

Dell Pro Max 16

MC16250

מדריך למשתמש

הערות, התראות ואזהרות

הערה |  "הערה" מציינת מידע חשוב שמסייע להשתמש במוצר ביתר יעילות.

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

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

7	פרק 1: מבטים על Dell Pro Max 16 MC16250
7	ימין
8	שמאל
9	ראש הדף
10	מבט קדמי
11	תחתית
11	אתר את תג השירות או את תווית קוד השירות המהיר במחשב שלך
12	נורית מצב של טעינת הסוללה
13	פרק 2: הגדר את Dell Pro Max 16 MC16250
15	פרק 3: המפרטים של Dell Pro Max 16 MC16250
15	מידות ומשקל
15	מעבד
16	ערכת שבבים
16	מערכת הפעלה
16	זיכרון
17	יציאות וחריצים חיצוניים
17	חריצים פנימיים
18	Ethernet
18	מודול אלחוט
18	מודול WWAN
20	שמע
20	אחסון
21	קורא כרטיסי מדיה
21	מקלדת
22	קיצורי מקשים במקלדת של Dell Pro Max 16 MC16250
23	מצלמה
23	משטח מגע
24	מתאם חשמל
25	דרישות מתאם חשמל של Dell Pro Max 16 MC16250
25	סוללה
26	דרישות חשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 4 תאים, 64 ואט)
27	דרישות חשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 6 תאים, 96 ואט)
27	צג
28	קורא טביעות אצבעות (אופציונלי)
28	חיישן
29	GPU - משולב
29	מטריצת תמיכה בצגים מרובים
29	אבטחת חומרה
29	קורא כרטיסים חכמים
29	קורא כרטיסים חכמים ללא מגע
32	קורא כרטיסים חכמים במגע
33	סביבת ההפעלה והאחסון

פרק 4: עבודה בתוך המחשב.....34

34הוראות בטיחות

34לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

35הנחיות בטיחות

35הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD

36ערכת שירות לשטח עבור ESD

36הובלת רכיבים רגישים

37לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

37BitLocker

37כלי עבודה מומלצים

37רשימת ברגים

39הרכיבים העיקריים של Dell Pro Max 16 MC16250

פרק 5: הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה על-ידי הלקוח (יחידות CRU).....42

42כיסוי הבסיס

42הסרת כיסוי הבסיס

45התקנת כיסוי הבסיס

46סוללה

46אמצעי זהירות לסוללת ליתיום-יון נטענת

47הסרת הסוללה

48התקנת הסוללה

48מודול זיכרון

48הסרת מודול הזיכרון

49התקנת מודול הזיכרון

50כונן Solid State (SSD)

50הסרת כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230

51התקנת כונן ה-solid-state מסוג M.2 2230

52הסרת כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280

53התקנת כונן ה-solid-state מסוג M.2 2280

54כרטיס אלחוט

54הסרת כרטיס האלחוט

55התקנת כרטיס האלחוט

57מודול WWAN

57הסרת מודול ה-WWAN

58התקנת מודול ה-WWAN

61רמקולים

61הסרת הרמקולים

62התקנת הרמקולים

63מאוורר ימני/מאוורר המעבד

63הסרת המאוורר הימני/מאוורר המעבד

64התקנת המאוורר הימני/מאוורר המעבד

65מאוורר שמאלי/מאוורר הווידאו

65הסרת המאוורר השמאלי/מאוורר הווידאו

66התקנת המאוורר השמאלי/מאוורר הווידאו

פרק 6: הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה בשטח (יחידות FRU).....67

67כבל סוללה

67ניתוק כבל הסוללה

68	חיבור כבל הסוללה
69	גוף קירור
69	הסרת גוף הקירור
70	התקנת גוף הקירור
71	פס הסגירה של ה-GPU
71	הסרת פס הסגירה של ה-GPU
72	התקנת תותב ה-GPU
73	מסגרת סוללה
73	הסרת מסגרת הסוללה
74	התקנת מסגרת הסוללה
76	לוח USH
76	הסרת לוח ה-USH
77	התקנת לוח ה-USH
78	קורא כרטיסים חכמים
78	הסרת קורא הכרטיסים החכמים
78	התקנת קורא הכרטיסים החכמים
79	מכלול הצג
79	הסרת מכלול הצג
82	התקנת מכלול הצג
86	מסגרת הצג
86	הסרת מסגרת הצג
91	התקנת מסגרת הצג
92	לוח הצג
92	הסרת לוח הצג
95	התקנת לוח הצג
97	צירי הצג
97	הסרת צירי הצג
99	התקנת צירי הצג
100	כבל צג
100	הסרת כבל הצג
101	התקנת כבל הצג
103	מצלמה
103	הסרת המצלמה
103	התקנת המצלמה
104	הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה
104	הסרת הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה
105	התקנת מכלול האנטנה והכיסוי האחורי של הצג
107	לוח המערכת
107	הסרת לוח המערכת
109	התקנת לוח המערכת
112	מודול USB Type-C
112	הסרת מודול USB Type-C
113	התקנת מודול USB Type-C
114	לחצן הפעלה
114	הסרת לחצן ההפעלה
115	התקנת לחצן ההפעלה
117	מקלדת
117	הסרת המקלדת
119	התקנת המקלדת
121	מכלול משענת כף היד

121.....	הסרת מכלול משענת כף היד.....
122.....	התקנת מכלול משענת כף היד.....

פרק 7: תוכנה.....124

124.....	מערכת הפעלה.....
124.....	מנהלי התקנים והורדות.....

פרק 8: הגדרת ה-BIOS.....125

125.....	כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS.....
125.....	מקשי ניווט.....
125.....	תפריט אתחול חד-פעמי F12.....
126.....	הצג אפשרויות 'הגדרה מתקדמת'.....
126.....	הצג אפשרויות שירות.....
126.....	אפשרויות הגדרת המערכת.....
143.....	עדכון ה-BIOS.....
143.....	עדכון ה-BIOS ב-Windows.....
144.....	עדכון ה-BIOS ב-Ubuntu ו-Linux.....
144.....	עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows.....
144.....	עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי.....
145.....	סיסמת המערכת וההגדרה.....
145.....	הקצאת סיסמת הגדרת מערכת.....
146.....	מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת או סיסמת הגדרה קיימת.....
146.....	ניקוי סיסמאות המערכת וההגדרה.....

פרק 9: פתרון בעיות.....147

147.....	טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו.....
147.....	אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist.....
148.....	הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist.....
148.....	בדיקה עצמית מובנית (BIST).....
148.....	M-BIST (בדיקה עצמית מובנית של לוח אם).....
148.....	בדיקה עצמית מובנית לוגית (L-BIST).....
149.....	בדיקה עצמית מובנית של LCD (LCD-BIST).....
149.....	נוריות אבחון המערכת.....
150.....	שחזור מערכת ההפעלה.....
150.....	איפוס Real-Time Clock (איפוס RTC).....
151.....	אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי.....
151.....	כיבוי והפעלה מחדש של הרשת.....
151.....	פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח).....

פרק 10: קבלת עזרה ופנייה אל Dell.....152

מבטים על Dell Pro Max 16 MC16250

ימין



איור 1. מבט מימין

1. חריץ לכרטיס nano-SIM (אופציונלי)

הכנס כרטיס Nano-SIM כדי להתחבר לרשת פס רחב נייד.

הערה | זמינות חריץ כרטיס ה-nano-SIM תלויה באזור ובתצורה שהוזמנה.

2. יציאת אוזניות גלובלית

חבר אוזניות או דיבורית (שילוב של אוזניות ומיקרופון).

3. יציאת USB 3.2 מדור ראשון (5Gbps) עם PowerShare

חבר התקנים כגון התקני אחסון חיצוניים ומדפסות.

מספקת מהירויות העברת נתונים של עד 5Gbps. PowerShare מאפשר לך לטעון את התקני USB גם כאשר המחשב שלך כבוי.

הערה | אם המחשב כבוי או במצב שינה, עליך לחבר את מתאם החשמל כדי לטעון מכשירים באמצעות יציאת PowerShare. עליך להפעיל תכונה זו בתוכנית ההתקנה של BIOS.

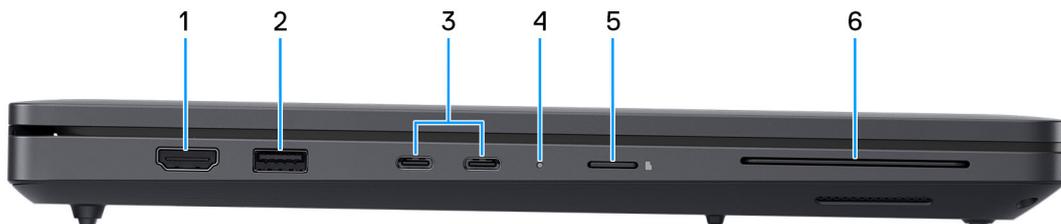
הערה | התקני USB מסוימים עשויים שלא להיטען כאשר המחשב כבוי או במצב שינה. במקרים אלה, הפעל את המחשב כדי לטעון את המכשיר.

4. יציאת RJ45 Ethernet (1Gbps)

חבר כבל ethernet RJ45 מנתב או ממודם פס רחב עבור גישה לרשת או לאינטרנט, עם קצב העברה של 10/100/1000Mbps (מקסימום 1Gbps).

5. חריץ לכבל אבטחה (בצורת מנעול לחיצה)

לחיבור כבל אבטחה כדי למנוע הזזה לא מורשית של המחשב.



איור 2. מבט משמאל

1. יציאת HDMI 2.1

חבר לטלוויזיה, לצג חיצוני או למכשיר אחר שתומך בכניסת HDMI. מספק יציאת וידאו ושמע.

2. יציאת USB 3.2 מדור ראשון (5Gbps)

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

3. שתי יציאות Thunderbolt 4 (40Gbps) עם Power Delivery ו-DisplayPort

תומכת ב-USB4, DisplayPort 2.1, Thunderbolt 4, וגם מאפשרת לך להתחבר לצג חיצוני באמצעות מתאם צג. מספקת קצבי העברת נתונים של עד 40Gbps עבור USB4 ו-Thunderbolt 4.

הערה יש לחבר את מתאם החשמל לאחת מיציאות Thunderbolt 4 אלה.

הערה ניתן לחבר תחנת עגינה של Dell ליציאות Thunderbolt 4. לקבלת מידע נוסף, חפש במשאב Knowledge Base [באתר התמיכה של Dell](#).

הערה דרוש מתאם USB Type-C ל-DisplayPort (נמכר בנפרד) כדי לחבר מכשיר DisplayPort.

הערה USB4 תואם לאחור ל-USB 3.2, USB 2.0 ו-Thunderbolt 3.

הערה Thunderbolt 4 תומך בשני צגי 4K או בצג 8K אחד.

4. נורית הפעלה ומצב סוללה

מציינת את מצב ההפעלה ומצב הסוללה של המחשב.

לבן חלק—מתאם החשמל מחובר והסוללה נטענת.

כתום חלק—המחשב פועל באמצעות סוללה וטעינת הסוללה נמוכה או קריטית.

כבוי—מתאם החשמל מחובר והסוללה טעונה במלואה.

הערה במחשבים מדגמים מסוימים, נורית מצב אספקת החשמל ומצב הסוללה משמשת גם לאבחון. לקבלת מידע נוסף, עיין במקטע פתרון בעיות במסמך זה.

5. חריץ לכרטיס microSD

קורא מכרטיס microSD וכותב אליו.

6. חריץ לקורא כרטיסים חכמים (אופציונלי)

קורא מידע מכרטיס חכם עם שבב מובנה.



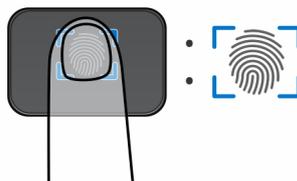
איור 3. מבט מלמעלה

1. לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות אופציונלי

הקש כדי להפעיל את המחשב אם הוא כבוי, במצב שינה או במצב תרדמה.

כאשר המחשב מופעל, לחץ על לחצן ההפעלה כדי להעביר את המחשב למצב שינה; לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה במשך 10 שניות כדי לאלץ את כיבוי המחשב.

אם לחצן ההפעלה כולל קורא טביעות אצבעות, הנח את האצבע על לחצן ההפעלה כדי להיכנס.



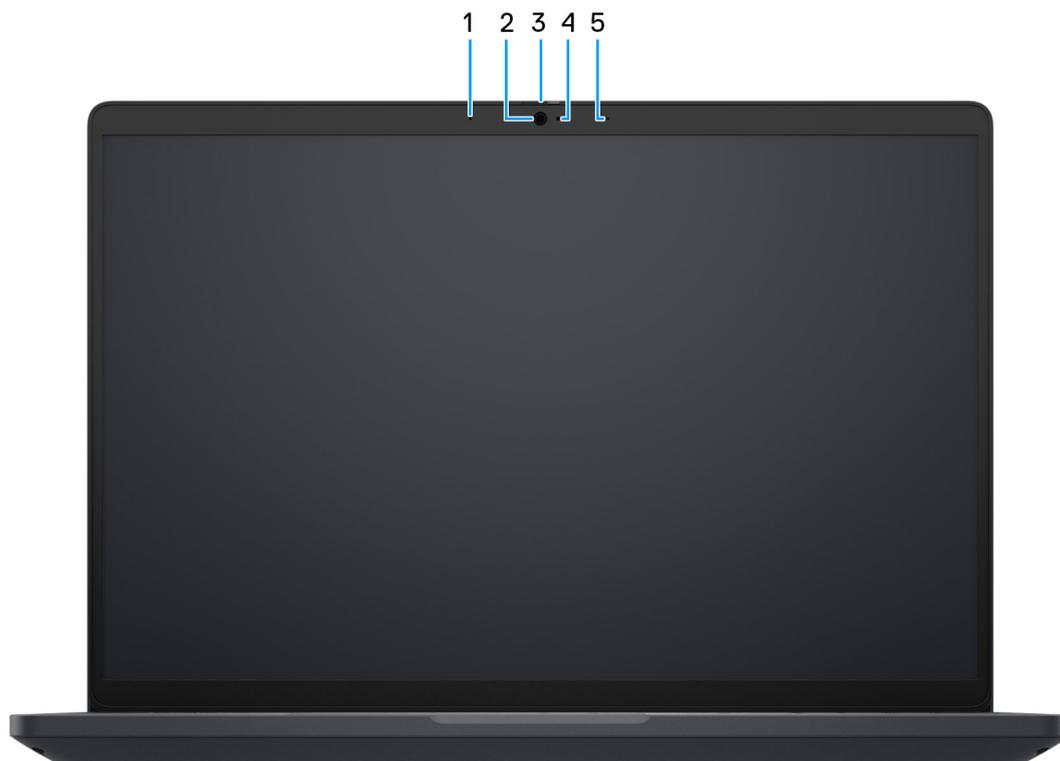
איור 4. האזור הפעיל של קורא טביעות האצבעות

הערה האזור המודגש מציין את האזור הפעיל של קורא טביעות האצבעות בפועל, והתמונה מיועדת להמחשה בלבד.

הערה באפשרותך להתאים אישית את התנהגות לחצן ההפעלה ב-Windows. לקבלת מידע נוסף, עיין **במדריכים באתר התמיכה של Dell**.

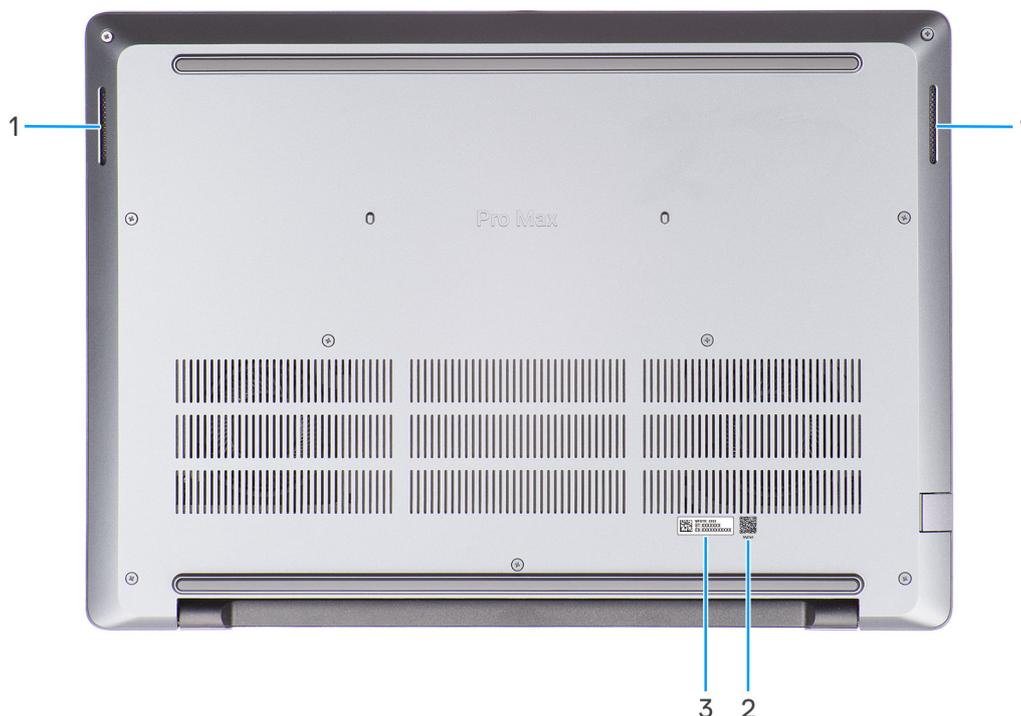
2. משטח מגע מדויק

העבר את האצבע על משטח המגע כדי להזיז את מצביע העכבר. הקש ללחיצה שמאלית והקש בשתי אצבעות ללחיצה ימנית.



איור 5. מבט מלפנים

- 1. מיקרופון שמאלי**
מספק קלט צליל דיגיטלי להקלטת שמע ושיחות קוליות.
- 2. מצלמה**
מצלמה מאפשרת לבצע צ'אט בווידיאו, לצלם תמונות ולהקליט סרטונים.
- 3. תריס פרטיות**
החלק את תריס הפרטיות כדי לכסות את עדשת המצלמה ולהגן על פרטיותך כאשר המצלמה אינה בשימוש.
- 4. נורית מצב מצלמה**
מאירה כאשר המצלמה בשימוש.
- 5. מיקרופון ימני**
מספק קלט צליל דיגיטלי להקלטת שמע ושיחות קוליות.

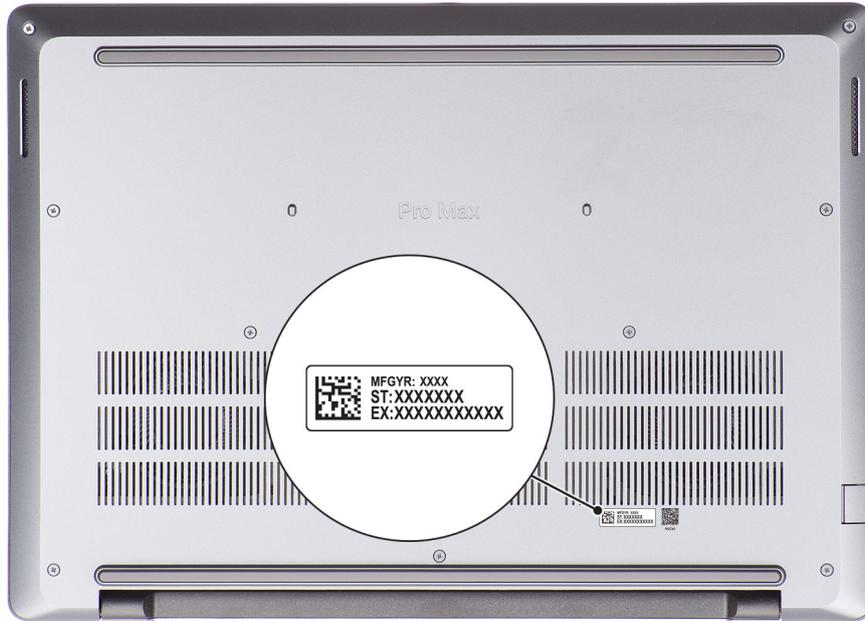


איור 6. מבט מלמטה

1. **רמקולים**
מספק פלט שמע.
2. **קוד QR של MyDell**
MyDell הוא המרכז לתוכן המותאם אישית ל-Dell Pro Max 16 MC16250, כולל סרטוני וידאו, מאמרים, מדריכים וגישה לתמיכה.
3. **תג שירות/תווית קוד שירות מהיר**
תג השירות הוא מזהה אלפאנומרי ייחודי המאפשר לטכנאי השירות של Dell לזהות את רכיבי החומרה במחשב שלך ולקבל גישה למידע בנושא אחריות. קוד שירות מהיר הוא גרסה מספרית של תג השירות.

אתר את תג השירות או את תווית קוד השירות המהיר במחשב שלך

תג השירות הוא מזהה אלפאנומרי ייחודי המאפשר לטכנאי השירות של Dell לזהות את רכיבי החומרה במחשב שלך ולקבל גישה למידע בנושא אחריות. קוד שירות מהיר הוא גרסה מספרית של תג השירות. לקבלת מידע נוסף על מציאת תג השירות של המחשב שלך, חפש במשאב Knowledge Base [באתר התמיכה של Dell](#).



איור 7. מיקום תג השירות/קוד השירות המהיר

נורית מצב של טעינת הסוללה

הטבלה הבאה מפרטת את נורית מצב הטעינה של הסוללה ב-Dell Pro Max 16 MC16250.

טבלה 1. התנהגות טעינת הסוללה ונורית המצב

מקור חשמל	התנהגות נורית ה-LED	מצב הפעלה של המערכת	עוצמת טעינת סוללה
מתאם AC	כבויה	S0 או S5	טעונה לגמרי
מתאם AC	לבן קבוע	S0 או S5	> טעינה מלאה
סוללה	כבויה	S0 או S5	11-100%
סוללה	כתום קבוע (3-/+590 ננומטר)	S0 או S5	> 10%

- S0 (פועל) - המערכת פועלת.
- S4 (מצב שינה): המחשב צורך את המתח הנמוך ביותר במצב שינה מאשר במצב מופעל או כבוי. המחשב כמעט במצב כבוי. נתוני ההקשר נכתבים להתקן אחסון כך שתוכל לחדש את הפעולה מהמקום שבו עזבת לאחר הפעלת המחשב.
- S5 (כבוי): המחשב נמצא במצב כבוי.

הגדר את Dell Pro Max 16 MC16250

אודות משימה זו

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

שליבים

1. חבר את מתאם החשמל לאחת מיציאות Thunderbolt 4 ולחץ על לחצן ההפעלה.



איור 8. חבר את מתאם החשמל ולחץ על כפתור ההפעלה

הערה הסוללה עשויה להיכנס למצב חיסכון בחשמל במהלך המשלוח, כדי לשמור על רמת הטעינה של הסוללה. ודא שמתאם החשמל מחובר למחשב כאשר הוא מופעל בפעם הראשונה.

2. סיים את תהליך ההגדרה של מערכת ההפעלה.

עבור Ubuntu:

פעל לפי ההוראות שיוצגו במסך כדי להשלים את תהליך ההגדרה. לקבלת מידע נוסף על התקנה וקביעת תצורה של Ubuntu, חפש במשאב Knowledge Base [באתר התמיכה של Dell](#).

עבור Windows:

פעל לפי ההוראות שיוצגו במסך כדי להשלים את תהליך ההגדרה. בזמן תהליך ההגדרה, מומלץ לך:

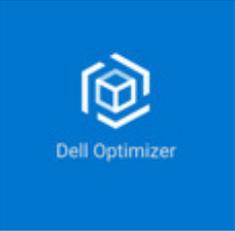
- להתחבר לרשת עבור העדכונים של Windows.

הערה אם אתה מתחבר לרשת אלחוטית מאובטחת, הזן סיסמה לקבלת גישה לרשת כשתבקש לעשות זאת.

- אם אתה מחובר לאינטרנט, התחבר באמצעות חשבון Microsoft קיים או צור חשבון חדש.
- במסך **Support and Protection**, הזן את פרטי הקשר שלך.

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

טבלה 2. אתר את יישומי Dell

תיאור	משאבים
<p>רישום מוצרי Dell</p> <p>רשום את המחשב שלך אצל Dell.</p>	
<p>עזרה ותמיכה של Dell</p> <p>קבל גישה לעזרה ותמיכה עבור המחשב שלך.</p>	
<p>SupportAssist</p> <p>SupportAssist מוודא שהמחשב יפעל בצורה מיטבית על ידי מיטוב הגדרות, זיהוי בעיות והסרת וירוסים. הוא גם מודיע כאשר עדכונים זמינים עבור המחשב. SupportAssist בודקת באופן יזום את תקינות החומרה והתוכנה של המחשב. כאשר מזוהה בעיה, המידע הנדרש לגבי מצב המערכת נשלח אל Dell כדי להתחיל בפתרון בעיות. SupportAssist מותקן מראש במרבית מכשירי Dell שמבוססים על מערכת ההפעלה Windows. לקבלת מידע נוסף, עיין בתיעוד של Support Assist באתר התמיכה של Dell.</p> <p>הערה ב-SupportAssist, לחץ על תאריך התפוגה של האחריות כדי לחדש או לשדרג את האחריות.</p>	
<p>Dell Update</p> <p>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 באתר התמיכה של Dell.</p>	
<p>Dell Optimizer</p> <p>Dell Optimizer הוא יישום תוכנה מבוסס בינה מלאכותית (AI) שמאפשר התאמה אישית של הגדרות המחשב עבור חשמל וסוללה ועוד.</p> <p>עבור Dell Pro Max 16 MC16250 עם Dell Optimizer, באפשרותך:</p> <ul style="list-style-type: none"> • לכוון את הביצועים, צריכת החשמל, הקירור ורעשי המאוורר באמצעות מצבים תרמיים הניתנים לבחירה. • להוריד ולממש את יישומים שנרכשו באמצעות המחשב. <p>לקבלת מידע נוסף על הגדרת תצורה ושימוש בתכונות אלה, חפש את <i>Dell Optimizer</i> באתר התמיכה של Dell.</p>	

המפרטים של Dell Pro Max 16 MC16250

מידות ומשקל

הטבלה הבאה מפרטת את הגובה, הרוחב, העומק והמשקל של מחשב Dell Pro Max 16 MC16250.

טבלה 3. מידות ומשקל

תיאור	ערכים
גובה:	
גובה מלפנים	15.08 מ"מ (0.59 אינץ')
גובה אחורי	19.08 מ"מ (0.75 אינץ')
רוחב	358 מ"מ (14.09 אינץ')
עומק	256 מ"מ (10.08 אינץ')
משקל 	מינימום: 2.20 ק"ג (4.86 ליברות)

מעבד

הטבלה הבאה מפרטת את המעבדים הנתמכים על-ידי Dell Pro Max 16 MC16250.

טבלה 4. מעבד

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית	אפשרות רביעית
סוג מעבד	Intel Core Ultra 5 235H vPro	Intel Core Ultra 7 255H	Intel Core Ultra 7 265H vPro	Intel Core Ultra 9 285H vPro
הספק של המעבד בוואט	45 ואט	45W	45 ואט	45 ואט
ספירה כוללת של ליבות המעבד	14	16	16	16
ליבות ביצועים	4	6	6	6
ליבות יעילות	10	10	10	10
ספירה כוללת של הליכי המשנה של המעבד 	14	16	16	16
הערה  טכנולוגיית Hyper-Threading של Intel זמינה רק עם ליבות ביצועים.				
מהירות מעבד	עד 5.00GHz	עד 5.10GHz	עד 5.30GHz	עד 5.40GHz
תדר ליבות ביצועים				

טבלה 4. מעבד (המשך)

אפשרות רביעית	אפשרות שלישית	אפשרות שנייה	אפשרות ראשונה	תיאור
2.90GHz	2.20GHz	2.00GHz	2.40GHz	תדר בסיס של מעבד
5.40GHz	5.30GHz	5.10GHz	5.00GHz	תדר טורבו מרבי
תדר ליבות יעילות				
2.70GHz	1.70GHz	1.50GHz	1.80GHz	תדר בסיס של מעבד
4.50GHz	4.50GHz	4.40GHz	4.40GHz	תדר טורבו מרבי
24MB	24MB	24MB	18MB	מטמון המעבד
כרטיס גרפי Intel	כרטיס גרפי Intel	כרטיס גרפי Intel	כרטיס גרפי Intel	כרטיס גרפי משולב

ערכת שבבים

הטבלה הבאה מפרטת את ערכת השבבים הנתמכת עבור Dell Pro Max 16 MC16250.

טבלה 5. ערכת שבבים

ערכים	תיאור
משולבת במעבד	ערכת שבבים
מעבדי Intel Core Ultra 5/7/9 non-vPro/vPro	מעבד
64 סיביות	DRAM bus width (רוחב אפיק DRAM)
עד 64MB	Flash EPROM
עד דור חמישי	אפיק PCIe

מערכת הפעלה

Dell Pro Max 16 MC16250 תומך במערכות ההפעלה הבאות:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Ubuntu Linux 22.04 LTS, בגרסת 64 סיביות

זיכרון

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט הזיכרון שנתמך ב-Dell Pro Max 16 MC16250.

טבלה 6. מפרטי זיכרון

ערכים	תיאור
שני חריצי SoDIMM/CSoDIMM	חריצי זיכרון
DDR5	סוג זיכרון
<ul style="list-style-type: none"> • 5600MT/s • 6400MT/s 	מהירות זיכרון

טבלה 6. מפרטי זיכרון (המשך)

תיאור	ערכים
תצורת זיכרון מרבי	64GB
תצורת זיכרון מינימלי	16GB
גודל זיכרון לחריץ	32GB או 16GB ,8GB
תצורות זיכרון נתמכות	<ul style="list-style-type: none"> • 16GB x 2 :8GB ,DDR5 ,5600MT/s ,SoDIMM , ערוץ כפול • 32GB x 2 :16GB ,DDR5 ,5600MT/s ,SoDIMM , ערוץ כפול • 32GB x 2 :16GB ,DDR5 ,6400MT/s ,CSoDIMM , ערוץ כפול • 64GB x 2 :32GB ,DDR5 ,6400MT/s ,CSoDIMM , ערוץ כפול

יציאות וחריצים חיצוניים

הטבלה הבאה מפרטת את היציאות החיצוניות והחריצים של Dell Pro Max 16 MC16250.

טבלה 7. יציאות וחריצים חיצוניים

תיאור	ערכים
יציאת רשת	יציאת Ethernet RJ45 אחת (1Gbps)
יציאות USB	<ul style="list-style-type: none"> • שתי יציאות Thunderbolt 4 (40Gbps) עם Power Delivery • DisplayPort-ו • יציאת USB 3.2 אחת מדור ראשון (5Gbps) עם PowerShare • יציאת USB 3.2 אחת מדור ראשון (5Gbps)
יציאת שמע	יציאת אוזניות גלובלית אחת
יציאות וידאו	<ul style="list-style-type: none"> • שתי יציאות Thunderbolt 4 (40Gbps) עם Power Delivery • DisplayPort-ו • יציאת HDMI 2.1 אחת
קורא כרטיסי מדיה	<ul style="list-style-type: none"> • חריץ לכרטיס microSD אחד • חריץ אחד אופציונלי לקורא כרטיסים חכמים
יציאת מתאם חשמל	נתמך באמצעות שתי יציאות Thunderbolt 4 (40Gbps) עם Power Delivery ו-DisplayPort
חריץ כבל אבטחה	חריץ אחד למנעול בצורת טריז
חריץ לכרטיס SIM	חריץ אופציונלי אחד לכרטיס Nano-SIM

חריצים פנימיים

הטבלה הבאה מפרטת את החריצים הפנימיים של Dell Pro Max 16 MC16250.

טבלה 8. חריצים פנימיים

תיאור	ערכים
M.2	<ul style="list-style-type: none"> • שני חריצים מסוג M.2 Key-M (2230/2280) עבור כונן Solid-State • חריץ כרטיס M.2230 Key-E אחד לכרטיס משולב של Wi-Fi ו-Bluetooth • חריץ M.2 3042 אחד עבור כרטיס WWAN

טבלה 8. חריצים פנימיים

תיאור	ערכים
	<p>הערה לקבלת מידע נוסף על הסוגים השונים של כרטיסי M.2, חפש במשאב ה-Knowledge Base באתר התמיכה של Dell.</p>

Ethernet

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט רשת התקשורת המקומית (LAN) הקווית של Dell Pro Max 16 MC16250.

טבלה 9. מפרטי Ethernet

תיאור	ערכים
דגם	<ul style="list-style-type: none"> Intel I219-LM עבור תצורות vPro Intel I219-V עבור תצורות שאינן vPro
קצב העברה	10/100/1000Mbps

מודול אלחוט

הטבלה הבאה מפרטת את מודולי רשת התקשורת המקומית האלחוטית (WLAN) שנתמכים במחשב Dell Pro Max 16 MC16250 שברשותך.

טבלה 10. מפרט המודול האלחוט

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
מספר דגם	Intel Wi-Fi 6E AX211	Intel Wi-Fi 7 BE201
קצב העברה	עד 2400Mbps	עד 5760Mbps
פסי תדרים נתמכים	2.4GHz/5GHz/6GHz	2.4GHz/5GHz/6GHz
תקנים אלחוטיים	<ul style="list-style-type: none"> Wi-Fi 802.11 a/b/g Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax) Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax) 	<ul style="list-style-type: none"> Wi-Fi 802.11 a/b/g Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax) Wi-Fi 7 (WiFi 802.11be)
הצפנה	<ul style="list-style-type: none"> WEP באורך 64 סיביות/128 סיביות AES-CCMP TKIP 	<ul style="list-style-type: none"> WEP באורך 64 סיביות/128 סיביות AES-CCMP TKIP
כרטיס אלחוט Bluetooth	Bluetooth 5.3	Bluetooth 5.4
	<p>הערה הפעולה של כרטיס האלחוט של Bluetooth עשויה להשתנות בהתאם למערכת ההפעלה המותקנת במחשב.</p>	

מודול WWAN

הטבלה הבאה מפרטת את מודול רשת התקשורת המרחבית האלחוטית (WWAN) שנתמך במחשב Dell Pro Max 16 MC16250 שברשותך.

הערה מודול ה-WWAN זמין רק בתצורות מסוימות ובאזורים מסוימים.

הערה זמינות תכונת ה-eSIM במודול זה תלויה באזור שלך ובדרישות ספק הנייד.

הערה לקבלת הוראות כיצד להגדיר חיבורי SIM או eSIM במחשב שלך, עיין במדריך להגדרת SIM/eSIM עבור Windows שזמין עם תיעוד המוצר שברשותך בכתובת אתר התמיכה של Dell.

טבלה 11. מפרטי מודול ה-WWAN

תיאור	ערכים
מספר דגם	Intel I219-LM עבור תצורות vPro
גורם צורה	M.2 3052 Key-B
ממשק מארח	PCIe Gen3
תקן רשת	<ul style="list-style-type: none"> • NR FR1(Sub6) FDD/TDD • LTE FDD/TDD • WCDMA/HSPA+ • GPS/GLONASS/Galileo/BDS/QZSS
קצב נתוני העברה	<ul style="list-style-type: none"> • SA: הורדה 4.67 Gbps/העלאה 1.25 Gbps • NSA: הורדה 3.74 Gbps/העלאה 835 Mbps • LTE: הורדה 1.6 Gbps(CAT19)/העלאה 211 Mbps • UMTS: הורדה 384 kbps/העלאה 384 kbps • +DC-HSPA: הורדה 42 (CAT24) Mbps/העלאה 11.5 (CAT7) Mbps
פסי תדרים פעילים	<ul style="list-style-type: none"> • NR (n1, n2, n3, n5, n7, n8, n20, n25, n28, n30, n38, n40, n41, n48, n66, n71, n77, n78, n79) • LTE (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B30, B32, B34, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B46, B48, B66, B71) • WCDMA/HSPA+ (1, 2, 4, 5, 8)
ספק כוח	DC של 3.135V עד 4.40V, אופייני 3.30V
כרטיס ה-SIM	נתמך באמצעות חריץ SIM חיצוני
eSIM עם SIM כפול (DSSA)	<p>הערה הזמינות של פונקציונליות eSIM שמוטבעת במודול זה תלויה באזור ובדרישות הספק הספציפי שלך.</p> <p>נתמך</p>
מגוון האנטנה	נתמך
הפעלה/כיבוי רדיו	נתמך
Wake On Wireless	נתמך
טמפרטורה	<ul style="list-style-type: none"> • טמפרטורת פעילות רגילה: -10°C עד 55°C • טמפרטורת פעילות מורחבת: -40°C עד 85°C • טמפרטורת אחסון: -60°C עד 100°C
מחבר אנטנה	<ul style="list-style-type: none"> • מחבר WWAN TX0 ו-PRX אחד • מחבר GPS משולב WWAN DRX אחד • מחבר WWAN MIMO PRX אחד • מחבר WWAN TX1 ו-MIMO DRX אחד
<p>הערה לקבלת הוראות למציאת מספר ה-IMEI International Mobile Station Equipment Identity של המחשב, חפש במשאב ה-Knowledge Base באתר תמיכה של Dell.</p>	

בטבלה הבאה מוצגים מפרטי השמע של מערכת Dell Pro Max 16 MC16250.

טבלה 12. מפרטי השמע

תיאור	ערכים
בקר שמע	Realtek ALC3329
Stereo conversion (המרת סטריאו)	נתמך עם Waves MaxxAudio Pro
ממשק שמע פנימי	Soundwire interface
ממשק שמע חיצוני	יציאת אוזניות גלובלית אחת
מספר הרמקולים	שניים
מגבר רמקול פנימי	תמיכה באמצעות Realtek ALC1708
פקדים חיצוניים של עוצמת קול	בקרי קיצור במקלדת
הספק רמקול:	
ממוצע	4W = 2 x 2W
שיא	5W = 2 x 2.5W
מיקרופון	מיקרופונים דיגיטליים במערך כפול

אחסון

סעיף זה מציג את אפשרויות האחסון של Dell Pro Max 16 MC16250.

מחשב Dell Pro Max 16 MC16250 תומך בתצורות האחסון הבאות -

טבלה 13. מטריצת אחסון

חריץ		אחסון
SSD1 (M.2 PCIe משני)	SSD2 (M.2 PCIe ראשי עבור פונקציית אתחול)	
	כונן Solid-State מסוג M.2 2230/2280	כונן דיסק של מצב מוצק אחד מסוג M.2 2230/2280
כונן Solid State מסוג M.2 2230 בלבד	כונן Solid-State מסוג M.2 2230/2280	כונן דיסק של מצב מוצק אחד מסוג M.2 2230/2280 וכן כונן Solid State אחד מסוג M.2 2230 הערה עבור מחשבים שנשלחו עם כרטיס WWAN מותקן, ניתן להתקין רק כונן Solid State M.2 2230 בחריץ SSD1 (חריץ משני).
כונן Solid-State מסוג M.2 2230/2280	כונן Solid-State מסוג M.2 2230/2280	כונן דיסק של מצב מוצק אחד מסוג M.2 2230/2280 וכן כונן דיסק של מצב מוצק אחד מסוג M.2 2230/2280 הערה עבור מחשבים שנשלחו ללא כרטיס WWAN מותקן, ניתן להתקין כונן SSD מסוג M.2 2230 או M.2 2280 בחריץ SSD1 (חריץ משני).

טבלה 14. מפרט אחסון

סוג אמצעי אחסון	סוג ממשק	קיבולת
כונן solid-state מסוג M.2 2230	NVMe עם x4 PCIe מדור רביעי	512GB או 256GB
כונן Solid State מסוג M.2 2280, עם הצפנה עצמית	NVMe עם x4 PCIe מדור רביעי	2TB או 1TB

קורא כרטיסי מדיה

הטבלה הבאה מספקת את המפרט של כרטיסי מדיה הנתמכים על ידי Dell Pro Max 16 MC16250.

טבלה 15. מפרטי קורא כרטיסי מדיה

תיאור	ערכים
סוג חריץ כרטיס המדיה	כרטיס microSD 4.0
כרטיסי מדיה נתמכים	<ul style="list-style-type: none"> microSecure Digital (mSD) microSecure Digital High Capacity (mSDHC) microSecure Digital Extended Capacity (mSDXC)
<p>הערה הקיבולת המרבית הנתמכת על-ידי קורא כרטיסי המדיה משתנה בהתאם לתקן של כרטיס המדיה המותקן במחשב.</p>	

מקלדת

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט המקלדת של Dell Pro Max 16 MC16250.

טבלה 16. מפרטי המקלדת

תיאור	ערכים
Keyboard type	<ul style="list-style-type: none"> Magnetite, מקלדת סטנדרטית עם תאורה אחורית ומקש קיצור ל-AI Magnetite AI - , מקלדת סטנדרטית ללא תאורה אחורית ועם מקש קיצור ל-AI
פריסת המקלדת	QWERTY
מספר מקשים	<ul style="list-style-type: none"> ארצות הברית וקנדה: 99 מקשים בריטניה: 100 מקשים יפן: 103 מקשים
גודל המקלדת	<p>X = 18.05 מ"מ רוחב מקש</p> <p>Y = 18.05 מ"מ רוחב מקש</p>
קיצורי מקשים	<p>על כמה מהמקשים במקלדת מופיעים שני סמלים. ניתן להשתמש במקשים אלו כדי להקליד תווים חלופיים או לבצע פונקציות משניות. כדי להקליד את התו החלופי, הקש על Shift ועל המקש הרצוי. כדי לבצע פונקציות משניות, הקש על Fn ואת המקש הרצוי.</p> <p>הערה באפשרותך להגדיר את אופן הפעולה הראשי של מקשי הפונקציות (F1-F12) על-ידי שינוי ה-התנהגות מקש הפונקציה בתוכנית הגדרת ה-BIOS.</p> <p>הערה אם Copilot ב-Windows אינו זמין במחשב שלך, לחיצה על מקש Copilot מפעילה את Windows Search. לקבלת מידע נוסף על Copilot ב-Windows, חפש במשאב Knowledge Base באתר התמיכה של Dell.</p>

קיצורי מקשים במקלדת של Dell Pro Max 16 MC16250

הערה | תווי מקלדת עשויים להשתנות בהתאם לתצורת שפת המקלדת. מקשים שמשמשים כקיצורי דרך נשארים זהים בתצורות של כל השפות.

על כמה מהמקשים במקלדת מופיעים שני סמלים. ניתן להשתמש במקשים אלו כדי להקליד תווים חלופיים או לבצע פונקציות משניות. הסמל המוצג בחלק התחתון של המקש מתייחס לתו שמוקלד בעת לחיצה על המקש. אם תלחץ על Shift ועל המקש, יוקלד הסמל שמופיע על החלק העליון של המקש. לדוגמה, אם תלחץ על 2, הספרה 2 תוקלד; אם תלחץ על Shift + 2, התו @ יוקלד.

המקשים F12-F1 בשורה העליונה של המקלדת הם מקשי פונקציות עבור בקרת מולטימדיה, כפי שמציין הסמל שעל המקש. הקש על מקש הפונקציה כדי לאפשר את המשימה שמייצג הסמל. לדוגמה, הקשה על F1 תשתיק את השמע (ע"ן בטבלה להלן).

עם זאת, אם מקשי הפונקציה F1-F12 נדרשים עבור יישומי תוכנה ספציפיים, ניתן להשבית את פונקציות המולטימדיה על ידי לחיצה על Fn + Esc. בהמשך, ניתן להפעיל מחדש את בקרת המולטימדיה על ידי הקשה על Fn ועל מקש הפונקציה המתאים. לדוגמה, השתקת שמע על ידי לחיצה על Fn + F1.

הערה | באפשרותך גם להגדיר את אופן הפעולה הראשי של מקשי הפונקציות (F1-F12) על-ידי שינוי ה-Function Key Behavior (התנהגות מקשי הפונקציות) בתוכנית הגדרת ה-BIOS.

טבלה 17. התנהגות עיקרית של מקש הפונקציה

מקש הפונקציה	תפקוד ראשי
F1	השתקה או ביטול השתקה של השמע
F2	הפחתת עוצמת הקול
F3	הגברת עוצמת הקול
F4	השתקת מיקרופון
F5	תאורת מקלדת/תאורה אחורית
F6	החלשת הבהירות
F7	הגברת הבהירות
F8	החלפה לצג חיצוני
F10	Print screen
F11	בית
F12	סוף

בנוסף, בצירוף עם מספר מקשים שנבחרו במקלדת, מקש ה-Fn משמש להפעלת פונקציות משניות אחרות.

טבלה 18. התנהגות משנית

מקש הפונקציה	התנהגות משנית
Fn + F1	התנהגות ספציפית של F1 במערכת ההפעלה וביישום
Fn + F2	התנהגות ספציפית של F2 במערכת ההפעלה וביישום
Fn + F3	התנהגות ספציפית של F3 במערכת ההפעלה וביישום
Fn + F4	התנהגות ספציפית של F4 במערכת ההפעלה וביישום
Fn + F5	התנהגות ספציפית של F5 במערכת ההפעלה וביישום
Fn + F6	התנהגות ספציפית של F6 במערכת ההפעלה וביישום
Fn + F7	התנהגות ספציפית של F6 במערכת ההפעלה וביישום
Fn + F8	התנהגות ספציפית של F8 במערכת ההפעלה וביישום
Fn + F9	התנהגות ספציפית של F9 במערכת ההפעלה וביישום
Fn + F10	התנהגות ספציפית של F10 במערכת ההפעלה וביישום
Fn + F11	התנהגות ספציפית של F11 במערכת ההפעלה וביישום
Fn + F12	התנהגות ספציפית של F12 במערכת ההפעלה וביישום

טבלה 18. התנהגות משנית (המשך)

מקש הפונקציה	התנהגות משנית
Fn+Ctrl	פתח את תפריט היישומים
Fn+Esc	עבור בין מולטימדיה לבין התנהגות מקש הפונקציה
Fn + PgUp	גלילה למעלה במסמך או בדף
Fn + PgDn	גלילה למטה במסמך או בדף
Fn + בית	העברה לתחילת המסמך
Fn + End	העברה לסוף המסמך
Copilot	<p>הפעל את Copilot ב-Windows</p> <p>הערה אם Copilot ב-Windows אינו זמין במחשב שלך, מקש Copilot מפעיל את Recall. אם Recall וגם Copilot ב-Windows לא זמינים במחשב שלך, מקש Copilot מפעיל את החיפוש של Windows. לקבלת מידע נוסף על Copilot ב-Windows ועל Recall, חפש במשאב Knowledge Base באתר התמיכה של Dell support.</p>

מצלמה

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט הצג של Dell Pro Max 16 MC16250.

טבלה 19. מפרט המצלמה

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
מספר המצלמות	אחת	שניים
סוג המצלמה	מצלמת FHD RGB	מצלמת RGB ואינפרא-אדום באיכות FHD
מיקום המצלמה	מצלמה קדמית	מצלמה קדמית
סוג חיישן המצלמה	טכנולוגיית חיישן CMOS	טכנולוגיית חיישן CMOS
רזולוציית מצלמה:		
תמונת סטילס	2.07 מגה-פיקסל	2.07 מגה-פיקסל
וידאו	30 fps (FHD) 1920 x 1080	30 fps (FHD) 1920 x 1080
רזולוציית מצלמת אינפרא-אדום:		
תמונת סטילס	לא רלוונטי	0.23 מגה-פיקסל
וידאו	לא רלוונטי	15 fps ב-640 x 360
זווית צפייה אלכסונית:		
מצלמה	80.20 מעלות	80.20 מעלות
מצלמה עם אינפרא-אדום	לא רלוונטי	86.60 מעלות

משטח מגע

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט משטח המגע של Dell Pro Max 16 MC16250.

טבלה 20. מפרט משטח המגע

תיאור	ערכים
רזולוציית משטח המגע:	
אופקית	300dpi =<
אנכית	300dpi =<
מידות משטח המגע:	
אופקית	125 מ"מ (4.92 אינץ')
אנכית	88 מ"מ (3.46 אינץ')
תנועות משטח המגע	לקבלת מידע נוסף על תנועות משטח המגע הזמינות במערכת: • Windows, עיין במאמר מתוך מאגר הידע Microsoft Knowledge Base באתר התמיכה של Microsoft . • Ubuntu, בקר באתר התמיכה של Ubuntu .

מתאם חשמל

הטבלה הבאה מספקת את מפרט מתאם החשמל של Dell Pro Max 16 MC16250.

טבלה 21. מפרטים של מתאם החשמל

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
סוג	מתאם AC של USB Type-C, 100W	מתאם AC של USB Type-C, 130W
מידות מתאם החשמל:		
גובה	26.50 מ"מ (1.04 אינץ')	22 מ"מ (0.87 אינץ')
רוחב	60 מ"מ (2.36 אינץ')	66 מ"מ (2.60 אינץ')
עומק	122 מ"מ (4.80 אינץ')	143 מ"מ (5.63 אינץ')
Input voltage (מתח כניסה)	100VAC - 240VAC	100VAC - 240VAC
Input frequency (תדר כניסה)	50Hz - 60Hz	50Hz - 60Hz
זרם כניסה (מרבי)	1.70 אמפר	1.80A
זרם מוצא (רציף)	<ul style="list-style-type: none"> • 5A/20V • 3A/15V • 3A/9V • 3A/5V 	<ul style="list-style-type: none"> • 6.50A/20V • 1A/5V
Rated output voltage (מתח יציאה נקוב)	<ul style="list-style-type: none"> • 20VDC • VDC 15 • VDC 9 • VDC 5 	<ul style="list-style-type: none"> • 20VDC • VDC 5
טווח טמפרטורות:		
בהפעלה	0°C עד 40°C (32°F עד 104°F)	0°C עד 40°C (32°F עד 104°F)
אחסון	-40°C עד 70°C (-40°F עד 158°F)	-40°C עד 70°C (-40°F עד 158°F)

טבלה 21. מפרטים של מתאם החשמל (המשך)

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
<p>התראה טווחי טמפרטורת ההפעלה והאחסון עשויים להיות שונים בין הרכיבים, כך שהפעלה או אחסון ההתקן מחוץ לטווחים אלה עשויים להשפיע על ביצועי רכיבים ספציפיים.</p>		

דרישות מתאם חשמל של Dell Pro Max 16 MC16250

הערה אם לא רכשת את מתאם החשמל המומלץ למחשב שברשותך ממותג Dell, ודא שמתאם החשמל שבו אתה משתמש עומד בדרישות הבאות. הטבלה הבאה מפרטת את דרישות מתאם החשמל עבור Dell Pro Max 16 MC16250.

טבלה 22. דרישות מתאם החשמל

תיאור	Value
ההספק שנדרש ממתאם החשמל כדי להשיג את הביצועים המיטביים	100W
אספקת חשמל שטוענת את המחשב במהירות איטית יותר	פחות מ- 100 וואט
הערה ייתכן שתוצג הודעת אזהרה המודיעה לך על שימוש במתאם בעל הספק נמוך יותר ומהירות טעינה איטית יותר.	
ההספק המינימלי הדרוש ממתאם חשמל כדי להפעיל את המחשב ולטעון את הסוללה	45W
הערה מוצגת הודעת אזהרה המודיעה לך על שימוש במתאם בעל הספק נמוך יותר ומהירות טעינה איטית יותר.	
טעינה מהירה מסוג USB Power Delivery (PD)	נתמך
מצב ExpressCharge	נתמך
הערה ודא שהמחשב עם סוללת 64 Wh מחובר למתאם חשמל של 100W לתמיכה בתכונה זו.	
הערה ודא שהמחשב עם סוללת 96 Wh מחובר למתאם חשמל של 130W לתמיכה בתכונה זו.	
הערה יש להפעיל את מצב ExpressCharge גם במסך הגדרת ה-BIOS. בחר הפעלה < תצורת סוללה < ExpressCharge, ולאחר מכן הקש Enter.	

סוללה

הטבלה הבאה מפרטת את מפרטי הסוללה של Dell Pro Max 16 MC16250.

טבלה 23. מפרט הסוללה

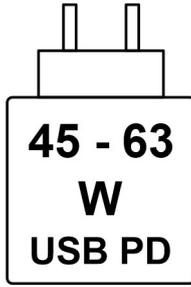
תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית	אפשרות רביעית
סוג סוללה	סוללת ליתיום-יון פולימרית עם 4 תאים, 64Wh, Standard Life, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	סוללת ליתיום-יון פולימרית עם 4 תאים, 64Wh, מחזור חיים ארוך, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	סוללת ליתיום-יון פולימרית עם 6 תאים, 96Wh, Standard Life, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	סוללת ליתיום-יון פולימרית עם 6 תאים, 96Wh, מחזור חיים ארוך, ExpressCharge, ExpressCharge Boost
מתח סוללה	VDC 15.60	VDC 15.60	11.70VDC	11.70VDC
משקל סוללה (מרבי)	0.255 ק"ג (0.56 ליברות)	0.255 ק"ג (0.56 ליברות)	0.351 ק"ג (0.77 ליברות)	0.351 ק"ג (0.77 ליברות)
מידות סוללה:				

טבלה 23. מפרט הסוללה (המשך)

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית	אפשרות רביעית
גובה	7.71 מ"מ (0.30 אינץ')			
רוחב	294.90 מ"מ (11.61 אינץ')			
עומק	77.50 מ"מ (3.05 אינץ')			
טווח טמפרטורות:				
בפעולה	<ul style="list-style-type: none"> טעינה: 0°C עד 50°C (32°F עד 122°F) פריקה: 0°C עד 60°C (32°F עד 140°F) 	<ul style="list-style-type: none"> טעינה: 0°C עד 50°C (32°F עד 122°F) פריקה: 0°C עד 60°C (32°F עד 140°F) 	<ul style="list-style-type: none"> טעינה: 0°C עד 50°C (32°F עד 122°F) פריקה: 0°C עד 60°C (32°F עד 140°F) 	<ul style="list-style-type: none"> טעינה: 0°C עד 50°C (32°F עד 122°F) פריקה: 0°C עד 60°C (32°F עד 140°F)
אחסון	-20°C עד 65°C (-4°F עד 149°F)			
משך הפעולה של הסוללה	משתנה בהתאם לתנאי הפעלה ועלול להצטמצם מאוד בתנאים של צריכת חשמל מוגברת.	משתנה בהתאם לתנאי הפעלה ועלול להצטמצם מאוד בתנאים של צריכת חשמל מוגברת.	משתנה בהתאם לתנאי הפעלה ועלול להצטמצם מאוד בתנאים של צריכת חשמל מוגברת.	משתנה בהתאם לתנאי הפעלה ועלול להצטמצם מאוד בתנאים של צריכת חשמל מוגברת.
זמן טעינת הסוללה (מקורב) 	<ul style="list-style-type: none"> ExpressCharge Boost: מ-0% ל-35% תוך כמעט 20 דקות ExpressCharge - שעתיים טעינה רגילה - 3 שעות 	<ul style="list-style-type: none"> ExpressCharge Boost: מ-0% ל-35% תוך כמעט 20 דקות ExpressCharge - שעתיים טעינה רגילה - 3 שעות 	<ul style="list-style-type: none"> ExpressCharge Boost: מ-0% ל-35% תוך כמעט 20 דקות ExpressCharge - שעתיים טעינה רגילה - 3 שעות 	<ul style="list-style-type: none"> ExpressCharge Boost: מ-0% ל-35% תוך כמעט 20 דקות ExpressCharge - שעתיים טעינה רגילה - 3 שעות
סוללת מטבע	לא נתמך	לא נתמך	לא נתמך	לא נתמך
<p>התראה  טווחי טמפרטורת הפעלה והאחסון עשויים להיות שונים בין הרכיבים, כך שהפעלה או אחסון ההתקן מחוץ לטווחים אלה עשויים להשפיע על ביצועי רכיבים ספציפיים.</p> <p>התראה  Dell Technologies ממליצה לטעון את הסוללה באופן סדיר עבור צריכת חשמל אופטימלית.</p>				

דרישות חשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 4 תאים, 64 ואט)

 **הערה** המידע בסעיף זה חל על מדינות האיחוד האירופי (EU).

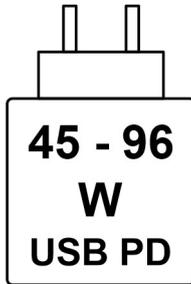


איור 9. סמל עבור סוללת 64 Wh

החשמל שמספק המטען חייב להיות בין המינימום של 45 ואט שנדרש על ידי ציוד הרדיו לבין המקסימום של 63 ואט כדי להגיע למהירות הטעינה המרבית. מחשב זה תומך בטעינה מהירה של USB Power Delivery (PD).

דרישות חשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 6 תאים, 96 ואט)

הערה המידע בסעיף זה חל על מדינות האיחוד האירופי (EU).



איור 10. סמל עבור סוללת 96 Wh

החשמל שמספק המטען חייב להיות בין המינימום של 45 ואט שנדרש על ידי ציוד הרדיו לבין המקסימום של 96 ואט כדי להגיע למהירות הטעינה המרבית. מחשב זה תומך בטעינה מהירה של USB Power Delivery (PD).

צג

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט הצג של Dell Pro Max 16 MC16250.

טבלה 24. מפרט צג

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
סוג צג	16" בגודל (FHD+) Full High Definition Plus	16" בגודל (FHD+) Full High Definition Plus
אפשרויות מגע	לא נתמך	נתמך
טכנולוגיית לוח הצג	זווית צפייה רחבה (WVA)	זווית צפייה רחבה (WVA)
מידות לוח הצג (אזור פעיל):		
גובה	215.42 מ"מ (8.48 אינץ')	215.42 מ"מ (8.48 אינץ')
רוחב	344.68 מ"מ (13.57 אינץ')	344.68 מ"מ (13.57 אינץ')
אלכסון	406.46 מ"מ (16.00 אינץ')	406.46 מ"מ (16.00 אינץ')

טבלה 24. מפרט צג (המשך)

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
רזולוציה מקורית של לוח הצג	1920 x 1200	1920 x 1200
בוהק (אופייני)	300 nits	300 nits
מגה-פיקסל	2.3	2.3
סולם צבעים	45% NTSC	45% NTSC
פיקסלים לאינץ' (PPI)	142	142
יחס ניגודיות (מינימום)	1000:1	1000:1
זמן תגובה (מרבית)	35 אלפיות השנייה	35 אלפיות השנייה
קצב רענון	60Hz	60Hz
זווית צפייה אופקית	<ul style="list-style-type: none"> מינימום: +/- 80 מעלות אופייני: +/- 85 מעלות 	<ul style="list-style-type: none"> מינימום: +/- 80 מעלות אופייני: +/- 85 מעלות
זווית צפייה אנכית	<ul style="list-style-type: none"> מינימום: +/- 80 מעלות אופייני: +/- 85 מעלות 	<ul style="list-style-type: none"> מינימום: +/- 80 מעלות אופייני: +/- 85 מעלות
רוחב פיקסל	0.18 x 0.18	0.18 x 0.18
צריכת חשמל (מרבית)	4.45W	5.60W
גימור מבטל בוהק לעומת גימור מבריק	מבטל בוהק	מבטל בוהק

קורא טביעות אצבעות (אופציונלי)

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט קורא טביעות האצבעות האופציונלי של Dell Pro Max 16 MC16250.

הערה קורא טביעות האצבעות ממוקם על לחצן ההפעלה.

טבלה 25. מפרט קורא טביעות אצבעות

תיאור	ערכים
טכנולוגיית חיישנים	חישה קיבולית
רזולוציית חיישנים	500 dpi
גודל פיקסלים של חיישן	108 x 88 פיקסלים

חיישן

הטבלה הבאה מפרטת את החיישן של Dell Pro Max 16 MC16250.

טבלה 26. חיישן

תמיכה בחיישן
מד תאוצה (עבור חישת מיקום)
חיישן אפקט הול

GPU - משולב

הטבלה הבאה מפרטת את המפרטים של יחידת העיבוד הגרפי (GPU) המשולבת הנתמכת על-ידי Dell Pro Max 16 MC16250.

טבלה 27. GPU - משולב

בקר	גודל הזיכרון	מעבד
כרטיס גרפי Intel	Shared system memory (זיכרון מערכת משותף)	מעבדי Intel Core Ultra 5/7/9 non-vPro/vPro

מטריצת תמיכה בצגים מרובים

הטבלה הבאה מפרטת את מטריצת התמיכה בצגים מרובים של Dell Pro Max 16 MC16250.

טבלה 28. מטריצת תמיכה בצגים מרובים

כרטיס גרפי	מצב פלט ישיר של בקר כרטיס גרפי נפרד	צגים חיצוניים נתמכים כאשר צג הפנימי פועל	צגים חיצוניים נתמכים כאשר צג המחשב המחובר הפנימי כבוי
כרטיס גרפי Intel	לא נתמך	3	4

אבטחת חומרה

הטבלה הבאה מפרטת את אבטחת החומרה של Dell Pro Max 16 MC16250.

טבלה 29. אבטחת חומרה

אבטחת חומרה
חריץ אחד למנעול בצורת טריז
Windows Hello – קורא טביעות אצבעות (אופציונלי)
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 נפרד
אישור FIPS 140-2 עבור TPM
אישור TCG עבור TPM (Trusted Computing Group)
קורא טביעות אצבעות בלחצן ההפעלה זמין עם וללא ControlVault 3 Plus
אימות מתקדם של ControlVault 3 Plus עם אישור FIPS 140-3 רמה 3
כרטיס חכם במגע ו-ControlVault 3 Plus
כרטיס חכם ללא מגע, ControlVault 3 Plus ו-NFC
SED SSD NVMe, SSD לכל SDL

קורא כרטיסים חכמים

קורא כרטיסים חכמים ללא מגע

סעיף זה מציג את מפרטי קורא הכרטיסים החכמים ללא מגע של Dell Pro Max 16 MC16250. מודול זה זמין רק במחשבים הכוללים קוראי כרטיסים חכמים.

טבלה 30. מפרטי קורא כרטיסים חכמים ללא מגע

כותרת	תיאור	קורא כרטיסים חכמים ללא מגע Dell ControlVault Plus 3 עם NFC
תושבת כרטיס Felica	הקורא והתוכנה תומכים בכרטיסי Felica ללא מגע	כן
תמיכה של הכרטיס ב-Prox (קרבה) (125 kHz)	הקורא והתוכנה תומכים בכרטיסי Prox/קרבה/125kHz ללא מגע	לא
תמיכה בכרטיס ISO 14443 סוג A	הקורא והתוכנה תומכים בכרטיסי ISO 14443 Type A ללא מגע	כן
תמיכה של הכרטיס בתקן ISO 14443 Type B	הקורא והתוכנה יכולים לתמוך בכרטיסי ISO 14443 Type B ללא מגע	כן
ISO/IEC 21481	הקורא והתוכנה יכולים לתמוך בכרטיסים ואסימונים תואמי ISO/IEC 21481 ללא מגע	כן
ISO/IEC 18092	הקורא והתוכנה יכולים לתמוך בכרטיסים ואסימונים תואמי ISO/IEC 21481 ללא מגע	כן
תמיכה של הכרטיס בתקן ISO 15693	הקורא והתוכנה יכולים לתמוך בכרטיסי ISO15693 ללא מגע	כן
תמיכה בתיג NFC	תומך בקריאת ועיבוד של מידע תיג תואם NFC	כן
מצב קריאת NFC	תמיכה במצב קריאה לפי NFC Forum	כן
מצב כתיבה NFC	תמיכה במצב כתיבה לפי NFC Forum	כן
מצב NFC עמית לעמית	תמיכה במצב עמית לעמית לפי NFC Forum	כן
ממשק מערכת הפעלה של NFC Proximity	מפרט התקני NFP (Near Field Proximity) לשימוש מערכת ההפעלה	כן
ממשק מערכת הפעלה PC/SC	מפרט מחשב אישי/כרטיס חכם לאינטגרציה של קוראים בחומרה לסביבות של מחשב אישי	כן
תואם התקן CCID	תמיכה משותפת במנהלי התקנים להתקן ממשק כרטיס מעגל משולב עבור מנהלי ההתקנים ברמת מערכת ההפעלה	כן
תוכנת ב-Dell ControlVault	המכשיר מתחבר ל-Dell ControlVault לשימוש ועיבוד	כן

 **הערה** אין תמיכה בכרטיסי קרבה 125 Khz.

טבלה 31. כרטיסים נתמכים

כרטיס	יצרן
כרטיס jCOP readertest3 (14443A)	HID
1L 1430	
DESFire D8H	
DESFIRE 4K Standard - 1450NGGNN	
iClass 16K/16 - 2002PGGMMN	
iClass SR 16K/16 - 2002HPGGMMN	
תג iCLASS 2K	
iCLASS GP - 2003 PGGMMN	
iClass Clamshell - 2080PMSMV	
iClass Prox 16K/16 - 2022BGGMNN	
Mifare M1P 1430 NGGNN	

כרטיס	יצרן
iclass Prox 2020BGGMNM	
DesFire D8P 1456CSGMN	
iCLASS MIFARE Px GM49Y 2623BNPGGBNAB	
iCLASS MIFARE Px 8M1L	
iClass SEOS JW 5006PGGMN	
Crescendo iCLASS Px G8H	
iCLASS Seos IY	
SEOS JMC4 J1Y 5806VNG1NNN4	
SEOS Key FOB 5266PNNA	
SEOS Clamshell 5656PMSAV	
SEOS + Prox 5106RGGMNN	
SEOS + DESFire 5906PNG1ANN7	
SEOS iClass 5006PGGMN7	
Seos Essential + Prox 551PPGGANN	
iCLASS 2K 2000PGGMN	
iCLASS 2K 3000PGGMN	
MIFARE DESFire 3700CPGGAN	
iCLASS DP	
DESFire 1Y	
Mifare DESFire 8K White PVC כרטיס	NXP/Mifare
Mifare Classic 1K White PVC כרטיס	
NXP Mifare Classic S50 ISO כרטיס	
Mifare DESFire 2K	
Mifare Plus S 2K/4K	
Mifare Plus X 4K	
idOnDemand - SCE3.2 144 K	G&D
SCE6.0 FIPS 80K Dual + 1K Mifare	
SCE6.0 nonFIPS 80K Dual + 1K Mifare	
SCE6.0 FIPS 144K Dual + 1K Mifare	
SCE6.0 nonFIPS 144K Dual + 1 K Mifare	
SCE7.0 FIPS 144K	
idOnDemand - OCS5.2 80K	Oberthur
ID-One Cosmo 64 RSA D V5.4 T = 0 card	
ID-One Cosmo 128K V5.5 כרטיס	
TOP DL GX4 144K כרטיס	Gemalto
Felica RC-S962	Sony
Felica RC-S965	

טבלה 31. כרטיסים נתמכים (המשך)

יצרן	כרטיס
	Felica RC-S966
PIVKey	C910 PKI
NIST	PIV1
IDENTIV	כרטיסי PIV מתוכנתים
	uTrust
כרטיסי תעבורה	MIFARE DESFire (לונדון) Oyster
	T-Money (קוריאה)
	Octopus Card (הונג קונג)
	SUICA (יפן)

טבלה 32. תגי NFC מאושרים

תג NFC	נתמך
Tap and do - NFC Forum Type 1 Tag - Topaz 512 (BCM920203)	כן
Tap and do - NFC Forum Type 1 Tag - Topaz 512 (BCM20203T512)	כן
Tap and do - NFC Forum Type 1 Tag - Topaz (BCM20203T96)	כן
Tap and do - NFC Forum Type 2 Tag - Mifare UltraLight	כן
Tap and do - NFC Forum Type 2 Tag - Mifare UltraLight C	כן
Tap and do - NFC Forum Type 2 Tag - NTAG203	כן
Tap and do - NFC Forum Type 3 Tag - FeliCa Lite RC-S965	כן
Tap and do - NFC Forum Type 3 Tag - FeliCa RC-S962	כן
Tap and do - NFC Forum Type 4 Tag - Mifare DESFire EV1Card 2K	כן
Tap and do - NFC Forum Type 4 Tag - Mifare DESFire EV1Card 4K	כן
Tap and do - NFC Forum Type 4 Tag - Mifare DESFire EV1Card 8K	כן
Tap and do - ISO 15693 - Tag-it Plus	כן
כרטיס ISO של קוד I-HID	כן

קורא כרטיסים חכמים במגע

הטבלה הבאה מפרטת את מפרטי קורא הכרטיסים החכמים במגע של Dell Pro Max 16 MC16250.

טבלה 33. מפרטי קורא כרטיסים חכמים במגע

קורא כרטיסים חכמים Dell ControlVault 3	תיאור	כותרת
כן	הקורא מסוגל לקרוא כרטיס mcard חכם עם אספקת חשמל 5V	ISO 7816 - תמיכה בכרטיס Class A 3
כן	הקורא מסוגל לקרוא כרטיס חכם עם אספקת חשמל 3V	ISO 7816 - תמיכה בכרטיס Class B 3
כן	הקורא מסוגל לקרוא כרטיס חכם עם אספקת חשמל 1.8V	ISO 7816 - תמיכה בכרטיס Class C 3
כן	מפרט הקורא	ISO 7816-1 תואם

טבלה 33. מפרטי קורא כרטיסים חכמים במגע (המשך)

קורא כרטיסים חכמים Dell ControlVault 3	תיאור	כותרת
כן	המפרט הטכני עבור מאפיינים פיזיים של התקן הכרטיסים החכמים (גודל, מיקום נקודות חיבור וכדומה)	תואם ISO 7816-2
כן	הכרטיסים תומכים בשידור ברמת התו	תמיכה ב-T=0
כן	הכרטיסים תומכים בשידור ברמת הבלוק	תמיכה ב-T=1
כן	תואם לתקני כרטיס חכם EMVCo (עבור תקני תשלום אלקטרוני) המתפרסמים באתר www.emvco.com	תואם EMVCo
כן	באופן רשמי מאושר על בסיס תקני כרטיסים חכמים מסוג EMVCO	מאושר EMVCo
כן	מפרט מחשב אישי/כרטיס חכם לאינטגרציה של קוראים בחומרה לסביבות של מחשב אישי	מערכת הפעלה PC/SC
כן	תמיכה משותפת במנהלי התקנים להתקן ממשק כרטיס מעגל משולב עבור מנהלי ההתקנים ברמת מערכת ההפעלה.	תואם התקן CCID
כן	ההתקן מאושר על ידי WHCK	מאושר Windows
כן	המכשיר תואם לדרישות FIPS 201/PIV/HSPD-12	תואם FIPS 201 (PIV/HSPD-12) דרך GSA
כן	קורא הכרטיסים החכמים Dell ControlVault 3 תואם למפרט FIDO	תאימות ל-FIDO2

סביבת ההפעלה והאחסון

טבלה זו מפרטת את מפרט ההפעלה והאחסון של Dell Pro Max 16 MC16250.

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

טבלה 34. סביבת המחשב

תיאור	בהפעלה	אחסון
טווח טמפרטורות	0°C עד 35°C (32°F עד 95°F)	-40°C עד 65°C (-40°F עד 149°F)
לחות יחסית (מקסימום)	10% עד 90% (ללא התעבות)	0% עד 95% (ללא התעבות)
מידת תנודה (מרבית)*	0.66 GRMS	1.30 GRMS
מידת זעזועים (מרבית)	110G†	160G†
טווח גבהים	15.2 מ' עד 3,048 מ' (-49.87 רגל עד 10,000 רגל)	15.2 מ' עד 10,668 מ' (-49.87 רגל עד 35,000 רגל)
<p>התראה טווחי טמפרטורת ההפעלה והאחסון עשויים להיות שונים בין הרכיבים, כך שהפעלה או אחסון ההתקן מחוץ לטווחים אלה עשויים להשפיע על ביצועי רכיבים ספציפיים.</p>		

* נמדדת תוך שימוש בספקטרום תנודות אקראי המדמה את סביבת המשתמש.

† נמדדת באמצעות פעימת חצי סינוס של 2 אלפיות השנייה.

עבודה בתוך המחשב

הוראות בטיחות

היעזר בהוראות הבטיחות הבאות כדי להגן על המחשב מפני נזק אפשרי וכדי להבטיח את ביטחונך האישי. אלא אם צוין אחרת, כל הליך 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. לעיון בשיטות עבודה מומלצות בנושא בטיחות, עבור אל דף הבית 'תאימות רגולטורית של Dell'.
- ⚠ **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** יש לבצע פתרון בעיות ותיקונים אך ורק בהרשאה או הנחיה מצוות התמיכה הטכנית של Dell. נזק עקב טיפול שאינו מורשה על-ידי Dell אינו מכוסה באחריות שלך. עיין בהוראות הבטיחות המצורפות למוצר, או תחת דף הבית של Dell בנושא תאימות לתקינה.
- ⚠ **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** כדי להימנע מגרימת נזק לרכיבים ולכרטיסים, יש לגעת רק בקצותיהם בעת הטיפול בהם ולהימנע מנגיעה בפינים ובמגעיים.
- ⚠ **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 שהמחבר על הכבל מכונן ומיושר עם היציאה.
- ⚠ **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.

לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

שלבים

1. שמור וסגור את כל הקבצים הפתוחים וצא מכל היישומים הפתוחים.
2. כבה את המחשב. עבור מערכת ההפעלה Windows, לחץ על **התחל** < **הפעלה** < **כיבוי**.
(i) **הערה** אם אתה משתמש במערכת הפעלה אחרת, עיין בתיעוד של מערכת ההפעלה שברשותך לקבלת הוראות.
3. כבה את כל הציוד ההיקפי המחובר.
4. נתק את המחשב משקע החשמל.
5. נתק מהמחשב את כל ההתקנים והציוד ההיקפי של הרשת, כגון מקלדת, עכבר וצג.
6. הסר מהמחשב את כרטיסי המדיה ואת הכונן האופטי, אם רלוונטי.
7. כדי לנקות את פתחי האוורור, השתמש במברשת רכה ועבור אנכית.
(i) **הערה** אין להסיר את כיסוי הבסיס או להשתמש במפוח כלשהו לניקוי פתחי האוורור.
8. היכנס למצב השירות.

מצב שירות

מצב שירות משמש לכיבוי המתח, מבלי לנתק את כבל הסוללה מלוח המערכת לפני ביצוע תיקונים במחשב.

התראה אם אינך מצליח להפעיל את המחשב כדי להעביר אותו למצב שירות, נתק את כבל הסוללה. כדי לנתק את כבל הסוללה, בצע את השלבים בסעיף **הסרת הסוללה**.

הערה ודא שהמחשב כבוי ומתאם החשמל מנותק.

- החזק את המקש B ולחצן ההפעלה לחוצים במשך 3 שניות או עד שהלוגו של Dell יופיע על המסך.
- כדי להמשיך, לחץ על מקש כלשהו.
- אם מתאם החשמל לא מנותק, תוצג על המסך הודעה שתנחה אותך לנתק את מתאם החשמל. נתק את מתאם החשמל ולאחר מכן הקש על מקש כלשהו כדי להיכנס למצב השירות. תהליך מצב השירות מדלג באופן אוטומטי על השלב הבא אם תג הבעל ים של המחשב אינו מוגדר מראש על-ידי המשתמש.
- כאשר ההודעה **מוכן להמשיך** מופיעה על המסך, הקש על מקש כלשהו כדי להמשיך. המחשב ישמיע שלושה צפצופים קצרים ויכבה מיד. המחשב נכבה ונכנס למצב השירות.

הנחיות בטיחות

- המקטע הזה מפרט את הפעולות העיקריות שיש לבצע לפני פירוק של כל מכשיר או רכיב. בצע את הנחיות הבטיחות האלו לפני כל נוהל התקנה או תיקון הכרוך בפירוק או בהרכבה:
- כבה את המחשב ואת כל הציוד ההיקפי המחובר.
 - נתק את המחשב מהחשמל.
 - נתק את כל כבלי הרשת והציוד ההיקפי מהמחשב.
 - השתמש בערכת השירות בשטח ל-ESD בעת עבודה בתוך המחשב כדי למנוע נזק עקב פריקה אלקטרוסטטית (ESD).
 - הנח את הרכיב שהוסר על שטיחון אנטי-סטטי לאחר הסרתו מהמחשב.
 - יש לנעול נעליים עם סוליות גומי שאינן מוליכות חשמל כדי להפחית את הסיכוי להתחשמלות.
 - לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה במשך 15 שניות כדי לפרוק את המתח השירוי שקיים בלוח המערכת.

מצב המתנה

מוצרי Dell עם מצב המתנה חייבים להיות מנותקים מהחשמל לפני שתוכל לפתוח את הכיסוי האחורי. מערכות שמשולב בהן מצב המתנה מקבלות אספקת חשמל בעודן כבויים. אספקת החשמל הפנימית מאפשרת להפעיל את המחשב מרחוק (Wake-on-LAN), להעביר אותו למצב שינה ולהשתמש בתכונות מתקדמות נוספות בכל הנוגע לניהול צריכת חשמל.

השוואת פוטנציאלים

השוואת פוטנציאלים היא שיטה לחיבור שני מוליכי הארקה או יותר לאותו פוטנציאל חשמלי. הדבר נעשה באמצעות שימוש בערכת שירות בשטח לפריקה אלקטרוסטטית (ESD). בעת חיבור כבל מחבר, ודא שהוא מחובר למתכת חשופה ולעולם לא למשטח צבוע או למשטח שאינו ממתכת. ודא שרצועות הארקה לפרק כף היד מהודקת ובמגע מלא עם העור. הסר את כל התכשיטים, השעונים, הצמידים או הטבעות לפני שתאריק את עצמך ואת הציוד.

הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD

פריקה אלקטרוסטטית יכולה להוות בעיה בטיחותית חמורה בעת הטיפול ברכיבים אלקטרוניים, במיוחד כשמדובר ברכיבים רגישים כגון כרטיסי הרחבה, מעבדים, מודולי זיכרון ולוחות מערכת. זרם עדין מאוד עלול לגרום נזק למעגלים החשמליים בדרכים שאינן נראות לעין, כגון בעיות המתרחשות לסירוגין וקיצור תוחלת החיים של המוצר. ככל שהדרישה למחשבים בעלי תצרוכת חשמל נמוכה יותר וצפיפות גבוהה יותר גוברת, כך עולה חשיבותה של ההגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית.

ישנם שני סוגים ידועים של נזק כתוצאה מפריקה אלקטרוסטטית: כשל קטטורופלי וכשל המתרחש לסירוגין.

- קטטורופלי** - כשלים קטטורופליים מהווים כ-20% מכלל הכשלים הקשורים לפריקה אלקטרוסטטית. הכשל גורם נזק מיידי ומוחלט למכשיר. דוגמה לכשל קטטורופלי היא מודול זיכרון שנפגע מחשמל סטטי ובאופן מיידי עובר למצב "No Post/No Video", ופולט קוד צפצופים בשל אובדן הזיכרון או זיכרון לא מתפקד.
 - לסירוגין** - כשלים לסירוגין מהווים כ-80% מכלל הכשלים הקשורים לפריקה אלקטרוסטטית. התדירות הגבוהה של כשלים לסירוגין פירושה שברוב המקרים, כאשר נגרם נזק, הוא לא מזהה מיד. רכיב מודול הזיכרון נפגע מחשמל סטטי, אך התוצאה היא היחלשות של המעקב בלבד ולא מורגשים תסמינים מיידיים שקשורים לנזק. רכיב המעקב המוחלש עשוי להימס במשך שבועות או חודשים ובינתיים, הוא עלול לגרום להידרדרות בשלמות הזיכרון, שגיאות זיכרון לסירוגין וכו'.
- כשלים לסירוגין הנקראים גם "פצוע מהלך" או סמויים הם קשים לזיהוי ולפתרון בעיות.

בצע את הפעולות הבאות כדי למנוע נזק כתוצאה מפריקה אלקטרוסטטית:

- השתמש ברצועה חוטית להגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית שהארקה כראוי. רצועות אלחוטיות אנטי-סטטיות אינן מהוות הגנה מספקת. נגיעה במארז לפני טיפול בחלקים אינו מבטיח הגנה מתאימה מפני פריקה אלקטרוסטטית עבור חלקים רגישים במיוחד לנזק מפריקה אלקטרוסטטית.

- יש לטפל ברכיבים רגישים לחשמל סטטי באזור נקי מחשמל סטטי. אם ניתן, השתמש בכיסוי אנטי-סטטי לרצפה ולשולחן העבודה.
- בעת הוצאת רכיב רגישי למטען סטטי מקופסת המשלוח שלו, הוצא את הרכיב מהעטיפה האנטי-סטטית רק כשתהיה מוכן להתקינו. לפני הסרת העטיפה של האריזה האנטי-סטטית, השתמש ברצועת פרק היד האנטי-סטטית כדי לפרוק את החשמל הסטטי מגופך. לקבלת מידע נוסף על רצועת כף היד ובדוק רצועת כף היד של ESD, קרא את **רכיבי ערכת השירות לשטח של ESD**.
- לפני הובלת רכיב רגישי לחשמל סטטי, הנח 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.

התראה חיוני להרחיק התקנים רגישים ל-ESD מחלקים פנימיים שהם מבודדים שלרוב צוברים מטען חשמלי רב, כגון מארזים של גופי קירור מפלסטיק.

סביבת עבודה

לפני פריסה של ערכת שירות לשטח עבור ESD, בצע הערכת מצב במיקומו של הלקוח. לדוגמה, פריסת הערכה עבור סביבת שרת שונה מזו של סביבת מחשב שולחני או נייד. שרתים מותקנים בדרך כלל בארון תקשורת במרכז נתונים; מחשבים שולחניים או ניידים מונחים לרוב בתאים משרדיים או על שולחנות עבודה במשרד. חפש תמיד שטח עבודה פתוח ומסודר, שיהיה גדול מספיק לפריסה של ערכת ה-ESD, כולל שטח נוסף שיתאים לסוג המחשב שזקוק 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 תמיד להחזיר את הרכיב הפגום באמצעות אותה שקית ESD ואותה אריזה שבה הגיע החלק החדש. קפל את שקית ה-ESD ואטום אותה, והשתמש בכל אותו חומר אריזה מקלקר בקופסה המקורית שבה הגיע החלק החדש. הסר מכשירים רגישים ל-ESD מהאריזה רק במשטח עבודה מוגן ESD, ואין להניח חלקים על גבי שקית ה-ESD מכיוון שרק החלק הפנימי של השקית מוגן. הנח תמיד את החלקים בידך, בשטיחון האנטי-סטטי, במחשב או בתוך שקית ESD.

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 במחשב שעליו עובדים. לאחר שבוצעה פריסה כהלכה, ניתן לקחת את רכיבי השירות מתיק ה-ESD ולהניחם ישירות על השטיחון. פריטים רגישים ל-ESD יהיו בטוחים בכף ידך, על שטיחון ה-ESD, במחשב או בתוך תיק ESD.
- 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 האנטי-סטטי, או להתחבר לשטיחון האנטי-סטטי כדי להגן על החומרה שמונחת באופן זמני על השטיחון. החיבור הפיזי של הרצועה לפרק היד ושל כבל המחבר לעורך, 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. היזהר תמיד מכך שהחוסים הפנימיים ברצועה לפרק כף היד מועדים לנזקים עקב בלאי רגיל ויש לבדוק אותם בתדירות קבועה באמצעות בודק לרצועת פרק כף היד כדי 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** - החוסים הפנימיים ברצועת ה-ESD מועדים לנזקים לאורך זמן. בעת שימוש בערכה ללא ניטור, שיטת העבודה המומלצת היא לבדוק בקביעות את הרצועה לפני כל ביקור, ולכל הפחות, פעם בשבוע. השיטה הטובה ביותר לביצוע בדיקה זו היא להשתמש בבודק לרצועת כף היד. 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.
- הערה** מומלץ להשתמש תמיד ברצועת הארקה חוטית מסורתית נגד ESD לפרק כף היד ובשטיחון אנטי-סטטי מגן כאשר מעניקים שירות למוצרי Dell. בנוסף, חיוני לשמור חלקים רגישים בנפרד מכל החלקים המבודדים בעת טיפול במחשב.

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.

לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

אודות משימה זו

התראה | 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, הציוד 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 לשקעי החשמל שלהם.

הערה | כדי לצאת ממצב שירות, הקפד לחבר את מתאם ה-AC ליציאת מתאם החשמל שבמחשב.

5. לחץ על לחצן ההפעלה כדי להפעיל את המחשב.

BitLocker

התראה | אם BitLocker אינו מושעה לפני עדכון ה-BIOS, מפתח ה-BitLocker לא יזוהה בפעם הבאה שתאתחל את המחשב. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להתקדם והמערכת תציג הנחיה לספק את מפתח השחזור בכל אתחול. אם מפתח השחזור אינו ידוע, הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש של מערכת ההפעלה. לקבלת מידע נוסף, עיין במאמר Knowledge: עדכון ה-BIOS במחשבי 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 שיהיה צורך בכלים הבאים:

- מברג #0 Philips
- מברג עם ראש שטוח (רוחב מרבי: 4 מ"מ)
- להב פלסטיק

רשימת ברגים

הערה | בעת הסרת ברגים מרכיב, מומלץ לשים לב לסוג הברגים ולכמות הברגים ולשמור אותם בקופסת אחסון לברגים. 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 35. רשימת ברגים

רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
כיסוי הבסיס	בורג חיזוק הערה הכיסוי הבסיס.	9	
סוללה	M2x4	8	

טבלה 35. רשימת ברגים (המשך)

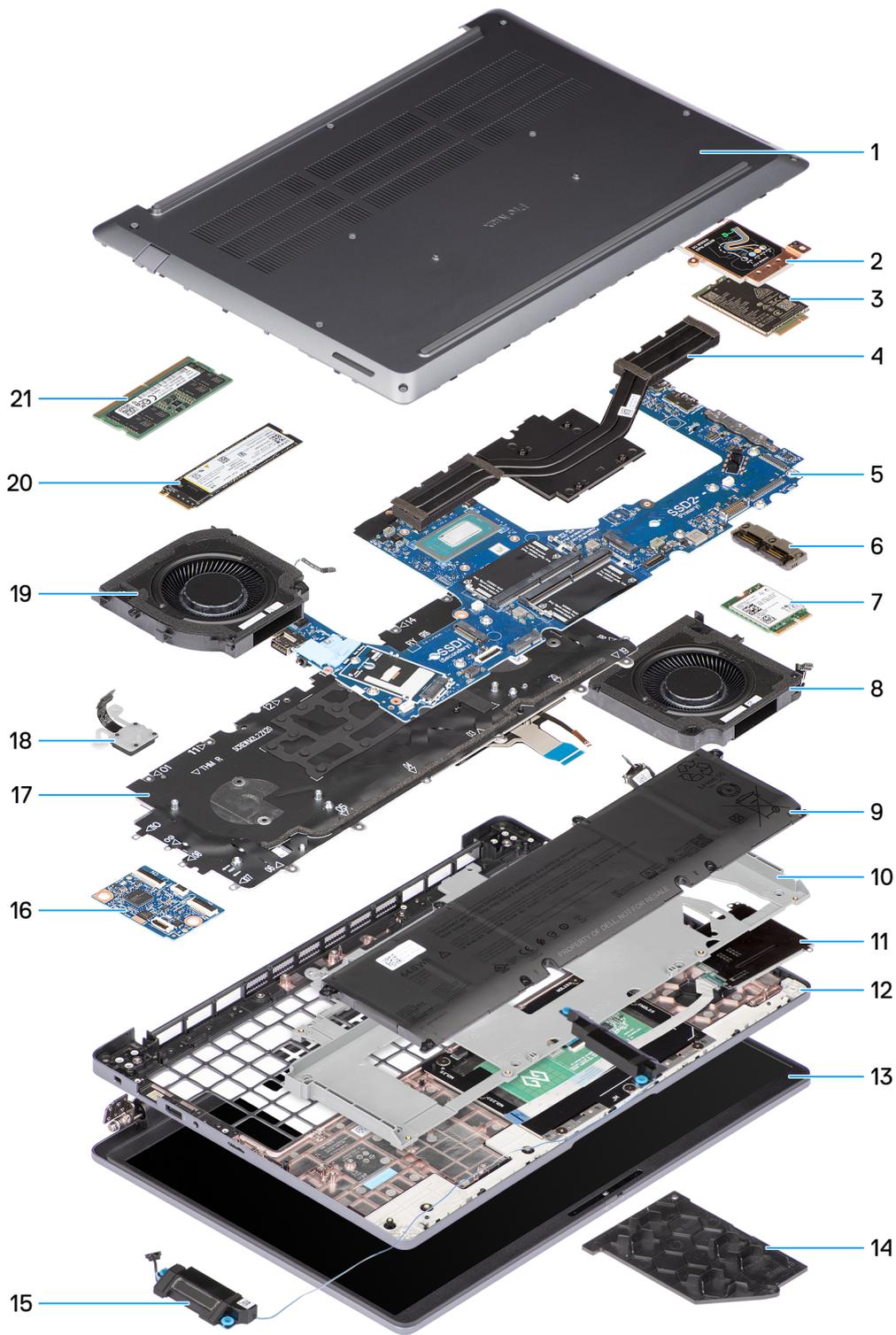
תמונת הבורג	כמות	סוג הבורג	רכיב
	1	M2x4	כונן Solid State
	1	M2x3	תושבת כרטיס האלחוט
	2	M2x3	מגן מודול ה-WWAN
	1	M2x3	תושבת מודול ה-WWAN
	1	M2x3	תושבת כבל Darwin
	4	M1.6x3	רמקולים
	2	M2x4	מאוורר ימני/מאוורר המעבד
	2	M2x4	מאוורר שמאלי/מאוורר הווידאו
	4	בורג חיזוק הערה הברגים הם חלק מגוף הקירור.	גוף קירור
	2	M2x3	פס הסגירה של ה-GPU
	10	M2x3	מסגרת סוללה
	2	M2x2	לוח USH
	3	M2x2	קורא כרטיסים חכמים
	3	M2x3	תושבת כבל הצג
	6	M2.5x5	מכלול הצג
	4	M2x3	לוח הצג
	6	M2.5x3.5	צירי הצג
	1	M2x3	תושבת קורא טביעות אצבעות
	2	M2x4	לוח המערכת
	3 או 4	M2x3	
	3	M2x5	מודול USB Type-C

טבלה 35. רשימת ברגים (המשך)

תמונת הבורג	כמות	סוג הבורג	רכיב
	2	M2x2	לחצן הפעלה
	20	M2x2.2	מקלדת
	9	M2x2.2	תושבת מקלדת

הרכיבים העיקריים של Dell Pro Max 16 MC16250

התמונה הבאה מציגה את הרכיבים העיקריים של Dell Pro Max 16 MC16250.



איור 11. רכיבים עיקריים של Dell Pro Max 16 MC16250

1. כיסוי הבסיס
2. מגן מודול ה-WWAN
3. מודול WWAN
4. גוף קירור
5. לוח המערכת
6. מודול USB Type-C
7. כרטיס אלוט

8. מאוורר שמאלי/מאוורר הווידאו
9. סוללה
10. מסגרת סוללה
11. מכלול משענת כף היד
12. מכלול הצג
13. פס הסגירה של ה-GPU
14. רמקולים
15. לוח USH
16. מכלול המקלדת
17. לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות אופציונלי
18. מאוורר ימני/מאוורר המעבד
19. כונן Solid State
20. מודול זיכרון

הערה Dell Technologies 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.

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.

כיסוי הבסיס

הסרת כיסוי הבסיס

תנאים מוקדמים

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

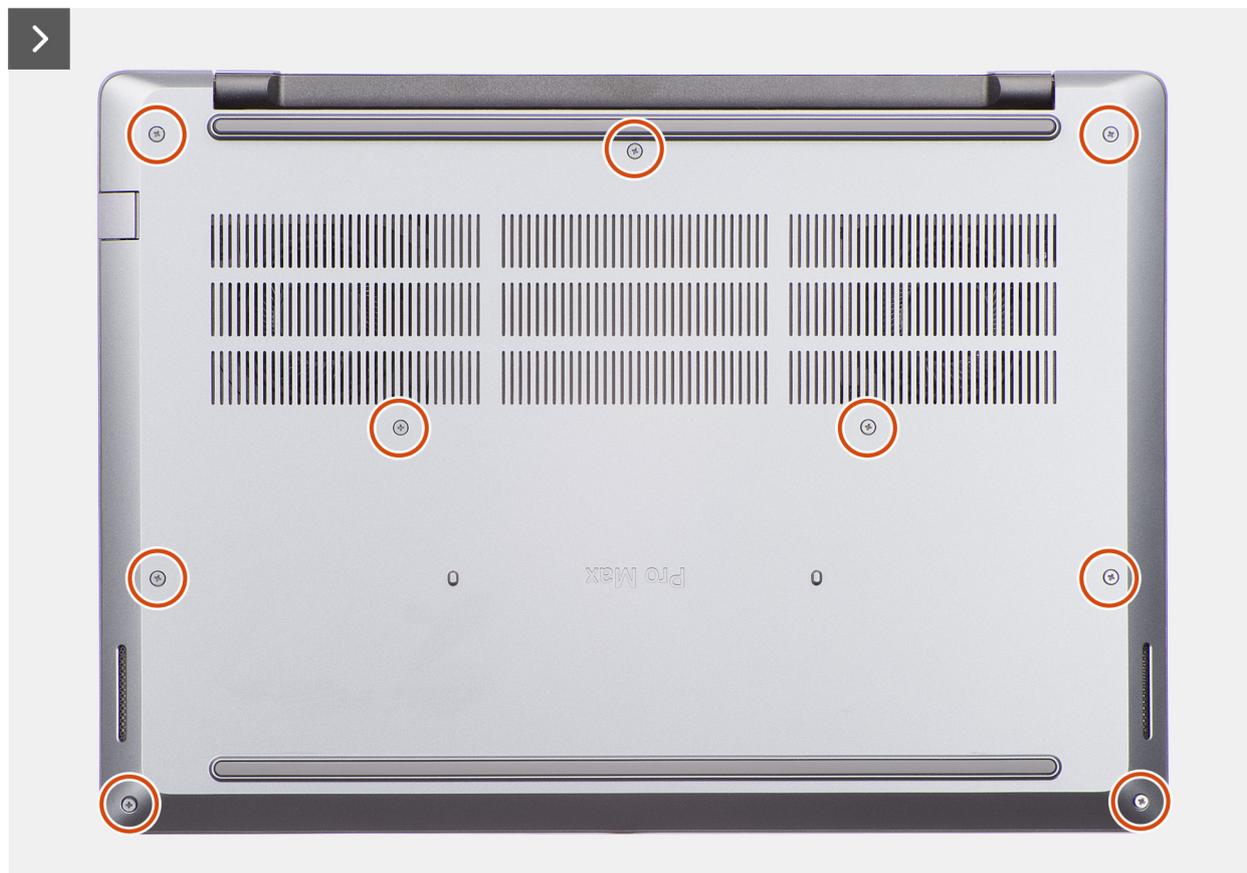
התראה | ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. אם המחשב אינו מופעל, אינו נכנס למצב שירות או אינו תומך במצב שירות, נתק את כבל הסוללה.

אודות משימה זו

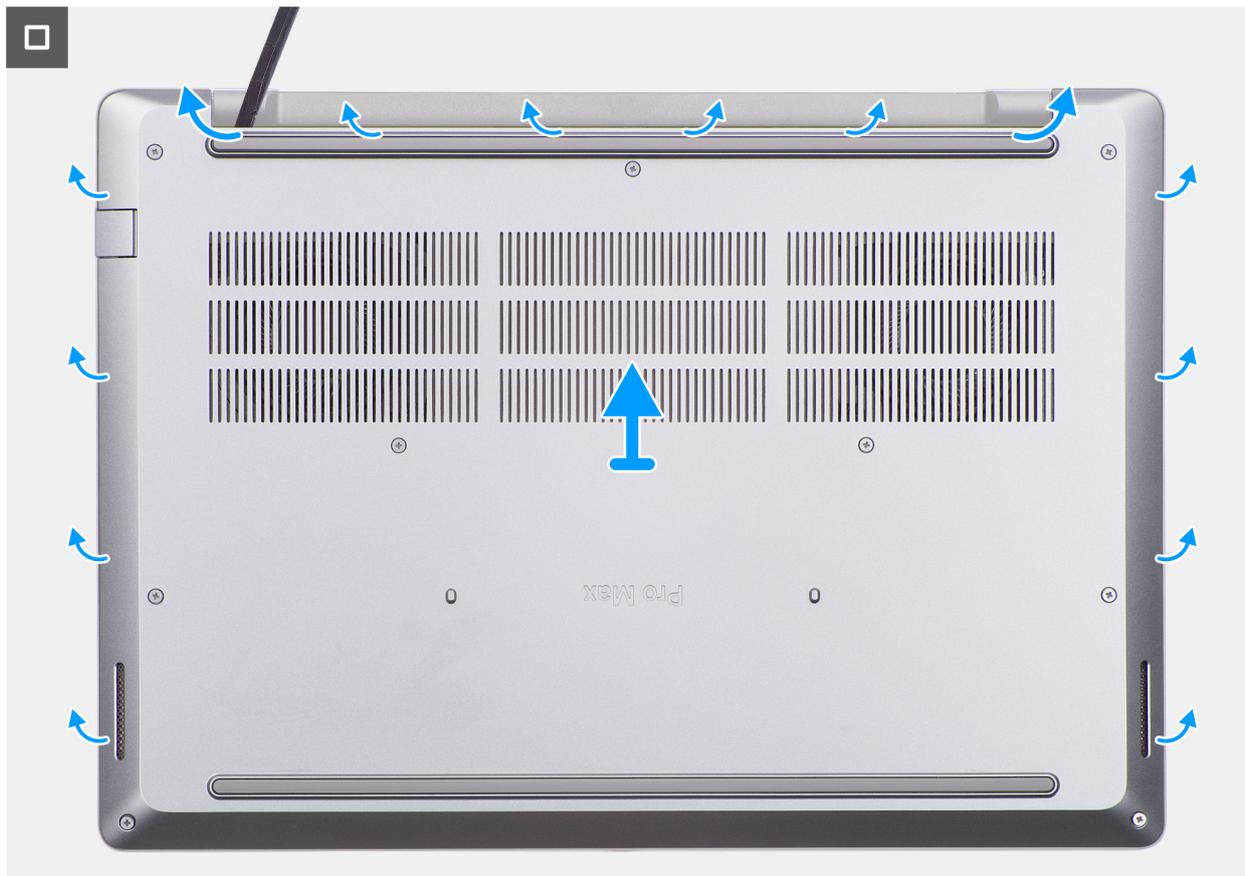
האיור הבא מציין את מיקום מכסה הבסיס ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



9x



איור 12. הסרת כיסוי הבסיס



איור 13. הסרת כיסוי הבסיס

שליבים

1. שחרר את תשעת בורגי החיזוק שמהדקים את כיסוי הבסיס למכלול משענת כף היד.
2. באמצעות להב פלסטיקי, חלץ את כיסוי הבסיס החל במגרעות הממוקמות בקצה העליון של כיסוי הבסיס ליד הצירים.
3. **התראה** אין להחליק את הלהב לאורך הקצוות של כיסוי הבסיס, מכיוון שפעולה זו עשויה לגרום נזק לתפסים שבכיסוי הבסיס. במקום זאת, הכנס את הלהב במרווחים קבועים ושחרר את כיסוי הבסיס.
4. שחרר ופתח את הצד העליון של כיסוי הבסיס, והמשך לצד השמאלי, הימני והתחתון כדי לשחרר את כיסוי הבסיס.
5. הרם והוצא את כיסוי הבסיס ממכלול משענת כף היד.
6. **הערה** ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. אם המחשב אינו מצליח להיכנס למצב שירות, נתק את כבל הסוללה מלוח המערכת.
7. נתק את כבל הסוללה ממחבר כבל הסוללה (BATT1) בלוח המערכת.



איור 14. הסרת כבל הסוללה

6. לחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך חמש שניות כדי להאריק את המחשב ולפרוק את החשמל הסטטי.

התקנת כיסוי הבסיס

תנאים מוקדמים

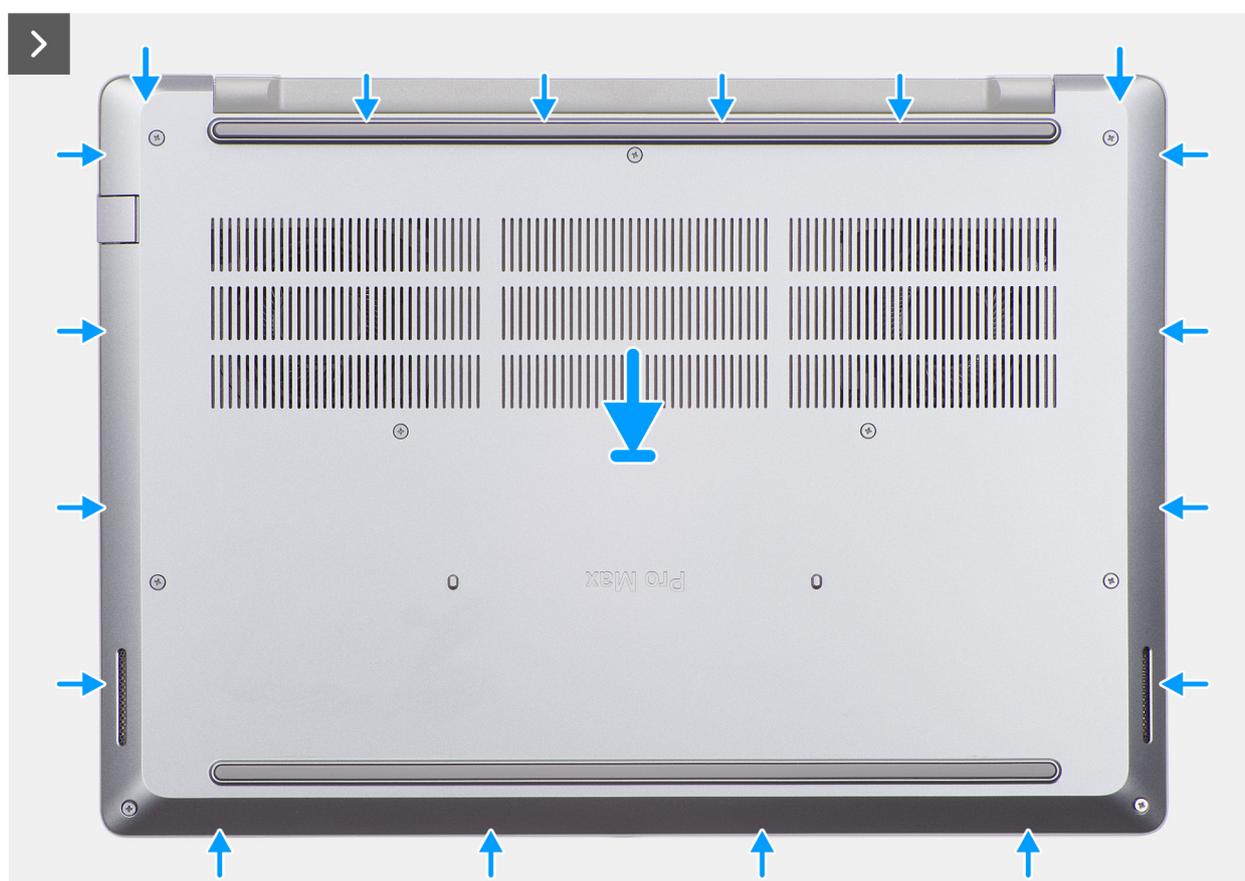
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

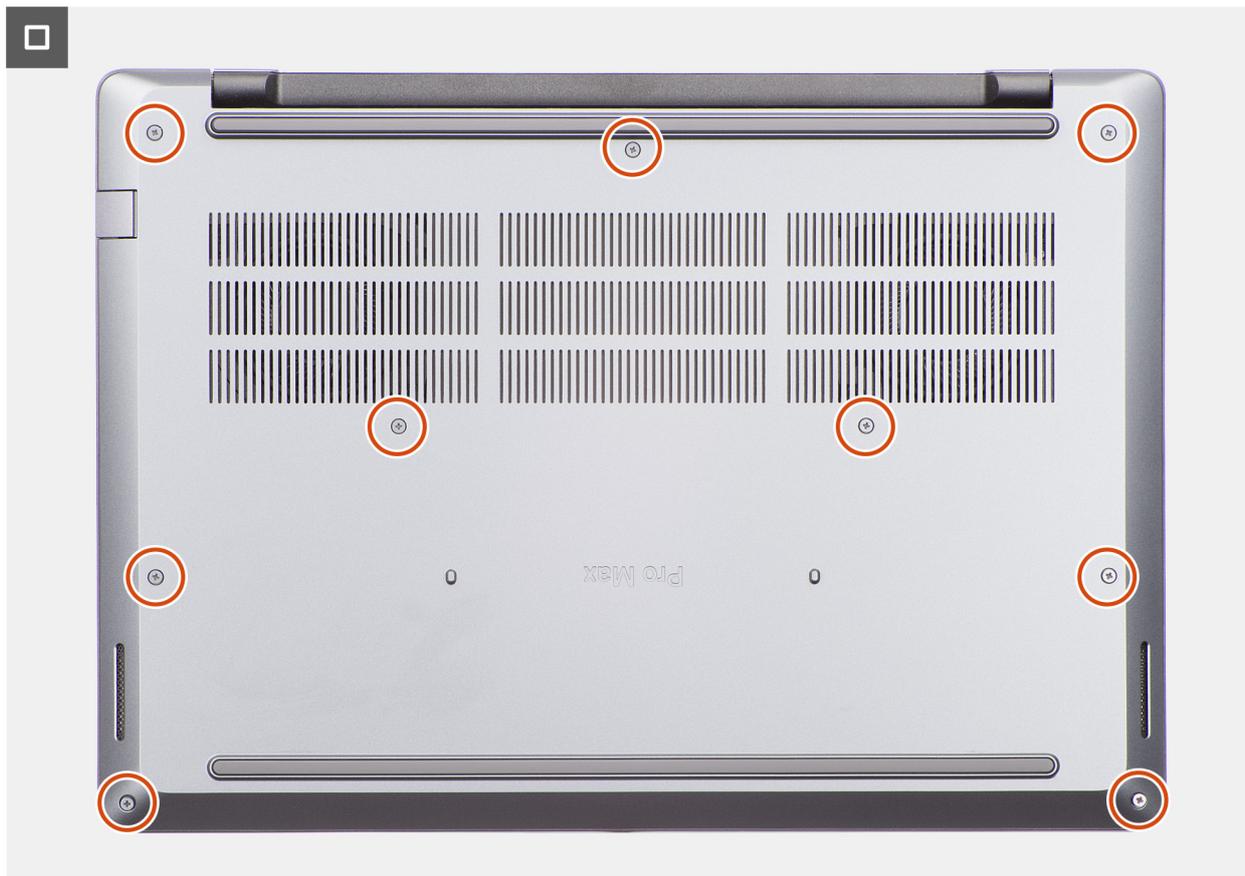
התמונות הבאות מציינות את מיקום כיסוי הבסיס ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



9x



איור 15. התקנת כיסוי הבסיס



איור 16. התקנת כיסוי הבסיס

שלבים

1. חבר את כבל הסוללה למחבר (BATT1) בלוח המערכת.
הערה  שלב זה רלוונטי רק למחשבים שאינם במצב שירות.
2. הנח את כיסוי הבסיס על מכלול משענת כף היד.
3. ישר את חורי הברגים שבכיסוי הבסיס עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד, ודחף את כיסוי הבסיס למקומו בנקישה.
4. הדק את תשעת בורגי החיזוק כדי להדק את כיסוי הבסיס למכלול משענת כף היד.

השלבים הבאים

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

סוללה

אמצעי זהירות לסוללת ליתיום-יון נטענת

התראה

- נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות.
- פרוק את הסוללה לגמרי לפני הסרתה. נתק את מתאם ה-AC מהמחשב והפעל את המחשב באמצעות הסוללה בלבד – הסוללה התרוקנה לגמרי כאשר המחשב אינו מופעל עוד כאשר לוחצים על לחצן ההפעלה.
- אין למעוך, להפיל, להשחית או לנקב את הסוללה באמצעות חפצים זרים.
- אין לחשוף את הסוללה לטמפרטורות גבוהות או לפרק את מארז הסוללה והתאים שלה.
- אין להפעיל לחץ על פני השטח של הסוללה.

- אין לכופף את הסוללה.
- אין להשתמש בכלים מכל סוג כדי לשחרר את הסוללה או להפעיל עליה לחץ.
- כדי למנוע ניקוב או נזק בשוגג לסוללה ולרכיבים אחרים, ודא שאף בורג לא יאבד או יונח במקום שגוי במהלך הטיפול במוצר זה.
- אם הסוללה נתקעת בתוך המחשב כתוצאה מהתנפחות, אין לנסות לשחרר אותה מכיוון שפעולות כגון ניקוב, כיפוף או מעיכת סוללה נטענת מסוג ליתיום-יון עלולות להיות מסוכנות. במקרה כזה, פנה לתמיכה הטכנית של Dell לקבלת סיוע. ראה פנייה לתמיכה באתר התמיכה של Dell.
- הקפד תמיד לרכוש סוללות מקוריות מהאתר של Dell או משותפים ומשווקים מורשים של Dell.
- אין להשתמש בסוללות נפוחות, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות. לקבלת הנחיות לטיפול ולהחלפה של סוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו, ראה טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו.

הסרת הסוללה

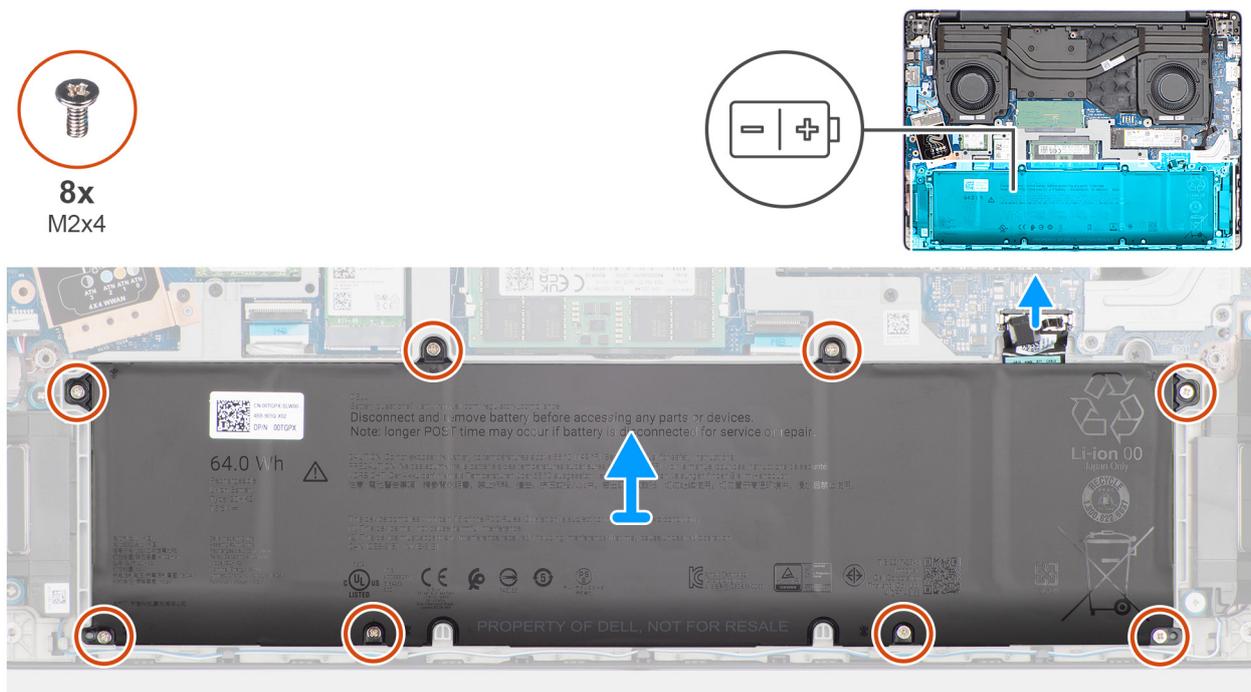
תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התראה הסרת הסוללה מאפסת את ההגדרות של התקנת ה-BIOS להגדרות ברירת מחדל. מומלץ לשים לב מהן ההגדרות של התקנת ה-BIOS הקיימות לפני הסרת הסוללה.

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



איור 17. הסרת הסוללה

שלבים

1. נתק את כבל הסוללה מהמחבר (BATT1) בלוח המערכת.
2. הסר את שמונת הברגים (M2x4) שמהדקים את הסוללה למסגרת הסוללה.
3. הרם את הסוללה, עם כבל הסוללה, והוצא אותם ממכלול משענת כף היד.

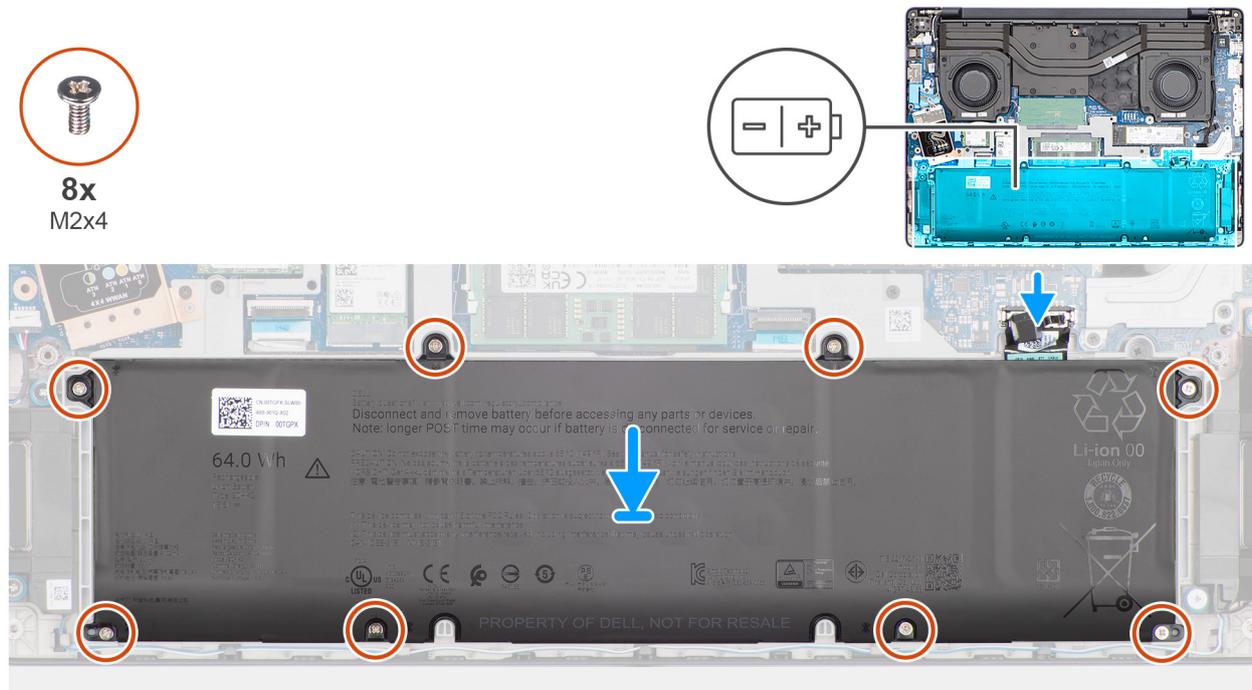
התקנת הסוללה

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 18. התקנת הסוללה

שלבים

1. הנח את הסוללה, עם כבל הסוללה, במסגרת הסוללה שבמכלול משענת כף היד.
2. ישר את חורי הבורג שבסוללה עם חורי הבורג שבמסגרת הסוללה.
3. הברג בחזרה את שמונת הברגים (M2x4) כדי להדק את הסוללה למסגרת הסוללה.
4. חבר את כבל הסוללה למחבר (BATT1) בלוח המערכת.

השלבים הבאים

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

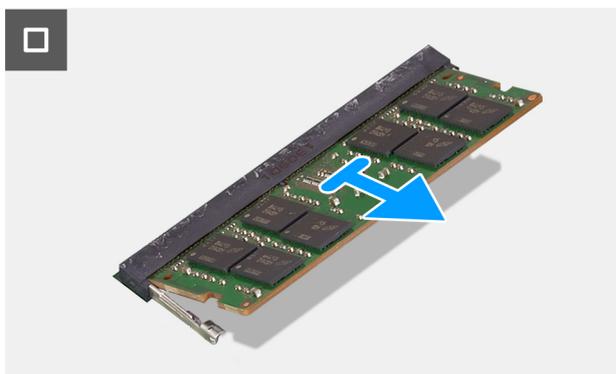
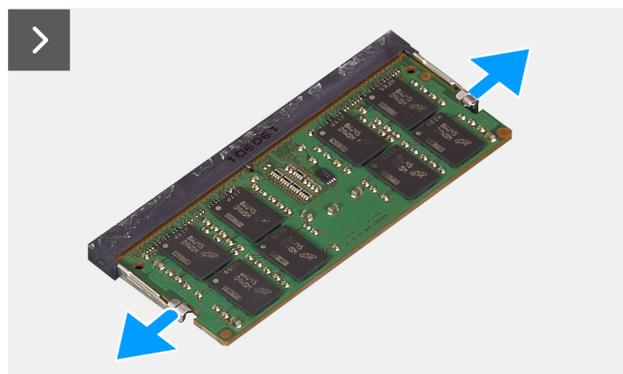
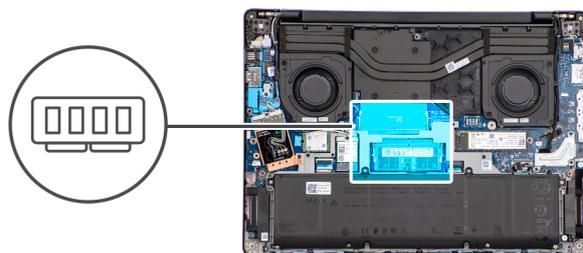
מודול זיכרון

הסרת מודול הזיכרון

תנאים מוקדמים

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

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



איור 19. הסרת מודול הזיכרון

שלבים

1. משוך בעדינות את תפסי האחיזה של מודול הזיכרון הרחוק ממודול הזיכרון, עד שיישלף ממקומו.
2. החזק את מודול הזיכרון והסר אותו מחרוץ מודול הזיכרון (DIMM1 או DIMM2, הרלוונטי מביניהם) שבלוח המערכת.
3. חזור על שלבים 1 ו-2 במודול הזיכרון השני, אם הוא מותקן.

התראה כדי למנוע נזק למודול הזיכרון, החזק את מודול הזיכרון בשוליו. אל תיגע ברכיבים או במגעי המתכת במודול הזיכרון, שכן פריקה אלקטרוסטטית (ESD) עלולה לגרום נזק חמור לרכיבים. לקריאה נוספת על הגנה מפני ESD, ראה **הגנה מפני ESD**.

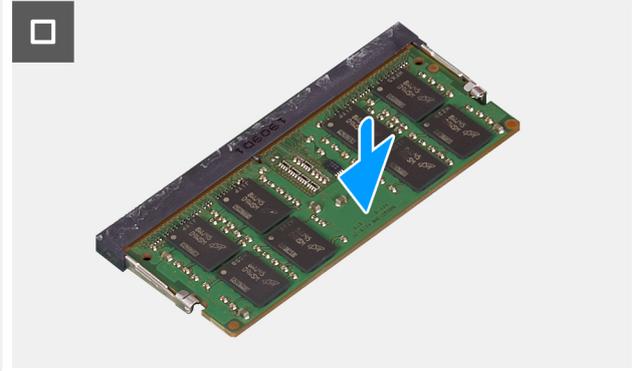
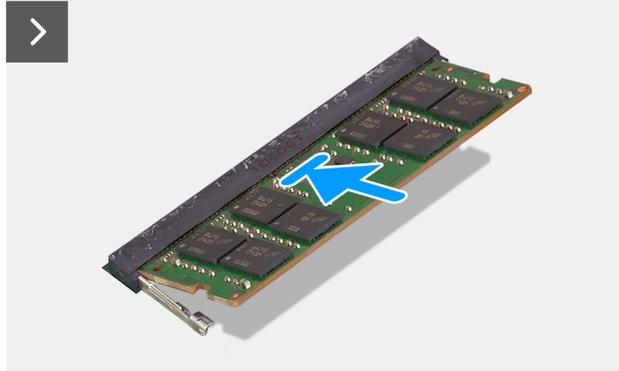
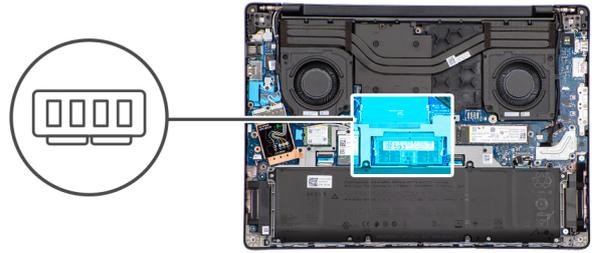
התקנת מודול הזיכרון

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 20. התקנת מודול הזיכרון

שלבים

1. ישר את החרוץ שבמודול הזיכרון עם הלשונית שבחרוץ מודול הזיכרון (DIMM1 או DIMM2, הרלוונטי מביניהם) בלוח המערכת.
 2. החלק בחוזקה את מודול הזיכרון בזווית לתוך החרוץ של מודול הזיכרון.
 3. לחץ כלפי מטה על מודול הזיכרון עד שתפסי ההידוק ייכנסו למקומם בחוזקה בנקישה.
- ⚠ התראה** כדי למנוע נזק למודול הזיכרון, החזק את מודול הזיכרון בשוליו. אל תיגע ברכיבים או במגעי המתכת במודול הזיכרון, שכן פריקה אלקטרוסטטית (ESD) עלולה לגרום נזק חמור לרכיבים. לקריאה נוספת על הגנה מפני ESD, ראה [הגנה מפני ESD](#).
- ⓘ הערה** אם אינך שומע את הנקישה, הסר את מודול הזיכרון והתקן אותו חזרה.
4. חזור על שלבים 1 עד 3 כדי להתקין את מודול הזיכרון השני, אם רלוונטי.

השלבים הבאים

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

כונן Solid State (SSD)

הסרת כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230

תנאים מוקדמים

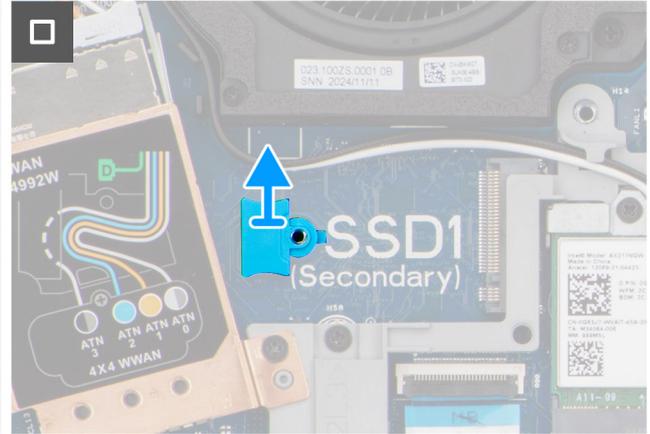
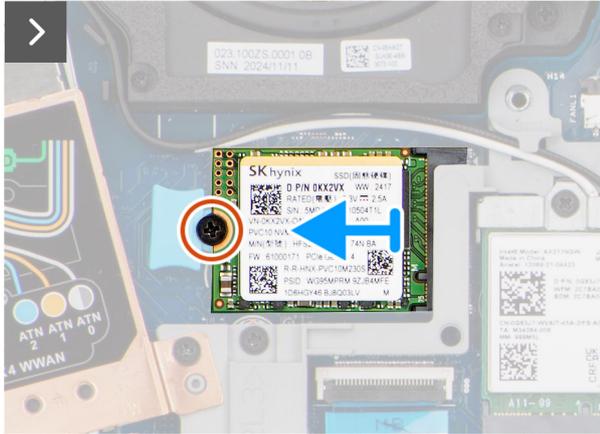
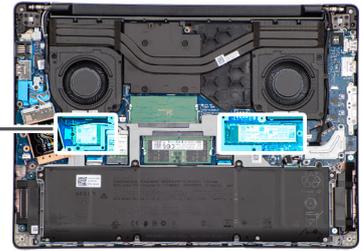
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום כונן ה-Solid State (SSD) מסוג M.2 2230 ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



1x
M2x4



איור 21. הסרת כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230

שלבים

1. הסר את הבורג (M2x4) שמהדק את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 למכלול משענת כף היד.
2. הסר את כונן ה-solid state מסוג M.2 2230 מחרוץ כרטיס ה-M.2 (SSD1 או SSD2), הרלוונטי מביניהם) בלוח המערכת.
3. הסר את מחזיק ה-SSD מסוג M.2230 מלוח המערכת.

הערה  שלב זה רלוונטי רק להחלפת כונן solid state מסוג M.2 2230 בכונן solid state מסוג M.2 2280.

התקנת כונן ה-solid-state מסוג M.2 2230

תנאים מוקדמים

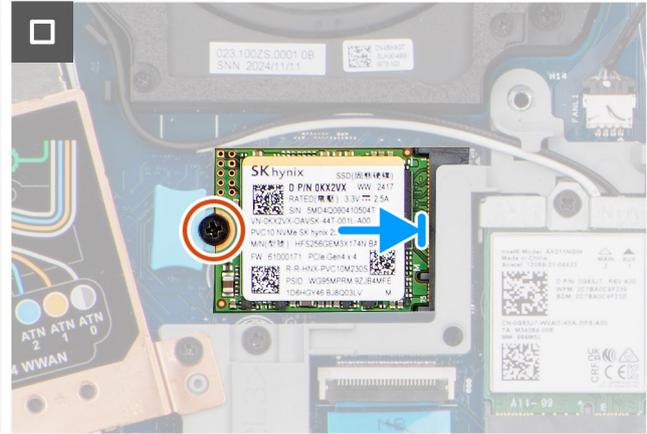
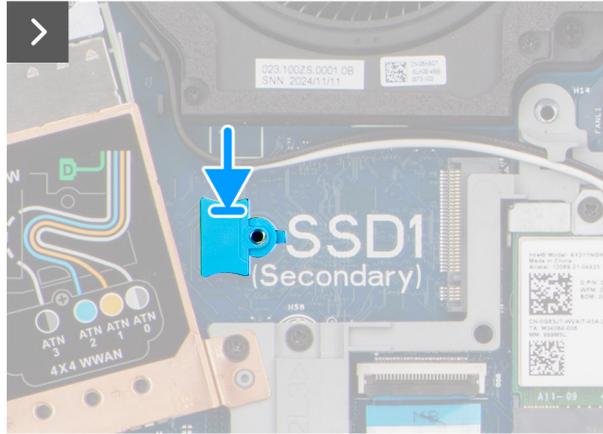
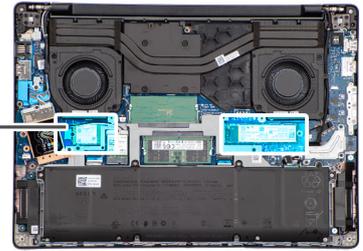
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום כונן ה-Solid State (SSD) מסוג M.2 2230 ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



1x
M2x4



איור 22. התקנת כונן ה-SSD מסוג M.2 2230

שלבים

1. ישר את מחזיק ה-SSD מסוג M.2230 ומקם אותו בחריץ שלו בלוח המערכת.
2. **הערה** | ישר את החריץ שבכונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 עם הלשונית שבחריץ כרטיס M.2 SSD1 או SSD2, הרלוונטי מביניהם) בלוח המערכת.
3. החלק את כונן ה-SSD מסוג M.2 2230 בזווית לתוך חריץ כרטיס ה-M.2 בלוח המערכת.
4. הברג בחזרה את הבורג (M2x4) כדי להדק את כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230 למכלול משענת כף היד.

השלבים הבאים

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

הסרת כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280

תנאים מוקדמים

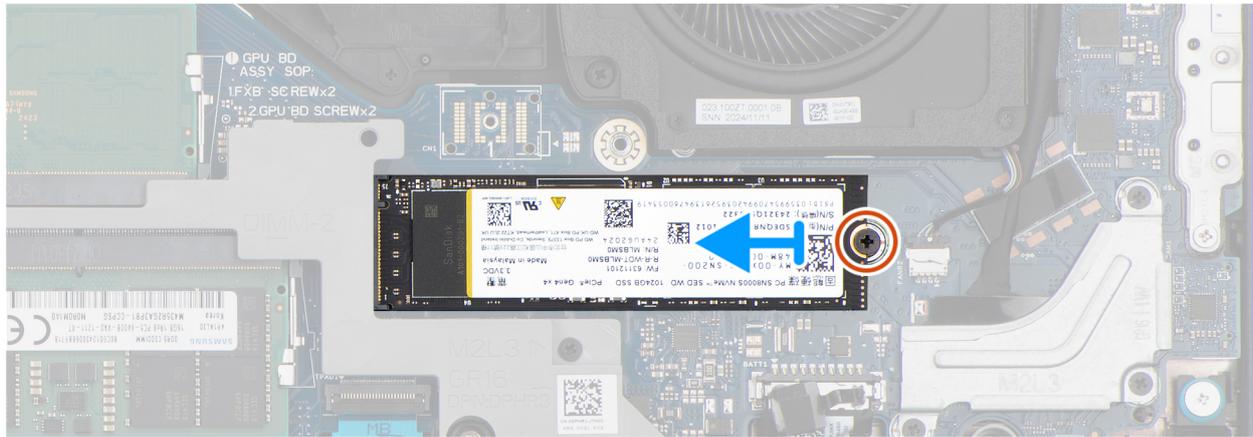
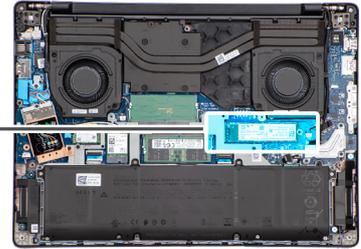
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום כונן ה-(SSD) Solid State מסוג M.2 2280 ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



1x
M2x4



איור 23. הסרת כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280

שלבים

1. הסר את הבורג (M2x4) שמהדק את כונן ה-solid-state מסוג M.2 2280 ללוח המערכת.
 2. הסר את כונן ה-solid state מסוג M.2 2280 מחרוץ כרטיס ה-M.2 (SSD1 או SSD2), הרלוונטי מביניהם) בלוח המערכת.
- הערה**  עבור מחשבים שגשגו עם מודול WWAN מותקן, ניתן להתקין את כונן Solid State M.2 2280 רק בחרוץ SSD2 (חרוץ ראשי).

התקנת כונן ה-solid-state מסוג M.2 2280

תנאים מוקדמים

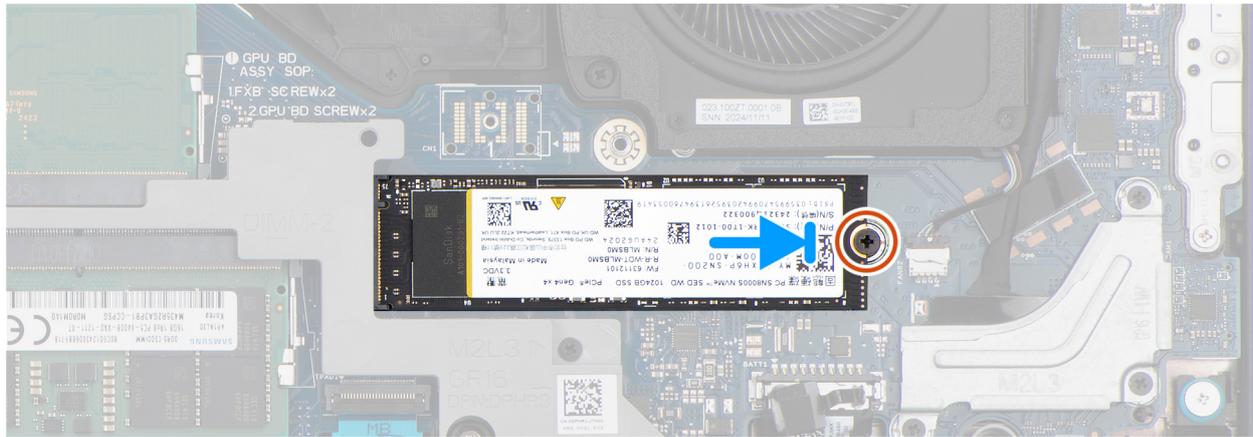
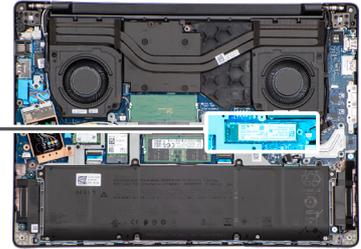
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום כונן ה-(SSD) Solid State מסוג M.2 2280 ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



1x
M2x4



איור 24. התקנת כונן ה-**solid-state** מסוג **M.2 2280**

שלבים

1. ישר את החריץ שבכונן ה-**Solid-State** מסוג **M.2 2280** עם הלשונית שבחריץ כרטיס **M.2** (**SSD1** או **SSD2**, הרלוונטי מביניהם) בלוח המערכת. **הערה**  עבור מחשבים שנשלחו עם מודול **WWAN** מותקן, ניתן להתקין את כונן **Solid State M.2 2280** רק בחריץ **SSD2** (חריץ ראשי).
2. החלק את כונן ה-**solid state** מסוג **M.2 2280** בזווית לתוך חריץ כרטיס ה-**M.2** בלוח המערכת.
3. הברג בחזרה את הבורג (M2x4) כדי להדק את כונן ה-**Solid-State** מסוג **M.2 2280** ללוח המערכת.

השלבים הבאים

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

כרטיס אלחוט

הסרת כרטיס האלחוט

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



1x
M2x3



איור 25. הסרת כרטיס האלחוט

שלבים

1. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את תושבת כרטיס האלחוט ללוח המערכת.
2. הרם את תושבת הכרטיס האלחוט מכרטיס האלחוט.
3. נתק את כבלי האנטנה האלחוטית מהמחברים בכרטיס האלחוט.
4. החלק את כרטיס האלחוט והסר אותו מהחריץ של כרטיס האלחוט (WLAN1) שבלוח המערכת.

התקנת כרטיס האלחוט

תנאים מוקדמים

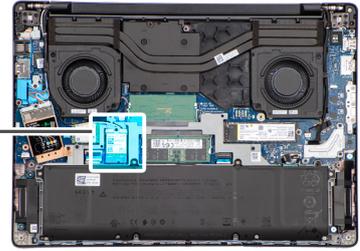
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



1x
M2x3



איור 26. התקנת כרטיס האלחוט

שלבים

1. ישר את החריץ שבכרטיס האלחוט עם הלשונית שבחריץ כרטיס האלחוט (WLAN1) בלוח המערכת.
 2. החלק את כרטיס האלחוט בזווית לתוך החריץ של כרטיס האלחוט שבלוח המערכת.
 3. חבר את כבלי האנטנה האלחוטית למחברים בכרטיס האלחוט.
- הטבלה הבאה מספקת את סכמת הצבעים של כבלי האנטנה עבור כרטיס האלחוט שנתמך על-ידי המחשב.

טבלה 36. סכמת הצבעים של כבלי האנטנה

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

4. יש להניח את תושבת הכרטיס האלחוט על כרטיס האלחוט.
5. ישר את חור הבורג שבתושבת כרטיס האלחוט עם חור הבורג שבלוח המערכת.
6. הברג בחזרה את הבורג (M2x3) כדי להדק את תושבת הכרטיס האלחוט ואת כרטיס האלחוט ללוח המערכת.

השליבים הבאים

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

מודול WWAN

הסרת מודול ה-WWAN

הערה | הליך זה חל רק על מחשבים שמוספקים עם מודול WWAN מותקן.

תנאים מוקדמים

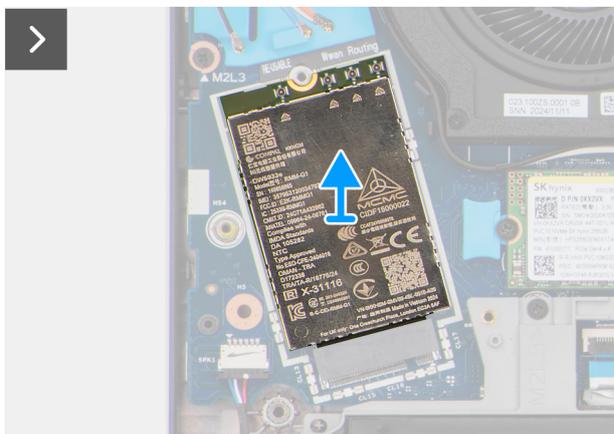
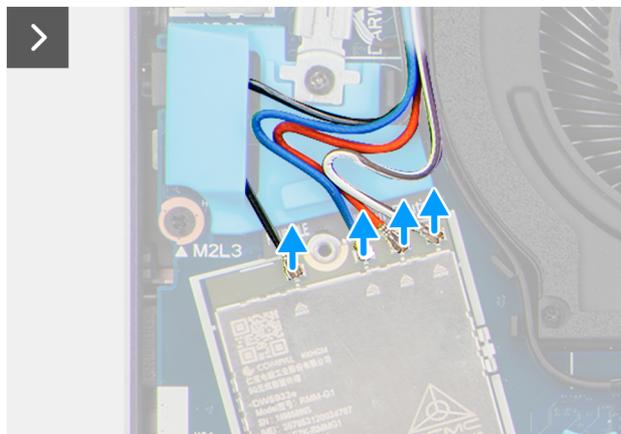
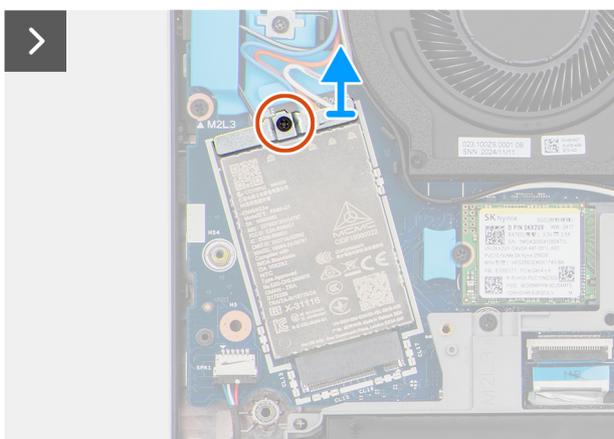
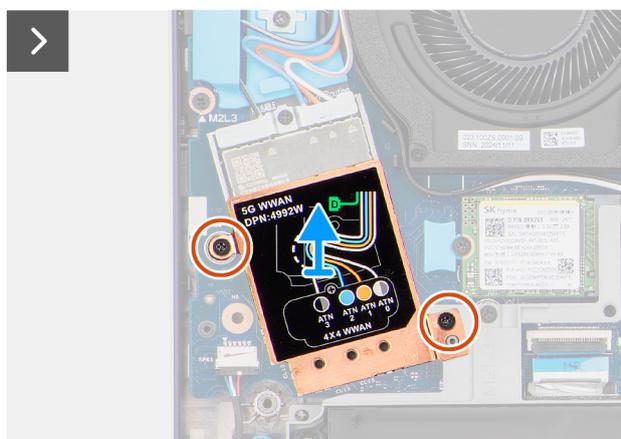
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

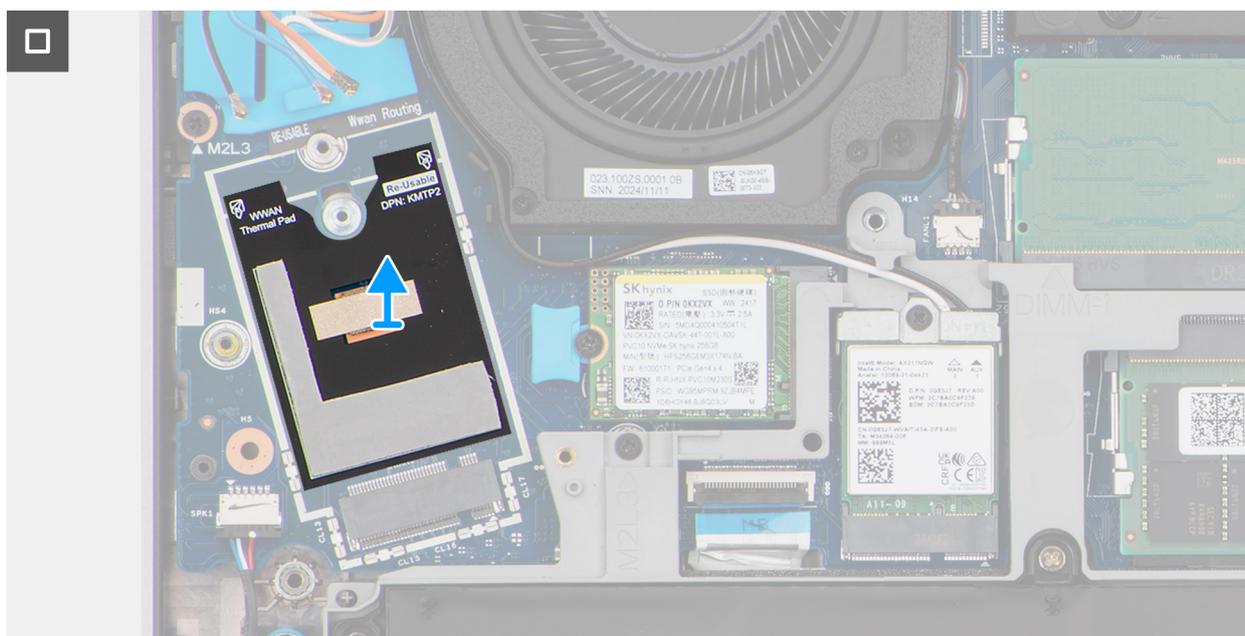
התמונות הבאות מציינות את מיקום מודול ה-WWAN ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



3x
M2x3



איור 27. הסרת מודול ה-WWAN



איור 28. הסרת מודול ה-WWAN

שלבים

1. הסר את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את מגן מודול מודול ה-WWAN ללוח המערכת.
 2. הסר את מגן מודול ה-WWAN ממודול ה-WWAN.
 3. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את תושבת מודול ה-WWAN ללוח המערכת.
 4. הרם והוצא את תושבת מודול ה-WWAN ממודול ה-WWAN.
 5. נתק את כבלי אנטנת ה-WWAN מהמחברים במודול ה-WWAN.
 6. החלק והוצא את מודול ה-WWAN מחרוץ מודול ה-WWAN (WWAN1) שבלוח המערכת.
- הערה** ישנה יריעת מיילר לשימוש חוזר עם משטחים תרמיים מתחת למודול ה-WWAN. בעת החלפת לוח המערכת, יש להעביר את יריעת המיילר ללוח המערכת החלופי החדש.

התקנת מודול ה-WWAN

הערה הליך זה חל רק על מחשבים שמשופקים עם מודול WWAN מותקן.

תנאים מוקדמים

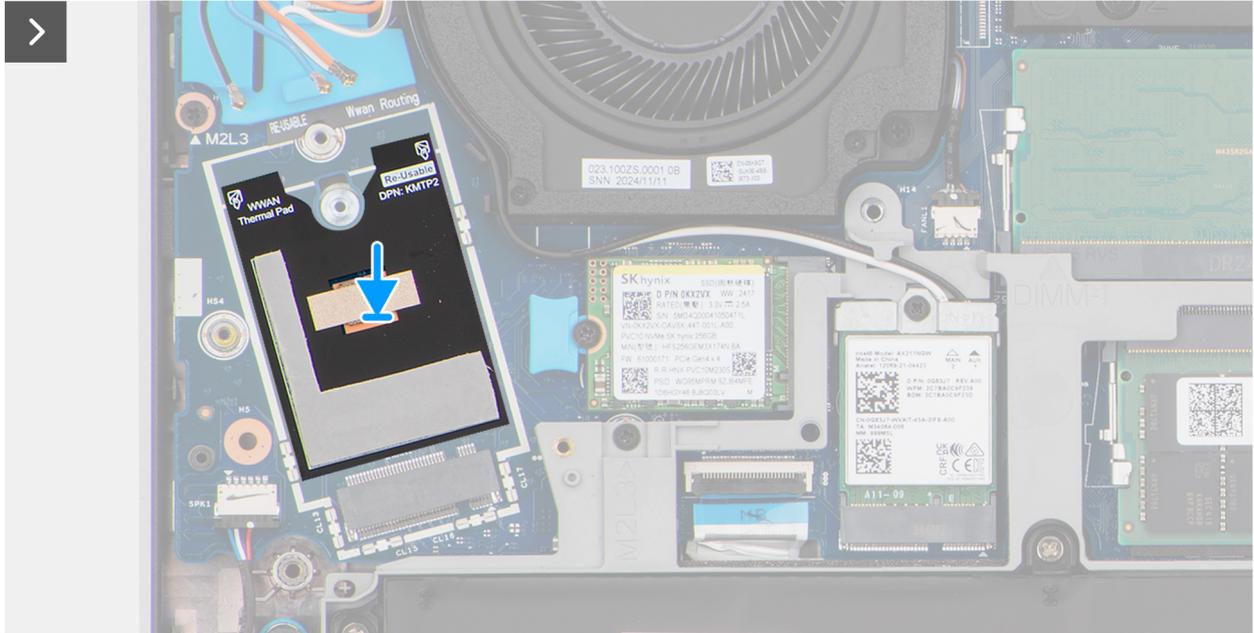
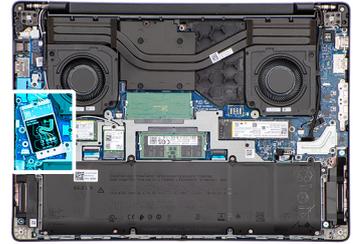
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

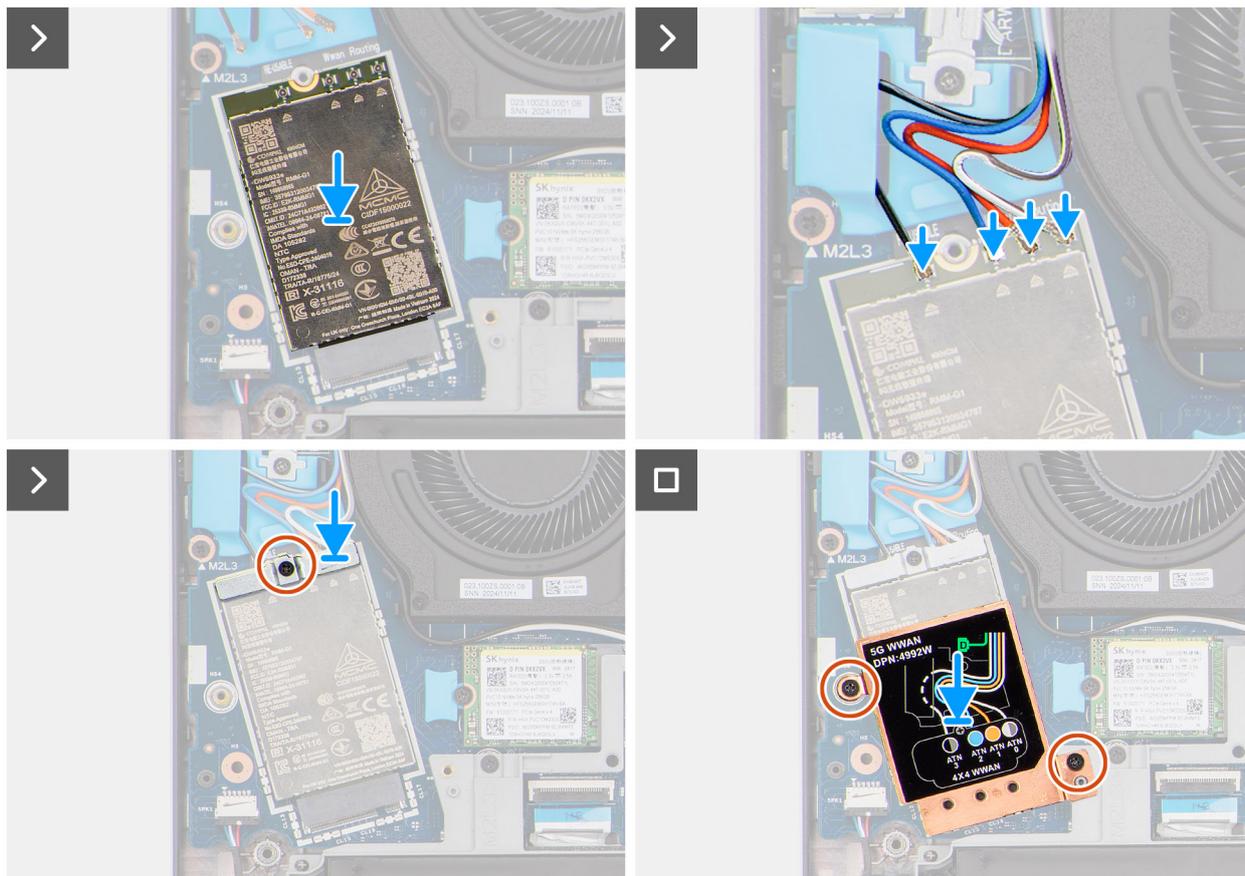
התמונות הבאות מציינות את מיקום מודול ה-WWAN ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



3x
M2x3



איור 29. התקנת מודול ה-WWAN



איור 30. התקנת מודול ה-WWAN

שלבים

1. ודא כי יריעת המיילר לשימוש חוזר עם המשטחים התרמיים ממוקמת מתחת למודול ה-WWAN.
2. **הערה** בעת החלפת לוח המערכת, יש להעביר את יריעת המיילר ללוח המערכת החלופי החדש.
3. ישר את המגרעת שבמודול ה-WWAN עם הלשונית שבחריץ מודול ה-WWAN (WWAN1) בלוח המערכת.
4. החלק את מודול ה-WWAN בזווית לתוך חריץ מודול ה-WWAN בלוח המערכת.
5. חבר את כבלי אנטנת ה-WWAN למחברים במודול ה-WWAN. לקבלת מידע אודות חיבור הכבל, עיין במידע המודפס על מגן מודול ה-WWAN.
6. הנח את תושבת מודול ה-WWAN על מודול ה-WWAN.
7. ישר את חור הבורג שבתושבת מודול ה-WWAN עם חור הבורג שבלוח המערכת.
8. הברג בחזרה את הבורג (M2x3) כדי להדק את תושבת מודול ה-WWAN ואת מודול ה-WWAN אל לוח המערכת.
9. ישר ומקם את מגן מודול ה-WWAN על מודול ה-WWAN.
10. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x3) כדי להדק את מגן מודול ה-WWAN ללוח המערכת.

השלבים הבאים

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

רמקולים

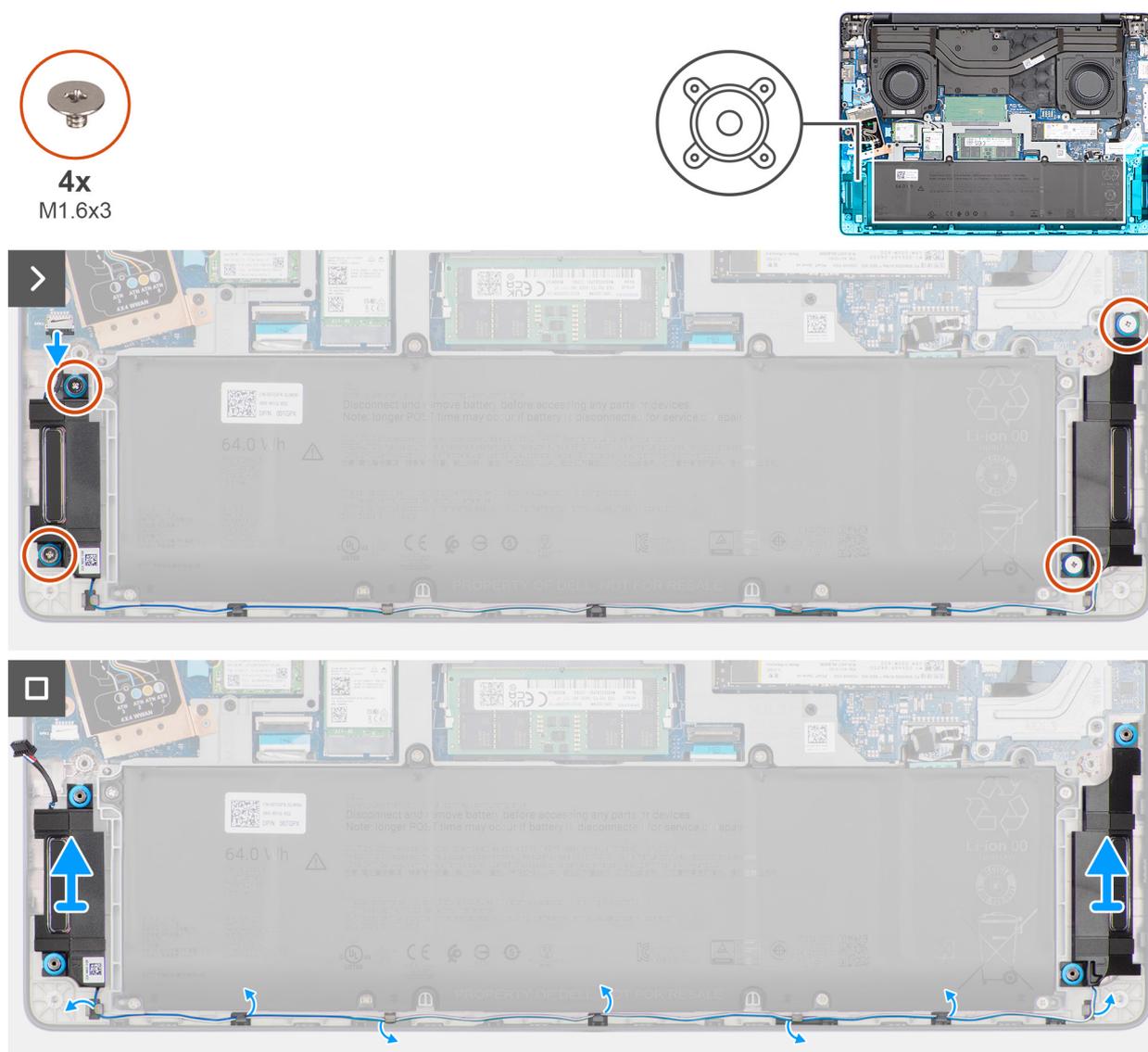
הסרת הרמקולים

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 31. הסרת הרמקולים

שלבים

1. נתק את כבל הרמקולים מהמחבר (SPK1) בלוח המערכת.
2. הסר את ארבעת הברגים (M1.6x3) שמהדקים את הרמקולים למכלול משענת כף היד.
3. הסר בזהירות את כבל הרמקול ממכווני הניתוב שבמכלול משענת כף היד.
4. הרם את הרמקולים ביחד עם כבל הרמקול והוצא אותם ממכלול משענת כף היד.

התקנת הרמקולים

תנאים מוקדמים

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

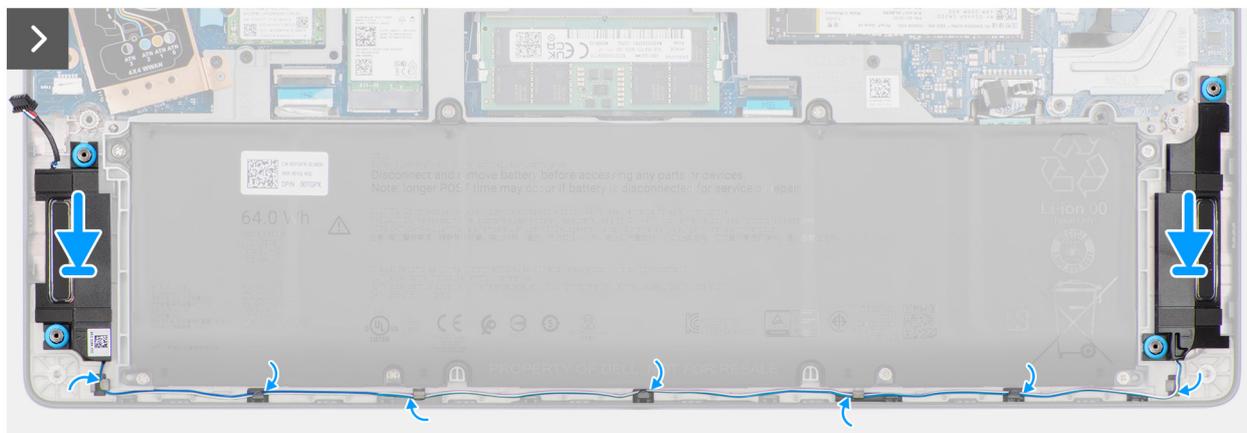
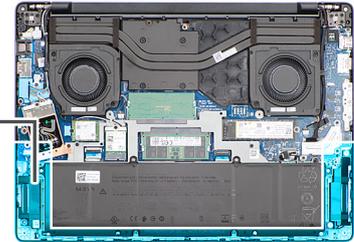
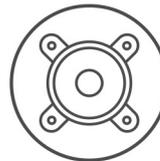
אודות משימה זו

הערה אם לולאות הגומי בולטות החוצה בעת הסרת הרמקולים, הכנס אותן פנימה לפני החזרת הרמקולים למקומם.

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



4x
M1.6x3

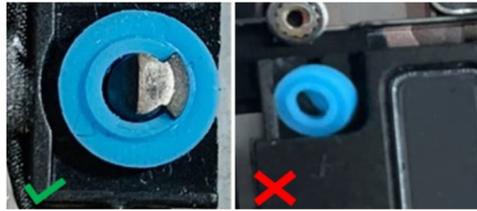


איור 32. התקנת הרמקולים

שלבים

1. באמצעות בליטות היישור ולולאות הגומי, הנח את הרמקולים בחריצים שבמכלול משענת כף היד.

הערה ודא שולואות הגומי על הרמקולים מושחלות דרך בליטות היישור. ודא שארבע לולאות הגומי מוכנסות לחריץ ומותקנות כהלכה על הרמקולים.



איור 33. התקנת הרמקולים

2. נתב את כבל הרמקולים דרך מכווני הניתוב במכלול משענת כף היד.
3. הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M1.6x3) כדי להדק את הרמקולים למכלול משענת כף היד.
4. חבר את כבל הרמקולים למחבר (SPK1) בלוח המערכת.

השלבים הבאים

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

מאוורר ימני/מאוורר המעבד

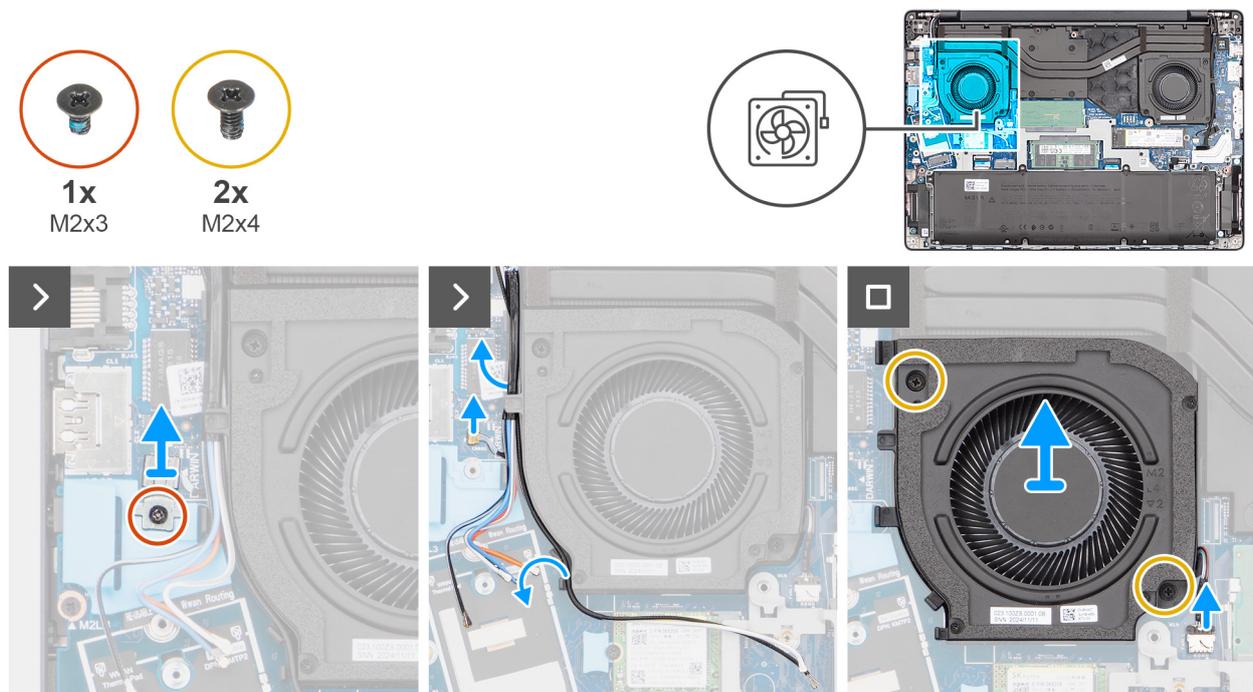
הסרת המאוורר הימני/מאוורר המעבד

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את כרטיס האלחוט.
4. הסר את מודול ה-WWAN, אם זמין.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום המאוורר הימני/מאוורר המעבד ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 34. הסרת המאוורר הימני/מאוורר המעבד

שלבים

1. **הערה** שלבים 1 עד 3 חלים רק על מחשבים שמשפוקים עם מודול WWAN מותקן.

1. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את תושבת כבל הדארווין ללוח המערכת.
2. הרם והוצא את תושבת כבל הדארווין מלוח המערכת.
3. נתק את הכבל של אנטנת Darwin מהמחבר (DARWIN) שבלוח המערכת.
4. הסר את כבלי האנטנה האלחוטית וכבלי אנטנת ה-WWAN, אם זמינים, ממכוני הניתוב במאוורר.
5. נתק את כבל המאוורר מהמחבר (FANL1) בלוח המערכת.
6. הסר את שני הברגים (M2x4) שמהדקים את המאוורר למכלול משענת כף היד.
7. הרם את המאוורר הימני/מאוורר המעבד והוצא אותו ממכלול משענת כף היד.

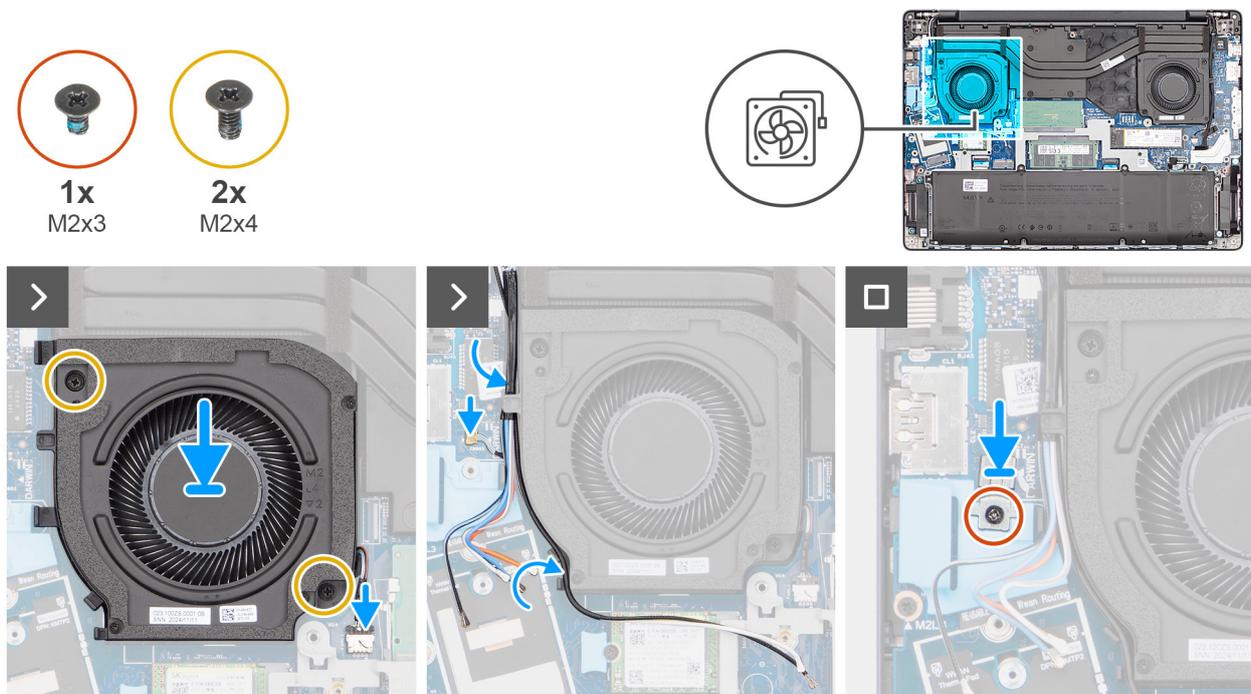
התקנת המאוורר הימני/מאוורר המעבד

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום המאוורר הימני/מאוורר המעבד ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 35. התקנת המאוורר הימני/מאוורר המעבד

שלבים

1. הנח את המאוורר הימני/מאוורר המעבד בחריץ שבמכלול משענת כף היד.
2. ישר את חורי הברגים שבמאוורר עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד.
3. הברג חזרה את שני הברגים (M2x4) כדי להדק את המאוורר למכלול משענת כף היד.
4. חבר את כבל המאוורר למחבר (FANL1) בלוח המערכת.
5. נתב את כבלי האנטנה האלחוטית וכבלי אנטנת ה-WWAN, אם זמינים, דרך מכוני הניתוב במאוורר.
6. **הערה** שלבים 6 עד 8 חלים רק על מחשבים שמשפוקים עם מודול WWAN מותקן.

חבר את הכבל של אנטנת Darwin למחבר (DARWIN) שבלוח המערכת.

7. ישר ומקם את כיסוי תושבת כבל ה-Darwin מעל כבל אנטנת ה-Darwin בלוח המערכת.
8. הברג בחזרה את הבורג (M2x3) כדי להדק את תושבת כבל הדארווין אל לוח המערכת.

השליבים הבאים

1. התקן את מודול ה-WWAN, אם זמין.
2. התקן את הכרטיס האלחוטי.
3. התקן את כיסוי הבסיס.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מאוורר שמאלי/מאוורר הווידאו

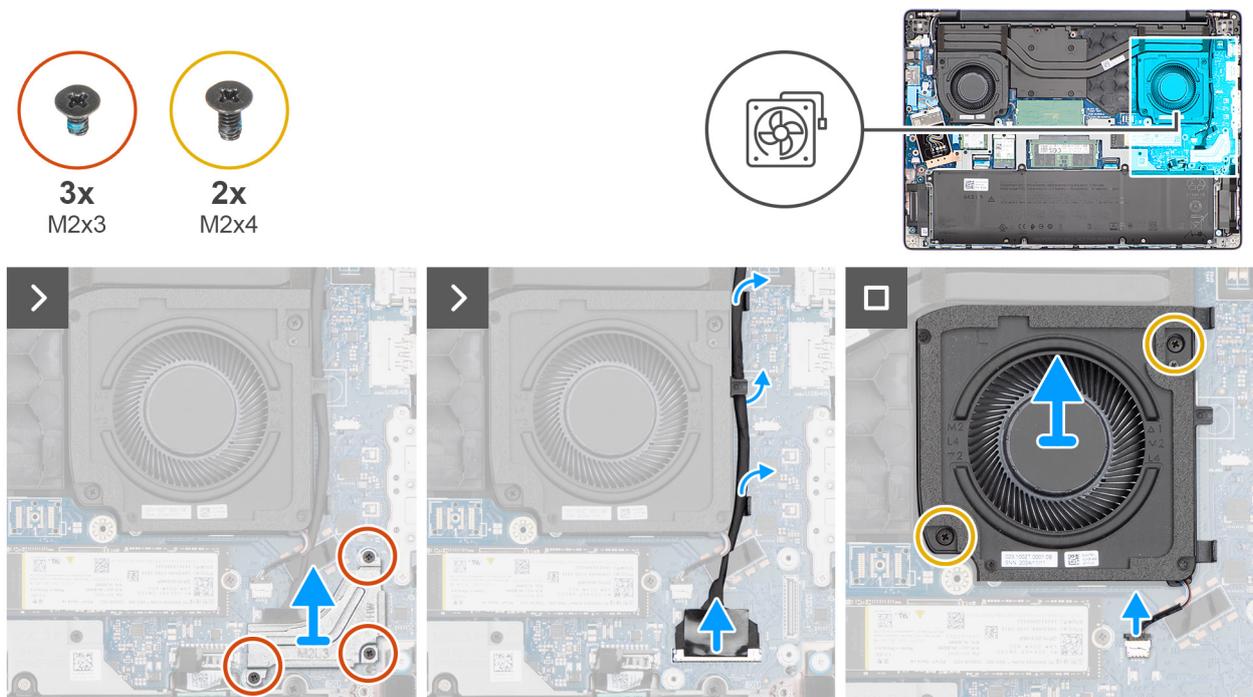
הסרת המאוורר השמאלי/מאוורר הווידאו

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום המאוורר השמאלי/מאוורר הווידאו ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 36. הסרת המאוורר השמאלי/מאוורר הווידאו

שליבים

1. הסר את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את תושבת כבל הצג אל לוח המערכת.
 2. הרם והוצא את תושבת כבל הצג מלוח המערכת.
 3. נתק את כבל הצג מהמחבר (LCD1) בלוח המערכת.
 4. נתק את כבל מצלמת האינפרא-אדום מהמחבר (CAM1) בלוח המערכת.
- הערה**  שלב זה חל רק על מחשבים שמשופקים עם מצלמת אינפרא-אדום מותקנת.
5. הסר את כבל הצג ואת כבל מצלמת האינפרא-אדום, אם זמין, ממכוני הניתוב מהמאוורר.

6. נתק את כבל המאוורר מהמחבר (FANR2) בלוח המערכת.
7. הסר את שני הברגים (M2x4) שמהדקים את המאוורר למכלול משענת כף היד.
8. הרם את המאוורר השמאלי/מאוורר הווידאו והוצא אותו ממכלול משענת כף היד.

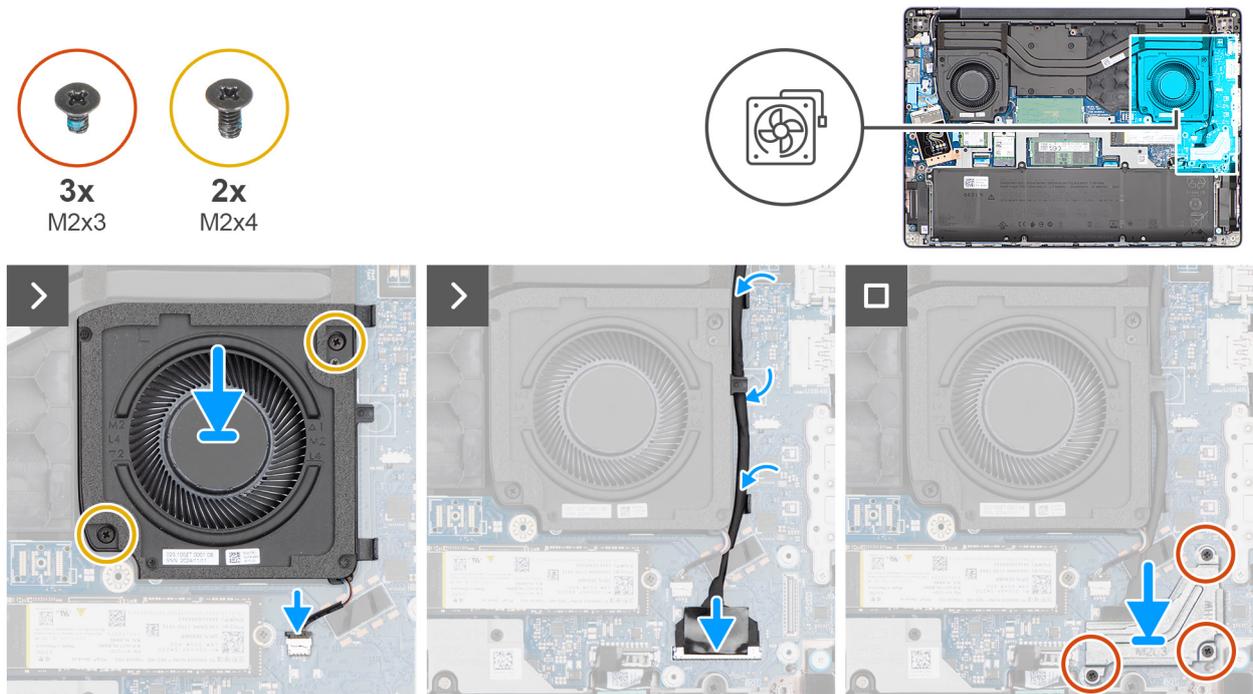
התקנת המאוורר השמאלי/מאוורר הווידאו

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום המאוורר השמאלי/מאוורר הווידאו ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 37. התקנת המאוורר השמאלי/מאוורר הווידאו

שלבים

1. הנח את המאוורר השמאלי/מאוורר הווידאו בחריץ שבמכלול משענת כף היד.
 2. ישר את חורי הברגים שבמאוורר עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד.
 3. הברג חזרה את שני הברגים (M2x4) כדי להדק את המאוורר למכלול משענת כף היד.
 4. חבר את כבל המאוורר למחבר (FANR2) בלוח המערכת.
 5. נתב את כבל הצג ואת כבל מצלמת האינפרא-אדום, אם זמין, דרך מכווני הניתוב מהמאוורר.
 6. חבר את כבל הצג למחבר (LCD1) בלוח המערכת.
 7. חבר את כבל מצלמת האינפרא-אדום למחבר (CAM1) בלוח המערכת.
- הערה** שלב זה חל רק על מחשבים שמשופקים עם מצלמת אינפרא-אדום מותקנת.
8. ישר את תושבת כבל הצג ומקם אותה על כבל הצג וכבל מצלמת האינפרא-אדום, אם זמין, בלוח המערכת.
 9. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M2x3) כדי להדק את תושבת כבל הצג אל לוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
2. בצע את הפעולות המפורטות 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 שמומחים מיומנים לתיקונים טכניים יבצעו הליכים אלה. 

התראה האחריות 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. 

כבל סוללה

ניתוק כבל הסוללה

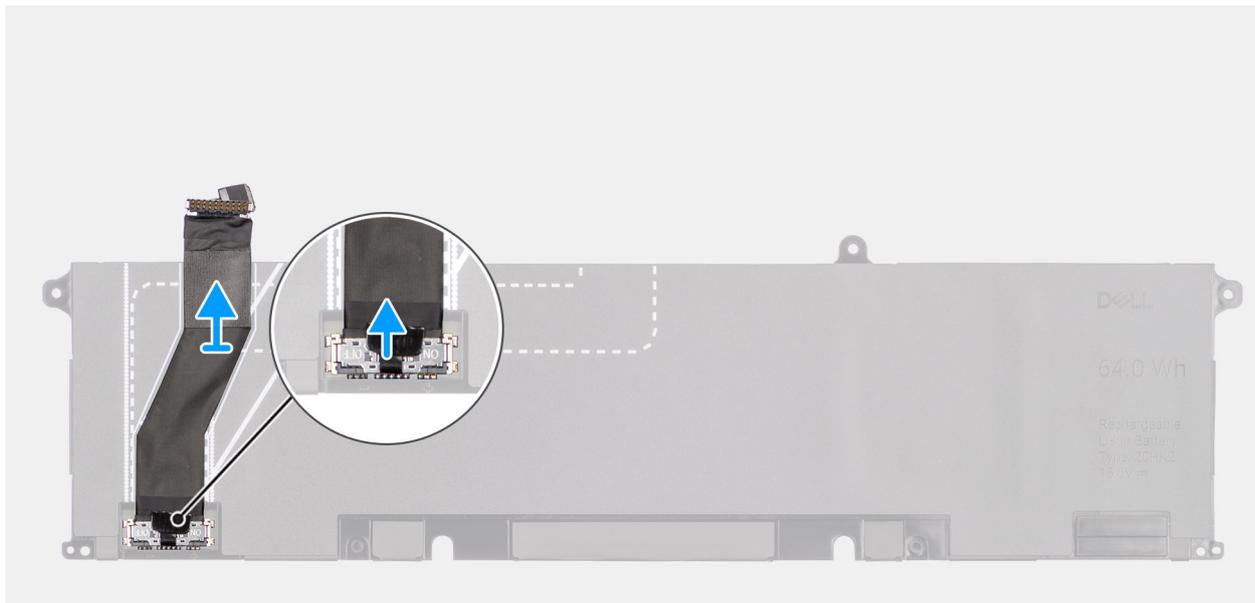
התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד. 

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 38. ניתוק כבל הסוללה

שלבים

1. קלף את כבל הסוללה מהסוללה.
2. יש לנתק את כבל הסוללה מהמחבר שלו בסוללה.

חיבור כבל הסוללה

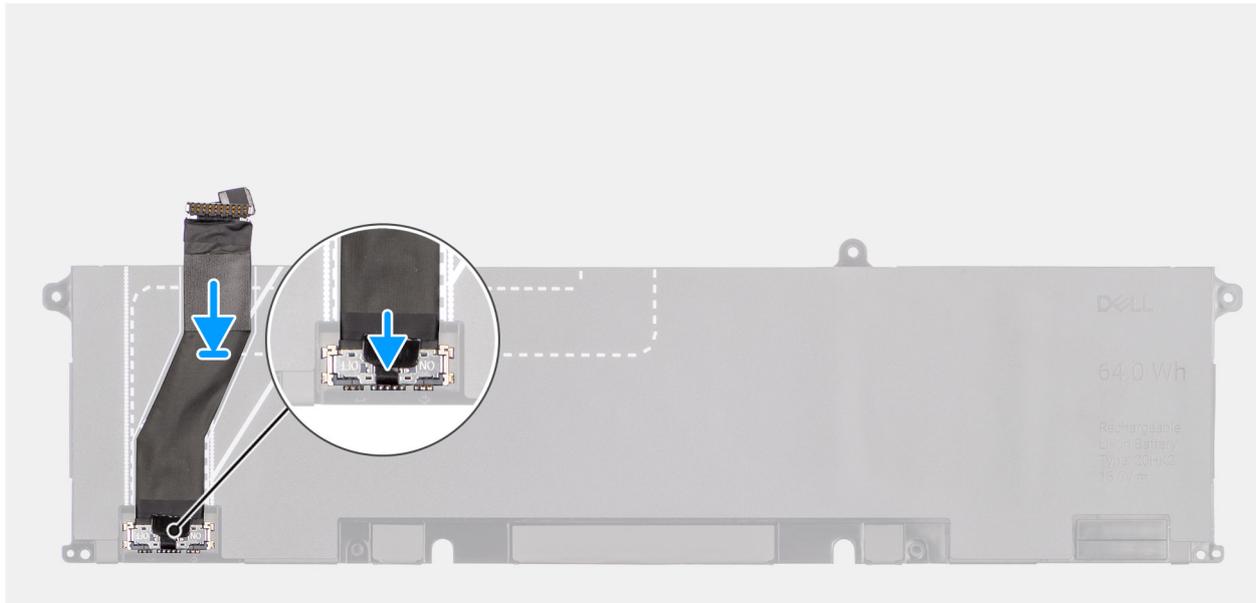
התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 39. חיבור כבל הסוללה

שלבים

- יש לחבר את כבל הסוללה למחבר שבסוללה.
הערה  המחבר בכבל הסוללה כולל מתג המאפשר אספקת חשמל למחשב. בעת חיבור כבל הסוללה לסוללה, ודא שהמתג המפעיל את המחבר מופעל.
- הצמד את כבל הסוללה לסוללה.

השלבים הבאים

- התקן את הסוללה.
- התקן את כיסוי הבסיס.
- בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

גוף קירור

הסרת גוף הקירור

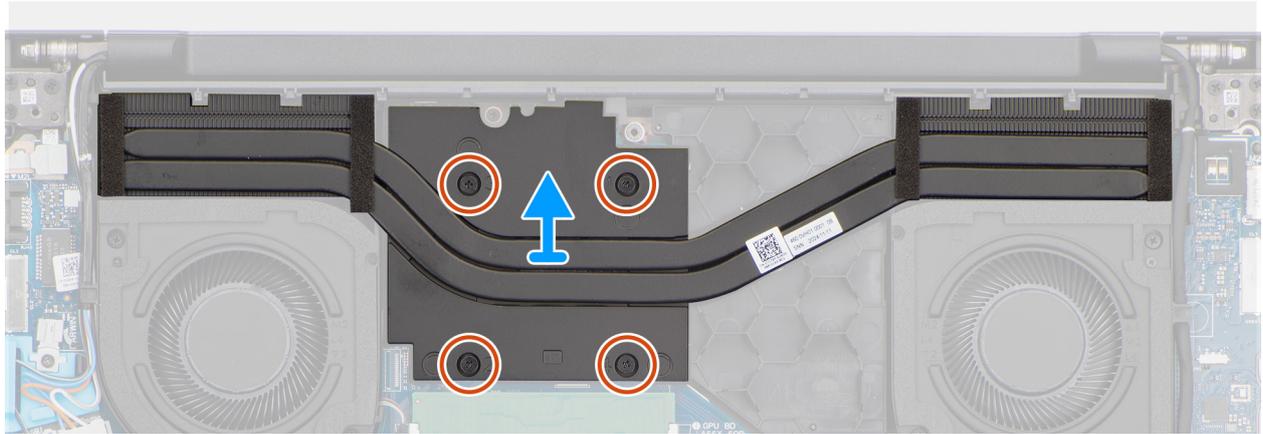
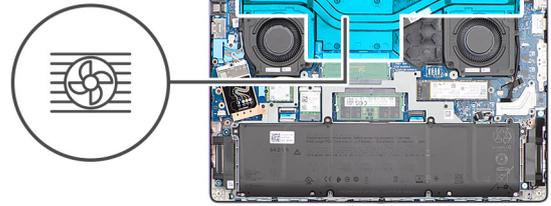
התראה  המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

- הערה**  גוף הקירור עשוי להתחמם מאוד במהלך פעילות רגילה. המתן מספיק זמן עד שגוף הקירור יתקרר לפני שתיגע בו.
- הערה**  לקירור מיטבי של המעבד, אין לגעת באזורים מעבירי החום בגוף הקירור. השמן שנמצא על העור עלול להפחית את יכולת העברת החום של המשחה התרמית.
- התמונה הבאה מציינת את מיקום גוף הקירור ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 40. הסרת גוף הקירור

שלבים

1. בסדר רציף הפוך (4 < 3 < 2 < 1), שחרר את ארבעת בורגי הקיבוע שמהדקים את גוף הקירור אל לוח המערכת. מספרי הברגים חרוטים על גוף הקירור.
2. הרם את גוף הקירור והוצא אותו מלוח המערכת.

התקנת גוף הקירור

התראה | ⚠ המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

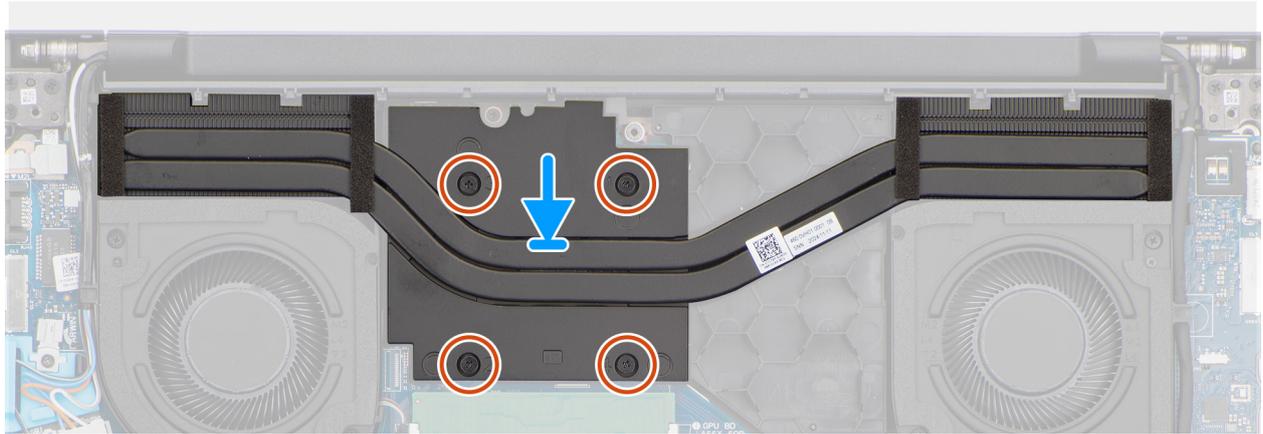
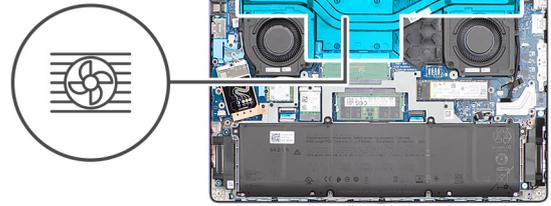
תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

הערה | ⓘ אם לוח המערכת או גוף הקירור הוחלפו, השתמש במשחה התרמית המצורפת לערכה כדי להבטיח מוליכות תרמית.

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



איור 41. התקנת גוף הקירור

שלבים

1. הנח את גוף הקירור בתוך החרוץ שבלוח המערכת.
2. ישר את חורי הברגים שבגוף הקירור עם חורי הברגים שבלוח המערכת.
3. לפי הסדר הרציף (1 < 2 < 3 < 4), חזק את ארבעת בורגי הקיבוע כדי להדק את גוף הקירור ללוח המערכת. מספרי הברגים חרוטים על גוף הקירור.

השלבים הבאים

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

פס הסגירה של ה-GPU

הסרת פס הסגירה של ה-GPU

⚠ התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

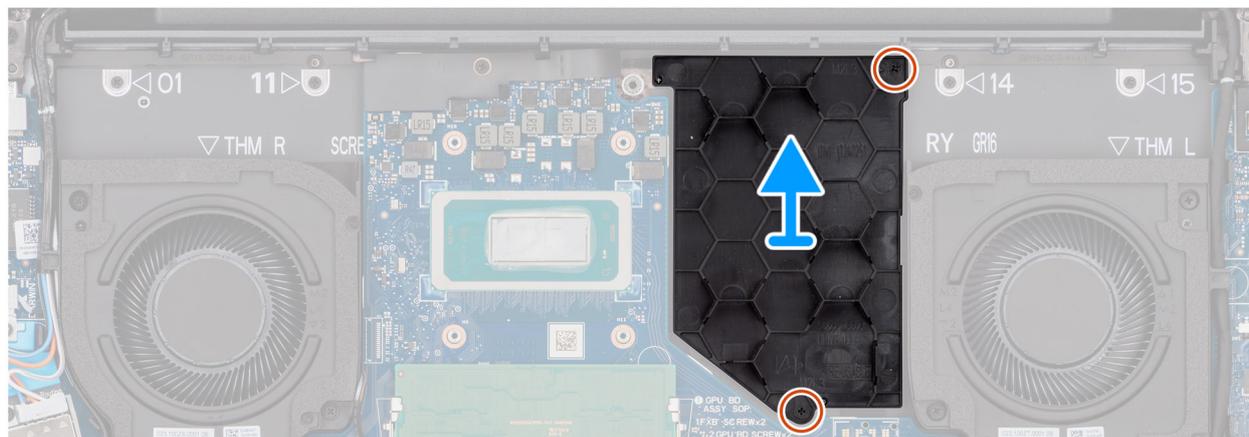
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את גוף הקירור.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום לוח תותב ה-GPU, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x
M2x3



איור 42. הסרת פס הסגירה של ה-GPU

שלבים

1. הסר את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את תותב ה-GPU למכלול משענת כף היד.
2. הרם את תותב ה-GPU והוצא אותו ממכלול משענת כף היד.

התקנת תותב ה-GPU

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

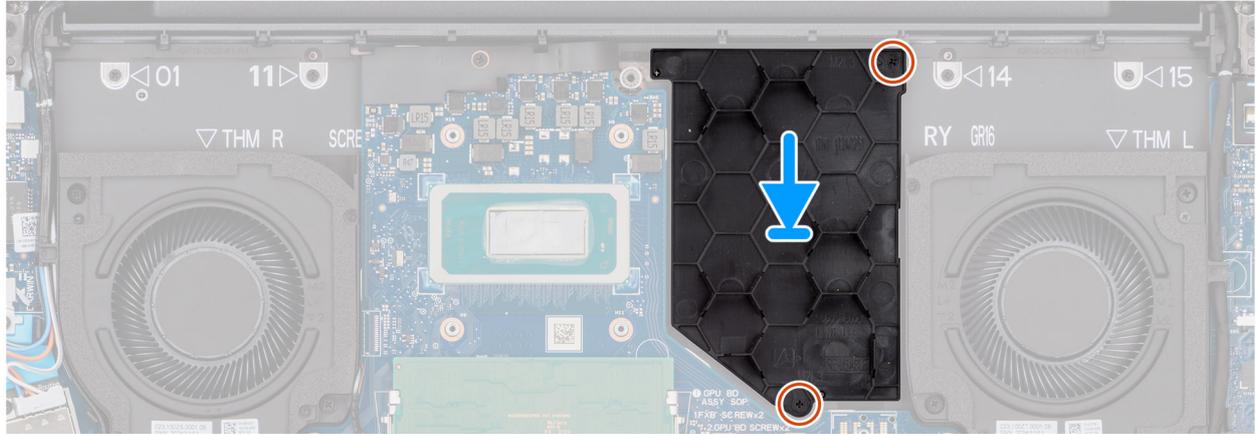
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום תותב ה-GPU, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



2x
M2x3



איור 43. התקנת תותב ה-GPU

שלבים

1. ישר את תותב ה-GPU והנח אותו בתוך החריץ במכלול משענת כף היד.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x3) כדי להדק את תותב ה-GPU למכלול משענת כף היד.

השלבים הבאים

1. התקן את גוף הקירור.
2. התקן את כיסוי הבסיס.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מסגרת סוללה

הסרת מסגרת הסוללה

⚠ **התראה** המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

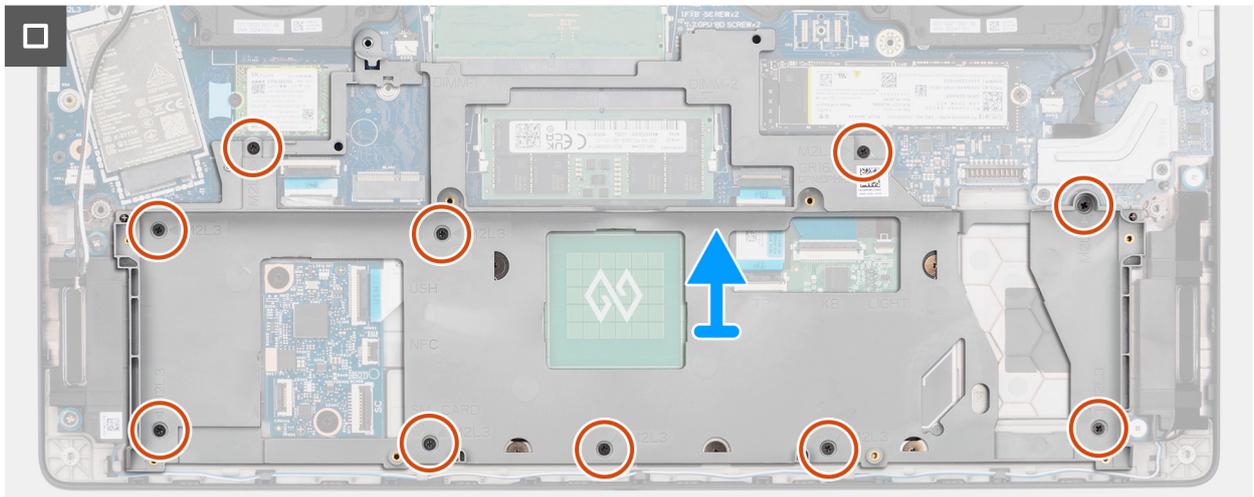
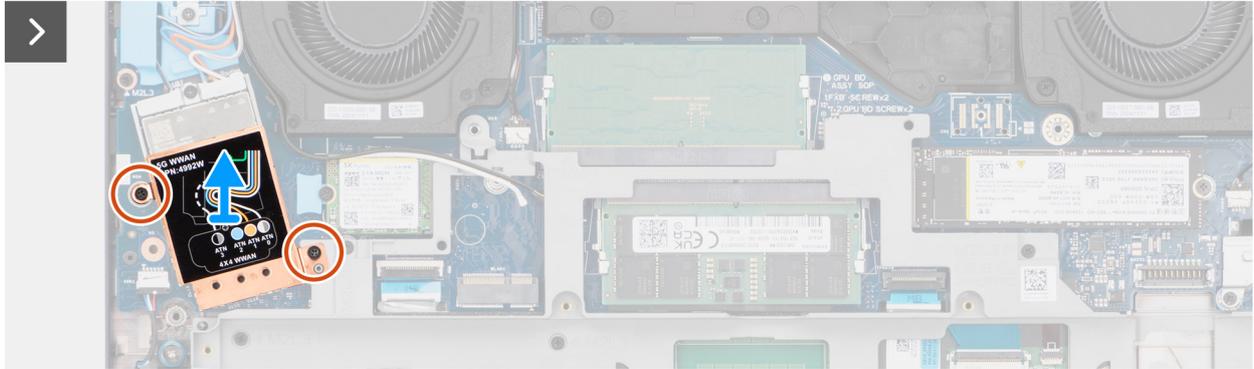
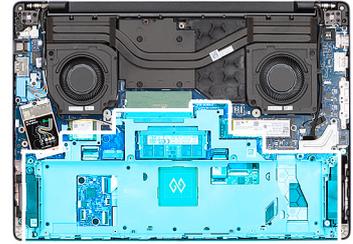
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הסוללה.
4. הסר את כרטיס האלחוט.

אודות משימה זו

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



12x
M2x3



איור 44. הסרת מסגרת הסוללה

שלבים

1. **הערה** שלבים 1 ו-2 חלים רק על מחשבים שמוספקים עם מודול WWAN מותקן.
2. הסר את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את מגן מודול מודול ה-WWAN ללוח המערכת. הרם את מגן מודול ה-WWAN, והוצא אותו מלוח המערכת.
3. **הערה** יש להסיר רק את מגן מודול ה-WWAN. אין צורך להסיר את מודול ה-WWAN לצורך הסרת מסגרת הסוללה.
4. הסר את עשרת הברגים (M2x3) המהדקים את מסגרת הסוללה למכלול משענת כף היד. הרם והוצא את מסגרת הסוללה ממכלול משענת כף היד.

התקנת מסגרת הסוללה

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

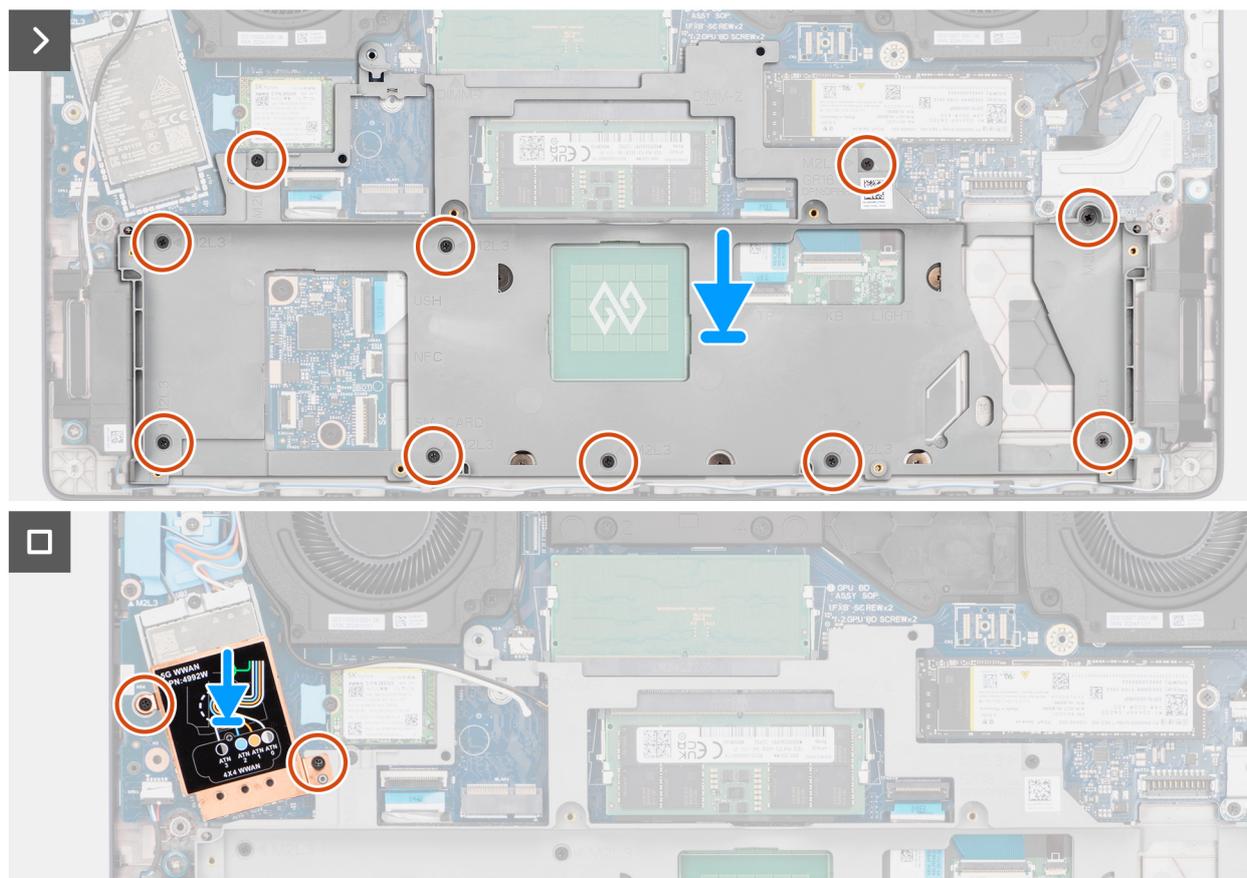
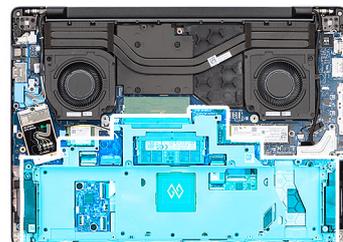
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מסגרת הסוללה ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



12x
M2x3



איור 45. התקנת מסגרת הסוללה

שלבים

1. יישר את מסגרת הסוללה והנח אותה בתוך החרוץ שלה במכלול משענת כף היד.
2. הברג בחזרה את עשרת הברגים (M2x3) כדי להדק את מסגרת הסוללה למכלול משענת כף היד.
3. הערה שלבים 3 ו-4 חלים רק על מחשבים שמשופקים עם מודול WWAN מותקן.

1. ישר והנח את מגן מודול ה-WWAN על כונן Solid State.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x3) כדי להדק את מגן מודול ה-WWAN ללוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את הכרטיס האלחוטי.
2. התקן את הסוללה.

3. התקן את כיסוי הבסיס.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח USH

הסרת לוח ה-USH

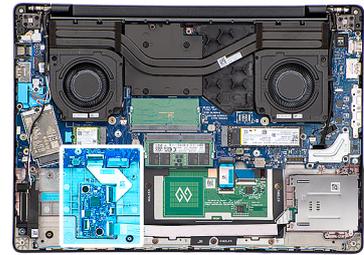
התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

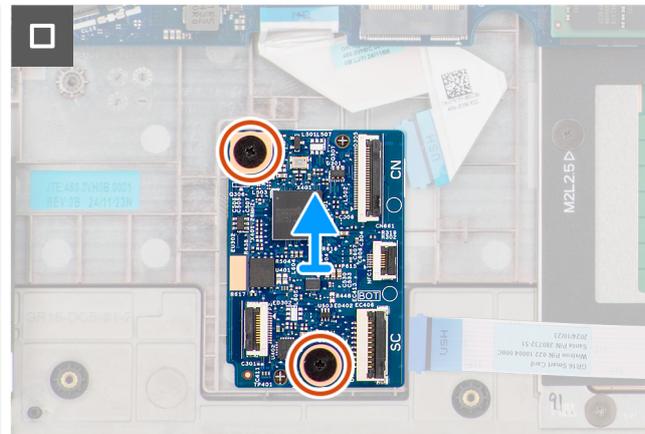
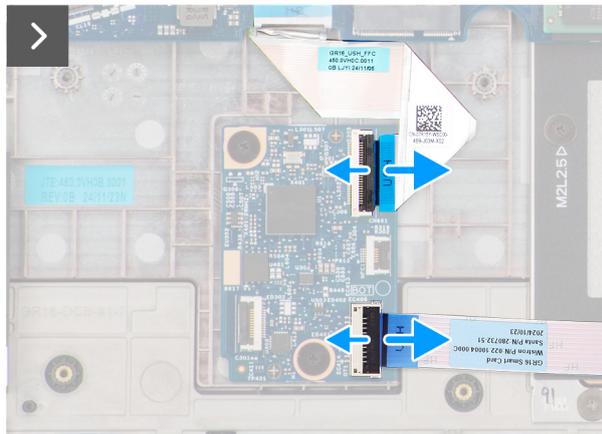
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הסוללה.
4. הסר את כרטיס האלחוט.
5. הסר את מסגרת הסוללה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום לוח ה-USH ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x
M2x2



איור 46. הסרת לוח ה-USH

שלבים

1. נתק את כבל לוח ה-USH מהמחבר (CN) בלוח ה-USH.
2. נתק את הכבל של קורא הכרטיסים החכמים מהמחבר (SC) בלוח ה-USH.
3. **הערה** שלב זה חל רק על מחשבים שמשופקים עם קורא כרטיסים חכמים מותקן. נתק את כבל חיישן ה-NFC מהמחבר (NFC1) בלוח ה-USH.
4. **הערה** שלב זה חל רק על מחשבים שמשופקים עם חיישן NFC מותקן. הסר את שני הברגים (M2x2) שמהדקים את לוח ה-USH למכלול משענת כף היד.

5. הרם והוצא את לוח ה-USH ממכלול משענת כף היד.

התקנת לוח ה-USH

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

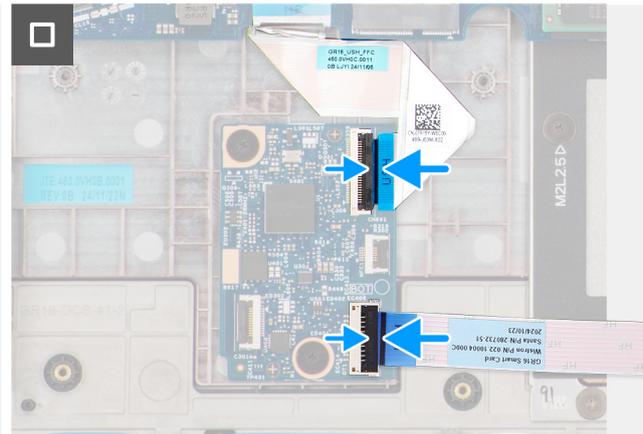
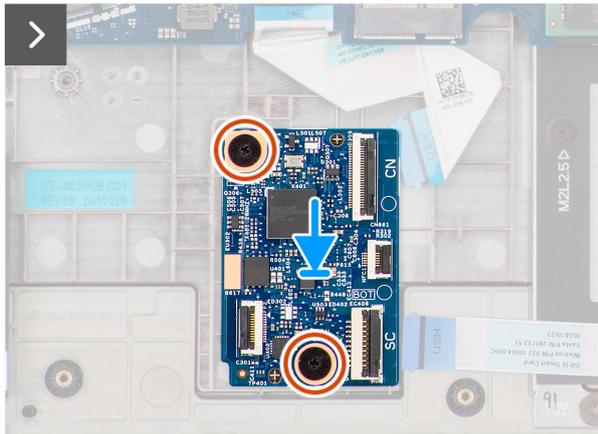
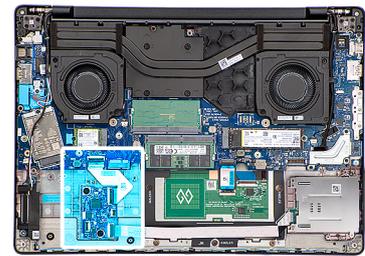
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום לוח ה-USH ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



2x
M2x2



איור 47. התקנת לוח ה-USH

שלבים

1. ישר את לוח ה-USH והנח אותו בתוך החריץ במכלול משענת כף היד.
 2. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x2) כדי להדק את לוח ה-USH למכלול משענת כף היד.
 3. חבר את כבל לוח ה-USH למחבר (CN) בלוח ה-USH.
 4. חבר את הכבל של קורא הכרטיסים החכמים למחבר (SC) בלוח ה-USH.
- הערה** שלב זה חל רק על מחשבים שמופקים עם קורא כרטיסים חכמים מותקן. 
5. חבר את כבל חיישן ה-NFC למחבר (NFC1) בלוח ה-USH.
- הערה** שלב זה חל רק על מחשבים שמופקים עם חיישן NFC מותקן. 

השלבים הבאים

1. התקן את מסגרת הסוללה.
2. התקן את הכרטיס האלחוטי.
3. התקן את הסוללה.
4. התקן את כיסוי הבסיס.
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

קורא כרטיסים חכמים

הסרת קורא הכרטיסים החכמים

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

הערה הליך זה חל רק על מחשבים שמשופקים עם חיישן NFC או קורא כרטיסים חכמים מותקן.

תנאים מוקדמים

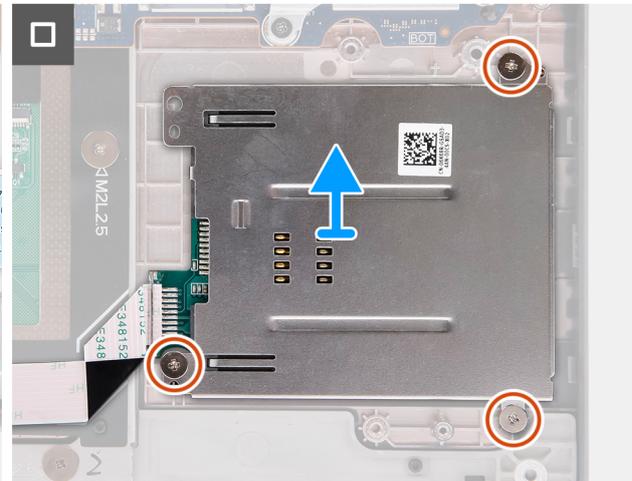
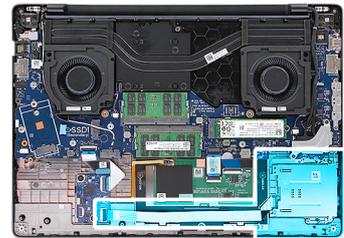
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הסוללה.
4. הסר את כרטיס האלחוט.
5. הסר את מסגרת הסוללה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום קורא הכרטיסים החכמים, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



3x
M2x2



איור 48. הסרת קורא הכרטיסים החכמים

שלבים

1. נתק את הכבל של חיישן ה-NFC או קורא הכרטיסים החכמים, הרלוונטי מביניהם, מהמחבר (SC) בלוח ה-USH.
2. הסר את שלושת הברגים (M2x2) שמהדקים את קורא הכרטיסים החכמים למכלול משענת כף היד.
3. יש להרים את קורא הכרטיסים החכמים ממכלול משענת כף היד.

התקנת קורא הכרטיסים החכמים

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

הערה | הליך זה חל רק על מחשבים שמשופקים עם חיישן NFC או קורא כרטיסים חכמים מותקן.

תנאים מוקדמים

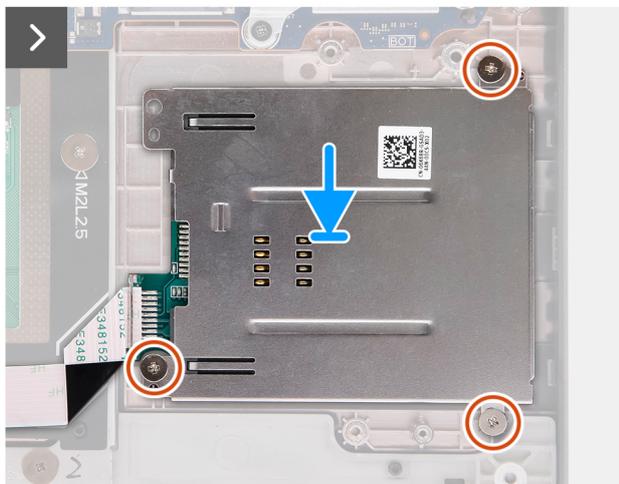
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום קורא הכרטיסים החכמים ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



3x
M2x2



איור 49. התקנת קורא הכרטיסים החכמים

שליבים

1. ישר את קורא הכרטיסים החכמים והנח אותו בחריץ שלו במכלול משענת כף היד.
2. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M2x2) שמהדקים את קורא הכרטיסים החכמים אל מכלול משענת כף היד.
3. חבר את הכבל של חיישן ה-NFC או קורא הכרטיסים החכמים, הרלוונטי מביניהם, אל המחבר (SC) בלוח ה-USH.

השליבים הבאים

1. התקן את מסגרת הסוללה.
2. התקן את הכרטיס האלחוט.
3. התקן את הסוללה.
4. התקן את כיסוי הבסיס.
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

מכלול הצג

הסרת מכלול הצג

התראה | המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

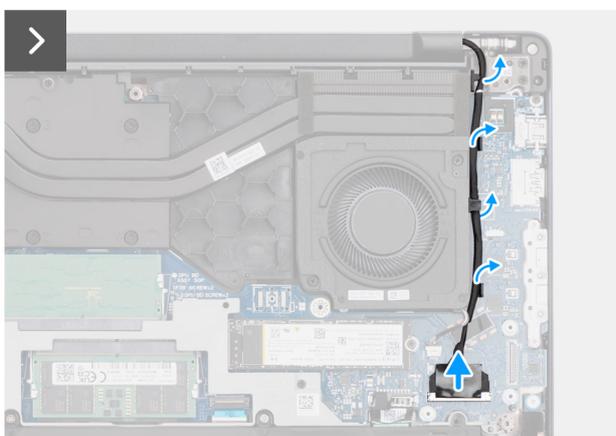
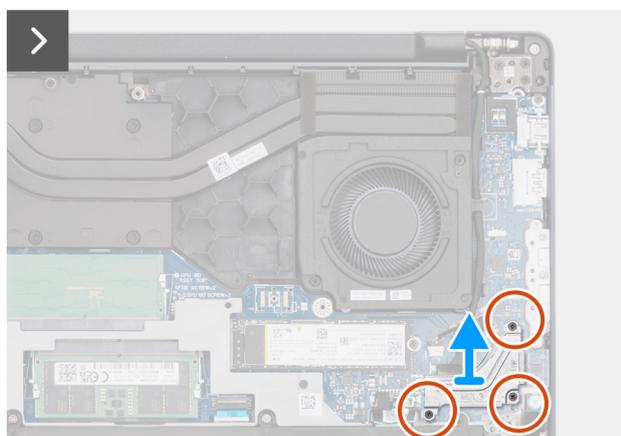
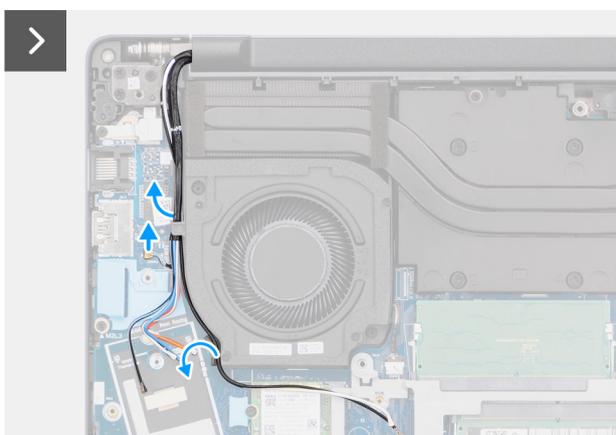
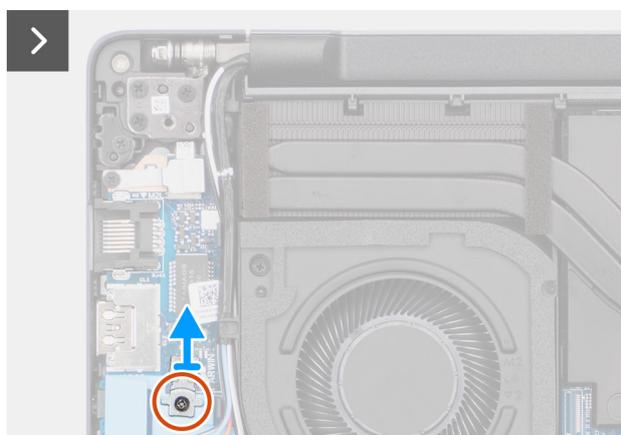
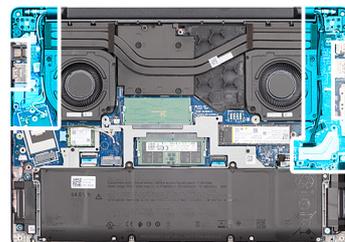
התראה | זווית הפעולה המרבית עבור ציר לוח הצג היא 135 מעלות.

תנאים מוקדמים

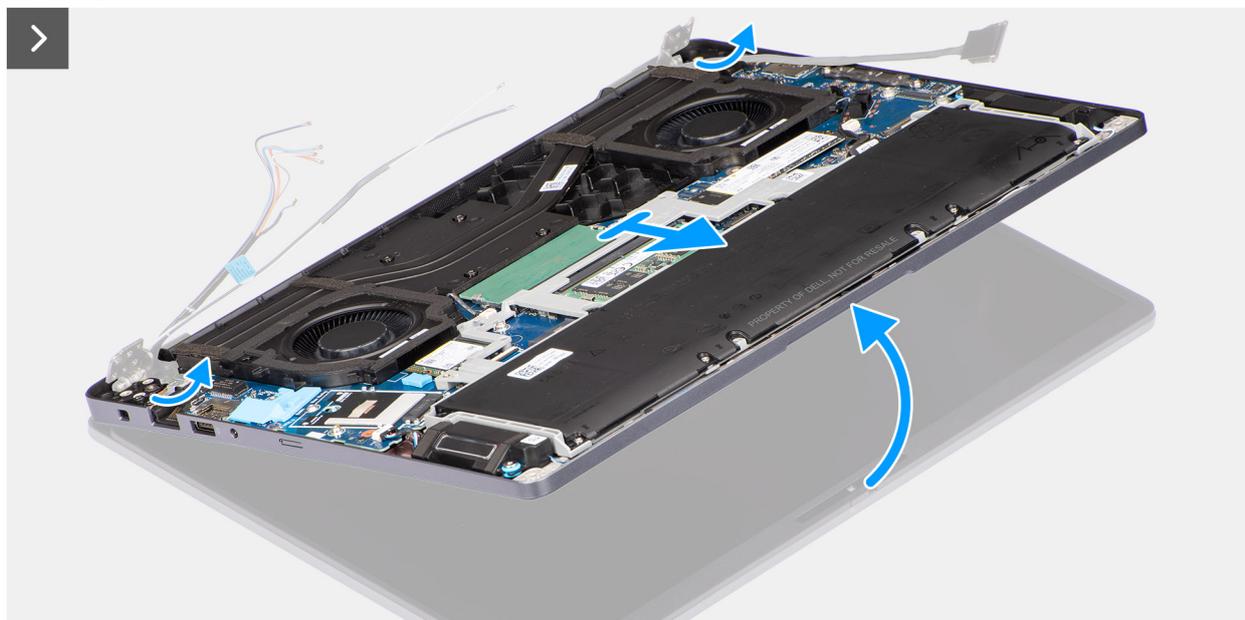
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את כרטיס האלחוט.
4. הסר את מודול ה-WWAN, אם זמין.

אודות משימה זו

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



איור 50. הסרת מכלול הצג



איור 51. הסרת מכלול הצג



איור 52. מכלול הצג שלבים

שלבים

1. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את תושבת כבל הדארווין ללוח המערכת.
הערה שלבים 1 עד 3 חלים רק על מחשבים שמסופקים עם מודול WWAN מותקן. 

2. הרם והוצא את תושבת כבל הדארווין מלוח המערכת.
 3. נתק את הכבל של אנטנת Darwin מהמחבר (DARWIN) שבלוח המערכת.
 4. הסר את כבלי האנטנה האלחוטית וכבלי אנטנת ה-WWAN, אם זמינים, ממכוני הניתוב במאוורר הימני/מאוורר המעבד.
 5. הסר את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את תושבת כבל הצג אל לוח המערכת.
 6. הרם והוצא את תושבת כבל הצג מלוח המערכת.
 7. נתק את כבל הצג מהמחבר (LCD1) בלוח המערכת.
 8. נתק את כבל מצלמת האינפרא-אדום מהמחבר (CAM1) בלוח המערכת.
- הערה** |  שלב זה חל רק על מחשבים שסופקים עם מצלמת אינפרא-אדום מותקנת.
9. הסר את כבל הצג ואת כבל מצלמת האינפרא-אדום, אם זמין, ממכוני הניתוב מהמאוורר השמאלי/מאוורר הווידאו.
 10. הסר את ששת הברגים (M2.5x5) שמהדקים את צירי הצג אל מכלול משענת כף היד.
 11. באמצעות להב פלסטיק, הרם את הציר השמאלי ואת הציר הימני בזווית של 90 מעלות ממכלול משענת כף היד.
 12. הרם את מכלול משענת כף היד בזווית כדי לשחרר אותו מהצירים, והסר אותו ממכלול הצג.
- התראה** |  כדי להימנע מגרימת נזק לתצוגה, אין להחליק את מכלול משענת כף היד על מכלול הצג.

התקנת מכלול הצג

- התראה** |  המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.
- התראה** |  זווית הפעולה המרבית עבור ציר לוח הצג היא 135 מעלות.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

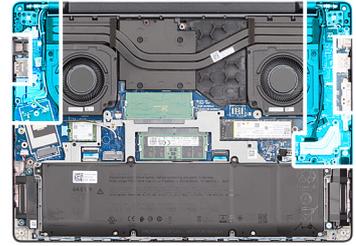
- הערה** |  ודא שצירי הצג פתוחים בזווית מרבית לפני החזרת מכלול הצג למקומו על מכלול משענת כף היד.
- התמונה הבאה מציינת את מיקום מכלול הצג ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



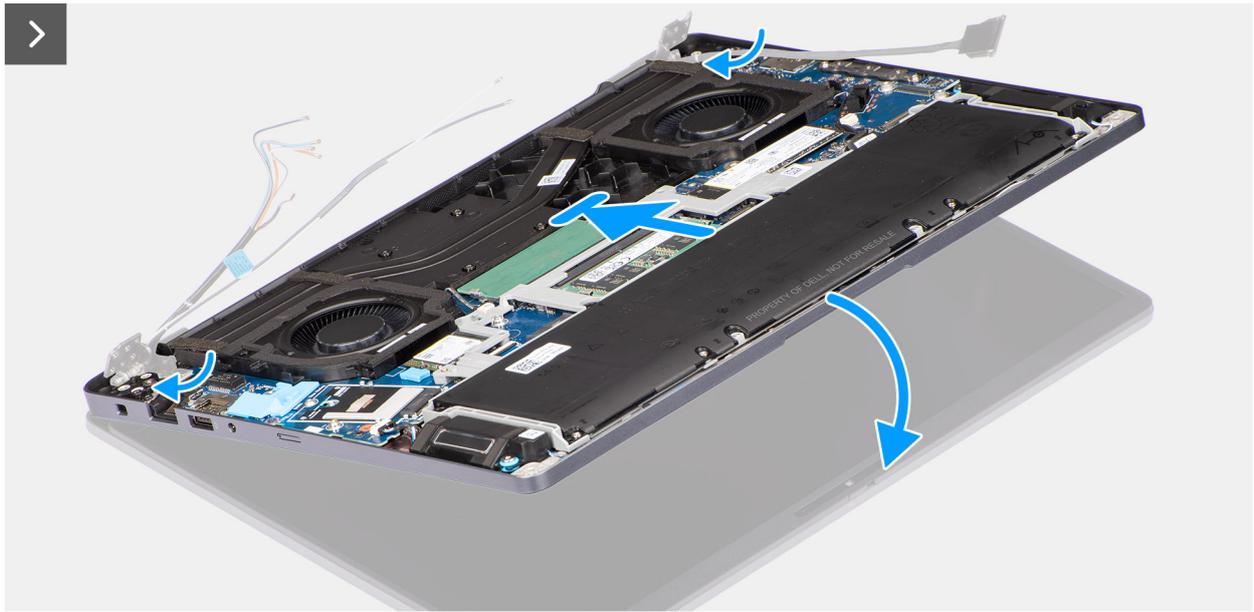
4x
M2x3



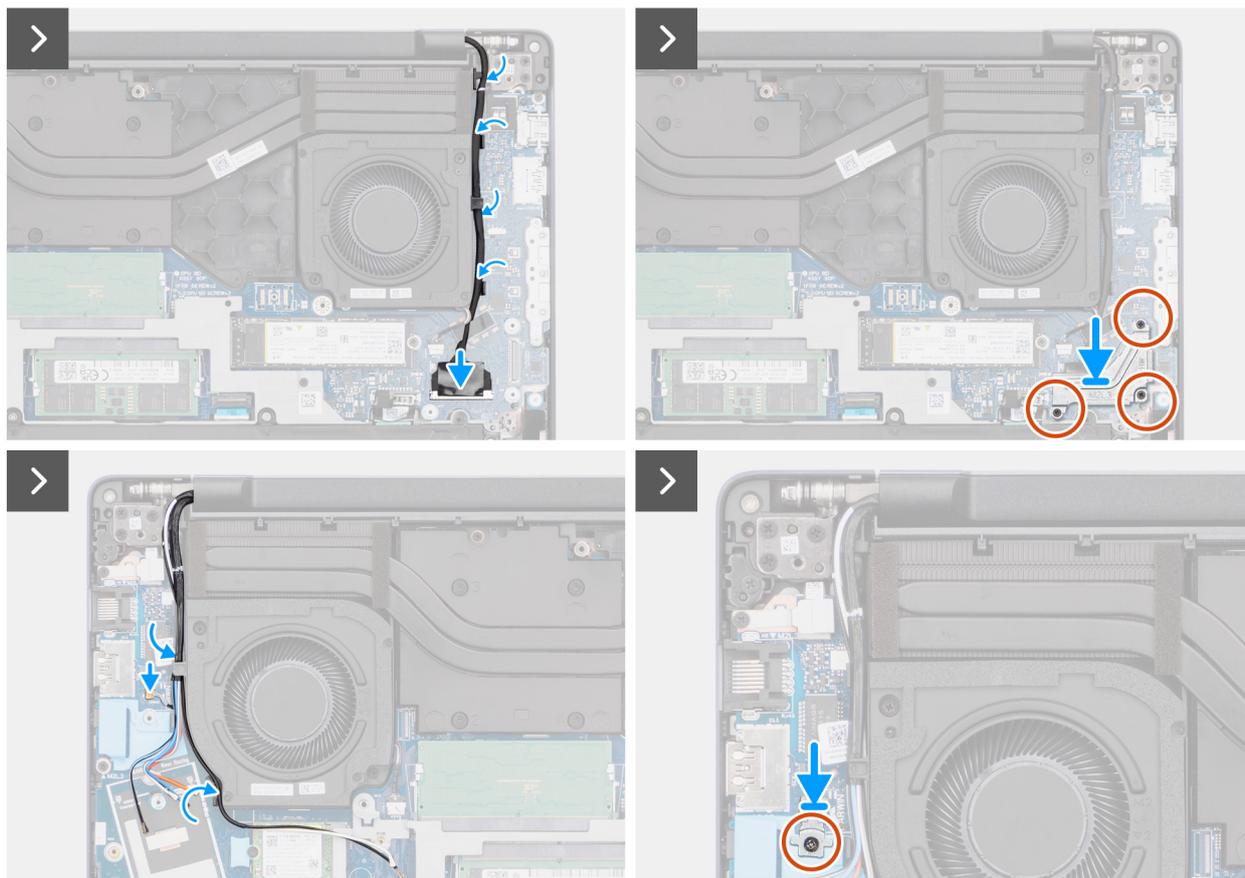
6x
M2.5x5



איור 53. התקנת מכלול הצג



איור 54. התקנת מכלול הצג



איור 55. התקנת מכלול הצג

שלבים

1. הנח את מכלול הצג על משטח ישר ונקי.
 2. החזק את מכלול משענת כף היד בזווית, והחלק את מכלול משענת כף היד מתחת לצירי הצג.
- ⚠ התראה** כדי להימנע מגרימת נזק לתצוגה, אין להחליק את מכלול משענת כף היד על מכלול הצג.
3. סגור את צירי הצג, וישר את חורי הברגים בצירי הצג עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד.
 4. הברג בחזרה את ששת הברגים (M2.5x5) כדי להדק את צירי הצג אל מכלול משענת כף היד.
 5. נתב את כבל הצג ואת כבל מצלמת האינפרא-אדום, אם זמין, דרך מכווני הניתוב מהמאורר השמאלי/מאורר הווידאו.
 6. חבר את כבל הצג למחבר (LCD1) בלוח המערכת.
 7. חבר את כבל מצלמת האינפרא-אדום למחבר (CAM1) בלוח המערכת.
- i הערה** שלב זה חל רק על מחשבים שמשופקים עם מצלמת אינפרא-אדום מותקנת.
8. יישר את תושבת כבל הצג ומקם אותה על כבל הצג וכבל מצלמת האינפרא-אדום, אם זמין, בלוח המערכת.
 9. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M2x3) כדי להדק את תושבת כבל הצג אל לוח המערכת.
 10. נתב את כבלי האנטנה האלחוטית וכבלי אנטנת ה-WWAN, אם זמינים, דרך מכווני הניתוב במאורר הימני/מאורר המעבד.
 11. חבר את הכבל של אנטנת Darwin למחבר (DARWIN) שבלוח המערכת.
- i הערה** שלבים 10 עד 12 חלים רק על מחשבים שמשופקים עם מודול WWAN מותקן.
12. ישר ומקם את כיסוי תושבת כבל ה-Darwin מעל כבל אנטנת ה-Darwin בלוח המערכת.
 13. הברג בחזרה את הבורג (M2x3) כדי להדק את תושבת כבל הדארווין אל לוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את מודול ה-WWAN, אם זמין.
2. התקן את הכרטיס האלחוט.

3. התקן את כיסוי הבסיס.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מסגרת הצג

הסרת מסגרת הצג

התראה  המידע בסעיף הסרה 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 הבסיס.
3. הסר את כרטיס האלחוט.
4. הסר את מודול ה-WWAN, אם זמין.
5. יש להסיר את מכלול הצג.

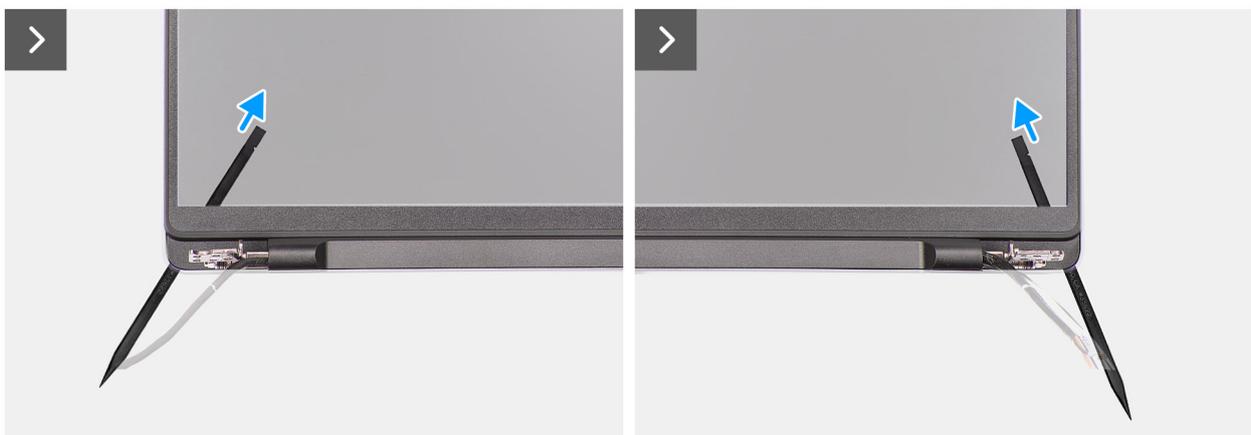
אודות משימה זו

הערה  הכיסויים של צירי הצג הם חלק ממסגרת הצג.

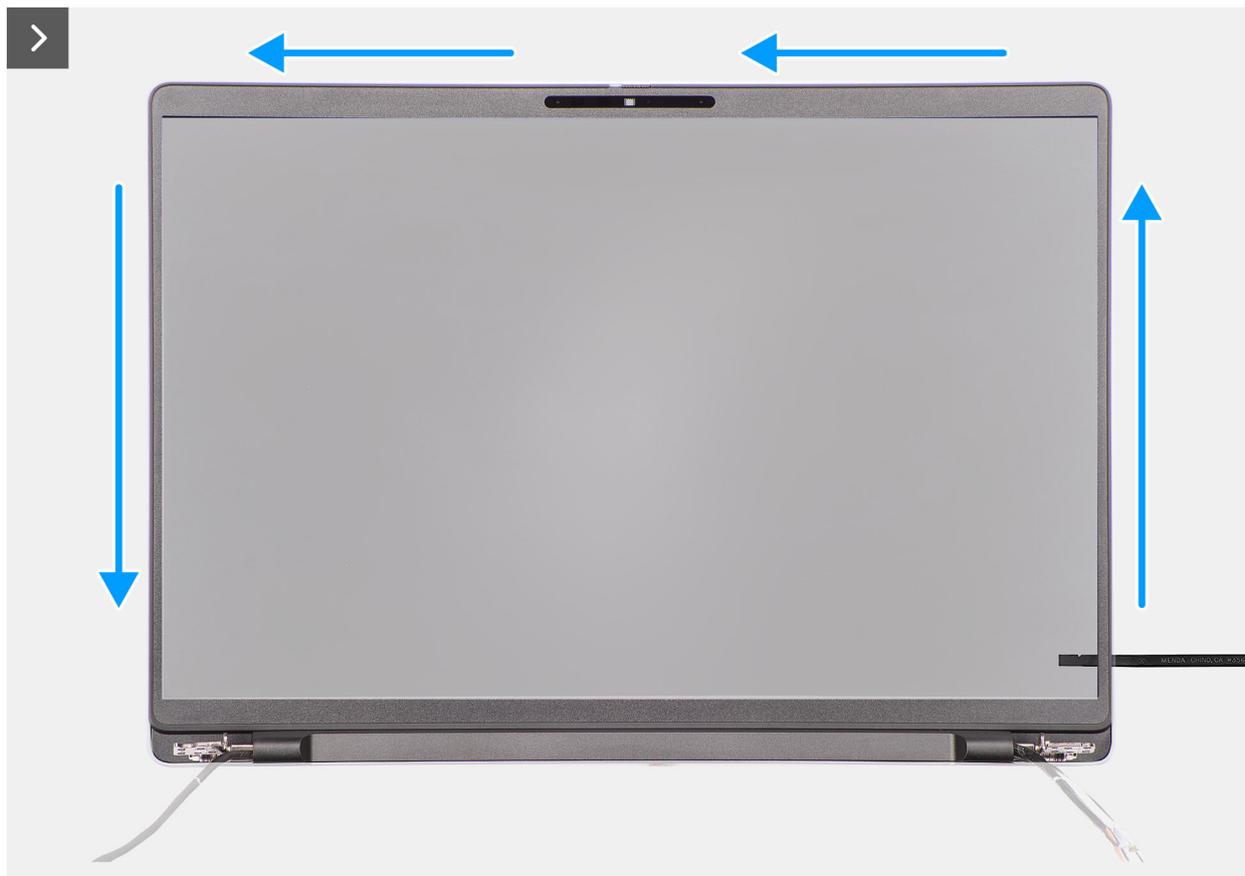
התמונה הבאה מציינת את מיקום מסגרת הצג ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



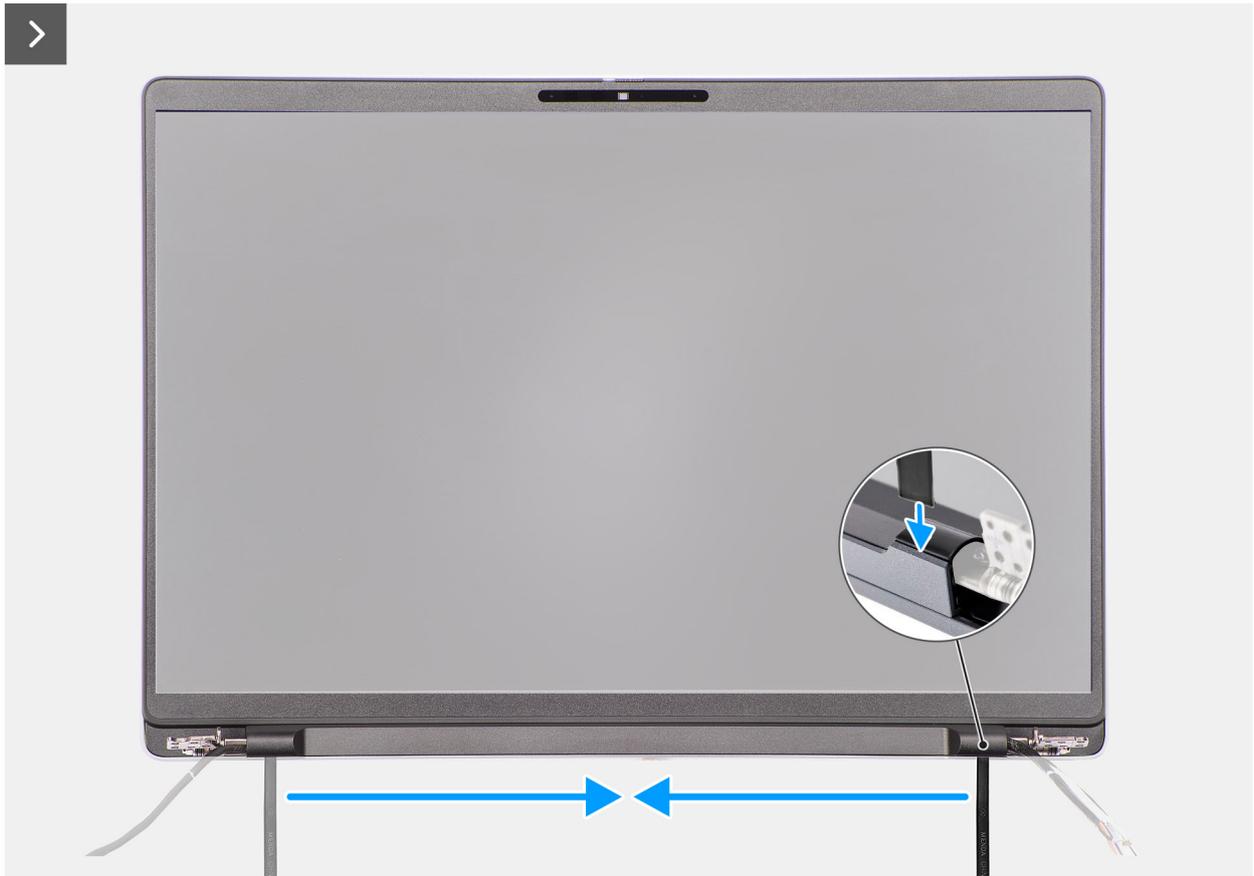
איור 56. הסרת מסגרת הצג



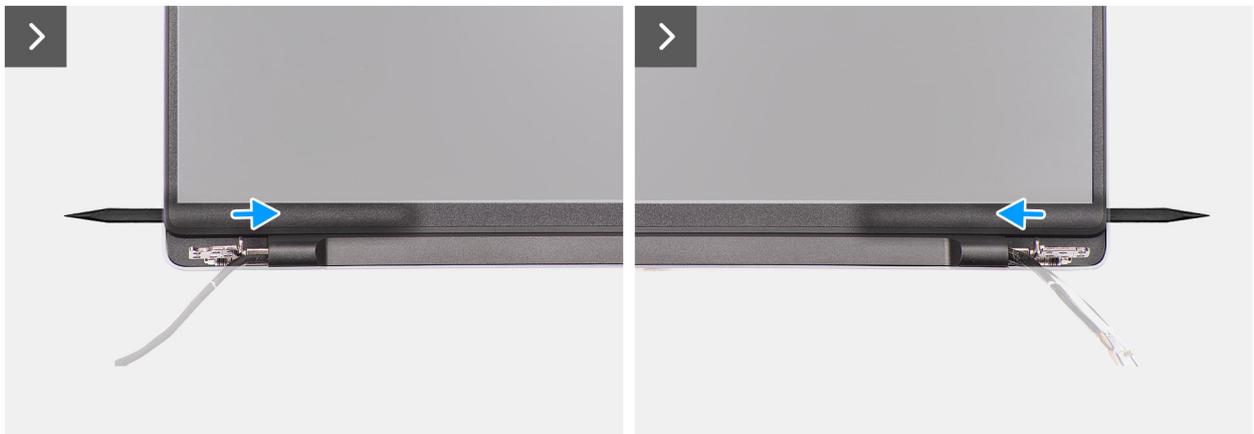
איור 57. הסרת מסגרת הצג



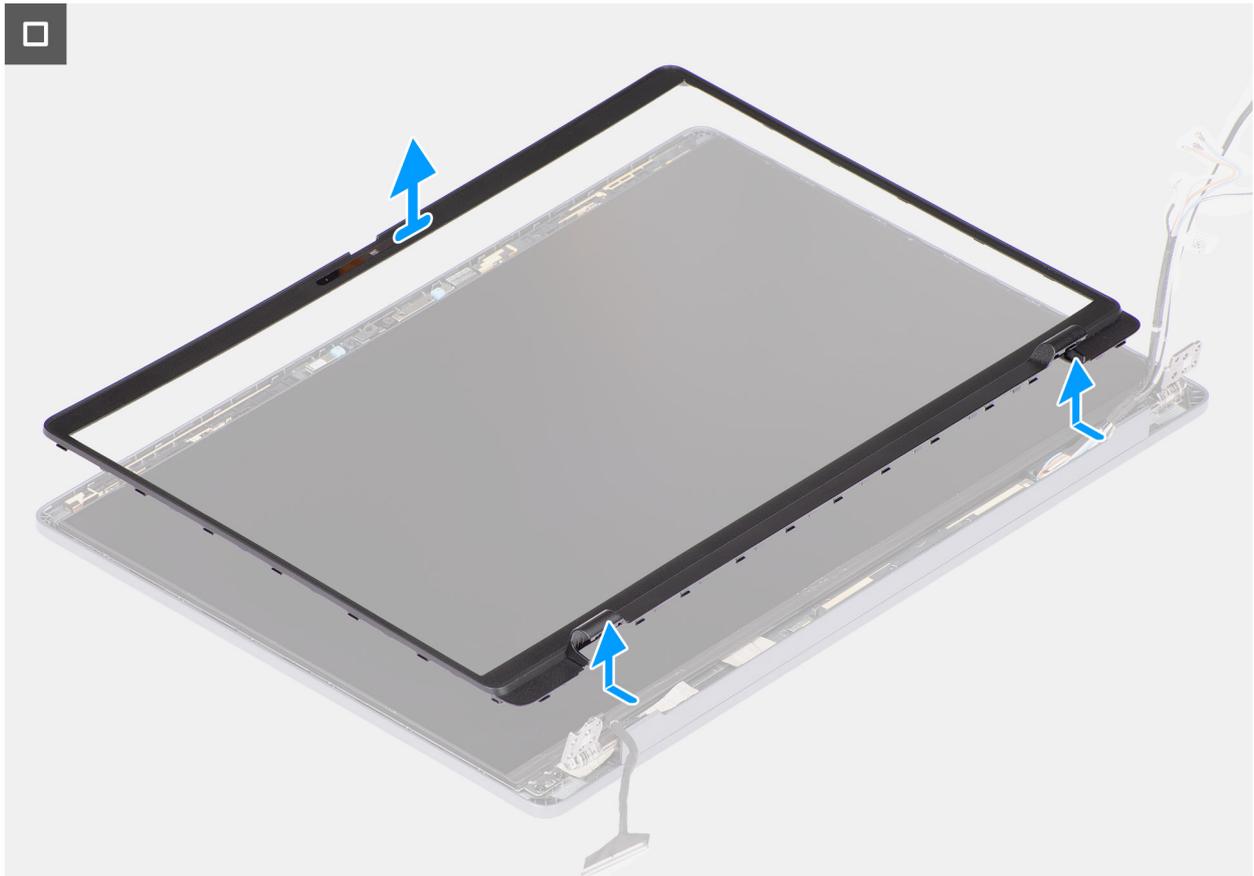
איור 58. הסרת מסגרת הצג



איור 59. הסרת מסגרת הצג



איור 60. הסרת מסגרת הצג



איור 61. הסרת מסגרת הצג

שלבים

1. הנח את מכלול הצג על משטח נקי וישר, ופתח בעדינות את צירי הצג לזווית של 90 מעלות לפחות.
2. בזווית, הכנס מברג מחורץ בעל ראש שטוח (רוחב מרבי: 4 מ"מ) לחריצים בקצה התחתון של מסגרת הצג, ליד צירי הצג. לאחר מכן פתח בעדינות את מסגרת הצג בשני קצותיה, ליד הצירים.
3. **הערה** מסגרת הצג עלולה להינזק במהלך שלב זה. במקרה כזה, החלף את מסגרת הצג במסגרת חדשה. ⓘ
3. **התראה** אין להשתמש במברג המחורץ עם הראש השטוח כדי לפתוח את שאר מסגרת הצג. במקום זאת, יש להשתמש בלהב הפלסטיק כדי להמשיך לפתוח את מסגרת הצג. ⚠
4. **התראה** בשעת הכנסת להב הפלסטיק מתחת למסגרת הצג, ודא שהוא מקביל ללוח הצג. לחיצה עלולה לגרום נזק ללוח הצג. ⚠
4. הכנס בזהירות להב פלסטיק לפתחים הסמוכים לציר התצוגה הימני, במקביל ללוח הצג, כדי לשחרר את מסגרת הצג מהצג.
4. חזור על שלב 4 ליד ציר הצג השמאלי כדי לשחרר את מסגרת הצג מהצג.
5. השאר את להב הפלסטיק מקביל ללוח התצוגה ופתח את הקצוות השמאליים, הימניים והעליונים של מסגרת הצג ושחרר אותה בזהירות מהתפסים והדבק במכלול הצג.
6. הכנס בזהירות את להב הפלסטיק לכיסוי ציר הצג בזווית של 90 מעלות ופתח את כיסוי ציר הצג.
7. השאר את להב הפלסטיק בזווית של 90 מעלות ללוח הצג והמשך לפתוח את הקצה התחתון של מסגרת הצג על-ידי החלקת הלהב על פני הקצה התחתון ושחרר אותה מהתפסים והדבק במכלול הצג.
8. השאר את להב הפלסטיק מקביל לציר הצג הימני והכנס את להב הפלסטיק למסגרת הצג מהקצה הימני. לאחר מכן, שחרר בזהירות את המסגרת, מעל ציר התצוגה הימני, מהתפסים והדבק בלוח הצג.
9. חזור על שלב 8 כדי לשחרר את מסגרת הצג מעל ציר הצג השמאלי.
10. הרם את מסגרת הצג לזווית של 15 מעלות ופתח בעדינות את החלק האמצעי של הקצה התחתון ושחרר את המסגרת מהתפסים והדבק בלוח הצג.
11. לאחר שחרור כל הקצוות, הרם בזהירות את מסגרת הצג ממכלול הצג.

התקנת מסגרת הצג

התראה | המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד. 

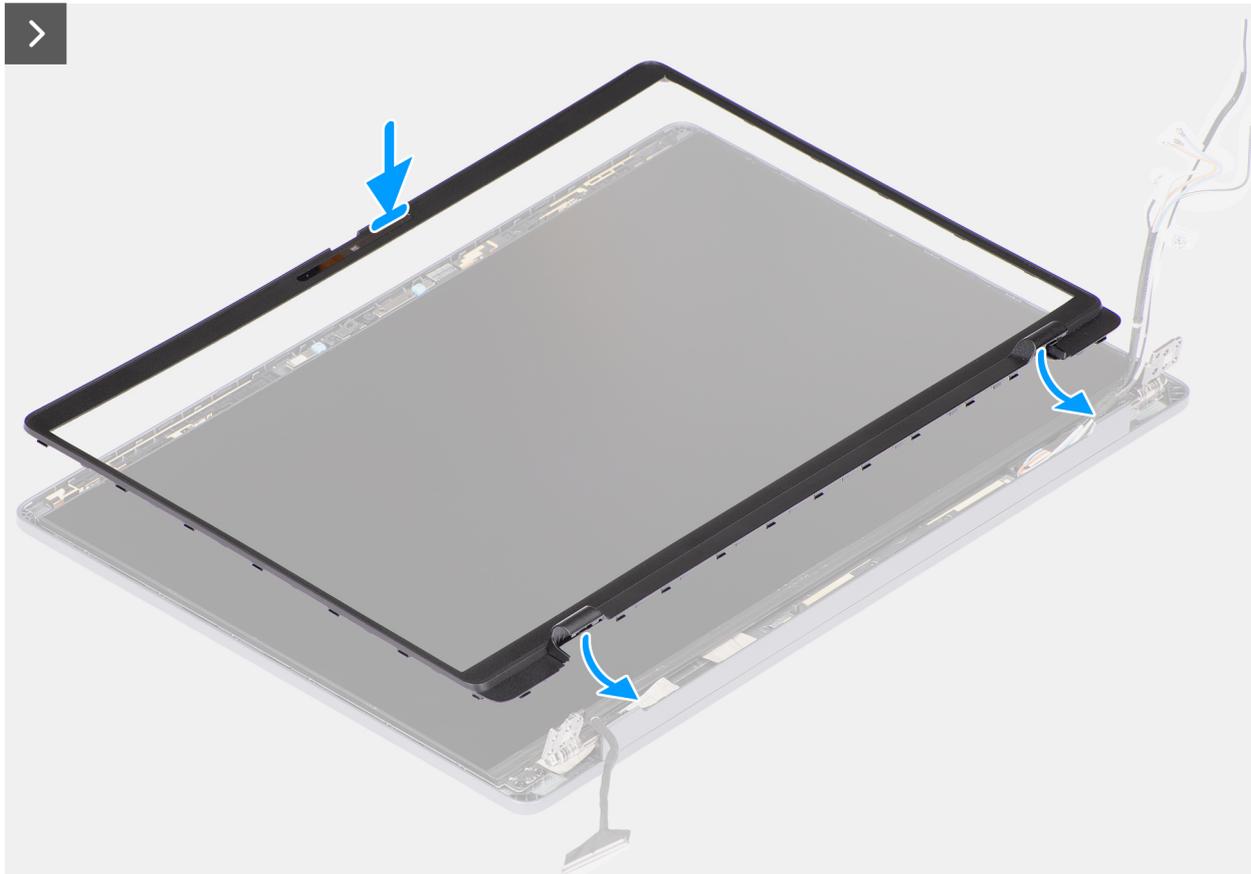
תנאים מוקדמים

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

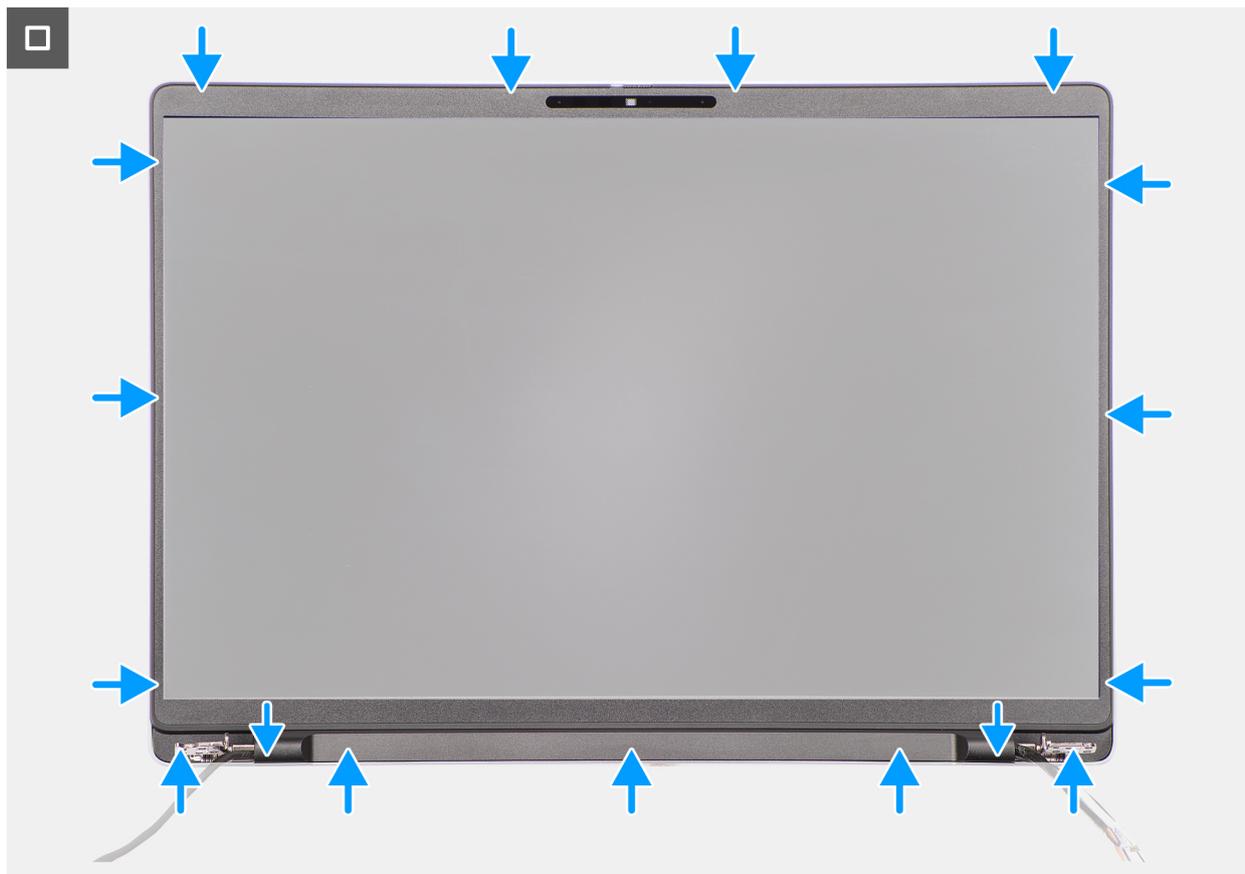
אודות משימה זו

הערה | הכיסויים של צירי הצג הם חלק ממסגרת הצג. 

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



איור 62. התקנת מסגרת הצג



איור 63. התקנת מסגרת הצג

שלבים

1. הנח את מכלול הצג על משטח ישר ונקי.
2. יש ליישר ולמקם את מסגרת הצג על מכלול הצג.
3. נתב את כבל התצוגה וכבלי האנטנה האלחוטית דרך מכסי צירי הצג המתאימים.
4. דחף את הכיסויים של צירי הצג כלפי מטה על צירי הצג, עד שייכנסו למקומם בנקישה.
5. לחץ על מסגרת הצג, החל בפיינה התחתונה והמשך ללחוץ על כל צדדיה, עד שתיכנס בנקישה לתוך מכלול הצג.

השלבים הבאים

1. התקן את מכלול הצג.
2. התקן את מודול ה-WWAN, אם זמין.
3. התקן את הכרטיס האלחוט.
4. התקן את כיסוי הבסיס.
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח הצג

הסרת לוח הצג

התראה המידע בסעיף הסרה 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 הבסיס.

3. הסר את כרטיס האלחוט.
4. הסר את מודול ה-WWAN, אם זמין.
5. יש להסיר את מכלול הצג.
6. יש להסיר את מסגרת הצג.

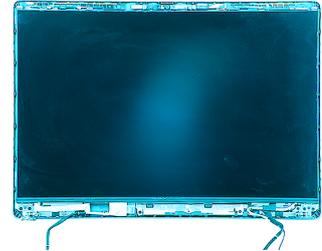
אודות משימה זו

הערה | לוח הצג מורכב עם תושבות לוח הצג כחלק שירות אחד.

האיורים הבאים מציינים את מיקום לוח התצוגה ומספקים ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



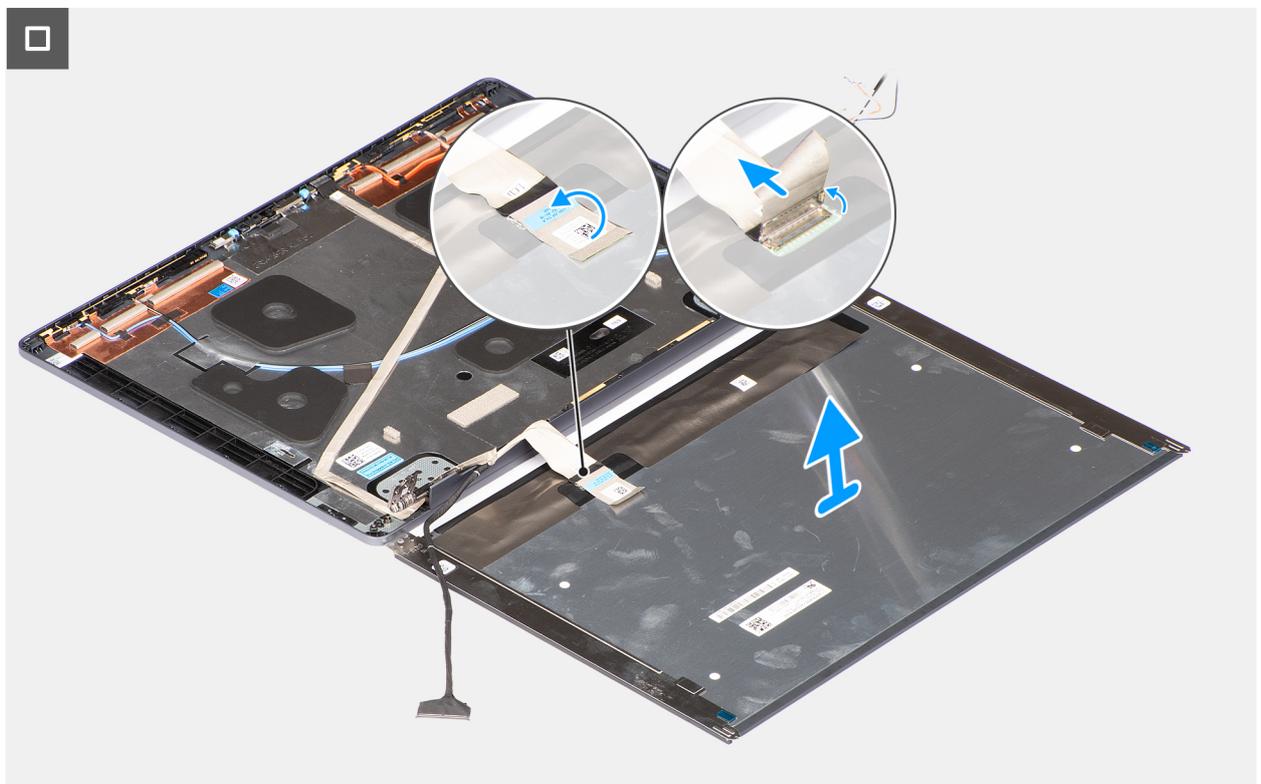
4x
M2x3



איור 64. הסרת לוח הצג



איור 65. הסרת לוח הצג



איור 66. הסרת לוח הצג

שלבים

1. הסר את ארבעת הברגים (M2x3), המהדקים את תושבות לוח הצג למכלול האנטנה והכיסוי האחורי של הצג.
2. החזק את תושבות לוח הצג בחלק העליון, והפוך בעדינות את מכלול לוח הצג קדימה. ואז קלף את סרט ההדבקה שמהדק את כבל הצג למחבר שבגב לוח הצג.

הערה  כדי למנוע נזק, ודא שיש משטח נקי וחלק כדי להניח עליו את לוח הצג.

3. נתק את כבל הצג מהמחבר בלוח הצג, והסר את לוח הצג.

התראה  לוח הצג מורכב עם תושבות לוח הצג כחלק שירות אחד. אין למשוך את שתי פיסות הסרט האלסטי ולהפריד את התושבות מהלוח.



איור 67. לוח הצג

התקנת לוח הצג

התראה  המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

הערה  לוח הצג מורכב עם תושבות לוח הצג כחלק שירות אחד.

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



4x
M2x3



איור 68. התקנת לוח הצג



איור 69. התקנת לוח הצג

שלבים

1. הנח את לוח הצג ואת מכלול הצג על משטח ישר ונקי.
2. חבר את כבל הצג למחבר בלוח הצג.
3. הצמד את סרט ההדבקה כדי להדק את כבל הצג למחבר שבלוח הצג.
4. הפוך בעדינות את לוח הצג והנח אותו בחריץ שבכיסוי האחורי של הצג.
5. הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M2x3), כדי להדק את תושבות לוח הצג למכלול האנטנה והכיסוי האחורי של הצג.

השלבים הבאים

1. התקן את מסגרת הצג.
2. התקן את מכלול הצג.
3. התקן את מודול ה-WWAN, אם זמין.
4. התקן את הכרטיס האלחוטי.
5. התקן את כיסוי הבסיס.
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

צירי הצג

הסרת צירי הצג

⚠ **התראה** המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

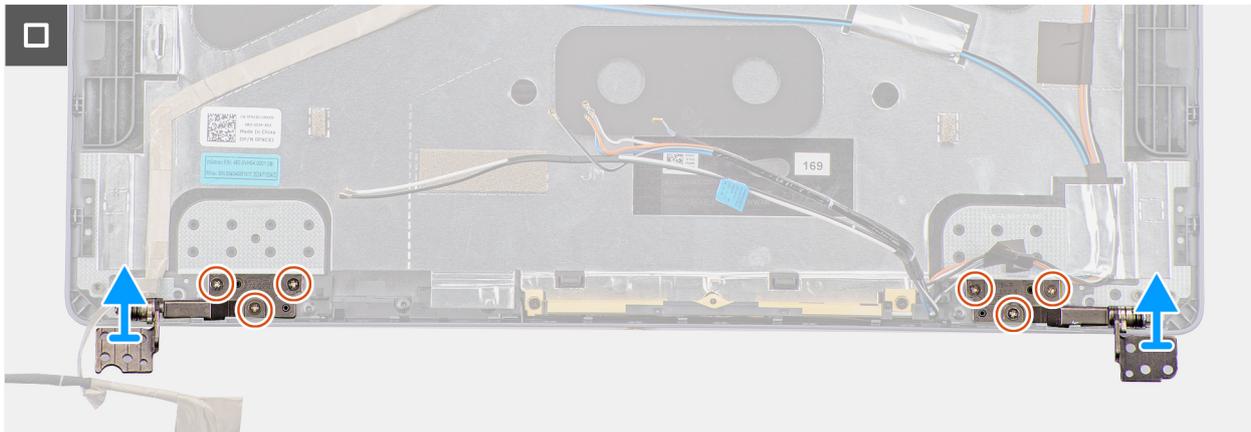
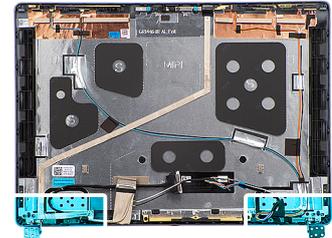
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את כרטיס האלחוט.
4. הסר את מודול ה-WWAN, אם זמין.
5. יש להסיר את מכלול הצג.
6. יש להסיר את מסגרת הצג.
7. יש להסיר את לוח הצג.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום צירי הצג ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



6x
M2.5x3.5



איור 70. הסרת צירי הצג

שלבים

1. קלף בעדינות את כבל הצג כדי לגשת לציר השמאלי של הכיסוי האחורי של הצג.
2. קלף בעדינות את הסרטים המהדקים את כבלי האנטנה האלחוטית ואת כבלי אנטנת WWAN, אם זמינים, לכיסוי האחורי של הצג.
3. הסר את שלושת הברגים (M2.5x3.5) שמהדקים את ציר הצג הימני לכיסוי האחורי של הצג.
4. הרם והסר את ציר הצג הימני מהכיסוי האחורי של הצג וממכלול האנטנה.
5. חזור על שלבים 3 ו-4 כדי להסיר את ציר הצג השמאלי מהכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה.

התקנת צירי הצג

התראה | המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

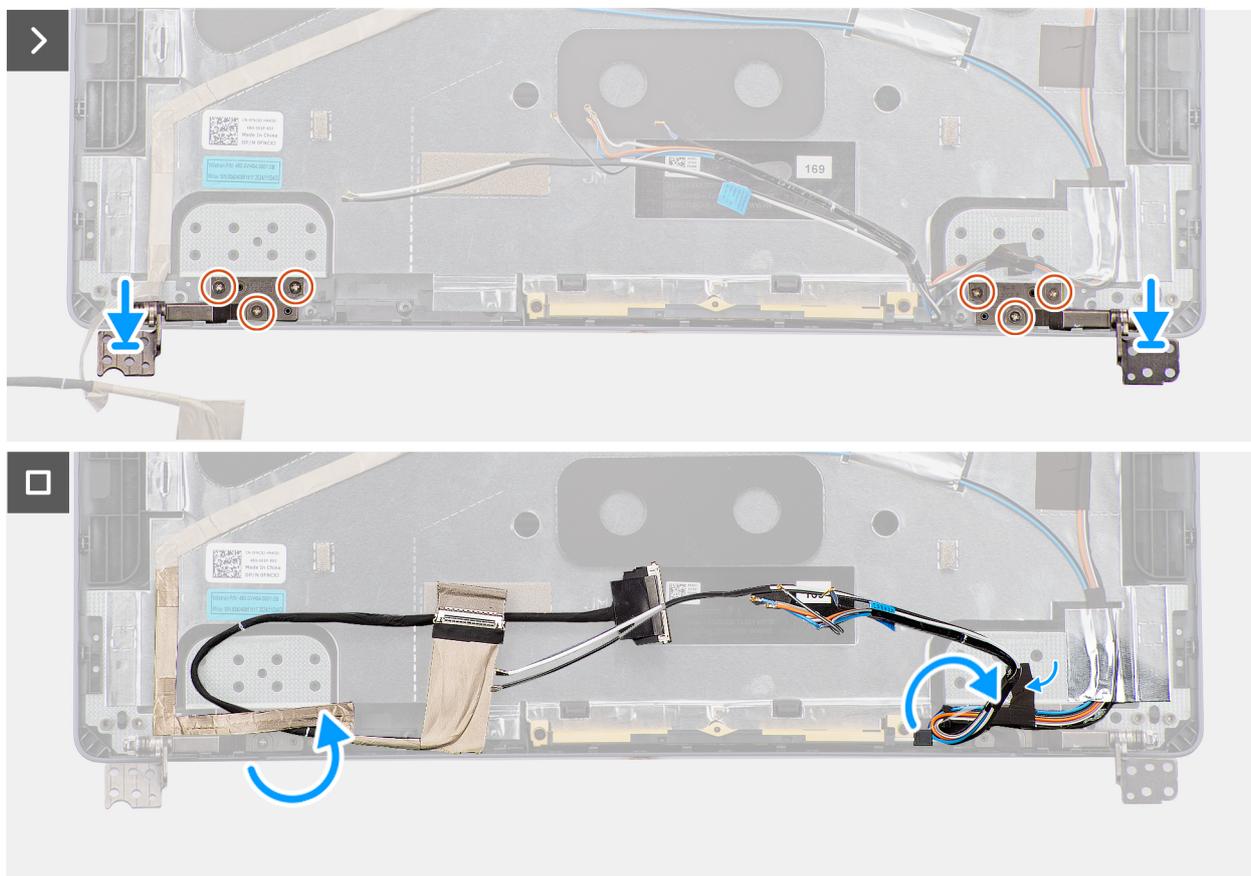
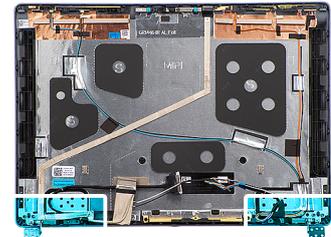
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



6x
M2.5x3.5



איור 71. התקנת צירי הצג

שלבים

1. ישר והנח את ציר הצג הימני על הכיסוי האחורי של הצג וממכלול האנטנה.
2. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M2.5x3.5) כדי להדק את ציר הצג הימני לכיסוי האחורי של הצג.
3. חזור על שלבים 1 ו-2 כדי להדק את ציר הצג השמאלי אל הכיסוי האחורי של הצג.
4. הצמד את הסרטים כדי להדק את כבלי האנטנה האלחוטית וכבלי אנטנת ה-WWAN, אם זמינים, לכיסוי האחורי של הצג ולמכלול האנטנה.
5. הדבק את כבל הצג והדק אותו אל הכיסוי האחורי של הצג ואל מכלול האנטנה.

השלבים הבאים

1. התקן את לוח הצג.
2. התקן את מסגרת הצג.
3. התקן את מכלול הצג.
4. התקן את מודול ה-WWAN, אם זמין.
5. התקן את הכרטיס האלחוטי.
6. התקן את כיסוי הבסיס.
7. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כבל צג

הסרת כבל הצג

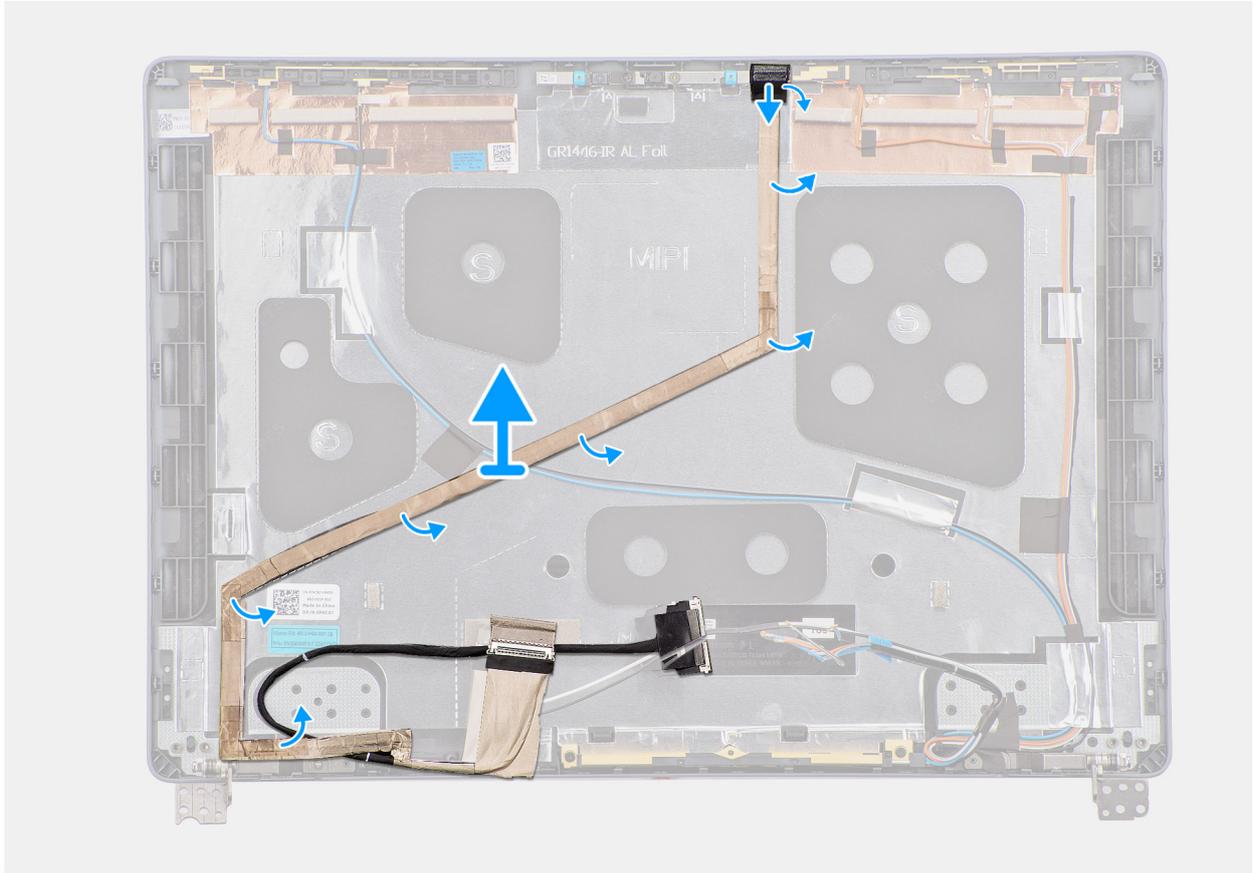
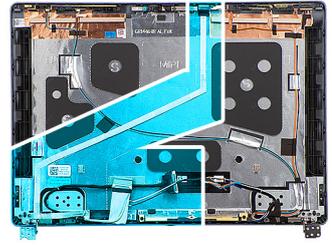
התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד. 

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את כרטיס האלחוטי.
4. הסר את מודול ה-WWAN, אם זמין.
5. יש להסיר את מכלול הצג.
6. יש להסיר את מסגרת הצג.
7. יש להסיר את לוח הצג.

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כבל הצג ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 72. הסרת כבל הצג

שלבים

1. נתק את כבל הצג מהמחבר במודול המצלמה.
2. קלף בזהירות את כבל הצג, והסר אותו מהכיסוי האחורי של מכלול האנטנה.

התקנת כבל הצג

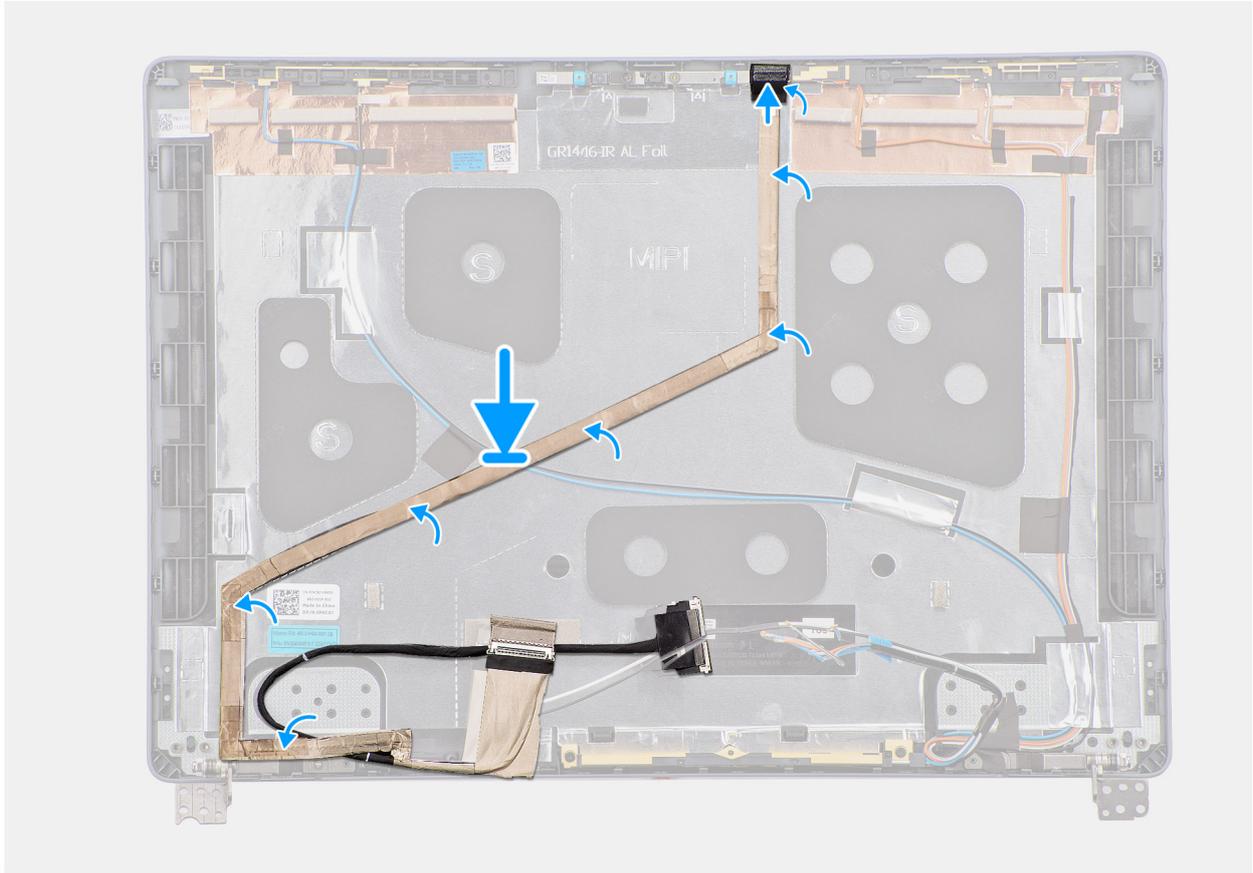
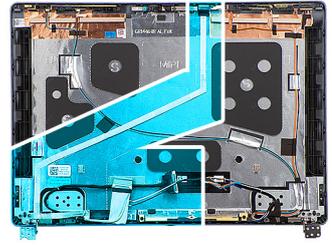
התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

האיור הבא מציין את מיקום כבל הצג ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 73. התקנת כבל הצג

שלבים

1. הצמד את כבל הצג אל הכיסוי האחורי של הצג ואל מכלול האנטנה.
2. חבר את כבל הצג למחבר במודול המצלמה.

השלבים הבאים

1. התקן את לוח הצג.
2. התקן את מסגרת הצג.
3. התקן את מכלול הצג.
4. התקן את מודול ה-WWAN, אם זמין.
5. התקן את הכרטיס האלחוט.
6. התקן את כיסוי הבסיס.
7. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מצלמה

הסרת המצלמה

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

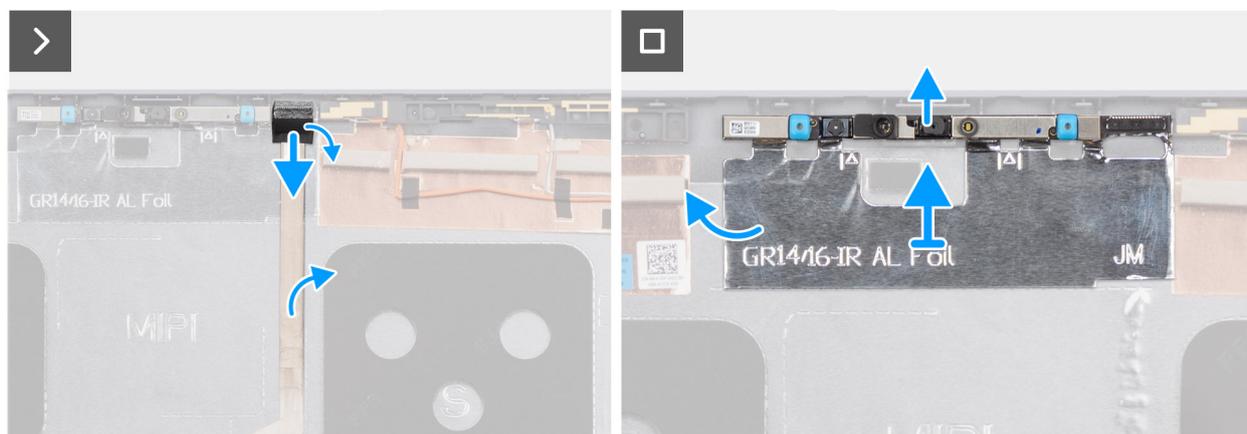
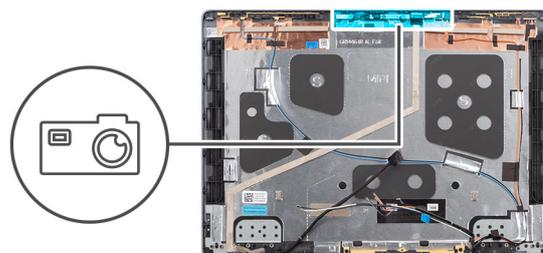
תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את כרטיס האלחוט.
4. הסר את מודול ה-WWAN, אם זמין.
5. יש להסיר את מכלול הצג.
6. יש להסיר את מסגרת הצג.
7. יש להסיר את לוח הצג.

אודות משימה זו

הערה מודול המצלמה מוסר עם רדיד האלומיניום כחלק שירות יחיד.

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



איור 74. הסרת המצלמה

שלבים

1. נתק את כבל הצג מהמחבר במודול המצלמה.
2. קלף בעדינות את רדיד הנחושת או האלומיניום, הרלוונטי מביניהם, מהכיסוי האחורי של הצג וממכלול האנטנה.
3. הסר את מודול המצלמה, יחד עם רדיד האלומיניום, ממכלול הצג.

התקנת המצלמה

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

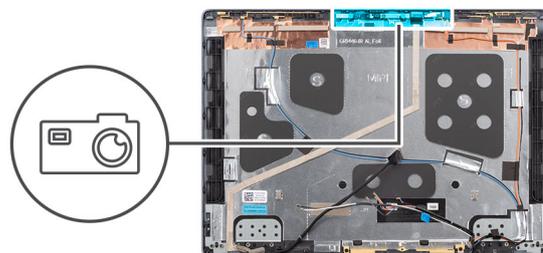
תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

הערה מודול המצלמה מותקן עם רדיד האלומיניום כחלק שירות יחיד.

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



איור 75. התקנת המצלמה

שלבים

1. ישר ומקם את מודול המצלמה במוט היישור שבכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה.
2. הדבק את רדיד הנחושת או האלומיניום, הרלוונטי מביניהם, אל הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה.
3. חבר את כבל הצג למחבר במודול המצלמה.

השלבים הבאים

1. התקן את לוח הצג.
2. התקן את מסגרת הצג.
3. התקן את מכלול הצג.
4. התקן את מודול ה-WWAN, אם זמין.
5. התקן את הכרטיס האלחוטי.
6. התקן את כיסוי הבסיס.
7. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה

הסרת הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

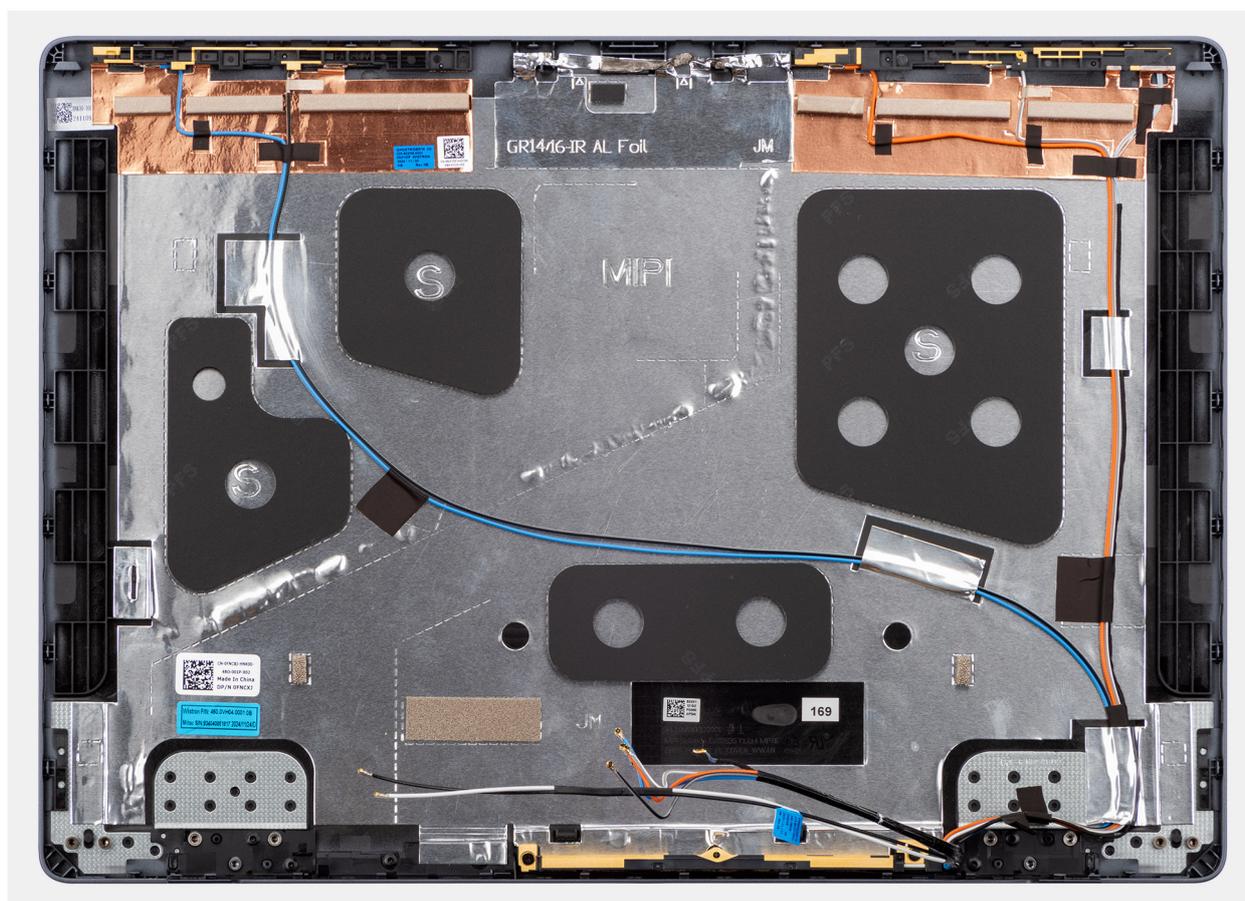
תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את כרטיס האלחוט.
4. הסר את מודול ה-WWAN, אם זמין.
5. יש להסיר את מכלול הצג.
6. יש להסיר את מסגרת הצג.
7. יש להסיר את לוח הצג.
8. יש להסיר את צירי הצג.
9. הסר את כבל הצג.
10. הסר את המצלמה.

אודות משימה זו

הערה הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה לא ניתנים לפירוק נוסף לאחר השלמת כל התנאים המוקדמים. אם האנטנות האלחוטיות אינן תקינות ומחייבות החלפה, יש להחליף את מכלול האנטנה והכיסוי האחורי של הצג במלואו.

התמונה להלן מציגה את הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה לאחר ביצוע התנאים המוקדמים.



איור 76. הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה

שלבים

לאחר ביצוע התנאים המוקדמים, נותר בידינו הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה.

התקנת מכלול האנטנה והכיסוי האחורי של הצג

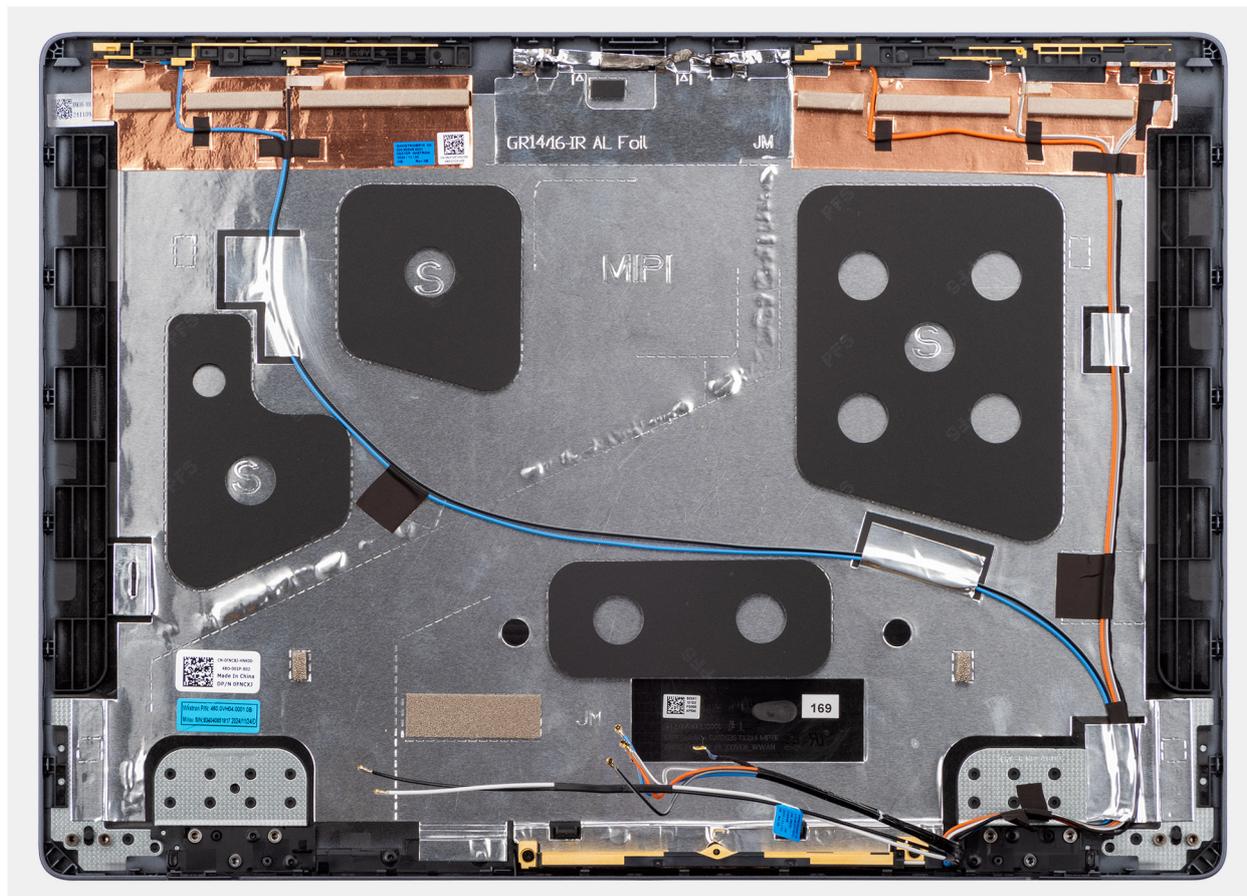
התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה למטה מציגה את הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה.



איור 77. הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה

שלבים

הנח את הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה על משטח ישר, ובצע את השלבים הבאים כדי להתקין את הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה.

השלבים הבאים

1. התקן את המצלמה.
2. התקן את כבל הצג.
3. יש להתקין את צירי הצג.
4. התקן את לוח הצג.
5. התקן את מסגרת הצג.
6. התקן את מכלול הצג.
7. התקן את מודול ה-WWAN, אם זמין.
8. התקן את הכרטיס האלחוטי.
9. התקן את כיסוי הבסיס.
10. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

לוח המערכת

הסרת לוח המערכת

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

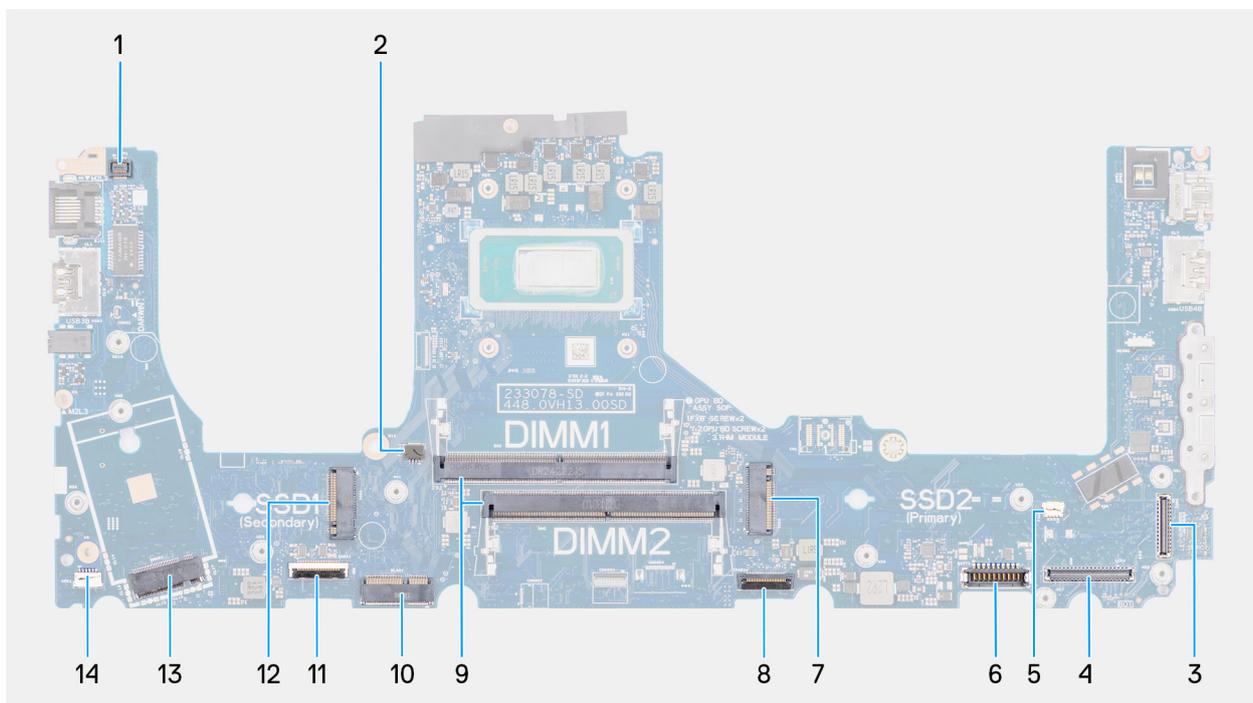
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הסוללה.
4. הסר את מודול הזיכרון.
5. הסר את כונן Solid-State מסוג M.2 2230 או את כונן Solid-State מסוג M.2 2280, הרלוונטי מביניהם.
6. הסר את כרטיס האלחוט.
7. הסר את מודול ה-WWAN, אם זמין.
8. הסרת המאוורר הימני/מאוורר המעבד.
9. הסר את המאוורר השמאלי/מאוורר הווידאו.
10. הסר את גוף הקירור.

הערה אם אתה מסיר לוח המערכת כדי להחליף חלקים אחרים או לגשת אליהם, ניתן להסיר את לוח המערכת כשגוף הקירור מצורף אליו, כדי לפשט את ההליך ולשמר החיבור התרמי בין לוח המערכת לגוף הקירור.

11. הסר את מסגרת הסוללה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציגה את המחברים בלוח המערכת.

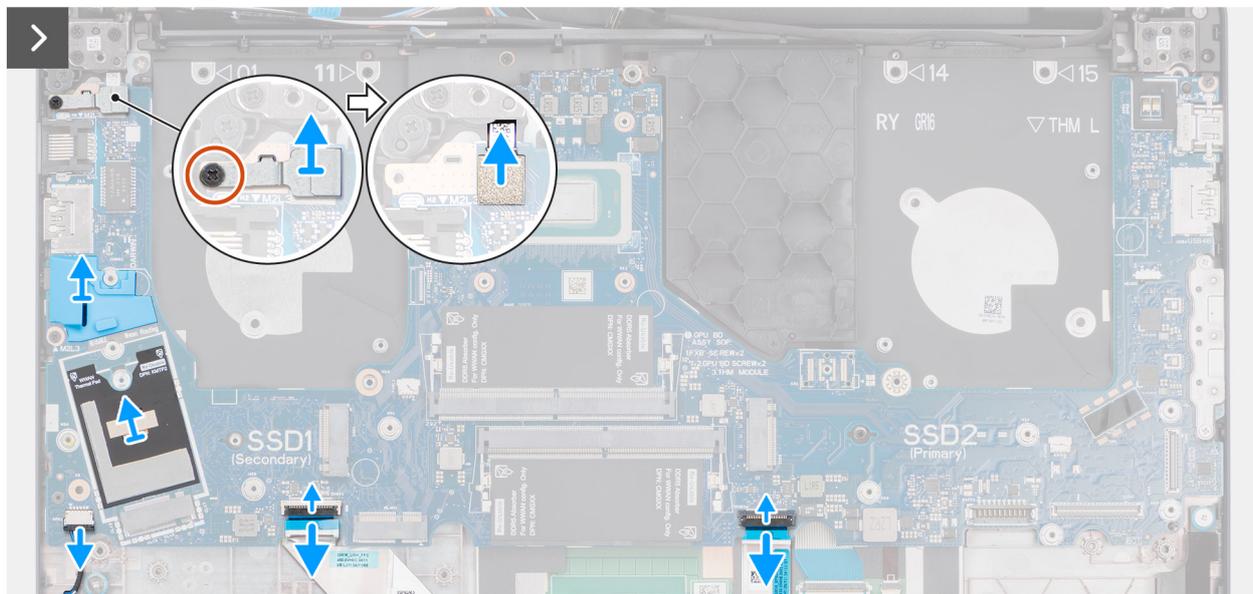


איור 78. מחברי לוח מערכת

1. מחבר הכבל של קורא טביעות האצבעות (FP1)
2. מחבר כבל של המאוורר הימני/מאוורר המעבד (FANL1)
3. מחבר כבל של מצלמת אינפרא-אדום (CAM1)
4. מחבר כבל הצג (LCD1)
5. מחבר כבל של המאוורר השמאלי/מאוורר הווידאו (FANR2)

6. מחבר כבל הסוללה (BATT1)
7. מחבר ראשי של כונן M.2 solid-state (SSD2)
8. מחבר הכבל של משטח המגע (TPAD1)
9. מחברי מודול הזיכרון (DIMM1 ו-DIMM2)
10. מחבר כרטיס האלחוט (WLAN1)
11. מחבר הכבל של לוח ה-USH (CN661)
12. מחבר משני של כונן M.2 solid-state (SSD1)
13. מחבר מודול ה-WWAN (WWAN1)
14. מחבר כבל הרמקולים (SPK1)

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

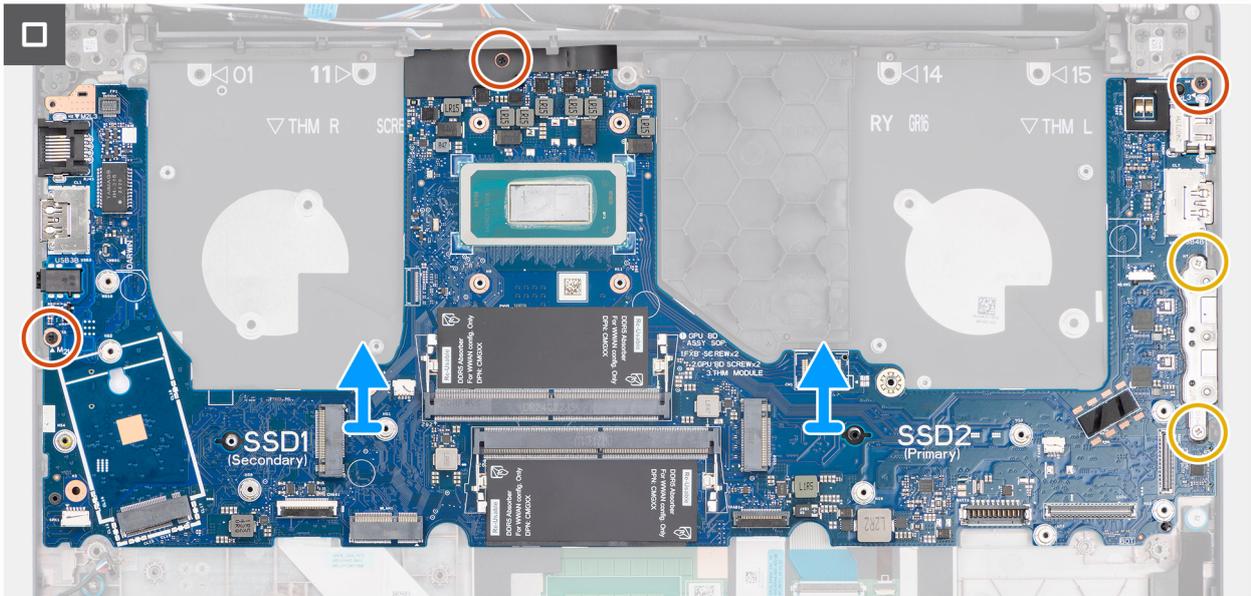


איור 79. הסרת לוח המערכת

שלבים

1. הסר את יריעת המיילר הניתנת לשימוש חוזר עם משטחים תרמיים מלוח המערכת והעבר אותה ללוח המערכת החלופי החדש.
2. הסר את מכונן הגומי לניתוב כבל אנטנת WWAN הניתן לשימוש חוזר מלוח המערכת והעבר אותו ללוח המערכת החלופי החדש.
3. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את התושבת של קורא טביעות האצבעות למכלול משענת כף היד.
i **הערה** שלבים 1 עד 3 חלים רק על מחשבים שמשופקים עם קורא טביעות אצבע מותקן.
4. הרם את תושבת קורא טביעות האצבע והוצא אותה מלוח המערכת.
5. נתק את כבל קורא טביעות האצבעות מהמחבר (FP1) בלוח המערכת.
6. נתק את הכבלים הבאים מלוח המערכת:
 - a. כבל הרמקולים (SPK1)
 - b. כבל משטח המגע (TPAD1)
 - c. כבל לוח ה-USH (CN661)
7. עבור מחשבים שסופקו ללא קורא טביעות אצבע, הסר את ארבעת הברגים (M2x3) ואת שני הברגים (M2x4) שמהדקים את לוח המערכת אל מכלול משענת כף היד.

עם מחשבים שסופקו עם קורא טביעות אצבע, הסר את שלושת הברגים (M2x3) ואת שני הברגים (M2x4) שמהדקים את לוח המערכת אל מכלול משענת כף היד.



איור 80. הסרת לוח המערכת

8. הרם את לוח המערכת בזהירות והוצא אותו בזווית ממכלול משענת כף היד, כדי לפנות את היציאות מחרצי היציאות.

התקנת לוח המערכת

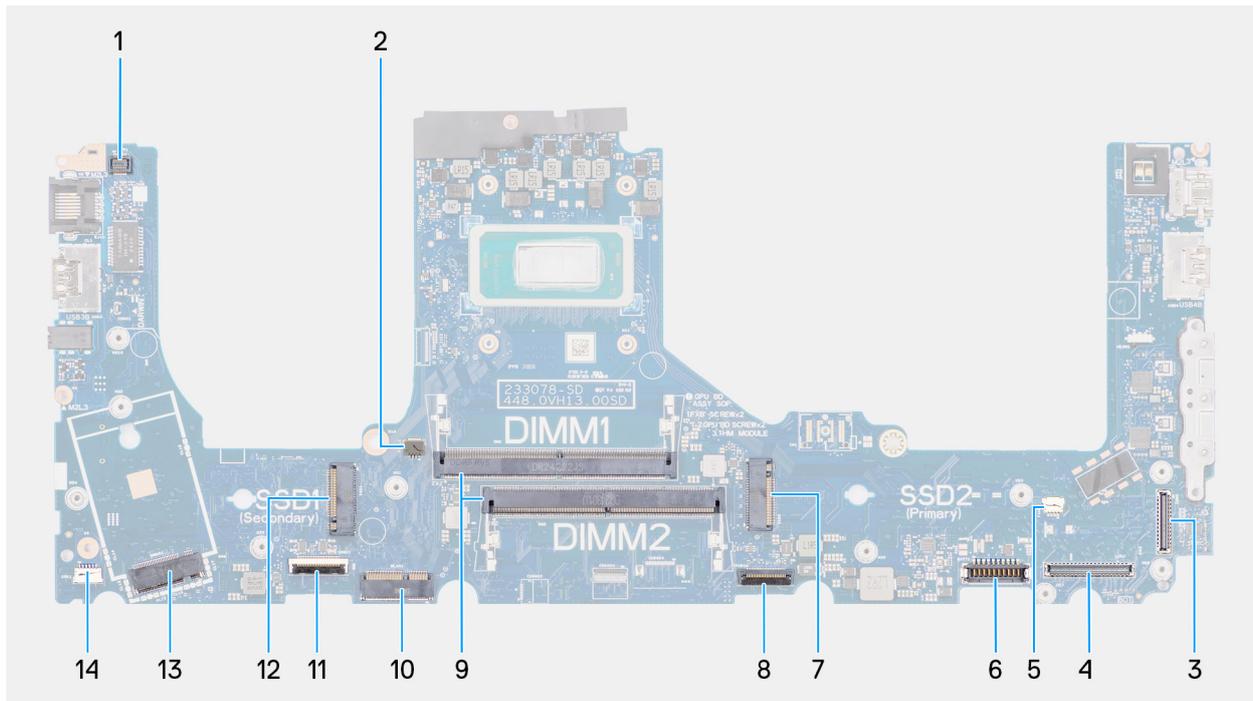
התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

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.



איור 81. מחברי לוח מערכת

1. מחבר הכבל של קורא טביעות האצבעות (FP1)
2. מחבר כבל של המאוורר הימני/מאוורר המעבד (FANL1)
3. מחבר כבל של מצלמת אינפרא-אדום (CAM1)
4. מחבר כבל הצג (LCD1)
5. מחבר כבל של המאוורר השמאלי/מאוורר הווידאו (FANR2)
6. מחבר כבל הסוללה (BATT1)
7. מחבר ראשי של כונן M.2 solid-state (SSD2)
8. מחבר הכבל של משטח המגע (TPAD1)
9. מחברי מודול הזיכרון (DIMM1 ו-DIMM2)
10. מחבר כרטיס האלחוט (WLAN1)
11. מחבר הכבל של לוח ה-USH (CN661)
12. מחבר משני של כונן M.2 solid-state (SSD1)
13. מחבר מודול ה-WWAN (WWAN1)
14. מחבר כבל הרמקולים (SPK1)

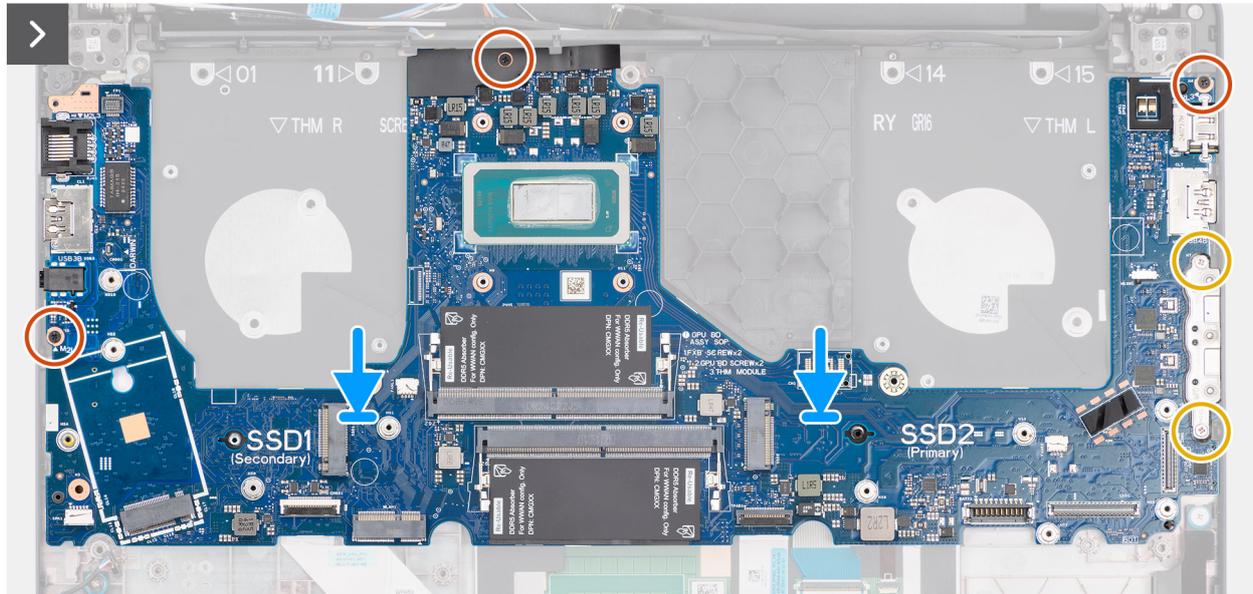
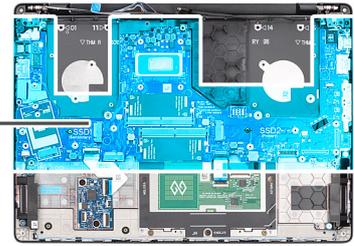
התמונות הבאות מציגות את מיקום לוח המערכת ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



4x
M2x3



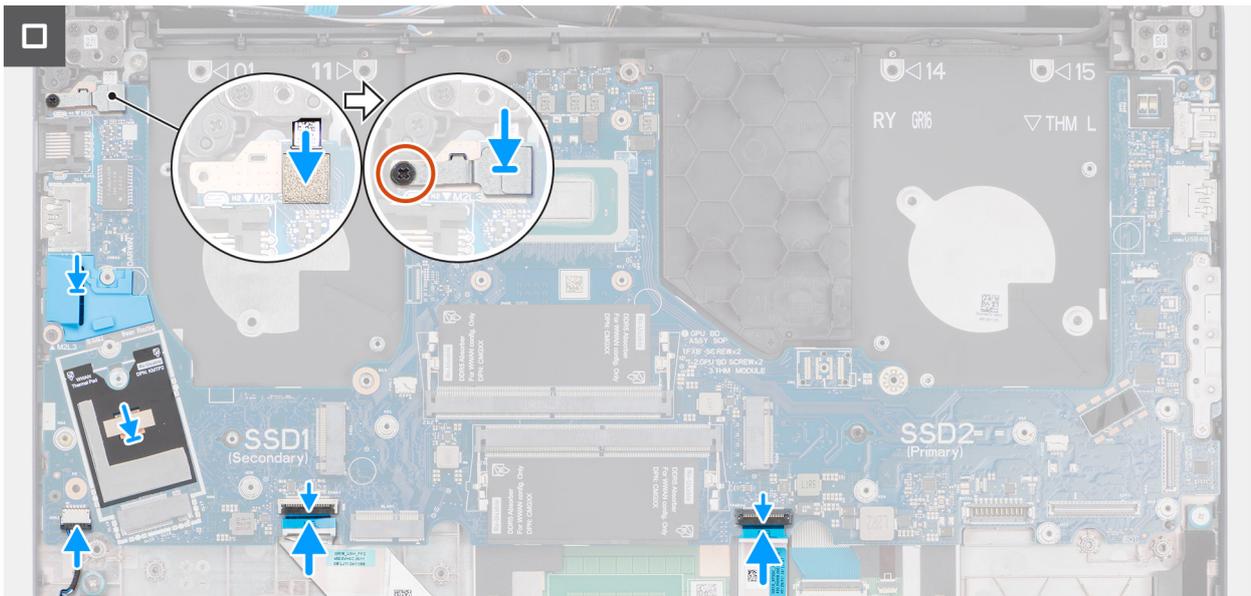
2x
M2x4



איור 82. התקנת לוח המערכת

שלבים

1. ישר את היציאות שבלוח המערכת עם חריצי היציאות, והנח את לוח המערכת על מכלול משענת כף היד.
2. ישר את חורי ההברגה שבלוח המערכת למול חורי ההברגה במכלול משענת כף היד.
3. עם מחשבים שסופקו עם קורא טביעות אצבע, הברג בחזרה את שלושת הברגים (M2x3) ואת שני הברגים (M2x4) כדי להדק את לוח המערכת אל מכלול משענת כף היד.
- עבור מחשבים שסופקו ללא קורא טביעות אצבע, הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M2x3) ואת שני הברגים (M2x4) כדי להדק את לוח המערכת אל מכלול משענת כף היד.
4. חבר את הכבלים הבאים ללוח המערכת:
 - a. כבל הרמקולים (SPK1)
 - b. כבל משטח המגע (TPAD1)
 - c. כבל לוח (USH (CN661)



איור 83. התקנת לוח המערכת

5. חבר את כבל קורא טביעות האצבעות למחבר (FP1) שבלוח המערכת.
(i) הערה שלבים 6 עד 8 חלים רק על מחשבים שמוספקים עם קורא טביעות אצבע מותקן.
6. ישר והנח את תושבת קורא טביעות האצבע מעל מחבר קורא טביעות האצבע בלוח המערכת.
7. הברג בחזרה את הבורג (M2x3) כדי להדק את התושבת של קורא טביעות האצבעות למכלול משענת כף היד.
8. ודא שמכוון הגומי לניתוב כבל אנטנת ה-WWAN לשימוש חוזר מונח על לוח המערכת.
(i) הערה בעת החלפת לוח המערכת, יש להעביר את מכוון הניתוב ללוח המערכת החלופי החדש.
9. ודא כי יריעת המיילר לשימוש חוזר עם המשטחים התרמיים מונחת על לוח המערכת.
(i) הערה בעת החלפת לוח המערכת, יש להעביר את יריעת המיילר ללוח המערכת החלופי החדש.

השלבים הבאים

1. התקן את מסגרת הסוללה.
2. התקן את גוף הקירור.
3. התקן את המאוורר השמאלי/מאוורר הווידאו.
4. התקן את המאוורר הימני/מאוורר המעבד.
5. התקן את מודול ה-WWAN, אם זמין.
6. התקן את הכרטיס האלחוט.
7. התקן את כונן Solid-State מסוג M.2 2230 או את כונן Solid-State מסוג M.2 2280, הרלוונטי מביניהם.
8. התקן את מודול הזיכרון.
9. התקן את הסוללה.
10. התקן את כיסוי הבסיס.
11. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

מודול USB Type-C

הסרת מודול USB Type-C

⚠ **התראה** המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הסר את כיסוי הבסיס.
- הסר את הסוללה.
- הסר את מודול הזיכרון.
- הסר את כונן Solid-State מסוג M.2 2230 או את כונן Solid-State מסוג M.2 2280, הרלוונטי מביניהם.
- הסר את כרטיס האלחוט.
- הסר את מודול ה-WWAN, אם זמין.
- הסרת המאוורר הימני/מאוורר המעבד.
- הסר את המאוורר השמאלי/מאוורר הווידאו.
- הסר את גוף הקירור.

הערה אם אתה מסיר לוח המערכת כדי להחליף חלקים אחרים או לגשת אליהם, ניתן להסיר את לוח המערכת כשגוף הקירור מצורף אליו, כדי לפשט את ההליך ולשמר החיבור התרמי בין לוח המערכת לגוף הקירור.

- הסר את מסגרת הסוללה.
- הסר את לוח המערכת.

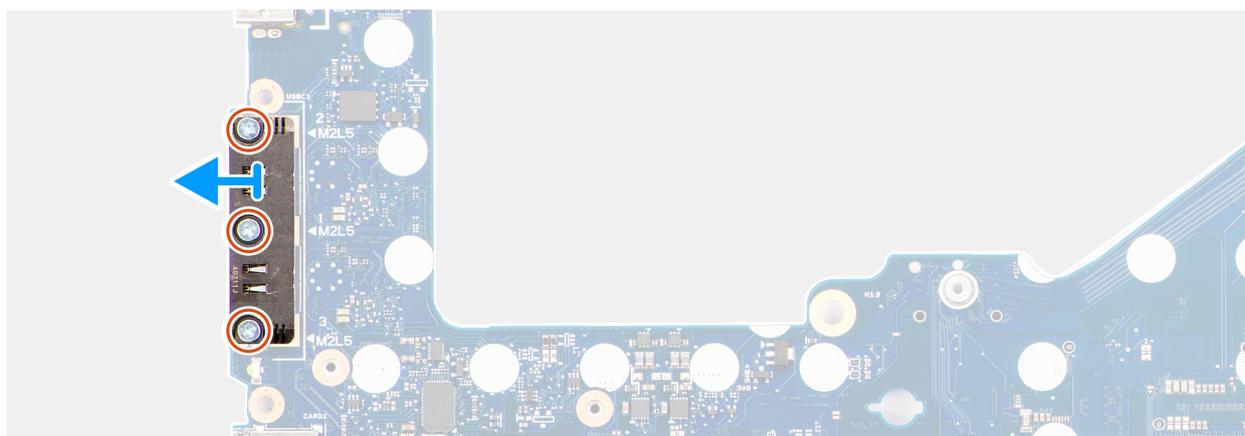
הערה אם אתה מסיר לוח המערכת כדי להחליף חלקים אחרים או לגשת אליהם, ניתן להסיר את לוח המערכת כשגוף הקירור מצורף אליו, כדי לפשט את ההליך ולשמר החיבור התרמי בין לוח המערכת לגוף הקירור.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את המיקום של מודול ה-USB Type-C, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



3x
M2x5



איור 84. הסרת מודול USB Type-C

שלבים

- יש להסיר את שלושת הברגים (M2x5) שמהדקים את מודול יציאת ה-USB Type-C ללוח המערכת.
- הרם את מודול ה-USB Type-C והסר אותו מלוח המערכת.

התקנת מודול USB Type-C

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

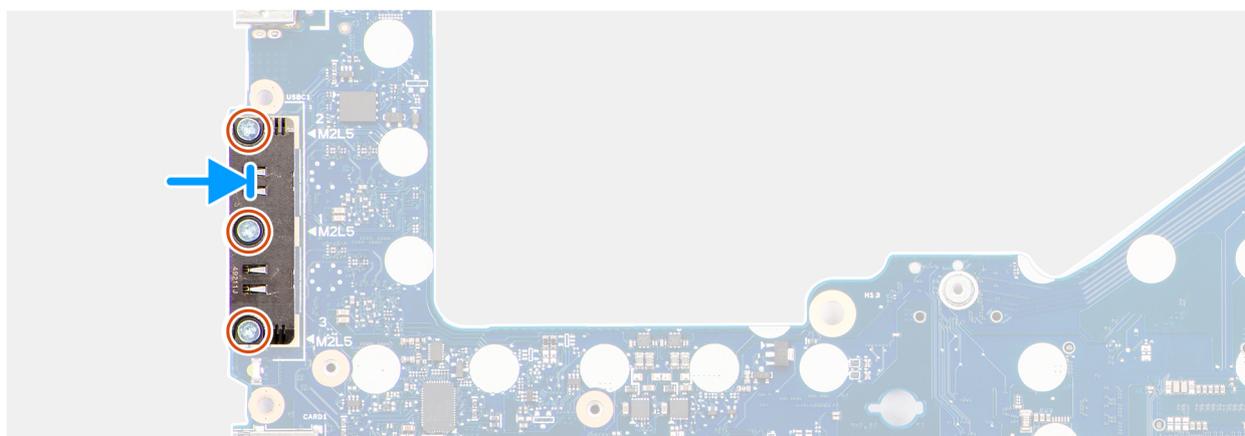
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את המיקום של מודול ה-USB Type-C, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



3x
M2x5



איור 85. התקנת מודול USB Type-C

שלבים

1. ישר את מודול יציאת ה-USB Type-C ומקם אותה מעל יציאות USB Type-C שבלוח המערכת.
2. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M2x5) כדי להדק את המודול של יציאת ה-USB Type-C ללוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את לוח המערכת.
2. התקן את מסגרת הסוללה.
3. התקן את גוף הקירור.
4. התקן את המאוורר השמאלי/מאוורר הוידאו.
5. התקן את המאוורר הימני/מאוורר המעבד.
6. התקן את מודול ה-WWAN, אם זמין.
7. התקן את הכרטיס האלחוטי.
8. התקן את כונן Solid-State מסוג M.2 2230 או את כונן Solid-State מסוג M.2 2280, הרלוונטי מביניהם.
9. התקן את מודול הזיכרון.
10. התקן את הסוללה.
11. התקן את כיסוי הבסיס.
12. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

לחצן הפעלה

הסרת לחצן ההפעלה

התראה המידע בסעיף הסרה 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 הבסיס.
3. הסר את הסוללה.
4. הסר את מודול הזיכרון.
5. הסר את כונן Solid-State מסוג M.2 2230 או את כונן Solid-State מסוג M.2 2280, הרלוונטי מביניהם.
6. הסר את כרטיס האלחוט.
7. הסר את מודול ה-WWAN, אם זמין.
8. הסרת המאוורר הימני/מאוורר המעבד.
9. הסר את המאוורר השמאלי/מאוורר הווידאו.
10. הסר את גוף הקירור.

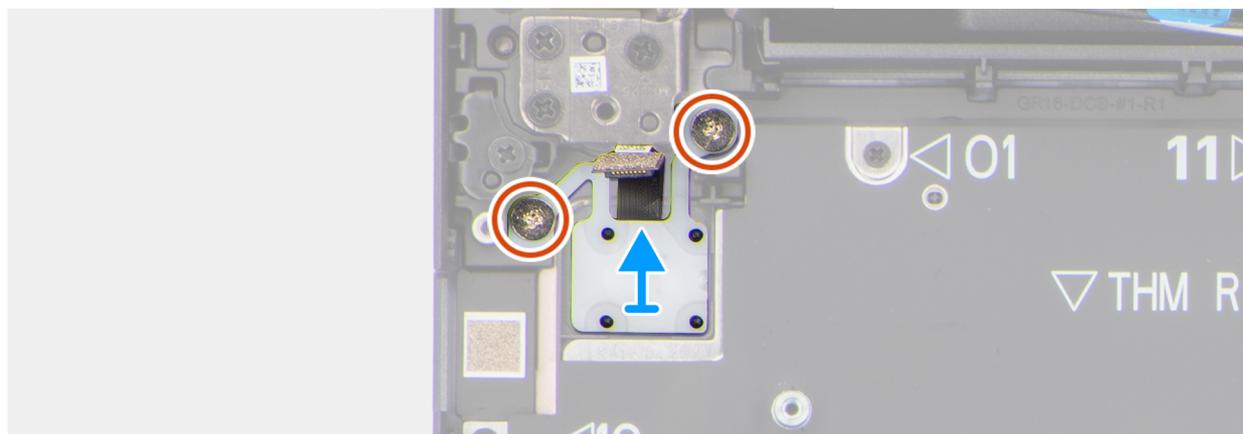
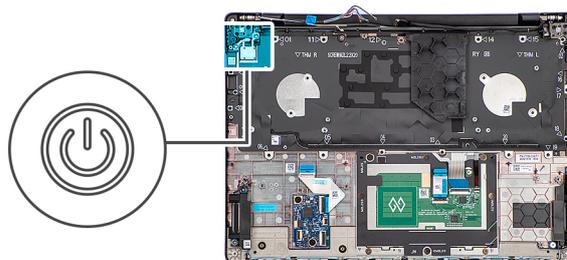
הערה אם אתה מסיר לוח המערכת כדי להחליף חלקים אחרים או לגשת אליהם, ניתן להסיר את לוח המערכת כשגוף הקירור מצורף אליו, כדי לפשט את ההליך ולשמר החיבור התרמי בין לוח המערכת לגוף הקירור.

11. הסר את מסגרת הסוללה.
12. הסר את לוח המערכת.

הערה אם אתה מסיר לוח המערכת כדי להחליף חלקים אחרים או לגשת אליהם, ניתן להסיר את לוח המערכת כשגוף הקירור מצורף אליו, כדי לפשט את ההליך ולשמר החיבור התרמי בין לוח המערכת לגוף הקירור.

אודות משימה זו

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



איור 86. הסרת לחצן ההפעלה

שלבים

1. הסר את שני הברגים (M2x2) שמהדקים את לחצן ההפעלה אל מכלול משענת כף היד.
2. הרום את לחצן ההפעלה מהחריץ במכלול משענת כף היד.

התקנת לחצן ההפעלה

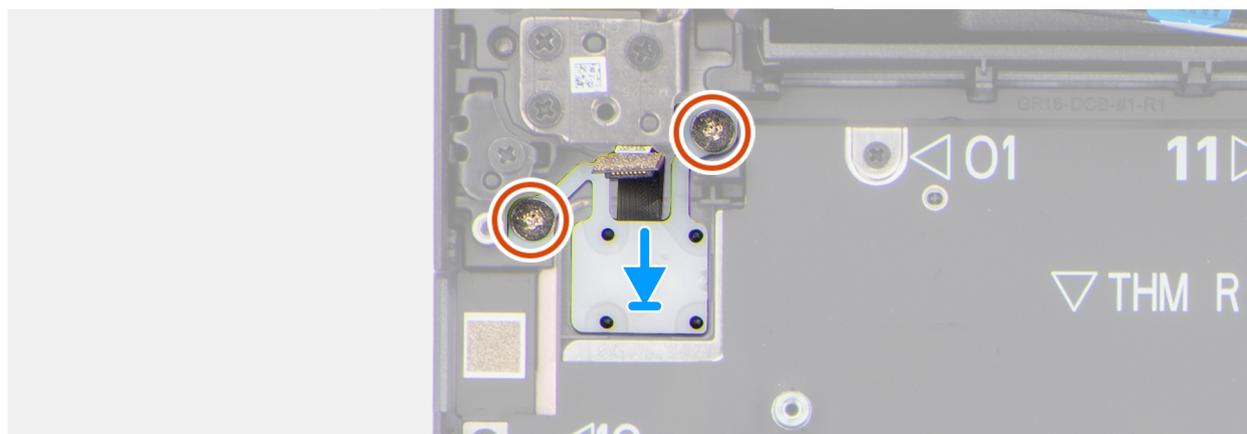
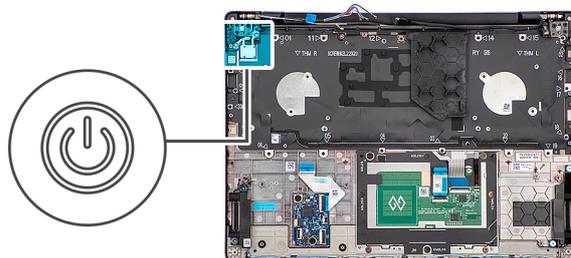
התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 87. התקנת לחצן ההפעלה

שלבים

1. הנח את לחצן ההפעלה בחריץ שבמכלול משענת כף היד.
2. ישר את חורי הברגים שבלחצן ההפעלה עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד.
3. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x2) כדי להדק את לחצן ההפעלה למכלול משענת כף היד.

השלבים הבאים

1. התקן את לוח המערכת.
2. התקן את מסגרת הסוללה.
3. התקן את גוף הקירור.
4. התקן את המאוורר השמאלי/מאוורר הוידאו.
5. התקן את המאוורר הימני/מאוורר המעבד.
6. התקן את מודול ה-WWAN, אם זמין.
7. התקן את הכרטיס האלחוט.
8. התקן את כונן Solid-State מסוג M.2 2230 או את כונן Solid-State מסוג M.2 2280, הרלוונטי מביניהם.
9. התקן את מודול הזיכרון.
10. התקן את הסוללה.
11. התקן את כיסוי הבסיס.
12. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד. 

תנאים מוקדמים

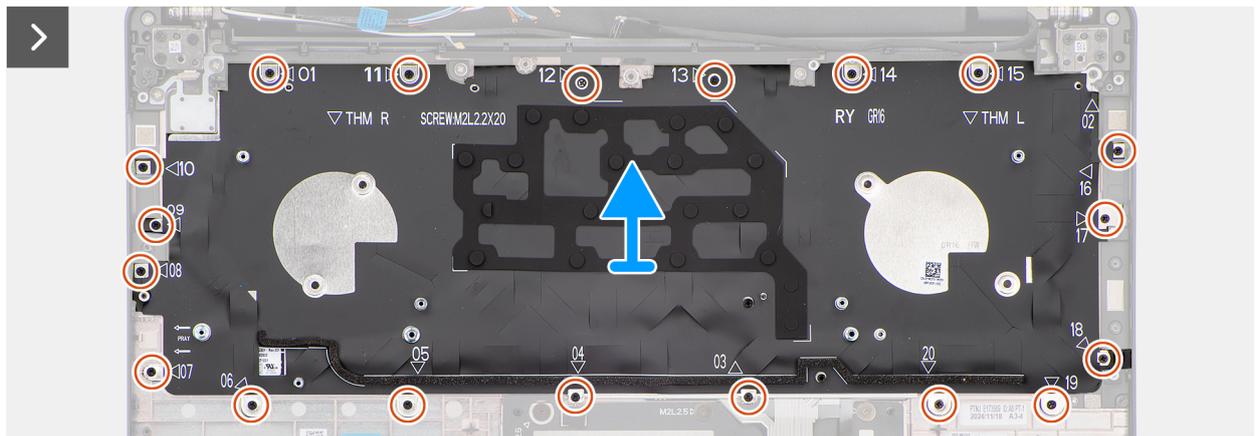
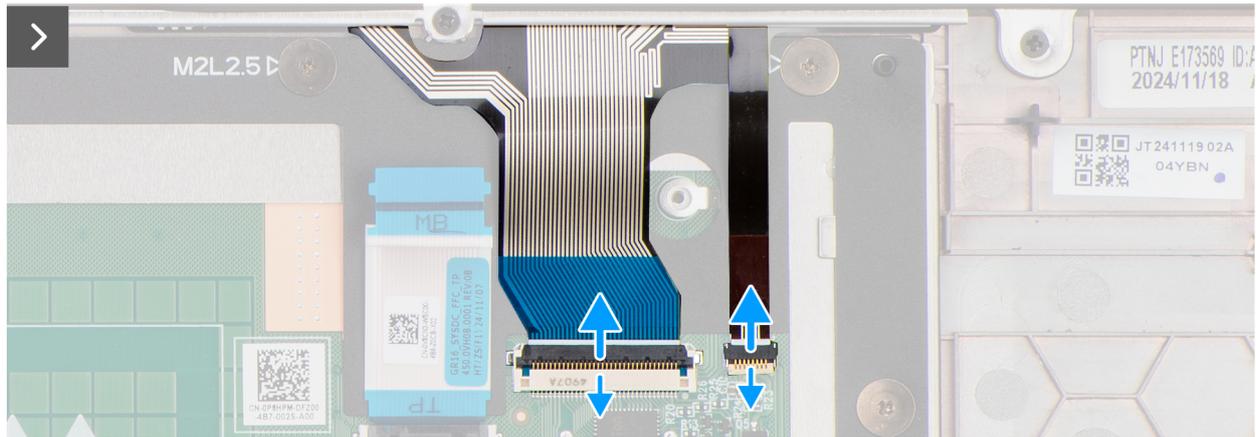
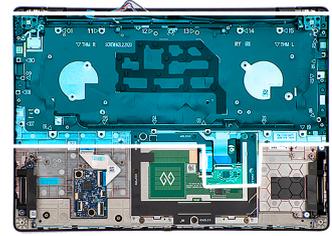
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
 2. הסר את כיסוי הבסיס.
 3. הסר את הסוללה.
 4. הסר את מודול הזיכרון.
 5. הסר את כונן Solid-State מסוג M.2 2230 או את כונן Solid-State מסוג M.2 2280, הרלוונטי מביניהם.
 6. הסר את כרטיס האלחוט.
 7. הסר את מודול ה-WWAN, אם זמין.
 8. הסר את הרמקולים.
 9. הסרת המאוורר הימני/מאוורר המעבד.
 10. הסר את המאוורר השמאלי/מאוורר הווידאו.
 11. הסר את גוף הקירור.
- הערה**  אם אתה מסיר לוח המערכת כדי להחליף חלקים אחרים או לגשת אליהם, ניתן להסיר את לוח המערכת כשגוף הקירור מצורף אליו, כדי לפשט את ההליך ולשמר החיבור התרמי בין לוח המערכת לגוף הקירור.
12. הסר את תותב ה-GPU.
 13. הסר את לוח המערכת.
- הערה**  אם אתה מסיר לוח המערכת כדי להחליף חלקים אחרים או לגשת אליהם, ניתן להסיר את לוח המערכת כשגוף הקירור מצורף אליו, כדי לפשט את ההליך ולשמר החיבור התרמי בין לוח המערכת לגוף הקירור.
14. הסר את לחצן הפעלה.

אודות משימה זו

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



29x
M2x2.2



איור 88. הסרת המקלדת



איור 89. הסרת המקלדת

שלבים

1. נתק את כבל המקלדת מהמחבר (KEYBOARD) בלוח משטח המגע.

2. נתק את כבל התאורה האחורית של המקלדת מהמחבר (LIGHTING) בלוח משטח המגע.
3. **הערה** שלב זה חל רק על מחשבים שמגיעים עם מקלדת עם תאורה אחורית מותקנת.
3. הסר את 20 הברגים (M2x2.2) שמהדקים את מכלול המקלדת למכלול משענת כף היד.
4. הרם את מכלול המקלדת ממכלול משענת כף היד.
5. הסר את תשעת הברגים (M2x2.2) המהדקים את המקלדת לתושבת המקלדת.
6. הרם את המקלדת מתושבת המקלדת.

התקנת המקלדת

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

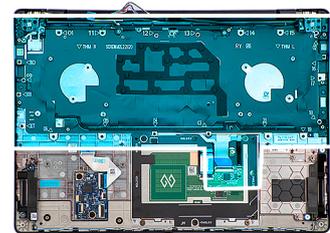
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

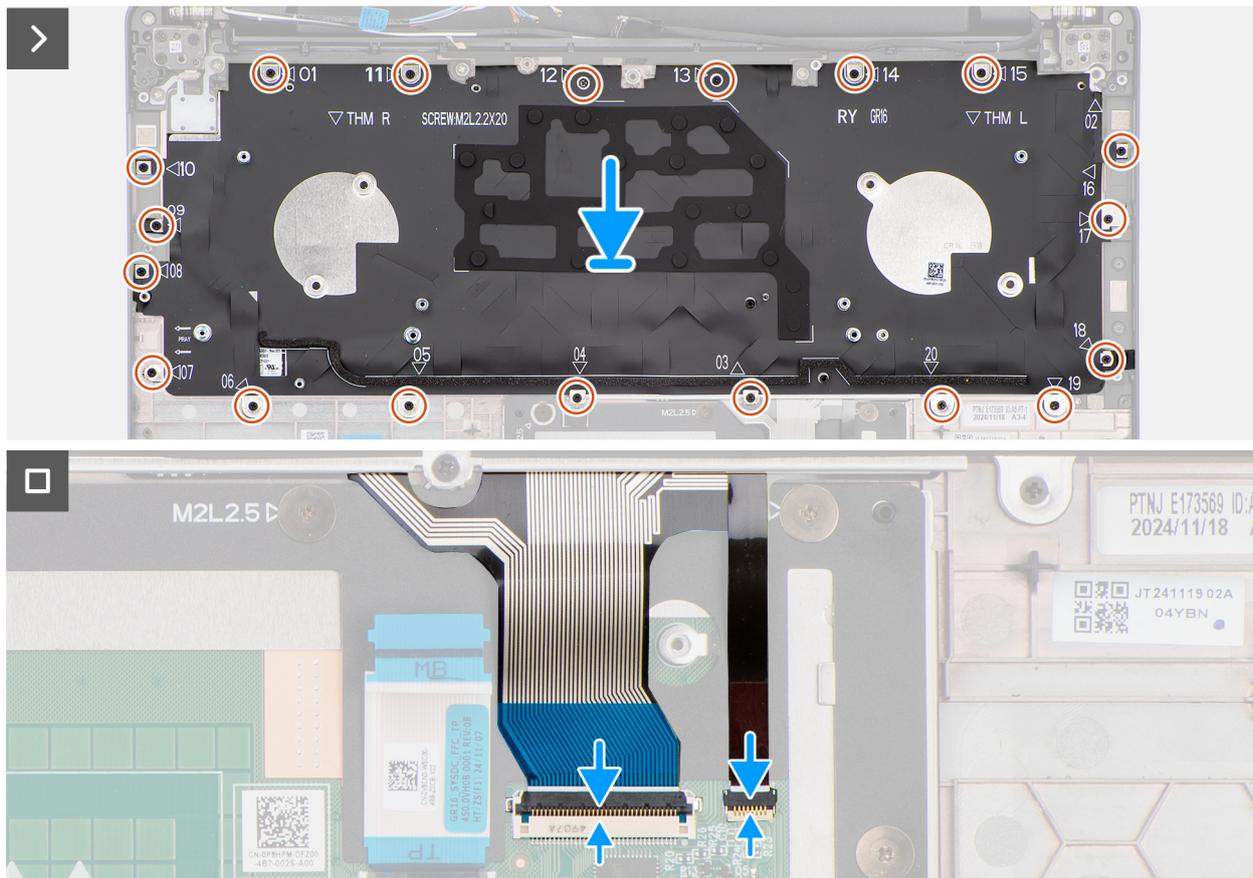
התמונה הבאה מציינת את מיקום המקלדת ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



29x
M2x2.2



איור 90. התקנת המקלדת



איור 91. התקנת המקלדת

שליבים

1. ישר ומקם את המקלדת על תושבת המקלדת.
 2. הברג בחזרה את תשעת הברגים (M2x2.2) כדי להדק את המקלדת לתושבת המקלדת.
 3. ישר את מכלול המקלדת והנח אותו בתוך החריץ במכלול משענת כף היד.
 4. הברג בחזרה את 20 הברגים (M2x2.2) כדי להדק את מכלול המקלדת למכלול משענת כף היד.
 5. חבר את כבל המקלדת למחבר (KEYBOARD) בלוח משטח המגע.
 6. חבר את כבל התאורה האחורית של המקלדת למחבר (LIGHTING) בלוח משטח המגע.
- הערה**  שלב זה חל רק על מחשבים שמגיעים עם מקלדת עם תאורה אחורית מותקנת.

השליבים הבאים

1. התקן את לחצן ההפעלה.
2. התקן את לוח המערכת.
3. התקן את תותב ה-GPU.
4. התקן את גוף הקירור.
5. התקן את המאוורר השמאלי/מאוורר הווידאו.
6. התקן את המאוורר הימני/מאוורר המעבד.
7. התקן את הרמקולים.
8. התקן את מודול ה-WWAN, אם זמין.
9. התקן את הכרטיס האלחוטי.
10. התקן את כונן Solid-State מסוג M.2 2230 או את כונן Solid-State מסוג M.2 2280, הרלוונטי מביניהם.
11. התקן את מודול הזיכרון.
12. התקן את הסוללה.
13. התקן את כיסוי הבסיס.
14. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

מכלול משענת כף היד

הסרת מכלול משענת כף היד

התראה המידע בסעיף הסרה 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 הבסיס.
3. הסר את הסוללה.
4. הסר את מודול הזיכרון.
5. הסר את כונן Solid-State מסוג M.2 2230 או את כונן Solid-State מסוג M.2 2280, הרלוונטי מביניהם.
6. הסר את כרטיס האלחוט.
7. הסר את מודול ה-WWAN, אם זמין.
8. הסר את הרמקולים.
9. הסרת המאוורר הימני/מאוורר המעבד.
10. הסר את המאוורר השמאלי/מאוורר הווידאו.
11. הסר את גוף הקירור.

הערה אם אתה מסיר לוח המערכת כדי להחליף חלקים אחרים או לגשת אליהם, ניתן להסיר את לוח המערכת כשגוף הקירור מצורף אליו, כדי לפשט את ההליך ולשמר החיבור התרמי בין לוח המערכת לגוף הקירור. 

12. הסר את תותב ה-GPU.
13. הסר את מסגרת הסוללה.
14. הסר את לוח ה-USH.
15. הסר את קורא הכרטיסים החכמים, אם זמין.
16. יש להסיר את מכלול הצג.
17. הסר את לוח המערכת.

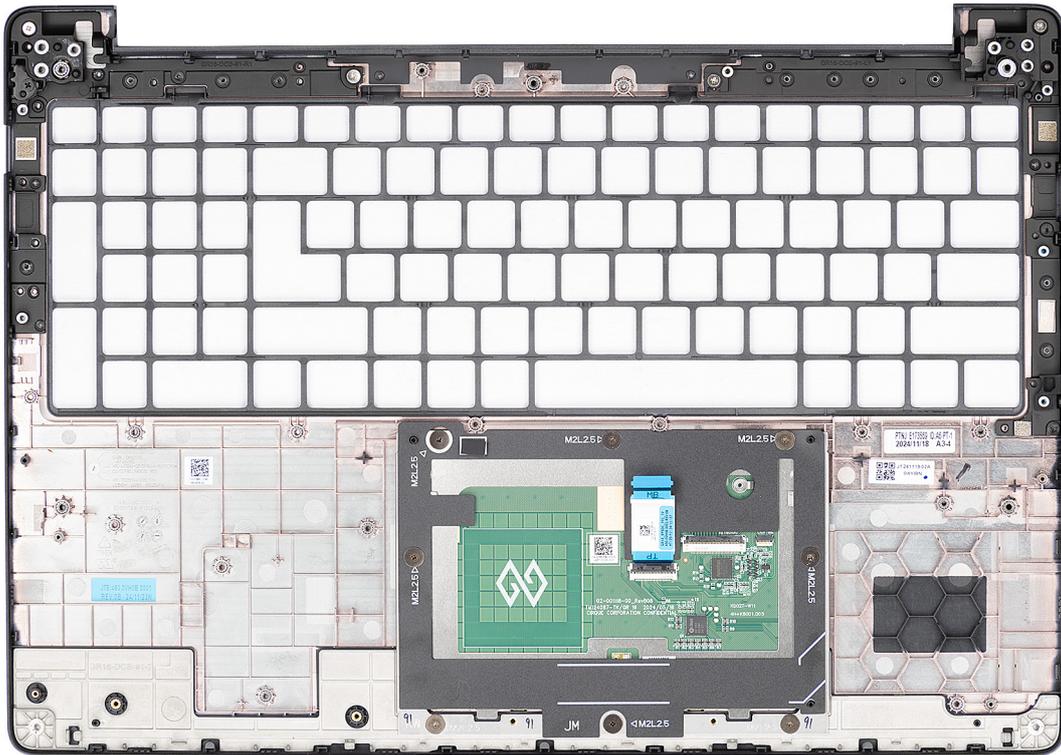
הערה אם אתה מסיר לוח המערכת כדי להחליף חלקים אחרים או לגשת אליהם, ניתן להסיר את לוח המערכת כשגוף הקירור מצורף אליו, כדי לפשט את ההליך ולשמר החיבור התרמי בין לוח המערכת לגוף הקירור. 

18. הסר את לחצן הפעלה.
19. הסר את המקלדת.

אודות משימה זו

הערה מכלול משענת כף היד לא ניתן לפירוק נוסף לאחר השלמת כל התנאים המקדימים. אם משטח המגע מקולקל ויש להחליפו, החלף את מכלול משענת כף היד כולו. 

התמונה להלן מציגה את מכלול משענת כף היד לאחר ביצוע התנאים המקדימים.



איור 92. מכלול משענת כף היד

שלבים

לאחר ביצוע התנאים המקדימים, נותר בידך מכלול משענת כף היד.

התקנת מכלול משענת כף היד

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

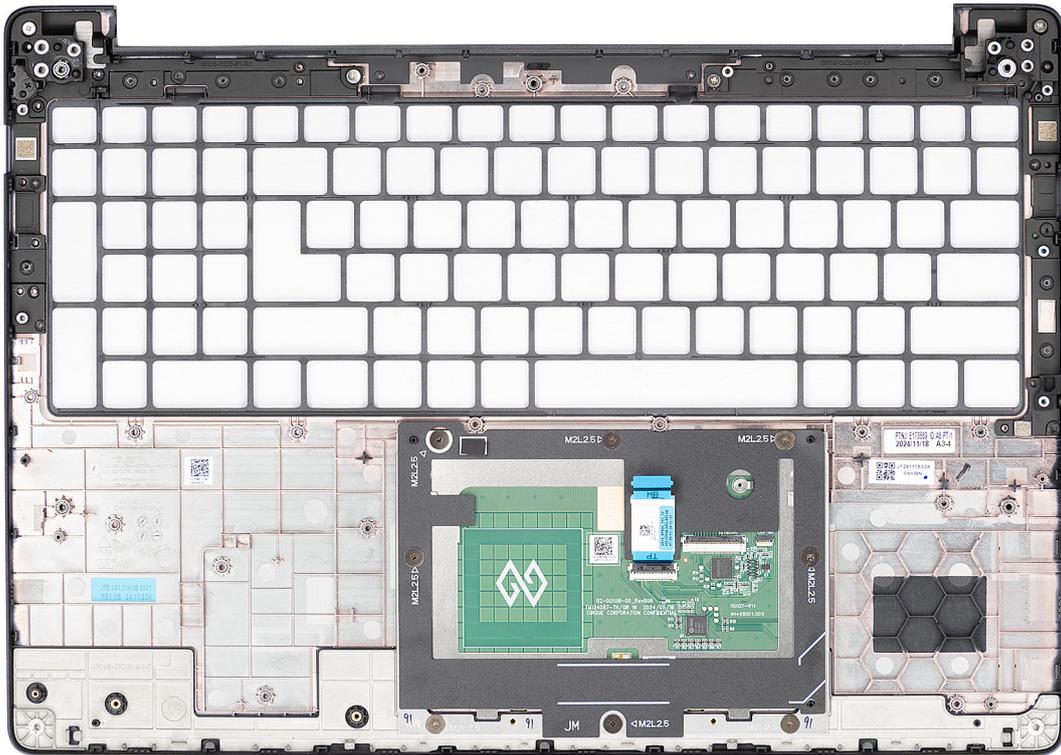
תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

הערה ניתן להתקין את לוח המערכת כשגוף הקירור מצורף אליו, כדי לפשט את ההליך, תוך שימור הקשר התרמי בין לוח המערכת לגוף הקירור.

התמונה להלן מציגה את מכלול משענת כף היד.



איור 93. מכלול משענת כף היד

שלבים

הנח את מכלול משענת כף היד על משטח ישר, ובצע את השלבים הבאים כדי להתקין את מכלול משענת כף היד.

השלבים הבאים

1. התקן את המקלדת.
2. התקן את לחצן ההפעלה.
3. התקן את לוח המערכת.
4. התקן את מכלול הצג.
5. התקן את קורא הכרטיסים החכמים, אם זמין.
6. התקן את לוח ה-USH.
7. התקן את מסגרת הסוללה.
8. התקן את תותב ה-GPU.
9. התקן את גוף הקירור.
10. התקן את המאוורר השמאלי/מאוורר הוודאו.
11. התקן את המאוורר הימני/מאוורר המעבד.
12. התקן את הרמקולים.
13. התקן את מודול ה-WWAN, אם זמין.
14. התקן את הכרטיס האלחוטי.
15. התקן את כונן Solid-State מסוג M.2 2230 או את כונן Solid-State מסוג M.2 2280, הרלוונטי מביניהם.
16. התקן את מודול הזיכרון.
17. התקן את הסוללה.
18. התקן את כיסוי הבסיס.
19. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

תוכנה

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

מערכת הפעלה

Dell Pro Max 16 MC16250 תומך במערכות ההפעלה הבאות:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Ubuntu Linux 22.04 LTS, בגרסת 64 סיביות

מנהלי התקנים והורדות

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

הגדרת ה-BIOS

הערה | בהתאם למחשב ולהתקנים המותקנים, ייתכן שחלק מהאפשרויות הרשומות בסעיף זה לא יופיעו.

התראה | שינויים מסוימים עלולים לגרום לתקלות בפעולת המחשב. לפני שינוי ההגדרות בהגדרת ה-BIOS, מומלץ לרשום את ההגדרות המקוריות לעיין בעתיד.

השתמש בהגדרת ה-BIOS למטרות הבאות:

- לקבלת מידע על החומרה המותקנת במחשב, כגון נפח זיכרון ה-RAM וקיבולת התקן האחסון.
- לשנות את מידע תצורת המערכת.
- להגדיר או לשנות אפשרות שנתונה לבחירת המשתמש, כגון סיסמת המשתמש, סוג התקן האחסון המותקן והפעלה או השבתה של התקני בסיס.

כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS

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

מקשי ניווט

הערה | לגבי רוב אפשרויות הגדרת ה-BIOS, השינויים שאתה מבצע יירשמו אך לא ייכנסו לתוקף לפני שתפעיל מחדש את המחשב.

טבלה 37. 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.
Esc	מעבר לדף הקודם עד להצגת המסך הראשי. לחיצה על מקש Esc במסך הראשי תציג הודעה שתנחה אותך לשמור את כל השינויים שלא נשמרו, ולא תחל את המחשב.

תפריט אתחול חד-פעמי F12

כדי להיכנס אל תפריט האתחול החד-פעמי, הפעל או הפעל מחדש את המחשב ולאחר מכן הקש על F12 באופן מיידי.

הערה | אם לא הצלחת להגיע לתפריט האתחול החד-פעמי, חזור על הפעולה לעיל.

תפריט האתחול החד-פעמי מציג את ההתקנים שבאפשרותך לאתחל מהם, ומציג גם את האפשרות להפעיל אבחון. אפשרויות תפריט האתחול הן:

- Windows Boot Manager (מנהל האתחול של Windows)
- אתחול כונן UEFI M.2 solid state
- אתחול UEFI HTTPs
- אבחון

תפריט האתחול החד-פעמי מציג גם את האפשרות לגשת אל הגדרות ה-BIOS.

הצג אפשרויות 'הגדרה מתקדמת'

אודות משימה זו

חלק מאפשרויות הגדרת ה-BIOS גלויות רק על-ידי הפעלת מצב **הגדרה מתקדמת**, המושבת כברירת מחדל. **הערה** אפשרויות הגדרת ה-BIOS, כולל אפשרויות **הגדרה מתקדמת**, מתוארות באפשרויות הגדרת המערכת.

כדי להפעיל הגדרה מתקדמת:

שלבים

1. היכנס להגדרת ה-BIOS. התפריט 'סקירה כללית' יופיע.
2. לחץ על האפשרות **הגדרה מתקדמת** כדי להעביר אותה למצב פועל. אפשרויות מתקדמות של הגדרת BIOS מוצגות.

הצג אפשרויות שירות

אודות משימה זו

אפשרויות השירות מוסתרות כברירת מחדל, וגלויות רק על-ידי הזנה של פקודת מקשי קיצור.

הערה אפשרויות השירות מתוארות באפשרויות הגדרת ה-BIOS.

כדי להציג אפשרויות שירות:

שלבים

1. היכנס להגדרת ה-BIOS. התפריט 'סקירה כללית' יופיע.
2. הזן את צירוף מקשי הקיצור **Ctrl + Alt + s** כדי להציג את אפשרויות השירות. אפשרויות השירות מוצגות.

אפשרויות הגדרת המערכת

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

הערה בהתאם למחשב ולהתקנים שהותקנו בו, הפריטים המפורטים בסעיף זה עשויים להשתנות.

טבלה 38. אפשרויות הגדרת המערכת – תפריט סקירה

סקירה	
Dell Pro Max 16 MC16250	
מציג את מספר גרסת ה-BIOS.	BIOS Version (גרסת BIOS)
מציג את תג השירות של המחשב.	Service Tag (תג 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)
מציג קוד השירות המהיר של המחשב.	Express Service Code (קוד שירות מהיר)
מציג את תג הבעלות של המחשב.	Ownership Tag (תג בעלות)
מידע על הסוללה	
מציג את הסוללה הראשית של המחשב.	ראשית

טבלה 38. אפשרויות הגדרת המערכת – תפריט סקירה (המשך)

סקירה	
רמת סוללה	מציין את רמת הסוללה של המחשב.
מצב הסוללה	מציין את מצב הסוללה של המחשב.
תקינות	מציין את תקינות הסוללה של המחשב.
מתאם AC	מציג האם מחובר מתאם AC. אם מחובר, מציג את סוג מתאם ה-AC המחובר.
סוג חיי סוללה	מציג את סוג חיי הסוללה של המחשב.
מידע על המעבד	
Processor Type (סוג מעבד)	אפשרות זו מציגה את סוג המעבד.
Maximum Clock Speed (מהירות שעון מקסימלית)	הצגת המהירות המרבית של שעון המעבד. i הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.
Core Count (מספר הליבות)	מציג את ספירת הליבות הכוללת של המעבד.
Processor ID (זיהוי מעבד)	מציג את מזהה המעבד.
Processor L2 Cache (מטמון L2 של המעבד)	מציג את המעבד.
Processor L3 Cache (מטמון L3 של המעבד)	מציג את המעבד.
מהדורת מיקרו-קוד	הצגת את גרסת המיקרו-קוד של המעבד.
בעל יכולת Hyper-Threading של Intel	מציג אם המעבד הוא בעל יכולת Hyper-Threading (HT) או לא.
טכנולוגיית vPro של Intel	מציג האם המעבד הוא
מידע על הזיכרון	
Memory Installed (זיכרון מותקן)	מציג את סך הזיכרון המותקן במחשב.
Memory Available (זיכרון זמין)	מציג את סך הזיכרון הזמין במחשב.
Memory Speed	הצגת מהירות הזיכרון. i הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.
Memory Technology (טכנולוגיית זיכרון)	מציג את הטכנולוגיה שמשמשת עבור הזיכרון.
DIMM_SLOT A	מציג את מהירות הזיכרון ואת סוג חריץ הזיכרון.
DIMM_SLOT B	מציג את מהירות הזיכרון ואת סוג חריץ הזיכרון.
מידע על התקנים	
Panel Type (סוג לוח)	מציג את סוג לוח הצג הזמין במחשב.
לוח	מציג את גרסת מהדורת הלוח של המחשב.
Video Controller (בקרי וידאו)	מציג את סוג בקר הווידאו הזמין במחשב.
זיכרון מסך	מציג מידע על זיכרון הווידאו של המחשב.
Wi-Fi Device (מכשיר Wi-Fi)	מציג את המידע על המכשיר האלחוטי של המחשב.
Native Resolution (רזולוציה טבעית)	מציג את הרזולוציה המקורית של המחשב.
Video BIOS Version (גרסת BIOS למסך)	מציג את גרסת ה-BIOS לווידיאו של המחשב.
Audio Controller (בקרי שמע)	מציג את פרטי בקר השמע של המחשב.
Bluetooth Device (מכשיר Bluetooth)	מציג את המידע על מכשיר ה-Bluetooth של המחשב.
LOM MAC Address (כתובת LOM MAC)	מציג את כתובת ה-LOM MAC של המחשב.
מעבר בכתובת MAC	מציג את כתובת ה-MAC של מעבר הווידאו.

טבלה 38. אפשרויות הגדרת המערכת – תפריט סקירה (המשך)

סקירה
Cellular Device (התקן סלולרי) מציג את ההתקן הסלולרי של המחשב.

טבלה 39. אפשרויות הגדרת המערכת – תפריט תצורת אתחול

תצורת אתחול	
Boot Sequence	
Boot Sequence	מציג את רצף האתחול.
אפשר עדיפות של אתחול PXE	כשאפשרות זו מופעלת, כל אפשרות חדשה לאתחול PXE שמזוהה על ידי המחשב מתווספת לתחילת רצף האתחול. כברירת מחדל, האפשרות אפשר עדיפות של אתחול PXE מושבתת.
Secure Digital (SD) Card Boot	מפעיל או משבית אתחול לקריאה בלבד מכרטיס Secure Digital (SD). כברירת מחדל, האפשרות Secure Digital (SD) Card Boot מושבתת. הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת .
Secure Boot	
Enable Secure Boot	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. אפשר להפעיל אתחול מאובטח בהגדרות ה-BIOS או באמצעות ממשקי ניהול כגון Dell Command Configure, אך ניתן להשבית אותו רק מהגדרת ה-BIOS. מפעיל את יכולת המחשב לאתחול באמצעות תוכנת אתחול מאומתת בלבד. כברירת מחדל, האפשרות הפעל אתחול מאובטח מושבתת. 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 להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת . הערה כדי להפעיל אתחול מאובטח, המחשב חייב להיות במצב אתחול UEFI והאפשרות 'אפשר רכיבי ROM אופציונליים מדור קודם' חייבת להיות כבויה.
הפעל את Microsoft UEFI CA	כאשר האפשרות מושבתת, ה-UEFI CA מוסר ממסד הנתונים של האתחול המאובטח של BIOS. UEFI. התראה אם תשבית את ה-Microsoft UEFI CA, ייתכן שהמחשב לא יבצע אתחול, גרפיקת המחשב עלולה לא לפעול, מכשירים מסוימים עשויים שלא לפעול כראוי והמחשב עשוי להפוך ללא ניתן לשחזור. כברירת מחדל, האפשרות הפעל את Microsoft UEFI CA מופעלת. לאבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות הפעל את Microsoft UEFI CA מופעלת כדי להבטיח את התאימות הרחבה ביותר להתקנים ומערכות הפעלה.
Secure Boot Mode	מפעיל או משבית את מצב הפעולה 'אתחול מאובטח'. כברירת מחדל, האפשרות מצב פרוס מסומנת. יש לבחור באפשרות מצב פרוס לפעילות רגילה של אתחול מאובטח. הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת .
Expert Key Management (מומחיות בניהול מפתחות)	
Enable Custom Mode	מפעיל או משבית את אפשרות השינוי של המפתחות במסדי הנתונים של מפתחות אבטחה PK, .dbx -i db ,KEK כברירת מחדל, האפשרות הפעל מצב ברירת מחדל מושבתת. הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת .

טבלה 39. אפשרויות הגדרת המערכת – תפריט תצורת אתחול (המשך)

תצורת אתחול	
בוחר את הערכים המותאמים אישית עבור Expert Key Management (מומחיות בניהול מפתחות).	Custom Mode Key Management (התאמה אישית של מצב Key Management)
כברירת מחדל, האפשרות PK מסומנת.	
<p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	

טבלה 40. אפשרויות הגדרת המערכת – תפריט התקנים משולבים

התקנים משולבים	
שעה/תאריך	
תאריך	קובע את תאריך המחשב בתבנית MM/DD/YYYY. שינויים בתבנית התאריך ייכנסו לתוקף באופן מיידי.
Time (שעה)	מגדיר את זמן המחשב בתבנית HH/MM/SS - 24 שעות. ניתן לבחור בין שעון של 12 שעות ו-24 שעות. שינויים בתבנית השעה ייכנסו לתוקף באופן מיידי.
מצלמה	
Enable Camera (אפשר מצלמה)	מפעיל את המצלמה. כברירת מחדל, האפשרות הפעל מצלמה מופעלת. הערה בהתאם לתצורה שהוזמנה, ייתכן שהאפשרות להגדרת המצלמה לא תהיה זמינה.
שמע	
Enable Audio (אפשר שמע)	מפעיל את כל בקרי השמע המשולבים. כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.
Enable Microphone (אפשר מיקרופון)	מפעיל את המיקרופון. כברירת מחדל, האפשרות הפעל מיקרופון מופעלת. הערה בהתאם לתצורה שהוזמנה, ייתכן שהאפשרות להגדרת המיקרופון לא תהיה זמינה.
Enable Internal Speaker (אפשר רמקול פנימי)	מפעיל את הרמקול הפנימי. כברירת מחדל, האפשרות הפעל רמקול פנימי מופעלת.
תצורת USB/Thunderbolt	
Enable External USB Port (אפשר יציאות USB חיצוניות)	מפעיל את יציאות ה-USB החיצוניות. כברירת מחדל, האפשרות הפעל יציאות USB חיצוניות מופעלת. הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת .
Enable USB Boot Support (אפשר תמיכה באתחול USB)	מפעיל אתחול מהתקני אחסון בנפח גדול מסוג USB המחוברים ליציאות USB חיצוניות. כברירת מחדל, האפשרות הפעל תמיכה באתחול USB מופעלת. הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת .
הפעלת תמיכה בטכנולוגיית Thunderbolt	מפעיל את היציאות והמתאמים המשויכים לצורך תמיכה בטכנולוגיית Thunderbolt. כברירת מחדל, האפשרות הפעל תמיכה בטכנולוגיית Thunderbolt מופעלת. הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת .
Enable Thunderbolt Boot Support	מפעיל את המכשיר ההיקפי של מתאם Thunderbolt והתקני USB המחוברים אל מתאם Thunderbolt לשימוש במהלך הקדם-אתחול של ה-BIOS. כברירת מחדל, האפשרות הפעל תמיכה באתחול Thunderbolt מופעלת.

טבלה 40. אפשרויות הגדרת המערכת – תפריט התקנים משולבים (המשך)

התקנים משולבים	
<p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	
<p>Disable USB4 PCIE Tunneling</p> <p>משבית את האפשרות USB4 PCIE Tunneling. כבירת מחדל, האפשרות Disable USB4 PCIE Tunneling מושבתת.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף כניסה לתוכנית הגדרת ה-BIOS.</p>	
<p>וידאו/אספקת חשמל בלבד ביציאות Type-C</p> <p>מפעיל או משבית את פעולת יציאת Type-C לווידאו או לחשמל בלבד. כבירת מחדל, האפשרות וידאו/חשמל בלבד ביציאות Type-C מושבתת.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	
<p>Type-C תחנת עגינה</p> <p>מפעיל או משבית את השימוש בתחנת עגינה של Dell מסוג Type-C כדי לספק זרם נתונים כאשר יציאות USB חיצוניות מושבתות. כאשר האפשרות 'עקיפת עגינה מסוג Type-C' מופעלת, תפריט המשנה Video/Audio/LAN מופעל. כבירת מחדל, האפשרות עקיפת עגינה מסוג Type-C מופעלת.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף כניסה לתוכנית הגדרת ה-BIOS.</p>	עקיפת עגינה מסוג Type-C
<p>מפעיל או משבית את השימוש בקלט ופלט של שמע מתחנת העגינה המחוברת מסוג Type-C של Dell. כבירת מחדל, האפשרות עגינת שמע מסוג Type-C מסומנת.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	עגינת שמע מסוג Type-C
<p>מפעיל או משבית את השימוש ב-LAN ביציאות החיצוניות של תחנת העגינה המחוברת מסוג Type-C של Dell. כבירת מחדל, האפשרות LAN בתחנת עגינה מסוג Type-C מופעלת.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	LAN של תחנת עגינה Type-C
<p>Miscellaneous Devices (מכשירים שונים)</p> <p>מפעיל או משבית את האפשרות של התקן קורא טביעות האצבעות. כבירת מחדל, האפשרות הפעל התקן קורא טביעות אצבעות מופעלת.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	אפשר התקן קורא טביעות אצבעות
<p>Unobtrusive Mode</p> <p>מפעיל או משבית את מצב Unobtrusive. כאשר אפשרות זו מופעלת, כל נוריות המערכת, התאורה האחורית של לוח ה-LCD והתקני השמע של המחשב כבים. כבירת מחדל, האפשרות הפעל מצב שקט (Unobtrusive Mode) מושבתת.</p> <p>הערה במחשבים עם משטח מגע לעבודה משותפת, משטח המגע לעבודה משותפת מושבת כאשר האפשרות הפעל מצב Unobtrusive מופעלת.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	הפעלת Unobtrusive Mode (מצב שקט)

טבלה 41. אפשרויות הגדרת המערכת – תפריט אחסון

אחסון	
פעולת SATA/NVMe	מגדיר את מצב הפעולה של בקר הכונן הקשיח המשולב מסוג SATA. כברירת מחדל, האפשרות RAID מופעל מסומנת.
ממשק אחסון	מציג את המידע של מגוון הכוננים המובנים.
Port Enablement	מפעיל או משבית את האפשרות של כונן ה-SSD מסוג M.2 PCIe. כברירת מחדל, האפשרות M.2 PCIe SSD-1 ו-SSD-2 מופעלת.
SMART Reporting	
Enable SMART Reporting (אפשר דיווח SMART)	מפעיל או משבית את אפשרות דיווח SMART. כברירת מחדל, האפשרות הפעל דיווח חכם מושבתת. הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת .
מידע על הכונן	מציג את המידע של הכוננים המשולבים.
Enable MediaCard	
כרטיס Secure Digital (SD)	מפעיל או משבית את כרטיס ה-SD. כברירת מחדל, האפשרות הפעל כרטיס Secure Digital (SD) מופעלת. הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת .
כרטיס Secure Digital (SD) Card read only mode (מצב קריאה בלבד של כרטיס SD)	מפעיל או משבית את מצב קריאה בלבד של כרטיס ה-SD. הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת . כברירת מחדל, האפשרות מצב קריאה בלבד של כרטיס ה-SD מושבתת.

טבלה 42. אפשרויות הגדרת המערכת – תפריט צג

צג	
בהירות הצג	
בהירות בפעולה באמצעות סוללה	כברירת מחדל, בהירות המסך מוגדרת ל-50 כאשר המחשב פועל באמצעות סוללה. הגדר את בהירות המסך כאשר המחשב פועל באמצעות סוללה. הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת .
בהירות במתח AC	כברירת מחדל, בהירות המסך מוגדרת ל-100 כאשר המחשב פועל באמצעות מתח AC. הגדר את בהירות המסך כאשר המחשב פועל באמצעות מתח AC. הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת .
מסך מגע	
	הפעלה או השבתה של אפשרות מסך המגע. כברירת מחדל, האפשרות מסך המגע מופעלת. הערה זמין רק במחשבים עם צגי מסך מגע. הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת .
Full Screen Logo (לוגו במסך מלא)	מפעיל או משבית את אפשרות המחשב להציג לוגו במסך מלא אם התמונה תואמת לרזולוציית המסך. כברירת מחדל, האפשרות לוגו במסך מלא מושבתת.

טבלה 42. אפשרויות הגדרת המערכת – תפריט צג (המשך)

צג
<p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>

טבלה 43. אפשרויות הגדרת המערכת – תפריט חיבור

חיבור
<p>תצורת בקר הרשת</p> <p>Integrated NIC</p> <p>מפעיל או משבית את בקר ה-LAN שעל הלוח. כברירת מחדל, האפשרות NIC משולב מוגדרת כמופעלת עם PXE.</p>
<p>Wireless Device Enable</p> <p>WLAN</p> <p>הפעלה או השבתה של התקן ה-WLAN הפנימי. כברירת מחדל, האפשרות WLAN מופעלת.</p>
<p>Bluetooth</p> <p>מפעיל או משבית את התקן ה-Bluetooth הפנימי. כברירת מחדל, האפשרות Bluetooth מופעלת.</p>
<p>Enable UEFI Network Stack (הפעל ערימת רשת UEFI)</p> <p>מפעיל או משבית ערימת הרשת UEFI ושולט בבקר ה-LAN המובנה. כברירת מחדל, האפשרות הפעל מחסנית רשת של UEFI מוגדרת כמופעלת אוטומטית.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>
<p>Wireless Radio Control</p> <p>Control WLAN Radio (בקרת רדיו WWAN)</p> <p>אפשר זיהוי של חיבור המחשב לרשת קווית ולאחר מכן השבת את מכשיר רדיו ה-WLAN שנבחר. לאחר ההתנתקות מהרשת הקווית, התקני הרדיו שנבחרו יופעלו מחדש. כברירת מחדל, האפשרות שלוט ברדיו WLAN מושבתת.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>
<p>Enable UEFI Bluetooth Stack (הפעל ערימת Bluetooth UEFI)</p> <p>מפעיל או משבית את ערימת UEFI Bluetooth. כשאפשרות זו מופעלת, פרוטוקולי UEFI Bluetooth מותקנים וזמינים, כך שיש אפשרות להשתמש בתכונות Bluetooth HID של שקדמו להתקנת מערכת ההפעלה. כברירת מחדל, האפשרות הפעל מחסנית Bluetooth של UEFI מופעלת.</p>
<p>תכונת אתחול HTTP(s)</p> <p>HTTP(s) Boot</p> <p>כאשר אפשרות זו מופעלת, היא תומכת באתחול HTTP(s) ב-BIOS הלקוח, המציע אפשרויות חיבור קווי או אלחוטי וחיבור HTTP/HTTPS. כברירת מחדל, האפשרות אתחול HTTP(s) מופעלת.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>

טבלה 43. אפשרויות הגדרת המערכת – תפריט חיבור (המשך)

חיבור	
<p>מצבי אתחול HTTP(s)</p> <p>במצב אוטומטי, כתובת ה-URL לאתחול מתקבלת מתגובת DHCP; כתובת ה-URL לאתחול מציינת את שרת אתחול ה-HTTP ואת המיקום של קובץ תוכנית אתחול הרשת (NBP). במצב ידני, המשתמש מזין את כתובת ה-URL בתיבת הטקסט, שחייבת להתחיל ב-<code>http://</code> או <code>https://</code> ולהסתיים בשם קובץ ה-NBP.</p> <p>כברירת מחדל, מצב אוטומטי מסומן.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	
<p>העלה או מחק את אישור ה-CA.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	אישור CA

טבלה 44. אפשרויות הגדרת המערכת – תפריט צריכת החשמל

חשמל	
<p>מאפשר או לא מאפשר למחשב לעבוד באמצעות סוללה במהלך שעות צריכה גבוהה של חשמל. השתמש בטבלה התחלת טעינה מותאמת אישית ובטבלה עצירת טעינה מותאמת אישית, כדי למנוע שימוש במתח AC בין שעות מסוימות בכל יום.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות ניתן להתאמה מסומנת. הגדרות הסוללה אינן ממוטבות על פי התנאים בהתבסס על אופייני שימוש הטיפוסיים שלך בסוללה.</p>	תצורת הסוללה
<p>מאפשר הגדרת תצורה מתקדמת של טעינת סוללה מתחילת היום ועד לפרק זמן עבודה שהוגדר. כאשר האפשרות מופעלת, טעינת סוללה מתקדמת ממקסמת את תקינות הסוללה תוך תמיכה בשימוש מסיבי במהלך יום העבודה.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות הפעל Advanced Battery Charge Configuration (הגדרות תצורה מתקדמות של טעינת הסוללה) מושבתת.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	תצורה מתקדמת
<p>מאפשר או לא מאפשר למחשב לעבוד באמצעות סוללה במהלך שעות צריכה גבוהה של חשמל. כברירת מחדל, האפשרות Enable Peak Shift (הפעל חיסכון בשעות צריכת שיא) מופעלת.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	Peak Shift
<p>מאפשר לך להגדיר את צריכת החשמל המרבית שניתן לצרוך ממחבר ה-Type-C.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות מתח במחבר Type-C מוגדרת ל-7.5 וט.</p>	מתח במחבר Type-C
<p>הפעלה או השבתה של USB PowerShare במחשב.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות הפעל USB PowerShare מושבתת.</p>	USB PowerShare
<p>הגדרה זו מאפשרת את ניהול מאורר הקירור וחום המעבד כדי לכוון את ביצועי המערכת, הרעש והטמפרטורה.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות ממוטב מסומנת.</p>	ניהול תרמי
	USB Wake Support

טבלה 44. אפשרויות הגדרת המערכת – תפריט צריכת החשמל (המשך)

חשמל	
<p>כשאפשרות זו מופעלת, חיבור תחנת עגינה מסוג USB-C של Dell מוציא את המחשב ממצב המתנה, ממצב שינה או ממצב כבוי.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות Wake on Dell USB-C Dock (יציאה ממצב שינה בתחנת העגינה בחיבור USB-C של Dell) מופעלת.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	<p>Wake on Dell USB-C Dock (יציאה ממצב שינה בתחנת העגינה בחיבור USB-C של Dell)</p>
<p>מפעיל או משבית את אפשרות המחשב להיכנס למצב שינה (מצב S3) במערכת ההפעלה.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות סיום שינה מושבתת.</p> <p>הערה כשהאפשרות מופעלת, המחשב לא נכנס למצב שינה, האפשרות Intel Rapid Start מושבתת באופן אוטומטי, ואפשרות צריכת החשמל של מערכת ההפעלה ריקה אם היא הוגדרה למצב שינה.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	<p>Block Sleep</p>
<p>מפעיל או משבית את מתג המכסה.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות מתג המכסה מופעלת.</p>	<p>Lid Switch</p>
<p>כאשר האפשרות מופעלת, היא מאפשרת למחשב להידלק ממצב כבוי בכל פעם שהמכסה נפתח.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות Power On Lid Open מופעלת.</p>	<p>Power On Lid Open</p>

טבלה 45. אפשרויות הגדרת המערכת – תפריט אבטחה

Security (אבטחה)	
<p>Trusted Platform Module (TPM) הוא התקן אבטחה המאחסן מפתחות שנוצרו על ידי המחשב לצורך הצפנה ותכונות כגון BitLocker, Virtual Secure Mode, Remote Attestation.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות TPM 2.0 Security מופעלת.</p> <p>לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את Trusted Platform Module (TPM) מופעל כדי לאפשר לטכנולוגיות אבטחה אלה לפעול באופן מלא.</p>	<p>TPM 2.0 Security</p>
<p>הפעלה או השבתה של ה-TPM.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות TPM 2.0 Security פועלת מופעלת.</p> <p>לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את TPM מופעל כדי לאפשר לטכנולוגיות אבטחה אלה לפעול באופן מלא.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	<p>TPM 2.0 Security פועלת</p>
<p>האפשרות אפשר אישור שולטת בהיררכיית התמיכה של TPM. השבתת האפשרות אפשר אישור מונעת שימוש ב-TPM לצורך חתימה דיגיטלית על אישורים.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות Attestation Enable (אפשר אישור) מופעלת.</p> <p>לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות אפשר אישור מופעלת.</p> <p>הערה כאשר תכונה זו מושבתת, היא עלולה לגרום לבעיות תאימות או לאובדן פונקציונליות בחלק ממערכות ההפעלה.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	<p>Attestation מופעלת</p>
<p>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.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות Key Storage Enable (האחסון המרכזי מופעל) מופעלת.</p>	<p>האחסון המרכזי מופעל</p>

Security (אבטחה)	
<p>לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות הפעלת אחסון מפתחות מופעלת.</p> <p>הערה  כאשר תכונה זו מושבתת, היא עלולה לגרום לבעיות תאימות או לאובדן פונקציונליות בחלק ממערכות ההפעלה.</p> <p>הערה  כדי להציג אפשרות זו, הפעל אפשרויות שירות כמתואר בסעיף הצג אפשרויות שירות.</p>	
<p>Clear (נקה)</p> <p>כאשר היא מופעלת, האפשרות ניקוי מנקה מידע השמור ב-TPM לאחר יציאה מ-BIOS המערכת. אפשרות זו חוזרת למצב מושבתת כאשר המחשב מופעל מחדש.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות נקה מושבתת.</p> <p>Dell Technologies ממליצה להפעיל את האפשרות ניקוי רק כאשר יש צורך לנקות את נתוני ה-TPM.</p> <p>הערה  כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	
<p>אפשרות PPI Bypass for Clear Commands מאפשרת למערכת ההפעלה לנהל היבטים מסוימים של PTT. כשהאפשרות מופעלת, לא תתבקש לאשר שינויים מסוימים בתצורת ה-PTT.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות PPI Bypass for Clear Commands מושבתת.</p> <p>לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות PPI Bypass for Clear Commands מושבתת.</p>	<p>Physical Presence Interface (PPI) Bypass for Clear Commands</p>
Chassis Intrusion	
<p>Chassis Intrusion</p> <p>הפעלה או השבתה של זיהוי אירועי חדירה למארז. תכונה זו מודיעה למשתמש כשכיסוי הבסיס הוסר מהמחשב.</p> <p>כאשר האפשרות מוגדרת בתור מופעלת, מוצגת הודעה באתחול הבא והאירוע נרשם ביומן אירועי ה-BIOS.</p> <p>כאשר האפשרות מוגדרת בתור מושבתת, לא מוצגת הודעה ולא נרשם אירוע ביומן אירועי ה-BIOS.</p> <p>כאשר האפשרות מוגדרת בתור פועל - שקט, האירוע נרשם ביומן אירועי ה-BIOS, אך לא מוצגת הודעה.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות גילוי חדירות למארז מושבתת.</p> <p>לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות חדירה למארז מופעלת.</p> <p>הערה  כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	
<p>האפשרות סיום אתחול עד לניקוי מופעלת כאשר חדירה למארז מופעלת. כאשר אפשרות זו מופעלת, המחשב לא מאותחל עד לניקוי החדירה למארז.</p> <p>הערה  כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	<p>סיום אתחול עד לניקוי</p>
Data Wipe on Next Boot	
<p>Start Data Wipe</p> <p>מחיקת נתונים היא פעולת מחיקה מאובטחת שמוחקת מידע מהתקן אחסון.</p> <p>אזהרה  מחיקת נתונים מאובטחת מוחקת מידע באופן שלא מאפשר שחזור. פקודות כגון 'מחיקה' ו'פרמוט' במערכת ההפעלה עלולות לגרום לכך שקבצים לא יוצגו במערכת הקבצים. עם זאת, אפשר לשחזר אותם באמצעים פורנזיים משום שהם עדיין מיוצגים על גבי המדיה הפיזית. מחיקת הנתונים מונעת שחזור, ולא ניתן עוד לשחזר את הנתונים.</p> <p>כאשר אפשרות זו מופעלת, אפשרות מחיקת הנתונים מנחה למחוק את כל התקני האחסון שמחוברים למחשב באתחול הבא.</p> <p>האפשרות Start Data Wipe מושבתת כברירת מחדל.</p>	

Security (אבטחה)	
<p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	
<p>Absolute</p> <p>Absolute Software מספקת פתרונות אבטחת סייבר שונים, חלקם דורשות תוכנה שנטענת מראש במחשבי Dell ומשולבת ב-BIOS. כדי להשתמש בתכונות אלה, עליך להפעיל את הגדרת ה-BIOS של Absolute ולפנות אל Absolute לצורך קביעת תצורה והפעלה.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות Absolute מופעלת.</p> <p>לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות Absolute מופעלת.</p> <p>אזהרה ניתן לבחור באפשרות מושבת לצמיתות פעם אחת בלבד. כאשר האפשרות מושבת לצמיתות מסומנת, לא ניתן להפעיל מחדש את Absolute Persistence. לא ניתן לבצע שינויים נוספים למצב 'מופעל/מושבת'.</p> <p>הערה האפשרויות 'הפעל/השבת' לא זמינות כאשר המחשב נמצא במצב פעיל.</p> <p>הערה כאשר התכונות של Absolute פועלות, לא ניתן להשבית את שילוב Absolute ממסך הגדרת ה-BIOS.</p>	
<p>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.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות תמיד, למעט כונן דיסק קשיח פנימי מופעלת.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	<p>UEFI Boot Path Security (אבטחת נתיב אתחול UEFI)</p>
<p>מפעיל או משבית את האפשרות 'ממשק BIOS מאומת'.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות הפעלת ממשק BIOS מאומת מושבתת.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p> <p>מחיקת האישורים מאחסון KMS.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p> <p>מאפשר גישה לממשק יכולת הניהול מדור קודם.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p> <p>מאפשר שליטה בתכונת זיהוי חבלה בהתקן הקושחה. תכונה זו מיידעת את המשתמש במקרה של חבלה בהתקן הקושחה. כאשר היא מופעלת, מוצגת במחשב הודעת אזהרה של מסך, ואירוע זיהוי חבלה נרשם ביומן אירועי ה-BIOS. המחשב לא מצליח לבצע אתחול עד לטיפול באירוע.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות זיהוי חבלה בהתקן הקושחה מופעלת.</p> <p>לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות זיהוי חבלה בהתקן הקושחה מופעלת.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	<p>ממשק BIOS מאומת</p> <p>הפעלת ממשק BIOS מאומת</p> <p>נקה את חנות האישורים</p> <p>גישה לממשק יכולת ניהול מדור קודם</p> <p>זיהוי חבלה בהתקן קושחה</p>
<p>מאפשר לנקות את האירועים שנרשמים בעת זיהוי חבלה בהתקן הקושחה.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות נקה זיהוי חבלה בהתקן קושחה מופעלת.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	<p>ניקוי זיהוי חבלה בהתקן קושחה</p>

סיסמאות	
Admin Password	<p>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.</p> <p>הכללים יחסי התלות הבאים חלים על סיסמת מנהל המערכת -</p> <ul style="list-style-type: none"> ● לא ניתן להגדיר את סיסמת מנהל המערכת אם סיסמאות המערכת ו/או האחסון הפנימי הוגדרו בעבר. ● ניתן להשתמש בסיסמת מנהל המערכת במקום סיסמאות המערכת ו/או האחסון הפנימי. ● כאשר האפשרות מוגדרת, יש לספק את סיסמת מנהל המערכת במהלך עדכון קושחה. ● ניקוי סיסמת מנהל המערכת מנקה גם את סיסמת המערכת (אם הוגדרה). <p>Dell Technologies ממליצה להשתמש בסיסמת מנהל מערכת כדי למנוע שינויים לא מורשים באפשרויות הגדרת ה-BIOS.</p>
System Password (סימת מערכת)	<p>סיסמת המערכת מונעת מהמחשב לאתחל למערכת הפעלה בלי להזין את הסיסמה הנכונה.</p> <p>הכללים יחסי התלות הבאים חלים בעת שימוש בסיסמת המערכת -</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 סימת מערכת. ● לא מוצגת בקשה להזנת סיסמת מערכת כאשר המחשב חוזר ממצב המתנה. <p>Dell Technologies ממליצה להשתמש בסיסמת המערכת במצבים שבהם סביר שמחשב אבד או נגנב.</p>
M.2 PCIe SSD-1	<p>סיסמת M.2 PCIe SSD-1 מונעת מהמחשב לאתחל למערכת הפעלה בלי להזין את הסיסמה הנכונה.</p> <p>הכללים יחסי התלות הבאים חלים בעת שימוש בסיסמת המערכת -</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 סימת מערכת. ● לא מוצגת בקשה להזנת סיסמת מערכת כאשר המחשב חוזר ממצב המתנה. <p>Dell Technologies ממליצה להשתמש בסיסמת המערכת במצבים שבהם סביר שמחשב אבד או נגנב.</p>
Password Configuration	<p>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).</p> <p>כאשר האפשרות אות קטנה מופעלת, הסיסמה דורשת לפחות אות קטנה אחת.</p> <p>כאשר האפשרות אות רישית מופעלת, הסיסמה דורשת לפחות אות רישית אחת.</p> <p>כאשר האפשרות ספרה מופעלת, הסיסמה דורשת לפחות ספרה אחת.</p> <p>כאשר האפשרות תו מיוחד מופעלת, הסיסמה דורשת לפחות תו מיוחד אחד מהקבוצה: <code>!@#\$%^&*()-+=:/;<.>~`~^[\]@?<=>:;/.+*()'&%`~{ } _ ^ [\] @ ? < = > : ; / . + * () ' & %</code></p> <p>בעת הגדרת מספר התווים המינימלי עבור אורך הסיסמה, Dell Technologies ממליצה להגדיר את אורך הסיסמה המינימלי לשמונה תווים לפחות.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>
Password Bypass	<p>האפשרות עקיפת סיסמה מאפשרת למחשב לאתחל מחדש ממערכת ההפעלה מבלי להזין את סיסמת המערכת או הכוון הקשיח. אם המחשב כבר ביצע אתחול למערכת ההפעלה, ההנחה היא שהשתמש כבר הזין את סיסמת המערכת או הכוון הקשיח הנכונה.</p> <p>הערה אפשרות זו אינה מסירה את הדרישה להזין את הסיסמה לאחר הכיבוי.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות עקיפת סיסמה מושבתת.</p> <p>לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות עקיפת סיסמה מופעלת.</p>

סיסמאות	
<p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	
שינויי סיסמה	
<p>אפשרויות אפשר שינויי סיסמה שאינם של מנהל מערכת בהגדרת ה-BIOS מאפשרת למשתמש קצה להגדיר או לשנות את סיסמת המערכת או הכוון הקשיח בלי להזין את סיסמת מנהל המערכת. אפשרות זו מספקת למנהל מערכת שליטה בהגדרות ה-BIOS, אך מאפשרת למשתמש קצה לספק סיסמה משלו.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות אפשר שינויי סיסמה שאינם של מנהל מערכת מופעלת.</p> <p>לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות אפשר שינויי סיסמה שאינם של מנהל מערכת מושבתת.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	<p>אפשר שינויי סיסמאות שאינן של מנהל מערכת</p>
Admin Setup Lockout	
<p>אפשרות נעילת הגדרה של מנהל מערכת מונעת ממשתמש קצה לצפות אפילו בתצורת הגדרת ה-BIOS בלי להזין תחילה את סיסמת מנהל המערכת (אם הוגדרה).</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות הפעל נעילת הגדרה של מנהל מערכת מושבתת.</p> <p>לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות נעילת הגדרה של מנהל מערכת מושבתת.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	<p>Enable Admin Setup Lockout (הפעל נעילת הגדרות על-ידי מנהל מערכת)</p>
Master Password Lockout	
<p>אפשרות נעילת סיסמה ראשית מאפשרת לך להשבית את התכונה 'סיסמת שחזור'. אם סיסמת המערכת, סיסמת מנהל המערכת או סיסמת הכוון הקשיח נשכחה, לא ניתן להשתמש במחשב.</p> <p>הערה כאשר סיסמת הבעלים מוגדרת, האפשרות 'נעילת סיסמה ראשית' אינה זמינה.</p> <p>הערה כאשר מוגדרת סיסמת כוון קשיח פנימי, יש למחוק אותה תחילה לפני שניתן יהיה לשנות את נעילת הסיסמה הראשית.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות אפשר נעילת סיסמה ראשית מושבתת.</p> <p>Dell Technologies לא ממליצה להפעיל את נעילת הסיסמה הראשית, אלא אם הטמעת מערכת שחזור סיסמה משלך.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	<p>Enable Master Password Lockout (הפעל נעילת סיסמה ראשית)</p>
מאפשר לבצע חזרה למצב קודם על ידי PSID שאינו של מנהל מערכת	
<p>אפשרות אפשר חזרה למצב קודם על ידי PSID שאינו של מנהל מערכת מאפשרת למשתמש לנקות את סיסמת הכוון הקשיח בלי להזין את סיסמת מנהל המערכת של ה-BIOS. כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת, היכולת להזין את ה-PSID מוגנת על-ידי דרישה של אימות באמצעות סיסמת מנהל המערכת. אם אפשרות זו מופעלת, כל משתמש יכול לנקות את הכוון מבלי להזין את סיסמת מנהל המערכת.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות הפעל חזר למצב קודם על ידי PSID שאינו של מנהל מערכת מושבתת.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	<p>כשאפשרות זו מופעלת היא מאפשר לבצע חזרה למצב קודם על ידי PSID שאינו של מנהל מערכת</p>

טבלה 47. אפשרויות הגדרת המערכת – תפריט עדכון, שחזור

עדכון, שחזור	
<p>מפעיל או משבית את האפשרות של המשתמש להתאושש מתנאים מסוימים של BIOS פגום באמצעות קובץ שחזור בכונן הקשיח הראשי של המשתמש או בכונן USB חיצוני.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות שחזור BIOS מהכונן הקשיח מופעלת.</p> <p>הערה שחזור BIOS מכונן קשיח אינו זמין עבור כוננים עם הצפנה עצמית (SED).</p> <p>הערה שחזור BIOS מיועד לתיקון בלוק ה-BIOS הראשי, ולא יכול לפעול אם בלוק האתחול פגום. כמו כן, תכונה זו לא יכולה לפעול במקרה של EC פגום, ME פגום או בעיית חומרה. תמונת השחזור חייבת להיות על מחיצה לא מוצפנת בכונן.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	<p>BIOS Recovery from Hard Drive (שחזור BIOS מכונן קשיח)</p>
BIOS Downgrade (שדרוג לאחור של BIOS)	
<p>מאפשר שדרוג לאחור של קושחת המערכת למהדורות קודמות.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות Allow BIOS Downgrade (אפשר שדרוג לאחור של BIOS) מופעלת.</p>	<p>Allow BIOS Downgrade (אפשר שדרוג לאחור של ה-BIOS)</p>
<p>מפעיל או משבית את זרימת האתחול לכלי SupportAssist OS Recovery במקרה של שגיאות מערכת מסוימות.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות SupportAssist OS Recovery מופעלת.</p>	<p>SupportAssist OS Recovery (שחזור מערכת ההפעלה של SupportAssist)</p>
<p>הפעלה או השבתה של שחזור מערכת ההפעלה של שירות ענן אם מערכת ההפעלה הראשית לא מצליחה לאתחל וחווה מספר כשלים השווה לערך שצוין על ידי אפשרות ההגדרה של 'סף ההתאוששות האוטומטי של מערכת ההפעלה' או גדול ממנו, ומערכת ההפעלה של השירות המקומי לא מבצעת אתחול או שאינה מותקנת.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות BIOSConnect מופעלת.</p>	<p>BIOSConnect</p>
<p>מאפשר לשלוט בזרם האתחול האוטומטי עבור מסוף רזולוציית המערכת של SupportAssist ועבור כלי התאוששות מערכת ההפעלה של Dell.</p> <p>כברירת מחדל, ערך Dell Auto OS Recovery Threshold מוגדר ל-2.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	<p>Dell Auto OS Recovery Threshold</p>

טבלה 48. אפשרויות הגדרת המערכת – תפריט ניהול מערכות

System Management (ניהול מערכות)	
<p>מציג את תג השירות של המחשב.</p>	<p>Service Tag (תג שירות)</p>
<p>יוצרת תג נכס של מחשב שבו יכול להשתמש מנהל ה-IT כדי לזהות באופן ייחודי מחשב מסוים.</p> <p>הערה לאחר הגדרה ב-BIOS, תג הנכס לא ניתן לשינוי.</p>	<p>Asset Tag (תג נכס)</p>
AC Behavior	
<p>מפעיל או משבית את היכולת של המחשב להידלק ולעבור לאתחול כאשר זרם AC מסופק למחשב.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות התעוררות ב-AC מושבתת.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	<p>Wake on AC (התעוררות מ-WLAN)</p>
<p>הפעלה או השבתה של הפעלת המחשב באמצעות אות LAN מיוחד.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות התעוררות ב-LAN מושבתת.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	<p>Wake on LAN (התעוררות מ-WLAN)</p>
<p>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), או Weekdays ('ימי השבוע) או Selected Day (יום נבחר).</p>	<p>Auto On Time</p>

טבלה 48. אפשרויות הגדרת המערכת – תפריט ניהול מערכות (המשך)

System Management (ניהול מערכות)	
<p>כברירת מחדל, האפשרות שעת הפעלה אוטומטית מושבתת.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	
<p>תאימות Intel AMT</p> <p>הפעל את יכולת Intel AMT</p> <p>קבע את התצורה של אפשרויות Intel Active Management Technology (AMT), שניתן להפעיל, להשבית או להגביל.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	
<p>First Power On Date (הפעלה ראשונה בתאריך)</p> <p>הגדר את תאריך הבעלות</p> <p>מאפשר להגדיר תאריך בעלות.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות הגדר תאריך בעלות מושבתת.</p>	
<p>אבחון</p> <p>בקשות לוסון מערכת הפעלה</p> <p>הפעל או השבת את האפשרות של יישומים הפועלים במערכת ההפעלה לפעול עם אבחון קדם-אתחול באתחולים הבאים.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	
<p>שחזור אוטומטי של Power-On-Self-Test</p> <p>הפעל או השבת שחזור אוטומטי של המחשב ממשל ללא אספקת חשמל או ללא POST על ידי החלה של שלבים לצמצום בעיות.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות שחזור אוטומטי של Power-on-Self-Test מופעלת.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	

טבלה 49. אפשרויות הגדרת המערכת – תפריט מקלדת

מקלדת	
<p>Numlock Enable</p> <p>מגדיר האם יש להפעיל את הפונקציה Numlock בעת אתחול המחשב. מופעל כברירת מחדל.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות הפעל Numlock מוגדרת כמופעלת.</p>	Enable Numlock (אפשר Numlock)
<p>Fn Lock Options</p> <p>מפעיל או משבית את האפשרות Fn Lock.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות נעילת Fn מופעלת.</p>	Fn Lock Options
<p>מציב נעילה</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות מצב נעילה משני נבחרת. באמצעות אפשרות זו, המקשים F1-F12 סורקים את הקוד עבור הפונקציות המשניות שלהם.</p>	
<p>Keyboard Illumination (תאורת מקלדת)</p> <p>קובע את התצורה של מצב הפעולה של תכונת תאורת המקלדת.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות מושבת מסומנת. תאורת המקלדת תמיד כבויה.</p>	
<p>Keyboard Backlight Timeout on AC</p> <p>מגדיר את ערך הזמן הקצוב לתאורה האחורית של המקלדת כאשר מתאם AC מחובר למחשב.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות 10 שניות מסומנת.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	
<p>Keyboard Backlight Timeout on Battery</p> <p>מגדיר את ערך הזמן הקצוב לתאורה האחורית של המקלדת כאשר המחשב פועל על סוללה בלבד. ערך הזמן הקצוב לתאורה האחורית של המקלדת נכנס לתוקף רק כאשר התאורה האחורית מופעלת.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות 10 שניות מסומנת.</p>	

טבלה 49. אפשרויות הגדרת המערכת – תפריט מקלדת (המשך)

מקלדת	
<p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	
<p>גישה למקשי קיצור להגדרת התצורה של ההתקן</p> <p>מאפשר לך לקבוע אם באפשרותך לגשת למסכי הגדרת התצורה של המכשיר באמצעות מקשי קיצור במהלך הפעלת המערכת.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות גישה לתצורת המכשיר בעזרת מקשי קיצור מופעלת.</p> <p>הערה הגדרה זו שולטת רק ברכיבי ROM אופציונליים של Intel RAID (CTRL+I), MEBX (CTRL+P) LSI RAID-i (CTRL+C), רכיבי ROM אופציונליים אחרים לפני אתחול, התומכים בכניסה באמצעות רצף מקשים, לא יושפעו מהגדרה זו.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	

טבלה 50. אפשרויות הגדרת המערכת – תפריט התנהגות לפני אתחול

התנהגות לפני אתחול	
Adapter Warnings	
<p>מפעיל את הודעות האזהרה במהלך האתחול כאשר מזוהים מתאמים בעלי קיבולת אספקת חשמל נמוכה יותר.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות הפעל אזהרות מתאם מופעלת.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	<p>Enable Adapter Warnings (הפעל אזהרות מתאם)</p>
Warnings and Errors	
<p>מפעיל או משבית את הפעולה שיש לבצע בעת הופעת אזהרה או שגיאה.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות הודעה על אזהרות ושגיאות מסומנת.</p> <p>הערה שגיאות שנחשבות קריטיות לפעולת חומרת המחשב עוצרות את פעולת המחשב.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	
Extend BIOS POST Time	
<p>מגדיר את זמן הטעינה של ה-BIOS POST (בדיקה עצמית בהפעלה).</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות 0 שניות מסומנת.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	
MAC Address Pass-Through	
<p>החלפת כתובת NIC MAC החיצונית (בתחנת עגינה נתמכת או מתאם) בכתובת MAC שנבחרה מהמערכת.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות System Unique MAC Address (כתובת MAC ייחודית במערכת) מסומנת.</p>	
Sign of Life	
<p>מפעיל או משבית את סימן החיים של התאורה האחורית של המקלדת.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות תאורה אחורית מוקדמת של המקלדת מופעלת.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	<p>תאורה אחורית מוקדמת של המקלדת</p>

טבלה 51. אפשרויות הגדרת המערכת – תפריט וירטואליזציה

Virtualization Support (תמיכה בוירטואליזציה)	
טכנולוגיית Intel של (TXT) Trusted Execution	

טבלה 51. אפשרויות הגדרת המערכת – תפריט וירטואליזציה (המשך)

Virtualization Support (תמיכה) בוירטואליזציה	
<p>הפעלת טכנולוגיית Trusted Execution (TXT) של Intel</p> <p>מציינת אם Measured Virtual Machine Monitor (VMVM) יכול להשתמש ביכולות החומרה הנוספות שמציעה טכנולוגיית Intel Trusted Execution. יש להפעיל את הפריטים הבאים כדי להפעיל את Intel TXT</p> <ul style="list-style-type: none"> Trusted Platform Module (TPM) Intel Hyper-Threading (טכנולוגיית Hyper-Threading של Intel) כל ליבות המעבד (תמיכה בליבות מרובות) Intel Virtualization Technology Intel VT עבור קלט/פלט ישיר <p>כברירת מחדל, האפשרות הפעל Intel Trusted Execution Technology (TXT) מושבתת.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	
הגנת DMA	
<p>הפעל תמיכה ב-DMA לפני אתחול</p> <p>מאפשר לך לשלוט בהגנת DMA לפני אתחול עבור יציאות פנימיות וחיצוניות. אפשרות זו אינה מפעילה ישירות הגנת DMA במערכת ההפעלה.</p> <p>הערה אפשרות זו אינה זמינה כאשר הגדרת הווירטואליזציה עבור IOMMU מושבתת (VT-). (d/AMD Vi</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות הפעל תמיכה ב-DMA לפני אתחול מופעלת.</p> <p>לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות הפעל תמיכה ב-DMA לפני אתחול מופעלת.</p> <p>הערה אפשרות זו מסופקת רק למטרות תאימות, מכיוון שחלק מהחומרה הישנה יותר אינה תומכת ב-DMA.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	
<p>הפעל תמיכה ב-DMA של ליבת מערכת ההפעלה</p> <p>מאפשר לך לשלוט בהגנת DMA של ליבה עבור יציאות פנימיות וחיצוניות. אפשרות זו אינה מפעילה ישירות הגנת DMA במערכת ההפעלה. עבור מערכות הפעלה התומכות בהגנת DMA, הגדרה זו מציינת למערכת ההפעלה שה-BIOS תומך בתכונה.</p> <p>הערה אפשרות זו אינה זמינה כאשר הגדרת הווירטואליזציה עבור IOMMU מושבתת (VT-). (d/AMD Vi</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות הפעל תמיכה ב-DMA של ליבה במערכת ההפעלה מופעלת.</p> <p>הערה אפשרות זו מסופקת רק למטרות תאימות, מכיוון שחלק מהחומרה הישנה יותר אינה תומכת ב-DMA.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	
<p>מצב תאימות ל-DMA של יציאה פנימית</p> <p>כשהאפשרות מופעלת, ה-BIOS יודיע למערכת ההפעלה אם היציאות הפנימיות אינן תומכות ב-DMA.</p> <p>הערה אפשרות זו אינה זמינה כאשר הגדרת הווירטואליזציה עבור IOMMU מושבתת (VT-). (d/AMD Vi</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות מצב תאימות ל-DMA של יציאה פנימית מושבתת.</p> <p>הערה אפשרות זו מסופקת רק למטרות תאימות, מכיוון שחלק מהחומרה הישנה יותר אינה תומכת ב-DMA.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p>	

טבלה 52. אפשרויות הגדרת המערכת – תפריט ביצועים

Performance (ביצועים)
Intel SpeedStep

טבלה 52. אפשרויות הגדרת המערכת – תפריט ביצועים (המשך)

Performance (ביצועים)	
מאפשר למחשב להתאים באופן דינמי את מתח המעבד ותדירות הליבות, פעולה המפחיתה את צריכת החשמל הממוצעת והפקת החום. כברירת מחדל, האפשרות הפעל את טכנולוגיית Intel SpeedStep מופעלת. הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל אפשרויות שירות כמתואר בסעיף הצג אפשרויות שירות .	Enable Intel SpeedStep Technology

טבלה 53. אפשרויות הגדרת המערכת – תפריט יומני מערכת

System Logs (יומני מערכת)	
יומן אירועי BIOS	
בחר אם לשמור או לנקות יומני אירועים של BIOS. כברירת מחדל, האפשרות שמור יומן מסומנת. הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת .	Clear BIOS Event Log
יומן אירועים תרמיים	
בחר את האפשרות לשמור או לנקות יומני אירועים תרמיים. כברירת מחדל, האפשרות שמור יומן מסומנת. הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת .	Clear Thermal Event Log
Power Event Log	
בחר את האפשרות לשמור או לנקות יומני אירועים של חשמל. כברירת מחדל, האפשרות שמור יומן מסומנת. הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת .	נקה יומן אירועי חשמל

עדכון ה-BIOS

עדכון ה-BIOS ב-Windows

אודות משימה זו

התראה אם BitLocker אינו מושעה לפני עדכון ה-BIOS, מפתח BitLocker לא יזוהה בפעם הבאה שתאתחל את המחשב. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך, והמערכת תציג הנחיה לספק את מפתח השחזור בכל אתחול. כשל באספקת מפתח השחזור עלול להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש של מערכת ההפעלה. לקבלת מידע נוסף, עיין במאמר Knowledge: [עדכון ה-BIOS במערכות Dell עם BitLocker מופעל](#).

שלבים

- עבור אל [אתר התמיכה של Dell](#).
- עבור אל [זיהוי המוצר שלך או חפש תמיכה](#). בתיבה, הזן את מזהה המוצר, הדגם, בקשת השירות או תאר את מה שאתה מחפש ולאחר מכן לחץ על [חיפוש](#).
- הערה** אם תגית השירות אינה ברשותך, השתמש ב-SupportAssist כדי לזהות אוטומטית את המחשב שלך. תוכל גם להשתמש במזהה המוצר או לחפש ידנית את דגם המחשב.
- לחץ על [Drivers & Downloads](#). הרחב את [חפש מנהלי התקנים](#).
- בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב.
- 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 התיקייה 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 [באתר התמיכה של Dell](#).

עדכון ה-BIOS ב-Linux ו-Ubuntu

כדי לעדכן את ה-BIOS של המערכת במחשב שמוקנות בו Linux או Ubuntu, עיין במאמר ה-Knowledge Base 000131486 [באתר התמיכה של Dell](#).

עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows

אודות משימה זו

התראה אם BitLocker אינו מושעה לפני עדכון ה-BIOS, מפתח BitLocker לא יזוהה בפעם הבאה שתאתחל את המחשב. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך והמחשב יציג הנחיה לספק את מפתח השחזור בכל אתחול. כשל באספקת מפתח השחזור עלול להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש של מערכת ההפעלה. לקבלת מידע נוסף, עיין במשאב Knowledge Base [עדכון ה-BIOS במערכות של Dell עם BitLocker מופעל](#).

שלבים

1. עבור אל [אתר התמיכה של Dell](#).
2. עבור אל **זהה את המוצר או חפש תמיכה**. בתיבה, הזן את מזהה המוצר, הדגם, בקשת השירות או תאר את מה שאתה מחפש ולאחר מכן לחץ על **חפש**.
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. צור כונן USB ניתן לאתחול. לקבלת מידע נוסף, חפש במשאב ה-Knowledge Base [באתר התמיכה של Dell](#).
8. העתק את קובץ תוכנית הגדרת ה-BIOS לכונן ה-USB הניתן לאתחול.
9. חבר את כונן ה-USB הניתן לאתחול למחשב שזקוק לעדכון ה-BIOS.
10. הפעל מחדש את המחשב ולחץ על **F12**.
11. בחר בכונן ה-USB **בתפריט האתחול החד-פעמי**.
12. הקלד את שם הקובץ של תוכנית הגדרת ה-BIOS ולחץ על **הזן**.
13. תוכנית העזר לעדכון ה-BIOS תופיע.
13. פעל לפי ההוראות על המסך כדי להשלים את עדכון ה-BIOS.

עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי

באפשרותך להפעיל את קובץ עדכון ה-BIOS Flash מ-Windows באמצעות כונן אחסון USB הניתן לאתחול, ואפשר גם לעדכן את ה-BIOS באמצעות תפריט האתחול החד-פעמי במחשב. כדי לעדכן את ה-BIOS של המחשבים, העתק את קובץ ה-BIOS בשם XXXX.exe לכונן USB המפורמט עם מערכת הקבצים FAT32. לאחר מכן, הפעל מחדש את המחשב ואתחל מכונן ה-USB באמצעות תפריט האתחול החד-פעמי.

אודות משימה זו

התראה אם BitLocker אינו מושהה לפני עדכון ה-BIOS, בפעם הבאה שתאתחל את המחשב הוא לא יזוהה את מפתח ה-BitLocker. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך, והמחשב ימשיך 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, חפש במשאב ה-Knowledge Base [באתר התמיכה של Dell](#).

עדכון BIOS

כדי לבדוק אם עדכון ההבזק של ה-BIOS מופיע כאפשרות אתחול, באפשרותך לאתחל את המחשב לתפריט האתחול החד-פעמי. אם אפשרות זו מופיעה ברשימה, ניתן לעדכן את ה-BIOS בשיטה זו.

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

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

בצע את השלבים הבאים כדי לעדכן את ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי:

התראה |  ייתכן שהמחשב לא יאותחל אם תכבה אותו.

שלבים

1. כבה את המחשב, הכנס את כונן ה-USB המכיל את קובץ עדכון ההבזק של ה-BIOS.
2. הפעל את המחשב והקש **F12** כדי לגשת לתפריט האתחול החד-פעמי. בחר **עדכון BIOS** באמצעות העכבר או מקשי החצים ולאחר מכן הקש **Enter**. מוצג התפריט BIOS flash.
3. לחץ על **Flash מהקובץ**.
4. בחר את התקן ה-USB החיצוני.
5. בחר את הקובץ ולחץ פעמיים על קובץ היעד לעדכון, ולאחר מכן הקש על **Submit**.
6. לחץ על **עדכון ה-BIOS**. המחשב יופעל מחדש כדי לעדכן את ה-BIOS.
7. המחשב יופעל מחדש לאחר השלמת עדכון ה-Flash של ה-BIOS.

סימת המערכת והגדרה

התראה |  תכונות הסימה מספקות רמה בסיסית של אבטחה לנתונים שבמחשב.

התראה |  ודא שהמחשב נעול כאשר הוא אינו בשימוש. כל אחד יכול לגשת לנתונים המאוחסנים במחשב, כאשר המחשב נמצא ללא השגחה.

טבלה 54. סימת המערכת והגדרה

סוג הסימה	תיאור
סימת מערכת	סימה שעליך להזין כדי לאתחל למערכת ההפעלה.
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.

הערה |  הסימת המערכת וההגדרה מושבתת כברירת מחדל.

הקצאת סימת הגדרת מערכת

תנאים מוקדמים

באפשרותך להקצות סימת מערכת או סימת מנהל מערכת חדשה רק כאשר הסטטוס מוגדר למצב **לא מוגדר**. כדי להיכנס להגדרת מערכת ה-BIOS, הקש על F2 מיד לאחר הפעלה או אתחול.

שלבים

1. במסך **BIOS המערכת** או **הגדרת המערכת**, בחר **אבטחה** והקש **Enter**. המסך **אבטחה** יוצג.
2. בחר באפשרות **System/Admin Password** וצור סימה בשדה **הזן את הסימה החדשה**. היעזר בהנחיות הבאות כדי ליצור את סימת המערכת:
 - סימה יכולה להיות באורך של 32 תווים לכל היותר.
 - סימה חייבת להכיל לפחות תו מיוחד אחד: "({|} ` _ ^ [\] @ ? < = > : ; / . - , + * ' ! & % \$ # " !)
 - הסימה יכולה להכיל ספרות מ-0 עד 9.
 - הסימה יכולה להכיל אותיות A עד Z ואותיות a עד z.
3. הקלד את סימת המערכת שהזנת קודם לכן בשדה **Confirm new password** (אשר סימה חדשה) ולחץ על **OK** (אישור).

4. הקש Y כדי לשמור את השינויים.
כעת המחשב יופעל מחדש.

מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת או סיסמת הגדרה קיימת

תנאים מוקדמים

ודא שנעילת סטטוס הסיסמה מבוטלת בהגדרת המערכת לפני שתנסה למחוק או לשנות את סיסמת המערכת ו/או את סיסמת ההגדרה הקיימת. לא ניתן למחוק או לשנות סיסמת מערכת או סיסמת הגדרה קיימת כאשר סטטוס הסיסמה נעול. כדי להיכנס להגדרת המערכת הקש על F2 מיד לאחר הפעלה או אתחול.

שלבים

1. במסך BIOS מערכת או הגדרת מערכת, בחר אבטחת מערכת והקש Enter.
המסך אבטחת מערכת יוצג.
 2. במסך אבטחת מערכת, ודא שמצב הסיסמה הוא לא 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. לחץ על Esc. תופיע הודעה שתנחה אותך לשמור את השינויים.
 6. הקש על Y כדי לשמור את השינויים ולצאת מהגדרת מערכת.
כעת המחשב יופעל מחדש.

ניקוי סיסמאות המערכת וההגדרה

אודות משימה זו

כדי לנקות את סיסמאות המערכת או ההגדרה, פנה לתמיכה הטכנית של Dell כמתואר באפשרות **פנה לתמיכה**.
הערה לקבלת מידע בנושא איפוס סיסמאות של Windows או של יישום כלשהו, עיין בתיעוד המצורף ל-Windows או ליישום.

פתרון בעיות

טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו

בדומה למרבית המחשבים הניידים, המחשבים הניידים של Dell משתמשים בסוללות ליתיום-יון. אחד מהסוגים של סוללות ליתיום-יון הוא סוללות ליתיום-יון נטענות. הפופולריות של סוללות ליתיום-יון נטענות נסקה בשנים האחרונות, והן הפכו לרכיב סטנדרטי בתעשיית מכשירי החשמל והאלקטרוניקה בזכות החיבה של לקוחות לגורם צורה דק (במיוחד במחשבים הניידים החדשים והדקים במיוחד) וחיי הסוללה הארוכים שלהן. הטכנולוגיה של סוללת הליתיום-יון הנטענת טומנת בחובה סיכון מובנה של התנפחות תאי הסוללה.

סוללה נפוחה עלולה לפגוע בביצועי המחשב הנייד. כדי למנוע נזקים נוספים למארז או לרכיבים הפנימיים של המכשיר, דבר שיוביל לתקלות, יש להפסיק את השימוש במחשב הנייד ולפרוק אותו, על-ידי ניתוק מתאם ה-AC כדי לאפשר לסוללה להתרוקן.

אין להשתמש בסוללות נפוחות, ויש להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות. אנו ממליצים לפנות לתמיכה של Dell כדי לקבל את מלוא האפשרויות להחלפת סוללה נפוחה, בכפוף לתנאי האחריות או חוזה השירות הרלוונטיים. כולל אפשרות של החלפה על ידי טכנאי שירות מוסמך של Dell.

להלן ההנחיות לטיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות ולהחלפתן:

- נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות.
 - פרוק את הסוללה לפני הסרתה מהמחשב הנייד. כדי לפרוק את הסוללה, נתק את מתאם ה-AC מהמחשב, והפעל את המחשב באמצעות אספקת חשמל מהסוללה בלבד. הסוללה מרוקנת לגמרי כאשר המחשב אינו נדלק עוד בעת לחיצה על לחצן ההפעלה.
 - אין למעוך, להפיל, להשחית או לנקב את הסוללה באמצעות חפצים זרים.
 - אין לחשוף את הסוללה לטמפרטורות גבוהות או לפרק את מארז הסוללה והתאים שלה.
 - אין להפעיל לחץ על פני השטח של הסוללה.
 - אין לכופף את הסוללה.
 - אין להשתמש בכלים מכל סוג כדי לשחרר את הסוללה או להפעיל עליה לחץ.
 - אם הסוללה נתקעת בתוך התקן כתוצאה מהתנפחות, אין לנסות לחלץ אותה מכיוון שפעולות כגון ניקוב, כיפוף או מעיכת הסוללה עלולות להיות מסוכנות.
 - אל תנסה להתקין מחדש סוללה פגומה או נפוחה במחשב נייד.
 - יש להחזיר סוללות נפוחות המכוסות במסגרת האחריות ל-Dell במיכל מאושר למשלוח (שמסופק על-ידי Dell) כדי לעמוד בתקנות ההובלה. סוללות נפוחות שאינן מכוסות במסגרת האחריות יש להשליך במרכז מיחזור מאושר. פנה אל התמיכה של Dell באתר התמיכה של Dell לקבלת סיוע והוראות נוספות.
 - שימוש בסוללה שאינה של Dell או שאינה תואמת עלול להגדיל את הסכנה לשריפה או להתפוצצות. החלף את הסוללה אך ורק בסוללה תואמת שנרכשה מ-Dell, המיועדת לשימוש במחשב Dell שברשותך. אל תשתמש בסוללה ממחשבים אחרים במחשב שברשותך. הקפד תמיד לרכוש סוללות מקוריות מאת **Dell** או ישירות מ-Dell בדרכים אחרות.
- סוללות ליתיום-יון נטענות עלולות להתנפח מסיבות שונות כגון גיל, מספר מחזורי טעינה או חשיפה לחום גבוה. לקבלת מידע נוסף על דרכים לשפר את הביצועים ואת אורך חייה של הסוללה של המחשב הנייד ולמזער את הסבירות שבעיה כזאת תתרחש, חפש Dell laptop battery (סוללת מחשב נייד של Dell) במשאב ה-Knowledge Base באתר התמיכה של Dell.

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 אפשרויות עבור קבוצות התקנים או התקנים מסוימים, המאפשרות לך:

- להפעיל בדיקות באופן אוטומטי או במצב אינטראקטיבי.
- לחזור על הבדיקות.
- להציג תוצאות בדיקות או לשמור אותן.
- הפעל בדיקות יסודיות כדי להוסיף אפשרויות נוספות ולקבל פרטים על התקנים שכשלו.
- להציג הודעות סטטוס שמדווחות כשהבדיקות הושלמו בהצלחה.
- להציג הודעות שגיאה שמדווחות על בעיות שזוהו במהלך הבדיקה.

הערה מספר בדיקות של התקנים מסוימים מחייבות אינטראקציה מצד המשתמש. הקפד להימצא מול המחשב כאשר בדיקות האבחון מתבצעות.



הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist

שלבים

1. הפעל את המחשב.
2. במהלך אתחול המחשב, לחץ על המקש F12.
3. במסך של תפריט האתחול בחר **אבחון**.
בדיקת האבחון המהירה מתחילה.
4. **הערה** לקבלת מידע נוסף על הפעלה של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist בהתקן מסוים, עיין בתוך **אתר התמיכה של Dell**.
אם קיימות בעיות, קודי השגיאה מוצגים.
רשום לפניך את קוד השגיאה ואת מספר האימות ופנה אל Dell.

בדיקה עצמית מובנית (BIST)

M-BIST (בדיקה עצמית מובנית של לוח אם)

M-BIST הוא כלי אבחון הבדיקה העצמית המובנה של לוח המערכת המשפר את דיוק האבחון של כשלים בבקר המוטבע (EC) בלוח המערכת.
הערה ניתן להפעיל את ה-M-BIST באופן ידני לפני בדיקה עצמית בהפעלה (POST).

כיצד מפעילים M-BIST

- הערה** לפני הפעלת M-BIST, ודא שהמחשב כבוי.
1. לחץ לחיצה ארוכה על מקש **M** ועל לחצן ההפעלה כדי להפעיל את M-BIST.
 2. נורית חיווי הסוללה עשויה להציג שני מצבים:
 - כבוי: לא זוהתה תקלה.
 - כתום או לבן: זוהתה בעיה בלוח המערכת.
 3. אם יש כשל בלוח המערכת, נורית מצב הסוללה מהבהבת באחד מקודי השגיאה הבאים למשך 30 שניות:

טבלה 55. קודי שגיאה של נוריות

בעיה אפשרית	תבנית הבהוב	
	לבן	כתום
כשל CPU	1	2
כשל במסילת אספקת החשמל ל-LCD	8	2
כשל בזיהוי TPM	1	1
כשל זיכרון/RAM	4	2

4. אם אין כשל בלוח המערכת, ה-LCD יעבור בין מסכי הצבעים האחידים (המתוארים בסעיף LCD-BIST) למשך 30 שניות, ולאחר מכן ייכבה.

בדיקה עצמית מובנית לוגית (L-BIST)

L-BIST הוא שיפור באבחון קוד השגיאה של נורית יחידה ומופעל באופן אוטומטי במהלך L-BIST. POST תבדוק את מסילת אספקת החשמל ל-LCD. אם אין אספקת חשמל ל-LCD (כלומר, יש כשל במעגל ה-L-BIST), נורית מצב הסוללה תהבהב בקוד שגיאה [2,8] או בקוד שגיאה [2,7].

הערה אם בדיקת L-BIST נכשלה, LCD-BIST אינו יכול לפעול מכיוון שאין אספקת חשמל ל-LCD.

כיצד להפעיל את L-BIST

1. הפעל את המחשב.
2. אם המחשב אינו מופעל כרגיל, בדוק את נורית מצב הסוללה:
 - אם נורית מצב הסוללה מהבהבת בקוד שגיאה [2,7], ייתכן שכבל הצג לא מחובר כראוי.
 - אם נורית מצב הסוללה מהבהבת בקוד שגיאה [2,8], קיימת תקלה במסילת אספקת החשמל ל-LCD של לוח המערכת, ולכן אין אספקת חשמל ל-LCD.
3. למקרים שבהם מוצג קוד שגיאה [2,7], בדוק אם כבל הצג מחובר כהלכה.
4. למקרים שבהם מוצג קוד שגיאה [2,7], החלף את לוח המערכת.

בדיקה עצמית מובנית של LCD (LCD-BIST)

המחשבים הניידים של Dell כוללים כלי אבחון מובנה שמסייע לך להבין אם החריגות שבהן נתקלת על המסך הן בעיה שמקורה ב-LCD עצמו (המסך) של המחשב הנייד של Dell או אם הבעיה נעוצה בהגדרות כרטיס המסך (GPU) והמחשב. כאשר אתה מבחין בחריגות במסך כגון ריצודים, עיוותים, בעיות צלילות, תמונות עמומות או מטושטשות, קווים אופקיים או אנכיים, וצבעים דהויים, תמיד מומלץ לבדוד את ה-LCD (המסך) על ידי הפעלת ה-LCS-BIST.

כיצד להפעיל את ה-LCD-BIST

1. כבה את המחשב.
 2. נתק את כל הציוד ההיקפי שמחובר למחשב. חבר רק את מתאם ה-AC (מטען) למחשב.
 3. ודא שה-LCD (המסך) נקי (ללא חלקיקי אבק על פני המסך).
 4. לחץ לחיצה ארוכה על המקש **D** ואז על לחצן ההפעלה כדי להיכנס למצב LCD-BIST. המשך ללחוץ על מקש **D**, עד שהמחשב יאותחל.
 5. על המסך יוצגו צבעים אחידים וצבע המסך כולו ישתנה ללבן, שחור, אדום, ירוק וכחול פעמיים.
 6. לאחר מכן יוצגו את הצבעים לבן, שחור ואדום.
 7. בדוק היטב את המסך וחפש חריגות (קווים, צבעים מטושטשים או עיוותים במסך).
 8. בסוף הצבע האחרון (אדום), המחשב ייכבה.
- הערה** בדיקת האבחון לפני אתחול של Dell SupportAssist לאחר הפעלה מתחילה בבדיקת LCD-BIST, בציפייה להתערבות של המשתמש לאימות תפקוד ה-LCD.

נוריות אבחון המערכת

סעיף זה מפרט את נוריות אבחון המערכת של Dell Pro Max 16 MC16250.

הטבלה הבאה מציגה תבניות הבהוב שונות של נורית השירות, יחד עם הבעיות המשויות. קודי נוריות האבחון כוללים מספר בעל שתי ספרות, והספרות מופרדות בפסיקים. המספר מייצג תבנית הבהוב; הספרה הראשונה מציגה את מספר הבהובים בצבע כתום, והספרה השנייה מציגה את מספר הבהובים בצבע לבן. נורית השירות מהבהבת באופן הבא:

- נורית השירות מהבהבת מספר פעמים השווה לערך הספרה הראשונה, ונכבית בהשהיה קצרה.
- לאחר מכן, נורית השירות מהבהבת מספר פעמים השווה לערך של הספרה השנייה.
- נורית השירות נכבית שוב בהשהיה ארוכה יותר.
- לאחר ההשהיה השנייה, תבנית הבהוב תחזור על עצמה.

טבלה 56. קודי נוריות האבחון

קודי נוריות אבחון (כתום, לבן)	תיאור הבעיה
1, 1	כשל בזיהוי TPM
1, 2	כשל SPI Flash בלתי הפיך
1, 5	EC לא יכול לתכנת i-Fuse
1, 6	לכוד כללי גנרי עבור שגיאות זרימת קוד EC במצב ungraceful
1, 7	Non-RPMC Flash במערכת Boot Guard fused
1, 8	אות 'שגיאה קטסטרופלית' של ערכת השבבים הופעל
1, 2	כשל בתצורת מעבד או במעבד

טבלה 56. קודי נוריות האבחון (המשך)

קודי נוריות אבחון (כתום, לבן)	תיאור הבעיה
2, 2	לוח המערכת: כשל ב-BIOS או ב-ROM (זיכרון לקריאה בלבד)
3, 2	לא זוהה זיכרון או RAM (זיכרון לגישה אקראית)
2, 4	כשל בזיכרון או ב-RAM (זיכרון לגישה אקראית)
5, 2	הותקן זיכרון לא תקין
6, 2	שגיאת לוח מערכת / ערכת שבבים
7, 2	הודעת SBIOS על כשל צג
8, 2	כשל במסילת אספקת החשמל של הצג בלוח המערכת
1, 3	כשל בסוללת CMOS
2, 3	כשל ב-PCI או בכרטיס מסך/שבב
3, 3	לא נמצאה תמונת שחזור
4, 3	נמצאה תמונת שחזור פגומה
5, 3	שגיאה במסילת אספקת החשמל של EC
6, 3	פגם ב-Flash אותר על-ידי SBIOS
7, 3	תום הזמן הקצוב להמתנה לתשובה של ME להודעת HECI
1, 4	כשל במסילת אספקת החשמל לזיכרון DIMM
2, 4	בעיית חיבור כבל החשמל של המעבד
3, 4	כשל בלוח הצג (פוטנציאל לסדיקת לוח)
4, 4	כשל במסילת אספקת החשמל בצד לוח המערכת
5, 4	כשל בלוח הצג וכשל במסילת אספקת החשמל בצד לוח המערכת.
6, 4	כשל בכבל הצג

שחזור מערכת ההפעלה

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

Dell SupportAssist OS Recovery הוא כלי עצמאי שמותקן מראש בכל מחשבי Dell שמצוידים במערכת ההפעלה Windows. הוא כולל כלים לאבחון ופתרון בעיות שעלולות לקרות לפני שהמחשב מאתחל למערכת ההפעלה. הוא מאפשר אבחון של בעיות חומרה, תיקון המחשב, גיבוי הקבצים ושחזור 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 במדריך למשתמש ב-Dell SupportAssist OS Recovery תחת **כלים לביצוע טיפולים באתר התמיכה של Dell**. לחץ על **SupportAssist** ולאחר מכן לחץ על **SupportAssist OS Recovery**.

הערה Dell ThinOS 10 ו-Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 אינם תומכים ב-Dell SupportAssist OS Recovery. לקבלת מידע נוסף על שחזור ThinOS 10, ראה מצב שחזור באמצעות מקש R.

איפוס Real-Time Clock (איפוס RTC)

פונקציית איפוס ה-RTC (Real Time Clock) (שעון זמן אמת) מאפשרת לך או לטכנאי השירות לשחזר מחשבים של Dell ממצבים ללא POST/ללא אספקת חשמל/ללא אתחול.

הפעל את איפוס ה-RTC כאשר המחשב כבוי ומחובר למתח AC. לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה למשך 25 שניות. איפוס ה-RTC של המחשב מתרחש לאחר שחרור לחצן ההפעלה.

אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי

מומלץ ליצור כונן שחזור כדי לפתור ולתקן בעיות שעלולות להתרחש ב-Dell Windows מספקת מספר אפשרויות לשחזור מערכת ההפעלה Windows במחשב Dell שברשותך. למידע נוסף, ראה אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי של Dell עבור Windows.

גיבוי והפעלה מחדש של הרשת

אודות משימה זו

אם אין למחשב גישה לאינטרנט עקב בעיות קישוריות לרשת, יש לאפס את מכשירי הרשת על-ידי ביצוע השלבים הבאים:

שלבים

1. כבה את המחשב.
2. כבה את המודם.
3.  **הערה** חלק מספקי שירותי האינטרנט (ISP) מספקים התקן משולב של מודם ונתב.
4. כבה את הנתב האלחוטי.
5. המתן 30 שניות.
6. הפעל את הנתב האלחוטי.
7. הפעל את המודם.
8. הפעל את המחשב.

פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

אודות משימה זו

מתח סטטי הוא חשמל סטטי שנותר במחשב גם לאחר הכיבוי והסרת הסוללה.

למען בטיחותך וכהגנה על הרכיבים האלקטרוניים הרגישים במחשב, יש לפרוק את המתח הסטטי השיורי לפני הסרה או החלפה של רכיבים במחשב. פריקת המתח הסטטי השיורי, המכונה גם ביצוע "איפוס קשיח", היא גם שלב נפוץ של פתרון בעיות אם המחשב אינו מופעל או מאתחל למערכת ההפעלה. בצע את השלבים הבאים כדי לפרוק את המתח הסטטי השיורי:

שלבים

1. כבה את המחשב.
2. נתק את מתאם המתח מהמחשב.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.

 **התראה** הסוללה היא יחידה הניתנת להחלפה בשטח (FRU), וההסרה והתקנה המיועדות לפעולות של טכנאי שירות מורשים בלבד.

5. לחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך 20 שניות כדי לפרוק את המתח הסטטי.
6. התקן את הסוללה.
7. התקן את כיסוי הבסיס.
8. חבר את מתאם המתח למחשב.
9. הפעל את המחשב.

 **הערה** מידע נוסף על ביצוע איפוס קשיח זמין באתר התמיכה של Dell. בשורת התפריטים שבחלק העליון של דף התמיכה, בחר באפשרות תמיכה < ספריית תמיכה. בשדה החיפוש בדף ספריית התמיכה, הקלד את מילת המפתח, הנושא או מספר הדגם ולאחר מכן לחץ או הקש על סמל החיפוש כדי להציג את המאמרים הקשורים.

קבלת עזרה ופנייה אל Dell

משאבי עזרה עצמית

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

טבלה 57. משאבי עזרה עצמית

מיקום משאבים	משאבי עזרה עצמית
האתר של Dell	מידע על מוצרים ושירותים של Dell
	עצות
בחיפוש Windows, הקלד Contact Support, והקש Enter.	פנה לתמיכה
אתר התמיכה של Windows אתר התמיכה של Linux	עזרה מקוונת עבור מערכת ההפעלה
מחשב Dell מזוהה באופן ייחודי על-ידי תג שירות או קוד שירות מהיר. כדי להציג משאבי תמיכה רלוונטיים עבור מחשב Dell שברשותך, יש להזין את תג השירות או את קוד השירות המהיר באתר התמיכה של Dell. לקבלת מידע נוסף לגבי איתור תג השירות של המחשב שלך, ראה איתור תג השירות במחשב .	קבל גישה לפתרונות, כלי האבחון ומנהלי ההתקנים וההורדות המובילים, וקבל מידע נוסף על המחשב באמצעות סרטונים, מדריכים ומסמכים.
1. עבור אל אתר התמיכה של Dell . 2. בשורת התפריטים שבחלק העליון של דף התמיכה, בחר באפשרות תמיכה > ספריית תמיכה . 3. בשדה החיפוש בדף ספריית התמיכה, הקלד את מילת המפתח, הנושא או מספר הדגם ולאחר מכן לחץ או הקש על סמל החיפוש כדי להציג את המאמרים הקשורים.	מאמרי Knowledge Base של Dell

פנייה ל-Dell

לפנייה אל Dell בנושא מכירות, תמיכה טכנית או שירות לקוחות, ראה [אתר התמיכה של Dell](#).

 **הערה** זמינות השירותים עשויה להשתנות בהתאם למדינה או לאזור ובהתאם למוצר.

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