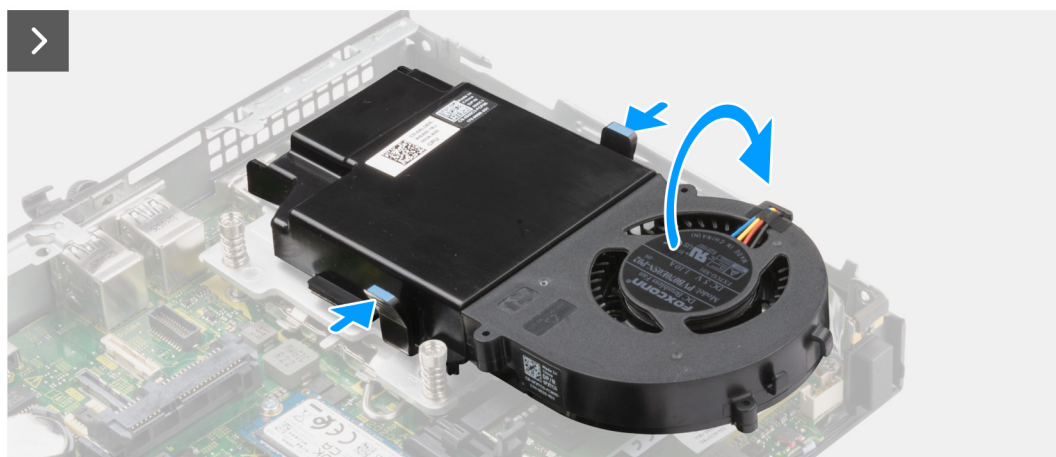
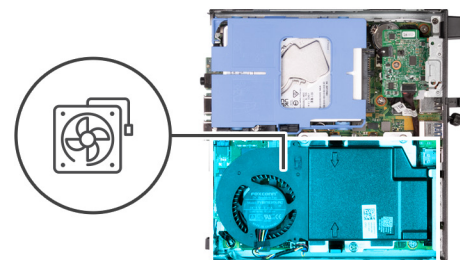
הסרת המאוורר

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
2. הסר את כיסוי הצד.
3. הסר את הרמקול.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציגת את מיקום המאוורר ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שליבים

1. לחץ לחיצה ארוכה על הלשוניות שמהדקות את מכלול המאוורר ללוח המערכת.
2. הרם והוצא את מכלול המאוורר מלוח המערכת, והחזק אותו במקומו.
3. הפוך את מכלול המאוורר.
4. נתק את כבל המאוורר מלוח המערכת.
5. הרם את המאוורר והוצא אותו מחיפוי המאוורר.

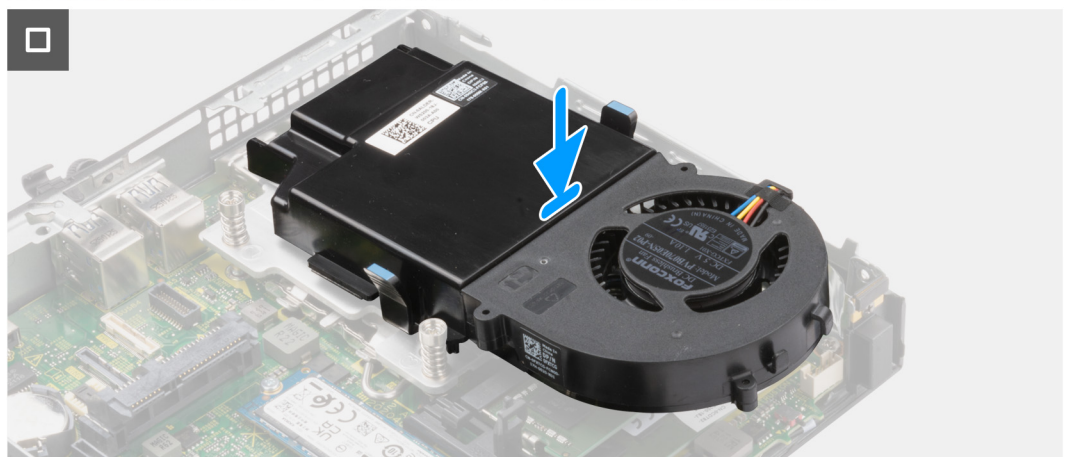
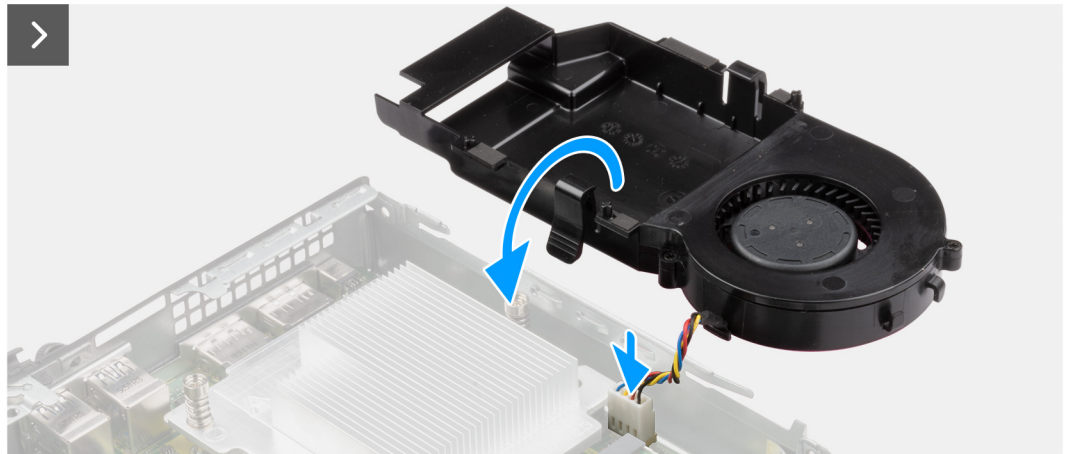
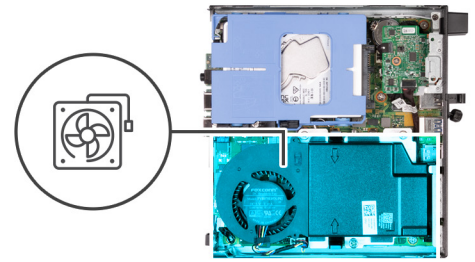
התקנת המאוורר

תנאים מוקדמים

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום המאוורר ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלבים

1. הנח את המאוורר על חיפוי המאוורר.
2. ישר את הלשוניות שבמאוורר עם החריצים שבחיפוי המאוורר.
3. הכנס את המאוורר למקומו בנקישה על חיפוי המאוורר.
4. חבר את כבל המאוורר ללוח המערכת.
5. הפוך את מכלול המאוורר.
6. לחץ לחיצה ארוכה על הלשוניות במכלול המאוורר.
7. הנח את מכלול המאוורר בתוך החריץ שבלוח המערכת, ושחרר את הלשוניות.
8. לחץ לחיצה ארוכה על הלשונית שמהדקת את הרמקול ללוח המערכת.
9. הנח את הרמקול על לוח המערכת.
10. שחרר את הלשונית שמהדקת את הרמקול ללוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את **הרמקול**.
2. התקן את **כיסוי הצד**.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

סוללת מטבע

הסרת סוללת המטבע

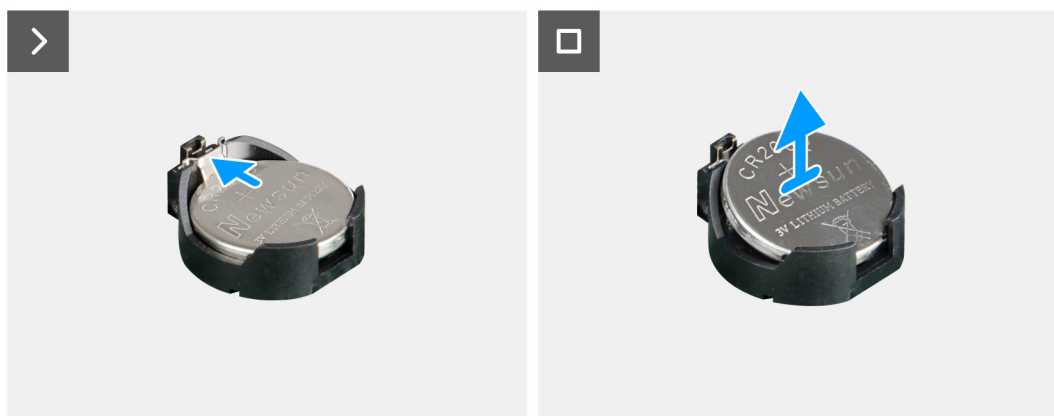
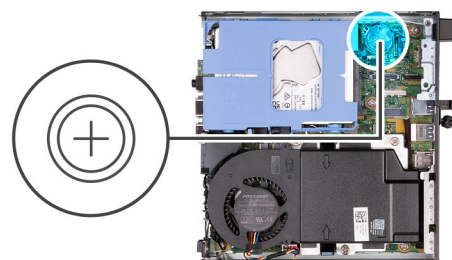
תנאים מוקדמים

- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הסר את כיסוי הצד.

אודות משימה זו

הערה הסרת סוללת המטבע מאפסת את הגדרות ה-BIOS להגדרות ברירת מחדל. מומלץ לשים לב מהן הגדרות ה-BIOS הקיימות לפני הוצאת סוללת המטבע.

התמונה הבאה מציינת את מיקום סוללת המטבע ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

- דחף את ידית שחרור סוללת המטבע שעל גבי שקע הסוללה כדי לשחרר את הסוללה מתוך השקע.
- הרם את סוללת המטבע והוצא אותה משקע סוללת המטבע.

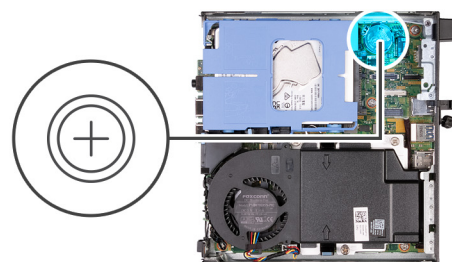
התקנת סוללת המטבע

תנאים מוקדמים

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום סוללת המטבע ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלבים

כאשר הצד החיובי (+) פונה כלפי מעלה, הכנס את סוללת המטבע לתוך שקע הסוללה על לוח מערכת, והכנס אותה למקומה בנקישה.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הצד.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

זיכרון

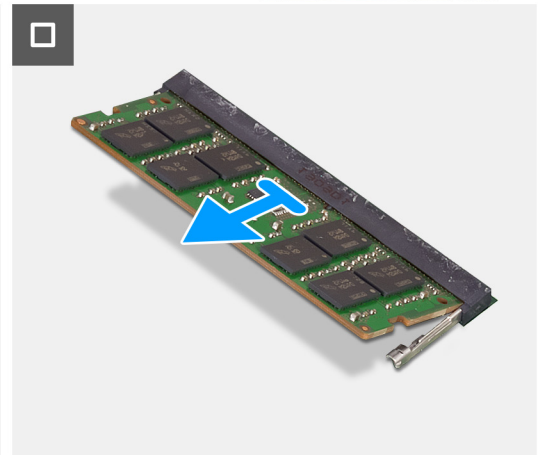
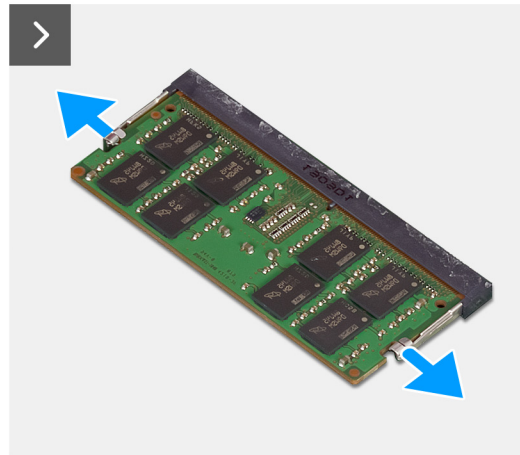
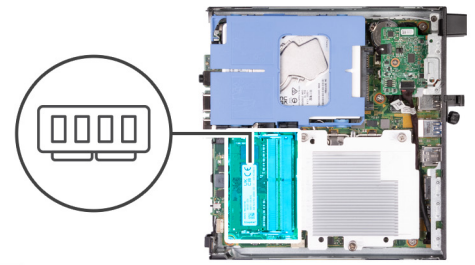
הסרת הזיכרון

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את כיסוי הצד.
3. הסר את הרמקול.
4. הסר את המאוורר.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום הזיכרון ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

1. הפרד בעדינות את תפסי ההידוק שבכל קצה של חריץ מודול הזיכרון.
 2. אחוז במודול הזיכרון בקרבת תפס הנעילה, ולאחר מכן הוצא בעדינות את מודול הזיכרון אל מחוץ לחריץ מודול הזיכרון.
- ⚠️ התראה** כדי למנוע נזק למודול הזיכרון, החזק את מודול הזיכרון בשוליו. אל תיגע ברכיבים שעל מודול הזיכרון.
- ℹ️ הערה** חזור על שלב 1 עד 2 כדי להסיר כל מודול זיכרון אחר שהותקן במחשב.
- ℹ️ הערה** רשום את החריץ או את הכיוון של מודול הזיכרון. כדי שתוכל להחזיר אותו למקומו בחריץ הנכון.

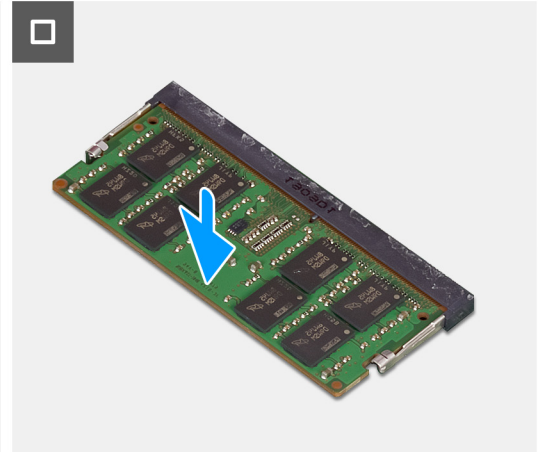
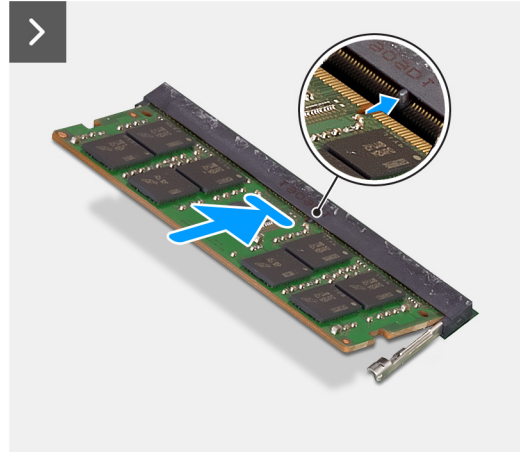
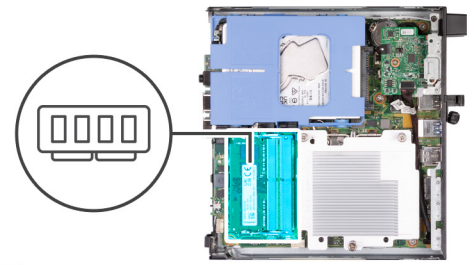
התקנת הזיכרון

תנאים מוקדמים

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציגת את מיקום הזיכרון ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלבים

1. ודא שתפסי ההידוק נמצאים במצב פתוח
 2. ישר את החרוץ שבמודול הזיכרון עם הלשונית שבחרוץ מודול הזיכרון.
 3. לחץ על מודול הזיכרון כלפי מטה עד שייכנס למקומו בנקישה, ותפס ההידוק יינעל במקומו.
- ⚠ התראה** כדי למנוע נזק למודול הזיכרון, החזק את מודול הזיכרון בשוליו. אל תיגע ברכיבים שעל מודול הזיכרון.
- ℹ הערה** חזור על שלב 1 עד 3 כדי להתקין יותר ממודול זיכרון אחד במחשב.

השלבים הבאים

1. התקן את המאוורר.
2. התקן את הרמקול.
3. התקן את כיסוי הצד.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה בשטח (יחידות FRU)

הרכיבים הניתנים להחלפה בפרק זה הם יחידות הניתנות להחלפה בשטח (FRU).

התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

התראה כדי למנוע נזק אפשרי לרכיב או אובדן נתונים, ודא שטכנאי שירות מורשה מחליף את היחידות הניתנות להחלפה בשטח (FRU).

התראה Dell Technologies ממליצה שמערך תיקונים זה יבוצע, במקרה הצורך, על-ידי מומחי תיקונים טכניים מיומנים.

התראה להזכירך, האחריות שלך אינה מכסה נזקים שעלולים להתרחש במהלך תיקוני FRU שלא אושרו על-ידי Dell Technologies.

הערה ייתכן שהתמונות במסמך זה לא יהיו זהות למחשב שלך, בהתאם לתצורה שהזמנת.

גוף קירור

הסרת גוף הקירור

תנאים מוקדמים

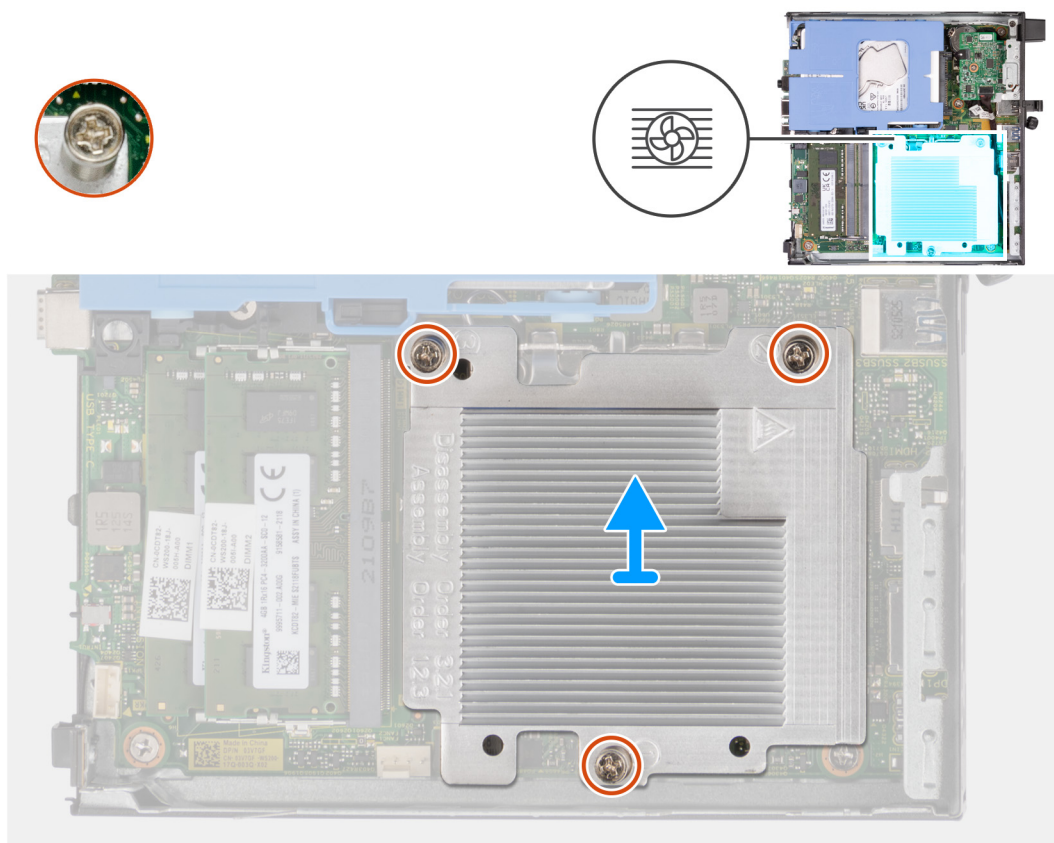
- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הסר את כיסוי הצד.
- הסר את הרמקול.
- הסר את המאוורר.

אודות משימה זו

הערה גוף הקירור עשוי להתחמם מאוד במהלך פעילות רגילה. המתן מספיק זמן עד שגוף הקירור יתקרר לפני שתיגע בו.

הערה לקירור מרבי של המעבד, אין לגעת באזורים מעבירי החום בגוף הקירור. השמן שנמצא על העור עלול להפחית את יכולת העברת החום של המשחה התרמית.

התמונה הבאה מציגת את מיקום גוף הקירור ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שליבים

1. בסדר רציף הפוך (3<2<1), שחרר את שלושת בורגי החיזוק שמחזקים את גוף הקירור אל לוח המערכת.
2. הרם את גוף הקירור והוצא אותו מלוח המערכת.

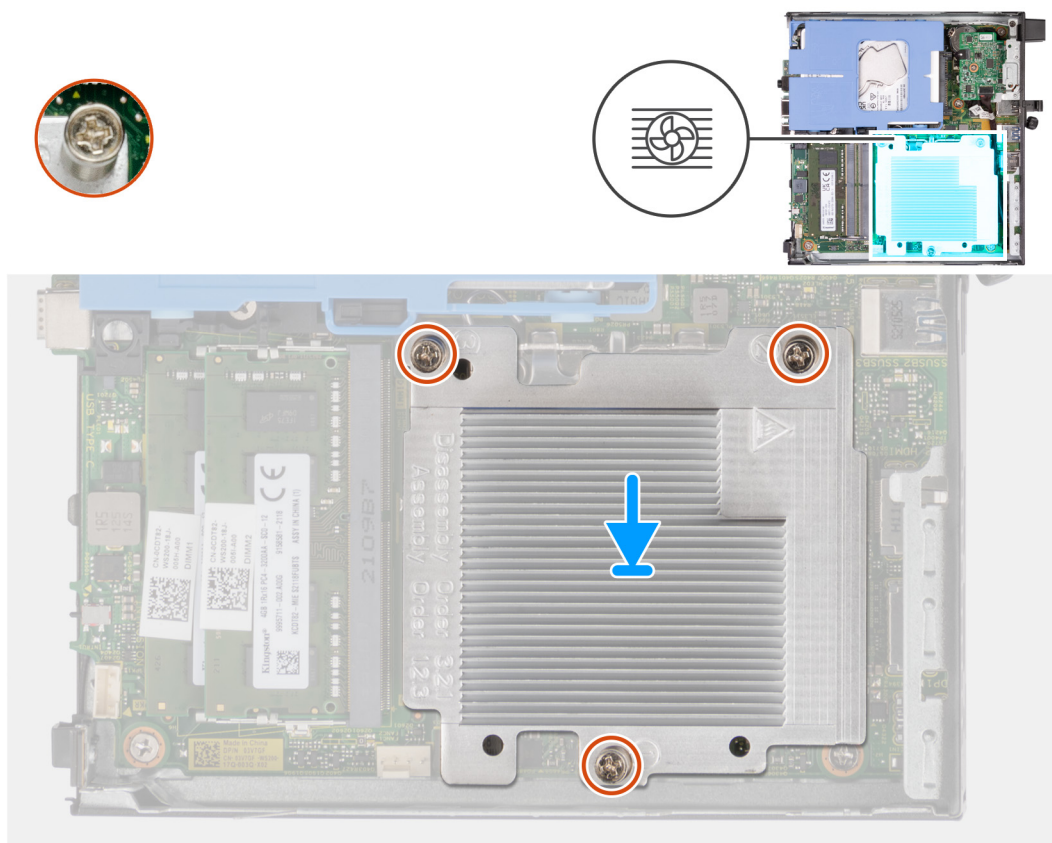
התקנת גוף הקירור

תנאים מוקדמים

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

הערה אם המעבד או המאוורר וגוף הקירור הוחלפו, השתמש במשחה התרמית המצורפת לערכה כדי להבטיח שמירה על המוליכות התרמית.  התמונה הבאה מציינת את מיקום גוף הקירור ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלבים

1. הנח את גוף הקירור על לוח המערכת ועל לוח המערכת.
2. ישר את חורי הברגים שבגוף הקירור עם חורי הברגים שבלוח המערכת.
3. לפי הסדר הרציף (1<2<3), חזק את שלושת בורגי הקיבוע שמהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את המאוורר.
2. התקן את הרמקול.
3. התקן את כיסוי הצד.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

מודולי קלט/פלט אופציונליים (PS2/DP/VGA/HDMI)

הסרת מודול הקלט/פלט האופציונלי (PS2/DP/VGA/HDMI)

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הצד.

אודות משימה זו

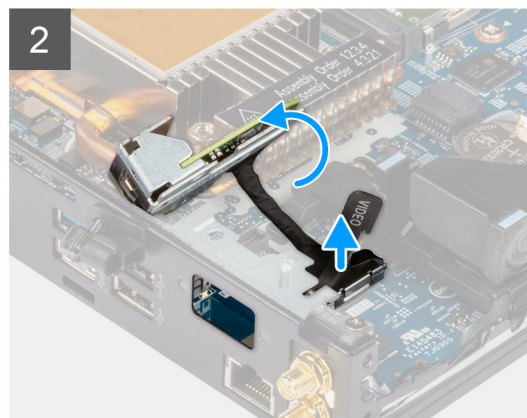
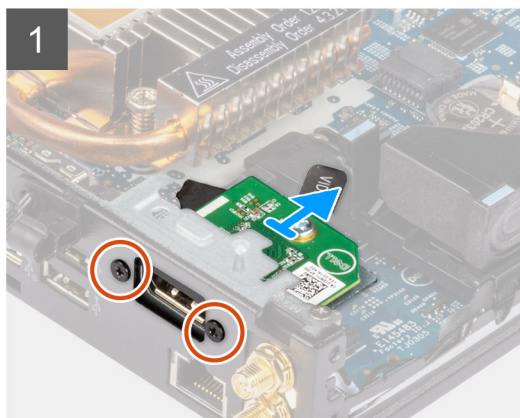
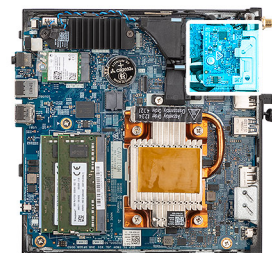
הערה מודול PS2 האופציונלי מגיע עם כבל מתאם ייחודי של Dell הנדרש כדי לגשת ליציאות הקלט/פלט מסוג PS2. חבר את כבל המתאם כדי לגשת ליציאות הקלט/פלט מסוג PS2 וליציאות ה-COM של המחשב.

הערה זוהי דוגמה להליך ולשלבי ההסרה הרלוונטיים עבור מודול קלט/פלט אופציונלי (PS2/DP/VGA/HDMI).

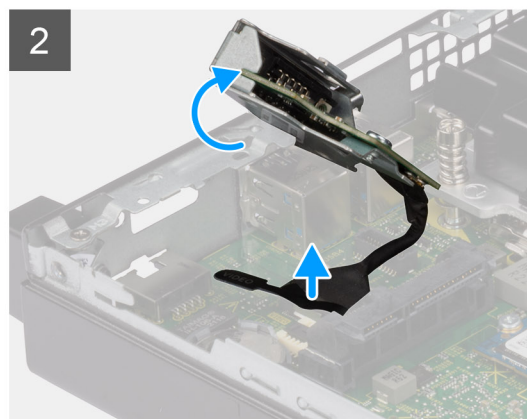
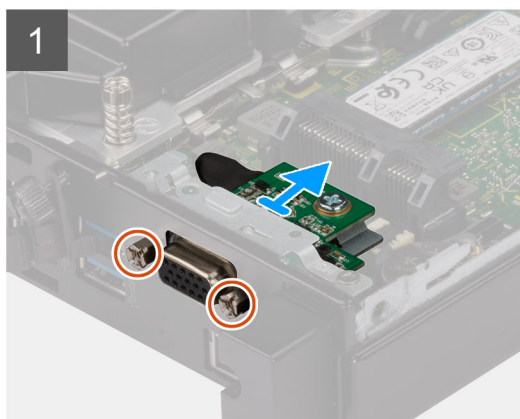
התמונות הבאות מציינות את מיקום מודול הקלט/פלט האופציונלי, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x
M3x3



2x
M2x5



שלים

1. הסר את שני הברגים (M3x3) שמהדקים את מודול הקלט/פלט האופציונלי (PS2/DP/HDMI) או את שני הברגים (M2x5) מסוג פיליפס שמהדקים את מודול הקלט/פלט האופציונלי (טורי/VGA) למארז המחשב.
2. נתק את כבל מודול הקלט/פלט מהמחבר בלוח המערכת.
3. הסר את מודול הקלט/פלט האופציונלי מהמחשב.

התקנת מודול הקלט/פלט האופציונלי (PS2/טורי/VGA/HDMI)

תנאים מוקדמים

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

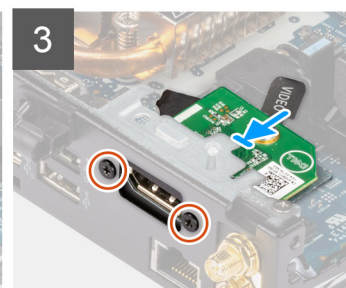
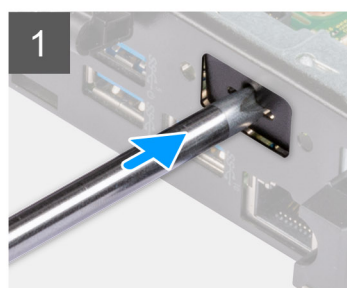
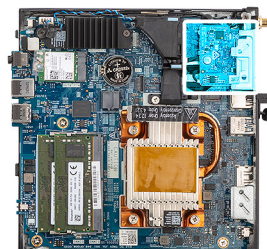
הערה מודול PS2 האופציונלי מגיע עם כבל מתאם ייחודי של Dell הנדרש כדי לגשת ליציאות הקלט/פלט מסוג PS2. חבר את כבל המתאם כדי לגשת ליציאות הקלט/פלט מסוג PS2 וליציאות ה-COM של המחשב.

הערה זוהי דוגמה להליך ולשלב ההתקנה הרלוונטיים עבור מודול קלט/פלט אופציונלי (PS2/טורי/DVGA/HDMI).

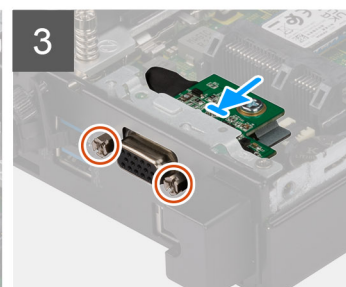
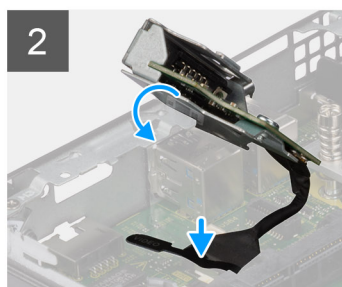
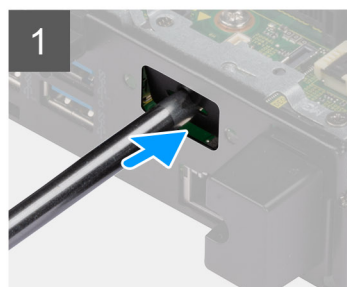
התמונות הבאות מציינות את מיקום מודול הקלט/פלט האופציונלי, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



2x
M3x3



2x
M2x5



שלבים

1. כדי להסיר את תושבת הדמה ממתכת, הכנס מברג ראש שטוח לחור התושבת. דחף את התושבת כדי לשחרר אותה, ולאחר מכן הרם את התושבת והוצא אותה מהמערכת.

הערה שלב זה רלוונטי אם אתה משדרג את המערכת ללא מודול קלט/פלט קיים.

2. הכנס את מודול הקלט/פלט האופציונלי לתוך החרץ שלו מתוך המחשב.

3. חבר את כבל הקלט/פלט למחבר בלוח המערכת.

4. הברג בחזרה את שני הברגים (M3x3) שמהדקים את מודול הקלט/פלט האופציונלי (PS2/DVGA/HDMI) או את שני הברגים (M2x5) מסוג פיליפס שמהדקים את מודול הקלט/פלט האופציונלי (טורי/VGA) למארז המחשב.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הצד.

2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מודול Type-C אופציונלי

הסרת מודול Type-C האופציונלי

תנאים מוקדמים

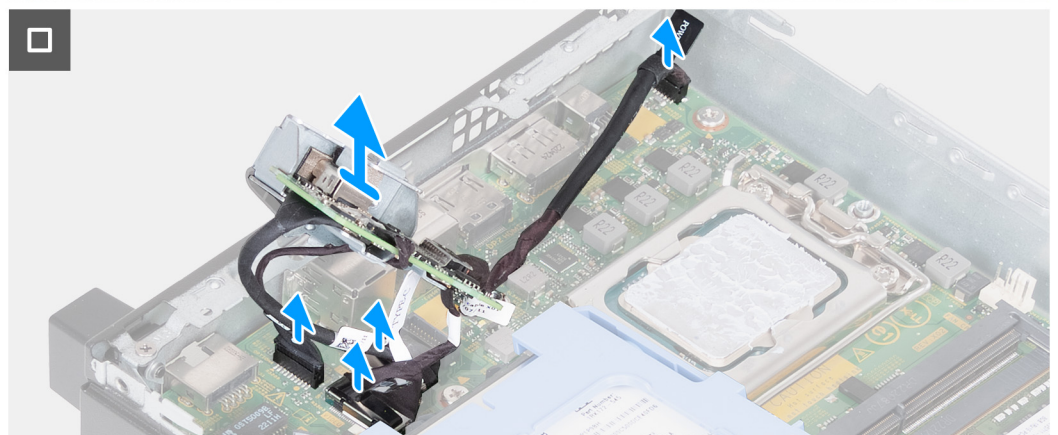
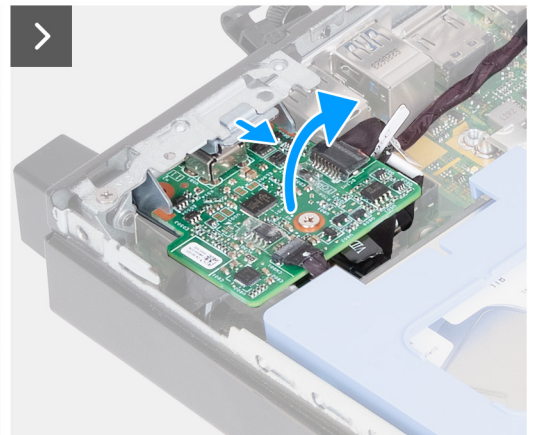
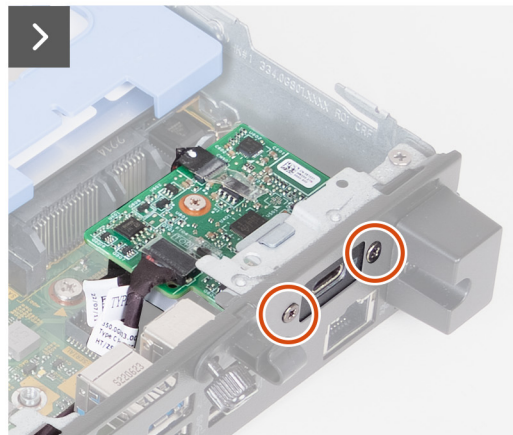
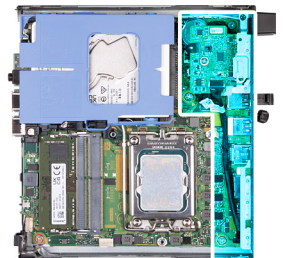
- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הסר את כיסוי הצד.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציגות את מיקום מודול Type-C האופציונלי, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x
M2x3



שלבים

- הסר את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את מודול Type-C האופציונלי.
- הסר את מודול Type-C האופציונלי מהחריץ שלו במארז.
- הרם והחזק את מודול Type-C האופציונלי במקומו מעל לוח המערכת.

4. נתק את כבל Type-C DisplayPort מלוח המערכת.
5. נתק את כבל Type-C USB מלוח המערכת.
6. נתק את כבל החשמל מסוג Type-C מלוח המערכת.
7. נתק את כבל האות מסוג Type-C מלוח המערכת.
8. הסר את מודול Type-C האופציונלי מהמחשב.

התקנת מודול Type-C האופציונלי

תנאים מוקדמים

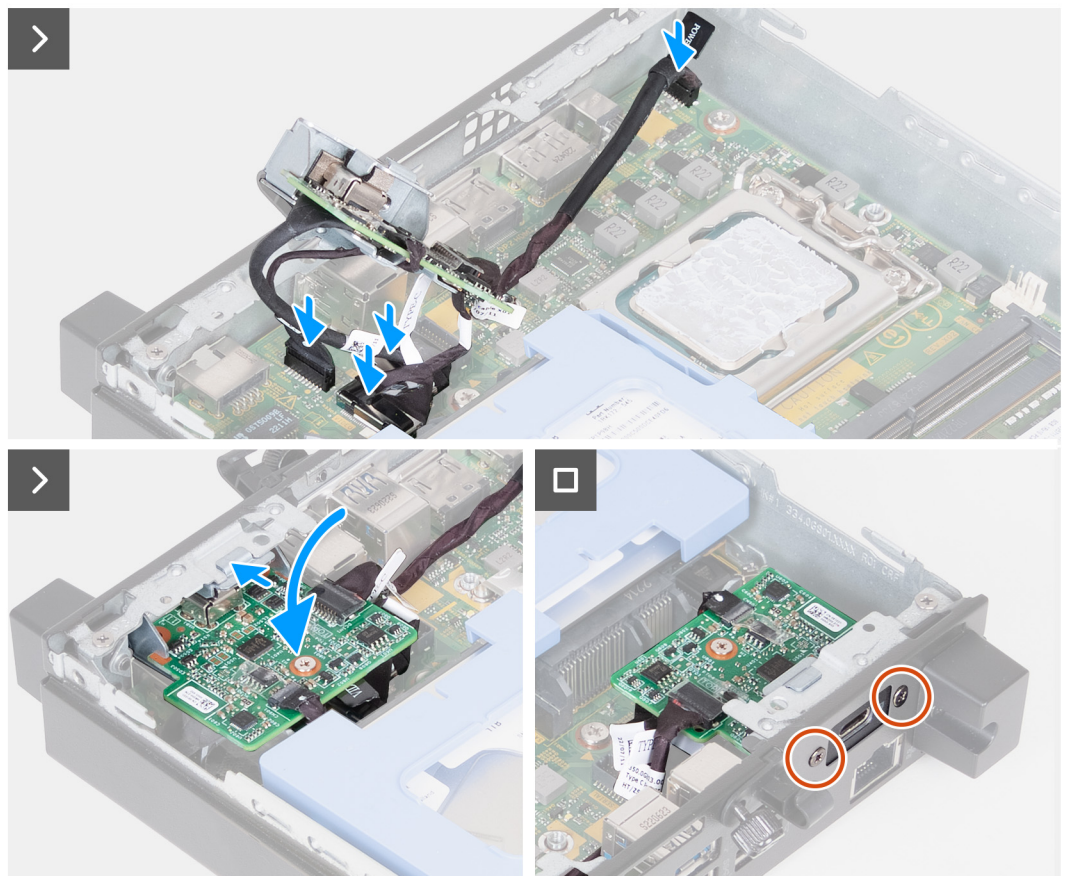
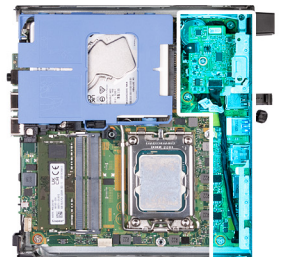
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מודול Type-C האופציונלי, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



2x
M2x3



שלבים

1. כדי להסיר את תושבת הדמה ממתכת, הכנס מברג ראש שטוח לחור התושבת. דחף את התושבת כדי לשחרר אותה, ולאחר מכן הרם את התושבת והוצא אותה מהמערכת.

הערה שלב זה רלוונטי אם אתה משדרג את המערכת ללא מודול קלט/פלט קיים.

2. חבר את כבל Type-C DisplayPort ללוח המערכת.
3. חבר את כבל Type-C USB ללוח המערכת.
4. חבר את כבל החשמל מסוג Type-C ללוח המערכת.
5. חבר את כבל האות מסוג Type-C ללוח המערכת.
6. הכנס את מודול Type-C האופציונלי לתוך החרץ שלו מתוך המחשב.
7. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את מודול Type-C האופציונלי.

השלבים הבאים

1. התקן את **כיסוי הצד**.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

Processor (מעבד)

הסרת המעבד

תנאים מוקדמים

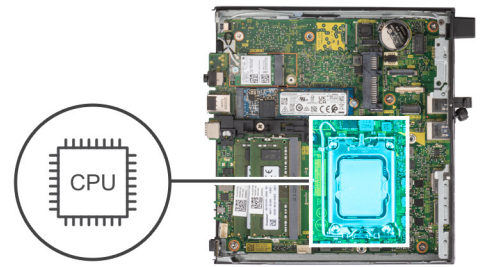
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **כיסוי הצד**.
3. הסר את **הכונן הקשיח**, אם רלוונטי.
4. הסר את **הרמקול**.
5. הסר את **המאוורר**.
6. הסר את **גוף הקירור**.

אודות משימה זו

הערה גוף הקירור עשוי להתחמם מאוד במהלך פעילות רגילה. המתן מספיק זמן עד שגוף הקירור יתקרר לפני שתיגע בו.

הערה לקירור מרבי של המעבד, אין לגעת באזורים מעבירי החום בגוף הקירור. השמן שנמצא על העור עלול להפחית את יכולת העברת החום של המשחה התרמית.

התמונות הבאות מציינות את מיקום המעבד ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

1. לחץ על ידית השחרור מטה, ולאחר מכן הרחק אותה מתוך יחידת המעבד כדי לשחרר מלשונית הקיבוע.
2. פתח את ידית השחרור עד הסוף ולאחר מכן פתח את כיסוי המעבד.
3. הרם את המעבד בזירות משקע המעבד והסר אותו.

⚠️ התראה בעת הסרת המעבד, אל תיגע בפינים כלשהם שבתוך השקע ואל תאפשר לעצמים כלשהם ליפול על הפינים האלה.

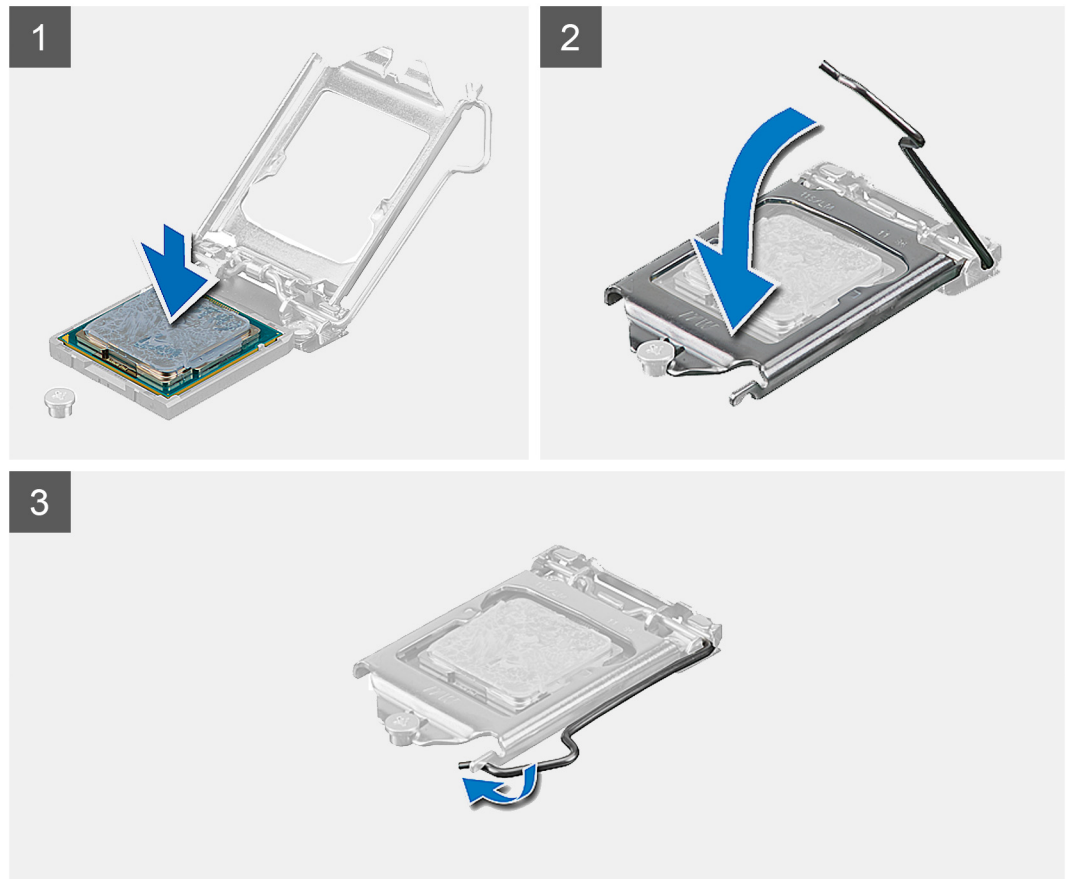
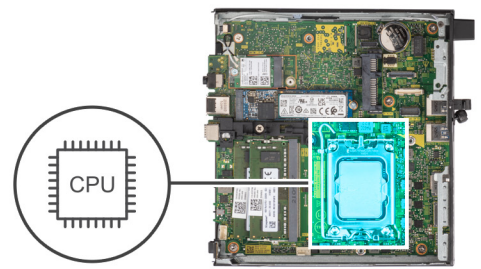
התקנת המעבד

תנאים מוקדמים

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

ℹ️ הערה אם המעבד או המאוורר וגוף הקירור הוחלפו, השתמש במשחה התרמית המצורפת לערכה כדי להבטיח שמירה על המוליכות התרמית. התמונות הבאות מציינות את מיקום המעבד ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלבים

1. ודא שידית השחרור על שקע המעבד פתוחה לגמרי.
הערה הפינה של פין 1 במעבד כוללת משולש שמתיישר עם המשולש שבפינה של פין 1 בשקע המעבד. כאשר המעבד מחובר כהלכה, כל ארבע הפינות מיושרות באותו גובה. אם פינה אחת או יותר של המעבד גבוהה מהאחרות, המעבד אינו מחובר כהלכה.
2. יישר את החריצים שבמעבד עם הלשוניות שבשקע המעבד והנח את המעבד בשקע שלו.
התרעה ודא שחריץ כיסוי המעבד נמצא מתחת למוט היישור.
3. כאשר המעבד הוכנס במלואו לשקע, סובב את ידית השחרור כלפי מטה והכנס אותה מתחת ללשונית שבכיסוי המעבד.

השלבים הבאים

1. התקן את גוף הקירור.
2. התקן את המאוורר.
3. התקן את הרמקול.
4. התקן את הכונן הקשיח, אם רלוונטי.
5. התקן את כיסוי הצד.
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

לוח המערכת

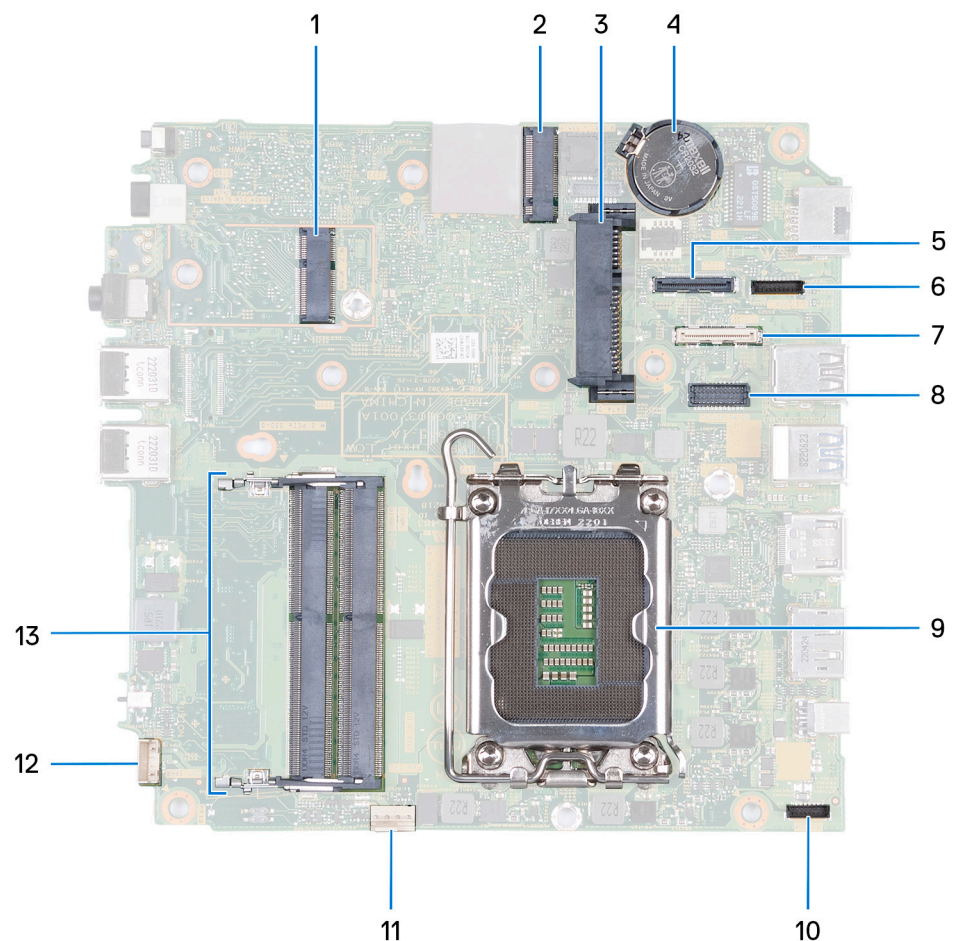
הסרת לוח המערכת

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הצד.
3. הסר את הכונן הקשיח, אם רלוונטי.
4. הסר את סוללת המטבע.
5. הסר את כונן המצב המוצק מסוג M.2 2230 או את כונן המצב המוצק מסוג M.2 2280, הרלוונטי מביניהם.
6. הסר את כרטיס האלחוט.
7. הסר את הרמקול.
8. הסר את המאוורר.
9. הסר את הזיכרון.
10. הסר את גוף הקירור.
11. הסר את המעבד.
12. הסר את מודול הקלט/פלט האופציונלי (VGA/DP/טורי) או את מודול Type-C האופציונלי, הרלוונטי מביניהם.

אודות משימה זו

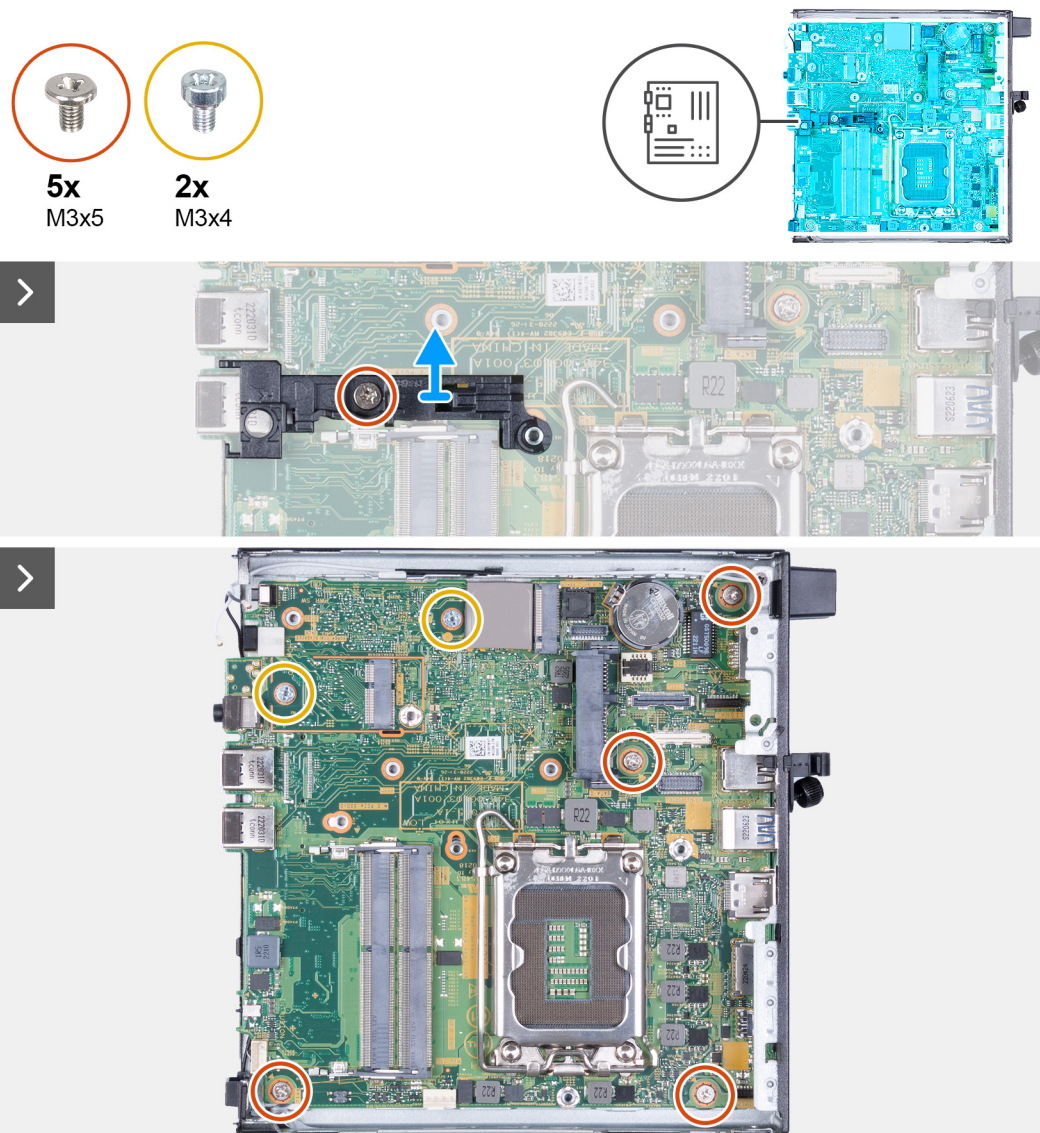
התמונה הבאה מציגה את המחברים בלוח המערכת.

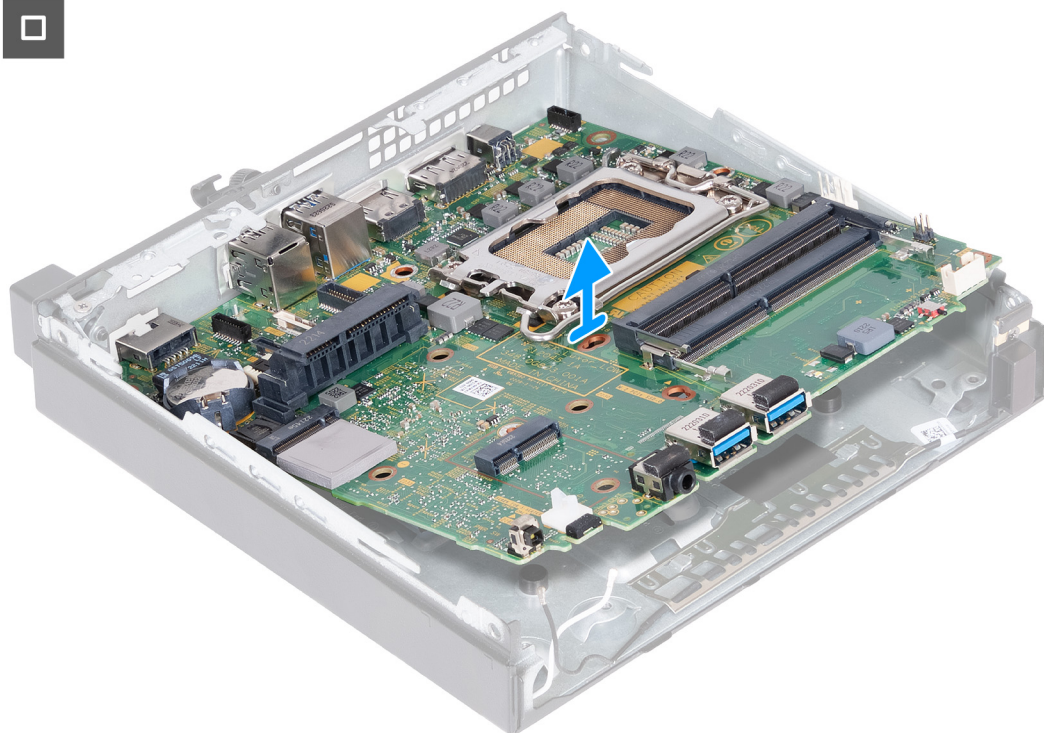


1. מחבר M.2 WLAN
2. מחבר M.2 SSD PCIe (2230/2280)

3. מחבר כונן קשיח בגודל 2.5 אינץ'
4. סוללת מטבע
5. מחבר וידאו אופציונלי (יציאת VGA/יציאת DisplayPort 1.4a (HBR3)/יציאת Type-C DisplayPort)
6. מחבר אות מסוג Type-C
7. מחבר Type-C USB
8. PS/2 אופציונלי, מחבר יציאה טורית
9. שקע המעבד
10. מחבר חשמל מסוג Type-C
11. מחבר מאוורר
12. מחבר רמקול פנימי
13. חריצי מודול הזיכרון

התמונה הבאה מציינת את מיקום לוח המערכת ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.





שלבים

1. הסר את הבורג (M3x5) שמהדק את תושבת התמיכה של הרמקולים ללוח המערכת.
2. הרם את תושבת התמיכה של הרמקולים והוצא אותה מלוח המערכת.
3. הסר את ארבעת הברגים (M3x5) שמהדקים את לוח המערכת למארז.
4. הסר את שני הברגים (M3x4) שמהדקים את לוח המערכת למארז.
5. הרם את לוח המערכת בזווית והסר אותו מהמארז.

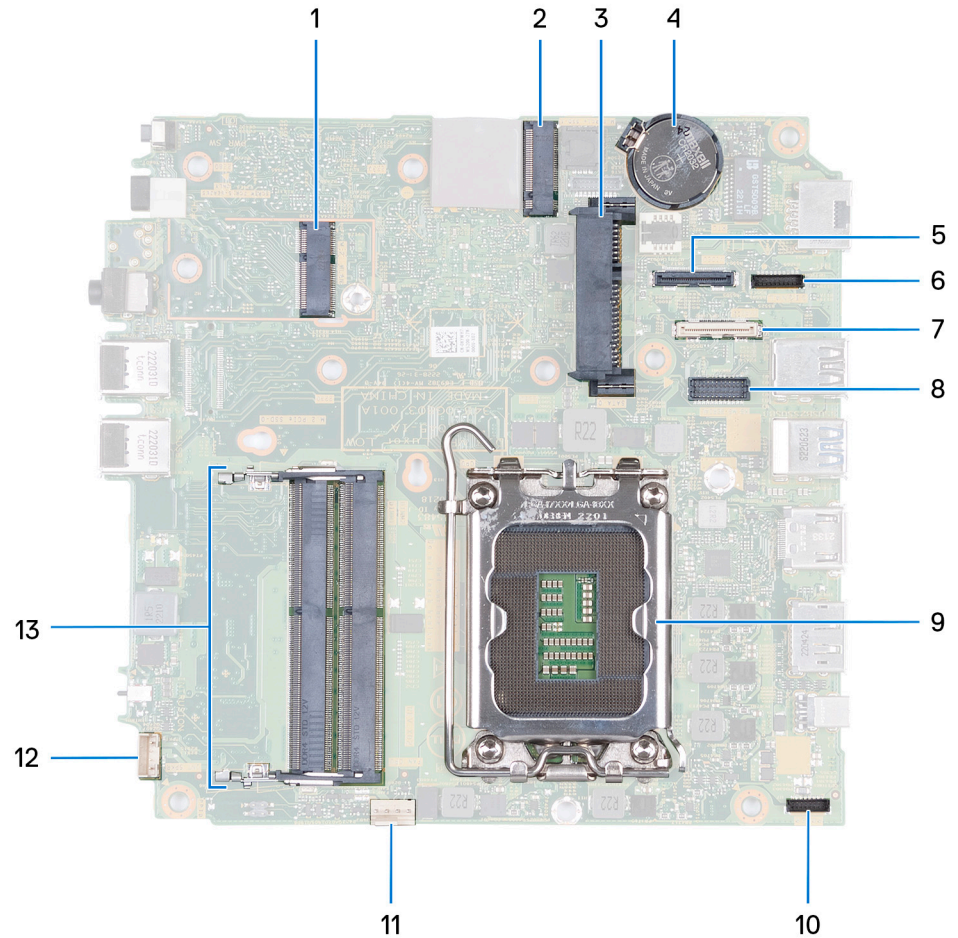
התקנת לוח המערכת

תנאים מוקדמים

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

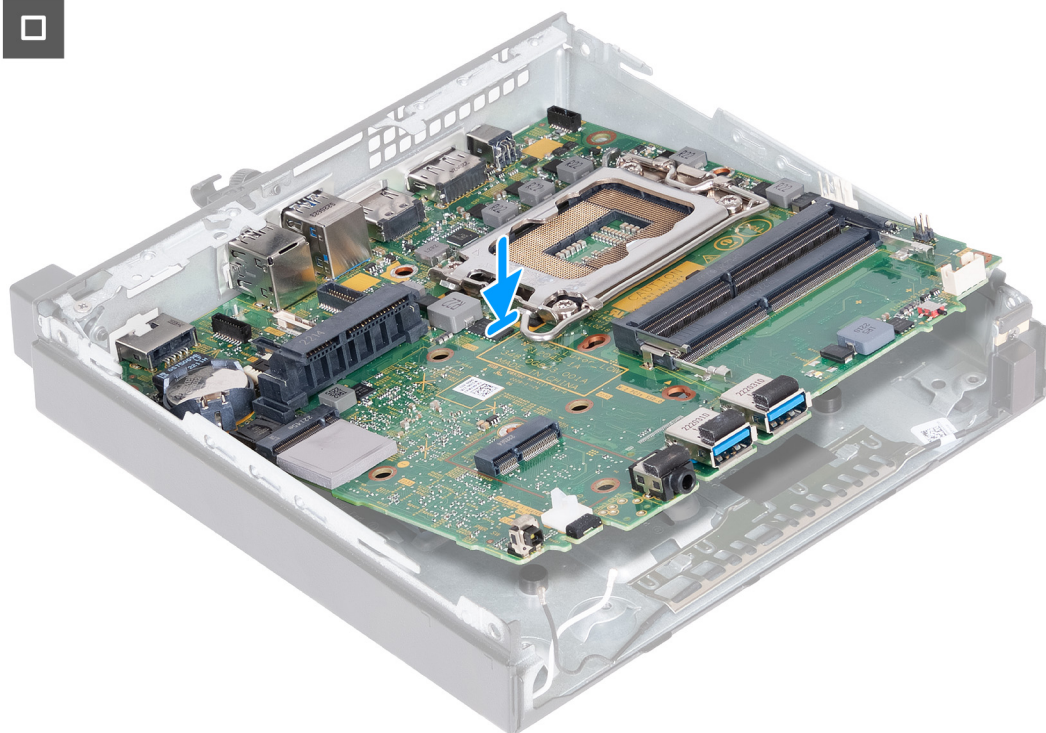
אודות משימה זו

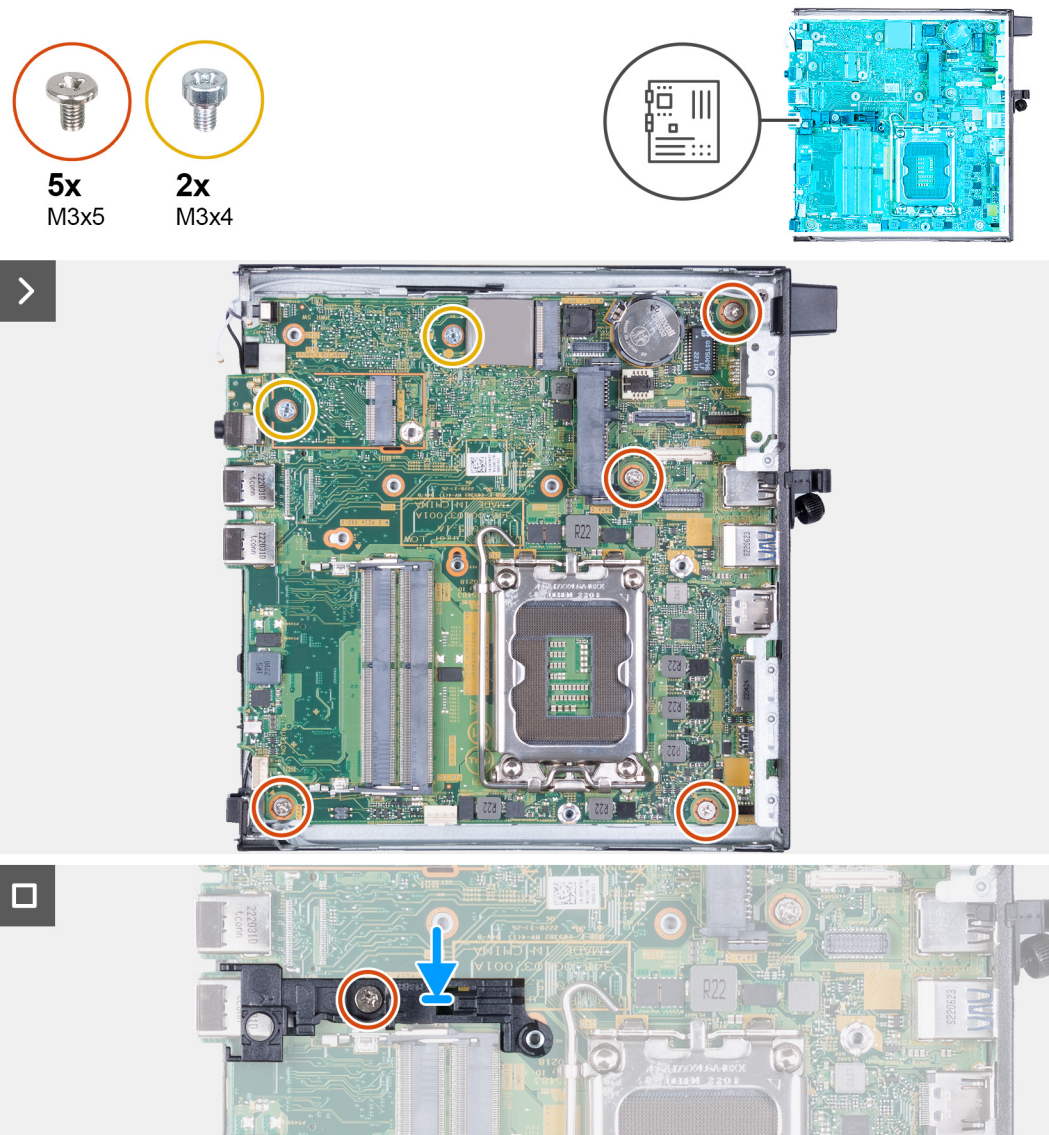
התמונה הבאה מציגה את המחברים בלוח המערכת.



1. מחבר M.2 WLAN
2. מחבר M.2 SSD PCIe (2230/2280)
3. מחבר כונן קשיח בגודל 2.5 אינץ'
4. סוללת מטבע
5. מחבר וידיאו אופציונלי (יציאת DisplayPort 1.4a (HBR3) / יציאת HDMI 2.1 / יציאת Type-C DisplayPort)
6. מחבר אות מסוג Type-C
7. מחבר Type-C USB
8. PS/2 אופציונלי, מחבר יציאה טורית
9. שקע המעבד
10. מחבר חשמל מסוג Type-C
11. מחבר מאוורר
12. מחבר רמקול פנימי
13. חריצי מודול הזיכרון

התמונה הבאה מציגת את מיקום לוח המערכת ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.





שלבים

1. בזווית, הכנס את החלק הקדמי של לוח המערכת דרך החלק הקדמי של המארז.
2. הנח את לוח המערכת על המארז.
3. ישר את חורי הברגים שבלוח המערכת עם חורי הברגים שבמארז.
4. הברג בחזרה ארבעת הברגים (M3x5) שמהדקים את לוח המערכת למארז.
5. הברג חזרה את שני הברגים (M3x4) שמהדקים את לוח המערכת למארז.
6. מקם את תושבת התמיכה של הרמקולים על לוח המערכת.
7. ישר את חורי הברגים שבתושבת התמיכה של הרמקולים עם חורי הברגים שבלוח המערכת.
8. הברג בחזרה את הבורג (M3x5) שמהדק את תושבת התמיכה של הרמקולים ללוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את מודול הקלט/פלט האופציונלי (DP/HDMI/VGA/טורי) או את מודול Type-C האופציונלי, הרלוונטי מביניהם.
2. התקן את המעבד.
3. התקן את גוף הקירור.
4. התקן את הזיכרון.
5. התקן את המאוורר.
6. התקן את הרמקול.
7. התקן את הכרטיס האלחוטי.
8. התקן את כרטיס כונן המצב המוצק מסוג M.2 2230 או כונן המצב המוצק מסוג M.2 2280, הרלוונטי מביניהם.

9. התקן את סוללת המטבע.
10. התקן את הכונן הקשיח, אם רלוונטי.
11. התקן את כיסוי הצד.
12. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

אנטנה פנימית

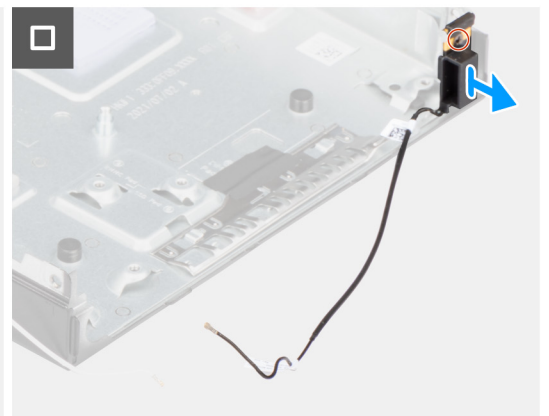
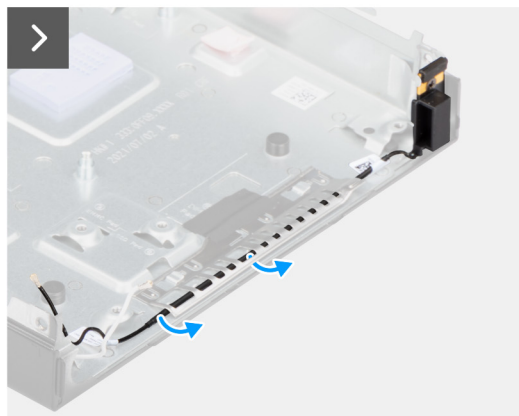
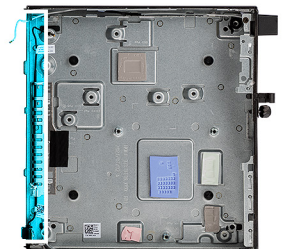
הסרת מודול האנטנה (כבל שחור)

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
 2. הסר את כיסוי הצד.
 3. הסר את הכונן הקשיח, אם רלוונטי.
 4. הסר את כונן המצב המוצק מסוג M.2 2230 או את כונן המצב המוצק מסוג M.2 2280, הרלוונטי מביניהם.
 5. הסר את כרטיס האלחוט.
 6. הסר את הרמקול.
 7. הסר את המאוורר.
 8. הסר את גוף הקירור.
 9. הסר את מודול הקלט/פלט האופציונלי (VGA/DP/טורי) או את מודול Type-C האופציונלי, הרלוונטי מביניהם.
 10. הסר את לוח המערכת.
- הערה** לוח המערכת ניתן להסרה כאשר הזיכרון, סוללת המטבע והמעבד מחוברים.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מודול האנטנה (כבל שחור), ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

1. הסר את כבל האנטנה ממכווני הניתוב שבמארז.
2. שחרר את בורג הקיבוע שמהדק את מודול האנטנה (כבל לבן) למארז.
3. הרם את מודול האנטנה (כבל שחור) מהמארז.

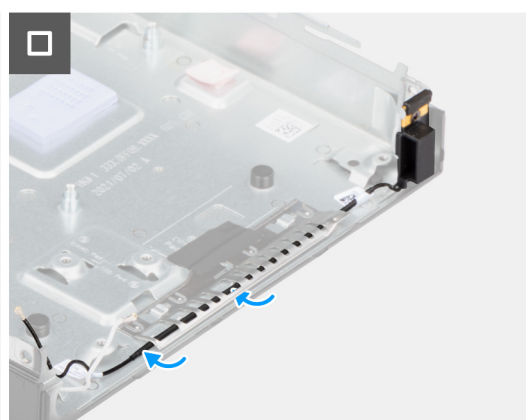
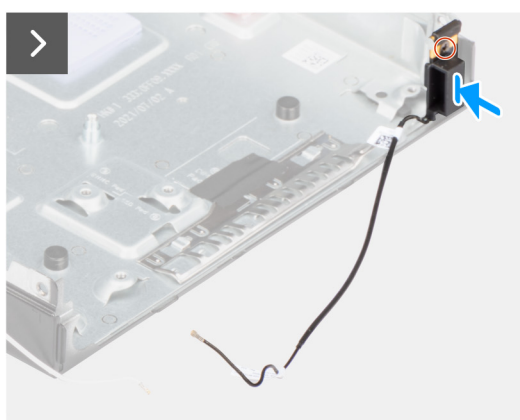
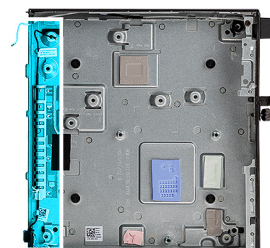
התקנת מודול האנטנה (כבל שחור)

תנאים מוקדמים

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מודול האנטנה (כבל שחור), ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלבים

1. הנח את מודול האנטנה (כבל שחור) על המארז.
2. ישר את בורג הקיבוע שבמודול האנטנה (כבל שחור) מול חור הבורג שבמארז.
3. חזק את בורג הקיבוע שמהדק את מודול האנטנה (כבל שחור) למארז.
4. נתב את כבל האנטנה דרך מכווני הניתוב שמארז.

השלבים הבאים

1. התקן את [לוח המערכת](#) **הערה** לוח המערכת ניתן להתקנה כאשר הזיכרון, סוללת המטבע והמעבד מחוברים מראש.
2. התקן את [מודול הקלט/פלט האופציונלי \(טורי/DP/HDMI/VGA\)](#) או את [מודול Type-C האופציונלי](#), הרלוונטי מביניהם.
3. התקן את [גוף הקירור](#).
4. התקן את [המאוורר](#).
5. התקן את [הרמקול](#).
6. התקן את [הכרטיס האלחוטי](#).
7. התקן את [כרטיס כונן המצב המוצק מסוג M.2 2230](#) או [כונן המצב המוצק מסוג M.2 2280](#), הרלוונטי מביניהם.
8. התקן את [הכונן הקשיח](#), אם רלוונטי.
9. התקן את [כיסוי הצד](#).
10. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

הסרת מודול האנטנה (כבל לבן)

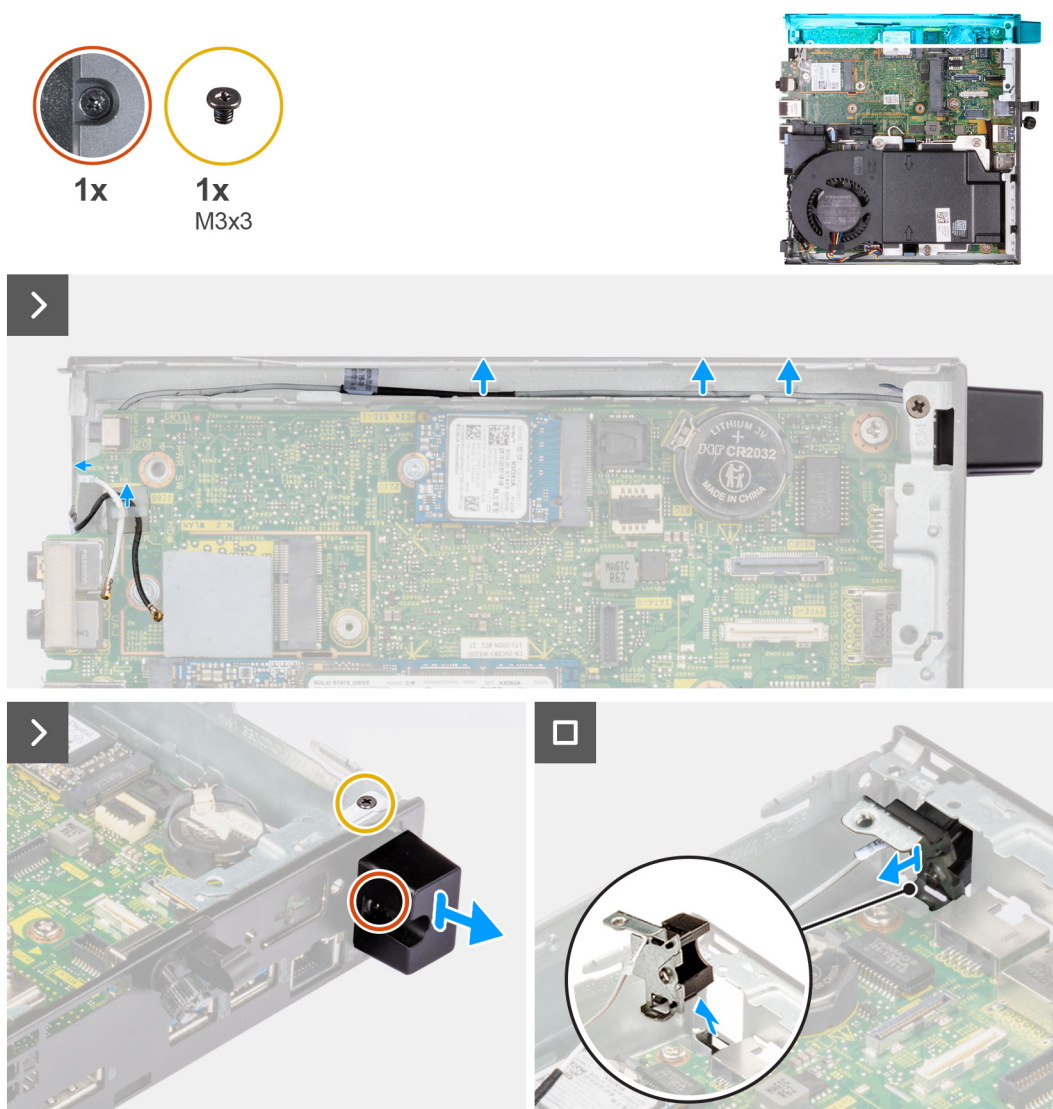
תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2. הסר את כיסוי הצד.
3. הסר את הכונן הקשיח, אם רלוונטי.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מודול האנטנה (כבל לבן), ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

1. הסר את כבל האנטנה ממכווני הניתוב שבמארז ובלוח המערכת.
2. הסר את הבורג (M3x3) שמהדק את מודול האנטנה (כבל לבן) למארז.
3. שחרר את בורג החיזוק שמהדק את מודול האנטנה (כבל לבן) למארז.
4. דחף את מודול האנטנה (כבל לבן) דרך החריץ שבמארז.
5. הרם את מודול האנטנה (כבל לבן) והוצא אותו מהמארז.

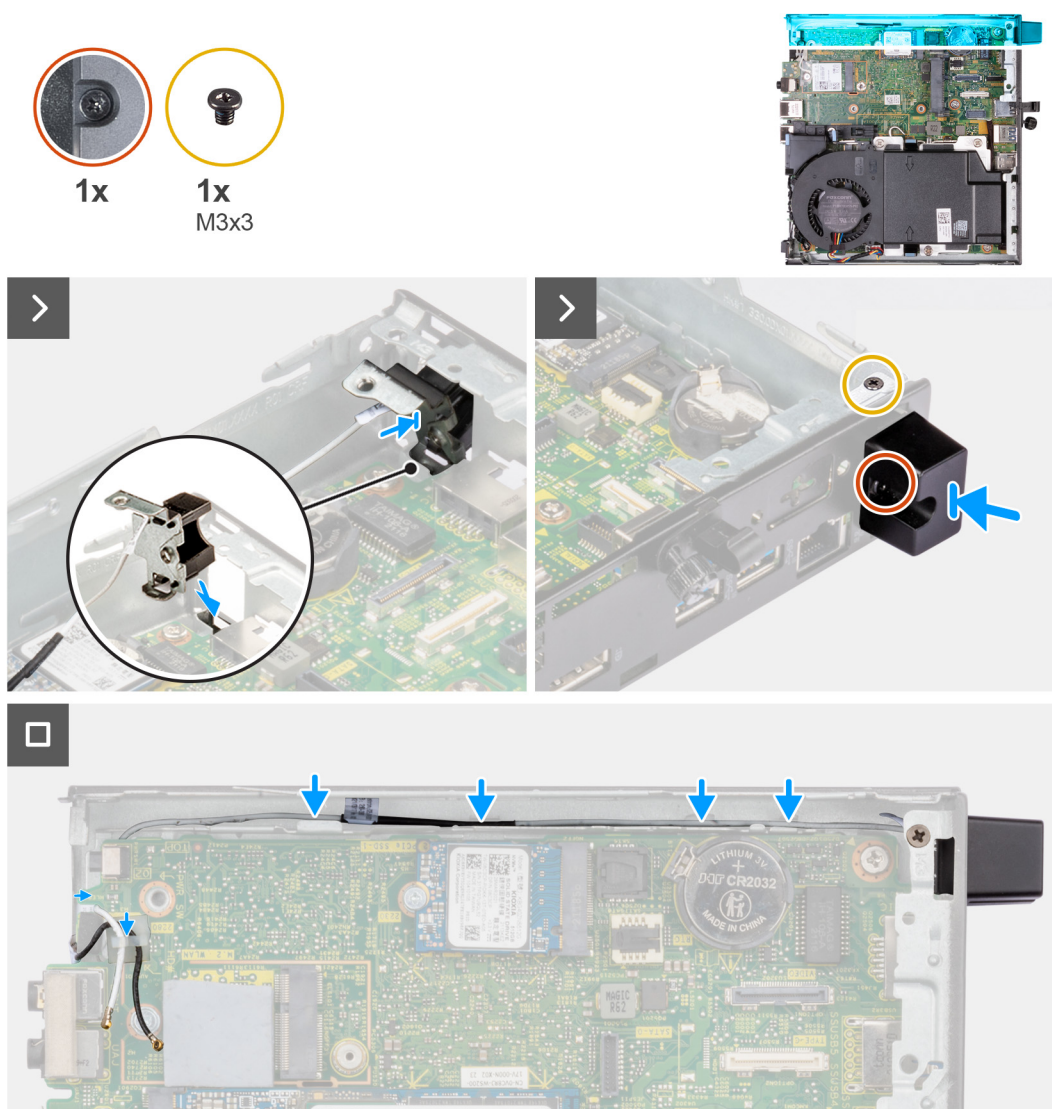
התקנת מודול האנטנה (כבל לבן)

תנאים מוקדמים

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציגות את מיקום מודול האנטנה (כבל לבן), ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלבים

1. דחף את מודול האנטנה (כבל לבן) דרך החריץ שבמארז.
2. ישר את חור הבורג ואת בורג החיזוק במודול האנטנה (כבל לבן) מול חורי הברגים שבמארז.
3. הדק את בורג החיזוק שמהדק את מודול האנטנה (כבל לבן) למארז.
4. הברג בחזרה את הבורג (M3x3) שמהדק את מודול האנטנה (כבל לבן) למארז.
5. נתב את כבל האנטנה דרך מכווני הניתוב שבמארז ובלוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את הכונן הקשיח, אם רלוונטי.
2. התקן את כיסוי הצד.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).

הסרת מכלול אנטנה ה-SMA

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף [לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).

2. הסר את כיסוי הצד.
3. הסר את הכונן הקשיח, אם רלוונטי.
4. הסר את כרטיס האלחוט.

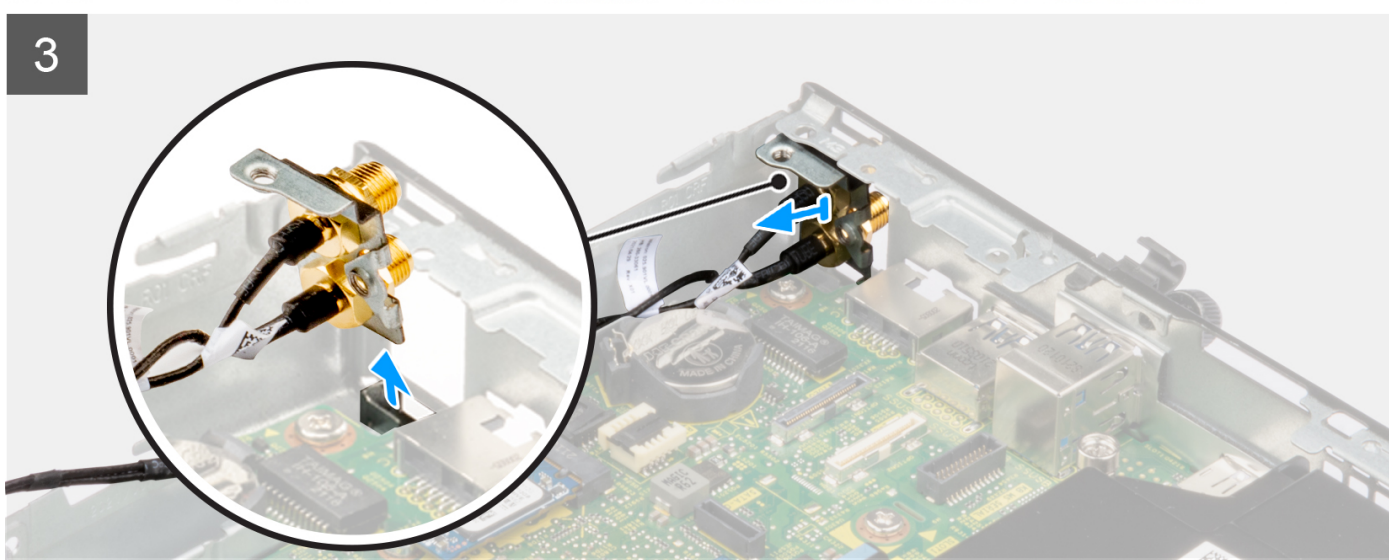
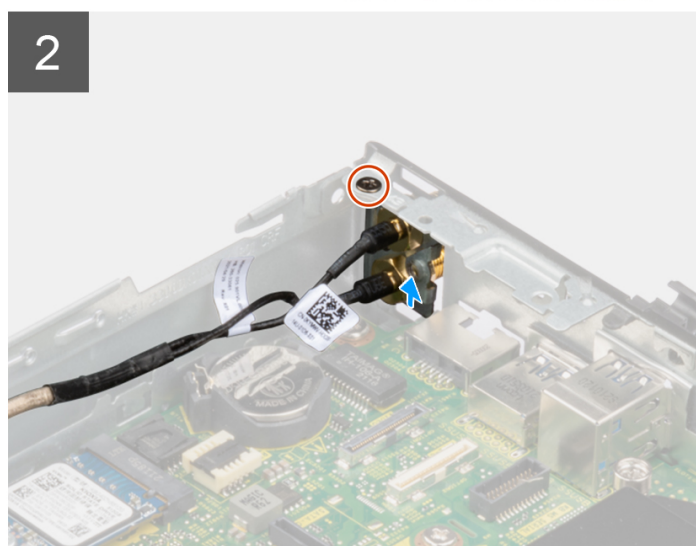
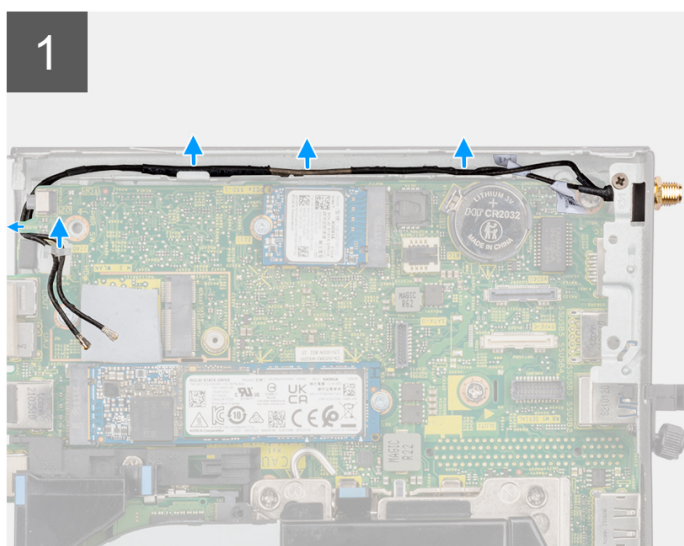
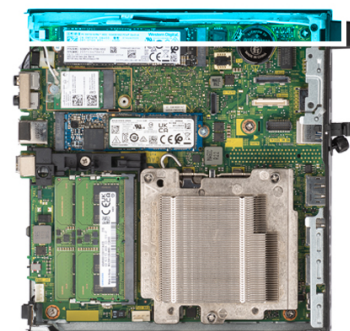
אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את המיקום של מכלול אנטנת ה-SMA, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.

הערה כדי לשדרג לאנטנת SMA, יש להסיר את האנטנה הפנימית (כבל לבן).



1x
M3x3



שלבים

1. הסר את הכבלים של מכלול אנטנת ה-SMA ממכווני הניתוב שבמארז.
2. הסר את הבורג (M3x3) שמהדק את מכלול אנטנת ה-SMA למארז.
3. דחף את מכלול אנטנת ה-SMA פנימה מהפתח שבתצוגה האחורית, והרם אותו מהמארז.

התקנת מכלול אנטנת SMA

תנאים מוקדמים

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

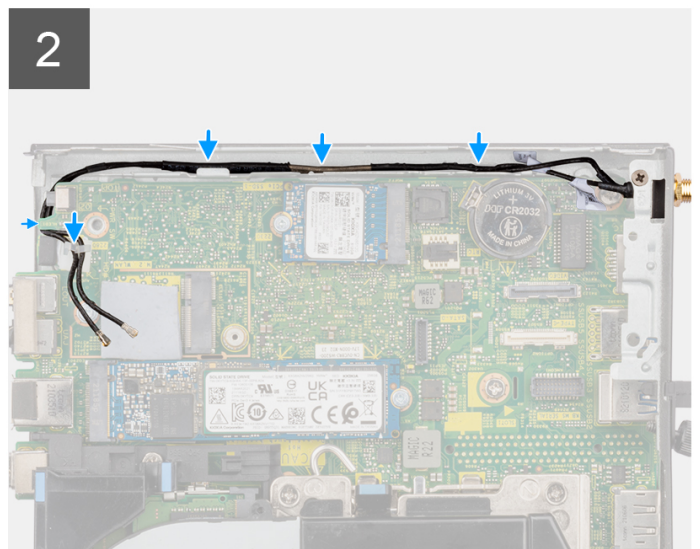
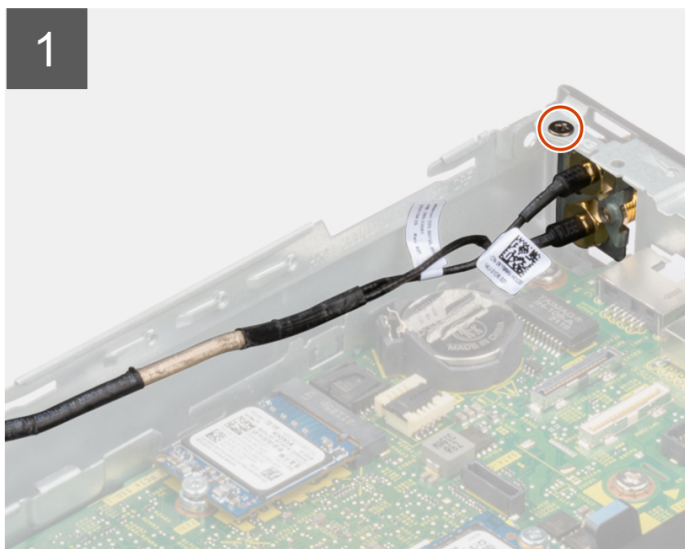
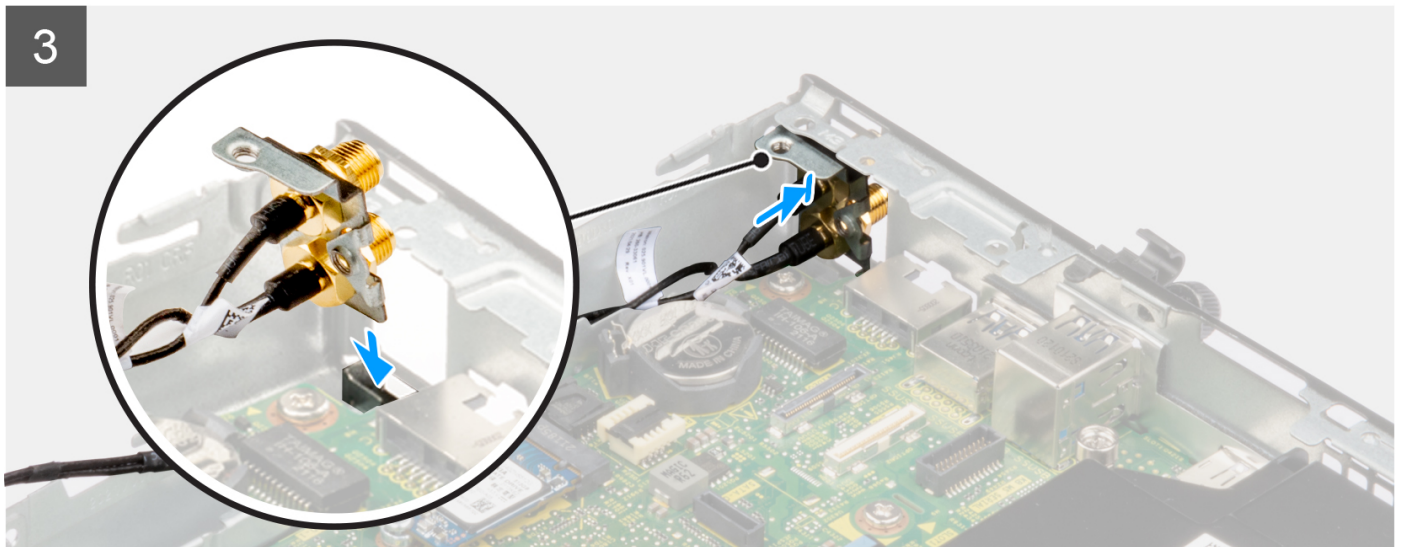
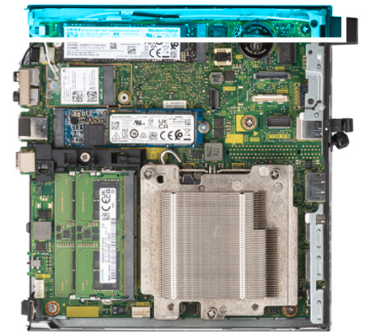
אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את המיקום של מכלול אנטנת ה-SMA, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.

 **הערה** כדי לשדרג לאנטנת SMA, יש להסיר את האנטנה הפנימית (כבל לבן).



1x
M3x3



שלבים

1. הסר את פסי הסגירה שבכיסוי הצד.
2. הטה את מכלול אנטנת ה-SMA.
3. ישר ומקם את תושבת האנטנה בלוח המערכת.
4. הכנס את מכלול אנטנת ה-SMA לתוך פתח התצוגה האחורית.
5. ישר את חור הבורג שבמכלול אנטנת ה-SMA מול חור הבורג שבתצוגה האחורית.
6. הברג חזרה את הבורג (M3x3) שמהדק את מכלול אנטנת ה-SMA למארז.
7. נתב את הכבלים של מכלול אנטנת ה-SMA דרך מכוני הניתוב שבמארז.

השלבים הבאים

1. התקן את הכרטיס האלחוטי.
2. התקן את הכונן הקשיח, אם רלוונטי.
3. התקן את כיסוי הצד.
4. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

תוכנה

בפרק זה נמצא פירוט של מערכות ההפעלה הנתמכות, יחד עם הוראות על אופן ההתקנה של מנהלי התקנים.

מערכת הפעלה

OptiPlex 7010 בתצורת Micro תומך במערכות ההפעלה הבאות:

- Windows 11 Home, 64 סיביות
- Windows 11 Pro, 64 סיביות
- Windows 11 Downgrade (תמונת Windows 10)
- Windows 11 Pro National Education, 64 סיביות
- Windows 11 CMIT Government Edition בגרסת 64 סיביות (סין בלבד)
- Ubuntu Linux 20.04 LTS, 64 סיביות
- Windows 10 Pro בגרסת 64 סיביות

מנהלי התקנים והורדות

בעת פתרון בעיות, הורדה או התקנה של מנהלי התקנים מומלץ לקרוא את מאמר ה-Knowledge Base של Dell: שאלות נפוצות על מנהלי התקנים והורדות [000123347](#).

הגדרת ה-BIOS

התראה אל תבצע שינויים בהגדרות תוכנית ההגדרה של BIOS, אלא אם אתה משתמש מחשב מומחה. שינויים מסוימים עלולים לגרום לתקלות בפעולת המחשב.

הערה בהתאם למחשב ולהתקנים שהותקנו בו, ייתכן שחלק מהפריטים הרשומים בסעיף זה לא יופיעו.

הערה לפני ביצוע שינויים בתוכנית ההגדרה של BIOS, מומלץ לרשום את המידע המוצג במסך של תוכנית ההגדרה לעיון בעתיד.

השתמש בתוכנית ההגדרה של BIOS למטרות הבאות:

- לקבל מידע על החומרה המותקנת במחשב, כגון נפח זיכרון ה-RAM וגודל הכונן הקשיח.
- לשנות את מידע תצורת המערכת.
- להגדיר או לשנות אפשרות שנתונה לבחירת המשתמש כגון הסיסמה, סוג הכונן הקשיח המותקן והפעלה או השבתה של התקני בסיס.

כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS

אודות משימה זו

הפעל (או הפעל מחדש) את המחשב ולחץ על F2 באופן מיידי.

מקשי ניווט

הערה לגבי מרבית אפשרויות הגדרת המערכת, השינויים שאתה מבצע מתועדים אך לא ייכנסו לתוקף לפני שתפעיל מחדש את המערכת.

טבלה 25. מקשי ניווט

מקשים	ניווט
חץ למעלה	מעבר לשדה הקודם.
חץ למטה	מעבר לשדה הבא.
Enter	בחירת ערך בשדה שנבחר (אם רלוונטי) או מעבר לקישור בשדה.
מקש רווח	הרחבה או כיווץ של רשימה נפתחת, אם רלוונטי.
כרטיסייה	מעבר לאזור המיקוד הבא. הערה עבור הדפדפן עם הגרפיקה הרגילה בלבד.
Esc	מעבר לדף הקודם עד להצגת המסך הראשי. לחיצה על מקש Esc במסך הראשי תציג הודעה שתנחה אותך לשמור את כל השינויים שלא נשמרו ותפעיל את המערכת מחדש.

תפריט אתחול חד-פעמי

כדי להיכנס אל תפריט אתחול חד-פעמי, הפעל את המחשב, ולאחר מכן הקש על F12 באופן מיידי.

הערה מומלץ לכבות את המחשב אם הוא מופעל.

תפריט האתחול החד-פעמי מציג את ההתקנים שבאפשרותך לאתחל, לרבות אפשרות האבחון. אפשרויות תפריט האתחול הן:

- כונן נשלף (אם זמין)
- כונן STXXXX (אם זמין)

הערה XXX הוא מספר כונן ה-SATA.

- כונן אופטי (אם זמין)
- כונן קשיח SATA (אם קיים)
- אבחון

מסך רצף האתחול מציג גם את האפשרות לגשת אל מסך הגדרת המערכת.

אפשרויות הגדרת המערכת

הערה בהתאם למחשב ולהתקנים שהותקנו בו, ייתכן שחלק מהפריטים הרשומים בסעיף זה לא יופיעו.

טבלה 26. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט מידע המערכת

סקירה	
מציג את מספר גרסת ה-BIOS.	BIOS Version (גרסת BIOS)
מציג את תג השירות של המחשב.	Service Tag (תגית שירות)
מציג את תג הנכס של המחשב.	Asset Tag (תג נכס)
מציג את תאריך הייצור של המחשב.	Manufacture Date (תאריך ייצור)
מציג את תאריך הבעלות של המחשב.	Ownership Date (תאריך בעלות)
הצגת קוד השירות המהיר של המחשב.	Express Service Code (קוד שירות מהיר)
מציג את תג הבעלות של המחשב.	Ownership Tag (תג בעלות)
מציג האם עדכון הקושחה החתום מופעל במחשב.	עדכון קושחה חתום
Processor Information (פרטי מעבד)	
אפשרות זו מציגה את סוג המעבד.	Processor Type (סוג מעבד)
הצגת המהירות המרבית של שעון המעבד.	Maximum Clock Speed (מהירות שעון מקסימלית)
הצגת המהירות המינימלית של שעון המעבד.	Minimum Clock Speed (מהירות שעון מינימלית)
הצגת מהירות שעון המעבד הנוכחי.	Current Clock Speed (מהירות שעון נוכחית)
הצגת מספר הליבות במעבד.	Core Count (מספר הליבות)
מציג את קוד הזיהוי של המעבד.	Processor ID (זיהוי מעבד)
הצגת גודל מטמון L2 של המעבד.	Processor L2 Cache (מטמון L2 של המעבד)
הצגת גודל מטמון L3 של המעבד.	Processor L3 Cache (מטמון L3 של המעבד)
מציג את גרסת ה-microcode.	מהדורת מיקרו-קוד
מציג האם המעבד הוא בעל יכולת hyper-threading (HT).	בעל יכולת Hyper-Threading של Intel
מציג אם נעשה שימוש בטכנולוגיית 64 סיביות.	64-Bit Technology (טכנולוגיית 64 סיביות)
Memory Information (מידע אודות זיכרון)	
הצגת נפח זיכרון המחשב הכולל המותקן.	Memory Installed (זיכרון מותקן)
הצגת נפח זיכרון המחשב הכולל הזמין.	Memory Available (זיכרון זמין)
הצגת מהירות הזיכרון.	Memory Speed (מהירות זיכרון)
הצגת מצב ערוץ בודד או מצב ערוץ כפול.	Memory Channel Mode (מצב ערוץ זיכרון)
מציג את הטכנולוגיה שמשמשת עבור הזיכרון.	Memory Technology (טכנולוגיית זיכרון)
מציגה את גודל כרטיס הזיכרון DIMM 1.	DIMM 1 Size
מציגה את גודל כרטיס הזיכרון DIMM 2.	DIMM 2 Size
Device Information (מידע אודות התקנים)	

טבלה 26. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט מידע המערכת (המשך)

סקירה	
מציג את סוג בקר הווידאו של המחשב.	Video Controller (בקר וידאו)
מציג מידע על זיכרון הווידאו של המחשב.	Video Memory (זיכרון וידאו)
מציג את המידע על המכשיר האלחוטי של המחשב.	Wi-Fi Device (מכשיר Wi-Fi)
מציג את הרזולוציה המקורית של המחשב.	Native Resolution (רזולוציה טבעית)
מציג את גרסת ה-BIOS לווידאו של המחשב.	Video BIOS Version (גרסת BIOS למסך)
מציג את פרטי בקר השמע של המחשב.	Audio Controller (בקר שמע)
מציג את המידע על מכשיר ה-Bluetooth של המחשב.	Bluetooth Device (מכשיר Bluetooth)
הצגת LAN בלוח האם (LOM) כתובת MAC של המחשב.	LOM MAC Address (כתובת LOM MAC)
מציג את המידע על הכונן הקשיח מסוג SATA של המחשב.	Slot 1
מציג את המידע על הכונן הקשיח מסוג SATA של המחשב.	Slot 2
מציג את המידע על הכונן הקשיח מסוג SATA של המחשב.	Slot 3

טבלה 27. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט תצורת אתחול

תצורת אתחול	
Boot Sequence	
מציג את מצב האתחול.	מצב אתחול: UEFI בלבד
מציג את רצף האתחול.	Boot Sequence
מפעיל או משבית את תכונת 'אילוץ PXE' באתחול הבא.	אילוץ PXE באתחול הבא
Secure Boot (אתחול מאובטח)	
אפשרות זו מאפשרת להפעיל או להשבית את תכונת האתחול המאובטח.	Enable Secure Boot
כברירת מחדל, אפשרות זו אינה מופעלת.	
הפעלה או השבתה של Microsoft UEFI Certificate Authority.	הפעל את Microsoft UEFI CA
כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.	
⚠️ התראה השבתת Microsoft UEFI CA עשויה לגרום למצב שבו המערכת אינה מסוגלת לבצע אתחול. ייתכן שגרפיקה של המערכת לא תפעל, התקנים מסוימים עשויים שלא לפעול כהלכה וייתכן שלא ניתן יהיה לשחזר את המערכת.	
שנה את אפשרויות מצב האתחול המאובטח.	Secure Boot Mode
כברירת מחדל, האפשרות מצב פריסה מופעלת.	
Expert Key Management (מומחיות בניהול מפתחות)	
הפעל או השבת מצב מותאם אישית.	Enable Custom Mode
כברירת מחדל, האפשרות מצב מותאם אישית אינה מופעלת.	
בחר את הערכים המותאמים אישית עבור Expert Key Management.	Custom Mode Key Management (התאמה אישית של מצב Key Management)

טבלה 28. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט התקנים משולבים

התקנים משולבים	
מציג את התאריך הנוכחי בתבנית MM/DD/YYYY ואת השעה הנוכחית בתבנית HH:MM:SS AM/PM.	שעה/תאריך
מאפשר פענוח של התקני PCI עם תמיכה ב-64 סיביות בשטח כתובות הכולל נפח של מעל 4GB, ופינוי משאבי הזיכרון מתחת ל-4GB.	קלט/פלט ממופה זיכרון מעל 4 Gig
	קלט/פלט ממופה זיכרון מעל 4 Gig

טבלה 28. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט התקנים משולבים (המשך)

התקנים משולבים	
שמע	כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת. מפעיל או משבית את בקר השמע המשולב. כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.
יציאה טורית	הפעלה או השבתה של כתובת היציאה הטורית. כברירת מחדל, האפשרות COM1: היציאה מוגדרת ב-3F8h עם IRQ4 מופעלת.
USB תצורת	הפעלה או השבתה של אתחול מהתקני אחסון USB לאחסון בנפח גדול באמצעות רצף אתחול או תפריט האתחול. כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.
Front USB Configuration	הפעלה או השבתה של יציאות ה-USB הקדמיות. כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.
Rear USB Configuration	הפעלה או השבתה של יציאות ה-USB האחוריות. כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.
Dust Filter Maintenance	הפעלה או השבתה של תחזוקת מסנן האבק. כברירת מחדל, האפשרות מושבת מופעלת.

טבלה 29. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אחסון

אחסון	
SATA Operation	הפעלה או השבתה של מצב הפעולה של הבקר המשולב של הכוננים הקשיחים מסוג SATA. כברירת מחדל, האפשרות RAID On מופעלת.
ממשק אחסון	הפעלה או השבתה של הכוננים המובנים. כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.
SMART Reporting	הפעלה או השבתה של טכנולוגיית הבקרה והדיווח של הניטור העצמי (SMART) במהלך הפעלת המחשב. כברירת מחדל, האפשרות הפעל אפשרות דיווח חכם מושבתת.
מידע על הכונן	
SATA-0	מציג את המידע על הכונן הקשיח מסוג SATA של המחשב. מציג את המידע על התקן ה-HDD מסוג SATA של המחשב.
SATA-1	מציג את המידע על הכונן הקשיח מסוג SATA של המחשב. מציג את המידע על התקן ה-HDD מסוג SATA של המחשב.
SATA-2	מציג את המידע על הכונן הקשיח מסוג SATA של המחשב. מציג את המידע על התקן ה-HDD מסוג SATA של המחשב.
SATA-3	

טבלה 29. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אחסון (המשך)

אחסון	
סוג	מציג את המידע על הכונן הקשיח מסוג SATA של המחשב.
התקן	מציג את המידע על התקן ה-HDD מסוג SATA של המחשב.
	M.2 PCIe SSD (כונן מסוג M.2 PCIe)
סוג	מציג את המידע על כונן M.2 PCIe SSD-0 של המחשב.
התקן	מציג את המידע על התקן M.2 PCIe SSD-0 של המחשב.

טבלה 30. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט תצוגה

צג	
הפעלת צגים מרובים	Multi-Display
הפעלה או השבתה של לחצני 'הפעלת צגים מרובים' במחשב.	
כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.	
צג וידאו ראשי	Primary Display
קובע את התצוגה הראשית כאשר ישנם במחשב מספר בקרים זמינים	
כברירת מחדל, האפשרות אוטומטי מופעלת.	
הפעלה או השבתה של לוגו המסך המלא.	Full Screen Logo (לוגו במסך מלא)
כברירת מחדל, אפשרות זו אינה מופעלת.	

טבלה 31. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט חיבור

חיבור	
שולט בבקר ה-LAN המובנה.	תצורת בקר הרשת
כברירת מחדל, האפשרות מופעל עם PXE מופעלת.	Integrated NIC
הפעלה או השבתה של התקן ה-WLAN הפנימי	Wireless Device Enable
כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	WLAN
הפעלה או השבתה של התקן ה-Bluetooth הפנימי	Bluetooth
כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	
הפעלה או השבתה של ערימת רשת UEFI ושליטה בבקר ה-LAN המובנה.	Enable UEFI Network Stack (הפעל ערימת רשת UEFI)
כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.	
הפעלה או השבתה של תכונת אתחול HTTPs.	תכונת אתחול HTTPs
כברירת מחדל, האפשרות אתחול HTTPs מופעלת.	אתחול HTTPs
במצב Auto (אוטומטי), אתחול HTTPs מחלץ את כתובת ה-URL של האתחול מה-DHCP. במצב ידני, אתחול ה-HTTPs קורא כתובת URL של האתחול מהנתונים שסופקו על ידי המשתמש.	מצב אתחול HTTPs
כברירת מחדל, האפשרות מצב אוטומטי מופעלת.	

טבלה 32. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט צריכת החשמל

חשמל
USB Wake Support

טבלה 32. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט צריכת החשמל (המשך)

חשמל	
כאשר אפשרות זו מופעלת, באפשרותך להשתמש בהתקני ה-USB כגון עכבר או מקלדת כדי להעיר את המחשב ממצב המתנה. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.	Enable USB Wake Support (אפשר תמיכה בהתעוררות עם חיבור USB)
מאפשר הפעלה אוטומטית של המערכת בעת חיבור למקור מתח AC. כברירת מחדל, האפשרות כיבוי מופעלת.	AC Behavior AC Recovery
הפעלה או השבתה של רמת Active State Power Management (ASPM) (ניהול צריכת החשמל של המצב הפעיל) כברירת מחדל, האפשרות אוטומטי מופעלת.	ניהול צריכת חשמל במצב פעיל Aspm
מאפשרת לחסום את הכניסה למצב שינה (S3) במערכת ההפעלה. כברירת מחדל, האפשרות חסום שינה מושבתת.	Block Sleep
הפעלה או השבתה של תמיכה במצב שינה עמוקה. כברירת מחדל, האפשרות מושבת מופעלת.	Deep Sleep Control
הפעלה או השבתה של התכונה 'ביטול בקרת המאוורר'. כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	Fan Control Override
הפעלה או השבתה של התמיכה בטכנולוגיית Intel Speed Shift. כברירת מחדל, האפשרות טכנולוגיית Intel Speed Shift מופעלת.	Intel Speed Shift Technology (טכנולוגיית Intel Speed Shift)

טבלה 33. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אבטחה

Security (אבטחה)	
הפעלה או השבתה של אפשרויות האבטחה של TPM 2.0. כברירת מחדל, האפשרות TPM 2.0 Security פועלת מופעלת.	TPM 2.0 Security TPM 2.0 Security פועלת
מאפשר לך לקבוע האם היררכיית ההסבה של Trusted platform Module (TPM) זמינה למערכת ההפעלה. כברירת מחדל, האפשרות Attestation Enable (אפשר אישור) מופעלת.	Attestation מופעלת
מאפשר לך לקבוע האם היררכיית האחסון של Trusted platform Module (TPM) זמינה למערכת ההפעלה. כברירת מחדל, האפשרות Key Storage Enable (האחסון המרכזי מופעל) מופעלת.	האחסון המרכזי מופעל
ה-BIOS וה-TPM ישתמשו באלגוריתם SHA-256 Hash כדי להרחיב את המידות לתוך ה-TPM PCR's במהלך אתחול ה-BIOS. כברירת מחדל, האפשרות SHA-256 מופעלת.	SHA-256
מאפשר ניקות את פרטי הבעלים של TPM, ומחזיר את ה-TPM למצב ברירת המחדל. כברירת מחדל, האפשרות נקה מושבתת.	Clear (נקה)
שולט בממשק הנוכחות הפיזית (PPI) של ה-TPM. כברירת מחדל, האפשרות PPI Bypass for Disable Commands (מעקף PPI לפקודות ניקוי) מושבתת.	PPI Bypass for Disable Commands (מעקף PPI לפקודות ניקוי)
שולט בתכונת החדירה למארז. כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	Chassis Intrusion (חדירה למארז)
הפעלה או השבתה של SMM Security Mitigation.	SMM Security Mitigation

טבלה 33. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אבטחה (המשך)

Security (אבטחה)	
כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.	Data Wipe on Next Boot
הפעלה או השבתה של מחיקת הנתונים באתחול הבא.	Start Data Wipe
כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	
הפעלה, השבתה או השבתה לצמיתות של ממשק מודול BIOS של השירות האופציונלי Absolute Persistence Module של Absolute Software.	Absolute
כברירת מחדל, האפשרות הפעל Absolute מופעלת.	
קובעת אם המחשב יציג הנחיה למשתמש שתנחה אותו להזין את סיסמת מנהל המערכת (אם הוגדרה) בעת אתחול להתקן אתחול UEFI מתפריט האתחול F12.	UEFI Boot Path Security (אבטחת נתיב אתחול UEFI)
כברירת מחדל, האפשרות תמיד, למעט כונן דיסק קשיח פנימי מופעלת.	
הפעל או השבת ממשק BIOS מאומת.	ממשק BIOS מאומת
כברירת מחדל, האפשרות ממשק BIOS מאומת מושבתת.	
מנקה את כל האישורים באחסון KMS	נקה את חנות האישורים
כברירת מחדל, האפשרות ניקוי מאגר אישורים מושבתת.	
מאפשר למנהל הפלטפורמה לשלוט בגישה באמצעות ממשק יכולת הניהול מדור קודם כאשר ממשק BIOS מאומת מופעל. כך יכול מנהל הפלטפורמה לקרוא ולשנות הגדרות BIOS באמצעות ממשק יכולת הניהול מדור קודם.	גישה לממשק יכולת ניהול מדור קודם
כברירת מחדל, האפשרות גישה לממשק יכולת הניהול מדור קודם מופעלת כאשר ממשק BIOS מאומת מופעל.	

טבלה 34. אפשרויות הגדרת מערכת – תפריט סיסמאות

סיסמאות	
הגדר, שנה או מחק את סיסמת מנהל המערכת.	Admin Password
הגדרה, שינוי או מחיקה של סיסמת מנהל המערכת.	System Password
הגדרה, שינוי או מחיקה של סיסמת HDD-0 הפנימית.	Internal HDD-0 Password
הגדרה, שינוי או מחיקה של סיסמת NVMe SSD0.	NVMe SSD0
	Password Configuration
מחזק סיסמה שחייבת להכיל לפחות אות גדולה אחת.	אות באותיות גדולות
כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	
מחזק סיסמה שחייבת להכיל לפחות אות קטנה אחת.	אות באותיות קטנות
כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	
מחזק סיסמה שחייבת להכיל לפחות ספרה אחת.	ספרה
כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	
מחזק סיסמה שחייבת להכיל לפחות תו מיוחד אחד.	תו מיוחד
כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	
קובע את מספר התווים המינימלי המותר עבור סיסמאות.	מינימום תווים
כאשר אפשרות זו מופעלת, היא מבקשת להזין סיסמת מערכת וסיסמת כונן קשיח פנימי כאשר המחשב מופעל ממצב כבוי.	Password Bypass
כברירת מחדל, האפשרות מושבת מופעלת.	
	שינויי סיסמה

טבלה 34. אפשרויות הגדרת מערכת – תפריט סיסמאות (המשך)

סיסמאות	
הפעלה או השבתה של האפשרות לשנות את סיסמת המחשב ואת סיסמת הכונן הקשיח ללא צורך בסיסמת מנהל המערכת. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.	Enable Non-Admin Password Changes
Admin Setup Lockout	
מאפשרת למנהלי מערכת לשלוט באופן שבו המשתמשים שלהם יכולים לגשת להגדרת ה-BIOS. כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	Enable Admin Setup Lockout (הפעל נעילת הגדרות על-ידי מנהל מערכת)
Master Password Lockout	
כשאפשרות זו מופעלת, היא משביתה את התמיכה בסיסמה ראשית. כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	Enable Master Password Lockout (הפעל נעילת סיסמה ראשית)
מאפשר לבצע חזרה למצב קודם על ידי PSID שאינו של מנהל מערכת	
שולט בגישה של החזרה למצב קודם על ידי מזהה האבטחה הפיזי (PSID) של הכוננים הקשיחים מסוג NVMe משורת הפקודה של Dell Security Manager. כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	כשאפשרות זו מופעלת היא מאפשר לבצע חזרה למצב קודם על ידי PSID שאינו של מנהל מערכת

טבלה 35. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט עדכון, שחזור

עדכון, שחזור	
אפשרות זו מאפשרת להפעיל או להשבית את עדכוני ה-BIOS באמצעות חבילות העדכון של קפסולת UEFI. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.	UEFI Capsule Firmware Updates
מאפשרת למשתמש להתאושש מתנאים מסוימים של BIOS פגום באמצעות קובץ שחזור בכונן הקשיח הראשי של המשתמש או מכונן USB חיצוני. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.	BIOS Recovery from Hard Drive (שחזור BIOS מכונן קשיח)
הפעלה או השבתה של שדרוג קושחת המחשב לגרסה הקודמת חסומה. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.	BIOS Downgrade (שדרוג לאחור של BIOS) Allow BIOS Downgrade (אפשר שדרוג לאחור של ה-BIOS)
הפעלה או השבתה של זרימת האתחול עבור הכלי SupportAssist OS Recovery במקרה של שגיאות מחשב מסוימות. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.	SupportAssist OS Recovery (שחזור מערכת ההפעלה של SupportAssist)
הפעלה או השבתה של שחזור מערכת ההפעלה של שירות ענן אם מערכת ההפעלה הראשית חווה מספר כשלים השווה או הגדול מהערך שצוין כסף התאוששות על ידי Dell Auto OS, ומערכת ההפעלה של השירות המקומי אינה מאותחלת או שאינה מותקנת. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.	BIOSConnect
אפשרות זו שולטת בזרם האתחול האוטומטי עבור מסוף רזולוציית המערכת של SupportAssist ועבור כלי התאוששות מערכת ההפעלה של Dell. כברירת מחדל, ערך הסף מוגדר ל-2.	Dell Auto OS Recovery Threshold

טבלה 36. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ניהול מערכות

System Management (ניהול מערכות)	
הצג את תג השירות של המחשב.	Service Tag (תגית שירות)
צור תג נכס של המחשב.	Asset Tag (תג נכס)

טבלה 36. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ניהול מערכות (המשך)

System Management (ניהול מערכות)	
Wake on LAN/WLAN הפעלה או השבתה של אפשרות הפעלת המחשב בעקבות קבלת אותות LAN מיוחדים, כאשר הוא מקבל אות מעורר מה-WLAN. כברירת מחדל, האפשרות מושבת מסומנת.	
Auto On Time (שעת הפעלה אוטומטית) מאפשר לקבוע שהמחשב יופעל באופן אוטומטי מדי יום או בתאריך ובשעה שנבחרו מראש. ניתן להגדיר אפשרות זו רק אם שעת ההפעלה האוטומטית הוגדרה ל-Everyday (מופעל מדי יום), Weekdays (ימי השבוע) או Selected Day (יום נבחר). כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	
Intel AMT Capability הפעל יכולת Intel AMT	הפעלה או השבתה של היכולת Intel AMT. כברירת מחדל, האפשרות הגבל גישת MEBx מופעלת.
MEBx Hotkey הפעלה או השבתה של מקשי הקיצור MEBx. כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	
USB Provision (הקצאת משאבי USB) Enable USB Provision	הפעלה או השבתה של הקצאת Intel AMT באמצעות קובץ הקצאה מקומי דרך התקן אחסון USB. כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.
SERR Messages הפעלה או השבתה של הודעות SERR. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.	
First Power On Date (הפעלה ראשונה בתאריך) אבחון	הגדר את תאריך הבעלות כברירת מחדל, האפשרות מושבתת. מאפשרת לבקשת סוכן מערכת ההפעלה לתזמן את האבחון המוטמע. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.
שחזור אוטומטי של Power-On-Self-Test	מאפשר שחזור אוטומטי כאשר המחשב אינו מגיב בעת ביצוע Power-On-Self-Test (POST) של ה-BIOS. פעולה זו עשויה להחזיר את הגדרות ה-BIOS למצב ניתן לשחזור. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.

טבלה 37. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט מקלדת

מקלדת	
Keyboard Errors Enable Keyboard Error Detection (הפעל זיהוי שגיאות מקלדת)	הפעלה או השבתה של זיהוי שגיאות מקלדת. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.
Numlock LED הפעלת נורית Numlock	הפעל או השבת את נורית ה-Numlock. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.
גישת דרך מקשי קיצור להגדרת התצורה של ההתקן	הפעלה או השבתה של גישת משתמשים לתצורת התקן באמצעות מקשי קיצור. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.

טבלה 38. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט התנהגות לפני אתחול

התנהגות לפני אתחול	
Adapter Warnings	הפעל או השבת את אזהרות המתאם כדי להציג הודעת אזהרה בעת זיהוי מתאם חשמל בעל קיבולת חשמל קטנה מדי. כברירת מחדל, האפשרות אזהרות מתאם מופעלת.
Warning and Errors	הפעלה או השבתה של הפעולה שיש לבצע בעת הופעת אזהרה או שגיאה. כברירת מחדל, האפשרות הודעה על אזהרות ושגיאות מופעלת.
Fastboot	אפשר להגדיר את המהירות של תהליך האתחול. כברירת מחדל, האפשרות יסודי מופעלת.
Extend BIOS POST Time	הגדר שעת בדיקת BIOS POST. כברירת מחדל, האפשרות 0 שניות מופעלת.

טבלה 39. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט ווירטואליזציה

ווירטואליזציה	
Intel Virtualization Technology	הפעל את Intel Virtualization Technology (VT) אפשרות זו קובעת האם Virtual Machine Monitor (VMM) (צג מחשב ווירטואלי – VMM) יכול להשתמש ביכולות חומרה נוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית הווירטואליזציה של Intel. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.
VT for Direct I/O	אפשרות זו מציינת איזה Virtual Machine Monitor (VMM) (צג מחשב ווירטואלי מדיד) יכול להשתמש ביכולות חומרה נוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית הווירטואליזציה של Intel עבור קלט/פלט ישיר. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.
טכנולוגיית Trusted Execution (TXT) של Intel	
	הפעלת טכנולוגיית Trusted Execution (TXT) של Intel אפשרות זו קובעת האם Virtual Machine Monitor (VMM) (צג מחשב ווירטואלי מדיד) (MVMM) יכול להשתמש ביכולות חומרה נוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית Trusted Execution של Intel. כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.
הגנת DMA	
	הפעל תמיכה ב-DMA לפני אתחול. שלט בהגנת DMA לפני אתחול עבור יציאות פנימיות וחיצוניות. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.
	הפעל תמיכה ב-DMA של ליבת מערכת ההפעלה אם מערכת ההפעלה תומכת בהגנת DMA, הגדרה זו תציין למערכת ההפעלה שה-BIOS תומך בהגנת DMA של ליבה. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.

טבלה 40. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ביצועים

Performance (ביצועים)	
תמיכה בריבוי ליבות	מאפשרת לשנות את מספר ליבות ה-CPU הזמינות עבור מערכת ההפעלה. כברירת מחדל, האפשרות כל הליבות מופעלת.
ליבות Atom מרובות	אפשרות לשנות את מספר ליבות ה-Atom הזמינות עבור מערכת ההפעלה. כברירת מחדל, האפשרות כל הליבות מופעלת.
Intel SpeedStep	מאפשר למחשב להתאים באופן דינמי את מתח המעבד ותדירות הליבות, פעולה המפחיתה את צריכת החשמל הממוצעת והפקת החום.
	Enable Intel SpeedStep Technology

טבלה 40. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ביצועים (המשך)

Performance (ביצועים)	
C-States Control הפעל או השבת מצבי שינה נוספים של המעבד. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.	Enable C-State Control
Intel Turbo Boost Technology (טכנולוגיית Intel של Turbo Boost) הפעל או השבת מצב Intel TurboBoost של המעבד. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.	הפעל את Intel Turbo Boost Technology
Intel Hyper-threading הפעל או השבתה של תכונת Hyper-Threading במעבד. כברירת מחדל, האפשרות מופעלת.	הפעל את Intel Hyper-Threading Technology
רישום כתובת בסיס (BAR) של PCIe שניתן לשנות את גודלה הפעל או השבת כתובת BAR של PCIe שניתן לשנות את גודלה במעבד. כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	הפעל תמיכה ברישום כתובת בסיס (BAR) של PCIe שניתן לשנות את גודלה

טבלה 41. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט יומני מערכת

System Logs (יומני מערכת)	
יומן אירועי BIOS הצג אירועי BIOS. כברירת מחדל, האפשרות שמור יומן מופעלת.	Clear BIOS Event Log

עדכון ה-BIOS

עדכון ה-BIOS ב-Windows

אודות משימה זו

התראה אם BitLocker אינו מושהה לפני עדכון ה-BIOS, בפעם הבאה שתאתחל את המערכת היא לא תזהה את מפתח ה-BitLocker. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך, והמערכת תמשיך לבקש מפתח זה בכל אתחול. אם מפתח השחזור אינו ידוע הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש לא נחוצה של מערכת ההפעלה. לקבלת מידע נוסף בנושא זה, חפש במשאב ה-Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support.

שלבים

1. עבור אל www.dell.com/support.

2. לחץ על **תמיכה במוצר**. בתיבה **חפש תמיכה**, הזן את תגית השירות של המחשב שלך, ולאחר מכן לחץ על **חפש**.

הערה אם אין ברשותך את תגית השירות, השתמש בתכונה SupportAssist כדי לזהות אוטומטית את המחשב שלך. תוכל גם להשתמש במזהה המוצר או לחפש ידנית את דגם המחשב.

3. לחץ על **Drivers & Downloads**. הרחב את **חפש מנהלי התקנים**.

4. בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב.

5. ברשימה הנפתחת **קטגוריות**, בחר ב-BIOS.

6. בחר בגרסת ה-BIOS העדכנית ביותר ולחץ על **הורד** כדי להוריד את קובץ ה-BIOS עבור המחשב שלך.

7. בסיום ההורדה, נווט אל התיקיה שבה שמרת את קובץ עדכון ה-BIOS.

8. לחץ לחיצה כפולה על הסמל של קובץ עדכון ה-BIOS ופעל על פי ההוראות שבמסך.
לקבלת מידע נוסף, חפש במשאב ה-Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support.

עדכון ה-BIOS ב-Linux ו-Ubuntu

כדי לעדכן את ה-BIOS של המערכת במחשב שמותקנות בו Linux או Ubuntu, עיין במאמר ה-Knowledge Base 000131486 בכתובת www.dell.com/support.

עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows

אודות משימה זו

התראה אם BitLocker אינו מושהה לפני עדכון ה-BIOS, בפעם הבאה שתאתחל את המערכת היא לא תזהה את מפתח ה-BitLocker. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך, והמערכת תמשיך לבקש מפתח זה בכל אתחול. אם מפתח השחזור אינו ידוע הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש לא נחוצה של מערכת ההפעלה. לקבלת מידע נוסף בנושא זה, חפש במשאב ה-Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support.

שלבים

1. בצע את ההליך משלב 1 עד שלב 6 בסעיף **עדכון ה-BIOS ב-Windows** כדי להוריד את קובץ תוכנית ההגדרה המעודכן ביותר של ה-BIOS.
2. צור כונן USB ניתן לאתחול. לקבלת מידע נוסף, חפש במשאב ה-Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support.
3. העתק את קובץ תוכנית הגדרת ה-BIOS לכונן ה-USB הניתן לאתחול.
4. חבר את כונן ה-USB הניתן לאתחול למחשב שזקוק לעדכון ה-BIOS.
5. הפעל מחדש את המחשב ולחץ על F12.
6. בחר בכונן ה-USB בתפריט האתחול החד-פעמי.
7. הקלד את שם הקובץ של תוכנית הגדרת ה-BIOS ולחץ על הזן.
8. תוכנית העזר לעדכון ה-BIOS תופיע.
8. פעל לפי ההוראות על המסך כדי להשלים את עדכון ה-BIOS.

עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12

עדכון ה-BIOS של המערכת שלך באמצעות קובץ .exe. שהועתק להתקן אחסון USB FAT32 ואתחול מתפריט האתחול החד פעמי F12.

אודות משימה זו

התראה אם BitLocker אינו מושהה לפני עדכון ה-BIOS, בפעם הבאה שתאתחל את המערכת היא לא תזהה את מפתח ה-BitLocker. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך, והמערכת תמשיך לבקש מפתח זה בכל אתחול. אם מפתח השחזור אינו ידוע הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש לא נחוצה של מערכת ההפעלה. לקבלת מידע נוסף בנושא זה, חפש במשאב ה-Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support.

עדכון BIOS

באפשרותך להפעיל את קובץ עדכון ה-BIOS מ-Windows באמצעות כונן אחסון USB הניתן לאתחול, ותוכל גם לעדכן את ה-BIOS באמצעות תפריט האתחול החד-פעמי F12 במחשב.
מרבית המחשבים מתוצרת Dell שבנו לאחר 2012 מצוידים ביכולת זו ותוכל לאשר זאת על-ידי אתחול המחשב לתפריט האתחול החד פעמי F12 כדי לראות אם האפשרות עדכון ה-BIOS רשומה כאפשרות אתחול עבור המחשב שלך. אם אפשרות זו מופיעה ברשימה, ה-BIOS תומך באפשרות אתחול BIOS זו.

הערה רק מחשבים הכוללים את האפשרות עדכון ה-BIOS בתפריט האתחול החד פעמי F12 יכולים להשתמש בפונקציה זו.

עדכון מתוך תפריט האתחול החד-פעמי

כדי לעדכן את ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12, אתה זקוק לפריטים הבאים:

- כונן אחסון USB מפורמט למערכת קבצים מסוג FAT32 (הכונן אינו צריך להיות ניתן לאתחול)
- קובץ הפעלת ה-BIOS שהורדת מאתר התמיכה של Dell ואשר הועתק לספריית השורש של כונן ה-USB
- מתאם ז"ח המחובר למחשב
- סוללת מחשב פועלת לעדכון ה-BIOS

בצע את השלבים הבאים כדי לבצע את תהליך עדכון ה-BIOS מזיכרון ההבזק מתוך תפריט ה-F12:

התראה אל תכבה את המחשב במהלך תהליך עדכון ה-BIOS. ייתכן שהמחשב לא יאותחל אם תכבה אותו.

שלבים

1. ממצב כבוי, הכנס את כונן ה-USB שאליו העתקת את קובץ העדכון ליציאת USB של המחשב.
2. הפעל את המחשב ולחץ על F12 כדי לגשת לתפריט האתחול החד-פעמי, סמן את האפשרות עדכון BIOS באמצעות העכבר או מקשי החצים למעלה ולמטה, ולאחר מכן הקש על Enter.
מוצג התפריט BIOS flash.
3. לחץ על **Flash מהקובץ**.
4. בחר התקן USB חיצוני.
5. בחר את הקובץ ולחץ פעמיים על קובץ היעד לעדכון, ולאחר מכן הקש על **Submit**.
6. לחץ על **עדכון ה-BIOS**. המחשב יופעל מחדש כדי לעדכן את ה-BIOS.
7. המחשב יופעל מחדש לאחר השלמת עדכון ה-BIOS.

סימת המערכת והגדרה

טבלה 42. סימת המערכת והגדרה

סוג הסימה	תיאור
סימת מערכת	סימה שעליך להזין כדי להתחבר למערכת.
סימת הגדרה	סימה שעליך להזין כדי לגשת אל הגדרות ה-BIOS של המחשב ולשנות אותן.

באפשרותך ליצור סימת מערכת וסימת הגדרה כדי לאבטח את המחשב.

התראה תכונות הסימה מספקות רמה בסיסית של אבטחה לנתונים שבמחשב.

התראה כל אחד יכול לגשת לנתונים המאוחסנים במחשב כאשר המחשב אינו נעול ונמצא ללא השגחה.

הערה התכונה 'סימת המערכת והגדרה' מושבתת.

הקצאת סימת הגדרת מערכת

תנאים מוקדמים

באפשרותך להקצות **System or Admin Password** (סימת מערכת או סימת מנהל מערכת) חדשה רק כאשר הסטטוס נמצא במצב **Not Set** (לא מוגדר).

אודות משימה זו

כדי להיכנס להגדרת המערכת, הקש על F12 מיד לאחר הפעלה או אתחול.

שלבים

1. במסך **BIOS המערכת או הגדרת המערכת**, בחר **אבטחה** והקש Enter.
המסך **אבטחה** יוצג.
2. בחר באפשרות **System/Admin Password** וצור סימה בשדה **הזן את הסימה החדשה**.
היעזר בהנחיות הבאות כדי להקצות את סימת המערכת:
 - סימה יכולה להכיל 32 תווים לכל היותר.
 - לפחות תו מיוחד אחד: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? [\] ^ _ { | } `
 - מספרים מ-0 עד 9.
 - אותיות רישיות מ-A עד Z.
 - אותיות קטנות מ-a עד z.
3. הקלד את סימת המערכת שהזנת קודם לכן בשדה **Confirm new password** (אשר סימה חדשה) ולחץ על **OK** (אישור).
4. הקש על Esc ושמור את השינויים בהתאם להנחיה בהודעה המוקפצת.
5. הקש על Y כדי לשמור את השינויים.

מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסימת הגדרה קיימת

תנאים מוקדמים

ודא שגעילת **סטטוס הסימה** מבוטלת (בהגדרת המערכת) לפני שתנסה למחוק או לשנות את סיסמת המערכת ואת סיסמת ההגדרה. לא ניתן למחוק או לשנות סיסמת מערכת או סיסמת הגדרה קיימות כאשר **סטטוס הסימה** נעול.

אודות משימה זו

כדי להיכנס להגדרת המערכת הקש על F12 מיד לאחר הפעלה או אתחול.

שלבים

1. במסך **BIOS מערכת** או **הגדרת מערכת**, בחר **אבטחת מערכת** והקש Enter. המסך **אבטחת מערכת** יוצג.
 2. במסך **System Security (אבטחת מערכת)**, ודא ש**מצב הסימה אינו נעול**.
 3. בחר **סיסמת מערכת**, עדכן או מחק את סיסמת המערכת הקיימת והקש Enter או Tab.
 4. בחר **סיסמת הגדרה**, עדכן או מחק את סיסמת ההגדרה הקיימת והקש Enter או Tab.
- הערה** אם אתה משנה את סיסמת המערכת ו/או סיסמת ההגדרה, הזן מחדש את הסימה החדשה כשתופיע ההנחיה. אם אתה מחק את סיסמת המערכת ו/או סיסמת ההגדרה, אשר את המחיקה כשתופיע ההנחיה.
5. הקש על Esc ותופיע הודעה שתנחה אותך לשמור את השינויים.
 6. הקש Y כדי לשמור את השינויים ולצאת מהגדרת המערכת. כעת המחשב יופעל מחדש.

ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת)

אודות משימה זו

כדי נקות את סיסמאות המערכת וה-BIOS, פנה לתמיכה הטכנית של Dell כמתואר בכתובת www.dell.com/contactdell.

הערה לקבלת מידע בנושא איפוס סיסמאות של Windows או יישום כלשהו, עיין בתיעוד המצורף ל-Windows או ליישום.

פתרון בעיות

אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist

אודות משימה זו

תוכנית האבחון SupportAssist (הידועה גם כ'אבחון מערכת') מבצעת בדיקה מקיפה של החומרה. תוכנית האבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist מובנית ב-BIOS ומופעלת על ידו כהליך פנימי. תוכנית אבחון המערכת המובנית מספקת מערך אפשרויות עבור קבוצות התקנים או התקנים מסוימים המאפשר לך:

- להפעיל בדיקות אוטומטית או במצב אינטראקטיבי
 - לחזור על בדיקות
 - להציג או לשמור תוצאות בדיקות
 - להפעיל בדיקות מקיפות כדי לשלב אפשרויות בדיקה נוספות שיספקו מידע נוסף אודות ההתקנים שכשלו
 - להציג הודעות מצב שמדווחות אם בדיקות הושלמו בהצלחה
 - להציג הודעות שגיאה שמדווחות על בעיות שזוהו במהלך הבדיקה
- הערה** מספר בדיקות של התקנים מסוימים מחייבות אינטראקציה מצד המשתמש. הקפד להימצא בקרבת מסוף המחשב כאשר בדיקות האבחון מתבצעות.

לקבלת מידע נוסף, ראה <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist

שלבים

1. הפעל את המחשב.
2. במהלך אתחול המחשב, הקש על מקש F12 כשמופיע הסמל של Dell.
3. במסך של תפריט האתחול בחר באפשרות **Diagnostics (אבחון)**.
4. לחץ על החץ בפינה השמאלית התחתונה.
5. הדף הראשי של תוכנית האבחון מוצג.
6. לחץ על החץ בפינה הימנית התחתונה כדי לעבור לרשימה בדף.
7. הפריטים שזוהו מופיעים ברשימה.
8. כדי להפעיל בדיקת אבחון בהתקן ספציפי, לחץ על Esc ולחץ על **Yes (כן)** כדי לעצור את בדיקת האבחון.
9. בחר את ההתקן בחלונית השמאלית ולחץ על **Run Tests (הפעל בדיקות)**.
10. אם קיימות בעיות, קודי השגיאה מוצגים.
11. רשום לפניך את קוד השגיאה ואת מספר האימות ופנה אל Dell.

בדיקה עצמית מובנית של יחידת ספק הכוח

בדיקה עצמית מובנית (BIST) מסייעת לקבוע אם יחידת ספק הכוח פועלת. כדי להפעיל אבחון בדיקה עצמית על יחידת ספק הכוח של מחשב שולחני או מחשב All-in-One, חפש במשאב ה-Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support.

נוריות אבחון המערכת

סעיף זה מציג את נוריות אבחון המערכת של OptiPlex 7010 בתצורת Micro.

הצעת פתרון	תיאור הבעיה	תבנית הבהוב	
		לבן	כתום
החזר את לוח המערכת למקומו.	כשל בזיהוי TPM	1	1
החזר את לוח המערכת למקומו.	כשל הבזק SPI בלתי הפיך	2	1
החזר את לוח המערכת למקומו.	EC לא יכול לתכנת i-Fuse	5	1
נתק את כל מקורות אספקת החשמל (AC, סוללה, סוללת מטבע) ופרוק מתח סטטי על ידי לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה למשך 3 עד 5 שניות.	לונד כללי גנרי עבור שגיאות זרימת קוד EC במצב ungraceful	6	1
- הפעל את הכלי Dell Support Assist/Dell Diagnostics. - אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.	כשל CPU	1	2
- עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר - אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.	כשל בלוח המערכת (כולל כשל BIOS או שגיאת ROM)	2	2
- ודא שמודול הזיכרון מותקן כהלכה. - אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.	לא זוהה זיכרון/RAM	3	2
- אפס והחלף את מודולי הזיכרון בין החריצים. - אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.	כשל זיכרון/RAM	4	2
- אפס והחלף את מודולי הזיכרון בין החריצים. - אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.	הותקן זיכרון לא תקין	5	2
החזר את לוח המערכת למקומו.	שגיאת לוח מערכת/ערכת שבבים	6	2
החזר את מודול ה-LCD למקומו.	כשל LCD (הודעת SBIOS)	7	2
החזר את לוח המערכת למקומו.	כשל LCD (זיהוי EC של כשל במסילת אספקת החשמל)	8	2
- אתחל את חיבור הסוללה הראשית. - אם הבעיה נמשכת, החלף את הסוללה הראשית.	כשל בסוללת CMOS	1	3
החזר את לוח המערכת למקומו.	כשל ב-PCI או בכרטיס מסך/שבב	2	3
- עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר - אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.	לא נמצאה תמונת שחזור של ה-BIOS	3	3
- עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר - אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.	נמצאה תמונת שחזור של ה-BIOS, אך היא פגומה	4	3
החזר את לוח המערכת למקומו.	כשל במסילת אספקת החשמל	5	3

טבלה 43. נוריות אבחון המערכת (המשך)

הצעת פתרון	תיאור הבעיה	תבנית הבהוב	
		לבן	כתום
- לחץ על לחצן ההפעלה במשך יותר מ-25 שניות כדי לבצע איפוס RTC. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת. - נתק את כל מקורות אספקת החשמל (AC, סוללה, סוללת מטבע) ופרוק מתח סטטי על ידי לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה למשך 3 עד 5 שניות כדי לוודא שכל המתח נפרק. - הפעל את 'שחזור BIOS מ-USB', והוראות זמינות באתר האינטרנט של התמיכה של Dell. - אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.	פגם ב-Flash אותר על-ידי S.BIOS.	6	3
החזר את לוח המערכת למקומו.	תום הזמן הקצוב להמתנה לתשובה של ME להודעת HECI.	7	3

הערה 3-3-3 נוריות מהבהבות בנורית Lock (Caps-Lock או Nums-Lock), נורית לחצן ההפעלה (ללא קורא טביעות האצבעות) ונורית האבחון מציינת כשל באספקת הקלט במהלך בדיקת לוח ה-LCD באבחון בדיקת ביצועי המערכת בקדם אתחול באמצעות הכלי SupportAssist של Dell.

שחזור מערכת ההפעלה

כאשר המחשב לא מצליח לאתחל למערכת ההפעלה גם לאחר מספר ניסיונות, הכלי Dell SupportAssist OS Recovery יופעל אוטומטית.

Dell SupportAssist OS Recovery הוא כלי עצמאי שמותקן מראש בכל מחשבי Dell שמצוידים במערכת ההפעלה Windows. הוא כולל כלים לאבחון ופתרון בעיות שעלולות לקרות לפני שהמחשב מאתחל למערכת ההפעלה. הוא מאפשר אבחון של בעיות חומרה, תיקון המחשב, גיבוי הקבצים או שחזור המחשב למצב הגדרות יצרן.

באפשרותך גם להוריד אותו מאתר התמיכה של Dell כדי לפתור בעיות ולתקן את המחשב, במקרה של כשל באתחול למערכת ההפעלה הראשית עקב כשלים בתוכנה או בחומרה.

לקבלת מידע נוסף על הכלי Dell SupportAssist OS Recovery, עיין ב-*Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide* (המדריך למשתמש ב-Dell SupportAssist OS Recovery) בכתובת www.dell.com/serviceabilitytools. לחץ על **SupportAssist** ולאחר מכן לחץ על **SupportAssist OS Recovery**.

איפוס Real Time Clock - RTC

פונקציית איפוס ה-RTC (Real Time Clock) (שעון זמן אמתי) מאפשרת לך או לטכנאי השירות לשחזר את דגם ה-Latitude של Dell ואת מערכות Precision שהושקו לאחרונה ממצבי **No POST/No Boot/No Power**. באפשרותך ליזום את איפוס ה-RTC במערכת ממצב כבוי רק אם היא מחוברת למקור מתח ז"ח. לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה למשך 25 שניות. איפוס ה-RTC של המערכת מתרחש לאחר שחרור לחצן ההפעלה.

הערה אם מהמערכת מתנתקת ממקור המתח בזמן התהליך או אם לחצן ההפעלה מוחזק למשך יותר מ-40 שניות, תהליך איפוס ה-RTC מתבטל.

איפוס ה-RTC יחזיר את ה-BIOS להגדרות ברירת המחדל שלו, יגרום לביטול הקצאת המשאבים ל-Intel vPro ויאפס את הגדרות התאריך והשעה של המערכת. הפריטים הבאים לא יושפעו מאיפוס ה-RTC:

- Service Tag (תגית שירות)
- Asset Tag (תג נכס)
- Ownership Tag (תג בעלות)
- Admin Password
- System Password
- HDD Password
- Key Databases (מסדי הנתונים של מפתחות)
- System Logs (יומני מערכת)

הערה הקצאת חשבון ה-vPro והסיסמה של מנהל ה-IT במערכת תבוטל. על המערכת לעבור את תהליך ההתקנה והגדרת התצורה כדי לחבר אותו מחדש לשרת ה-vPro.

הפריטים הבאים עשויים להתאפס (או שלא) בהתבסס על הבחירות המותאמות אישית של הגדרות ה-BIOS:

- רשימת אתחול
- Enable Legacy Option ROMs (הפעלת Option ROMs מדור קודם)
- Secure Boot Enable
- Allow BIOS Downgrade (אפשר שדרוג לאחור של ה-BIOS)

אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי

מומלץ ליצור כונן שחזור כדי לפתור ולתקן בעיות שעוללות להתרחש ב-Windows. Dell מציעה מספר אפשרויות לשחזור מערכת ההפעלה Windows במחשב של Dell שברשותך. לקבלת מידע נוסף, ראה [אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי של Dell עבור Windows](#).

גיבוי והפעלה מחדש של ה-Wi-Fi

אודות משימה זו

אם אין למחשב גישה לאינטרנט עקב בעיית קישוריות Wi-Fi, יבוצע הליך של כיבוי והפעלה מחדש של ה-Wi-Fi. ההליך הבא מספק הנחיות לגבי אופן ביצוע כיבוי והפעלה מחדש של ה-Wi-Fi:

הערה ישנם ספקי שירותי אינטרנט (ISP) שמספקים התקן מודם/נתב משולב.

שלבים

1. כבה את המחשב.
2. כבה את המודם.
3. כבה את הנתב האלחוטי.
4. המתן 30 שניות.
5. הפעל את הנתב האלחוטי.
6. הפעל את המודם.
7. הפעל את המחשב.

קבלת עזרה ופנייה אל Dell

משאבי עזרה עצמית

ניתן לקבל מידע על המוצרים והשירותים של Dell באמצעות משאבי העזרה העצמית המקוונים הבאים:

טבלה 44. משאבי עזרה עצמית

משאבי עזרה עצמית	מיקום משאבים
מידע על מוצרים ושירותים של Dell	www.dell.com
יישום Dell שלי	
עצות	
פנה לתמיכה	בחיפוש Windows, הקלד Contact Support, והקש Enter.
עזרה מקוונת עבור מערכת ההפעלה	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
קבל גישה לפתרונות, כלי האבחון ומנהלי ההתקנים וההורדות המובילי, וקבלת מידע נוסף על המחשב באמצעות סרטונים, מדריכים ומסמכים.	מחשב Dell מזהה באופן ייחודי על-ידי תגית שירות או קוד שירות מהיר. כדי להציג משאבי תמיכה רלוונטיים עבור מחשב ה-Dell שלך, הזן את תגית השירות או את קוד השירות המהיר בכתובת www.dell.com/support . לקבלת מידע נוסף לגבי איתור תגית השירות של המחשב שלך, ראה איתור תגית השירות במחשב .
מאמרי Knowledge Base של Dell עבור מגוון בעיות מחשב	1. עבור אל www.dell.com/support . 2. בשורת התפריטים שבחלק העליון של דף התמיכה, בחר באפשרות תמיכה < Knowledge Base . 3. בשדה החיפוש בדף ה-Knowledge Base, הקלד את מילת המפתח, הנושא או מספר הדגם ולאחר מכן לחץ או הקש על סמל החיפוש כדי להציג את המאמרים הקשורים.

פנייה אל Dell

לפנייה אל Dell בנושא מכירות, תמיכה טכנית או שירות לקוחות, ראה www.dell.com/contactdell.

הערה  הזמינות משתנה לפי הארץ/האזור והמוצר, וייתכן שחלק מהשירותים לא יהיו זמינים בארץ/באזור שלך.

הערה  אם אין ברשותך חיבור אינטרנט פעיל, תוכל למצוא פרטי יצירת קשר בחשבונית הרכישה, תעודת המשלוח, החשבון או קטלוג המוצרים של Dell.