Dell Pro 14 Plus

PB14250/PB14250 2-in-1

מדריך למשתמש

דגם תקינה: P199G/P200G
סוג תקינה: P199G001/P200G001
ינואר 2025
מהדורה A00

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.**

© 2025 Dell Inc. או חברות הבת שלה. כל הזכויות שמורות. Dell Technologies, Dell וסימנים מסחריים אחרים הם סימנים מסחריים בבעלותה של Dell Inc. או של חברות הבת שלה. סימנים מסחריים אחרים עשויים להיות סימנים מסחריים של בעליהם, בהתאמה.

תוכן עניינים

פרק 1: מבטים על Dell Pro 14 Plus 7
ימין..... 7
שמאל..... 7
ראש הדף..... 8
מבט קדמי..... 9
תחתית..... 10
מצבים..... 10
נורית מצב של טעינת הסוללה..... 12

פרק 2: הגדר את Dell Pro 14 Plus..... 13

פרק 3: המפרטים של Dell Pro 14 Plus..... 15
מידות ומשקל..... 15
מעבד..... 15
ערכת שבבים..... 15
מערכת הפעלה..... 16
זיכרון..... 16
יציאות וחריצים חיצוניים..... 16
חריצים פנימיים..... 17
מודול אלחוט..... 17
מודול WWAN..... 18
שמע..... 19
אחסון..... 19
מקלדת..... 20
קיצורי מקשים במקלדת של Dell Pro 14 Plus..... 20
מצלמה..... 21
משטח מגע..... 22
קורא טביעות אצבעות (אופציונלי)..... 22
מתאם חשמל..... 23
דרישות מתאם החשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 3 תאים, 45 ואט..... 23
דרישות מתאם החשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 3 תאים, 55 ואט..... 24
סוללה..... 24
דרישות חשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 3 תאים, 45 ואט)..... 26
דרישות חשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 3 תאים, 55 ואט)..... 26
צג..... 26
GPU - משולב..... 27
אבטחת חומרה..... 28
סביבת ההפעלה והאחסון..... 28
Dell Optimizer..... 29

פרק 4: עבודה בתוך המחשב..... 30
הוראות בטיחות..... 30
לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב..... 30
הנחיות הבטיחות..... 33

הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD.....33
ערכת שירות לשטח עבור ESD.....34
הובלת רכיבים רגישים.....35
לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.....35
BitLocker.....35
כלי עבודה מומלצים.....35
רשימת ברגים.....35
הרכיבים העיקריים של Dell Pro 14 Plus.....37

פרק 5: הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה על-ידי הלקוח (יחידות CRU).....40
מגש כרטיס SIM.....40
הסרת מגש כרטיס ה-SIM.....40
התקנת מגש כרטיס ה-SIM.....41
כיסוי הבסיס.....42
הסרת כיסוי הבסיס.....42
התקנת כיסוי הבסיס.....45
סוללה.....48
אמצעי זהירות לסוללת ליתיום-יון נטענת.....48
הסרת הסוללה.....48
התקנת הסוללה.....50
כרטיס רשת תקשורת מרחבית אלחוטית (WWAN).....51
הסרת כרטיס ה-WWAN.....51
התקנת כרטיס ה-WWAN.....52
כונן Solid State (SSD).....54
הסרת כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230.....54
התקנת כונן ה-solid state מסוג M.2 2230.....55
הסרת כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280.....56
התקנת כונן ה-solid-state מסוג M.2 2280.....56
רמקולים.....57
הסרת הרמקולים.....57
התקנת הרמקולים.....58
מאוורר.....59
הסרת המאוורר.....59
התקנת המאוורר.....60

פרק 6: הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה בשטח (יחידות FRU).....62
מכלול הצג.....62
הסרת מכלול הצג.....62
התקנת מכלול הצג.....64
מסגרת הצג.....67
הסרת מסגרת הצג.....67
התקנת מסגרת הצג.....72
לוח הצג.....74
הסרת לוח הצג.....74
התקנת לוח הצג.....77
צירי הצג.....80
הסרת מכלול כיסוי ציר הצג והציר.....80
התקנת מכלול כיסוי ציר הצג והציר.....81
מצלמת MIPI.....83

הסרת מצלמת MIPI.....83
התקנת מצלמת MIPI.....84
מצלמה.....86
הסרת המצלמה וכבל הצג.....86
התקנת המצלמה וכבל הצג.....87
הכיסוי האחורי של הצג.....89
הסרת הכיסוי האחורי של הצג.....89
התקנת הכיסוי האחורי של הצג.....90
קורא כרטיסים חכמים.....90
הסרת קורא הכרטיסים החכמים.....90
התקנת קורא הכרטיסים החכמים.....91
לוח הבת של ה-USH.....93
הסרת לוח הבת של USH.....93
התקנת לוח הבת של USH.....93
גוף קירור.....94
הסרת גוף הקירור.....94
התקנת גוף הקירור.....95
לוח המערכת.....96
הסרת לוח המערכת.....96
התקנת לוח המערכת.....98
מודול מחבר USB-C.....101
הסרת מודול מחבר ה-USB-C.....101
התקנת מודול מחבר USB-C.....102
לוח קלט/פלט.....102
הסרת לוח הקלט/פלט.....102
התקנת לוח הקלט/פלט.....104
לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות.....106
הסרת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות.....106
התקנת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות.....107
מכלול המקלדת.....108
הסרת המקלדת.....108
התקנת המקלדת.....110
מכלול משענת כף היד.....112
הסרת מכלול משענת כף היד.....112
התקנת משענת כף היד.....113

פרק 7: תוכנה.....115
מערכת הפעלה.....115
מנהלי התקנים והורדות.....115

פרק 8: טכנולוגיה ורכיבים.....116

פרק 9: הגדרת ה-BIOS.....117
כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS.....117
מקשי ניווט.....117
תפריט אתחול חד-פעמי F12.....117
הצג אפשרויות 'הגדרה מתקדמת'.....118
הצג אפשרויות שירות.....118
אפשרויות הגדרת BIOS.....118

עדכון ה-BIOS..... 133
עדכון ה-BIOS ב-Windows..... 133
עדכון ה-BIOS ב-Linux ו-Ubuntu..... 134
עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows..... 134
עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי..... 135
סיסמת המערכת וההגדרה..... 135
הקצאת סיסמת הגדרת מערכת..... 136
מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת או סיסמת הגדרה קיימת..... 136
ניקוי סיסמאות המערכת וההגדרה..... 136

פרק 10: פתרון בעיות..... 137
טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו..... 137
אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist..... 137
הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist..... 138
בדיקה עצמית מובנית (BIST)..... 138
M-BIST (בדיקה עצמית מובנית של לוח אם)..... 138
בדיקה עצמית מובנית לוגית (L-BIST)..... 138
בדיקה עצמית מובנית של LCD (LCD-BIST)..... 139
נוריות אבחון המערכת..... 139
שחזור מערכת ההפעלה..... 140
איפוס Real-Time Clock (איפוס RTC)..... 140
אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי..... 140
כיבוי והפעלה מחדש של הרשת..... 141
פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)..... 141

פרק 11: קבלת עזרה ופנייה אל Dell..... 142

1

מבטים על Dell Pro 14 Plus

ימין

איור 1. מבט מימין

1. **חריץ לכרטיס Nano-SIM (אופציונלי)**

הכנס כרטיס SIM כדי להתחבר לרשת פס רחב נייד.

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

2. **שקע אוזניות גלובלי**

חבר אוזניות או דיבורית (שילוב של אוזניות ומיקרופון).

3. **יציאת USB 3.2 מדור 1 עם PowerShare**

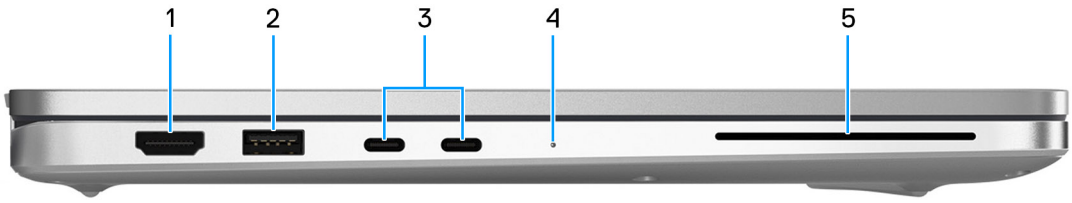
חבר התקנים כגון התקני אחסון חיצוניים ומדפסות. מספקת מהירויות העברת נתונים של עד 5Gbps. PowerShare מאפשר לך לטעון את התקני USB גם כאשר המחשב שלך כבוי.

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

4. **חריץ למנעול בצורת טריז**

לחיבור כבל אבטחה כדי למנוע הזזה לא מורשית של המחשב.

שמאל



איור 2. מבט משמאל

1. **HDMI 2.1 TMDS**

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

2. **יציאת USB 3.2 מדור 1**

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

3. **Thunderbolt 4.0 עם Power Delivery/USB4/USB Type-C/DisplayPort Alt Mode**

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

הערה 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.

4. **נורית מצב סוללה**

מציינת את מצב טעינת הסוללה.

- לבן - הסוללה נטענת.
- צהוב קבוע - רמת הטעינה של הסוללה נמוכה.
- צהוב מהבהב - רמת הטעינה של הסוללה קריטית.
- כבויה—הסוללה טעונה לגמרי.

5. **חריץ לקורא כרטיסים חכמים (אופציונלי)**

שימוש בכרטיס החכם מספק אימות ברשתות ארגוניות.

ראש הדף

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.

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

הערה 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 ללחיצה שמאלית והקש בשתי אצבעות ללחיצה ימנית.

מבט קדמי

איור 4. מבט מלפנים

1. **מיקרופון שמאלי**

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. **מצלמה**

מאפשרת לבצע צ'אט בווידיאו, לצלם תמונות ולהקליט סרטוני וידאו.

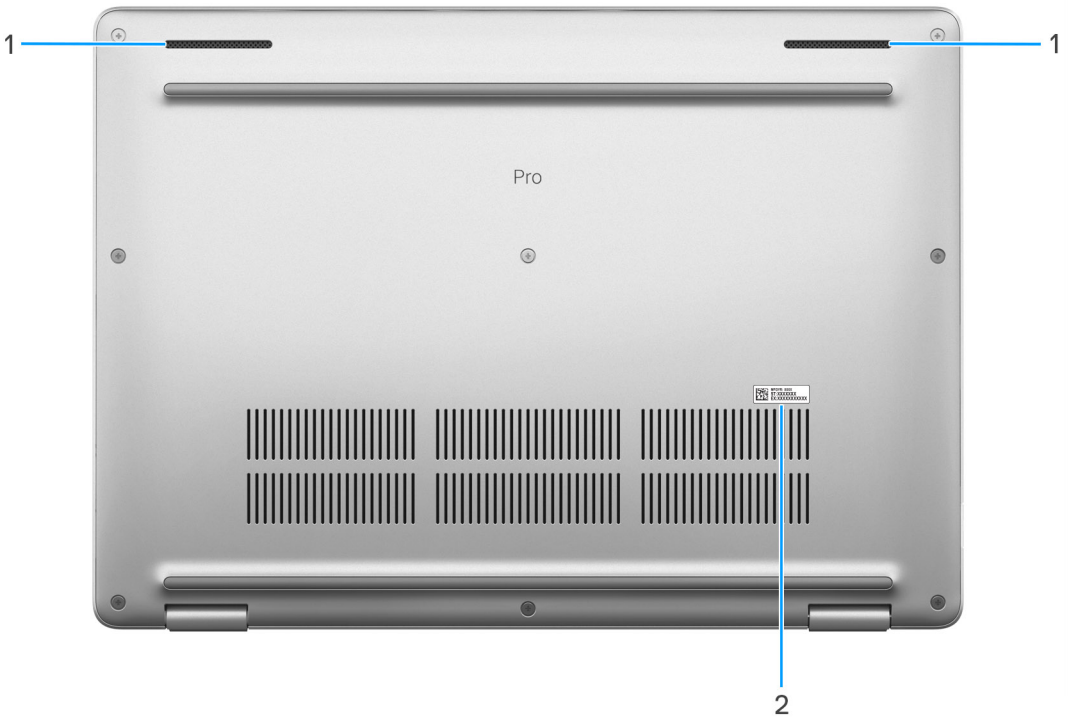
5. **נורית מצב מצלמה**

מאירה כאשר המצלמה בשימוש.

6. **מיקרופון ימני**

מספק קלט צליל דיגיטלי להקלטת שמע ושיחות קוליות.

תחתית



איור 5. מבט מלמטה

1. **רמקולים**

מספק פלט שמע.

2. **תווית תג שירות**

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

מצבים

הדגמים הבאים נתמכים רק בתצורת 2 ב-1 בדגם Pro Plus 14 של Dell.

מחשב מחברת

איור 6. מצב מחשב מחברת

טאבלט

איור 7. מצב טאבלט

מעמד

איור 8. מצב מעמד

אוהל

איור 9. מצב אוהל

נורית מצב של טעינת הסוללה

הטבלה הבאה מפרטת את נורית מצב הטעינה של הסוללה ב-Dell Pro 14 Plus.

טבלה 1. התנהגות טעינת הסוללה ונורית המצב

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

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

2

הגדר את Dell Pro 14 Plus

אודות משימה זו

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

שלבים

1. 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 ה-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 כשתתבקש לעשות זאת.

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

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

טבלה 2. אתר את יישומי Dell

משאבים	תיאור
	Dell Product Registration רשום את המחשב שלך אצל Dell.
	Dell Help & Support קבל גישה לעזרה ותמיכה עבור המחשב שלך.
	SupportAssist SupportAssist מוודא שהמחשב יפעל בצורה מיטבית על ידי מיטוב הגדרות, זיהוי בעיות, הסרת וירוסים. הוא גם מודיע כאשר עדכונים זמינים עבור המחשב. SupportAssist בודקת באופן יזום את תקינות החומרה והתוכנה של המחשב. כאשר מזוהה בעיה, המידע הנדרש לגבי מצב המערכת נשלח אל Dell כדי להתחיל בפתרון בעיות. SupportAssist מותקן מראש במרבית מכשירי Dell שמבוססים על מערכת ההפעלה Windows. לקבלת מידע נוסף, עיין בתיעוד של Support Assist באתר התמיכה של Dell. **הערה** ב-SupportAssist, לחץ על תאריך התפוגה של האחריות כדי לחדש או לשדרג את האחריות.
	Dell Command | Update מעדכן את המחשב בתיקונים קריטיים ובמנהלי התקנים עדכניים ברגע שהם זמינים. לקבלת מידע נוסף על שימוש ב-Dell Update, עיין במדריכי המוצרים ובמסמכי רישיון של צד שלישי באתר התמיכה של Dell.

3

המפרטים של Dell Pro 14 Plus

מידות ומשקל

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

טבלה 3. מידות ומשקל

תיאור	צדפה 400 nits, ללא מגע	צדפה 300 nit ללא מגע ו- 300 nits מגע	מגע 2 ב-1 300 nits
גובה:			
גובה מלפנים	19.78 מ"מ (0.78 אינץ')	19.5 מ"מ (0.77 אינץ')	19.92 מ"מ (0.78 אינץ')
גובה אחורי	19.77 מ"מ (0.78 אינץ')	19.98 מ"מ (0.79 אינץ')	20.17 מ"מ (0.79 אינץ')
גובה מרבי	19.95 מ"מ (0.79 אינץ')	21.2 מ"מ (0.83 אינץ')	20.25 מ"מ (0.80 אינץ')
רוחב	224 מ"מ (8.82 אינץ')	224 מ"מ (8.82 אינץ')	224 מ"מ (8.82 אינץ')
עומק	313.50 מ"מ (12.34 אינץ')	313.50 מ"מ (12.34 אינץ')	313.50 מ"מ (12.34 אינץ')
משקל **הערה** משקל המחשב תלוי בתצורה שהוזמנה ובהבדלים בייצור.	1.40 ק"ג (3.09 ליברות)	1.53 ק"ג (3.37 ליברות)	1.55 ק"ג (3.43 ליברות)

מעבד

הטבלה הבאה מפרטת את המעבדים הנתמכים ב-Dell Pro 14 Plus.

טבלה 4. מעבד

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית	אפשרות רביעית	אפשרות חמש
סוג מעבד	מעבד Intel Core Ultra 5 226V	מעבד Intel Core Ultra 5 236V	מעבד Intel Core Ultra 5 238V	מעבד Intel Core Ultra 7 266V	מעבד Intel Core Ultra 7 268V
הספק של המעבד בוואט	24W	24W	24W	24W	24W
מספר ליבות המעבד	8	8	8	8	8
מספר הליכי משנה של המעבד	8	8	8	8	8
מהירות מעבד	עד 4.50GHz	עד 4.70GHz	עד 4.70GHz	עד 5GHz	עד 5GHz
מטמון המעבד	8MB	8MB	8MB	12MB	12MB
כרטיס גרפי משולב	כרטיס גרפי Intel Arc	כרטיס גרפי Intel Arc	כרטיס גרפי Intel Arc	כרטיס גרפי Intel Arc	כרטיס גרפי Intel Arc

ערכת שבבים

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

טבלה 5. ערכת שבבים

תיאור	ערכים
ערכת שבבים	משולב במעבד
מעבד	Intel Core Ultra 5/7
DRAM bus width (רוחב אפיק DRAM)	64 סיביות
Flash EPROM	64MB
אפיק PCIe	עד דור 5

מערכת הפעלה

Dell Pro 14 Plus תומך במערכות ההפעלה הבאות:

- Windows 11 Pro
- Windows 11 Home
- Ubuntu Linux 24.04

הערה Windows 10 22H2 מיועד רק למחשבים בעלי תצורה בהתאמה אישית ששודרגו לאחור על ידי משתמשי קצה מ-Windows 11. התמיכה של Dell Technologies כפופה לתוכנית סיום התמיכה של Microsoft Windows 10.

זיכרון

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט הזיכרון של Dell Pro 14 Plus.

טבלה 6. מפרטי זיכרון

תיאור	ערכים
חריצי זיכרון	זיכרון באריזה **הערה** הזיכרון משולב במעבד ולא ניתן לשדרגו.
סוג זיכרון	LPDDR5x
מהירות זיכרון	8533MT/s
תצורת זיכרון מרבי	32GB
תצורת זיכרון מינימלי	16GB
תצורות זיכרון נתמכות	• 16 GB: LPDDR5X, 8533 MT/s • 32 GB: LPDDR5X, 8533 MT/s

יציאות וחריצים חיצוניים

הטבלה הבאה מפרטת את היציאות החיצוניות והחריצים של Dell Pro 14 Plus.

טבלה 7. יציאות וחריצים חיצוניים

תיאור	ערכים
יציאת רשת	לא רלוונטי

טבלה 7. יציאות וחריצים חיצוניים (המשך)

תיאור	ערכים
יציאות USB	• שתי יציאות Thunderbolt 4 עם USB Type-/DisplayPort Alt Mode Power Delivery/USB4/C הערה באפשרותך לחבר תחנת עגינה של Dell ליציאות אלה. למידע נוסף, חפש במשאב ה-Knowledge Base באתר התמיכה של Dell. • 1 יציאת USB 3.2 מדור ראשון עם PowerShare • יציאת USB 3.2 אחת מדור 1
יציאת שמע	שקע אוזניות גלובלי אחד
יציאות וידאו	יציאת HDMI 2.1 TMDS אחת
קורא כרטיסי מדיה	חריץ קורא כרטיסים חכמים אחד (אופציונלי)
יציאת מתאם חשמל	נתמך באמצעות יציאת USB-C
חריץ כבל אבטחה	חריץ אבטחה אחד בצורת טריז
חריץ לכרטיס SIM	חריץ לכרטיס Nano-SIM (אופציונלי)

חריצים פנימיים

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

טבלה 8. חריצים פנימיים

תיאור	ערכים
M.2	• חריץ אחד בכונן solid-state אחד מסוג M.2 2230 או M.2 2280 • חריץ אחד מסוג M.2 3052 עבור WWAN (אופציונלי) הערה לקבלת מידע נוסף על הסוגים השונים של כרטיסי M.2, חפש במשאב ה-Knowledge Base באתר התמיכה של Dell.

מודול אלחוט

הטבלה הבאה מפרטת את מודולי רשת התקשורת המקומית האלחוטית (WLAN) התומכים במחשב Dell Pro 14 Plus שברשותך.

טבלה 9. מפרט המודול האלחוטי

תיאור	ערכים
מספר דגם	Intel Wi-Fi 7 BE201
קצב העברה	עד 5760Mbps
פסי תדרים נתמכים	2.40GHz/5GHz/6GHz
תקנים אלחוטיים	• WiFi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax) • Wi-Fi 7 (WiFi 802.11be)

טבלה 9. מפרט המודול האלחוטי (המשך)

תיאור	ערכים
הצפנה	• WEP באורך 64 סיביות/128 סיביות • AES-CCMP • TKIP
כרטיס אלחוט Bluetooth	Bluetooth 5.4

מודול WWAN

הטבלה הבאה מפרטת את מודול רשת התקשורת המרחבית האלחוטית (WWAN) שנתמך במחשב Dell Pro 14 Plus שברשותך.

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

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

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

טבלה 10. מפרטי מודול ה-WWAN

תיאור	ערכים
מספר דגם	מודם DW5934e Qualcomm Snapdragon X72 Global 5G
גורם צורה	M.2 3052 Key-B
ממשק מארח	PCIe Gen3
תקן רשת	NR FR1(Sub6) FDD/TDD, LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+, GPS/GLONASS/Galileo/Beidou
קצב נתוני העברה	• 5G NR: DL 4.14Gbps/UL 900Mbps • LTE: הורדה: (CAT20) 2.0Gbps/העלאה: (CAT18) 211Mbps • UMTS: הורדה DC-HSPA+ Rel8:42Mbps / העלאה 5.76Mbps
פסי תדרים פעילים	• NR(n1, n2, n3, n5, n7, n8, n12, n13, n14, 18, n20, n25, n26, n28, n29, n30, n38, n40, n41, n48, n66, n67, n70, n71, n75, n76, n77, n78, n79, n91, n92, n93, n94) • LTE (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B30, B32, B34, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B46, B48, B66, B67, B68, B70, B71) • WCDMA/HSPA+ (1, 2, 4, 5, 8)
ספק כוח	DC של 3.135V עד 3.63V, אופייני 3.3V
כרטיס SIM	נתמך באמצעות חריץ SIM חיצוני
eSIM עם SIM כפול (DSSA)	נתמך (הזמינות של פונקציונליות eSIM שמוטבעת במודול תלויה באזור ובדרישות הספק הספציפיות)
מגוון האנטנה	נתמך
הפעלה/כיבוי רדיו	נתמך
Wake On Wireless	נתמך
טמפרטורה	• טמפרטורת פעילות רגילה: -30°C עד +70°C

טבלה 10. מפרטי מודול ה-WWAN (המשך)

תיאור	ערכים
	• טמפרטורת פעילות מורחבת: 40°C- עד 85°C+ • טמפרטורת אחסון: 40°C- עד 85°C+
מחבר אנטנה	• 1 X אנטנה ראשית של WWAN • 1 X אנטנה לגיוון WWAN • 4 x 4 MIMO אנטנה 2 x
הערה לקבלת הוראות למציאת מספר ה-International Mobile Station Equipment Identity (IMEI) של המחשב, חפש במשאב ה-Knowledge Base ב:אתר תמיכה של Dell.	

שמע

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

טבלה 11. מפרטי השמע

תיאור		ערכים
בקר שמע		Cirrus CS42L43
Stereo conversion (המרת סטריאו)		נתמך
ממשק שמע פנימי		ממשק SoundWire
ממשק שמע חיצוני		GHS (אוזניות גלובליות)
מספר הרמקולים		שניים
מגבר רמקול פנימי		לא נתמך
פקדים חיצוניים של עוצמת קול		בקרי קיצור במקלדת
הספק רמקול:		
	ממוצע	2W
	שיא	2.5W
מיקרופון		מיקרופונים במערך דיגיטלי במכלול המצלמה

אחסון

סעיף זה מציג את אפשרויות האחסון של Dell Pro 14 Plus.

המחשב שברשותך תומך באחד מכונני ה-Solid-State הבאים

טבלה 12. מפרט אחסון

סוג אמצעי אחסון	סוג ממשק	קיבולת
כונן solid-state TLC מסוג M.2 2280 עם הצפנה עצמית	PCIe NVMe מדור רביעי עד 6464 Gbps	2TB או 1TB
כונן Solid-State מסוג M.2 2230, TLC	PCIe NVMe מדור רביעי עד 6464 Gbps	1TB, 512GB, 256GB
כונן Solid-State מסוג M.2 2230, QLC	PCIe NVMe מדור רביעי עד 6464 Gbps	512 GB

מקלדת

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

טבלה 13. מפרטי המקלדת

תיאור	ערכים
Keyboard type	• מקלדת סטנדרטית ללא תאורה אחורית • מקלדת סטנדרטית עם תאורה אחורית
פריסת המקלדת	QWERTY
מספר מקשים	• ארצות הברית וקנדה: 79 מקשים • בריטניה: 80 מקשים • יפן: 83 מקשים • צרפתית קנדית קוויבק (ACNOR): 81 מקשים
גודל המקלדת	X= 19.05 מ"מ רוחב מקש Y= 18.05 מ"מ רוחב מקש
קיצורי מקשים	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 Fn ואת המקש הרצוי. **הערה** באפשרותך להגדיר את אופן הפעולה הראשי של מקשי הפונקציות (F1–F12) על-ידי שינוי ה-**התנהגות מקש הפונקציה** בתוכנית הגדרת ה-BIOS. **הערה** אם Copilot ב-Windows אינו זמין במחשב שלך, לחיצה על מקש Copilot מפעילה את Windows Search. לקבלת מידע נוסף על Copilot ב-Windows, חפש במשאב Knowledge Base באתר התמיכה של Dell.

קיצורי מקשים במקלדת של Dell Pro 14 Plus

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 (עיין 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 14. 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	השתקה או ביטול השתקה של המיקרופון

טבלה 14. התנהגות עיקרית של מקש הפונקציה (המשך)

מקש הפונקציה	תפקוד ראשי
F5	שינוי הבהירות של מקלדת עם תאורה אחורית (עבור מקלדת עם תאורה אחורית בלבד)
F6	החלש את בהירות הצג
F7	הגבר את בהירות התצוגה
F8	החלפה לצג חיצוני
F9	לא רלוונטי
F10	Print screen
F11	בית
F12	סוף

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

טבלה 15. 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 F7 במערכת ההפעלה וביישום
Fn + F8	התנהגות ספציפית של F8 במערכת ההפעלה וביישום
Fn + F9	התנהגות ספציפית של F9 במערכת ההפעלה וביישום
Fn + F10	התנהגות ספציפית של F10 במערכת ההפעלה וביישום
Fn + F11	התנהגות ספציפית של F11 במערכת ההפעלה וביישום
Fn + F12	התנהגות ספציפית של F12 במערכת ההפעלה וביישום
Fn + Copilot	אופן הפעולה של תפריט ההקשר של מערכת ההפעלה.
Fn+Esc	החלפה של נעילת מקש הפעולה
Fn + PgUp (סמן כלפי מעלה)	גלילה למעלה במסמך או בדף
Fn + PgDn (סמן כלפי מטה)	גלילה למטה במסמך או בדף

מצלמה

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט המצלמה של Dell Pro 14 Plus.

טבלה 16. מפרט המצלמה

תיאור	ערכים
מספר המצלמות	אחת
סוג המצלמה	קיימות שלוש אפשרויות מצלמה: ● מצלמת RGB ● מצלמת RGB + אינפרא-אדום

טבלה 16. מפרט המצלמה (המשך)

תיאור	ערכים
	• מצלמת MIPI + אינפרא-אדום
מיקום המצלמה	מצלמה קדמית
סוג חיישן המצלמה	טכנולוגיית חיישן CMOS
רזולוציית מצלמה:	
תמונת סטילס	• 2.07 מגה-פיקסל • 5.2 מגה-פיקסל
וידיאו	• 1920 x 1080 ב-30fps • 2560 x 1440 פיקסלים בקצב 30 fps
רזולוציית מצלמת אינפרא-אדום:	
תמונת סטילס	0.23 מגה-פיקסל
וידיאו	360 x 640 ב-15 fps
זווית צפייה אלכסונית:	
מצלמה	• 80.2 מעלות • 91.2 מעלות
מצלמה עם אינפרא-אדום	86.6 מעלות

משטח מגע

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

טבלה 17. מפרט משטח המגע

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

קורא טביעות אצבעות (אופציונלי)

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט קורא טביעות האצבעות האופציונאלי של Dell Pro 14 Plus.

טבלה 18. מפרט קורא טביעות אצבעות

תיאור	ערכים
טכנולוגיית חיישנים	חישה קיבולית חוצה

טבלה 18. מפרט קורא טביעות אצבעות (המשך)

תיאור	ערכים
רזולוציית חיישנים	500/363 dpi
גודל פיקסלים של חיישן	• X: 108/76 • Y: 88/100

מתאם חשמל

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט מתאם החשמל של Dell Pro 14 Plus.

טבלה 19. מפרטים של מתאם החשמל

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית
Type	מתאם של 60W, USB-C	מתאם של 65W, USB-C	מתאם של 100W, USB-C
מידות מתאם החשמל:			
גובה	22 מ"מ (0.87 אינץ')	28 מ"מ (1.1 אינץ')	26.5 מ"מ (1.04 אינץ')
רוחב	55 מ"מ (2.16 אינץ')	51 מ"מ (2.01 אינץ')	60 מ"מ (2.36 אינץ')
עומק	66 מ"מ (2.60 אינץ')	112 מ"מ (4.41 אינץ')	122 מ"מ (4.80 אינץ')
Input voltage (מתח כניסה)	100VAC עד 240VAC	100VAC עד 240VAC	100VAC עד 240VAC
Input frequency (תדר כניסה)	50Hz עד 60Hz	50 עד 60Hz	50 עד 60Hz
זרם כניסה (מרבי)	1.70A	1.70 אמפר	1.70 אמפר
זרם מוצא (רציף)	• 20V/3A (רציף) • 15V/3A (רציף) • 9.0V/3A (רציף) • 5.0V/3A (רציף)	• 20V/3.25A (רציף) • 15V/3A (רציף) • 9.0V/3A (רציף) • 5.0V/3A (רציף)	• 20V/5A (רציף) • 15V/3A (רציף) • 9.0V/3A (רציף) • 5.0V/3A (רציף)
Rated output voltage (מתח יציאה נקוב)	20VDC/15VDC/9VDC/5VDC	20VDC/15VDC/9VDC/5VDC	20VDC/15VDC/9VDC/5VDC
טווח טמפרטורות:			
בפעולה	0°C עד 40°C (32°F עד 104°F)	0°C עד 40°C (32°F עד 104°F)	0°C עד 35°C (32°F עד 95°F)
אחסון	-20°C עד 70°C (-4°F עד 158°F)	-40°C עד 70°C (-40°F עד 158°F)	-40°C עד 70°C (-40°F עד 158°F)
התראה טווחי טמפרטורת ההפעלה והאחסון עשויים להיות שונים בין הרכיבים, כך שהפעלה או אחסון ההתקן מחוץ לטווחים אלה עשויים להשפיע על ביצועי רכיבים ספציפיים.			

דרישות מתאם החשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 3 תאים, 45 ואט

סעיף זה מכיל את דרישות מתאם החשמל עבור Dell Pro 14 Plus.

הערה אם לא רכשת את מתאם החשמל המומלץ למחשב שברשותך ממותג Dell, ודא שמתאם החשמל שבו אתה משתמש עומד בדרישות הבאות:

טבלה 20. דרישות מתאם מתח עבור Dell Pro 14 Plus של

תיאור	Value
ההספק שנדרש ממתאם החשמל כדי להשיג את הביצועים המיטביים.	65W
אספקת חשמל נדרשת כדי לטעון 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	**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 על-ידי בחירה באפשרות **הספק > תצורת הסוללה > ExpressCharge** ולחיצה על Enter.

דרישות מתאם החשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 3 תאים, 55 ואט

סעיף זה מכיל את דרישות מתאם החשמל עבור Dell Pro 14 Plus.

הערה אם לא רכשת את מתאם החשמל המומלץ למחשב שברשותך ממותג Dell, ודא שמתאם החשמל שבו אתה משתמש עומד בדרישות הבאות:

טבלה 21. דרישות מתאם מתח עבור Dell Pro 14 Plus של

תיאור	Value
ההספק שנדרש ממתאם החשמל כדי להשיג את הביצועים המיטביים.	100W
אספקת חשמל נדרשת כדי לטעון 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	**הערה** ודא שהמחשב עם סוללת 55 Wh מחובר למתאם חשמל של 100W לתמיכה בתכונה זו. **הערה** יש להפעיל את מצב ExpressCharge גם במסך הגדרת ה-BIOS על-ידי בחירה באפשרות **הספק > תצורת הסוללה > ExpressCharge** ולחיצה על Enter.

סוללה

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

טבלה 22. מפרט הסוללה

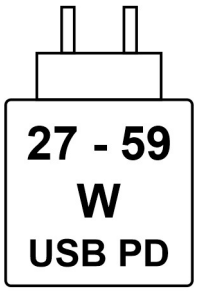
תיאור		אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית	אפשרות רביעית
סוג סוללה		3 תאים, 45 Wh, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3 תאים, 55 Wh, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3 תאים, 45Wh, מחזור חיים ארוך, ExpressCharge	3 תאים, 55Wh, מחזור חיים ארוך, ExpressCharge
מתח סוללה		11.25 V	11.70VDC	11.25VDC	11.70VDC
משקל סוללה (מינימום)		0.20 ק"ג (0.44 ליברות)	0.22 ק"ג (0.48 ליברות)	0.20 ק"ג (0.44 ליברות)	0.22 ק"ג (0.48 ליברות)
מידות סוללה:					
	גובה	72.80 מ"מ (2.83 אינץ')	72.80 מ"מ (2.83 אינץ')	72.80 מ"מ (2.83 אינץ')	72.80 מ"מ (2.83 אינץ')
	רוחב	254.80 מ"מ (10.03 אינץ')	254.80 מ"מ (10.03 אינץ')	254.80 מ"מ (10.03 אינץ')	254.80 מ"מ (10.03 אינץ')
	עומק	6.3 מ"מ (0.25 אינץ')	6.3 מ"מ (0.25 אינץ')	6.3 מ"מ (0.25 אינץ')	6.3 מ"מ (0.25 אינץ')
טווח טמפרטורות:					
	בהפעלה	0°C עד 45°C (32°F עד 113°F)	0°C עד 45°C (32°F עד 113°F)	0°C עד 60°C (32°F עד 140°F)	0°C עד 60°C (32°F עד 140°F)
	אחסון	-20°C עד 65°C (-4°F עד 149°F)	-20°C עד 65°C (-4°F עד 149°F)	-20°C עד 60°C (-4°F עד 140°F)	-20°C עד 60°C (-4°F עד 140°F)
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, חפש במשאב ה-Knowledge Base באתר התמיכה של Dell.		**שיטת טעינה רגילה/בעיקר טעינת משתמש באמצעות AC:** • 0-15°C זמן הטעינה המרבי המותר בין 0 עד 100% RSOC הוא 4 שעות • 16-45°C זמן הטעינה המרבי המותר בין 0 עד 100% RSOC הוא 3 שעות **שיטת Express Charge:** • 16-45°C זמן הטעינה המרבי המותר בין 0 עד 60% RSOC הוא 1 שעות • 16-45°C זמן הטעינה המרבי המותר בין 0 עד 100% RSOC הוא 2 שעות **שיטת Express Charge Boost charge:** • 16-45°C זמן הטעינה המרבי המותר בין 0 עד 35% RSOC הוא 20 דקות	**שיטת טעינה רגילה/בעיקר טעינת משתמש באמצעות AC:** • 0-15°C זמן הטעינה המרבי המותר בין 0 עד 100% RSOC הוא 4 שעות • 16-45°C זמן הטעינה המרבי המותר בין 0 עד 100% RSOC הוא 3 שעות **שיטת Express Charge:** • 16-45°C זמן הטעינה המרבי המותר בין 0 עד 60% RSOC הוא 1 שעות • 16-45°C זמן הטעינה המרבי המותר בין 0 עד 100% RSOC הוא 2 שעות **שיטת Express Charge Boost charge:** • 16-45°C זמן הטעינה המרבי המותר בין 0 עד 35% RSOC הוא 20 דקות	**שיטת טעינה רגילה/בעיקר טעינת משתמש באמצעות AC:** • 0-15°C זמן הטעינה המרבי המותר בין 0 עד 100% RSOC הוא 4 שעות • 16-45°C זמן הטעינה המרבי המותר בין 0 עד 100% RSOC הוא 3 שעות **שיטת Express Charge:** • 16-45°C זמן הטעינה המרבי המותר בין 0 עד 60% RSOC הוא 1 שעות • 16-45°C זמן הטעינה המרבי המותר בין 0 עד 100% RSOC הוא 2 שעות	**שיטת טעינה רגילה/בעיקר טעינת משתמש באמצעות AC:** • 0-15°C זמן הטעינה המרבי המותר בין 0 עד 100% RSOC הוא 4 שעות • 16-45°C זמן הטעינה המרבי המותר בין 0 עד 100% RSOC הוא 3 שעות **שיטת Express Charge:** • 16-45°C זמן הטעינה המרבי המותר בין 0 עד 60% RSOC הוא 1 שעות • 16-45°C זמן הטעינה המרבי המותר בין 0 עד 100% RSOC הוא 2 שעות
סוללת מטבע		לא נתמך	לא נתמך	לא נתמך	לא נתמך

טבלה 22. מפרט הסוללה (המשך)

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

דרישות חשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 3 תאים, 45 ואט)

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



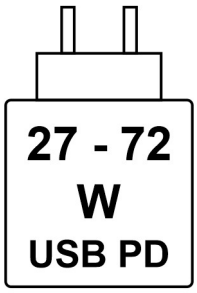
איור 10. סמל עבור סוללת 45 Wh

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 חשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 3 תאים, 55 ואט)

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



איור 11. סמל עבור סוללת 55 Wh

החשמל שמספק המטען חייב להיות בין המינימום של 27 ואט שנדרש על ידי ציוד הרדיו לבין המקסימום של 72 ואט כדי להגיע למהירות הטעינה המרבית.

מחשב זה תומך בטעינה מהירה של USB Power Delivery (PD).

צג

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט הצג של Dell Pro 14 Plus.

טבלה 23. מפרט צג

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית	אפשרות רביעית	אפשרות חמש
סוג צג	Full High-Definition (+FHD) בגודל 14 אינץ'	Full High-Definition (+FHD) בגודל 14 אינץ'	14 אינץ' (+QHD)	Full High-Definition (+FHD) בגודל 14 אינץ' 2 ב-1	Full High-Definition (+FHD) בגודל 14 אינץ'
טכנולוגיית לוח הצג	IPS	IPS	IPS	IPS	IPS
מידות לוח הצג (אזור פעיל):					
גובה	188.5 מ"מ (7.42 אינץ')	188.5 מ"מ (7.42 אינץ')	188.5 מ"מ (7.42 אינץ')	188.5 מ"מ (7.42 אינץ')	188.5 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')	301.59 מ"מ (11.87 אינץ')	301.59 מ"מ (11.87 אינץ')
אלכסון	355.6 מ"מ (14 אינץ')	355.6 מ"מ (14 אינץ')	355.6 מ"מ (14 אינץ')	355.6 מ"מ (14 אינץ')	355.6 מ"מ (14 אינץ')
רזולוציה מקורית של לוח הצג	1920 x 1200	1920 x 1200	2560 x 1600	1920 x 1200	1920 x 1200
בוהק (אופייני)	300 nits	300 nits	300 nits	300 nits	400 nits
מגה-פיקסל	2.3	2.3	4.1	2.3	2.3
סולם צבעים	45% NTSC	100% sRGB	100% sRGB	100% sRGB	100% sRGB
פיקסלים לאינץ' (PPI)	162 ppi	162 ppi	215.6 ppi	162	162
יחס ניגודיות (אופייני)	600:1	600:01	1000:1	1000:1	1000:1
זמן תגובה (מרבי)	35 אלפיות השנייה	35 אלפיות השנייה	35 אלפיות השנייה	35 אלפיות השנייה	35 אלפיות השנייה
קצב רענון	60Hz	60Hz	90Hz	60Hz	60Hz
זווית צפייה אופקית	80 מעלות +/- (מינימום)	80 מעלות +/- (מינימום)	80 מעלות +/- (מינימום)	88 מעלות +/- (מינימום)	88 מעלות +/- (מינימום)
זווית צפייה אנכית	80 מעלות +/- (מינימום)	80 מעלות +/- (מינימום)	80 מעלות +/- (מינימום)	88 מעלות +/- (מינימום)	88 מעלות +/- (מינימום)
רוחב פיקסל	0.157 מ"מ	0.157 מ"מ	0.157 מ"מ	0.157 מ"מ	0.157
צריכת חשמל (מרבית)	3.68W	4.4W	4.4W	3.1W	2.5W
גימור מבטל בוהק לעומת גימור מבריק	מבטל בוהק	מבטל בוהק	מבטל בוהק	מונע השתקפות	מבטל בוהק
אפשרויות מגע	לא	כן	לא	כן	לא

GPU - משולב

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

טבלה 24. GPU - משולב

בקר	גודל הזיכרון	מעבד
כרטיס גרפי Intel Arc	Shared system memory (זיכרון מערכת משותף)	Intel Core Ultra 5/Ultra 7

אבטחת חומרה

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

טבלה 25. אבטחת חומרה

אבטחת חומרה
מנעול Noble
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 נפרד
אישור FIPS 140-2 עבור TPM
אישור TCG עבור TPM (Trusted Computing Group)
קורא טביעות אצבעות במגע בלחצן ההפעלה זמין עם ControlVault 3+
כרטיס חכם במגע ו-ControlVault 3+
כרטיס חכם ללא מגע, NFC ו-ControlVault 3+
SED SSD NVMe, SSD וכונן דיסק קשיח (Opal ושאינו Opal) לכל SDL
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 Plus.

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

טבלה 26. סביבת המחשב

תיאור	בהפעלה	אחסון
טווח טמפרטורות	0°C עד 35°C (32°F עד 95°F)	-40°C עד 65°C (-40°F עד 149°F)
לחות יחסית (מקסימום)	10% עד 90% (ללא התעבות)	0% עד 95% (ללא התעבות)
מידת תנודה (מרבית)*	0.66 GRMS	1.30 GRMS
מידת זעזועים (מרבית)	110G†	160G†
טווח גבהים	-15.2 מ' עד 3,048 מ' (4.64 רגל עד 5,518.4 רגל)	-15.2 מ' עד 10,668 מ' (4.64 רגל עד 19,234.4 רגל)
התראה טווחי טמפרטורת ההפעלה והאחסון עשויים להיות שונים בין הרכיבים, כך שהפעלה או אחסון ההתקן מחוץ לטווחים אלה עשויים להשפיע על ביצועי רכיבים ספציפיים.		

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

† נמדדת באמצעות פעימת חצי סינוס של 2 אלפיות השנייה.

Dell Optimizer

Dell Optimizer הוא יישום תוכנה מבוסס בינה מלאכותית (AI) שמאפשר התאמה אישית של הגדרות המחשב עבור חשמל וסוללה ועוד.

עבור Dell Pro 14 Plus עם Dell Optimizer, באפשרותך:

- להאריך את חיי הסוללה של המחשב באמצעות 'מאריך חיי סוללה חכם' ו'טעינה דינמית'.
- לכוונן את הביצועים, צריכת החשמל, הקירור ורעשי המאוורר באמצעות מצבים תרמיים הניתנים לבחירה.
- לגשת למחשב ולאבטח אותו בהתאם לנוכחותך הפיזית.
- להוריד ולממש את יישומים שנרכשו באמצעות המחשב.

לקבלת מידע נוסף על הגדרת תצורה ושימוש בתכונות אלה, חפש את *Dell Optimizer* באתר התמיכה של Dell.

4

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 בקצוותיהם בעת הטיפול בהם ולהימנע מנגיעה בפינים ובמגעים.

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 מכוון 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** .

   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 משקעי החשמל שלו.
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.

   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.

a. החזק את המקש B ולחצן ההפעלה לחוצים במשך 3 שניות או עד שהלוגו של Dell יופיע על המסך.
b. כדי להמשיך, לחץ על מקש כלשהו.
c. 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 הבעלים** של המחשב אינו מוגדר מראש על-ידי המשתמש.
d. 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.

מצב שירות

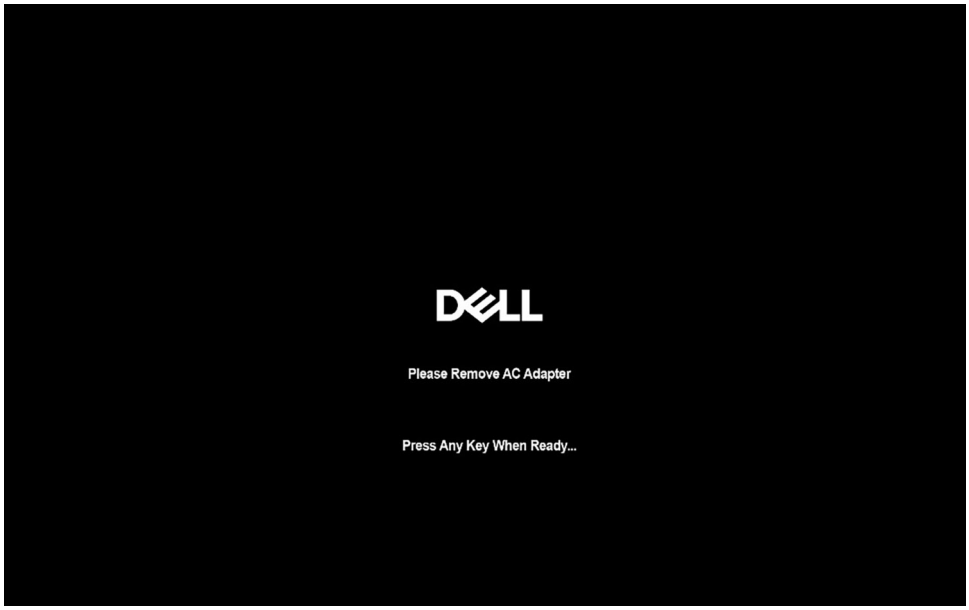
מצב שירות מאפשר למשתמשים לנתק מיד את החשמל מהמחשב מבלי לנתק את כבל הסוללה מלוח המערכת:

1. כבה את המחשב ונתק את מתאם ה-AC.
2. לחץ לחיצה ארוכה על המקש **<B>** במקלדת, ולאחר מכן לחץ על לחצן ההפעלה. המחשב מבצע אתחול.

איור 12. מסך לוגו

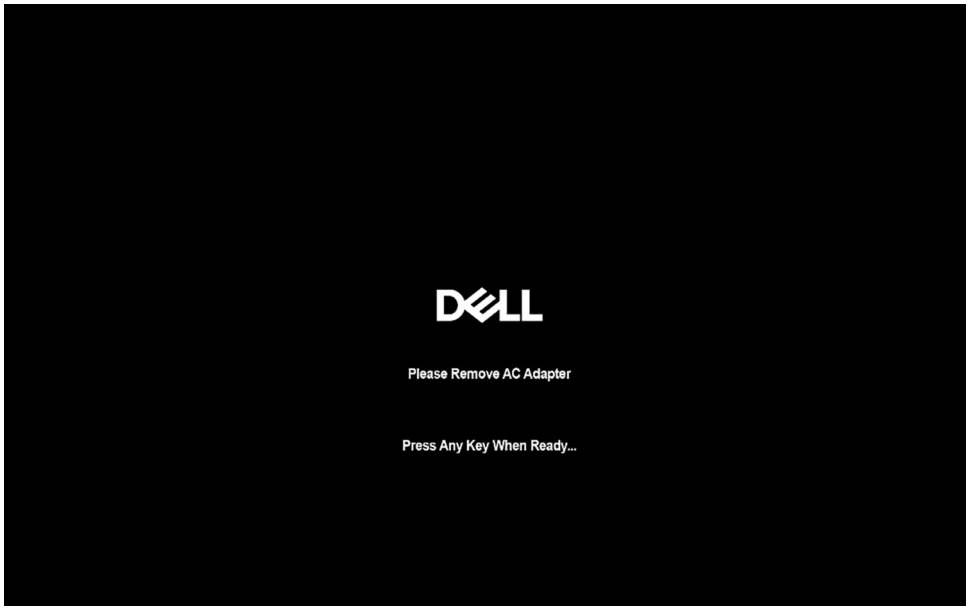
3. כאשר פרטי תג הבעלים מופיעים על המסך עבור דגמים שתצורתם נקבעה עם תג בעלים, הקש על מקש כלשהו כדי להמשיך.

הערה ההליך מצב שירות ידלג באופן אוטומטי על שלב זה אם תג הבעלים של המחשב אינו מוגדר מראש על-ידי היצרן.



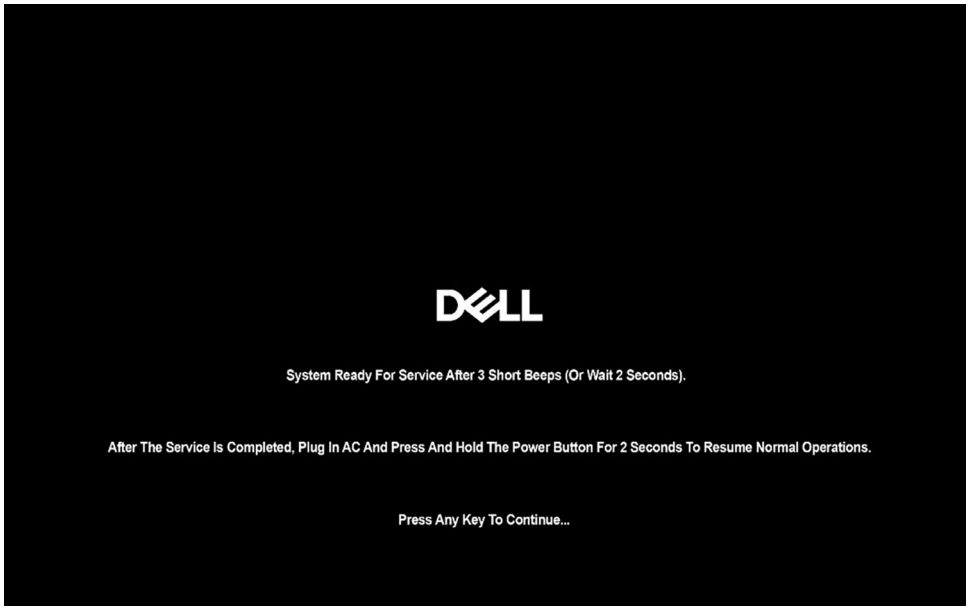
איור 13. מסך אתחול

4. ודא שמתאם ה-AC נותק ולחץ על מקש כלשהו כדי להמשיך.



איור 14. מסך אתחול

5. כאשר ההודעה 'מוכן להמשיך' מופיעה על המסך, הקש על מקש כלשהו כדי להמשיך. המחשב ישמיע שלושה צפצופים קצרים ויכבה מיד.



איור 15. מסך אתחול

לאחר כיבוי המערכת, תוכל להמשיך בביצוע נוהלי ההחלפה.

כדי לצאת מ**מצב שירות**, חבר את מתאם ה-AC ולחץ על לחצן ההפעלה כדי להפעיל את המחשב. המחשב מאתחל וחוזר למצב פעולה רגיל.

הנחיות הבטיחות

הסעיף הזה מפרט את הפעולות העיקריות שיש לבצע לפני כל הוראת פירוק של רכיבים במערכת.

בצע את הנחיות הבטיחות הללו לפי כל פעולת התקנה או נוהל תיקון אחר הכרוכים 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 ESD בעת עבודה בתוך 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.
- ניתוק, לחיצה והחזקה של לחצן ההפעלה במשך 15 שניות אמורים לפרוק את המתח השיורי 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 כבויות. 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 שרצועת ההארקה לפרק כף היד מהודקת ובמגע מלא עם העור. הסר את כל התכשיטים, השעונים, הצמידים או הטבעות לפני שתאריך 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 קטסטרופלי וכשל המתרחש לסירוגין.

- **קטסטרופלי** - כשלים קטסטרופליים מהווים כ-20% מכלל הכשלים הקשורים לפריקה אלקטרוסטטית. הכשל גורם נזק מיידי ומוחלט למכשיר. דוגמה לכשל קטסטרופלי 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 מזוהה 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 שהוארקה 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 הרגיש 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 ובודק רצועת כף היד של ESD, קרא את רכיבי ערכת השירות לשטח של ESD.
- לפני הובלת רכיב רגיש לחשמל סטטי, הנח אותו במיכל אנטי-סטטי או באריזה אנטי-סטטית.

ערכת שירות לשטח עבור ESD

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

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

סביבת עבודה

לפני פריסה של ערכת שירות לשטח עבור ESD, בצע הערכת מצב במיקומו של הלקוח. לדוגמה, פריסת הערכה עבור סביבת שרת שונה מזו של סביבת מחשב שולחני או נייד. שרתים מותקנים בדרך כלל בארון תקשורת במרכז נתונים; מחשבים שולחניים או ניידים מונחים לרוב בתאים משרדיים או על שולחנות עבודה במשרד. חפש תמיד שטח עבודה פתוח ומסודר, שיהיה גדול מספיק לפריסה של ערכת ה-ESD, כולל שטח נוסף שיתאים לסוג המחשב שזקוק לתיקון. סביבת העבודה גם צריכה להיות נקייה ממבודדים שעלולים לגרום לאירוע של ESD. באזור העבודה, יש להזיז חומרים מבודדים כגון קלקר וסוגי פלסטיק אחרים למרחק 12 אינץ' או 30 ס"מ לפחות מחלקים רגישים לפני טיפול פיזי ברכיבי חומרה כלשהם.

אריזה למניעת ESD

כל ההתקנים הרגישים ל-ESD דורשים משלוח באריזה נגד חשמל סטטי. יש עדיפות לתיקים ממתכת בעלי הגנה מפני חשמל סטטי. עם זאת, עליך להחזיר תמיד את הרכיב הפגום באמצעות אותם תיק ואריזה של ESD שהחלק החדש הגיע בהן. יש לקפל את תיק ה-ESD ולסגור אותו בצורה הדוקה ויש להשתמש בכל חומרי הספוג לאריזה מהקופסה המקורית שבה הגיע החלק החדש. יש להוציא התקנים הרגישים ל-ESD מהאריזה רק במשטח עבודה מוגן מפני ESD. לעולם אין להניח חלקים על תיק ה-ESD מכיוון שרק חלקו הפנימי של התיק מוגן. הנח תמיד את החלקים בידך, 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 הרגישים 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 שהחוטים 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** - החוטים 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 הרגישים ל-ESD, כגון חלקי חילוף או חלקים שהוחזרו אל Dell, חיוני להניח רכיבים אלה בשקיות אנטי-סטטיות לשם הובלה בטוחה.

לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

אודות משימה זו

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

שלבים

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

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

5. לחץ על לחצן ההפעלה כדי להפעיל את המחשב.

BitLocker

התראה אם BitLocker אינו מושעה לפני עדכון ה-BIOS, מפתח 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. 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 במערכות Dell עם BitLocker מופעל.

התקנת הרכיבים הבאים מפעילה את BitLocker:

- כונן קשיח או כונן Solid-state
- לוח המערכת

כלי עבודה מומלצים

כדי לבצע את ההליכים המתוארים במסמך זה, ייתכן שיהיה צורך בכלים הבאים:

- מברג Philips #0
- מברג Philips #1
- מברג מחורץ עם ראש שטוח (<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 27. רשימת ברגים

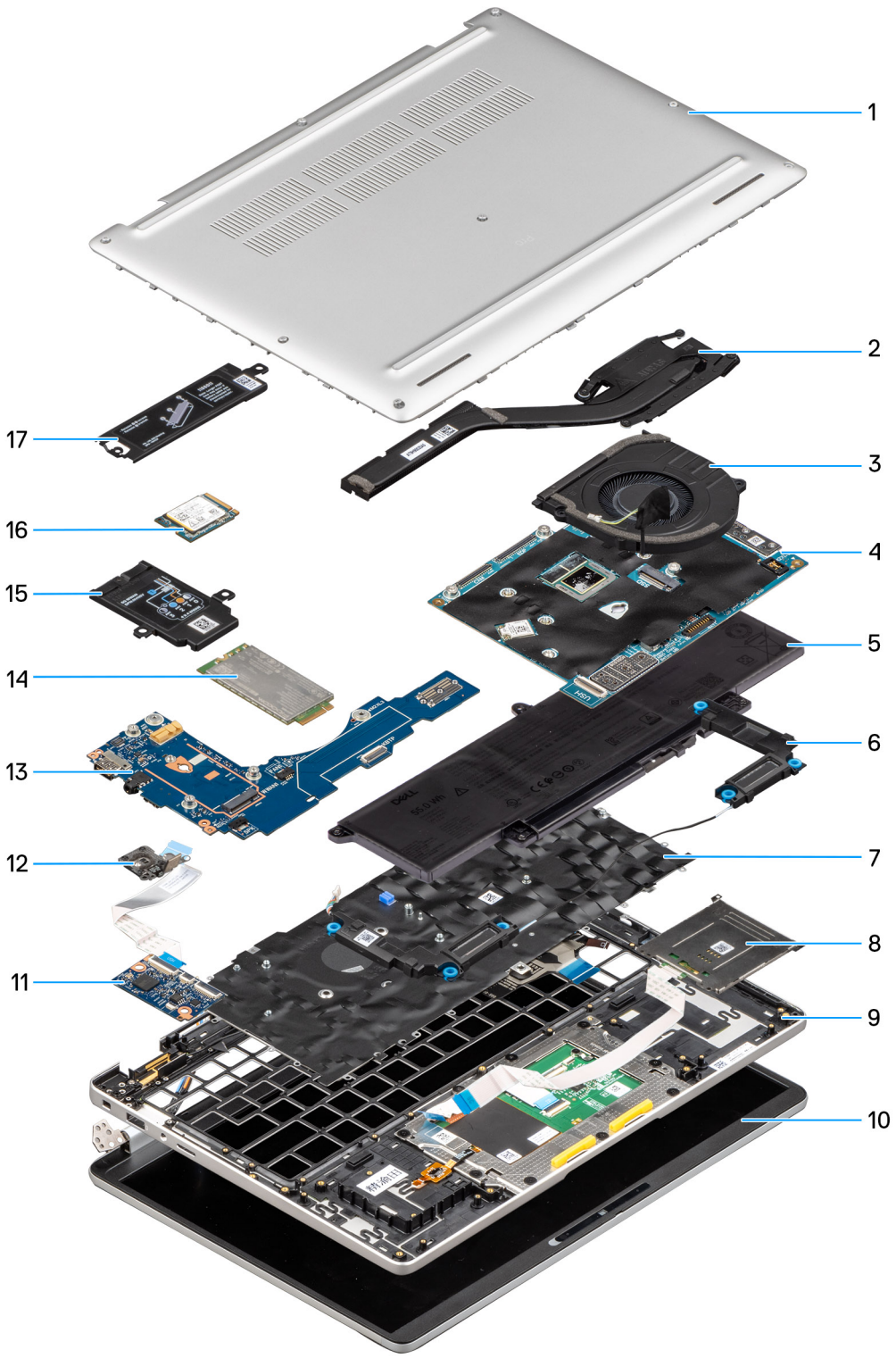
רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
כיסוי הבסיס	חיזוק	8	
סוללה	חיזוק	4	
כיסוי להגנה על WWAN	M2x4	3	
כיסוי מגן לכונן Solid-State	M2x4	2	
רמקולים	M1.6x1.5	6	
מאוורר	M2x4	2	
גוף קירור	חיזוק	4	
תושבת כבל הצג	M2x3	2	
מכלול הצג	M2.5x4	4	
	M2x3	1	
לוח הצג	M1.6x1.4	4	
מכסה צירי הצג ומכלול ציר	M2x3	2	
	M2.5x3.5	4	
מצלמת MIPI	M1.6x1.4	2	
לחצן הפעלה	M1.6x1.7	2	
קורא הכרטיסים החכמים	M2x2	4	
לוח בת של USH	M1.6x1.5	2	
תושבת ה-WLAN	M2x3	1	
לוח המערכת	M2x3	4	
	M2x4	• 3	

טבלה 27. רשימת ברגים (המשך)

רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
		הערה תקף עבור מחשבים הנשלחים עם כרטיס WWAN. • 2 הערה תקף עבור מחשבים הנשלחים ללא כרטיס WWAN.	
לוח קלט/פלט	M2x3	5	
מודול מחבר USB-C	M2x5	3	
מכלול המקלדת	M1.6x1.7	20	

הרכיבים העיקריים של Dell Pro 14 Plus

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



איור 16. תצוגה מפורקת

1. כיסוי הבסיס
2. גוף קירור
3. מאוורר
4. לוח המערכת
5. סוללה
6. רמקולים
7. מכלול המקלדת

8. קורא כרטיסים חכמים
9. מכלול משענת כף יד
10. צג
11. לוח USH
12. לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות אופציונלי
13. לוח בת של קלט/פלט
14. כרטיס ה-WWAN
15. כיסוי מגן של כרטיס ה-WWAN
16. כונן מצב מוצק
17. כיסוי מגן לכונן Solid-State

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

5

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.

מגש כרטיס SIM

הסרת מגש כרטיס ה-SIM

תנאים מוקדמים

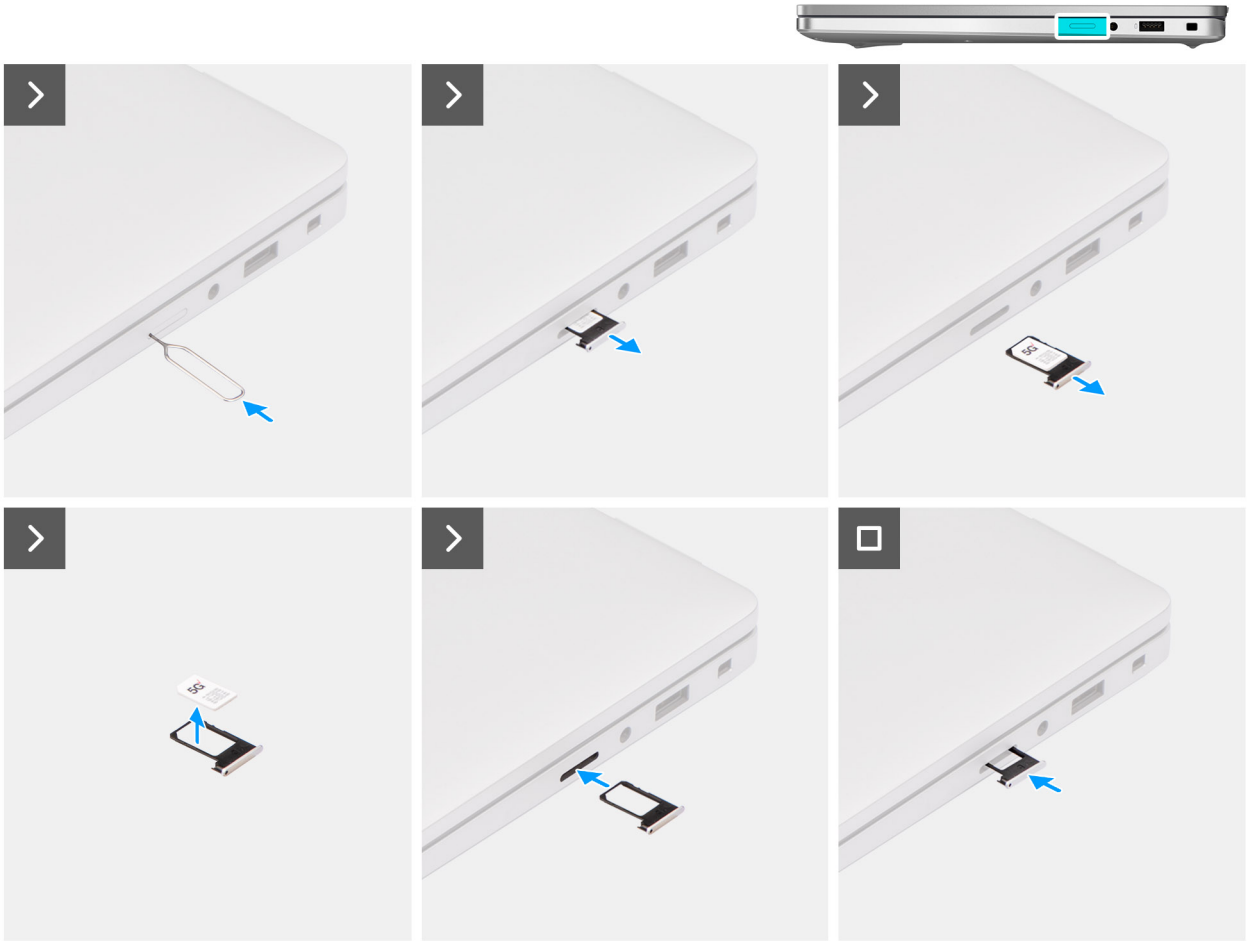
הערה הסרה של כרטיס ה-SIM כשהמחשב פועל עלולה לגרום לאובדן נתונים או לנזק לכרטיס. ודא שהמחשב כבוי או שחיבורי הרשת מושבתים.

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

התראה הסרה של כרטיס ה-SIM כשהמחשב פועל עלולה לגרום לאובדן נתונים או לנזק לכרטיס. ודא שהמחשב כבוי או שחיבורי הרשת מושבתים.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את המיקום של מגש כרטיס ה-SIM, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 17. הסרת מגש כרטיס ה-SIM

שלבים

1. הכנס פין לחור השחרור כדי לשחרר את מגש כרטיס ה-SIM.
2. לחץ על הפין כדי לנתק את הנעילה ולפלוט את מגש כרטיס ה-SIM.
3. החלק את מגש כרטיס ה-SIM והוצא אותו מהחריץ במחשב.
4. הסר את כרטיס ה-SIM ממגש כרטיס ה-SIM.
5. החלק ודחף את מגש כרטיס ה-SIM בחזרה לתוך החריץ.

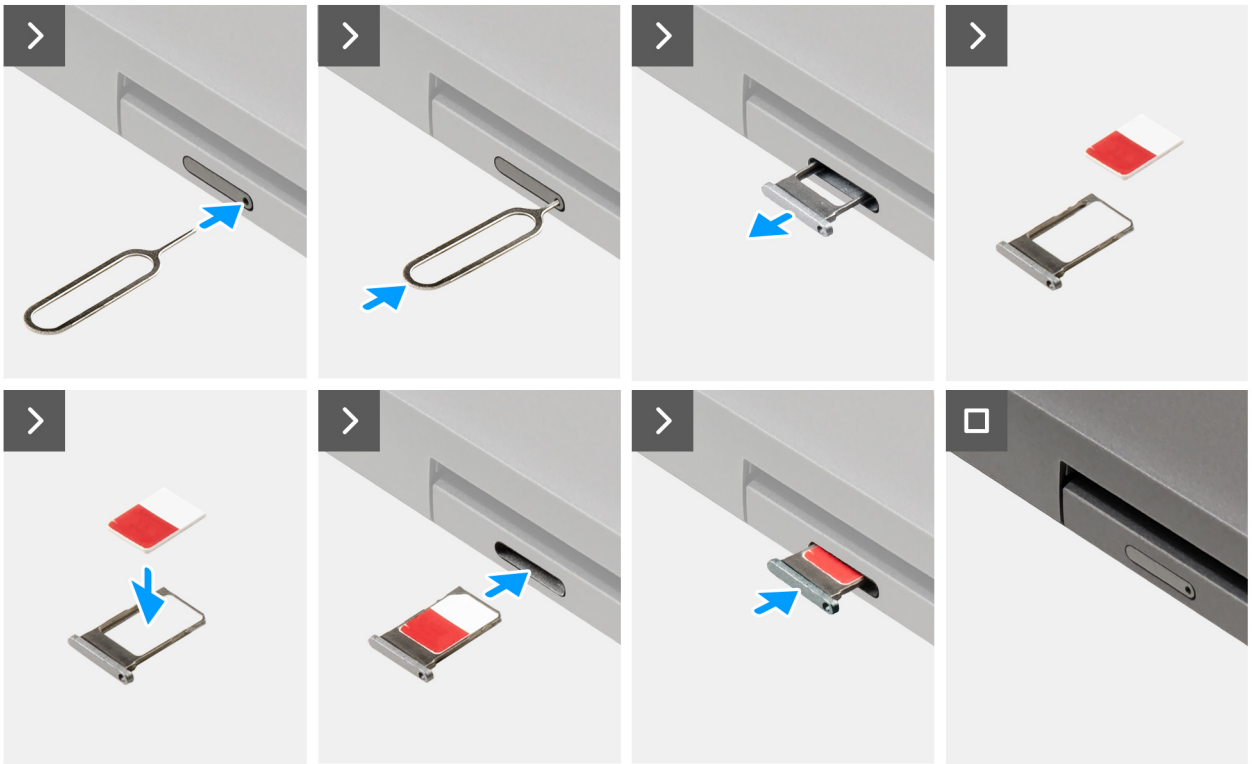
התקנת מגש כרטיס ה-SIM

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את המיקום של מגש כרטיס ה-SIM, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 18. התקנת מגש כרטיס ה-SIM

שלבים

1. הכנס פין לחור השחרור כדי לשחרר את מגש כרטיס ה-SIM.
2. לחץ על הפין כדי לנתק את הנעילה ולפלוט את מגש כרטיס ה-SIM.
3. החלק את מגש כרטיס ה-SIM והוצא אותו מהחריץ במחשב.
4. ישר ומקם את כרטיס ה-SIM בחריץ הייעודי שבמגש כרטיס ה-SIM, כאשר מגעי המתכת של כרטיס ה-SIM פונים כלפי מעלה.
5. ישר את מגש כרטיס ה-SIM עם החריץ במחשב והחלק אותו בזהירות פנימה.
6. החלק את מגש כרטיס ה-SIM לתוך החריץ עד שייכנס למקומו בנקישה.

השלבים הבאים

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

כיסוי הבסיס

הסרת כיסוי הבסיס

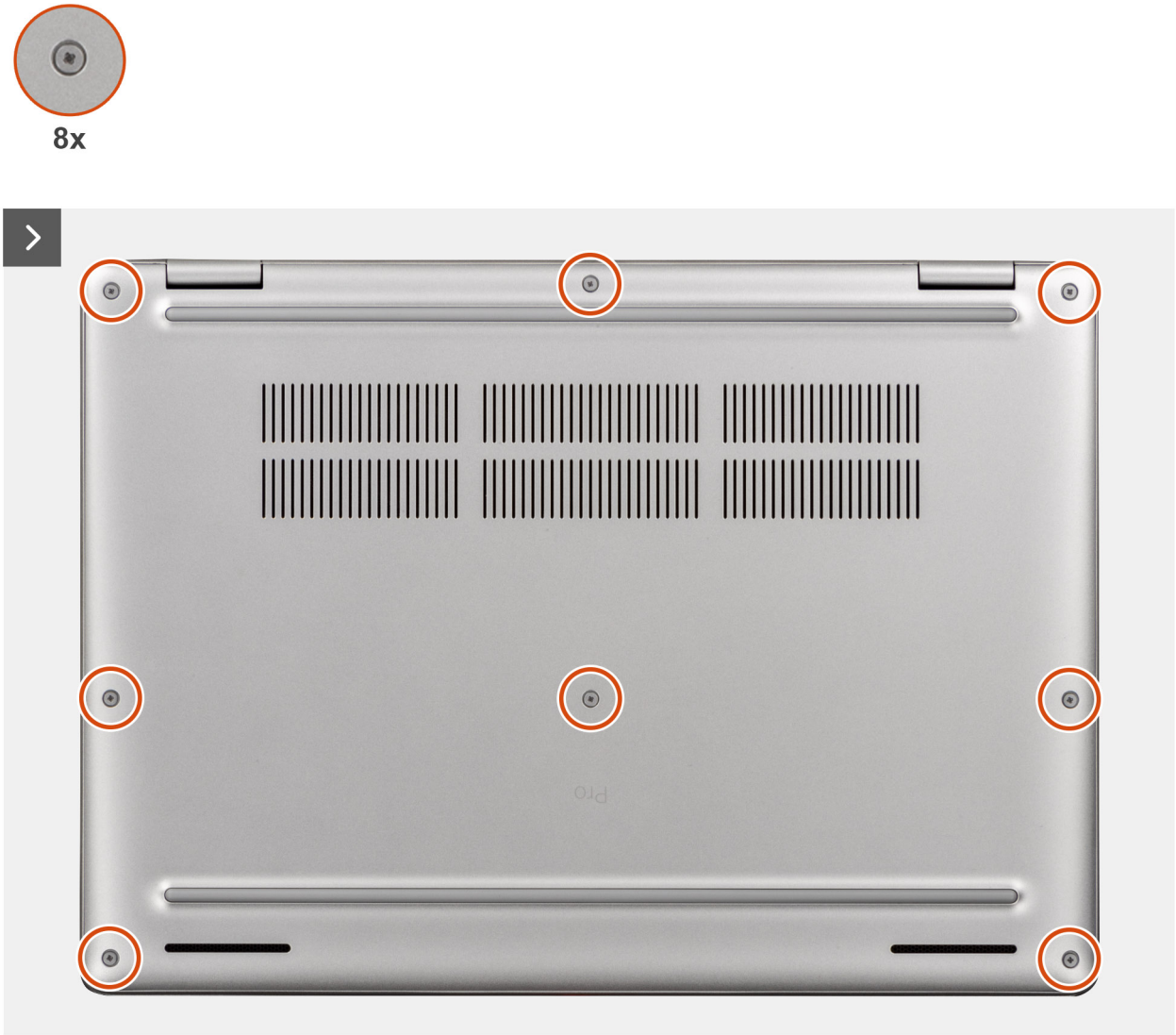
תנאים מוקדמים

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

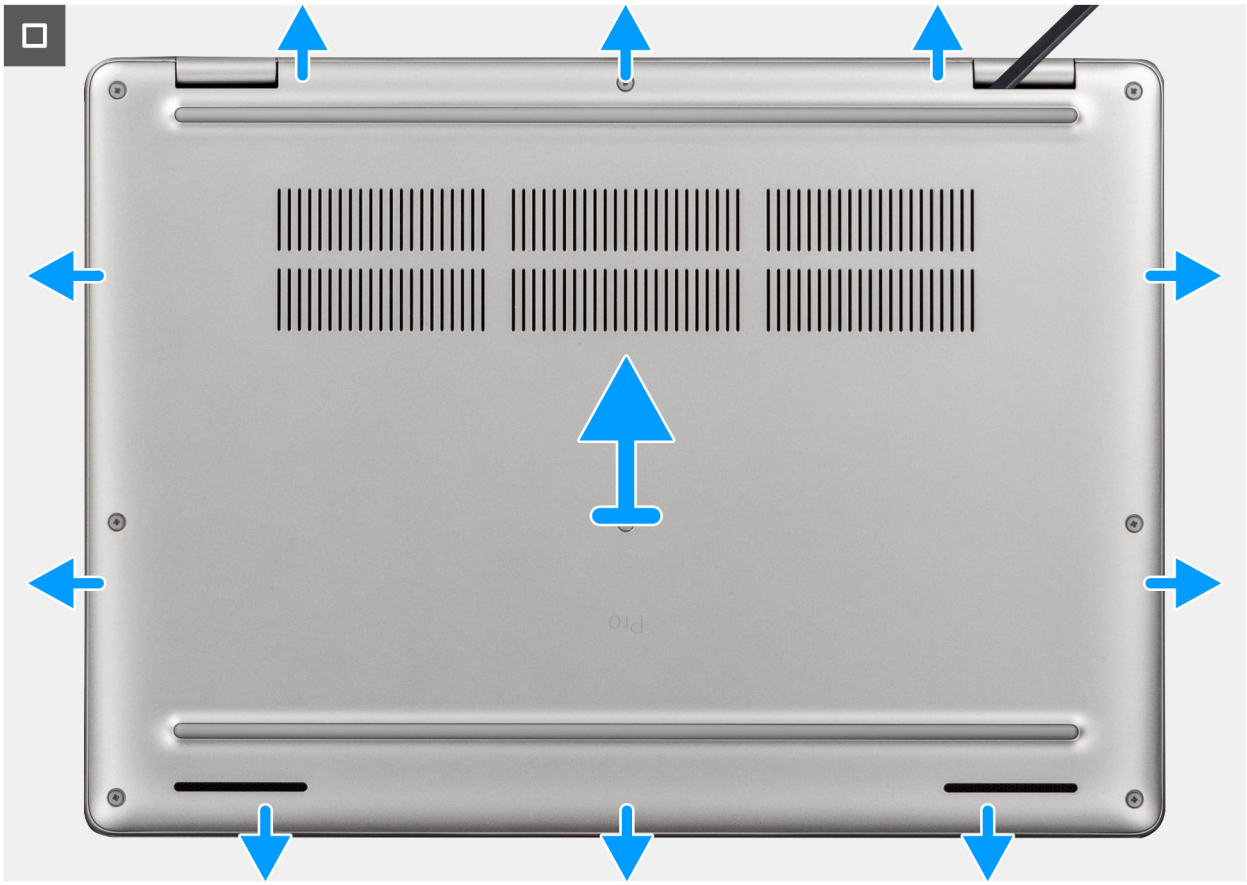
הערה ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה את הסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

התראה אם המחשב אינו נדלק, אינו נכנס למצב שירות או אינו תומך במצב שירות, נתק את כבל הסוללה.

2. הסר את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.



איור 19. הסרת כיסוי הבסיס



איור 20. הסרת כיסוי הבסיס

שלבים

1. שחרר את שמונה בורגי החיזוק שמהדקים את כיסוי הבסיס למקומו.
2. באמצעות להב פלסטיק, חלץ את כיסוי הבסיס מהמגרעות הממוקמות בשקעים בצורת פרסה בקצה העליון של כיסוי הבסיס ליד הצירים.

הערה כדי להסיר את כיסוי הבסיס, חלץ אותו מהשקעים בצורת U בקצה העליון שלו ליד צירי הצג.

3. הרם והוצא את כיסוי הבסיס מכלול משענת כף היד והמקלדת.

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 השלבים הבאים.

4. נתק את כבל הסוללה מלוח המערכת באמצעות לשונית המשיכה.
5. לחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך חמש שניות כדי להאריק את המחשב ולפרוק את החשמל הסטטי.

איור 21. ניתוק כבל הסוללה

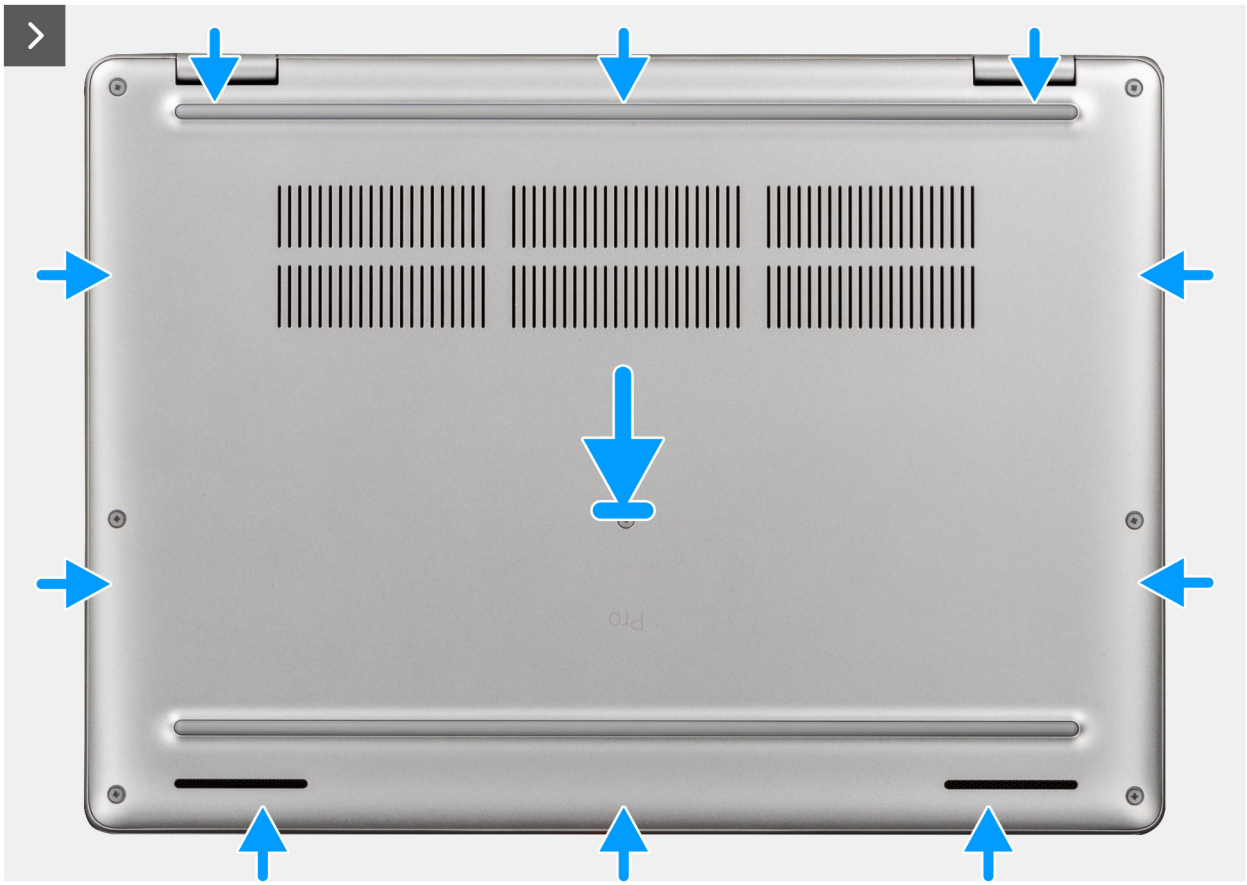
התקנת כיסוי הבסיס

תנאים מוקדמים

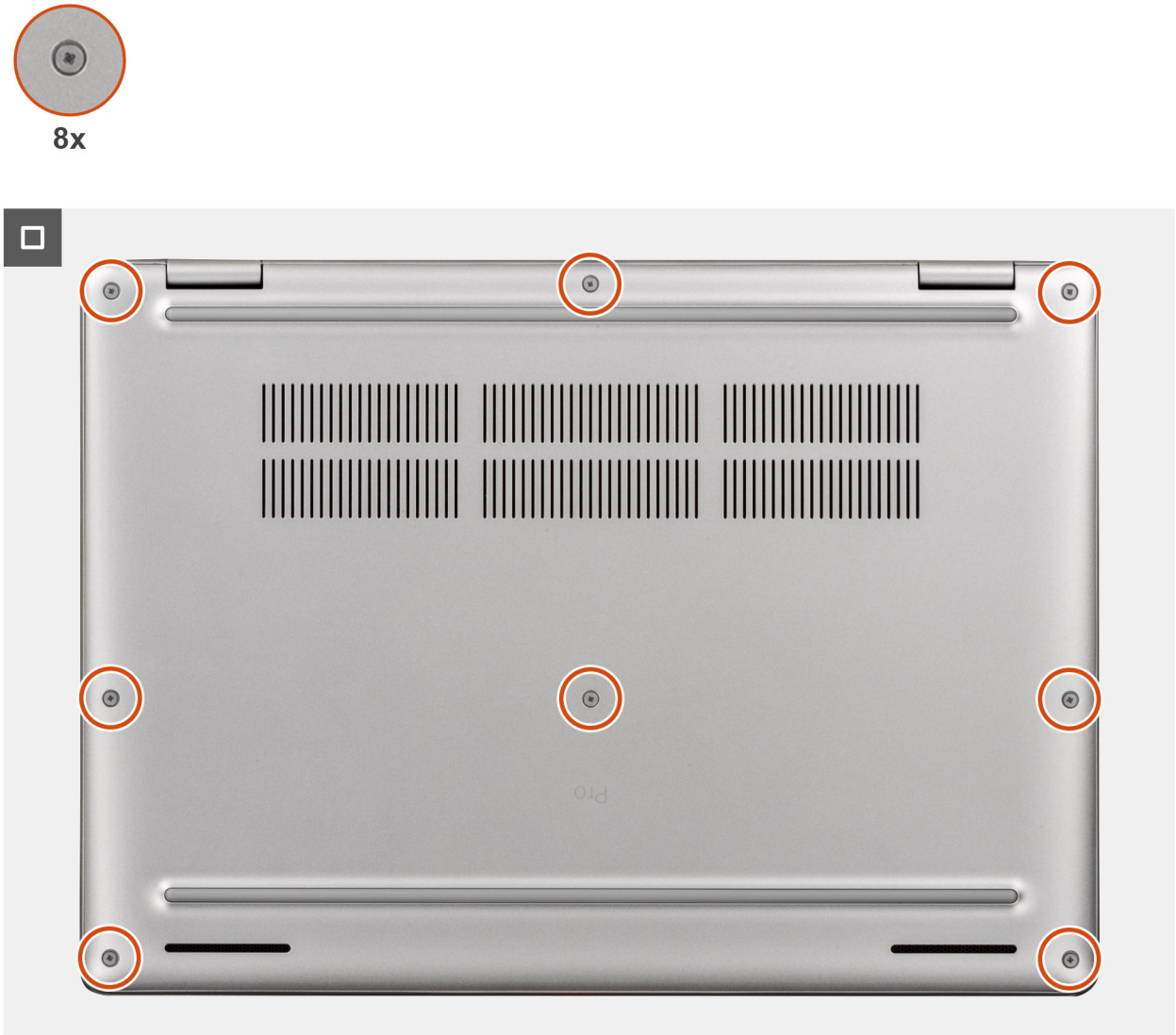
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



איור 22. התקנת כיסוי הבסיס



איור 23. התקנת כיסוי הבסיס

הערה אם ניתקת את כבל הסוללה, הקפד לחבר אותו. כדי לחבר את כבל הסוללה, בצע את שלבים 1 ו-2 בהליך.

שלבים

1. חבר את כבל הסוללה למחבר כבל הסוללה (BATT1) בלוח המערכת אם המחשב אינו במצב שירות.
2. ישר את חורי הברגים שבכיסוי הבסיס עם חורי הברגים שבמכלול המקלדת, ולאחר מכן דחף את כיסוי הבסיס למקומו בנקישה.
3. הדק את שמונת בורגי החיזוק כדי להדק את כיסוי הבסיס למקומו.

השלבים הבאים

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

הערה ודא שהמחשב נמצא במצב שירות. לקבלת מידע נוסף, ראה את הסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2. התקן את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.

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 לחלץ 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

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

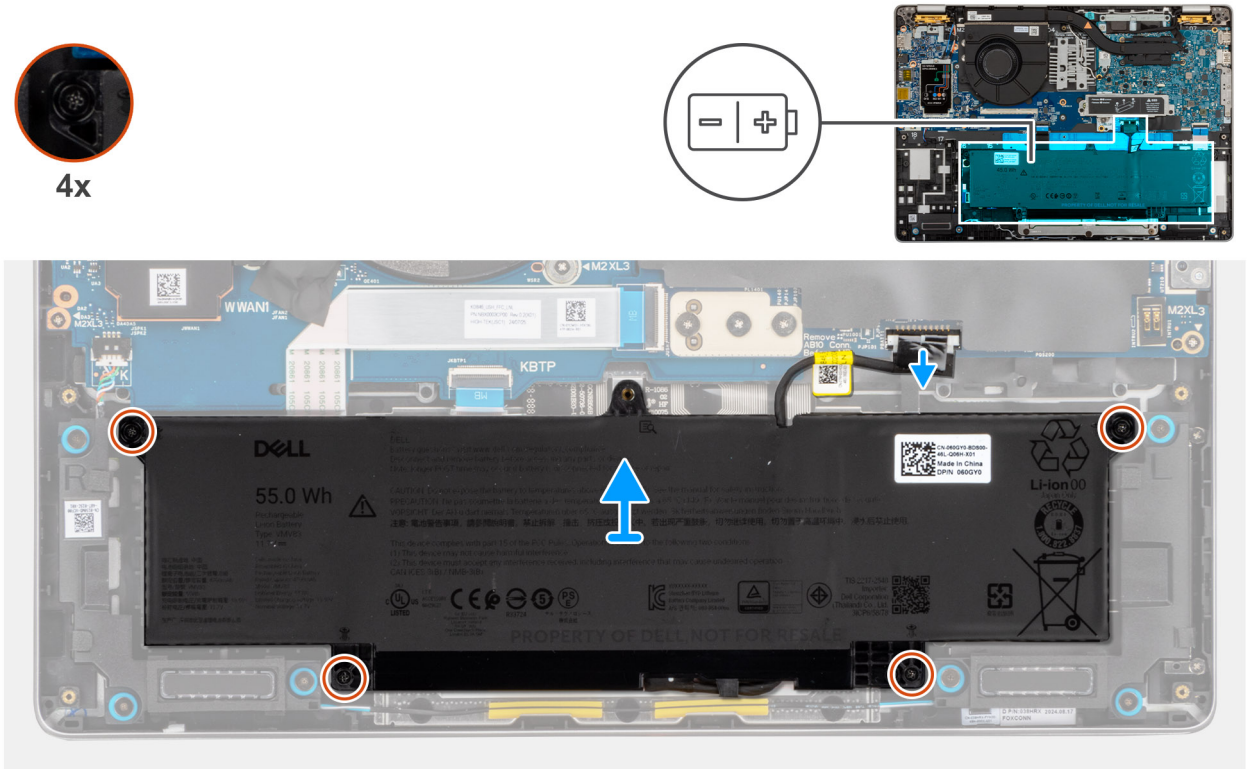
תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. הסר את כיסוי הבסיס.

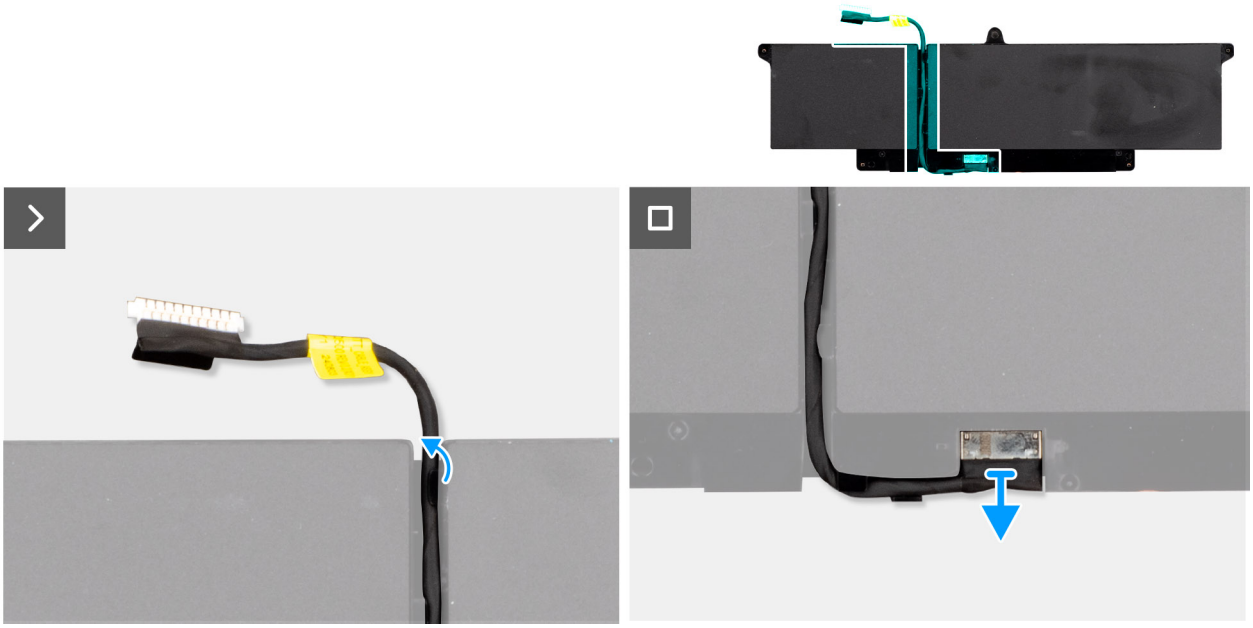
אודות משימה זו

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.

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



איור 24. הסרת הסוללה



איור 25. הסרת כבל הסוללה

שלבים

1. נתק את כבל הסוללה ממחבר כבל הסוללה (BATT1) שבלוח המערכת (אם לא נותק קודם לכן).
2. שחרר את ארבעת בורגי החיזוק שמהדקים את הסוללה למקומה.
3. הרם והוצא את הסוללה ממכלול משענת כף היד.
4. הסר את כבל הסוללה ממכווני הניתוב שבסוללה.

5. הפוך את הסוללה ונתק את כבל הסוללה מהסוללה.
6. הסר את כבל הסוללה מהסוללה.

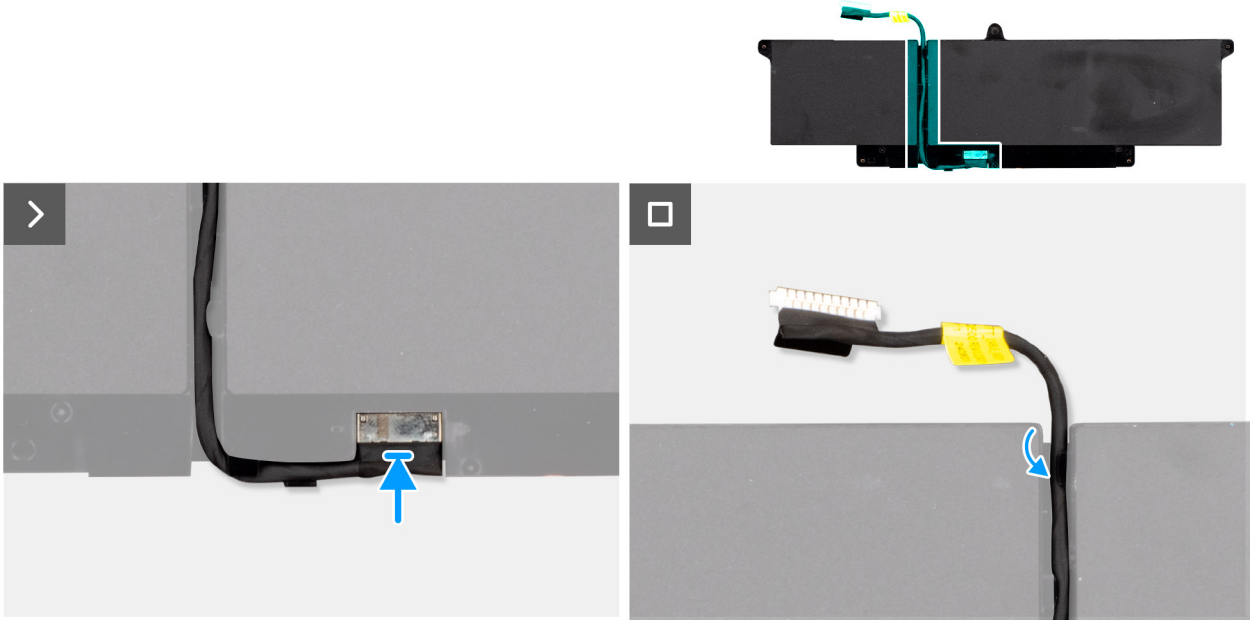
התקנת הסוללה

תנאים מוקדמים

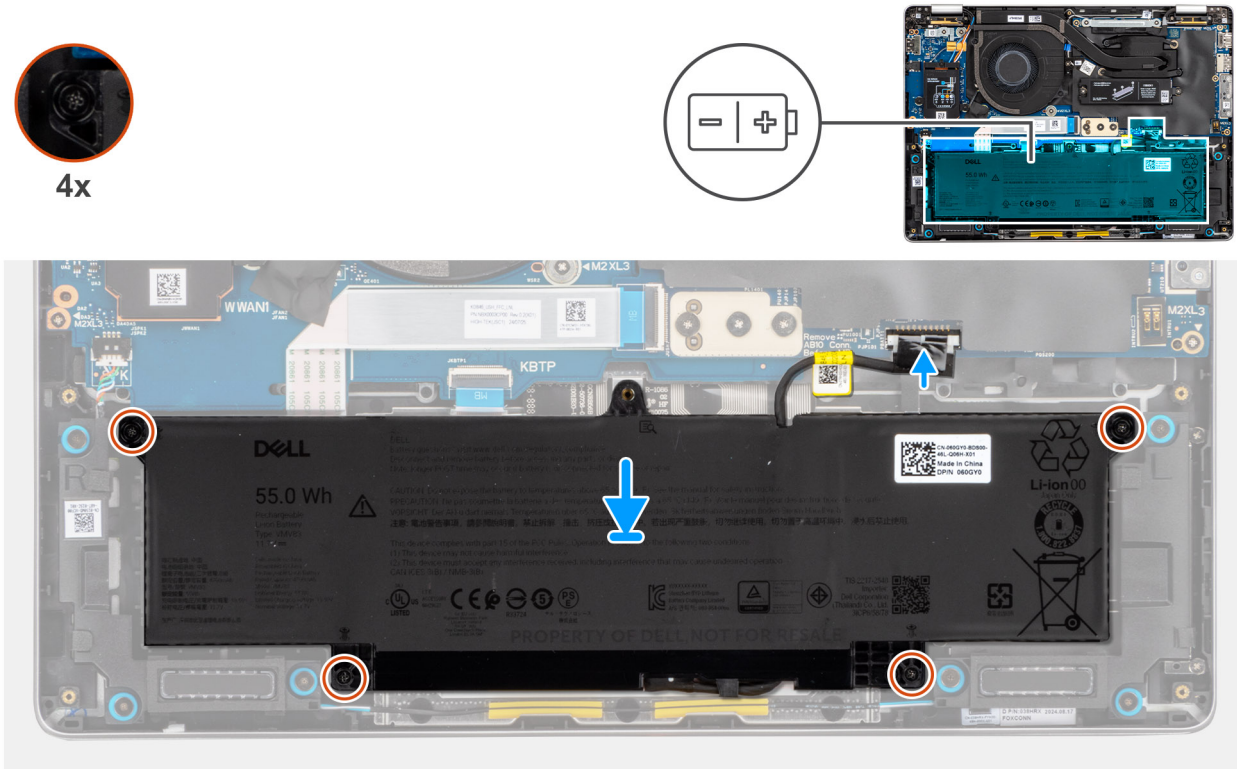
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



איור 26. החלפת כבל הסוללה



איור 27. התקנת הסוללה

שלבים

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

הערה בעת התקנה מחדש של כבל הסוללה, ודא שהכבל מנותב כראוי תחת לשוניות האבטחה.

3. בעזרת עמודי היישור, מקם את הסוללה במכלול משענת כף היד.
4. הדק את ארבעת בורגי החיזוק כדי להדק את הסוללה למקומה.
5. חבר את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
2. התקן את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כרטיס רשת תקשורת מרחבית אלחוטית (WWAN)

הסרת כרטיס ה-WWAN

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

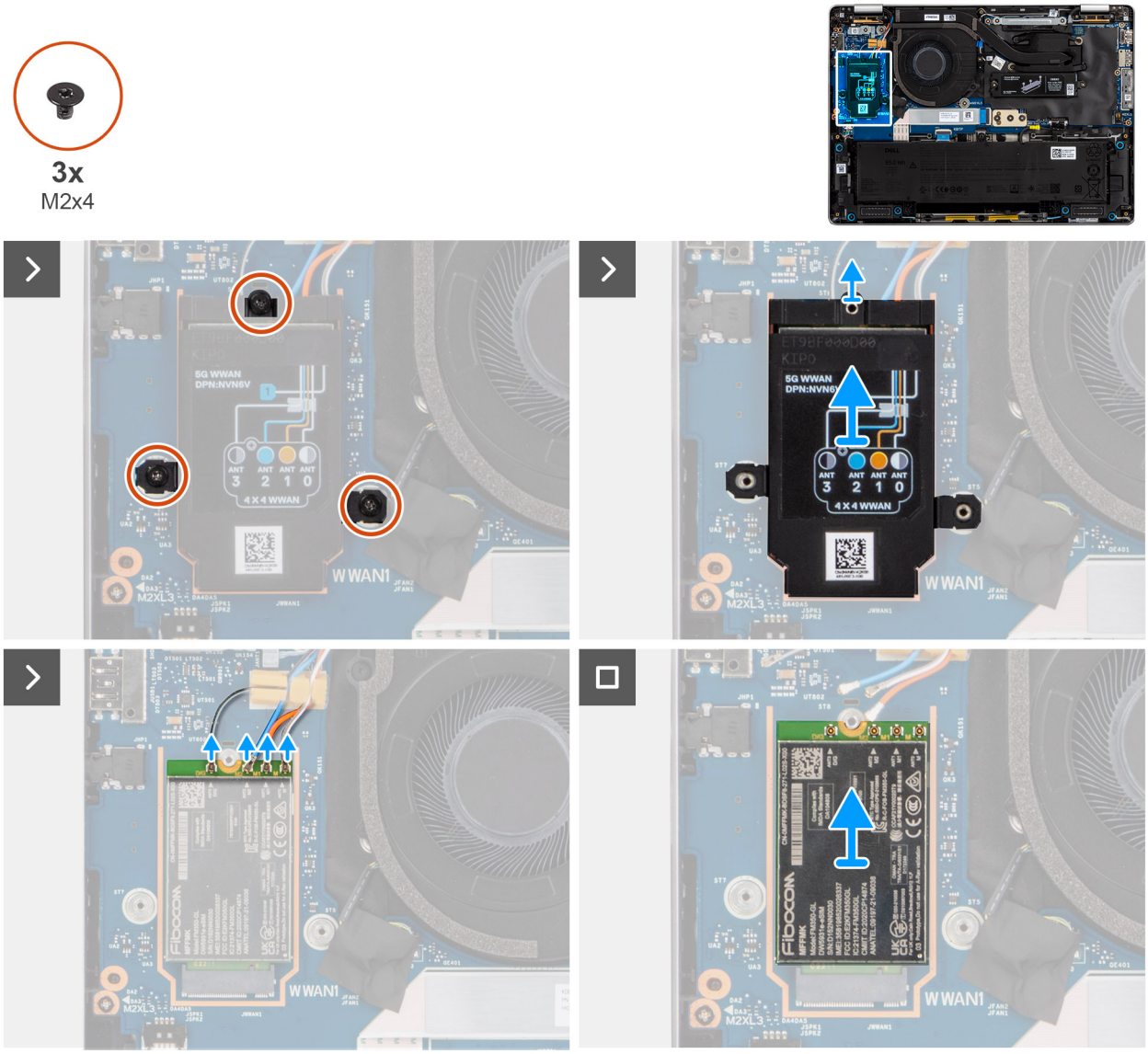
הערה כרטיס 5G WWAN זמין בתצורות מסוימות בלבד. הוא מחובר למערכת באמצעות ארבעה כבלי אנטנה.

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

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



איור 28. הסרת כרטיס ה-WWAN

שלבים

1. הסר את שלושת הברגים (M2x3) שמהדקים את כיסוי המגן של ה-WWAN למקומו.
2. הסר את כיסוי המגן של ה-WWAN מהמחשב.
3. נתק את הכבל האפור, הכחול, הכתום והלבן מהמחברים המתאימים בכרטיס WWAN.
4. הסר את כרטיס ה-WWAN מהחריץ.

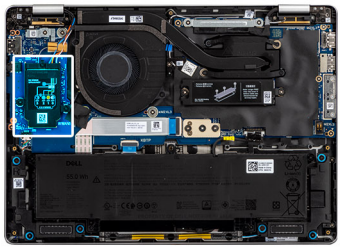
הערה אם אתה מחליף את כרטיס ה-5G WWAN, ודא כי הרפידה התרמית נמצאת במקומה.

הערה אם אתה מחליף את לוח המערכת, הקפד לקלף את הרפידה התרמית מלוח המערכת הישן ללוח המערכת החדש.

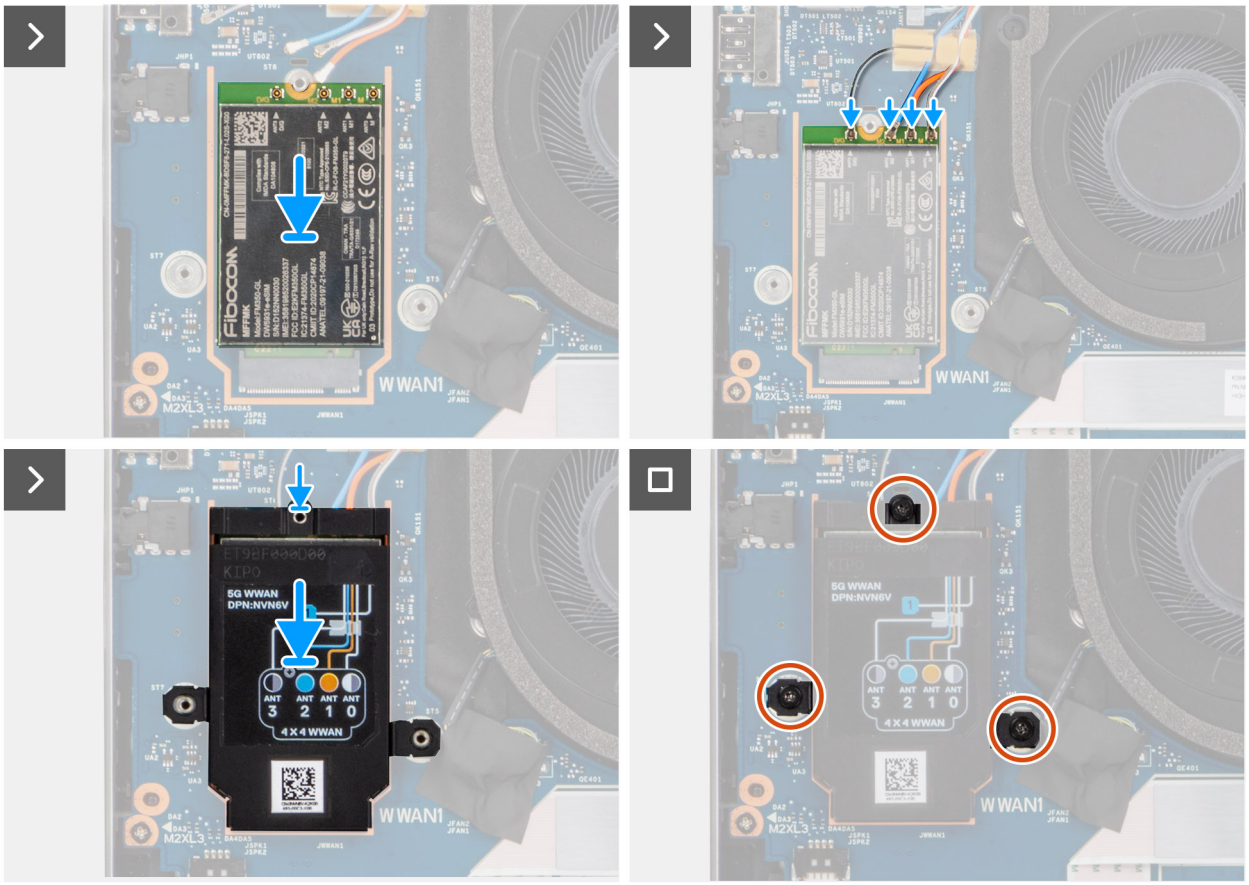
התקנת כרטיס ה-WWAN

אודות משימה זו

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



3x
M2x4



איור 29. התקנת כרטיס ה-WWAN

שלבים

1. הכנס את כרטיס ה-5G WWAN בזווית לתוך חריץ כרטיס ה-5G WWAN בלוח הקלט/פלט.

הערה אם אתה מחליף את כרטיס ה-5G WWAN, ודא כי הרפידה התרמית נמצאת במקומה.

הערה אם אתה מחליף את לוח המערכת, הקפד לקלף את הרפידה התרמית מלוח המערכת הישן ללוח המערכת החדש.

הערה אם הרפידה התרמית פגומה, קלף את הרפידה התרמית של ה-SSD מחריץ ה-SSD בלוח המערכת, והחלף אותה ברפידה תרמית חדשה. יש לרכוש את מסוף ה-KVM בנפרד.

2. יש לחבר את כבלי האנטנה אל כרטיס ה-WWAN.

הטבלה הבאה מספקת את סכמת הצבעים של כבלי האנטנה עבור כרטיס ה-5G WWAN שנתמך במחשב שלך.

טבלה 28. סכמת צבעים של כבלי האנטנה עבור כרטיסי 5G WWAN

מחברים בכרטיס ה-WWAN	צבע כבל האנטנה	סימון Silkscreen	
D/G	שחור עם פס לבן דק	ANT3 D/G	△ (משולש לבן)
M2	כחול	ANT2 M2	△ (משולש לבן)
M1	כתום	ANT1 M1	△ (משולש לבן)

טבלה 28. סכמת צבעים של כבלי האנטנה עבור כרטיסי 5G WWAN (המשך)

מחברים בכרטיס ה-WWAN	צבע כבל האנטנה	סימון Silkscreen	
M	לבן עם פס אפור דק	ANT0 M	△ (משולש לבן)

3. הנח את כיסוי המגן של ה-WWAN על כרטיס ה-WWAN, וישר את חורי הברגים.
4. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M2x3) כדי להדק את כיסוי המגן של ה-WWAN למקומו.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
2. התקן את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כונן Solid State (SSD)

הסרת כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2230

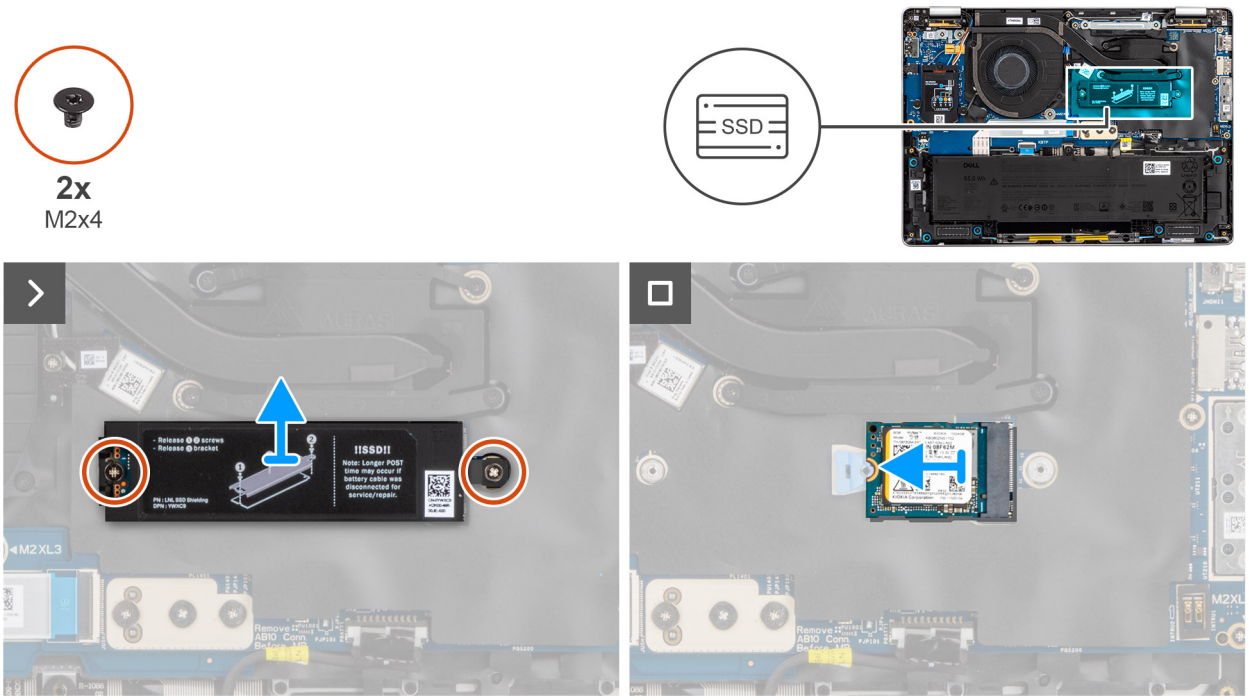
התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום כונן ה-solid-state ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 30. הסרת ה-SSD מסוג M.2 2230

שלבים

1. הסר את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את כיסוי המגן של ה-SSD למקומו.

2. הסר את כיסוי המגן של ה-SSD מהמחשב.

הערה אם הרפידות התרמיות מופרדות מכיסוי המגן או נדבקות ל-SSD, בזמן החלפת ה-SSD, על הטכנאים להדביק את הרפידה מחדש התרמית לכיסוי ה-SSD לפני התקנתו מחדש במחשב.

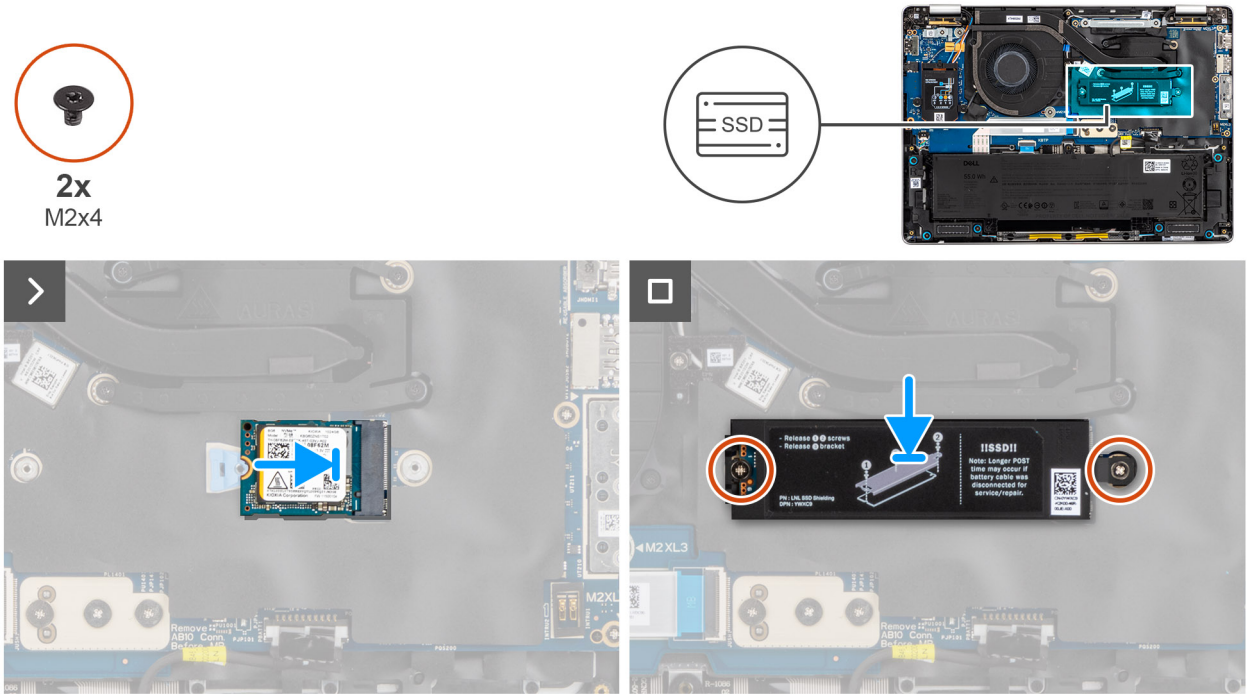
3. הסר את הבורג (M2x4) שמהדק את ה-SSD מסוג M.2 2230 למקומו.
4. הסר את ה-SSD M.2 מהמחשב.
5. הסר את תושבת ההרכבה של ה-SSD מסוג M.2 2230 מהמחשב.

הערה עבור דגמים המגיעים עם כונן SSD מסוג M.2 2230, ודא שמחזיק בורג ה-SSD מועבר בעת החלפת לוח המערכת.

התקנת כונן ה-solid state מסוג M.2 2230

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום כונן ה-solid-state ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 31. התקנת ה-SSD מסוג M.2 2230

שלבים

1. מקם את תושבת ההרכבה של כונן SSD מסוג M.2 2230 במקומה.

הערה עבור דגמים המגיעים עם כונן SSD מסוג M.2 2230, ודא שמחזיק בורג ה-SSD מועבר בעת החלפת לוח המערכת.

2. ישר את המגרעת ב-SSD מסוג M.2 2230 עם הלשונית בחריץ ה-SSD מסוג M.2 2230.
3. הברג בחבזה את הבורג (M2x4) שמהדק את כונן ה-SSD מסוג M2.2230 למקומו.
4. הנח את כיסוי המגן של ה-SSD מעל כונן ה-SSD מסוג M.2 2230 והברג בחזרה את שני הברגים (M2x3) כדי לאבטח אותו במקומו.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
2. התקן את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280

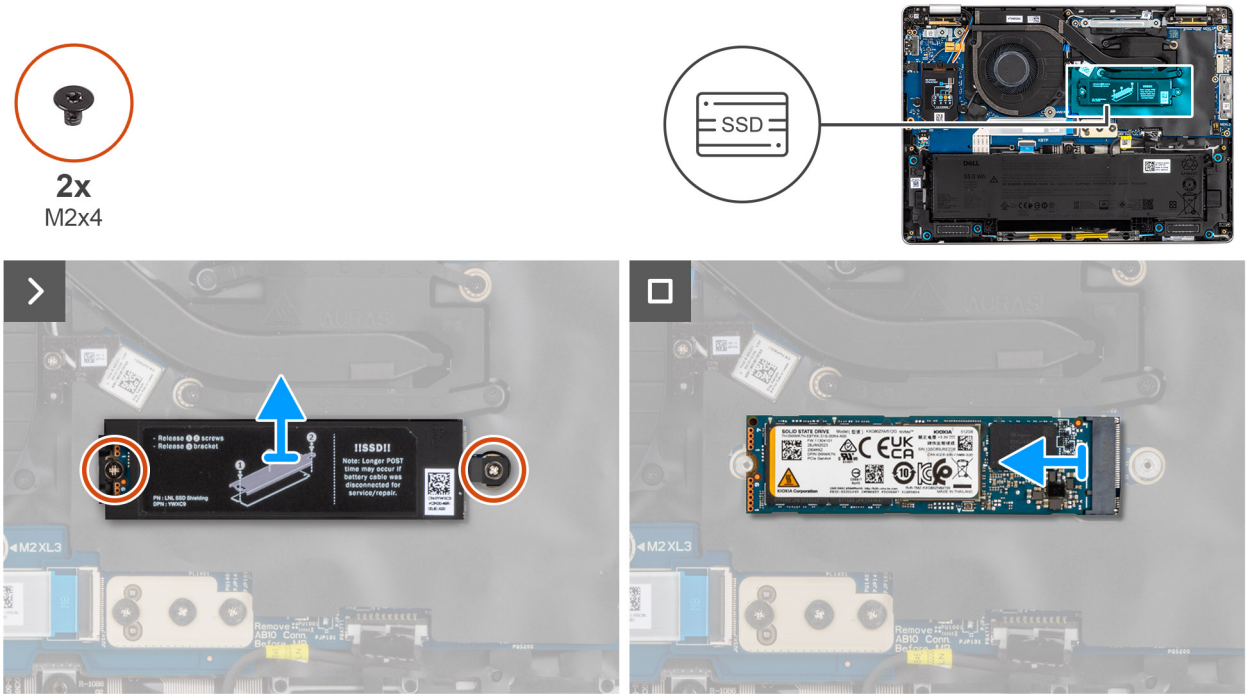
התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום כונן ה-solid-state ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 32. הסרת ה-SSD מסוג M.2 2280

שלבים

1. הסר את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את כיסוי המגן של ה-SSD למקומו.
2. הוצא את כיסוי המגן של ה-SSD ממכלול משענת כף היד.

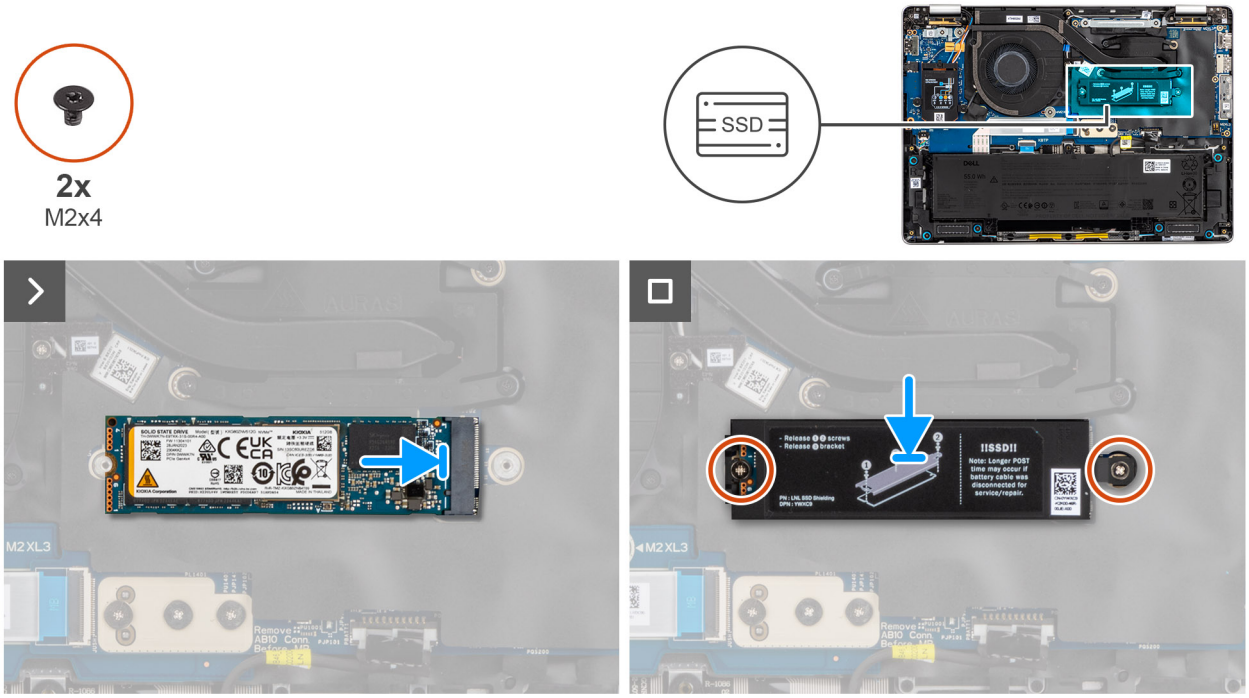
הערה אם הרפידות התרמיות מופרדות מכיסוי המגן או נדבקות ל-SSD, בזמן החלפת ה-SSD, על הטכנאים להדביק את הרפידה מחדש התרמית לכיסוי ה-SSD לפני התקנתו מחדש במחשב.

3. הסר את הבורג (M2x4) שמהדק את ה-SSD מסוג M.2 2280 למקומו.
4. הסר את ה-SSD M.2 מהמחשב.

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

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום כונן ה-solid-state ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 33. התקנת ה-SSD מסוג M.2 2280

שלבים

1. ישר את המגרעת ב-SSD מסוג M.2 2280 עם הלשונית בחריץ ה-SSD מסוג M.2 2280.
2. הנח את כיסוי המגן של ה-SSD מעל כונן ה-SSD מסוג M.2 2280 והברג בחזרה את שני הברגים (M2x3) כדי לאבטח אותו במקומו.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
2. התקן את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

רמקולים

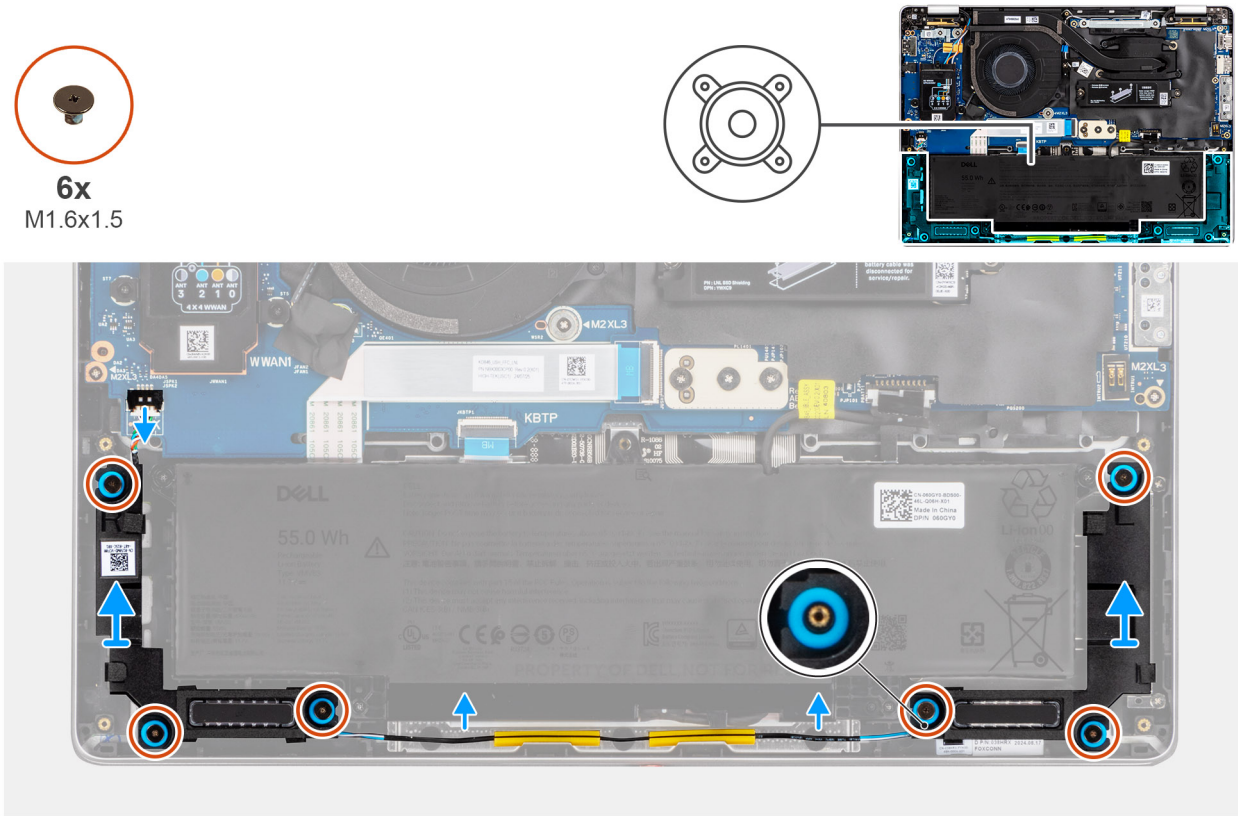
הסרת הרמקולים

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום הרמקולים הראשיים, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 34. הסרת הרמקולים

שלבים

1. נתק את כבל הרמקול מלוח הקלט/פלט.
2. שלוף את כבלי הרמקולים ממכווני הניתוב שלהם בצד התחתון של משענת כף היד.
3. הסר את ששת הברגים (M1.6x1.5) שמהדקים את הרמקולים למקומם.
4. שחרר את הרמקולים מלולאות הגומי והרם את הרמקולים מהמחשב.

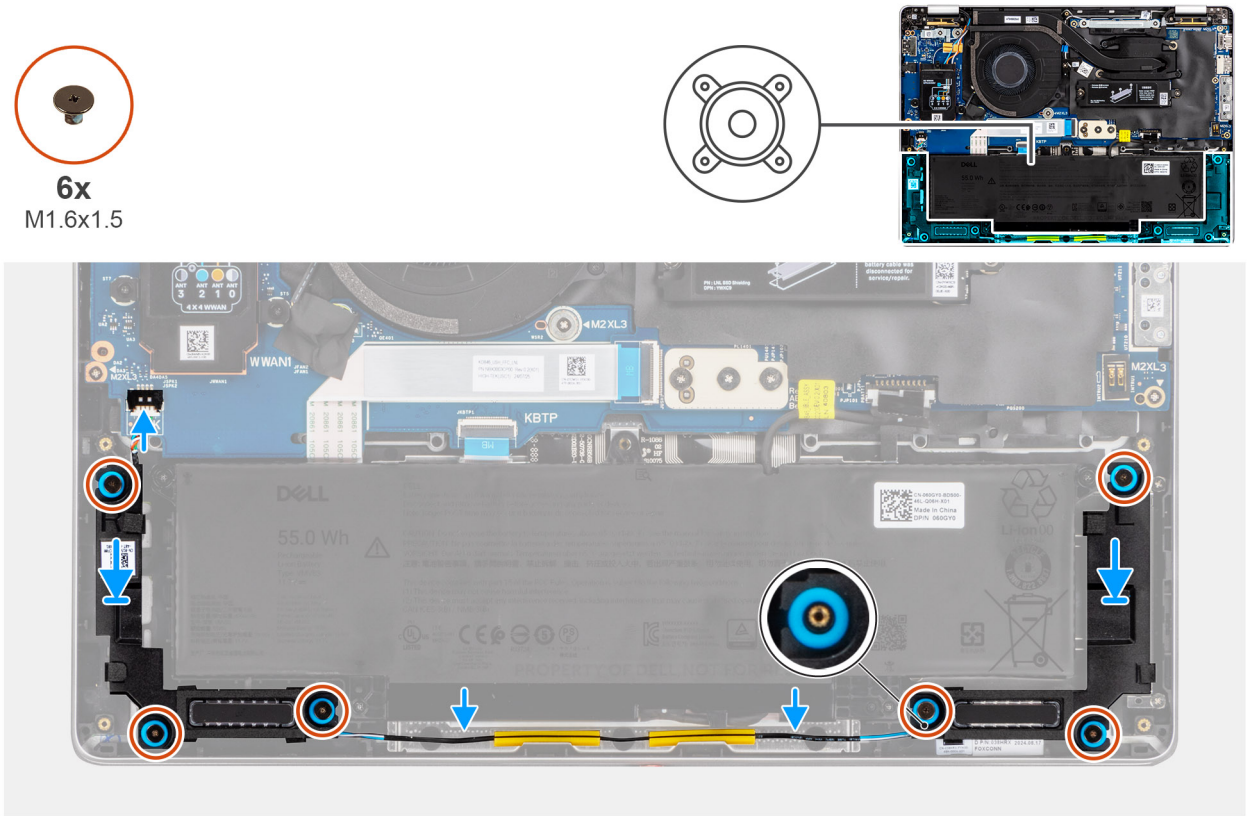
התקנת הרמקולים

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 35. התקנת הרמקולים

שלבים

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

   הערה כדי למקם את הרמקולים כראוי, הדק את לולאות הגומי לתוך הווים.

2. החזר את ששת הברגים (M1.6x1.5) שמהדקים את הרמקולים למקומם.
3. נתב את כבל הרמקול לאורך הצד התחתון של מכלול משענת כף היד והמקלדת וחבר את כבל הרמקול למכווני הניתוב במשענת כף היד ובמכלול המקלדת.
4. חבר את כבל הרמקולים למחבר בלוח הבת של הקלט/פלט.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
2. התקן את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מאוורר

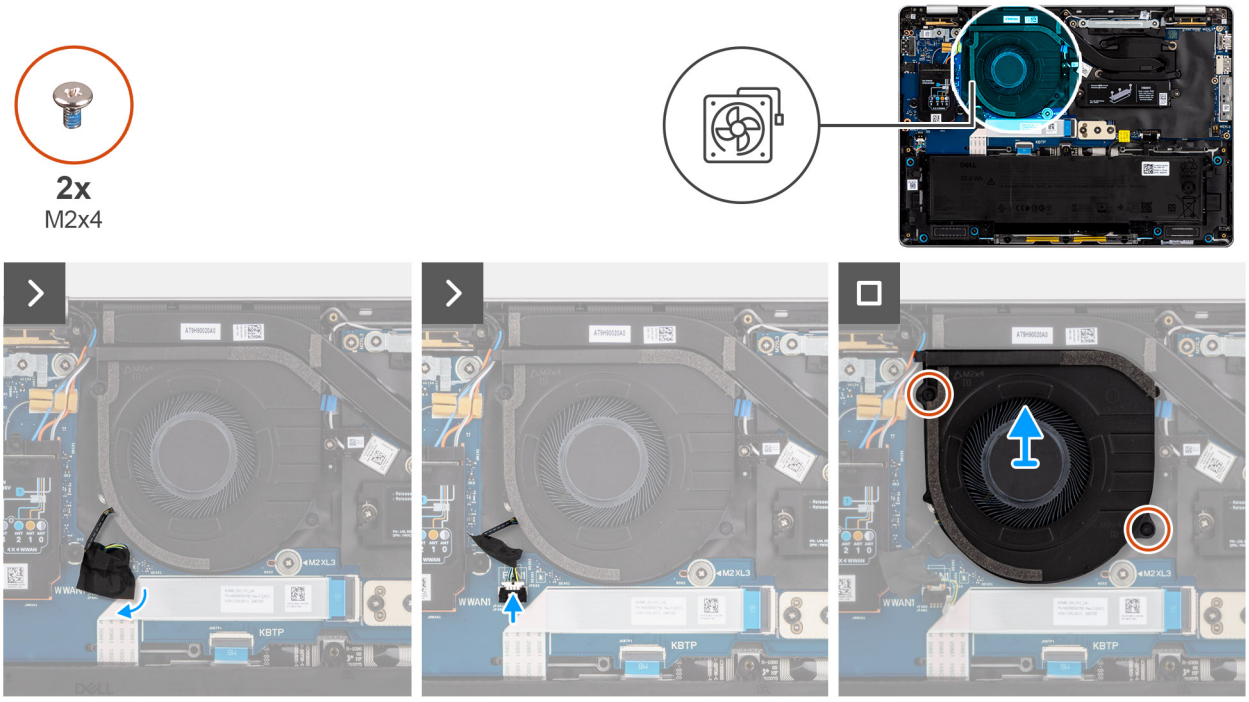
הסרת המאוורר

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

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



איור 36. הסרת המאוורר

שלבים

1. קלף את הסרט שמהדק את מחבר כבל המאוורר ללוח הקלט/פלט.
2. נתק את כבל המאוורר מלוח הקלט/פלט.
3. הסר את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את המאוורר למכלול משענת כף היד.
4. הרם את המאוורר והסר אותו ממכלול משענת כף היד.

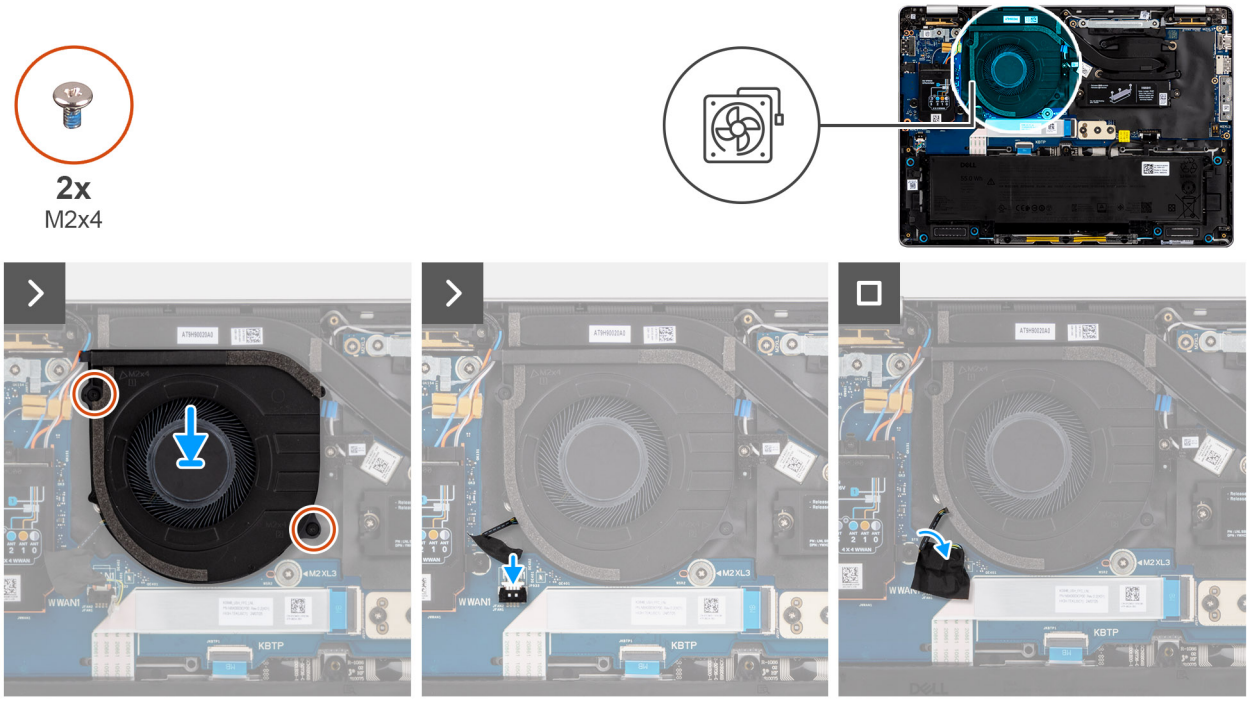
התקנת המאוורר

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.



איור 37. התקנת המאוורר

שלבים

1. הנח את המאוורר על מכלול משענת כף היד.
2. ישר את חורי הברגים שבמאוורר עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד.
3. הברג חזרה את שני הברגים (M2x3) המהדקים את המאוורר למכלול משענת כף היד.
4. חבר את כבל המאוורר למחבר כבל המאוורר בלוח הקלט/פלט.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
2. התקן את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

6

הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה בשטח (יחידות FRU)

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

התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

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

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

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

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

מכלול הצג

הסרת מכלול הצג

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

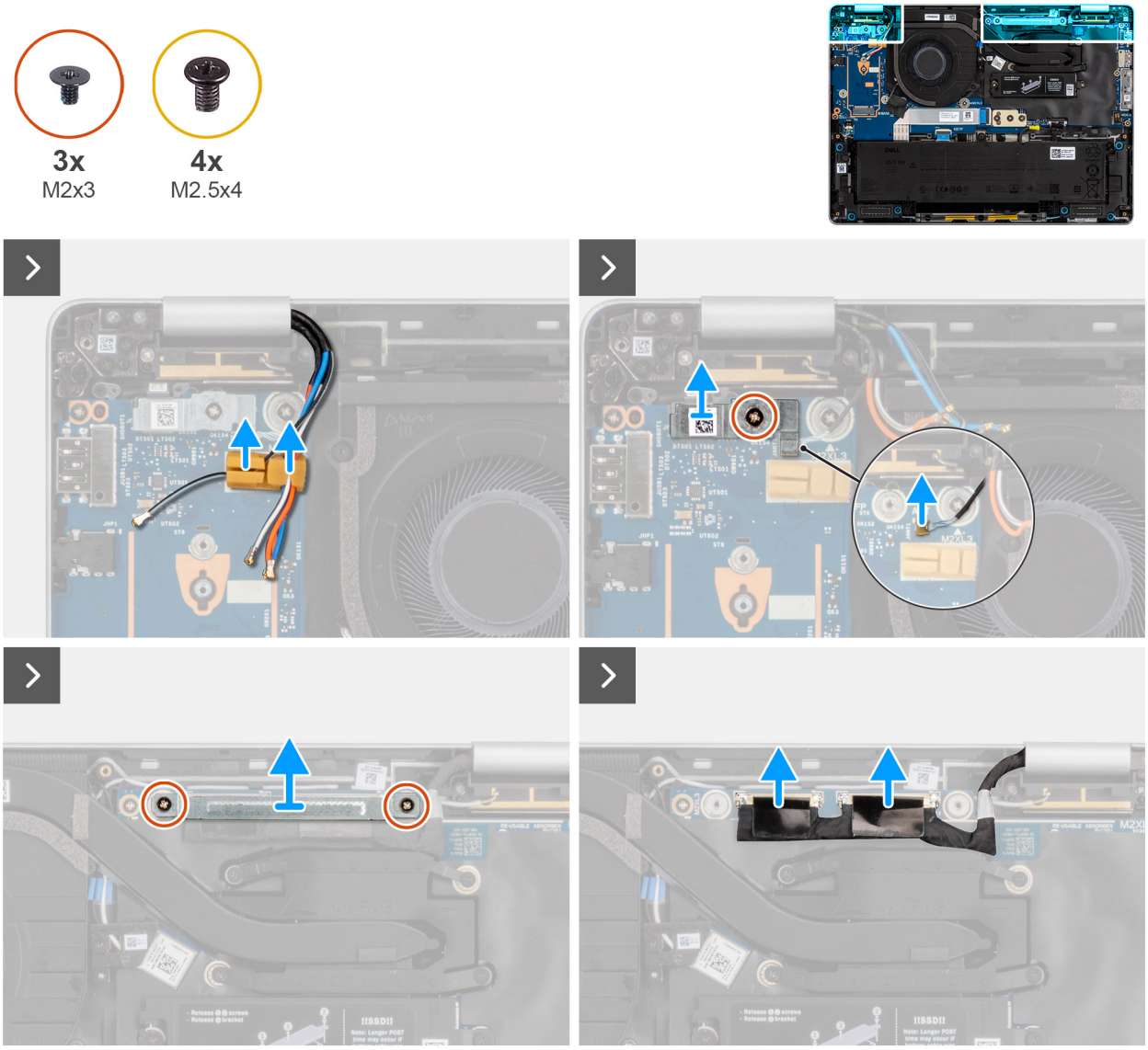
תנאים מוקדמים

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

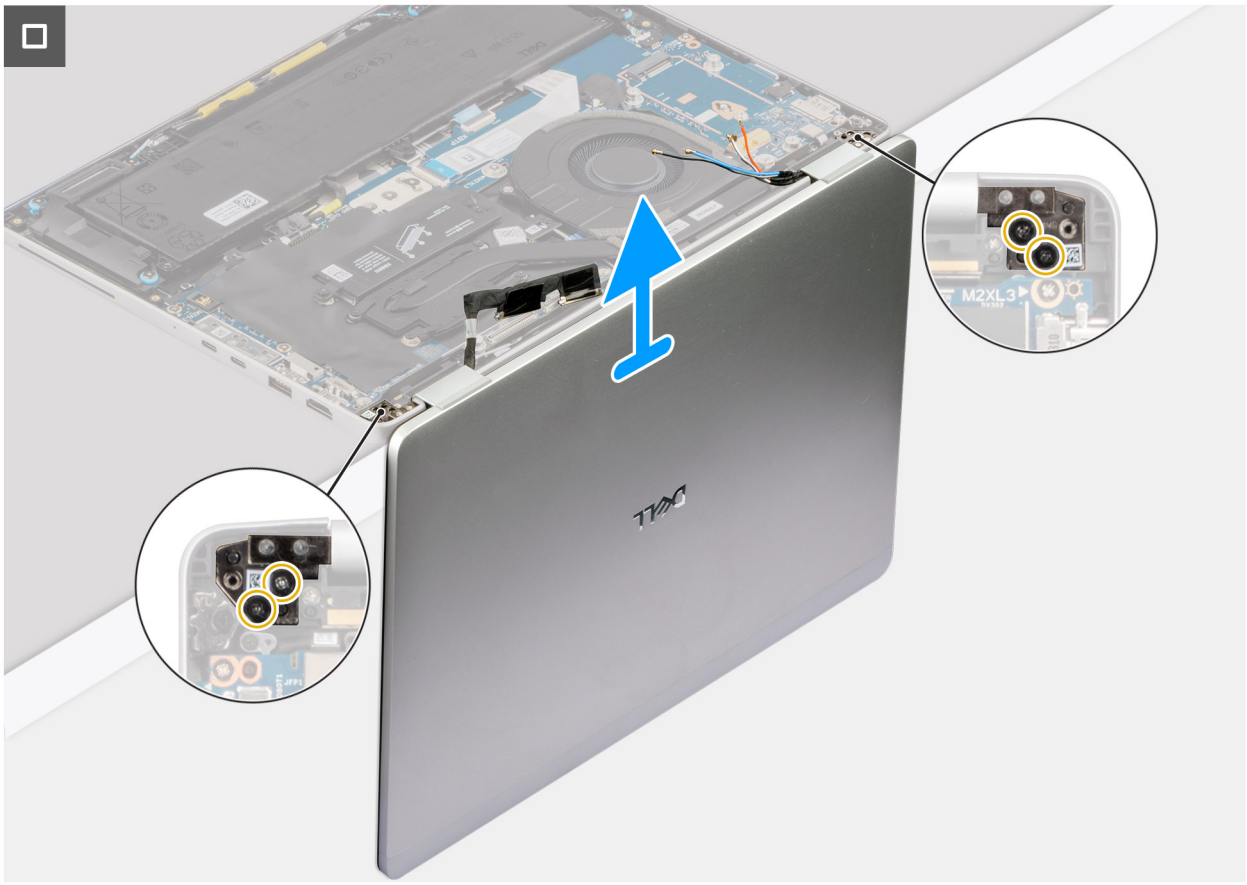
הערה הליך זה חל על דגמים שנשלחים ללא מצלמה או דגמים שנשלחו עם מצלמת RGB או IR.

אודות משימה זו

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



איור 38. הסרת מכלול הצג



איור 39. מיקום המחשב הנייד בזווית

שלבים

1. שחרר את כבלי אנטנת ה-WWAN ממחזיק הכבל.
2. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את תושבת לחצן ההפעלה למקומה.
3. הרם את תושבת לחצן ההפעלה מהמחשב ונתק את כבל לחצן ההפעלה מלוח המערכת.
4. הסר את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את תושבת המצלמה וכבל הצג למקומה.
5. פתח את המדף ונתק את כבל המצלמה וכבל הצג מהמחברים בלוח המערכת.
6. פתח את מכלול הצג לזווית של 90 מעלות, הפוך את המחשב. הנח את המחשב על קצה משטח נקי ושטוח, כך שמכלול הצג ייפתח מתחת לקצה המשטח.
7. הסר את ארבעת הברגים (M2.5x4) שמהדקים את מכלול הצג למחשב.
8. הסר בזהירות את מכלול הצג ממכלול משענת כף היד.
9. הנח את מכלול הצג על משטח ישר ונקי.

התקנת מכלול הצג

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

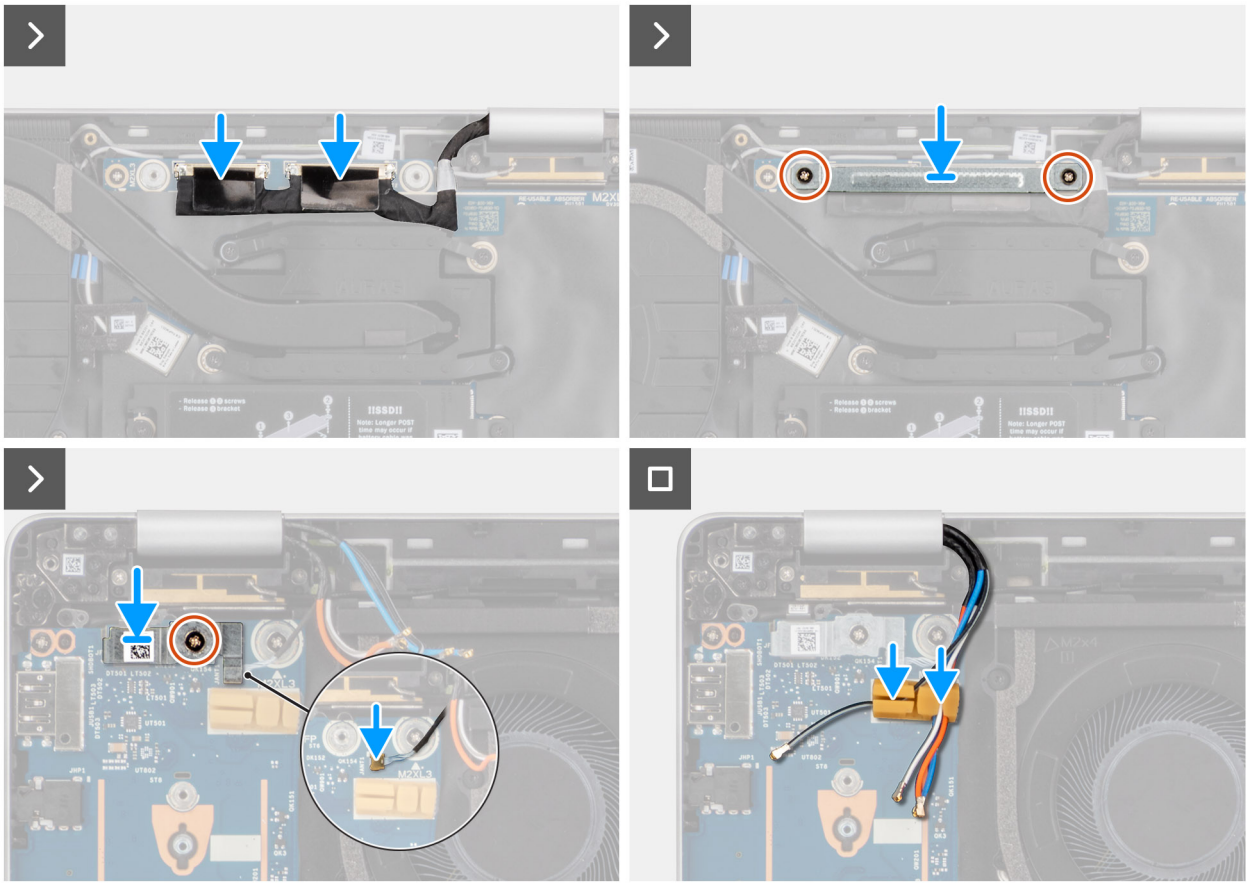
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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

איור 40. ישר את מכלול הצג עם מכלול משענת כף היד

איור 41. ישר את מכלול הצג עם מכלול משענת כף היד. (2 ב-1)



איור 42. ישר את מכלול הצג עם מכלול משענת כף היד. (2 ב-1)

שלבים

1. הנח את מכלול משענת כף היד כשפניו כלפי מעלה על שולחן שטוח ומקם את מכלול הצג בזווית של 90 מעלות.
2. ישר את החורים בצירים עם חורי הברגים במכלול משענת כף היד והחלף את ארבעת הברגים (M2.5x4) המאבטחים אותו במקומו.
3. חבר את כבל הצג ואת כבל המצלמה למחברים שבלוח המערכת.
4. הנח את תושבת המצלמה וכבל הצג מעל הכבלים, והברג בחזרה את שני הברגים (M2x3) כדי להדק אותה למקומה.
5. חבר את לחצן ההפעלה למחבר בלוח הבת של הקלט/פלט.
6. הנח את תושבת לחצן ההפעלה מעל לחצן ההפעלה, והברג בחזרה את הבורג (M2x3) כדי להדק אותה למקומה.
7. נתב את כבל לחצן ההפעלה וכבלי אנטנת WWAN דרך מחזיק הכבל.

השלבים הבאים

1. התקן את ה-WWAN.

הערה הליך זה חל רק על מחשבים שמסופקים עם כרטיס WWAN מותקן.

2. התקן את כיסוי הבסיס.
3. התקן את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
4. יש לבצע את ההליך המפורט 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 מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את ה-WWAN.

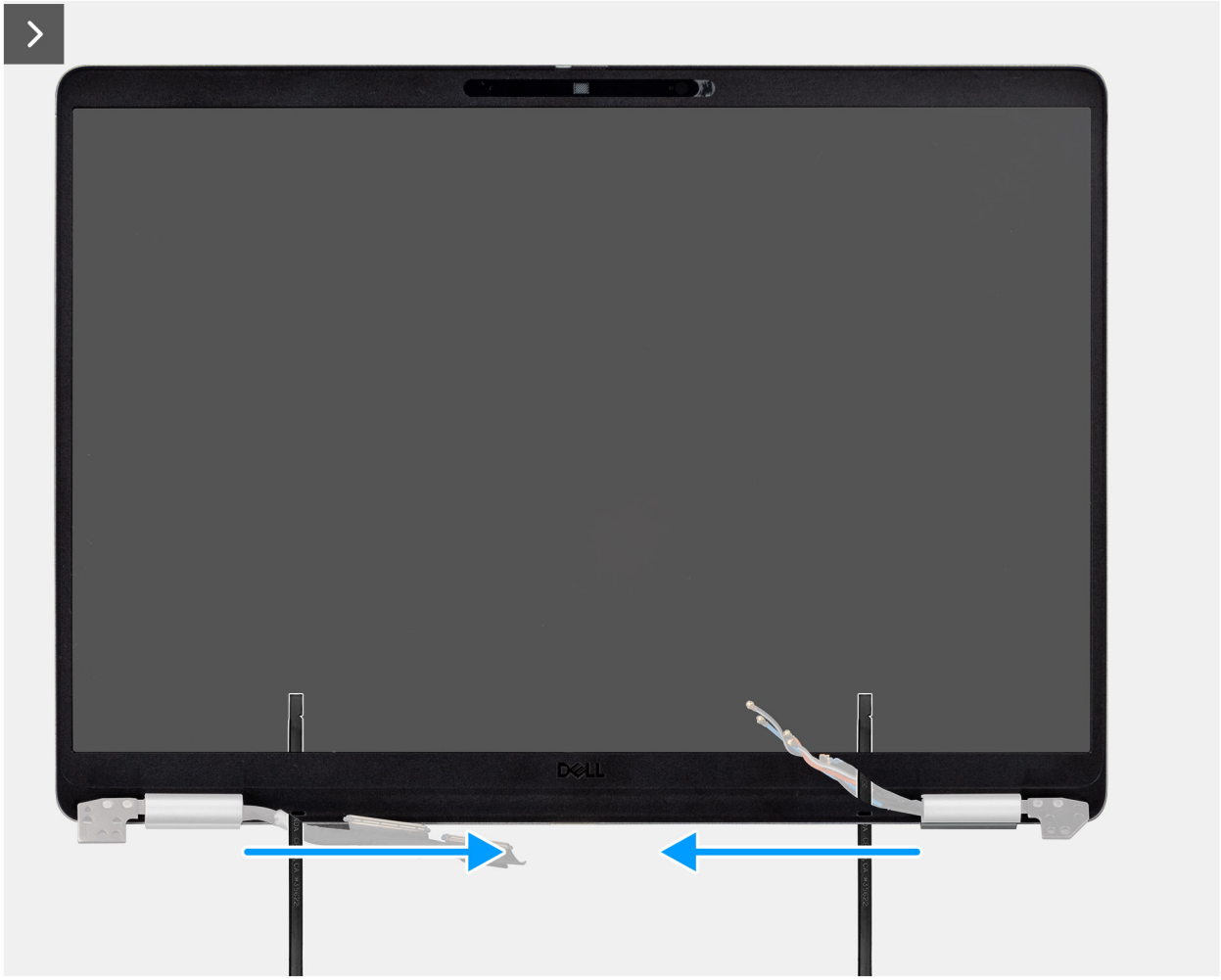
הערה הליך זה חל רק על מחשבים שמסופקים עם כרטיס WWAN מותקן.

5. יש להסיר את מכלול הצג.

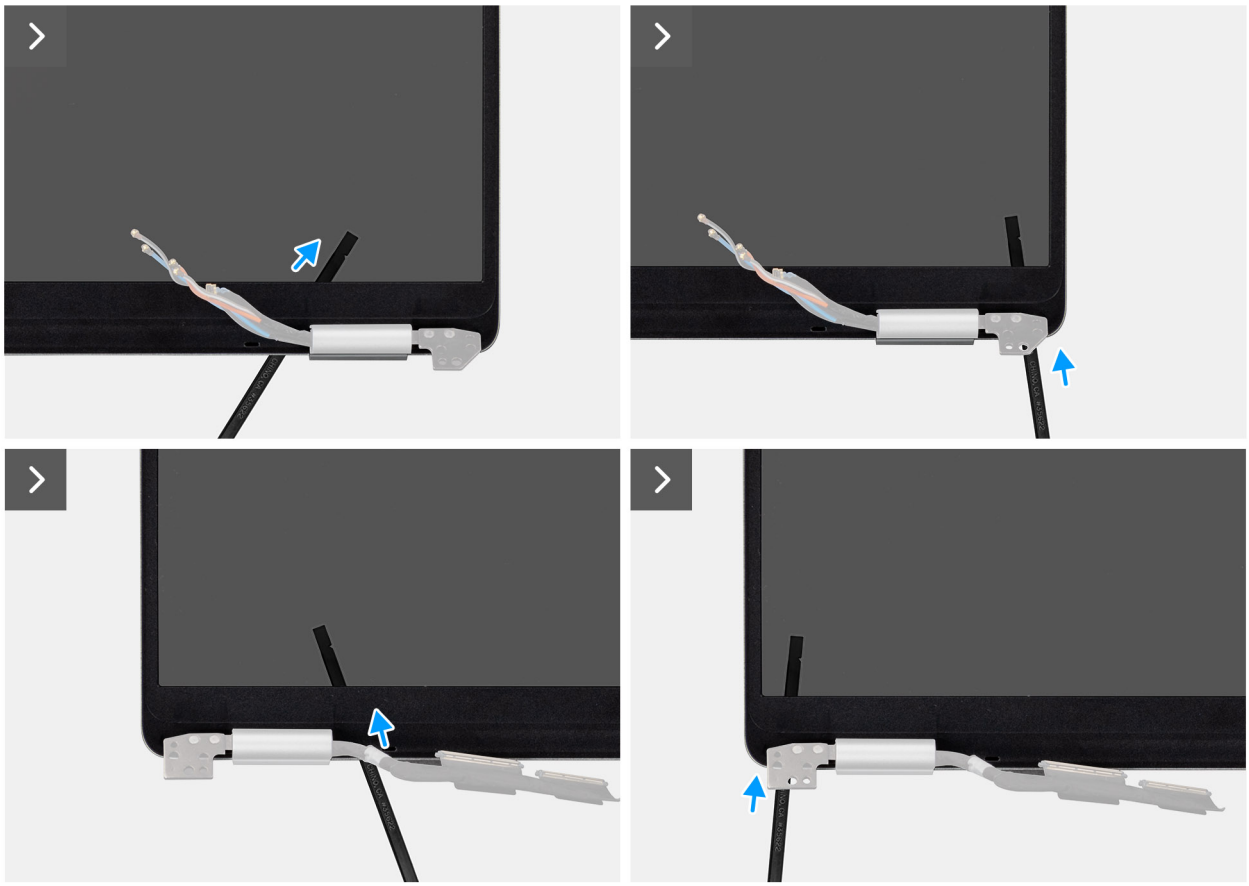
אודות משימה זו

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

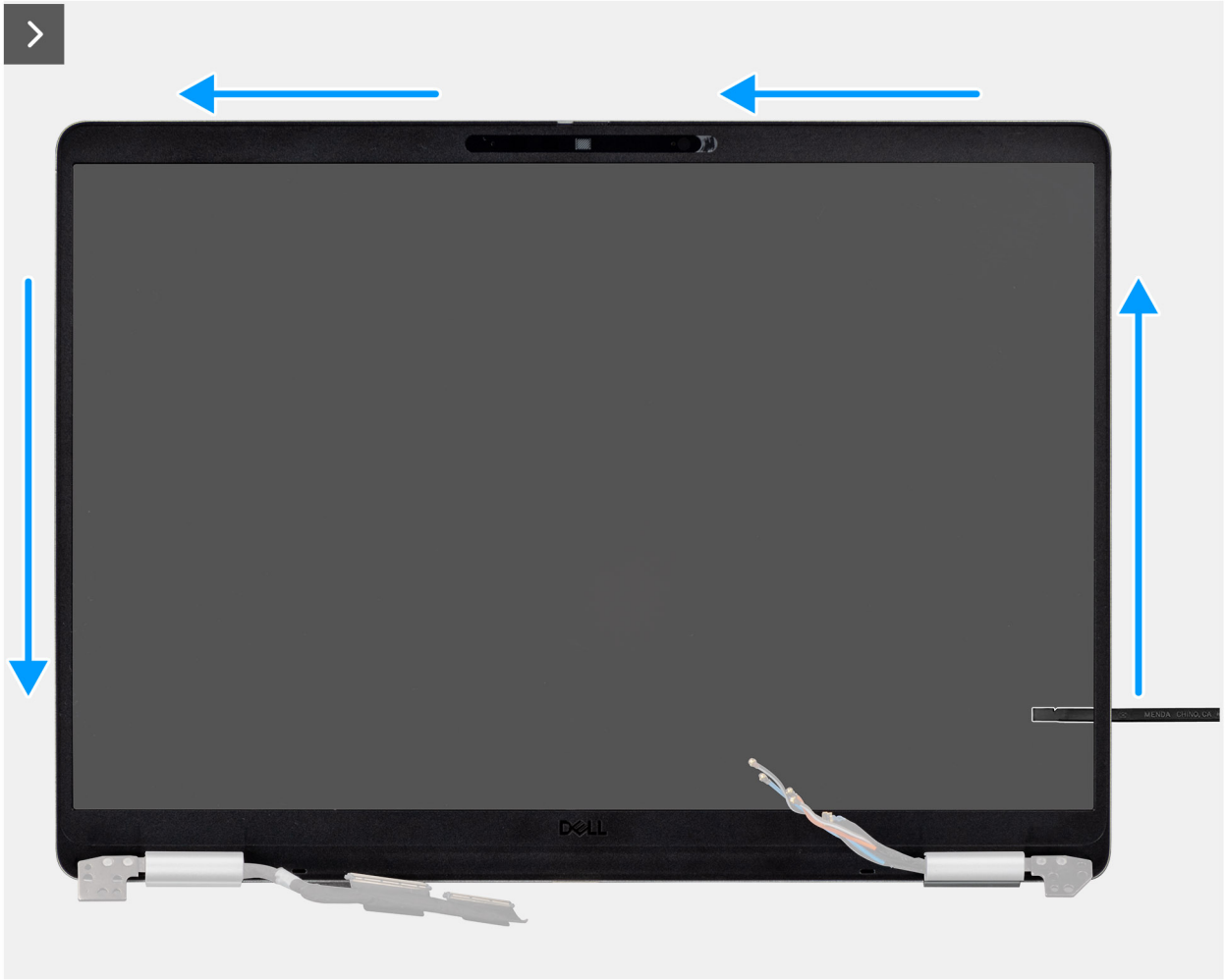
איור 43. חילוץ מסגרת הפלסטיק



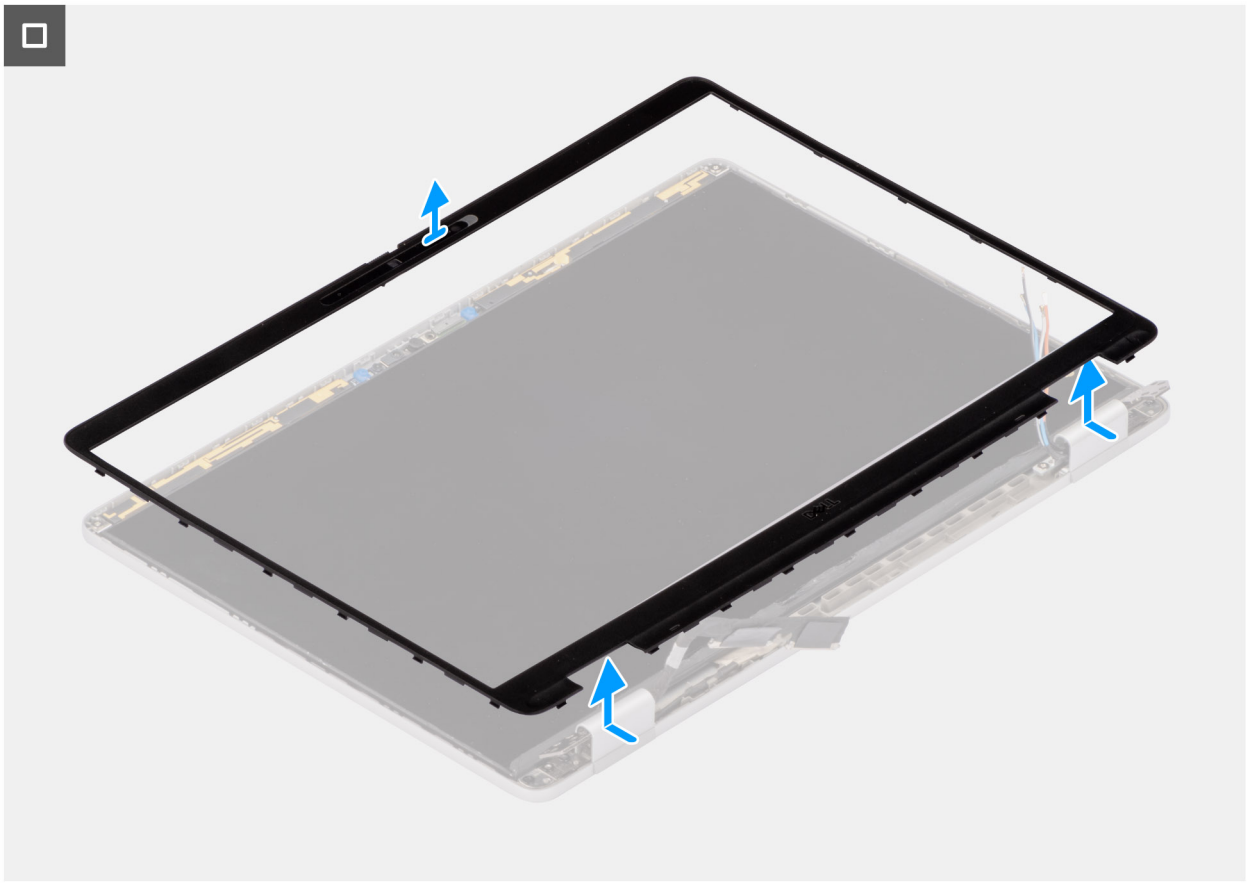
איור 44. חילוץ המסגרת לאורך הצירים



איור 45. חילוץ המסגרת לאורך הצירים



איור 46. חילוץ המסגרת לאורך הצדדים



איור 47. 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.

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.

התראה בעת הכנסת הסכין לתוך המסגרת, השאר אותו מקביל לצג. לחיצה עליו כלפי מטה עלולה לגרום נזק לצג.

2. הכנס את הקצה השטוח של הסכין לרווח שנוצר מתחת למסגרת הצג.
3. השאר את הסכין מקביל לצג, החלק אותו בזהירות לאורך הקצה התחתון של המסגרת כדי לשחרר את התפסים בצד התחתון.
4. הכנס את הסכין באלכסון לאזור הציר כדי לחלץ בזהירות כלפי מעלה את החלק של המסגרת שמעל הציר.

התראה אין להרים את הסכין אנכית מכיוון שהוא יפגע במסך. החלק את הסכין אופקית כדי לנתק את הדבק ולחלץ את המסגרת כלפי מעלה.

5. הכנס את הסכין לפינת מסגרת הצג ליד הציר. תוך שמירה על הסכין מקביל לצג, החלק בזהירות את הסכין לאורך הקצוות מפינה אחת לשנייה (מימין לשמאל או משמאל לימין).
6. יש להרים את מסגרת הצג ולהוציא אותה ממכלול הצג.

התקנת מסגרת הצג

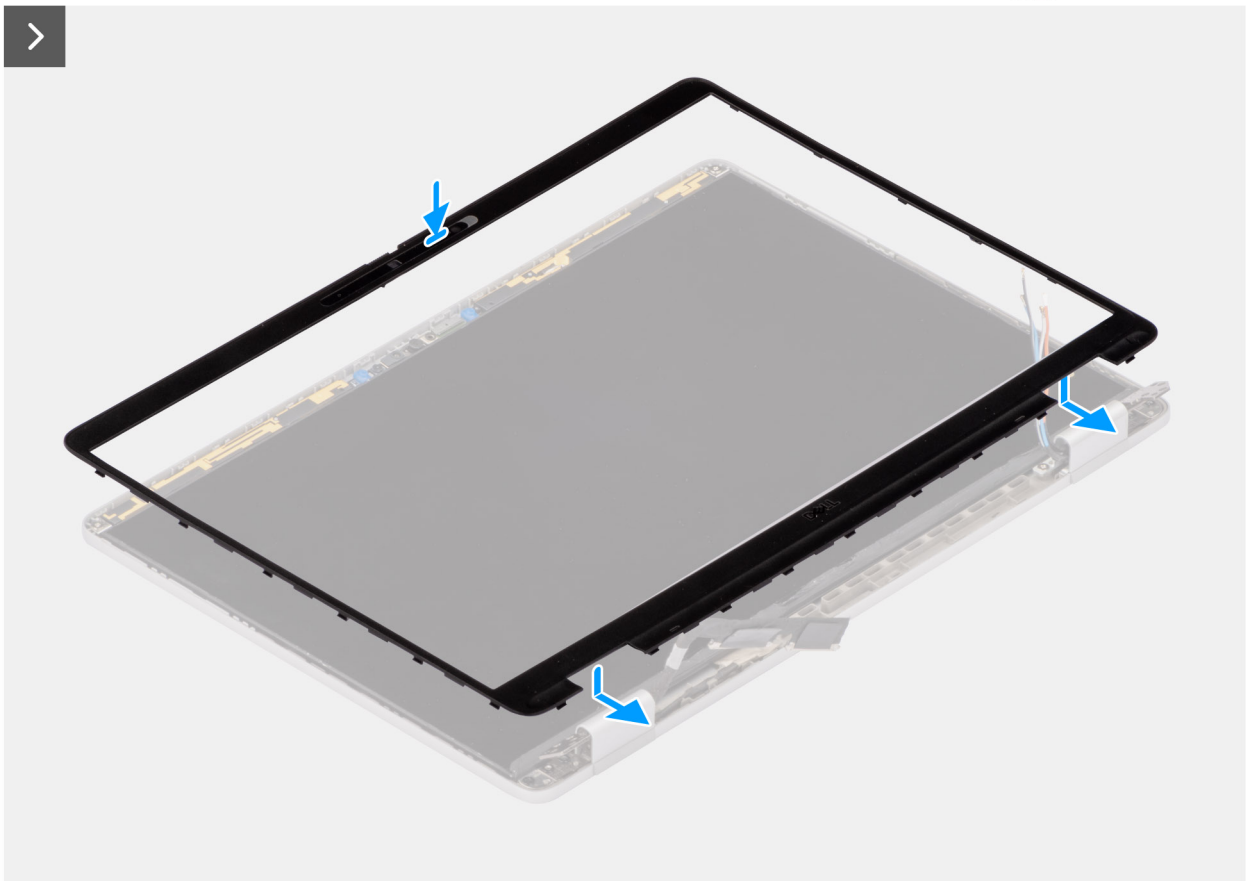
התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

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 48. התקנת מסגרת הצג

שלבים

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 ה-WWAN.

הערה הליך זה חל רק על מחשבים שמסופקים עם כרטיס WWAN מותקן.

3. התקן את כיסוי הבסיס.
4. התקן את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
5. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח הצג

הסרת לוח הצג

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. יש להסיר את מכלול הצג.
5. יש להסיר את מסגרת הצג.

אודות משימה זו

הערה הליך זה חל רק על דגמים שנשלחו עם מצלמת RGB או IR.

התמונות הבאות מציינות את מיקום מכלול כבל הצג והמצלמה ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.

איור 49. הסרת לוח הצג

איור 50. הסרת כבל הצג מהכיסוי האחורי

שלבים

1. הסר את ארבעת הברגים (M1.6x1.4) שמהדקים את מכלול כיסוי הציר השמאלי והציר למקומו.
2. הפוך בעדינות את לוח הצג קדימה וקלף את הסרט שמהדק את כבל הצג לכיסוי האחורי של מכלול הצג.
3. נתק את כבל הצג מהמחבר בכיסוי האחורי.

איור 51. לוח צג עם תושבות

הערה בדגמי צדפה, הלוח ותושבות התמיכה שלו מוגדרים כרכיב שירות יחיד. אין למשוך את שתי פיסות הסרט האלסטי ולהפריד את התושבות מהלוח.

התקנת לוח הצג

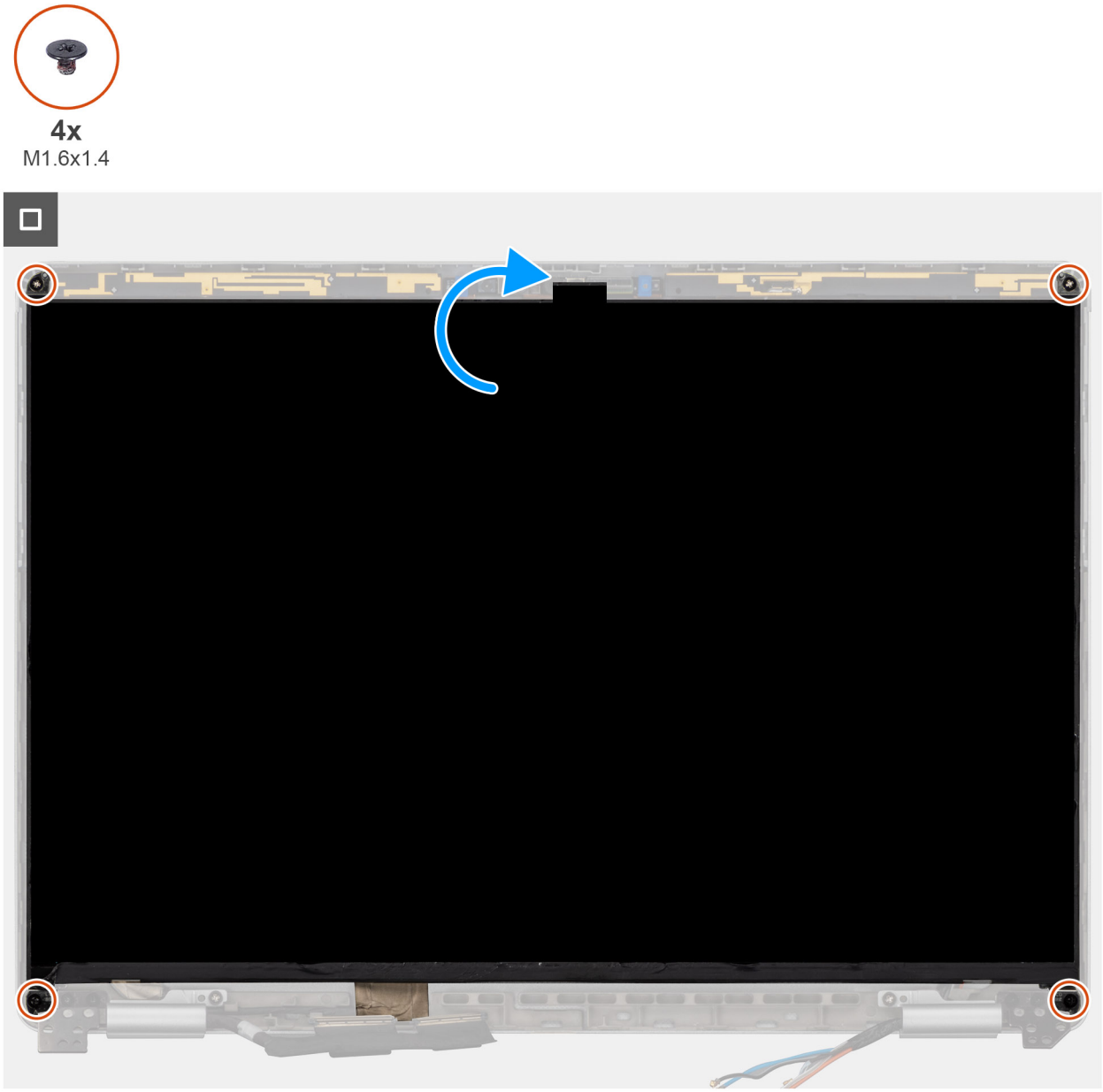
התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

אודות משימה זו

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

הערה הליך זה חל רק על דגמים שנשלחו עם מצלמת RGB או IR.

איור 52. התקנת כבל הצג



איור 53. התקנת לוח הצג

שלבים

1. חבר את כבל הצג למחבר בכיסוי האחורי של מכלול הצג.
2. קלף בחזרה את הסרט מעל כבל הצג כדי להצמיד אותו לכיסוי האחורי.
3. הפוך את לוח הצג והברג בחזרה את ארבעת הברגים (M1.6x1.4) כדי לאבטח אותו במקומו.

השלבים הבאים

1. התקן את מסגרת הצג.
2. התקן את מכלול הצג.
3. התקן את כיסוי הבסיס.
4. התקן את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
5. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

צירי הצג

הסרת מכלול כיסוי ציר הצג והציר

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

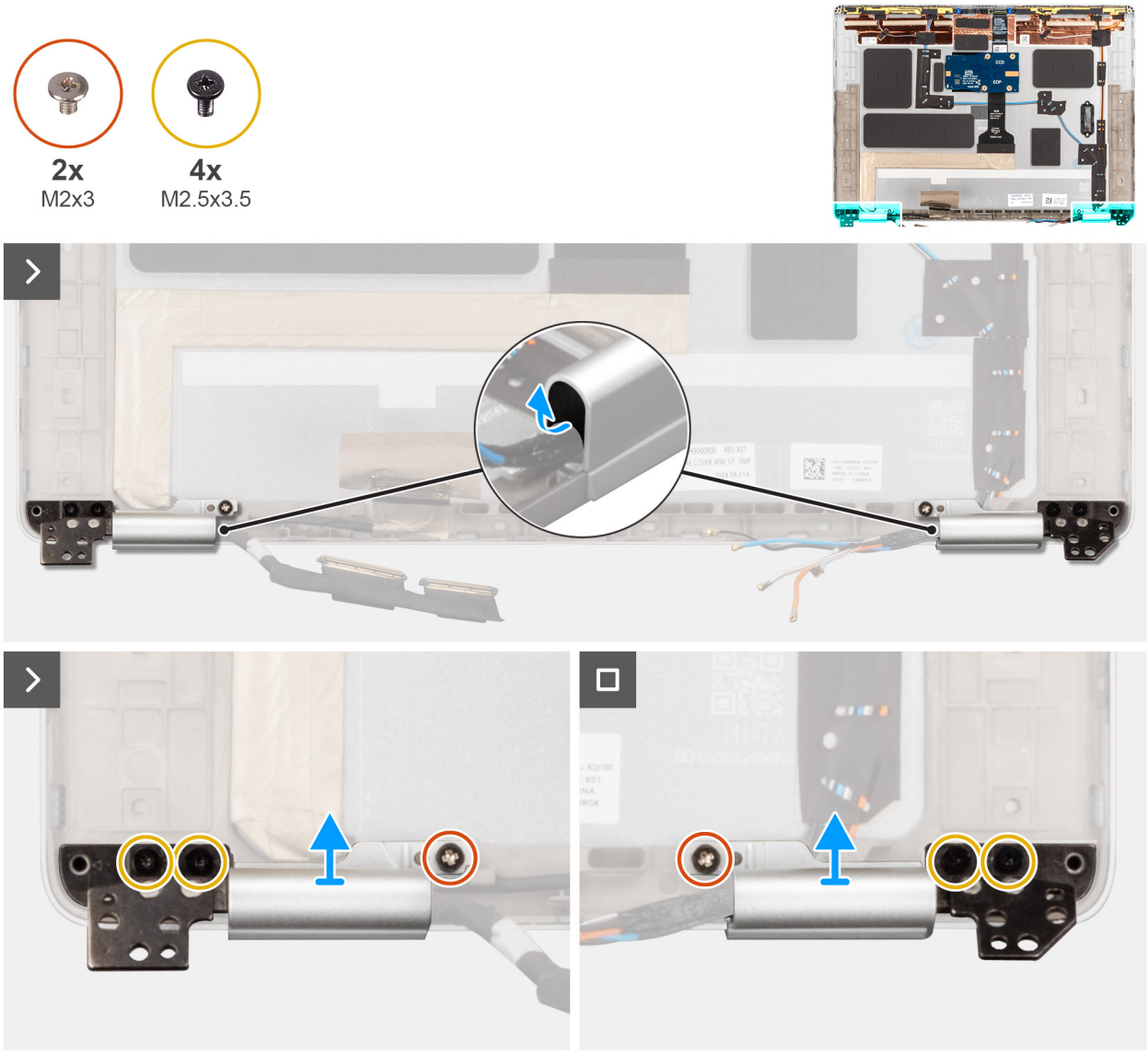
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את ה-WWAN.

הערה הליך זה חל רק על מחשבים שמסופקים עם כרטיס WWAN מותקן.

5. יש להסיר את מכלול הצג.
6. יש להסיר את מסגרת הצג.
7. הסר את לוח הצג.

אודות משימה זו

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



איור 54. הסרת צירי הצג

שלבים

1. בעזרת להב פלסטיק, חלץ את גומיות הצירים מכיסוי הציר השמאלי והימני.

הערה אל תמשוך ישירות את כבל הצג, כבל Darwin או את כבלי אנטנת ה-WWAN מכיסויי הצירים.

2. הסר את שני הברגים (M2x3) וארבעת הברגים (M2.5x3.5) המאבטחים את מכלול כיסוי ציר הצג והציר במקומו.
3. לחץ על כיסויי הצירים כדי להסיר אותם מהכיסוי האחורי של הצג.

התקנת מכלול כיסוי ציר הצג והציר

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

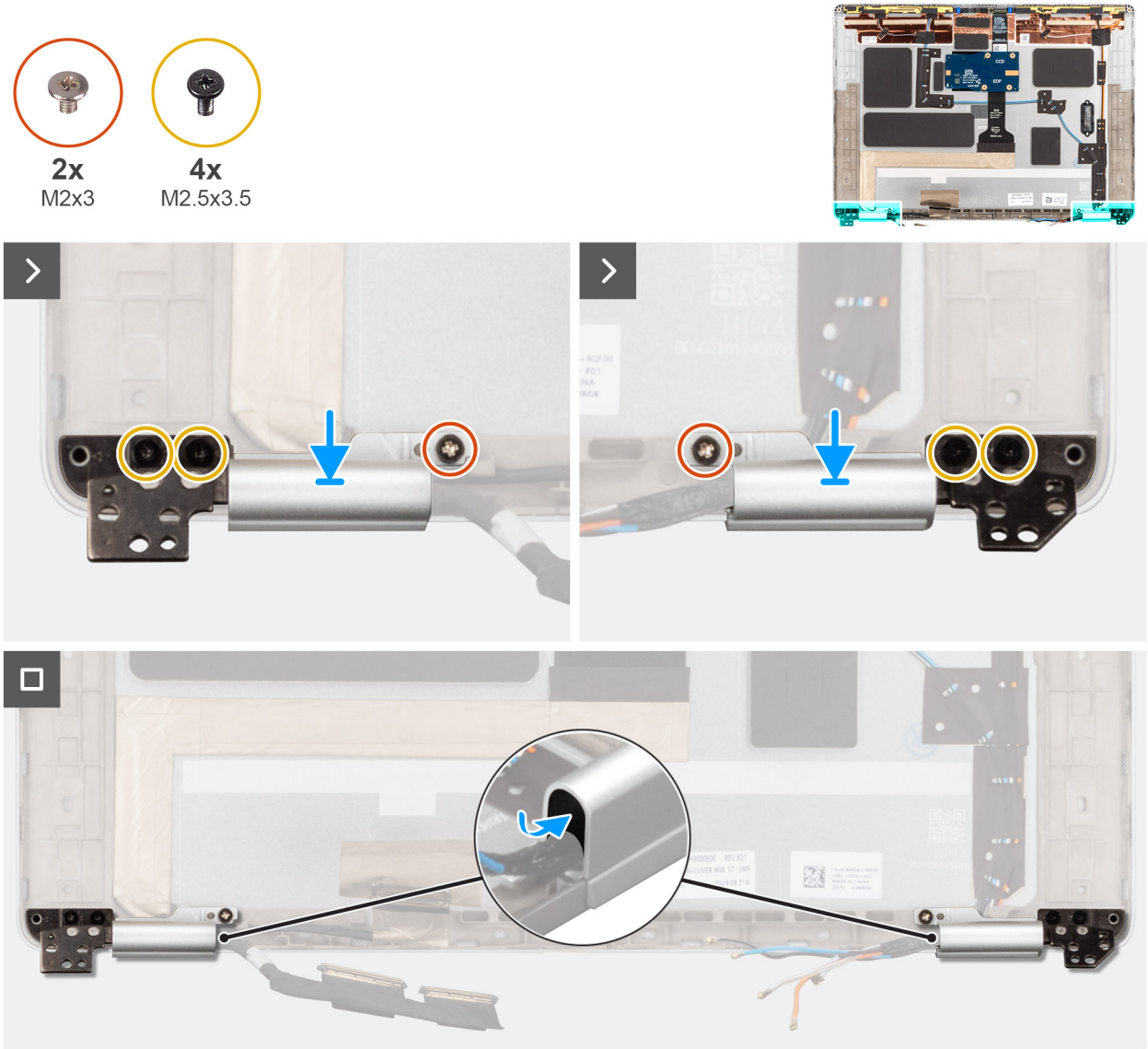
תנאים מוקדמים

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.

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



איור 55. התקנת כיסויי הצירים

שלבים

1. החלף את כיסויי הצירים מעל כבל התצוגה וכבלי ה-WLAN בכל צד של הכיסוי האחורי.
2. נתב את כבל הצג/המצלמה ואת כבל ה-WWAN/אנטנת Darwin דרך כיסויי הצירים המתאימים.
3. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x3) וארבעת הברגים (M2.5x3.5) המאבטחים את מכלול כיסוי ציר הצג והציר במקומו.
4. החזר את גומיות הצירים למקומן בכיסויי הצירים השמאלי והימני.

השלבים הבאים

1. התקן את לוח הצג.
2. התקן את מסגרת הצג.
3. התקן את מכלול הצג.
4. התקן את ה-WWAN.

הערה הליך זה חל רק על מחשבים שמסופקים עם כרטיס WWAN מותקן.

5. התקן את כיסוי הבסיס.
6. התקן את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
7. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מצלמת MIPI

הסרת מצלמת MIPI

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 מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את ה-WWAN.

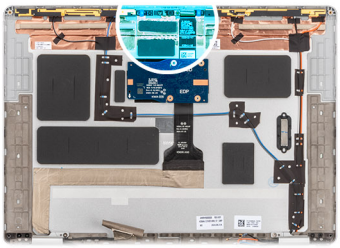
הערה הליך זה חל רק על מחשבים שמסופקים עם כרטיס WWAN מותקן.

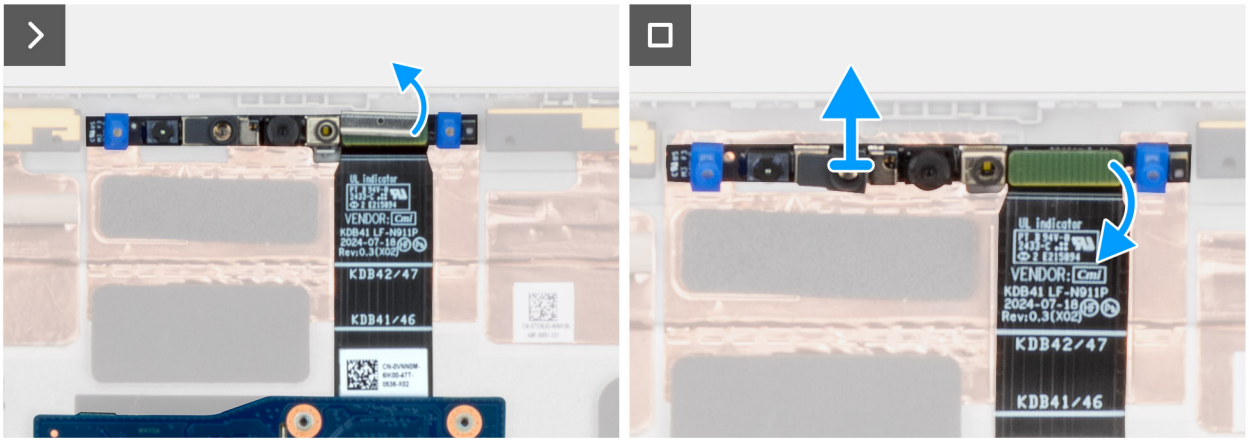
5. יש להסיר את מכלול הצג.
6. יש להסיר את מסגרת הצג.
7. הסר את לוח הצג.

אודות משימה זו

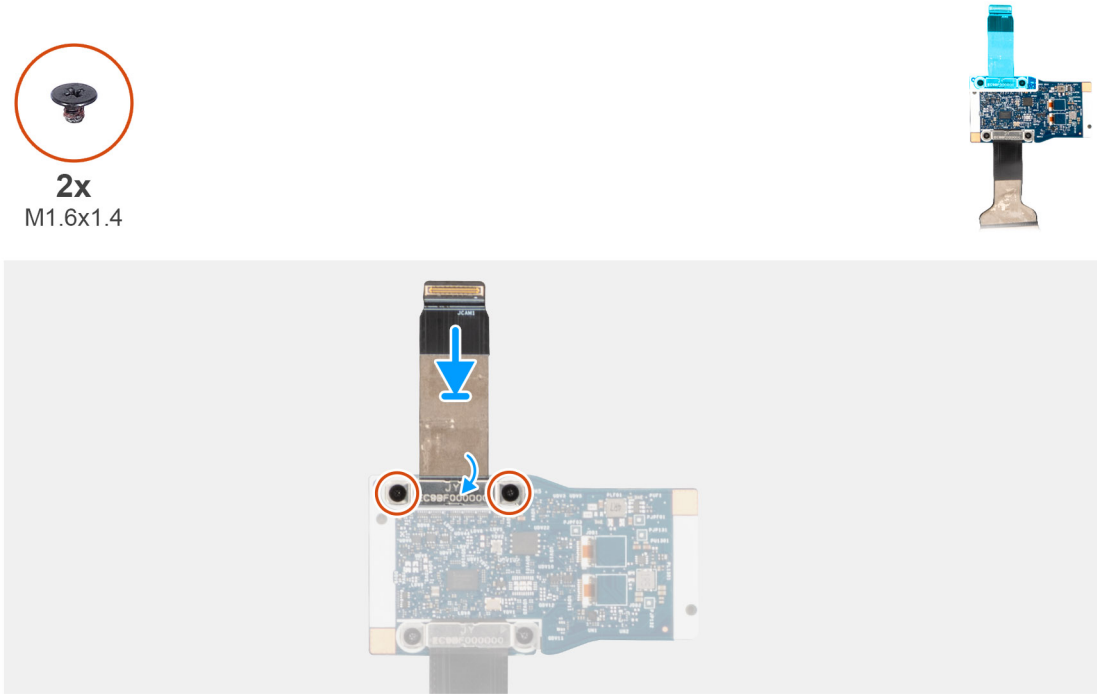
הערה הליך זה חל רק על דגמים שנשלחו עם מצלמת MIPI.

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





איור 56. הסרת מצלמת MIPI



איור 57. הסרת כבל המצלמה מלוח הקלט/פלט האמצעי

שלבים

1. חלץ את מודול המצלמה מהכיסוי האחורי של הצג מנקודת החילוץ שבקצה התחתון של מודול המצלמה.
2. הסר את התפס המאבטח את מצלמת MIPI לכבל לוח הבת.
3. הסר את שני הברגים (M1.6x1.4) שמהדקים את כבל המצלמה ללוח הקלט/פלט האמצעי.
4. הרם את כבל המצלמה והוצא אותו מלוח הקלט/פלט האמצעי.

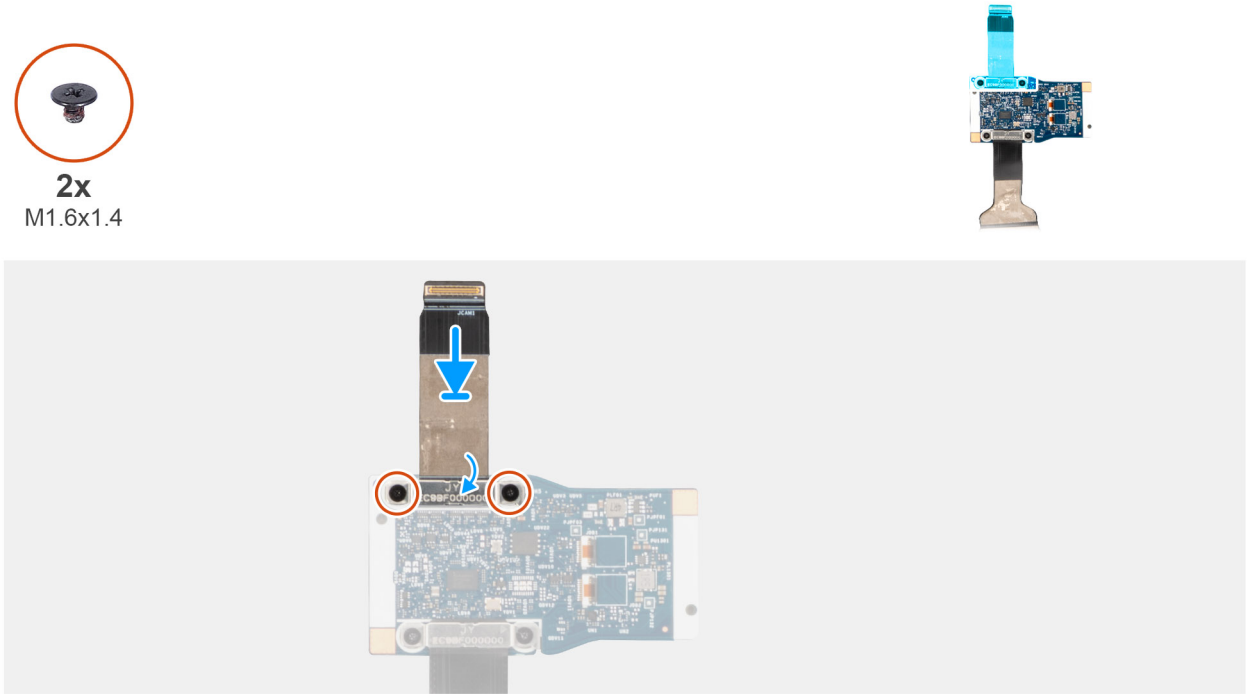
התקנת מצלמת MIPI

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

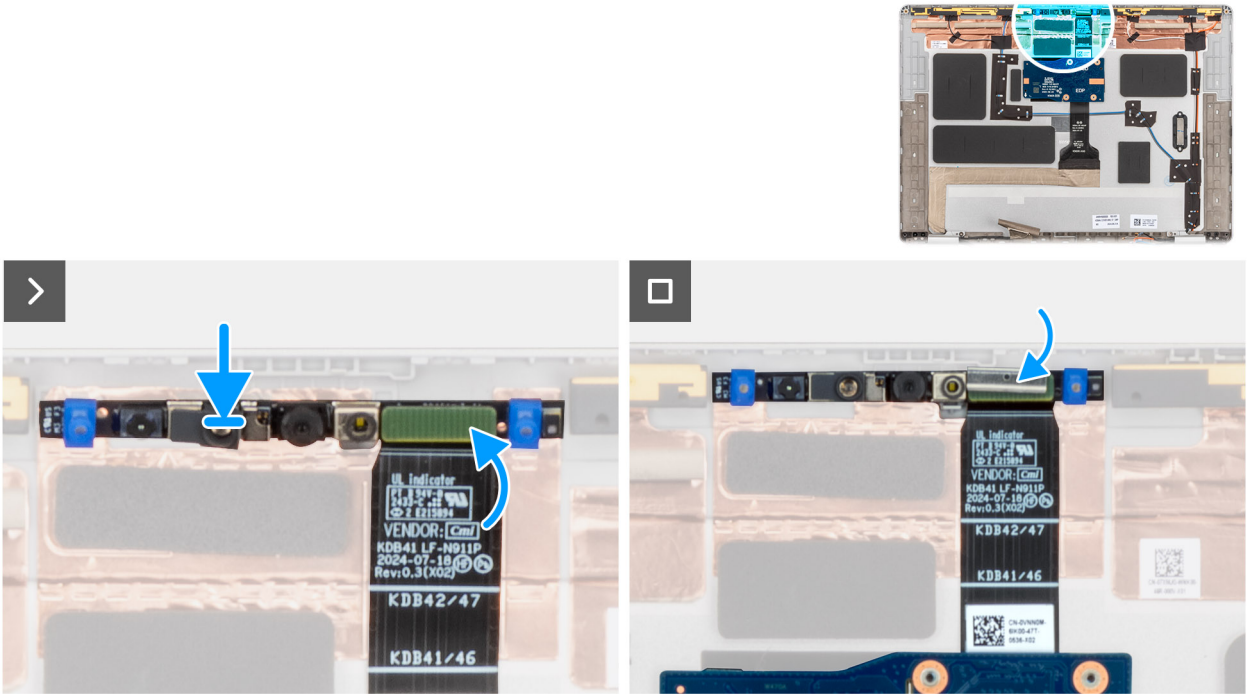
אודות משימה זו

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

הערה הליך זה חל רק על דגמים שנשלחו עם מצלמת MIPI.



איור 58. התקנת כבל המצלמה ללוח הקלט/פלט האמצעי



איור 59. התקנת מצלמת MIPI

שלבים

1. הברג בחזרה את שני הברגים (M1.6x1.4) כדי להדק את כבל המצלמה ללוח הקלט/פלט האמצעי.
2. חבר את התפס שמאבטח את חיבור מצלמת MIPI לכבל לוח הבת.
3. הרכב בחזרה את מודול המצלמה לכיסוי האחורי של הצג החל מנקודת החילוץ שבקצה התחתון של מודול המצלמה.

הערה בעת התקנת התפס כדי לאבטח את חיבור מצלמת MIPI לכבל לוח הבת האמצעי, ודא שהצד העליון (שעליו חרוט "**TOP**") פונה כלפי מעלה.

השלבים הבאים

1. התקן את לוח הצג.
2. התקן את מסגרת הצג.
3. התקן את מכלול הצג.
4. התקן את ה-WWAN.

הערה הליך זה חל רק על מחשבים שמסופקים עם כרטיס WWAN מותקן.

5. התקן את כיסוי הבסיס.
6. התקן את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
7. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מצלמה

הסרת המצלמה וכבל הצג

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

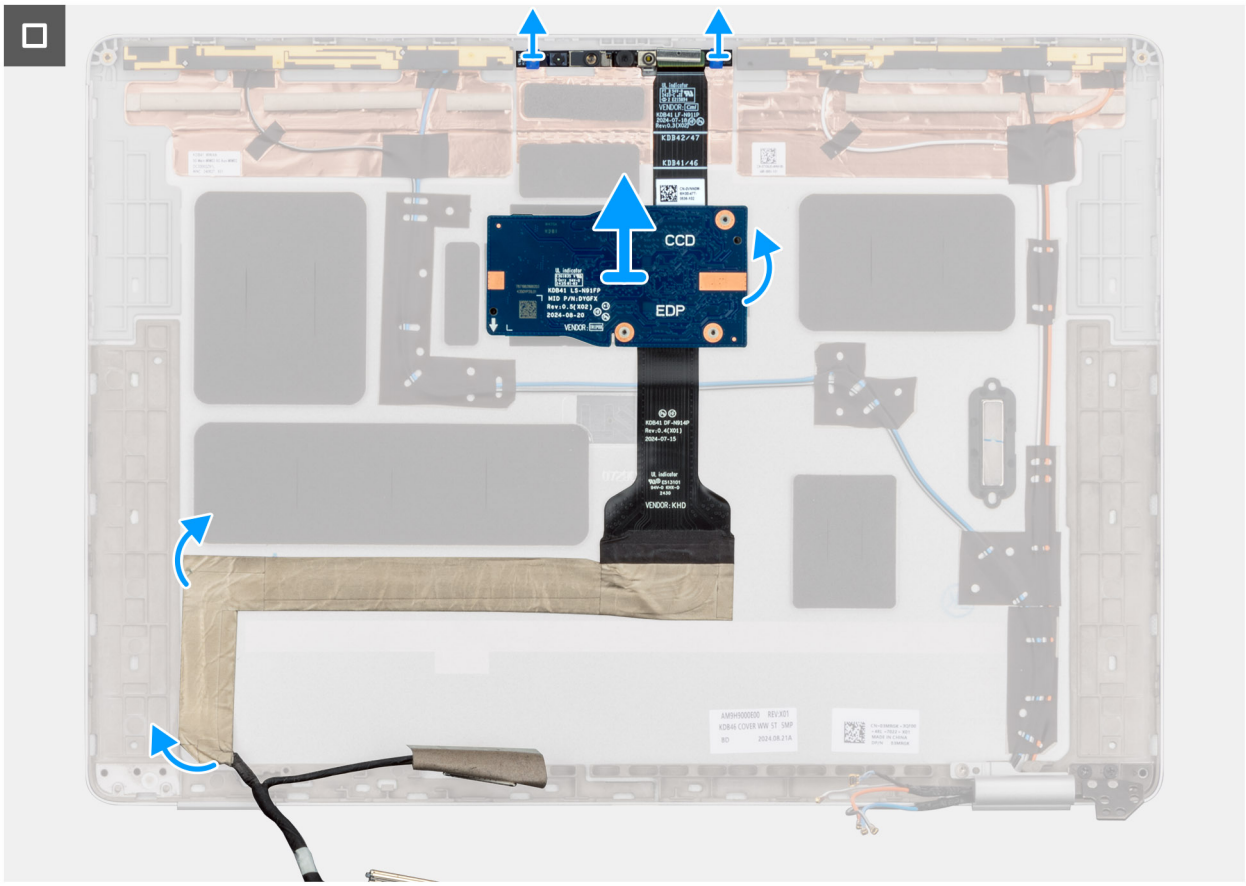
תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

הערה הליך זה חל רק על דגמים שנשלחו עם מצלמת RGB או IR.

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



איור 60. הסרת המצלמה וכבל הצג

שלבים

1. נתק את כבל הצג מהמצלמה.
2. חלץ בזהירות את המצלמה החל מנקודת החילוץ שבקצה התחתון של מודול המצלמה.

הערה בעת הסרת מודול מצלמת ה-IR/RGB, חלץ מעלה את המודול מהשקע בצדו התחתון המצוין בחץ, ולאחר מכן החלק לאורך הצד התחתון כדי לנתק אותו מהכיסוי האחורי של הצג.

3. קלף את כבל הצג בחלק התחתון והסר את המצלמה וכבל התצוגה מהכיסוי האחורי של הצג.

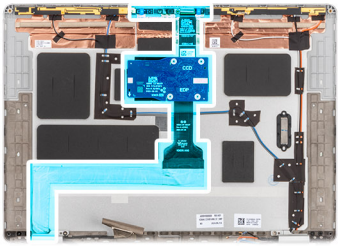
התקנת המצלמה וכבל הצג

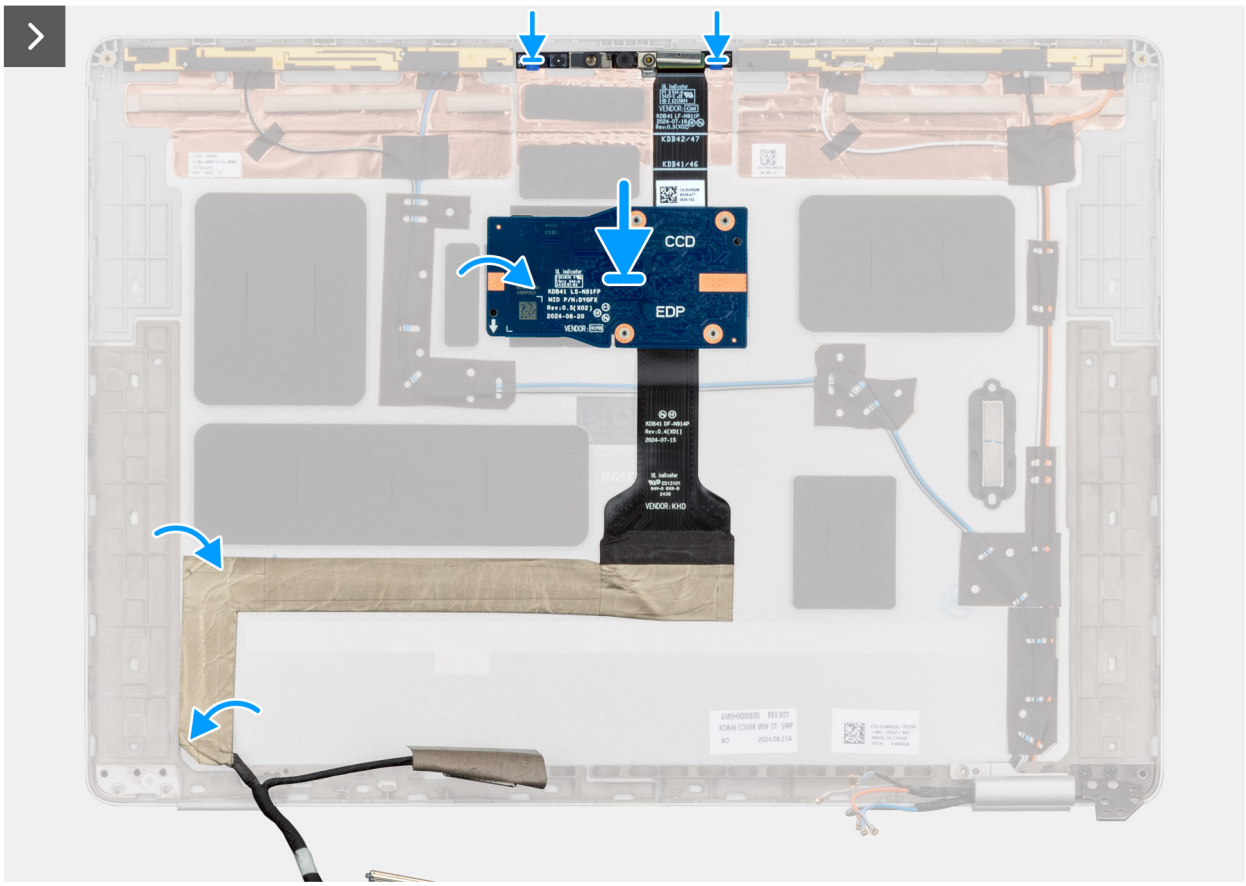
התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

אודות משימה זו

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

הערה הליך זה חל רק על דגמים שנשלחו עם מצלמת RGB או IR.





איור 61. התקנת המצלמה וכבל הצג

שלבים

1. ישר את המצלמה עם הכיסוי האחורי של הצג.
2. חבר את כבל הצג למצלמה.
3. הדבק מחדש את כבל הצג בתחתית הכיסוי האחורי של הצג.

השלבים הבאים

1. התקן את לוח הצג.
2. התקן את מסגרת הצג.
3. התקן את מכלול הצג.
4. התקן את ה-WWAN.

הערה הליך זה חל רק על מחשבים שמסופקים עם כרטיס WWAN מותקן.

5. התקן את כיסוי הבסיס.
6. התקן את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
7. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הכיסוי האחורי של הצג

הסרת הכיסוי האחורי של הצג

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

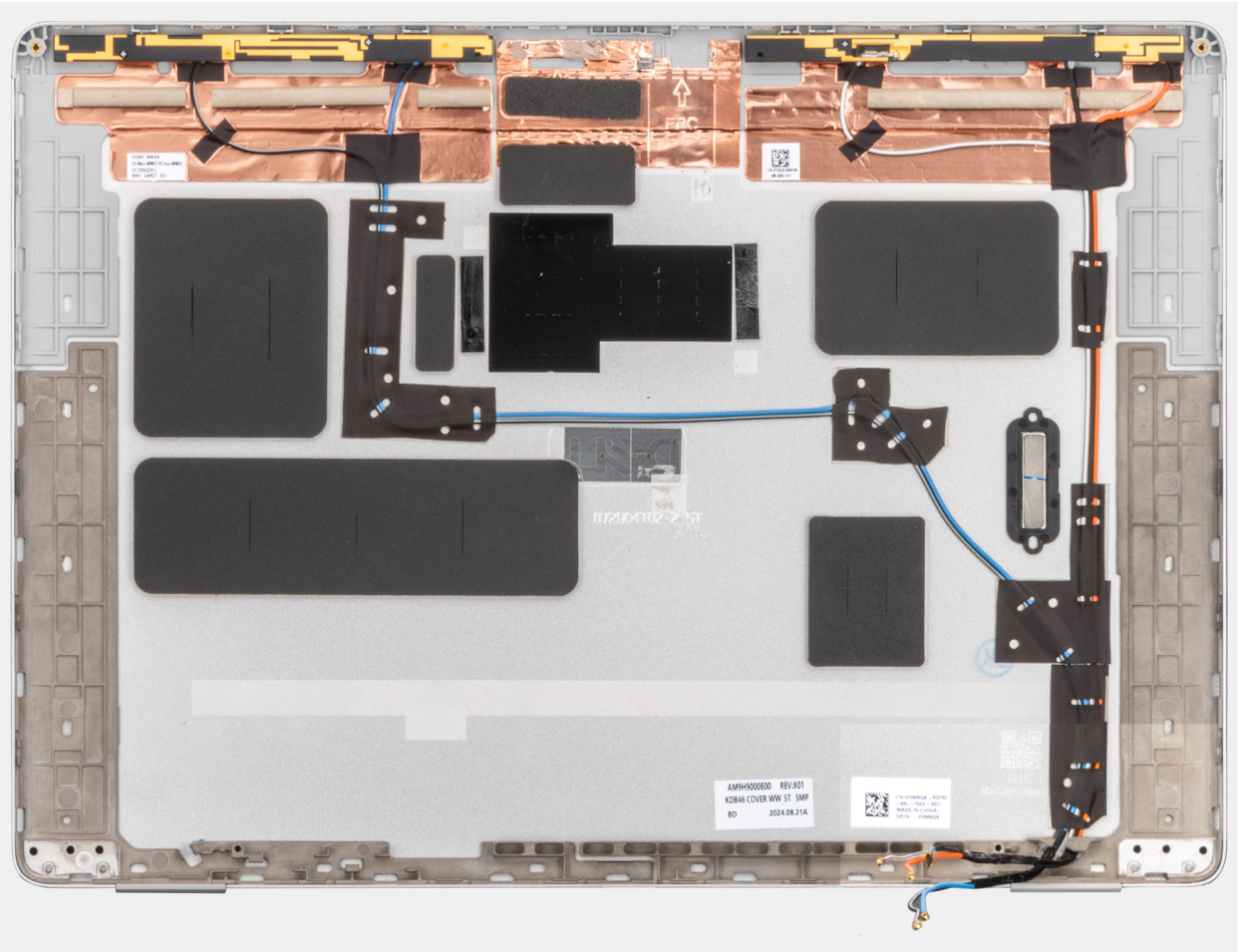
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את ה-WWAN.

הערה הליך זה חל רק על מחשבים שמסופקים עם כרטיס WWAN מותקן.

5. יש להסיר את מכלול הצג.
6. יש להסיר את מסגרת הצג.
7. הסר את לוח הצג.
8. הסר את כבל המצלמה (בדגמים שנשלחו ללא מצלמה או עם מצלמת RGB או IR).
9. הסר את כבל מצלמת MIPI (בדגמים שנשלחו עם מצלמת MIPI).
10. הסר את מכלול כיסוי ציר הצג והציר.

אודות משימה זו

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



איור 62. הסרת הכיסוי האחורי של מכלול הצג

התקנת 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 מיקום מכלול הצג ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.

השלבים הבאים

1. התקנת מכלול כיסוי ציר הצג והציר.
2. התקן את כרטיס מצלמת MIPI (בדגמים הנשלחים עם מצלמת MIPI).
3. התקן את כבל המצלמה (עבור דגמים שנשלחים ללא מצלמה או עם מצלמת RGB או IR).
4. התקן את לוח הצג.
5. התקן את מסגרת הצג.
6. התקן את מכלול הצג.
7. התקן את ה-WWAN.

הערה הליך זה חל רק על מחשבים שמסופקים עם כרטיס WWAN מותקן.

8. התקן את כיסוי הבסיס.
9. התקן את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
10. בצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

קורא כרטיסים חכמים

הסרת קורא הכרטיסים החכמים

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

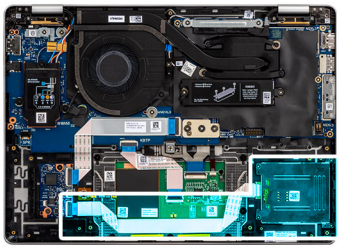
תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.
5. הסר את הרמקולים.

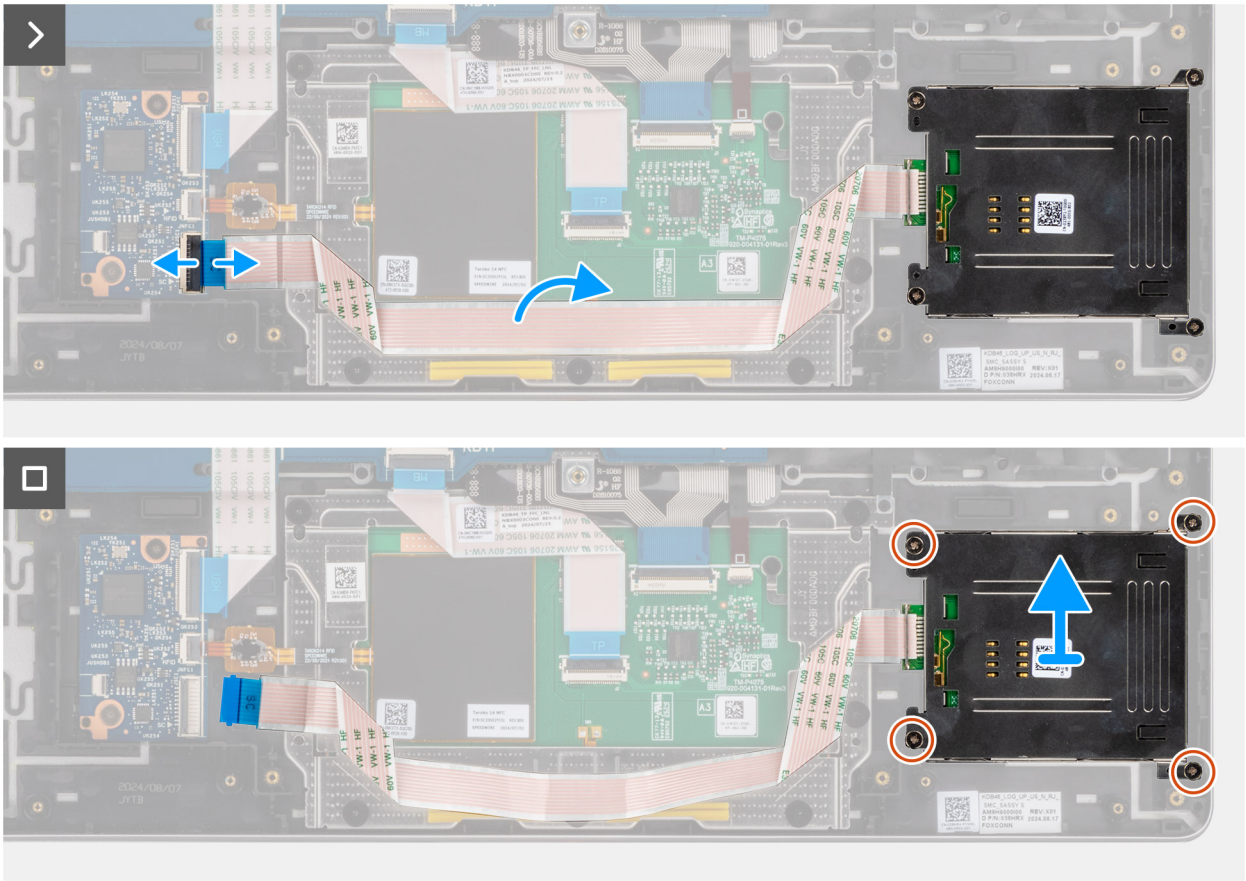
אודות משימה זו

הערה הליך זה חל רק על מחשבים שמסופקים עם קורא כרטיסים חכמים מותקן.

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



4x
M2x2



איור 63. הסרת קורא הכרטיסים החכמים

שלבים

1. פתח את התפס ונתק את הכבל השטוח הגמיש של קורא הכרטיסים החכמים מלוח הבת של USH.
2. קלף את הכבל השטוח הגמיש של קורא הכרטיסים החכמים.
3. הסר את ארבעת הברגים (M2x2) שמהדקים את קורא הכרטיסים החכמים למקומו.
4. הסר את קורא הכרטיסים החכמים ממכלול משענת כף היד.

התקנת קורא הכרטיסים החכמים

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

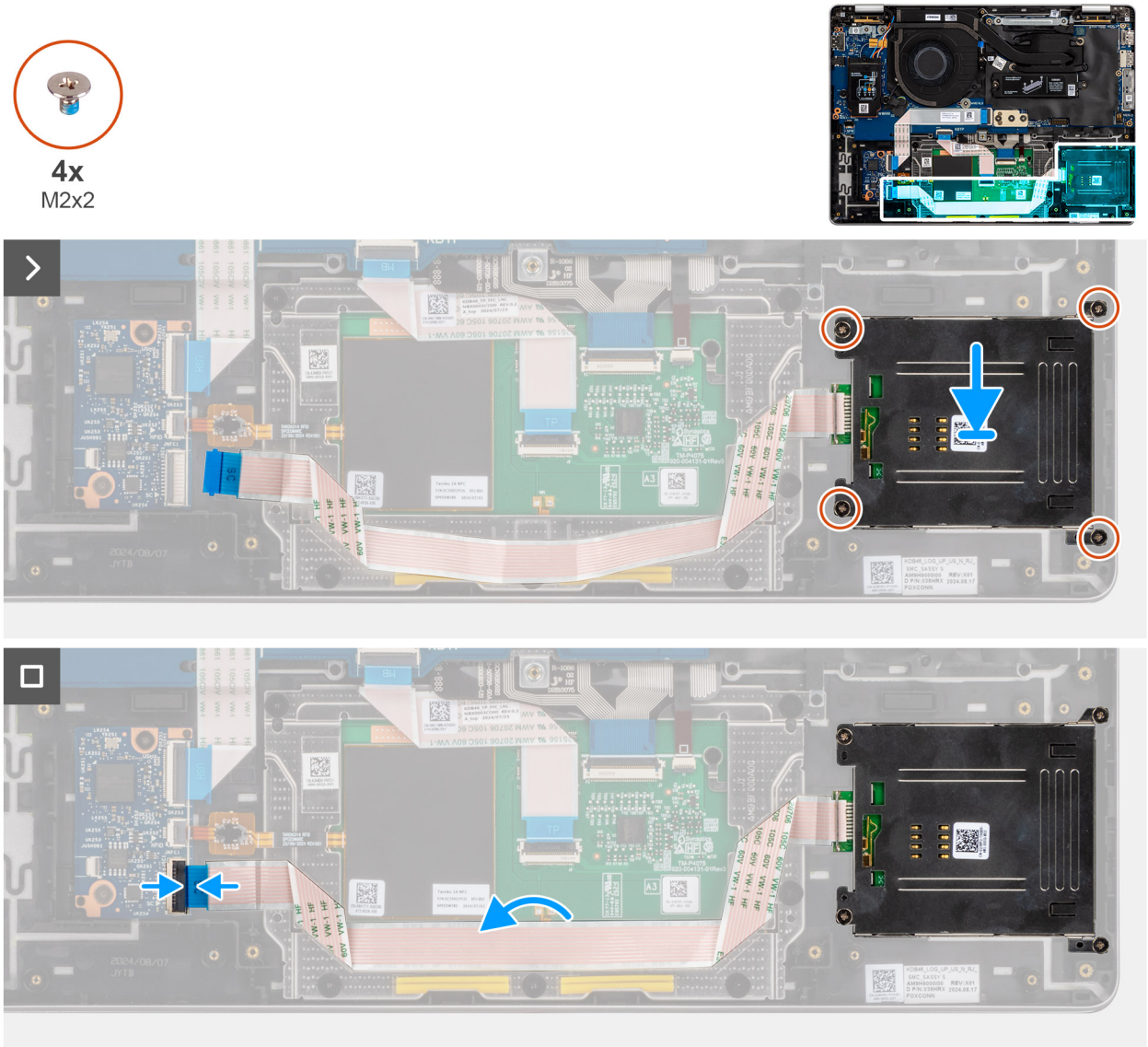
תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

הערה אם לולאות הגומי בולטות החוצה בעת הסרת הרמקול השמאלי, הכנס אותן פנימה לפני החזרת הרמקול השמאלי למקומו.

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



איור 64. התקנת קורא כרטיסים חכמים

שלבים

1. יש ליישר ולמקם את קורא הכרטיסים החכמים על מכלול משענת כף היד.
2. הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M2x2) שמהדקים את קורא הכרטיסים החכמים למכלול משענת כף היד והמקלדת.
3. חבר את הכבל השטוח הגמיש של קורא הכרטיסים החכמים ללוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את הרמקולים.
2. התקן את הסוללה.
3. התקן את כיסוי הבסיס.
4. התקן את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
5. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

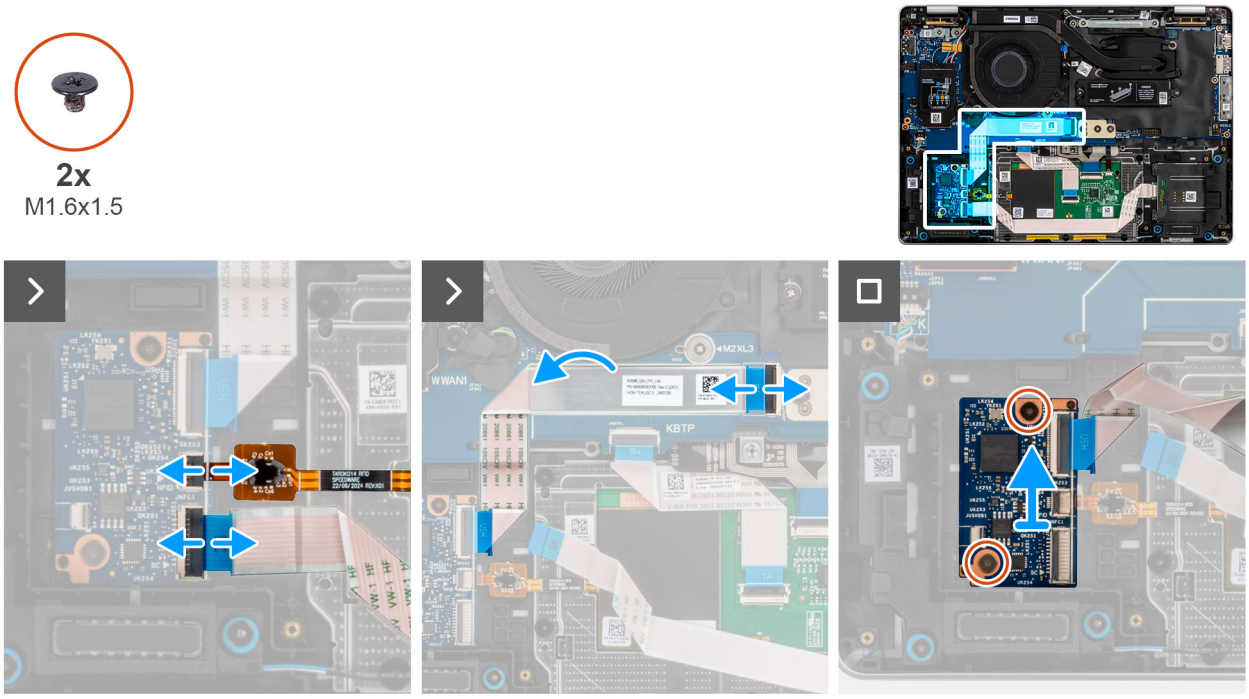
לוח הבת של ה-USH

הסרת לוח הבת של USH

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.



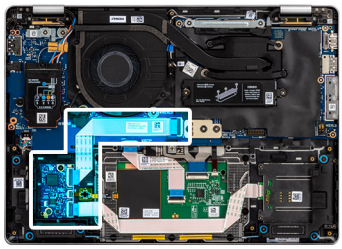
איור 65. הסרת לוח הבת של ה-USH

שלבים

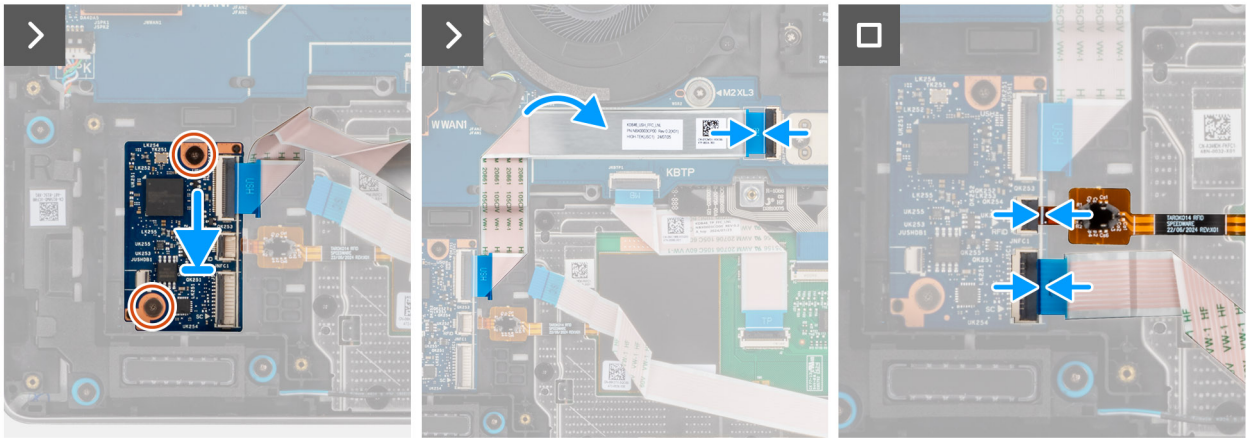
1. פתח את התפס ונתק את הכבל השטוח הגמיש של קורא הכרטיסים החכמים מהמחבר בלוח הבת של USH.
2. הרם את התפס ונתק את הכבל השטוח הגמיש של לוח הבת של נוריות USH מלוח המערכת.
3. קלף את הכבל השטוח הגמיש של לוח הבת של USH מלוח הבת קלט/פלט.
4. הסר את שני הברגים (M1.6x1.5) שמהדקים את לוח הבת של USH למקומו.
5. הרם את לוח הבת של USH מהמארז.

התקנת לוח הבת של USH

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.



2x
M1.6x1.5



איור 66. התקנת לוח הבת של ה-USH

שלבים

1. הנח את לוח הבת של USH על המארז.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M1.6x1.5) שמהדקים את לוח הבת של USH למקומו.
3. חבר את הכבל השטוח הגמיש של לוח הבת של USH למחבר שבלוח הבת של USH. הדבק את הכבל השטוח הגמיש של לוח הבת של USH ללוח הבת של הקלט/פלט.
4. חבר את הכבל השטוח הגמיש של קורא הכרטיסים החכמים למחבר בלוח הבת של USH.

השלבים הבאים

1. התקן את הסוללה.
2. התקן את כיסוי הבסיס.
3. התקן את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
4. יש לבצע את ההליך המפורט 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

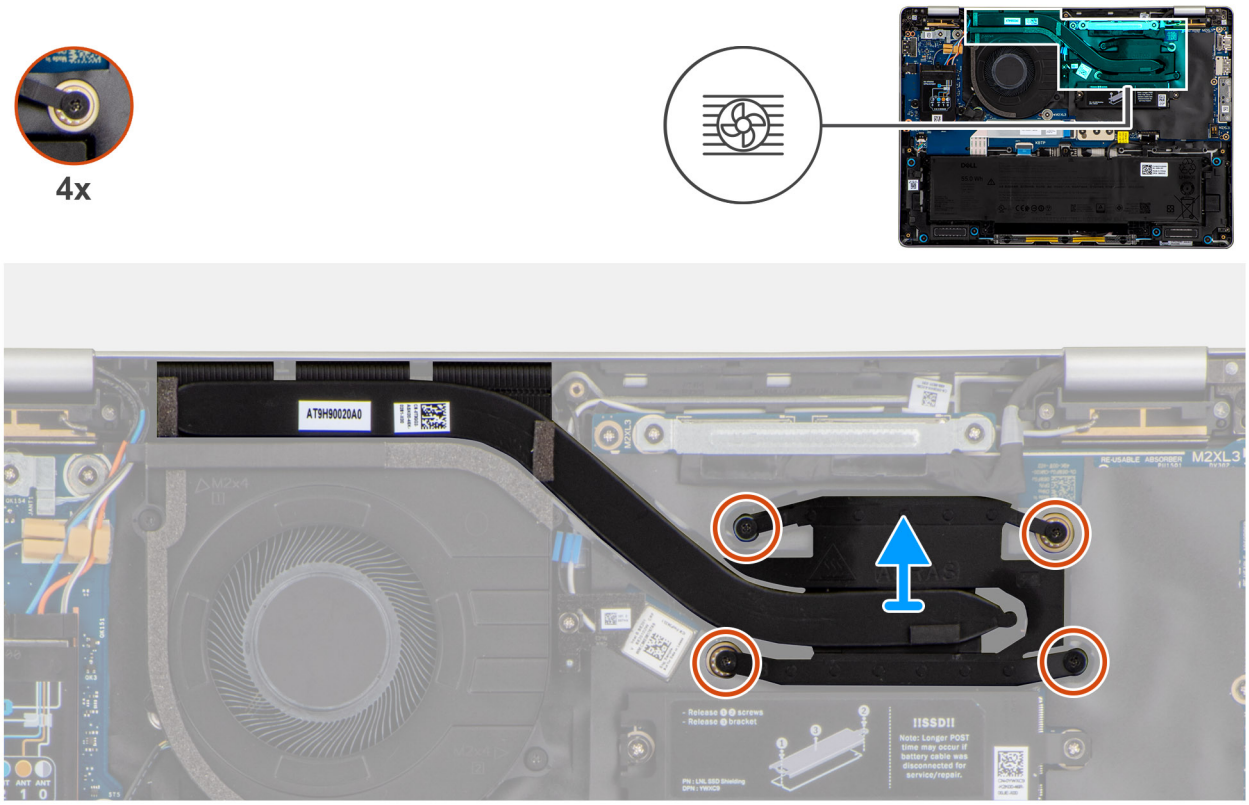
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

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

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

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



איור 67. הסרת גוף הקירור

שלבים

1. שחרר בסדר יורד (1<2<3<4) את ארבעת בורגי הקיבוע שמהדקים את גוף הקירור למקומו.
2. הרם את גוף הקירור והוצא אותו מלוח המערכת.

התקנת גוף הקירור

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

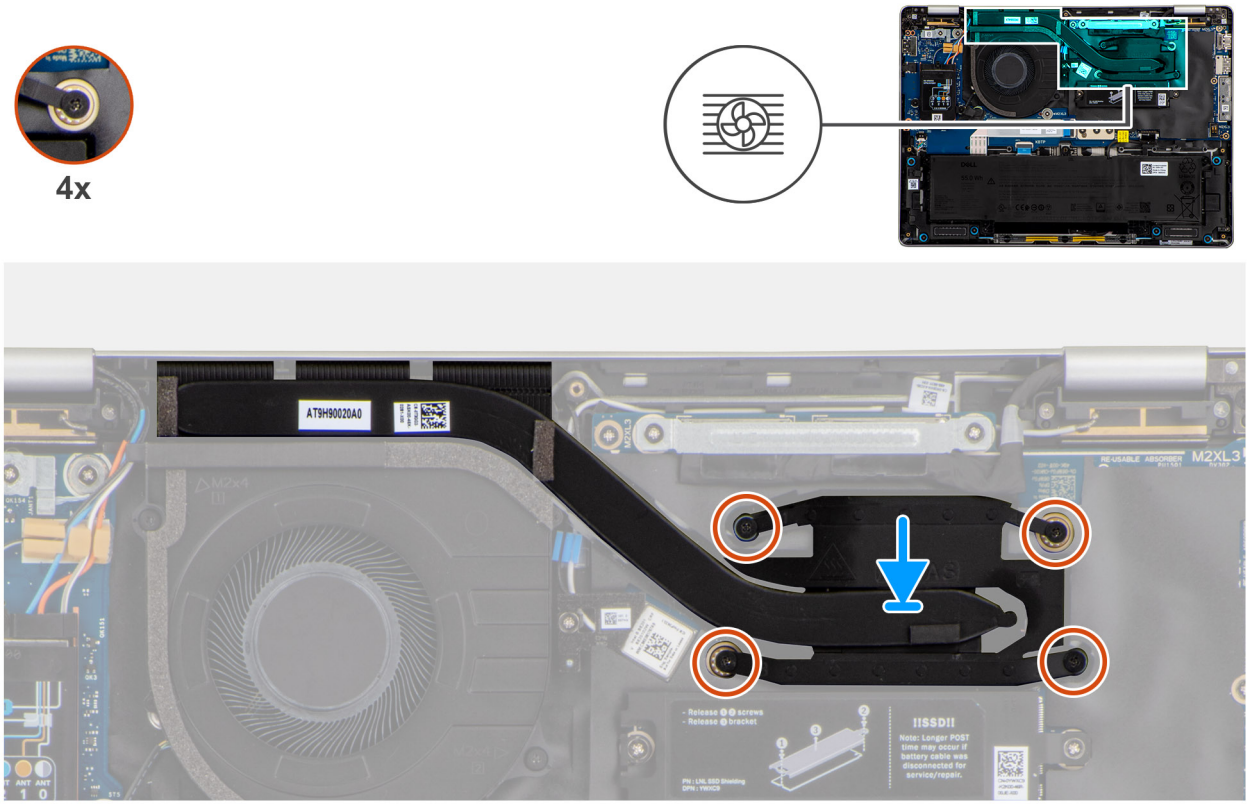
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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

התראה יישור לא נכון של גוף הקירור עלול לגרום נזק ללוח המערכת ולמעבד.

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



איור 68. התקנת גוף הקירור

שלבים

1. הנח את גוף הקירור על לוח המערכת.
2. ישר את חורי הברגים שבגוף הקירור עם חורי הברגים שבלוח המערכת.
3. הדק את ארבעה בורגי הקיבוע (1<2<3<4) שמהדקים את גוף הקירור של ללוח המערכת.

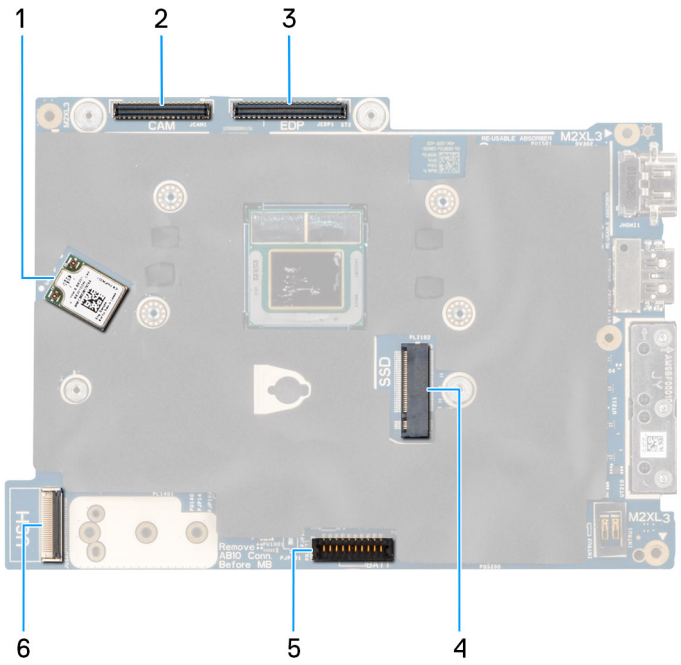
השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
2. התקן את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח המערכת

הסרת לוח המערכת

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

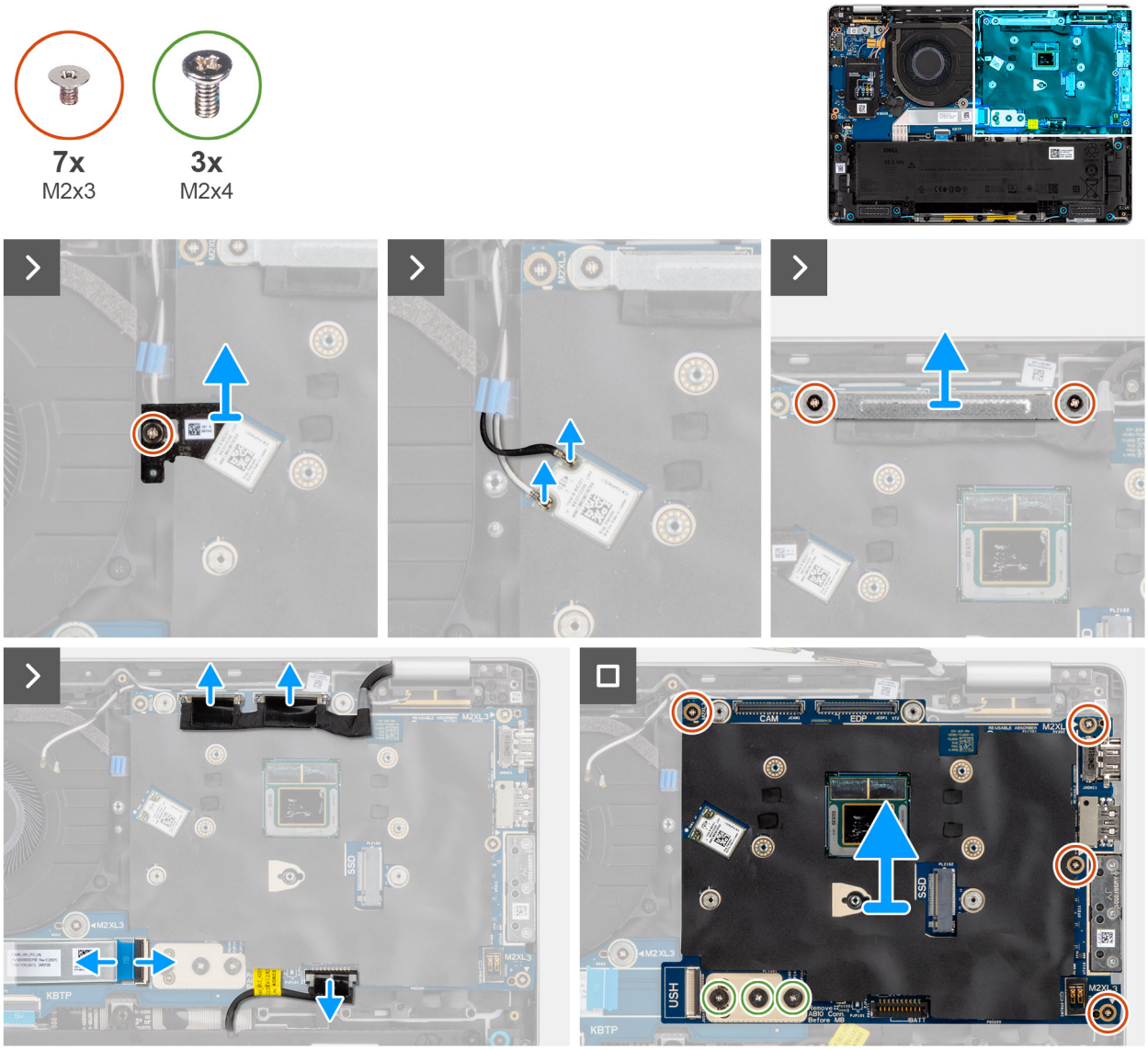


איור 69. הסבר על לוח המערכת

1. כרטיס ה-WLAN
2. מחבר כבל המצלמה
3. מחבר כבל הצג
4. חריץ לכונן Solid-state
5. מחבר כבל סוללה
6. מחבר כבל USH

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את כונן המצב המוצק מסוג M.2 2230 או את כונן המצב המוצק מסוג M.2 2280, הרלוונטי מביניהם.
5. הסר את כרטיס ה-WWAN.
6. הסר את גוף הקירור.



איור 70. הסרת לוח המערכת

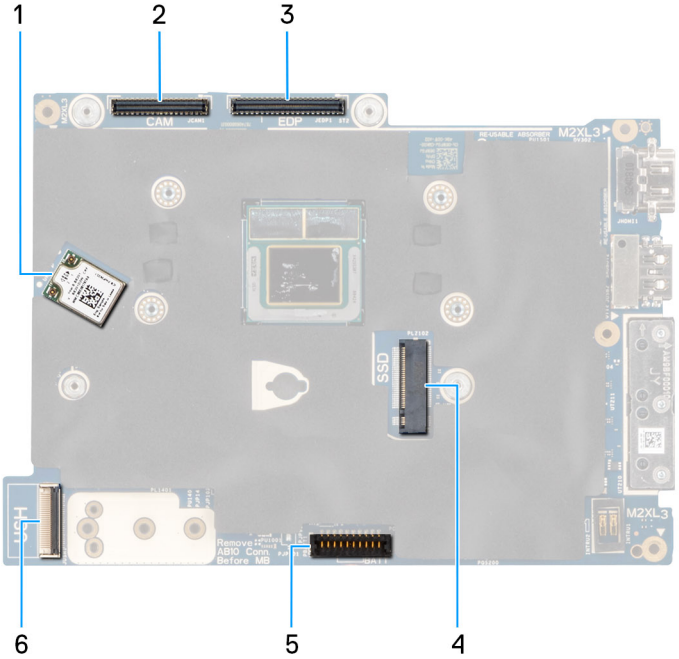
שלבים

1. הסר את הבורג (M2x3) המהדק את תושבת ה-WLAN למקומה.
2. הסר את תושבת ה-WLAN מהמחשב.
3. נתק את כבל אנטנת ה-WLAN ממודול ה-WLAN שבלוח המערכת.
4. הסר את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את תושבת הצג למקומה.
5. הסר את תושבת הצג מהמחשב.
6. נתק את מחבר הצג, מחבר המצלמה, כבל הסוללה ולוח USH FFC (בדגמים שנשלחו עם לוח בת של USH) מלוח המערכת.
7. הסר את ארבעת הברגים (M2x3) ושלושת הברגים (M2x4) שמהדקים את לוח המערכת למקומו.
8. הסר את לוח המערכת מהמחשב.

הערה מודול מחבר USB-C הוא חלק מלוח המערכת החלופי אך הוא גם חלק שירות שניתן להחליף באופן עצמאי. עיין בסעיף מודול מחבר USB-C לקבלת מידע נוסף.

התקנת לוח המערכת

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.



איור 71. הסבר על לוח המערכת

1. כרטיס ה-WLAN
2. מחבר כבל המצלמה
3. מחבר כבל הצג
4. חריץ לכונן Solid-state
5. מחבר כבל סוללה
6. מחבר כבל USH

איור 72. התקנת לוח המערכת

שלבים

1. הנח את לוח המערכת במקומו ויישר את חורי הברגים בלוח המערכת עם חורי הברגים במארז.

הערה בעת התקנת לוח המערכת, עקוב אחר סימוני המספרים על תושבת מחבר הלוח-ללוח כדי להתקין את שני הברגים (M2x4) ברצף של 1 > 2 > 3.

2. הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M2x3) ושני הברגים (M2x4) שמהדקים את לוח המערכת למקומו.
3. חבר את מחבר הצג, מחבר המצלמה, כבל הסוללה ולוח FFC של לוח הבת של USH (בדגמים שנשלחו עם לוח בת של USH) ללוח המערכת.
4. הנח את תושבת הצג במקומה והברג בחזרה את שני הברגים (M2x3) כדי לאבטח את תושבת הצג במקומה.
5. חבר את כבלי אנטנת ה-WLAN למודול ה-WLAN בלוח המערכת.
6. הנח את תושבת ה-WLAN מעל כבל אנטנט ה-WLAN, והברג חזרה את הבורג (M2x3) כדי להדק אותה למקומה.

השלבים הבאים

1. התקן את גוף הקירור.
2. התקן את כרטיס ה-WWAN.
3. התקן את כונן ה-solid-state מסוג M.2 2230 או את כונן ה-solid-state מסוג M.2 2280, הרלוונטי מביניהם.
4. התקן את כיסוי הבסיס.
5. התקן את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.

6. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מודול מחבר USB-C

הסרת מודול מחבר ה-USB-C

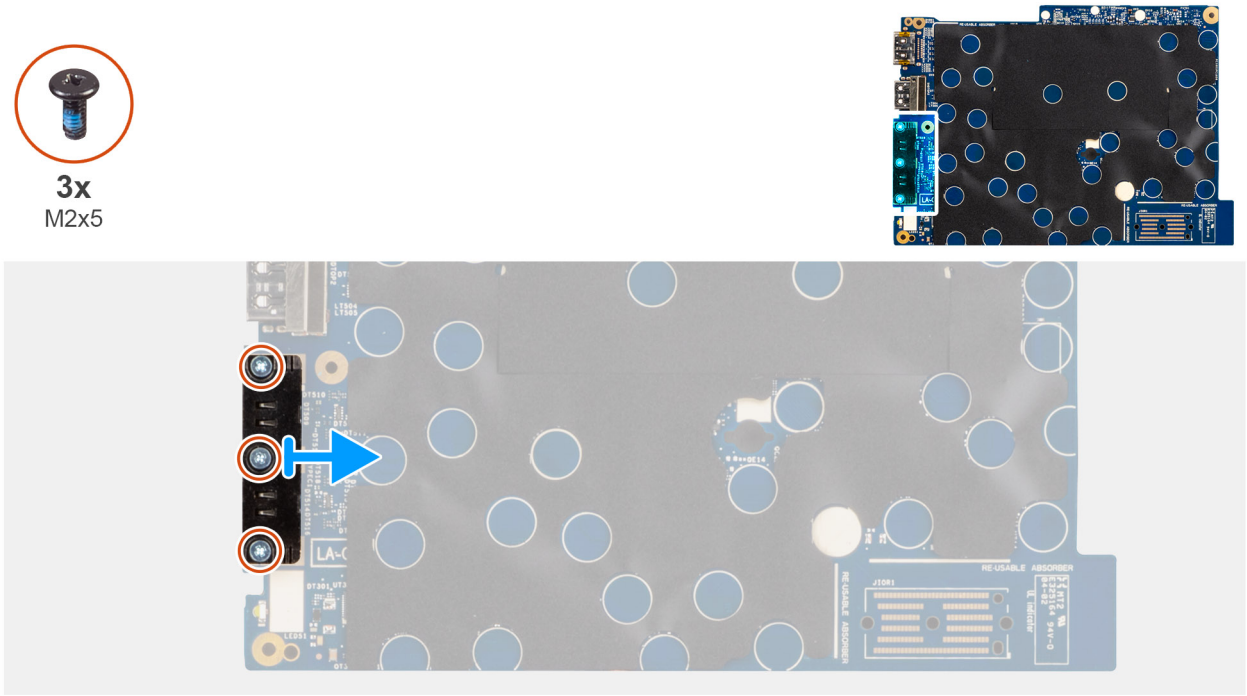
התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את כונן המצב המוצק מסוג M.2 2230 או את כונן המצב המוצק מסוג M.2 2280, הרלוונטי מביניהם.
5. הסר את כרטיס ה-WWAN.
6. הסר את גוף הקירור.
7. הסר את לוח המערכת.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום מודול מחבר ה-USB-C, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 73. הסרת מחבר מודול ה-USB

שלבים

1. הסר את שלושת הברגים (M2x5) המאבטחים את מודול מחבר ה- USB-C לצד התחתון של לוח המערכת.
2. הסר את מודול מחבר ה-USB-C מלוח המערכת.

הערה תושבת USB-C היא חלק ממכלול לוח המערכת. אל תסיר את התושבת מלוח המערכת.

התקנת מודול מחבר USB-C

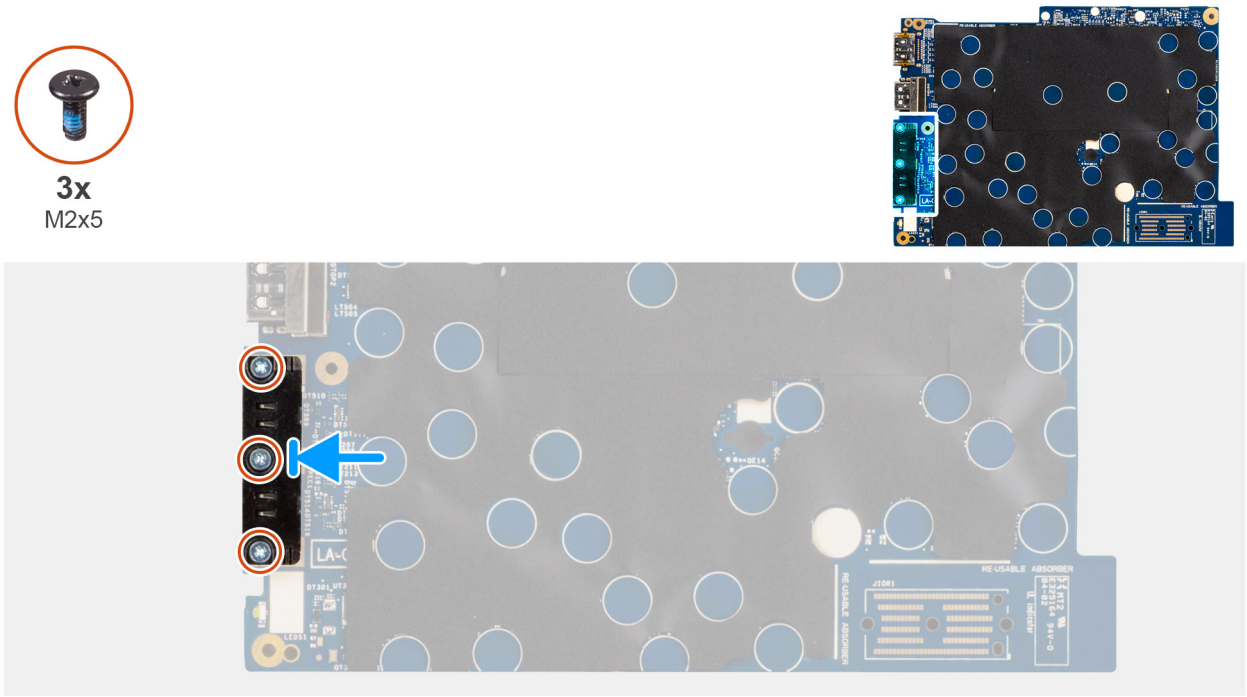
התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 74. התקנת מודול מחבר USB-C

שלבים

1. מקם את מודול USB-C בחריץ בצד התחתון של לוח המערכת.
2. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M2x5) המאבטחים את מודול מחבר ה- USB-C במקומו.

השלבים הבאים

1. התקן את לוח המערכת.
2. התקן את גוף הקירור.
3. התקן את כרטיס ה-WWAN.
4. התקן את כונן ה-solid-state מסוג M.2 2230 או את כונן ה-solid-state מסוג M.2 2280, הרלוונטי מביניהם.
5. התקן את כיסוי הבסיס.
6. התקן את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
7. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח קלט/פלט

הסרת לוח הקלט/פלט

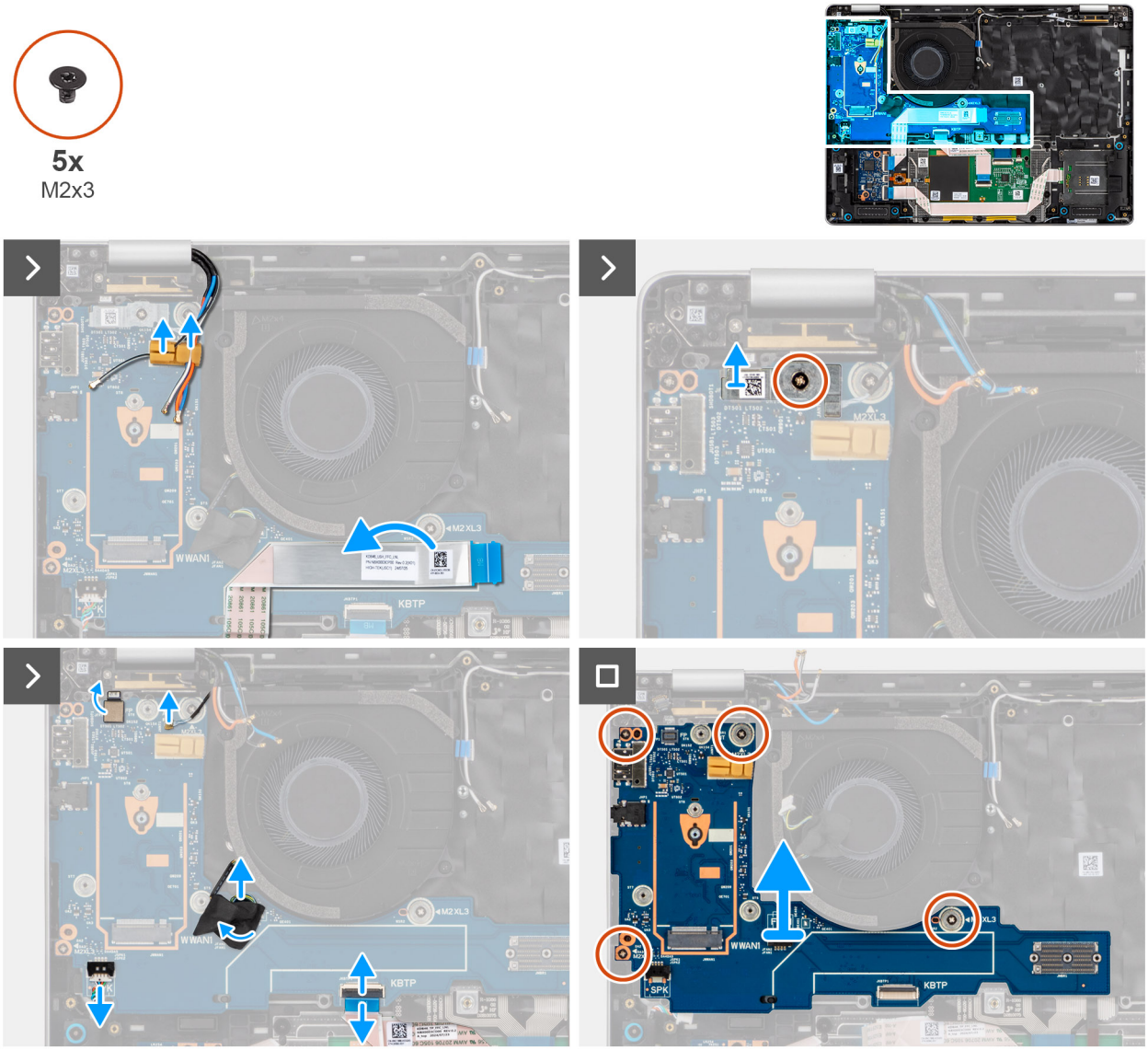
התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.
5. הסר את כונן המצב המוצק מסוג M.2 2230 או את כונן המצב המוצק מסוג M.2 2280, הרלוונטי מביניהם.
6. הסר את ה-WWAN.
7. הסר את גוף הקירור.
8. הסר את לוח המערכת.

אודות משימה זו

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



איור 75. הסרת לוח הבת

שלבים

1. קלף את הכבל השטוח הגמיש של לוח הבת של ה-USH מלוח הקלט/פלט.

   הערה שלב זה חל רק על דגמים שמסופקים עם לוח בת של USH.

2. שחרר את כבלי אנטנת WWAN ממדריכי הניתוב בלוח הקלט/פלט והרחק אותם מלוח הקלט/פלט.

3. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את תושבת קורא טביעות האצבעות למקומו והסר את תושבת קורא טביעות האצבעות.

הערה תושבת קורא טביעות האצבע מכסה הן את מחבר קורא טביעות האצבע והן את מחבר כבל Darwin. דגמים שנשלחים ללא קורא טביעות אצבע עדיין כוללים תושבת קורא טביעות אצבעות כדי לכסות את חיבור כבל Darwin.

4. נתק את הכבל השטוח הגמיש של קורא טביעות האצבע (בדגמים המגיעים עם קורא טביעות אצבעות), כבל Darwin, כבל המאוורר, כבל שטוח גמיש של משטח המגע וכבל הרמקולים מלוח הקלט/פלט.
5. הסר את ארבעת הברגים (M2x3) כדי להדק את לוח הקלט/פלט למקומו.
6. הרם את הצד השמאלי של לוח הקלט/פלט ביד שמאל ואת הפינה הימנית התחתונה של לוח הקלט/פלט ביד ימין.

הערה בעת החלפת לוח הקלט/פלט, יש להחליף את מדבקת המיילר של הרפידה התרמית של כרטיס WWAN בצד העליון של לוח הקלט/פלט ללוח הקלט/פלט החלופי.

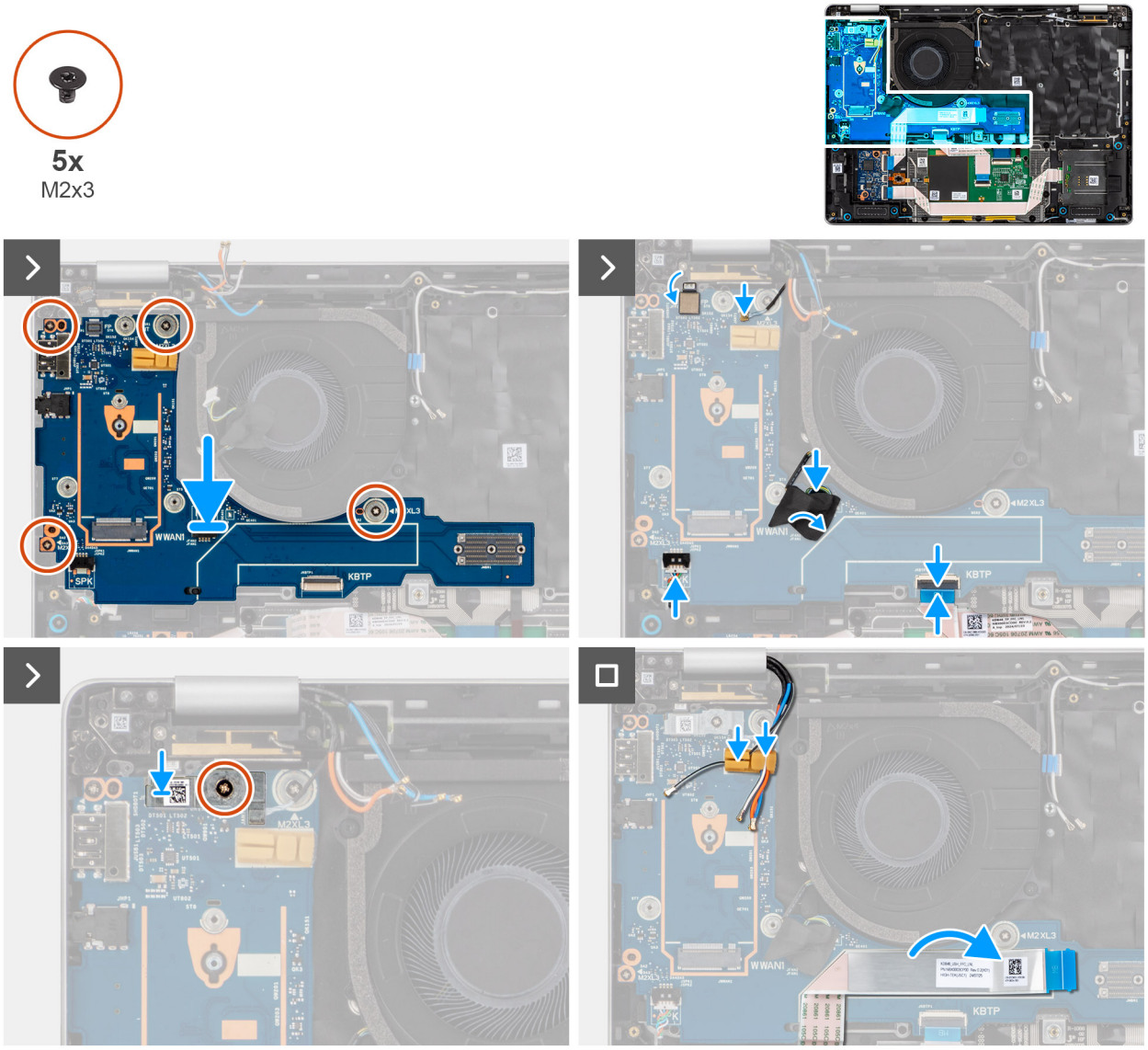
7. החלק והוצא בשתי הידיים את לוח הקלט/פלט ממכלול משענת כף היד.

התקנת לוח הקלט/פלט

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

אודות משימה זו

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



איור 76. התקנת לוח הקלט/פלט

שלבים

1. ישר ומקם את לוח הקלט/פלט עם החריץ על מכלול משענת כף היד.
2. הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M2x3) שמהדקים את לוח הקלט/פלט למקומו.
3. חבר את ה-FPC של קורא טביעות האצבעות (בדגמים המגיעים עם קורא טביעות אצבעות), כבל Darwin, כבל המאוורר, כבל שטוח גמיש של משטח המגע וכבל הרמקולים ללוח הקלט/פלט.
4. הנח את תושבת קורא טביעות האצבעות מעל ה-FPC של קורא טביעות האצבעות והברג בחזרה את הבורג (M2x3) שמאבטח את תושבת קורא טביעות האצבעות במקומה.

הערה תושבת קורא טביעות האצבע מכסה הן את מחבר קורא טביעות האצבע והן את מחבר כבל Darwin. דגמים שנשלחים ללא קורא טביעות אצבע עדיין כוללים תושבת קורא טביעות אצבעות כדי לכסות את חיבור כבל Darwin.

5. נתב את כבלי אנטנת ה-WWAN דרך מכווני הניתוב שבלוח הקלט/פלט.
6. הדבק את הכבל השטוח הגמיש של לוח הבת של USH בלוח הקלט/פלט (עבור דגמים שנשלחו עם לוח בת של USH).

השלבים הבאים

1. התקן את לוח המערכת.
2. התקן את גוף הקירור.
3. התקן את ה-WWAN.

הערה הליך זה חל רק על מחשבים שמסופקים עם כרטיס WWAN מותקן.

4. התקן את כונן ה-solid-state מסוג M.2 2230 או את כונן ה-solid-state מסוג M.2 2280, הרלוונטי מביניהם.
5. התקן את הסוללה.
6. התקן את כיסוי הבסיס.
7. התקן את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
8. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות

הסרת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות

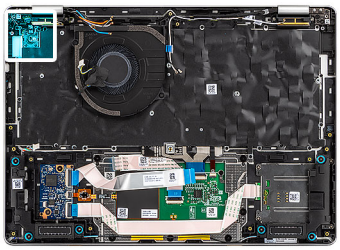
התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

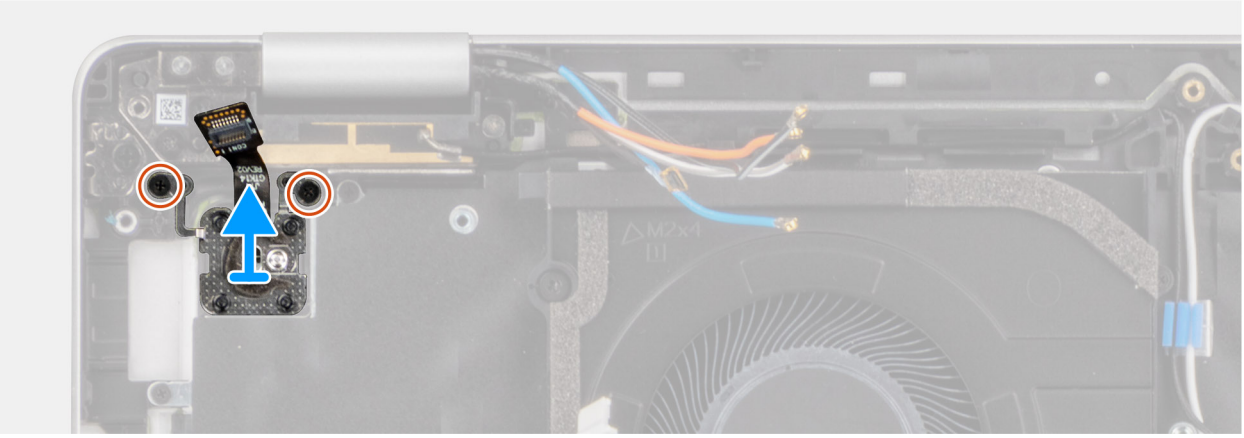
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.
5. הסר את ה-WWAN.
6. הסר את כונן המצב המוצק מסוג M.2 2230 או את כונן המצב המוצק מסוג M.2 2280, הרלוונטי מביניהם.
7. הסר את המאוורר.
8. הסר את גוף הקירור.
9. הסר את לוח המערכת.
10. הסר את לוח הקלט/פלט.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום לחצן ההפעלה בעל קורא טביעת אצבעות ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x
M1.6x1.7



איור 77. הסרת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות

שלבים

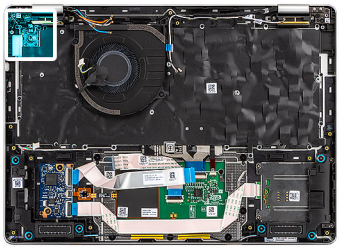
1. הסר את שני הברגים (M1.6x1.7) שמהדקים את תושבת לחצן ההפעלה למקומה.
2. הרם את תושבת לחצן ההפעלה והוצא אותה מהמחשב.
3. נתק את כבל לחצן ההפעלה מהמחבר במארז.

התקנת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות

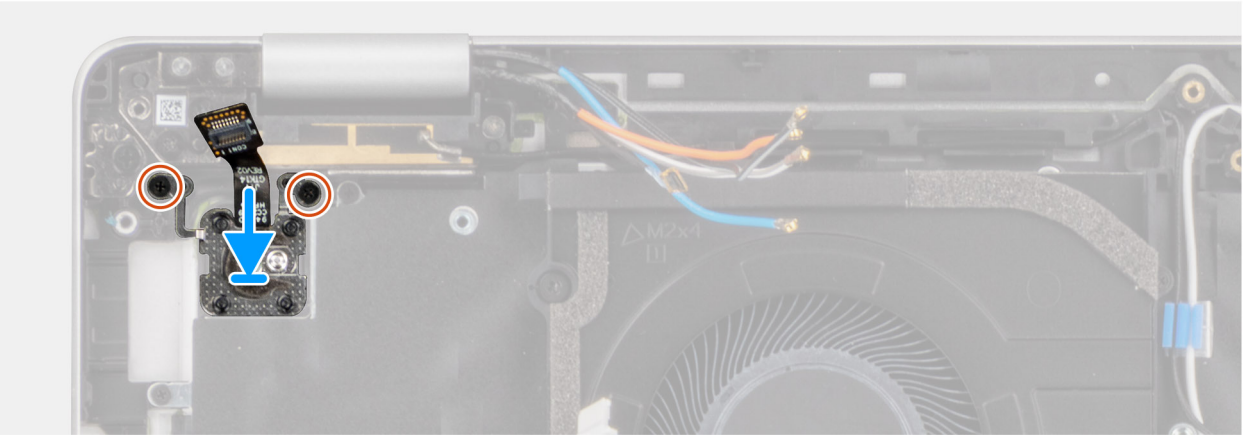
התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום לחצן ההפעלה בעל קורא טביעות אצבעות, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



2x
M1.6x1.7



איור 78. התקנת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות

שלבים

1. חבר את לחצן ההפעלה עם כבל קורא טביעות אצבעות למחבר במחשב.
2. חבר מחדש את תושבת לחצן ההפעלה במקומה.
3. הברג בחזרה את שני הברגים (M1.6x1.7) כדי להדק את תושבת לחצן ההפעלה למקומה.

השלבים הבאים

1. התקן את לוח הקלט/פלט.
2. התקן את לוח המערכת.
3. התקן את גוף הקירור.
4. התקן את המאוורר.
5. התקן את כונן ה-solid-state מסוג M.2 2230 או את כונן ה-solid-state מסוג M.2 2280, הרלוונטי מביניהם.
6. התקן את ה-WWAN.

הערה הליך זה חל רק על מחשבים שמסופקים עם כרטיס WWAN מותקן.

7. התקן את הסוללה.
8. התקן את כיסוי הבסיס.
9. התקן את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.

10. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מכלול המקלדת

הסרת המקלדת

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 מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.
5. הסר את ה-WWAN.
6. הסר את כונן המצב המוצק מסוג M.2 2230 או את כונן המצב המוצק מסוג M.2 2280, הרלוונטי מביניהם.
7. הסר את הרמקולים.
8. הסר את המאוורר.
9. יש להסיר את מכלול הצג.
10. יש להסיר את קורא הכרטיסים החכמים.
11. הסר את לוח הבת של ה-USH.
12. הסר את גוף הקירור.

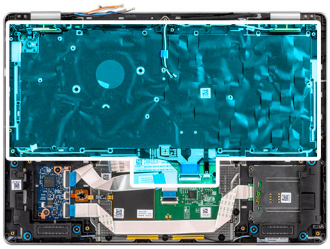
הערה ניתן להסיר את לוח המערכת ולהתקינו יחד עם גוף הקירור המצורף כדי לפשט את ההליך תוך שימור הקשר התרמי בין לוח המערכת לגוף הקירור.

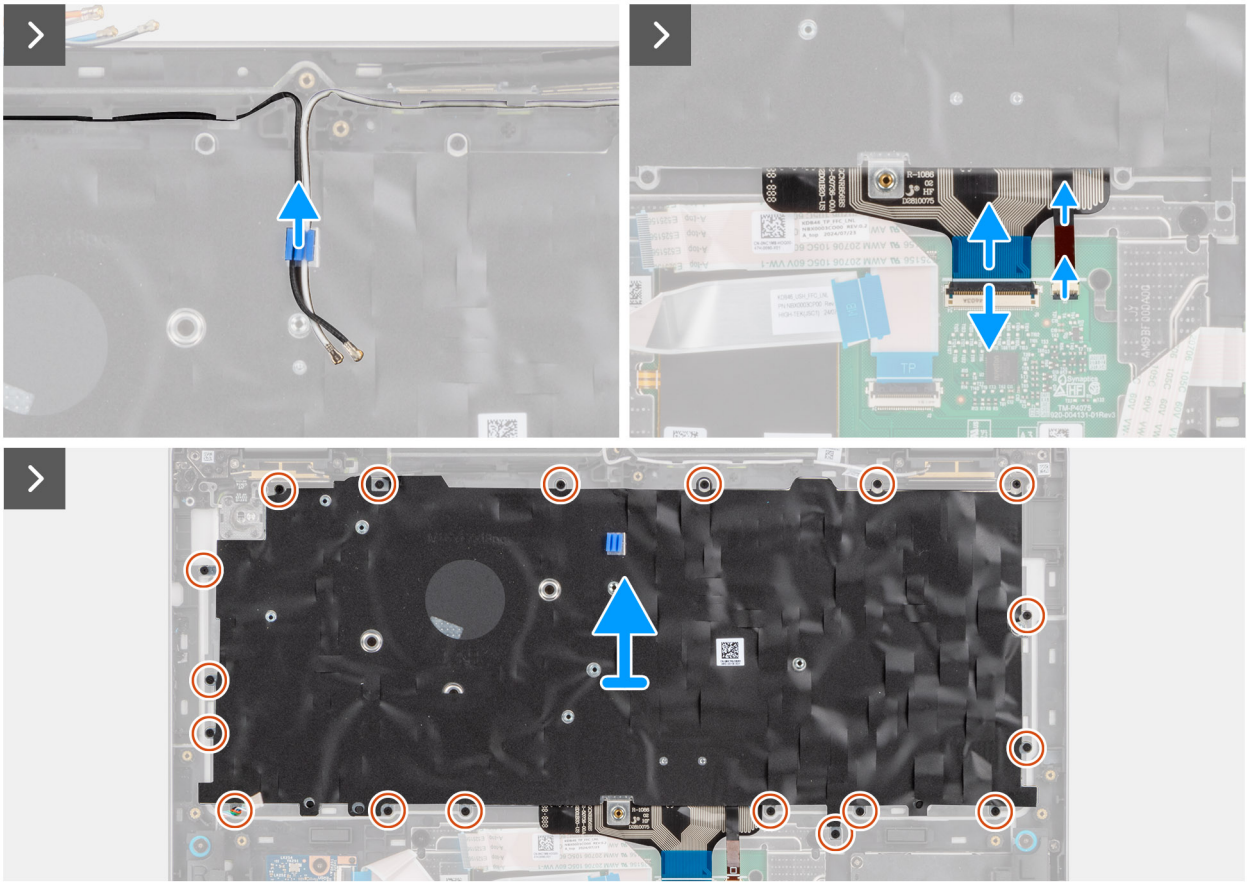
13. הסר את לוח המערכת.
14. הסר את מודול מחבר ה- USB-C.
15. הסר את לוח הקלט/פלט.
16. הסר את לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות.

אודות משימה זו

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

20x
M1.6x1.7





איור 79. הסרת המקלדת

איור 80. הסרת המקלדת

שלבים

1. שלוף את כבלי אנטנת ה-WLAN ממכווני הניתוב בתושבת המקלדת.
2. נתק את ה-FPC של המקלדת ואת ה-FPC של המקלדת עם התאורה האחורית (בדגמים הנשלחים עם תאורה אחורית של המקלדת) ממשטח המגע.
3. הסר את שמונה הברגים (M1.6x1.7) המקבעים את מכלול המקלדת במקומו.
4. הסר את מכלול המקלדת ממשענת כף היד.
5. הסר את שני הברגים (M2x2) שמהדקים את המקלדת לתושבת המקלדת מהצד העליון.
6. יש להסיר את המקלדת מתושבת המקלדת.

התקנת המקלדת

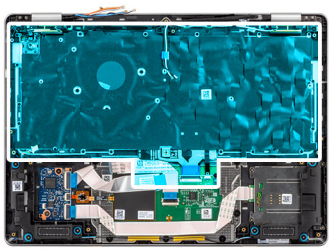
התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

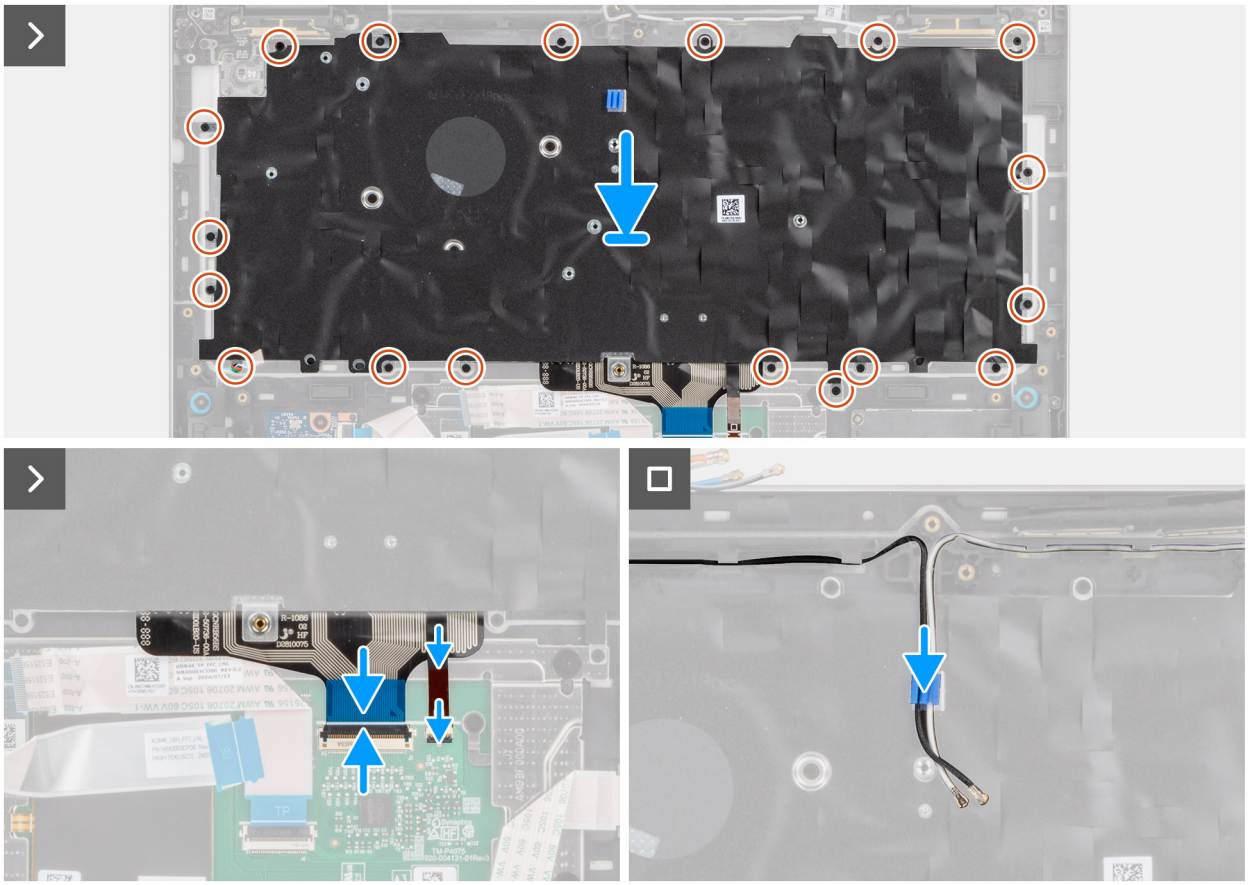
אודות משימה זו

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



20x
M1.6x1.7

איור 81. התקנת המקלדת



איור 82. התקנת המקלדת

שלבים

1. הנח את המקלדת על תושבת המקלדת.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x2) שמהדקים את המקלדת לתושבת המקלדת מהצד העליון.
3. הנח בחזרה את מכלול המקלדת על משענת כף היד.
4. הברג בחזרה את שמונה הברגים (M1.6x1.7) המקבעים את מכלול המקלדת במקומו.
5. חבר את ה-FPC של המקלדת ואת ה-FPC של המקלדת עם התאורה האחורית (בדגמים הנשלחים עם תאורה אחורית של המקלדת) למשטח המגע.
6. נתב את כבלי אנטנת ה-WLAN לאורך מכווני הניתוב בתושבת המקלדת.

השלבים הבאים

1. התקן את לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות.
2. התקן את לוח הקלט/פלט.
3. התקן את מודול מחבר ה- USB-C.
4. התקן את לוח המערכת.
5. התקן את גוף הקירור.
6. התקן את לוח הבת של ה-USH.
7. יש להתקין את קורא הכרטיסים החכמים
8. התקן את מכלול הצג
9. התקן את המאוורר.
10. התקן את הרמקולים
11. התקן את כונן ה-solid-state מסוג M.2 2230 או את כונן ה-solid-state מסוג M.2 2280, הרלוונטי מביניהם.
12. התקן את ה-WWAN.

הערה הליך זה חל רק על מחשבים שמסופקים עם כרטיס WWAN מותקן.

13. התקן את הסוללה.
14. התקן את כיסוי הבסיס.

15. התקן את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
16. יש לבצע את ההליך המפורט 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

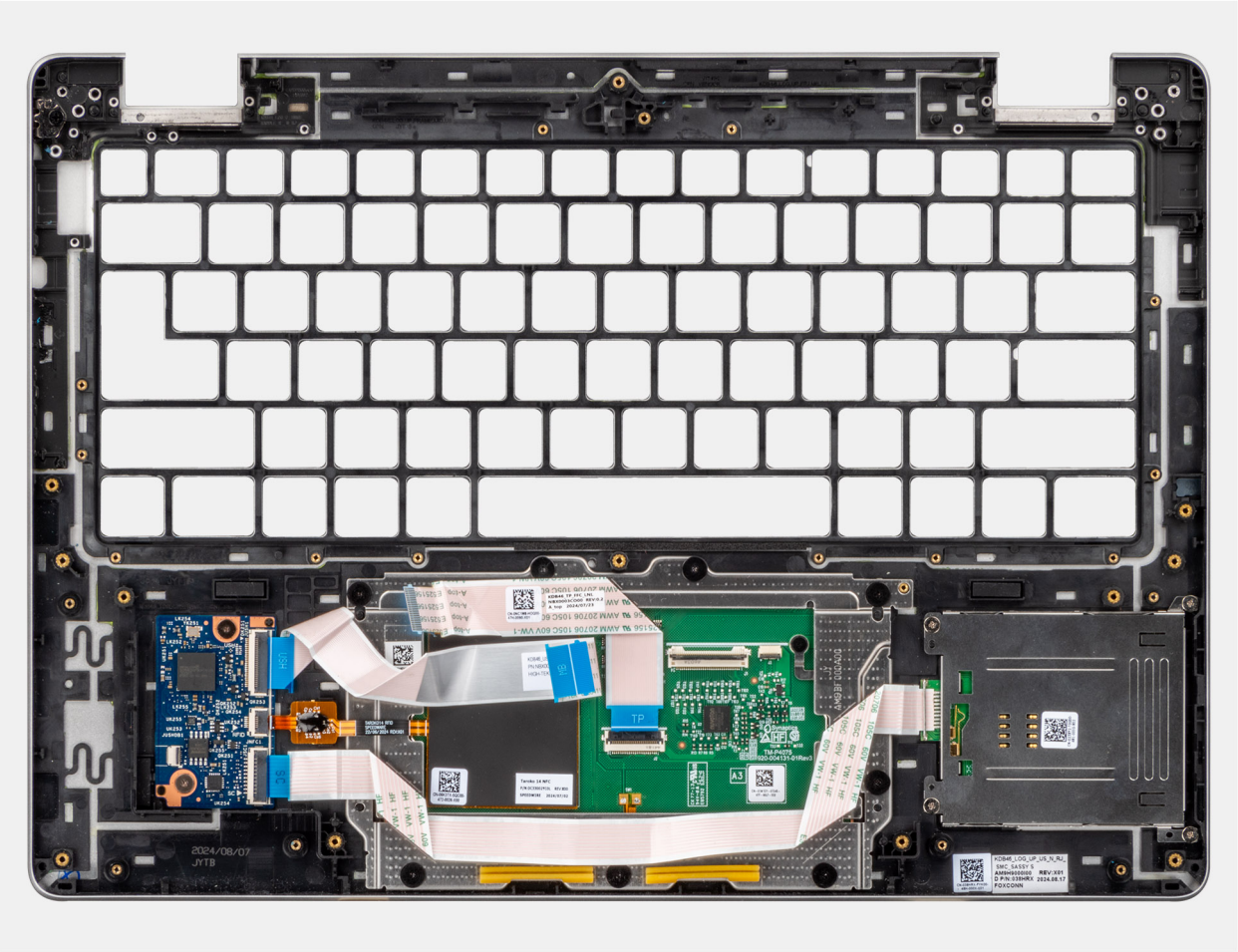
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.
5. הסר את ה-WWAN.
6. הסר את כונן המצב המוצק מסוג M.2 2230 או את כונן המצב המוצק מסוג M.2 2280, הרלוונטי מביניהם.
7. הסר את הרמקולים.
8. הסר את המאוורר.
9. יש להסיר את מכלול הצג.
10. יש להסיר את קורא הכרטיסים החכמים.
11. הסר את לוח הבת של ה-USH.
12. הסר את גוף הקירור.

הערה ניתן להסיר את לוח המערכת ולהתקינו יחד עם גוף הקירור המצורף כדי לפשט את ההליך תוך שימור הקשר התרמי בין לוח המערכת לגוף הקירור.

13. הסר את לוח המערכת.
14. הסר את מודול מחבר ה- USB-C.
15. הסר את לוח הקלט/פלט.
16. הסר את לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות.
17. יש להסיר את מכלול המקלדת.

אודות משימה זו

האיור להלן מציג את משענת כף היד לאחר ביצוע ההליכים לטיפול בחלקים לפני הסרה עבור כל החלפה של משענת כף היד.



איור 83. משענת כף היד

הערה בעת החלפת משענת כף היד בדגמים שנשלחו עם כרטיס WLAN, השתמש בלהב פלסטיק כדי לחלץ את כיסוי חריץ כרטיס ה-SIM ממשענת כף היד ולאחר מכן העבר אותו למשענת כף היד החלופית.

התקנת 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.

הערה בעת החלפת משענת כף היד בדגמים המגיעים עם כרטיס WLAN, הקפד להעביר את כיסוי חריץ כרטיס ה- SIM מעל משענת כף היד החלופית.

השלבים הבאים

1. התקן את המקלדת.
2. התקן את לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות.
3. התקן את לוח הקלט/פלט.
4. התקן את מודול מחבר ה- USB-C.
5. התקן את לוח המערכת.
6. התקן את גוף הקירור.
7. התקן את לוח הבת של ה-USH.
8. יש להתקין את קורא הכרטיסים החכמים
9. התקן את מכלול הצג

10. התקן את המאוורר.
11. התקן את הרמקולים
12. התקן את כונן ה-solid-state מסוג M.2 2230 או את כונן ה-solid-state מסוג M.2 2280, הרלוונטי מביניהם.
13. התקן את ה-WWAN.

הערה הליך זה חל רק על מחשבים שמסופקים עם כרטיס WWAN מותקן.

14. התקן את הסוללה.
15. התקן את כיסוי הבסיס.
16. התקן את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
17. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

7

תוכנה

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

מערכת הפעלה

Dell Pro 14 Plus תומך במערכות ההפעלה הבאות:

- Windows 11 Pro
- Windows 11 Home
- Ubuntu Linux 24.04

הערה Windows 10 22H2 מיועד רק למחשבים בעלי תצורה בהתאמה אישית ששודרגו לאחור על ידי משתמשי קצה מ-Windows 11. התמיכה של Dell Technologies כפופה 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.

8

טכנולוגיה ורכיבים

הערה ההוראות המפורטות בסעיף הבא רלוונטיות למחשבים שסופקו עם מערכת ההפעלה Windows. Windows הותקנה על ידי היצרן במחשב זה.

9

הגדרת ה-BIOS

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

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

השתמש בהגדרת ה-BIOS למטרות הבאות:

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

כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS

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

מקשי ניווט

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

טבלה 29. 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, ולאתחל 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 גלויות רק על-ידי הפעלת מצב **הגדרה מתקדמת**, המושבת כברירת מחדל.

הערה אפשרויות הגדרת ה-BIOS, כולל אפשרויות **הגדרה מתקדמת**, מתוארות באפשרויות 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, וגלויות רק על-ידי הזנה של פקודת מקשי קיצור.

הערה אפשרויות השירות מתוארות באפשרויות הגדרת ה-BIOS.

כדי להציג אפשרויות שירות:

שלבים

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

אפשרויות הגדרת BIOS

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

טבלה 30. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט סקירה

סקירה	
Dell Pro 14 Plus PB14250	
BIOS Version (גרסת BIOS)	מציג את מספר גרסת ה-BIOS.
Service Tag (תג שירות)	מציג את תג השירות של המחשב.
Asset Tag (תג נכס)	מציג את תג הנכס של המחשב.
Manufacture Date (תאריך ייצור)	מציג את תאריך הייצור של המחשב.
Ownership Date (תאריך בעלות)	מציג את תאריך הבעלות של המחשב.
Express Service Code (קוד שירות מהיר)	מציג קוד השירות המהיר של המחשב.
Ownership Tag (תג בעלות)	מציג את תג הבעלות של המחשב.
עדכון קושחה חתום	מציג האם עדכון הקושחה החתום מופעל במחשב. כברירת מחדל, האפשרות **עדכון קושחה חתום** מופעלת.

טבלה 30. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט סקירה (המשך)

סקירה	
Battery Information	
ראשית	מציג את הסוללה הראשית של המחשב.
רמת סוללה	מציין את רמת הסוללה של המחשב.
מצב הסוללה	מציין את מצב הסוללה של המחשב.
תקינות	מציין את תקינות הסוללה של המחשב.
מתאם AC	מציג האם מחובר מתאם AC. אם מחובר, מציג את סוג מתאם ה-AC המחובר.
סוג חיי סוללה	מציג את סוג חיי הסוללה.
Processor Information (פרטי מעבד)	
Processor Type (סוג מעבד)	אפשרות זו מציגה את סוג המעבד.
Maximum Clock Speed (מהירות שעון מקסימלית)	הצגת המהירות המרבית של שעון המעבד.
Minimum Clock Speed (מהירות שעון מינימלית)	הצגת המהירות המינימלית של שעון המעבד.
Current Clock Speed (מהירות שעון נוכחית)	הצגת מהירות שעון המעבד הנוכחי.
Core Count (מספר הליבות)	הצגת מספר הליבות במעבד.
Processor ID (זיהוי מעבד)	מציג את קוד הזיהוי של המעבד.
מהדורת מיקרו-קוד	מציג את גרסת ה-microcode.
בעל יכולת Hyper-Threading של Intel	מציג האם המעבד הוא בעל יכולת hyper-threading (HT).
טכנולוגיית vPro של Intel	מציג את טכנולוגיית Intel vPro.
Processor L2 Cache (מטמון L3 של המעבד)	מציג את הגודל הכולל של מטמון L2.
Processor L3 Cache (מטמון L3 של המעבד)	מציג את הגודל הכולל של מטמון L3.
Memory Information (מידע אודות זיכרון)	
Memory Installed (זיכרון מותקן)	מציג את סך הזיכרון המותקן במחשב.
Memory Available (זיכרון זמין)	מציג את סך הזיכרון הזמין במחשב.
Memory Speed	הצגת מהירות הזיכרון.
Memory Channel Mode (מצב ערוץ זיכרון)	הצגת מצב ערוץ בודד או מצב ערוץ כפול.
Memory Technology (טכנולוגיית זיכרון)	מציג את הטכנולוגיה שמשמשת עבור הזיכרון.
Device Information (מידע אודות התקנים)	
Panel Type (סוג לוח)	מציג את סוג לוח הצג הזמין במחשב.
מהדורת לוח	מציג את מהדורת הלוח של המחשב.
Video Controller (בקר וידיאו)	מציג את סוג בקר הווידיאו הזמין במחשב.
זיכרון מסך	מציג מידע על זיכרון הווידאו של המחשב.
Wi-Fi Device (מכשיר Wi-Fi)	מציג את המידע על המכשיר האלחוטי של המחשב.
Native Resolution (רזולוציה טבעית)	מציג את הרזולוציה המקורית של המחשב.
Video BIOS Version (גרסת BIOS למסך)	מציג את גרסת ה-BIOS לווידיאו של המחשב.
Audio Controller (בקר שמע)	מציג את פרטי בקר השמע של המחשב.
Bluetooth Device (מכשיר Bluetooth)	מציג את המידע על מכשיר ה-Bluetooth של המחשב.
מעבר בכתובת MAC	מציג את כתובת ה-MAC של מעבר הווידאו.
Cellular Device (התקן סלולרי)	מציג את המידע על ההתקן הסלולרי של המחשב.

טבלה 31. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט תצורת אתחול

תצורת אתחול	
Boot Sequence	
מצב אתחול: UEFI בלבד	מציג את מצב האתחול של המחשב.
Boot Sequence	מציג את רצף האתחול.
Secure Boot	אתחול מאובטח הוא שיטה להבטחת תקינות נתיב האתחול על ידי ביצוע אימות נוסף של מערכת ההפעלה וכרטיסי ההרחבה של ה-PCI. המחשב מפסיק את האתחול למערכת ההפעלה כאשר רכיב אינו מאומת במהלך האתחול. אפשר להפעיל אתחול מאובטח בהגדרות ה-BIOS או באמצעות ממשקי ניהול כגון Dell Command | Configure, אך ניתן להשבית אותו רק מהגדרת ה-BIOS.
Enable Secure Boot	מפעיל את יכולת המחשב לאתחל 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.
Secure Boot Mode	מפעיל או משבית את מצב הפעולה 'אתחול מאובטח'. כברירת מחדל, האפשרות **מצב פרוס** מסומנת. **הערה** יש לבחור באפשרות **מצב פרוס** לפעילות רגילה של אתחול מאובטח.
הפעל את Microsoft UEFI CA	כאשר האפשרות מושבתת, ה-UEFI CA מוסר ממסד הנתונים של האתחול המאובטח של BIOS UEFI. **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. לאבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות **הפעל את Microsoft UEFI CA** מופעלת כדי להבטיח את התאימות הרחבה ביותר להתקנים ומערכות הפעלה.
Expert Key Management (מומחיות בניהול מפתחות)	
Enable Custom Mode	מפעיל או משבית את אפשרות השינוי של המפתחות במסדי הנתונים של מפתחות אבטחה PK, KEK, db ו- dbx. 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 32. 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.

טבלה 32. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט מכשירים משולבים (המשך)

התקנים משולבים	
שמע	
Enable Audio (אפשר שמע)	מפעיל את כל בקרי השמע המשולבים. כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.
Enable Microphone (אפשר מיקרופון)	מפעיל את המיקרופון. כברירת מחדל, האפשרות **הפעל מיקרופון** מופעלת. **הערה** בהתאם לתצורה שהוזמנה, ייתכן שהאפשרות להגדרת המיקרופון לא תהיה זמינה.
Enable Internal Speaker (אפשר רמקול פנימי)	מפעיל את הרמקול הפנימי. כברירת מחדל, האפשרות **הפעל רמקול פנימי** מופעלת.
תצורת USB/Thunderbolt	
Enable USB Boot Support (אפשר תמיכה באתחול USB)	מפעיל אתחול מהתקני אחסון בנפח גדול מסוג USB המחוברים ליציאות USB חיצוניות. כברירת מחדל, האפשרות **הפעל תמיכה באתחול USB** מופעלת.
Enable External USB Port (אפשר יציאות USB חיצוניות)	מפעיל את יציאות ה-USB החיצוניות. כברירת מחדל, האפשרות **הפעל יציאות USB חיצוניות** מופעלת.
הפעלת תמיכה בטכנולוגיית Thunderbolt	
הפעלת תמיכה בטכנולוגיית Thunderbolt	מפעיל את היציאות והמתאמים המשויכים לצורך תמיכה בטכנולוגיית Thunderbolt. כברירת מחדל, האפשרות **הפעל תמיכה בטכנולוגיית Thunderbolt** מופעלת.
Enable Thunderbolt Boot Support	
Enable Thunderbolt Boot Support	מפעיל את המכשיר ההיקפי של מתאם Thunderbolt והתקני USB המחוברים אל מתאם Thunderbolt לשימוש במהלך הקדם-אתחול של ה-BIOS. כברירת מחדל, האפשרות **הפעל תמיכה באתחול Thunderbolt** מופעלת.
הפעלה של מודולי אתחול מקדים של Thunderbolt (ושל PCIe ברקע של TBT)	מפעיל את התקני ה-PCIe המחוברים באמצעות מתאם Thunderbolt להפעלת UEFI Option ROM של התקני ה-PCIe (אם קיימים) במהלך קדם-אתחול. כברירת מחדל, האפשרות **הפעלה של מודולי אתחול מקדים של Thunderbolt (ושל PCIe ברקע של TBT)** מושבתת.
Disable USB4 PCIE Tunneling	משבית את האפשרות USB4 PCIE Tunneling. כברירת מחדל, האפשרות **Disable USB4 PCIE Tunneling** מושבתת.
וידאו/אספקת חשמל בלבד ביציאות Type-C	מפעיל או משבית את פעולת יציאת Type-C לווידאו או לחשמל בלבד. כברירת מחדל, האפשרות **וידאו/חשמל בלבד ביציאות Type-C** מושבתת.
תחנת עגינה Type-C	
עקיפת עגינה מסוג Type-C	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.
עגינת שמע מסוג Type-C	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.
LAN של תחנת עגינה Type-C	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.

טבלה 32. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט מכשירים משולבים (המשך)

התקנים משולבים	
Miscellaneous Devices (מכשירים שונים)	
אפשר התקן קורא טביעות אצבעות	מפעיל את האפשרות של התקן קורא טביעות האצבעות. כברירת מחדל, האפשרות **הפעל התקן קורא טביעות אצבעות** מופעלת.
Unobtrusive Mode (מצב שקט)	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. **הערה** במחשבים עם משטח מגע לעבודה משותפת, משטח המגע לעבודה משותפת מושבת כאשר האפשרות **מצב Unobtrusive** מופעלת. **הערה** כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב **הגדרה מתקדמת** כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.

טבלה 33. 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 34. 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 35. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט חיבור

חיבור
Wireless Device Enable

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

חיבור	
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. כברירת מחדל, האפשרות **Bluetooth** מופעלת.
קורא כרטיסים חכמים ללא מגע / NFC	מפעיל או משבית את התקן הכרטיסים החכמים. כברירת מחדל, האפשרות **כרטיס חכם ללא מגע/NFC** מופעלת. **הערה** כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב **הגדרה מתקדמת** כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.
Enable UEFI Network Stack (הפעל ערימת רשת UEFI)	מפעיל או משבית ערימת הרשת UEFI ושולט בבקר ה-LAN המובנה. כברירת מחדל, האפשרות **הפעל מחסנית רשת של UEFI** מופעלת.
Wireless Radio Control	
Control WLAN Radio (בקרת רדיו WWAN)	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 WWAN Radio (בקרת רדיו WWAN)	מאפשר זיהוי של חיבור המחשב לרשת קווית, ולאחר מכן משבית את התקני רדיו ה-WWAN שנבחרו. כברירת מחדל, האפשרות **שלוט ברדיו WWAN** מושבתת **הערה** כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב **הגדרה מתקדמת** כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.
מצב אפיק WWAN	
Enable UEFI Bluetooth Stack (הפעל ערימת UEFI Bluetooth)	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.
תכונת אתחול HTTP(s)	
HTTP(s) Boot	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.
מצבי אתחול HTTP(s)	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-`http://` או `https://` ולהסתיים בשם קובץ ה-NBP. כברירת מחדל, האפשרות **שלוט ברדיו WWAN** מושבתת כברירת מחדל, **מצב אוטומטי** מסומן. **הערה** כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב **הגדרה מתקדמת** כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.

טבלה 36. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט צריכת חשמל

חשמל	
תצורת הסוללה	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.
תצורה מתקדמת	
Enable Advanced Battery Charge Configuration	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.
Peak Shift	
Enable Peak Shift (אפשר חיסכון בשעות צריכה גבוהה)	מאפשר למחשב להיות מופעל באמצעות סוללה במהלך שעות השיא של צריכת חשמל. כברירת מחדל, האפשרות **Enable Peak Shift (הפעל חיסכון בשעות צריכת שיא)** מופעלת.
מתח במחבר Type-C	
USB PowerShare	הפעלה או השבתה של USB PowerShare במחשב. כברירת מחדל, האפשרות **USB PowerShare** מושבתת.
ניהול תרמי	מפעיל או משבית את צינון המאוורר, ומנהל את חום המעבד כדי לכוונן את ביצועי המחשב, הרעש והטמפרטורה. כברירת מחדל, האפשרות **ממוטב** מסומנת. הגדרה רגילה לטמפרטורה, רעש וביצועים מאוזנים.
USB Wake Support	
Wake on Dell USB-C Dock (יציאה ממצב שינה בתחנת העגינה בחיבור USB-C של Dell)	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 בתחנת העגינה בחיבור USB-C של Dell)** מופעלת.
Block Sleep	מפעיל או משבית את אפשרות המחשב להיכנס למצב שינה (מצב S3) במערכת ההפעלה. כברירת מחדל, האפשרות **חסום 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.
Power On Lid Open	כאשר האפשרות מופעלת, היא מאפשרת למחשב להתחיל לפעול ממצב כבוי בכל פעם שהמכסה נפתח. כברירת מחדל, האפשרות **Power On Lid Open** מופעלת.
Intel Speed Shift Technology (טכנולוגיית Intel Speed Shift)	מאפשר הפעלה או השבתה של התמיכה בטכנולוגיית Intel Speed Shift. כשהאפשרות מופעלת, מערכת ההפעלה בוחרת את ביצועי המעבד המתאימים באופן אוטומטי. כברירת מחדל, האפשרות **טכנולוגיית Intel Speed Shift** מופעלת.

טבלה 37. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט אבטחה

Security (אבטחה)	
Trusted Platform Module (TPM)	Trusted Platform Module (TPM) מספק שירותים קריפטוגרפיים שונים אשר מהווים אבן פינה עבור טכנולוגיות רבות לאבטחת פלטפורמות. Trusted Platform Module (TPM) הוא התקן אבטחה המאחסן מפתחות שנוצרו על ידי המחשב לצורך הצפנה ותכונות כגון BitLocker, Virtual Secure Mode, Remote Attestation. כברירת מחדל, האפשרות **Trusted Platform Module (TPM)** מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את **Trusted Platform Module (TPM)** מופעל כדי לאפשר לטכנולוגיות אבטחה אלה לפעול באופן מלא. **הערה** האפשרויות המפורטות חלות על מחשבים עם שבב נפרד מסוג **Trusted Platform Module (TPM)**.
TPM On (TPM פעיל)	מאפשר להפעיל או להשבית את TPM. כברירת מחדל, האפשרות **TPM On** מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות **TPM פועל** מופעלת כדי לאפשר לטכנולוגיות אבטחה אלה לפעול באופן מלא.
Physical Presence Interface (PPI) Bypass for Enable Commands	ניתן להשתמש באפשרויות Physical Presence Interface (PPI) Bypass כדי לאפשר למערכת ההפעלה לנהל היבטים מסוימים של ה-TPM. אם אפשרויות אלה מופעלות, לא תתבקש לאשר שינויים מסוימים בתצורת ה-TPM. כברירת מחדל, האפשרות **PPI Bypass for Enable Commands** מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות **PPI Bypass for Enable Commands** מופעלת.
Physical Presence Interface (PPI) Bypass for Disable Commands	כברירת מחדל, האפשרות **PPI Bypass for Disable Commands (מעקף PPI לפקודות השבתה)** מושבתת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות **PPI Bypass for Disable Commands** מושבתת.
Physical Presence Interface (PPI) Bypass for Clear Commands	כברירת מחדל, האפשרות **PPI Bypass for Clear Commands** מושבתת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות **PPI Bypass for Clear Commands** מושבתת.
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 אישור** 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 (נקה)	כאשר היא מופעלת, האפשרות **ניקוי** מנקה מידע השמור ב-TPM לאחר יציאה מ-BIOS המחשב. אפשרות זו חוזרת למצב מושבת כאשר המחשב מופעל מחדש. כברירת מחדל, האפשרות **נקה** מושבתת. Dell Technologies ממליצה להפעיל את האפשרות **ניקוי** רק כאשר יש צורך לנקות את נתוני ה-TPM.

טבלה 37. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט אבטחה (המשך)

Security (אבטחה)	
הצפנת זיכרון כוללת של Intel	הפעלה או השבתה של תכונת הצפנת הזיכרון של המעבד. כברירת מחדל, האפשרות **הצפנת זיכרון כוללת של Intel** מושבתת. **הערה** כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב **הגדרה מתקדמת** כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.
Chassis Intrusion (חדירה למארז)	
Chassis Intrusion	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 **גילוי חדירות למארז** מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות **גילוי חדירות למארז** מופעלת.
חסום אתחול עד לניקוי	מפעיל או משבית את האפשרות 'חסימת אתחול עד לניקוי'. כברירת מחדל, האפשרות **חסימת אתחול עד לניקוי** מופעלת. **הערה** כאשר אפשרות זו מופעלת, המחשב לא מאותחל עד לניקוי החדירה למארז. אם סיסמת מנהל המערכת מוגדרת, יש לבטל את הנעילה של ההגדרה לפני שניתן יהיה לנקות את האזהרה.
SMM Security Mitigation	מפעיל או משבית את הגנות UEFI נוספות המשמשות לצמצום סיכוני אבטחת SMM. אפשרות זו משתמשת בטבלת Windows SMM Security Mitigations (WSMT) כדי לאשר למערכת ההפעלה ששיטות העבודה המומלצות לאבטחה יושמו על-ידי קושחת ה-UEFI. כברירת מחדל, האפשרות **SMM Security Mitigation** מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות **SMM Security Mitigation** מופעלת, אלא אם כן יש לך יישום מסוים שאינו תואם. **הערה** תכונה זו עלול לגרום לבעיות תאימות או לאובדן פונקציונליות עם כמה כלים ויישומים ישנים.
Data Wipe on Next Boot	
Start Data Wipe	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.
Absolute	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.

טבלה 37. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט אבטחה (המשך)

Security (אבטחה)	
UEFI Boot Path Security (אבטחת נתיב אתחול UEFI)	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.
ממשק BIOS מאומת	
הפעלת ממשק BIOS מאומת	מאפשר למנהל המערכת לשלוט בגישה לתצורות BIOS באמצעות ממשק מאומת. כאשר אפשרות זו מופעלת, היא מבטיחה שהשינויים בתצורת ה-BIOS מאובטחים באמצעות אימות. כברירת מחדל, האפשרות **הפעלת ממשק BIOS מאומת** מושבתת.
נקה את חנות האישורים	מאפשר למנהל המערכת למחוק את כל האישורים המאוחסנים במערכת ניהול המפתחות (KMS). כאשר אפשרות זו מופעלת, היא תסיר את כל האישורים, שעשויים להיות נחוצים למטרות אבטחה או אם תוקפם של האישורים פג או שהם אינם תקפים עוד. כברירת מחדל, האפשרות **ניקוי מאגר אישורים** מושבתת.
גישה לממשק יכולת ניהול מדור קודם	מאפשר למנהל המערכת לשלוט בגישה לתצורות BIOS באמצעות האפשרות 'ממשק יכולת ניהול מדור קודם'. כאשר אפשרות זו מופעלת, הדבר מונע הפעלה של כלי ניהול המבוססים על סיסמת מנהל מערכת של BIOS, מונעת מיישומי תוכנה מסוימים של Dell לקרוא הגדרות התצורה ו/או מונעת שינויים בהגדרות התצורה של ה-BIOS. כאשר אפשרות זו מופעלת, היא תומכת רק ב-Authenticated BIOS Manageability Interface (ABI) לניהול שינויים בתצורת ה-BIOS. כדי לתמוך בתכונה זו, יש להפעיל ולהקצות את ABI. כאשר האפשרות מוגדרת **מופעלת**, ניתן להשתמש בממשק יכולת הניהול מדור קודם לקריאה ולשינוי של הגדרות תצורה של ה-BIOS. כאשר האפשרות מוגדרת **קריאה בלבד**, ניתן לקרוא הגדרות תצורה של BIOS, אך לא ניתן לשנותן באמצעות ממשק יכולת הניהול מדור קודם. כאשר האפשרות מוגדרת **מושבתת**, ממשק יכולת הניהול מדור קודם מושבת. פעולות קריאה וכתיבה של תצורת BIOS חסומות.
זיהוי חבלה בהתקן קושחה	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 **זיהוי חבלה בהתקן הקושחה** מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות **זיהוי חבלה בהתקן הקושחה** מופעלת.
ניקוי זיהוי חבלה בהתקן קושחה	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.
Pluton Security Processor	האפשרות Pluton Security Processor משמשת את מערכת ההפעלה כדי לספק שירותי אבטחה כדוגמת הפונקציונליות של Key Storage Provider. כאשר אפשרות זו מופעלת, שירותי Pluton Security Processor זמינים למערכת ההפעלה. השבתת **Pluton Security Processor** עלולה להגביל חלק משירותי האבטחה של מערכת ההפעלה ולהשפיע על הפונקציונליות. . האפשרות **Pluton Security Processor** מופעלת כברירת מחדל. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות **Pluton Security Processor** כשהיא מופעלת.

טבלה 38. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט סיסמאות

סיסמאות	
סיסמת מנהל מערכת	סיסמת מנהל המערכת מונעת גישה לא מורשית לאפשרויות הגדרת ה-BIOS. לאחר הגדרת סיסמת מנהל המערכת, ניתן לשנות את אפשרויות הגדרת ה-BIOS רק לאחר הזנת הסיסמה הנכונה.

טבלה 38. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט סיסמאות (המשך)

סיסמאות	
	הכללים ויחסי התלות הבאים חלים על סיסמת מנהל המערכת - • 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). Dell Technologies ממליצה להשתמש בסיסמת מנהל מערכת כדי למנוע שינויים לא מורשים באפשרויות הגדרת ה-BIOS.
System Password (סיסמת מערכת)	סיסמת המערכת מונעת מהמחשב לאתחל למערכת הפעלה בלי להזין את הסיסמה הנכונה. הכללים ויחסי התלות הבאים חלים בעת שימוש בסיסמת המערכת - • המחשב נכבה כאשר אינו פעיל למשך כ-10 דקות בחלון הבקשה להזנת סיסמת 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. Dell Technologies ממליצה להשתמש בסיסמת המחשב במצבים שבהם סביר שמחשב אבד או נגנב.
M.2 PCIe SSD-0	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. הכללים ויחסי התלות הבאים חלים בעת שימוש באפשרות **סיסמת כונן קשיח** או **סיסמת M.2 PCIe SSD-0**. • 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. Dell Technologies ממליצה להשתמש בסיסמת כונן קשיח כדי להגן על גישה מפני גישה לא מורשית לנתונים.
Password Configuration	דף תצורת הסיסמה כולל מספר אפשרויות לשינוי הדרישות של סיסמאות BIOS. באפשרותך לשנות את האורך המינימלי והמרבי של הסיסמאות, וכן לדרוש שסיסמאות יכילו סוגי תווים מסוימים (אות רישית, אות קטנה, ספרה, תו מיוחד). Dell Technologies ממליצה להגדיר את אורך הסיסמה המינימלי לשמונה תווים לפחות.
Password Bypass	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. **הערה** אפשרות זו אינה מסירה את הדרישה להזין את הסיסמה לאחר הכיבוי. כברירת מחדל, האפשרות **עקיפת סיסמה** מושבתת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות **עקיפת סיסמה** מופעלת.
שינויי סיסמה	

טבלה 38. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט סיסמאות (המשך)

סיסמאות	
Admin Setup Lockout	האפשרות **נעילת הגדרה של מנהל מערכת** מונעת ממשתמש קצה לצפות אפילו בתצורת הגדרת ה-BIOS בלי להזין תחילה את סיסמת מנהל המערכת (אם הוגדרה). כברירת מחדל, האפשרות **נעילת הגדרה של מנהל מערכת** מושבתת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות **נעילת הגדרה של מנהל מערכת** מושבתת.
Master Password Lockout	
Enable Master Password Lockout (הפעל נעילת סיסמה ראשית)	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. **הערה** כאשר מוגדרת סיסמת כונן קשיח פנימי, יש למחוק אותה תחילה לפני שניתן יהיה לשנות את נעילת הסיסמה הראשית. כברירת מחדל, האפשרות **אפשר נעילת סיסמה ראשית** מושבתת. Dell לא ממליצה להפעיל את **נעילת הסיסמה הראשית**, אלא אם הטמעת מחשב שחזור סיסמה משלך.
מאפשר לבצע חזרה למצב קודם על ידי PSID שאינו של מנהל מערכת	האפשרות **אפשר חזרה למצב קודם על ידי PSID שאינו של מנהל מערכת** מאפשרת למשתמש לנקות את סיסמת הכונן הקשיח בלי להזין את סיסמת מנהל המערכת של ה-BIOS. כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת, היכולת להזין את ה-PSID מוגנת על-ידי דרישה של אימות באמצעות סיסמת מנהל המערכת. אם אפשרות זו מופעלת, כל משתמש יכול לנקות את הכונן מבלי להזין את סיסמת מנהל המערכת. כברירת מחדל, האפשרות **הפעל חזר למצב קודם על ידי PSID שאינו של מנהל מערכת** מושבתת. **הערה** כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב **הגדרה מתקדמת** כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.

טבלה 39. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט עדכון, שחזור

עדכון, שחזור	
UEFI Capsule Firmware Updates	
Enable UEFI Capsule Firmware Updates (אפשר עדכוני קושחה של קפסולת UEFI)	מפעיל או משבית את עדכוני ה-BIOS באמצעות חבילות העדכון של קפסולת UEFI. **הערה** השבתת אפשרות זו חוסמת את עדכוני BIOS משירותים כגון Microsoft Windows Update ו-Linux Vendor Firmware Service (LVFS). כברירת מחלד, האפשרות **Enable UEFI Capsule Firmware Updates** (הפעל עדכוני קושחה של קפסולת UEFI) מופעלת.
BIOS Recovery from Hard Drive (שחזור BIOS מכונן קשיח)	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. כברירת מחדל, האפשרות **שחזור BIOS מהכונן הקשיח** מופעלת. **הערה** שחזור BIOS מכונן קשיח אינו זמין עבור כוננים עם הצפנה עצמית (SED). **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.
BIOS Downgrade (שדרוג לאחור של BIOS)	
Allow BIOS Downgrade (אפשר שדרוג לאחור של ה-BIOS)	שליטה בביצוע עדכון של קושחת המערכת למהדורות קודמות. כברירת מחדל, האפשרות **Allow BIOS Downgrade** (אפשר שדרוג לאחור של BIOS) מופעלת.
SupportAssist OS Recovery (שחזור מערכת ההפעלה של SupportAssist)	הפעלה או השבתה של זרימת האתחול עבור הכלי SupportAssist OS Recovery במקרה של שגיאות מחשב מסוימות. כברירת מחדל, האפשרות **SupportAssist OS Recovery** מופעלת.

טבלה 39. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט עדכון, שחזור (המשך)

עדכון, שחזור	
BIOSConnect	הפעלה או השבתה של שחזור מערכת ההפעלה של שירות ענן אם מערכת ההפעלה הראשית לא מצליחה לאתחל וחווה מספר כשלים השווה לערך שצוין על ידי אפשרות ההגדרה של 'סף ההתאוששות האוטומטי של מערכת ההפעלה' או גדול ממנו, ומערכת ההפעלה של השירות המקומי לא מבצעת אתחול או שאינה מותקנת. 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 40. 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.
Intel AMT Capability	קבע את התצורה של אפשרויות Intel Active Management Technology (AMT), שניתן להפעיל, להשבית או להגביל. **הערה** כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב **הגדרה מתקדמת** כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.
First Power On Date (הפעלה ראשונה בתאריך)	
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 41. 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 41. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט מקלדת (המשך)

מקלדת	
Keyboard Illumination (תאורת מקלדת)	קובע את התצורה של מצב הפעולה של תכונת תאורת המקלדת. כברירת מחדל, האפשרות **מעומעם** מסומנת. מפעיל את תכונת תאורת המקלדת ברמת בהירות 100%.
Keyboard Backlight Timeout on AC	מגדיר את ערך הזמן הקצוב לתאורה האחורית של המקלדת כאשר מתאם AC מחובר למחשב. כברירת מחדל, האפשרות **10 שניות** מסומנת.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	מגדיר את ערך הזמן הקצוב לתאורה האחורית של המקלדת כאשר המחשב פועל על סוללה בלבד. ערך הזמן הקצוב לתאורה האחורית של המקלדת נכנס לתוקף רק כאשר התאורה האחורית מופעלת. כברירת מחדל, האפשרות **10 שניות** מסומנת.
גישה למקשי קיצור להגדרת התצורה של ההתקן	מאפשר לך לקבוע אם באפשרותך לגשת למסכי הגדרת התצורה של המכשיר באמצעות מקשי קיצור במהלך הפעלת המחשב. כברירת מחדל, האפשרות **גישה לתצורת המכשיר בעזרת מקשי קיצור** מופעלת. **הערה** הגדרה זו שולטת רק ברכיבי ROM אופציונליים של Intel RAID (CTRL+I), MEBX (CTRL+P) ו-LSI RAID (CTRL+C). רכיבי ROM אופציונליים אחרים לפני אתחול, התומכים בכניסה באמצעות רצף מקשים, לא יושפעו מהגדרה זו.

טבלה 42. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט התנהגות לפני אתחול

התנהגות לפני אתחול	
Adapter Warnings	
מאפשר הודעות אזהרה של תחנת עגינה	מפעיל את הודעות האזהרה במהלך האתחול כאשר מזוהים מתאמים בעלי קיבולת אספקת חשמל נמוכה יותר. האפשרות **Enable Dock Warning Messages** מופעלת כברירת מחדל.
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 קריטית לפעולת חומרת המחשב עוצרות את פעולת המחשב.
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.
Sign of Life	
תג בעלות עם לוגו	הצג תג בעלות עם לוגו. כברירת מחדל, האפשרות **תג בעלות עם לוגו** מופעלת.
תאורה אחורית מוקדמת של המקלדת	Sign of Life של תאורה אחורית של המקלדת. כברירת מחדל, האפשרות **תאורה אחורית מוקדמת של המקלדת** מופעלת.

טבלה 43. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט וירטואליזציה

Virtualization Support (תמיכה בווירטואליזציה)	
Intel Virtualization Technology	
הפעל את Intel Virtualization Technology (VT)	כאשר אפשרות זו מופעלת, המחשב יכול להפעיל צג מחשב וירטואלי (VMM).

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

Virtualization Support (תמיכה בווירטואליזציה)	
	כברירת מחדל, האפשרות **Enable Intel Virtualization Technology (VT)** מופעלת.
VT for Direct I/O	
הפעלת Intel VT עבור קלט/פלט ישיר	כאשר אפשרות זו מופעלת, המחשב יכול לבצע טכנולוגיית וירטואליזציה עבור קלט/פלט ישיר (VT-d). VT-d היא שיטה של Intel המספקת וירטואליזציה עבור קלט/פלט של מיפוי זיכרון. כברירת מחדל, האפשרות **Enable Intel VT for Direct I/O** מופעלת.
טכנולוגיית Trusted Execution (TXT) של Intel	טכנולוגיית Intel Trusted Execution (TXT) היא מערכת של הרחבות חומרה למעבדים וערכות שבבים של Intel. היא מספקת בסיס אמון מבוסס חומרה כדי להבטיח שפלטפורמה מאותחלת עם תצורה מוכרת ותקינה של קושחה, BIOS, צג של מחשב וירטואלי ומערכת הפעלה. יש להפעיל את הפריטים הבאים כדי להפעיל את Intel TXT - • טכנולוגיית Intel Virtualization - X • טכנולוגיית Intel Virtualization - Direct כברירת מחדל, האפשרות **Intel Trusted Execution Technology (TXT)** מופעלת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות **Intel Trusted Execution Technology (TXT)** מופעלת.
הגנת DMA	
הפעל תמיכה ב-DMA לפני אתחול	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-d/AMD Vi). 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 של ליבת מערכת ההפעלה	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-d/AMD Vi). 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.
מצב תאימות ל-DMA של יציאה פנימית	מאפשר לך לשלוט בתאימות ל-DMA של יציאה פנימית עבור יציאות פנימיות וחיצוניות. כברירת מחדל, האפשרות **מצב תאימות ל-DMA של יציאה פנימית** מושבתת. **הערה** כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב **הגדרה מתקדמת** כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.

טבלה 44. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט ביצועים

Performance (ביצועים)	
תמיכה Multi Core	
בחירת ליבות ביצועים (ליבות P) מרובות פעילות	מאפשרת שינוי של מספר ליבות ה-Atom הזמינות עבור מערכת ההפעלה. ערך ברירת המחדל מוגדר למספר הליבות המרבי. כברירת מחדל, האפשרות **כל הליבות** מסומנת.

טבלה 44. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט ביצועים (המשך)

Performance (ביצועים)	
	הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב **הגדרה מתקדמת** כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.
Intel SpeedStep	
Enable Intel SpeedStep Technology	מאפשר למחשב להתאים באופן דינמי את מתח המעבד ותדירות הליבות, פעולה המפחיתה את צריכת החשמל הממוצעת והפקת החום. כברירת מחדל, האפשרות **הפעל את טכנולוגיית Intel SpeedStep** מופעלת. **הערה** כדי להציג אפשרות זו, הפעל אפשרויות **שירות** כמתואר בסעיף הצג אפשרויות שירות.
C-State Control	
Enable C-State Control	מפעילה או משביתה את יכולת המעבד להיכנס למצב צריכת חשמל נמוכה ולצאת ממנו. כאשר האפשרות מושבתת, היא משביתה את כל ה-C-States. כאשר האפשרות מופעלת, היא מפעילה כל ה-C-States שנתמכים על ידי ערכת השבבים או הפלטפורמה. כברירת מחדל, האפשרות **הפעל שליטה ב-C-State** מופעלת. **הערה** כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב **הגדרה מתקדמת** כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.
Intel Turbo Boost Technology (טכנולוגיית Intel Turbo Boost של Intel)	
הפעל את Intel Turbo Boost Technology	הפעלה או השבתה של מצב Intel TurboBoost של המעבד. כאשר האפשרות מופעלת, מנהל ההתקן של Intel TurboBoost מגביר את הביצועים של המעבד או המעבד הגרפי. כברירת מחדל, האפשרות **הפעל את טכנולוגיית Intel Turbo Boost** מופעלת. **הערה** כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב **הגדרה מתקדמת** כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.

טבלה 45. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט יומני המערכת

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

עדכון ה-BIOS

עדכון ה-BIOS ב-Windows

אודות משימה זו

התראה אם BitLocker אינו מושעה לפני עדכון ה-BIOS, מפתח Bitlocker לא יזוהה בפעם הבאה שתאתחל את המחשב. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך, והמערכת תציג הנחיה לספק את מפתח השחזור בכל אתחול. כשל באספקת מפתח השחזור עלול

להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש של מערכת ההפעלה. לקבלת מידע נוסף, עיין במאמר Knowledge: עדכון ה-BIOS במערכות Dell עם BitLocker מופעל.

שלבים

1. עבור אל אתר התמיכה של Dell.
2. עבור אל **זיהוי המוצר שלך או חפש תמיכה**. בתיבה, הזן את מזהה המוצר, הדגם, בקשת השירות או תאר את מה שאתה מחפש ולאחר מכן לחץ על **חיפוש**.

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

3. לחץ על **Drivers & Downloads**. הרחב את **חפש מנהלי התקנים**.
4. בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב.
5. ברשימה הנפתחת **קטגוריות**, בחר ב-**BIOS**.
6. בחר בגרסת ה-BIOS העדכנית ביותר ולחץ על **הורד** כדי להוריד את קובץ ה-BIOS עבור המחשב שלך.
7. בסיום ההורדה, נווט אל 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 והמחשב יציג הנחיה לספק את מפתח השחזור בכל אתחול. כשל באספקת מפתח השחזור עלול להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש של מערכת ההפעלה. לקבלת מידע נוסף, עיין במשאב Knowledge Base עדכון ה-BIOS במערכות של Dell עם BitLocker מופעל.

שלבים

1. עבור אל אתר התמיכה של Dell.
2. עבור אל **זהה את המוצר או חפש תמיכה**. בתיבה, הזן את מזהה המוצר, הדגם, בקשת השירות או תאר את מה שאתה מחפש ולאחר מכן לחץ על **חפש**.

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

3. לחץ על **Drivers & Downloads**. הרחב את **חפש מנהלי התקנים**.
4. בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב.
5. ברשימה הנפתחת **קטגוריות**, בחר ב-**BIOS**.
6. בחר בגרסת ה-BIOS העדכנית ביותר ולחץ על **הורד** כדי להוריד את קובץ ה-BIOS עבור המחשב שלך.
7. צור כונן USB ניתן לאתחול. לקבלת מידע נוסף, חפש במשאב ה-Knowledge Base באתר התמיכה של Dell.
8. העתק את קובץ תוכנית הגדרת ה-BIOS לכונן ה-USB הניתן לאתחול.
9. חבר את כונן ה-USB הניתן לאתחול למחשב שזקוק לעדכון BIOS.
10. הפעל מחדש את המחשב ולחץ על **F12**.
11. בחר בכונן ה-USB ב**תפריט 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 BIOS מופיע כאפשרות אתחול, באפשרותך לאתחל את המחשב לתפריט **האתחול החד-פעמי** . אם האפשרות מופיעה ברשימה, ניתן לעדכן את ה-BIOS בשיטה זו.

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

- כונן אחסון USB מפורמט למערכת קבצים מסוג FAT32 (הכונן אינו צריך להיות ניתן לאתחול)
- קובץ הפעלת BIOS שהורדת מאתר התמיכה של Dell ואשר הועתק לספריית השורש של כונן ה- USB
- מתאם ה-AC צריך 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-BIOS flash. ייתכן שהמחשב לא יאותחל אם תכבה אותו.

שלבים

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

סיסמת 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 46. סיסמת המערכת וההגדרה

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

באפשרותך ליצור סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה כדי לאבטח את המחשב.

הערה התכונה 'סיסמת המערכת וההגדרה' מושבתת כברירת מחדל.

הקצאת סיסמת הגדרת מערכת

תנאים מוקדמים

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

מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת או סיסמת הגדרה קיימת

תנאים מוקדמים

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

שלבים

1. במסך **BIOS מערכת** או **הגדרת מערכת**, בחר **אבטחת מערכת** והקש Enter.
המסך **אבטחת מערכת** יוצג.
2. במסך **אבטחת מערכת**, ודא ש**מצב הסיסמה** הוא לא נעול.
3. בחר **סיסמת מערכת**. עדכן או מחק את סיסמת המערכת הקיימת והקש Enter או Tab.
4. בחר **סיסמת הגדרה**. עדכן או מחק את סיסמת ההגדרה הקיימת והקש Enter או Tab.

הערה אם אתה משנה את סיסמת המערכת ו/או סיסמת ההגדרה, הזן מחדש את הסיסמה החדשה כשתופיע ההנחיה. אם אתה מוחק את סיסמת המערכת ו/או סיסמת ההגדרה, אשר את המחיקה כשתופיע ההנחיה.

5. לחץ על Esc. תופיע הודעה שתנחה אותך לשמור את השינויים.
6. הקש על Y כדי לשמור את השינויים ולצאת מ**הגדרת מערכת**.
כעת המחשב יופעל מחדש.

ניקוי סיסמאות המערכת וההגדרה

אודות משימה זו

כדי לנקות את סיסמאות המערכת או ההגדרה, פנה לתמיכה הטכנית של Dell כמתואר באפשרות פנה לתמיכה.

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

10

פתרון בעיות

טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו

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

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

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

להלן ההנחיות לטיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות ולהחלפתן:

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

למידע נוסף, עיין במאמר ה-Knowledge Base000181163.

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.

הערה לקבלת מידע נוסף על הפעלה של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist בהתקן מסוים, עיין בתוך אתר התמיכה של Dell.

4. אם קיימות בעיות, קודי השגיאה מוצגים.
רשום לפניך את קוד השגיאה ואת מספר האימות ופנה אל Dell.

בדיקה עצמית מובנית (BIST)

M-BIST (בדיקה עצמית מובנית של לוח אם)

M-BIST הוא כלי אבחון הבדיקה העצמית המובנה של לוח המערכת המשפר את דיוק האבחון של כשלים בבקר המוטבע (EC) בלוח המערכת.

הערה ניתן להפעיל את ה-M-BIST באופן ידני לפני בדיקה עצמית בהפעלה (POST).

כיצד מפעילים M-BIST

הערה לפני הפעלת M-BIST, ודא שהמחשב כבוי.

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

טבלה 47. קודי שגיאה של נוריות

תבנית הבהוב		בעיה אפשרית
כתום	לבן	
2	1	כשל CPU
1	1	כשל בזיהוי TPM
2	4	כשל זיכרון/RAM

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 POST. L-BIST תבדוק את מסילת אספקת החשמל ל-LCD. אם אין אספקת חשמל ל-LCD (כלומר, יש כשל במעגל ה-L-BIST), נורית מצב הסוללה תהבהב עם קוד 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.
3. למקרים שבהם מוצג קוד שגיאה [2,7], בדוק אם כבל הצג מחובר כהלכה.

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 לבודד 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 האחיד האחרון (אדום), המחשב ייכבה.

הערה בדיקת האבחון לפני אתחול של Dell SupportAssist לאחר הפעלה מתחילה בבדיקת LCD-BIST, בציפייה להתערבות של המשתמש לאימות תפקוד ה-LCD.

נוריות אבחון המערכת

סעיף זה מפרט את נוריות אבחון המערכת של Dell Pro 14 Plus.

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

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

טבלה 48. קודי נוריות האבחון

קודי נוריות אבחון (כתום, לבן)	תיאור הבעיה	פתרונות מומלצים
1.1	כשל בזיהוי TPM	החזר את לוח המערכת למקומו.
1.2	כשל הבזק SPI בלתי הפיך	החזר את לוח המערכת למקומו.
1.4	כבל ציר OCP	החלפת LCM (כבל ולוח)
1.5	EC לא יכול לתכנת i-Fuse	החזר את לוח המערכת למקומו.
1.6	לוכד כללי גנרי עבור שגיאות זרימת קוד EC במצב ungraceful	נתק את כל מקורות אספקת החשמל (AC, סוללת מטבע) ופרוק מתח סטטי על ידי לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה.
1.7	Non-RPMC Flash במערכת Boot Guard fused	עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.
1.8	אות 'שגיאה קטסטרופלית' של ערכת השבבים הופעל	החלף את ה-CPU.
2.1	כשל בתצורת המעבד או במעבד עצמו	החלף את ה-CPU.
2.2	לוח המערכת: כשל ב-BIOS או ב-ROM (זיכרון לקריאה בלבד)	עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.

טבלה 48. קודי נוריות האבחון (המשך)

קודי נוריות אבחון (כתום, לבן)	תיאור הבעיה	פתרונות מומלצים
2.3	לא זוהה זיכרון או RAM (זיכרון לגישה אקראית)	מקם מחדש והחלף את מודולי הזיכרון בין החריצים. אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.
2.4	כשל בזיכרון או ב-RAM (זיכרון לגישה אקראית)	מקם מחדש והחלף את מודולי הזיכרון בין החריצים. אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.
2.5	הותקן זיכרון לא תקין	מקם מחדש והחלף את מודולי הזיכרון בין החריצים. אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.
2.6	שגיאת לוח מערכת/ערכת שבבים	החזר את לוח המערכת למקומו.
2.7	הודעת SBIOS של כשל LCD	החזר את הצג למקומו.
3.1	כשל בסוללת CMOS	אתחל את חיבור סוללת ה-CMOS. אם הבעיה נמשכת, החלף את סוללת ה- RTC.
3.2	כשל ב-PCI או בכרטיס מסך/שבב	החזר את לוח המערכת למקומו.
3.3	לא נמצאה תמונת שחזור	החזר את לוח המערכת למקומו.
3.4	נמצאה תמונת שחזור פגומה	החזר את לוח המערכת למקומו.
3.5	שגיאה במסילת אספקת החשמל של EC	החזר את לוח המערכת למקומו.
3.6	פגם ב-Flash אותר על-ידי SBIOS	פגם ב-Flash אותר על-ידי SBIOS. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.
3.7	תום הזמן הקצוב להמתנה לתשובה של ME להודעת HECI	החזר את לוח המערכת למקומו.
4.1	כשל במסילת אספקת החשמל לזיכרון DIMM	החזר את לוח המערכת למקומו.
4.2	בעיה בחיבור כבל החשמל של ה-CPU	• בצע את בדיקת PSU BIST, חבר מחדש את הכבל. • אם הבעיה לא נפתרה, החלף את לוח המערכת, אספקת החשמל או הכבל.
4.4	כשל במסילת אספקת החשמל ל-LCD	החלף את לוח האם

שחזור מערכת ההפעלה

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

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

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

לקבלת מידע נוסף על הכלי Dell SupportAssist OS Recovery, עיין *במדריך למשתמש ב-Dell SupportAssist OS Recovery* תחת כלים לביצוע טיפולים באתר התמיכה של Dell. לחץ על **SupportAssist** ולאחר מכן לחץ על **SupportAssist OS Recovery**.

איפוס Real-Time Clock (איפוס RTC)

פונקציית איפוס ה-Real Time Clock (RTC) (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-Windows. Dell מספקת מספר אפשרויות לשחזור מערכת ההפעלה Windows במחשב Dell שברשותך. למידע נוסף, ראה אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי של Dell עבור Windows.

כיבוי 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.

הערה חלק מספקי שירותי האינטרנט (ISP) מספקים התקן משולב של מודם ונתב.

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

פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

אודות משימה זו

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

למען בטיחותך וכהגנה על הרכיבים האלקטרוניים הרגישים במחשב, יש לפרוק את המתח הסטטי השיורי לפני הסרה או החלפה של רכיבים במחשב.

פריקת המתח הסטטי השיורי, המכונה גם ביצוע "איפוס קשיח", היא גם שלב נפוץ של פתרון בעיות אם המחשב אינו מופעל או מאתחל למערכת ההפעלה.

בצע את השלבים הבאים כדי לפרוק את המתח הסטטי השיורי:

שלבים

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

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

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

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

11

קבלת עזרה ופנייה אל Dell

משאבי עזרה עצמית

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

טבלה 49. משאבי עזרה עצמית

משאבי עזרה עצמית	מיקום משאבים
מידע על מוצרים ושירותים של Dell	האתר של Dell
עצות	
פנה לתמיכה	בחיפוש Windows, הקלד `Contact Support`, והקש Enter.
עזרה מקוונת עבור מערכת ההפעלה	אתר התמיכה של Windows אתר התמיכה של Linux
קבל גישה לפתרונות, כלי האבחון ומנהלי ההתקנים וההורדות המובילים, וקבל מידע נוסף על המחשב באמצעות סרטונים, מדריכים ומסמכים.	מחשב Dell מזוהה באופן ייחודי על-ידי תג שירות או קוד שירות מהיר. כדי להציג משאבי תמיכה רלוונטיים עבור מחשב Dell שברשותך, יש להזין את תג השירות או את קוד השירות המהיר באתר התמיכה של Dell. לקבלת מידע נוסף לגבי איתור תג השירות של המחשב שלך, ראה איתור תג השירות במחשב.
מאמרי Knowledge Base של Dell	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.

פנייה אל Dell

לפנייה אל Dell בנושא מכירות, תמיכה טכנית או שירות לקוחות, ראה אתר התמיכה של Dell.

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

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