

Dell Pro 14
PC14250
מדריך למשתמש

הערות, התראות ואזהרות

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

התראה  "זהירות" 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 14 PC14250 |
| 7 | ימין |
| 7 | 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 PC14250 14 |
| 15 | פרק 3: המפרטים של Dell Pro 14 PC14250 |
| 15 | מידות ומשקל |
| 15 | מעבד |
| 18 | ערכת שבבים |
| 19 | מערכת הפעלה |
| 19 | זיכרון |
| 19 | יציאות וחריצים חיצוניים |
| 20 | חריצים פנימיים |
| 20 | Ethernet |
| 20 | מודול אלחוט |
| 21 | שמע |
| 22 | אחסון |
| 22 | מקלדת |
| 23 | קיצורי מקשים במקלדת של Dell Pro 14 PC14250 |
| 24 | מצלמה |
| 25 | משטח מגע |
| 25 | מתאם חשמל |
| 26 | דרישות מתאם החשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 3 תאים של 45Wh) |
| 26 | דרישות מתאם החשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 3 תאים של 55Wh) |
| 27 | סוללה |
| 28 | דרישות החשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 3 תאים של 45Wh) |
| 28 | דרישות החשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 3 תאים של 55Wh) |
| 29 | צג |
| 30 | קורא טביעות אצבעות (אופציונלי) |
| 30 | חיישן |
| 30 | GPU - משולב |
| 31 | מטריצת תמיכה בצגים מרובים |
| 31 | אבטחת חומרה |
| 31 | סביבת הפעלה והאחסון |
| 32 | Dell Optimizer |
| 32 | מדיניות התמיכה של Dell |
| 32 | תצוגת אור כחול של Dell |

פרק 4: עבודה בתוך המחשב.....33

33.....הוראות בטיחות

33.....לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

34.....הנחיות בטיחות

34.....הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD

35.....ערכת שירות לשטח עבור ESD

35.....הובלת רכיבים רגישים

36.....לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

36.....BitLocker

36.....כלי עבודה מומלצים

36.....רשימת ברגים

38.....הרכיבים העיקריים של Dell Pro 14 PC14250

פרק 5: הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה על-ידי הלקוח (יחידות CRU).....41

41.....כיסוי הבסיס

41.....הסרת כיסוי הבסיס

44.....התקנת כיסוי הבסיס

46.....סוללה

46.....אמצעי זהירות לסוללת ליתיום-יון נטענת

47.....הסרת הסוללה

48.....התקנת הסוללה

50.....כבל סוללה

50.....הסרת כבל הסוללה

50.....התקנת כבל הסוללה

51.....מודול זיכרון

51.....הסרת מודול הזיכרון

52.....התקנת מודול הזיכרון

53.....כונן Solid-State (SSD)

53.....הסרת כונן ה-Solid-State (SSD)

54.....התקנת כונן ה-solid-state (SSD)

55.....כרטיס רשת תקשורת מקומית אלחוטית (WLAN)

55.....הסרת כרטיס האלחוט

56.....התקנת כרטיס האלחוט

58.....רמקולים

58.....הסרת הרמקולים

59.....התקנת הרמקולים

60.....מאורר

60.....הסרת המאורר

61.....התקנת המאורר

פרק 6: הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה בשטח (יחידות FRU).....63

63.....יציאת מתאם חשמל

63.....הסרת יציאת מתאם החשמל

64.....התקנת יציאת מתאם החשמל

65.....גוף קירור

65.....הסרת גוף הקירור

66.....התקנת גוף הקירור

67.....כבל vPro

| | |
|-----|---|
| 67 | הסרת כבל ה-vPro (עבור מחשבים שסופקו עם מעבד מסדרת Intel Core Ultra 200U) |
| 68 | התקנת כבל ה-vPro (עבור מחשבים שסופקו עם מעבד מסדרת Intel Core Ultra 200U) |
| 69 | לוח קלט/פלט |
| 69 | הסרת לוח הקלט/פלט (עבור מחשבים שסופקו עם מעבד מסדרת Intel Core Ultra 200U) |
| 70 | התקנת לוח הקלט/פלט (עבור מחשבים שסופקו עם מעבד מסדרת Intel Core Ultra 200U) |
| 71 | הסרת לוח הקלט/פלט (עבור מחשבים שסופקו עם מעבד מסדרת Intel Core Ultra 200U) |
| 72 | התקנת לוח הקלט/פלט (עבור מחשבים שסופקו עם מעבד מסדרת Intel Core Ultra 200U) |
| 73 | כבל ה-FPC של לוח הקלט/פלט |
| 73 | הסרת כבל ה-FPC של לוח הקלט/פלט |
| 74 | התקנת כבל ה-FPC של לוח הקלט/פלט |
| 75 | לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות |
| 75 | הסרת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות אצבעות |
| 76 | התקנת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות אצבעות |
| 77 | לוח המערכת |
| 77 | הסרת לוח המערכת (עבור מחשבים שסופקו עם מעבד מסדרת Intel Core Ultra 200U) |
| 80 | התקנת לוח המערכת (עבור מחשבים שסופקו עם מעבד מסדרת Intel Core Ultra 200U) |
| 84 | הסרת לוח המערכת (עבור מחשבים שסופקו עם מעבד מסדרת Intel Core Ultra 200U) |
| 86 | התקנת לוח המערכת (עבור מחשבים שסופקו עם מעבד מסדרת Intel Core Ultra 200U) |
| 90 | מודול USB Type-C |
| 90 | הסרת מודול USB Type-C |
| 91 | התקנת מודול USB Type-C |
| 92 | מקלדת |
| 92 | הסרת המקלדת |
| 95 | התקנת המקלדת |
| 98 | לוחית תמיכת המקלדת |
| 98 | הסרת לוחית התמיכה של המקלדת |
| 99 | התקנת לוחית התמיכה של המקלדת |
| 101 | מכלול משענת כף היד |
| 101 | הסרת מכלול משענת כף היד |
| 102 | התקנת מכלול משענת כף היד |
| 104 | מכלול הצג |
| 104 | הסרת מכלול הצג |
| 107 | התקנת מכלול הצג |
| 108 | מסגרת הצג |
| 108 | הסרת מסגרת הצג |
| 113 | התקנת מסגרת הצג |
| 115 | מכלול לוח הצג |
| 115 | הסרת מכלול לוח הצג |
| 120 | התקנת מכלול לוח הצג |
| 124 | מצלמה |
| 124 | הסרת המצלמה |
| 125 | התקנת המצלמה |
| 126 | כבל eDP |
| 126 | הסרת כבל ה-eDP |
| 127 | התקנת כבל ה-eDP |
| 128 | מכלול הכיסוי האחורי של הצג |
| 128 | הסרת מכלול הכיסוי האחורי של הצג |
| 129 | התקנת מכלול הכיסוי האחורי של הצג |

פרק 7: תוכנה 131

| | |
|----------|---------------------------|
| 131..... | מערכת הפעלה..... |
| 131..... | מנהלי התקנים והורדות..... |

132..... פרק 8: הגדרת ה-BIOS.....

| | |
|----------|---|
| 132..... | כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS..... |
| 132..... | מקשי ניווט..... |
| 132..... | תפריט אתחול חד-פעמי F12..... |
| 133..... | הצג אפשרויות 'הגדרה מתקדמת'..... |
| 133..... | הצג אפשרויות שירות..... |
| 133..... | אפשרויות הגדרת BIOS..... |
| 145..... | עדכון ה-BIOS..... |
| 145..... | עדכון ה-BIOS ב-Windows..... |
| 146..... | עדכון ה-BIOS ב-Linux ו-Ubuntu..... |
| 146..... | עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows..... |
| 147..... | עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי..... |
| 147..... | סיסמת המערכת וההגדרה..... |
| 148..... | הקצאת סיסמת הגדרת מערכת..... |
| 148..... | מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת או סיסמת הגדרה קיימת..... |
| 148..... | ניקוי סיסמאות המערכת וההגדרה..... |

149..... פרק 9: פתרון בעיות.....

| | |
|----------|---|
| 149..... | טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו..... |
| 149..... | אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist..... |
| 150..... | הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist..... |
| 150..... | בדיקה עצמית מובנית (BIST)..... |
| 150..... | בדיקה עצמית מובנית של לוח אם (M-BIST)..... |
| 150..... | בדיקה עצמית מובנית לוגית (L-BIST)..... |
| 151..... | בדיקה עצמית מובנית של LCD (LCD-BIST)..... |
| 151..... | נוריות אבחון המערכת..... |
| 152..... | שחזור מערכת ההפעלה..... |
| 152..... | איפוס Real-Time Clock (איפוס RTC)..... |
| 153..... | אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי..... |
| 153..... | כיבוי והפעלה מחדש של הרשת..... |
| 153..... | פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)..... |

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

מבטים על Dell Pro 14 PC14250

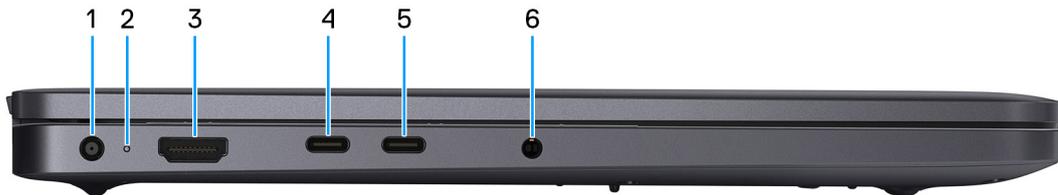
ימין



איור 1. מבט מימין

1. **יציאת USB 3.2 מדור 1**
 חבר התקנים כגון התקני אחסון חיצוניים ומדפסות. מספקת מהירויות העברת נתונים של עד 5Gbps.
2. **יציאת USB 3.2 מדור 1 עם PowerShare**
 חבר התקנים כגון התקני אחסון חיצוניים ומדפסות.
 תומכת במהירויות 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 התקנים 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.
3. **יציאת RJ45 Ethernet (1 Gbps)**
 חבר כבל Ethernet RJ45 מנתב או ממודם פס רחב עבור גישה לרשת או לאינטרנט, עם קצב העברה של 10/100/1000Mbps (מקסימום 1Gbps).
4. **נוריות מצב Ethernet**
 מציינת את סטטוס הקישוריות ואת פעילות הרשת.
5. **חריץ כבל אבטחה**
 לחיבור כבל אבטחה כדי למנוע הזזה לא מורשית של המחשב.

שמאל



איור 2. מבט משמאל

1. **יציאת מתאם חשמל**
 חבר במתאם זרם כדי לספק חשמל למחשב.

2. נורית מצב סוללה

מציינת את מצב טעינת הסוללה.

לבן קבוע - הסוללה נטענת.

כתום קבוע: רמת הטעינה של הסוללה חלשה.

כבויה—הסוללה טעונה לגמרי.

3. יציאת HDMI 2.1 עם איתות דיפרנציאלי מצומצם במעבר (TMDS)

חבר לטלוויזיה, לצג חיצוני או למכשיר אחר שתומך בכניסת HDMI. תומכת ביציאת וידאו ושמע.

4. יציאת Thunderbolt 4.0 עם DisplayPort ו-Power Delivery

תומכת ב-USB4, DisplayPort 1.4, Thunderbolt 4 וגם מאפשרת לך להתחבר לצג חיצוני באמצעות מתאם צג. מספקת קצבי העברת נתונים של עד 40Gbps עבור USB4 ו-Thunderbolt 4.

הערה ניתן לחבר תחנת עגינה של Dell ליציאות Thunderbolt 4. לקבלת מידע נוסף, חפש במשאב ה-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.

5. יציאת USB 3.2 Type-C מדור שני עם DisplayPort 1.4a ו-Power Delivery

חבר התקנים כגון התקני אחסון חיצוניים, מדפסות וצגים חיצוניים. תומכת בקצב העברת נתונים של עד 10Gbps.

תומכות בהעברת חשמל המאפשרת אספקת חשמל דו-צדדית בין התקנים. תומכת בעד 15W פלט מתח שמאפשר טעינה מהירה יותר.

תומכת ב-DisplayPort 1.4a וגם מאפשרת לך לחבר צג חיצוני באמצעות מתאם צג.

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

6. יציאת אוזניות גלובלית

חבר אוזניות או דיבורית (שילוב של אוזניות ומיקרופון).



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.

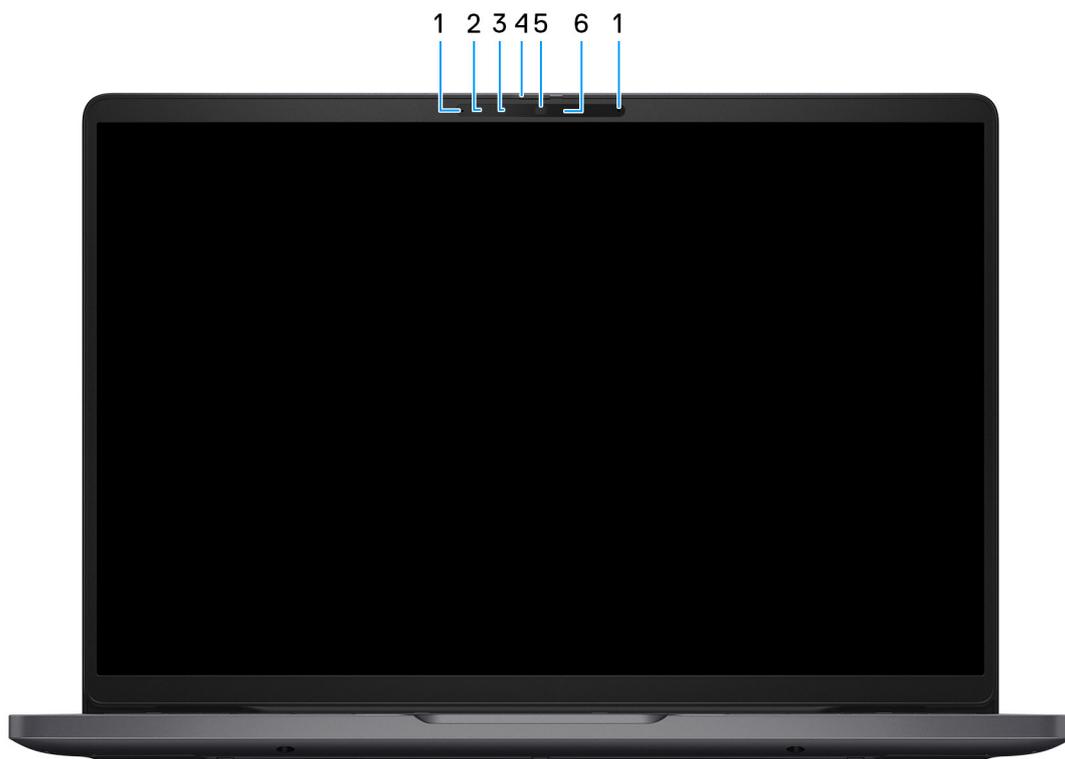
אם לחצן ההפעלה כולל קורא טביעות אצבעות, הנח את האצבע ביציבות על לחצן ההפעלה כדי להיכנס.

הערה נורית ההפעלה בלחצן ההפעלה זמינה רק במחשבים ללא קורא טביעות האצבעות. במחשבים שסופקו עם קורא טביעות אצבעות שמשולב בלחצן ההפעלה, לחצן ההפעלה לא יכלול את נורית מצב ההפעלה.

הערה באפשרותך להתאים אישית את התנהגות לחצן ההפעלה ב-Windows.

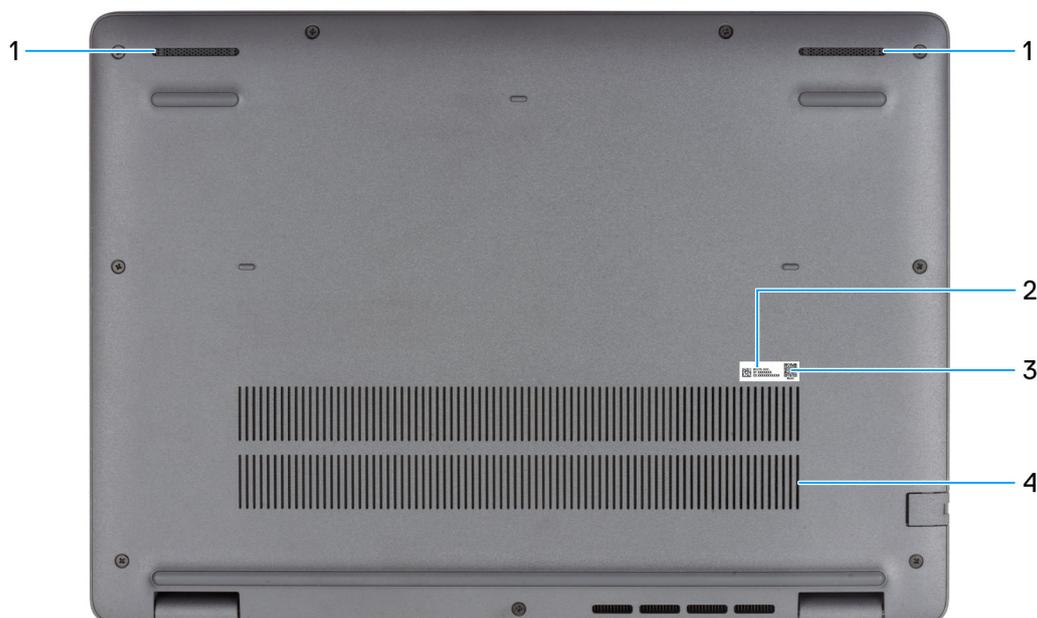
2. משטח מגע

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



איור 4. מבט מלפנים

1. **מיקרופונים (2)**
מספק קלט צליל דיגיטלי להקלטת שמע ושיחות קוליות.
2. **מצלמה עם אינפרא-אדום (אופציונלי)**
משפרת את האבטחה כשהיא פועלת בשילוב עם אימות פנים של Windows Hello.
3. **פולט אינפרא-אדום (אופציונלי)**
פולט אור אינפרא-אדום, אשר מאפשר למצלמה עם אינפרא-אדום לחוש ולעקוב אחר תנועות.
4. **תריס פרטיות**
החלק את תריס הפרטיות כדי לכסות את עדשת המצלמה ולהגן על פרטיותך כאשר המצלמה אינה בשימוש.
5. **מצלמה**
מאפשרת לבצע צ'אט בווידיאו, לצלם תמונות ולהקליט סרטוני וידאו.
6. **נורית מצב מצלמה**
מאירה כאשר המצלמה בשימוש.



איור 5. מבט מלמטה

1. **רמקולים**
מספק פלט שמע.
2. **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.
3. **קוד QR של MyDell**
MyDell הוא המרכז לתוכן מותאם אישית עבור Dell Pro 14 PC14250, כולל סרטוני וידאו, מאמרים, מדריכים וגישה נוחה לתמיכה.
4. **פתחי אוורור**
פתחי האוורור מספקים אוורור למחשב. פתחי אוורור חסומים עלולים לגרום להתחממות יתר ולהשפיע על ביצועי המחשב שלך, ובאופן פוטנציאלי עלולים לגרום לבעיות בחומרה. יש להשאיר את פתחי האוורור נקיים מחסימות ולנקות אותם באופן סדיר כדי למנוע הצטברות של אבק ולכלוך. לקבלת מידע נוסף על ניקוי פתחי אוורור, חפש מאמרים במשאב ה-Knowledge Base [באתר התמיכה של Dell](#).

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 ה-Knowledge Base [באתר התמיכה של Dell](#).



איור 6. מיקום תג השירות/קוד השירות המהיר

נורית מצב של טעינת הסוללה

הטבלה הבאה מפרטת את ההתנהגות של נורית הסטטוס וטעינת הסוללה במכשיר Dell Pro 14 PC14250.

טבלה 1. התנהגות טעינת הסוללה ונורית המצב

| מקור חשמל | LED Behavior (תפקוד POST) | מצב הפעלה של המערכת | עוצמת טעינת סוללה |
|-----------|----------------------------|---------------------|-------------------|
| מתאם AC | Off (כבוי) | S0 או S5 | טעונה לגמרי |
| מתאם AC | לבן קבוע | S0 או S5 | > טעינה מלאה |
| סוללה | Off (כבוי) | S0 או S5 | 11-100% |
| סוללה | כתום קבוע (3-/+590 ננומטר) | S0 או S5 | > 10% |

- S0 (פועל): המחשב מופעל.
- 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 כיבוי.

טבלה 2. נורית סטטוס של Ethernet (RJ45)

| LED Behavior | מצב חיבור |
|--------------|--|
| כתום קבוע | כבל ethernet RJ45 מחובר כהלכה מהנתב או מהמתג למחשב. החיבור פעיל. |
| כתום מהבהב | מתבצעת העברת נתונים. |

הגדר את PC14250

אודות משימה זו

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

שלב

1. חבר את מתאם החשמל ולחץ על לחצן ההפעלה.



איור 7. חבר את מתאם החשמל ולחץ על לחצן 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:

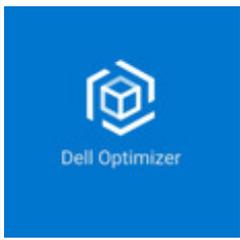
- להתחבר לרשת עבור העדכונים של Windows.

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

- אם אתה מחובר לאינטרנט, היכנס באמצעות חשבון ה-Microsoft שלך או צור לך חשבון.

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

טבלה 3. אתר את יישומי Dell

| משאבים | תיאור |
|---|--|
|  | <p>Dell Optimizer הוא יישום המיועד לשפר את ביצועי המחשב ואת הפרודוקטיביות על-ידי מיטוב ההגדרות עבור חשמל, סוללה, תצוגה, משטח מגע לעבודה משותפת וזיהוי נוכחות. הוא גם מספק גישה ליישומים שנרכשו באמצעות המחשב החדש.</p> <p>לקבלת מידע נוסף, עיין במדריך למשתמש של Dell Optimizer באתר התמיכה של Dell.</p> |
|  | <p>Dell Product Registration רשום את המחשב שלך אצל Dell.</p> |
|  | <p>Dell Help & Support קבל גישה לעזרה ותמיכה עבור המחשב שלך.</p> |
|  | <p>SupportAssist SupportAssist היא טכנולוגיית חיזוי פעילה שמציעה תמיכה טכנית אוטומטית למחשבי Dell. היא מנטרת באופן יזום את החומרה והתוכנה, מטפלת בבעיות ביצועים, מונעת איומי אבטחה ומאפשרת אוטומציה של ההתקשרות עם התמיכה הטכנית של Dell.</p> <p>לקבלת מידע נוסף, עיין במסמכי SupportAssist באתר התמיכה של Dell.</p> <p>הערה SupportAssist, לחץ על תאריך התפוגה של האחריות כדי לחדש או לשדרג את האחריות.</p> |

המפרטים של Dell Pro 14 PC14250

מידות ומשקל

הטבלה הבאה מפרטת את הגובה, הרוחב, העומק והמשקל של מחשב Dell Pro 14 PC14250.

טבלה 4. מידות ומשקל

| תיאור | ערכים |
|---|----------------------------------|
| גובה: | |
| גובה מלפנים | 18.89 מ"מ (0.74 אינץ') |
| גובה אחורי | 20.37 מ"מ (0.80 אינץ') |
| רוחב | 313.70 מ"מ (12.35 אינץ') |
| עומק | 225.30 מ"מ (8.87 אינץ') |
| משקל  הערה משקל המחשב תלוי בתצורה שהוזמנה. | מינימום - 1.36 ק"ג (2.99 ליברות) |

מעבד

הטבלאות הבאות מפרטות את המעבדים הנתמכים עבור Dell Pro 14 PC14250.

טבלה 5. מעבד

| תיאור | אפשרות ראשונה | אפשרות שנייה | אפשרות שלישית | אפשרות רביעית |
|---|----------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------|
| סוג מעבד | מעבד Intel U300E | Intel Core i3-1315U מדור 13 | Intel Core 3 100U | Intel Core 5 120U |
| הספק של המעבד בוואט | 15W | 15W | 15W | 15W |
| ספירה כוללת של ליבות המעבד | 5 | 6 | 6 | 10 |
| ליבות ביצועים | 1 | 2 | 2 | 2 |
| ליבות יעילות | 4 | 4 | 4 | 8 |
| ספירה כוללת של הליכי המשנה של המעבד | 6 | 8 | 8 | 12 |
| <p>הערה  טכנולוגיית Hyper-Threading של Intel זמינה רק עם ליבות ביצועים.</p> | | | | |
| מהירות מעבד | עד 4.3GHz | עד 4.5GHz | עד 4.7GHz | עד 5.0GHz |
| תדר - ליבות ביצועים | | | | |
| תדר בסיס של מעבד | 1.1GHz | 1.2GHz | 1.2GHz | 1.4GHz |
| תדר טורבו מרבי | 4.3 גיגה-הרץ | 4.5GHz | 4.7GHz | 5.0GHz |
| תדר - ליבות יעילות | | | | |
| תדר בסיס של מעבד | 1.1GHz | 0.9GHz | 0.9GHz | 0.9GHz |
| תדר טורבו מרבי | 3.2GHz | 3.3GHz | 3.3GHz | 3.8GHz |
| מטמון המעבד | 8MB | 10MB | 10MB | 12MB |
| כרטיס גרפי משולב | כרטיס גרפי Intel UHD | כרטיס גרפי Intel UHD | כרטיס גרפי Intel | כרטיס גרפי Intel |

טבלה 6. מעבד

| תיאור | אפשרות חמש | אפשרות שישית | אפשרות שביעית | אפשרות שמינית |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|
| סוג מעבד | Intel Core 5 220U | Intel Core 7 150U | Intel Core 7 250U | Intel Core Ultra 5 225U |
| הספק של המעבד בוואט | 15W | 15W | 15W | 15W |
| ספירה כוללת של ליבות המעבד | 10 | 10 | 10 | 12 |
| ליבות ביצועים | 2 | 2 | 2 | 2 |
| ליבות יעילות | 8 | 8 | 8 | 8 |
| ספירה כוללת של הליכי המשנה של המעבד | 12 | 12 | 12 | 14 |
| הערה טכנולוגיית Hyper-Threading של Intel זמינה רק עם ליבות ביצועים. | | | | |
| מהירות מעבד | עד 5.0GHz | עד 5.4GHz | עד 5.4GHz | עד 4.8GHz |
| תדר - ליבות ביצועים | | | | |
| תדר בסיס של מעבד | 1.4GHz | 1.8GHz | 1.8GHz | 1.5GHz |
| תדר טורבו מרבי | 5.0GHz | 5.4GHz | 5.4GHz | 4.8GHz |
| תדר - ליבות יעילות | | | | |
| תדר בסיס של מעבד | 0.9GHz | 1.2GHz | 1.2GHz | 1.3GHz |
| תדר טורבו מרבי | 3.8GHz | 4.0GHz | 4.0GHz | 3.8GHz |
| מטמון המעבד | 12MB | 12MB | 12MB | 12MB |
| כרטיס גרפי משולב | כרטיס גרפי Intel | כרטיס גרפי Intel | כרטיס גרפי Intel | כרטיס גרפי Intel |

טבלה 7. מעבד

| אפשרות 11 | אפשרות 10 | אפשרות תשיעית | תיאור |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--|
| Intel Core Ultra 7 265U | Intel Core Ultra 7 255U | Intel Core Ultra 5 235U | סוג מעבד |
| 15W | 15W | 15W | הספק של המעבד בוואט |
| 12 | 12 | 12 | ספירה כוללת של ליבות המעבד |
| 2 | 2 | 2 | ליבות ביצועים |
| 8 | 8 | 8 | ליבות יעילות |
| 14 | 14 | 14 | ספירה כוללת של הליכי המשנה של המעבד הערה טכנולוגיית Hyper-Threading של Intel זמינה רק עם ליבות ביצועים. (i) |
| עד 5.3GHz | עד 5.2GHz | עד 4.9GHz | מהירות מעבד |
| תדר - ליבות ביצועים | | | |
| 2.1GHz | 2.0GHz | 2.0GHz | תדר בסיס של מעבד |
| 5.3GHz | 5.20GHz | 4.9GHz | תדר טורבו מרבי |
| תדר - ליבות יעילות | | | |
| 1.7GHz | 1.7GHz | 1.6GHz | תדר בסיס של מעבד |
| 4.2GHz | 4.2GHz | 4.1 גיגה-הרץ | תדר טורבו מרבי |
| 12MB | 12MB | 12MB | מטמון המעבד |
| כרטיס גרפי Intel | כרטיס גרפי Intel | כרטיס גרפי Intel | כרטיס גרפי משולב |

ערכת שבבים

הטבלה הבאה מפרטת את ערכת השבבים הנתמכת עבור Dell Pro 14 PC14250.

טבלה 8. ערכת שבבים

| ערכים | תיאור |
|---|---------------------------------|
| משולב במעבד | ערכת שבבים |
| <ul style="list-style-type: none"> ● מעבד Intel U300E ● Intel Core i3 מדור 13 ● Intel Core 3/5/7 ● Intel Core Ultra 5/7 | מעבד |
| 64 סיביות | DRAM bus width (רוחב אפיק DRAM) |
| 32 MB | Flash EPROM |
| עד Gen4 | אפיק PCIe |

מערכת הפעלה

מחשב Dell Pro 14 PC14250 תומך במערכות ההפעלה הבאות:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Professional
- Ubuntu 24.04 LTS

הערה אם תשדרג לאחור את המחשב מ-Windows 11 ל-Windows 10 22H2, התמיכה של Dell Technologies תפעל בהתאם לתוכנית סיום התמיכה של Microsoft Windows 10. 

זיכרון

הטבלה הבאה מפרטת את מפרטי הזיכרון הנתמכים במחשב Dell Pro 14 PC14250.

טבלה 9. מפרטי זיכרון

| תיאור | ערכים |
|----------------------|---|
| חריצי זיכרון | שני חריצי SODIMM |
| סוג זיכרון | DDR5 |
| מהירות זיכרון | <ul style="list-style-type: none"> • 5200MT/s • 5600MT/s |
| תצורת זיכרון מרבי | 64GB |
| תצורת זיכרון מינימלי | 8 GB |
| גודל זיכרון לחריץ | 32GB-ו-16GB, 8GB |
| תצורות זיכרון נתמכות | <p>עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8GB x 1: 8GB, DDR5, 5200MT/s, ערוץ יחיד • 16GB x 2: 16GB, DDR5, 5200MT/s, ערוץ כפול • 16GB x 1: 16GB, DDR5, 5200MT/s, ערוץ יחיד • 32GB x 1: 32GB, DDR5, 5200MT/s, ערוץ יחיד • 32GB x 2: 32GB, DDR5, 5200MT/s, ערוץ כפול • 64GB x 2: 32GB, DDR5, 5200MT/s, ערוץ כפול <p>עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core Ultra 200U Series:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8GB x 1: 8GB, DDR5, 5600MT/s, ערוץ יחיד • 16GB x 2: 16GB, DDR5, 5600MT/s, ערוץ כפול • 16GB x 1: 16GB, DDR5, 5600MT/s, ערוץ יחיד • 32GB x 1: 32GB, DDR5, 5600MT/s, ערוץ יחיד • 32GB x 2: 16GB, DDR5, 5600MT/s, ערוץ כפול • 64GB x 2: 32GB, DDR5, 5600MT/s, ערוץ כפול |

יציאות וחריצים חיצוניים

הטבלה הבאה מפרטת את החריצים והיציאות החיצוניים של Dell Pro 14 PC14250.

טבלה 10. יציאות וחריצים חיצוניים

| תיאור | ערכים |
|------------|--|
| יציאת רשת | יציאת Ethernet RJ45 אחת (1 Gbps) |
| יציאות USB | <ul style="list-style-type: none"> • יציאת USB 3.2 אחת מדור ראשון (5Gbps) |

טבלה 10. יציאות וחריצים חיצוניים (המשך)

| תיאור | ערכים |
|------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> יציאת USB 3.2 אחת מדור ראשון (5Gbps) עם PowerShare יציאת USB 3.2 Type-C אחת מדור שני (10Gbps) עם DisplayPort Power Delivery/Alt Mode יציאת Thunderbolt 4 (40 Gbps) אחת עם DisplayPort Alt Mode /Power Delivery/USB4/USB Type-C <p>הערה באפשרותך לחבר תחנת עגינה של Dell ליציאה זו. לקבלת מידע נוסף, חפש במשאב ה-Knowledge Base באתר התמיכה של Dell.</p> |
| יציאת שמע | יציאת אוזניות גלובלית אחת |
| יציאות וידאו | יציאת HDMI 2.1 אחת עם איתות דיפרנציאלי מצומצם במעבר (TMDS) |
| קורא כרטיסי מדיה | לא רלוונטי |
| יציאת מתאם חשמל | מחבר DC-in אחד של 4.5 מ"מ x 2.9 מ"מ |
| חריץ כבל אבטחה | חריץ אחד לכבל אבטחה (בצורת מנעול לחיצה) |

חריצים פנימיים

הטבלה הבאה מפרטת את החריצים הפנימיים של Dell Pro 14 PC14250.

טבלה 11. חריצים פנימיים

| תיאור | ערכים |
|-------|---|
| M.2 | <ul style="list-style-type: none"> חריץ אחד מסוג M.2 2230 לכוון Solid-State חריץ M.2 2230 אחד עבור כרטיס WLAN, Wi-Fi/Bluetooth <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 ב-Ethernet של Dell Pro 14 PC14250.

טבלה 12. מפרטי Ethernet

| תיאור | ערכים |
|-----------|---------------------------|
| דגם | Realtek RTL8111H-CG משולב |
| קצב העברה | 10/100/1000Mbps |

מודול אלחוט

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט מודול רשת התקשורת המקומית האלחוטי (WLAN) של Dell Pro 14 PC14250.

טבלה 13. מפרט המודול האלחוטי

| תיאור | אפשרות ראשונה | אפשרות שנייה | אפשרות שלישית |
|--|--|---|--|
| מספר דגם | MediaTek MT7920 | Intel AX211 | Intel BE202 הערה רלוונטי רק למחשבים שסופקו עם מעבדי Intel Core Ultra 200U |
| קצב העברה | 1200Mbps | עד 2400Mbps | עד 2400Mbps |
| פסי תדרים נתמכים | 2.4GHz/5GHz | GHz/5 GHz/6 Ghz 2.4 | GHz/5 GHz/6 Ghz 2.4 |
| תקנים אלחוטיים | <ul style="list-style-type: none"> WiFi 802.11a/b/g Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax) | <ul style="list-style-type: none"> WiFi 802.11a/b/g Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax) | <ul style="list-style-type: none"> WiFi 802.11a/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 | <ul style="list-style-type: none"> WEP באורך 64 סיביות/128 סיביות AES-CCMP TKIP |
| כרטיס אלחוט | Bluetooth 5.4 | Bluetooth 5.3 | Bluetooth 5.4 |
| הערה הפעולה של כרטיס האלחוט של Bluetooth עשויה להשתנות בהתאם למערכת ההפעלה המותקנת במחשב. | | | |

שמע

בטבלה הבאה מוצגים מפרטי השמע של מערכת Dell Pro 14 PC14250.

טבלה 14. מפרטי השמע

| תיאור | ערכים | |
|---------------------------------|---|-------|
| בקר שמע | Realtek ALC3204 | |
| Stereo conversion (המרת סטריאו) | נתמך עם Waves MaxxAudio Pro | |
| ממשק שמע פנימי | ממשק שמע באיכות High-definition | |
| ממשק שמע חיצוני | יציאת אוזניות גלובלית אחת (משולבת לאוזניות ומיקרופון) | |
| מספר הרמקולים | שניים | |
| מגבר רמקול פנימי | נתמך (CODEC שמע משולב) | |
| פקדים חיצוניים של עוצמת קול | בקרי קיצור במקלדת | |
| הספק רמקול: | | |
| | 4W = 2 x 2W | ממוצע |
| | 5W = 2 x 2.5W | שיא |
| מיקרופון | מיקרופון במערך כפול | |

סעיף זה מפרט את אפשרויות האחסון של Dell Pro 14 PC14250.
 מחשב Dell Pro 14 PC14250 תומך באחת מתצורות האחסון הבאות:

- אחסון אוניברסלי אחד מסוג Flash (מובנה)

הערה UFS זמין רק עבור מחשבים המגיעים עם מעבדים מסדרת Intel Core.

הערה עבור מחשבים שנשלחו עם UFS, האחסון משולב בלוח המערכת. Dell Technologies ממליצה לגבות את הנתונים באופן קבוע כדי למנוע אובדן נתונים פוטנציאלי לאחר אירוע שירות. לקבלת מידע נוסף, עיין במאמר Knowledge Base-000130154 באתר התמיכה של Dell.

- כונן Solid State אחד מסוג M.2 2230

טבלה 15. מפרט אחסון

| סוג אמצעי אחסון | סוג ממשק | נפח |
|------------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| אחסון אוניברסלי מסוג Flash (מובנה) | עד HS-Gear 4, UFS v3.1, 2.9GB/s | 128 GB |
| כונן solid-state מסוג M.2 2230 | עד PCIe Gen4 NVMe, 64Gbps | 2TB /1TB /512GB /256GB |

מקלדת

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט המקלדת של Dell Pro 14 PC14250.

טבלה 16. מפרטי המקלדת

| תיאור | ערכים |
|---------------|--|
| Keyboard type | <ul style="list-style-type: none"> מקלדת עם תאורה אחורית הכוללת מקש Copilot וקורא טביעות אצבעות מקלדת עם תאורה אחורית ומקש Copilot מקלדת ללא תאורה אחורית עם מקש Copilot וקורא טביעות אצבעות מקלדת ללא תאורה אחורית עם מקש Copilot |
| פריסת המקלדת | QWERTY |
| מספר מקשים | <ul style="list-style-type: none"> ערבית, סינית (מסורתית), אנגלית בינלאומית, אנגלית ארה"ב, עברית, אוקראינית: 79 מקשים בלגית, בולגרית, צ'כית וסלובקית (MUI), אנגלית בריטניה, צרפתית (אירופאית), צרפתית (אירופאית), גרמנית, הונגרית, יונית, עברית, איטלקית, נורדית (MUI), פורטוגזית איברית, רוסית, ספרדית (קסטיליאנית), ספרדית (אמריקה הלטינית), שווייצרית אירופאית (MUI), טורקית: 80 מקשים יפנית: 83 מקשים |
| רוחב מקש | אופקי = 19.05 מ"מ אנכי = 18.05 מ"מ |
| 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</p> |

| תיאור | ערכים |
|-------|--|
| | Windows-ב Copilot, חפש במשאב Knowledge Base באתר התמיכה של Dell. |

קיצורי מקשים במקלדת של Dell Pro 14 PC14250

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 F1-F12 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 (עייין 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 | הפחת את בהירות המסך |
| F7 | הגבר את בהירות המסך |
| 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 |

טבלה 18. התנהגות משנית (המשך)

| מקש הפונקציה | התנהגות משנית |
|--------------|--|
| 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 |
| 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 14 PC14250.

טבלה 19. מפרט המצלמה

| תיאור | ערכים |
|------------------------------|---|
| מספר המצלמות | שניים הערה המצלמה השנייה היא אופציונלית וייתכן שלא תיכלל בכל התצורות. |
| סוג המצלמה | <ul style="list-style-type: none"> HD RGB (עבור מחשבים המגיעים עם סדרת Intel Core) RGB באיכות FHD RGB באיכות FHD + אינפרא-אדום |
| מיקום המצלמה | מצלמה קדמית |
| סוג חיישן המצלמה | טכנולוגיית חיישן CMOS |
| רזולוציית מצלמה: | |
| תמונת סטילס | <ul style="list-style-type: none"> 0.92 מגה-פיקסל (HD) 2.07 מגה-פיקסל (FHD) |
| וידאו | <ul style="list-style-type: none"> 1280 x 720 פיקסלים (HD) בקצב 30 fps 1920 x 1080 (FHD) ב-30 fps |
| רזולוציית מצלמת אינפרא-אדום: | |
| תמונת סטילס | 0.23 מגה-פיקסל |
| וידאו | 640 x 360 ב-15 fps |
| זווית צפייה אלכסונית: | |
| מצלמה | <ul style="list-style-type: none"> 75.0 מעלות (HD) 80.2 מעלות (FHD) |

טבלה 19. מפרט המצלמה (המשך)

| תיאור | ערכים |
|----------------------|-------------|
| מצלמה עם אינפרא-אדום | 86.60 מעלות |

משטח מגע

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט משטח המגע של Dell Pro 14 PC14250.

טבלה 20. מפרט משטח המגע

| תיאור | ערכים |
|----------------------|--|
| רזולוציית משטח המגע: | DPI 300< |
| מידות משטח המגע: | |
| אופקית | 115.00 מ"מ (4.52 אינץ') |
| אנכית | 67.00 מ"מ (2.63 אינץ') |
| תנועות משטח המגע | לקבלת מידע נוסף על תנועות משטח המגע שזמינות ב-Windows, עיין במאמר Knowledge Base של Microsoft באתר התמיכה של Microsoft . |

מתאם חשמל

הטבלה הבאה מספקת את מפרט מתאם החשמל של Dell Pro 14 PC14250.

טבלה 21. מפרטים של מתאם החשמל

| תיאור | אפשרות ראשונה | אפשרות שנייה | אפשרות שלישית |
|-----------------------------|----------------------------------|---|--|
| סוג | מתאם AC של 65W, גליל 4.5 מ"מ, E4 | מתאם AC של 65W, USB Type-C, PECOS, C | מתאם AC של 60W, USB-C, 2, פינים (יפן) |
| מידות המחברים: | | | |
| קוטר חיצוני | 4.5 מ"מ | לא רלוונטי | לא רלוונטי |
| קוטר פנימי | 2.9 מ"מ | לא רלוונטי | לא רלוונטי |
| מידות מתאם החשמל: | | | |
| גובה | 29.5 מ"מ | 28 מ"מ | 22 מ"מ |
| רוחב | 46.0 מ"מ | 51 מ"מ | 55 מ"מ |
| עומק | 108.0 מ"מ | 112 מ"מ | 66 מ"מ |
| Input voltage (מתח כניסה) | 100VAC - 240VAC | 100VAC - 240VAC | 100VAC - 240VAC |
| Input frequency (תדר כניסה) | 50Hz - 60Hz | 50Hz - 60Hz | 50Hz - 60Hz |
| זרם כניסה (מרבי) | 1.7 אמפר | 1.7 אמפר | 1.7 אמפר |
| זרם מוצא (רציף) | 3.34 אמפר | <ul style="list-style-type: none"> ● 20V/3.25A (רציף) ● 15V/3A (רציף) ● 9V/3A (רציף) ● 5V/3A (רציף) | <ul style="list-style-type: none"> ● 20V/3A (רציף) ● 15V/3A (רציף) ● 9V/3A (רציף) ● 5V/3A (רציף) |

טבלה 21. מפרטים של מתאם החשמל (המשך)

| תיאור | אפשרות ראשונה | אפשרות שנייה | אפשרות שלישית |
|--|--------------------------------|---|---|
| Rated output voltage (מתח יציאה נקוב) | 19.5VDC | 20VDC • VDC 15 • VDC 9 • VDC 5 • | 20VDC • VDC 15 • VDC 9 • 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) | 0°C עד 40°C (32°F עד 104°F) |
| אחסון | -40°C עד 70°C (158°F עד -40°F) | -40°C עד 70°C (158°F עד -40°F) | -40°C עד 70°C (158°F עד -40°F) |
| <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 החשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 3 תאים של 45Wh)

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 14 PC14250.

טבלה 22. דרישות מתאם החשמל

| תיאור | Value |
|--|---|
| ההספק שנדרש ממתאם החשמל כדי להשיג את הביצועים המיטביים. | 65W |
| אספקת חשמל שטוענת את המחשב במהירות איטית יותר. הערה ייתכן שתוצג הודעת אזהרה המודיעה לך על שימוש במתאם בעל הספק נמוך יותר ומהירות טעינה איטית יותר. | פחות מ- 60 ואט |
| ההספק המינימלי הדרוש ממתאם חשמל כדי להפעיל את המחשב ולטעון את הסוללה. הערה מוצגת הודעת אזהרה המודיעה לך על שימוש במתאם בעל הספק נמוך יותר ומהירות טעינה איטית יותר. | 27W |
| טעינה מהירה מסוג USB Power Delivery (PD) | נתמך |
| מצב ExpressCharge | נתמך הערה ודא שהמחשב עם סוללת 45 Wh מחובר למתאם חשמל של 65W לתמיכה בתכונה זו. הערה יש להפעיל את מצב ExpressCharge גם במסך הגדרת ה-BIOS. בחר חשמל < תצורת סוללה < ExpressCharge , ולאחר מכן הקש על Enter . |

דרישות מתאם החשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 3 תאים של 55Wh)

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 14 PC14250.

טבלה 23. דרישות מתאם החשמל

| תיאור | Value |
|---|-------|
| ההספק שנדרש ממתאם החשמל כדי להשיג את הביצועים המיטביים. | 65W |

טבלה 23. דרישות מתאם החשמל (המשך)

| תיאור | Value |
|--|---|
| אספקת חשמל שטוענת את המחשב במהירות איטית יותר. הערה ייתכן שתוצג הודעת אזהרה המודיעה לך על שימוש במתאם בעל הספק נמוך יותר ומהירות טעינה איטית יותר. | פחות מ- 60 וואט |
| ההספק המינימלי הדרוש ממתאם חשמל כדי להפעיל את המחשב ולטעון את הסוללה. הערה מוצגת הודעת אזהרה המודיעה לך על שימוש במתאם בעל הספק נמוך יותר ומהירות טעינה איטית יותר. | 27W |
| טעינה מהירה מסוג USB Power Delivery (PD) | נתמך |
| מצב ExpressCharge | נתמך הערה ודא שהמחשב עם סוללת Wh 55 מחובר למתאם חשמל של 90W לתמיכה בתכונה זו. הערה יש להפעיל את מצב ExpressCharge גם במסך הגדרת ה-BIOS. בחר חשמל < תצורת סוללה < ExpressCharge , ולאחר מכן הקש על Enter . |

סוללה

הטבלה הבאה מפרטת את מפרטי הסוללה של Dell Pro 14 PC14250.

טבלה 24. מפרט הסוללה

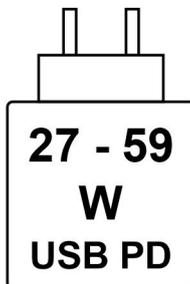
| תיאור | אפשרות ראשונה | אפשרות שנייה | אפשרות שלישית | אפשרות רביעית |
|--------------------|--|--|--|--|
| סוג סוללה | 3 תאים, Wh 45, ExpressCharge 1.0, ExpressCharge Boost | 3 תאים, Wh 45, ExpressCharge 1.0, ExpressCharge Boost מחזור חיים ארוך | 3 תאים, Wh 55, ExpressCharge 1.0, ExpressCharge Boost | 3 תאים, Wh 55, ExpressCharge 1.0, ExpressCharge Boost מחזור חיים ארוך |
| מתח סוללה | 11.25VDC | 11.25VDC | 11.70VDC | 11.70VDC |
| משקל סוללה (מרבית) | 0.20 ק"ג (0.44 ליברות) | 0.20 ק"ג (0.44 ליברות) | 0.21 ק"ג (0.48 ליברות) | 0.21 ק"ג (0.48 ליברות) |
| מידות סוללה: | | | | |
| גובה | 6.30 מ"מ (0.25 אינץ') |
| רוחב | 255.05 מ"מ (10.04 אינץ') |
| עומק | 73.00 מ"מ (2.87 אינץ') |
| טווח טמפרטורות: | | | | |
| בהפעלה | <ul style="list-style-type: none"> טעינה: 0°C עד 45°C (32°F עד 113°F) פריקה: 0°C עד 70°C (32°F עד 158°F) | <ul style="list-style-type: none"> טעינה: 0°C עד 45°C (32°F עד 113°F) פריקה: 0°C עד 70°C (32°F עד 158°F) | <ul style="list-style-type: none"> טעינה: 0°C עד 45°C (32°F עד 113°F) פריקה: 0°C עד 70°C (32°F עד 158°F) | <ul style="list-style-type: none"> טעינה: 0°C עד 45°C (32°F עד 113°F) פריקה: 0°C עד 70°C (32°F עד 158°F) |
| אחסון | -20°C עד 60°C (-4°F עד 140°F) |

טבלה 24. מפרט הסוללה (המשך)

| תיאור | אפשרות ראשונה | אפשרות שנייה | אפשרות שלישית | אפשרות רביעית |
|--|---|---|---|---|
| משך הפעולה של הסוללה | משתנה בהתאם לתנאי ההפעלה ועלול להצטמצם מאוד בתנאים של צריכת חשמל מוגברת. | משתנה בהתאם לתנאי ההפעלה ועלול להצטמצם מאוד בתנאים של צריכת חשמל מוגברת. | משתנה בהתאם לתנאי ההפעלה ועלול להצטמצם מאוד בתנאים של צריכת חשמל מוגברת. | משתנה בהתאם לתנאי ההפעלה ועלול להצטמצם מאוד בתנאים של צריכת חשמל מוגברת. |
| זמן טעינת הסוללה (מקורב) הערה שלוט בזמן הטעינה, משך הטעינה, שעת ההתחלה והסיום ועוד באמצעות היישום Dell Power Manager לקבלת מידע נוסף על Dell Power Manager, קרא את <i>Me and My Dell</i> באתר התמיכה של Dell | <ul style="list-style-type: none"> 0°C עד 15°C – 4 שעות (כאשר המחשב כבוי) 16°C עד 45°C – שעותיים (כאשר המחשב כבוי) 46°C עד 50°C – 3 שעות (כאשר המחשב כבוי) | <ul style="list-style-type: none"> 0°C עד 15°C – 4 שעות (כאשר המחשב כבוי) 16°C עד 45°C – שעותיים (כאשר המחשב כבוי) 46°C עד 50°C – 3 שעות (כאשר המחשב כבוי) | <ul style="list-style-type: none"> 0°C עד 15°C – 4 שעות (כאשר המחשב כבוי) 16°C עד 45°C – שעותיים (כאשר המחשב כבוי) 46°C עד 50°C – 3 שעות (כאשר המחשב כבוי) | <ul style="list-style-type: none"> 0°C עד 15°C – 4 שעות (כאשר המחשב כבוי) 16°C עד 45°C – שעותיים (כאשר המחשב כבוי) 46°C עד 50°C – 3 שעות (כאשר המחשב כבוי) |
| סוללת מטבע | לא נתמך | לא נתמך | לא נתמך | לא נתמך |
| <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> <p>התראה Dell ממליצה לטעון את הסוללה באופן סדיר עבור צריכת חשמל אופטימלית. אם מטען הסוללה שלך התרוקן לגמרי, יש לחבר את מתאם החשמל, להפעיל את המחשב ולאחר מכן להפעיל מחדש את המחשב כדי להפחית את צריכת החשמל.</p> | | | | |

דרישות החשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 3 תאים של 45Wh)

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

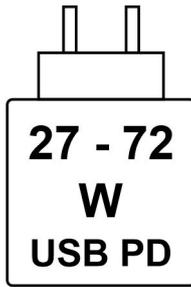


איור 8. פיקטוגרף עבור דרישות טעינת חשמל

החשמל שמספק המטען חייב להיות בין המינימום של 27 ואט שנדרש על ידי ציוד הרדיו לבין המקסימום של 59 ואט כדי להגיע למהירות הטעינה המרבית. מחשב זה תומך בטעינה מהירה של USB Power Delivery (PD).

דרישות החשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 3 תאים של 55Wh)

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



איור 9. פיקטוגרף עבור דרישות טעינת חשמל

החשמל שמספק המטען חייב להיות בין המינימום של 27 ואת שנדרש על ידי ציוד הרדיו לבין המקסימום של 72 ואת 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 14 PC14250.

טבלה 25. מפרט צג

| תיאור | אפשרות ראשונה | אפשרות שנייה | אפשרות שלישית |
|----------------------------|---|---|---|
| סוג צג | Full High Definition Plus, 14 אינץ', (FHD+) | Full High Definition Plus, 14 אינץ', (FHD+), אור כחול חלש | Full High Definition Plus, 14 אינץ', (FHD+) |
| אפשרויות מגע | ללא מגע | ללא מגע | מגע |
| טכנולוגיית לוח הצג | In-Plane Switching (IPS) | In-Plane Switching (IPS) | In-Plane Switching (IPS) |
| מידות לוח הצג (אזור פעיל): | | | |
| גובה | 188.50 מ"מ (7.42 אינץ') | 188.50 מ"מ (7.42 אינץ') | 188.50 מ"מ (7.42 אינץ') |
| רוחב | 301.59 מ"מ (11.87 אינץ') | 301.59 מ"מ (11.87 אינץ') | 301.59 מ"מ (11.87 אינץ') |
| אלכסון | 355.60 מ"מ (14.00 אינץ') | 355.60 מ"מ (14.00 אינץ') | 355.60 מ"מ (14.00 אינץ') |
| רזולוציה מקורית של לוח הצג | 1920 x 1200 | 1920 x 1200 | 1920 x 1200 |
| בוהק (אופייני) | 300 nits | 400 nits | 300 nits |
| מגה-פיקסל | 2.30 | 2.30 | 2.30 |
| סולם צבעים | 45% NTSC | 100% sRGB | 100% sRGB |
| פיקסלים לאינץ' (PPI) | 162 | 162 | 162 |
| יחס ניגודיות (אופייני) | <ul style="list-style-type: none"> 600:1 (מינימום) 800:1 (אופייני) | <ul style="list-style-type: none"> 800:1 (מינימום) 1000:1 (אופייני) | <ul style="list-style-type: none"> 600:1 (מינימום) 800:1 (אופייני) |
| זמן תגובה (מרבי) | 35 אלפיות השנייה | 35 אלפיות השנייה | 35 אלפיות השנייה |
| קצב רענון | 60Hz | 30Hz עד 60Hz | 60Hz |
| זווית צפייה אופקית | <ul style="list-style-type: none"> +/- 80 מעלות (מינימלי) +/-85 מעלות (אופייני) | <ul style="list-style-type: none"> +/- 80 מעלות (מינימלי) +/-85 מעלות (אופייני) | <ul style="list-style-type: none"> +/- 80 מעלות (מינימלי) +/-85 מעלות (אופייני) |
| זווית צפייה אנכית | +/- 80 מעלות (מינימלי) | +/- 80 מעלות (מינימלי) | +/- 80 מעלות (מינימלי) |

טבלה 25. מפרט צג (המשך)

| תיאור | אפשרות ראשונה | אפשרות שנייה | אפשרות שלישית |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | • +/-85 מעלות (אופייני) | • +/-85 מעלות (אופייני) | • +/-85 מעלות (אופייני) |
| רוחב פיקסל | 0.1571 מ"מ | 0.1571 מ"מ | 0.1571 מ"מ |
| צריכת חשמל (מרבית) | 3.68W | 2.50W | 4.40W |
| גימור מבטל בוהק לעומת גימור מבריק | מבטל בוהק | מבטל בוהק | מבטל בוהק |

קורא טביעות אצבעות (אופציונלי)

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט קורא טביעות האצבעות האופציונלי של Dell Pro 14 PC14250.

טבלה 26. מפרט קורא טביעות אצבעות

| תיאור | ערכים |
|-----------------------|------------------|
| טכנולוגיית חיישנים | קיבולית |
| רזולוציית חיישנים | 500 dpi |
| גודל פיקסלים של חיישן | 108 מ"מ x 88 מ"מ |

חיישן

הטבלה הבאה מפרטת את החיישן של Dell Pro 14 PC14250.

טבלה 27. חיישן

| תמיכה בחיישן |
|----------------|
| חיישן אפקט הול |

GPU - משולב

הטבלה הבאה מפרטת את המפרטים של יחידת העיבוד הגרפי (GPU) המשולבת הנתמכת על-ידי Dell Pro 14 PC14250.

טבלה 28. GPU - משולב

| בקר | גודל הזיכרון | מעבד |
|----------------------|---|---|
| כרטיס גרפי Intel UHD | Shared system memory (זיכרון מערכת משותף) | <ul style="list-style-type: none"> מעבד Intel U300E Intel Core i3-1315U מדור 13 |
| כרטיס גרפי Intel | Shared system memory (זיכרון מערכת משותף) | <ul style="list-style-type: none"> Intel Core 3 100U Intel Core 5 120U Intel Core 5 220U Intel Core 7 150U Intel Core 7 250U Intel Core Ultra 5 225U Intel Core Ultra 5 235U Intel Core Ultra 7 255U Intel Core Ultra 7 265U |

מטריצת תמיכה בצגים מרובים

הטבלה הבאה מפרטת את מטריצת התמיכה בצגים מרובים עבור Dell Pro 14 PC14250.

טבלה 29. מטריצת תמיכה בצגים מרובים

| כרטיס גרפי | מצב פלט ישיר של בקר כרטיס גרפי נפרד | צגים חיצוניים נתמכים כאשר צג המחשב הפנימי פועל | צגים חיצוניים נתמכים כאשר צג המחשב הפנימי כבוי |
|----------------------|-------------------------------------|--|--|
| כרטיס גרפי Intel UHD | משולב | 3 | 4 |
| כרטיס גרפי Intel | משולב | 3 | 4 |

אבטחת חומרה

הטבלה הבאה מפרטת את אבטחת החומרה של Dell Pro 14 PC14250.

טבלה 30. אבטחת חומרה

| אבטחת חומרה |
|---|
| חריץ אחד למנעול בצורת טריז |
| Trusted Platform Module (TPM) 2.0 נפרד |
| תריס פרטיות במצלמה מכנית |
| אישור FIPS (תקני עיבוד מידע פדרליים) 140-2 עבור מודול פלטפורמה מהימנה (TPM) |
| אישור של Trusted Computing Group (TCG) עבור TPM |
| גילוי חדירות למארז |
| BIOS – ניקוי TPM ו/או נעילת אתחול מערכת לאחר גילוי חדירות למארז |

סביבת ההפעלה והאחסון

טבלה זו מפרטת את מפרט ההפעלה והאחסון של Dell Pro 14 PC14250.

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

טבלה 31. סביבת המחשב

| תיאור | בהפעלה | אחסון |
|--|--|---|
| טווח טמפרטורות | 0°C עד 40°C (32°F עד 104°F) | -40°C עד 65°C (-40°F עד 149°F) |
| לחות יחסית (מקסימום) | 90% (ללא התעבות) | 95.2% (ללא התעבות) |
| מידת תנודה (מרבית)* | 0.66 GRMS | לא רלוונטי |
| מידת זעזועים (מרבית) | 140G† | לא רלוונטי |
| 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.

Dell Optimizer

Dell Optimizer הוא יישום המיועד לשפר את ביצועי המחשב ואת הפרודוקטיביות על-ידי מיטוב ההגדרות עבור חשמל, סוללה, צג וזיהוי נוכחות. הוא גם מספק גישה ליישומים שנרכשו באמצעות המחשב החדש.

לקבלת מידע נוסף, עיין במדריך למשתמש של Dell Optimizer באתר התמיכה של Dell.

מדיניות התמיכה של Dell

לקבלת מידע על מדיניות התמיכה של Dell, חפש במשאב ה-Knowledge Base באתר התמיכה של Dell.

תצוגת אור כחול חלש של Dell

אזהרה חשיפה ממושכת לאור כחול מהצג עלולה לגרום להשפעות ארוכות טווח, כגון מתח עיניים (אסתנופיה), עייפות עיניים או נזק לעיניים.

אור כחול הוא צבע בספקטרום האור הכוללת אורך גל קצר ואנרגיה גבוהה. חשיפה ממושכת לאור כחול, בעיקר ממקורות דיגיטליים, עלולה לפגוע בדפוסי השינה ולגרום להשפעות ארוכות טווח כגון מתח עיניים (אסתנופיה), עייפות עיניים או נזק לעיניים.

הצג במחשב זה מיועד למזער את האור הכחול ותואם לדרישה של TÜV Rheinland להצגת תאורה כחולה נמוכה.

מצב תאורה כחולה נמוכה מופעל במפעל, ולכן אין צורך בקביעת תצורה נוספת.

כדי להפחית את הסיכון למתח עיניים, מומלץ גם לבצע את הפעולות הבאות:

- למקם את הצג במרחק צפייה נוח בין 50 ס"מ ל-70 ס"מ (20 עד 28 אינץ') מהעיניים שלך.
- מצמצם לעתים קרובות כדי ללחלח את עיניך, הרטב את העיניים במים, או מרח טיפות עיניים מתאימות.
- צא להפסקות ממושכות של 20 דקות בכל שעתיים.
- להפנות את המבט מהצג ולהתבונן בחפץ במרחק 609.60 ס"מ (20 רגל) למשך 20 שניות לפחות במהלך כל הפסקה.

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 השירורי 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 רגישים 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 רגישים 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 להיזהר 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 ובודק 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 #1 Philips
- מברג מחורץ עם ראש שטוח (פחות מ-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 32. רשימת ברגים

| רכיב | סוג הבורג | כמות | חוזק מומנט בורג | תמונת הבורג |
|-------------|----------------|------|--------------------------|---|
| כיסוי הבסיס | M2.5x6 (קיבוע) | 9 | 2.55kgf-cm עד 3.45kgf-cm |  |

טבלה 32. רשימת ברגים (המשך)

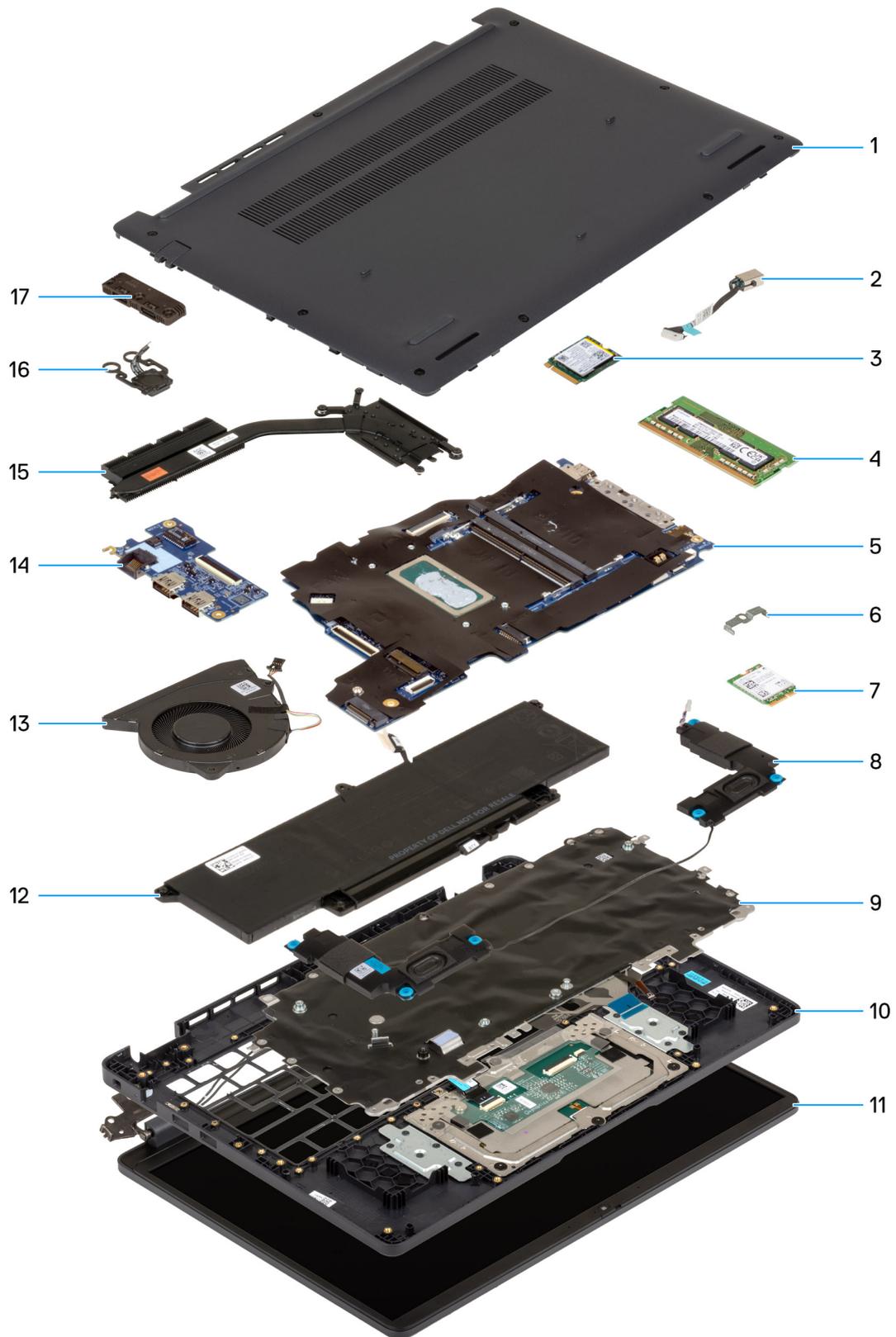
| תמונת הבורג | חוזק מומנט בורג | כמות | סוג הבורג | רכיב |
|---|------------------------------|--------|----------------|---|
|  | 1.84Kgf- עד 1.36Kgf-cm cm | 4 | M2x3 (קיבוע) | סוללה |
|  | עד 1.98Kgf-cm 2.42Kgf-cm | 1 | M2x4 | |
|  | 1.84Kgf- עד 1.36Kgf-cm cm | 1 | M2x3 | כונן Solid State |
|  | 1.84Kgf- עד 1.36Kgf-cm cm | 1 | M2x3 | כרטיס אלחוט |
|  | 1.84Kgf- עד 1.36Kgf-cm cm | 2 | M2x3 | מאוורר |
|  | 3.45kgf- עד 2.55kgf-cm cm | 2 | M2.5x5 | יציאת מתאם חשמל |
|  | 1.84Kgf- עד 1.36Kgf-cm cm | 4 | M2x5.4 (קיבוע) | גוף קירור |
|  | 3.45kgf- עד 2.55kgf-cm cm | 2 | M2.5x5 | לוח קלט/פלט |
|  | 1.84Kgf- עד 1.36Kgf-cm cm | 3 | M2x3 | |
|  | 1.84Kgf- עד 1.36Kgf-cm cm | 2 | M2x2 | לחצן הפעלה/לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות (אופציונלי) |
|  | 3.45kgf- עד 2.55kgf-cm cm | 2 | M2.5x5 | לוח המערכת |
|  | 1.84Kgf- עד 1.36Kgf-cm cm | 3 | M2x3 | |
|  | 1.84Kgf- עד 1.36Kgf-cm cm | 2 | M2x5 | |
|  | 1.84Kgf- עד 1.36Kgf-cm cm | 3 | M2x5 | מודול USB Type-C |
|  | 1.84Kgf- עד 1.36Kgf-cm cm | 22 | M2x2.2 | מקלדת |
|  | 1.84Kgf- עד 1.36Kgf-cm cm | 2 8 | M2x2.2 | לוחית תמיכת המקלדת |

טבלה 32. רשימת ברגים (המשך)

| תמונת הבורג | חוזק מומנט בורג | כמות | סוג הבורג | רכיב |
|---|------------------------------|------|-----------|---------------|
|  | 3.45kgf- עד 2.55kgf-cm cm | 4 | M2.5x5 | מכלול הצג |
|  | 3.45kgf- עד 2.55kgf-cm cm | 4 | M2.5x2.5 | מכלול לוח הצג |
|  | 3.45kgf- עד 2.55kgf-cm cm | 4 | M2.5x3.5 | |

הרכיבים העיקריים של Dell Pro 14 PC14250

התמונה הבאה מציגה את הרכיבים העיקריים של Dell Pro 14 PC14250.



איור 10. הרכיבים העיקריים של המערכת/תצוגה מורחבת

1. כיסוי הבסיס
2. יציאת מתאם חשמל

- 3. כונן Solid State
- 4. מודול זיכרון
- 5. לוח המערכת
- 6. תושבת כרטיס האלחוט
- 7. כרטיס אלחוט
- 8. רמקולים
- 9. מקלדת
- 10. מכלול משענת כף היד
- 11. מכלול הצג
- 12. סוללה
- 13. מאורר
- 14. לוח קלט/פלט
- 15. גוף קירור
- 16. לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות (אופציונלי)
- 17. מודול USB Type-C

הערה  מספקת רשימה של רכיבים ומספרי החלקים שלהם עבור תצורת המחשב 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.

אודות משימה זו

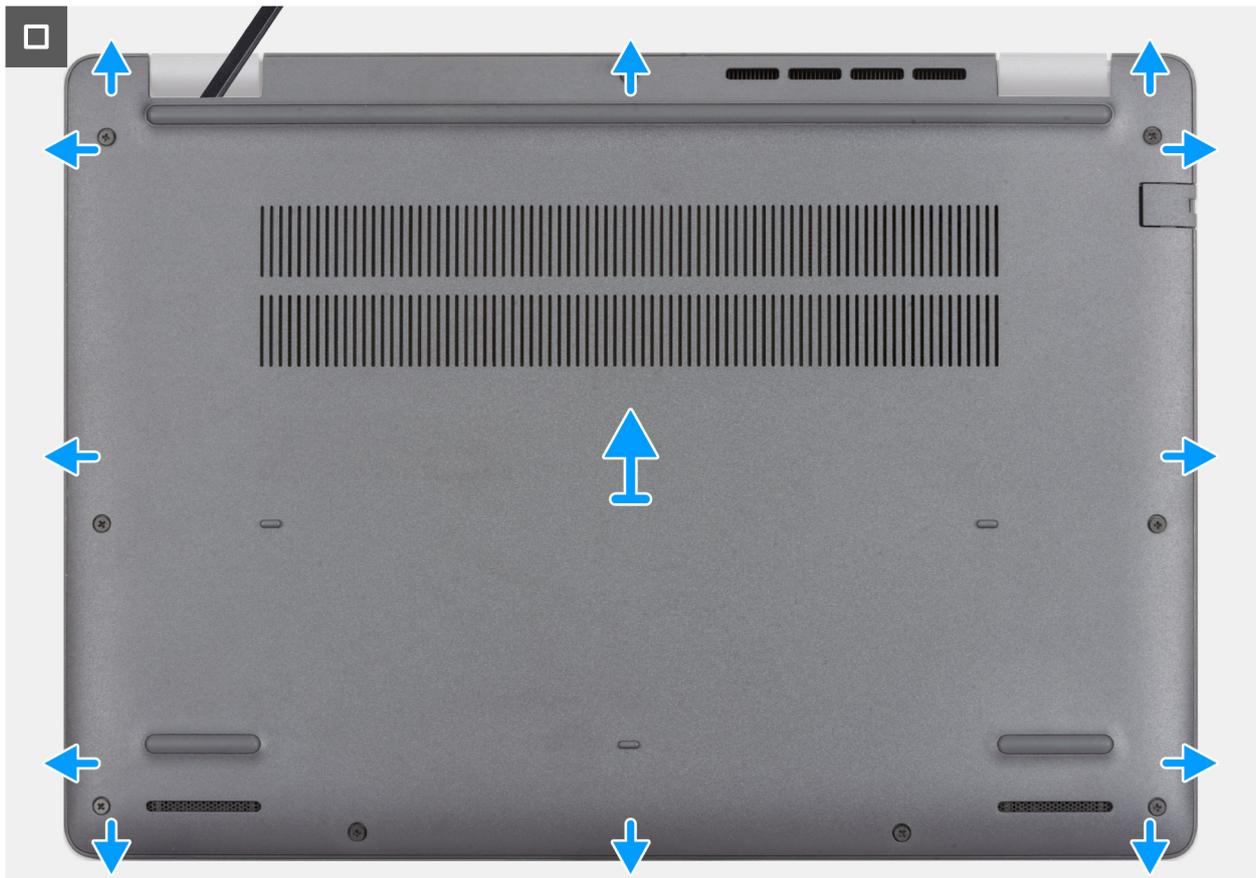
האיור הבא מציין את מיקום מכסה הבסיס ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



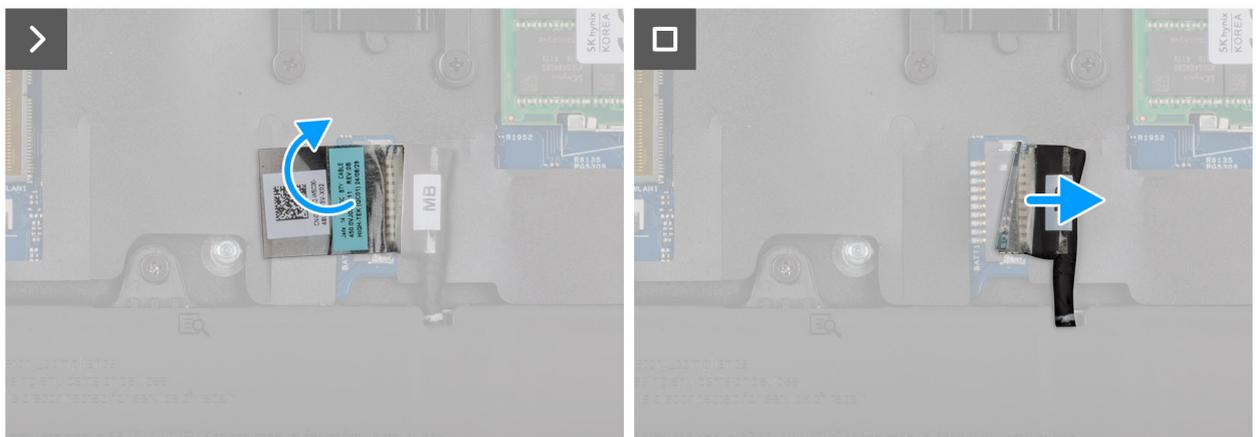
9x
M2.5x6



איור 11. הסרת כיסוי הבסיס



איור 12. הסרת כיסוי הבסיס



איור 13. ניתוק כבל הסוללה

שלבים

1. שחרר את תשעת בורגי הנעילה (M2.5x6) שמהדקים את כיסוי הבסיס למארז.
2. באמצעות להב פלסטיק, חלץ את כיסוי הבסיס החל בשקעים בצורת פרסה בקצה התחתון של כיסוי הבסיס, ליד הצירים.
3. פתח את הצד העליון של כיסוי הבסיס ולאחר מכן המשך לאורך הצדדים כדי לנתק לחלוטין את כיסוי הבסיס.
4. הרם את כיסוי הבסיס והסר אותו מהמארז.
5. **הערה**  ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. אם המחשב אינו מצליח להיכנס למצב שירות, נתק את כבל הסוללה מלוח המערכת. כדי לנתק את כבל הסוללה, בצע את שלבים 5 עד 7.
6. קלף את סרט ההדבקה שמהדק את כבל הסוללה לסוללה.
7. נתק את כבל הסוללה ממחבר כבל הסוללה (BATT1) בלוח המערכת.
7. לחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך חמש שניות כדי להאריק את המחשב ולפרוק את החשמל הסטטי.

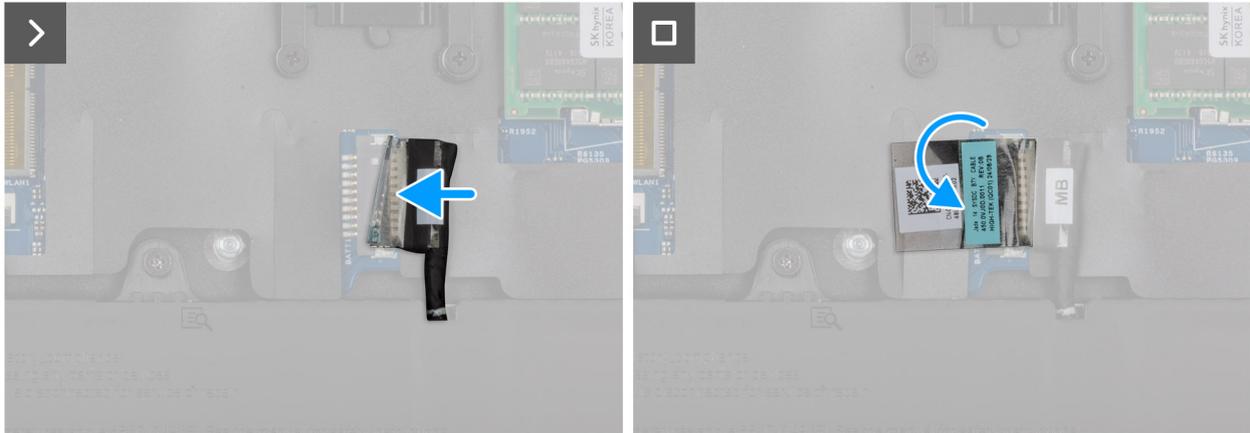
התקנת כיסוי הבסיס

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

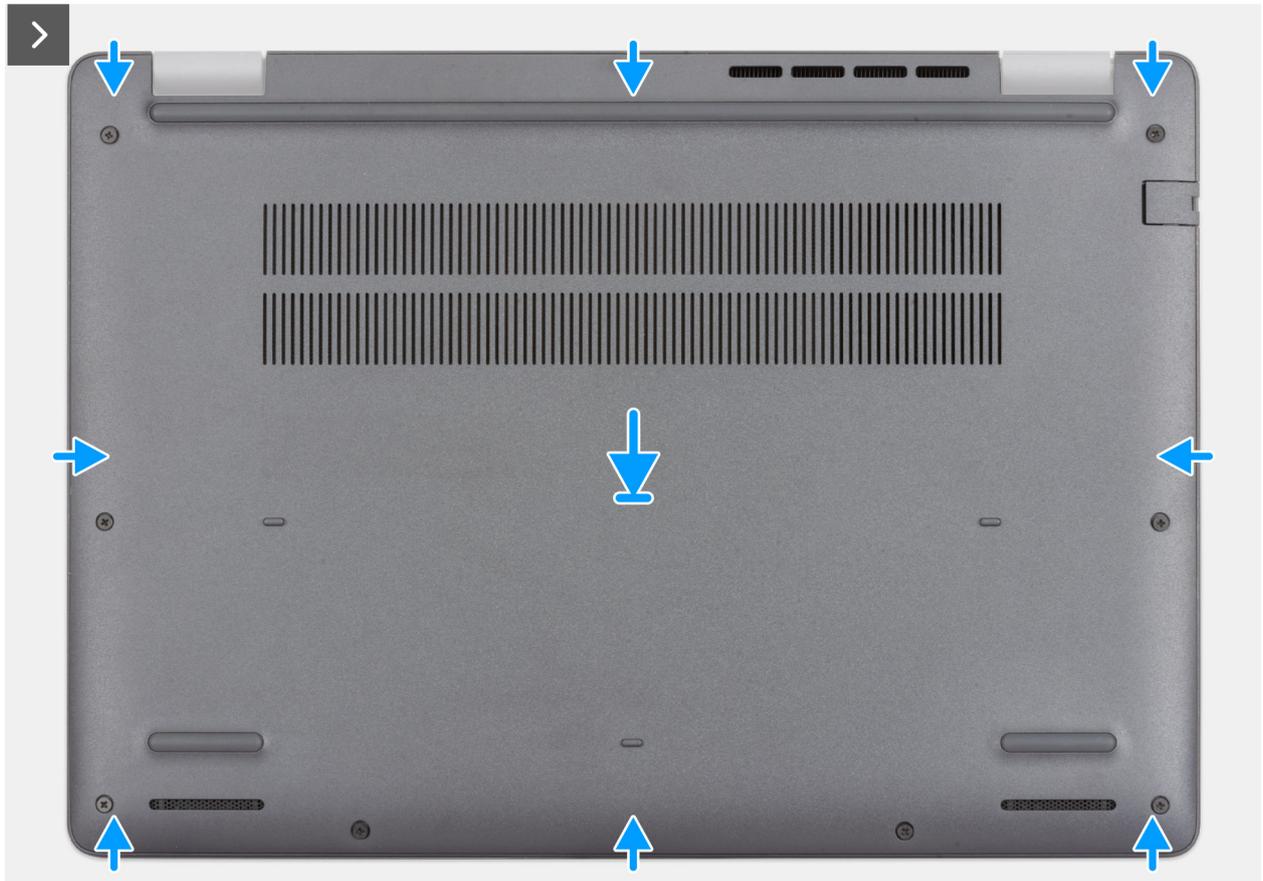
התמונות הבאות מציינות את מיקום כיסוי הבסיס ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



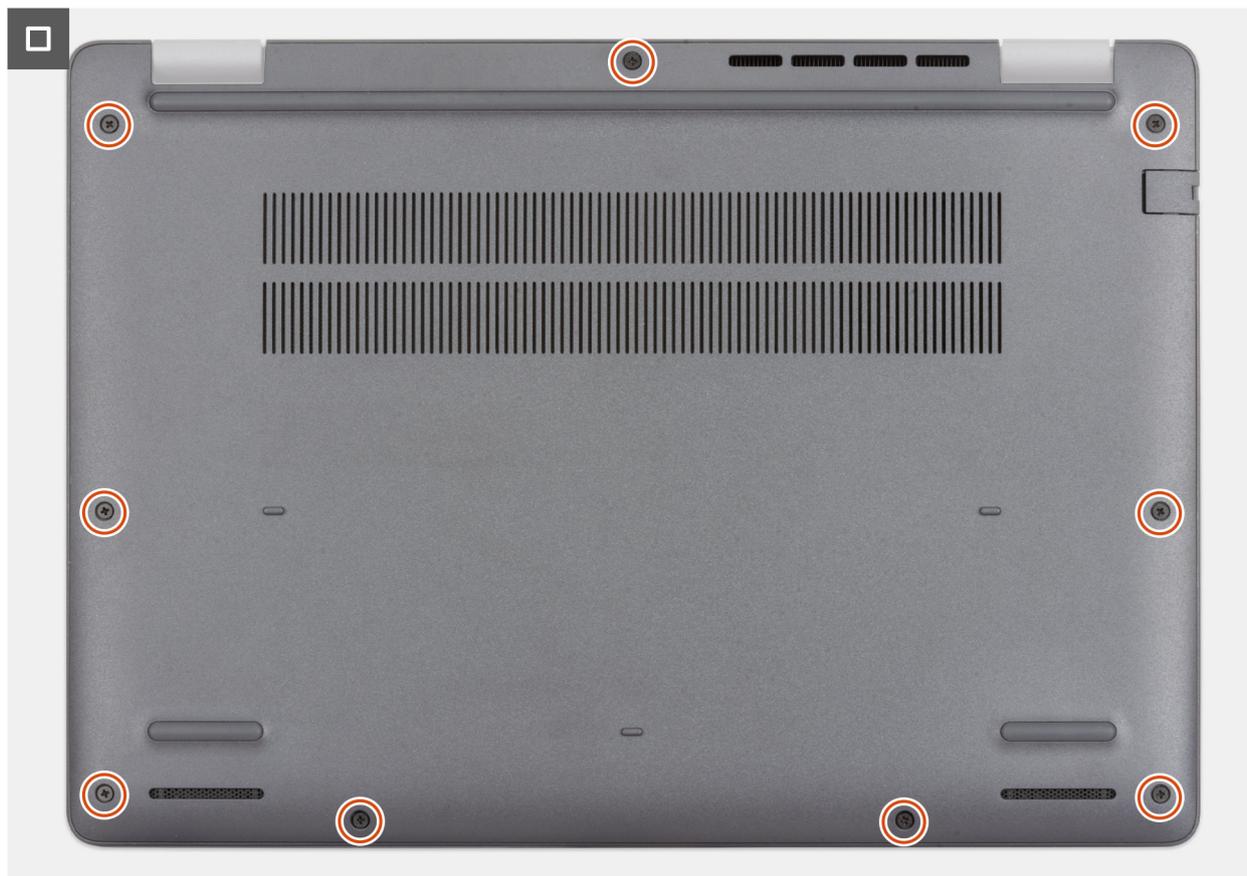
איור 14. חיבור כבל הסוללה



9x
M2.5x6



איור 15. התקנת כיסוי הבסיס



איור 16. התקנת כיסוי הבסיס

הערה אם ניתקת את כבל הסוללה, הקפד לחבר אותו. כדי לחבר את כבל הסוללה, בצע את שלב 1 בהליוך.

שלבים

1. חבר את כבל הסוללה ללוח המערכת אם המחשב אינו במצב שירות.
2. ישר את חורי הברגים שבכיסוי הבסיס עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד, ודחף את כיסוי הבסיס למקומו.
3. הדק את תשעת בורגי הנעילה (M2.5x6) כדי להדק את כיסוי הבסיס למכלול משענת כף היד

השלבים הבאים

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי 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.

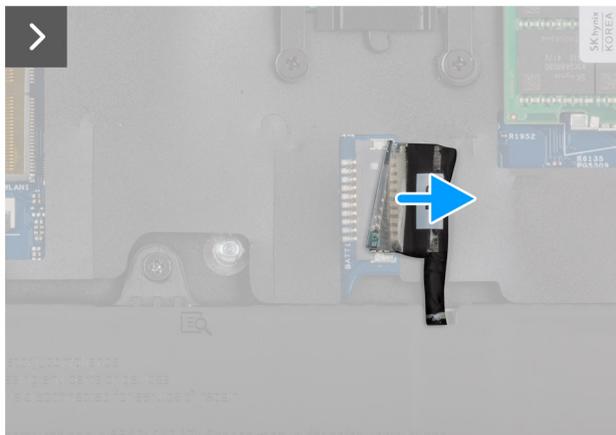
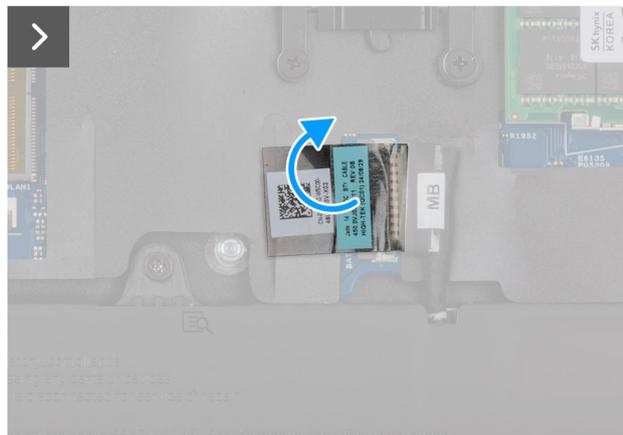
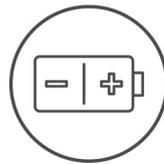
התמונה הבאה מציינת את מיקום הסוללה ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



4x
M2x3



1x
M2x4



איור 17. הסרת הסוללה

שליבים

1. נתק את כבל הסוללה ממחבר כבל הסוללה (BATT1) בלוח המערכת.
2. שחרר את הבורג (M2x4) שמהדק את הסוללה למכלול משענת כף היד.
3. שחרר את ארבעת בורגי הנעילה (M2x3) שמהדקים את הסוללה למכלול משענת כף היד.
4. הרם והוצא את הסוללה ממכלול משענת כף היד.
5. אם אתה מחליף את הסוללה, הסר את כבל הסוללה כדי להעביר אותו לסוללה החלופית. לקבלת מידע נוסף, ראה את [הסרת כבל הסוללה](#).

התקנת הסוללה

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

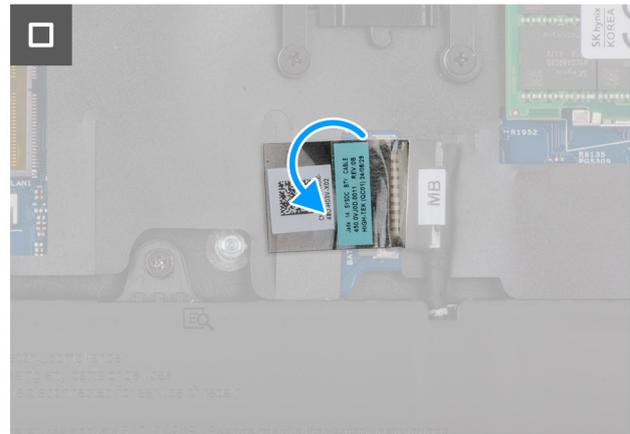
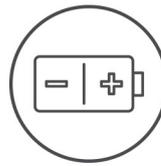
התמונה הבאה מציינת את מיקום הסוללה ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



4x
M2x3



1x
M2x4



איור 18. התקנת הסוללה

שלבים

1. אם כבל הסוללה הוסר לצורך החלפת הסוללה, עליך להעביר את כבל הסוללה מהסוללה הישנה לסוללה החלופית. לקבלת מידע נוסף, ראה את [התקנת כבל הסוללה](#).
2. ישר את חורי הברגים שבסוללה עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד.
3. חזק את ארבעת בורגי הנעילה (M2x3) כדי להדק את הסוללה למכלול משענת כף היד.
4. הברג בחזרה את הבורג (M2x4) שמהדק את הסוללה למכלול משענת כף היד.
5. חבר את כבל הסוללה למחבר (BATT1) בלוח המערכת.

השלבים הבאים

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

כבל סוללה

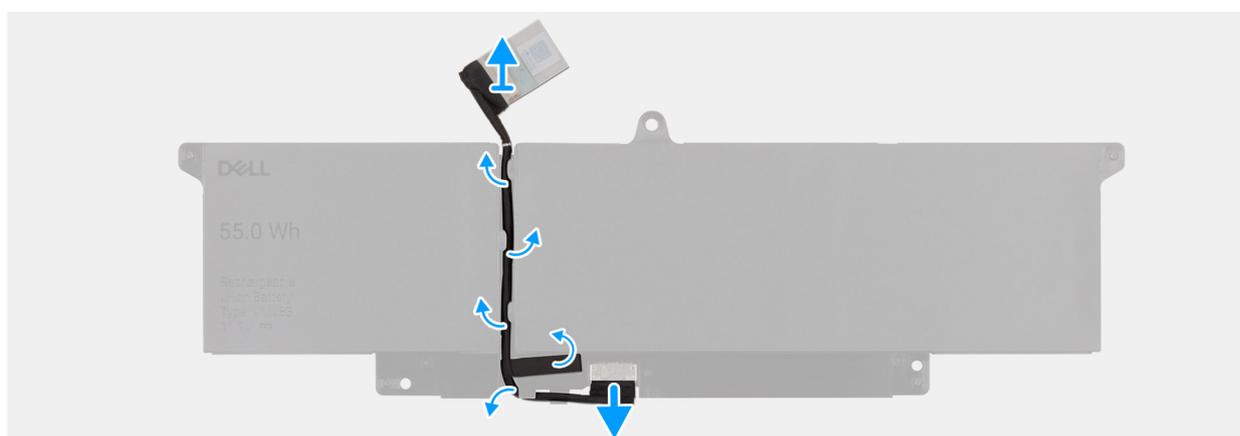
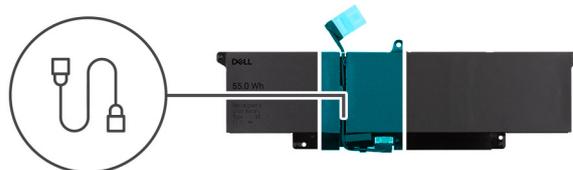
הסרת כבל הסוללה

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 19. הסרת כבל הסוללה

שלבים

1. שלוף את כבל הסוללה ממכווני הניתוב שבסוללה.
2. יש לנתק את כבל הסוללה מהמחבר שלו בסוללה.
3. יש להרים ולהוציא את כבל הסוללה מהסוללה.

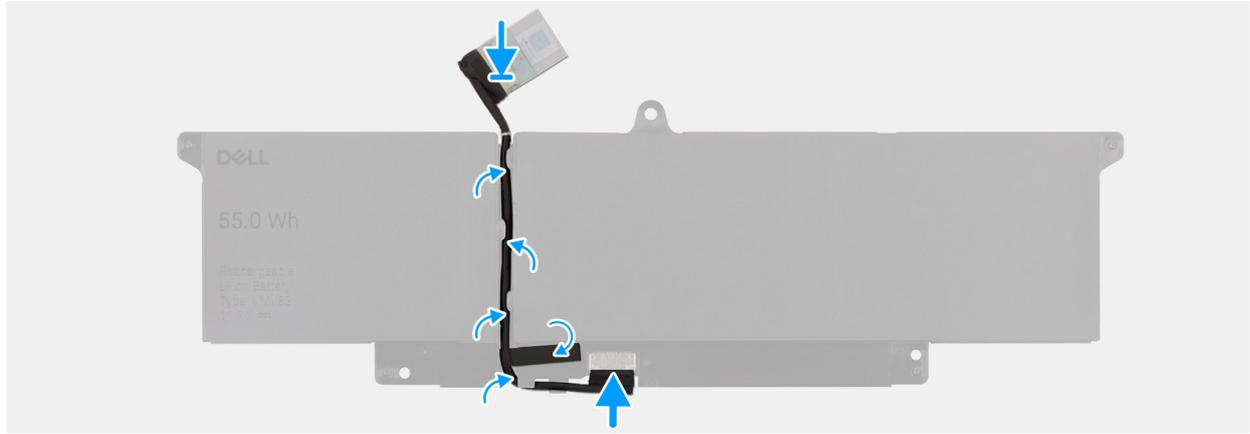
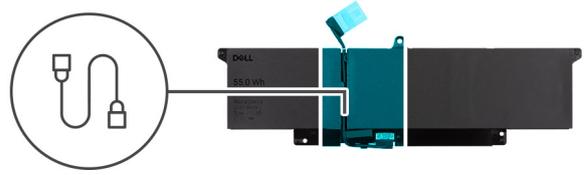
התקנת כבל הסוללה

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 20. התקנת כבל הסוללה

שלבים

1. יש לחבר את כבל הסוללה למחבר שבסוללה.
2. יש לנתב את כבל הסוללה דרך מכווני הניתוב שעל הסוללה.

השלבים הבאים

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

מודול זיכרון

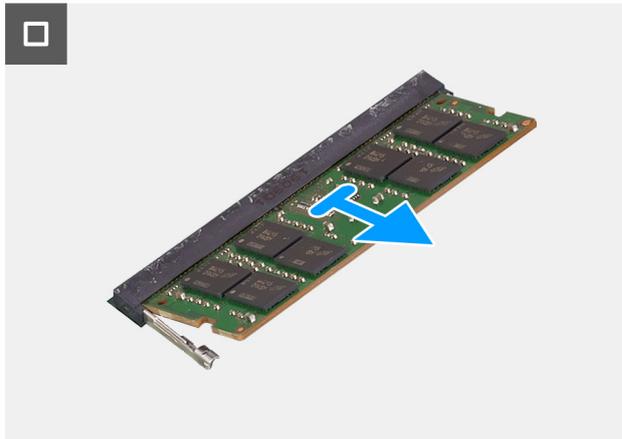
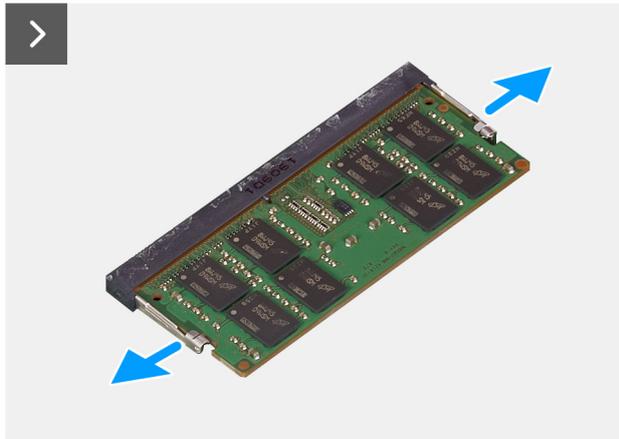
הסרת מודול הזיכרון

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 21. הסרת מודול הזיכרון

שלבים

1. שחרר את התפסים שמהדקים את מודול הזיכרון עד שהוא יישלף ממקומו.
2. הסר את מודול הזיכרון מהחריץ.

הערה חזור על השלבים אם במחשב שלך מותקן יותר ממודול זיכרון אחד. (i)

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

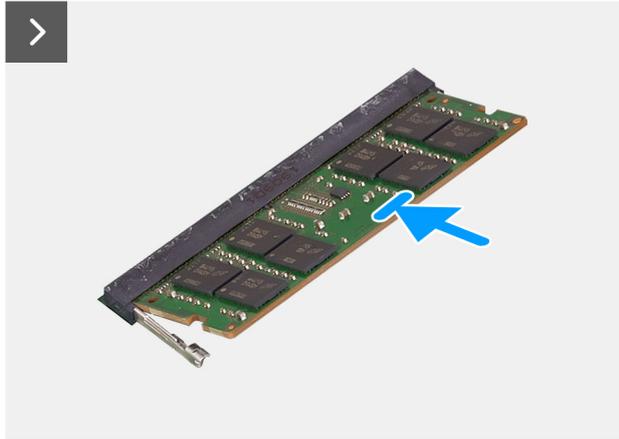
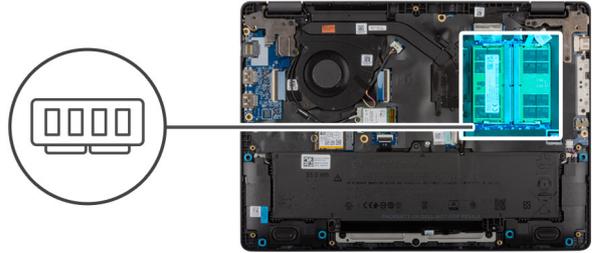
התקנת מודול הזיכרון

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום מודול הזיכרון ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 22. התקנת מודולי הזיכרון

שלבים

1. ישר את המגרעת שבמודול הזיכרון עם הלשונית שבחריץ מודול הזיכרון.
2. החלק בחוזקה את מודול הזיכרון לתוך החריץ בזווית.
3. לחץ על מודול הזיכרון כלפי מטה עד שיינעל במקומו בנקישה.

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

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**. (⚠)

השלבים הבאים

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

כונן Solid-State (SSD)

הסרת כונן ה-Solid-State (SSD)

תנאים מוקדמים

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

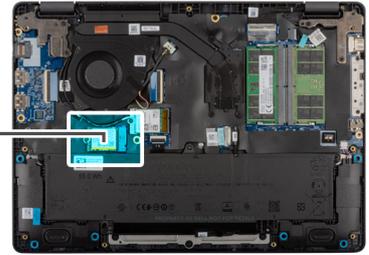
אודות משימה זו

הערה ההליכים בסעיף זה חלים רק על מחשבים שנשלחו עם כונן Solid State (SSD). עבור מחשבים שנשלחו עם UFS, האחסון משולב בלוח המערכת. Dell Technologies ממליצה לגבות את הנתונים באופן קבוע כדי למנוע אובדן נתונים פוטנציאלי לאחר אירוע שירות. לקבלת מידע נוסף, עיין במאמר ה-Knowledge Base 000130154 **באתר התמיכה של Dell**. (i)

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



1x
M2x3



איור 23. הסרת ה-SSD

שלבים

1. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את ה-SSD ללוח המערכת.
2. החלק את ה-SSD והוצא אותו מחרוץ ה-M.2 שבלוח המערכת.

התקנת כונן ה-SSD (Solid State)

תנאים מוקדמים

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

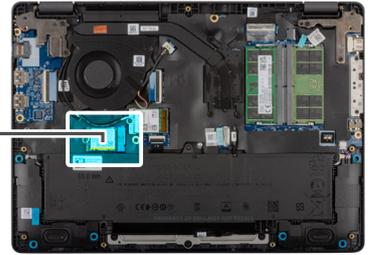
אודות משימה זו

הערה ההליכים בסעיף זה חלים רק על מחשבים שנשלחו עם כונן Solid State (SSD). עבור מחשבים שנשלחו עם UFS, האחסון משולב בלוח המערכת. Dell Technologies ממליצה לגבות את הנתונים באופן קבוע כדי למנוע אובדן נתונים פוטנציאלי לאחר אירוע שירות. לקבלת מידע נוסף, עיין במאמר ה-Knowledge Base 000130154 [באתר התמיכה של Dell](#).

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



1x
M2x3



איור 24. התקנת ה-SSD

שלבים

1. ישר את המגרעת שב-SSD למול הלשונית שבחריץ ה-M.2 SSD בלוח המערכת.
2. החלק את ה-SSD לתוך חריץ ה-SSD בלוח המערכת.
3. ישר את חור הבורג שב-SSD עם חור הבורג שבמכלול משענת כף היד.
4. הברג בחזרה את הבורג (M2x3) שמהדק את ה-SSD ללוח המערכת.

השלבים הבאים

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

כרטיס רשת תקשורת מקומית אלחוטית (WLAN)

הסרת כרטיס האלחוט

תנאים מוקדמים

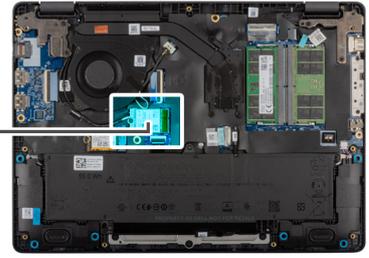
1. יש לבצע את הליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום כרטיס האלחוט ומספקת 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 כרטיס האלחוט מכרטיס האלחוט.
3. נתק את כבלי אנטנת ה-WLAN מכרטיס האלחוט.
4. החלק והוצא את כרטיס האלחוט מחריץ כרטיס האלחוט.

התקנת כרטיס האלחוט

תנאים מוקדמים

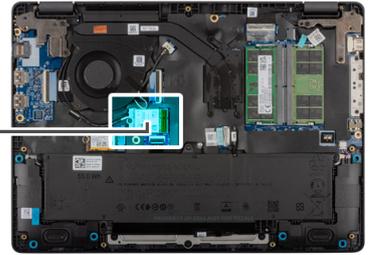
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



1x
M2x3



איור 26. התקנת כרטיס האלחוט

שלבים

1. חבר את כבלי אנטנת ה-WLAN למחברים המתאימים שבכרטיס האלחוט. הטבלה הבאה מספקת את סכמת הצבעים של כבלי האנטנה עבור כרטיס האלחוט שנתמך עבור המחשב שלך.

טבלה 33. סכמת הצבעים של כבל אנטנת ה-WLAN

| צבע כבל האנטנה | מחברים בכרטיס האלחוט |
|----------------|----------------------|
| כבל לבן | ראשי - משולש לבן (▲) |
| כבל שחור | עזר - משולש צבוע (▲) |

2. יש ליישר את החרוץ בכרטיס האלחוט עם הלשונית שבחרוץ כרטיס האלחוט.
3. יש להחליק את כרטיס האלחוט בזווית לתוך חרוץ כרטיס האלחוט.
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) שמהדק את תושבת כרטיס 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.

רמקולים

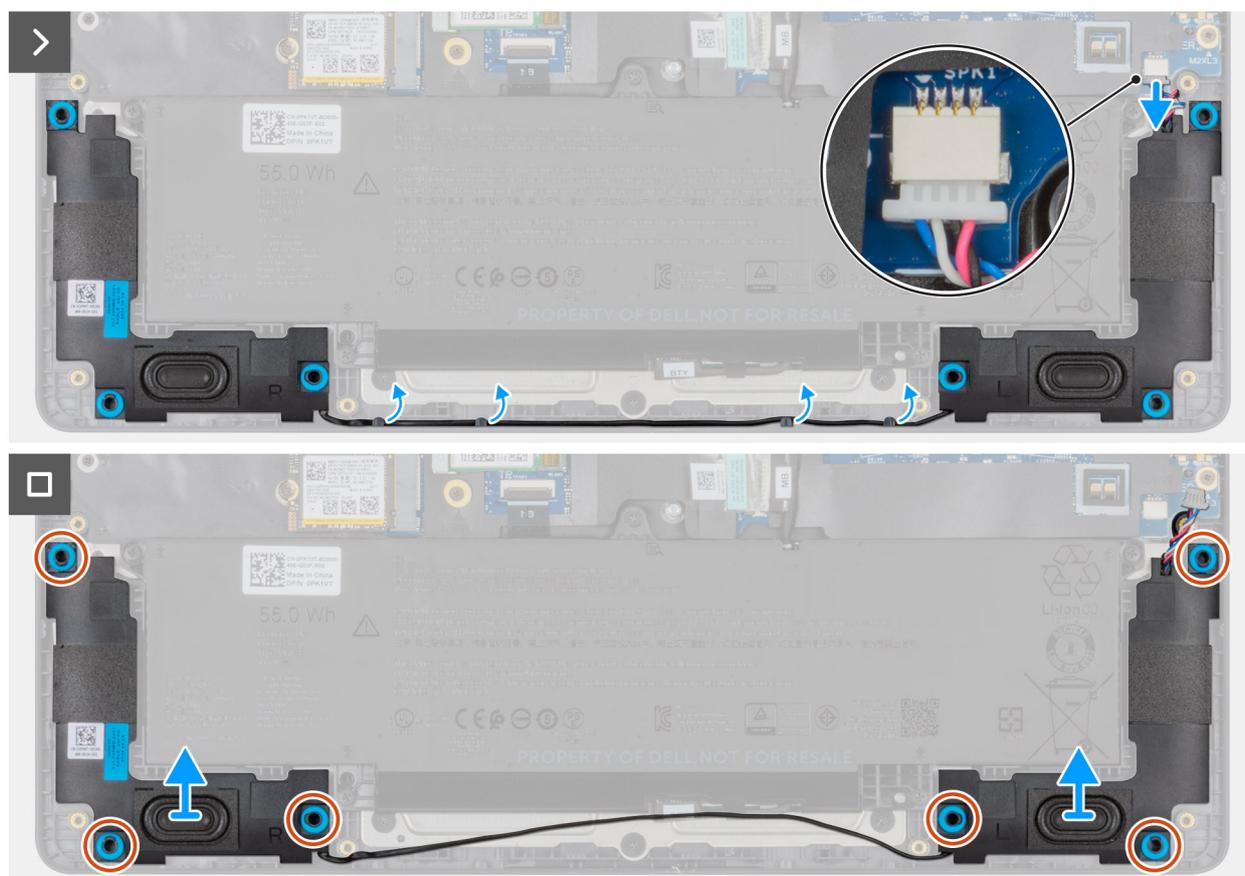
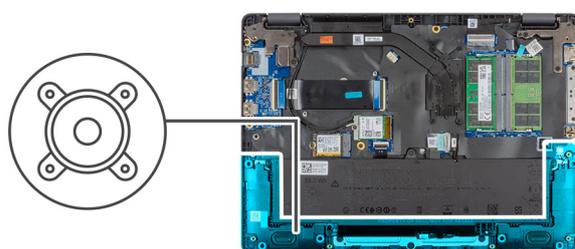
הסרת הרמקולים

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 27. הסרת הרמקולים

שלבים

1. נתק את כבל הרמקולים מהמחבר (SPK1) בלוח המערכת.
2. יש לשלוף את כבל הרמקול ממכווני הניתוב שבמכלול משענת כף היד.
3. הסר את הרמקולים ממכלול משענת כף היד.

התקנת הרמקולים

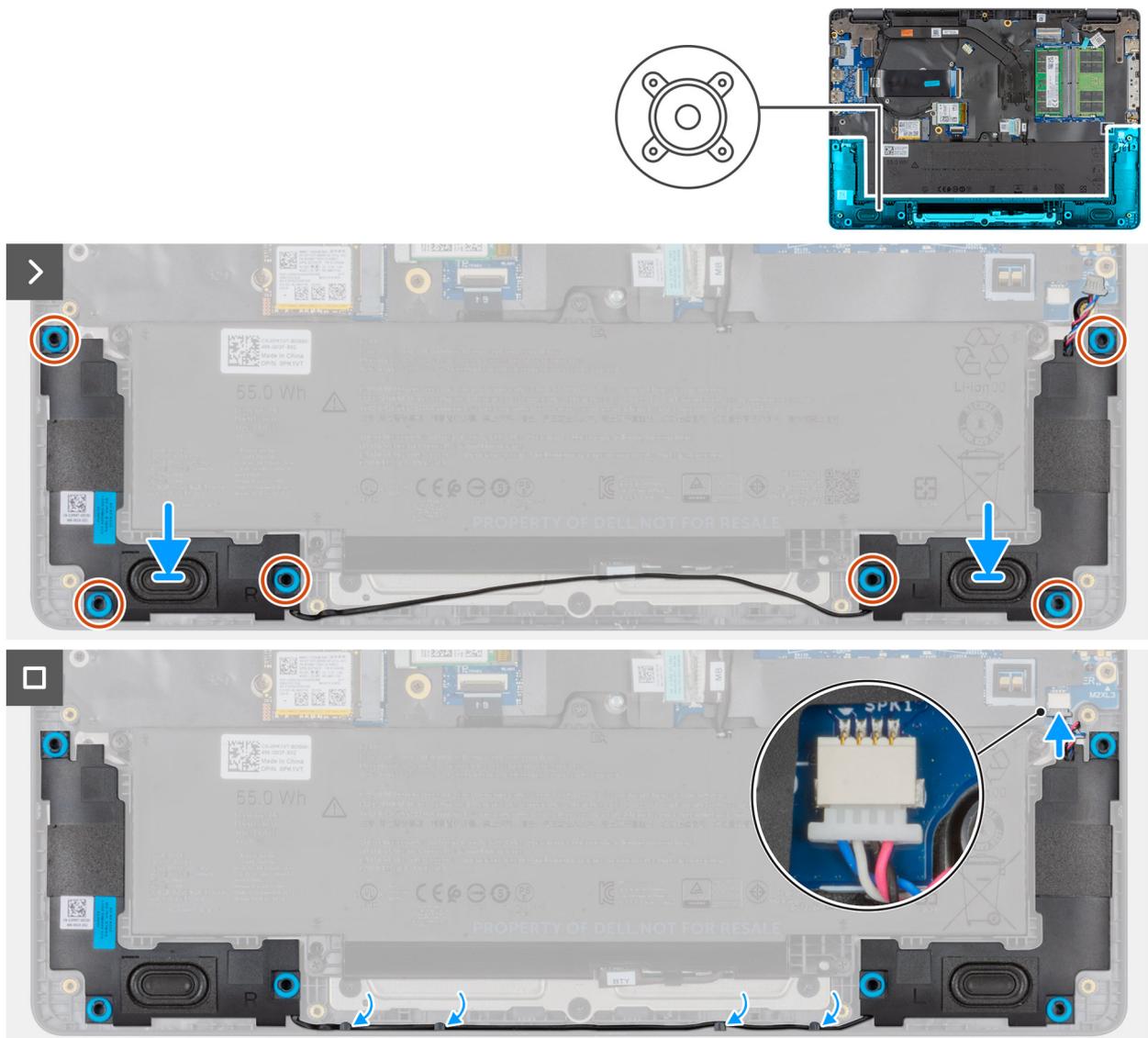
תנאים מוקדמים

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, דחף אותן פנימה לפני החזרת הרמקולים למקומם.

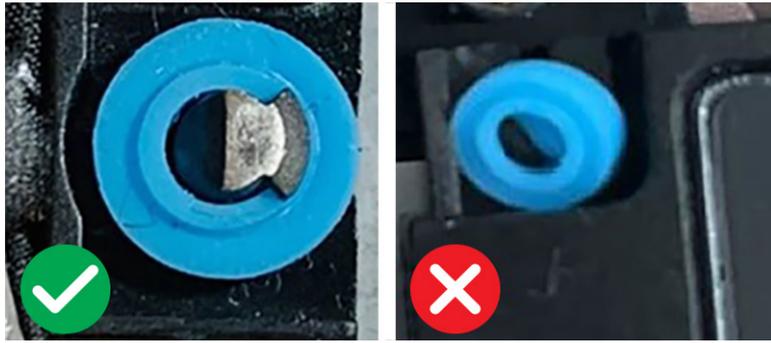
התמונות הבאות מציינות את מיקום הרמקולים, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 28. התקנת הרמקולים

שלבים

1. השתמש במוטות היישור כדי למקם את הרמקולים בחריצים שלהם במכלול משענת כף היד.



איור 29. לולאות גומי

2. נתב את כבל הרמקולים דרך מכווני הניתוב שבמכלול משענת כף היד.
3. 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

הסרת המאוורר

תנאים מוקדמים

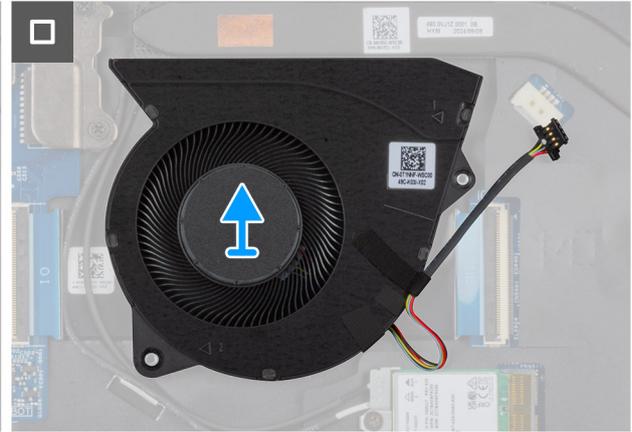
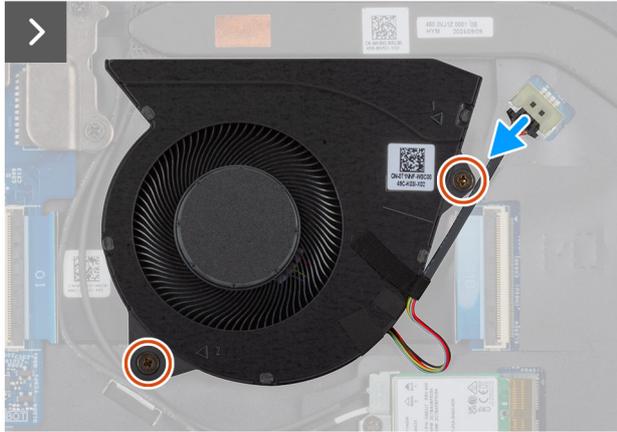
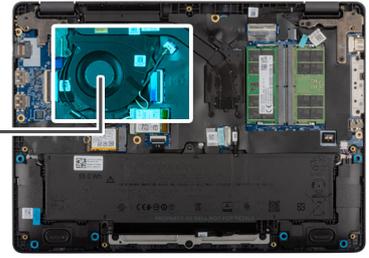
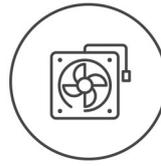
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

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



2x
M2x3



איור 30. הסרת המאוורר

שלבים

1. נתק את כבל המאוורר מהמחבר (FAN1) בלוח המערכת.
2. הסר את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את המאוורר ללוח המערכת.
3. הרם את המאוורר והסר אותו מלוח המערכת.

התקנת המאוורר

תנאים מוקדמים

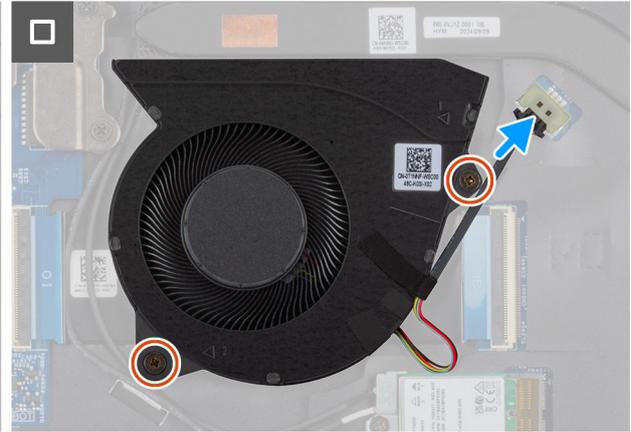
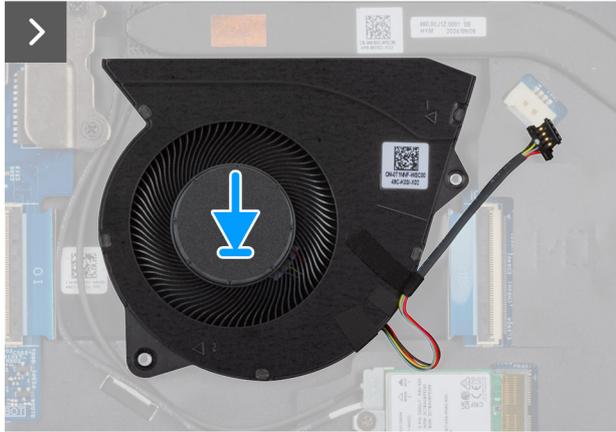
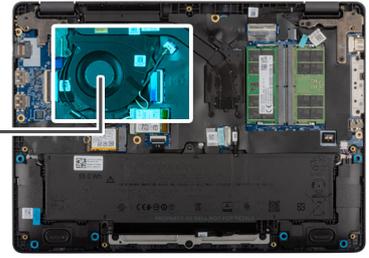
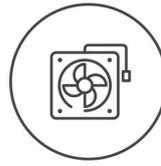
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



2x
M2x3



איור 31. התקנת המאוורר

שלבים

1. מקם את חורי הברגים שבמאוורר וישר אותם עם חורי הברגים שבלוח המערכת.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את המאוורר ללוח המערכת.
3. חבר את כבל המאוורר למחבר (FAN1) בלוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הביסיס.
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.

יציאת מתאם חשמל

הסרת יציאת מתאם החשמל

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

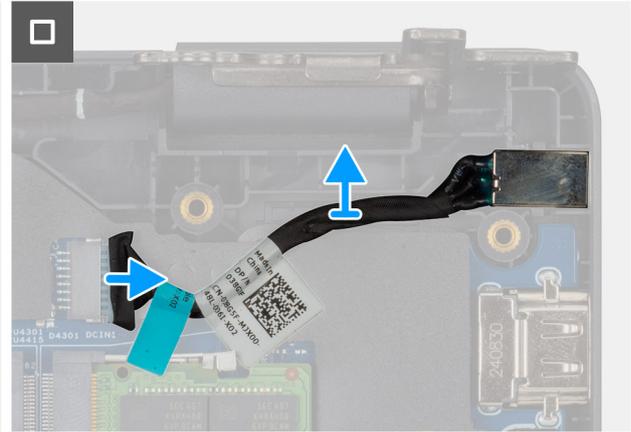
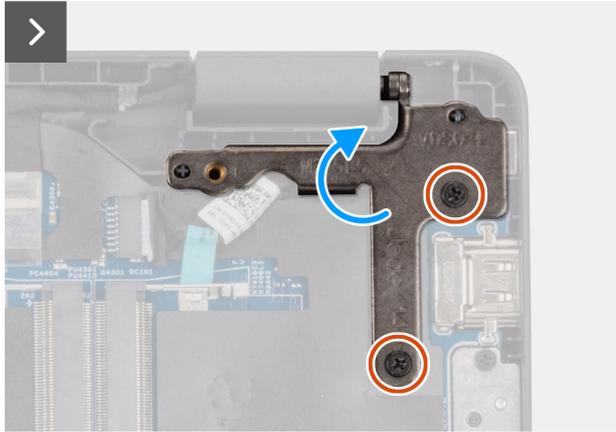
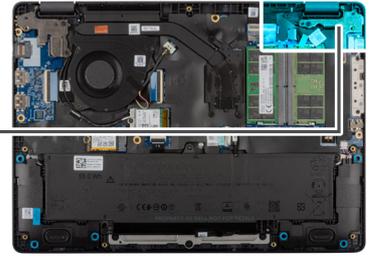
- יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

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



2x
M2.5x5



איור 32. הסרת יציאת מתאם החשמל

שלבים

1. הסר את שני הברגים (M2.5x5) שמהדקים את ציר הצג השמאלי למכלול משענת כף היד.
2. הרם את ציר הצג השמאלי כלפי מעלה כדי לגשת ליציאת מתאם החשמל.
3. נתק את הכבל של יציאת מתאם החשמל מהמחבר (DCIN1) בלוח המערכת.
4. הסר את יציאת מתאם החשמל מלוח המערכת.

התקנת יציאת מתאם החשמל

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

תנאים מוקדמים

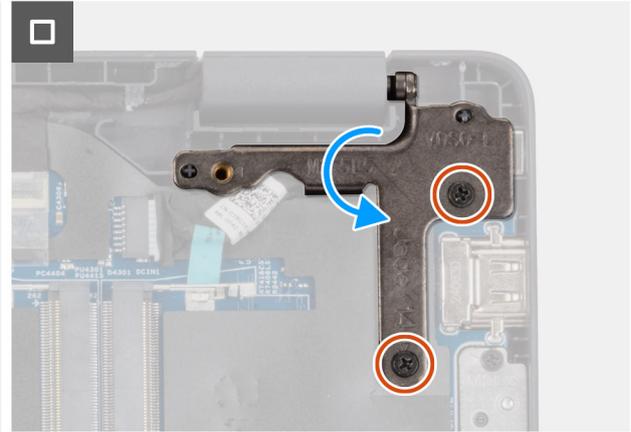
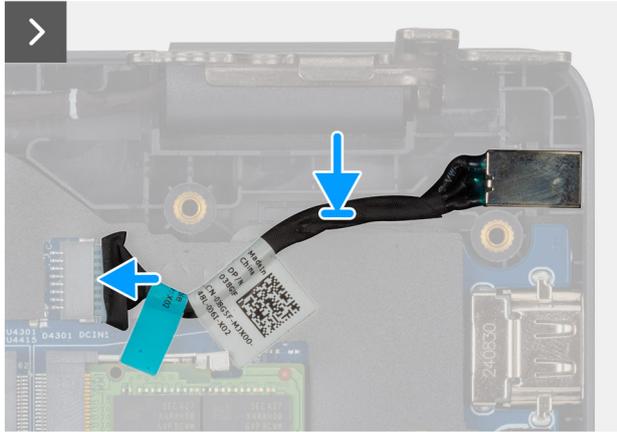
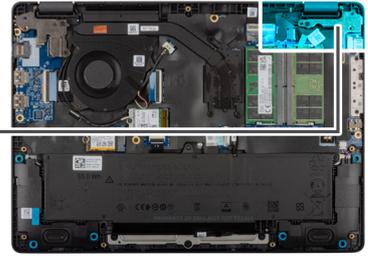
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום יציאת מתאם החשמל, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



2x
M2.5x5



איור 33. התקנת יציאת מתאם החשמל

שלבים

1. ישר את יציאת מתאם החשמל ומקם אותה על לוח המערכת.
2. חבר את הכבל של יציאת מתאם החשמל אל המחבר (DCIN1) בלוח המערכת.
3. לחץ בעדינות על ציר הצג השמאלי כלפי מטה לכיוון יציאת מתאם החשמל.
4. הברג בחזרה את שני הברגים (M2.5x4) שמהדקים את ציר הצג השמאלי למכלול משענת כף היד.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
2. 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

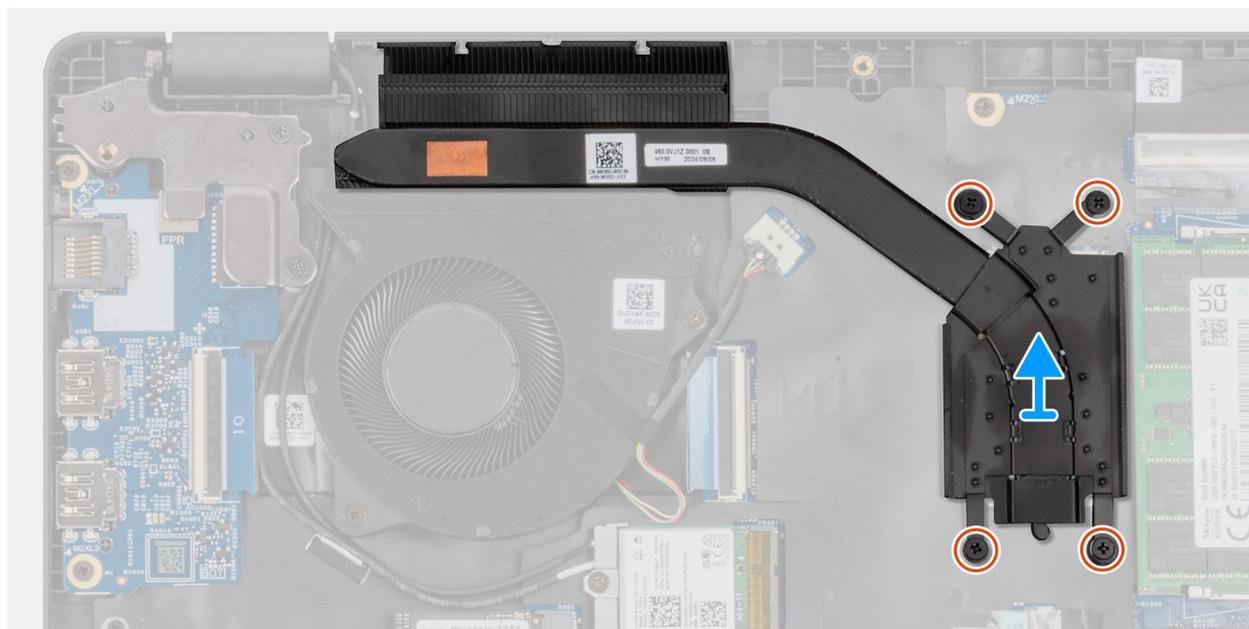
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

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



4x
M2x5.4



איור 34. הסרת גוף הקירור

שלבים

1. הופך את ארבעת בורגי הנעילה (M2x5.4) שמהדקים את גוף הקירור אל לוח המערכת. **הערה** |  שחרר את בורגי החיזוק בסדר העוקב שהוזכר על גוף הקירור [1 < 2 < 3 < 4].
2. הרם את גוף הקירור מלוח המערכת.

התקנת גוף הקירור

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

תנאים מוקדמים

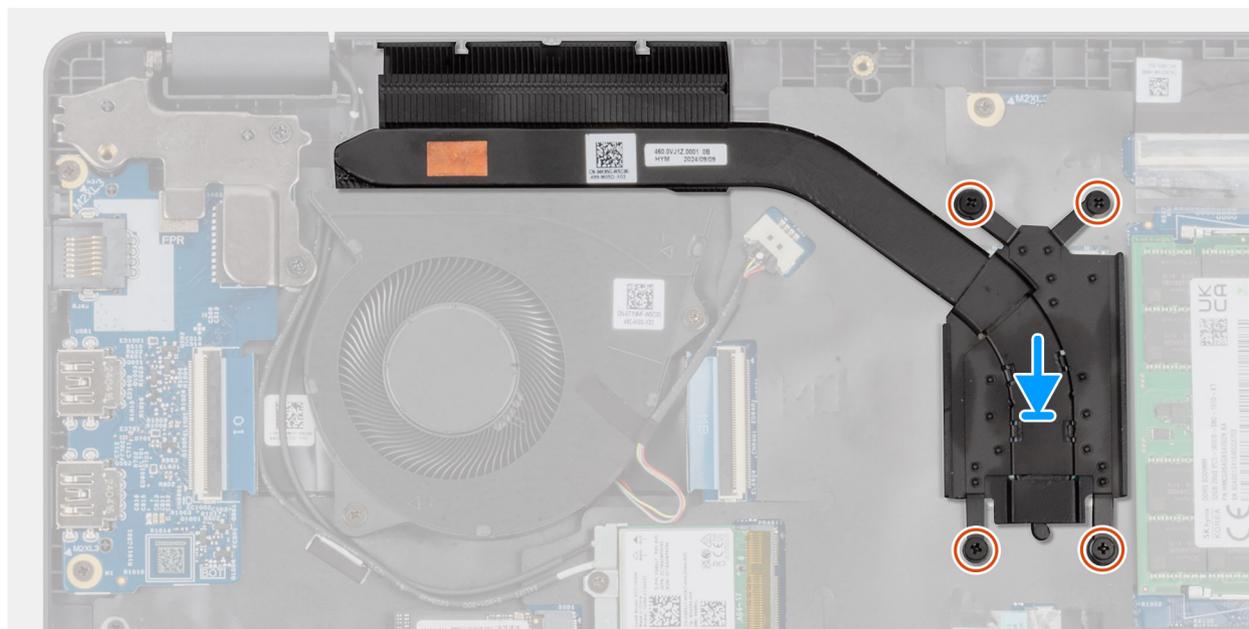
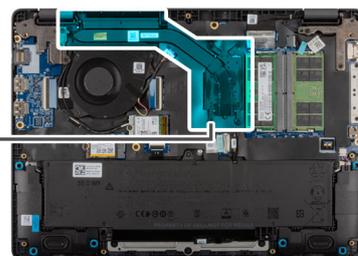
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

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.



4x
M2x5.4



איור 35. התקנת גוף הקירור

שלבים

1. הנח את גוף הקירור בתוך החריץ שלו בלוח המערכת.
 2. ישר את חורי הברגים שבגוף הקירור עם חורי הברגים שבלוח המערכת.
 3. חזק את ארבעת בורגי הנעילה (M2x5.4) שמהדקים את גוף הקירור אל לוח המערכת.
- הערה**  הדק את בורגי החיזוק בסדר העוקב שהוזכר על גוף הקירור [1 < 2 < 3 < 4].

השלבים הבאים

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

קבל vPro

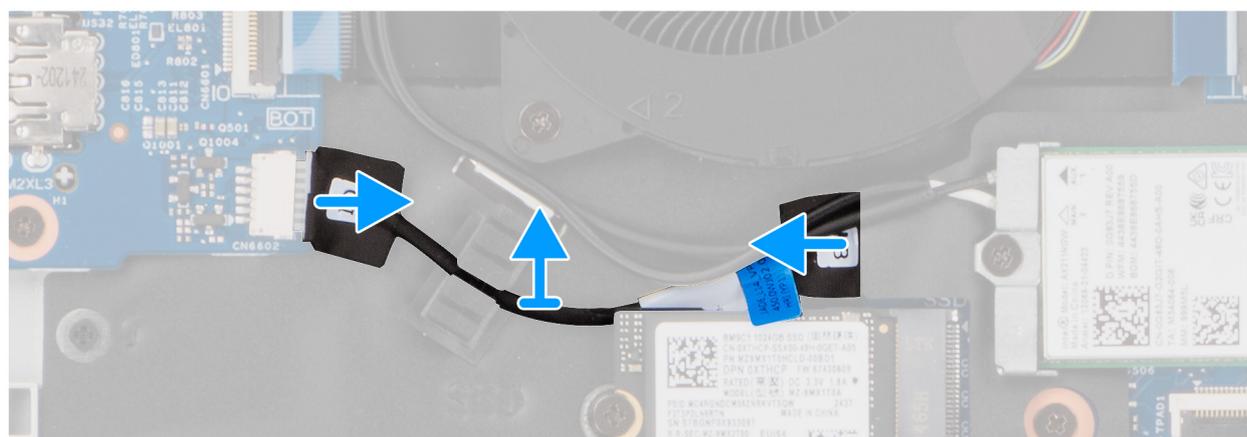
הסרת קבל ה-vPro (עבור מחשבים שסופקו עם מעבד מסדרת Intel Core Ultra 200U)

התראה  המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

התמונה הבאה מציינת את מיקום כבל ה-vPro ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 36. הסרת כבל ה-vPro

שלבים

1. נתק את כבל ה-vPro ממחבר ה-vPro בלוח הקלט/פלט.
2. נתק את כבל ה-vPro ממחבר ה-vPro בלוח המערכת.
3. שלוף את כבל ה-vPro ממכוון הניתוב והרם אותו ממכלול משענת כף היד והמקלדת.

Intel Core Ultra מסדרת (עבור מחשבים שסופקו עם מעבד מסדרת Intel Core Ultra 200U) התקנת כבל ה-vPro

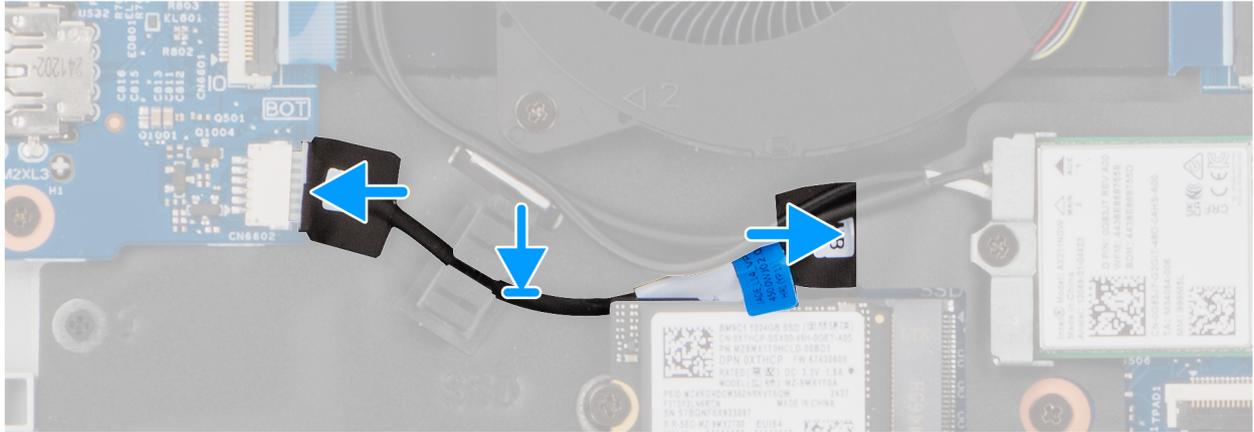
התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום כבל ה-vPro ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 37. התקנת כבל ה-vPro

שלבים

1. נתב את כבל ה-vPro דרך מכוון הניתוב שבמכלול משענת כף היד והמקלדת.
2. חבר את כבל ה-vPro למחבר בלוח המערכת.
3. חבר את כבל ה-vPro למחבר ה-vPro בלוח הקלט/פלט.

השלבים הבאים

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

לוח קלט/פלט

הסרת לוח הקלט/פלט (עבור מחשבים שסופקו עם מעבד מסדרת Intel Core)

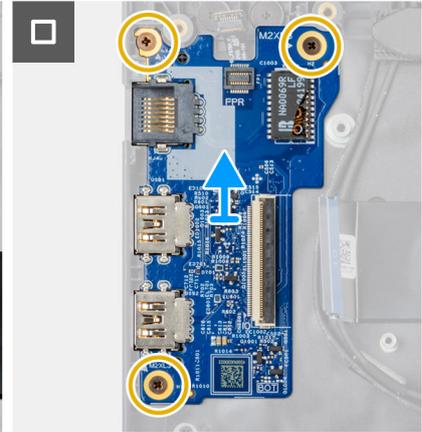
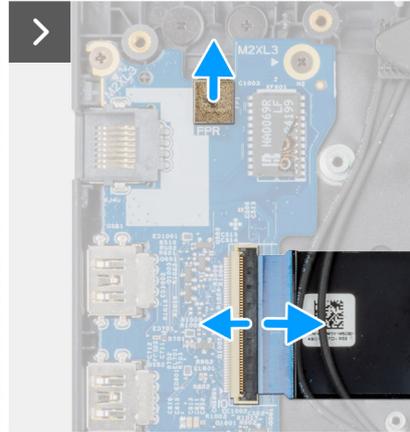
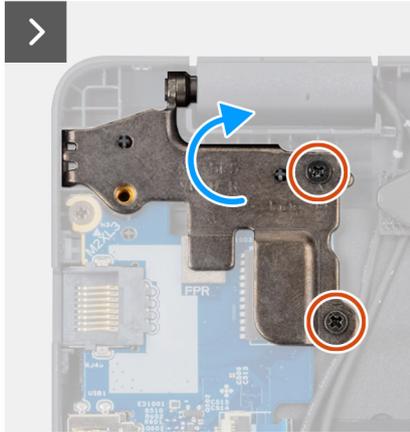
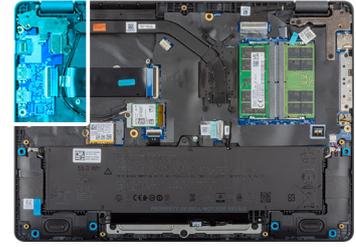
התראה |  המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום לוח הקלט/פלט ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 38. הסרת לוח הקלט/פלט

שלבים

1. הסר את שני הברגים (M2.5x5) שמהדקים את ציר הצג הימני למארח.
2. הרם את ציר הצג הימני כלפי מעלה כדי לגשת ללוח הקלט/פלט.
3. במחשבים שנשלחים עם קוראי טביעות אצבעות, נתק את כבל ה-FPC מהמחבר (FPR) בלוח הקלט/פלט.
4. פתח את התפס ונתק את הכבל של לוח הקלט/פלט מהמחבר (IO) בלוח הקלט/פלט.
5. הסר את שלושת הברגים (M2x3) שמהדקים את לוח הקלט/פלט אל מכלול משענת כף היד.
6. הרם והוצא את לוח הקלט/פלט ממכלול משענת כף היד.

התקנת לוח הקלט/פלט (עבור מחשבים שסופקו עם מעבד מסדרת Intel Core)

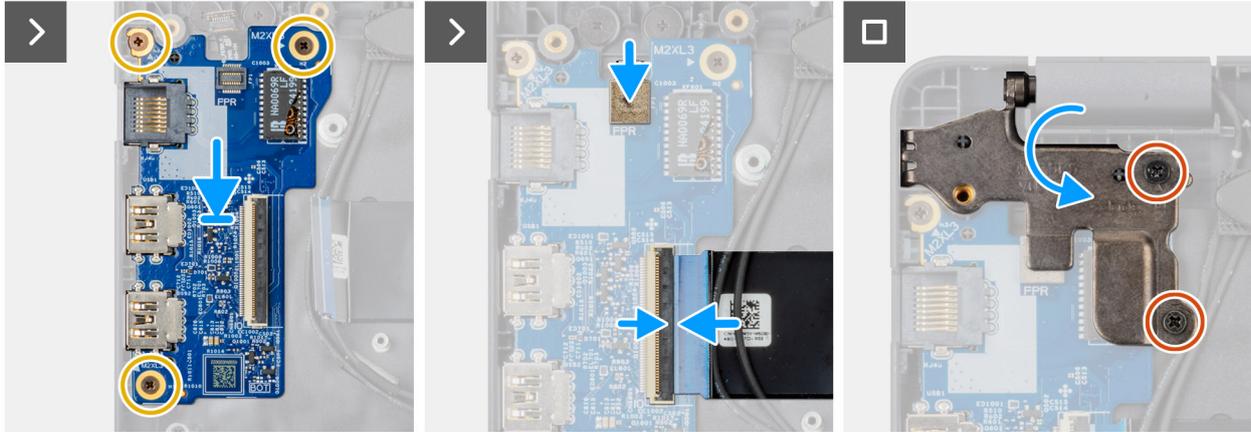
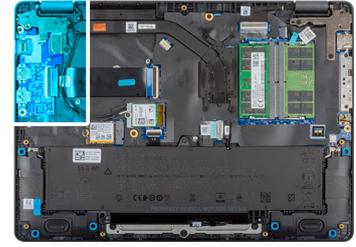
התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום לוח הקלט/פלט ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 39. התקנת לוח הקלט/פלט

שלים

1. מקם את חורי הברגים שבלוח הקלט/פלט, וישר אותם עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד.
2. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M2x3) שמהדקים את לוח הקלט/פלט אל מכלול משענת כף היד.
3. חבר את כבל לוח הקלט/פלט למחבר (IO) בלוח הקלט/פלט וסגור את התפס.
4. במחשבים שנשלחים עם קוראי טביעות אצבעות, חבר את כבל ה-FPC למחבר (FPR) בלוח הקלט/פלט.
5. לחץ בעדינות על ציר הצג הימני כלפי מטה לכיוון לוח הקלט/פלט.
6. הברג בחזרה את שני הברגים (M2.5x5) שמהדקים את ציר הצג הימני למכלול משענת כף היד.

השלים הבאים

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

הסרת לוח הקלט/פלט (עבור מחשבים שסופקו עם מעבד מדרת Intel Core Ultra 200U)

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

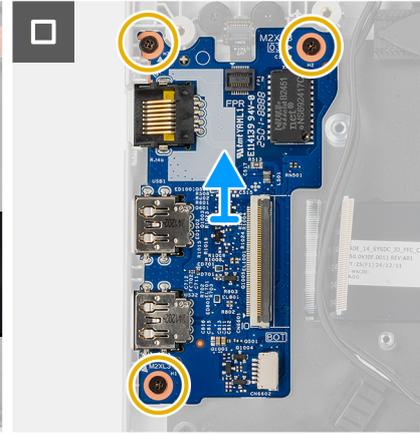
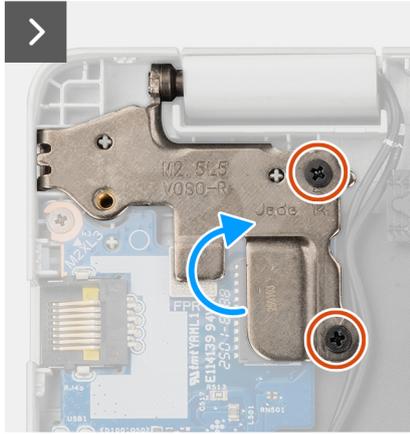
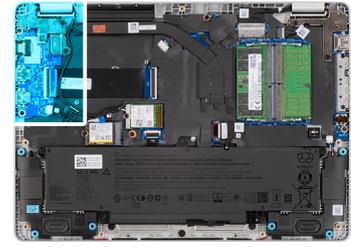
אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום לוח הקלט/פלט ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x
M2.5x5

3x
M2x3



איור 40. הסרת לוח הקלט/פלט

שלבים

1. הסר את שני הברגים (M2.5x5) שמהדקים את ציר הצג הימני למאזן.
2. הרם את ציר הצג הימני כלפי מעלה כדי לגשת ללוח הקלט/פלט.
3. במחשבים שנשלחים עם קוראי טביעות אצבעות, נתק את כבל ה-FPC מהמחבר (FPR) בלוח הקלט/פלט.
4. פתח את התפס ונתק את הכבל של לוח הקלט/פלט מהמחבר (IO) בלוח הקלט/פלט.
5. נתק את כבל ה-vPro ממחבר ה-vPro בלוח הקלט/פלט.
6. הסר את שלושת הברגים (M2x3) שמהדקים את לוח הקלט/פלט אל מכלול משענת כף היד.
7. הרם והוצא את לוח הקלט/פלט ממכלול משענת כף היד.

Intel Core מסדרת (עבור מחשבים שסופקו עם מעבד מסדרת Intel Core Ultra 200U)

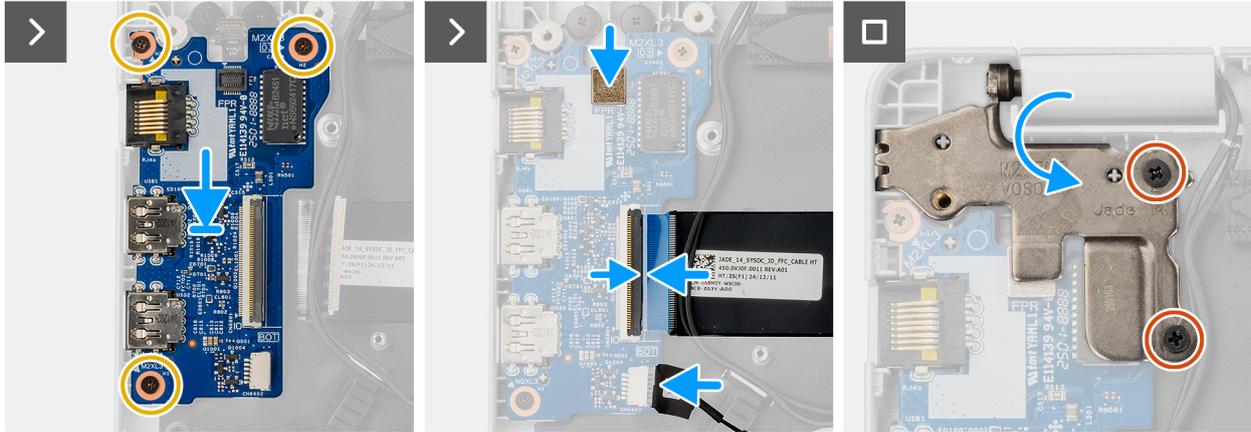
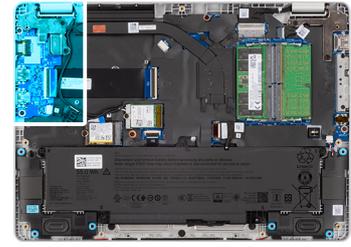
התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום לוח הקלט/פלט ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 41. התקנת לוח הקלט/פלט

שלבים

1. מקם את חורי הברגים שללוח הקלט/פלט, וישר אותם עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד.
2. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M2x3) שמהדקים את לוח הקלט/פלט אל מכלול משענת כף היד.
3. חבר את כבל ה-vPro למחבר ה-vPro בלוח הקלט/פלט.
4. חבר את כבל לוח הקלט/פלט למחבר (IO) בלוח הקלט/פלט וסגור את התפס.
5. במחשבים שנשלחים עם קוראי טביעות אצבעות, חבר את כבל ה-FPC למחבר (FPR) בלוח הקלט/פלט.
6. לחץ בעדינות על ציר הצג הימני כלפי מטה לכיוון לוח הקלט/פלט.
7. הברג בחזרה את שני הברגים (M2.5x5) שמהדקים את ציר הצג הימני למכלול משענת כף היד.

השלבים הבאים

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

כבל ה-FPC של לוח הקלט/פלט

הסרת כבל ה-FPC של לוח הקלט/פלט

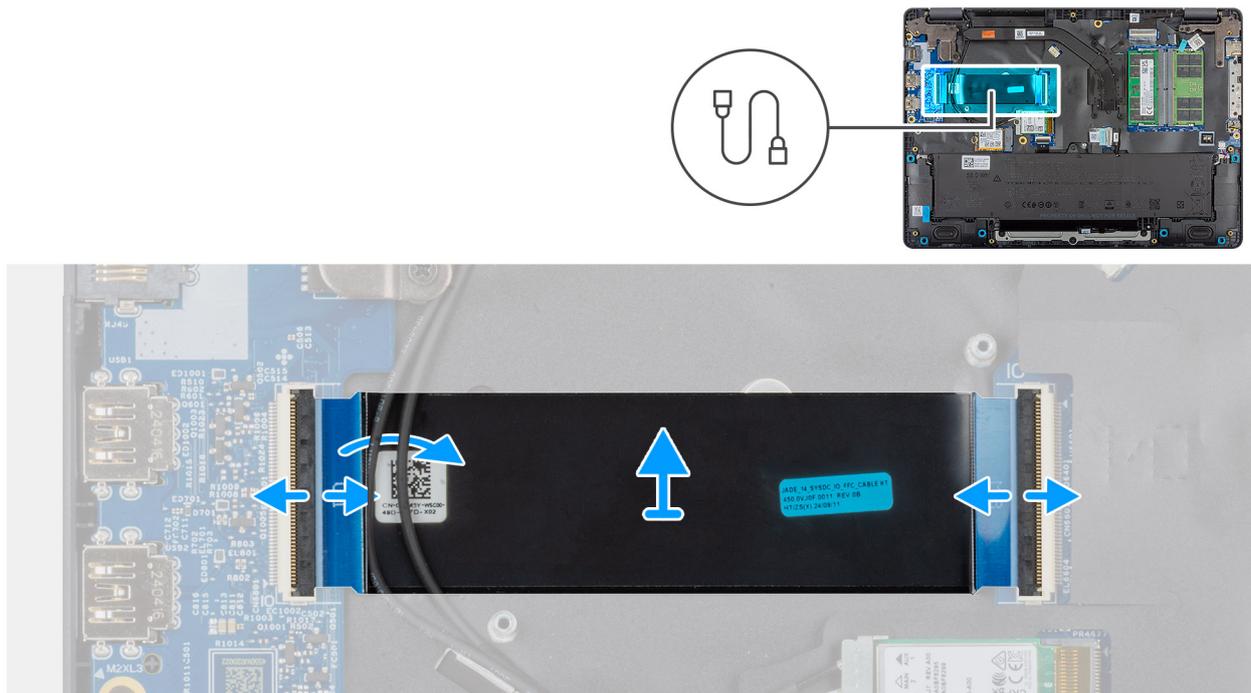
התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום כבל ה-FPC של לוח הקלט/פלט, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 42. הסרת כבל ה-FPC של לוח הקלט/פלט

שלים

1. פתח את התפס ונתק את כבל ה-FPC של לוח הקלט/פלט מהמחבר (IO) שבלוח הקלט/פלט.
2. פתח את התפס ונתק את קצהו השני של כבל ה-FPC של לוח הקלט/פלט מהמחבר בלוח המערכת.
3. החלק את כבל ה-FPC של לוח הקלט/פלט והרם אותו מהמחשב.

התקנת כבל ה-FPC של לוח הקלט/פלט

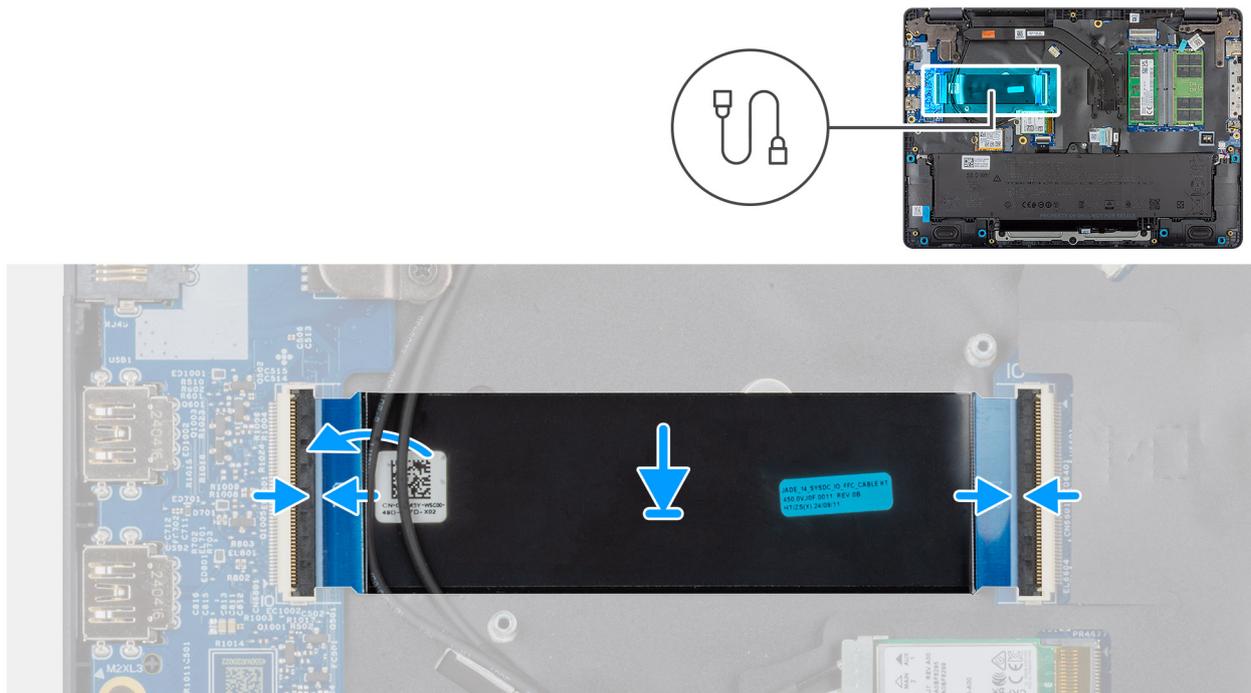
התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום כבל ה-FPC של לוח הקלט/פלט, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 43. התקנת כבל ה-FPC של לוח הקלט/פלט

שלבים

1. החלק את כבל ה-FPC של לוח הקלט/פלט מתחת לכבלי אנטנת ה-WLAN.
2. חבר את כבל ה-FPC של לוח הקלט/פלט למחבר שבלוח המערכת, וסגור את התפס כדי להדק את הכבל למקומו.
3. חבר את קצהו השני של כבל ה-FPC של לוח הקלט/פלט למחבר (IO) בלוח הקלט/פלט, וסגור את התפס כדי להדק את הכבל למקומו.

השלבים הבאים

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

לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות

הסרת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות אצבעות

⚠ 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 המאוורר.
4. הסר את לוח הקלט/פלט (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core) או (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core Ultra 200U), הרלוונטי מביניהם.

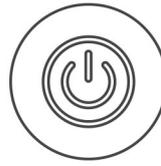
אודות משימה זו

i הערה עבור מחשבים שנשלחים ללא תצורה של קורא טביעות אצבעות, שלבי ההסרה של לחצן ההפעלה נשארים זהים.

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



2x
M2x2



איור 44. הסרת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות

שלבים

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

התקנת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות אצבעות

התראה  המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

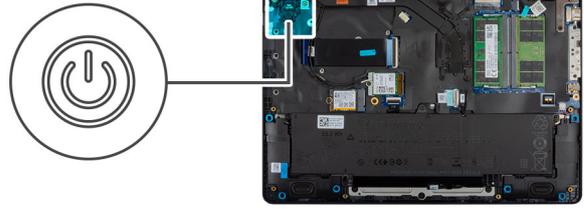
תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

הערה  עבור מחשבים שנשלחים ללא תצורה של קורא טביעות אצבעות, שלבי ההתקנה של לחצן ההפעלה נשארים זהים.

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



איור 45. התקנת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות אצבעות

שלבים

1. ישר את חורי הברגים שבלחצן ההפעלה עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x2) שמהדקים את לחצן ההפעלה למכלול משענת כף היד.

השלבים הבאים

1. התקן את לוח הקלט/פלט (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core) או (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core Ultra 200U), הרלוונטי מביניהם.
2. התקן את המאוורר.
3. התקן את כיסוי הבסיס.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח המערכת

הסרת לוח המערכת (עבור מחשבים שסופקו עם מעבד מסדרת Intel Core)

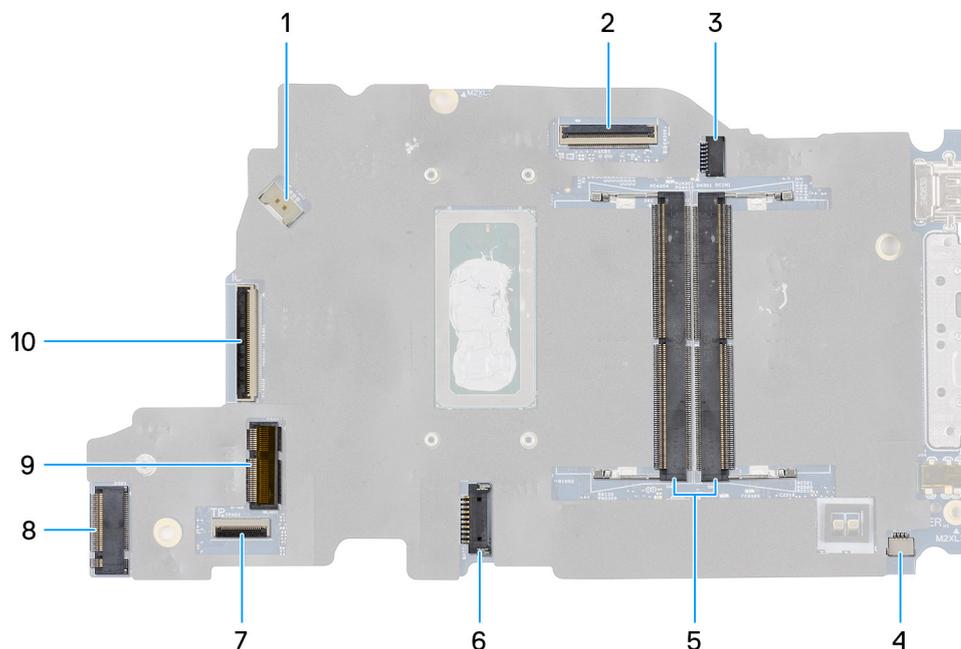
התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

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 ה-SSD.
6. הסר את כרטיס האלחוט.
7. הסר את המאוורר.
8. הסר את גוף הקירור.
9. יש להסיר את מכלול הצג.

הערה עבור מחשבים שנשלחו עם UFS, האחסון משולב בלוח המערכת. Dell Technologies ממליצה לגבות את הנתונים באופן קבוע כדי למנוע אובדן נתונים פוטנציאלי לאחר אירוע שירות. לקבלת מידע נוסף, עיין במאמר ה-Knowledge Base 000130154 באתר התמיכה של Dell.

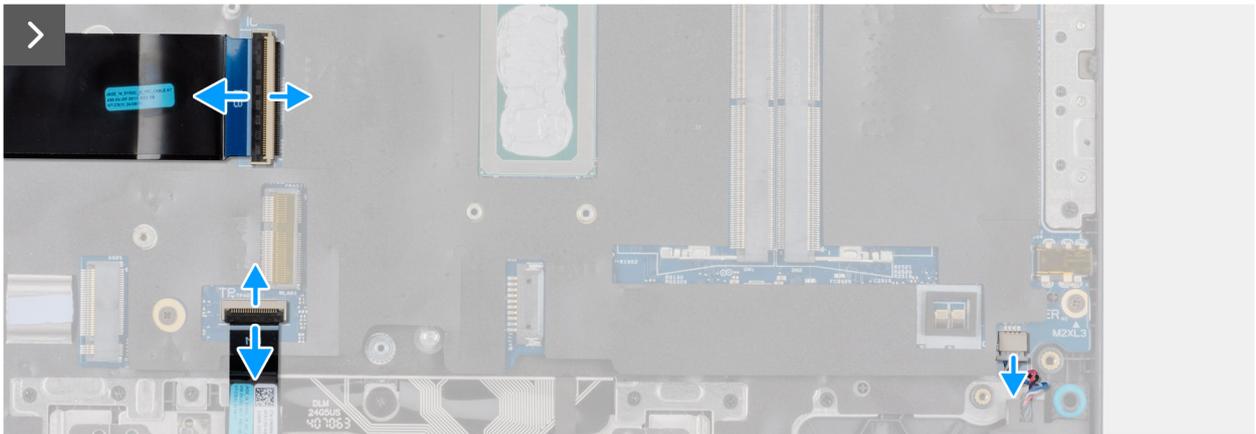
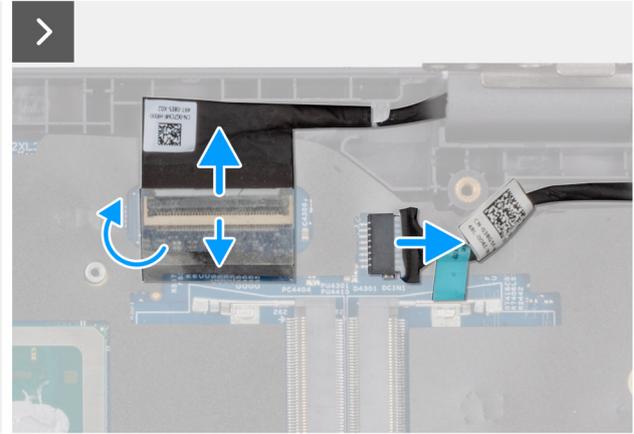
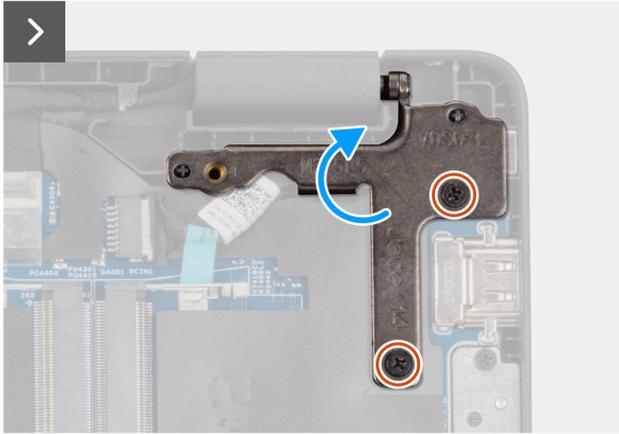
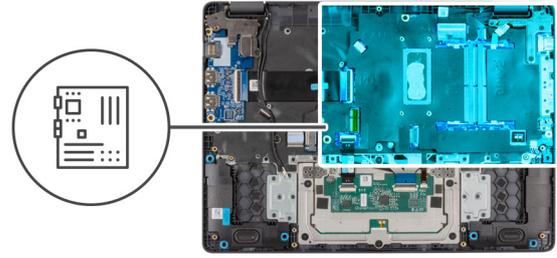
התמונה הבאה מציגה את המחברים בלוח המערכת.



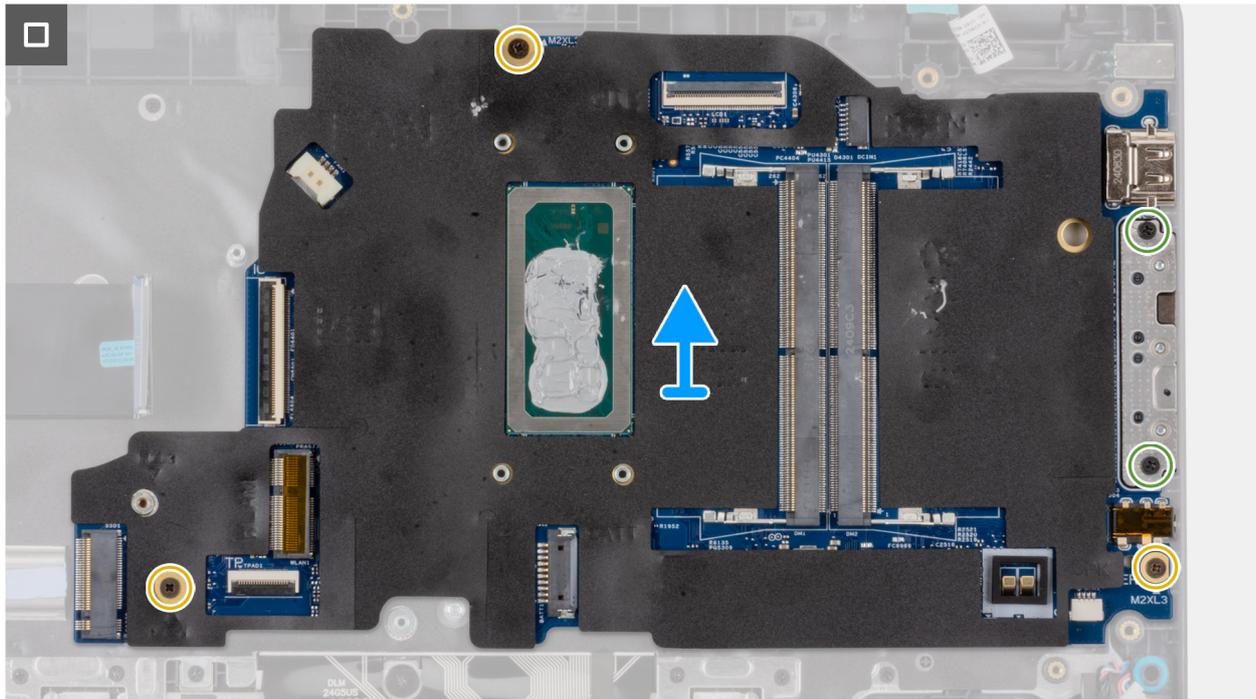
איור 46. מחברי לוח מערכת

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| 1. מחבר כבל המאוורר (FAN1) | 2. מחבר כבל הצג (LCD1) |
| 3. מחבר יציאת DC-in (DCIN1) | 4. מחבר כבל הרמקולים (SPK1) |
| 5. מחברי מודול הזיכרון (DM1 ו-DM2) | 6. מחבר כבל הסוללה (BATT1) |
| 7. מחבר הכבל של משטח המגע (TPAD1) | 8. מחבר כרטיס האלחוט (WLAN1) |
| 9. חריץ SSD (SSD1) | 10. מחבר כבל לוח הקלט/פלט (IO) |

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



איור 47. הסרת לוח המערכת



איור 48. הסרת לוח המערכת

שלבים

1. הסר את שני הברגים (M2.5x5) שמהדקים את ציר הצג השמאלי למכלול משענת כף היד.
2. הרם את ציר הצג השמאלי כלפי מעלה והוצא אותו מלוח המערכת.
3. נתק את הכבלים הבאים מהמחברים המתאימים בלוח המערכת:
 - כבל הצג (EDP)
 - כבל יציאת מתאם החשמל
 - כבל הרמקול
 - כבל משטח המגע
 - כבל לוח הקלט/פלט
4. הסר את שני הברגים (M2x5) שמהדקים את מודול ה-Type-C ללוח המערכת.
5. הסר את שלושת הברגים (M2x3) שמהדקים את לוח המערכת למכלול משענת כף היד.
6. הרם והוצא את לוח המערכת ממכלול משענת כף היד.

התקנת לוח המערכת (עבור מחשבים שסופקו עם מעבד מסדרת Intel Core)

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

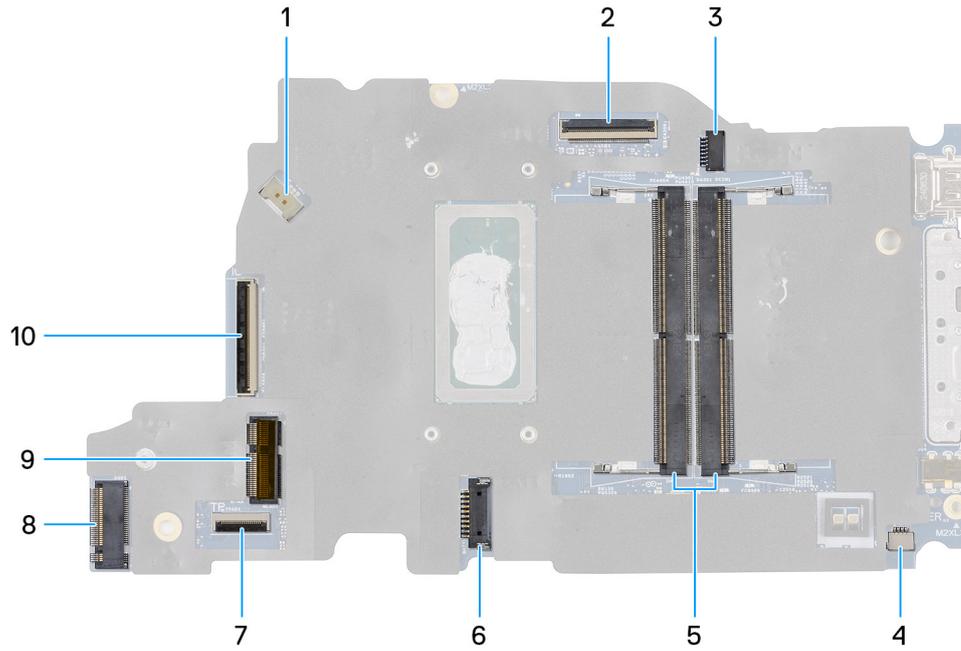
תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

הערה עבור מחשבים שנשלחו עם UFS, האחסון משולב בלוח המערכת. Dell Technologies ממליצה לגבות את הנתונים באופן קבוע כדי למנוע אובדן נתונים פוטנציאלי לאחר אירוע שירות. לקבלת מידע נוסף, עיין במאמר ה-Knowledge Base 000130154 באתר התמיכה של Dell.

התמונה הבאה מציגה את המחברים בלוח המערכת.



איור 49. מחברי לוח מערכת

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| 1. מחבר כבל המאוורר (FAN1) | 2. מחבר כבל הצג (LCD1) |
| 3. מחבר יציאת DC-in (DCIN1) | 4. מחבר כבל הרמקולים (SPK1) |
| 5. מחברי מודול הזיכרון (DM1 ו-DM2) | 6. מחבר כבל הסוללה (BATT1) |
| 7. מחבר הכבל של משטח המגע (TPAD1) | 8. מחבר כרטיס האלחוט (WLAN1) |
| 9. חריץ SSD (SSD1) | 10. מחבר כבל לוח הקלט/פלט (IO) |

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



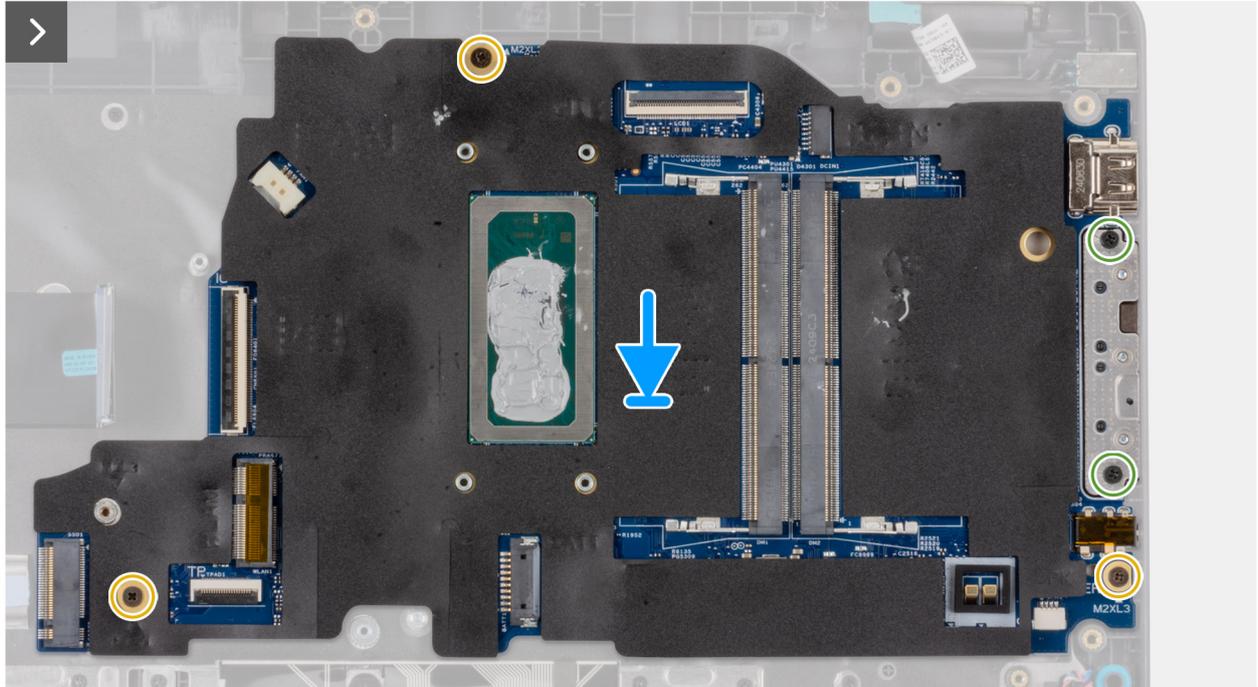
2x
M2.5x5



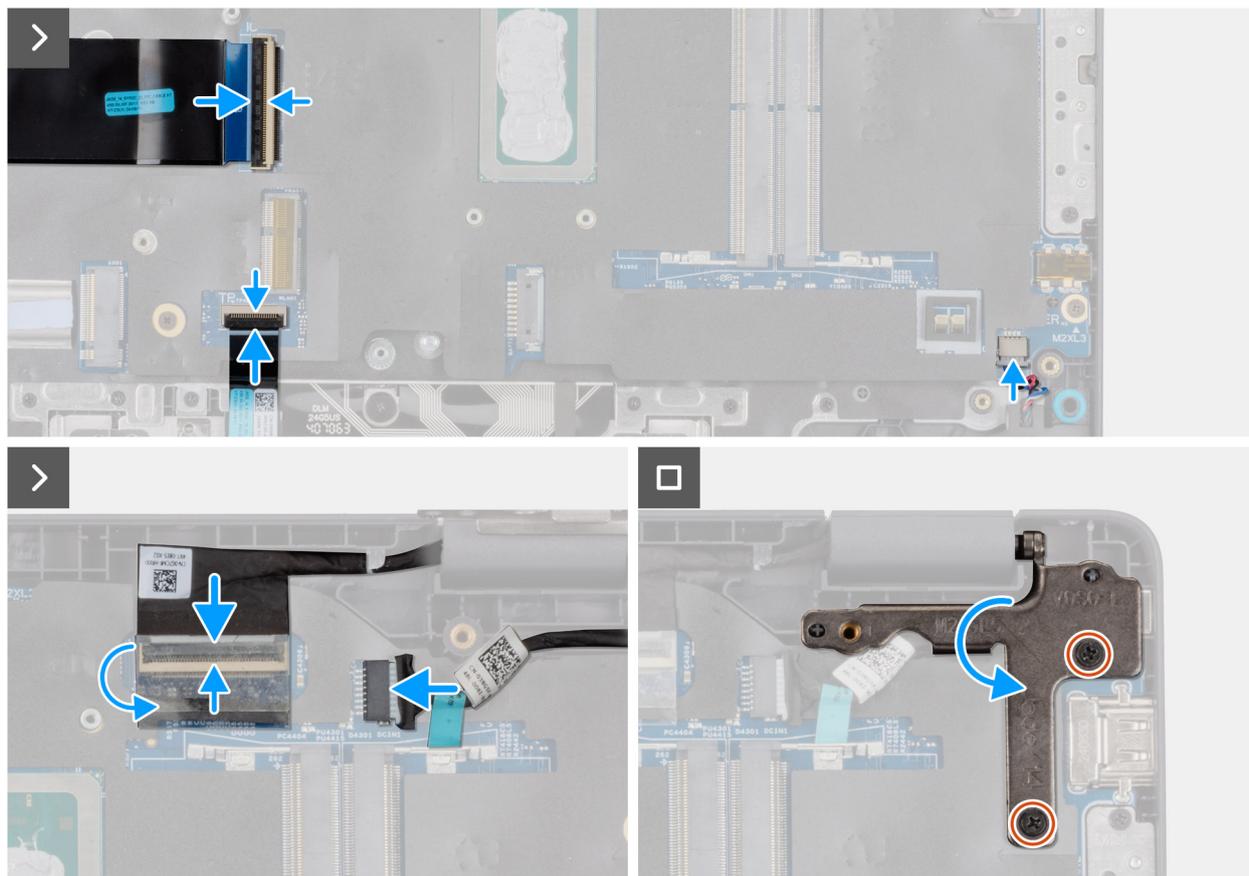
3x
M2x3



2x
M2x5



איור 50. התקנת לוח המערכת



איור 51. התקנת לוח המערכת

שלבים

1. יישר את חורי ההברגה שללוח המערכת למול חורי ההברגה במכלול משענת כף היד.
 2. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M2x3) שמהדקים את לוח המערכת למכלול משענת כף היד.
 3. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x5) שמהדקים את מודול ה-Type-C ללוח המערכת.
 4. חבר את הכבלים הבאים למחברים המתאימים בלוח המערכת:
 - כבל לוח הקלט/פלט
 - כבל משטח המגע
 - כבל הרמקול
 - כבל הצג (EDP)
 - כבל יציאת מתאם החשמל
 5. לחץ בעדינות על ציר הצג השמאלי כלפי מטה לכיוון לוח המערכת.
 6. הברג בחזרה את שני הברגים (M2.5x5) שמהדקים את ציר הצג השמאלי למכלול משענת כף היד.
- הערה** בעת החזרת לוח המערכת למקומו, ודא שמודול USB Type-C הוסר והועבר ללוח המערכת החלופי.

השלבים הבאים

1. התקן את **מכלול הצג**.
2. התקן את **גוף הקירור**.
3. התקן את **המאורר**.
4. התקן את **הכרטיס האלחוט**.
5. התקן את ה-**SSD**.
6. התקן את **מודול הזיכרון**.
7. התקן את ה**סוללה**.
8. התקן את **כיסוי הבסיס**.
9. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

הסרת לוח המערכת (עבור מחשבים שסופקו עם מעבד מסדרת Intel Core Ultra 200U)

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

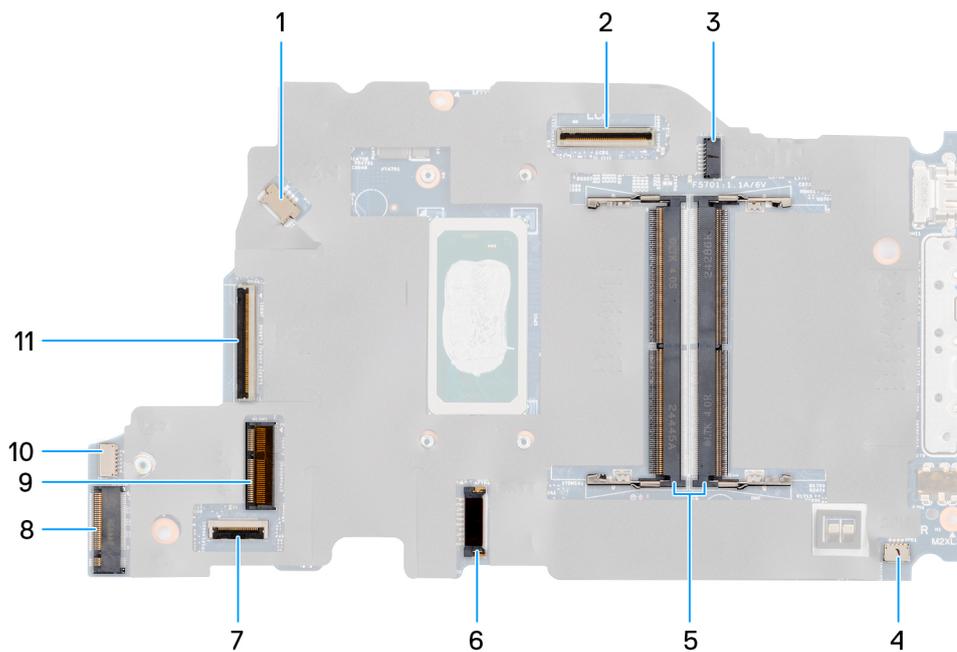
תנאים מוקדמים

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 ה-SSD.
6. הסר את כרטיס האלחוט.
7. הסר את המאוורר.
8. הסר את גוף הקירור.
9. יש להסיר את מכלול הצג.

אודות משימה זו

הערה עבור מחשבים שנשלחו עם UFS, האחסון משולב בלוח המערכת. Dell Technologies ממליצה לגבות את הנתונים באופן קבוע כדי למנוע אובדן נתונים פוטנציאלי לאחר אירוע שירות. לקבלת מידע נוסף, עיין במאמר ה-Knowledge Base 000130154 באתר התמיכה של Dell.

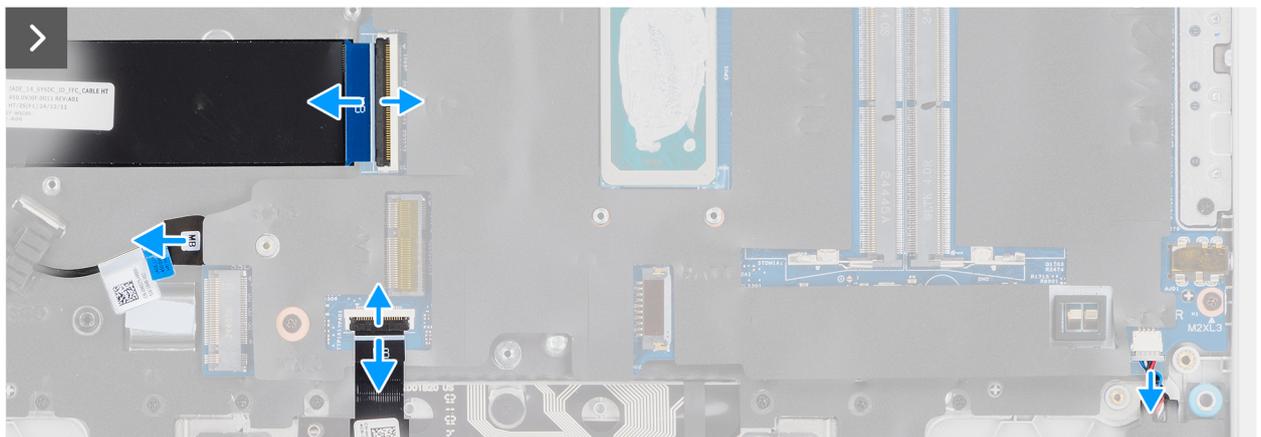
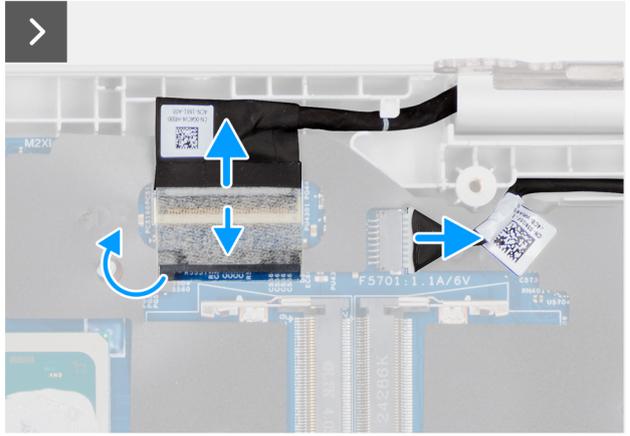
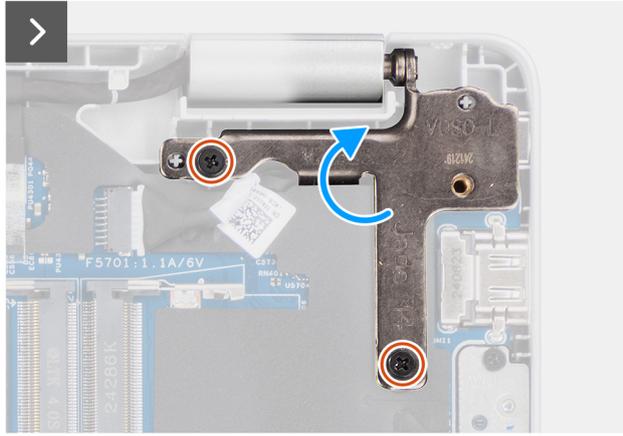
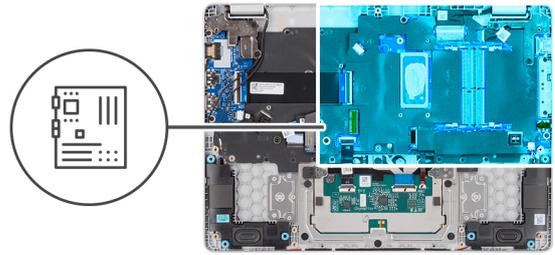
התמונה הבאה מציגה את המחברים בלוח המערכת.



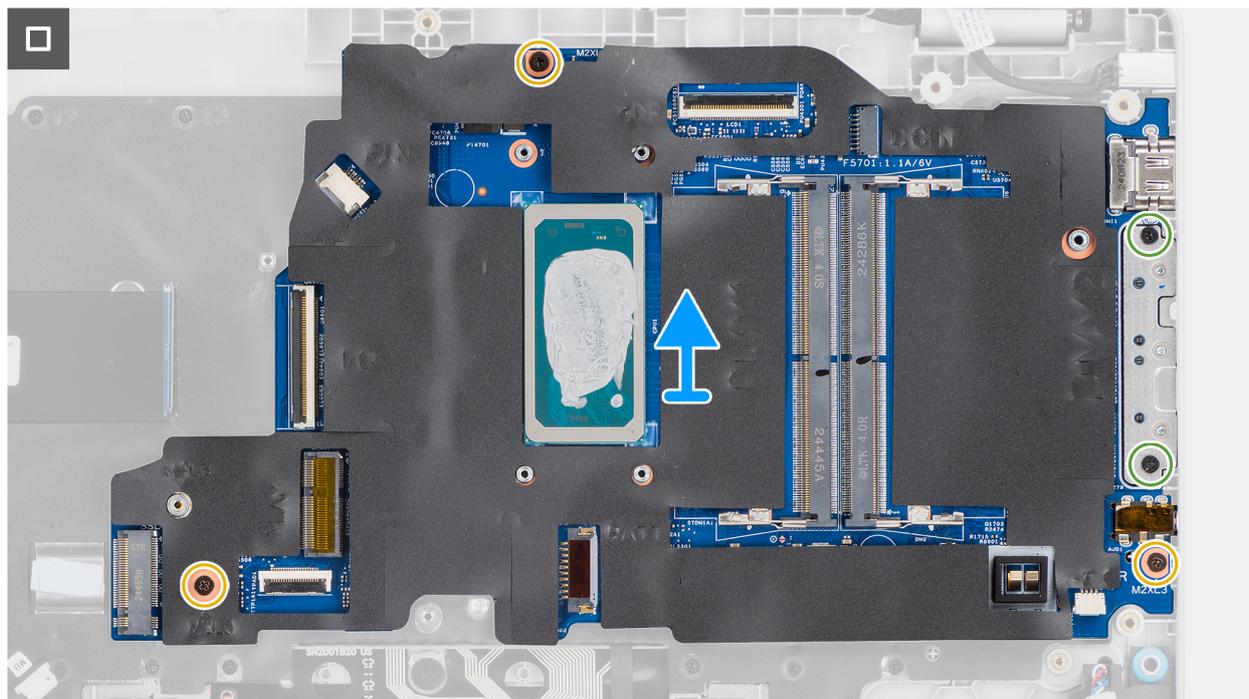
איור 52. מחברי לוח מערכת

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1. מחבר כבל המאוורר (FAN1) | 2. מחבר כבל הצג (LCD1) |
| 3. מחבר יציאת DC-in (DCIN1) | 4. מחבר כבל הרמקולים (SPK1) |
| 5. מחברי מודול הזיכרון (DM1 ו-DM2) | 6. מחבר כבל הסוללה (BATT1) |
| 7. מחבר הכבל של משטח המגע (TPAD1) | 8. מחבר כרטיס האלחוט (WLAN1) |
| 9. חריץ SSD (SSD1) | 10. מחבר כבל vPro |
| 11. מחבר כבל לוח הקלט/פלט (IO) | |

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



איור 53. הסרת לוח המערכת



איור 54. הסרת לוח המערכת

שלבים

1. הסר את שני הברגים (M2.5x5) שמהדקים את ציר הצג השמאלי למכלול משענת כף היד.
2. הרם את ציר הצג השמאלי כלפי מעלה והוצא אותו מלוח המערכת.
3. נתק את הכבלים הבאים מהמחברים המתאימים בלוח המערכת:
 - כבל הצג (EDP)
 - כבל יציאת מתאם החשמל
 - כבל הרמקול
 - כבל משטח המגע
 - כבל vPro
 - כבל לוח הקלט/פלט
4. הסר את שני הברגים (M2x5) שמהדקים את מודול ה-Type-C ללוח המערכת.
5. הסר את שלושת הברגים (M2x3) שמהדקים את לוח המערכת למכלול משענת כף היד.
6. הרם והוצא את לוח המערכת ממכלול משענת כף היד.

Intel Core Ultra (עבור מחשבים שסופקו עם מעבד מסדרת Intel Core Ultra 200U) התקנת לוח המערכת

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

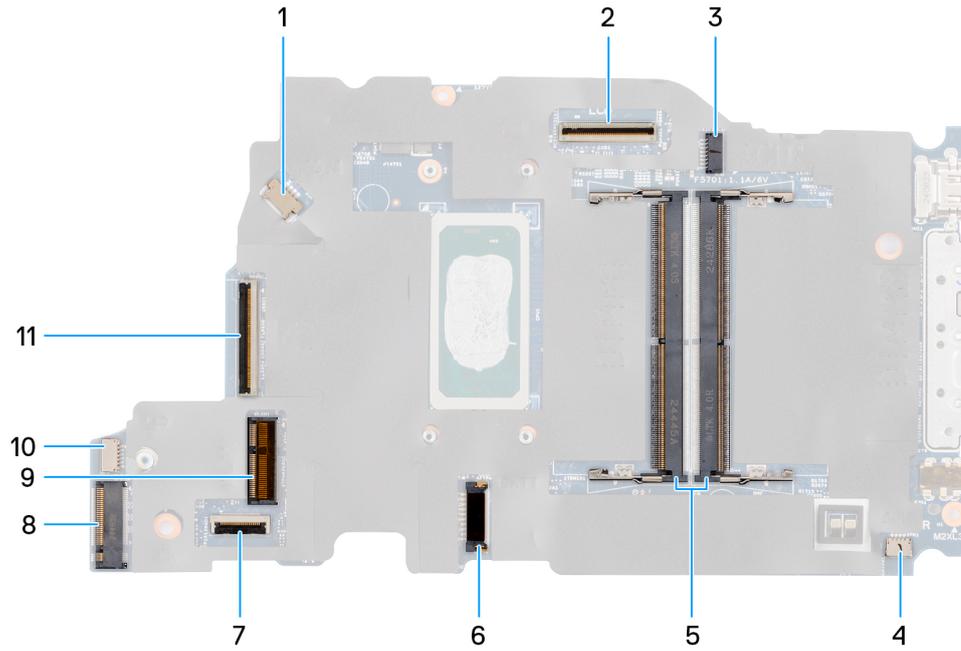
תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

הערה עבור מחשבים שנשלחו עם UFS, האחסון משולב בלוח המערכת. Dell Technologies ממליצה לגבות את הנתונים באופן קבוע כדי למנוע אובדן נתונים פוטנציאלי לאחר אירוע שירות. לקבלת מידע נוסף, עיין במאמר Knowledge Base-000130154 באתר התמיכה של Dell.

התמונה הבאה מציגה את המחברים בלוח המערכת.



איור 55. מחברי לוח מערכת

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1. מחבר כבל המאוורר (FAN1) | 2. מחבר כבל הצג (LCD1) |
| 3. מחבר יציאת DC-in (DCIN1) | 4. מחבר כבל הרמקולים (SPK1) |
| 5. מחברי מודול הזיכרון (DM1 ו-DM2) | 6. מחבר כבל הסוללה (BATT1) |
| 7. מחבר הכבל של משטח המגע (TPAD1) | 8. מחבר כרטיס האלחוט (WLAN1) |
| 9. חריץ SSD (SSD1) | 10. מחבר כבל vPro |
| 11. מחבר כבל לוח הקלט/פלט (IO) | |

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



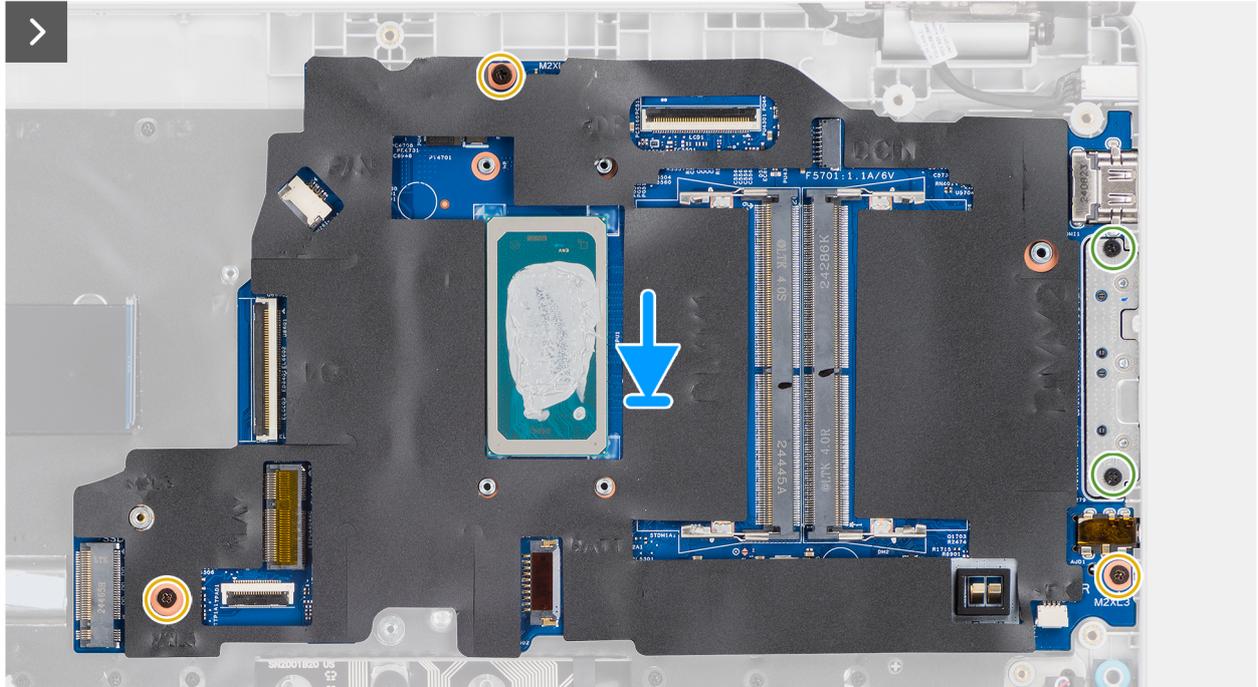
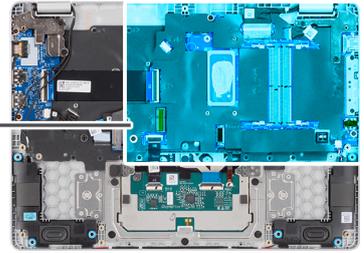
2x
M2.5x5



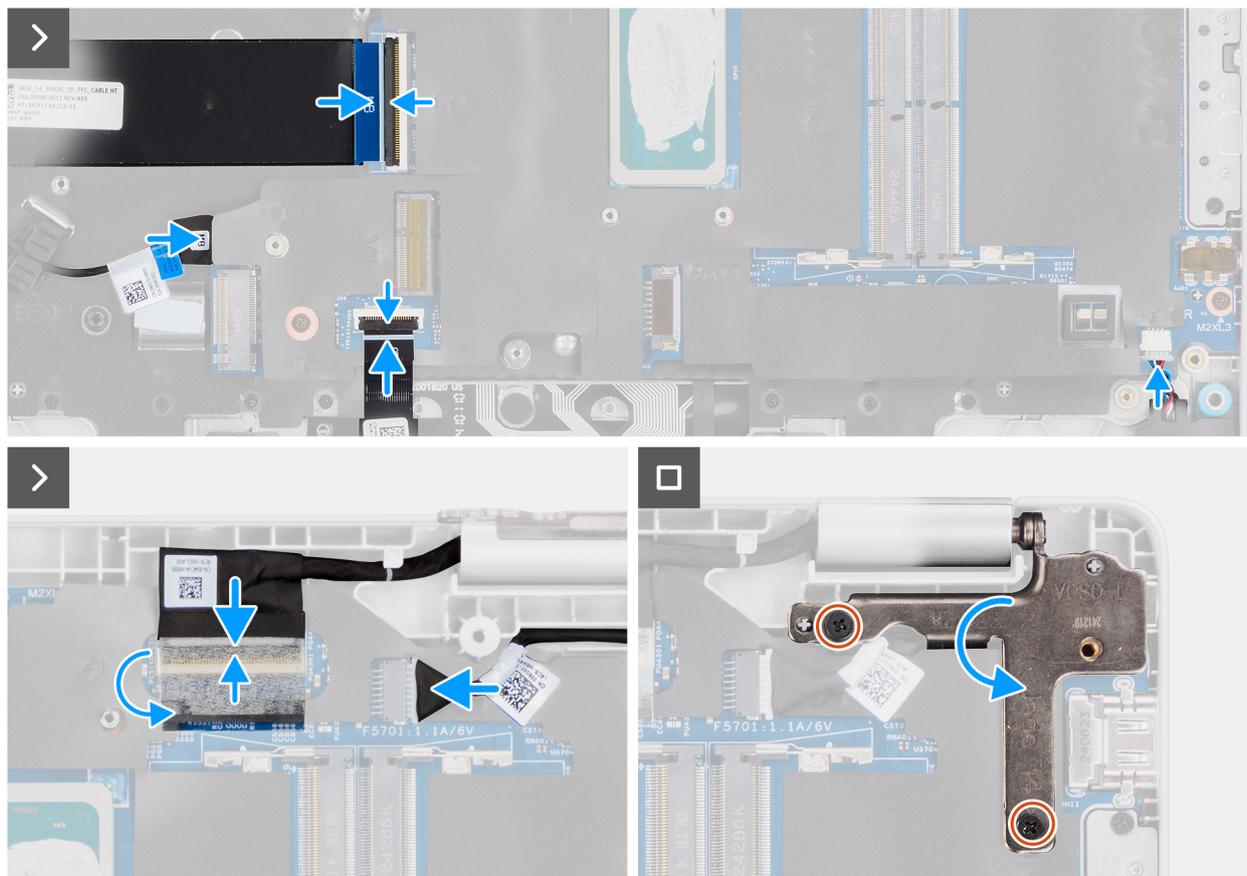
3x
M2x3



2x
M2x5



איור 56. התקנת לוח המערכת



איור 57. התקנת לוח המערכת

שלבים

1. יישר את חורי ההברגה שללוח המערכת למול חורי ההברגה במכלול משענת כף היד.
 2. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M2x3) שמהדקים את לוח המערכת למכלול משענת כף היד.
 3. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x5) שמהדקים את מודול ה-Type-C ללוח המערכת.
 4. חבר את הכבלים הבאים למחברים המתאימים בלוח המערכת:
 - כבל לוח הקלט/פלט
 - כבל vPro
 - כבל משטח המגע
 - כבל הרמקול
 - כבל הצג (EDP)
 - כבל יציאת מתאם החשמל
 5. לחץ בעדינות על ציר הצג השמאלי כלפי מטה לכיוון לוח המערכת.
 6. הברג בחזרה את שני הברגים (M2.5x5) שמהדקים את ציר הצג השמאלי למכלול משענת כף היד.
- הערה**  בעת החזרת לוח המערכת למקומו, ודא שמודול USB Type-C הוסר והועבר ללוח המערכת החלופי.

השלבים הבאים

1. התקן את **מכלול הצג**.
2. התקן את **גוף הקירור**.
3. התקן את **המאוורר**.
4. התקן את **הכרטיס האלחוט**.
5. התקן את ה-**SSD**.
6. התקן את **מודול הזיכרון**.
7. התקן את **הסוללה**.
8. התקן את **כיסוי הבסיס**.

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

מודול USB Type-C

הסרת מודול USB Type-C

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

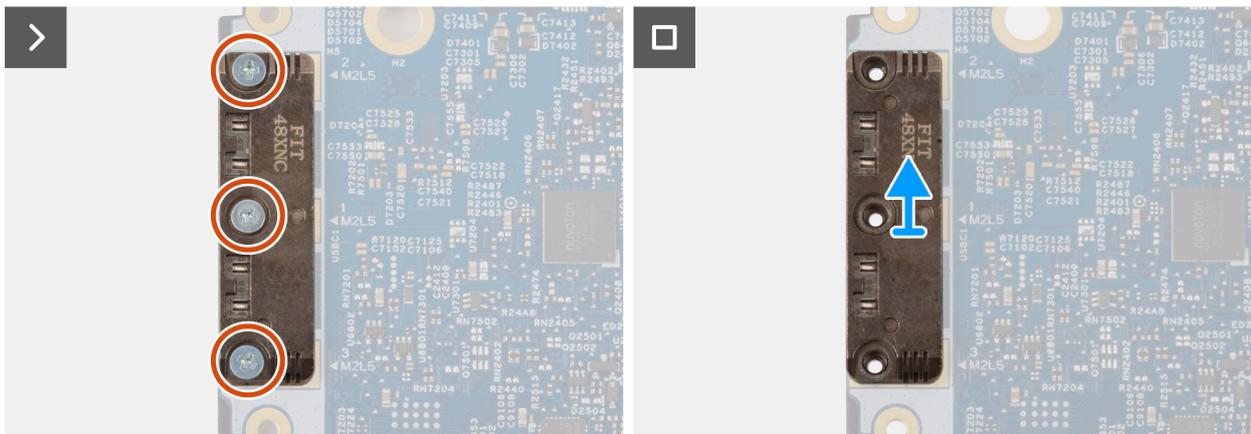
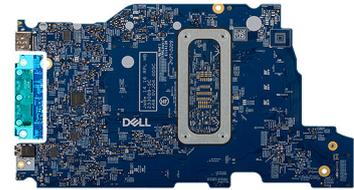
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הסוללה.
4. הסר את מודול הזיכרון.
5. הסר את ה-SSD.
6. הסר את כרטיס האלחוט.
7. הסר את המאוורר.
8. הסר את גוף הקירור.
9. יש להסיר את מכלול הצג.
10. הסר את לוח המערכת (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core) או (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core Ultra 200U), הרלוונטי מביניהם.

אודות משימה זו

הערה ניתן להסיר את לוח המערכת יחד עם גוף הקירור המצורף כדי לפשט את ההליך תוך שימור הקשר התרמי בין לוח המערכת לגוף הקירור. התמונות הבאות מציגות את המיקום של מודול ה-USB Type-C, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



3x
M2x5



איור 58. הסרת מודול USB Type-C

שלים

1. הפוך את לוח המערכת והסר את שלושת הברגים (M2x5) שמהדקים את מודול USB Type-C לצד התחנות של לוח המערכת.
2. הסר את מודול ה-USB Type-C מלוח המערכת.

התקנת מודול USB Type-C

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

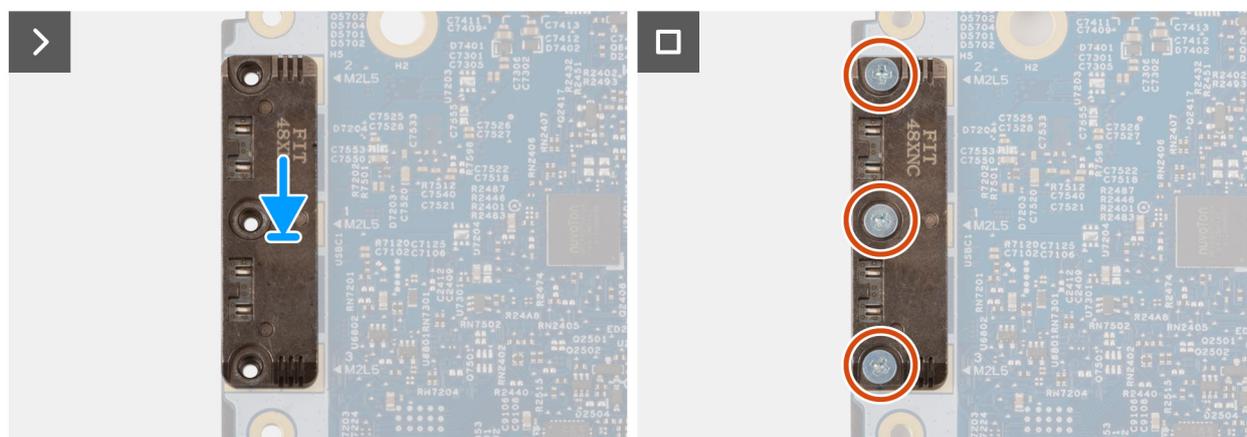
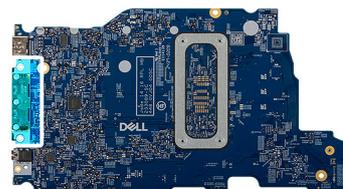
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את המיקום של מודול ה-USB Type-C, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



3x
M2x5



איור 59. התקנת מודול USB Type-C

שלבים

1. מקם את מודול USB Type-C בחריץ בצד התחתון של לוח המערכת.
2. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M2x5) שמהדקים את מודול ה-USB Type-C למקומו.
3. הפוך את לוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את לוח המערכת (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core Ultra 200U), הרלוונטי מביניהם.
2. התקן את מכלול הצג.
3. התקן את גוף הקירור.
4. התקן את המאוורר.
5. התקן את הכרטיס האלחוט.
6. התקן את ה-SSD.
7. התקן את מודול הזיכרון.
8. התקן את הסוללה.
9. התקן את כיסוי הבסיס.
10. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד. 

תנאים מוקדמים

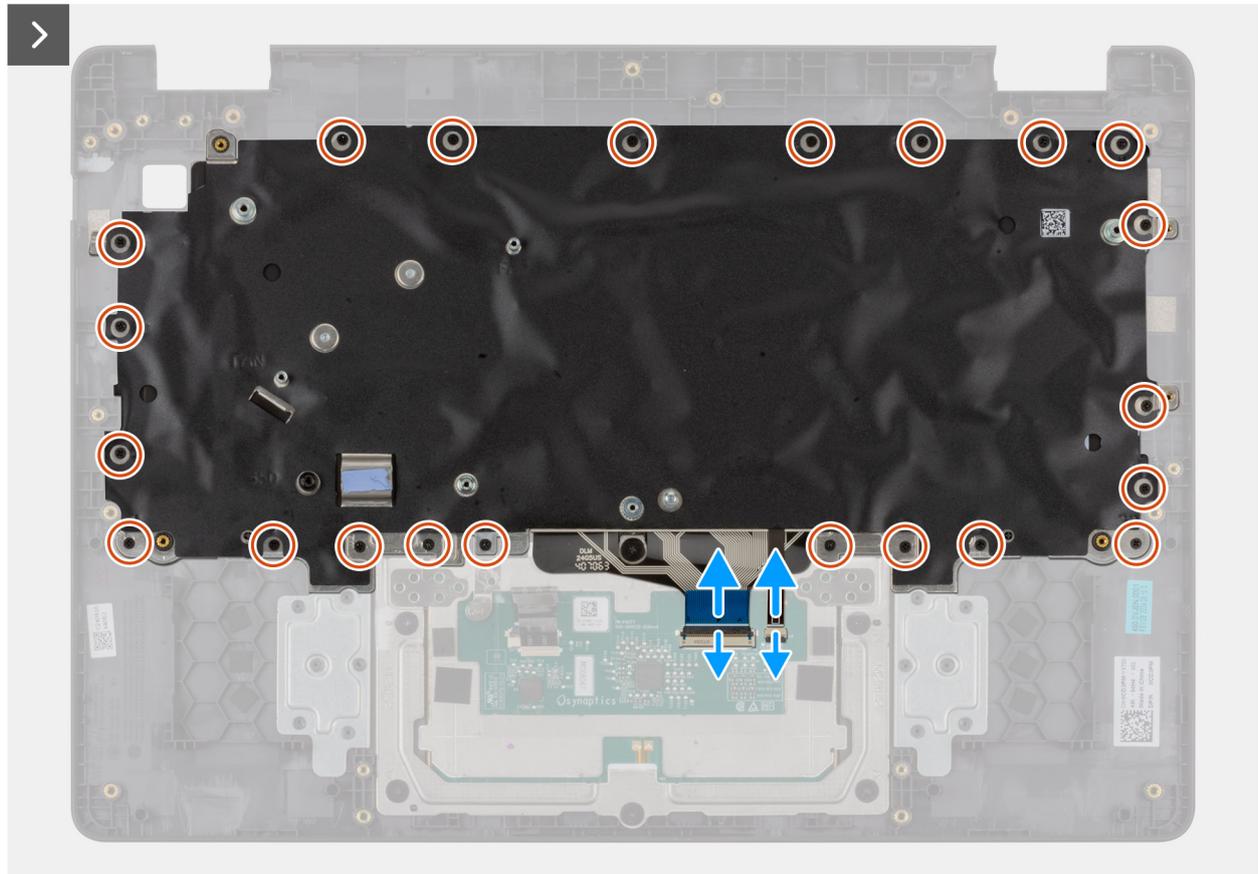
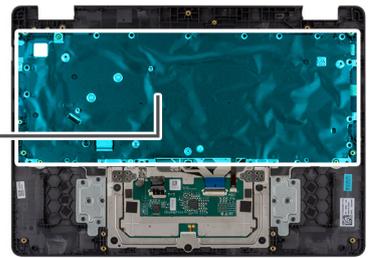
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. הסר את הסוללה.
4. הסר את מודול הזיכרון.
5. הסר את ה-SSD.
6. הסר את כרטיס האלחוט.
7. הסר את המאורר.
8. הסר את גוף הקירור.
9. יש להסיר את מכלול הצג.
10. הסר את לוח הקלט/פלט (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core) או (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core Ultra 200U), הרלוונטי מביניהם.
11. הסר את לוח המערכת (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core) או (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core Ultra 200U), הרלוונטי מביניהם.
12. הסר את יציאת מתאם החשמל.

אודות משימה זו

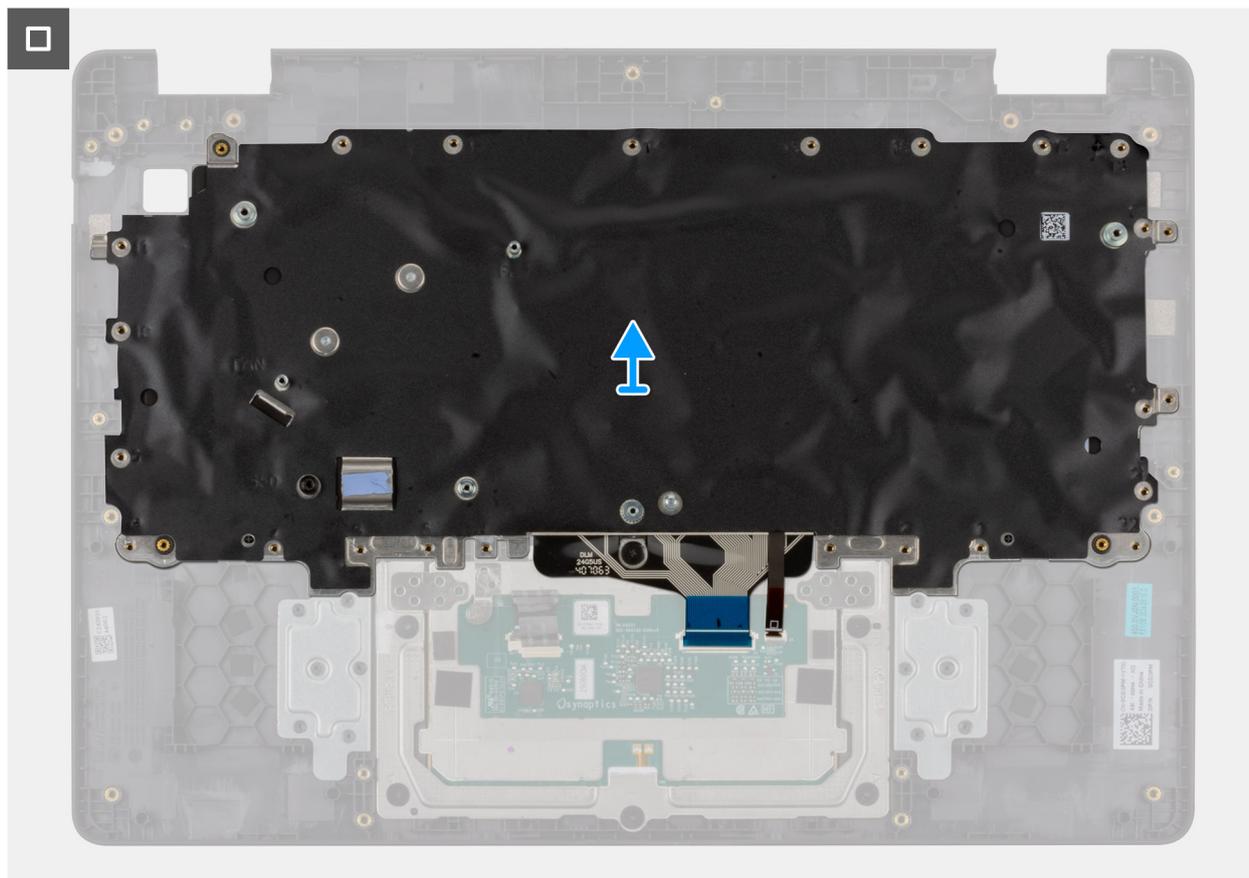
הערה  ניתן להסיר את לוח המערכת יחד עם גוף הקירור המצורף כדי לפשט את ההליך תוך שימור הקשר התרמי בין לוח המערכת לגוף הקירור. התמונות הבאות מציינות את מיקום המקלדת ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



22x
M2x2.2



איור 60. הסרת המקלדת



איור 61. הסרת המקלדת



איור 62. הסרת המקלדת

שלבים

1. נתק את כבל המקלדת ואת כבל התאורה האחורית של המקלדת מהמחברים שבמשטח המגע.
2. הסר את 22 הברגים (M2x2.2) שמחזיקים את המקלדת למכלול משענת כף היד.
3. הרם והוצא את המקלדת ממכלול משענת כף היד.

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

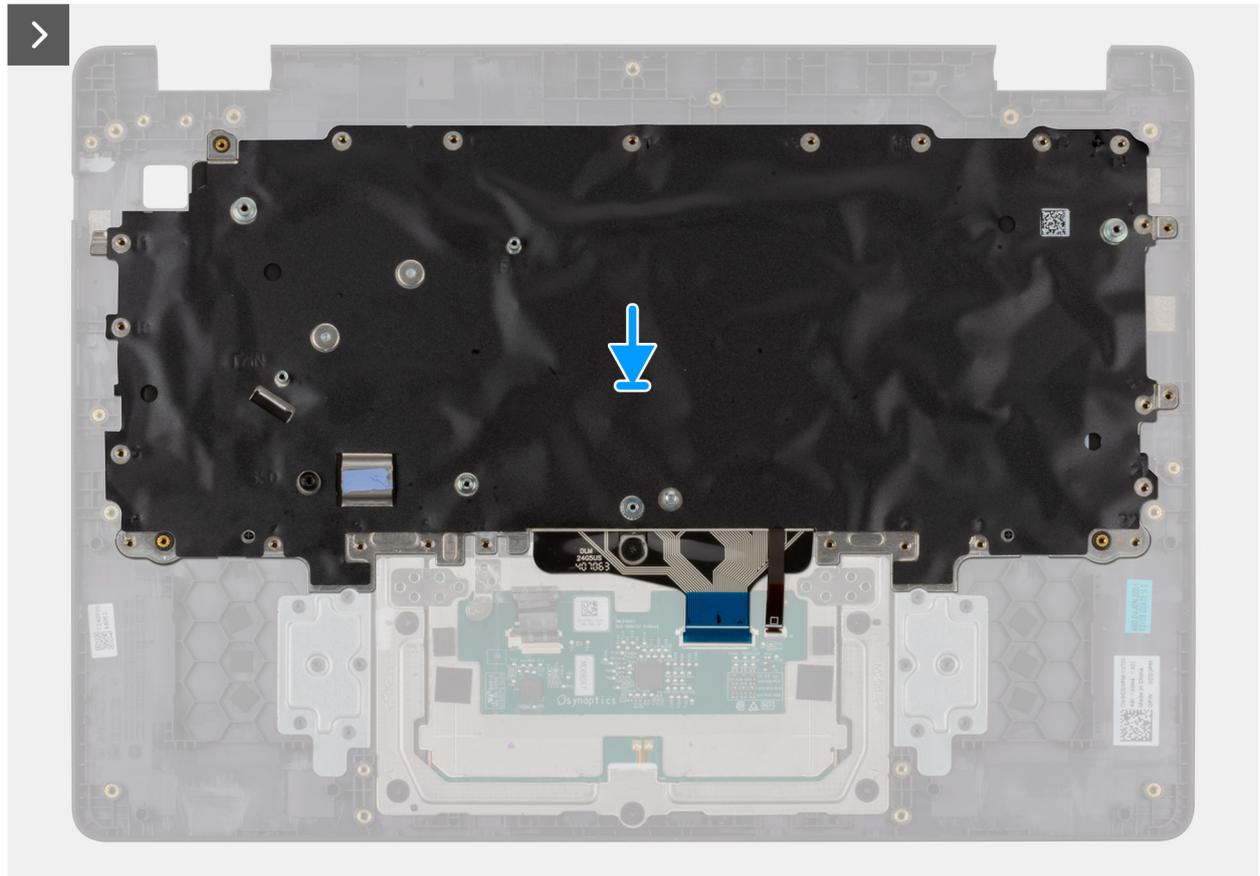
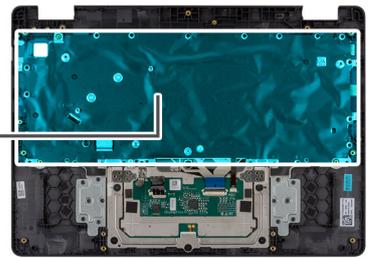
התמונה הבאה מציינת את מיקום המקלדת ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



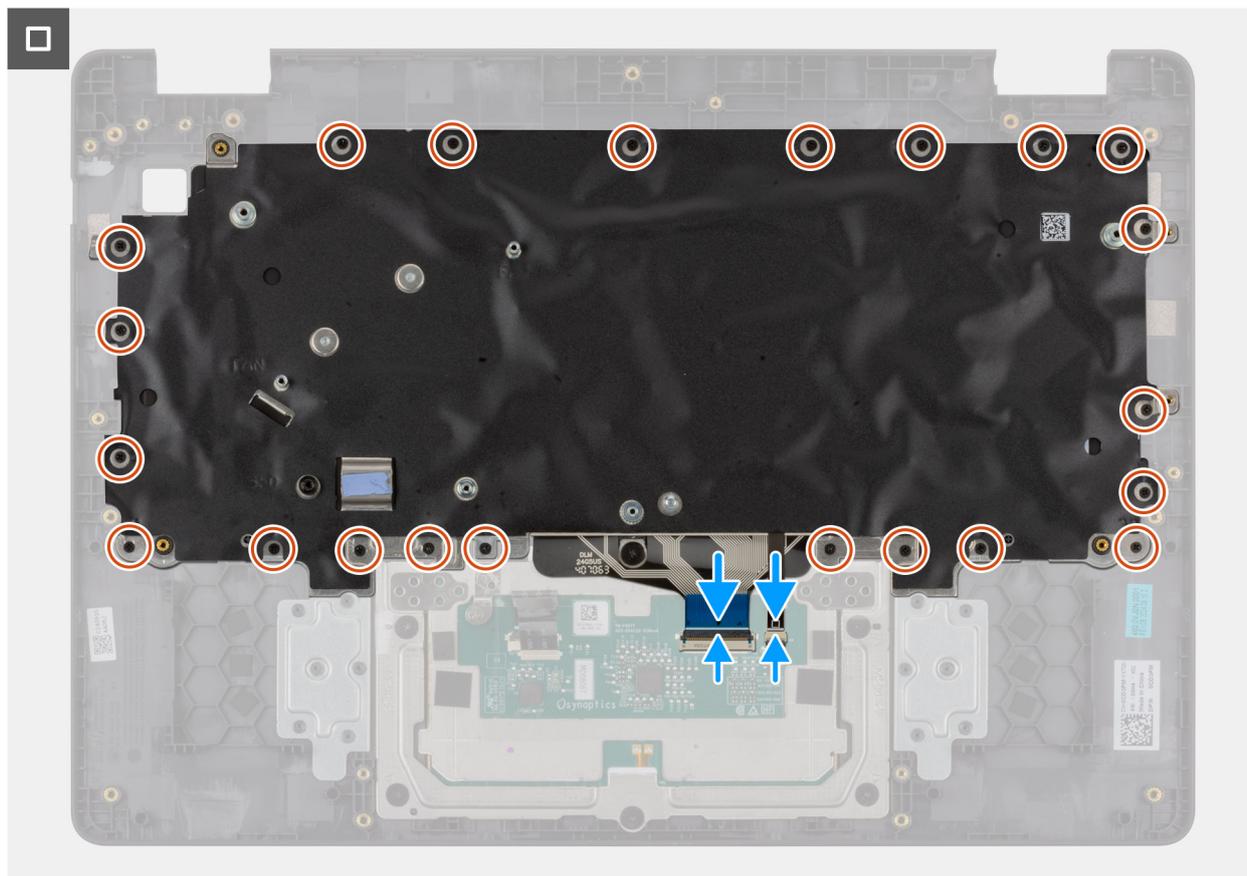
איור 63. התקנת המקלדת



22x
M2x2.2



איור 64. התקנת המקלדת



איור 65. התקנת המקלדת

שלבים

1. יישר את חורי ההברגה שבמקלדת למול חורי ההברגה שבמכלול משענת כף היד.
2. חבר את כבל המקלדת ואת כבל התאורה האחורית של המקלדת למחברים שבמשטח המגע.
3. הברג בחזרה את 22 הברגים (M2x2.2) שמהדקים את המקלדת למכלול משענת כף היד.

השלבים הבאים

1. התקן את יציאת מתאם החשמל.
2. התקן את לוח המערכת (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core) או (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core Ultra 200U), הרלוונטי מביניהם.
3. התקן את לוח הקלט/פלט (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core) או (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core Ultra 200U), הרלוונטי מביניהם.
4. התקן את מכלול הצג.
5. התקן את גוף הקירור.
6. התקן את המאוורר.
7. התקן את הכרטיס האלחוט.
8. התקן את ה-SSD.
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.

לוחית תמיכת המקלדת

הסרת לוחית התמיכה של המקלדת

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 ה-SSD.
- הסר את כרטיס האלחוט.
- הסר את המאורר.
- הסר את גוף הקירור.
- יש להסיר את מכלול הצג.
- הסר את לוח הקלט/פלט (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core) או (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core Ultra 200U), הרלוונטי מביניהם.
- הסר את לוח המערכת (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core) או (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core Ultra 200U), הרלוונטי מביניהם.
- הסר את יציאת מתאם החשמל.
- הסר את המקלדת.

אודות משימה זו

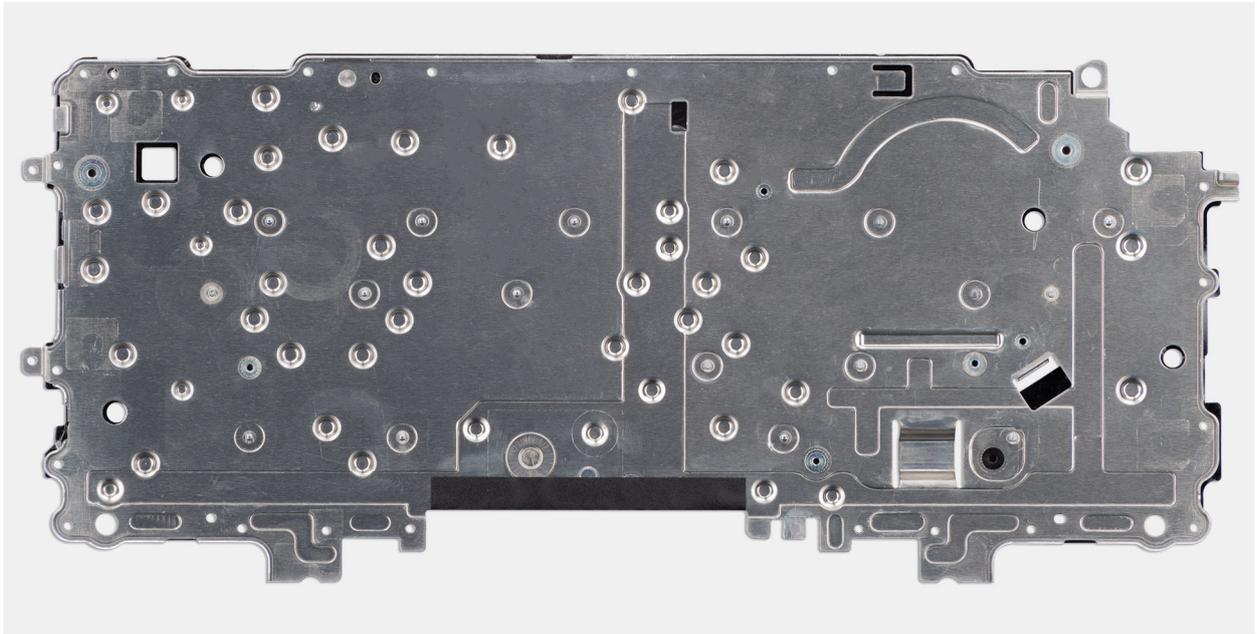
הערה ניתן להסיר את לוח המערכת יחד עם גוף הקירור המצורף כדי לפשט את ההליך תוך שימור הקשר התרמי בין לוח המערכת לגוף הקירור. התמונות הבאות מציינות את מיקום לוחית התמיכה של המקלדת, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x
M2x2.2



איור 66. הסרת לוחית התמיכה של המקלדת



איור 67. הסרת לוחית התמיכה של המקלדת

שלבים

1. הסר את שני הברגים (M2x2.2) שמהדקים את המקלדת ללוחית התמיכה של המקלדת.
2. הרם את לוחית התמיכה של המקלדת מהמקלדת.

התקנת לוחית התמיכה של המקלדת

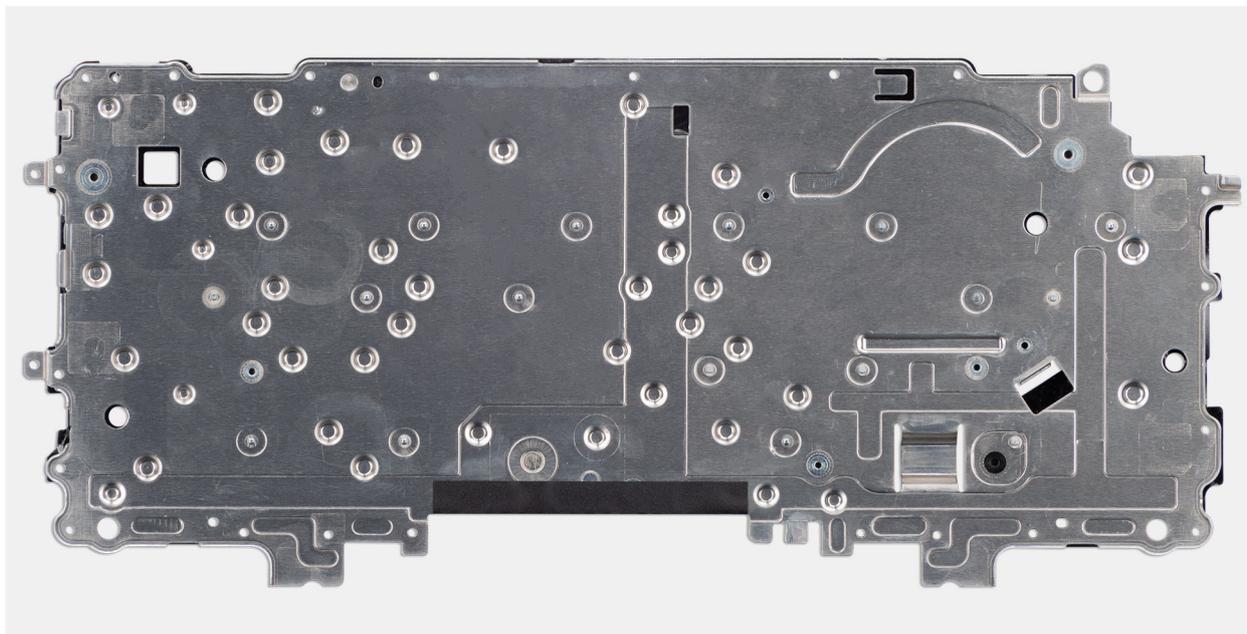
התראה | המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 68. התקנת לוחית התמיכה של המקלדת



2x
M2x2.2



איור 69. התקנת לוחית התמיכה של המקלדת

שלבים

1. ישר את חורי הברגים שבמקלדת למול חורי הברגים שבלוחית התמיכה של המקלדת.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x2.2) שמהדקים את המקלדת ללוחית התמיכה של המקלדת.

השלבים הבאים

1. התקן את המקלדת.

2. התקן את יציאת מתאם החשמל.
3. התקן את לוח המערכת (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core) או (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core Ultra 200U), הרלוונטי מביניהם.
4. התקן את לוח הקלט/פלט (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core) או (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core Ultra 200U), הרלוונטי מביניהם.
5. התקן את מכלול הצג.
6. התקן את גוף הקירור.
7. התקן את המאוורר.
8. התקן את הכרטיס האלחוט.
9. התקן את ה-SSD.
10. התקן את מודול הזיכרון.
11. התקן את הסוללה.
12. התקן את כיסוי הבסיס.
13. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מכלול משענת כף היד

הסרת מכלול משענת כף היד

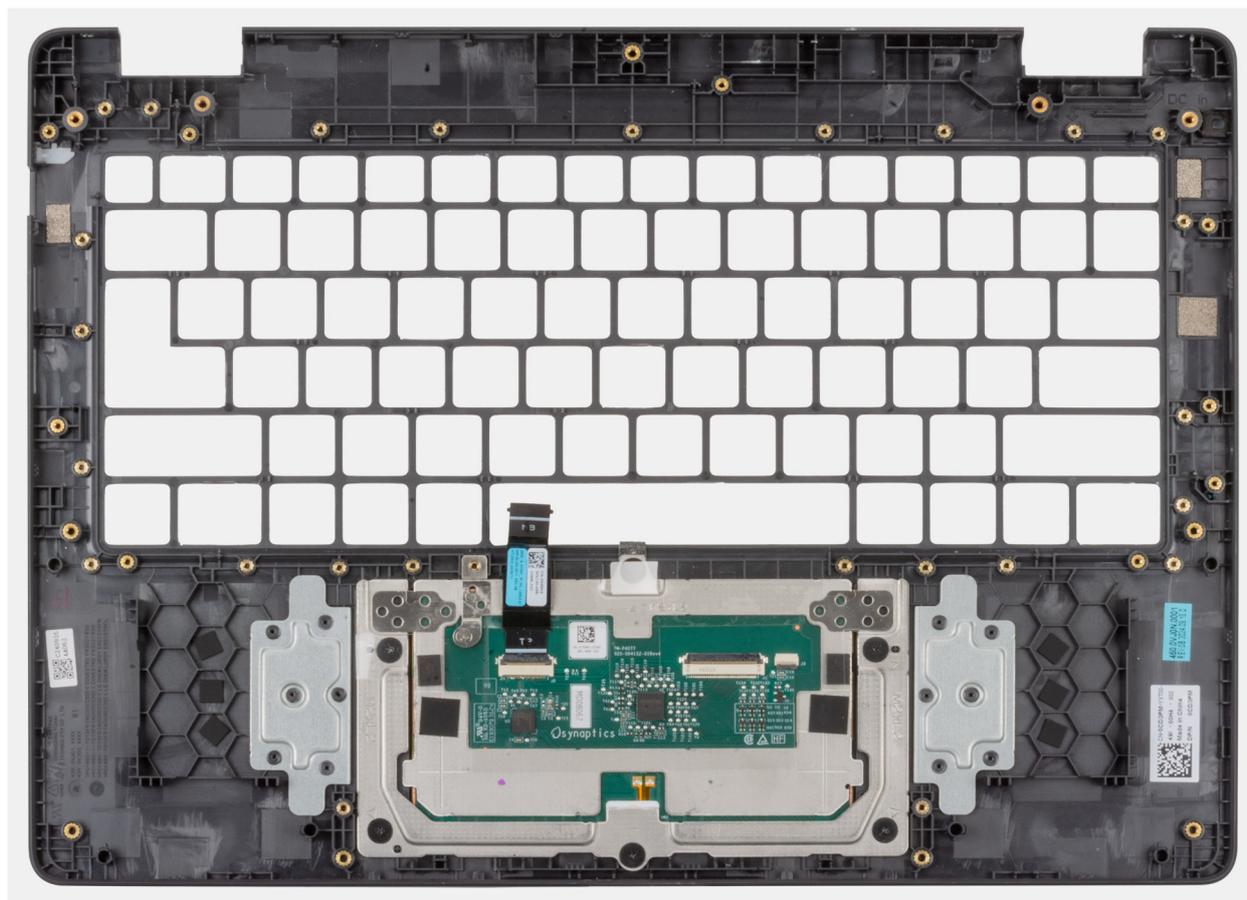
התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

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 ה-SSD.
6. הסר את כרטיס האלחוט.
7. הסר את המאוורר.
8. הסר את גוף הקירור.
9. יש להסיר את מכלול הצג.
10. הסר את לוח הקלט/פלט (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core) או (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core Ultra 200U), הרלוונטי מביניהם.
11. הסר את לחצן הפעלה.
12. הסר את הרמקולים.
13. הסר את לוח המערכת (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core) או (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core Ultra 200U), הרלוונטי מביניהם.
14. הסר את יציאת מתאם החשמל.
15. הסר את המקלדת.

אודות משימה זו

- 1. **הערה** ניתן להסיר את לוח המערכת יחד עם גוף הקירור המצורף כדי לפשט את ההליך תוך שימור הקשר התרמי בין לוח המערכת לגוף הקירור.
- 2. **הערה** מכלול משענת כף היד לא ניתן לפירוק נוסף לאחר השלמת כל התנאים המקדימים. משטח המגע הוא חלק ממכלול משענת כף היד. אם משטח המגע פגום ויש להחליפו, יש להחליף את מכלול משענת כף היד כולו.
- 3. התמונה להלן מציגה את מכלול משענת כף היד לאחר ביצוע התנאים המקדימים. לאחר ביצוע השלבים שבתנאים המוקדמים, נותר בידינו מכלול משענת כף היד.



איור 70. הסרת מכלול משענת כף היד

התקנת מכלול משענת כף היד

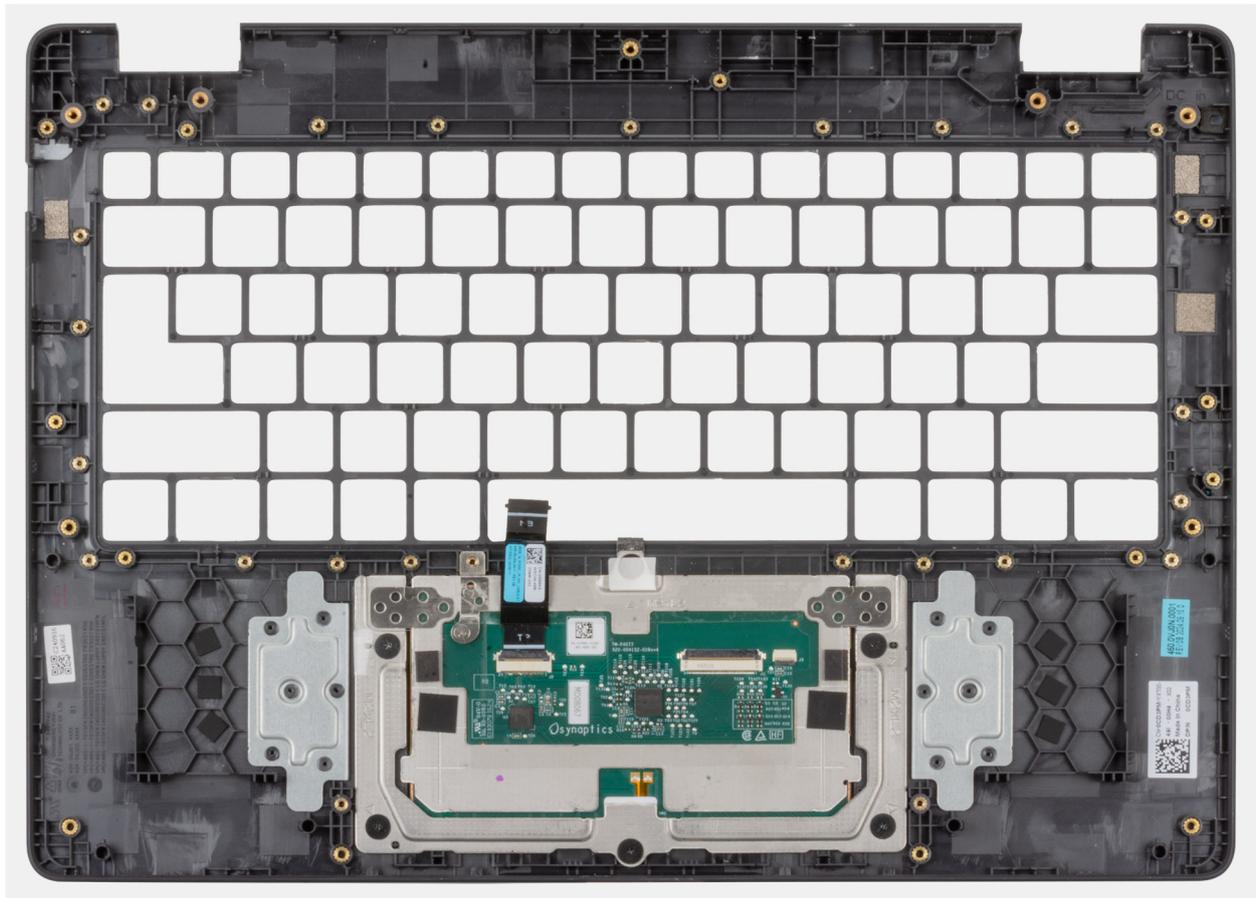
התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציגה את מכלול משענת כף היד.



איור 71. התקנת מכלול משענת כף היד

שלבים

יש להניח את מכלול משענת כף היד על גבי משטח שטוח.
 הערה  משטח המגע הוא חלק ממכלול משענת כף היד.

השלבים הבאים

1. התקן את המקלדת.
2. התקן את יציאת מתאם החשמל.
3. התקן את לוח המערכת (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core) או (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core Ultra 200U), הרלוונטי מביניהם.
4. התקן את הרמקולים.
5. התקן את לחצן ההפעלה.
6. התקן את לוח הקלט/פלט (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core) או (עבור מחשבים שסופקו עם סדרת Intel Core Ultra 200U), הרלוונטי מביניהם.
7. התקן את מכלול הצג.
8. התקן את גוף הקירור.
9. התקן את המאוורר.
10. התקן את הכרטיס האלחוט.
11. התקן את ה-SSD.
12. התקן את מודול הזיכרון.
13. התקן את הסוללה.
14. התקן את כיסוי הבסיס.
15. 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. 

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

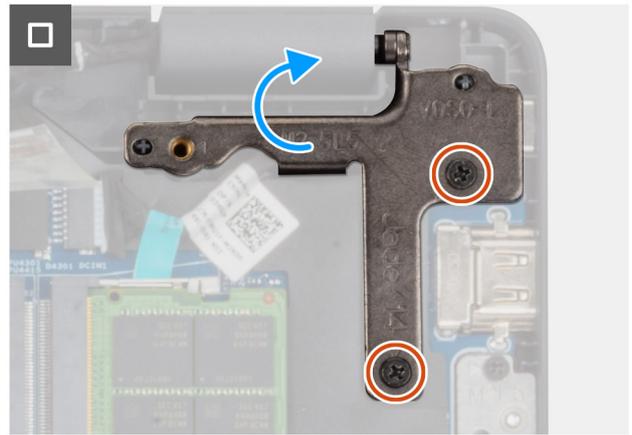
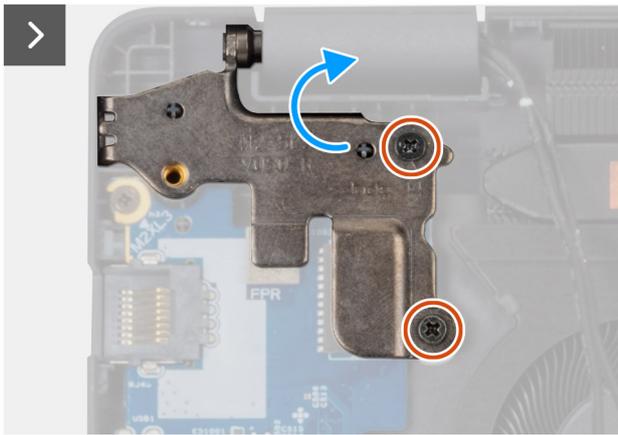
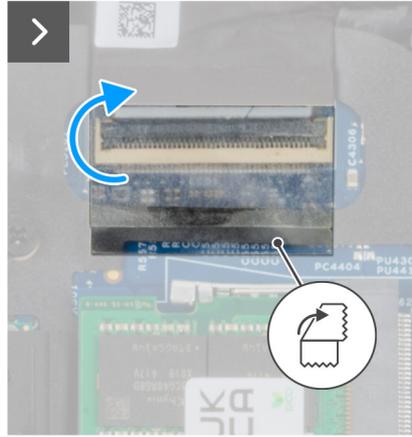
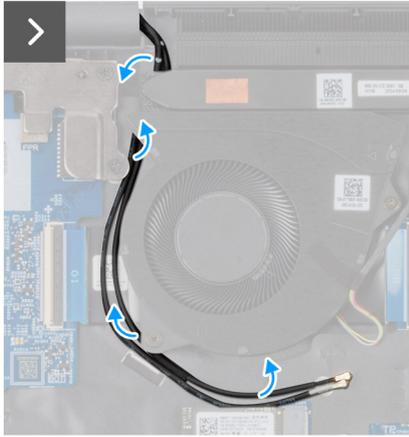
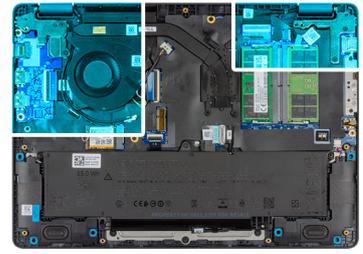
הערה  מכלול התצוגה אינו רכיב שניתן לטפל בו בנפרד. יש להסיר אותו כתנאי מוקדם כדי לגשת לרכיבים הבאים ולטפל בהם:

- מסגרת הצג
- מכלול לוח הצג
- מצלמה
- כבל eDP
- מכלול הכיסוי האחורי של הצג

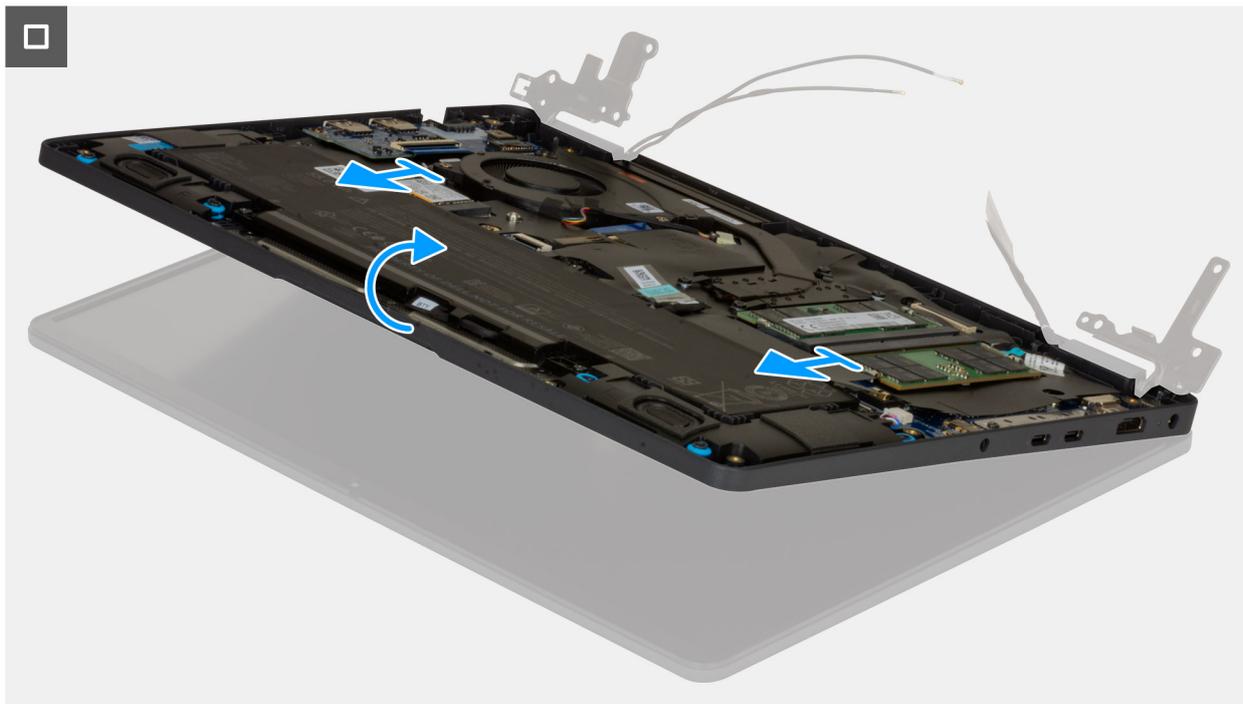
התמונה הבאה מציינת את מיקום מכלול הצג ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



4x
M2.5x5



איור 72. הסרת מכלול הצג



איור 73. הסרת מכלול הצג



איור 74. הסרת מכלול הצג

שלבים

1. הנח את המערכת על משטח ישר, כך שמכלול משענת כף היד והמקלדת יהיה מונח ישר על המשטח.

2. שלוף את כבלי אנטנת ה-WLAN ממכווני הניתוב במאוורר.
3. קלף את יריעת המיילר שמהדקת את כבל הצג ללוח המערכת.
4. פתח את התפס, ונתק את כבל הצג מהמחבר (LCD1) בלוח המערכת.
5. הסר את ארבעת הברגים (M2.5x5) שמהדקים את צירי הצג אל מכלול משענת כף היד.
6. הרם את הציר השמאלי והציר הימני כלפי מעלה, הרחק מהמחשב.
7. הרם את מכלול משענת כף היד בזווית והסר אותו ממכלול התצוגה.

התקנת מכלול 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.

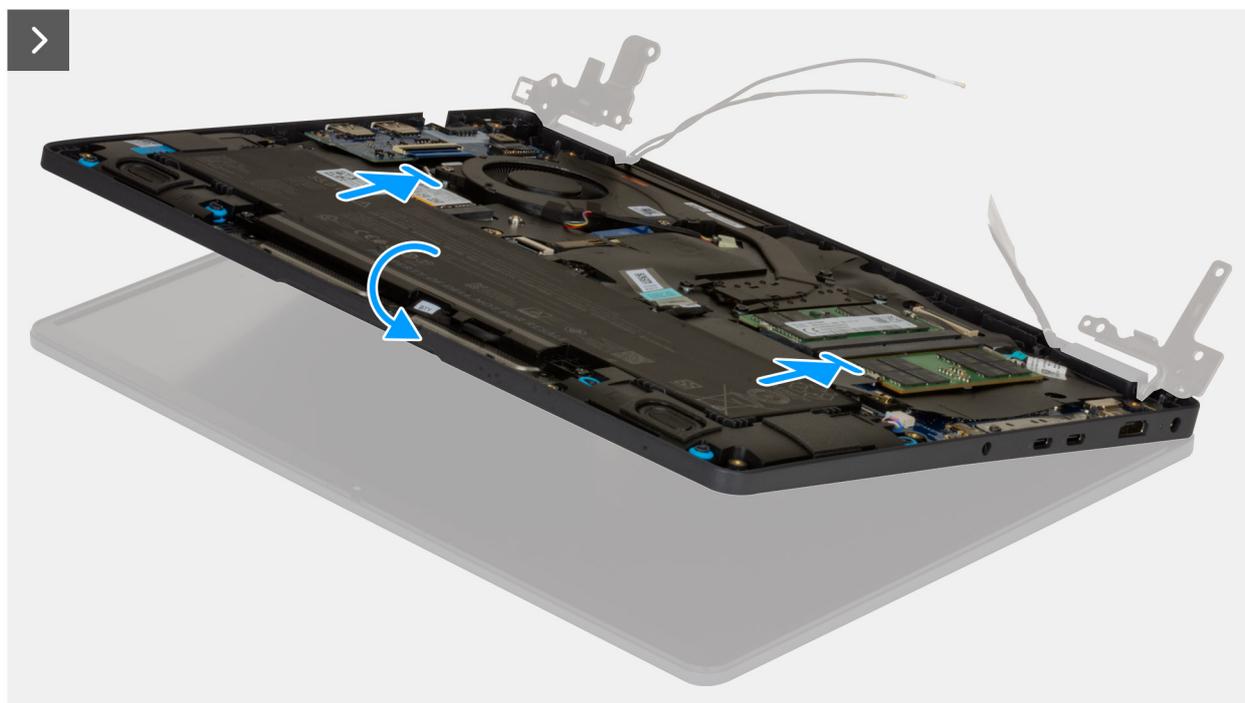
אודות משימה זו

הערה | ודא שהצירים פתוחים בזווית מרבית לפני החזרת מכלול הצג למקומו על מכלול משענת כף היד והמקלדת.

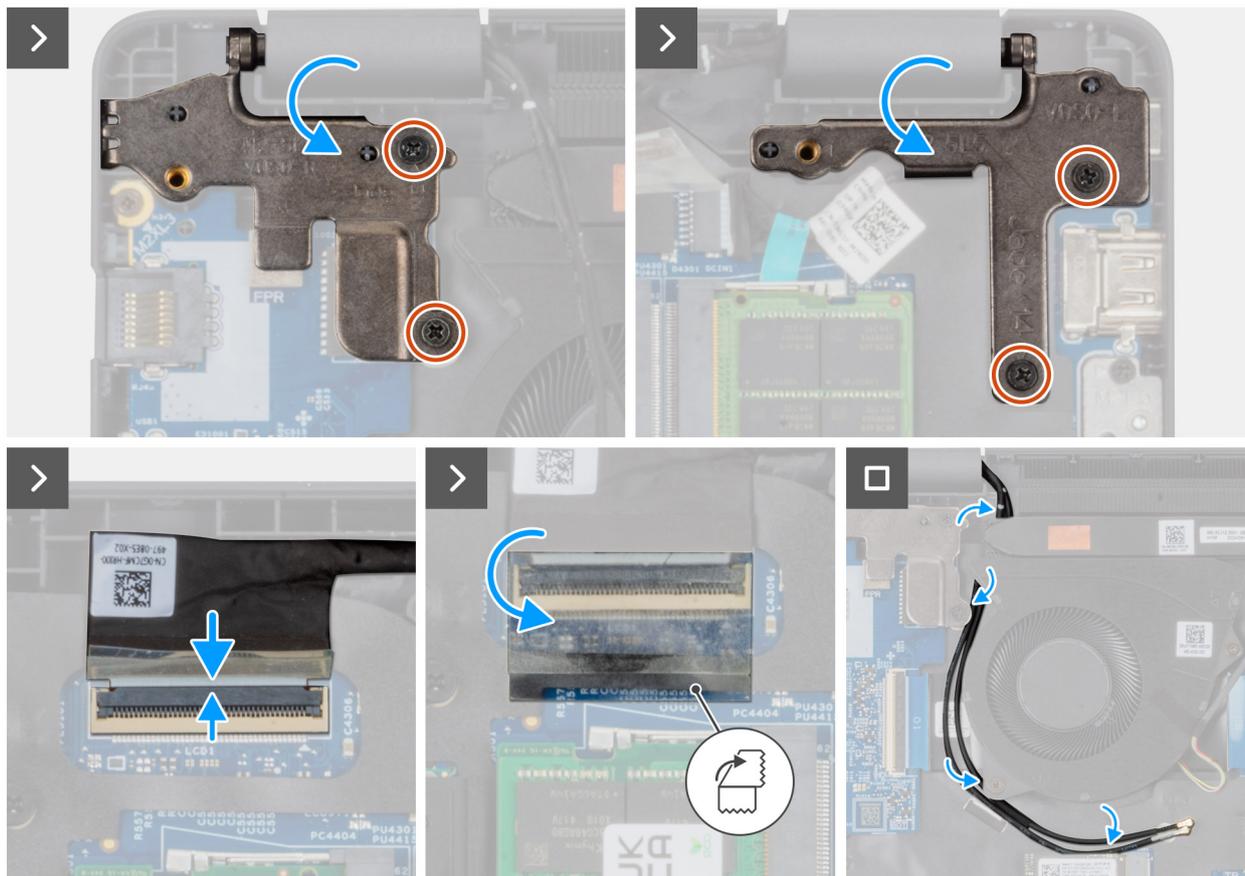
התמונה הבאה מציינת את מיקום מכלול הצג ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



4x
M2.5x5



איור 75. התקנת מכלול הצג



איור 76. התקנת מכלול הצג

שלבים

1. הנח את לוח הצג על משטח ישר.
2. החלק את מכלול משענת כף היד מתחת לצירים במכלול הצג.
3. לחץ בעדינות כלפי מטה על צירי הצג כדי ליישר את חורי הברגים בצירי הצג עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד.
4. הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M2.5x5) שמהדקים את צירי הצג אל מכלול משענת כף היד.
5. פתח את התפס וחבר את כבל הצג למחבר שלו (LCD1) בלוח המערכת.
6. הדבק את יריעת המיילר שמהדקת את כבל הצג ללוח המערכת.
7. נתב את כבלי אנטנת ה-WLAN דרך מכווני הניתוב שבמאורר.

השלבים הבאים

1. התקן את הכרטיס האלחוטי.
2. התקן את כיסוי הבסיס.
3. 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.

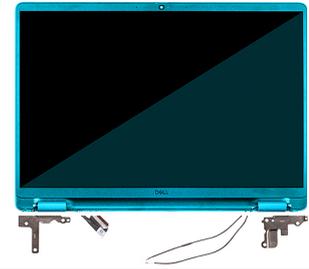
תנאים מוקדמים

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

3. יש להסיר את מכלול הצג.

אודות משימה זו

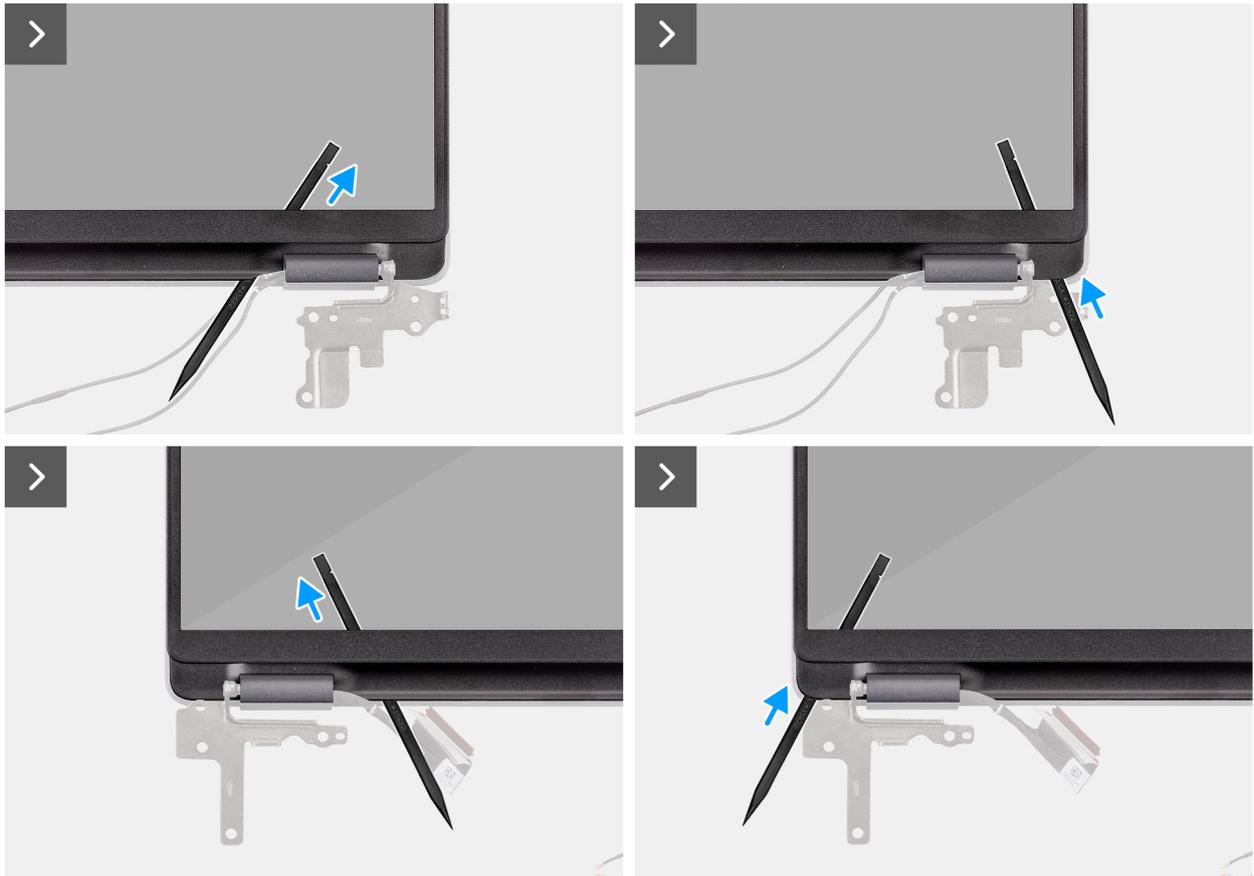
התמונות הבאות מציינות את מיקום מסגרת הצג ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



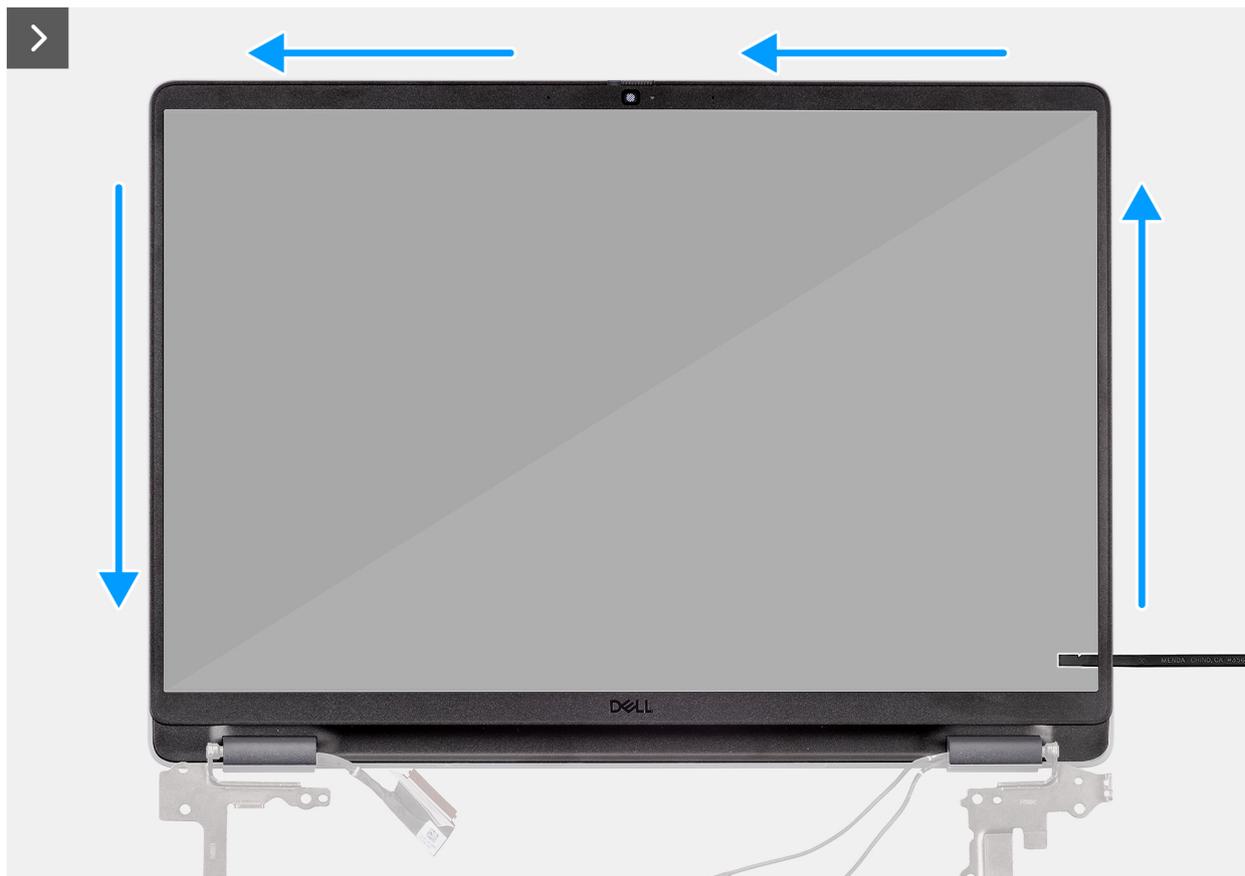
איור 77. הסרת מסגרת הצג



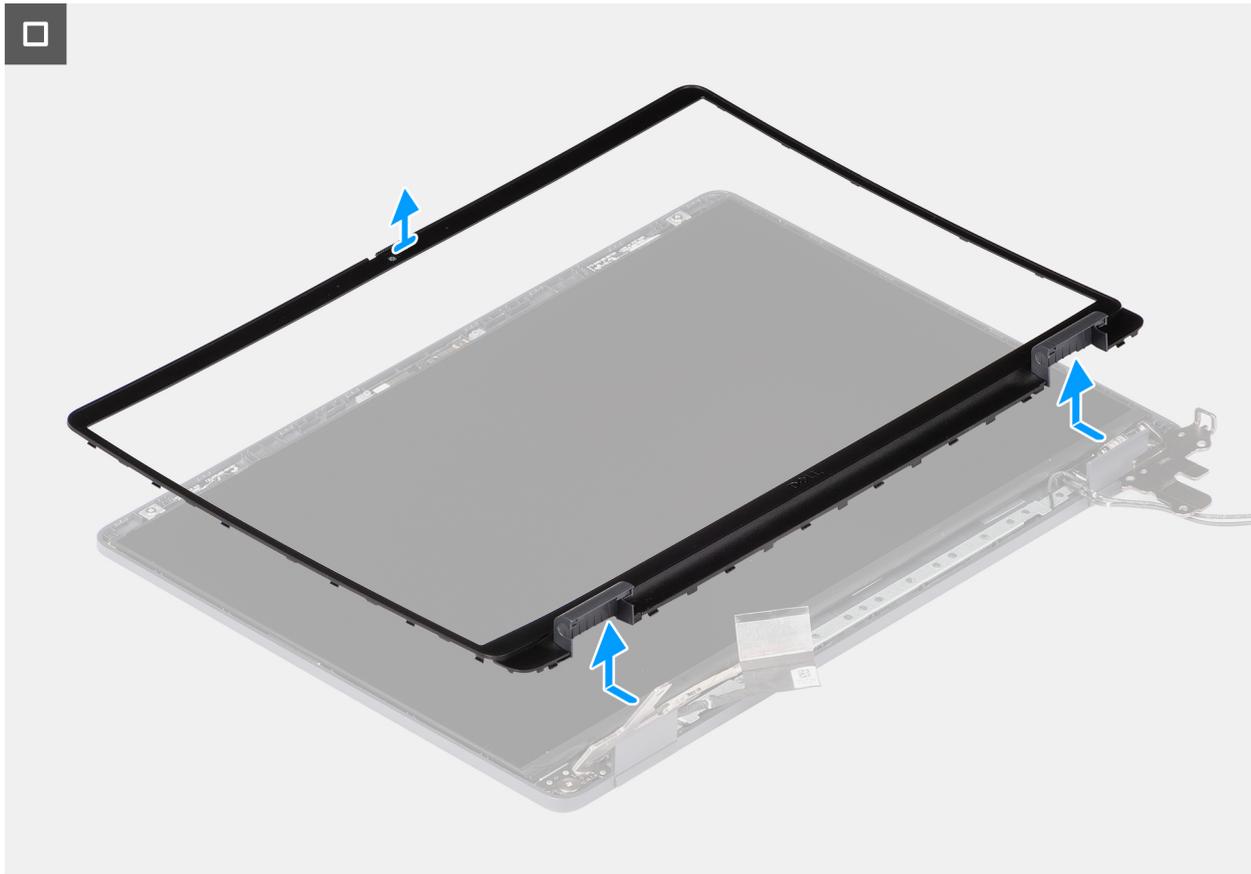
איור 78. הסרת מסגרת הצג



איור 79. הסרת מסגרת הצג



איור 80. הסרת מסגרת הצג



איור 81. הסרת מסגרת הצג

שלבים

1. הכנס מברג בעל ראש שטוח (רוחב מרבי: 4 מ"מ) לתוך החריצים במסגרת הצג ליד הצירים, והפעל בעדינות לחץ כדי לשחרר את המסגרת בשני הקצוות על ידי יצירת רווח.
2. הכנס את הקצה השטוח של הסכין לרווח שנוצר מתחת למסגרת הצג.
3. **הערה** אין להשתמש במברג בעל ראש שטוח כדי לחלץ את שאר מסגרת הצג. במקום זאת, השתמש בקצה השטוח של סכין פלסטיק כדי להמשיך בחילוץ לאורך המסגרת. i
4. **התראה** בעת הכנסת הסכין לתוך המסגרת, השאר אותו מקביל לצג. לחיצה עליו כלפי מטה עלולה לגרום נזק לצג. ⚠
5. השאר את הסכין מקביל לצג, החלק אותו בזהירות לאורך הקצה התחתון של המסגרת כדי לשחרר את התפסים בצד התחתון.
6. הכנס את הסכין באלכסון לאזור הציר כדי לשחרר בעדינות את הדבק ליד החלק של המסגרת שמעל הציר.
7. **התראה** אין להרים את הסכין אנכית מכיוון שהוא יפגע במסך. החלק את הסכין אופקית כדי לנתק את הדבק ולחלץ את המסגרת כלפי מעלה. ⚠
8. הכנס את הסכין לפינת מסגרת הצג ליד הציר. תוך שמירה על הסכין מקביל לצג, החלק בזהירות את הסכין לאורך הקצוות מפניה אחת לשנייה (מימין לשמאל או משמאל לימין).
9. יש להרים את מסגרת הצג ולהוציא אותה ממכלול הצג.

התקנת מסגרת הצג

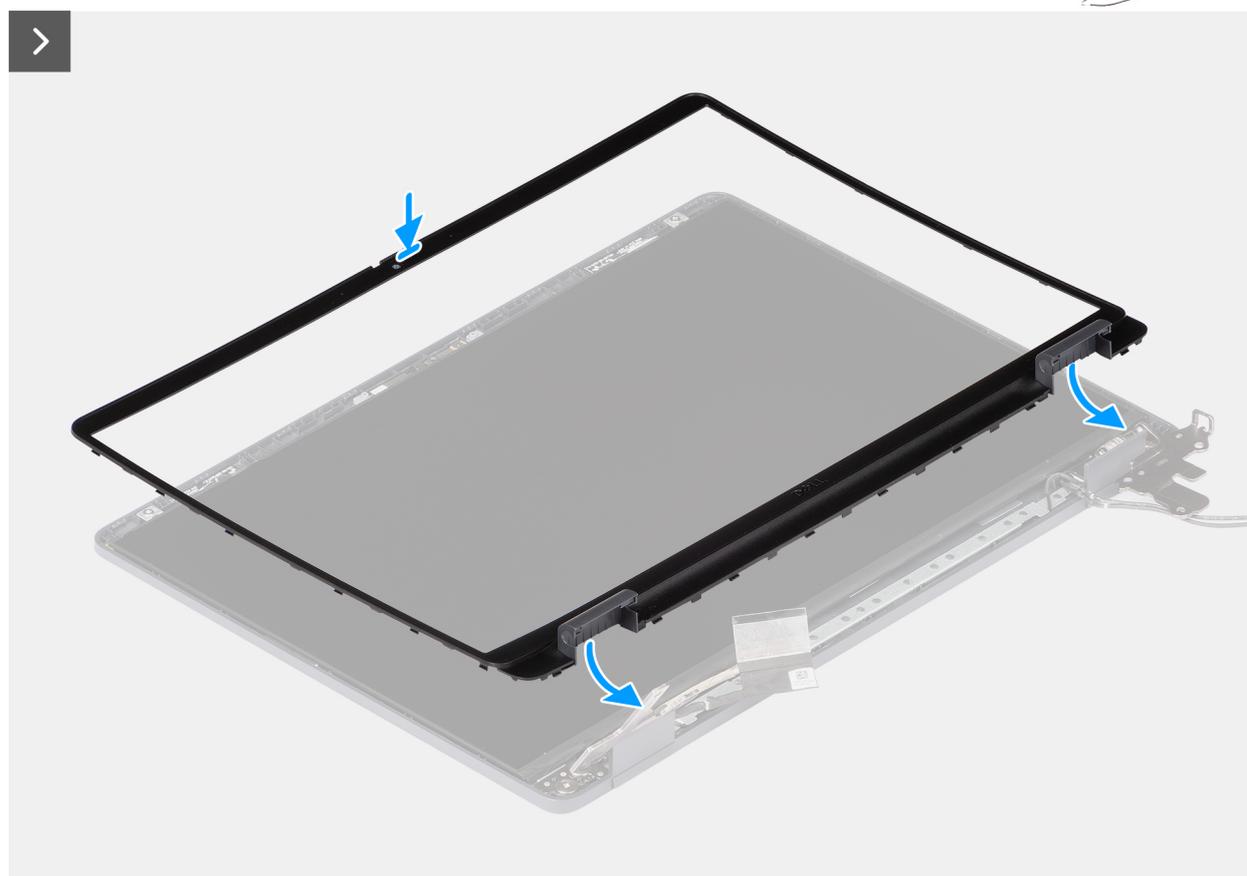
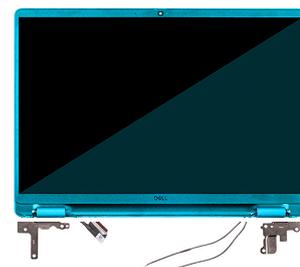
התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד. ⚠

תנאים מוקדמים

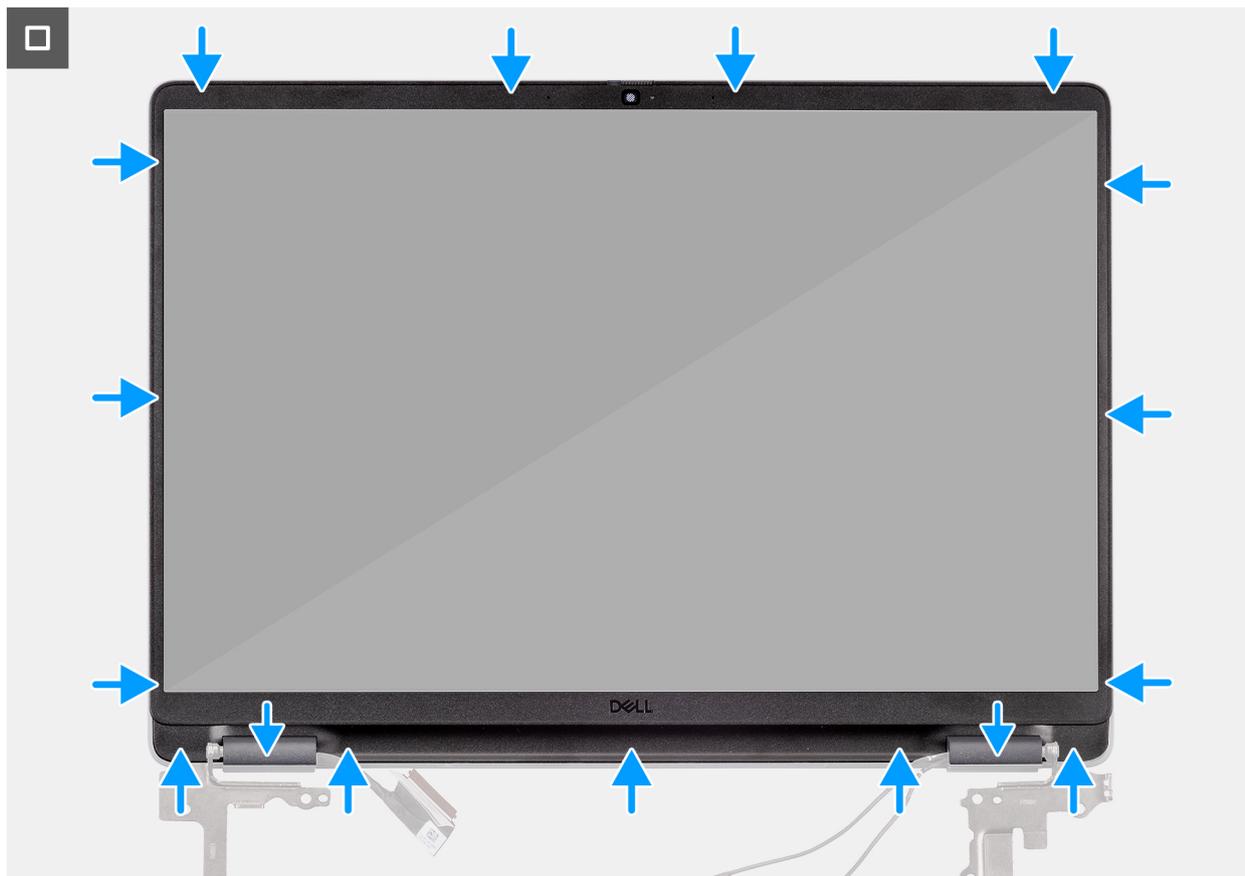
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



איור 82. התקנת מסגרת הצג



איור 83. התקנת מסגרת הצג

שלבים

הערה |  סרט האחיזה מאבטח את תריס המצלמה במסגרת הצג החלופית.

התראה |  כדי למנוע הסרה בשוגג או נזק לתריס המצלמה במסגרת הצג החלופית, הימנע מקילוף סרט האחיזה בבת אחת.

1. יש ליישר ולמקם את מסגרת הצג על מכלול הצג.
2. לחץ בעדינות לאורך קצות מסגרת הצג כדי לאבטח אותה באמצעות התפסים במכלול הצג.

השלבים הבאים

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

מכלול לוח הצג

הסרת מכלול לוח הצג

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

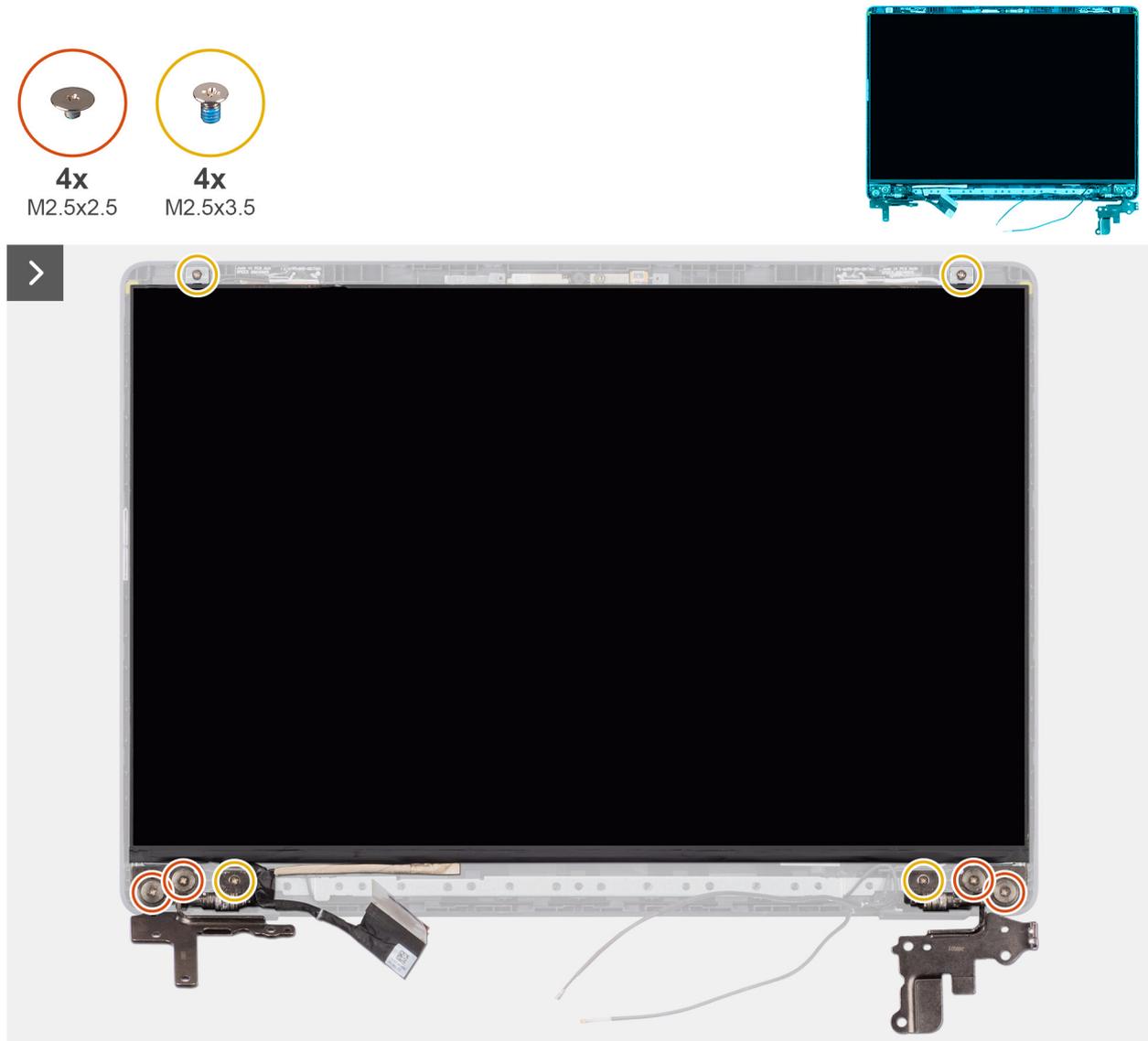
תנאים מוקדמים

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

- 3. יש להסיר את מכלול הצג.
- 4. יש להסיר את מסגרת הצג.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את המיקום של מכלול לוח הצג ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



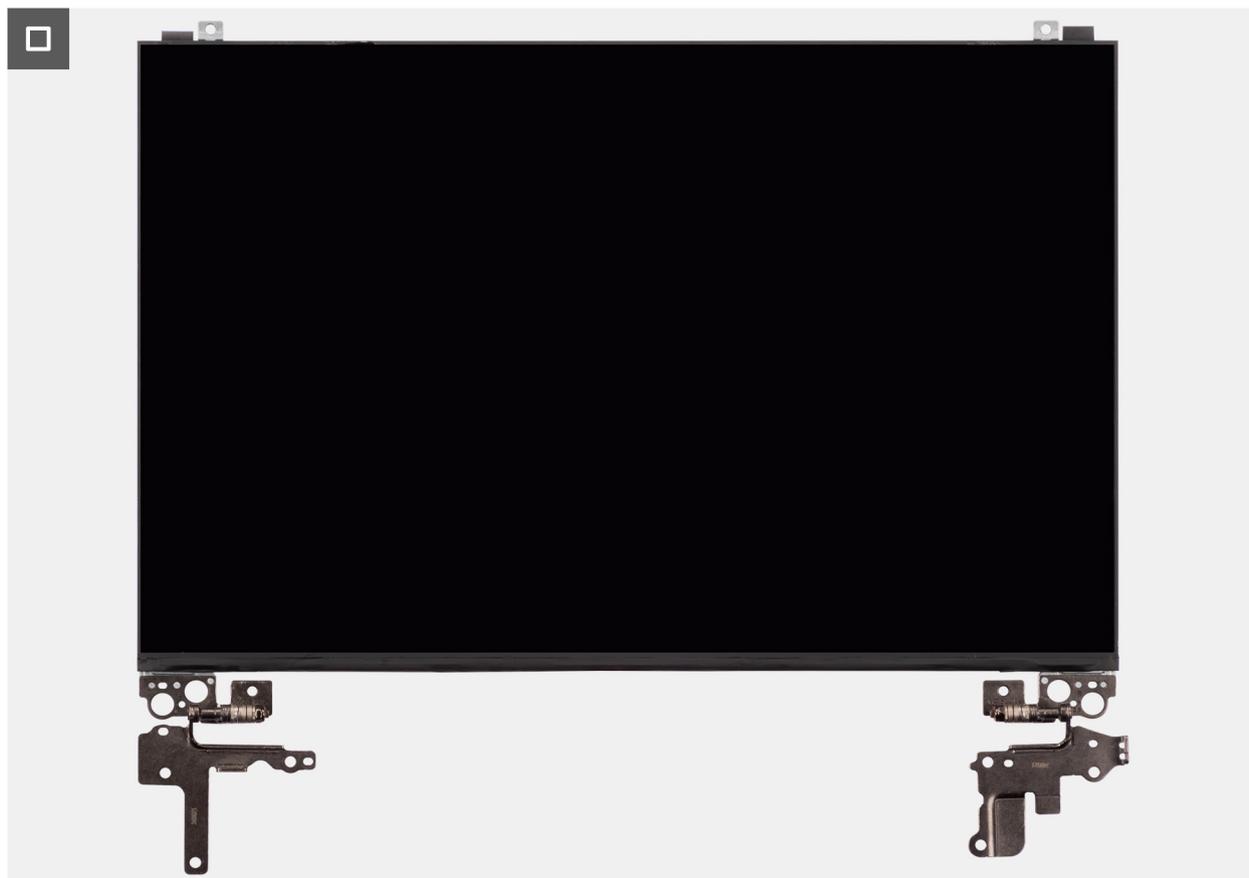
איור 84. הסרת מכלול לוח הצג



איור 85. הסרת מכלול לוח הצג



איור 86. הסרת מכלול לוח הצג



איור 87. הסרת מכלול לוח הצג

שלבים

הערה  מכלול לוח הצג מורכב מראש עם תושבות הצג כחלקק שירות אחד. אין למשוך את סרט ה-Stretch Release כדי להפריד את התושבות מלוח הצג.



1. הסר את ארבעת הברגים (M2.5x2.5) ואת ארבעת הברגים (M2.5x3.5) שמהדקים את הציר הימני והציר השמאלי לכיסוי האחורי של הצג. **הערה** בעת הסרת מכלול לוח הצג, יש לנתק את לשוניות לוח הצג מכיסוי הצג לפני הפיכתו.
2. הרם את החלק התחתון של לוח ה-LCD, החלק אותו כלפי מטה ולאחר מכן הפוך את הלוח כדי לגשת לכבל הצג.
3. קלף את הסרט המוליך שעל מחבר כבל הצג.
4. פתח את התפס ונתק את הכבל מהמחבר (LCD1) בלוח הצג.
5. הרם את מכלול לוח הצג והוצא אותו מהכיסוי האחורי של הצג.

התקנת מכלול 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

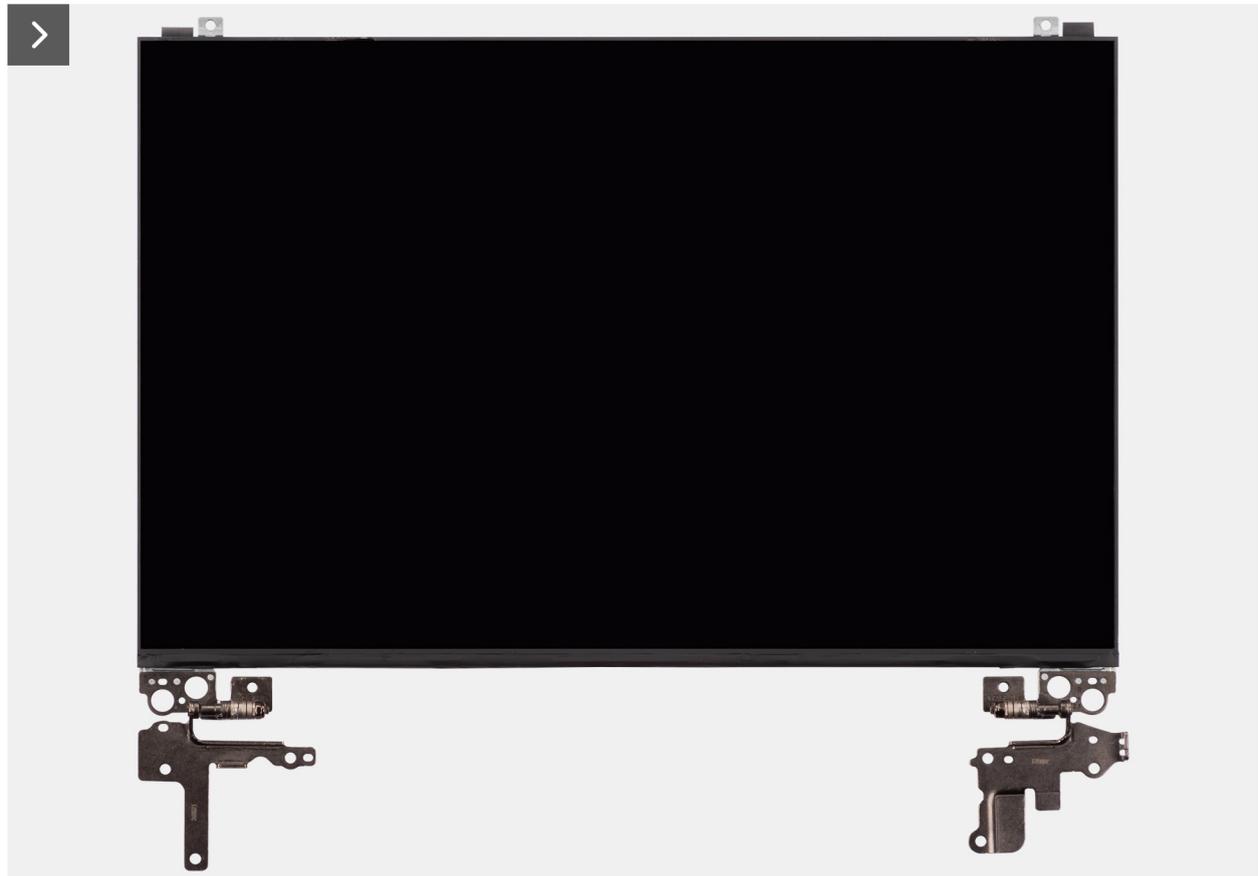
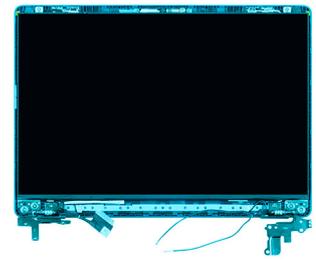
התמונות הבאות מציינות את מיקום לוח התצוגה ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



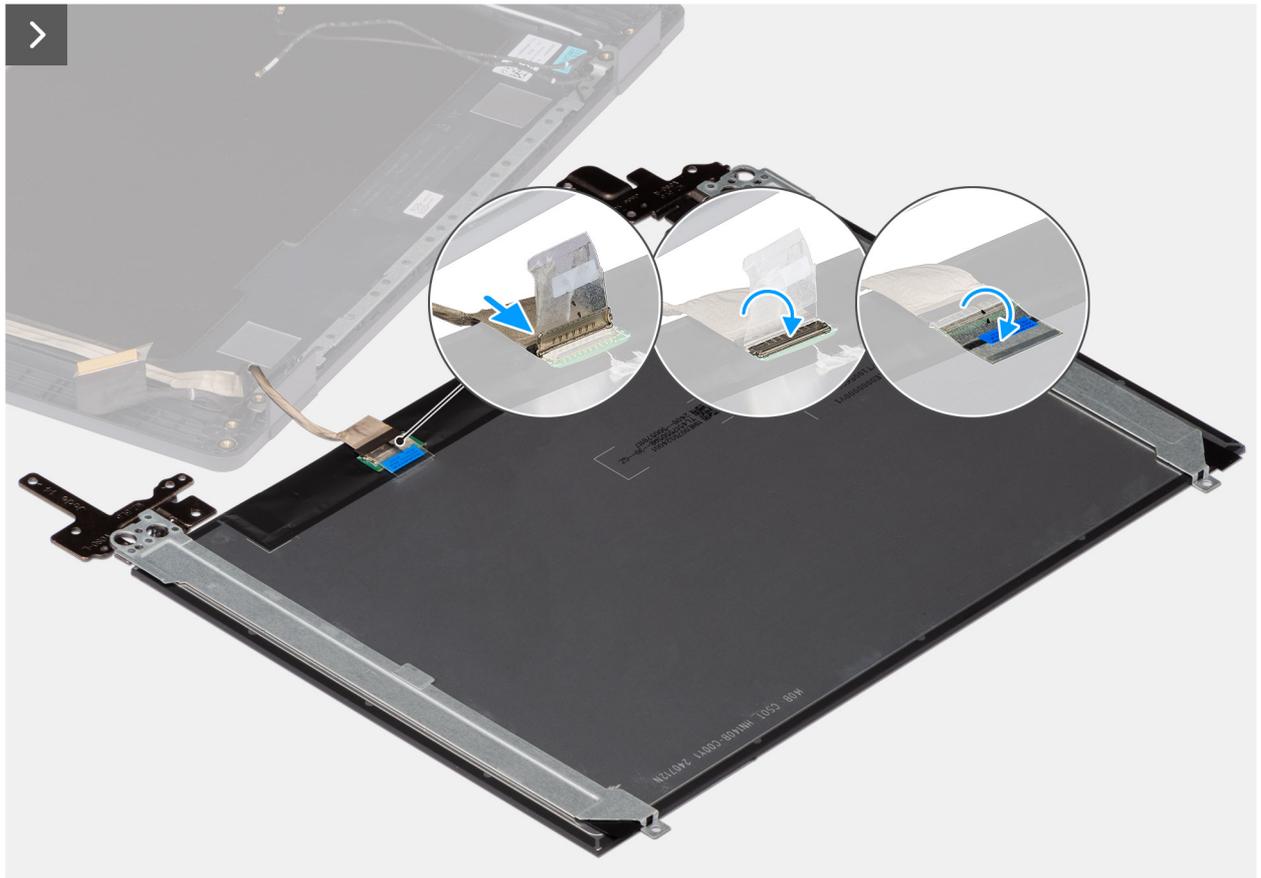
4x
M2.5x2.5



4x
M2.5x3.5



איור 88. התקנת מכלול לוח הצג



איור 89. התקנת מכלול לוח הצג



איור 90. התקנת מכלול לוח הצג



איור 91. התקנת מכלול לוח הצג

שלבים

הערה  מכלול לוח הצג מורכב מראש עם תושבות הצג כחלק שירות אחד. אין למשוך את סרט ה-Stretch Release כדי להפריד את התושבות מלוח הצג.

1. הנח את מכלול לוח הצג על משטח ישר ונקי.
2. חבר את כבל הצג למחבר (LCD1) שבמכלול לוח הצג וסגור את התפס.
3. הדבק את הסרט המוליך כדי להדק את כבל הצג למכלול לוח הצג.
4. הכנס את הלשוניות של מכלול לוח הצג לחריצים שבכיסוי הצג.
5. הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M2.5x2.5) ואת ארבעת הברגים (M2.5x3.5) כדי להדק את מכלול לוח הצג לכיסוי האחורי של הצג.

השלבים הבאים

1. התקן את מסגרת הצג.
2. התקן את מכלול הצג.
3. התקן את כיסוי הבסיס.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).

מצלמה

הסרת המצלמה

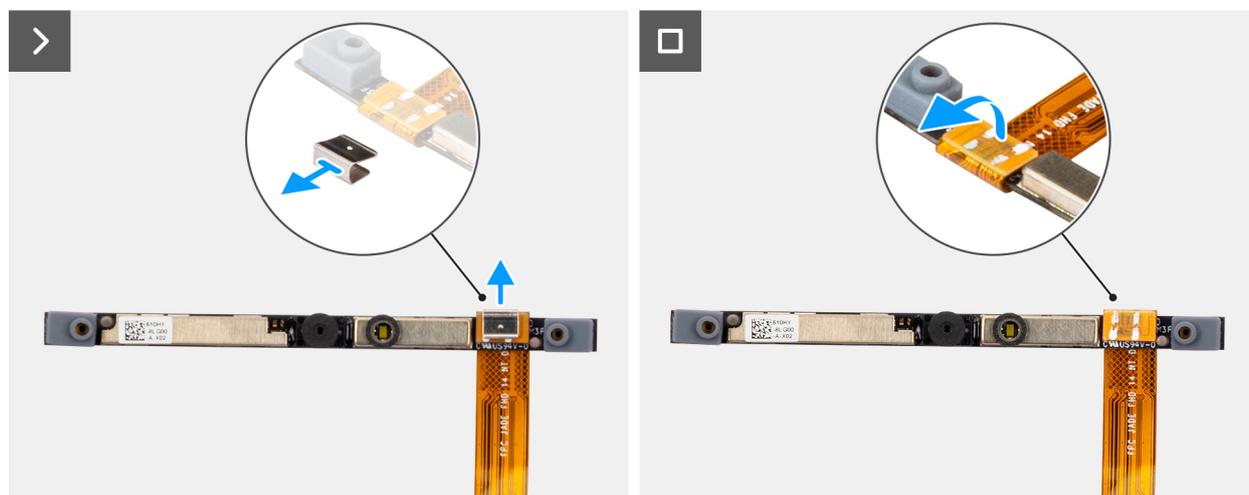
התראה  המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הבסיס.
3. יש להסיר את מכלול הצג.
4. יש להסיר את מסגרת הצג.
5. הסר את מכלול לוח הצג.

אודות משימה זו

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



איור 92. הסרת המצלמה

שלבים

1. קלף את הכבל עם הגב הדביק, ולאחר מכן נתק את המצלמה ממכלול הכיסוי האחורי של הצג.
2. הסר את התפס ונתק את כבל המצלמה ממודול המצלמה.
3. הרם את מודול המצלמה אל מחוץ לכיסוי האחורי של הצג.

התקנת המצלמה

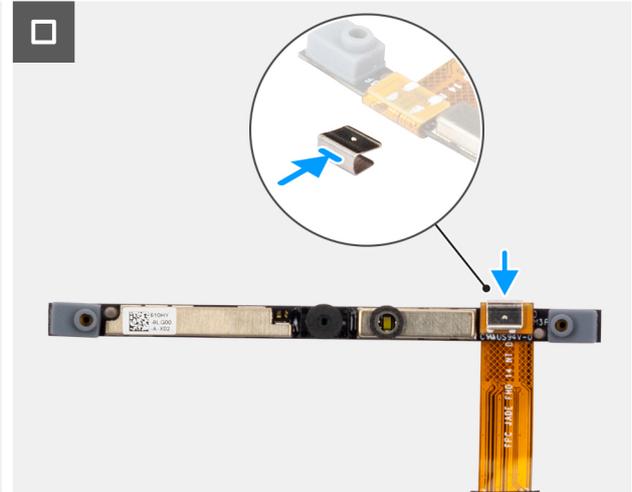
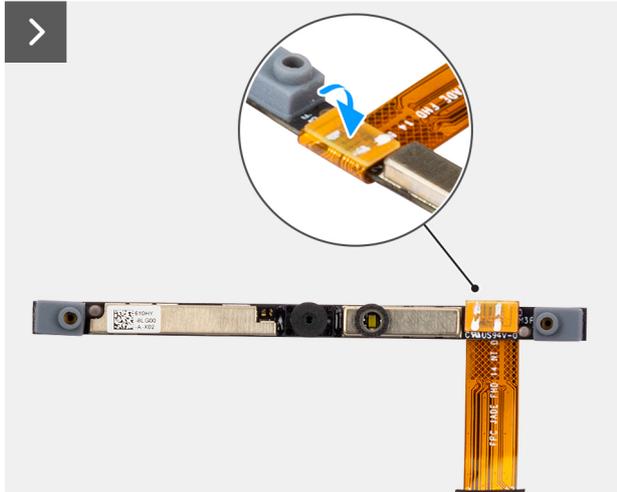
⚠ **התראה** המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 93. התקנת המצלמה

שלבים

1. ישר ומקם את מודול המצלמה על גבי החרוץ שבכיסוי האחורי של הצג.
2. חבר את כבל המצלמה למודול המצלמה וחבר מחדש את התפס.

השלבים הבאים

1. התקן את מכלול לוח הצג.
2. התקן את מסגרת הצג.
3. התקן את מכלול הצג.
4. התקן את כיסוי הבסיס.
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כבל eDP

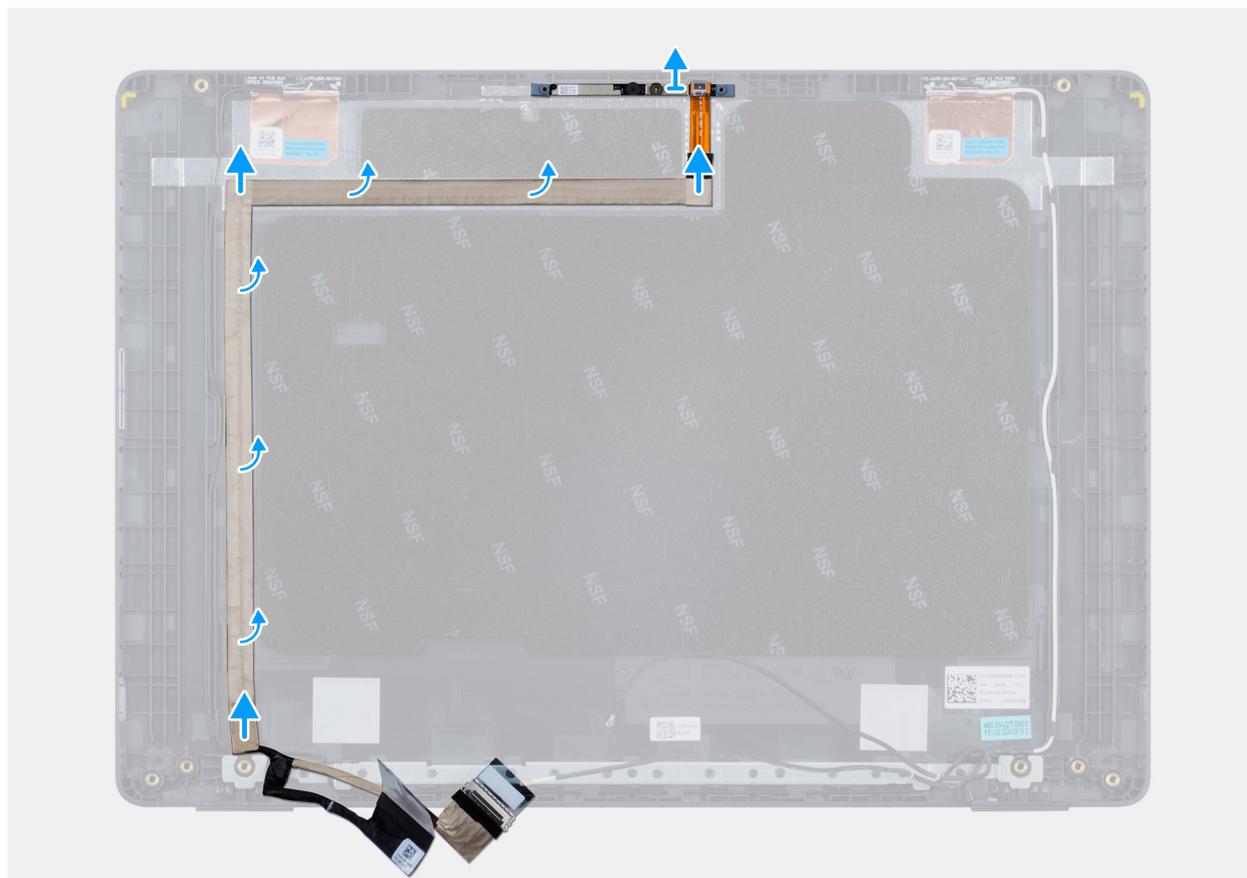
הסרת כבל ה-eDP

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. יש להסיר את מכלול הצג.
4. יש להסיר את מסגרת הצג.
5. הסר את מכלול לוח הצג.
6. הסר את המצלמה.

התמונה הבאה מציינת את מיקום כבל ה-eDP, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 94. הסרת כבל ה-eDP

שלבים

1. נתק את כבל ה-eDP מהמחבר (LCD1) במודול המצלמה.
2. קלף את הסרט הדביק המוליך שמצמיד את כבל ה-eDP לכיסוי האחורי של הצג.
3. הרם את כבל ה-eDP והרחק אותו מהמחשב.

התקנת כבל ה-eDP

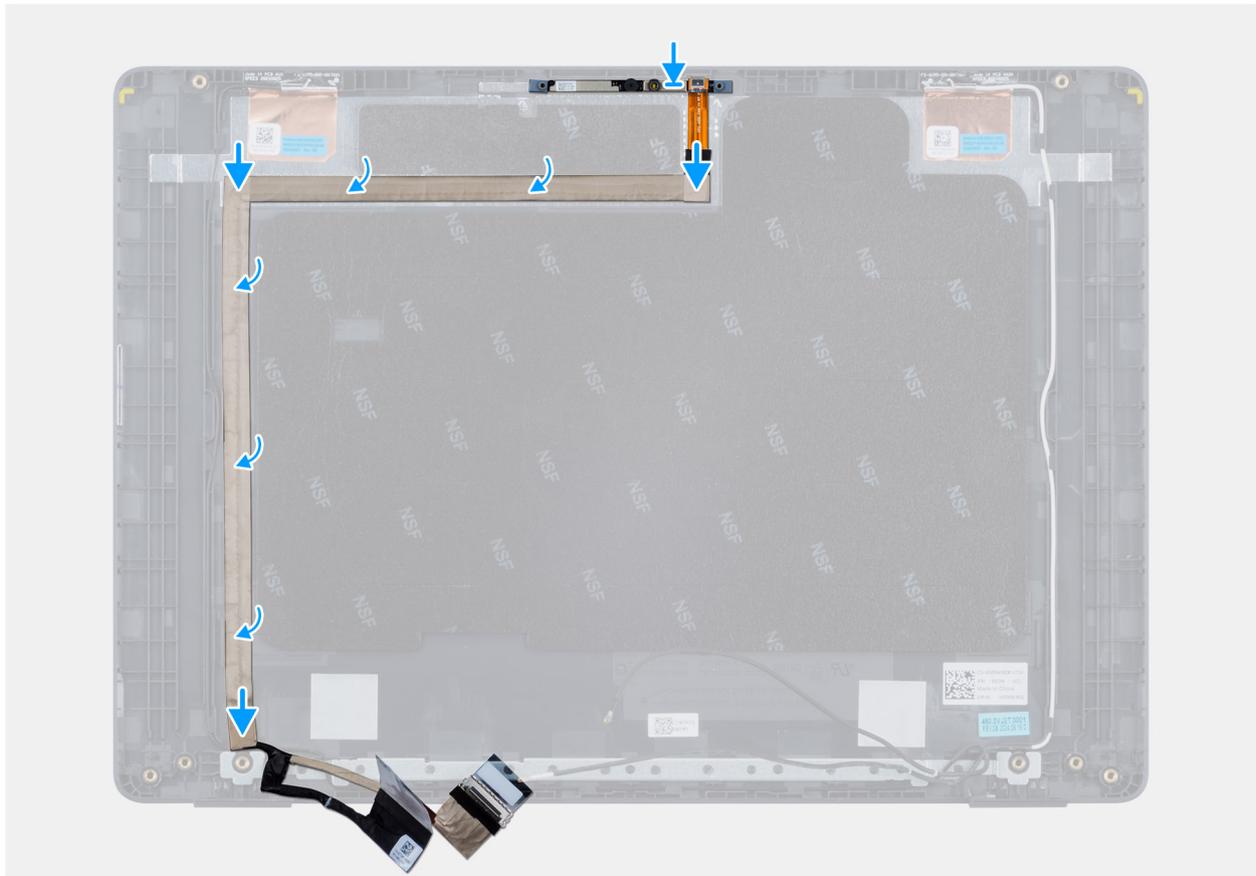
⚠️ התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

האיור הבא מציין את מיקום כבל ה-eDP ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 95. התקנת כבל ה-eDP

שלבים

1. חבר את כבל ה-eDP למחבר (LCD1) במודול המצלמה.
2. הצמד את כבל ה-eDP לכיסוי האחורי של הצג.
3. הצמד את הסרט הדביק המוליך ונתב את כבל ה-eDP לכיסוי האחורי של הצג.

השלבים הבאים

1. התקן את המצלמה.
2. התקן את מכלול לוח הצג.
3. התקן את מסגרת הצג.
4. התקן את מכלול הצג.
5. התקן את כיסוי הבסיס.
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מכלול הכיסוי האחורי של הצג

הסרת מכלול הכיסוי האחורי של 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. יש להסיר את מכלול הצג.

4. יש להסיר את מסגרת הצג.
5. הסר את מכלול לוח הצג.
6. הסר את המצלמה.
7. הסר את כבל ה-eDP.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציגה את מכלול הכיסוי האחורי של הצג, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 96. הסרת מכלול הכיסוי האחורי של הצג

שלבים

לאחר ביצוע השלבים שבתנאים המוקדמים, נותר בידינו מכלול הכיסוי האחורי של הצג.

התקנת מכלול הכיסוי 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 הבאה מציינת את המיקום של מכלול הכיסוי האחורי של הצג ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 97. התקנת מכלול הכיסוי האחורי של הצג

שלבים

הנח את מכלול הכיסוי האחורי של הצג על משטח ישר ונקי.

השלבים הבאים

1. התקן את כבל ה-eDP.
2. התקן את המצלמה.
3. התקן את מכלול לוח הצג.
4. התקן את מסגרת הצג.
5. התקן את מכלול הצג.
6. התקן את כיסוי הבסיס.
7. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

תוכנה

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

מערכת הפעלה

מחשב Dell Pro 14 PC14250 תומך במערכות ההפעלה הבאות:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Professional
- Ubuntu 24.04 LTS

הערה אם תשדרג לאחור את המחשב מ-Windows 11 ל-Windows 10 22H2, התמיכה של Dell Technologies תפעל בהתאם לתוכנית סיום התמיכה של Microsoft Windows 10. 

מנהלי התקנים והורדות

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

הגדרת ה-BIOS

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

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

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 34. 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:

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

הערה XXX הוא מספר כונן ה-SATA.

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

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 גלויים רק על-ידי הפעלת מצב **הגדרה מתקדמת**, המושבת כברירת מחדל. **הערה** אפשרויות הגדרת ה-BIOS, כולל אפשרויות **הגדרה מתקדמת**, מתוארות ב**אפשרויות הגדרת ה-BIOS**.

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, וגלויים רק על-ידי הזנה של פקודת מקשי קיצור.

הערה אפשרויות השירות מתוארות ב**אפשרויות 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 BIOS

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

טבלה 35. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט סקירה

| | סקירה |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| | Dell Pro 14 PC14250 |
| 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) |
| | Battery Information |
| מציג את הסוללה הראשית של המחשב. | ראשית |

טבלה 35. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט סקירה (המשך)

| סקירה | |
|---|---|
| רמת סוללה | מצוין את רמת הסוללה של המחשב. |
| מצב הסוללה | מצוין את מצב הסוללה של המחשב. |
| תקינות | מצוין את תקינות הסוללה של המחשב. |
| מתאם AC | מצגי האם מחובר מתאם AC. אם מחובר, מצגי את סוג מתאם ה-AC המחובר. |
| Processor Information (פרטי מעבד) | |
| Processor Type (סוג מעבד) | אפשרות זו מצגי את סוג המעבד. |
| Maximum Clock Speed (מהירות שעון מקסימלית) | הצגת המהירות המרבית של שעון המעבד. |
| Core Count (מספר הליבות) | הצגת מספר הליבות במעבד. |
| Processor ID (זיהוי מעבד) | מצגי את קוד הזיהוי של המעבד. |
| Processor L2 Cache (מטמון L3 של המעבד) | הצגת גודל מטמון L2 של המעבד. |
| Processor L3 Cache (מטמון L3 של המעבד) | הצגת גודל מטמון L3 של המעבד. |
| מהדורת מיקרו-קוד | מצגי את גרסת ה-microcode. |
| בעל יכולת Intel Hyper-Threading של Intel | מצגי האם המעבד הוא בעל יכולת hyper-threading (HT). |
| Memory Information (מידע אודות זיכרון) | |
| Memory Installed (זיכרון מותקן) | מצגי את סך הזיכרון המותקן במחשב. |
| Memory Available (זיכרון זמין) | מצגי את סך הזיכרון הזמין במחשב. |
| Memory Speed | הצגת מהירות הזיכרון. |
| Memory Technology (טכנולוגיית זיכרון) | מצגי את הטכנולוגיה שמשמשת עבור הזיכרון. |
| DIMM_SLOT 1 | מצגי את סך הזיכרון המותקן בחריץ DIMM 1 |
| DIMM_SLOT 2 | מצגי את סך הזיכרון המותקן בחריץ DIMM 2 |
| Device Information (מידע אודות התקנים) | |
| Panel Type (סוג לוח) | מצגי את סוג לוח הצג הזמין במחשב. |
| מהדורת לוח | מצגי את מהדורת הלוח של המחשב. |
| Video Controller (בקר וידיאו) | מצגי את סוג בקר הווידאו הזמין במחשב. |
| זיכרון מסך | מצגי מידע על זיכרון הווידאו של המחשב. |
| Wi-Fi Device (מכשיר Wi-Fi) | מצגי את המידע על המכשיר האלחוטי של המחשב. |
| Native Resolution (רזולוציה טבעית) | מצגי את הרזולוציה המקורית של המחשב. |
| Video BIOS Version (גרסת BIOS למסך) | מצגי את גרסת ה-BIOS לווידיאו של המחשב. |
| Audio Controller (בקר שמע) | מצגי את פרטי בקר השמע של המחשב. |
| Bluetooth Device (מכשיר Bluetooth) | מצגי את המידע על מכשיר ה-Bluetooth של המחשב. |
| LOM MAC Address (כתובת LOM MAC) | מצגי את כתובת ה-MAC של ממשק ה-LOM (LAN בלוח האם). |
| מעבר בכתובת MAC | מצגי את כתובת ה-MAC של מעבר הווידאו. |

טבלה 36. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט תצורת אתחול

| תצורת אתחול | |
|--------------------------|--|
| Boot Sequence | |
| אפשר עדיפות של אתחול PXE | מפעיל או משבית את האפשרות החדשה של אתחול PXE. מאפשר טעינת מערכת הפעלה דרך חיבור רשת. כברירת מחדל, האפשרות אפשר עדיפות של אתחול PXE מושבתת. |

טבלה 36. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט תצורת אתחול (המשך)

| תצורת אתחול | |
|--|---|
| Secure Boot | אתחול מאובטח הוא שיטה להבטחת תקינות נתיב האתחול על ידי ביצוע אימות נוסף של מערכת ההפעלה וכרטיסי הרחבה 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. |
| Enable Secure Boot | 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 להפעיל אתחול מאובטח, המחשב צריך להיות במצב אתחול UEFI והאפשרות 'אפשר רכיבי ROM אופציונליים מדור קודם' צריכה להיות כבויה. |
| הפעל את Microsoft UEFI CA | כאשר האפשרות מושבתת, ה-UEFI CA מוסר ממסד הנתונים של האתחול המאובטח של BIOS. UEFI. התראה כאשר האפשרות מושבתת, ה-Microsoft UEFI CA עלול לגרום לכך שהמערכת לא תבצע אתחול, גרפיקת המחשב עלולה לא לפעול, התקנים מסוימים עשויים שלא לפעול כהלכה והמחשב עשוי להפוך ללא ניתן לשחזור. כברירת מחדל, האפשרות הפעל את Microsoft UEFI CA מושבתת. לצורך אבטחה 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. הערה יש לבחור באפשרות מצב פרוס לפעילות רגילה של אתחול מאובטח. |
| 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. |
| Custom Mode Key Management (התאמה אישית של מצב Key Management) | בוחר את הערכים המותאמים אישית עבור Expert Key Management (מומחיות בניהול מפתחות). כברירת מחדל, האפשרות PK מסומנת. |

טבלה 37. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט מכשירים 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 לעבור 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. |

טבלה 37. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט מכשירים משולבים (המשך)

| | התקנים משולבים |
|--|--|
| <p>מפעיל את המיקרופון. כברירת מחדל, האפשרות הפעל מיקרופון מופעלת. הערה i בהתאם לתצורה שהוזמנה, ייתכן שהאפשרות להגדרת המיקרופון לא תהיה זמינה.</p> | <p>Enable Microphone (אפשר מיקרופון)</p> |
| <p>מפעיל את הרמקול הפנימי. כברירת מחדל, האפשרות הפעל רמקול פנימי מופעלת.</p> | <p>Enable Internal Speaker (אפשר רמקול פנימי)</p> |
| תצורת USB/Thunderbolt | |
| <p>מפעיל את יציאות ה-USB החיצוניות. כברירת מחדל, האפשרות הפעל יציאות USB חיצוניות מופעלת.</p> | <p>Enable External USB Port (אפשר יציאות USB חיצוניות)</p> |
| <p>מפעיל אתחול מהתקני אחסון בנפח גדול מסוג USB המחוברים ליציאות USB חיצוניות. כברירת מחדל, האפשרות הפעל תמיכה באתחול USB מופעלת.</p> | <p>Enable USB Boot Support (אפשר תמיכה באתחול USB)</p> |
| הפעלת תמיכה בטכנולוגיית Thunderbolt | |
| <p>מפעיל את היציאות והמתאמים המשוויכים לצורך תמיכה בטכנולוגיית Thunderbolt. כברירת מחדל, האפשרות הפעל תמיכה בטכנולוגיית Thunderbolt מופעלת.</p> | <p>הפעלת תמיכה בטכנולוגיית Thunderbolt</p> |
| Enable Thunderbolt Boot Support | |
| <p>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.</p> | <p>Enable Thunderbolt Boot Support</p> |
| <p>משבית את האפשרות USB4 PCIE Tunneling. כברירת מחדל, האפשרות Disable USB4 PCIE Tunneling מושבתת.</p> | <p>Disable USB4 PCIE Tunneling</p> |
| <p>מפעיל או משבית את פעולת יציאת Type-C לווידאו או לחשמל בלבד. כברירת מחדל, האפשרות וידאו/חשמל בלבד ביציאות Type-C מושבתת.</p> | <p>וידאו/אספקת חשמל בלבד ביציאות Type-C</p> |
| תחנת עגינה Type-C | |
| <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. כברירת מחדל, האפשרות עקיפת עגינה מסוג Type-C מופעלת.</p> | <p>עקיפת עגינה מסוג Type-C</p> |
| <p>מפעיל או משבית את השימוש בקלט ופלט של שמע מתחנת העגינה המחוברת מסוג Type-C של Dell. כברירת מחדל, האפשרות עגינת שמע מסוג Type-C מסומנת.</p> | <p>עגינת שמע מסוג Type-C</p> |
| <p>מפעיל או משבית את השימוש ב-LAN ביציאות החיצוניות של תחנת העגינה המחוברת מסוג Type-C של Dell. כברירת מחדל, האפשרות LAN בתחנת עגינה מסוג Type-C מופעלת.</p> | <p>LAN של תחנת עגינה Type-C</p> |
| Miscellaneous Devices (מכשירים שונים) | |
| <p>מפעיל את האפשרות של התקן קורא טביעות האצבעות. כברירת מחדל, האפשרות הפעל התקן קורא טביעות אצבעות מופעלת.</p> | <p>אפשר התקן קורא טביעות אצבעות</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. כברירת מחדל, האפשרות מצב שקט (Unobtrusive Mode) מושבתת.</p> | <p>Unobtrusive Mode (מצב שקט)</p> |

טבלה 37. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט מכשירים משולבים (המשך)

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

טבלה 38. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט אחסון

| אחסון | |
|------------------------|--|
| פעולת SATA/NVMe | |
| פעולת SATA/NVMe | מגדיר את מצב הפעולה של בקר הכונן הקשיח המשולב מסוג SATA. כברירת מחדל, האפשרות AHCI/NVMe מסומנת. התקן האחסון מוגדר עבור מצב AHCI/NVMe. |
| 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 מופעלת. |
| Smart Reporting | הפעלה או השבתה של אפשרות דיווח SMART. כברירת מחדל, האפשרות דיווח SMART 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. |

טבלה 39. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט צג

| צג | |
|---|---|
| בהירות הצג | |
| בהירות בפעולה באמצעות סוללה | מאפשר להגדיר את בהירות המסך כאשר המחשב פועל באמצעות סוללה. כברירת מחדל, בהירות המסך מוגדרת ל-50 כאשר המחשב פועל באמצעות סוללה. |
| בהירות במתח AC | מאפשר להגדיר את בהירות המסך כאשר המחשב פועל באמצעות מתח AC. כברירת מחדל, בהירות המסך מוגדרת ל-100 כאשר המחשב פועל באמצעות מתח AC. |
| מסך מגע | הפעלה או השבתה של אפשרות מסך המגע. כברירת מחדל, האפשרות מסך המגע מופעלת. |
| 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 40. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט חיבור

| חיבור | |
|-------------------------------|--|
| תצורת בקר הרשת | |
| Integrated NIC | אפשרות זו שולטת בבקר LAN המובנה. כברירת מחדל, האפשרות מופעל עם PXE מופעלת. |
| Wireless Device Enable | |
| WLAN | הפעלה או השבתה של התקן ה-WLAN הפנימי. כברירת מחדל, האפשרות WLAN מופעלת. |
| WWAN/GPS | הפעלה או השבתה של התקן ה-WWAN הפנימי. כברירת מחדל, האפשרות WWAN/GPS מופעלת. |
| Bluetooth | מפעיל או משבית את התקן ה-Bluetooth הפנימי. |

טבלה 40. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט חיבור (המשך)

| חיבור | |
|---|--|
| כברירת מחדל, האפשרות Bluetooth מופעלת. | |
| מפעיל או משבית ערימת הרשת UEFI ושולט בבקר ה-LAN המובנה. כברירת מחדל, האפשרות מופעל אוטומטית מסומנת. | Enable UEFI Network Stack (הפעל ערימת רשת UEFI) |
| | Wireless Radio Control |
| מאפשר זיהוי של חיבור המחשב לרשת קווית ולאחר מכן משבית את התקני הרדיו האלחוטיים שנבחרו (WLAN ו/או WWAN). לאחר ההתנתקות מהרשת הקווית, התקני הרדיו שנבחרו יופעלו מחדש. כברירת מחדל, האפשרות שלוט ברדיו WLAN מושבתת | Control WLAN Radio (בקרת רדיו WWAN) |
| מפעיל או משבית את ערימת UEFI Bluetooth ושולט בבקר ה-LAN המובנה. כברירת מחדל, האפשרות הפעל מחסנית Bluetooth של UEFI מופעלת. הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת . | Enable UEFI Bluetooth Stack (הפעל ערימת UEFI Bluetooth) |
| | תכונת אתחול HTTP(s) |
| כאשר אפשרות זו מופעלת, היא תומכת באתחול HTTP(s) ב-BIOS הלקוח, המציע אפשרויות חיבור קווי או אלחוטי וחיבור HTTP/HTTPS. הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל אתחול HTTP(s) כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת . | HTTP(s) Boot |
| 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. כברירת מחדל, מצב אוטומטי מסומן. הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת . | מצבי אתחול HTTP(s) |

טבלה 41. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט צריכת חשמל

| חשמל | |
|---|---|
| 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. כברירת מחדל, האפשרות ניתן להתאמה מסומנת. הגדרות הסוללה אינן ממוטבות על פי התנאים בהתבסס על אופייני שימוש הטיפוסיים שלך בסוללה. | תצורת הסוללה |
| | תצורה מתקדמת |
| 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. כברירת מחדל, האפשרות הפעל Advanced Battery Charge Configuration (הגדרות תצורה מתקדמות של טעינת הסוללה) מושבתת. | Enable Advanced Battery Charge Configuration |
| | Peak Shift |
| מאפשר למחשב להיות מופעל באמצעות סוללה במהלך שעות השיא של צריכת חשמל. כברירת מחדל, האפשרות Enable Peak Shift (הפעל חיסכון בשעות צריכת שיא) מופעלת. | Enable Peak Shift (אפשר חיסכון בשעות צריכה גבוהה) |
| כברירת מחדל, האפשרות הפעל USB PowerShare במחשב. כברירת מחדל, האפשרות הפעל USB PowerShare מושבתת. | USB PowerShare |

טבלה 41. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט צריכת חשמל (המשך)

| חשמל | |
|-------------------------|--|
| ניהול תרמי | מפעיל או משבית את צינון המאוורר, ומנהל את חום המעבד כדי לכוון את ביצועי המחשב, הרעש והטמפרטורה. כברירת מחדל, האפשרות ממוטב מסומנת. הגדרה רגילה לטמפרטורה, רעש וביצועים מאוזנים. |
| USB Wake Support | כשאפשרות זו מופעלת, חיבור תחנת עגינה מסוג USB-C של Dell מוציא את המחשב ממצב המתנה, ממצב שינה או ממצב כבוי. כברירת מחדל, האפשרות Wake on Dell USB-C Dock (יציאה ממצב שינה בחיבור USB-C של Dell) מופעלת. |
| Block Sleep | מפעיל או משבית את אפשרות המחשב להיכנס למצב שינה (מצב S3) במערכת ההפעלה. כברירת מחדל, האפשרות סיום שינה מושבתת. 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. |
| Lid Switch | הפעלת מתג מכסה |
| | מפעיל או משבית את מתג המכסה. כברירת מחדל, האפשרות מתג המכסה מופעלת. |

טבלה 42. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט אבטחה

| Security (אבטחה) | |
|------------------------|---|
| TPM 2.0 Security פועלת | מאפשר להפעיל או להשבית את TPM. כברירת מחדל, האפשרות TPM 2.0 Security פועלת מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות TPM 2.0 Security פועל מופעלת כדי לאפשר לטכנולוגיות אבטחה אלה לפעול באופן מלא. |
| Attestation מופעלת | האפשרות אפשר אישור שולטת בהיררכיית התמיכה של TPM. השבתת האפשרות אפשר אישור מונעת שימוש ב-TPM לצורך חתימה דיגיטלית על אישורים. כברירת מחדל, האפשרות Attestation Enable (אפשר אישור) מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות אפשר אימות מופעלת. הערה כאשר תכונה זו מושבתת, היא עלולה לגרום לבעיות תאימות או לאובדן פונקציונליות בחלק ממערכות ההפעלה. |
| האחסון המרכזי מופעל | 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. כברירת מחדל, האפשרות Key Storage Enable (האחסון המרכזי מופעל) מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות הפעלת אחסון מפתחות מופעלת. הערה כאשר תכונה זו מושבתת, היא עלולה לגרום לבעיות תאימות או לאובדן פונקציונליות בחלק ממערכות ההפעלה. |
| Clear (נקיה) | כאשר היא מופעלת, האפשרות ניקוי מנקה מידע השמור ב-TPM לאחר יציאה מ-BIOS המחשב. אפשרות זו חוזרת למצב מושבתת כאשר המחשב מופעל מחדש. כברירת מחדל, האפשרות נקיה מושבתת. Dell Technologies ממליצה להפעיל את האפשרות ניקוי רק כאשר יש צורך לנקות את נתוני ה-TPM. |

טבלה 42. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט אבטחה (המשך)

| | Security (אבטחה) |
|---|--|
| <p>כברירת מחדל, האפשרות PPI Bypass for Clear Commands מושבתת. 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> |
| <p>גילוי חדירות למארז מאפשר מתג פיזי שמפעיל אירוע כאשר כיסוי המחשב נפתח. כאשר האפשרות מוגדרת בתור מופעלת, מוצגת הודעה באתחול הבא והאירוע נרשם ביומן אירועי ה-BIOS. כאשר האפשרות מוגדרת בתור פועל - שקט, האירוע נרשם ביומן אירועי ה-BIOS, אך לא מוצגת הודעה. כאשר האפשרות מוגדרת בתור מושבתת, לא מוצגת הודעה ולא נרשם אירוע ביומן אירועי ה-BIOS. כברירת מחדל, האפשרות חדירה למארז מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות גילוי חדירות למארז מושבתת.</p> | <p>Chassis Intrusion (חדירה למארז)</p> |
| <p>מחיקת נתונים היא פעולת מחיקה מאובטחת שמוחקת מידע מהתקן אחסון.  התראה הפעולה של 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. כאשר אפשרות זו מופעלת, אפשרות מחיקת הנתונים מנחה למחוק את כל התקני האחסון שמחוברים למחשב באתחול הבא. האפשרות Start Data Wipe מושבתת כברירת מחדל.</p> | <p>Data Wipe on Next Boot Start Data Wipe</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. כברירת מחדל, האפשרות Absolute מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות Absolute מופעלת.  הערה כאשר התכונות של Absolute פועלות, לא ניתן להשבית את שילוב Absolute ממסך הגדרת ה-BIOS.</p> | <p>Absolute</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. כברירת מחדל, האפשרות תמיד, למעט כונן דיסק קשיח פנימי מופעלת.</p> | <p>UEFI Boot Path Security (אבטחת נתיב אתחול UEFI)</p> |
| <p>מאפשר שליטה בתכונת זיהוי חבלה בהתקן הקושחה. תכונה זו מיידעת את המשתמש במקרה של חבלה בהתקן הקושחה. כאשר היא מופעלת, מוצגות במחשב הודעות אזהרה של מסך ואירוע זיהוי חבלה נרשם ביומן אירועי ה-BIOS. המחשב לא מצליח לבצע אתחול עד לטיפול באירוע. כברירת מחדל, האפשרות שקט מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות זיהוי חבלה בהתקן הקושחה מופעלת.</p> | <p>זיהוי חבלה בהתקן קושחה</p> |
| <p>מאפשר לנקות את האירועים שנרשמים בעת זיהוי חבלה בהתקן הקושחה. כברירת מחדל, האפשרות נקה זיהוי חבלה בהתקן קושחה מופעלת.  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 |
|--|--|
| <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 ויחסי התלות הבאים חלים על סיסמת מנהל המערכת -</p> <ul style="list-style-type: none"> ● לא ניתן להגדיר את סיסמת מנהל המערכת אם סיסמאות המחשב 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 המחשב (אם הוגדרה). <p>Dell Technologies ממליצה להשתמש בסיסמת מנהל מערכת כדי למנוע שינויים לא מורשים באפשרויות הגדרת ה-BIOS.</p> | <p>Admin Password</p> |
| <p>סיסמת המערכת מונעת מהמחשב לאתחל למערכת הפעלה בלי להזין את הסיסמה הנכונה.</p> <p>הכללים ויחסי 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 מחשב. ● המחשב נכבה לאחר שלושה ניסיונות שגויים להזין את סיסמת המחשב. ● המחשב נכבה בעת לחיצה על המקש Esc בחלון הבקשה להזנת סיסמת מערכת. ● לא מוצגת בקשה להזנת סיסמת מחשב כאשר המחשב חוזר ממצב המתנה. <p>Dell Technologies ממליצה להשתמש בסיסמת המחשב במצבים שבהם סביר שמחשב אבד או נגנב.</p> | <p>System Password (סימת מערכת)</p> |
| <p>ניתן להגדיר את סיסמת הכונן הקשיח כדי למנוע גישה לא מורשית לנתונים המאוחסנים בכונן ה-solid-state. המחשב יבקש את סיסמת הכונן הקשיח במהלך האתחול כדי לבטל את נעילת הכונן. כונן קשיח המאובטח בסיסמה נשאר נעול גם לאחר הסרתו מהמחשב או הכנסתו למחשב אחר. הוא מונע מתוקפים לגשת לנתונים בכונן ללא הרשאה.</p> <p>הכללים ויחסי התלות הבאים חלים בעת שימוש באפשרות סיסמת כונן קשיח או סיסמת M.2 PCIe SSD-0.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● לא ניתן לגשת לאפשרות סיסמת הכונן הקשיח כאשר הכונן הקשיח מושבת בהגדרות ה-BIOS. ● המחשב נכבה כאשר אינו פעיל למשך כ-10 דקות בחלון הבקשה להזנת סיסמת הכונן הקשיח. ● המחשב נכבה לאחר שלושה ניסיונות שגויים להזין את סיסמת הכונן הקשיח, ומתייחס לכונן הקשיח כאל כונן קשיח שאינו זמין. ● הכונן הקשיח אינו מקבל ניסיונות לביטול נעילת סיסמה לאחר חמישה ניסיונות שגויים להזין את סיסמת הכונן הקשיח מהגדרת ה-BIOS. יש לאפס את סיסמת הכונן הקשיח לצורך הניסיונות לביטול נעילת הסיסמה החדשה. ● המחשב מתייחס לכונן הקשיח ככונן שאינו זמין כאשר מקש Esc נלחץ בחלון הבקשה להזנת סיסמת הכונן הקשיח. ● לא מוצגת בקשה להזנת סיסמת כונן קשיח כאשר המחשב חוזר ממצב המתנה. כאשר נעילת הכונן הקשיח מבוטלת על ידי המשתמש לפני שהמחשב עובר למצב המתנה, הוא נשאר לא נעול לאחר שהמחשב חוזר ממצב המתנה. ● אם סיסמאות המערכת והכונן הקשיח מוגדרות לאותו ערך, הכונן הקשיח נפתח לאחר הזנת סיסמת המערכת הנכונה. <p>Dell Technologies ממליצה להשתמש בסיסמת כונן קשיח כדי להגן על גישה מפני גישה לא מורשית לנתונים.</p> | <p>M.2 PCIe SSD-0</p> |
| <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>Dell Technologies ממליצה להגדיר את אורך הסיסמה המינימלי לשמונה תווים לפחות.</p> | <p>Password Configuration</p> |
| <p>האפשרות עקיפת סיסמה מאפשרת למחשב לבצע אתחול ממערכת ההפעלה מבלי להזין את סיסמת המחשב או הכונן הקשיח. אם המחשב כבר ביצע אתחול למערכת ההפעלה, ההנחה היא שהמשתמש כבר הזין את סיסמת המחשב או הכונן הקשיח הנכונה.</p> <p>הערה אינה מסירה את הדרישה להזין את הסיסמה לאחר הכיבוי.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות עקיפת סיסמה מופעלת.</p> | <p>Password Bypass</p> |

טבלה 43. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט סיסמאות (המשך)

| סימאות | |
|---|---|
| | לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות עקיפת סיסמה מופעלת. |
| שינויי סיסמה | |
| | <p>האפשרות אפשר שינויי סיסמה שאינם של מנהל מערכת בהגדרת ה-BIOS מאפשרת למשתמש קצה להגדיר או לשנות את סיסמת המערכת או הכונן הקשיח בלי להזין את סיסמת מנהל המערכת. אפשרות זו מספקת למנהל מערכת שליטה בהגדרות ה-BIOS, אך מאפשרת למשתמש קצה לספק סיסמה משלו.</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> |
| Admin Setup Lockout | <p>האפשרות 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 נעילת הגדרה של מנהל מערכת מושבתת.</p> <p>לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות נעילת הגדרה של מנהל מערכת מושבתת.</p> |
| Master Password Lockout | |
| Enable Master Password Lockout (הפעל נעילת סיסמה ראשית) | <p>ההגדרה 'נעילת סיסמה ראשית' מאפשרת לך להשבית את התכונה 'סיסמת שחזור'. אם סיסמת המחשב, סיסמת מנהל המערכת או סיסמת הכונן הקשיח נשכחה, לא ניתן להשתמש במחשב. הערה כאשר סיסמת הבעלים מוגדרת, האפשרות 'נעילת סיסמה ראשית' אינה זמינה.</p> <p>הערה כאשר מוגדרת סיסמת כונן 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 לא ממליצה להפעיל את נעילת הסיסמה הראשית, אלא אם הטמעת מחשב שחזור סיסמה משלך.</p> |

טבלה 44. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט עדכון, שחזור

| עדכון, שחזור | |
|--|---|
| BIOS Recovery from Hard Drive (שחזור BIOS מכונן קשיח) | <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> |
| BIOS Downgrade (שדרוג לאחור של BIOS) | <p>שליטה בביצוע עדכון של קושחת המערכת למהדורות קודמות.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות Allow BIOS Downgrade (אפשר שדרוג לאחור של BIOS) מופעלת.</p> |
| SupportAssist OS Recovery (שחזור מערכת ההפעלה של SupportAssist) | <p>הפעלה או השבתה של זרימת האתחול עבור הכלי SupportAssist OS Recovery במקרה של שגיאות מחשב מסוימות.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות SupportAssist OS Recovery מופעלת.</p> |
| BIOSConnect | <p>הפעלה או השבתה של שחזור מערכת ההפעלה של שירות ענן אם מערכת ההפעלה הראשית לא מצליחה לאתחול וחוזה 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> |

טבלה 44. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט עדכון, שחזור (המשך)

| | |
|--|---|
| עדכון, שחזור | |
| כברירת מחדל, האפשרות BIOSConnect מופעלת. | |
| Dell Auto OS Recovery Threshold | אפשרות זו מאפרת לך לשלוט בזרם האתחול האוטומטי עבור מסוף רזולוציית המערכת של SupportAssist ועבור כלי התאוששות מערכת ההפעלה של Dell. כברירת מחדל, ערך Dell Auto OS Recovery Threshold מוגדר ל-2. |

טבלה 45. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט ניהול מערכות

| | |
|---|---|
| System Management (ניהול מערכות) | |
| Service Tag (תג שירות) | מציג את תג השירות של המחשב. |
| Asset Tag (תג נכס) | יוצרת תג נכס של מחשב שבו יכול להשתמש מנהל ה-IT כדי לזהות באופן ייחודי מחשב מסוים. הערה לאחר קביעה ב-BIOS, תג הנכס לא ניתן לשינוי. |
| AC Behavior | |
| Wake on AC (התעוררות מ-WLAN) | מפעיל או משבית את היכולת של המחשב להידלק ולעבור לאתחול כאשר זרם AC מסופק למחשב. כברירת מחדל, האפשרות התעוררות ב-AC מושבתת. |
| Wake on LAN (התעוררות מ-WLAN) | הפעלה או השבתה של הפעלת המחשב באמצעות אות LAN מיוחד. כברירת מחדל, האפשרות התעוררות ב-LAN מושבתת. |
| Auto On Time | 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). כברירת מחדל, האפשרות שעת הפעלה אוטומטית מושבתת. |
| First Power On Date (הפעלה ראשונה בתאריך) | |
| הגדר את תאריך הבעלות | אפשרות זו מאפשרת לך להגדיר את תאריך הבעלות. כברירת מחדל, האפשרות הגדר תאריך בעלות מושבתת. |
| אבחון | הפעל או השבת את האפשרות של יישומים הפועלים במערכת ההפעלה לפעול עם אבחון קדם-אתחול באתחולים הבאים. הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת. |
| שחזור אוטומטי של Power-on-Self-Test | הפעל או השבת שחזור אוטומטי של המחשב מכשל ללא אספקת חשמל או ללא POST על ידי החלה של שלבים לצמצום בעיות. כברירת מחדל, האפשרות שחזור אוטומטי של Power-on-Self-Test מופעלת. הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת. |

טבלה 46. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט מקלדת

| | |
|-----------------|---|
| מקלדת | |
| Fn Lock Options | מפעיל או משבית את האפשרות Fn Lock. כברירת מחדל, האפשרות נעילת Fn מופעלת. |
| מצב נעילה | כברירת מחדל, האפשרות Lock Mode Secondary מופעלת. באמצעות אפשרות זו, המקשים F1-F12 סורקים את הקוד עבור הפונקציות המשניות שלהם. |

טבלה 47. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט התנהגות לפני אתחול

| התנהגות לפני אתחול | |
|--|--|
| Adapter Warnings | |
| מפעיל את הודעות האזהרה במהלך האתחול כאשר מזוהים מתאמים בעלי קיבולת אספקת חשמל נמוכה יותר. כברירת מחדל, האפשרות הפעל אזהרות מתאם מופעלת. | Enable Adapter Warnings (הפעל אזהרות מתאם) |
| Warnings and Errors | |
| מפעיל או משבית את הפעולה שיש לבצע בעת הופעת אזהרה או שגיאה. כברירת מחדל, האפשרות הודעה על אזהרות ושגיאות מסומנת. הערה שגיאות שנחשבות קריטיות לפעולת חומרת המחשב עוצרות את פעולת המחשב. | |
| USB-C אזהרות | |
| מאפשר הודעות אזהרה של תחנת עגינה מפעיל את הודעות האזהרה במהלך האתחול כאשר מזוהים מתאמי ה-USB-C בעלי קיבולת אספקת חשמל נמוכה יותר. האפשרות Enable Dock Warning Messages מופעלת כברירת מחדל. | |
| Extend BIOS POST Time | |
| מגדיר את זמן הטעינה של ה-BIOS POST (בדיקה עצמית בהפעלה). כברירת מחדל, האפשרות 0 שניות מסומנת. | |
| MAC Address Pass-Through | |
| החלפת כתובת NIC MAC החיצונית (בתחנת עגינה נתמכת או מתאם) בכתובת MAC שנבחרה מהמערכת. כברירת מחדל, האפשרות System Unique MAC Address (כתובת MAC ייחודית במערכת) מסומנת. | |

טבלה 48. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט וירטואליזציה

| וירטואליזציה | |
|--|---------------------------------------|
| הגנת DMA | |
| מאפשר לך לשלוט בהגנת DMA לפני אתחול עבור יציאות פנימיות וחיצוניות. אפשרות זו אינה מפעילה ישירות הגנת DMA במערכת ההפעלה. הערה אפשרות זו אינה זמינה כאשר הגדרת הווירטואליזציה עבור IOMMU מושבתת (VT-). כברירת מחדל, האפשרות הפעל תמיכה ב-DMA לפני אתחול מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות הפעל תמיכה ב-DMA לפני אתחול מופעלת. הערה אפשרות זו מסופקת רק למטרות תאימות, מכיוון שחלק מהחומרה הישנה יותר אינה תומכת ב-DMA. | הפעל תמיכה ב-DMA לפני אתחול |
| 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. הערה אפשרות זו אינה זמינה כאשר הגדרת הווירטואליזציה עבור IOMMU מושבתת (VT-). כברירת מחדל, האפשרות הפעל תמיכה ב-DMA של ליבה במערכת ההפעלה מופעלת. הערה אפשרות זו מסופקת רק למטרות תאימות, מכיוון שחלק מהחומרה הישנה יותר אינה תומכת ב-DMA. | הפעל תמיכה ב-DMA של ליבת מערכת ההפעלה |
| מאפשר לך לשלוט בתאימות האתחול עבור ציוד היקפי משולב מסוג PCIe על-ידי השבתת הגנת DMA של PCIe ביציאות PCIe פנימיות. כשהאפשרות מופעלת, ה-BIOS יודיע למערכת ההפעלה שהיציאות הפנימיות אינן תומכות ב-DMA. אפשרות זו מיועדת לספק סיוע לגבי התקנים בעלי בעיות תאימות DMA למערכת ההפעלה. אפשרות זו אינה מפעילה ישירות הגנת DMA במערכת ההפעלה. | מצב תאימות ל-DMA של יציאה פנימית |

טבלה 48. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט וירטואליזציה (המשך)

| וירטואליזציה | |
|--|--|
| <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 מופעלת.</p> <p>הערה אפשרות זו מסופקת רק למטרות תאימות, מכיוון שחלק מהחומרה הישנה יותר אינה תומכת ב-DMA.</p> | |

טבלה 49. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט ביצועים

| Performance (ביצועים) | |
|---|---|
| Intel SpeedStep | |
| <p>מאפשר למחשב להתאים באופן דינמי את מתח המעבד ותדירות הליבות, פעולה המפחיתה את צריכת החשמל הממוצעת והפקת החום.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות הפעל את טכנולוגיית Intel SpeedStep מופעלת.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל אפשרויות שירות כמתואר בסעיף אפשרויות שירות.</p> | <p>Enable Intel SpeedStep Technology</p> |
| Intel Hyper-threading | |
| <p>מפעיל או משבית את המצב Intel Hyper-Threading של המעבד. כאשר האפשרות מופעלת, Intel Hyper-Threading מגביר את היעילות של משאבי המעבד כאשר מספר הליכי משנה פועלים בכל ליבה.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות טכנולוגיית Intel Hyper-Threading מופעלת.</p> <p>הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.</p> | <p>הפעל את Intel Hyper-Threading Technology</p> |

טבלה 50. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט יומני המערכת

| System Logs (יומני מערכת) | |
|--|--------------------------------|
| יומן אירועי BIOS | |
| <p>מאפשר בחירה באפשרות לשמור או לנקות יומני אירועים של BIOS.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות שמור יומן מסומנת.</p> | <p>Clear BIOS Event Log</p> |
| יומן אירועים תרמיים | |
| <p>מאפשר בחירה באפשרות לשמור או לנקות יומני אירועים תרמיים.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות שמור יומן מסומנת.</p> | <p>Clear Thermal Event Log</p> |
| Power Event Log | |
| <p>מאפשר בחירה באפשרות לשמור או לנקות יומני אירועים של חשמל.</p> <p>כברירת מחדל, האפשרות שמור יומן מסומנת.</p> | <p>נקה יומן אירועי חשמל</p> |

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](#).

שליבים

1. עבור אל [אתר התמיכה של Dell](#).
 2. עבור אל **חפש ב-Dell או זהה את המוצר שלך**. בתיבה, הזן את מזהה המוצר, הדגם, בקשת השירות או תאר את מה שאתה מחפש ולאחר מכן לחץ על **חיפוש**.
 3. **הערה** אם אין ברשותך את תגית השירות, השתמש בתכונה SupportAssist כדי לזהות אוטומטית את המחשב שלך. תוכל גם להשתמש במזהה המוצר או לחפש ידנית את דגם המחשב.
 3. לחץ על **Drivers & Downloads**.
 4. בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב.
 5. ברשימה הנפתחת **קטגוריות**, בחר ב-**BIOS**.
 6. בחר בגרסת ה-BIOS העדכנית ביותר ולחץ על **הורד** כדי להוריד את קובץ ה-BIOS עבור המחשב שלך.
 7. בסיום ההורדה, נווט אל 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 שמותקנות 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, 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](#).

שליבים

1. עבור אל [אתר התמיכה של Dell](#).
2. עבור אל **חפש ב-Dell או זהה את המוצר שלך**. בתיבה, הזן את מזהה המוצר, הדגם, בקשת השירות או תאר את מה שאתה מחפש ולאחר מכן לחץ על **חיפוש**.
3. **הערה** אם אין ברשותך את תגית השירות, השתמש בתכונה SupportAssist כדי לזהות אוטומטית את המחשב שלך. תוכל גם להשתמש במזהה המוצר או לחפש ידנית את דגם המחשב.
3. לחץ על **Drivers & Downloads**.
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 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 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 יזהה 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 לפרטים הבאים:

- כונן אחסון USB מפורמט למערכת קבצים מסוג FAT32 (הכונן אינו צריך להיות ניתן לאתחול)
- קובץ הפעלת ה-BIOS שהורדת מאתר התמיכה של Dell ואשר הועתק לספריית השורש של כונן ה-USB
- מתאם 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 אל תכבה את המחשב במהלך תהליך עדכון ה-Flash של ה-BIOS. 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.
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 וההגדרה

התראה תכונות הסיסמה 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 51. סימת המערכת וההגדרה

| סוג הסיסמה | תיאור |
|------------|---|
| סימת מערכת | סיסמה שעליך להזין כדי לאתחל למערכת ההפעלה. |
| סימת הגדרה | סיסמה שעליך להזין כדי לגשת אל הגדרות ה-BIOS של המחשב ולשנות אותן. |

באפשרותך ליצור סיסמת מערכת וסימת הגדרה כדי לאבטח את המחשב.

הערה התכונה 'סימת המערכת וההגדרה' מושבתת כברירת מחדל.

הקצאת סימנת הגדרת מערכת

תנאים מוקדמים

באפשרותך להקצות סימנת מערכת או סימנת 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 סימנת בשדה **הזן את הסימנת החדשה**. היעזר בהנחיות הבאות כדי ליצור את סימנת המערכת:
 - סימנת יכולה להיות באורך של 32 תווים לכל היותר.
 - סימנת חייבת להכיל לפחות תו מיוחד אחד: " ! " # \$ % & ' * + , - . / : ; < = > ? [\] ^ _ ` { | } ~ " (") ! " # \$ % & ' * + , - . / : ; < = > ? [\] ^ _ ` { | } ~
 - הסימנת יכולה להכיל ספרות מ-0 עד 9.
 - הסימנת יכולה להכיל אותיות A עד Z ואותיות a עד z.
3. הקלד את סימנת המערכת שהזנת קודם לכן בשדה **Confirm new password** (אשר סימנת חדשה) ולחץ על **OK** (אישור).
4. הקש Y כדי לשמור את השינויים. כעת המחשב יופעל מחדש.

מחיקה או שינוי של סימנת מערכת או סימנת הגדרה קיימת

תנאים מוקדמים

ודא שפעילת **סטטוס הסימנת** מבוטלת בהגדרת המערכת לפני שתנסה למחוק או לשנות את סימנת המערכת ו/או את סימנת ההגדרה הקיימת. לא ניתן למחוק או לשנות סימנת מערכת או סימנת הגדרה קיימת כאשר **סטטוס הסימנת** 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 ש**מצב הסימנת** הוא לא נעול.
 3. בחר **סימנת מערכת**. עדכן או מחק את סימנת המערכת הקיימת והקש Enter או Tab.
 4. בחר **סימנת הגדרה**. עדכן או מחק את סימנת ההגדרה הקיימת והקש Enter או Tab.
- הערה** אם אתה משנה את סימנת המערכת ו/או סימנת ההגדרה, הזן מחדש את הסימנת החדשה כשתופיע ההנחיה. אם אתה מוחק את סימנת המערכת ו/או סימנת 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 סימנות המערכת וההגדרה

אודות משימה זו

כדי לנקות את סימנות המערכת או ההגדרה, פנה לתמיכה הטכנית של Dell כמתואר באפשרות **פנה לתמיכה**. **הערה** לקבלת מידע בנושא איפוס סימנות 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 מקורות [מהאתר של 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)

בדיקה עצמית מובנית של לוח אם (M-BIST)

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 52. 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

עסיף זה מפרט את נוריות אבחון המערכת של Dell Pro 14 PC14250.

הטבלה הבאה מציגה תבניות הבהוב שונות של נורית השירות, יחד עם הבעיות המשיכות. 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 בהשגה קצרה.
- לאחר מכן, נורית השירות מהבהבת מספר פעמים השווה לערך של הספרה השנייה.
- נורית השירות נכבית שוב בהשגה ארוכה יותר.
- לאחר ההשגה השנייה, תבנית הבהוב תחזור על עצמה.

טבלה 53. קודי נוריות האבחון

| קודי נוריות אבחון (כתום, לבן) | תיאור הבעיה |
|-------------------------------|---|
| 1.1 | כשל בזיהוי TPM |
| 1.2 | כשל הבזק SPI בלתי הפיך |
| 1.5 | EC לא יכול לתכנת i-Fuse |
| 1.6 | לונד 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 |

טבלה 53. קודי נוריות האבחון (המשך)

| קודי נוריות אבחון (כתום, לבן) | תיאור הבעיה |
|-------------------------------|--|
| 2.1 | כשל בתצורת המעבד או במעבד עצמו |
| 2.2 | לוח המערכת: כשל ב-BIOS או ב-ROM (זיכרון לקריאה בלבד) |
| 2.3 | לא זוהה זיכרון או RAM (זיכרון לגישה אקראית) |
| 2.4 | כשל בזיכרון או ב-RAM (זיכרון לגישה אקראית) |
| 2.5 | הותקן זיכרון לא תקין |
| 2.6 | שגיאת לוח מערכת/ערכת שבבים |
| 2.7 | הודעת SBIOS של כשל LCD |
| 2.8 | כשל במסילת אספקת החשמל של הצג בלוח המערכת |
| 3.1 | כשל באספקת חשמל ל-RTC |
| 3.2 | כשל ב-PCI או בכרטיס מסך/שבב |
| 3.3 | לא נמצאה תמונת שחזור |
| 3.4 | נמצאה תמונת שחזור פגומה |
| 3.5 | שגיאה במסילת אספקת החשמל של EC |
| 3.6 | פגם ב-Flash אותר על-ידי SBIOS |
| 3.7 | תום הזמן הקצוב להמתנה לתשובה של ME להודעת HECI |
| 4.1 | כשל במסילת אספקת החשמל לזיכרון DIMM |
| 4.2 | בעיה בחיבור כבל החשמל של ה-CPU |
| 4.4 | כשל במסילת אספקת החשמל ל-LCD |

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 שמוקדן 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**.
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 54. 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 מזהה 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 לך חיבור אינטרנט פעיל, תוכל למצוא את פרטי ההתקשרות בחשבונית הקנייה שלך, בתעודת האריזה, בחשבון או בקטלוג מוצרי Dell.