

OptiPlex 7010 בתצורת Tower

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.

6	פרק 1: מבטים על OptiPlex 7010 בתצורת Tower
7	חזית
9	גב
11	פרק 2: הגדר את המחשב שלך
17	פרק 3: מפרטים של OptiPlex 7010 בתצורת Tower
17	מידות ומשקל
17	מעבד
18	Chipset (ערכת שבבים)
19	מערכת הפעלה
19	זיכרון
19	מטריצת זיכרון
20	יציאות חיצוניות
21	חריצים פנימיים
21	Ethernet
21	מודול אלחוט
22	Audio
22	אחסון
23	הספקים נומינליים
24	מחבר ספק כוח
24	GPU - משולב
25	GPU - נפרד
25	רזולוציה של יציאות וידאו
25	אבטחת חומרה
26	סביבתי
26	תאימות לתקינה
26	סביבת ההפעלה והאחסון
28	פרק 4: עבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
28	הוראות בטיחות
28	לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
29	הנחיות בטיחות
29	הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD
29	ערכת שירות לשטח עבור ESD
30	הובלת רכיבים רגישים לחשמל
31	לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
31	BitLocker
31	כלי עבודה מומלצים
31	רשימת ברגים
32	הרכיבים העיקריים של OptiPlex 7010 בתצורת Tower
34	פרק 5: הסרת כיסוי הצד

36.....התקנת הכיסוי הצדדי.....

פרק 6: הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה על-ידי הלקוח (יחידות CRU)..... 38

38.....הלוח הקדמי.....

38.....הסרת מסגרת הצג הקדמית.....

39.....התקנת מסגרת הצג הקדמית.....

40.....כונן קשיח.....

40.....כונן קשיח בגודל 2.5 אינץ'.....

45.....כונן קשיח בגודל 3.5 אינץ'.....

47.....כונן אופטי.....

47.....הסרת הכונן האופטי.....

48.....התקנת הכונן האופטי.....

49.....זיכרון.....

49.....הסרת הזיכרון.....

50.....התקנת הזיכרון.....

51.....כונן Solid-state.....

51.....כונן Solid-State (חצי אורך).....

53.....כונן Solid-state (באורך מלא).....

55.....כרטיס של כונן Ultra Speed מדור שלישי של Dell.....

61.....כרטיס אלחוט.....

61.....הסרת כרטיס האלחוט.....

62.....התקנת כרטיס האלחוט.....

64.....כרטיס הרחבה.....

64.....הסרת הכרטיס הגרפי.....

65.....התקנת הכרטיס הגרפי.....

66.....רמקול פנימי.....

66.....הסרת הרמקול.....

66.....התקנת הרמקול.....

67.....סוללת מטבע.....

67.....הסרת סוללת המטבע.....

68.....התקנת סוללת המטבע.....

פרק 7: הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה בשטח (יחידות FRU)..... 70

70.....מתג חדירה.....

70.....הסרת מתג החדירה.....

71.....התקנת מתג החדירה למארז.....

72.....יחידת ספק כוח.....

72.....הסרת יחידת ספק הכוח.....

74.....התקנת יחידת ספק הכוח.....

76.....תעלת המאוורר.....

76.....הסרת תעלת המאוורר.....

77.....התקנת תעלת המאוורר.....

79.....מכלול מאוורר המעבד וגוף הקירור.....

79.....הסרת מכלול מאוורר המעבד וגוף הקירור.....

80.....התקנת מכלול מאוורר המעבד וגוף הקירור.....

81.....מעבד.....

81.....הסרת המעבד.....

81.....התקנת המעבד.....

82.....תושבת קלט/פלט קדמית.....

82	הסרת תושבת הקלט/פלט הקדמית
83	התקנת תושבת הקלט/פלט הקדמית
84	לחצן הפעלה
84	הסרת לחצן ההפעלה
85	התקנת לחצן ההפעלה
86	ערכת אנטנה אלחוטית
86	ערכת אנטנה פנימית
90	ערכת אנטנת SMA פנימית
94	מודולי קלט/פלט אופציונליים
94	מודול טורי
95	מודול VGA
97	מודול DP
99	מודול HDMI
101	לוח המערכת
101	הסרת לוח המערכת
106	התקנת לוח המערכת

פרק 8: תוכנה 112

112	מערכת הפעלה
112	מנהלי התקנים והורדות

פרק 9: הגדרת ה-BIOS 113

113	כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS
113	מקשי ניווט
113	תפריט אתחול חד-פעמי
114	אפשרויות הגדרת המערכת
127	עדכון ה-BIOS
127	עדכון ה-BIOS ב-Windows
127	עדכון ה-BIOS ב-Ubuntu ו-Linux
127	עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows
128	עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12
128	סיסמת המערכת וההגדרה
129	הקצאת סיסמת הגדרת מערכת
129	מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה קיימת
130	ניקוי הגדרות CMOS
130	ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת)

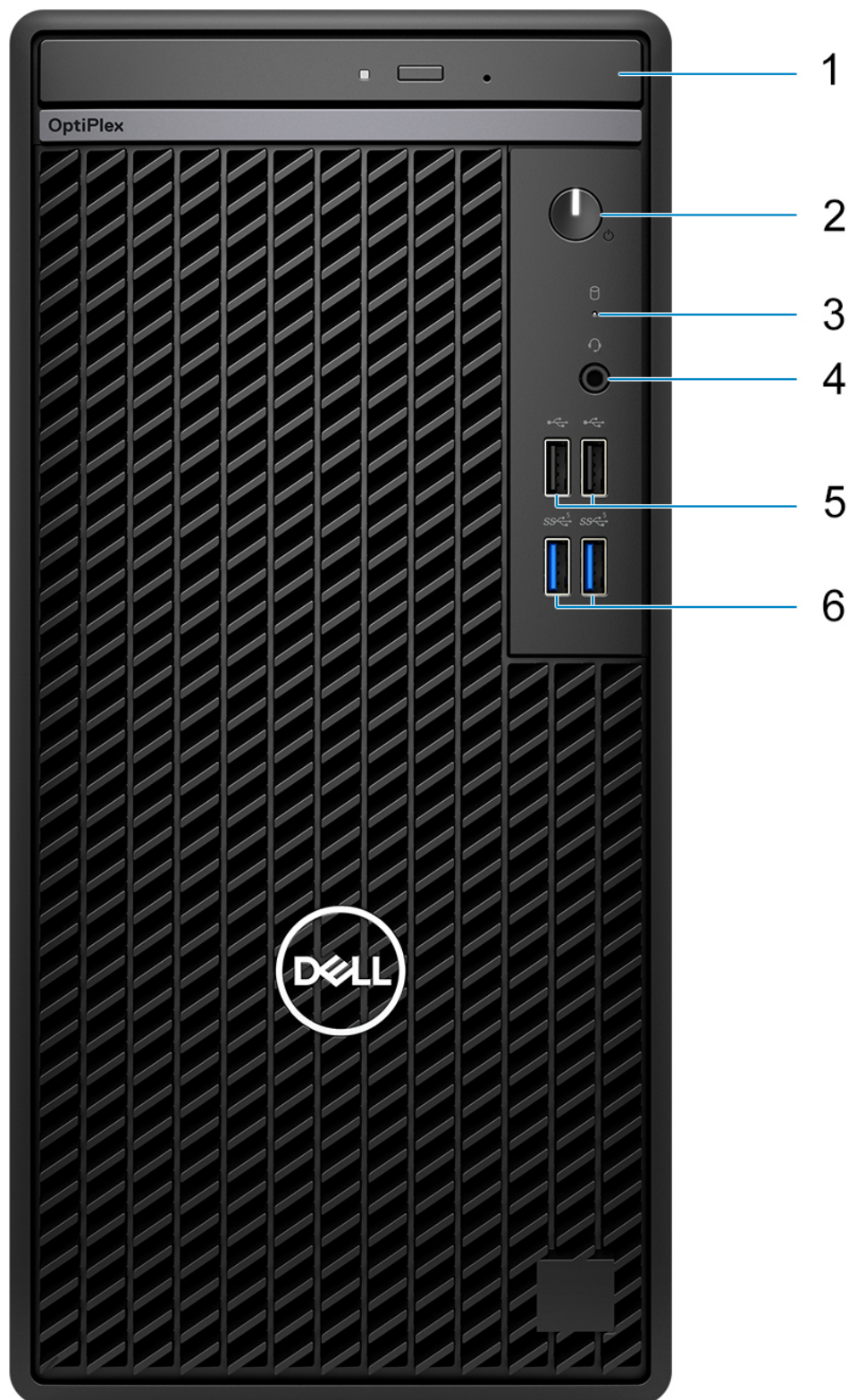
פרק 10: פתרון בעיות 131

131	אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist
131	הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist
131	בדיקה עצמית מובנית של יחידת ספק הכוח
132	נוריות אבחון המערכת
133	שחזור מערכת ההפעלה
133	איפוס Real Time Clock - RTC
133	אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי
134	כיבוי והפעלה מחדש של ה-Wi-Fi

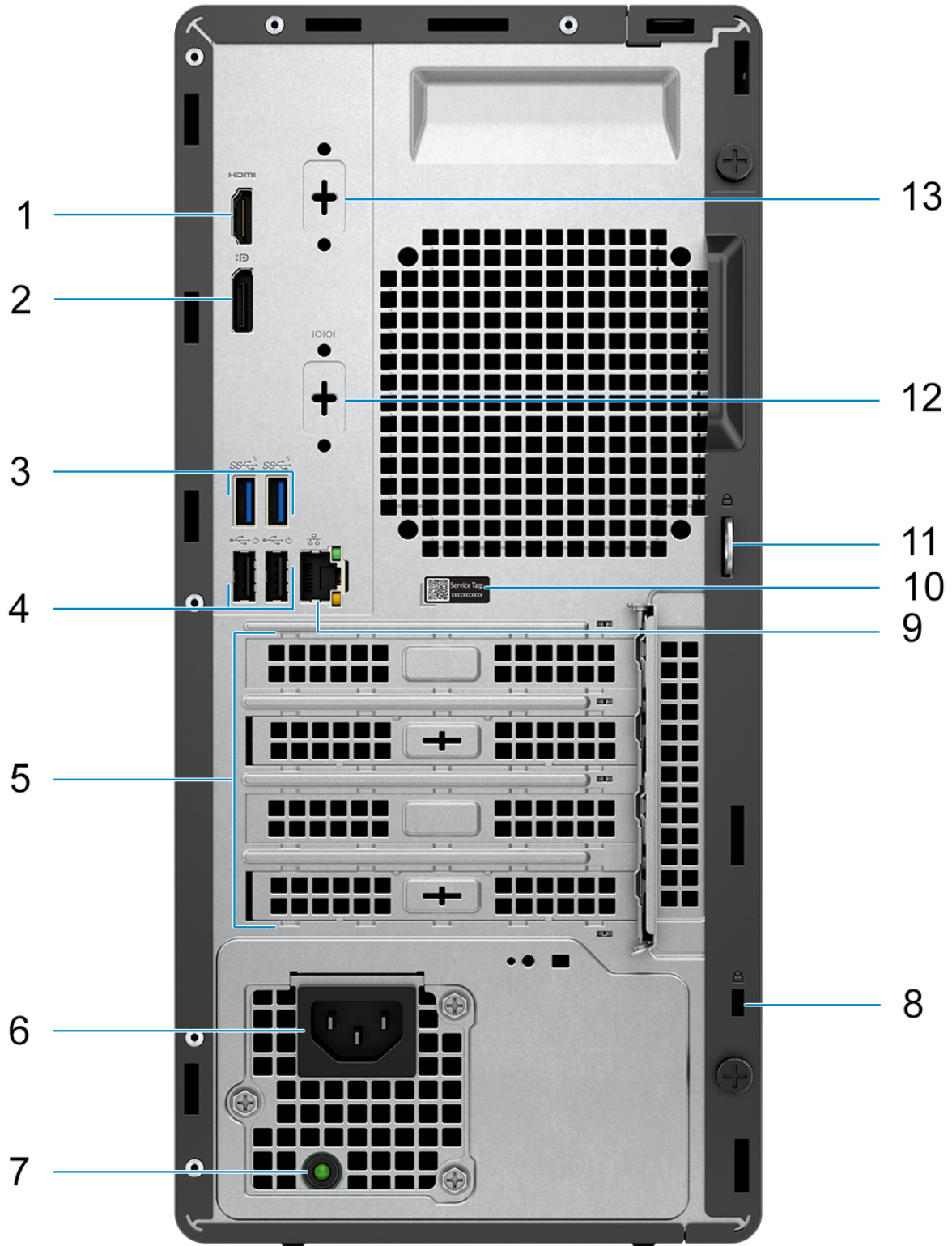
פרק 11: קבלת עזרה ופנייה אל Dell 135

מבטים על OptiPlex 7010 בתצורת Tower

חזית



1. כונן דיסק אופטי (אופציונלי)
2. לחצן הפעלה עם נורית אבחון
3. נורית פעילות של כונן קשיח
4. שקע שמע אוניברסלי
5. שתי יציאות USB 2.0 (480Mbps)
6. שתי יציאות USB 3.2 מדור ראשון (5Gbps)

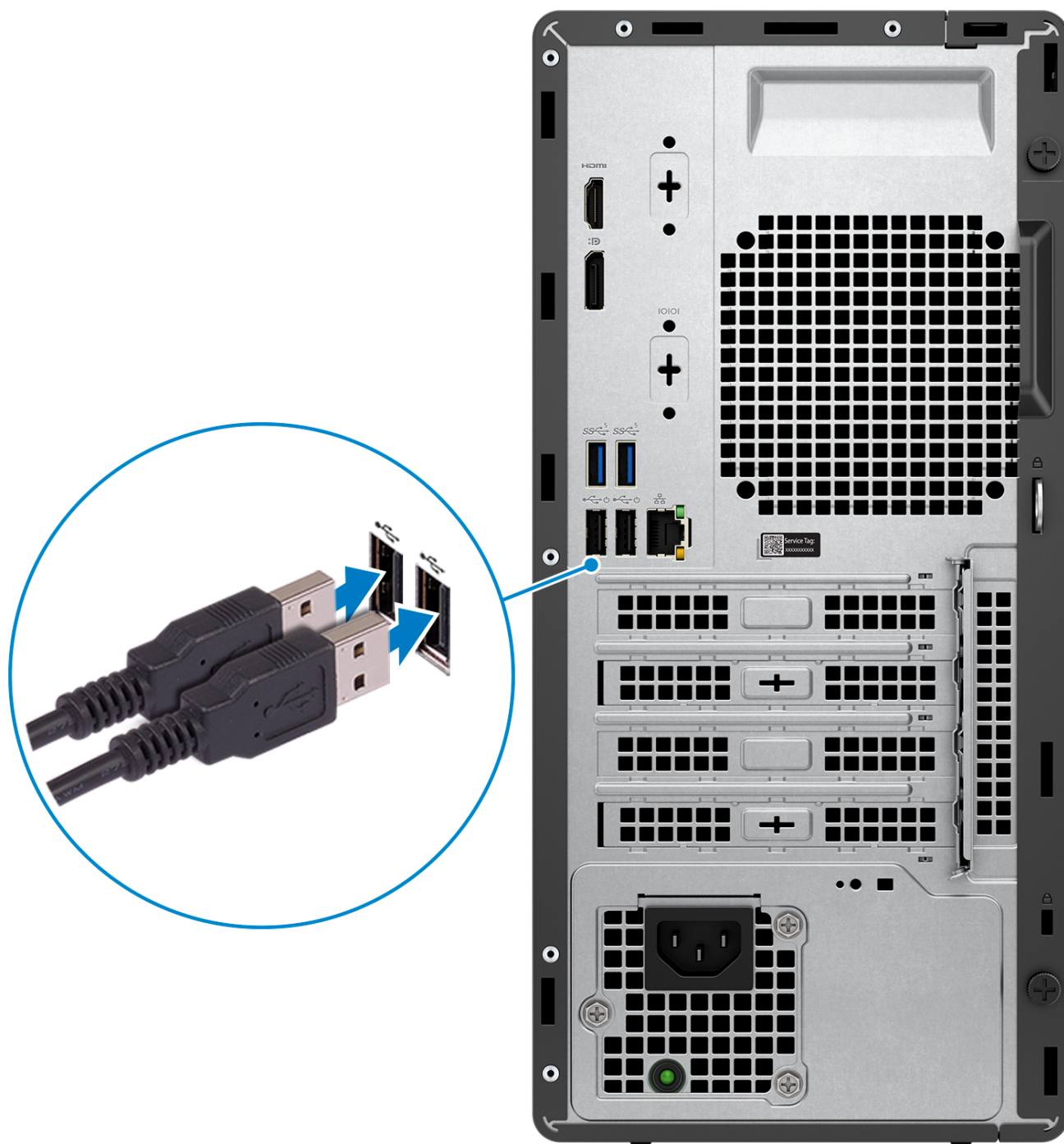


1. יציאת HDMI 1.4b **הערה**  רזולוציה מרבית עד 1920 x 1200 ב-60Hz
2. יציאת DisplayPort 1.4a (HBR2) **הערה**  רזולוציה מרבית עד 4096 x 2304 ב-60Hz
3. שתי יציאות USB 3.2 מדור ראשון (5Gbps)
4. שתי יציאות USB 2.0 (480Mbps) עם Smart Power On
5. שלושה חריצים לכרטיסי הרחבה
6. יציאה למחבר כבל חשמל
7. נורית אבחון של ספק הזרם
8. חריץ כבל אבטחה (למנעולי Kensington)
9. יציאת RJ45 Ethernet (במהירות 10/100/1000Mbps)
10. תווית תג שירות
11. טבעת של מנעול תליה
12. יציאה טורית (אופציונלי)
13. יציאת וידאו אחת (VGA/HDMI 2.1/DisplayPort 1.4a (HBR3)) (אופציונלית) **הערה**  רזולוציה מרבית
 - **HDMI 2.1**: עד 4096 x 2160 ב-60Hz
 - **DisplayPort 1.4a (HBR3)**: עד 5120 x 3200 ב-60Hz
 - **VGA**: עד 1920 x 1200 ב-60Hz

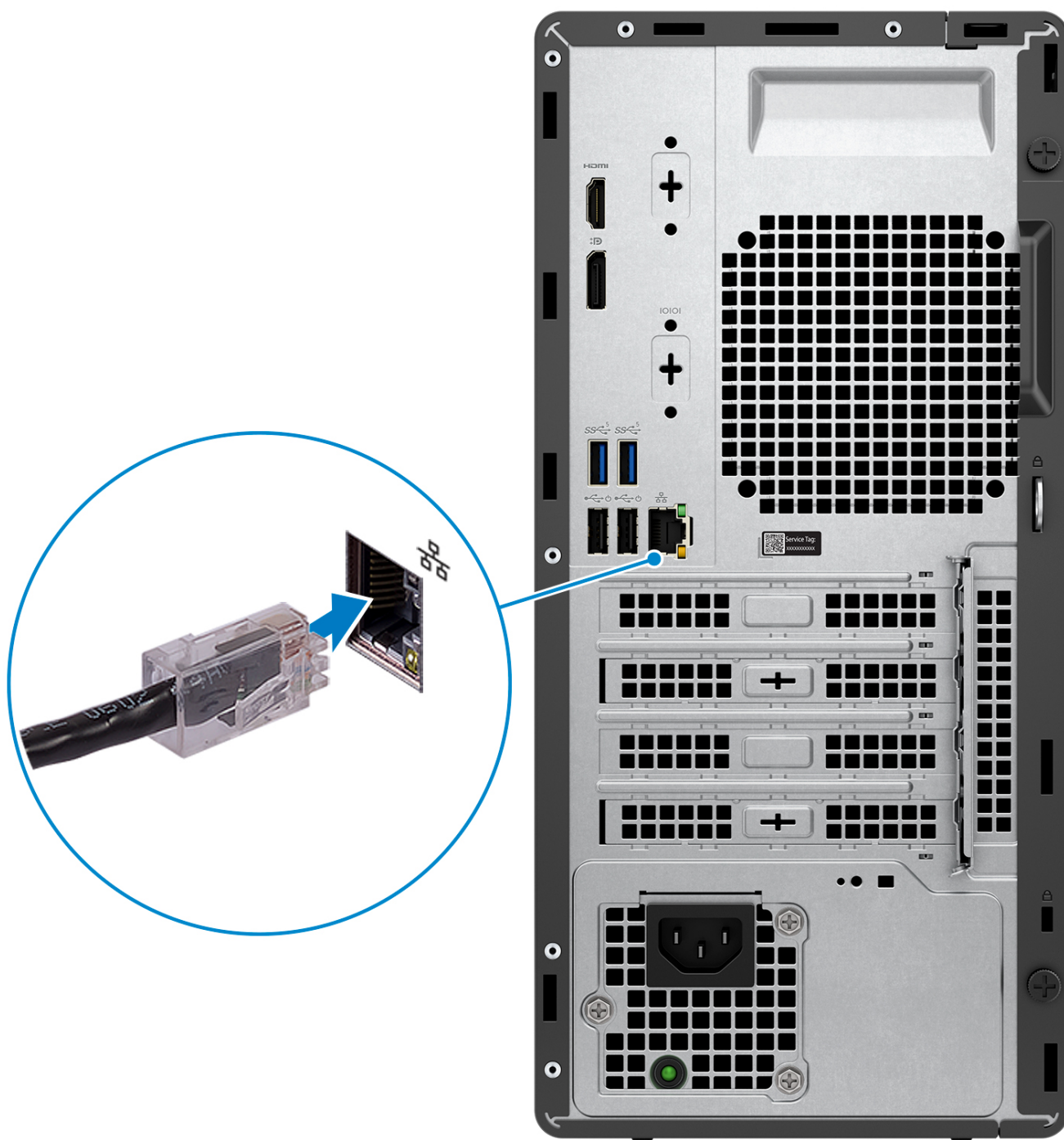
הגדר את המחשב שלך

שלבים

1. חבר את המקלדת ואת העכבר.



2. התחבר לרשת באמצעות כבל.



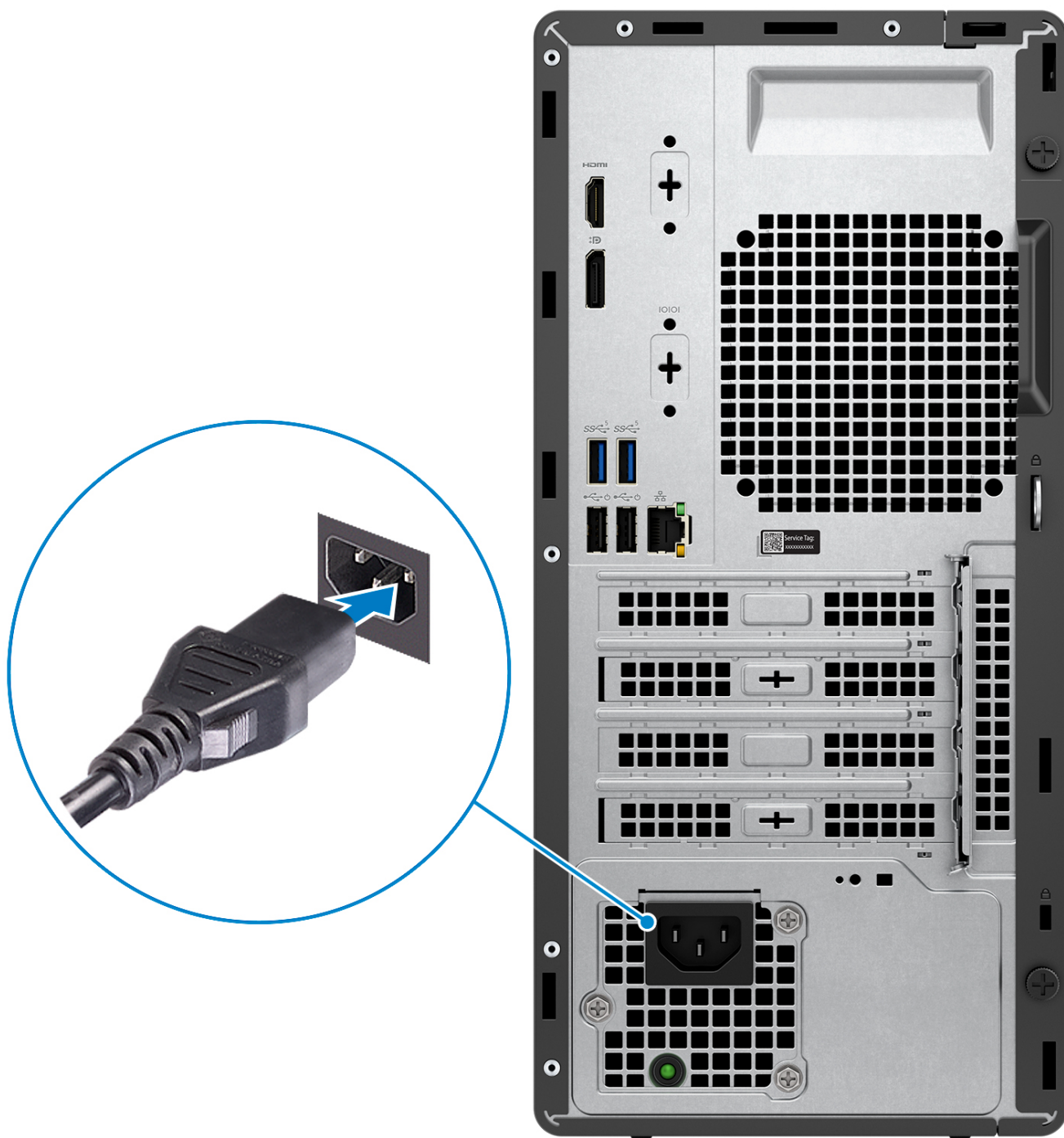
הערה לחלופין, באפשרותך להתחבר לרשת אלחוטית.

3. חבר את הצג.



הערה אם הזמנת את המחשב עם כרטיס גרפי נפרד, יציאת HDMI ויציאות הצג הקיימות בלוח האחורי של המחשב מכוסות. חבר את הצג ליציאה בכרטיס הגרפי הנפרד.

4. חבר את כבל החשמל.



5. לחץ על לחצן ההפעלה.



6. סיים את תהליך ההגדרה של 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 כשתתבקש לעשות זאת.
- אם אתה מחובר לאינטרנט, היכנס באמצעות חשבון Microsoft או צור חשבון.
- במסך **Support and Protection**, הזן את פרטי הקשר שלך.

טבלה 1. אתר את יישומי Dell

תיאור	משאבים
MyDell MyDell הוא יישום תוכנה שמציע לך פלטפורמת התקשרות יעילה יחידה, כולל גישה לחשבון, מידע על מכשירים והגדרות חומרה. תוכנה זו מספקת תכונות חכמות שמכוונות באופן אוטומטי את המחשב לקבלת השמע, העוצמה והביצועים הטובים ביותר. הפק את המרב מהמכשיר של Dell שברשותך באמצעות טכנולוגיה חכמה ומותאמת אישית מ-MyDell. להלן התכונות העיקריות של MyDell: • יישומים • שמע • חשמל • צבע ותצוגה • זיהוי נוכחות לקבלת מידע נוסף על אופן השימוש ב-MyDell, עיין במדריכי המוצרים בכתובת www.dell.com/support.	
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/support/home/product-support/product/dell-supportassist-pcs-tablets/docs. 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, עיין במדריכי המוצרים ובמסמכי רישיון של צד שלישי 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 Tower

מידות ומשקל

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

טבלה 2. מידות ומשקל

תיאור	ערכים
גובה	324.30 מ"מ (12.77 אינץ')
רוחב	154.00 מ"מ (6.06 אינץ')
עומק	292.20 מ"מ (11.50 אינץ')
משקל  הערה: משקל המחשב תלוי בתצורה שהוזמנה ובהבדלים בייצור.	- מינימום - 5.32 ק"ג (11.72 ליברות) - מקסימום - 6.52 ק"ג (14.38 ליברות)

מעבד

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

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית	אפשרות רביעית	אפשרות חמש	אפשרות שיטית
סוג מעבד	Intel Core i3-13100 מדור 13	Intel Core i5-13400 מדור 13	Intel Core i5-13500 מדור 13	Intel Core i5-13600 מדור 13	Intel Celeron G 6900	Intel Pentium G 7400
הספק של המעבד בוואט	60W	65W	65W	65W	46W	46W
ספירה כוללת של ליבות המעבד	4	10	14	14	2	2
ליבות ביצועים	4	6	6	6	2	2
ליבות יעילות	0	4	8	8	0	0
ספירה כוללת של הליכי המשנה של המעבד	8	16	20	20	2	4
הערה טכנולוגיית Hyper- Threading של Intel® זמינה רק עם ליבות ביצועים.						
מהירות מעבד	עד 3.40GHz 4.50GHz	עד 2.50GHz 4.60GHz	עד 2.50GHz 4.80GHz	עד 2.70GHz 5.00GHz	עד 3.40GHz	עד 3.70GHz
תדר ליבות ביצועים						
תדר בסיס של מעבד	3.40Ghz	2.50Ghz	2.50Ghz	2.70Ghz	3.40Ghz	3.70Ghz
תדר טורבו מרב	4.50Ghz	4.60Ghz	4.80Ghz	5.00Ghz	לא זמין	לא זמין
תדר ליבות יעילות						
תדר בסיס של מעבד	לא זמין	1.80Ghz	1.80Ghz	2.00Ghz	לא זמין	לא זמין
תדר טורבו מרב	לא זמין	3.30Ghz	3.50Ghz	3.70Ghz	לא זמין	לא זמין
מטמון המעבד	12MB	20MB	24MB	24MB	4MB	6MB
כרטיס גרפי משולב	Intel UHD Graphics 730	Intel UHD Graphics 730	Intel UHD Graphics 770	Intel UHD Graphics 770	Intel UHD Graphics 710	Intel UHD Graphics 710

Chipset (ערכת שבבים)

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

טבלה 4. Chipset (ערכת שבבים)

תיאור	ערכים
Chipset (ערכת שבבים)	Intel Q670
מעבד	• Intel Core i3/i5 מדור 13

טבלה 4. Chipset (ערכת שבבים) (המשך)

תיאור	ערכים
	- Intel Pentium Gold - Intel Celeron
DRAM bus width (רוחב אפיק DRAM)	64 סיביות
Flash EPROM	32MB RPMC+16MB nRPMC
אפיק PCIe	עד דור שלישי

מערכת הפעלה

OptiPlex 7010 בתצורת Tower תומך במערכות ההפעלה הבאות:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- שדרוג לאחור של Windows 11 Pro (תמונת Windows 10)
- Windows 11 Pro National Education
- Windows 10 CMIT Government Edition, (סין בלבד)
- Ubuntu Linux 22.04 LTS

זיכרון

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

טבלה 5. מפרטי זיכרון

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

מטריצת זיכרון

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

טבלה 6. מטריצת זיכרון

UDIMM2	UDIMM1	תצורה
לא זמין	4GB	4GB DDR4
לא זמין	8GB	8GB DDR4
4GB	4GB	8GB DDR4
לא זמין	16GB	16GB DDR4
8GB	8GB	16GB DDR4
לא זמין	32GB	32GB DDR4
16GB	16GB	32GB DDR4
32GB	32GB	64GB DDR4

יציאות חיצוניות

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

טבלה 7. יציאות חיצוניות

תיאור	ערכים
יציאת רשת	- יציאת RJ45 Ethernet אחת, 1Ghz - יציאת RJ45 Ethernet אחת, 2.5Ghz (אופציונלית)
יציאות USB	חזית: - שתי יציאות USB 2.0 (480Mbps) - שתי יציאות USB 3.2 מדור ראשון (5Gbps) צד אחורי: - שתי יציאות USB 2.0 (480Mbps) עם Smart Power On - שתי יציאות USB 3.2 מדור ראשון (5Gbps)
יציאת שמע	שקע שמע אוניברסלי (קדמי)
יציאת וידאו	- יציאת DisplayPort 1.4a (HBR2) אחת - יציאת HDMI 1.4b אחת - יציאת וידאו אופציונלית אחת (/יציאת Displayport 1.4a (HBR3) (VGA/HDMI 2.1 - יציאת HDMI 2.1: עד 4096 x 2160 ב-60Hz - יציאת DisplayPort 1.4a (HBR3): עד 5120 x 3200 ב-60Hz - יציאת VGA: עד 1920 x 1200 ב-60Hz - הערה: הורד והתקן את מנהל ההתקן של הכרטיס הגרפי העדכני ביותר של Intel מהכתובת www.dell.com/support כדי לאפשר צגים מרובים.
יציאת קלט/פלט	יציאה טורית אחת (אופציונלית)
קורא כרטיסי מדיה	לא זמין
יציאת מתאם חשמל	לא זמין
חריץ כבל אבטחה	חריץ אחד לכבל אבטחה (למנעולי Kensington)

חריצים פנימיים

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

טבלה 8. חריצים פנימיים

תיאור	ערכים
הרחבה	1 חריץ PCIe x16 בגובה מלא מדור 3 2 חריצי PCIe x1 בגובה מלא מדור 3
SATA	3 חריצי SATA עבור כונן קשיח בגודל 2.5 אינץ' / 3.5 אינץ' וכונן אופטי דק
M.2	- חריץ M.2 2230 אחד עבור כרטיס WiFi ו-Bluetooth - חריץ אחד מסוג M.2 2230/2280 לכוני solid-state הערה  לקבלת מידע נוסף על הסוגים השונים של כרטיסי M.2, חפש במשאב Knowledge Base בכתובת www.dell.com/support

Ethernet

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

טבלה 9. מפרטי Ethernet

תיאור	ערכים
מספר דגם	Realtek 8111HD
קצב העברה	10/100/1000Mbps

מודול אלחוט

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

טבלה 10. מפרט המודול האלחוטי

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית
מספר דגם	Intel AX211 הערה  קשור לאנטנת SMA חיצונית תמיד	Realtek RTL8852BE	Realtek RTL8821CE
קצב העברה	2400Mbps	1201Mbps	עד 433Mbps
פסי תדרים נתמכים	2.40GHz/5GHz/6GHz הערה  תדר 6GHz נתמך במחשבים שבהם מותקנת מערכת הפעלה Windows 11 בלבד.	2.40GHz/5GHz	2.4GHz/5GHz
תקנים אלחוטיים	- WiFi 802.11a /b/g - Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) - Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) - Wi-Fi 6E (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)

טבלה 10. מפרט המודול האלחוטי (המשך)

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית
הצפנה	- WEP באורך 64 סיביות/128 - סיביות - AES-CCMP - TKIP	- WEP באורך 64 סיביות/128 - סיביות - AES-CCMP - TKIP	- WEP באורך 64 סיביות/128 - סיביות - AES-CCMP - TKIP
כרטיס אלחוט Bluetooth	כרטיס אלחוט Bluetooth	כרטיס אלחוט Bluetooth	כרטיס אלחוט Bluetooth
הערה: גרסת כרטיס האלחוט של Bluetooth עשויה להשתנות בהתאם למערכת ההפעלה המותקנת במחשב.			

Audio

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

טבלה 11. מפרטי השמע

תיאור	ערכים
בקר שמע	Realtek ALC3246-CG
Stereo conversion (המרת סטריאו)	DAC (דיגיטלי לאנלוגי) ו-ADC (אנלוגי לדיגיטלי) של 24 סיביות
ממשק שמע פנימי	Intel HDA (שמע באיכות High-Definition)
ממשק שמע חיצוני	- שקע שמע אוניברסלי - יציאת שמע אחת מסוג Line-out עם re-tasking ל-Line-in (אחורית)
מספר הרמקולים	אחת
מגבר רמקול פנימי	מגבר מובנה ב-Codec
פקדים חיצוניים של עוצמת קול	לא נתמך
הספק רמקול:	
יציאת רמקולים ממוצעת	2W
שיא פלט רמקול	2.5W
פלט סאב-וופר	לא נתמך
מיקרופון	נתמך באמצעות שקע שמע אוניברסלי

אחסון

סעיף זה מפרט את אפשרויות האחסון של OptiPlex 7010 בתצורת Tower.

טבלה 12. מטריצת אחסון

אחסון	כונן קשיח בגודל 2.5 אינץ'	כונן קשיח בגודל 2.5 אינץ' שני	כונן קשיח בגודל 3.5 אינץ'	שקע M.2 יחיד
כונן קשיח בגודל 2.5 אינץ'	כן	לא	לא	לא
כונן קשיח כפול בגודל 2.5 אינץ'	כן	כן	לא	לא
כונן קשיח בגודל 3.5 אינץ'	לא	לא	כן	לא

טבלה 12. מטריצת אחסון (המשך)

אחסון	כונן קשיח ראשון בגודל 2.5 אינץ'	כונן קשיח שני בגודל 2.5 אינץ'	כונן קשיח יחיד 3.5 אינץ'	שקע M.2 יחיד
כונן קשיח בגודל 2.5 אינץ' + כונן קשיח בגודל 3.5 אינץ'	כן	לא	כן	לא
כונן קשיח בגודל 3.5 אינץ' + כונן קשיח בגודל 2.5 אינץ'	לא	כן	כן	לא
כונן Solid State מסוג M.2 + כונן קשיח בגודל 3.5 אינץ'	לא	לא	כן	כן
כונן Solid State מסוג M.2 + כונן קשיח בגודל 2.5 אינץ'	לא	כן	לא	כן
כונן Solid State מסוג M.2 + כונן קשיח כפול בגודל 2.5 אינץ'	כן	כן	לא	כן
M.2 בנפח 16GB/32GB + כונן קשיח בגודל 2.5 אינץ'	כן	לא	לא	כן
M.2 בנפח 16GB/32GB + כונן קשיח כפול בגודל 2.5 אינץ'	כן	כן	לא	כן
M.2 בנפח 16GB/32GB + כונן קשיח בגודל 3.5 אינץ'	לא	לא	כן	כן
M.2 בנפח 16GB/32GB + כונן קשיח בגודל 2.5 אינץ' + כונן קשיח בגודל 3.5 אינץ'	כן	לא	כן	כן
M.2 בנפח 16GB/32GB + כונן קשיח בגודל 3.5 אינץ' + כונן קשיח בגודל 2.5 אינץ'	לא	כן	כן	כן
כונן Solid State מסוג M.2	לא	לא	לא	כן

טבלה 13. 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 דיסק קשיח בגודל 3.5 אינץ', במהירות 7200 סל"ד	SATA 3.0	עד 2TB
כונן solid-state מסוג M.2 2230	PCIe NVMe, Class 25	עד 2TB
כונן solid-state מסוג M.2 2230	PCIe NVMe, Class 35	עד 1TB
כונן solid state עם הצפנה עצמית בתקן Opal מסוג M.2 2230	PCIe NVMe, Class 35	256GB
כונן solid-state מסוג M.2 2280	PCIe NVMe, Class 40	עד 1TB
כונן solid state עם הצפנה עצמית בתקן Opal מסוג M.2 2280	PCIe NVMe, Class 40	עד 1TB

הספקים נומינליים

הטבלה הבאה מספקת את מפרטי ההספק הנומינלי של OptiPlex 7010 בתצורת Tower.

טבלה 14. הספקים נומינליים

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
סוג	יחידת ספק כוח פנימית (PSU) של 180W, יעילות של 80 Plus Bronze, 85%	יחידת ספק כוח פנימית (PSU) של 300W, יעילות של 80 Plus Platinum, 92%
Input voltage (מתח כניסה)	90VAC - 264VAC	90VAC - 264VAC
Input frequency (תדר כניסה)	47Hz-63Hz	47Hz-63Hz

טבלה 14. הספקים נומינליים (המשך)

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
זרם כניסה (מרבי)	3.0A	4.2A
זרם מוצא (רציף)	12VA/15A 12VB/14A מצב המתנה: 12VA/1.5A 12VB/3.3A	12VA/18A 12VB/18A מצב המתנה: 12VA/1.5A 12VB/3.3A
Rated output voltage (מתח יציאה נקוב)	+12VA +12VB	+12VA +12VB
טווח טמפרטורות:		
בהפעלה	45°C-5°C (113°F-41°F)	45°C-5°C (113°F-41°F)
אחסון	-40°C עד 70°C (-40°F עד 158°F)	-40°C עד 70°C (-40°F עד 158°F)

מחבר ספק כוח

הטבלה הבאה מפרטת את המפרט של מחבר ספק הכוח של OptiPlex 7010 בתצורת Tower.

טבלה 15. מחבר ספק כוח

יחידת ספק זרם	מחברי ספק כוח
180W (PLUS Bronze 80)	- שני מחברי 4 פינים עבור מעבד - מחבר 8 פינים אחד עבור לוח המערכת
300W (PLUS Platinum 80)	- שני מחברי 4 פינים עבור מעבד - מחבר 8 פינים אחד עבור לוח המערכת

GPU - משולב

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

טבלה 16. GPU - משולב

בקר	תמיכה בצג חיצוני	גודל הזיכרון	מעבד
Intel UHD Graphics 710	- יציאת DisplayPort 1.4a אחת (HBR2) - יציאת HDMI 1.4b אחת (1920x1200 ב-60Hz רזולוציה מרבית)	Shared system memory (זיכרון מערכת משותף)	מעבדי Intel Pentium G7400/ Intel Celeron G6900
Intel UHD Graphics 730	- יציאת DisplayPort 1.4a אחת (HBR2) - יציאת HDMI 1.4b אחת (1920x1200 ב-60Hz רזולוציה מרבית)	Shared system memory (זיכרון מערכת משותף)	מעבדי Intel Core i5-13400/ 13100 מדור 13
Intel UHD Graphics 770	- יציאת DisplayPort 1.4a אחת (HBR2) - יציאת HDMI 1.4b אחת (1920x1200 ב-60Hz רזולוציה מרבית)	טרם נקבע	מעבדי Intel Core i5-13600/ 13600 מדור 13

GPU - נפרד

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

טבלה 17. GPU - נפרד

בקר	תמיכה בצג חיצוני	גודל הזיכרון	סוג זיכרון
AMD Radeon RX6300	שתי יציאות DisplayPort 1.4	2GB	GDDR6
AMD Radeon RX6500	שתי יציאות DisplayPort 1.4	4GB	GDDR6

רזולוציה של יציאות וידאו

הטבלה הבאה מפרטת את רזולוציית יציאות הווידאו של OptiPlex 7010 בתצורת Tower.

טבלה 18. רזולוציה של יציאות וידאו

כרטיס גרפי	יציאות וידאו	רזולוציה נתמכת מרבית
AMD Radeon RX6300	• 2 יציאות DisplayPort 1.4a	• 8K 120Hz, 8K ב-60Hz היא הרזולוציה המרבית עבור תצורה של יציאה אחת.
AMD Radeon RX6300	• 2 יציאות DisplayPort 1.4a	• 8K 120Hz, 8K ב-60Hz היא הרזולוציה המרבית עבור תצורה של יציאה אחת.

אבטחת חומרה

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

טבלה 19. אבטחת חומרה

אבטחת חומרה
חריץ לכבל אבטחה Kensington
טבעת של מנעול תליה
תמיכה בחריץ למנעול במארז
מתג חדירה למארז
כיסויי כבלים הניתנים לנעילה
התראות לגבי פגיעה בשרשרת אספקה
SafeID כולל Trusted Platform Module (TPM) 2.0
מקלדת כרטיס חכם (FIPS)
Microsoft Windows Device Guard ו-Credential Guard (Enterprise SKU)
Microsoft Windows BitLocker
מחיקת נתונים של כונן קשיח מקומי באמצעות BIOS (מחיקה בטוחה)
כונני אחסון בהצפנה עצמית (Opal, FIPS)
Trusted Platform Module TPM 2.0

טבלה 19. אבטחת חומרה (המשך)

אבטחת חומרה
China TPM
אתחול מאובטח של Intel
Intel Authenticate
SafeBIOS: כולל BIOS Recovery ,BIOS Resilience ,Dell Off-host BIOS Verification ופקדי BIOS נוספים

סביבתי

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

טבלה 20. סביבתי

מאפיינים	ערכים
אריזה הניתנת למיחזור	כן
ללא BFR/PVC	לא
תמיכת אריזה בכיוון אנכי	לא
אריזה מסוג MultiPack	כן (אופציונלי)
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 Tower.

טבלה 21. תאימות לתקינה

תאימות לתקינה
גיליונות נתונים בנושא בטיחות המוצר, EMC ותנאים סביבתיים
דף הבית של Dell בנושא תאימות לתקינה
Dell והגנה על איכות הסביבה

סביבת ההפעלה והאחסון

טבלה זו מפרטת את מפרטי ההפעלה והאחסון של OptiPlex 7010 בתצורת Tower.

רמת זיהום אוויר: G1 כמוגדר בתקן ISA-S71.04-1985

טבלה 22. סביבת המחשב

תיאור	בהפעלה	אחסון
טווח טמפרטורות	35°C-10°C (95°F-50°F)	40°C עד 70°C (-40°F עד 158°F)

טבלה 22. סביבת המחשב (המשך)

תיאור	בהפעלה	אחסון
לחות יחסית (מקסימום)	20% עד 80% (ללא עיבוי), טמפרטורה מקסימלית של נקודת טל = 26°C	0% עד 95% (ללא עיבוי) 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/ימנית 2,40G אלפיות השנייה	פעימת חצי סינוס של 105G, 2 אלפיות השנייה
טווח גבהים	-15.2 מ' עד 3,048 מ' (-49.8 רגל עד 10,000 רגל)	-15.2 מ' עד 10,668 מ' (-49.8 רגל עד 35,000 רגל)

התרעה: 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 ביטחוןך 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 כבויים. 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 בפיקוח 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 ומארק 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 בפיקוח 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 #0 Philips
- מברג #1 Philips
- 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

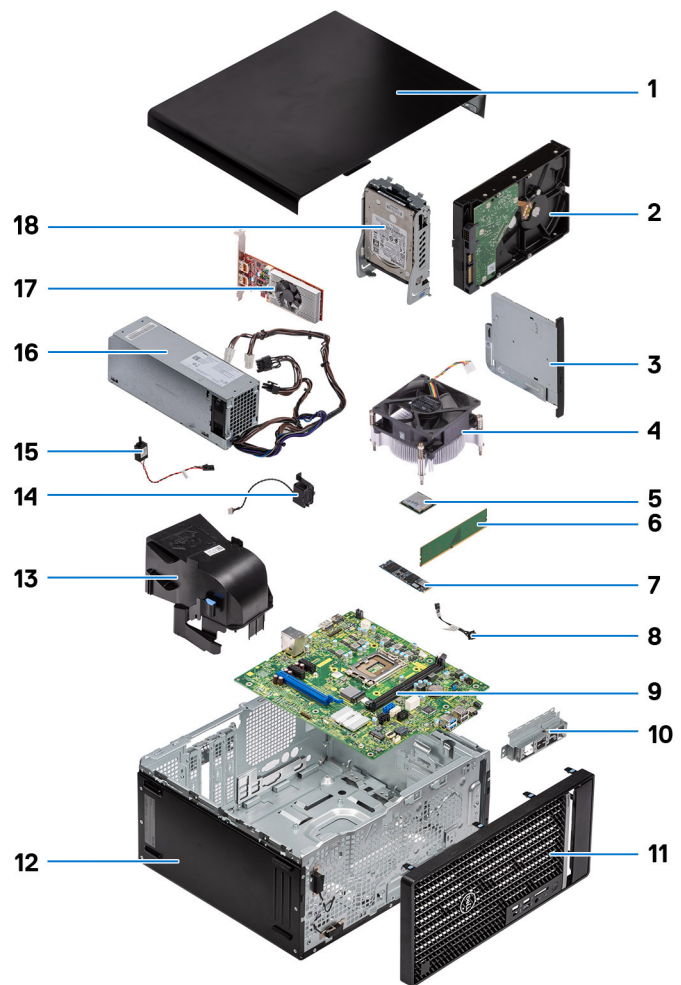
רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
כיסוי שמאלי	בורג חיזוק	2	
כונן Solid State מסוג M.2 2230/2280	M2x3.5	1	
כונן דיסק קשיח בגודל 2.5 אינץ'	M3x3.5	4	

טבלה 23. רשימת ברגים (המשך)

רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
כונן דיסק קשיח בגודל 3.5 אינץ'	6-32	4	
כרטיס WLAN	M2x3.5	1	
יחידת ספק כוח	6-32#	3	
מכלול גוף הקירור 125W	בורג חיזוק	4	
מאוורר המעבד (עבור מכלול גוף קירור בהספק 125W)	בורג חיזוק	4	
גוף הקירור של ה-VR	בורג חיזוק	2	
מודול טורי/VGA	4-40x6.5	2	
מודול DisplayPort/HDMI	M3x3	2	
לוח המערכת	6-32# 6-32 6-32	2 1 8	

הרכיבים העיקריים של OptiPlex 7010 בתצורת Tower

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



- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1. כיסוי צד | 2. כונן דיסק קשיח בגודל 3.5 אינץ' |
| 3. ODD דק | 4. מכלול גוף הקירור והמאווררים |
| 5. מעבד | 6. מודול זיכרון |
| 7. כונן solid-state מסוג M.2 2280 | 8. כבל לחצן ההפעלה |
| 9. לוח המערכת | 10. תושבת קלט/פלט קדמית |
| 11. מסגרת הצג הקדמית | 12. מארז המערכת |
| 13. תעלת מאוורר המערכת | 14. רמקול |
| 15. מתג חדירה | 16. יחידת ספק כוח |
| 17. כרטיס גרפי | 18. כונן דיסק קשיח בגודל 2.5 אינץ' |

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.

הסרת כיסוי הצד

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
הערה  הקפד להוציא את כבל האבטחה מהחריץ של כבל האבטחה (אם ישנו כזה).

אודות משימה זו

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



2x
6x32





שלבים

1. שחרר את שני בורגי הכנף שמהדקים את כיסויי הצד למחשב.
2. החלק את כיסויי הצד לכיוון גב המחשב, והרם את כיסויי הצד כדי להסירם 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 הכיסוי הצדדי ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.





2x
6x32



שלבים

1. ישר את הלשוניות שעל הכיסוי הצדדי עם החריצים שבמארז.
2. החלק את הכיסוי הצדדי לכיוון חזית המחשב כדי להתקין אותו.
3. הדק את שני בורגי הכנף כדי להדק את כיסוי הצד למארז.

השלבים הבאים

1. בצע את ההליך המפורט 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

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הצד.

אודות משימה זו

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



שלבים

1. שחרר בעדינות את לשוניות המסגרת הקדמית לפי הסדר מלמעלה.
2. סובב את מסגרת הצג הקדמית כלפי חוץ מהמארז והסר את מסגרת הצג הקדמית.

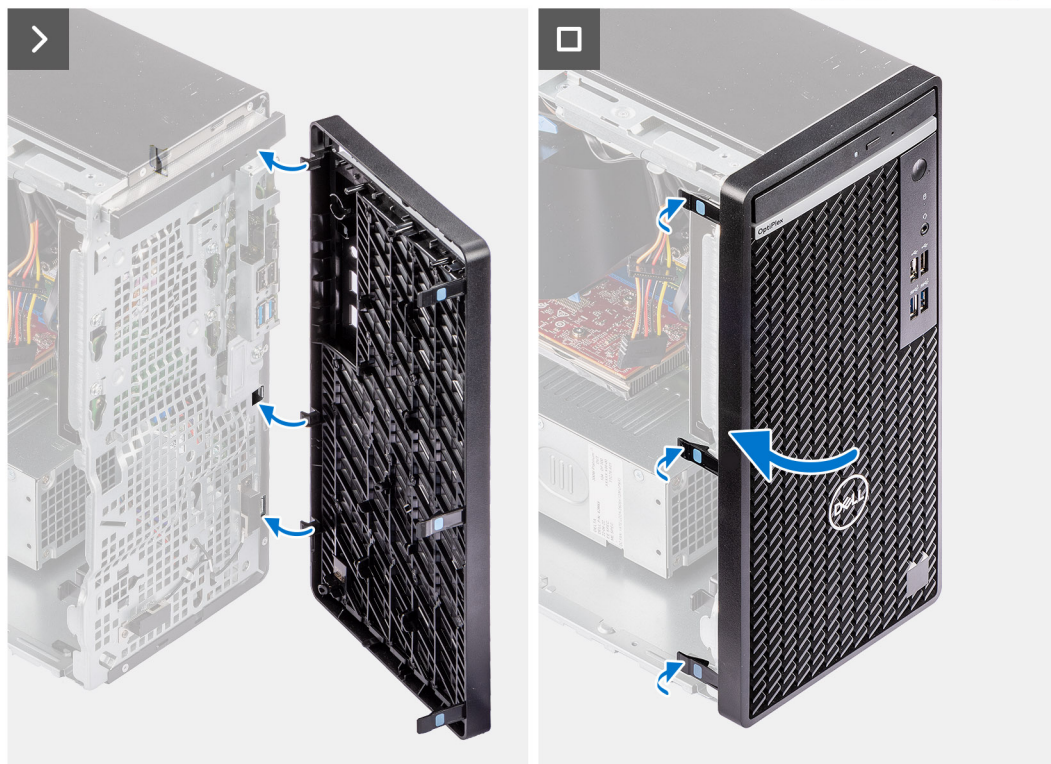
התקנת מסגרת הצג הקדמית

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.



שלבים

1. ישר את לשוניות הכיסוי הקדמי עם החרצים שבמארז.
2. סובב את הכיסוי הקדמי לעבר המארז והכנס אותו למקומו בנקישה.

השלבים הבאים

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

כונן קשיח

כונן קשיח בגודל 2.5 אינץ'

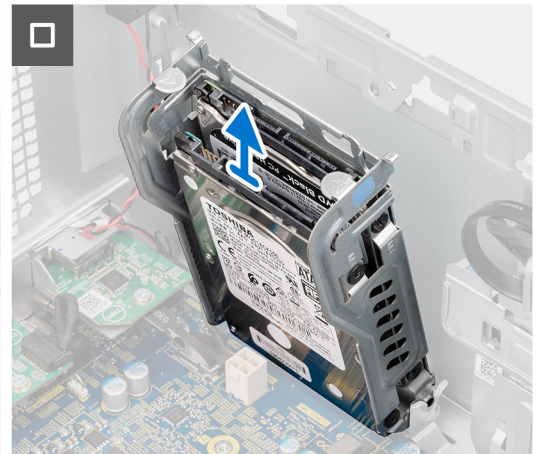
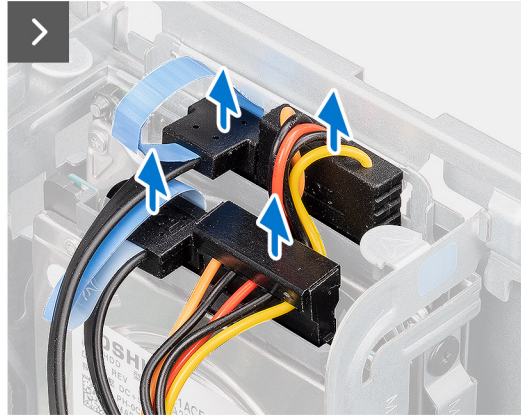
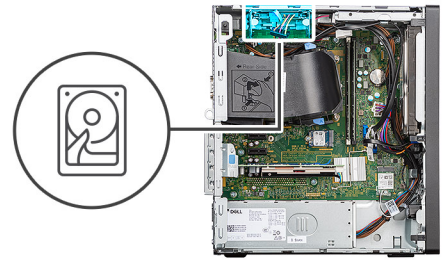
הסרת הכונן הקשיח בגודל 2.5 אינץ'

תנאים מוקדמים

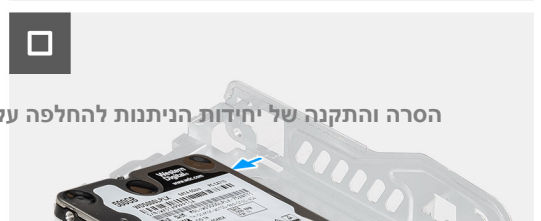
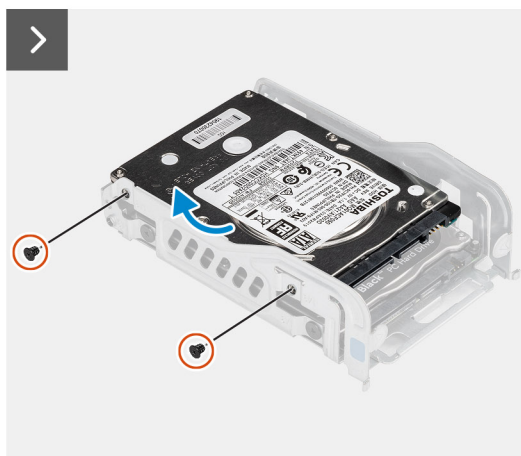
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **כיסוי הצד**.

התמונות הבאות מציינות את מיקום הכונן הקשיח שגודלו 2.5 אינץ' ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.





4x
M3x3.5



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

שלבים

1. נתק את כבלי החשמל והנתונים מהמחברים שבכונן הקשיח.
 2. לחץ על הלשונית שבנשא הכונן הקשיח, והרם את נשא הכונן הקשיח כדי להסיר את מכלול הכונן הקשיח מהמארז.
-  **הערה** שים לב לכיוון של הכונן הקשיח כדי שתוכל להחזיר אותו למקומו הנכון.
3. הסר את ארבעת הברגים ($M3 \times 3.5$) שמהדקים את הכונן הקשיח לנשא הכונן הקשיח.
 4. הרם את הכונן הקשיח בגודל 2.5 אינץ' והוצא אותו מנשא הכונן הקשיח.

התקנת הכונן הקשיח בגודל 2.5 אינץ'

תנאים מוקדמים

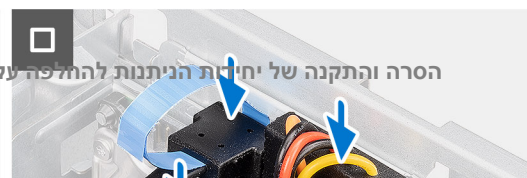
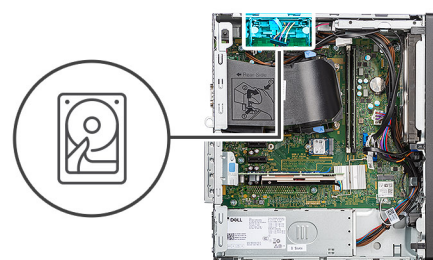
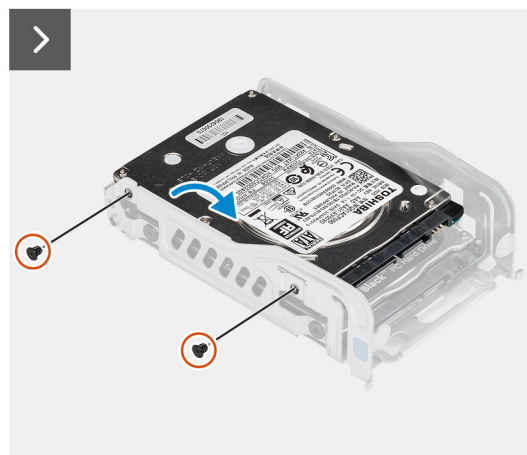
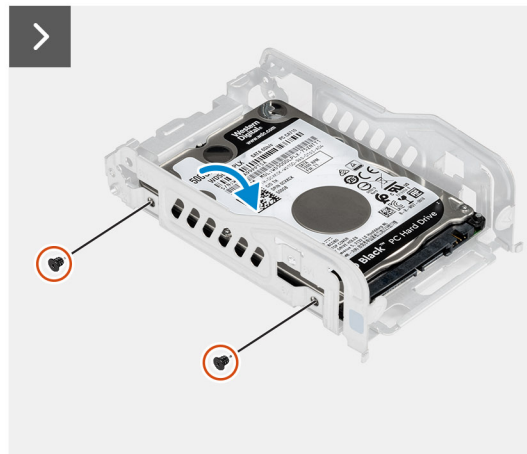
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום הכונן הקשיח בגודל 2.5 אינץ' ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



4x
M3x3.5



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

שלבים

1. ישר את חורי הברגים בכונן הקשיח עם חורי הברגים בנשא הכונן הקשיח.
2. הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M3x3.5) כדי להדק את הכונן הקשיח לנשא הכונן הקשיח.
3. הכנס את מכלול הכונן הקשיח לתוך החרץ במחשב עד שייכנס למקומו בנקישה.

השלבים הבאים

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

כונן קשיח בגודל 3.5 אינץ'

הסרת הכונן הקשיח בגודל 3.5 אינץ'

תנאים מוקדמים

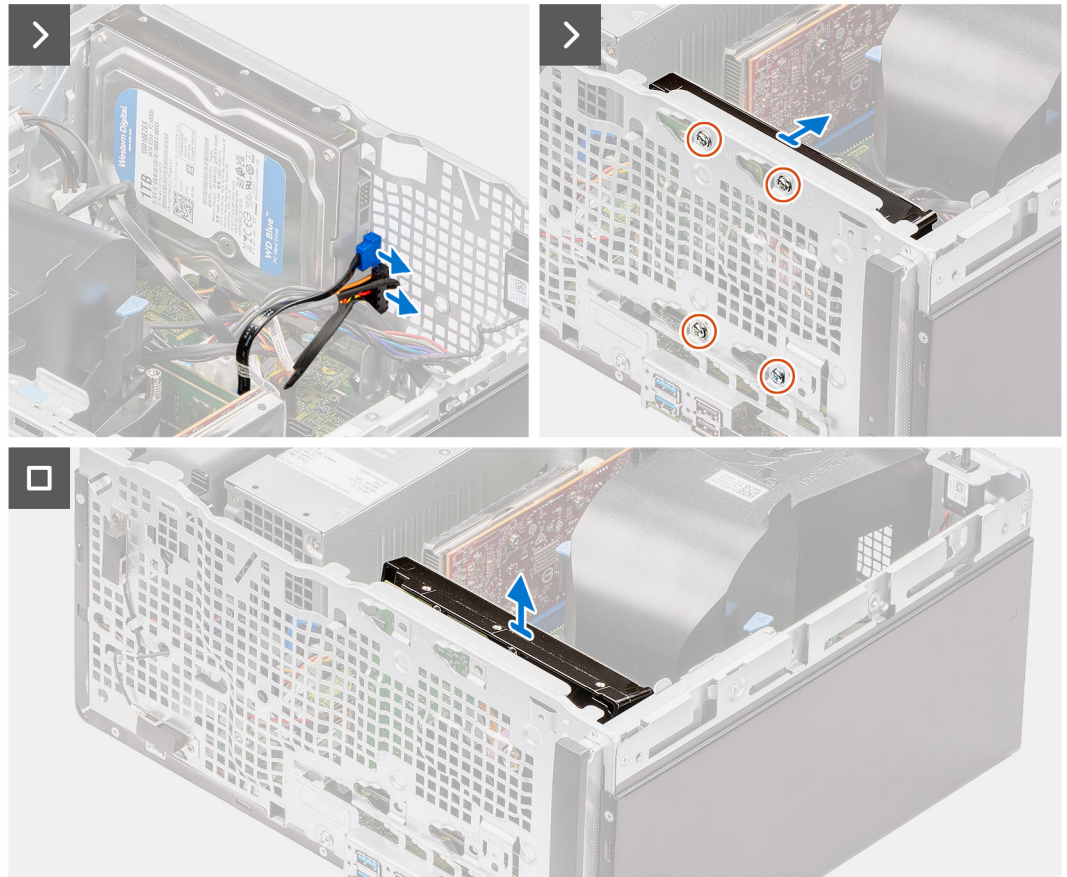
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
2. הסר את [כיסוי הצד](#).
3. הסר את [המסגרת הקדמית](#).

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום הכונן הקשיח בגודל 3.5 אינץ' ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



4x
6-32



שליבים

1. נתק את כבל הנתונים וכבל החשמל מהכונן הקשיח.
2. הסר את ארבעת הברגים (#6-32) שמהדקים את הכונן הקשיח למארז.
3. הרחק את הכונן הקשיח מהמארז.

התקנת הכונן הקשיח שגודלו 3.5 אינץ'

תנאים מוקדמים

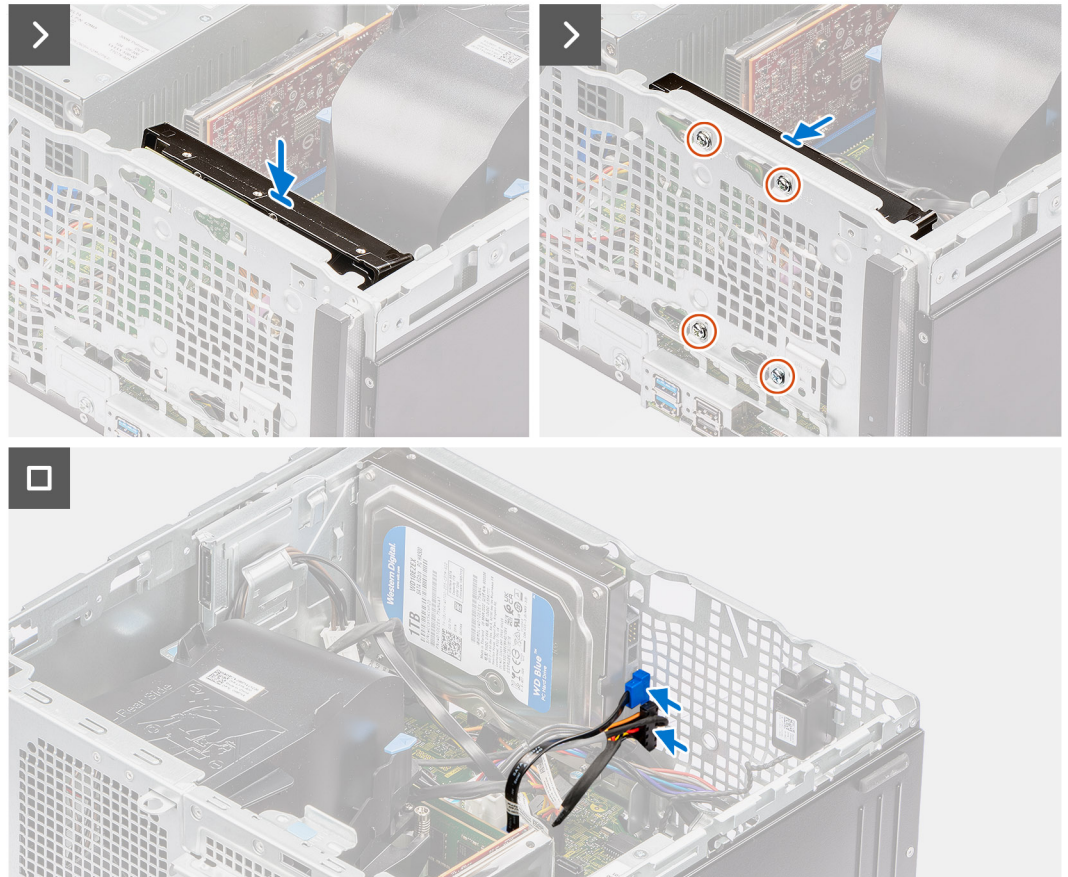
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציגת את מיקום הכונן הקשיח בגודל 3.5 אינץ' ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



4x
6-32



שלבים

1. ישר את חורי הברגים בכונן הקשיח עם חורי הברגים במארז.
2. הברג בחזרה את ארבעת הברגים (#6-32) כדי להדק את הכונן הקשיח למארז.
3. חבר את כבל הנתונים ואת כבל החשמל למחברים של הכונן הקשיח.

השלבים הבאים

1. התקן את **מסגרת הצג הקדמית**.
2. התקן את **כיסוי הצד**.
3. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

כונן אופטי

הסרת הכונן האופטי

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

2. הסר את כיסוי הצד.

אודות משימה זו

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



שלבים

1. נתק את כבל הנתונים וכבל החשמל מהכונן האופטי.
2. משוך את לשונית ההידוק כדי לשחרר את הכונן האופטי מהמארז.
3. החלק והוצא את מכלול הכונן האופטי מהחריץ שלו במארז.

התקנת הכונן האופטי

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



שלבים

1. הכנס את מכלול הכונן האופטי לתוך החרץ במארז.
2. החלק את הכונן האופטי עד שייכנס למקומו בנקישה.
3. חבר את כבל הנתונים ואת כבל החשמל למחברים של הכונן האופטי.

השלבים הבאים

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

זיכרון

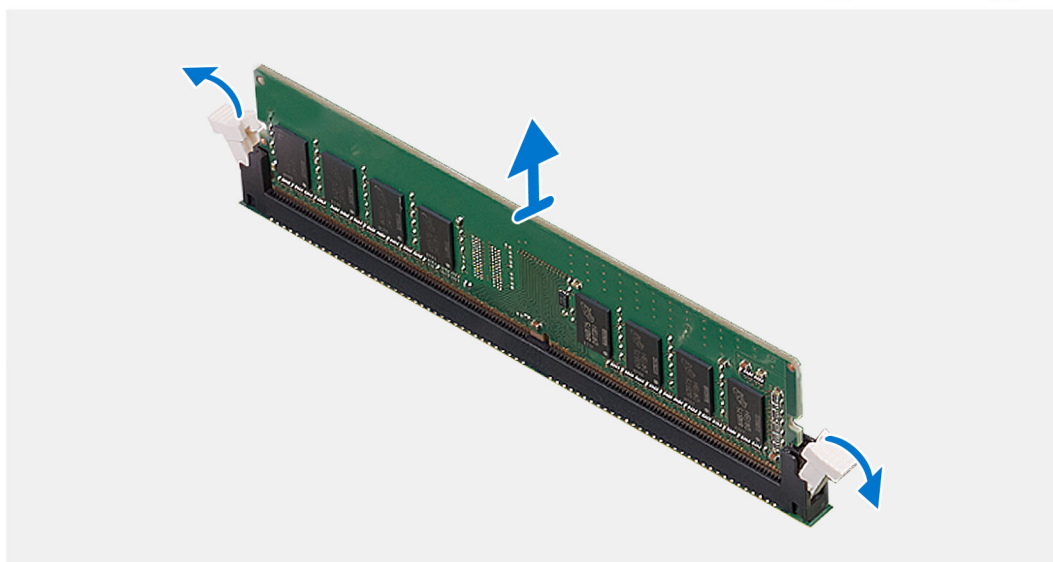
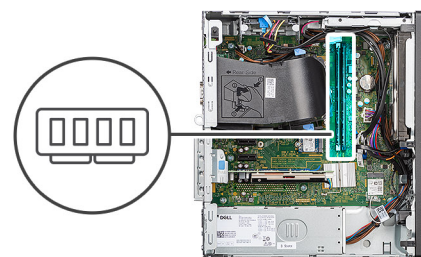
הסרת הזיכרון

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **כיסוי הצד**.

אודות משימה זו

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



שלבים

1. היעזר בקצוות האצבעות כדי לפתוח בזהירות הצדה 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.

ⓘ הערה חזור על שלב 1 עד 2 כדי להסיר כל מודול זיכרון אחר שהותקן במחשב.

ⓘ הערה רשום את החריץ או את הכיוון של מודול הזיכרון, כדי שתוכל להחזיר אותו למקומו בחריץ הנכון.

ⓘ הערה אם קשה להסיר את מודול הזיכרון, הזז בעדינות את מודול הזיכרון קדימה ואחורה כדי להסירו מהחריץ.

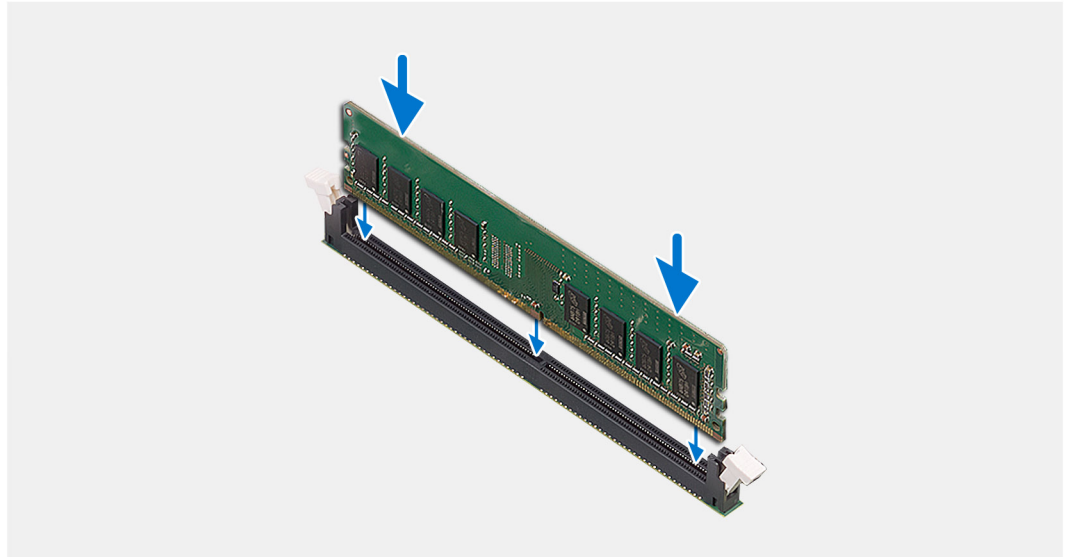
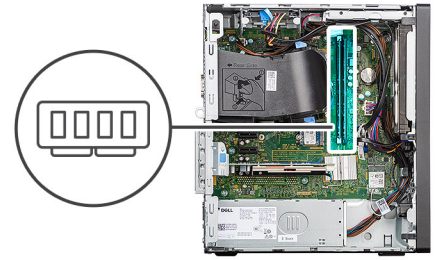
התקנת הזיכרון

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



שלבים

1. ודא שתפסי ההידוק נמצאים במצב פתוח.
2. ישר את החרץ שבמודול הזיכרון עם הלשונית שבחרץ מודול הזיכרון.
3. לחץ על מודול הזיכרון כלפי מטה עד שייכנס למקומו בנקישה ותפס ההידוק יינעל במקומו.

הערה אם אינך שומע את הנקישה, הסר את מודול הזיכרון והתקן אותו חזרה.

התראה כדי למנוע נזק למודול הזיכרון, החזק את מודול הזיכרון בשוליו. אל תיגע ברכיבים שעל מודול הזיכרון.

הערה חזור על שלב 1 עד 3 כדי להתקין יותר ממודול זיכרון אחד במחשב.

השלבים הבאים

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

כונן Solid-state

כונן Solid-State (חצי אורך)

הסרת כונן ה-solid state מסוג M.2230

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום כונני ה-solid-state מסוג M.2230, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

1. הסר את הבורג (M2x3.5) שמהדק את כונן ה-solid-state מסוג M.2230 ללוח המערכת.
2. החלק את כונן ה-Solid-State מסוג M.2230, והרם אותו מהחריץ של כרטיס ה-M.2 בלוח המערכת.

התקנת כונני ה-solid state מסוג M.2230

תנאים מוקדמים

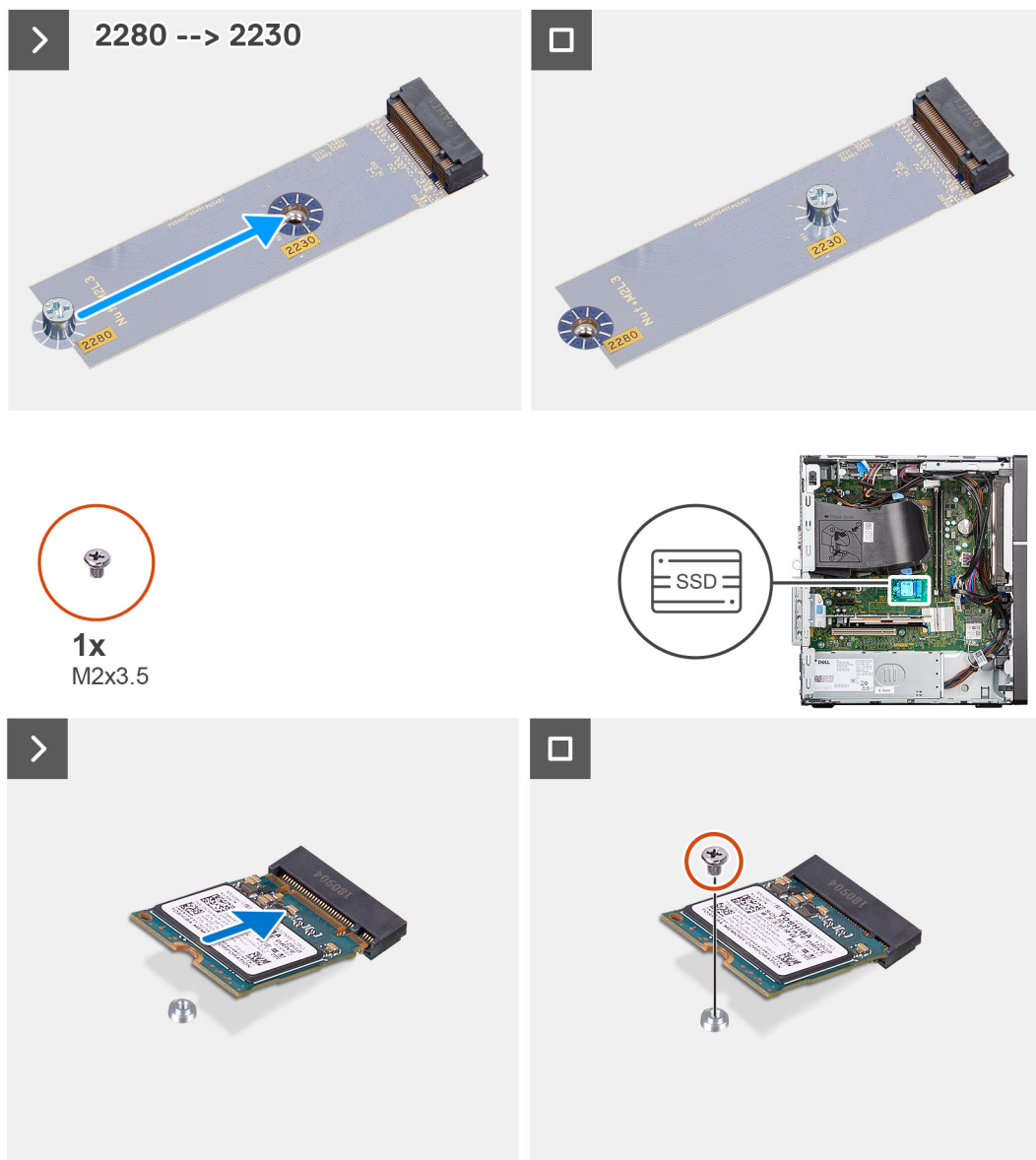
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום כונן ה-solid-state מסוג M.2230, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.

הערה אם אתה מחליף כונן solid-state מסוג M.2 2280 בכונן solid state מסוג M.2 2230, ודא כי כונן ה-solid state מסוג M.2 2280 הוא הראשון שאתה מסיר.

הערה התמונה הבאה מציינת את המיקום להתקנת המעמד המתברג של כונן ה-solid state לפי גורם הצורה.



שליבים

1. ישר את החרוץ שבכונן ה-Solid-State מסוג M.2230 עם הלשונית שבחרוץ של כרטיס ה-M.2 בלוח המערכת.
2. החלק את כונן ה-solid state מסוג M.2230 לתוך החרוץ של כרטיס ה-M.2 בלוח המערכת.
3. הברג בחזרה את הבורג (M2x3.5) שמהדק את כונן ה-Solid-State מסוג M.2230 ללוח המערכת.

השליבים הבאים

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

כונן Solid-state (באורך מלא)

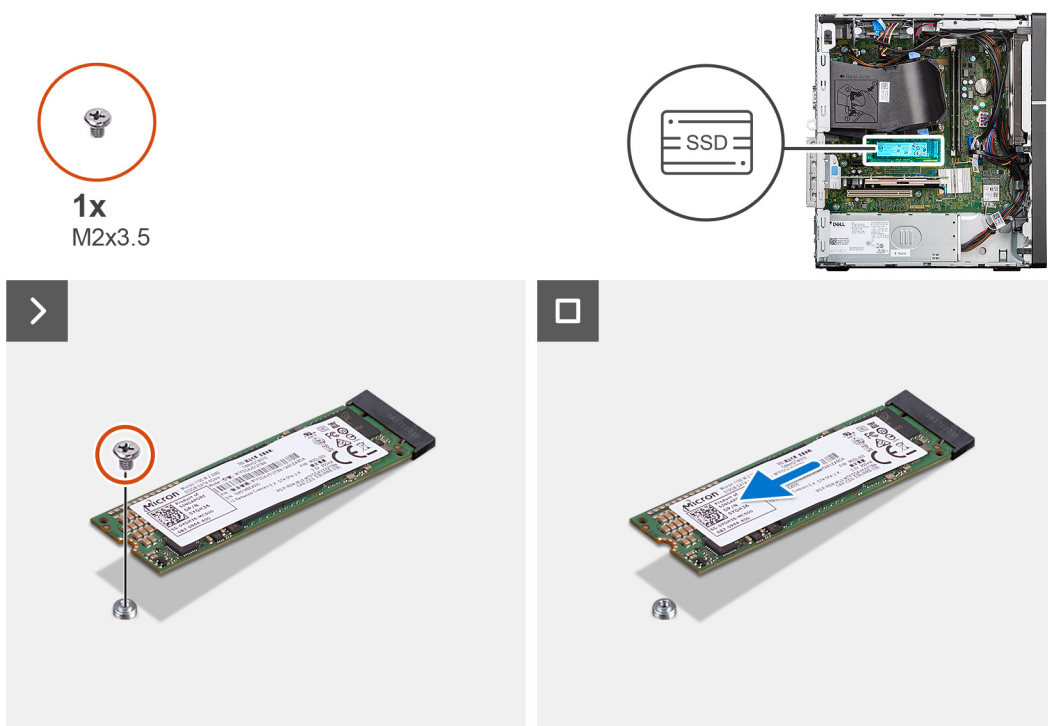
הסרת כונן ה-solid state מסוג M.2280

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציגות את מיקום כונן ה-solid-state מסוג M.2280, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

1. הסר את הבורג (M2x3.5) שמהדק את כונן ה-solid-state מסוג M.2280 ללוח המערכת.
2. החלק את כונן ה-Solid-State מסוג M.2280, והרם אותו מהחריץ של כרטיס ה-M.2 בלוח המערכת.

התקנת כונן ה-solid state מסוג M.2280

תנאים מוקדמים

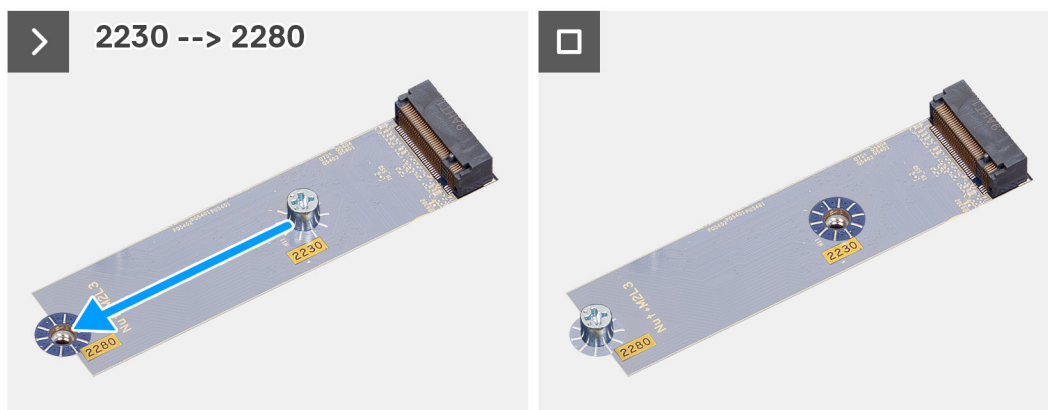
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציגות את מיקום כונן ה-solid-state מסוג M.2280, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.

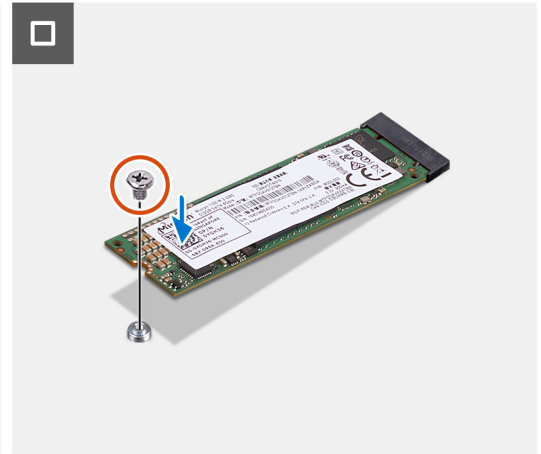
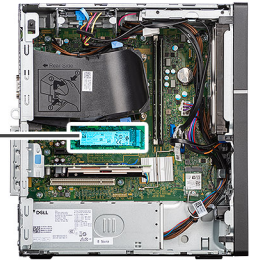
הערה אם אתה מחליף כונן solid-state מסוג M.2 2230 בכונן solid state מסוג M.2 2280, ודא כי כונן ה-solid state מסוג M.2 2230 הוסר תחילה.

הערה התמונה הבאה מציגת את המיקום להתקנת מעמד הברגים של כונן ה-solid state לפי גורם הצורה.





1x
M2x3.5



שלבים

1. ישר את המגרעת שבכונן ה-Solid-State מסוג M.2280 עם הלשונית שבחריץ של כרטיס ה-M.2 בלוח המערכת.
2. החלק את כונן ה-solid state מסוג M.2280 לתוך החריץ של כרטיס ה-M.2 בלוח המערכת.
3. הברג בחזרה את הבורג (M2x3.5) שמהדק את כונן ה-Solid-State מסוג M.2280 ללוח המערכת.

השלבים הבאים

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

כרטיס של כונן Ultra Speed מדור שלישי של Dell

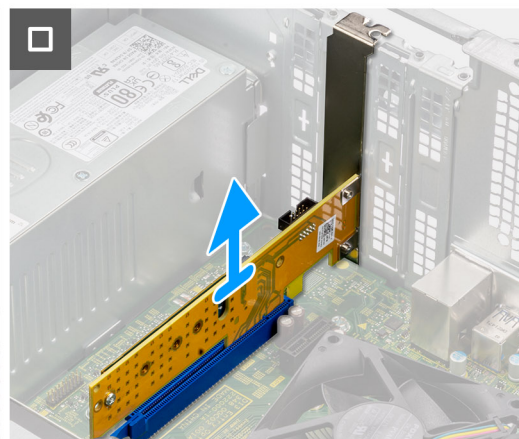
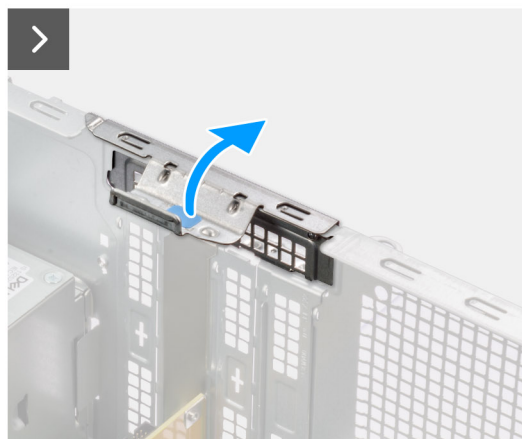
הסרת הכרטיס של כונן Ultra Speed מדור שלישי של Dell

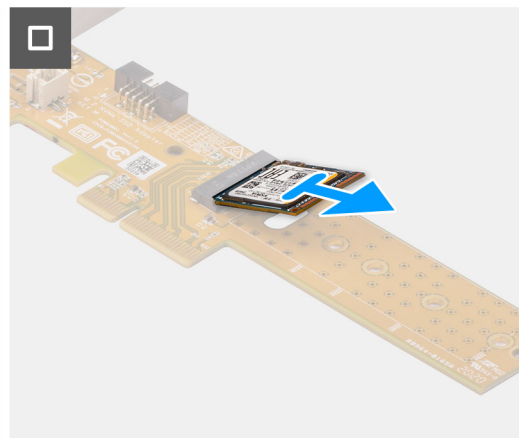
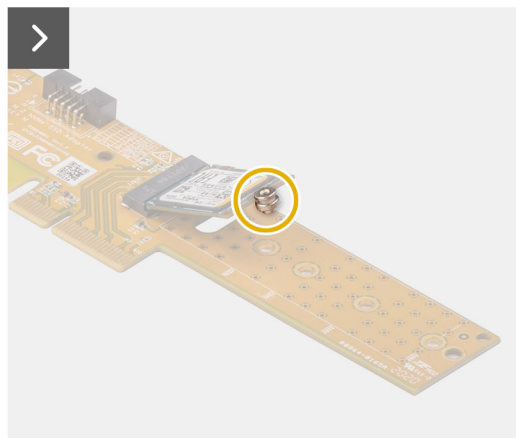
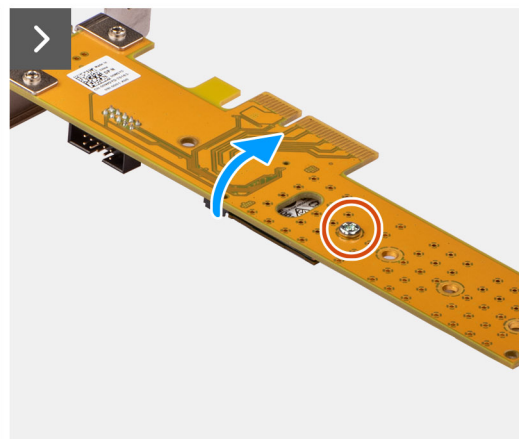
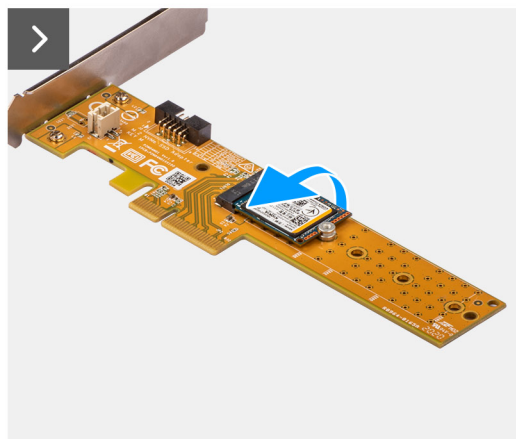
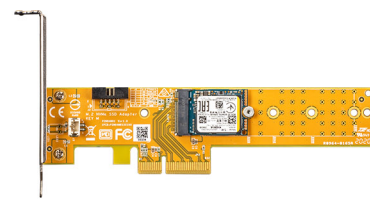
תנאים מוקדמים

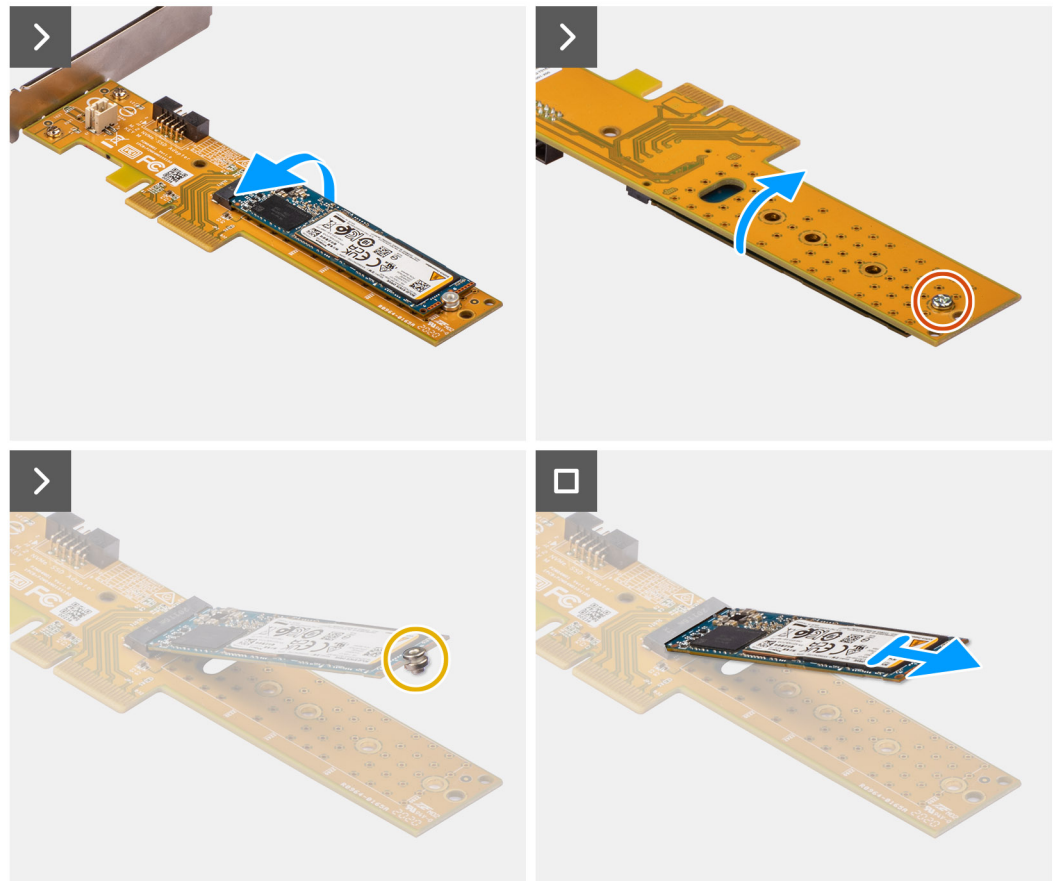
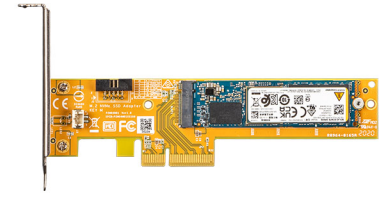
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **כיסוי הצד**.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום הכרטיס של כונן Ultra Speed מדור שלישי של Dell, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.







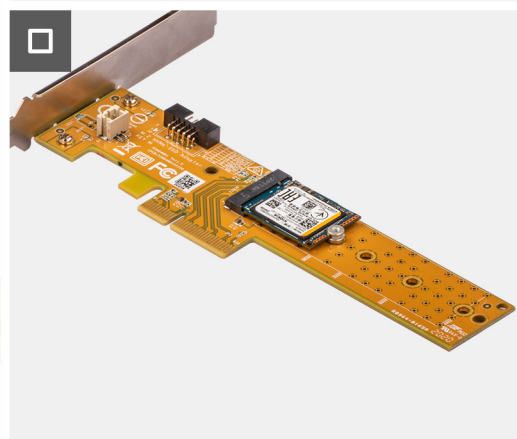
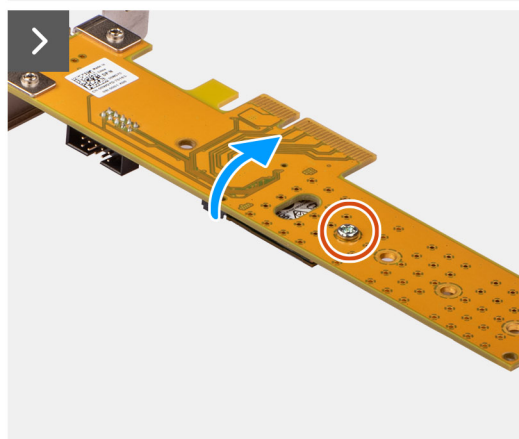
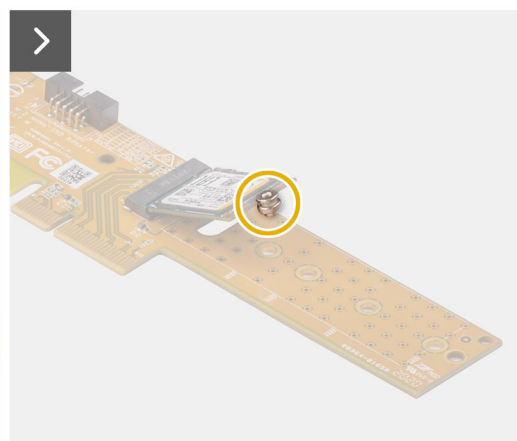
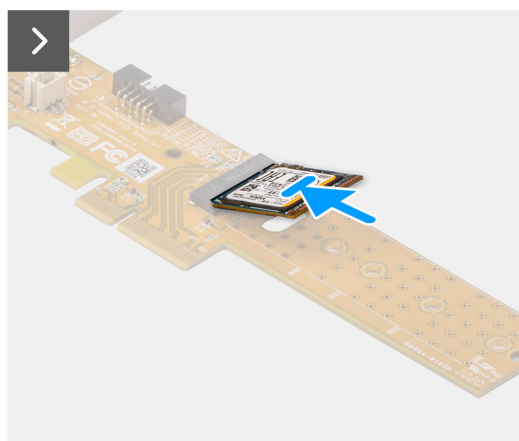
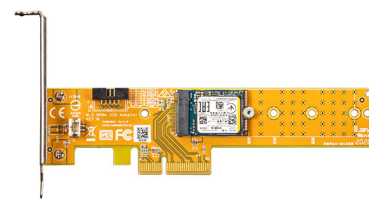
שליבים

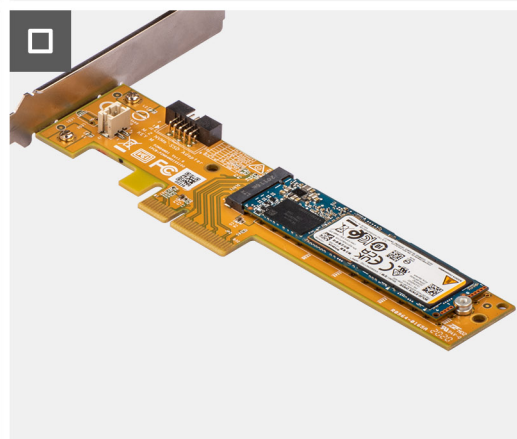
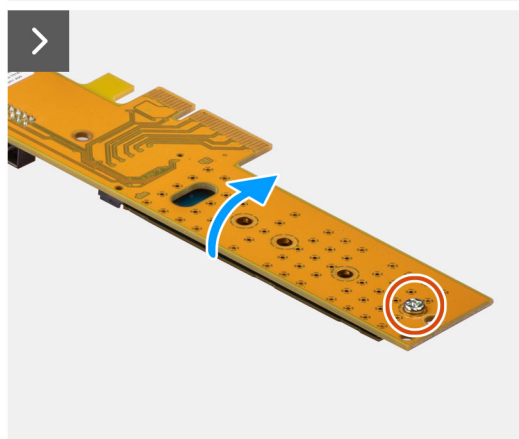
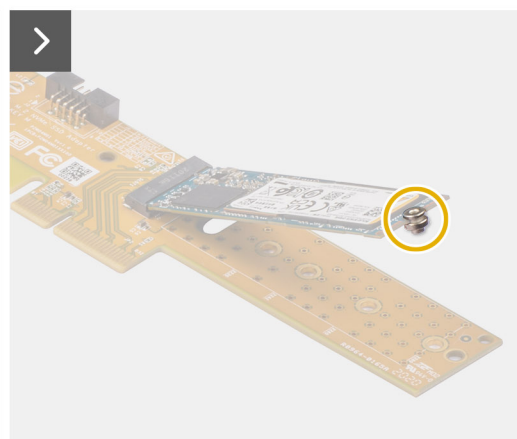
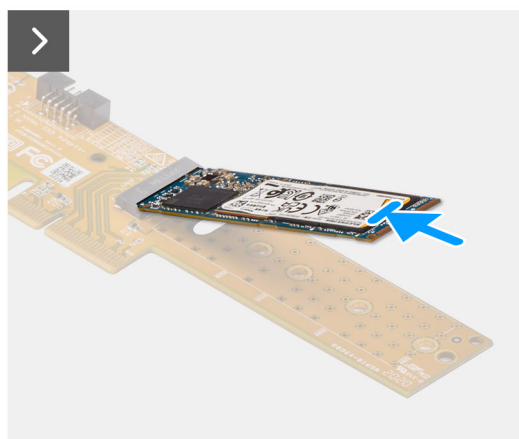
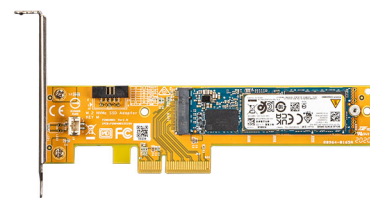
1. משוך את הלשונית כדי לפתוח את פתח ה-PCIe.
2. לחץ כלפי מטה על לשונית השחרור, והרם את הכרטיס של כונן Ultra Speed מדור שלישי של Dell מלוח המערכת.
3. הפוך את הכרטיס של כונן Ultra Speed מדור שלישי של Dell.
4. הסר את הבורג (M2x5) שמהדק את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 או 2280 לכרטיס של כונן Ultra Speed מדור שלישי של Dell.
5. הפוך את הכרטיס של כונן Ultra Speed מדור שלישי של Dell.
6. הסר את אום ה-standoff של כונן ה-solid-state מסוג M.2 מכונן ה-solid-state מסוג M.2 2230 או 2280.
7. החלק את כונן ה-Solid State מסוג M.2 2230 או 2280 אל מחוץ לחרוץ M.2 2230 או 2280 בכרטיס של כונן Ultra Speed מדור שלישי של Dell.

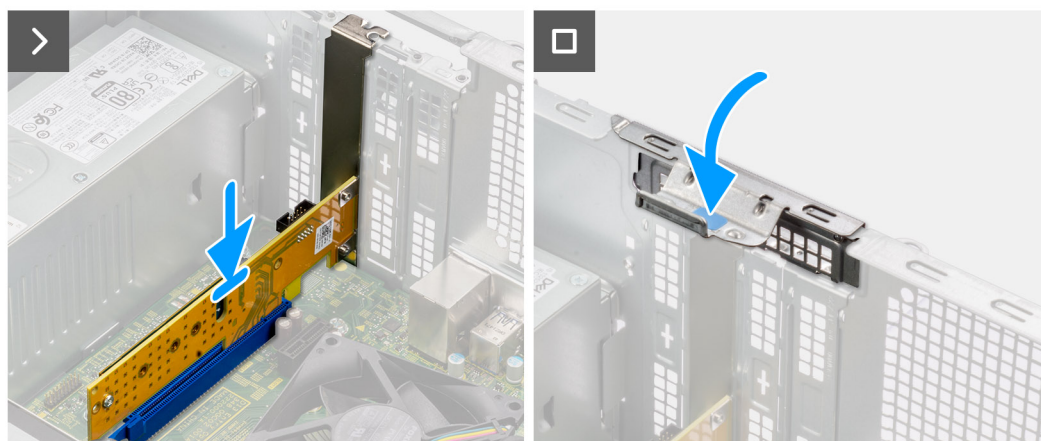
התקנת הכרטיס של כונן Ultra Speed מדור שלישי של Dell

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך התקנת הכרטיס של כונן Ultra Speed מדור שלישי של Dell.







שליבים

1. החלק את כונן ה-Solid State מסוג M.2 2230 או לתוך חריץ M.2 2230 בכרטיס של כונן Ultra Speed מדור שלישי של Dell.
2. התקן את אום בורג ה-standoff של כונן ה-solid-state מסוג M.2 בכונן ה-solid-state מסוג M.2 2230 או 2280.
3. ישר את חורי הברגים שבאום ה-standoff עם חורי הברגים שבכרטיס של כונן Ultra Speed מדור שלישי של Dell.
4. הפוך את הכרטיס של כונן Ultra Speed מדור שלישי של Dell.
5. התקן את הבורג (M2x5) שמהדק את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 או 2280 לכרטיס של כונן Ultra Speed מדור שלישי של Dell.
6. הפוך את הכרטיס של כונן Ultra Speed מדור שלישי של Dell.
7. **הערה** יש להתקין את הכרטיס של כונן Ultra Speed מדור שלישי של Dell בחריץ PCIe x16.
8. ישר את הכרטיס של כונן Ultra Speed מדור שלישי של Dell עם חריץ ה-PCIe שבלוח המערכת.
9. בעזרת עמוד היישור בחריץ ה-PCIe, הכנס את הכרטיס למחבר שלו ולחץ כלפי מטה בחוזקה.
10. ודא כי הכרטיס מקובע היטב במקומו.
11. סגור את פתח ה-PCIe.

השליבים הבאים

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

כרטיס אלחוט

הסרת כרטיס האלחוט

תנאים מוקדמים

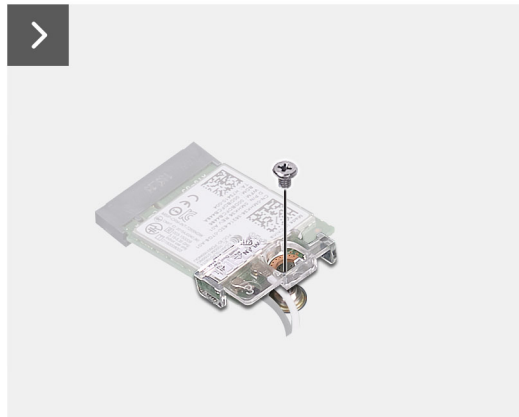
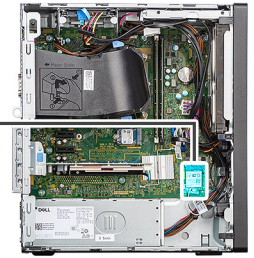
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **כיסוי הצד**.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום כרטיס הרשת האלחוטי ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



1x
M2x3.5



שליבים

1. הסר את הבורג (M2x3.5) שמהדק את כרטיס האלחוט ללוח המערכת.
2. הרם את תושבת כרטיס האלחוט מכרטיס האלחוט.
3. נתק את כבלי האנטנה מכרטיס האלחוט.
4. החלק והסר את כרטיס האלחוט מהמחבר בלוח המערכת.

התקנת כרטיס האלחוט

תנאים מוקדמים

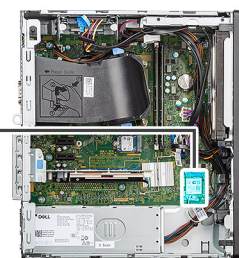
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



1x
M2x3.5



שלבים

- יש לחבר את כבלי האנטנה לכרטיס האלחוט.
הטבלה הבאה מספקת את סכמת הצבעים של כבל האנטנה עבור כרטיס האלחוט של המחשב שלך.

טבלה 24. סכמת הצבעים של כבלי האנטנה

צבע כבל האנטנה	מחברים בכרטיס האלחוט
לבן	ראשי (משולש לבן)
שחור	עזר (משולש שחור)

- הנח את תושבת כרטיס האלחוט כדי להדק את כבלי האנטנה האלחוטית.
- הכנס את כרטיס האלחוט למחבר שבלוח המערכת.
- הברג בחזרה את הבורג (M2x3.5) כדי להדק את לשונית הפלסטיק לכרטיס האלחוט.

השלבים הבאים

- התקן את **כיסוי הצד**.
- בצע את ההליך המפורט בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

כרטיס הרחבה

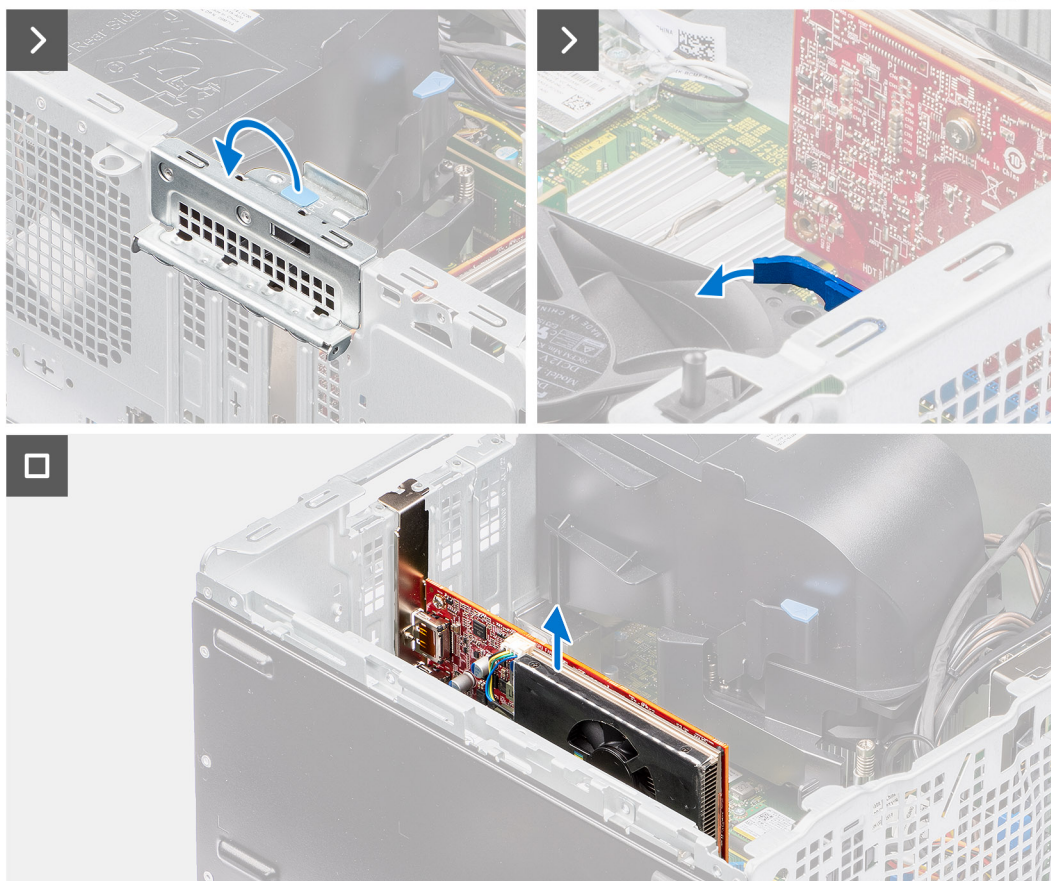
הסרת הכרטיס הגרפי

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 הכרטיס הגרפי ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

- משוך כדי לפתוח את פתח ה-PCIe.
- דחף והחזק את לשונית ההידוק שבחריץ הכרטיס הגרפי, ולאחר מכן הרם את הכרטיס הגרפי מחריץ הכרטיס הגרפי.

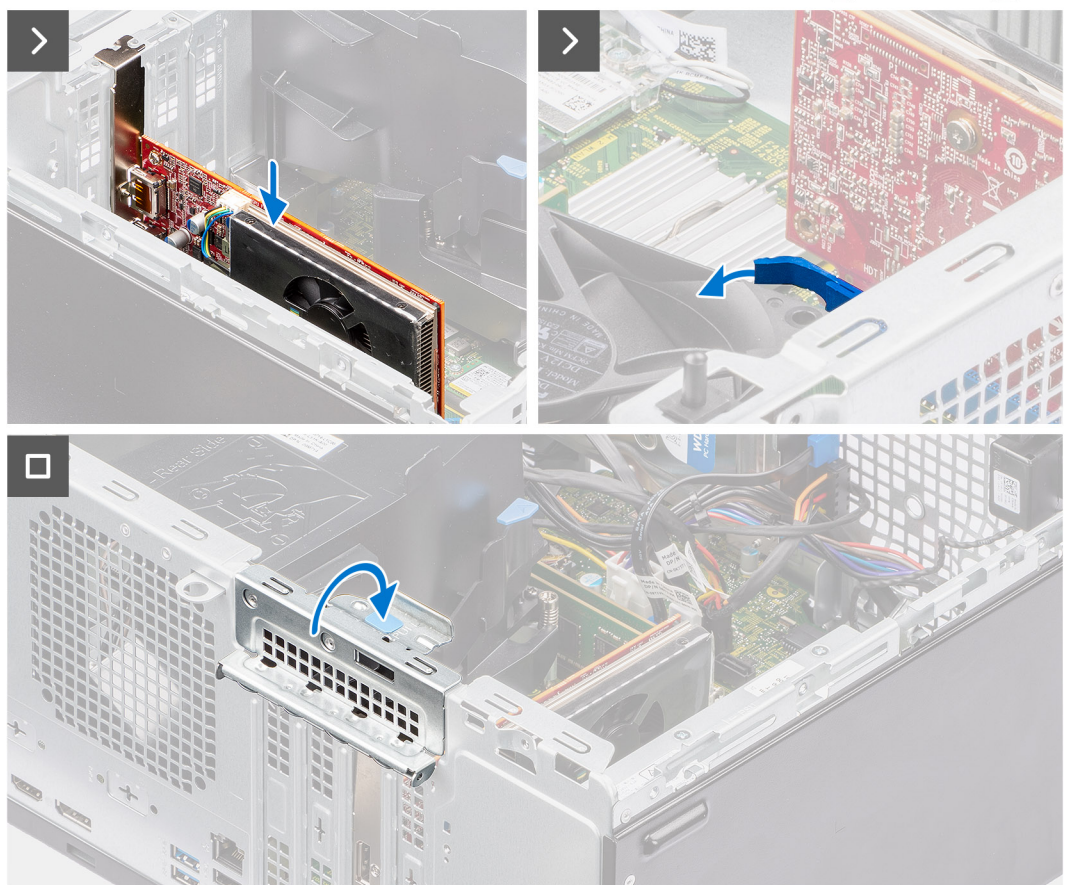
התקנת הכרטיס הגרפי

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום הכרטיס הגרפי ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלבים

1. ישר את הכרטיס הגרפי עם המחבר של כרטיס ה-PCIe שבלוח המערכת.
2. בעזרת עמוד היישור, חבר את הכרטיס למחבר ולחץ מטה בחוזקה. ודא כי הכרטיס מקובע היטב במקומו.
3. סובב כדי לסגור את פתח ה-PCIe שמהדק את הכרטיס הגרפי.

השלבים הבאים

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

רמקול פנימי

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 הרמקון ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלים

- נתק את כבל הרמקולים מהמחבר שבלוח המערכת.
- הסר את כבל הרמקול ממכוון הניתוב של המארז.
- לחץ על הלשונית, הרם את הרמקול והחלק אותו יחד עם הכבל מהחריץ שבמארז.

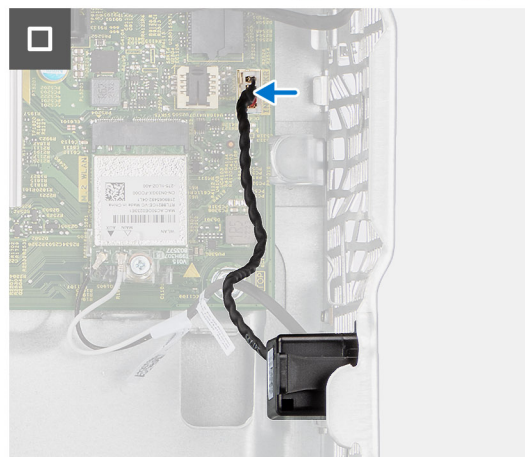
התקנת הרמקול

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. לחץ על הלשונית שברמקול, והחלק את הרמקול לתוך החרץ שבמארז עד שייכנס למקומו בנקישה.
2. לחץ כלפי מטה על הרמקול כדי להדק את הרמקול עם הלשונית שבמארז.
3. נתב את כבל הרמקול דרך מכוון הניתוב שבמארז.
4. חבר את כבל הרמקול למחבר בלוח המערכת.

השלבים הבאים

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

סוללת מטבע

הסרת סוללת המטבע

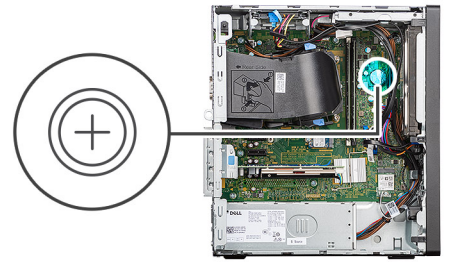
תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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

התראה הסרת סוללת המטבע תנקה את ה-CMOS ותאפס את הגדרות ה-BIOS.



שלבים

1. דחף את ידית שחרור סוללת המטבע שעל גבי שקע הסוללה כדי לשחרר את הסוללה מתוך השקע.
2. הסר את סוללת המטבע.

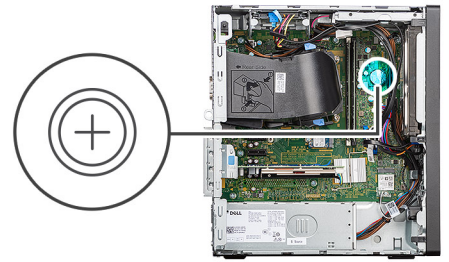
התקנת סוללת המטבע

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

הכנס את סוללת המטבע לתוך שקע הסוללה כאשר הקוטב החיובי (+) שלה פונה מעלה, והכנס את הסוללה למקומה בנקישה.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסויי הצד.
2. בצע את ההליך בסעיף לאחר העבודה על חלקיו 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.

מתג חדירה

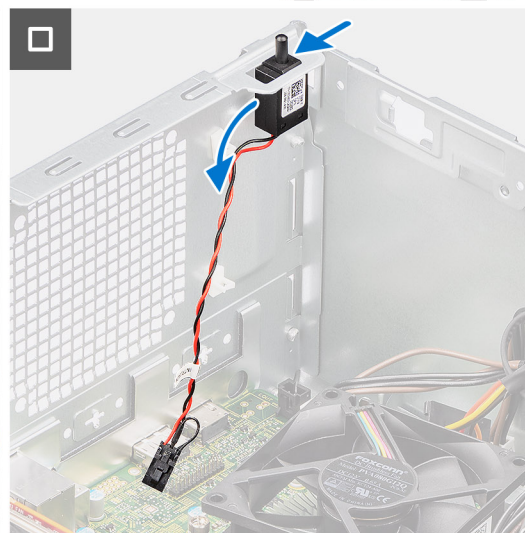
הסרת מתג החדירה

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הצד.

אודות משימה זו

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



שליבים

1. נתק את כבל החדירה מהמחבר בלוח המערכת.
2. שלוף את כבל החדירה מתפס ההחזקה.
3. החלק והסר את מתג החדירה מהמארז.

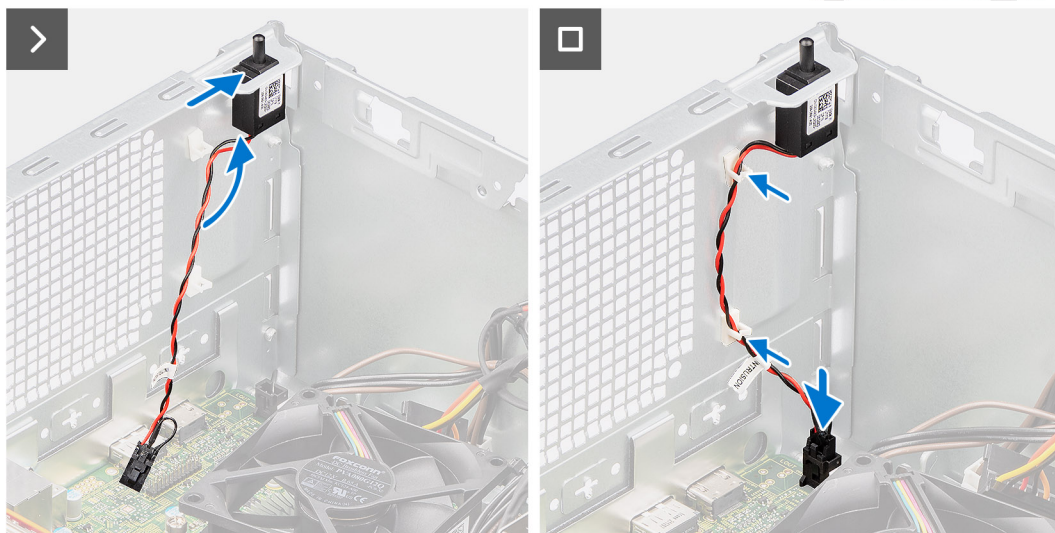
התקנת מתג החדירה למארז

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מתג החדירה ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלבים

1. הכנס את מתג החדירה לחריץ שלו והחלק את המתג כדי להדק אותו לתוך החריץ.
2. נתב את כבל החדירה דרך תפס ההחזקה.
3. חבר את כבל המאוורר למחבר בלוח המערכת.

השלבים הבאים

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

יחידת ספק כוח

הסרת יחידת ספק הכוח

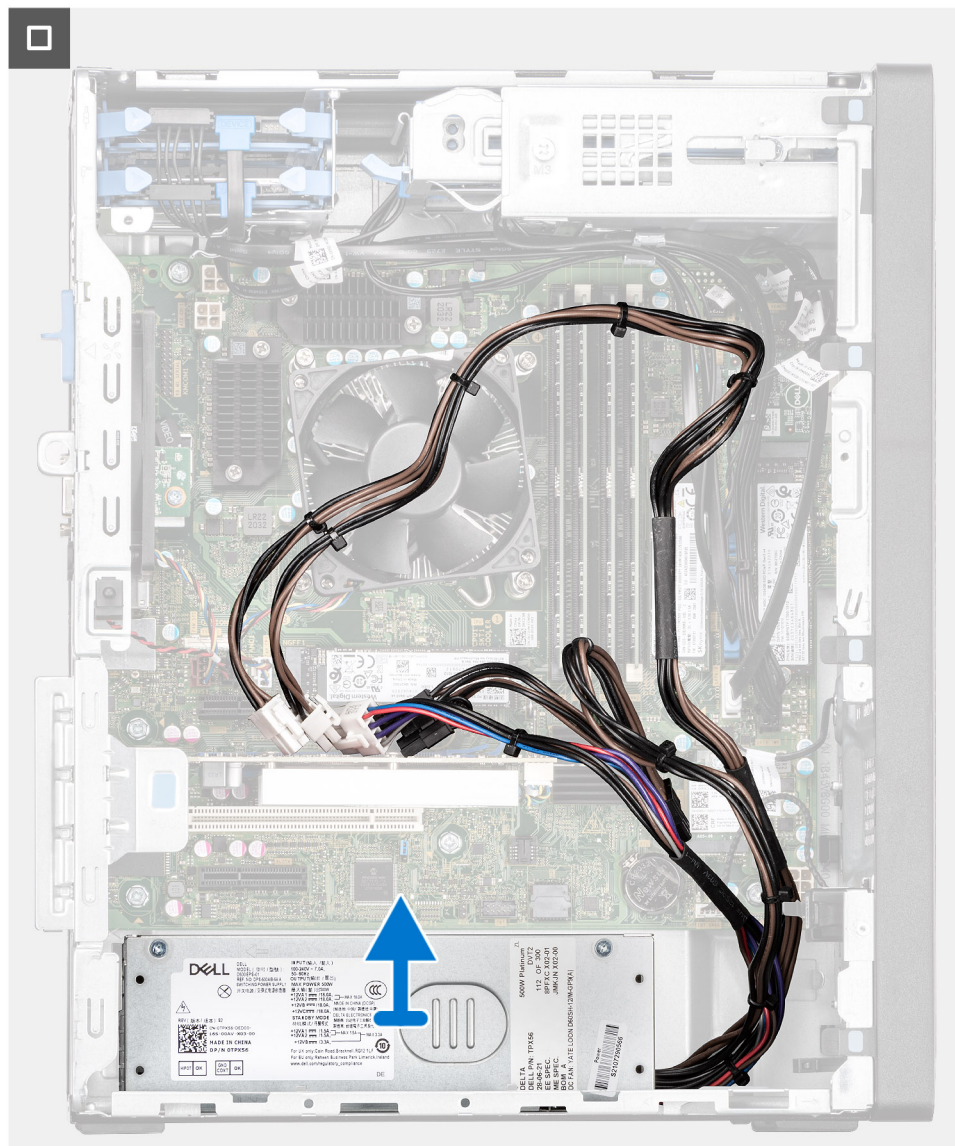
⚠️ התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

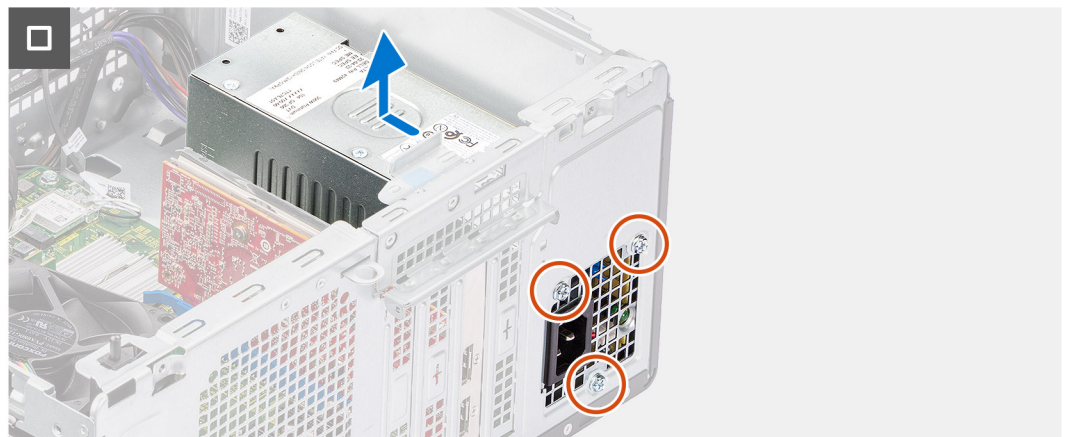
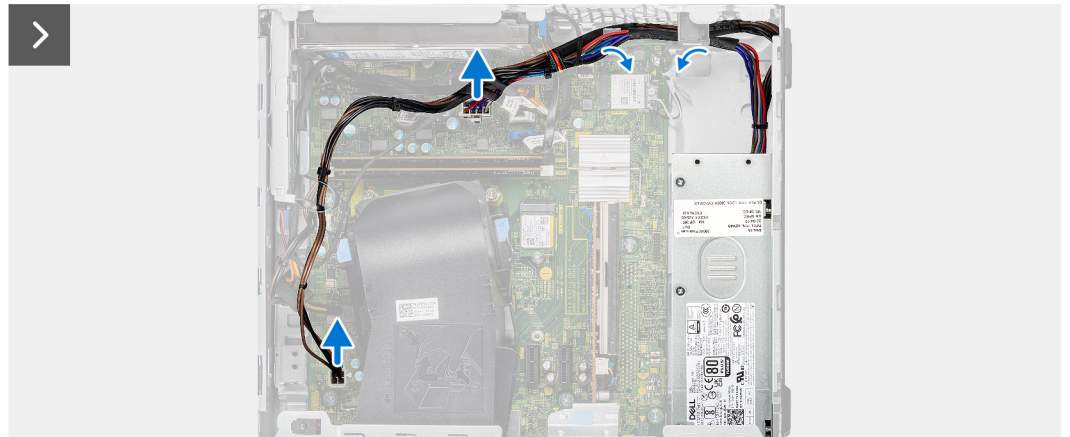
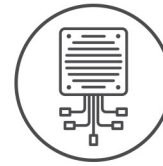
תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

האיור הבא מציין את מיקום יחידת ספק הכוח ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.





שליבים

1. נתק את הכבלים של ספק הכוח מהמחברים שלהם בלוח המערכת.
2. הסר את כבל ספק הכוח ממכונני הניתוב שבמארז.
3. הסר את שלושת הברגים (מס' 6-32) שמהדקים את יחידת ספק הכוח למארז.
4. החלק והרם את יחידת ספק הכוח אל מחוץ למארז.

התקנת יחידת ספק הכוח

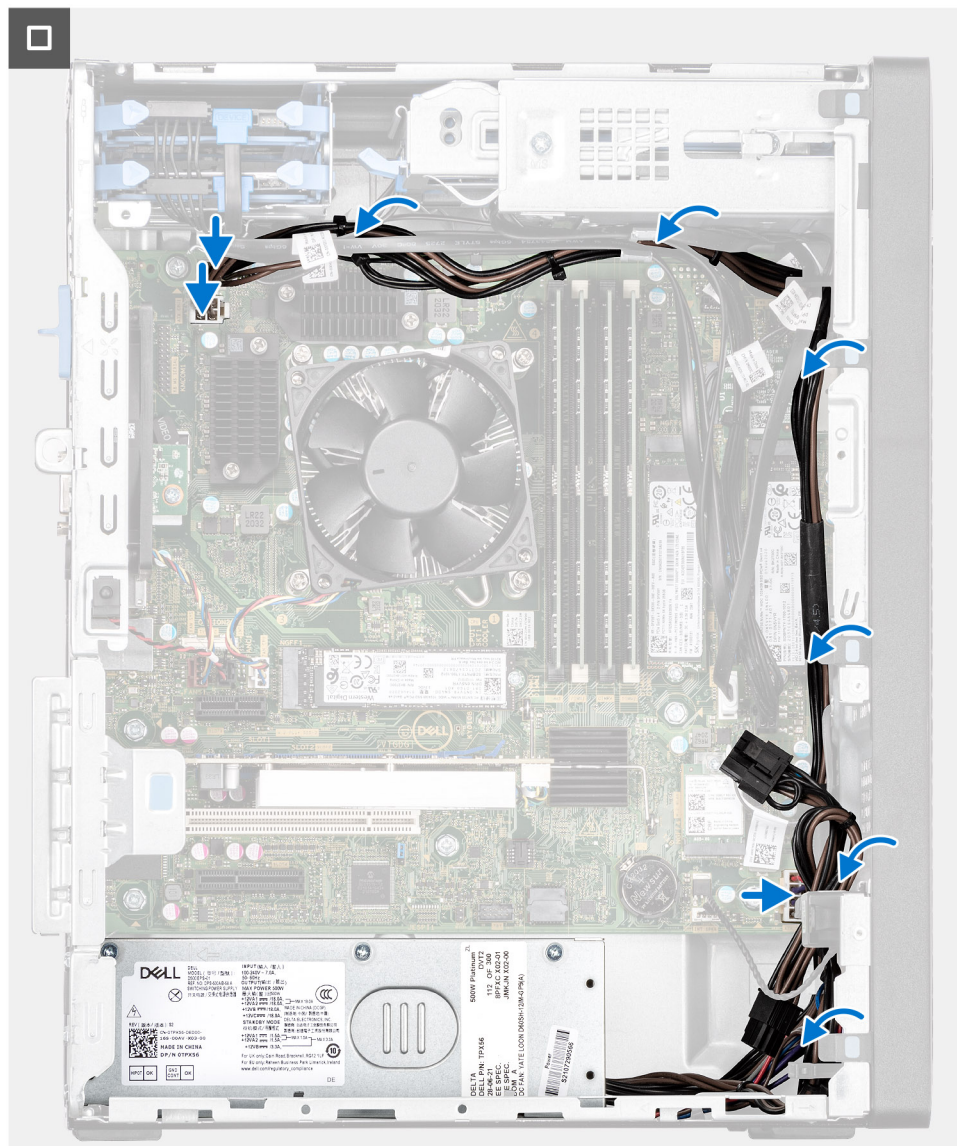
התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

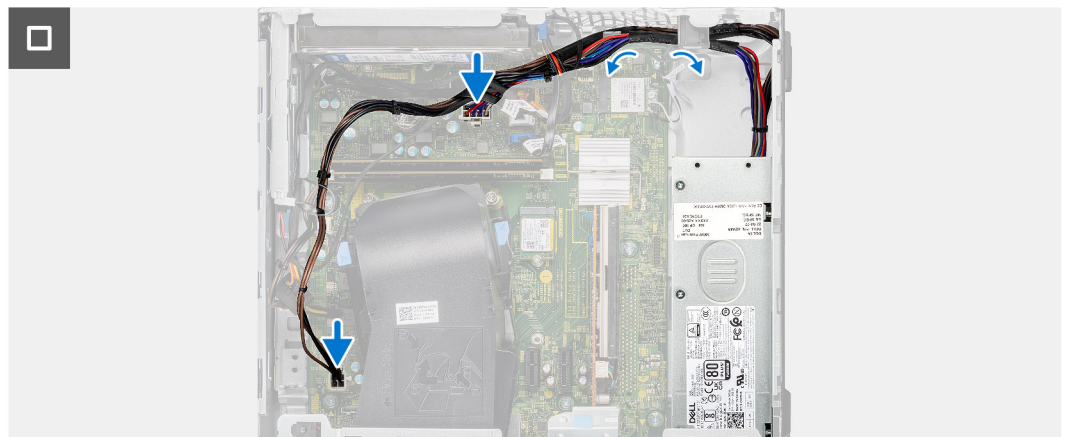
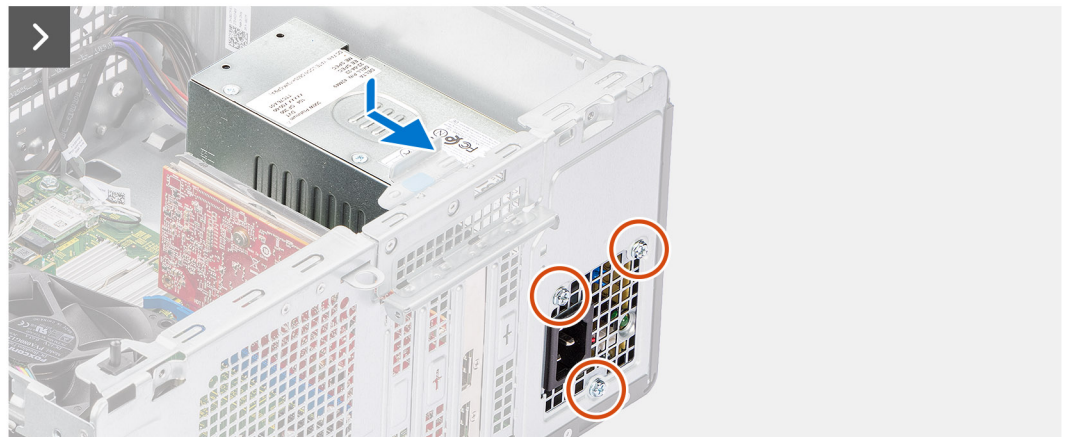
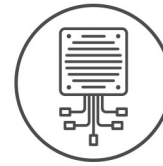
תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום לוח לחצן ההפעלה ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.





שלבים

1. הנח את יחידת ספק הכוח על המארז, והחלק אותה לכיוון גב המארז.
2. החזר את שלושת הברגים (#6-32) כדי לחבר את יחידת ספק הכוח למארז.
3. נתב את הכבלים של ספק הכוח דרך מכווני הניתוב שלהם במארז.
4. חבר את הכבלים של ספק הכוח למחברים שלהם בלוח המערכת.

השלבים הבאים

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

תעלת המאוורר

הסרת תעלת המאוורר

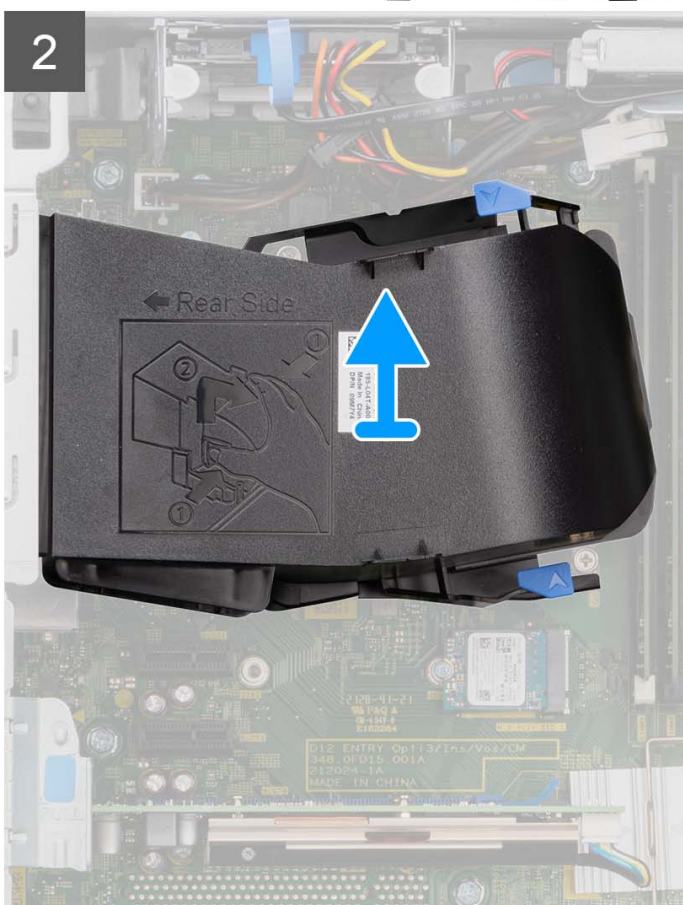
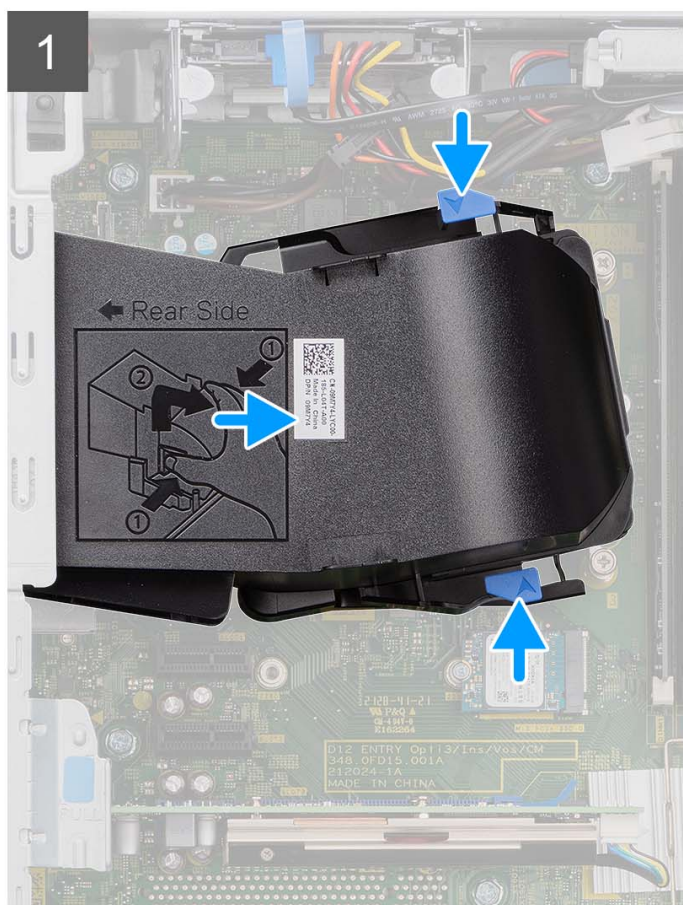
תנאים מוקדמים

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

2. הסר את כיסוי הצד.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציגות את מיקום תעלת המאוורר ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

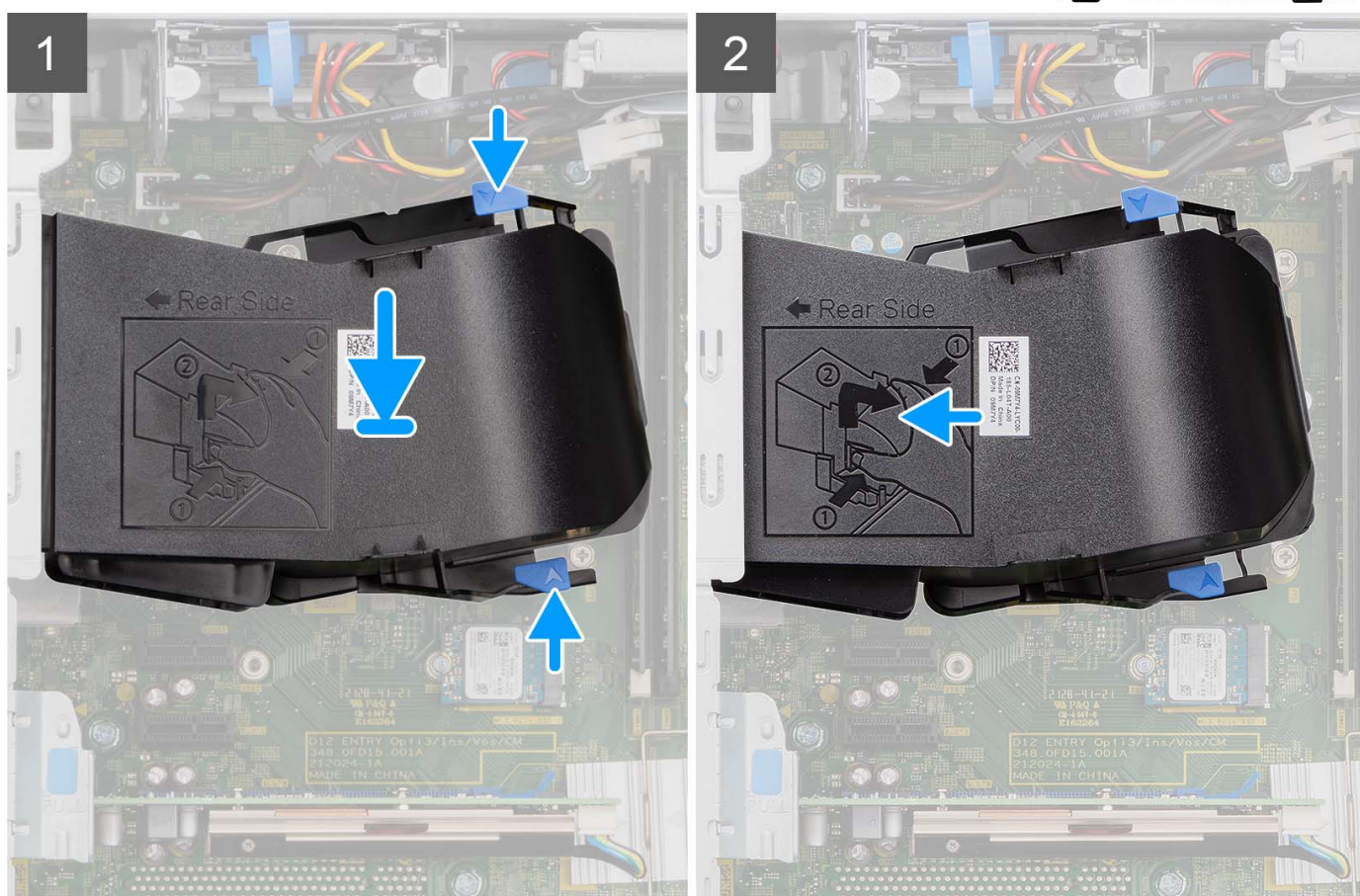
1. לחץ על לשוניות ההחזקה שבשני הצדדים של תעלת המאוורר כדי לשחרר אותן.
2. משוך והסר את תעלת המאוורר מהמחשב.

התקנת תעלת המאוורר

תנאים מוקדמים

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

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



שלבים

1. מקם את תעלת המאוורר כדי ליישר אותה עם החריצים שבמארז המחשב.
2. לחץ את תעלת המאוורר עד שתינעל במקומה בנקישה.

השלבים הבאים

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

מכלול מאוורר המעבד וגוף הקירור

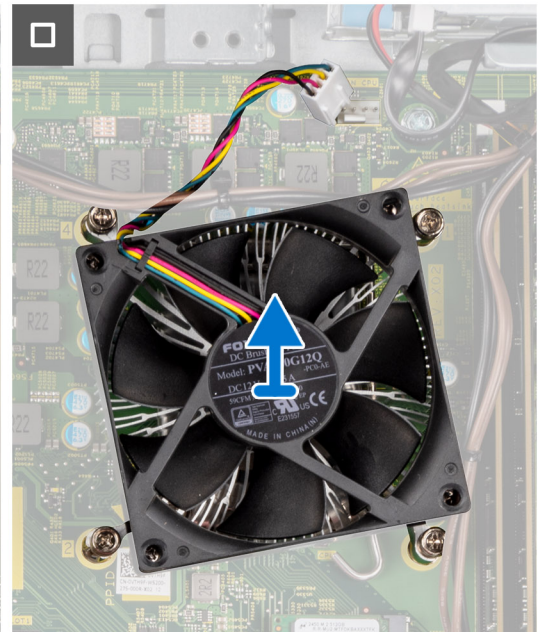
הסרת מכלול מאוורר המעבד וגוף הקירור

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
⚠️ אזהרה גוף הקירור עשוי להתחמם מאוד במהלך פעילות רגילה. המתן מספיק זמן עד שגוף הקירור יתקרר לפני שתיגע בו.
⚠️ התראה לקירור מרבי של המעבד, אין לגעת באזורים מעבירי החום בגוף הקירור. השמן שנמצא על העור עלול להפחית את יכולת העברת החום של המשחה התרמית.
2. הסר את כיסוי הצד.
3. הסר את תעלת המאוורר.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מכלול מאוורר המעבד וגוף הקירור ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

1. נתק את הכבל של מאוורר המעבד מהמחבר בלוח המערכת.
2. בסדר רציף הפוך (1<2<3<4), שחרר את ארבעת בורגי החיזוק שמהדקים את מכלול המאוורר של המעבד וגוף הקירור ללוח המערכת.
3. הרם והוצא את מכלול המאוורר וגוף הקירור של המעבד מלוח המערכת.

התקנת מכלול מאוורר המעבד וגוף הקירור

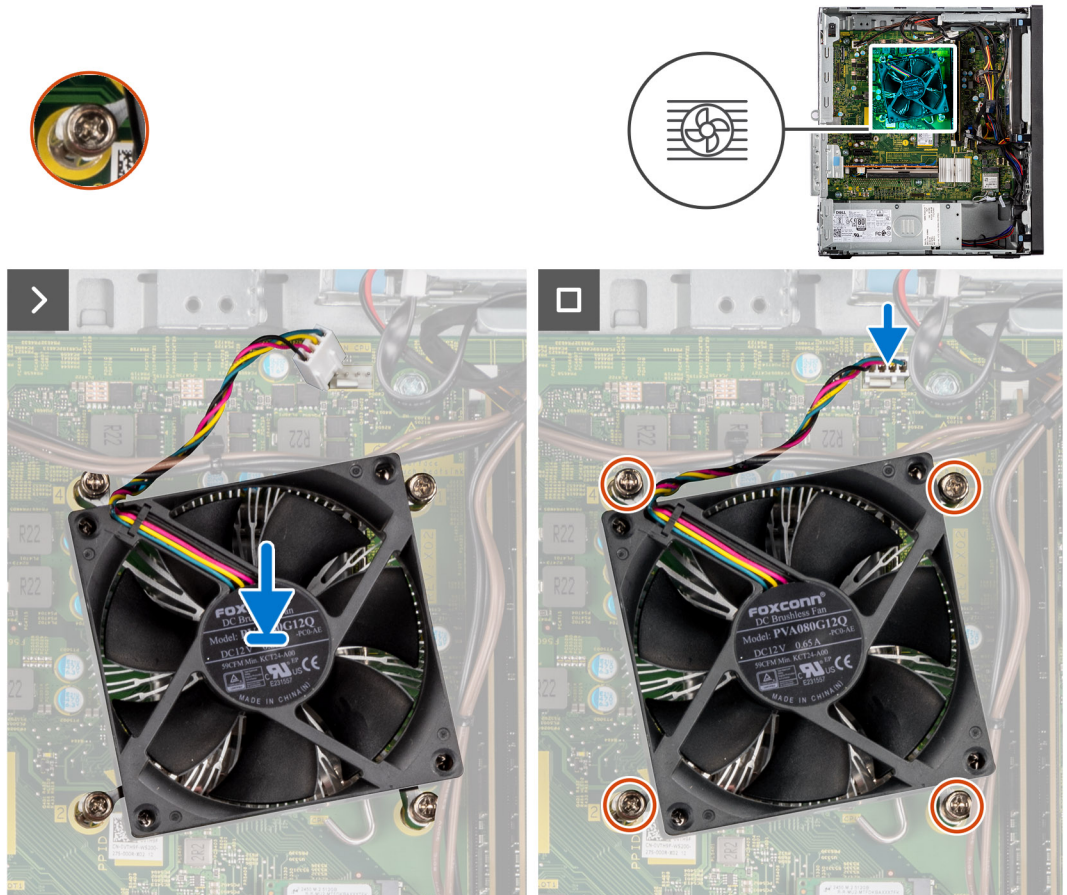
תנאים מוקדמים

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

הערה אם המעבד או גוף הקירור מוחלפים, השתמש במשחה התרמית שבערכה כדי להבטיח מוליכות תרמית.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום מאוורר המעבד וגוף הקירור, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלבים

1. ישר את הברגים שעל מאוורר המעבד ומכלול גוף הקירור עם מחזיקי הברגים בלוח המערכת והנח את מכלול מאוורר המעבד וגוף הקירור על המעבד.
הערה ודא שסימון המשולש מכוון לכיוון הצד האחורי של המחשב.
2. בסדר עוקב עולה (1<2<3<4), הדק את בורגי החיזוק שמהדקים את מכלול מאוורר המעבד גוף הקירור ללוח המערכת.
הערה חזק את הברגים לפי סדר עוקב (1, 2, 3, 4) כפי שמצוין על מכלול גוף הקירור.
3. חבר את כבל מאוורר המעבד למחבר בלוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את תעלת המאוורר.
2. התקן את כיסוי הצד.
3. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

מעבד

הסרת המעבד

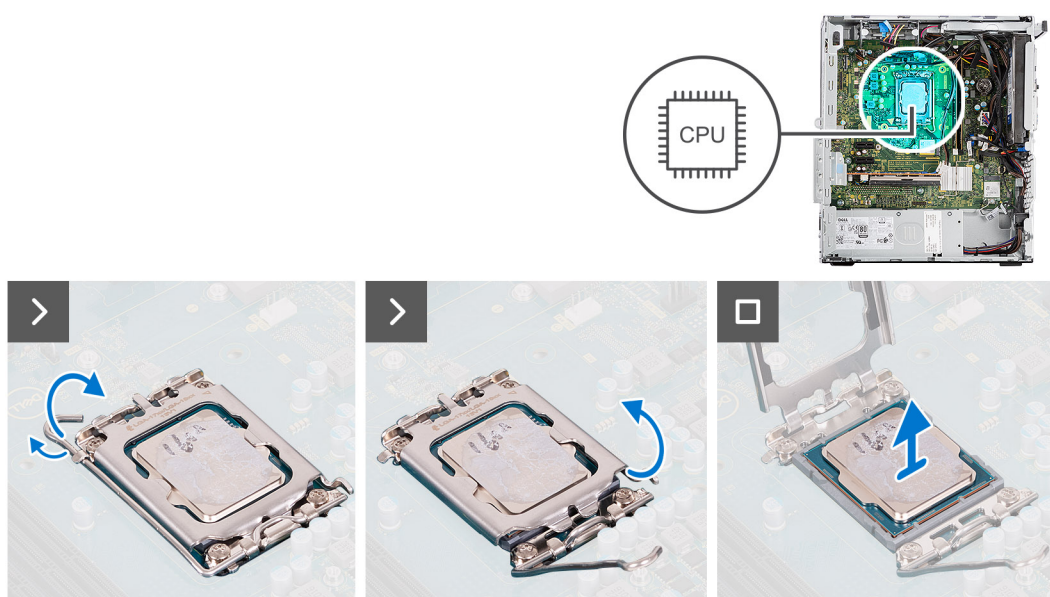
תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הצד.
3. הסר את תעלת המאוורר.
4. הסר את מכלול מאוורר המעבד וגוף הקירור.

הערה | המעבד עשוי להיות חם גם לאחר כיבוי המחשב. אפשר למעבד להתקרר לפני הוצאתו.

אודות משימה זו

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



שלבים

1. לחץ כלפי מטה ודחף את ידית השחרור הרחק מהמעבד כדי לשחרר אותה מלשונית ההידוק.
2. הרום את הידית כלפי מעלה והרום את כיסוי המעבד.
3. הרום את המעבד בזריזות משקע המעבד והסר אותו.

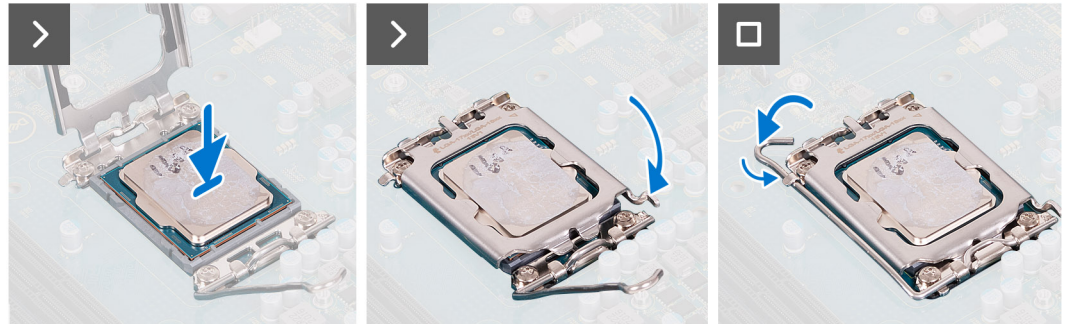
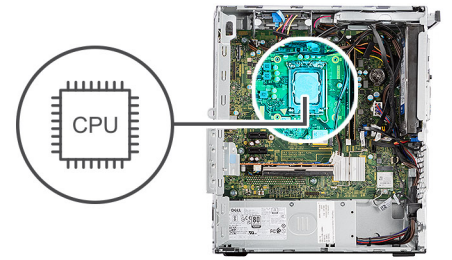
התקנת המעבד

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



שלבים

1. ודא שידית השחרור על שקע המעבד פתוחה לגמרי.
2. יישר את החריצים שבמעבד עם הלשוניות שבשקע המעבד והנח את המעבד בשקע שלו.
3. **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.
3. כאשר המעבד הוכנס במלואו לשקע, סובב את ידית השחרור כלפי מטה והכנס אותה מתחת ללשוניות שבכיסוי המעבד.

השלבים הבאים

1. התקן את **מכלול מאוורר המעבד וגוף הקירור**.
2. התקן את **תעלת המאוורר**.
3. התקן את **כיסוי הצד**.
4. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

תושבת קלט/פלט קדמית

הסרת תושבת הקלט/פלט הקדמית

תנאים מוקדמים

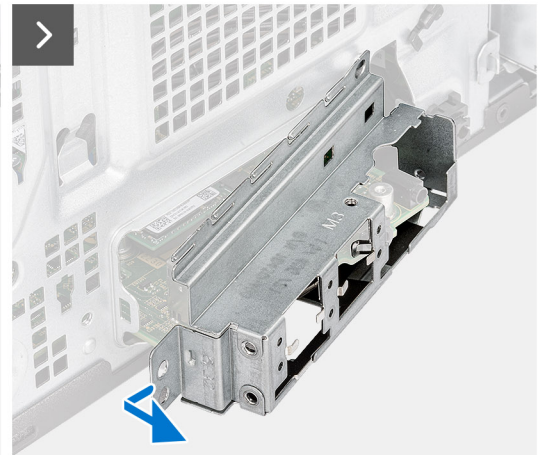
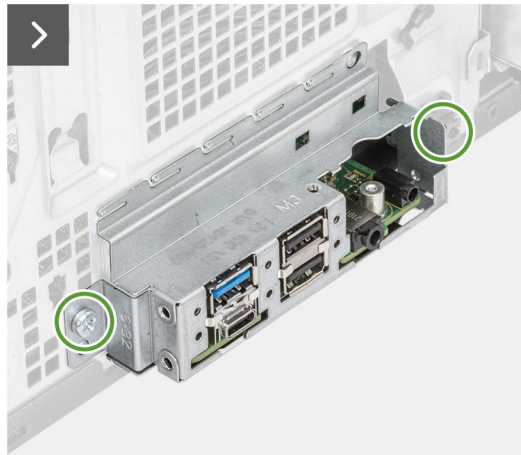
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **כיסוי הצד**.
3. הסר את **המסגרת הקדמית**.

אודות משימה זו

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



2x
#6-32



שלבים

1. הסר את שני הברגים (#6-32) שמהדקים את תושבת הקלט/פלט הקדמית למארז.
2. הרם את תושבת הקלט/פלט הקדמית מהמארז.

התקנת תושבת הקלט/פלט הקדמית

תנאים מוקדמים

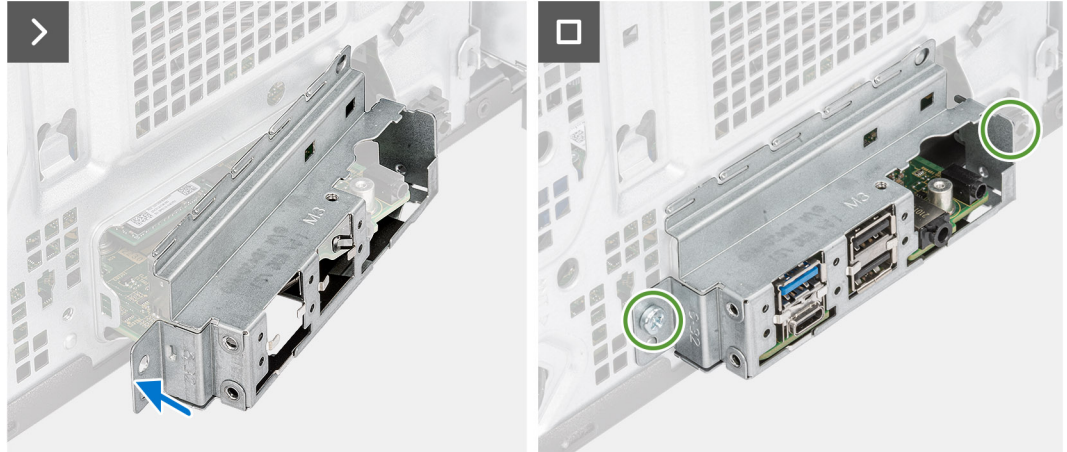
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



2x
#6-32



שלבים

1. ישר את תושבת הקלט/פלט הקדמית ומקם אותה מול החרוץ שבמארז.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (#6-32) שמהדקים את תושבת הקלט/פלט הקדמית למארז.

השלבים הבאים

1. התקן את **מסגרת הצג הקדמית**.
2. התקן את **כיסוי הצד**.
3. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

לחצן הפעלה

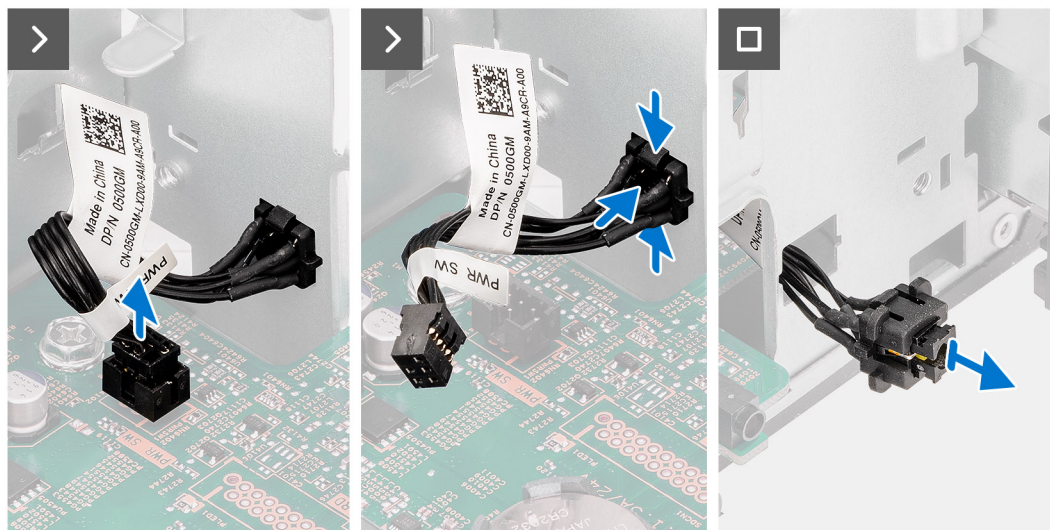
הסרת לחצן ההפעלה

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **כיסוי הצד**.
3. הסר את **המסגרת הקדמית**.
4. הסר את **תושבת הקלט/פלט הקדמית**.

אודות משימה זו

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



שלבים

1. נתק את כבל לחצן ההפעלה מהמחבר בלוח המערכת.
2. לחץ על לשוניות השחרור שבראש לחצן ההפעלה והחלק את כבל לחצן ההפעלה החוצה דרך קדמת המחשב.
3. משוך את כבל לחצן ההפעלה אל מחוץ למחשב.

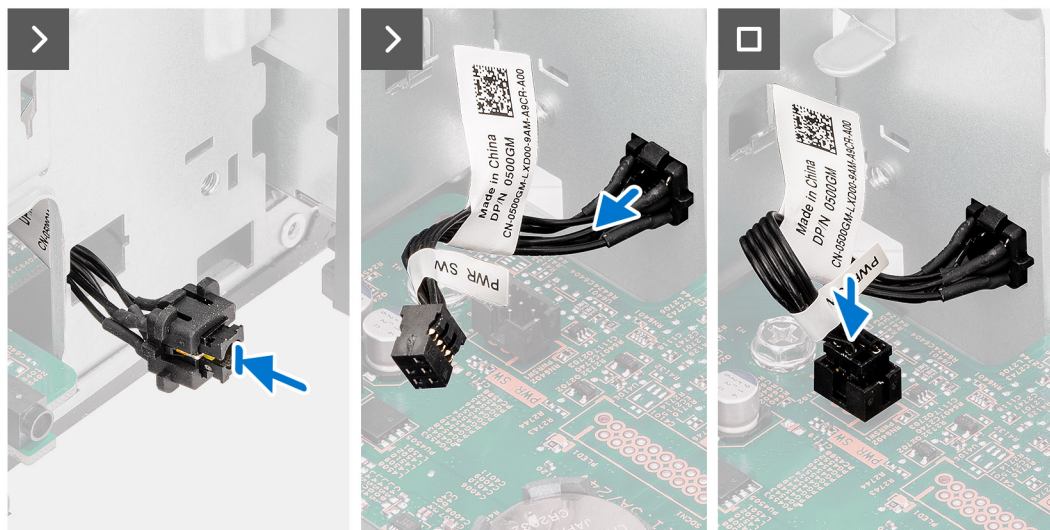
התקנת לחצן ההפעלה

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום לחצן ההפעלה ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלבים

1. הכנס את כבל לחצן ההפעלה לתוך החרץ מכיוון החלק הקדמי של המחשב, ולחץ על ראש לחצן ההפעלה עד שייכנס למקומו בנקישה במארז.
2. ישר וחבר את כבל לחצן ההפעלה למחבר בלוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את תושבת הקלט/פלט הקדמית.
2. התקן את מסגרת הצג הקדמית.
3. התקן את כיסוי הצד.
4. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

ערכת אנטנה אלחוטית

ערכת אנטנה פנימית

הסרת ערכת האנטנה הפנימית

⚠️ התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

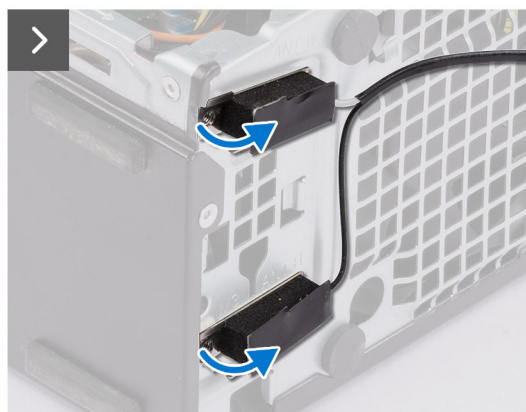
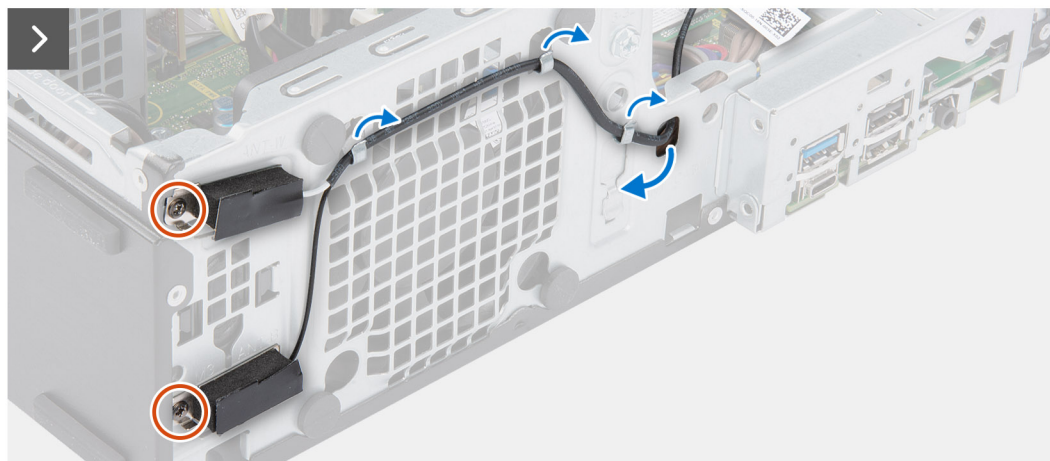
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הצד.
3. הסר את המסגרת הקדמית.

אודות משימה זו

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



2x
M3x5



שלבים

1. הסר את הבורג (M2x3.5) המהדק את תושבת כרטיס האלחוט ללוח המערכת.
2. החלק את תושבת כרטיס האלחוט והרם אותה הרחק מכרטיס האלחוט.
3. נתק את כבלי האנטנה מהמחברים בכרטיס האלחוט.
4. משוך בעדינות את כבל האנטנה הפנימית החוצה דרך החור במארז.
5. הסר את כבל האנטנה הפנימית ממכווני הניתוב שבמארז.
6. הסר את שני הברגים (M3x3) שמהדקים את האנטנה הפנימית למארז.
7. הסר את מכלול האנטנה הפנימית מהמארז.

התקנת ערכת האנטנה הפנימית

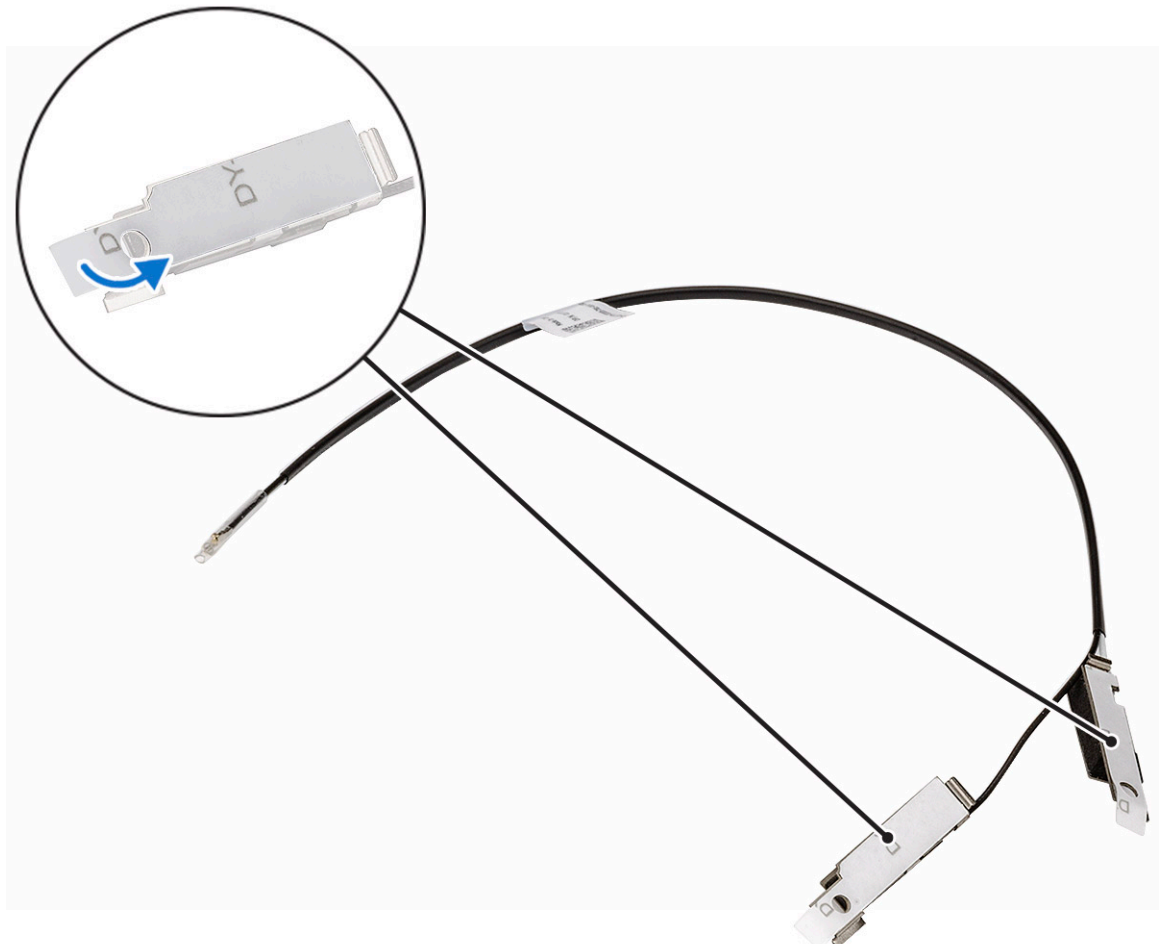
התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

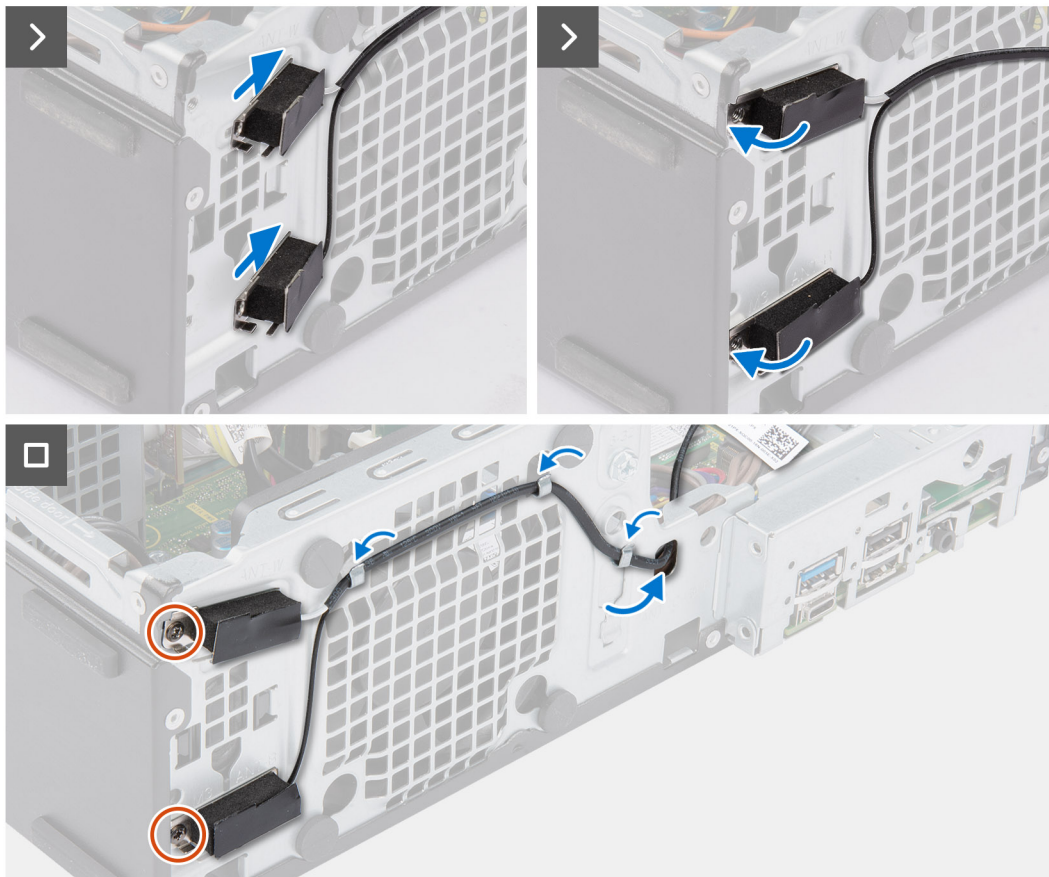
אודות משימה זו

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





2x
M3x5



שלבים

1. קלף את הסרט המגן מהחלק האחורי של האנטנות.
2. הכנס את האנטנות לתוך החריצים במארז.
- יש להתקין את האנטנות בחריצים המתאימים במארז.

טבלה 25. סכמת הצבעים של כבלי האנטנה

צבע כבל האנטנה	תווית מארז
לבן	ANT-W
שחור	ANT-B

3. הברג בחזרה את שני הברגים (M3x3) שמהדקים את האנטנות הפנימיות למארז.
4. נתב את כבל האנטנה הפנימית דרך מכוון הניתוב שמארז.
5. נתב את כבל האנטנה הפנימית דרך החור שבמארז.
6. חבר את כבלי האנטנה למחברים בכרטיס האלחוט.
7. ישר את תושבת כרטיס האלחוט ומקם אותה על כרטיס האלחוט.
8. הסר את הבורג היחיד (M2x3.5) שמהדק את האנטנות הפנימיות למארז.

השלבים הבאים

1. התקן את מסגרת הצג הקדמית.
2. התקן את כיסוי הצד.
3. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

ערכת אנטנת SMA פנימית

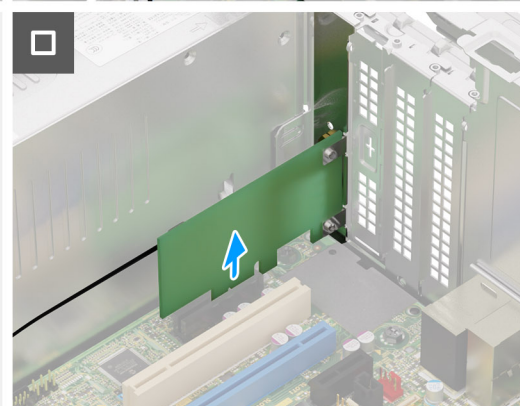
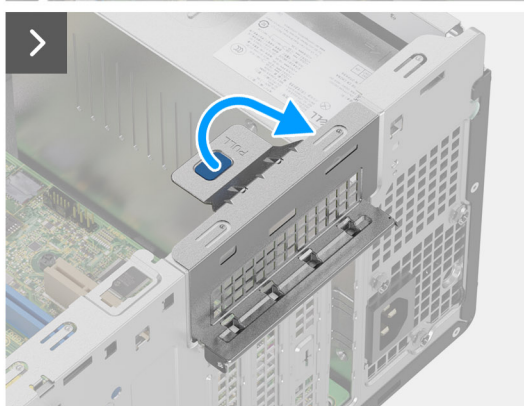
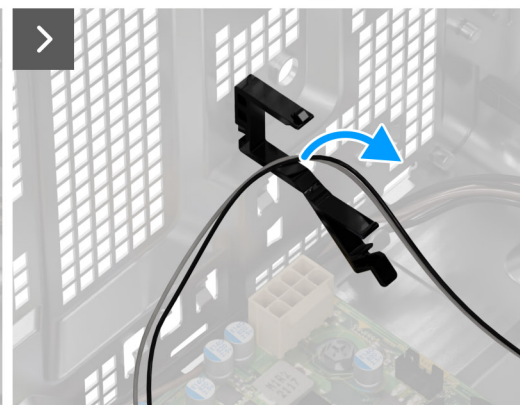
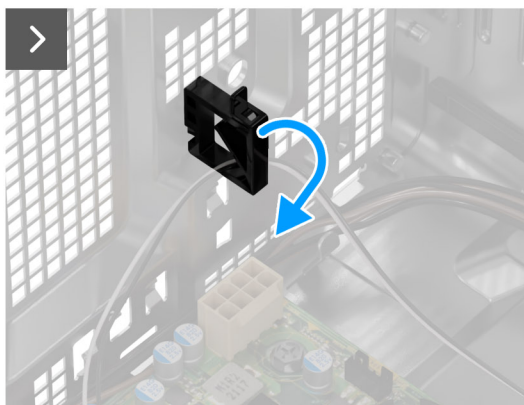
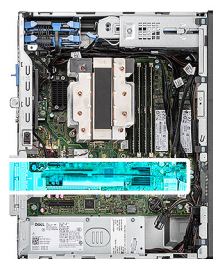
הסרת מודול SMA אופציונלי

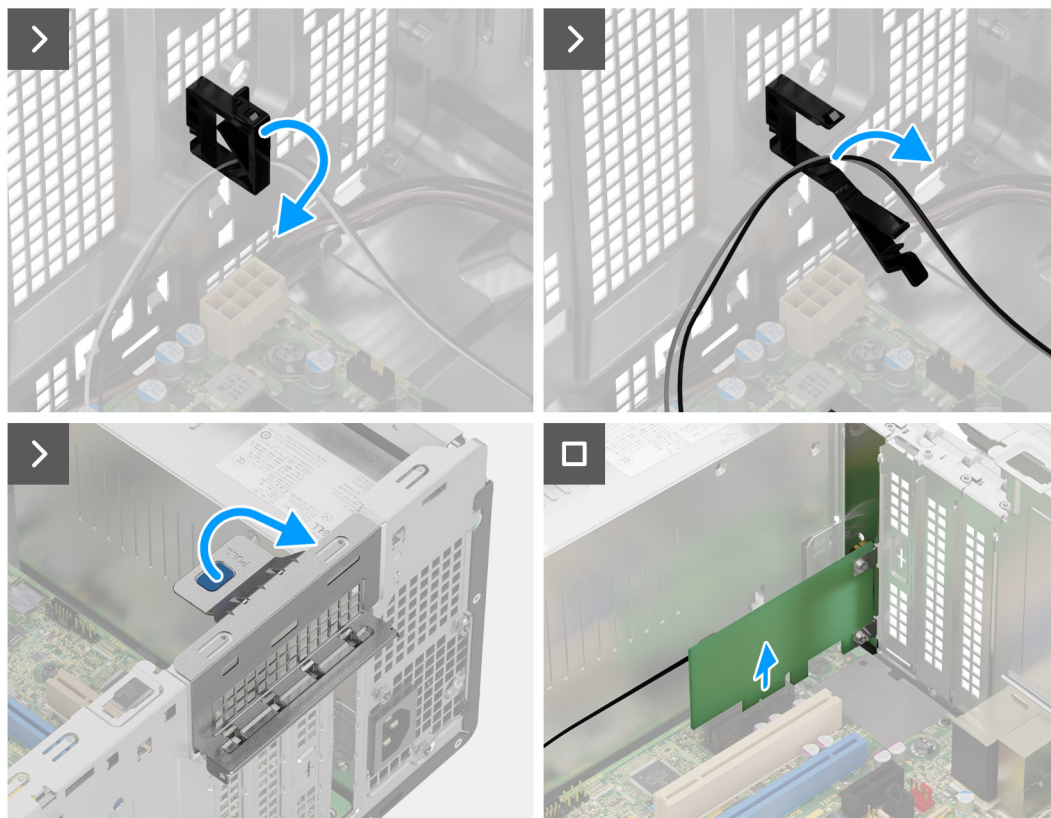
תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הצד.
3. הסר את כרטיס האלחוט.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מודול SMA האופציונלי, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.





שלבים

1. פתח את מחזיק הכבל ושלוף את כבל מודול ה-SMA ממחזיק הכבל שבמארז.
2. הרם את לשונית המשיכה כדי לפתוח את פתח ה-PCIe.
3. החזק את מודול ה-SMA והסר אותו מהמחבר שלו בלוח המערכת.

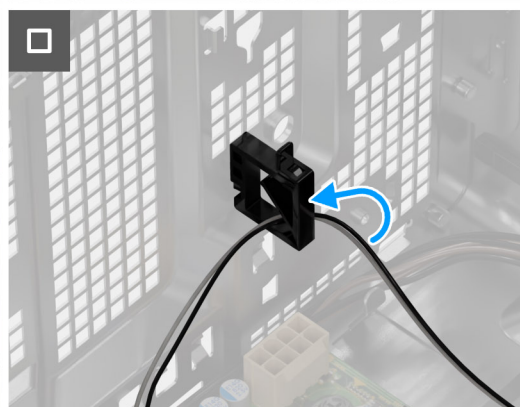
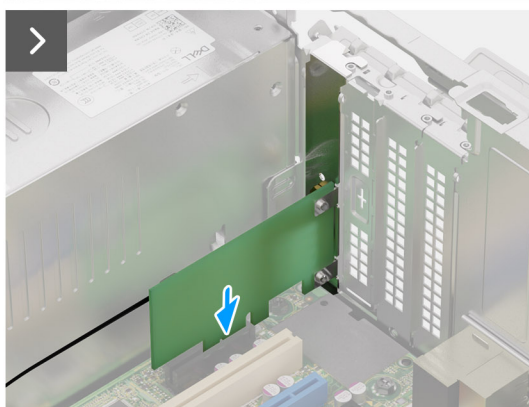
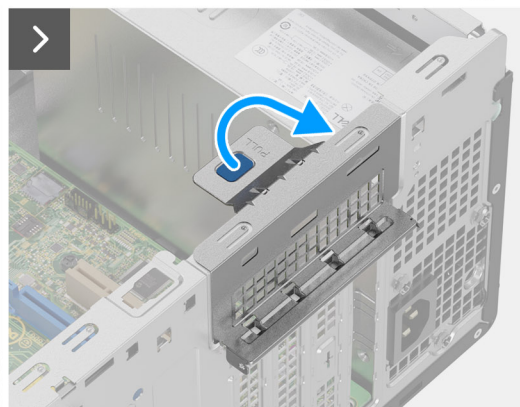
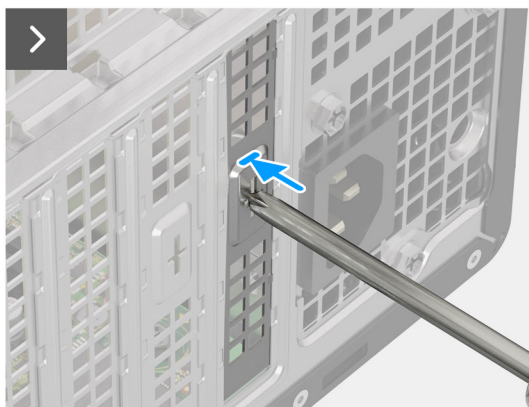
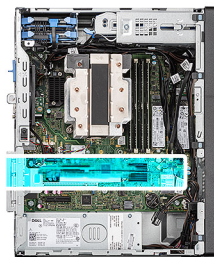
התקנת מודול SMA אופציונלי

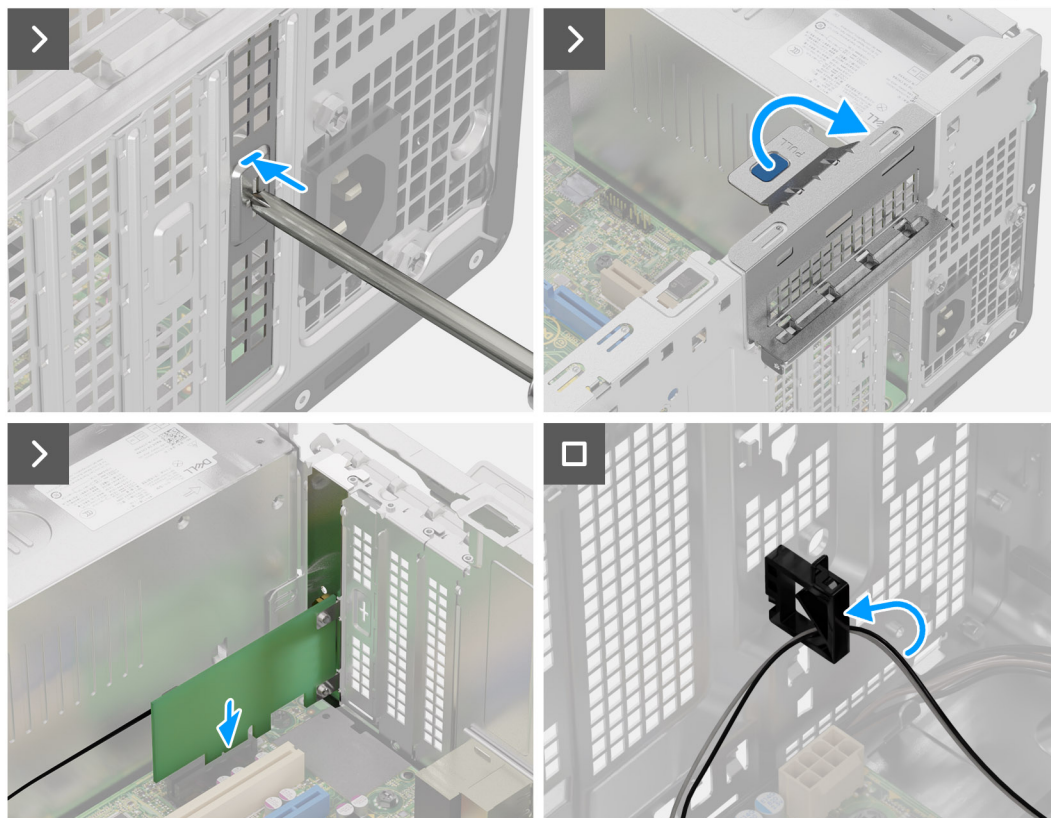
תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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





שלבים

1. כדי להסיר את תושבת הדמה של ה-PCIe, הכנס מברג שטוח לתוך החור בתושבת, לחץ על התושבת כדי לשחרר אותה, ולאחר מכן הרם את התושבת אל מחוץ למערכת.
2. הרם את לשונית המשיכה כדי לפתוח את פתח ה-PCIe.
3. הכנס את מודול ה-SMA האופציונלי לחריץ שלו בלוח המערכת.
4. נתב את כבל מודול ה-SMA דרך מחזיק הכבל שבמארז.
5. סגור את מחזיק הכבל כדי להדק את כבל מודול ה-SMA למקומו.

השלבים הבאים

1. התקן את הכרטיס האלחוטי.
2. התקן את כיסוי הצד.
3. בצע את ההליך המפורט בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

מודולי קלט/פלט אופציונליים

מודול טורי

הסרת המודול הטורי האופציונלי

תנאים מוקדמים

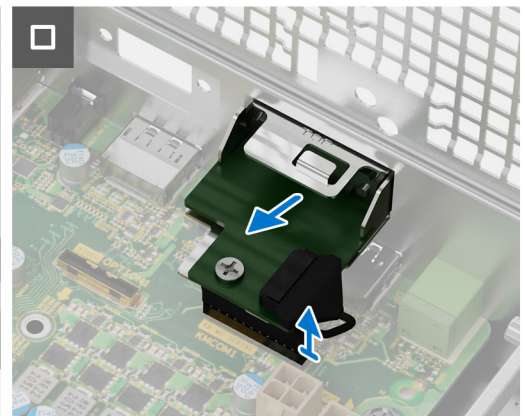
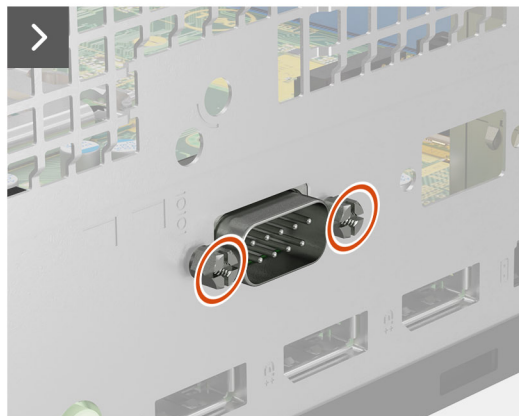
- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הסר את כיסוי הצד.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום המודול הטורי האופציונלי, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x
4-40x6.5



שלבים

- הסר את שני הברגים (4-40x6.5) שמהדקים את המודול הטורי האופציונלי למארז.
- נתק את הכבל של המודול הטורי האופציונלי מהמחבר בלוח המערכת.
- הרם את המודול הטורי האופציונלי והסר אותו מלוח המערכת.

התקנת המודול הטורי

תנאים מוקדמים

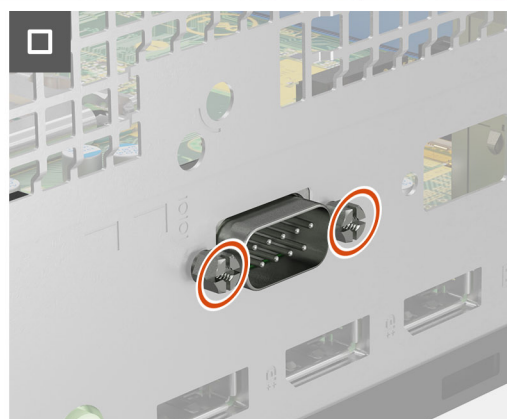
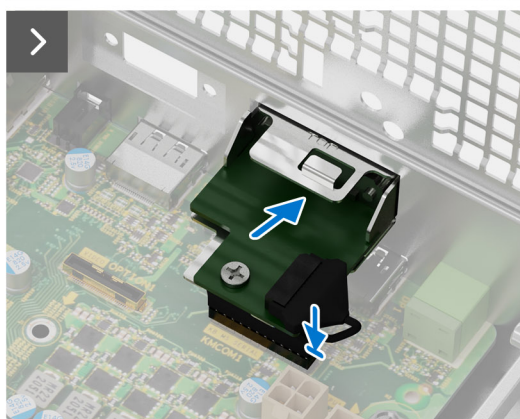
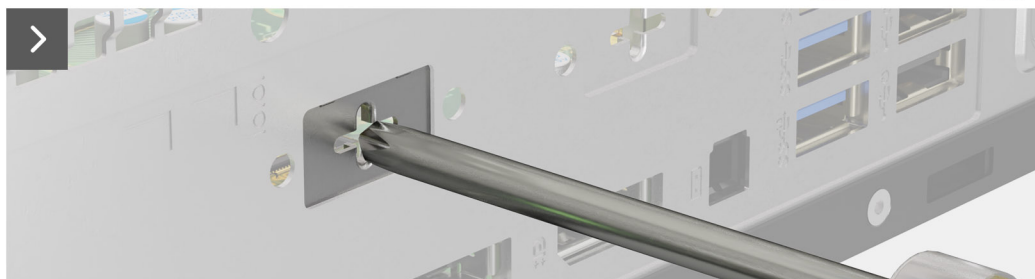
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



2x
4-40x6.5



שלבים

1. באמצעות מברג, הסר את כיסוי המודול הטורי מהמארז.
הערה | שלב זה רלוונטי רק כאשר המודול הטורי מותקן בפעם הראשונה.
2. חבר את כבל המודול הטורי למחבר (KB_MS_SERIAL) בלוח המערכת.
3. הכנס את המודול הטורי לחריץ במארז.
4. הברג בחזרה את שני הברגים (4-40x6.5) שמהדקים את המודול הטורי למארז.

השלבים הבאים

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

VGA מודול

הסרת מודול VGA אופציונלי

תנאים מוקדמים

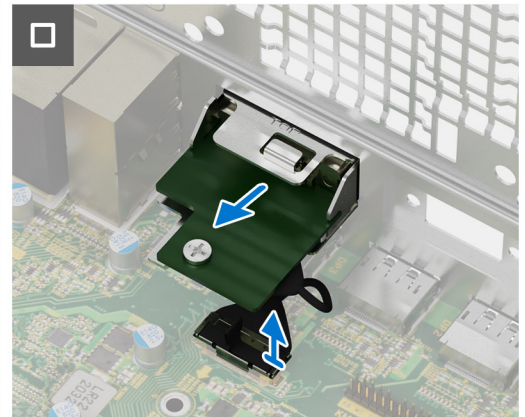
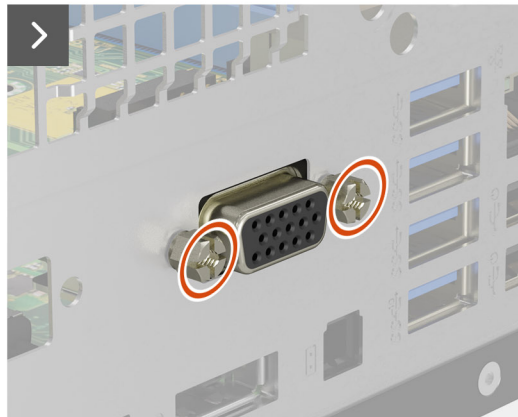
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את כיסוי הצד.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מודול VGA האופציונלי, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x
4-40x6.5



שלבים

1. הסר את שני הברגים (4-40x6.5) שמהדקים את מודול VGA האופציונלי למארז המחשב.
2. נתק את כבל מודול ה-VGA מהמחבר בלוח המערכת.
3. הסר את מודול ה-VGA מהמחשב.

התקנת מודול VGA אופציונלי

תנאים מוקדמים

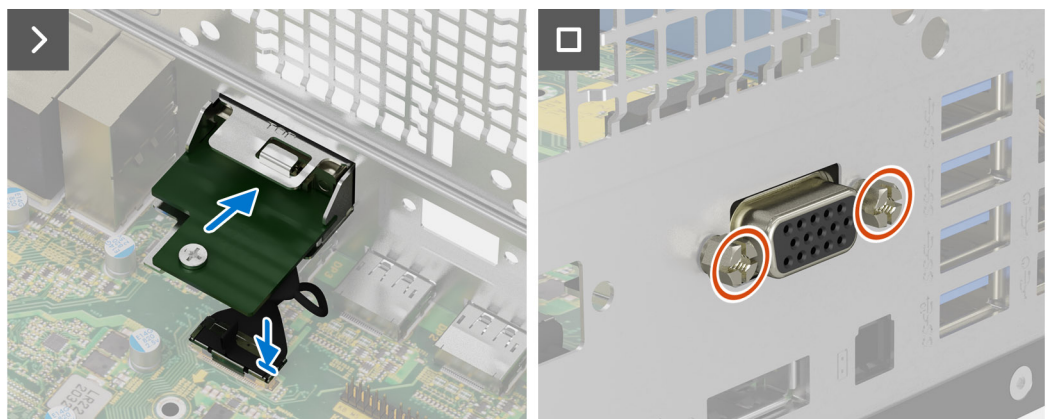
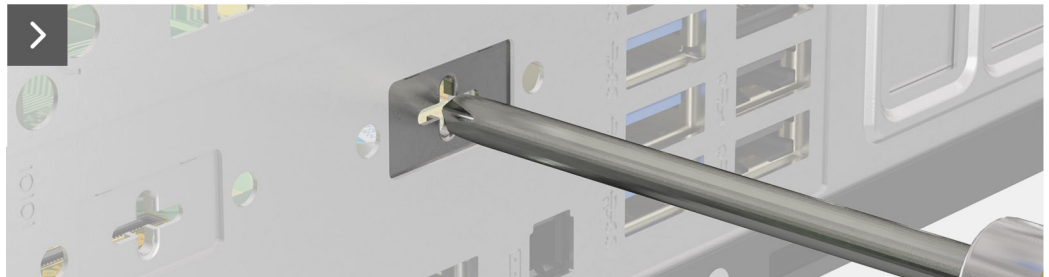
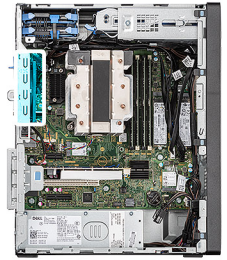
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מודול VGA האופציונלי, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



2x
4-40x6.5



שלבים

1. כדי להסיר את תושבת הדמה ממתכת, הכנס מברג כוכב לתוך החור בתושבת, לחץ על התושבת כדי לשחרר אותה, ולאחר מכן הרם את התושבת אל מחוץ למערכת.
2. הכנס את מודול VGA האופציונלי לתוך החרץ שלו מתוך המחשב.
3. חבר את כבל מודול ה-VGA למחבר בלוח המערכת.
4. הברג בחזרה את שני הברגים (4-40x6.5) כדי להדק את מודול ה-VGA האופציונלי למערכת.

השלבים הבאים

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

מודול DP

הסרת מודול DisplayPort אופציונלי

תנאים מוקדמים

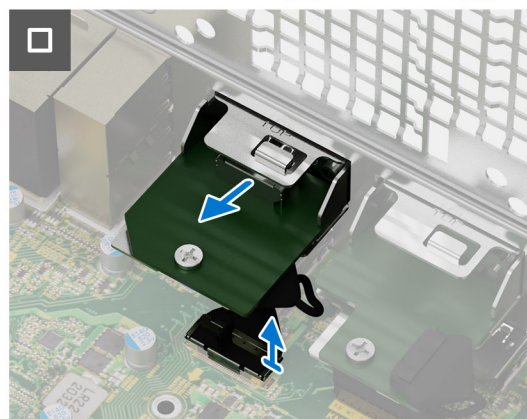
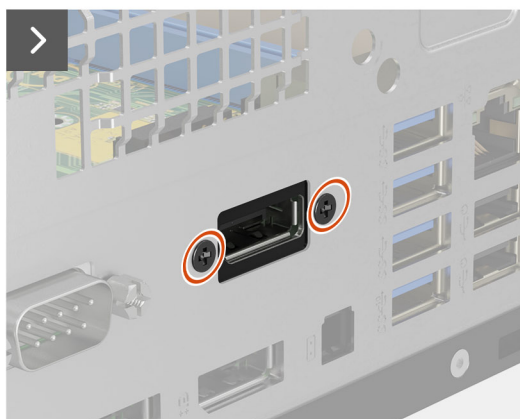
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
2. הסר את כיסוי הצד.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציגות את מיקום מודול DisplayPort האופציונלי, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x
M3x3



שלבים

1. הסר את שני הברגים (M3X3) שמהדקים את מודול DisplayPort האופציונלי למארז המחשב.
2. נתק את הכבל של מודול DisplayPort מהמחבר בלוח המערכת.
3. הסר את מודול DisplayPort מהמחשב.

התקנת מודול DisplayPort אופציונלי

תנאים מוקדמים

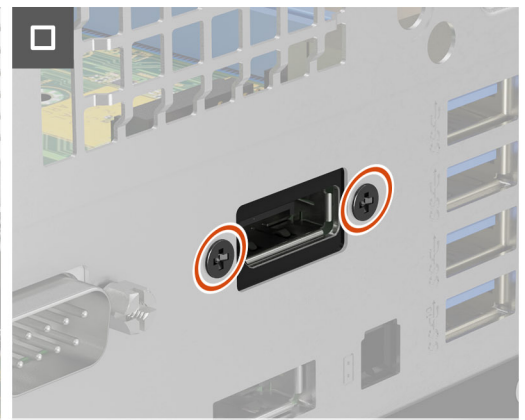
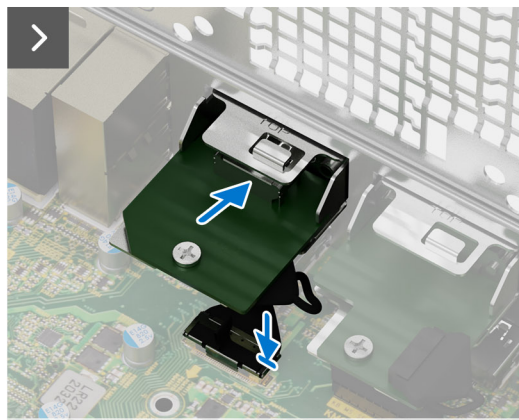
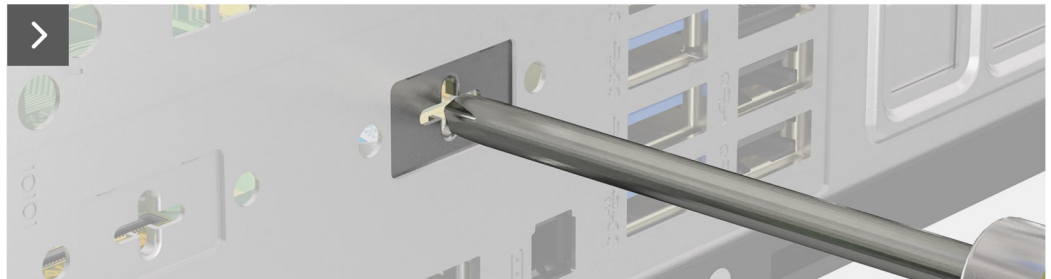
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציגות את מיקום מודול DisplayPort האופציונלי, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



2x
M3x3



שלבים

1. כדי להסיר את תושבת הדמה ממתכת, הכנס מברג כוכב לתוך החור בתושבת, לחץ על התושבת כדי לשחרר אותה, ולאחר מכן הרם את התושבת אל מחוץ למערכת.
הערה רלוונטי אם אתה משדרג מערכת שלא כללה מודולים אופציונליים אלה.
2. הכנס את מודול DisplayPort האופציונלי לתוך החריץ שלו מתוך המחשב.
3. חבר את כבל מודול ה-DisplayPort למחבר בלוח המערכת.
4. הברג בחזרה את שני הברגים (M3X3) כדי להדק את מודול DisplayPort האופציונלי למערכת.

השלבים הבאים

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

מודול HDMI

הסרת מודול HDMI אופציונלי

תנאים מוקדמים

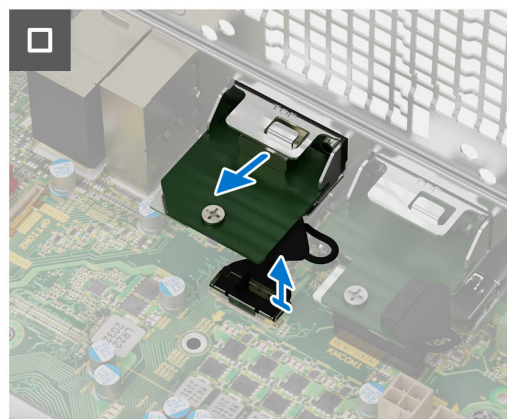
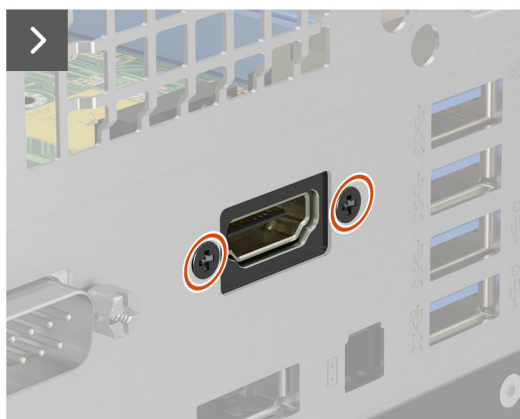
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **כיסוי הצד**.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מודול HDMI האופציונלי, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x
M3x3



שליבים

1. הסר את שני הברגים (M3X3) שמהדקים את מודול HDMI האופציונלי למארז המחשב.
2. נתק את כבל מודול ה-HDMI מהמחבר בלוח המערכת.
3. הסר את מודול ה-HDMI מהמחשב.

התקנת מודול HDMI אופציונלי

תנאים מוקדמים

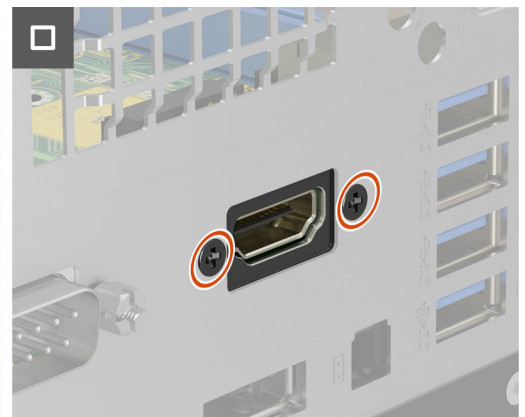
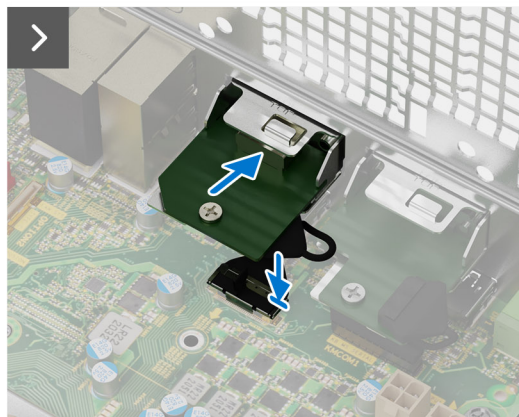
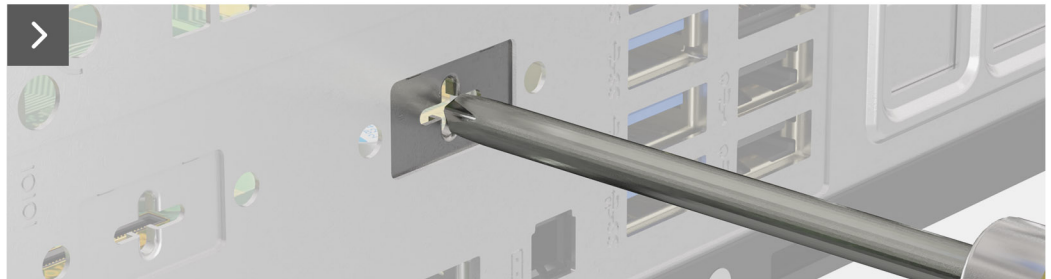
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מודול HDMI האופציונלי, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



2x
M3x3



שלבים

1. כדי להסיר את תושבת הדמה ממתכת, הכנס מברג כוכב לתוך החור בתושבת, לחץ על התושבת כדי לשחרר אותה, ולאחר מכן הרם את התושבת אל מחוץ למערכת.
הערה רלוונטי אם אתה משדרג מערכת שלא כללה מודולים אופציונליים אלה.
2. הכנס את מודול HDMI האופציונלי לתוך החריץ שלו מתוך המחשב.
3. חבר את כבל מודול ה-HDMI למחבר בלוח המערכת.
4. השב את שני הברגים (M3X3) למקומם כדי לקבע את מודול ה-HDMI האופציונלי למערכת.

השלבים הבאים

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

לוח המערכת

הסרת לוח המערכת

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
הערה תג השירות של המחשב מאוחסן בלוח המערכת. עליך להזין את תג השירות בתוכנית התקנת ה-BIOS לאחר שתחזיר את לוח המערכת למקומו.

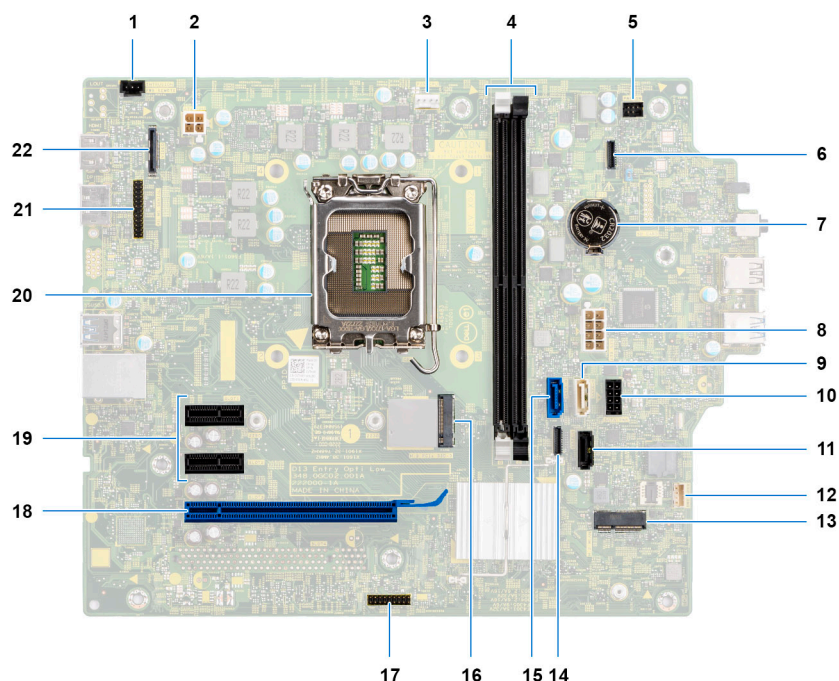
הערה החזרת לוח המערכת למקומו תבטל את השינויים שביצעת ב-BIOS באמצעות תוכנית התקנת ה-BIOS. עליך לבצע את השינויים המתאימים שוב לאחר החזרת לוח המערכת.

הערה לפני ניתוק הכבלים מלוח המערכת, שים לב למיקומם של המחברים, כדי שתוכל לחבר את הכבלים מחדש בצורה נכונה לאחר שתחזיר את לוח המערכת למקומו.

2. הסר את כיסוי הצד.
3. הסר את המסגרת הקדמית.
4. הסר את מודול הזיכרון.
5. הסר את ה-WLAN.
6. הסר את כונן ה-M.2 2280 SSD / M.2 2230 SSD.
7. הסר את הכונן הקשיח שגודלו 3.5 אינץ'.
8. הסר את הכרטיס הגרפי.
9. הסר את או את מאוורר המעבד ומכלול גוף הקירור.
10. הסר את המעבד.

אודות משימה זו

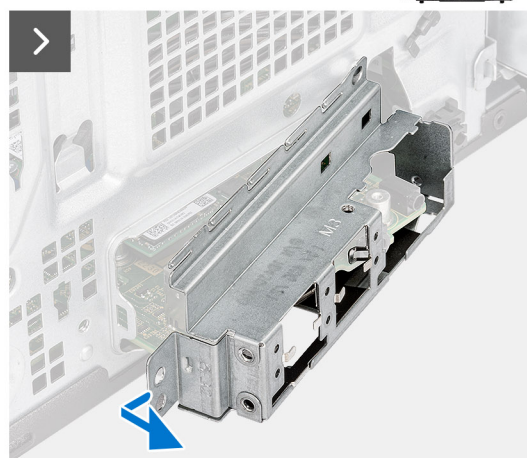
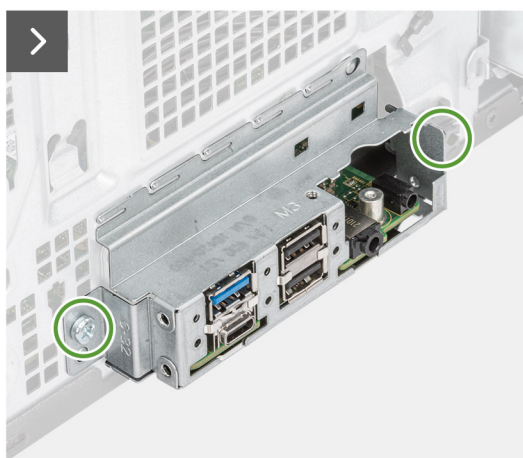
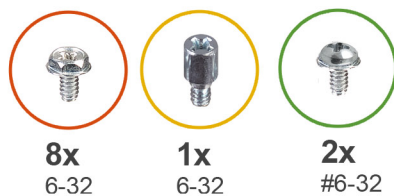
התמונה הבאה מציגה את המחברים בלוח המערכת.

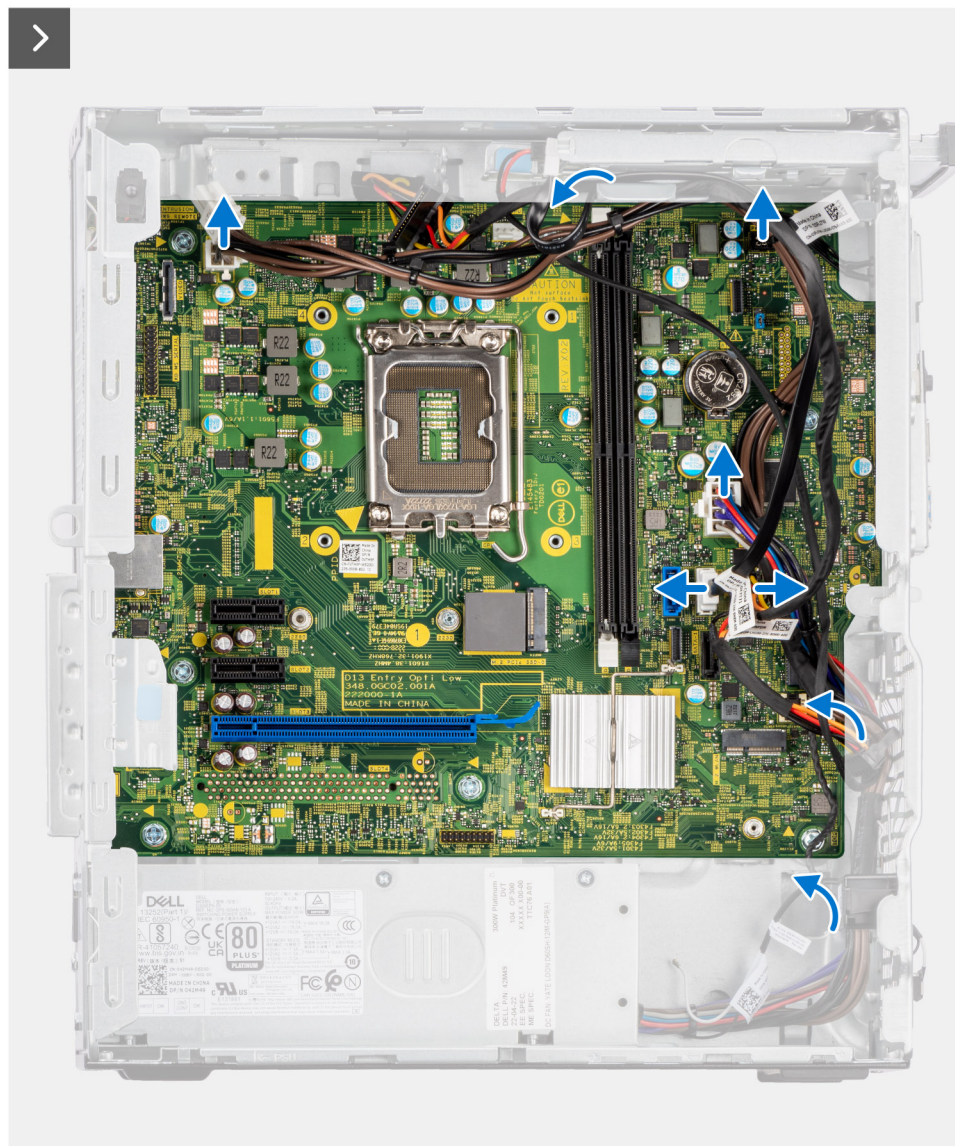


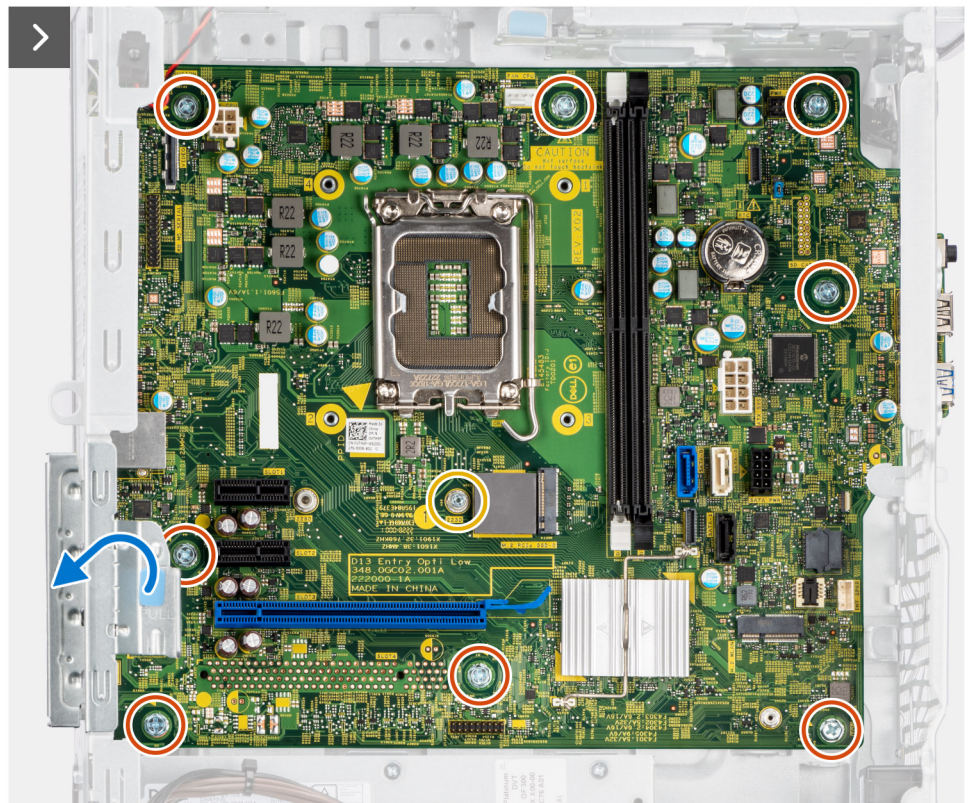
1. מחבר מתג חדירה
2. מחבר מתח של מעבד ATX
3. מחבר מאוורר המערכת
4. מחברי מודול זיכרון
5. מחבר לחצן הפעלה
6. מחבר קורא כרטיסי SD
7. סוללת מטבע
8. מחבר אספקת חשמל למערכת
9. מחבר SATA3 (לבן)
10. מחבר כבל חשמל ל-SATA
11. מחבר SATA 1 (שחור)
12. מחבר רמקול פנימי
13. מחבר M.2 WLAN
14. מחבר SATA 2 (שחור)
15. מחבר SATA0 (כחול)
16. מחבר M.2 PCIe SSD

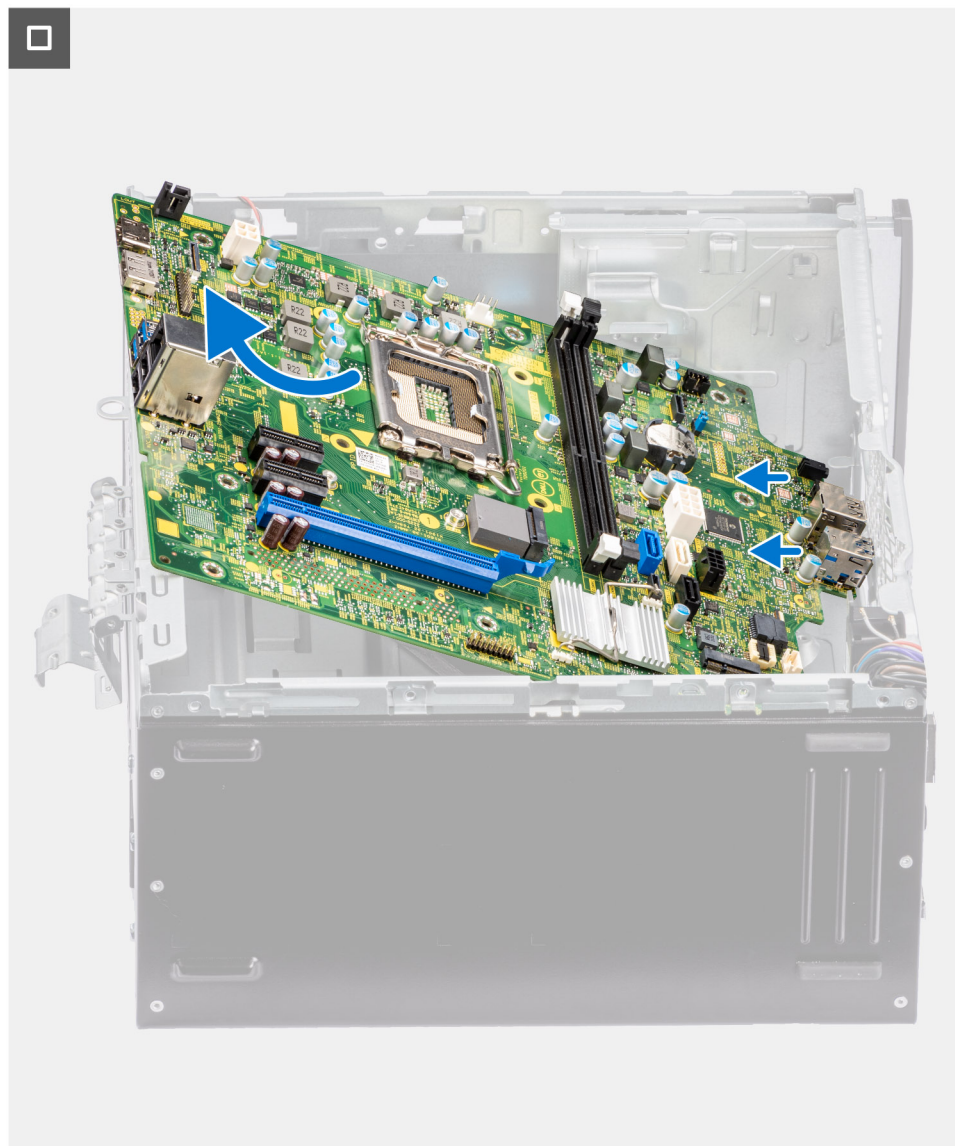
- 17. כותרת Thunderbolt
- 18. PCIe x16 (חריץ 2)
- 19. PCIe x1 (חריץ 1/2)
- 20. שקע המעבד
- 21. מחבר וידאו
- 22. מחבר Type-C

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









שלבים

1. הסר את שני הברגים (#6-32) שמהדקים את תושבת לוח הקלט/פלט הקדמית למארז.
2. החלק את תושבת לוח הקלט/פלט הקדמית והוצא אותה מהמארז.
3. נתק את כבל החשמל וכבל ה-HDD שמחוברים אל לוח המערכת, והוצא אותם ממכווני הניתוב שבמארז.
4. הסר את שמונת הברגים (6-32) שמהדקים את לוח המערכת למארז.
5. הסר את בורג ה-standoff (6-32) M.2 שמהדק את לוח המערכת למארז.
6. הרם את לשונית המשיכה כדי לפתוח את פתח ה-PCIe.
7. הרם את לוח המערכת בזווית והסר אותו מהמארז.

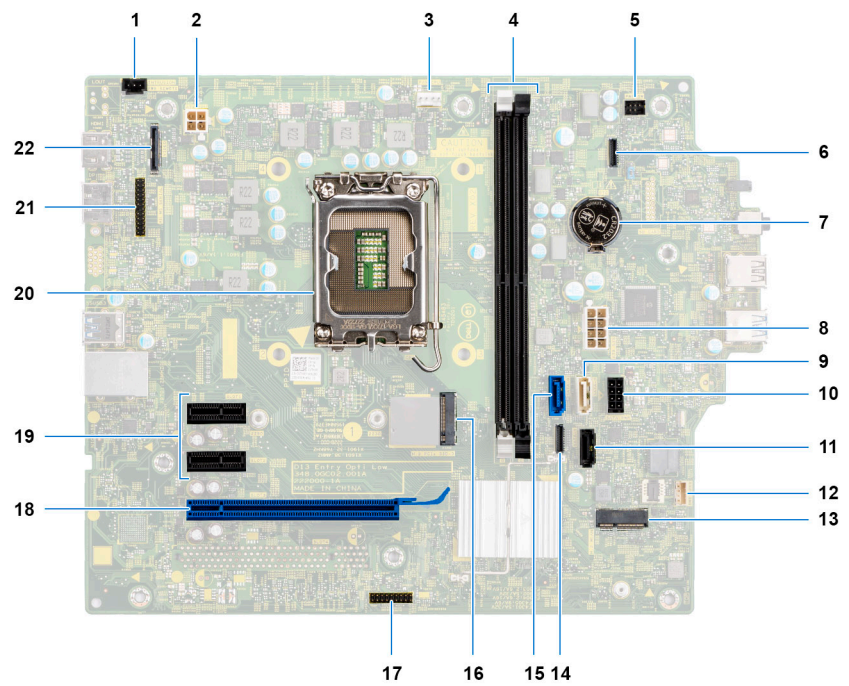
התקנת לוח המערכת

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

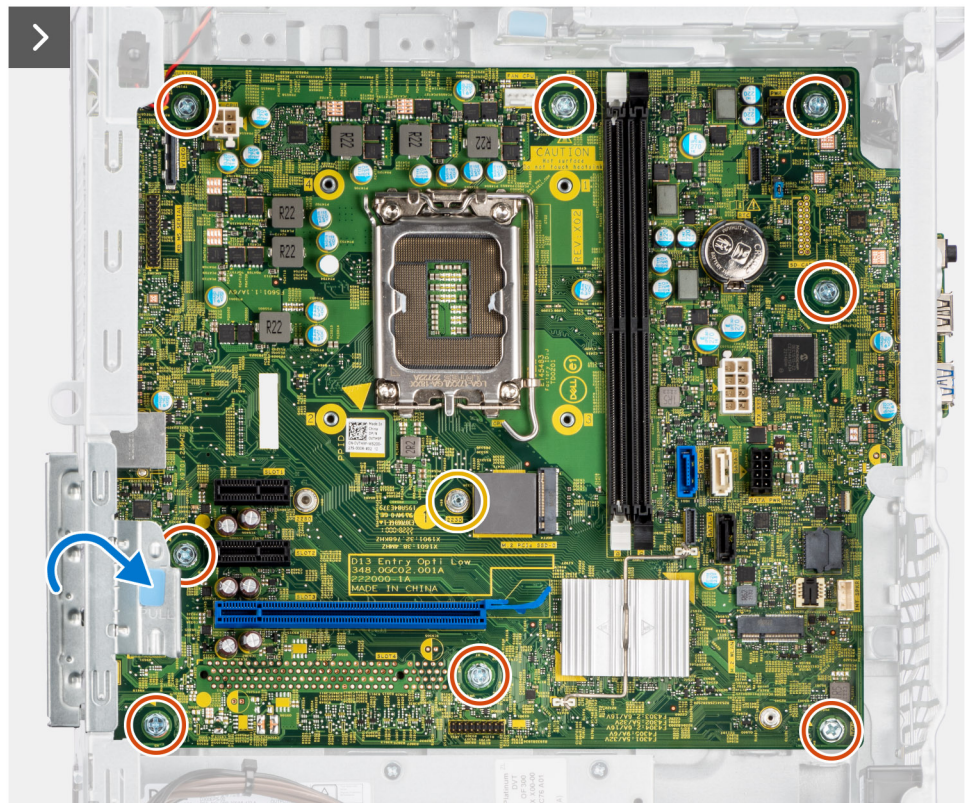
התמונה הבאה מציגה את המחברים בלוח המערכת.

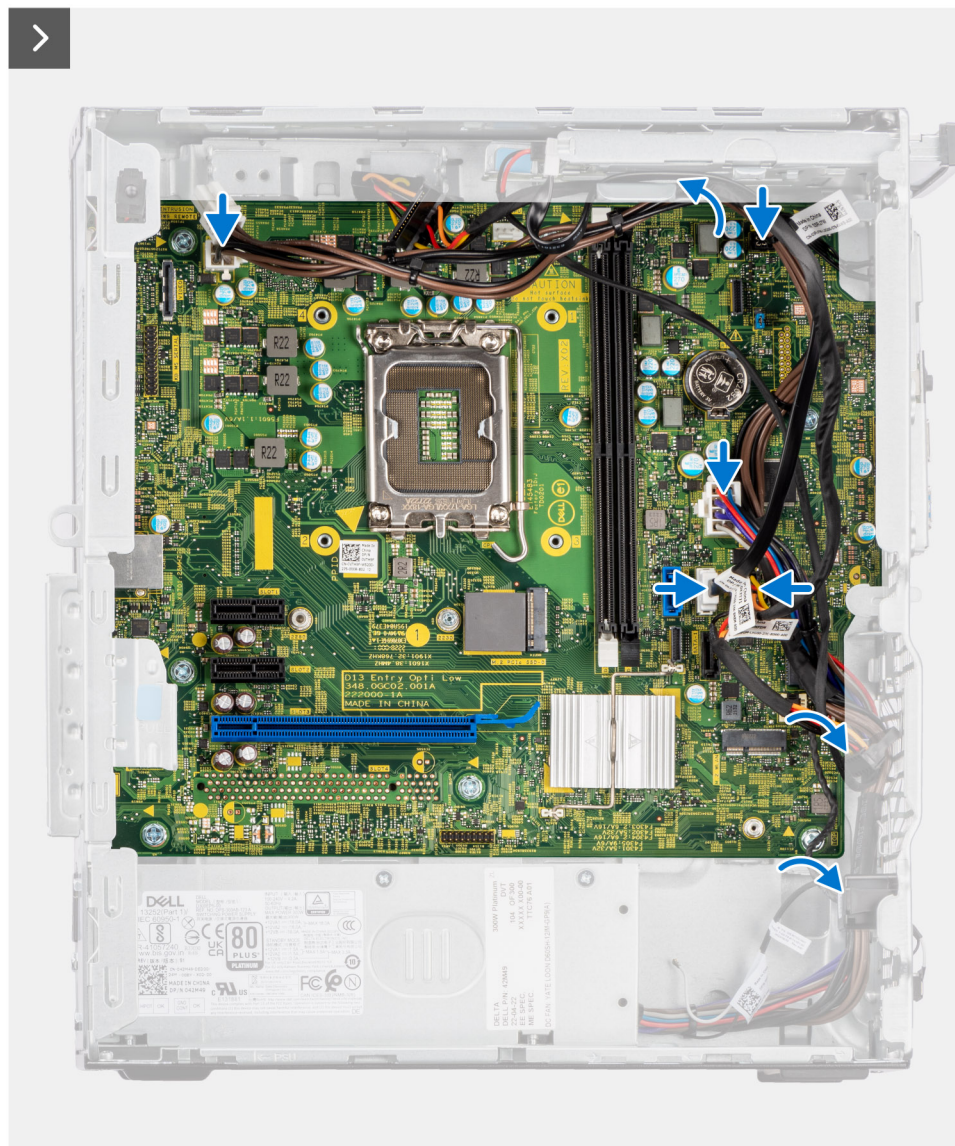


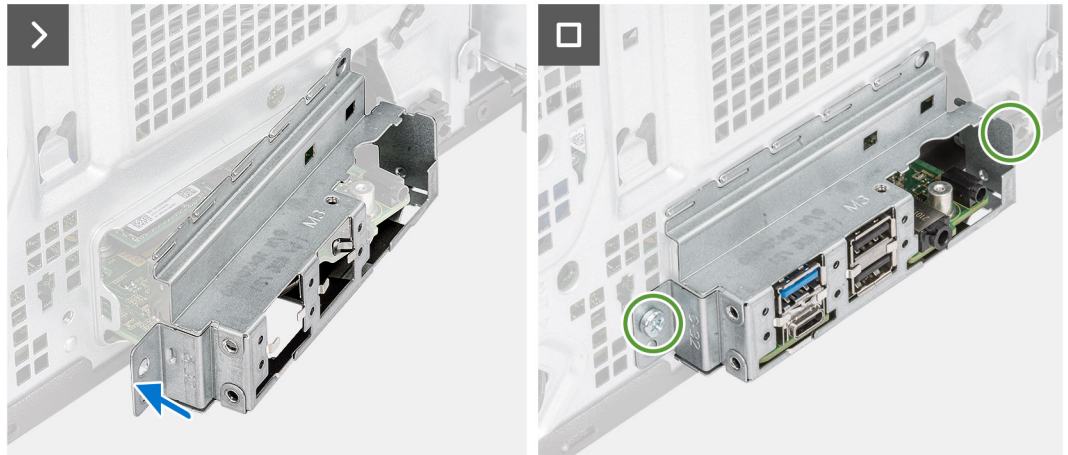
1. מחבר מתג חדירה
2. מחבר מתח של מעבד ATX
3. מחבר מאוורר המערכת
4. מחברי מודול זיכרון
5. מחבר לחצן הפעלה
6. מחבר קורא כרטיסי SD
7. סוללת מטבע
8. מחבר אספקת חשמל למערכת
9. מחבר SATA3 (לבן)
10. מחבר כבל חשמל ל-SATA
11. מחבר SATA 1 (שחור)
12. מחבר רמקול פנימי
13. מחבר M.2 WLAN
14. מחבר SATA 2 (שחור)
15. מחבר SATA0 (כחול)
16. מחבר M.2 PCIe SSD
17. כותרת Thunderbolt
18. PCIe x16 (חריץ 2)
19. PCIe x1 (חריץ 1/2)
20. שקע המעבד
21. מחבר וידאו
22. מחבר Type-C

התמונות הבאות מציגות את מיקום לוח המערכת ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.









שליבים

1. החלק את יציאות הקלט/פלט הקדמיות שבלוח המערכת לתוך חריצי הקלט/פלט הקדמיים שבמארז ויישר את חורי הברגים שבלוח המערכת עם חורי הברגים שבמארז.
2. הברג בחזרה את בורג ה-standoff (6-32) (M.2) כדי להדק את לוח המערכת למארז.
3. הברג בחזרה את שמונת הברגים (6-32) שמהדקים את לוח המערכת למארז.
4. נתב את הכבלים דרך מכווני הניתוב שבמארז, וחבר את כבל החשמל ואת כבל ה-HDD למחברים המתאימים בלוח המערכת.
5. הרם את לשונית המשיכה כדי לסגור את פתח ה-PCIe.
6. ישר את תושבת הקלט/פלט הקדמית מול החריצים במארז.
7. הברג בחזרה את שני הברגים (6-32#) שמהדקים את תושבת הקלט/פלט הקדמית למארז.

השליבים הבאים

1. התקן את המעבד.
 2. התקן את או מאוורר המעבד ומכלול גוף הקירור.
 3. התקן את הכונן הקשיח שגודלו 3.5 אינץ'.
 4. התקן את הכרטיס הגרפי.
 5. התקן את ה-M.2 2230 SSD/M.2 2280 SSD.
 6. התקן את ה-WLAN.
 7. התקן את מודול הזיכרון.
 8. התקן את תעלת המאוורר.
 9. התקן את מסגרת הצג הקדמית.
 10. התקן את כיסוי הצד.
 11. בצע את ההליך המפורט בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
- הערה**  תג השירות של המחשב מאוחסן בלוח המערכת. עליך להזין את תג השירות בתוכנית התקנת ה-BIOS לאחר שתחזיר את לוח המערכת למקומו.

הערה  החזרת לוח המערכת למקומו תבטל את השינויים שביצעת ב-BIOS באמצעות תוכנית התקנת ה-BIOS. עליך לבצע את השינויים המתאימים שוב לאחר החזרת לוח המערכת.

תוכנה

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

מערכת הפעלה

OptiPlex 7010 בתצורת Tower תומך במערכות ההפעלה הבאות:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- שדרוג לאחור של Windows 11 Pro (תמונת Windows 10)
- Windows 11 Pro National Education
- Windows 10 CMIT Government Edition, (סין בלבד)
- Ubuntu Linux 22.04 LTS

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 26. 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 27. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט מידע המערכת

סקירה	
Tower OptiPlex 7010 בתצורת	
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.	גודל DIMM 1
מציגה את גודל כרטיס הזיכרון DIMM 2.	גודל DIMM 2
מציגה את גודל כרטיס הזיכרון DIMM 3.	גודל DIMM 3

טבלה 27. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט מידע המערכת (המשך)

סקירה	
גודל DIMM 4	מצגה את גודל כרטיס הזיכרון DIMM 4.
Device Information (מידע אודות התקנים)	
Video Controller (בקר וידאו)	מצגה את סוג בקר הווידאו של המחשב.
Video Memory (זיכרון וידאו)	מצגה מידע על זיכרון הווידאו של המחשב.
Wi-Fi Device (מכשיר Wi-Fi)	מצגה את המידע על המכשיר האלחוטי של המחשב.
Native Resolution (רזולוציה טבעית)	מצגה את הרזולוציה המקורית של המחשב.
Video BIOS Version (גרסת BIOS למסך)	מצגה את גרסת ה-BIOS לווידיאו של המחשב.
Audio Controller (בקר שמע)	מצגה את פרטי בקר השמע של המחשב.
Bluetooth Device (מכשיר Bluetooth)	מצגה את המידע על מכשיר ה-Bluetooth של המחשב.
LOM MAC Address (כתובת LOM MAC)	הצגת LAN בלוח האם (LOM) כתובת MAC של המחשב.
בקר וידאו dGPU	מצגה את סוג בקר הווידאו הנפרד של המחשב.
חריץ 1	מצגה את המידע על ה-PCIe של המחשב.
חריץ 2	מצגה את המידע על ה-PCIe של המחשב.
חריץ 3	מצגה את המידע על ה-PCIe של המחשב.
חריץ 4	מצגה את המידע על ה-PCIe של המחשב.

טבלה 28. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט תצורת אתחול

תצורת אתחול	
Boot Sequence	
מצב אתחול: UEFI בלבד	מצגה את מצב האתחול של המחשב.
Boot Sequence	מצגה את רצף האתחול.
Secure Digital (SD) Card Boot	
	הפעלה או השבתה של אתחול קריאה בלבד מכרטיס ה-SD.
	כברירת מחדל, האפשרות אתחול של כרטיס Secure Digital (SD) מופעלת.
Secure Boot (אתחול מאובטח)	
	אתחול מאובטח הוא שיטה להבטחת תקינות נתיב האתחול על ידי ביצוע אימות נוסף של מערכת ההפעלה וכרטיסי ההרחבה של ה-PCI. המחשב מפסיק את האתחול למערכת ההפעלה כאשר רכיב אינו מאומת במהלך האתחול.
Enable Secure Boot	מפעיל את יכולת המחשב לאתחול באמצעות תוכנת אתחול מאומתת בלבד.
	כברירת מחדל, האפשרות הפעל אתחול מאובטח מופעלת.
	לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות אתחול מאובטח מופעלת כדי לוודא שחומרת ה-UEFI מאמתת את מערכת ההפעלה בתהליך האתחול.
	הערה כדי להפעיל אתחול מאובטח, המחשב צריך להיות במצב אתחול UEFI והאפשרות 'אפשר רכיבי ROM אופציונליים מדור קודם' צריכה להיות כבויה.
Secure Boot Mode	מפעיל או משבית את מצב הפעולה 'אתחול מאובטח'.
	כברירת מחדל, האפשרות מצב פרוס מסומנת.
	הערה יש לבחור באפשרות מצב פרוס לפעילות רגילה של אתחול מאובטח.
הפעל את Microsoft UEFI CA	כאשר האפשרות מושבתת, ה-UEFI CA מוסר ממסד הנתונים של האתחול המאובטח של BIOS UEFI.
	הערה כאשר האפשרות מושבתת, ה-UEFI CA עלול לגרום לכך שהמחשב לא יוכל לבצע אתחול, גרפיקת המערכת עלולה לא לפעול, התקנים מסוימים עשויים שלא לפעול כהלכה והמחשב עשוי להפוך ללא ניתן לשחזור.
	כברירת מחדל, האפשרות הפעל את Microsoft UEFI CA מופעלת.

טבלה 28. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט תצורת אתחול (המשך)

תצורת אתחול	
לדגמי Dell Technologies, נוספת, ממליצה להשאיר את האפשרות Microsoft UEFI CA מופעלת כדי להבטיח את התאימות הרחבה ביותר עם התקנים ומערכות הפעלה.	
Expert Key Management (מומחיות בניהול מפתחות) Enable Custom Mode מפעיל או משבית את אפשרות השינוי של המפתחות במסדי הנתונים של מפתחות אבטחה PK, dbx, KEK, -i db. כברירת מחדל, האפשרות הפעל מצב ברירת מחדל מושבת. באפשרות הפעל מצב ברירת מחדל מושבת. באפשרות הפעל מצב ברירת מחדל מושבת. באפשרות הפעל מצב ברירת מחדל מושבת.	Custom Mode Key Management (התאמה אישית של מצב Key Management)

טבלה 29. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט התקנים משולבים

התקנים משולבים	
שעה/תאריך HH:MM:SS בתבנית MM/DD/YYYY ואת השעה הנוכחית בתבנית AM/PM.	שעה/תאריך
שמע מפעיל או משבית את בקר השמע המשולב. כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.	שמע Enable Audio (אפשר שמע)
יציאה טורית הפעלה או השבתה של כתובת היציאה הטורית. כברירת מחדל, האפשרות COM1: היציאה מוגדרת ב-3F8h עם IRQ4 מופעלת.	יציאה טורית תצורת היציאות הטוריות
תצורת USB הפעלה או השבתה של אתחול מהתקני אחסון USB לאחסון בנפח גדול באמצעות רצף אתחול או תפריט האתחול. כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.	תצורת USB
Front USB Configuration הפעלה או השבתה של יציאות ה-USB הקדמיות. כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.	Front USB Configuration
Rear USB Configuration הפעלה או השבתה של יציאות ה-USB האחוריות. כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.	Rear USB Configuration
Dust Filter Maintenance הפעלה או השבתה של תחזוקת מסנן האבק. כברירת מחדל, האפשרות מושבת מופעלת.	Dust Filter Maintenance

טבלה 30. 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.	SATA Operation
ממשק אחסון הפעלה או השבתה של הכוננים המובנים. כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.	ממשק אחסון Port Enablement
SMART Reporting הפעלה או השבתה של טכנולוגיית הבקרה והדיווח של הניטור העצמי (SMART) במהלך הפעלת המחשב.	SMART Reporting Enable SMART Reporting (אפשר דיווח SMART)

טבלה 30. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אחסון (המשך)

אחסון	
מידע על הכונן	כברירת מחדל, האפשרות הפעל אפשרות דיווח חכם מושבתת.
SATA-0	
סוג	מציג את המידע על הכונן הקשיח מסוג SATA של המחשב.
התקן	מציג את המידע על התקן ה-HDD מסוג SATA של המחשב.
SATA-1	
סוג	מציג את המידע על הכונן הקשיח מסוג SATA של המחשב.
התקן	מציג את המידע על התקן ה-HDD מסוג SATA של המחשב.
SATA-2	
סוג	מציג את המידע על הכונן הקשיח מסוג SATA של המחשב.
התקן	מציג את המידע על התקן ה-HDD מסוג SATA של המחשב.
SATA-3	
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-0	
סוג	מציג את המידע על כונן מסוג M.2 PCIe SSD-0 של המחשב.
התקן	מציג את המידע על התקן SSD-0 מסוג M.2 PCIe של המחשב.
Enable MediaCard	
כרטיס (SD) Secure Digital	הפעל או השבת את כרטיס ה-SD.
	כברירת מחדל, האפשרות הפעל כרטיס (SD) Secure Digital מופעלת.
	הפעלה או השבתה של מצב קריאה בלבד של כרטיס ה-SD.
	כברירת מחדל, האפשרות מצב קריאה בלבד של כרטיס ה-SD אינה מופעלת.
	Secure Digital (SD) Card read only mode (מצב קריאה בלבד של כרטיס SD)

טבלה 31. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט תצוגה

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

טבלה 32. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט חיבור

חיבור	
תצורת בקר הרשת	שולט בבקר ה-LAN המובנה.
	Integrated NIC
	כברירת מחדל, האפשרות מופעל עם PXE מופעלת.

טבלה 32. אפשרויות הגדרת מערכת – תפריט חיבור (המשך)

חיבור	
Wireless Device Enable	הפעלה או השבתה של התקן ה-WLAN הפנימי
WLAN	כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.
Bluetooth	הפעלה או השבתה של התקן ה-Bluetooth הפנימי
	כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.
Enable UEFI Network Stack (הפעל ערימת רשת UEFI)	הפעלה או השבתה של ערימת רשת UEFI ושליטה בבקר ה-LAN המובנה.
	כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.
תכונת אתחול HTTPs	הפעלה או השבתה של תכונת אתחול HTTPs.
HTTPs	כברירת מחדל, האפשרות אתחול HTTPs מופעלת.
מצב 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.
	כברירת מחדל, האפשרות מצב אוטומטי מופעלת.

טבלה 33. אפשרויות הגדרת מערכת – תפריט צריכת החשמל

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

Security (אבטחה)	
TPM 2.0 Security TPM 2.0 Security פועלת Trusted Platform Module (TPM) הוא התקן אבטחה המאחסן מפתחות שנוצרו על ידי המחשב לצורך הצפנה ותכונות כגון BitLocker, Virtual Secure Mode, Remote Attestation. כבירת מחדל, האפשרות TPM Trusted Platform Module מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את Trusted Platform Module (TPM) מופעל כדי לאפשר לטכנולוגיות אבטחה אלה לפעול באופן מלא. מאפשר להפעיל או להשבית את TPM. כבירת מחדל, האפשרות TPM פועל מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את TPM מופעל כדי לאפשר לטכנולוגיות אבטחה אלה לפעול באופן מלא.	TPM On (TPM פעיל)
ניתן להשתמש באפשרויות Physical Presence Interface (PPI) Bypass כדי לאפשר למערכת ההפעלה לנהל היבטים מסוימים של ה-TPM. אם אפשרויות אלה מופעלות, לא תתבקש לאשר שינויים מסוימים בתצורת ה-TPM. כבירת מחדל, האפשרות PPI Bypass for Enable Commands מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות PPI Bypass for Enable Commands מופעלת.	Physical Presence Interface (PPI) Bypass for Enable Commands
כבירת מחדל, האפשרות PPI Bypass for Disable Commands (מעקף PPI לפקודות השבתה) מושבתה. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות PPI Bypass for Disable Commands מושבתה.	Physical Presence Interface (PPI) Bypass for Disable Commands
כבירת מחדל, האפשרות PPI Bypass for Clear Commands מושבתה. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות PPI Bypass for Clear Commands מושבתה.	Physical Presence Interface (PPI) Bypass for Clear Commands
האפשרות אישור שולטת בהיררכיית התמיכה של TPM. השבתת האפשרות אישור מונעת שימוש ב-TPM לצורך חתימה דיגיטלית על אישורים. כבירת מחדל, האפשרות Attestation Enable (אישור) מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות אישור מופעלת. הערה כאשר תכונה זו מושבתה, היא עלולה לגרום לבעיות תאימות או לאובדן פונקציונליות בחלק ממערכות ההפעלה.	Attestation מופעלת
האפשרות הפעלת אחסון מפתחות שולטת בהיררכיית האחסון של TPM, המשמשת לאחסון מפתחות דיגיטליים. השבתת האפשרות הפעלת אחסון מפתחות מגבילה את היכולת של TPM לאחסן את נתוני הבעלים. כבירת מחדל, האפשרות Key Storage Enable (האחסון המרכזי מופעל) מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות הפעלת אחסון מפתחות מופעלת. הערה כאשר תכונה זו מושבתה, היא עלולה לגרום לבעיות תאימות או לאובדן פונקציונליות בחלק ממערכות ההפעלה.	האחסון המרכזי מופעל
מאפשר שליטה בשימוש של TPM ב-SHA-256. כאשר האפשרות מופעלת, ה-BIOS וה-TPM משתמשים באלגוריתם Hash מסוג SHA-256 כדי להרחיב את המידות לתוך ה-TPM PCR's במהלך אתחול ה-BIOS. כאשר האפשרות מושבתה, ה-BIOS וה-TPM משתמשים באלגוריתם Hash מסוג SHA-1 כדי להרחיב את המידות לתוך ה-TPM PCR's במהלך אתחול ה-BIOS. כבירת מחדל, האפשרות SHA-256 מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות SHA-256 מופעלת.	SHA-256

Security (אבטחה)	
Clear (נקה) כאשר היא מופעלת, האפשרות ניקוי מנקה מידע השמור ב-TPM לאחר יציאה מ-BIOS המערכת. אפשרות זו חוזרת למצב מושבת כאשר המערכת מופעלת מחדש. כברירת מחדל, האפשרות נקה מושבתת. Dell Technologies ממליצה להפעיל את האפשרות ניקוי רק כאשר יש צורך לנקות את נתוני ה-TPM. שולט בממשק הנוכחות הפיזית (PPI) של ה-TPM. כברירת מחדל, האפשרות PPI Bypass for clear Commands (מעקף PPI לפקודות ניקוי) מושבתת. מפעיל או משבית את Trusted Platform Module (TPM). זהו מצב הפעולה הרגיל של Trusted Platform Module (TPM) כאשר ברצונך להשתמש במערך היכולות המלא שלו. כברירת מחדל, האפשרות TPM State מופעלת.	מבצע TPM
(PTT) Intel Platform Trust Technology Intel PTT הוא התקן Trusted Platform Module מבוסס-קושה (fTPM) המהווה חלק מערכות השבבים של Intel. הוא מספק אחסון אישורים וניהול מפתחות שיכולים להחליף את הפונקציונליות שוות הערך של שבב TPM נפרד.	
מפעיל או משבית את האפשרות Intel PTT. כברירת מחדל, האפשרות PTT פועל מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות PTT פועל מופעלת.	PTT מופעל
האפשרות PPI Bypass for Clear Commands מאפשרת למערכת ההפעלה לנהל היבטים מסוימים של PTT. כשהאפשרות מופעלת, לא תתבקש לאחר שינויים מסוימים בתצורת ה-PTT. כברירת מחדל, האפשרות PPI Bypass for Clear Commands מושבתת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות PPI Bypass for Clear Commands מושבתת.	Physical Presence Interface (PPI) Bypass for Clear Commands
כאשר היא מופעלת, האפשרות נקה מנקה את המידע השמור ב-TPM fTPM לאחר יציאה מ-BIOS המערכת. אפשרות זו חוזרת למצב מושבת כאשר המערכת מופעלת מחדש. כברירת מחדל, האפשרות נקה מושבתת. Dell Technologies ממליצה להפעיל את האפשרות נקה רק כאשר יש צורך לנקות את נתוני ה-TPM fTPM.	Clear (נקה)
Chassis Intrusion (חדירה למארז) גילוי חדירות למארז אפשרות לשלוט בתכונת הפגיעה במארז. תכונה זו מודיעה למשתמש כשכיסוי הבסיס הוסר מהמחשב. כאשר האפשרות מוגדרת בתור מופעלת, מוצגת הודעה באתחול הבא והאירוע נרשם ביומן אירועי ה-BIOS. כאשר האפשרות מוגדרת בתור פועל - שקט, האירוע נרשם ביומן אירועי ה-BIOS, אך לא מוצגת הודעה. כאשר האפשרות מוגדרת בתור מושבתת, לא מוצגת הודעה ולא נרשם אירוע ביומן אירועי ה-BIOS. כברירת מחדל, האפשרות גילוי חדירות למארז מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות גילוי חדירות למארז מופעלת.	
מפעיל או משבית את האפשרות 'חסימת אתחול עד לניקוי'. כברירת מחדל, האפשרות חסימת אתחול עד לניקוי מופעלת. הערה i כאשר אפשרות זו מופעלת, המחשב לא מאתחל עד לניקוי החדירה למארז. אם סיסמת מנהל המערכת מוגדרת, יש לבטל את הנעילה של ההגדרה לפני שניתן יהיה לנקות את האזהרה.	חסימת אתחול עד לניקוי

Security (אבטחה)	
מאפשר למנהל המערכת לשלוט בגישה לתצורות BIOS באמצעות האפשרות 'ממשק יכולת ניהול מדור קודם'. כאשר אפשרות זו מופעלת, הדבר מונע הפעלה של כלי ניהול המבוססים על סיסמת מנהל מערכת של BIOS, מונעת מיישומי תוכנה מסוימים של Dell לקרוא הגדרות התצורה ו/או מונעת שינויים בהגדרות התצורה של ה-BIOS. כאשר אפשרות זו מופעלת, היא תומכת רק ב-Authenticated BIOS Manageability Interface (ABI) (לניהול שינויים בתצורת ה-BIOS. כדי לתמוך בתכונה זו, יש להפעיל ולהקצות את ABI). כאשר האפשרות מוגדרת בתור מופעלת, ניתן להשתמש בממשק יכולת הניהול מדור קודם לקריאה ולשינוי של הגדרות תצורה של ה-BIOS. כאשר האפשרות מוגדרת לקריאה בלבד, ניתן לקרוא הגדרות תצורה של BIOS, אך לא ניתן לשנותן באמצעות ממשק יכולת הניהול מדור קודם. כאשר האפשרות מוגדרת בתור מושבת, ממשק יכולת הניהול מדור קודם מושבת. פעולות קריאה וכתובה של תצורת BIOS חסומות.	גישה לממשק יכולת ניהול מדור קודם
מפעיל או משבית את הגנות UEFI נוספות המשמשות לצמצום סיכוני אבטחת SMM. אפשרות זו משתמשת בטבלת Windows SMM Security Mitigations (WSMT) כדי לאשר למערכת ההפעלה ששיטות העבודה המומלצות לאבטחה יושמו על-ידי קושחת ה-UEFI. כברירת מחדל, האפשרות SMM Security Mitigation מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות SMM Security Mitigation מופעלת, אלא אם כן יש לך יישום מסוים שאינו תואם. הערה תכונה זו עלול לגרום לבעיות תאימות או לאובדן פונקציונליות עם כמה כלים ויישומים ישנים.	SMM Security Mitigation
התראה הפעולה של מחיקת נתונים מאובטחת מוחקת מידע באופן שלא מאפשר שחזור. פקודות כגון 'מחיקה' ו'פרמוט' במערכת ההפעלה עלולות להסיר קבצים מההצגה במערכת הקבצים, אך אפשר לשחזר אותם מחדש באמצעים פורנזיים, מכיוון שהם עדיין מיוצגים על גבי המדיה הפיזית. מחיקת הנתונים מונעת שחזור, זה ולא ניתן לבטל את פעולתה. כשהאפשרות מופעלת, ה-BIOS ייצור תור של מחזור מחיקת נתונים עבור התקני אחסון שמחוברים ללוח האם באתחול הבא. האפשרות Start Data Wipe מושבתת כברירת מחדל.	Data Wipe on Next Boot Start Data Wipe
מפעיל, משבית או משבית לצמיתות את ממשק מודול BIOS של השירות האופציונלי Absolute Persistence Module מתוכנת Absolute. כברירת מחדל, האפשרות Absolute מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות Absolute מופעלת. אזהרה ניתן לבחור באפשרות 'מושבת לצמיתות' פעם אחת בלבד. כאשר האפשרות 'מושבת לצמיתות' נבחרת, לא ניתן להפעיל מחדש את Absolute Persistence. לא ניתן לבצע שינויים נוספים למצב 'מופעל/מושבת'. הערה האפשרויות 'הפעל/השבת' לא זמינות כאשר המחשב נמצא במצב פעיל. הערה כאשר התכונות של Absolute פועלות, לא ניתן להשבית את שילוב Absolute ממסך הגדרת ה-BIOS.	Absolute
מפעיל או משבית את אפשרות המחשב להנחות את המשתמש להזין את סיסמת מנהל המערכת (אם הוגדרה) בעת אתחול להתקן נתיב אתחול של UEFI מתפריט האתחול F12. כברירת מחדל, האפשרות תמיד, למעט כונן דיסק קשיח פנימי מופעלת.	UEFI Boot Path Security (אבטחת נתיב אתחול UEFI)
מאפשר שליטה בתכונות זיהוי חבלה בהתקן הקושחה. תכונה זו מיידעת את המשתמש במקרה של חבלה בהתקן הקושחה. כאשר היא מופעלת, מוצגות במחשב הודעות אזהרה של מסך	זיהוי חבלה בהתקן קושחה

טבלה 34. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אבטחה (המשך)

Security (אבטחה)	
ואירוע זיהוי חבלה נרשם ביומן אירועי ה-BIOS. המחשב לא מצליח לבצע אתחול עד לטיפול באירוע.	
כברירת מחדל, האפשרות זיהוי חבלה בהתקן הקושחה מופעלת.	
לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות זיהוי חבלה בהתקן הקושחה מופעלת.	

טבלה 35. אפשרויות הגדרת מערכת – תפריט סיסמאות

סיסמאות	
סיסמת מנהל מערכת סיסמת מנהל המערכת מונעת גישה לא מורשית לאפשרויות הגדרת ה-BIOS. לאחר הגדרת סיסמת מנהל המערכת, ניתן לשנות את אפשרויות הגדרת ה-BIOS רק לאחר הזנת הסיסמה הנכונה. הכללים ויחסי התלות הבאים חלים על סיסמת מנהל המערכת - - לא ניתן להגדיר את סיסמת מנהל המערכת אם סיסמאות המערכת ו/או הכונן הקשיח הפנימי הוגדרו בעבר. - ניתן להשתמש בסיסמת מנהל המערכת במקום סיסמאות המערכת ו/או הכונן הקשיח הפנימי. - כאשר האפשרות מוגדרת, יש לספק את סיסמת מנהל המערכת במהלך עדכון קושחה. - ניקוי סיסמת מנהל המערכת מנקה גם את סיסמת המערכת (אם הוגדרה). Dell Technologies ממליצה להשתמש בסיסמת מנהל מערכת כדי למנוע שינויים לא מורשים באפשרויות הגדרת ה-BIOS.	
System Password סיסמת המערכת מונעת מהמערכת לאתחל למערכת הפעלה בלי להזין את הסיסמה הנכונה. הכללים ויחסי התלות הבאים חלים בעת שימוש בסיסמת המערכת - - המחשב נכבה כאשר אינו פעיל למשך כ-10 דקות בחלון הבקשה להזנת סיסמת מערכת. - המחשב נכבה לאחר שלושה ניסיונות שגויים להזין את סיסמת המערכת. - המחשב נכבה בעת לחיצה על המקש Esc בחלון הבקשה להזנת סיסמת מערכת. - לא מוצגת בקשה להזנת סיסמת מערכת כאשר המחשב חוזר ממצב המתנה. Dell Technologies ממליצה להשתמש בסיסמת המערכת במצבים שבהם סביר שמערכת תאבד או תיגנב.	
סיסמת כונן קשיח ניתן להגדיר את סיסמת הכונן הקשיח כדי למנוע גישה לא מורשית לנתונים המאוחסנים בכונן הקשיח. המחשב יבקש את סיסמת הכונן הקשיח במהלך האתחול כדי לבטל את נעילת הכונן. כונן קשיח המאובטח בסיסמה נשאר נעול גם לאחר הסרתו מהמחשב או הכנסתו למחשב אחר. הוא מונע מתוקפים לגשת לנתונים בכונן ללא הרשאה. הכללים ויחסי התלות הבאים חלים בעת שימוש בסיסמת הכונן הקשיח - - לא ניתן לגשת לאפשרות סיסמת הכונן הקשיח כאשר כונן קשיח מושבת בהגדרות ה-BIOS. - המחשב נכבה כאשר אינו פעיל למשך כ-10 דקות בחלון הבקשה להזנת סיסמת הכונן הקשיח. - המחשב נכבה לאחר שלושה ניסיונות שגויים להזין את סיסמת הכונן הקשיח, ומתייחס לכונן הקשיח כאל כונן קשיח שאינו זמין. - הכונן הקשיח אינו מקבל ניסיונות לביטול נעילת סיסמה לאחר חמישה ניסיונות שגויים להזין את סיסמת הכונן הקשיח מהגדרת ה-BIOS. יש לאפס את סיסמת הכונן הקשיח לצורך הניסיונות לביטול נעילת הסיסמה החדשה. - המחשב מתייחס לכונן הקשיח ככונן שאינו זמין כאשר מקש Esc נלחץ בחלון הבקשה להזנת סיסמת הכונן הקשיח. - לא מוצגת בקשה להזנת סיסמת כונן קשיח כאשר המחשב חוזר ממצב המתנה. כאשר נעילת הכונן הקשיח מבטלת על ידי המשתמש לפני שהמחשב עובר למצב המתנה, הוא נשאר לא נעול לאחר שהמחשב חוזר ממצב המתנה. - אם סיסמאות המערכת והכונן הקשיח מוגדרות לאותו ערך, הכונן הקשיח נפתח לאחר הזנת סיסמת המערכת הנכונה. Dell Technologies ממליצה להשתמש בסיסמת כונן קשיח כדי להגן על גישה מפני גישה לא מורשית לנתונים.	

סיסמאות	
סיסמת בעלים סיסמת הבעלים משמשת בדרך כלל כאשר המערכת מושאלת או מושכרת, ומשתמש הקצה מגדיר סיסמת מערכת או סיסמת כונן קשיח משלו. סיסמת הבעלים יכולה לספק גישה עוקפת לביטול נעילת המערכת בעת החזרתה. לא ניתן להגדיר את סיסמת הבעלים באמצעות הגדרת ה-BIOS. משכירי המערכת מקבלים כלי שמאפשר להם להגדיר את סיסמת הבעלים. הכללים ויחסי התלות הבאים חלים בעת שימוש בסיסמת הבעלים - - לא ניתן להגדיר את סיסמת הבעלים כאשר סיסמת מנהל המערכת כבר מוגדרת. - ניתן להשתמש סיסמת הבעלים במקום בסיסמת מנהל המערכת, סיסמת המערכת או סיסמת הכונן הקשיח. הערה  סיסמת הכונן הקשיח צריכה להיות מוגדרת במחשב עם סיסמת בעלים. Dell Technologies ממליצה שרק משכירי המערכת ישתמשו בסיסמת הבעלים.	
Strong Password התכונה 'סיסמה חזקה' כופה כללים נוקשים יותר לסיסמת מנהל המערכת, סיסמת הבעלים וסיסמת המערכת. כאשר אפשרות זו מופעלת, הכללים הבאים נאכפים - - אורך הסיסמה המינימלי מוגדר ל-8 תווים. - על הסיסמה לכלול לפחות תו אחת של אות רישית ותו אחד של אות קטנה. הערה  דרישות אלה אינן משפיעות על סיסמת הכונן הקשיח. כברירת מחדל, האפשרות סיסמה חזקה מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר לשמור את האפשרות סיסמה חזקה מופעלת, משום שהיא דורשת מסיסמאות להיות מורכבות יותר.	
NVMe SSD Password Configuration הגדרה, שינוי או מחיקה של סיסמת NVMe SSD. דף תצורת הסיסמה כולל מספר אפשרויות לשינוי הדרישות של סיסמאות BIOS. באפשרותך לשנות את האורך המינימלי והמרבית של הסיסמאות, וכן לדרוש שסיסמאות יכילו סוגי תווים מסוימים (אות רישית, אות קטנה, ספרה, תו מיוחד). Dell Technologies ממליצה להגדיר את אורך הסיסמה המינימלי ל-8 תווים לפחות. האפשרות עקיפת סיסמה מאפשרת למחשב להתחיל מחדש ממערכת ההפעלה מבלי להזין את סיסמת המערכת או הכונן הקשיח. אם המחשב כבר ביצע אתחול למערכת ההפעלה, ההנחה היא שהמשתמש כבר הזין את סיסמת המערכת או הכונן הקשיח הנכונה. הערה  אפשרות זו אינה מסירה את הדרישה להזין את הסיסמה לאחר הכיבוי. כברירת מחדל, האפשרות עקיפת סיסמה מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות עקיפת סיסמה מופעלת.	סיסמה אפשר שינויי סיסמאות שאינן של מנהל מערכת
שינויי סיסמה האפשרות אפשר שינויי סיסמה שאינם של מנהל מערכת בהגדרת ה-BIOS מאפשרת למשתמש קצה להגדיר או לשנות את סיסמת המערכת או הכונן הקשיח בלי להזין את סיסמת מנהל המערכת. אפשרות זו מספקת למנהל מערכת שליטה בהגדרות ה-BIOS, אך מאפשרת למשתמש קצה לספק סיסמה משלו. כברירת מחדל, האפשרות אפשר שינויי סיסמה שאינם של מנהל מערכת מושבתת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות אפשר שינויי סיסמה שאינם של מנהל מערכת מושבתת.	
האפשרות שינויים בהגדרות שאינם של מנהל מערכת מאפשרת למשתמש קצה להגדיר את התצורה של המכשירים האלחוטיים מבלי לדרוש סיסמת מנהל מערכת. כברירת מחדל, האפשרות שינויים בהגדרות שאינם של מנהל מערכת מושבתת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות שינויים בהגדרות שאינם של מנהל מערכת מושבתת.	Non-Admin Setup Changes
האפשרות נעילת הגדרה של מנהל מערכת מונעת ממשתמש קצה לצפות אפילו בתצורת הגדרת ה-BIOS בלי להזין תחילה את סיסמת מנהל המערכת (אם הוגדרה).	Admin Setup Lockout

טבלה 35. אפשרויות הגדרת מערכת – תפריט סיסמאות (המשך)

סיסמאות	
כברירת מחדל, האפשרות נעילת הגדרה של מנהל מערכת מושבתת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות נעילת הגדרה של מנהל מערכת מושבתת.	
	Master Password Lockout
ההגדרה 'נעילת סיסמה ראשית' מאפשרת לך להשבית את התכונה 'סיסמת שחזור'. אם סיסמת המערכת, סיסמת מנהל המערכת או סיסמת הכונן הקשיח נשכחה, לא ניתן להשתמש במערכת. הערה i כאשר סיסמת הבעלים מוגדרת, האפשרות 'נעילת סיסמה ראשית' אינה זמינה. הערה i כאשר מוגדרת סיסמת כונן קשיח פנימי, יש למחוק אותה תחילה לפני שניתן יהיה לשנות את נעילת הסיסמה הראשית. כברירת מחדל, האפשרות אפשר נעילת סיסמה ראשית מושבתת. Dell Technologies לא ממליצה להפעיל את נעילת הסיסמה הראשית , אלא אם הטמעת מערכת שחזור סיסמה משלך.	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 36. 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, אפשרות זו 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, אפשרות זו מופעלת.	BIOS Recovery from Hard Drive (שחזור BIOS מכונן קשיח)
הפעלה או השבתה של שדרוג קושחת המחשב לגרסה הקודמת חסומה. כברירת מחדל, אפשרות זו 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, אפשרות זו 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, אפשרות זו 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 37. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ניהול מערכות

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

טבלה 37. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ניהול מערכות (המשך)

System Management (ניהול מערכות)	
Asset Tag (תג נכס) צור תג נכס של המחשב.	Wake on LAN/WLAN הפעלה או השבתה של אפשרות הפעלת המחשב בעקבות קבלת אותות LAN מיוחדים, כאשר הוא מקבל אות מעורר מה-WLAN.
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).	Intel AMT Capability הפעל יכולת Intel AMT
MEBx Hotkey הפעלה או השבתה של מקשי הקיצור MEBx.	USB Provision (הקצאת משאבי USB) Enable USB Provision
SERR Messages הפעלה או השבתה של הודעות SERR.	כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.

טבלה 38. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט מקלדת

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

טבלה 39. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט התנהגות לפני אתחול

התנהגות לפני אתחול	
Warning and Errors הפעלה או השבתה של הפעולה שיש לבצע בעת הופעת אזהרה או שגיאה.	Fastboot אפשר להגדיר את המהירות של תהליך האתחול.
Extend BIOS POST Time הגדר שעת בדיקת BIOS POST.	כברירת מחדל, האפשרות Minimal מופעלת.

טבלה 40. 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 וירטואלי – יכול להשתמש ביכולות חומרה נוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית הווירטואליזציה של Intel. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	
VT for Direct I/O אפשרות זו מציינת איזה Virtual Machine Monitor (VMM – צג מחשב וירטואלי מדיד) יכול להשתמש ביכולות חומרה נוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית הווירטואליזציה של Intel עבור קלט/פלט ישיר. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	
טכנולוגיית Trusted Execution (TXT) של Intel	
הפעל טכנולוגיית Trusted Execution (TXT) של Intel אפשרות זו קובעת האם Virtual Machine Monitor (VMM – צג מחשב וירטואלי מדיד) יכול להשתמש ביכולות חומרה נוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית Trusted Execution של Intel. כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	

טבלה 41. 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.	Active Cores
Intel SpeedStep מאפשר למחשב להתאים באופן דינמי את מתח המעבד ותדירות הליבות, פעולה המפחיתה את צריכת החשמל הממוצעת והפקת החום. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	Enable Intel SpeedStep Technology
C-States Control הפעל או השבת מצבי שינה נוספים של המעבד. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	Enable C-State Control
Intel Turbo Boost Technology (טכנולוגיית Intel של Turbo Boost) הפעל את Intel Turbo Boost Technology הפעל או השבת מצב Intel TurboBoost של המעבד. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	
Intel Hyper-threading הפעל את Intel Hyper-Threading Technology הפעל או השבתה של תכונת Hyper-Threading במעבד. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	

טבלה 42. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט יומני מערכת

System Logs (יומני מערכת)	
יומן אירועי BIOS הצג אירועי BIOS. כברירת מחדל, האפשרות שמור 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**.
 3. לחץ על **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-Ubuntu ו-Linux

כדי לעדכן את ה-BIOS של המערכת במחשב שמותקנות בו Ubuntu או Linux, 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 שנבנו 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 ה-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.
3. מוצג התפריט BIOS flash.
4. לחץ על Flash מהקובץ.
5. בחר התקן USB חיצוני.
6. בחר את הקובץ ולחץ פעמיים על קובץ היעד לעדכון, ולאחר מכן הקש על Submit.
7. לחץ על עדכון ה-BIOS. המחשב יופעל מחדש כדי לעדכן את ה-BIOS.
7. המחשב יופעל מחדש לאחר השלמת עדכון ה-BIOS.

סימת המערכת וההגדרה

טבלה 43. סימת המערכת וההגדרה

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.

הקצאת סיסמת הגדרת מערכת

תנאים מוקדמים

באפשרותך להקצות **System or Admin Password** (סיסמת מערכת או סיסמת 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 באפשרויות **System/Admin Password** וצור סיסמה בשדה **הזן את הסיסמה החדשה**. היעזר בהנחיות הבאות כדי להקצות את סיסמת המערכת:
 - סיסמה 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 סיסמת המערכת שהזנת קודם לכן בשדה **Confirm new password** (אשר סיסמה חדשה) ולחץ על **OK** (אישור).
4. הקש על Esc ושמור את השינויים בהתאם להנחיה בהודעה המוקפצת.
5. הקש על Y כדי לשמור את השינויים. כעת המחשב יופעל מחדש.

מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה קיימת

תנאים מוקדמים

ודא שנעילת **סטטוס הסיסמה** 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 הסיסמה** 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 שמצב **הסיסמה 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 הסיסמה החדשה כשתופיע ההנחיה. אם אתה מוחק 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 הגדרות CMOS

אודות משימה זו

התראה  ניקוי הגדרות CMOS יבצע איפוס להגדרות ה-BIOS במחשב.

שלבים

1. הסר את כיסוי הצד.
2. הסר את סוללת המטבע.
3. המתן דקה אחת.
4. החזר את סוללת המטבע למקומה.
5. החזר את כיסוי הצד למקומו.

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.

למידע נוסף, עיין במאמר ה-Knowledge Base 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

טבלה 44. התנהגות נורית אבחון

הצעת פתרון	תיאור הבעיה	תבנית הבהוב	
		לבן	כתום
החזר את לוח המערכת למקומו.	כשל הבזק SPI בלתי הפיך	2	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 זווה זיכרון/RAM	3	2
- אתחל את מודול הזיכרון. - אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.	כשל זיכרון/RAM	4	2
- אתחל את מודול הזיכרון. - אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.	הותקן זיכרון לא תקין	5	2
- עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר - אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.	שגיאה בערכת שבבים/לוח מערכת/כשל בשעון/כשל בשער A20/Super I/O/כשל בבקר מקלדת	6	2
- אתחל את חיבור סוללת ה-CMOS. - אם הבעיה נמשכת, החלף את סוללת ה-RTS.	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
- EC נתקל בכשל ברצף אספקת החשמל. - אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.	כשל במסילת אספקת החשמל	5	3
- פגם ב-Flash אותר על-ידי SBIOS - אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.	פגם ב-Flash של SBIOS	6	3
תום הזמן הקצוב להמתנה לתשובה של ME להודעת HECI	שגיאת Intel ME (מנוע ניהול)	7	3

טבלה 44. התנהגות נורית אבחון (המשך)

הצעת פתרון	תיאור הבעיה	תבנית הבהוב	
		לכן	כתום
אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.			
אפס את כבל החשמל של המעבד.	בעיה בחיבור כבל החשמל של ה-CPU	2	4

שחזור מערכת ההפעלה

כאשר המחשב לא מצליח להתחיל 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 אמת) 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 שעלולות להתרחש ב-Dell Windows. מציעה מספר אפשרויות לשחזור מערכת ההפעלה Windows במחשב של Dell שברשותך. לקבלת מידע נוסף, ראה **אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי של Dell עבור Windows**.

כיבוי 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 45. 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.