

Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1

PB14250/PB14250 2-in-1

Intel Core Ultra 200U Series/Intel Core 100U and 200U)

(Series

Owner's Manual

שים לב: תוכן זה תורגם באמצעות בינה מלאכותית (AI). הוא עשוי להכיל שגיאות ומסופק "כמות שהוא" ללא כל אחריות מכל סוג שהוא. כדי לראות את התוכן המקורי (שאינו מתורגם), עיין בגרסה האנגלית. אם יש לך שאלות או חששות בנוגע לתוכן זה, פנה אל Dell בכתובת Dell.Translation.Feedback@dell.com.

הערות, התראות ואזהרות

הערה  מציינת מידע חשוב שמסייע להשתמש במוצר ביתר יעילות.

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

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

7	פרק 1: מבטים על מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/Dell Pro 14 Plus
7	ימין.....
7	Left.....
9	ראש הדף.....
10	מבט קדמי.....
11	תחתית.....
11	אתר את תג השירות או את תווית קוד השירות המהיר במחשב שלך.....
12	מצבים.....
13	נורית מצב של טעינת הסוללה.....
15	פרק 2: הגדרת Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1
17	פרק 3: המפרטים של מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/Dell Pro 14 Plus
17	מידות ומשקל.....
17	מעבד.....
18	ערכת שבבים.....
18	מערכת הפעלה.....
18	זיכרון.....
19	יציאות וחריצים חיצוניים.....
19	חריצים פנימיים.....
20	Ethernet.....
20	מודול אלחוט.....
20	מודול WWAN.....
22	שמע.....
22	מקלדת.....
23	קיצורי מקלדת ב-מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/Dell Pro 14 Plus
24	אחסון.....
24	מצלמה.....
25	משטח מגע.....
25	מתאם חשמל.....
26	דרישות מתאם החשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 3 תאים, 45 ואט).....
27	דרישות מתאם החשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 3 תאים, 55 ואט).....
27	סוללה.....
28	דרישות חשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 3 תאים, 45 ואט).....
29	דרישות חשמל (עבור מחשבים שסופקו עם סוללת 3 תאים, 55 ואט).....
29	צג.....
30	קורא טביעות אצבעות (אופציונלי).....
30	GPU - משולב.....
31	אבטחת חומרה.....
31	Smart card reader.....
31	Contactless smart card reader.....
34	Contacted smart card reader.....
35	סביבת ההפעלה והאחסון.....

פרק 4: עבודה בתוך המחשב.....36

36	הוראות בטיחות.....
36	לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.....
39	הנחיות בטיחות.....
39	הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD.....
40	ערכת שירות לשטח עבור ESD.....
41	הובלת רכיבים רגישים.....
41	לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.....
41	BitLocker.....
41	כלי עבודה מומלצים.....
41	רשימת ברגים.....
43	הרכיבים העיקריים של מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/Dell Pro 14 Plus.....

פרק 5: הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה על-ידי הלקוח (יחידות CRU).....46

46	מגש כרטיס SIM.....
46	הסרת מגש כרטיס ה-SIM.....
47	התקנת מגש כרטיס ה-SIM.....
48	כיסוי הבסיס.....
48	Removing the base cover.....
51	Installing the base cover.....
54	סוללה.....
54	אמצעי זהירות לסוללת ליתיום-יון נטענת.....
54	הסרת הסוללה.....
55	התקנת הסוללה.....
56	כבל סוללה.....
56	הסרת כבל הסוללה.....
57	התקנת כבל הסוללה.....
58	מודול זיכרון.....
58	הסרת מודול הזיכרון.....
59	התקנת מודול הזיכרון.....
60	כרטיס רשת תקשורת מרחבית אלחוטית (WWAN).....
60	הסרת כרטיס ה-WWAN.....
61	התקנת כרטיס ה-WWAN.....
63	כונן Solid State (SSD).....
63	הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2230 (SSD).....
64	התקנת כונן Solid State מסוג M.2 2230 (SSD).....
64	הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2280 (SSD).....
65	התקנת כונן Solid State מסוג M.2 2280 (SSD).....
66	כרטיס רשת תקשורת מקומית אלחוטית (WLAN).....
66	הסרת כרטיס ה-WLAN.....
67	התקנת כרטיס ה-WLAN.....
68	רמקולים.....
68	הסרת הרמקולים.....
69	התקנת הרמקולים.....

פרק 6: הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה בשטח (יחידות FRU).....71

71	מכלול המאוורר וגוף הקירור.....
71	הסרת מכלול המאוורר וגוף הקירור.....

72	התקנת מכלול המאורר וגוף הקירור
74	לוח USH
74	הסרת לוח ה-USH
75	התקנת לוח ה-USH
76	Smart card reader
76	Removing the smart card reader
78	Installing the smart card reader
80	לוח המערכת
80	Removing the system board
82	Installing the system board
84	מודול אנטנת רשת מקומית אלחוטית (WLAN)
84	הסרת מודול אנטנת ה-WLAN
85	התקנת מודול אנטנת ה-WLAN
87	מודול מחבר USB Type-C
87	הסרת מודול מחבר ה-USB Type-C
88	התקנת מודול מחבר USB Type-C
89	לוח קלט/פלט
89	Removing the I/O board
91	Installing the I/O board
93	לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות אופציונלי
93	הסרת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות האופציונלי
94	התקנת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות האופציונלי
95	מכלול הצג
95	הסרת מכלול הצג
97	התקנת מכלול הצג
100	מסגרת הצג
100	הסרת מסגרת הצג
105	התקנת מסגרת הצג
107	לוח הצג
107	הסרת לוח הצג
110	התקנת לוח הצג
113	מכסי צירי הצג
113	הסרת הכיסויים של צירי הצג
114	התקנת הכיסויים של צירי הצג
116	מצלמת RGB/אינפרא-אדום
116	הסרת מצלמת ה-RGB/IR
117	התקנת מצלמת ה-RGB/IR
118	כבל הצג עבור מצלמת RGB/IR
118	הסרת כבל הצג עבור מצלמת RGB/IR
119	התקנת כבל הצג עבור מצלמת RGB/IR
121	מצלמת MIPI
121	הסרת מצלמת MIPI
122	Installing the MIPI camera
123	כבל תצוגה עבור מצלמת MIPI
123	הסרת כבל הצג עבור מצלמת MIPI
124	Installing the display cable for MIPI camera
125	Middle-board cable
125	Removing the middle-board cable
126	התקנת כבל הלוח האמצעי
128	Middle board

128	Removing the middle board
128	התקנת הלוח האמצעי
129	הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה
129	הסרת הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה
131	התקנת מכלול האנטנה והכיסוי האחורי של הצג
132	מקלדת
132	הסרת המקלדת
134	התקנת המקלדת
137	מכלול משענת כף היד
137	Removing the palm-rest assembly
138	התקנת מכלול משענת כף היד

פרק 7: תוכנה 141

141	מערכת הפעלה
141	מנהלי התקנים והורדות

פרק 8: הגדרת ה-BIOS 142

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

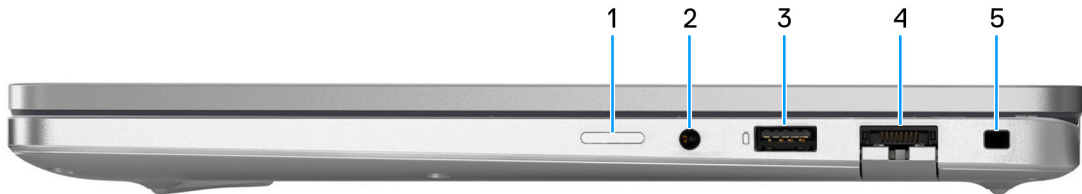
פרק 9: פתרון בעיות 162

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

פרק 10: קבלת עזרה ופנייה אל Dell 167

מבטים על מחשב 2 ב-1 מדגם Dell Pro 14 Plus של 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 ראשון (5Gbps) עם PowerShare

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

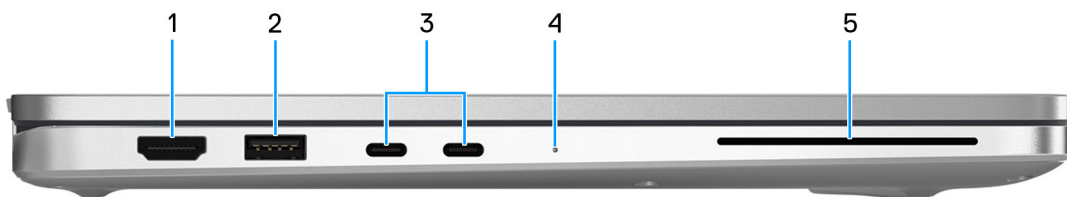
4. יציאת RJ45 Ethernet אופציונלית (1 Gbps)

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

5. חריץ לכבל אבטחה (בצורת מנעול לחיצה)

לחיבור כבל אבטחה כדי למנוע הזזה לא מורשית של המחשב.

Left



איור 2. Left view

1. HDMI 2.1 Transition-minimized differential signaling (TMDS) port

.Connect to a TV, external display or another HDMI-in enables device. Provides video and audio output

USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) port .2

.Connect devices such as external storage devices and printers. Provides data transfer rate of up to 5 Gbps

Thunderbolt 4 (40 Gbps) with DisplayPort Alt Mode/USB Type-C/USB4/Power Delivery .3

Supports USB4, DisplayPort 2.1, Thunderbolt 4 and also enables you to connect to an external display using a display adapter. Provides data transfer rates of up to 40 Gbps for USB4 and Thunderbolt 4

You can connect a Dell Docking Station to the Thunderbolt 4 ports. For more information, search in the Knowledge Base [הערה](#)  [Resource at Dell Support Site](#)

.A USB Type-C to DisplayPort adapter (sold separately) is required to connect a DisplayPort device [הערה](#) 

.USB4 is backward compatible with USB 3.2, USB 2.0, and Thunderbolt 3 [הערה](#) 

.Thunderbolt 4 supports two 4K displays or one 8K display [הערה](#) 

Battery-status light .4

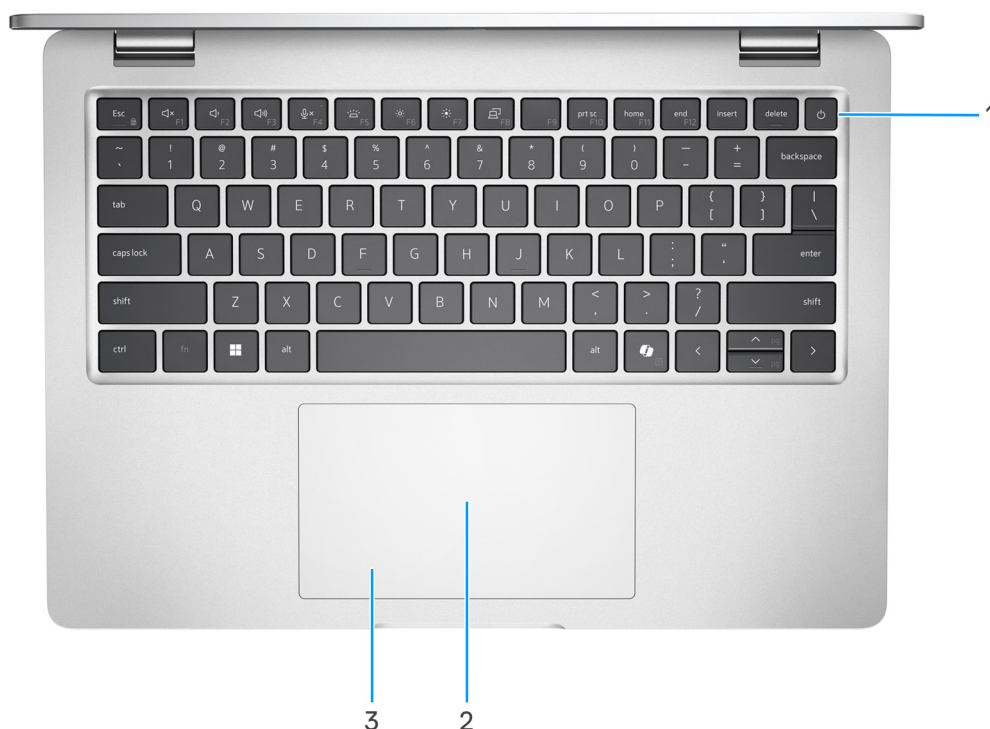
.Indicates the battery-charge status

- .White-Battery is charging
- .Solid yellow-Battery charge is low
- .Blinking yellow-Battery charge is critical
- .Off—Battery is fully charged

Smart card reader slot (optional) .5

.Using smart card provides authentication in corporate networks

ראש הדף



איור 3. מבט מלמעלה

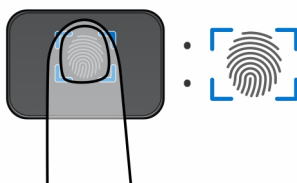
1. לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות אופציונלי

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 יכול את נורית מצב ההפעלה.

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



איור 4. האזור הפעיל של קורא טביעות האצבעות

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

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

2. קורא NFC/כרטיס חכם ללא מגע (אופציונלי)

מאפשר להתקנים עם תמיכה ב-NFC לתקשר עם המחשב.

3. משטח מגע

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

מבט קדמי



איור 5. 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 האינפרא-אדום פולט אור אינפרא-אדום, אשר מאפשר למצלמה עם אינפרא-אדום לחוש ולעקוב אחר תנועות.

4. תריס המצלמה

החלק את תריס הפרטיות שמאלה כדי לגשת לעדשת המצלמה.

5. מצלמה

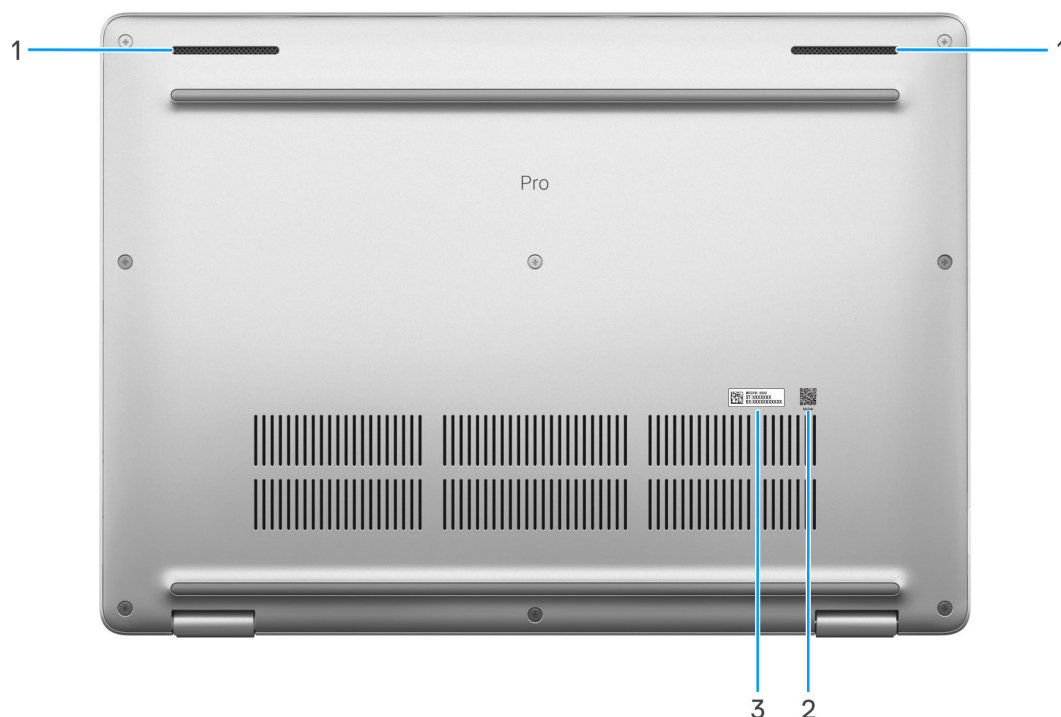
מצלמה מאפשרת לבצע צ'אט בווידיאו, לצלם תמונות ולהקליט סרטונים.

6. נורית מצב מצלמה

מאירה כאשר המצלמה בשימוש.

7. מיקרופון ימני

מספק קלט צליל דיגיטלי להקלטת שמע ושיחות קוליות.



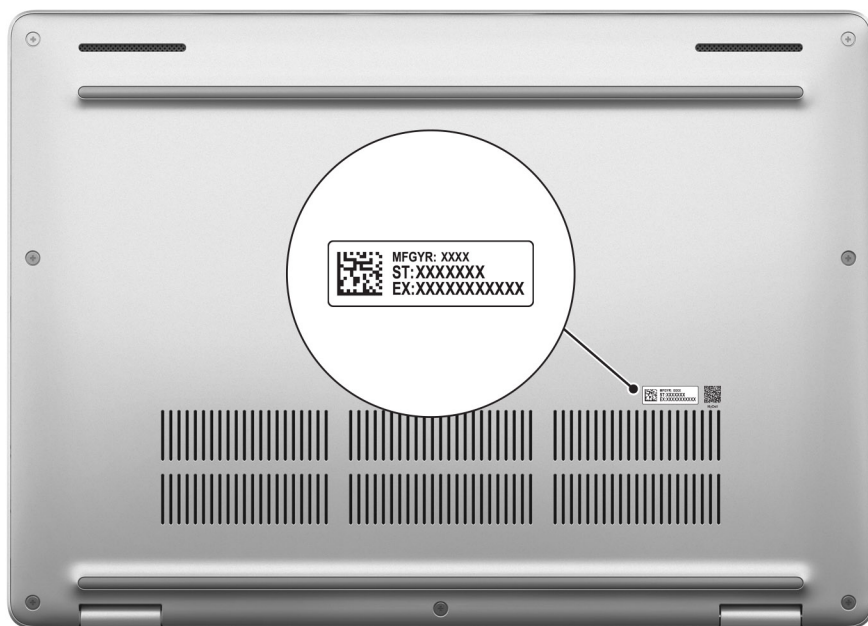
איור 6. מבט מלמטה

1. **רמקולים (2)**
מספק פלט שמע.
2. **קוד QR של MyDell**
MyDell הוא המרכז לתוכן מותאם אישית עבור Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1, כולל סרטוני וידאו, מאמרים, מדריכים וגישה נוחה לתמיכה.
3. **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.

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

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

לקבלת מידע נוסף על מציאת תג השירות של המחשב שלך, חפש במשאב Knowledge Base [באתר התמיכה של Dell](#).



איור 7. מיקום תג השירות/קוד השירות המהיר

מצבים

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

מחשב מחברת



איור 8. מצב מחשב מחברת

טאבלט



איור 9. מצב טאבלט

מעמד



איור 10. מצב מעמד

אוהל



איור 11. מצב אוהל

נורית מצב של טעינת הסוללה

הטבלה הבאה מפרטת את נורית מצב הטעינה של הסוללה ב-מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/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	כבוי	S0 או S5	טעונה לגמרי
מתאם AC	לבן קבוע	S0 או S5	> טעינה מלאה
סוללה	כבוי	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.

הגדרת Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1

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.

איור 12. חבר את מתאם החשמל ולחץ על לחצן ההפעלה.



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

2. סיים את תהליך ההגדרה של מערכת ההפעלה.

עבור Ubuntu:

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

עבור Windows:

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

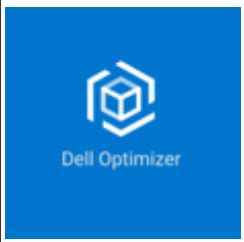
- להתחבר לרשת עבור העדכונים של Windows.

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

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

המפרטים של מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/Dell Pro 14 Plus

מידות ומשקל

הטבלה הבאה מפרטת את הגובה, הרוחב, העומק והמשקל של Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1.

טבלה 3. מידות ומשקל

תיאור	400 nits (ללא מסך מגע)	300 nits (עם מסך מגע וללא מסך)	in-1 300 nits-2 (עם מסך מגע)
גובה:			
גובה מלפנים	19.78 מ"מ (0.78 אינץ')	19.50 מ"מ (0.77 אינץ')	19.92 מ"מ (0.78 אינץ')
גובה אחורי	19.77 מ"מ (0.77 אינץ')	19.98 מ"מ (0.79 אינץ')	20.17 מ"מ (0.79 אינץ')
גובה מרבי	19.95 מ"מ (0.79 אינץ')	21.20 מ"מ (0.83 אינץ')	20.25 מ"מ (0.80 אינץ')
רוחב	313.50 מ"מ (12.34 אינץ')	313.50 מ"מ (12.34 אינץ')	313.50 מ"מ (12.34 אינץ')
עומק	224 מ"מ (8.82 אינץ')	224 מ"מ (8.82 אינץ')	224 מ"מ (8.82 אינץ')
משקל	1.40 ק"ג (3.10 ליברות)	1.53 ק"ג (3.37 ליברות)	1.56 ק"ג (3.45 ליברות)
הערה משקל המחשב תלוי בתצורה שהוזמנה ובהבדלים בייצור.			

מעבד

הטבלה הבאה מפרטת את פרטי המעבדים הנתמכים על ידי מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/Dell Pro 14 Plus.

טבלה 4. מעבד

תיאור	ראשונה	שנייה	שלישית	רביעית	חמשה	שישית	שביעית	אפסית	אפסית
סוג מעבד	Intel Core Ultra 5 225U	Intel Core Ultra 5 235U	Intel Core Ultra 7 255U	Intel Core Ultra 7 265U	Intel Core 3 100U	Intel Core 5 120U	Intel Core 5 220U	Intel Core 7 150U	Intel Core 7 250U
הספק של המעבד בוואט	15W	15W	15W	15W	15W	15W	15W	15W	15W
מספר ליבות המעבד	12	12	12	12	6	10	10	10	10
מספר הליכי משנה של המעבד	14	14	14	14	8	12	12	12	12
מהירות מעבד	עד 4.8GHz	עד 4.9GHz	עד 5.2GHz	עד 5.3GHz	עד 4.7GHz	עד 5GHz	עד 5GHz	עד 5.4GHz	עד 5.4GHz
מטמון המעבד	12MB	12MB	12MB	12MB	10MB	12MB	12MB	12MB	12MB

טבלה 4. מעבד (המשך)

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית	אפשרות רביעית	אפשרות חמש	אפשרות שישית	אפשרות שביעית	אפשרות שמינית	אפשרות תשיעית
כרטיס גרפי משולב	כרטיס גרפי Intel Xe LPG	כרטיס גרפי Intel Xe LPG	כרטיס גרפי Intel Xe LPG	כרטיס גרפי Intel Xe LPG	כרטיס גרפי Intel	כרטיס גרפי Intel	כרטיס גרפי Intel	כרטיס גרפי Intel	כרטיס גרפי Intel

ערכת שבבים

הטבלה הבאה מפרטת את ערכת השבבים הנתמכת על ידי מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/Dell Pro 14 Plus.

טבלה 5. ערכת שבבים

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
מעבדים	סדרת Intel Core Ultra 200U	סדרת Intel Core 100U ו-200U
ערכת שבבים	משולב במעבד	משולב במעבד
DRAM bus width (רוחב אפיק DRAM)	64 סיביות	64 סיביות
Flash EPROM	64MB	64MB
אפיק PCIe	עד Gen4	עד Gen4

מערכת הפעלה

מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/Dell Pro 14 Plus תומך במערכות ההפעלה הבאות:

- Windows 11 Pro
 - Windows 11 Home
 - Ubuntu Linux 24.04
- הערה** אם תשדרג לאחר את המחשב מ-Windows 11 ל-Windows 10 22H2, התמיכה של Dell Technologies תפעל בהתאם לתוכנית סיום התמיכה של Microsoft Windows 10.

זיכרון

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט הזיכרון שנתמך ב-מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/Dell Pro 14 Plus.

טבלה 6. מפרטי זיכרון

תיאור	ערכים
חריצי זיכרון	שני חריצי SODIMM
סוג זיכרון	DDR5
מהירות זיכרון	- סדרת Intel Core Ultra 200U: 5600MT/s - סדרת Intel Core 100U ו-200U: 5200MT/s
תצורת זיכרון מרבי	64GB
תצורת זיכרון מינימלי	8 GB
גודל זיכרון לחריץ	64GB או 8GB, 16GB, 32GB

טבלה 6. מפרטי זיכרון (המשך)

תיאור	ערכים
תצורות זיכרון נתמכות	8GB: 1 x 8GB, DDR5 16GB: 2 x 8GB, DDR5 32GB: 2 x 16GB, DDR5 32GB: 1 x 32GB, DDR5 64GB: 2 x 32GB, DDR5

יציאות וחריצים חיצוניים

הטבלה הבאה מפרטת את היציאות החיצוניות והחריצים של מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/Dell Pro 14 Plus.

טבלה 7. יציאות וחריצים חיצוניים

תיאור	ערכים
יציאת רשת	יציאת RJ45 Ethernet אחת אופציונלית (1Gbps)
יציאות USB	- Thunderbolt 4.0 (40Gbps) עם DisplayPort Alt Mode/USB Type-C/USB4/Power Delivery הערה באפשרותך לחבר תחנת עגינה של Dell ליציאות אלה. לקבלת מידע נוסף, חפש במשאב ה-Knowledge Base באתר התמיכה של Dell. - יציאת USB 3.2 אחת מדור ראשון (5Gbps) עם PowerShare - יציאת USB 3.2 אחת מדור ראשון (5Gbps)
יציאת שמע	שקע אוזניות גלובלי אחד
יציאות וידאו	יציאת HDMI 2.1 אחת (TMDS) Transition-minimized Differential Signaling
קורא כרטיסי מדיה	חריץ קורא כרטיסים חכמים אחד (אופציונלי)
יציאת מתאם חשמל	נתמך באמצעות יציאות USB Type-C
חריץ כבל אבטחה	חריץ אחד למנעול בצורת טריז
חריץ לכרטיס SIM	חריץ לכרטיס Nano-SIM (אופציונלי)

חריצים פנימיים

הטבלה הבאה מפרטת את החריצים הפנימיים של מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/Dell Pro 14 Plus.

טבלה 8. חריצים פנימיים

תיאור	ערכים
M.2	- חריץ אחד מסוג M.2 Key-M (2230/2280) עבור כונן Solid-State - חריץ M.2 2230 Key-E אחד עבור כרטיס משולב של Wi-Fi ו-Bluetooth - M.2 3042/3052 אחד עבור כרטיס WWAN (אופציונלי) הערה לקבלת מידע נוסף על הסוגים השונים של כרטיסי M.2, חפש במשאב ה-Knowledge Base באתר התמיכה של Dell .

Ethernet

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט רשת התקשורת המקומית (LAN) הקווית ב-ethernet של מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/Dell Pro 14 Plus.

טבלה 9. מפרטי Ethernet

תיאור	ערכים
דגם	- Intel I219-LM (1000BASE-T) עבור תצורות vPRO - Intel I219-V (1000BASE-T) עבור תצורות שאינן vPRO
קצב העברה	10/100/1000Mbps

מודול אלחוט

הטבלה הבאה מפרטת את מודולי רשת התקשורת המקומית האלחוטית (WLAN) שנתמכים במחשב מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/Dell Pro 14 Plus שברשותך.

טבלה 10. מפרט המודול האלחוטי

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
מספר דגם	Intel Wi-Fi 7 BE201	Intel Wi-Fi 6E AX211
קצב העברה	עד 5760 Mbps	עד 2400Mbps
פסי תדרים נתמכים	2.4GHz/5GHz/6GHz	2.4GHz/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)	- WiFi 802.11a/b/g - Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) - Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) - Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax)
הצפנה	- WEP באורך 64 סיביות/128 סיביות - AES-CCMP - TKIP	- WEP באורך 64 סיביות/128 סיביות - AES-CCMP - TKIP
כרטיס אלחוט Bluetooth	Bluetooth 5.4	Bluetooth 5.3
 הערה הפעולה של כרטיס האלחוט של Bluetooth עשויה להשתנות בהתאם למערכת ההפעלה המותקנת במחשב.		

מודול WWAN

הטבלה הבאה מפרטת את מודולי רשת התקשורת המרחבית האלחוטית (WWAN) שנתמכים במחשב מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/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 ובדרישות ספק הנייד.



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

טבלה 11. מפרטי מודול ה-WWAN

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה
מספר דגם	מודם DW5934e Qualcomm Snapdragon X72 Global 5G	DW5826e Qualcomm Snapdragon SDX12 Global LTE-Advanced
גורם צורה	M.2 3052 Key-B	M.2 3042 Key-B
ממשק מארח	PCIe Gen3	PCIe Gen3
תקן רשת	- NR FR1(Sub6) FDD/TDD - LTE FDD/TDD - WCDMA/HSPA+ - GPS/GLONASS/Galileo/Beidou	- LTE FDD/TDD - WCDMA - GPS/BDS/GLONASS/Galileo/QZSS
קצב נתוני העברה	5G NR: DL 4.14Gbps/ UL 900Mbps - LTE: DL 2.0Gbps (CAT20)/UL 211Mbps (CAT18) - UMTS: DL DC-HSPA+ Rel8:42Mbps/UL 5.76Mbps	- עד 600Mbps הורדה (CAT12) - עד 150Mbps העלאה
פסי תדרים פעילים	- NR (n1, n2, n3, n5, n7, n8, n12, n13, n14, n18, 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)	- LTE (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B32, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B48, B66, B71) - WCDMA (1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 19)
ספק כוח	DC של 3.135V עד 3.63V, אופייני 3.3V	DC של 3.135V עד 4.4V, אופייני 3.3V
כרטיס ה-SIM	נתמך באמצעות חריץ SIM חיצוני	נתמך באמצעות חריץ SIM חיצוני
eSIM עם SIM כפול (DSSA)	נתמך הערה הזמינות של פונקציונליות eSIM שמוטבעת במודול תלויה באזור ובדרישות הספק הספציפי.	נתמך הערה הזמינות של פונקציונליות eSIM שמוטבעת במודול תלויה באזור ובדרישות הספק הספציפי.
מגוון האנטנה	נתמך	נתמך
הפעלה/כיבוי רדיו	נתמך	נתמך
Wake on wireless	לא נתמך	נתמך
טמפרטורה	- טמפרטורת פעילות רגילה: -30°C עד +70°C - טמפרטורת פעילות מורחבת: -40°C עד +85°C - טמפרטורת אחסון: -40°C עד +85°C	- טמפרטורת פעילות רגילה: -30°C עד +70°C - טמפרטורת פעילות מורחבת: -40°C עד +85°C - טמפרטורת אחסון: -40°C עד +85°C
מחבר אנטנה	- X 1 אנטנה ראשית של WWAN - X 1 אנטנה לגיוון WWAN 2 x 4 MIMO אנטנה x 2	- X 1 אנטנה ראשית של WWAN - X 1 אנטנה לגיוון WWAN
הערה לקבלת הוראות למציאת מספר ה-IMEI (International Mobile Station Equipment Identity) של המחשב, חפש במשאב Knowledge Base באתר תמיכה של Dell.		

בטבלה הבאה מוצגים מפרטי השמע של מערכת מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/Dell Pro 14 Plus.

טבלה 12. מפרטי השמע

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

מקלדת

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט המקלדת של מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/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 על 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.

טבלה 13. מפרטי המקלדת (המשך)

תיאור	ערכים
	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 מקלדת ב-מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/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
F5	הפעלה או כיבוי של התאורה האחורית של המקלדת (אופציונלי). הערה במקלדות ללא תאורה אחורית ישנו מקש הפונקציה F10 ללא סמל התאורה האחורית והן לא תומכות בפונקציית מתג התאורה האחורית של המקלדת. הערה החלף כדי להעביר את מצב התאורה האחורית של המקלדת לכבוי, לתאורה אחורית נמוכה ולתאורה אחורית גבוהה.
F6	החלש את בהירות הצג
F7	הגבר את בהירות התצוגה
F8	החלפה לצג חיצוני
F10	Print screen
F11	בית
F12	סוף

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

טבלה 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

טבלה 15. התנהגות משנית (המשך)

מקש הפונקציה	התנהגות משנית
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
Copilot + fn	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

אחסון

סעיף זה מציג את אפשרויות האחסון של מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/Dell Pro 14 Plus. המחשב שלך תומך בכונן solid-state אחד מסוג M.2 2230/2280. כונן ה-Solid State מסוג M.2 2230/2280 הוא כונן האחסון הראשי של המחשב.

טבלה 16. מפרט אחסון

סוג אמצעי אחסון	סוג ממשק	נפח
כונן solid-state מסוג M.2 2280, TLC, הצפנה עצמית	עד 64Gbps, PCIe Gen4 NVMe	עד 2TB
כונן Solid-State מסוג M.2 2230, QLC	עד 64Gbps, PCIe Gen4 NVMe	עד 1TB
כונן Solid-State מסוג M.2 2230, QLC	עד 64Gbps, PCIe Gen4 NVMe	512GB

מצלמה

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט המצלמה של מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/Dell Pro 14 Plus.

טבלה 17. מפרט המצלמה

תיאור	ערכים
מספר המצלמות	אחת
סוג המצלמה	קיימות שלוש אפשרויות מצלמה: ● מצלמת RGB ● מצלמת RGB + אינפרא-אדום ● מצלמת MIPI + אינפרא-אדום
מיקום המצלמה	מצלמה קדמית
סוג חיישן המצלמה	טכנולוגיית חיישן CMOS

טבלה 17. מפרט המצלמה (המשך)

תיאור	ערכים
רזולוציית מצלמה:	
תמונת סטילס	2.07 מגה-פיקסל 5.20 מגה-פיקסל
וידאו	1080 x 1920 ב-30fps 2560 x 1440 פיקסלים בקצב 30 fps
רזולוציית מצלמת אינפרא-אדום:	
תמונת סטילס	0.23 מגה-פיקסל
וידאו	640 x 360 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 מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/Dell Pro 14 Plus.

טבלה 18. מפרט משטח המגע

תיאור	ערכים
רזולוציית משטח המגע:	
מידות משטח המגע:	
אופקית	125 מ"מ (4.92 אינץ')
אנכית	73 מ"מ (2.87 אינץ')
תנועות משטח המגע	לקבלת מידע נוסף על תנועות משטח המגע הזמינות במערכת: - Windows, עיין במאמר מתוך מאגר הידע Microsoft Knowledge Base באתר התמיכה של Microsoft. - Ubuntu, בקר באתר התמיכה של Ubuntu.

מתאם חשמל

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט מתאם החשמל של מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/Dell Pro 14 Plus.

טבלה 19. מפרטים של מתאם החשמל

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית
Type	מתאם AC של USB Type-C, 60W	מתאם AC של USB Type-C, 65W	מתאם AC של USB Type-C, 100W
מידות מתאם החשמל:			
גובה	22 מ"מ (0.87 אינץ')	28 מ"מ (1.10 אינץ')	26.50 מ"מ (1.04 אינץ')
רוחב	55 מ"מ (2.16 אינץ')	51 מ"מ (2.01 אינץ')	60 מ"מ (2.36 אינץ')

טבלה 19. מפרטים של מתאם החשמל (המשך)

תיאור		אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית
עומק		66 מ"מ (2.60 אינץ')	112 מ"מ (4.41 אינץ')	122 מ"מ (4.80 אינץ')
Input voltage (מתח כניסה)		240VAC עד 100VAC	240VAC עד 100VAC	240VAC עד 100VAC
Input frequency (תדר כניסה)		50Hz עד 60Hz	50 עד 60Hz	50 עד 60Hz
זרם כניסה (מרבית)		1.70A	1.70 אמפר	1.70 אמפר
זרם מוצא (רציף)		3A/20V • 3A/15V • 3A/9V • 3A/5V •	3.25A/20V • 3A/15V • 3A/9V • 3A/5V •	5A/20V • 3A/15V • 3A/9V • 3A/5V •
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 מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/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 החשמל עבור מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/Dell Pro 14 Plus

Value	תיאור
65W	ההספק שנדרש ממתאם החשמל כדי להשיג את הביצועים המיטביים.
פחות מ- 60 ואט	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.
27W	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.
נתמך	טעינה מהירה מסוג USB Power Delivery (PD)
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.	מצב ExpressCharge

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

סעיף זה מכיל את דרישות מתאם החשמל עבור מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/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 החשמל עבור מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/Dell Pro 14 Plus

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 מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/Dell Pro 14 Plus.

טבלה 22. מפרט הסוללה

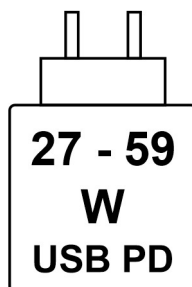
תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית	אפשרות רביעית
סוג סוללה	3 תאים, 45 Wh, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3 תאים, 55 Wh, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3 תאים, 45 Wh, מחזור חיים ארוך, ExpressCharge	3 תאים, 55 Wh, מחזור חיים ארוך, ExpressCharge
מתח סוללה	V 11.25	11.70VDC	11.25VDC	11.70VDC
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	6.30 מ"מ (0.25 אינץ')	6.30 מ"מ (0.25 אינץ')	6.30 מ"מ (0.25 אינץ')	6.30 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)

טבלה 22. מפרט הסוללה (המשך)

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית	אפשרות רביעית
משך הפעולה של הסוללה	משתנה בהתאם לתנאי ההפעלה ועלול להצטמצם מאוד בתנאים של צריכת חשמל מוגברת.	משתנה בהתאם לתנאי ההפעלה ועלול להצטמצם מאוד בתנאים של צריכת חשמל מוגברת.	משתנה בהתאם לתנאי ההפעלה ועלול להצטמצם מאוד בתנאים של צריכת חשמל מוגברת.	משתנה בהתאם לתנאי ההפעלה ועלול להצטמצם מאוד בתנאים של צריכת חשמל מוגברת.
זמן טעינת הסוללה (מקורב) הערה שלוט בזמן הטעינה, משך הטעינה, שעת ההתחלה והסיום ועוד באמצעות היישום Dell Power Manager. לקבלת מידע נוסף על Dell Power Manager, חפש במשאב Knowledge Base-ה- 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 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 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 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 Boost charge: 16-45°C זמן הטעינה המרבי המותר בין 0 עד 35% RSOC הוא 20 דקות
סוללת מטבע	לא נתמך	לא נתמך	לא נתמך	לא נתמך
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).

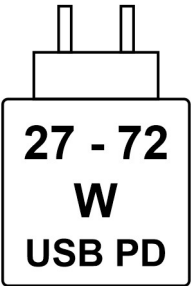


איור 13. סמל עבור סוללת 45 Wh

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 14. 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 מפרטי הצג של מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/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' הערה עבור מחשבים ניידים Dell Pro 14 Plus בלבד.	Full High-Definition (+FHD) בגודל 14 אינץ' הערה עבור מחשבים ניידים Dell Pro 14 Plus בלבד.	Quad High Definition (+QHD) בגודל 14 אינץ' הערה עבור מחשבים ניידים Dell Pro 14 Plus בלבד.	Full High-Definition (+FHD) בגודל 14 אינץ' הערה עבור מחשבים ניידים Dell Pro 14 Plus בלבד.	Full High-Definition (+FHD) בגודל 14 אינץ' הערה עבור מחשבים ניידים Dell Pro 14 Plus בלבד.
אפשרויות מגע	לא	כן	לא	לא	כן
גימור מבטל בוהק לעומת גימור מבריק	מבטל בוהק	מבטל בוהק	מבטל בוהק	מבטל בוהק	מונע השתקפות
טכנולוגיית לוח הצג	In-Plane Switching (IPS)	In-Plane Switching (IPS)	In-Plane Switching (IPS)	In-Plane Switching (IPS)	In-Plane Switching (IPS)
מידות לוח הצג (אזור פעיל):					
גובה	188.50 מ"מ (7.42 אינץ')	188.50 מ"מ (7.42 אינץ')	188.50 מ"מ (7.42 אינץ')	188.50 מ"מ (7.42 אינץ')	188.50 מ"מ (7.42 אינץ')
רוחב	301.59 מ"מ (11.87 אינץ')	301.59 מ"מ (11.87 אינץ')	301.59 מ"מ (11.87 אינץ')	301.59 מ"מ (11.87 אינץ')	301.59 מ"מ (11.87 אינץ')
אלכסון	355.60 מ"מ (14 אינץ')	355.60 מ"מ (14 אינץ')	355.60 מ"מ (14 אינץ')	355.60 מ"מ (14 אינץ')	355.60 מ"מ (14 אינץ')

טבלה 23. מפרט צג (המשך)

תיאור	אפשרות ראשונה	אפשרות שנייה	אפשרות שלישית	אפשרות רביעית	אפשרות חמש
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	400 nits	300 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	162	215.6	162	162
יחס ניגודיות (אופייני)	600:1	600:1	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 (מינימלי)	80 +/- מעלות (מינימלי)	80 +/- מעלות (מינימלי)	88 +/- מעלות (מינימלי)	88 +/- מעלות (מינימלי)
זווית צפייה אנכית	80 +/- מעלות (מינימלי)	80 +/- מעלות (מינימלי)	80 +/- מעלות (מינימלי)	88 +/- מעלות (מינימלי)	88 +/- מעלות (מינימלי)
רוחב פיקסל	0.157 מ"מ	0.157 מ"מ	0.157 מ"מ	0.157 מ"מ	0.157 מ"מ
צריכת חשמל (מרבית)	3.68W	4.40W	4.40W	2.50W	3.10W

קורא טביעות אצבעות (אופציונלי)

הטבלה הבאה מפרטת את מפרט קורא טביעות האצבעות האופציונלי של מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/Dell Pro 14 Plus.

טבלה 24. מפרט קורא טביעות אצבעות

תיאור	ערכים
טכנולוגיית חיישנים	קיבולית חוצה
רזולוציית חיישנים	500 dpi
גודל פיקסלים של חיישן	108 X: מ"מ 88 Y: מ"מ

GPU - משולב

הטבלה הבאה מפרטת את המפרטים של יחידת העיבוד הגרפי (GPU) המשולבת הנתמכת על-ידי מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/Dell Pro 14 Plus.

טבלה 25. GPU - משולב

בקר	גודל הזיכרון	מעבד
כרטיס גרפי Intel Xe LPG	Shared system memory (זיכרון מערכת משותף)	סדרת Intel Core Ultra 200U
כרטיס גרפי Intel	Shared system memory (זיכרון מערכת משותף)	סדרת Intel Core 200U ו-100U

אבטחת חומרה

הטבלה הבאה מפרטת את אבטחת החומרה של מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/Dell Pro 14 Plus.

טבלה 26. 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+
SSD ,SED SSD NVMe וכוון דיסק קשיח (Opal ושאינו Opal) לכל SDL
גילוי חדירות למארז
BIOS – ניקוי TPM ו/או נעילת אתחול מערכת לאחר גילוי חדירות למארז

Smart card reader

Contactless smart card reader

This section lists the contactless smart card reader specifications of your מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/Dell Pro 14 Plus. This module is only available in computers shipped with smart card readers.

טבלה 27. מפרטי קורא כרטיס חכם ללא מגע

כותרת	תיאור	קורא כרטיסים חכמים ללא מגע Dell ControlVault 3 Plus עם NFC
תושבת כרטיס FeliCa	הקורא והתוכנה תומכים בכרטיסי FeliCa ללא מגע	כן
תמיכה של הכרטיס ב-Prox (קרבה) (125KHz)	הקורא והתוכנה תומכים בכרטיסי Prox/קרבה/125KHz ללא מגע	לא
תמיכה בכרטיס ISO 14443 סוג A	הקורא והתוכנה תומכים בכרטיסי ISO 14443 Type A ללא מגע	כן
תמיכה של הכרטיס בתקן ISO 14443 Type B	הקורא והתוכנה יכולים לתמוך בכרטיסי ISO 14443 Type B ללא מגע	כן
ISO/IEC 21481	הקורא והתוכנה יכולים לתמוך בכרטיסים ואסימונים תואמי ISO/IEC 21481 ללא מגע	כן
ISO/IEC 18092	הקורא והתוכנה יכולים לתמוך בכרטיסים ואסימונים תואמי ISO/IEC 18092 ללא מגע	כן
תמיכה של הכרטיס בתקן ISO 15693	הקורא והתוכנה יכולים לתמוך בכרטיסי ISO15693 ללא מגע	כן
תמיכה בתיוג NFC	תומך בקריאת ועיבוד של מידע תיוג תואם NFC	כן
מצב קריאת NFC	תמיכה במצב קריאה לפי NFC Forum	כן
מצב כתיבה NFC	תמיכה במצב כתיבה לפי NFC Forum	כן
מצב NFC עמית לעמית	תמיכה במצב עמית לעמית לפי NFC Forum	כן

טבלה 27. מפרטי קורא כרטיס חכם ללא מגע (המשך)

כותרת	תיאור	קורא כרטיסים חכמים ללא מגע Dell ControlVault 3 Plus עם NFC
ממשק מערכת הפעלה של NFC Proximity	מפרט התקני NFP (Near Field Proximity) לשימוש מערכת ההפעלה	כן
ממשק מערכת הפעלה PC/SC	מפרט מחשב אישי/כרטיס חכם לאינטגרציה של קוראים בחומרה לסביבות של מחשב אישי	כן
תואם התקן CCID	תמיכה משותפת במנהלי התקנים להתקן ממשק כרטיס מעגל משולב עבור מנהלי ההתקנים ברמת מערכת ההפעלה	כן
תוכנת Dell ControlVault	המכשיר מתחבר ל-Dell ControlVault לשימוש ועיבוד	כן

 הערה: אין תמיכה בכרטיסי קרבה של 125KHz.

טבלה 28. סוגי כרטיסים ללא מגע נתמכים

ממשק	סוג הכרטיס	פונקציונליות נתמכת
פורום NFC (התקן קרבה של Microsoft)	תג מסוג 1	קריאה/כתיבה NDEF
	תג מסוג 2	קריאה/כתיבה NDEF
	תג מסוג 3	קריאה/כתיבה NDEF
	תג מסוג 4	קריאה/כתיבה NDEF
	תג מסוג 5	קריאה/כתיבה NDEF
RFID (התקן כרטיס חכם של Microsoft)	P2P	Exchange NDEF
	ISO14443A	APDU Exchange-ו של קריאה (ISO7816)
	ISO14443B	APDU Exchange-ו של קריאה (ISO7816)
	Sony FeliCa	UID לקריאה בלבד
	iClass מדור קודם (ISO15693)	UID לקריאה בלבד
	MIFARE קלאסיק	UID לקריאה בלבד
	תדר נמוך (125KHz)	לא נתמך

טבלה 29. כרטיסים נתמכים

יצרן	כרטיס
HID	כרטיס JCOP readertest3 A (14443a)
	1L 1430
	MIFARE DESFire D8H
	DESFire 4K Standard - 1450NGGNN
	iClass 16K/16 - 2002PGGMN
	iClass SR 16K/16 - 2002HPGGMN
	תג iCLASS 2K
	iCLASS GP - 2003 PGGMN
	iClass Clamshell - 2080PMSMV
	iClass Prox 16K/16 - 2022BGGMNN

כרטיס	יצרן
MIFARE M1P 1430 NGGNN	
iclass Prox 2020BGGMNM	
DesFire D8P 1456CSGMN	
iCLASS MIFARE Px GM49Y 2623BNPGGBNAB	
iCLASS MIFARE Px 8M1L	
iClass SEOS JW 5006PGGMN	
Crescendo iCLASS Px G8H	
iCLASS Seos IY	
SEOS JMC4 J1Y 5806VNG1NNN4	
SEOS Key FOB 5266PNNA	
SEOS Clamshell 5656PMSAV	
SEOS + Prox 5106RGGMNN	
SEOS + DESFire 5906PNG1ANN7	
SEOS iClass 5006PGGMN7	
Seos Essential + Prox 551PPGGANN	
iCLASS 2K 2000PGGMN	
iCLASS 2K 3000PGGMN	
MIFARE DESFire 3700CPGGAN	
iCLASS DP	
DESFire 1Y	
MIFARE DESFire 8K White PVC כרטיס	NXP/MIFARE
MIFARE Classic 1K White PVC כרטיס	
NXP MIFARE Classic S50 ISO כרטיס	
MIFARE DESFire 2K	
MIFARE Plus S 2K/4K	
MIFARE Plus X 4K	
idOnDemand - SCE3.2 144 K	G&D
SCE6.0 FIPS 80K Dual + 1 K MIFARE	
SCE6.0 nonFIPS 80K Dual + 1 K MIFARE	
SCE6.0 FIPS 144K Dual + 1 K MIFARE	
SCE6.0 nonFIPS 144K Dual + 1 K MIFARE	
SCE7.0 FIPS 144K	
idOnDemand - OCS5.2 80K	Oberthur
ID-One Cosmo 64 RSA D V5.4 T = 0 card	
ID-One Cosmo 128K V5.5 כרטיס	
TOP DL GX4 144K כרטיס	Gemalto
FeliCa RC-S962	Sony

טבלה 29. כרטיסים נתמכים (המשך)

יצרן	כרטיס
	FeliCa RC-S965
	FeliCa RC-S966
PIVKey	C910 PKI
NIST	PIV1
IDENTIV	כרטיסי PIV מתוכנתים
	uTrust
כרטיסי תעבורה	MIFARE DESFire (לונדון) Oyster
	T-Money (קוריאה)
	Octopus Card (הונג קונג)
	SUICA (יפן)

טבלה 30. תגי NFC מאושרים

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

Contacted smart card reader

The following table lists the contacted smart card reader specifications of your Dell/Dell Pro 14 Plus מדגם 1-ב-2 של Dell/Dell Pro 14 Plus.

טבלה 31. מפרטי קורא כרטיסים חכמים עם מגע

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

טבלה 31. מפרטי קורא כרטיסים חכמים עם מגע (המשך)

כותרת	תיאור	קורא כרטיסים חכמים במגע Dell ControlVault 3 Plus
תמיכה ב-T = 0	הכרטיסים תומכים בשידור ברמת התו	כן
תמיכה ב-T = 1	הכרטיסים תומכים בשידור ברמת הבלוק	כן
מאפשר EMVCo	מאפשר באופן רשמי על בסיס תקני כרטיסים חכמים מסוג EMVCo	כן
ממשק מערכת הפעלה PC/SC	מפרט מחשב אישי/כרטיס חכם לאינטגרציה של קוראים בחומרה לסביבות של מחשב אישי	כן
תואם התקן CCID	תמיכה משותפת במנהלי התקנים להתקן ממשק כרטיס מעגל משולב עבור מנהלי ההתקנים ברמת מערכת ההפעלה	כן
מאפשר Windows	מאפשר על-ידי תוכנית אישורי החומרה של Windows	כן
תואם FIPS 201 (PIV/HSPD-12)	המכשיר תואם לדרישות FIPS 201/PIV/HSPD-12	כן
תואם ISO 7816-1	מפרט עבור המאפיינים הפיזיים של כרטיסי מעגלים משולבים עם מגעים	כן
תואם ISO 7816-2	מפרט עבור המידות והמיקום של המגעים	כן
תואם ISO 7816-3	מפרט עבור ממשק חשמלי ופרוטוקולי תמסורת	כן
תואם ISO 7816-4	מפרט עבור ארגון, אבטחה ופקודות להחלפה	כן
תוכנת Dell ControlVault	המכשיר מתחבר ל-Dell ControlVault לשימוש ועיבוד	כן

סביבת ההפעלה והאחסון

טבלה זו מפרטת את מפרט ההפעלה והאחסון של מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/Dell Pro 14 Plus.

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

טבלה 32. 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)
התרעה טווחי טמפרטורת ההפעלה והאחסון עשויים להיות שונים בין הרכיבים, כך שהפעלה או אחסון ההתקן מחוץ לטווחים אלה עשויים להשפיע על ביצועי רכיבים ספציפיים.		

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

† נמדדת באמצעות פעימת חצי סינוס של 2 אלפיות השנייה.

עבודה בתוך המחשב

הוראות בטיחות

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

- ⚠ אזהרה** לפני העבודה בחלק הפנימי של המחשב, קרא את המידע בנושא בטיחות המצורף למחשב. לעיון בשיטות עבודה מומלצות בנושא בטיחות, עבור אל [דף הבית 'תאימות רגולטורית של Dell'](#).
- ⚠ אזהרה** נתק את המחשב מכל מקורות החשמל לפני פתיחה של כיסוי המחשב או של לוחות. לאחר סיום העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב, החזר למקומם את כל הכיסויים, הלוחות והברגים לפני חיבור המחשב למקור חשמל.
- ⚠ התראה** כדי להימנע מגרימת נזק למחשב, ודא שמשטח העבודה שטוח, יבש ונקי.
- ⚠ התראה** יש לבצע פתרון בעיות ותיקונים אך ורק בהרשאה או הנחיה מצוות התמיכה הטכנית של Dell. נזק עקב טיפול שאינו מורשה על-ידי Dell אינו מכוסה באחריות שלך. עיין בהוראות הבטיחות המצורפות למוצר, או תחת [דף הבית של Dell בנושא תאימות לתקינה](#).
- ⚠ התראה** לפני נגיעה ברכיבים בתוך המחשב, גע במשטח מתכת לא צבוע, כגון המתכת בגב המחשב, כדי לפרוק מעצמך חשמל סטטי. במהלך העבודה, גע מדי פעם במשטח מתכת לא צבוע כדי לפרוק כל חשמל סטטי שעלול לפגוע ברכיבים פנימיים.
- ⚠ התראה** כדי להימנע מגרימת נזק לרכיבים ולכרטיסים, יש לגעת רק בקצותיהם בעת הטיפול בהם ולהימנע מנגיעה בפינים ובמגעיים.
- ⚠ התראה** בעת ניתוק כבל, יש למשוך אותו במחבר או בלשונית המשיכה שלו ולא את הכבל עצמו. חלק מהכבלים כוללים מחברים עם לשוניות נעילה או בורגי כנף שעליך לנתק לפני ניתוק הכבל. בעת ניתוק הכבלים, יש להקפיד שהם ישרים, כדי להימנע מעיקום פינים של מחברים. בעת חיבור הכבלים, יש לוודא שהמחבר על הכבל מכונן ומיושר עם היציאה.
- ⚠ התראה** לחץ והוצא כל כרטיס שמותקן בקורא כרטיסי המדיה האופציונלי.
- ⚠ התראה** נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות במחשבים ניידים. אין להשתמש בסוללות נפוחות, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות.

לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

שלבים

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

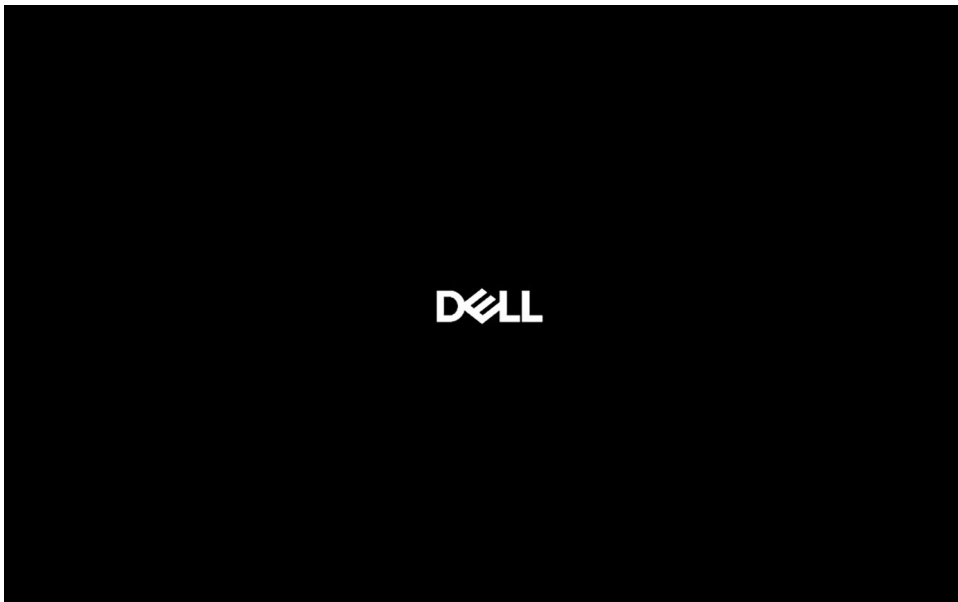
הערה ודא שהמחשב כבוי ומתאם החשמל מנותק.

- 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 הבעל ים 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:

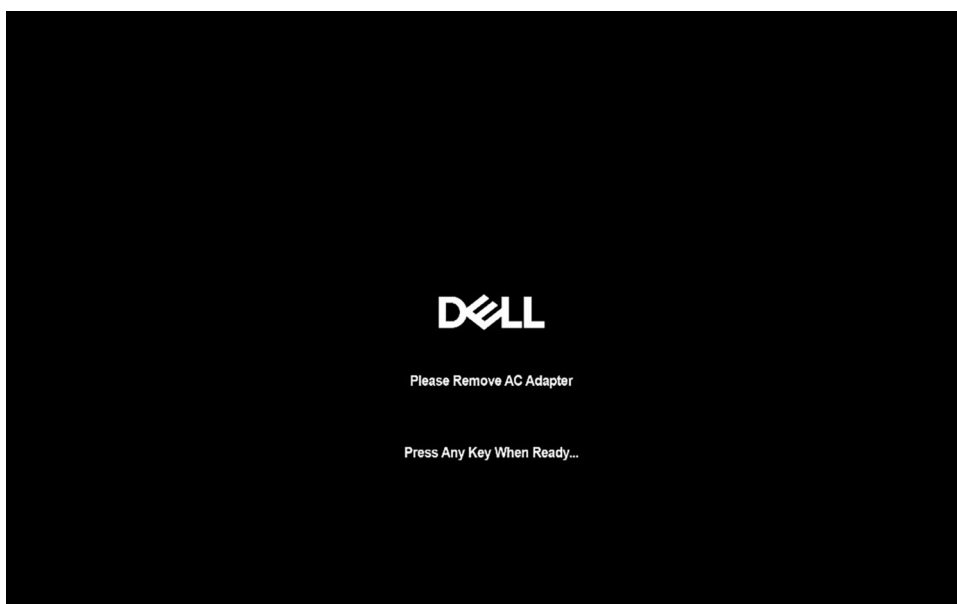
1. כבה את המחשב ונתק את מתאם ה-AC.
2. לחץ לחיצה ארוכה על המקש **** במקלדת, ולאחר מכן לחץ על לחצן ההפעלה. המחשב מבצע אתחול.



איור 15. מסך לוגו

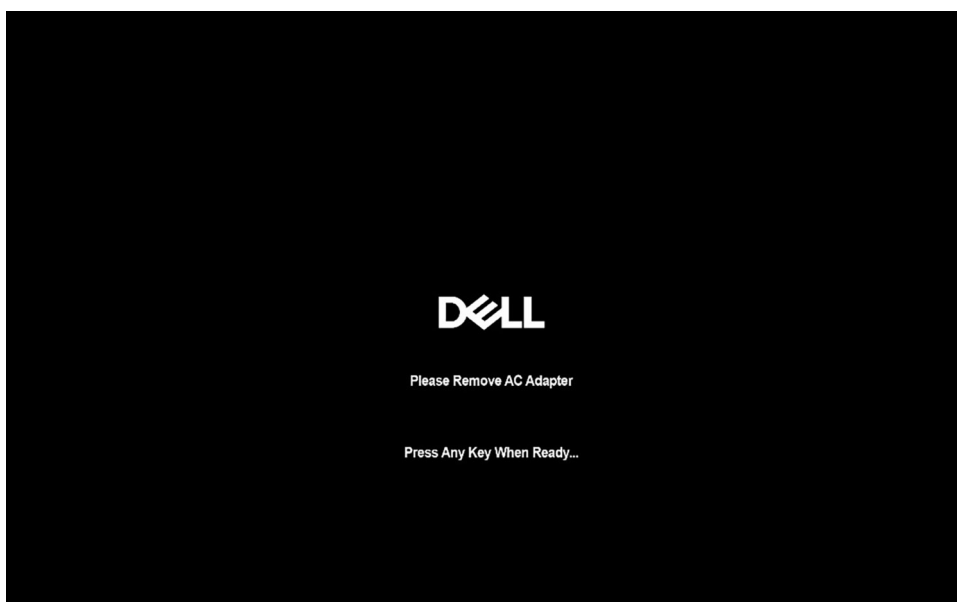
3. כאשר פרטי תג הבעלים מופיעים על המסך עבור דגמים שתצורתם נקבעה עם תג בעלים, הקש על מקש כלשהו כדי להמשיך.

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



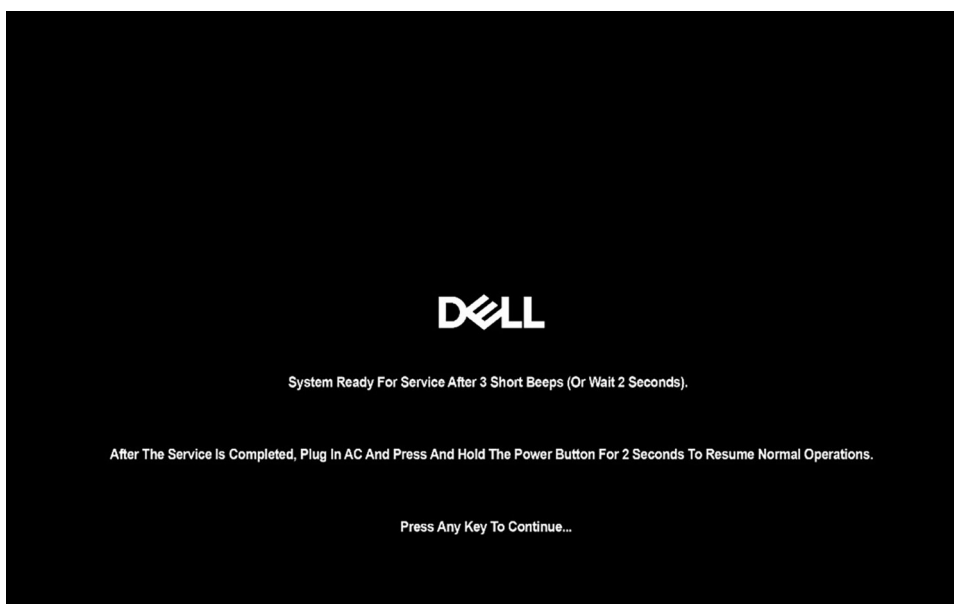
איור 16. מסך אתחול

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



איור 17. מסך אתחול

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



איור 18. מסך אתחול

לאחר כיבוי המערכת, תוכל להמשיך בביצוע נוהלי ההחלפה.
כדי לצאת ממצב שירות, חבר את מתאם ה-AC ולחץ על לחצן ההפעלה כדי להפעיל את המחשב. המחשב מאתחל וחוזר למצב פעולה רגיל.

הנחיות בטיחות

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

מצב המתנה

מוצרי Dell עם מצב המתנה חייבים להיות מנותקים מהחשמל לפני שתוכל לפתוח את הכיסוי האחורי. מערכות שמשולב בהן מצב המתנה מקבלות אספקת חשמל בעודן כבוי. 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 שתאריק את עצמך ואת הציוד.

הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD

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

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

- **קטטורופלי** - כשלים קטטורופליים מהווים כ-20% מכלל הכשלים הקשורים לפריקה אלקטרוסטטית. הכשל גורם נזק מיידי ומוחלט למכשיר. דוגמה לכשל קטטורופלי היא מודול זיכרון שנפגע מחשמל סטטי ובאופן מיידי עובר למצב "No Post/No Video", ופולט קוד צפופים 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 ובדוק 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 נקיה ממבודדים שעלולים לגרום לאירוע של ESD. באזור העבודה, יש להיזהר חומרים מבודדים כגון קלקר וסוגי פלסטיק אחרים למרחק 12 אינץ' או 30 ס"מ לפחות מחלקים רגישים לפני טיפול פיזי ברכיבי חומרה כלשהם.

אריזה למניעת ESD

כל ההתקנים הרגישים ל-ESD דורשים משלוח באריזה נגד חשמל סטטי. יש עדיפות לתיקים ממתכת בעלי הגנה מפני חשמל סטטי. עם זאת, עליך תמיד להחזיר את הרכיב הפגום באמצעות אותה שקית ESD ואותה אריזה שבה הגיע החלק החדש. קפל את שקית ה-ESD ואטום אותה, והשתמש בכל אותו חומר אריזה מקלקר בקופסה המקורית שבה הגיע החלק החדש. הסר מכשירים רגישים ל-ESD מהאריזה רק במשטח עבודה מוגן ESD, ואין להניח חלקים על גבי שקית ה-ESD מכיוון שרק החלק הפנימי של השקית מוגן. הנח תמיד את החלקים בידך, בשטיחון האנטי-סטטי, במחשב או בתוך שקית ESD.

רכיבי ערכת שירות לשטח עבור ESD

רכיבי ערכת השירות לשטח עבור ESD הם:

- **שטיחון אנטי-סטטי** - השטיחון האנטי-סטטי עשוי מחומר בעל כושר פיזור וניתן להניח עליו חלקים במהלך הליכי שירות. בעת שימוש בשטיחון אנטי-סטטי, הרצועה לפרק כף היד צריכה להיות הדוקה ואת הכבל יש לחבר לשטיחון ולכל מתכת חשופה במחשב שעליו עובדים. לאחר שבוצעה פריסה כהלכה, ניתן לקחת את רכיבי השירות מתיק ה-ESD ולהניחם ישירות על השטיחון. פריטים הרגישים ל-ESD יהיו בטוחים בכך 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 שהחוט הפנימי ברצועה לפרק כף היד מועדים למזקים 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 למזקים 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 לבדוק ולחץ על הכפתור לבדיקה. נורית ירוקה מוארת אם הבדיקה בהצלחה; נורית אדומה מאירה ונשמע צליל אם הבדיקה נכשלת.

הערה מומלץ להשתמש תמיד ברצועת הארקה חוטית מסורתית נגד ESD לפרק כף היד ובשטיחון אנטי-סטטי מגן כאשר מעניקים שירות למוצרי Dell. בנוסף, חיוני לשמור חלקים רגישים בנפרד מכל החלקים המבודדים בעת טיפול במחשב.

הובלת רכיבים רגישים

כאשר מובילים רכיבים רגישים ל-ESD, כגון חלקי חילוף או חלקים שהוחזרו אל Dell, חיוני להניח רכיבים אלה בשקיות אנטי-סטטיות לשם הובלה בטוחה.

לאחר העבודה על חלקי 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, הצידוד ההיקפי או הכבלים שהסרת לפני העבודה על המחשב.
3. החזר למקומם את כל כרטיסי המדיה, הדיסקים וכל החלקים האחרים שהסרת לפני העבודה על המחשב.
4. חבר את המחשב לשקעי החשמל שלהם.

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

5. לחץ על לחצן ההפעלה כדי להפעיל את המחשב.

BitLocker

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

התקנת הרכיבים הבאים מפעילה את BitLocker:

- כונן דיסק קשיח או כונן מצב מוצק
- לוח המערכת

כלי עבודה מומלצים

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

- מברג Philips #0
- מברג Philips #1
- מברג שטוח מחורץ (רוחב מרבי: 4 מ"מ)
- להב פלסטיק

רשימת ברגים

הערה בעת הסרת ברגים מרכיב, מומלץ לשים לב לסוג הברגים ולכמות הברגים ולשמור אותם בקופסת אחסון לברגים. זאת כדי לוודא שמאוחסנים מספר הברגים וסוג הברגים הנכונים בעת החלפת הרכיב.

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

טבלה 33. רשימת ברגים

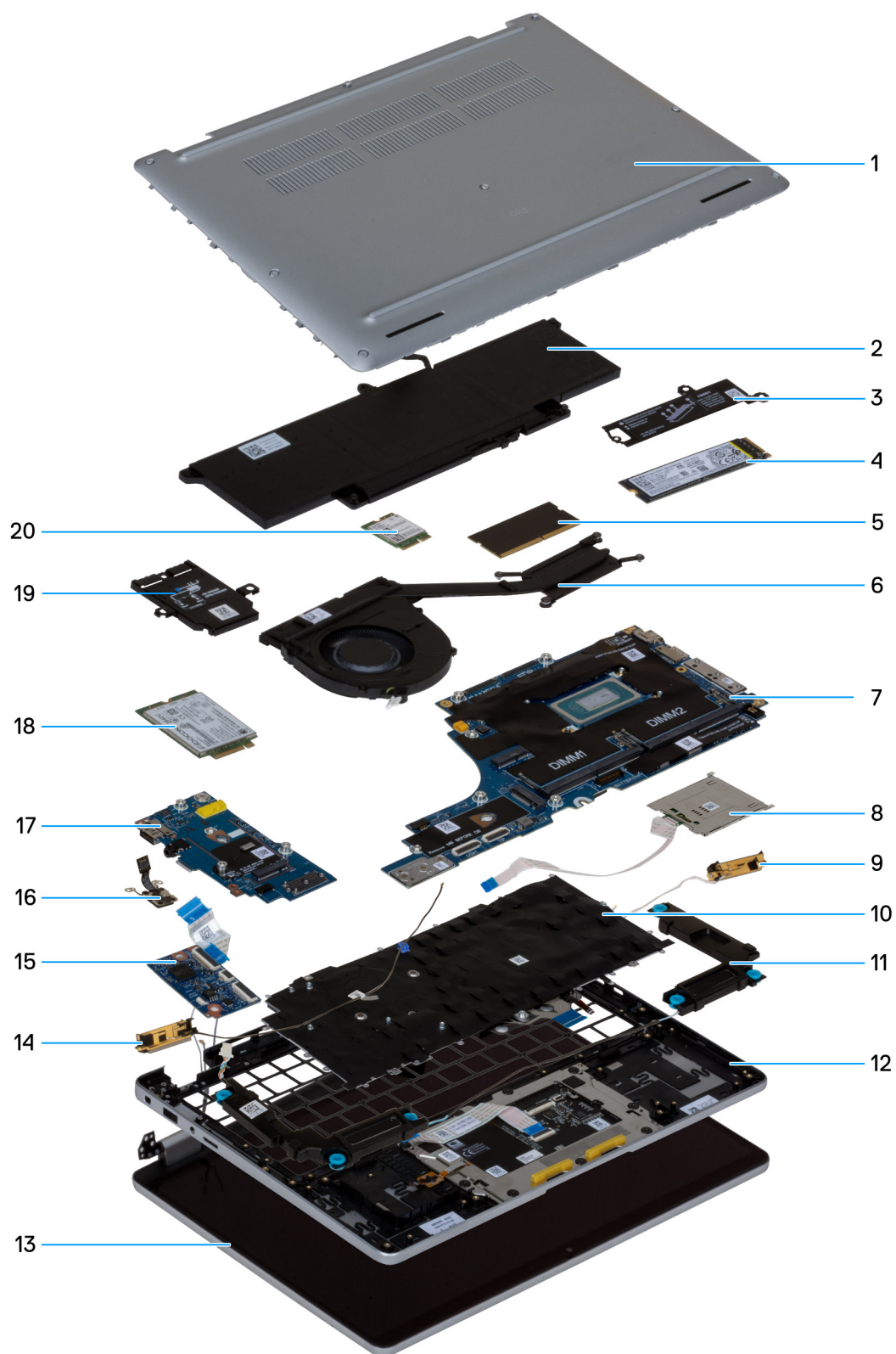
רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
כיסוי הבסיס	בורגי קיבוע M2x8.5	6	
	בורגי קיבוע M2x6	2	
סוללה	בורגי קיבוע M2x5	4	
כיסוי מגן של כרטיס ה-WWAN	M2x4	3	
כיסוי מגן ל-SSD	M2x3	3	
כונן solid-state מסוג M.2 2230	M2x4	1	
תושבת כרטיס ה-WLAN	M2x3	1	
רמקולים	M1.6x1.5	6	
מכלול המאוורר וגוף הקירור	M2x4	2	
	בורגי קיבוע M2x3	4	
לוח USH	M1.6x1.5	2	
קורא כרטיסים חכמים	M2x2	4	
לוח המערכת	M2x3	4	
	M2x4	- עבור דגמים ללא כרטיס WWAN: 2 - עבור דגמים עם כרטיס WWAN: 3	
תושבת קורא טביעות אצבעות	M2x3	1	
מודול אנטנת WLAN	M1.6x2.5	4	
מודול מחבר USB Type-C	M2x5	3	
לוח קלט/פלט	M2x3	3	
לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות אופציונלי	M1.6x1.7	2	

טבלה 33. רשימת ברגים (המשך)

רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
תושבת כבל הצג	M2x3	2	
מכלול הצג	M2.5x4	4	
לוח הצג	M1.6x1.4	4	
כיסוי ציר הצג	M2x3	2	
	M2.5x3.5	4	
מצלמת MIPI	M1.6x1.4	2	
כבל הצג עבור מצלמת MIPI	M1.6x1.4	2	
כבל לוח אמצעי	M1.6x1.4	2	
מקלדת	M1.6x1.7	18	
תושבת מקלדת	M2x2	2	

הרכיבים העיקריים של מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/ Dell Pro 14 Plus

התמונה הבאה מציגה את הרכיבים העיקריים של מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/Dell Pro 14 Plus.



איור 19. הרכיבים העיקריים של מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/Dell Pro 14 Plus

1. כיסוי הבסיס
2. סוללה

3. כיסוי להגנה על SSD
 4. כונן Solid-State (SSD)
 5. מודול זיכרון
 6. מכלול המאוורר וגוף הקירור
 7. לוח המערכת
 8. קורא כרטיסים חכמים
 9. מודול אנטנת WLAN
 10. מקלדת
 11. רמקולים
 12. מכלול משענת כף היד
 13. מכלול הצג
 14. מודול אנטנת WLAN
 15. לוח USB
 16. לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות אופציונלי
 17. לוח קלט/פלט
 18. כרטיס ה-WWAN
 19. כיסוי מגן של כרטיס ה-WWAN
 20. כרטיס ה-WLAN
- הערה**  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.

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

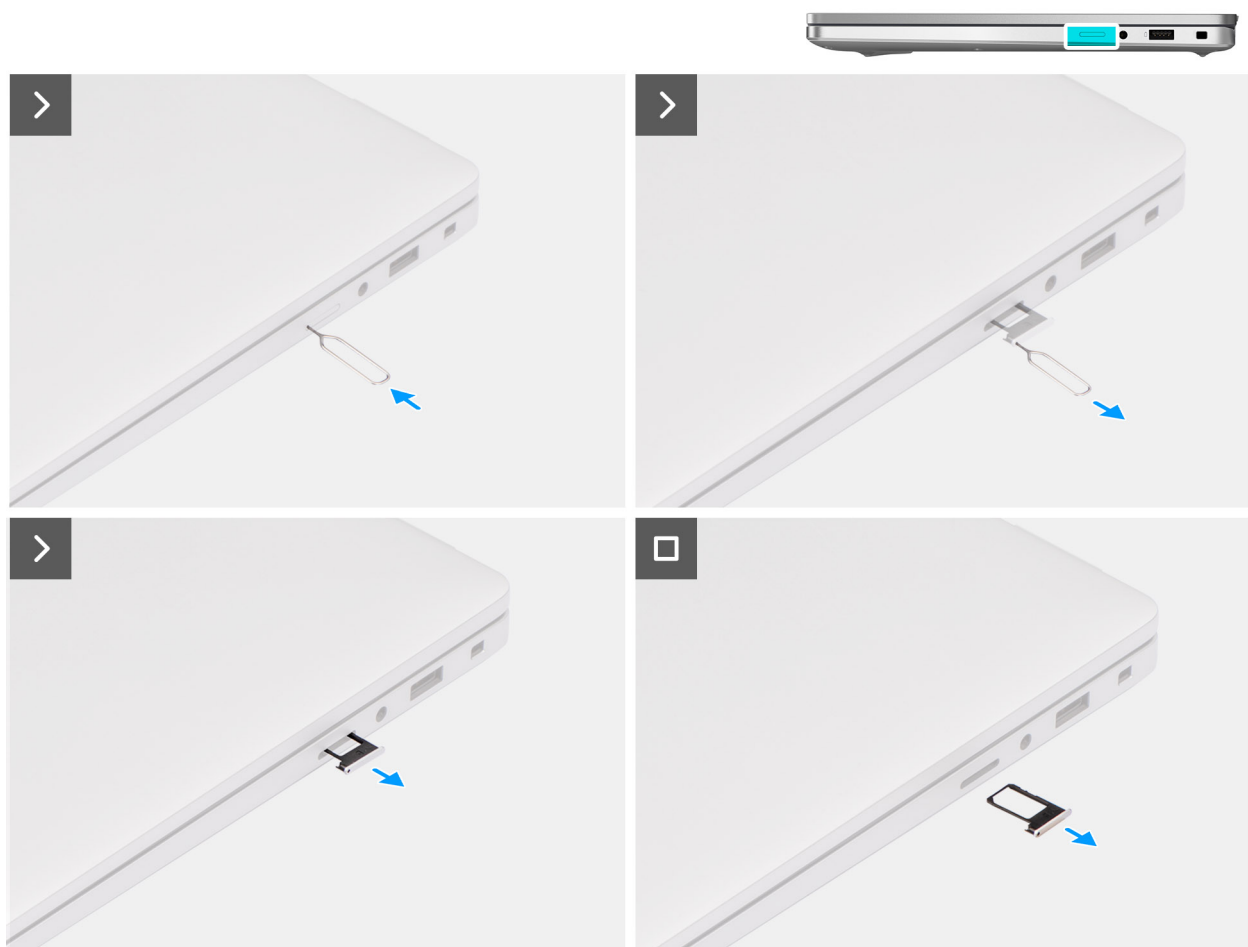
תנאים מוקדמים

 **התראה** 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**.

אודות משימה זו

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



איור 20. הסרת מגש כרטיס ה-SIM

שלבים

1. הכנס פין הוצאת SIM 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.
- [הערה](#)  הסר את כרטיס ה-SIM ממגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.

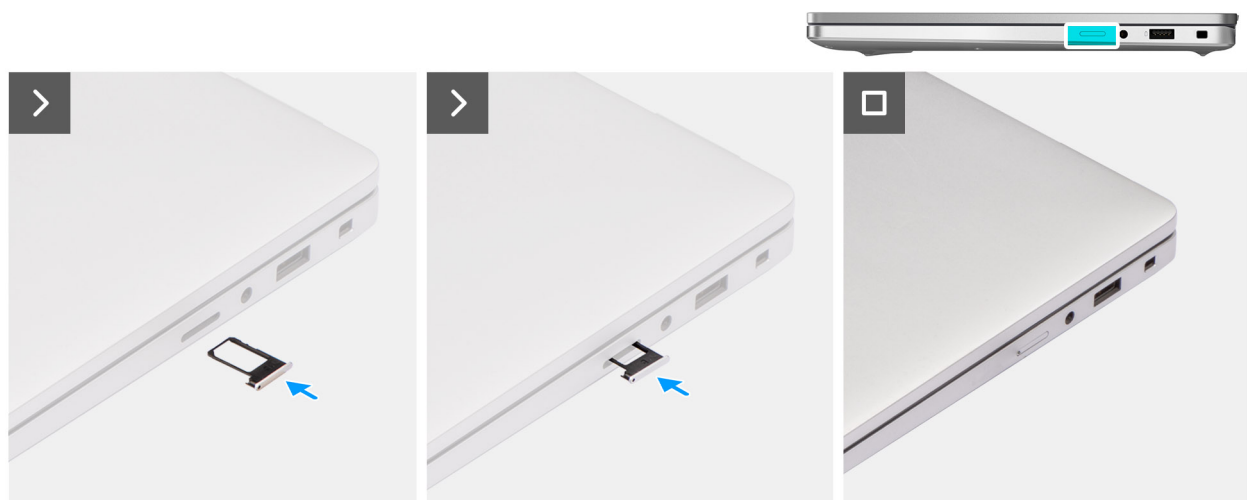
התקנת מגש כרטיס ה-SIM

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 21. התקנת מגש כרטיס ה-SIM

שלבים

1. ישר את מגש כרטיס ה-SIM עם החריץ במחשב והחלק אותו בזירות פנימה.
2. החלק את מגש כרטיס ה-SIM לתוך החריץ עד שייכנס למקומו בנקישה.

השלבים הבאים

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

כיסוי הבסיס

Removing the base cover

תנאים מוקדמים

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).

Ensure that your computer is in Service Mode. If the computer does not turn on, does not enter Service Mode, or does not **הערה**  support Service mode, disconnect the battery cable.

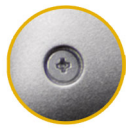
2. Remove the [SIM-card tray](#), if applicable.

אודות משימה זו

The following images indicate the location of the base cover and provide a visual representation of the removal procedure.



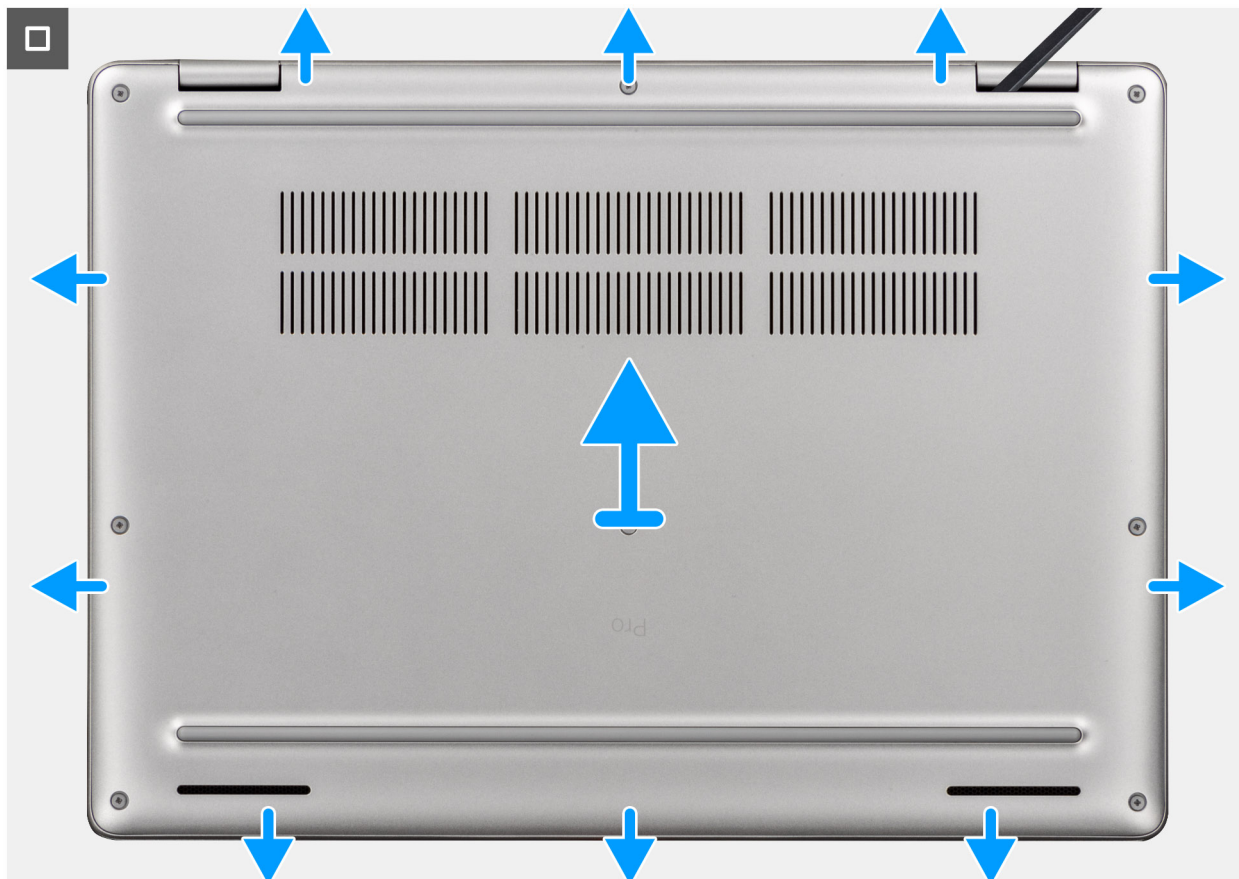
6x
M2x8.5



2x
M2x6



איור 22. Removing the base cover



איור 23. Removing the base cover

שלב 1

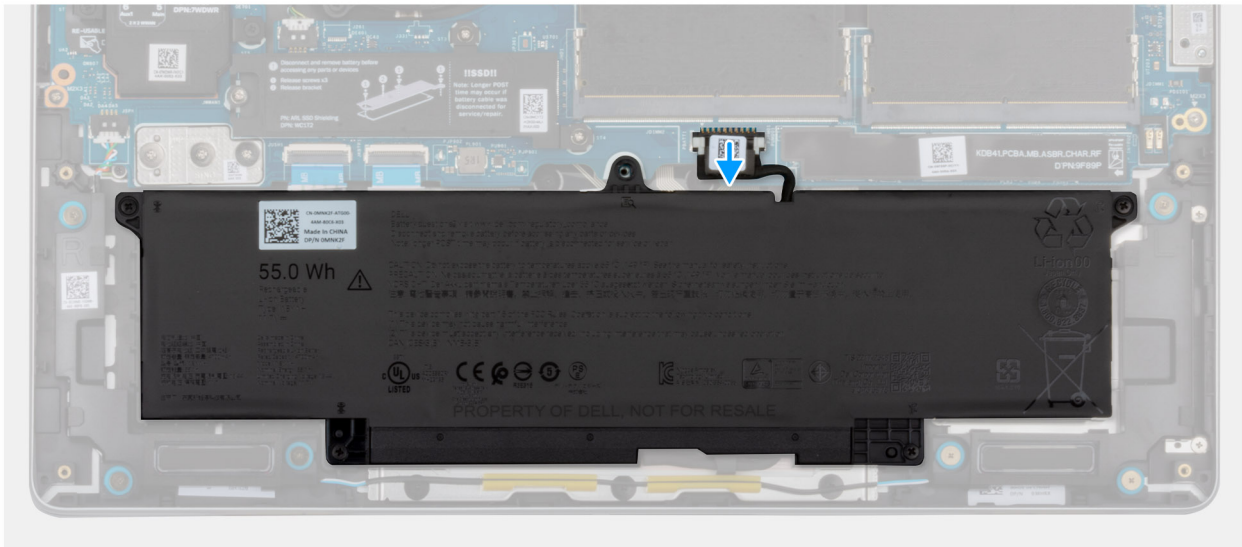
1. Loosen the six captive screws (M2x8.5) and two captive screws (M2x6) that secure the base cover to the palm-rest assembly
2. Using a plastic scribe, pry open the base cover from the recesses that are located in the U-shaped indents at the top edge of the base cover near the hinges

הערה: To remove the base cover, pry it open from the U-shaped indents at its top edge near the display hinges

3. Lift the base cover off the palm-rest assembly

הערה: Ensure that your computer is in Service Mode. If your computer is unable to enter Service Mode, disconnect the battery cable from the system board. To disconnect the battery cable, follow the below steps

4. Using the pull tab, disconnect the battery cable from the connector on the system board
5. Press and hold the power button for five seconds to ground the computer and drain the flea power



איור 24. Disconnecting the battery cable

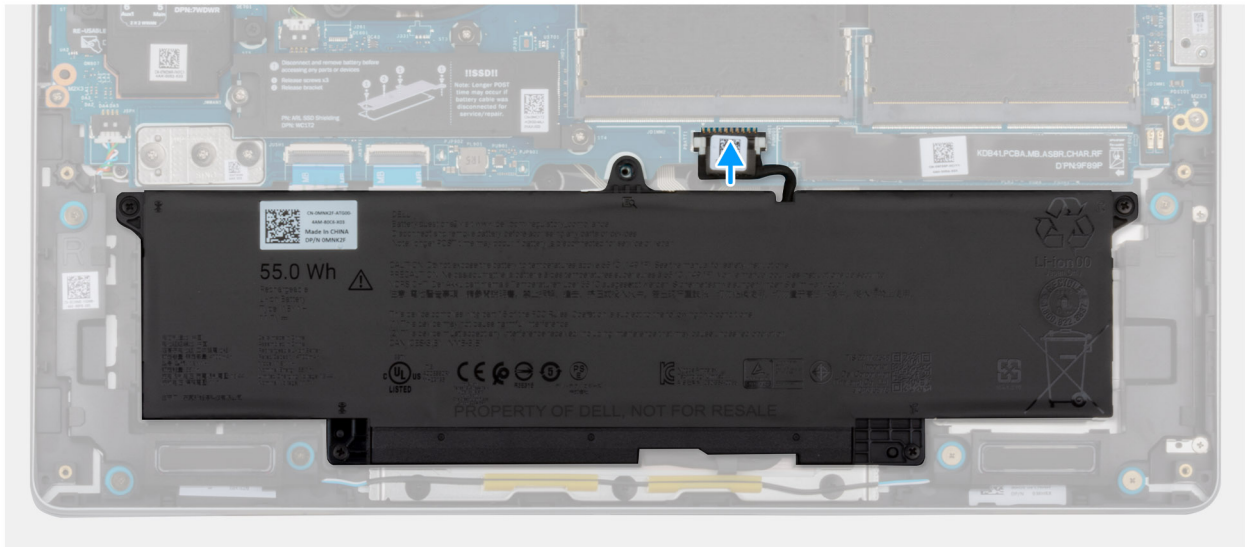
Installing the base cover

תנאים מוקדמים

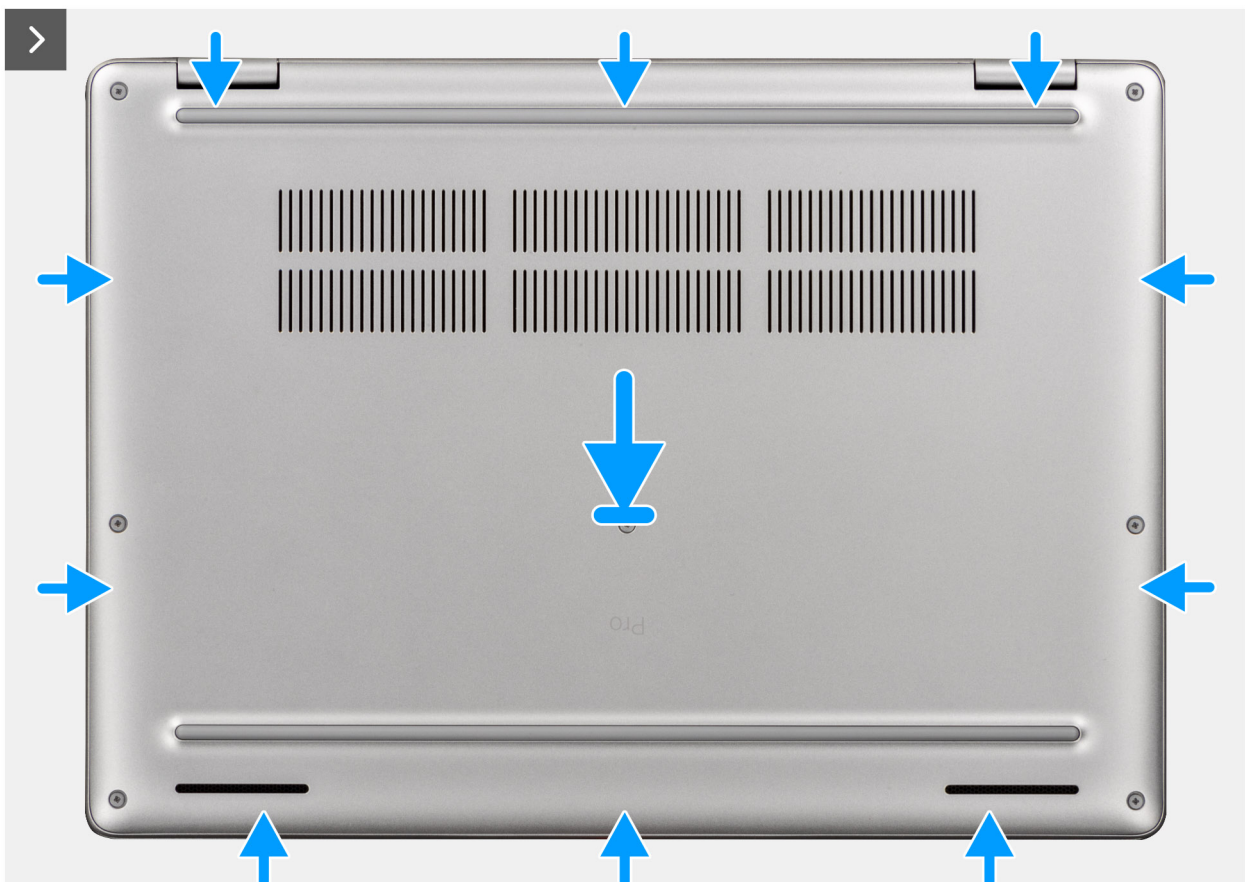
.If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure

אודות משימה זו

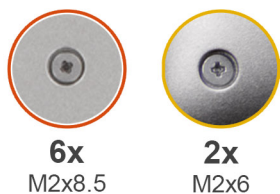
.The following images indicate the location of the base cover and provide a visual representation of the installation procedure



איור 25. Connecting the battery cable.



איור 26. Installing the base cover.



איור 27. Installing the base cover

If you have disconnected the battery cable, ensure to connect the battery cable. To connect the battery cable, follow step 1 in [הערה](#)  the procedure.

שלבים

1. Connect the battery cable to the battery-cable connector (BATT1) on the system board if the computer is not in service mode.
2. Align the screw holes on the base cover with the screw holes on the palm-rest assembly, and then snap the base cover into place.
3. Tighten the six captive screws (M2x8.5) and two captive screws (M2x6) to secure the base cover to the palm-rest assembly.

השלבים הבאים

1. Install the [SIM-card tray](#), if applicable.
2. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

אמצעי זהירות לסוללת ליתיום-יון נטענת

התראה

- נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות.
- פרוק את הסוללה לגמרי לפני הסרתה. נתק את מתאם ה-AC מהמחשב והפעל את המחשב באמצעות הסוללה בלבד – הסוללה התרוקנה לגמרי כאשר המחשב אינו מופעל עוד כאשר לוחצים על לחצן ההפעלה.
- אין למעוך, להפיל, להשחית או לנקב את הסוללה באמצעות חפצים זרים.
- אין לחשוף את הסוללה לטמפרטורות גבוהות או לפרק את מארז הסוללה והתאים שלה.
- אין להפעיל לחץ על פני השטח של הסוללה.
- אין לכופף את הסוללה.
- אין להשתמש בכלים מכל סוג כדי לשחרר את הסוללה או להפעיל עליה לחץ.
- כדי למנוע ניקוב או נזק בשוגג לסוללה ולרכיבים אחרים, ודא שאף בורג לא יאבד או יונח במקום שגוי במהלך הטיפול במוצר זה.
- אם הסוללה נתקעת בתוך המחשב כתוצאה מהתנפחות, אין לנסות לשחרר אותה מכיוון שפעולות כגון ניקוב, כיפוף או מעיכת סוללה נטענת מסוג ליתיום-יון עלולות להיות מסוכנות. במקרה כזה, פנה לתמיכה הטכנית של Dell לקבלת סיוע. ראה [פנייה לתמיכה באתר התמיכה של Dell](#).
- הקפד תמיד לרכוש סוללות מקוריות [מהאתר של Dell](#) או משותפים ומשווקים מורשים של Dell.
- אין להשתמש בסוללות נפוחות, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות. לקבלת הנחיות לטיפול ולהחלפה של סוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו, ראה [טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו](#).

הסרת הסוללה

תנאים מוקדמים

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

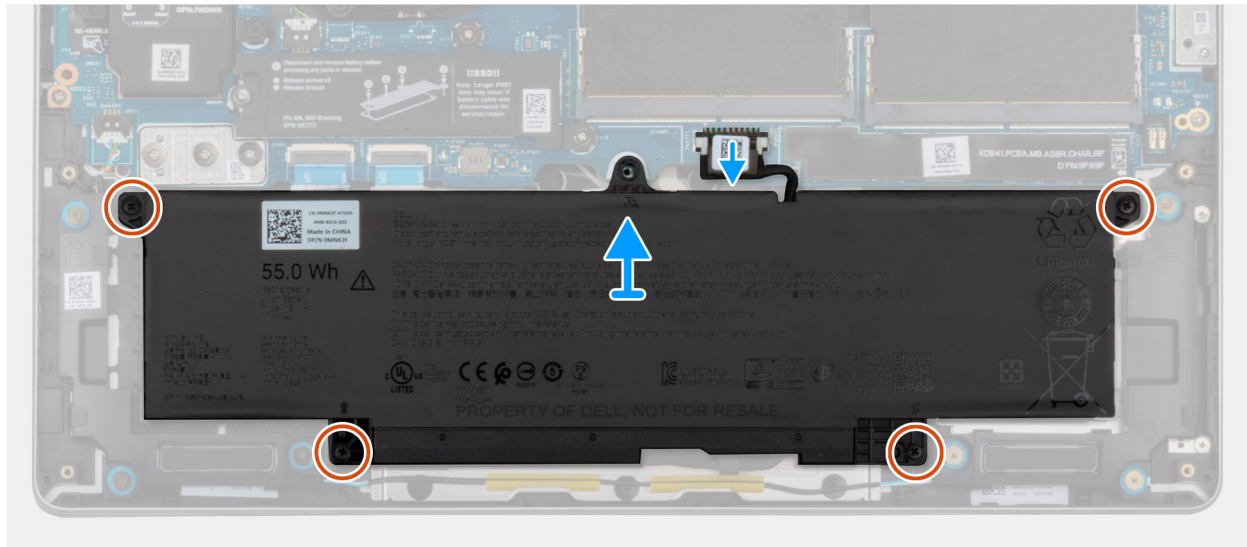
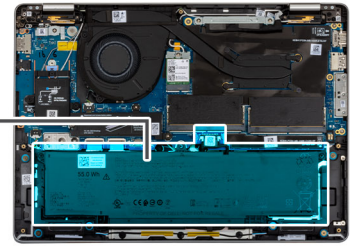
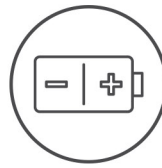
אודות משימה זו

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.



4x
M2x5



איור 28. הסרת הסוללה

שלבים

1. נתק את כבל הסוללה מהמחבר בלוח המערכת.
2. שחרר את ארבעת בורגי הנעילה (M2x5) שמהדקים את הסוללה למכלול משענת כף היד.
3. הרם והוצא את הסוללה ממכלול משענת כף היד.
4. אם אתה מחליף את הסוללה, הסר את כבל הסוללה כדי להעביר אותו לסוללה החלופית. לקבלת מידע נוסף, ראה את [הסרת כבל הסוללה](#).

התקנת הסוללה

תנאים מוקדמים

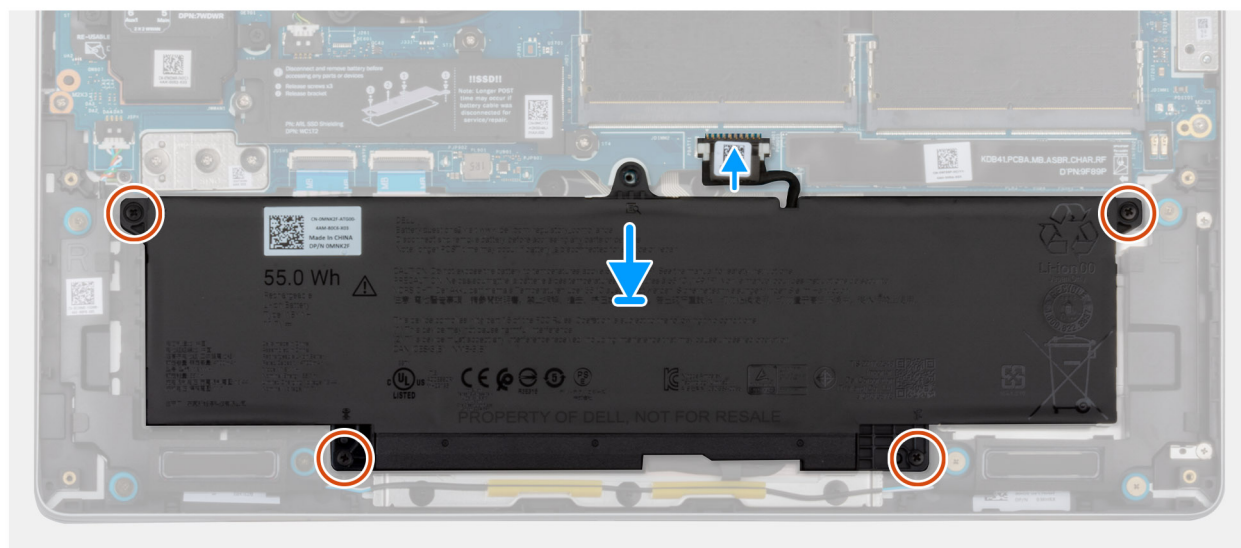
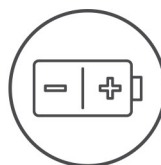
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



4x
M2x5



איור 29. התקנת הסוללה

שלבים

1. אם כבל הסוללה הוסר לצורך החלפת הסוללה, עליך להעביר את כבל הסוללה מהסוללה הישנה לסוללה החלופית. לקבלת מידע נוסף, ראה את **התקנת כבל הסוללה**.
2. הנח את הסוללה בחריץ שבמכלול משענת כף היד.
3. ישר את חורי הברגים שבסוללה עם חורי הברגים שבמכלול משענת כף היד.
4. חזק את ארבעת בורגי הנעילה (M2x5) כדי להדק את הסוללה למכלול משענת כף היד.
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. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

כבל סוללה

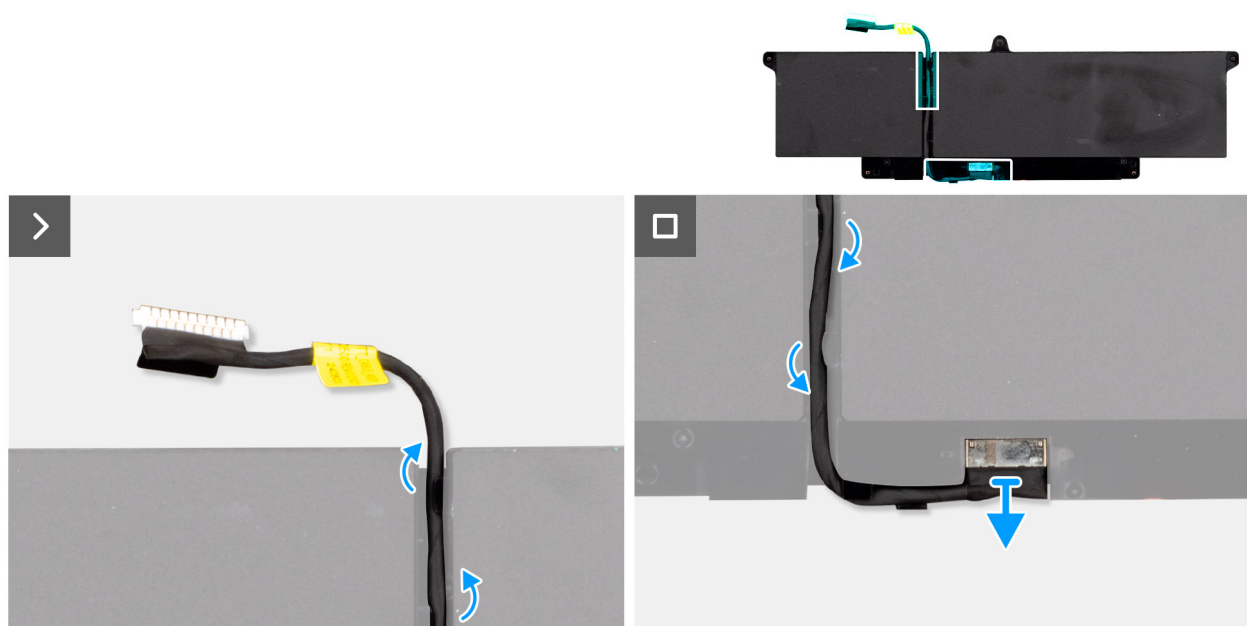
הסרת כבל הסוללה

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 30. הסרת כבל הסוללה

שלבים

1. שלוף את כבל הסוללה ממכווני הניתוב שבסוללה.
2. נתק את כבל הסוללה מהמחבר והסר אותו מהסוללה.

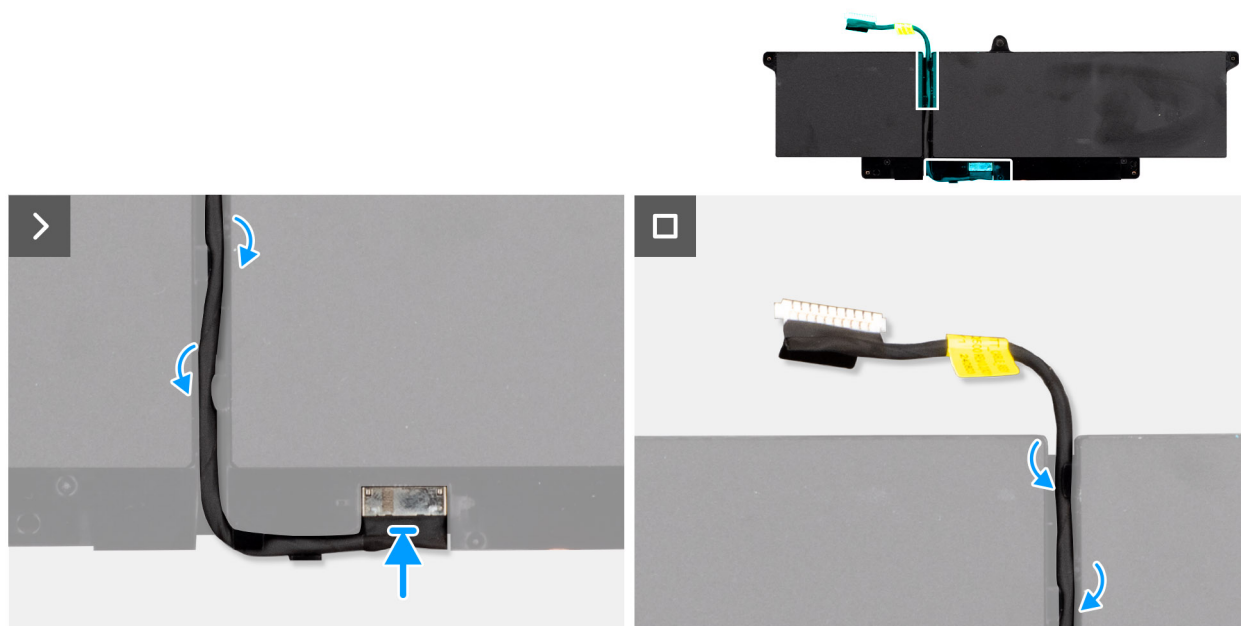
התקנת כבל הסוללה

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 31. התקנת כבל הסוללה

שלבים

1. יש לחבר את כבל הסוללה למחבר שבסוללה.
 2. יש לנתב את כבל הסוללה דרך מכוני הניתוב שעל הסוללה.
- הערה** בעת התקנה של כבל הסוללה, ודא שהכבל מנותב כראוי תחת מכוני הניתוב.

השלבים הבאים

1. התקן את הסוללה.
2. התקן את כיסוי הבסיס.
3. התקן את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

מודול זיכרון

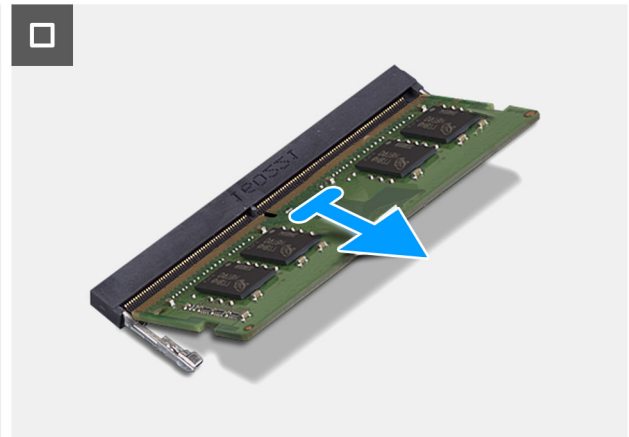
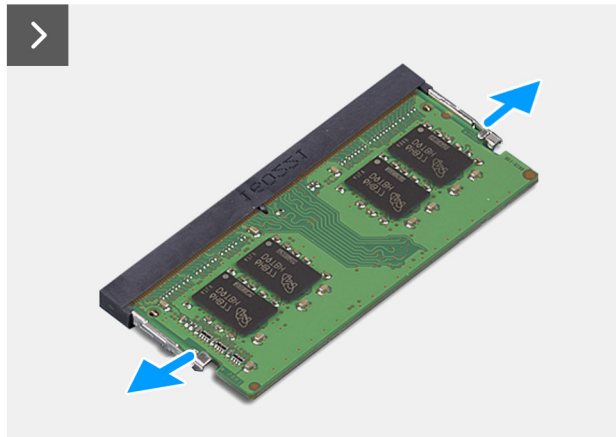
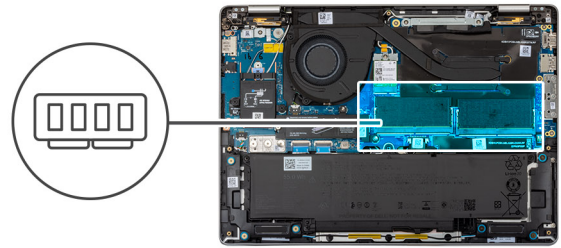
הסרת מודול הזיכרון

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי 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 מודולי הזיכרון ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 32. הסרת מודול הזיכרון

שלבים

1. היעזר בקצות האצבעות כדי להפריד זה מזה את תפסי ההידוק בחריץ מודול הזיכרון, עד שמודול הזיכרון יישלף ממקומו.
 2. החלק והוצא את מודול הזיכרון מחריץ מודול הזיכרון שבלוח המערכת.
- התראה** כדי למנוע נזק למודול הזיכרון, החזק את מודול הזיכרון בשוליו. אל תיגע ברכיבים או במגעי המתכת במודול הזיכרון, שכן פריקה אלקטרוסטטית (ESD) עלולה לגרום נזק חמור לרכיבים. לקריאה נוספת על הגנה מפני ESD, ראה **הגנה מפני ESD**.
- הערה** חזור על שלב 1 ושלב 2 אם במחשב שלך מותקן יותר ממודול זיכרון אחד.

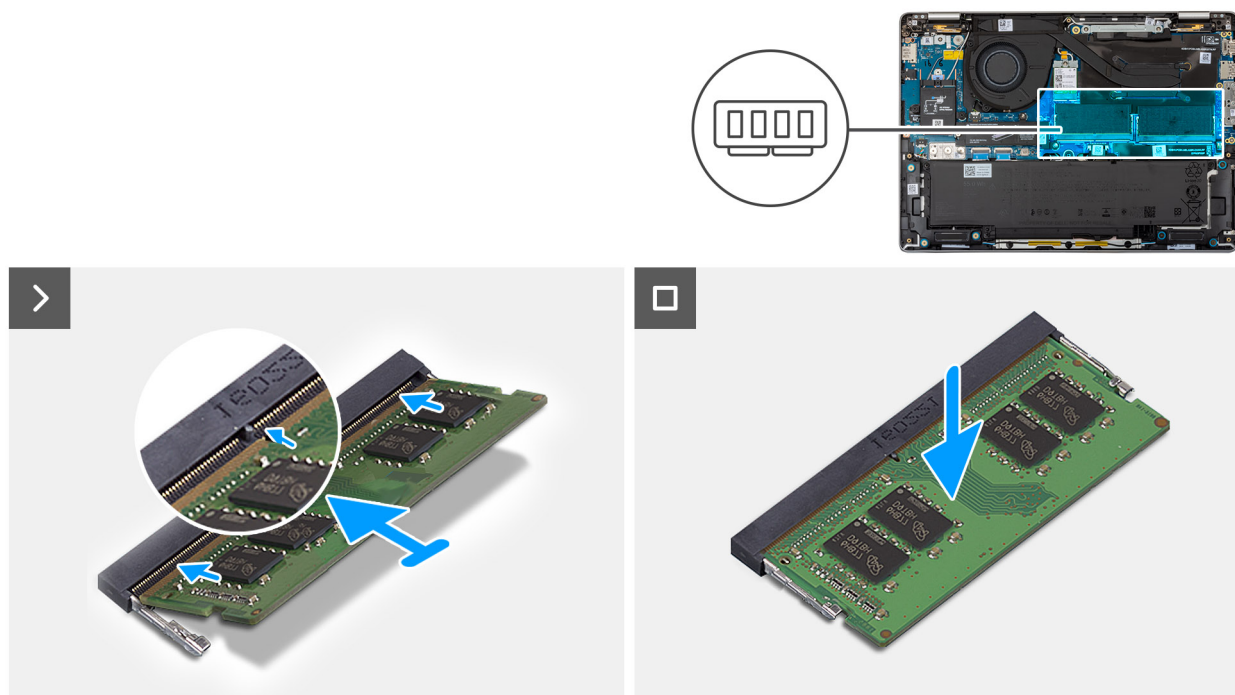
התקנת מודול הזיכרון

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 33. התקנת מודול הזיכרון

שלבים

1. ישר את המגרעת שבמודול הזיכרון עם הלשונית שבחריץ מודול הזיכרון.
 2. יש להחליק בחוזקה את מודול הזיכרון לתוך החריץ בזווית וללחוץ על מודול הזיכרון כלפי מטה, עד שייכנס בנקישה למקומו.
- ⚠️ התראה כדי למנוע נזק למודול הזיכרון, החזק את מודול הזיכרון בשוליו. אל תגיע ברכיבים או במגע המתכת במודול הזיכרון, שכן פריקה אלקטרוסטטית (ESD) עלולה לגרום נזק חמור לרכיבים. לקריאה נוספת על הגנה מפני ESD, ראה הגנה מפני ESD.**
- ⓘ הערה** אם אינך שומע את הנקישה, הסר את מודול הזיכרון והתקן אותו חזרה.
- ⓘ הערה** חזור על שלב 1 ושלב 2 אם יש יותר ממודול זיכרון אחד להתקנה במחשב שלך.

השלבים הבאים

1. התקן את **כיסוי הבסיס**.
2. התקן את **מגש כרטיס ה-SIM**, אם רלוונטי.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

כרטיס רשת תקשורת מרחבית אלחוטית (WWAN)

הסרת כרטיס ה-WWAN

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

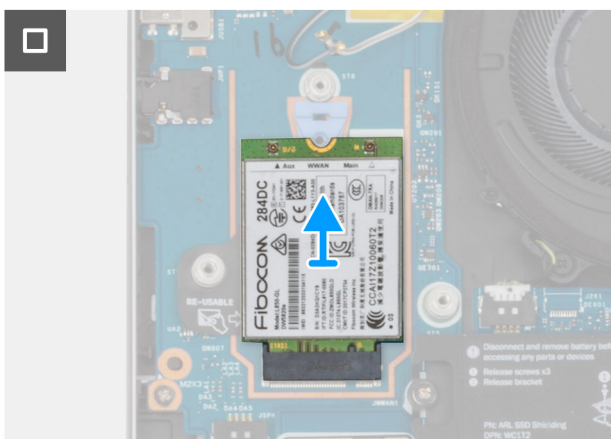
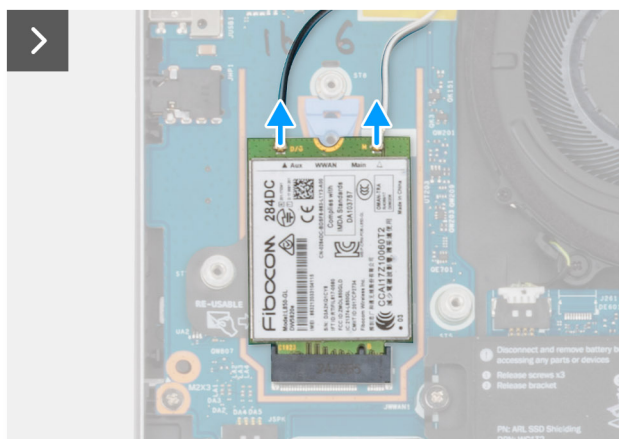
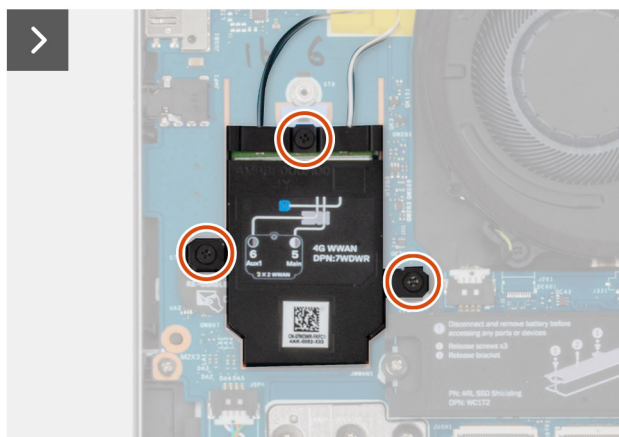
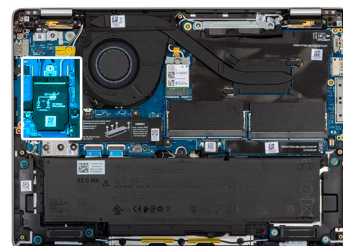
תנאים מוקדמים

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

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



3x
M2x4



איור 34. הסרת כרטיס ה-WWAN

שלבים

1. הסר את שלושת הברגים (M2x4) שמהדקים את מגן כרטיס ה-WWAN לכרטיס ה-WWAN ולמכלול משענת כף היד.
2. הסר את מגן כרטיס ה-WWAN מכרטיס ה-WWAN.
3. יש לנתק את כבלי האנטנה מכרטיס ה-WWAN.
4. הסר את כרטיס ה-WWAN מחריץ כרטיס ה-WWAN בלוח המערכת.

הערה אם אתה מחליף את כרטיס ה-WWAN, ודא כי המשטח התרמי נמצא במקומו.

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

התקנת כרטיס ה-WWAN

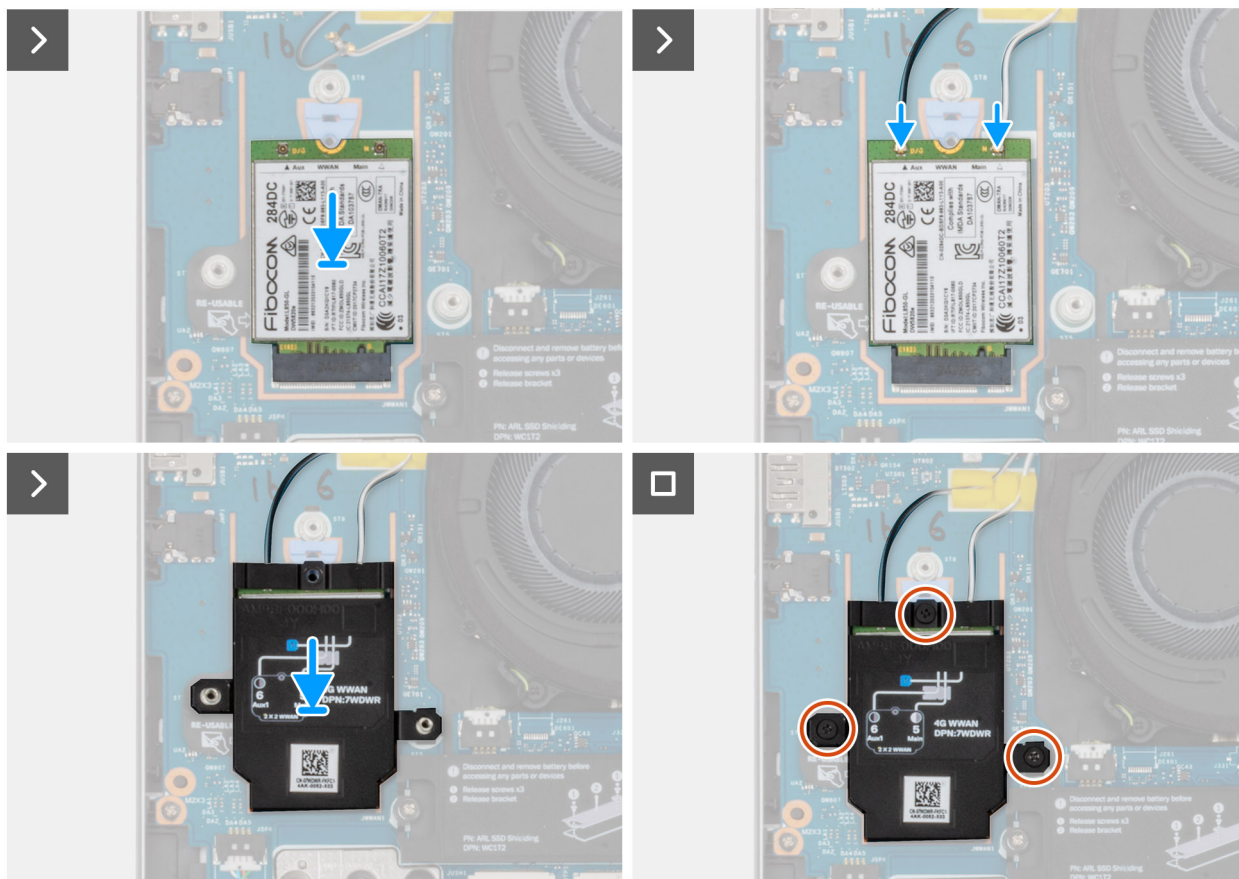
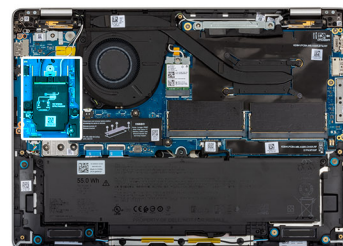
תנאים מוקדמים

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

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



3x
M2x4



איור 35. התקנת כרטיס ה-WWAN

שלבים

1. ישר את החרוץ בכרטיס ה-WWAN עם הלשונית שבחרוץ כרטיס ה-WWAN.
הערה אם אתה מחליף את כרטיס ה-WWAN, ודא כי המשטח התרמי נמצא במקומו.
- 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 מחרוץ 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.
3. יישר ומקם את מגן כרטיס ה-WWAN על כרטיס ה-WWAN.
4. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M2x4) שמהדקים את מגן כרטיס ה-WWAN אל ה-WWAN ואל מכלול משענת כף היד.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.

2. התקן את **מגש כרטיס ה-SIM**, אם רלוונטי.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

כונן Solid State (SSD)

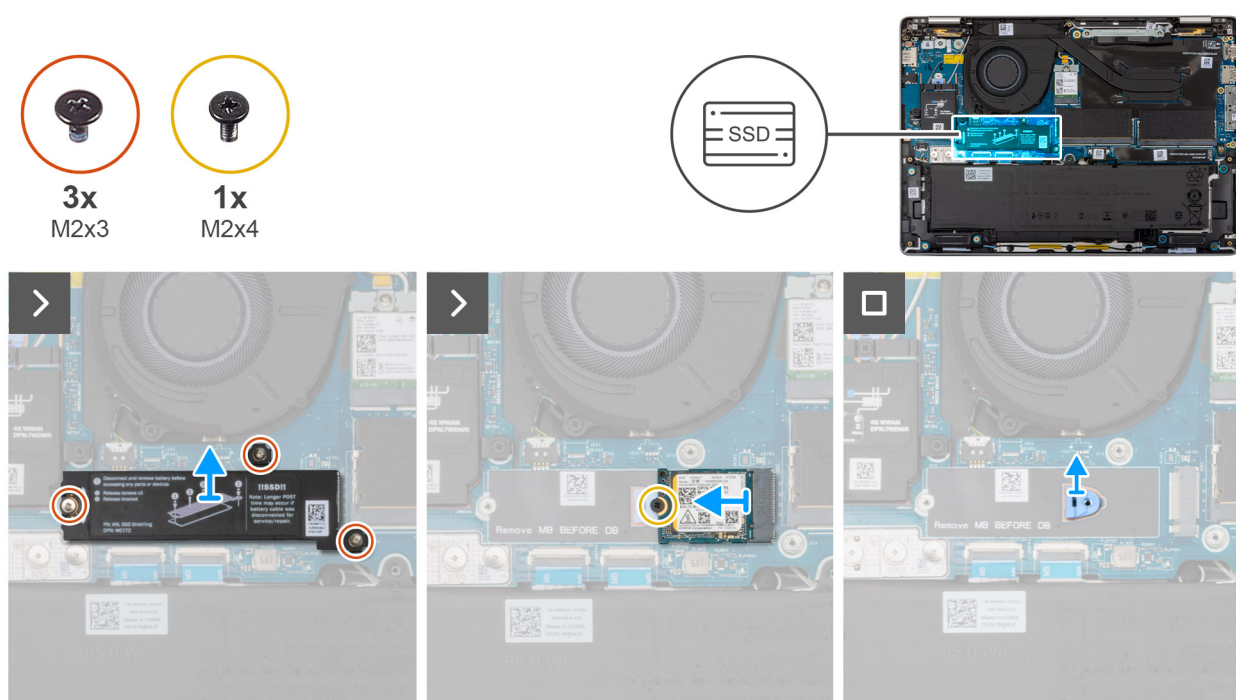
הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2230 (SSD)

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-(SSD) Solid State מסוג M.2 2230 ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 36. הסרת ה-SSD מסוג M.2 2230

שלבים

1. הסר את שלושת הברגים (M2x3) שמהדקים את הכיסוי המגן של ה-SSD למכלול משענת כף היד.
 2. הסר את כיסוי המגן של ה-SSD מה-SSD.
 3. הסר את הבורג (M2x4) שמהדק את ה-SSD מסוג M.2230 ללוח המערכת.
 4. החלק את כונן ה-SSD מסוג M.2 2230 והסר אותו מחריץ ה-SSD.
 5. הרם את מחזיק בורג ה-SSD והוצא אותו מלוח המערכת.
- הערה** אם המשטחים התרמיים מופרדים מכיסוי המגן או נדבקים ל-SSD בזמן החלפת ה-SSD, על הטכנאים להדביק את המשטח מחדש לכיסוי ה-SSD לפני התקנת ה-SSD מחדש.
- הערה** עבור דגמים שמגיעים עם כונן SSD מסוג M.2 2230, אם לוח המערכת הוחלף, הקפד להעביר את מחזיק הבורג של כונן ה-SSD מסוג M.2 2230 ללוח המערכת החלופי.

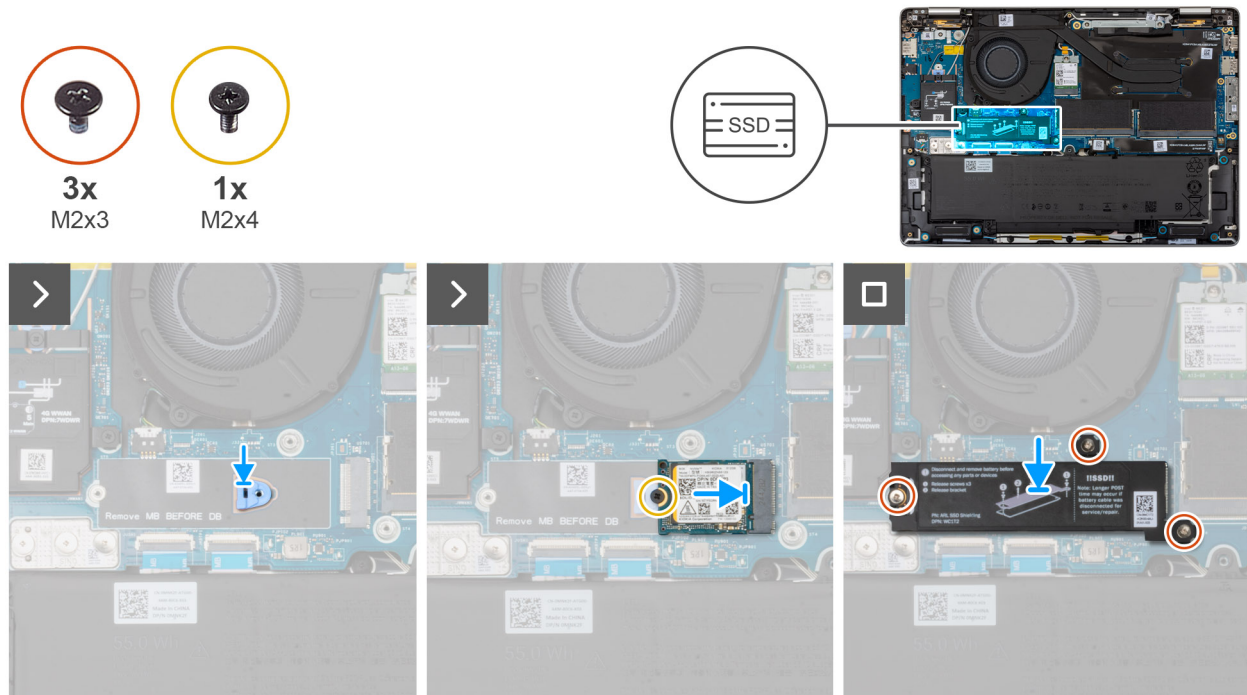
התקנת כונן Solid State (SSD) מסוג M.2 2230

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 37. התקנת ה-SSD מסוג M.2 2230

שלבים

1. ישר ומקם את מחזיק בורג ה-SSD על לוח המערכת.
הערה עבור דגמים שמגיעים עם כונן SSD מסוג M.2 2230, אם לוח המערכת הוחלף, הקפד להעביר את מחזיק הבורג של כונן ה-SSD מסוג M.2 2230 ללוח המערכת החלופי.
2. ישר את המגרעת ב-SSD מסוג M.2 2230 עם הלשונית בחריץ ה-SSD מסוג M.2 2230.
3. הברג בחזרה את הבורג (M2x4) שמהדק את ה-SSD מסוג M.2 2230 ללוח המערכת.
4. ישר ומקם את כיסוי המגן של ה-SSD על ה-SSD.
5. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M2x3) כדי להדק את כיסוי המגן של ה-SSD אל ה-SSD ואל לוח המערכת.

השלבים הבאים

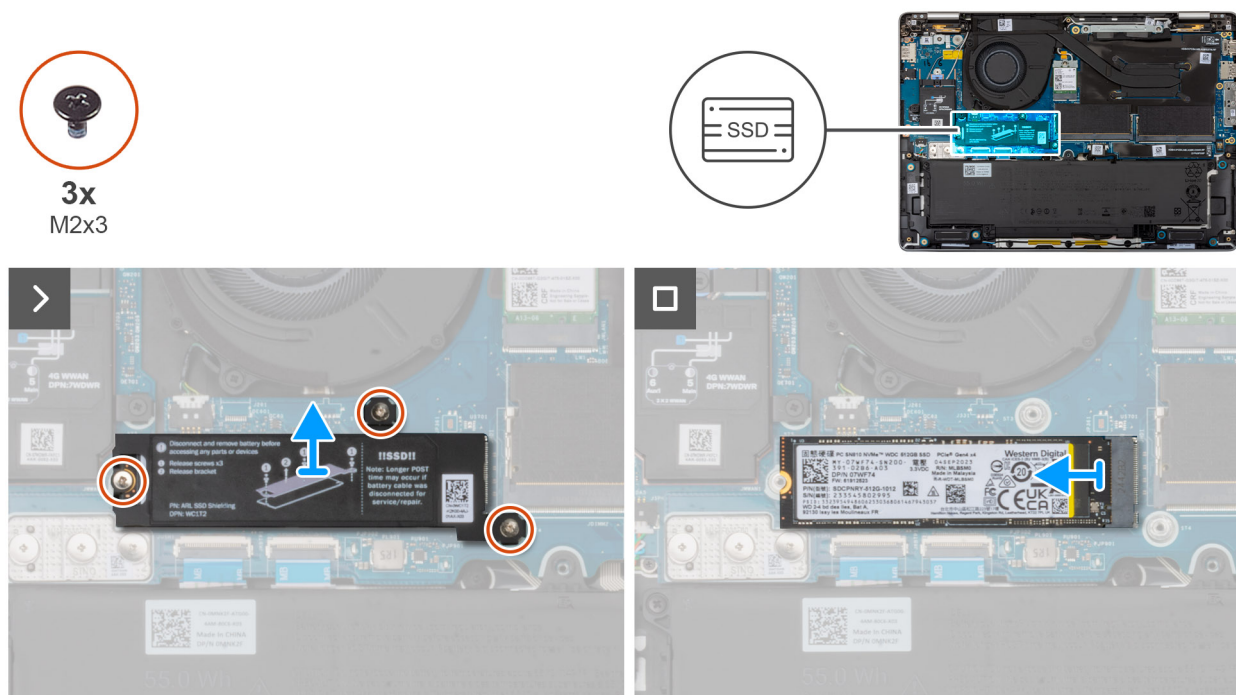
1. התקן את כיסוי הבסיס.
2. התקן את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2280 (SSD)

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.

התמונות הבאות מציינות את מיקום כונן ה-Solid State (SSD) מסוג M.2 2280 ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 38. הסרת ה-SSD מסוג M.2 2280

שלבים

1. הסר את שלושת הברגים (M2x3) שמהדקים את כיסוי המגן של ה-SSD ללוח המערכת.
2. הרם את כיסוי המגן של ה-SSD ממכלול משענת כף היד.
i **הערה** אם המשטחים התרמיים מופרדים מהמגן התרמי של ה-SSD או נדבקים ל-SSD בזמן החלפת ה-SSD, על הטכנאים להדביק את המשטח התרמי לכיסוי המגן של ה-SSD לפני התקנתו מחדש במחשב.
3. החלק את כונן ה-SSD מסוג M.2 2280 והסר אותו מחריץ ה-SSD.

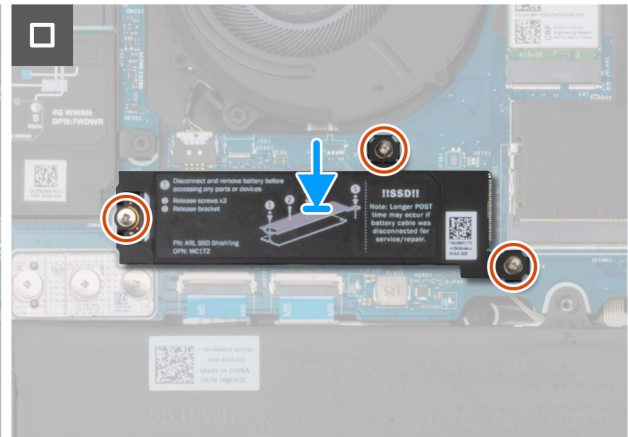
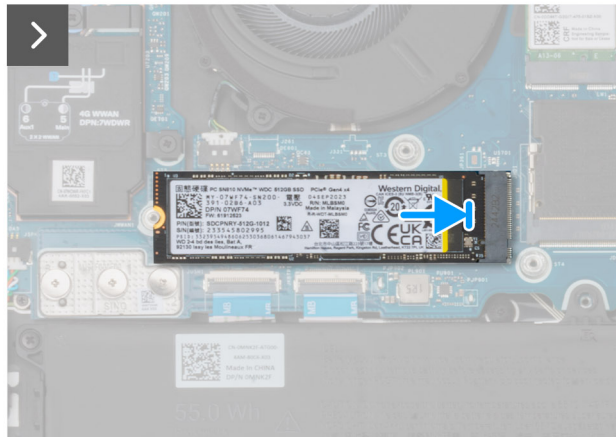
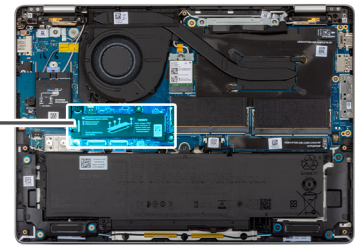
התקנת כונן Solid State (SSD) מסוג M.2 2280

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציינות את מיקום כונן ה-Solid State (SSD) מסוג M.2 2280 ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 39. 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. החלק את ה-SSD מסוג M.2 2280 לתוך חריץ ה-SSD מסוג M.2 2280.
3. ישר ומקם את כיסוי המגן של ה-SSD על ה-SSD.
4. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M2x3) כדי להדק את כיסוי המגן של ה-SSD ללוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
2. התקן את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כרטיס רשת תקשורת מקומית אלחוטית (WLAN)

הסרת כרטיס ה-WLAN

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 מציגות את מיקום כרטיס ה-WLAN ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



1x
M2x3



איור 40. הסרת כרטיס ה-WLAN

שלבים

1. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את תושבת כרטיס ה-WLAN ללוח המערכת.
2. הרם את תושבת הכרטיס ה-WLAN מכרטיס ה-WLAN.
3. נתק את כבלי אנטנת ה-WLAN מהמחברים שבכרטיס ה-WLAN.
4. החלק והוצא את כרטיס ה-WLAN מחרוץ כרטיס ה-WLAN.

התקנת כרטיס ה-WLAN

תנאים מוקדמים

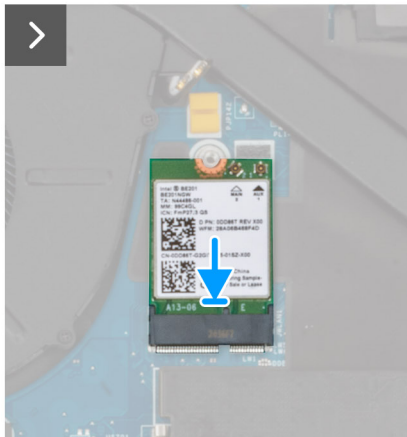
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



1x
M2x3



איור 41. התקנת כרטיס ה-WLAN

שלבים

1. חבר את כבלי אנטנת ה-WLAN למחברים המתאימים שבכרטיס ה-WLAN.

טבלה 34. סכמת הצבעים של כבל אנטנת ה-WLAN

מחברים בכרטיס ה-WLAN	צבע כבל האנטנה
ראשי - משולש לבן (△)	כבל לבן
עזר - משולש צבוע (▲)	כבל שחור

2. ישר את החריץ בכרטיס ה-WLAN עם הלשונית שבחריץ כרטיס ה-WLAN.
3. בזווית, החלק והנח את כרטיס ה-WLAN בתוך חריץ כרטיס ה-WLAN.
4. הנח את תושבת כרטיס ה-WLAN על כרטיס ה-WLAN.
5. הברג בחזרה את הבורג (M2x3) כדי להדק את תושבת כרטיס ה-WLAN ואת כרטיס ה-WLAN ללוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את כיסוי הבסיס.
2. התקן את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

רמקולים

הסרת הרמקולים

תנאים מוקדמים

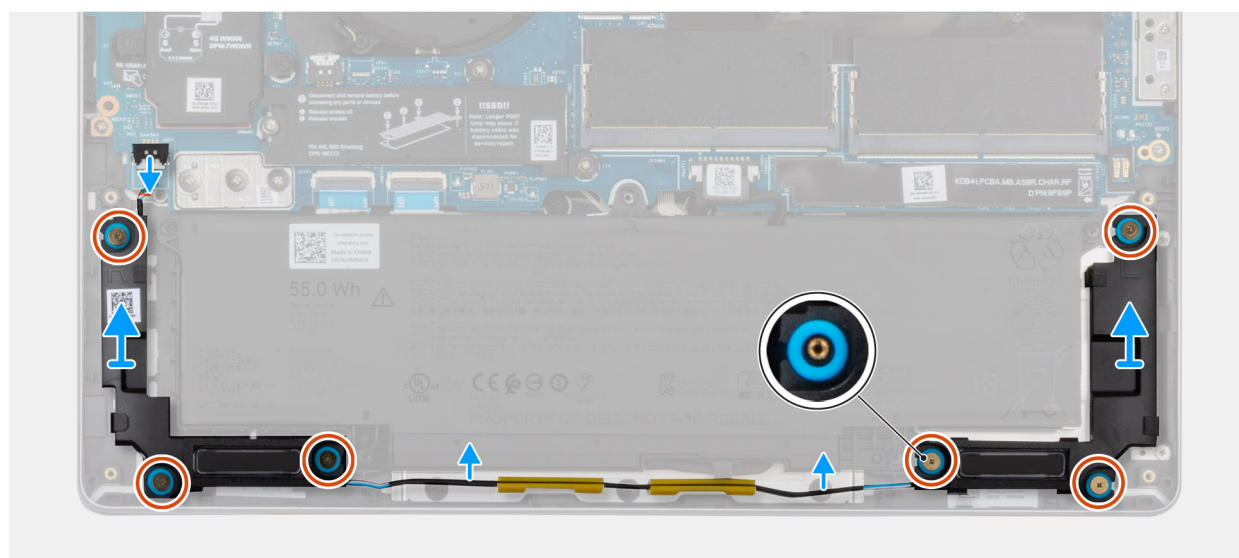
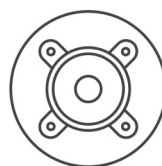
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. הסר את כיסוי הבסיס.

אודות משימה זו

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



6x
M1.6x1.5



איור 42. הסרת הרמקולים

שלבים

1. נתק את כבל הרמקול מהמחבר בלוח של הקלט/פלט.
2. הסר את כבל הרמקול ממכוני הניתוב שבמכלול משענת כף היד.
3. הסר את ששת הברגים (M1.6x1.5) שמהדקים את הרמקולים למכלול משענת כף היד.
4. שחרר את הרמקולים הימני והשמאלי מלולאות הגומי והרם את הרמקולים יחד עם הכבל מחוץ למכלול משענת כף היד.

התקנת הרמקולים

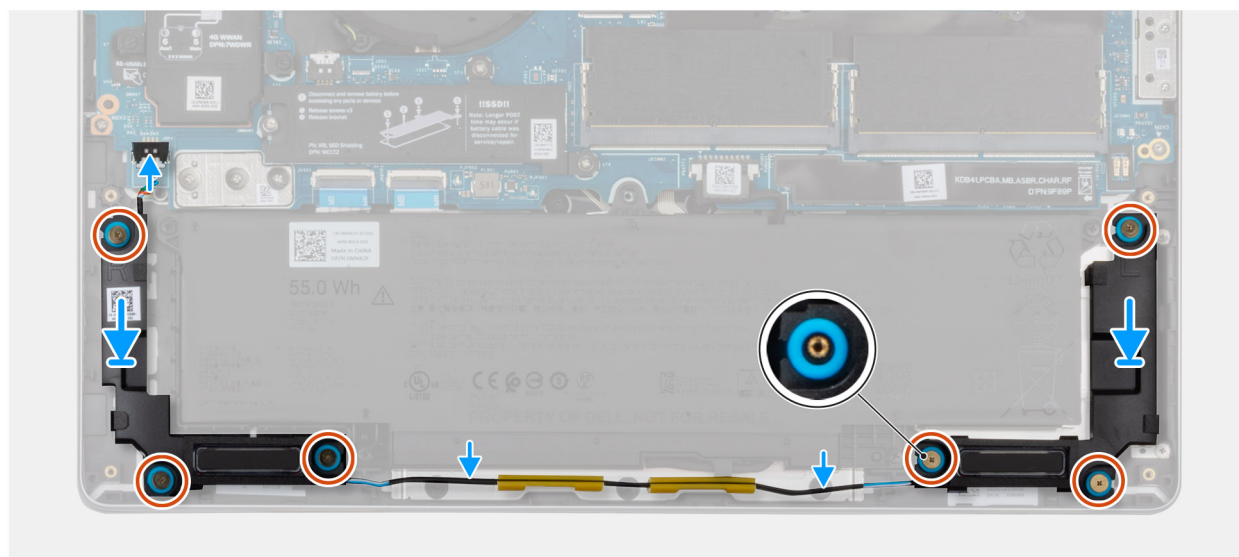
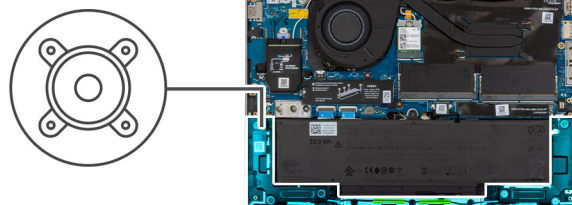
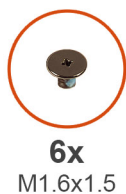
תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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

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



איור 43. התקנת הרמקולים

שלבים

1. באמצעות בליטות היישור ולולאות הגומי, הנח את הרמקולים בתוך החריצים שבמכלול משענת כף היד.
הערה כדי למקם את הרמקולים כראוי, הדק את לולאות הגומי לתוך הווים.
- הערה** ודא שלולאות הגומי על הרמקולים מושחלות דרך בליטות היישור. ודא שארבע לולאות הגומי מוכנסות לחריץ ומותקנות כהלכה על הרמקולים.
2. נתב את כבל הרמקולים דרך מכווני הניתוב במכלול משענת כף היד.
3. הברג בחזרה את ששת הברגים (M1.6x1.5) כדי להדק את הרמקולים למכלול משענת כף היד.
4. חבר את כבל הרמקול למחבר כבל הרמקול בלוח הקלט/פלט.

השלבים הבאים

1. התקן את **כיסוי הבסיס**.
2. התקן את **מגש כרטיס ה-SIM**, אם רלוונטי.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

הסרה והתקנה של יחידות הניתנות להחלפה בשטח (יחידות FRU)

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

התראה המידע בסעיף זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

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

התראה Dell Technologies ממליצה שמומחים מיומנים לתיקונים טכניים יבצעו הליכים אלה.

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

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

מכלול המאוורר וגוף הקירור

הסרת מכלול המאוורר וגוף הקירור

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

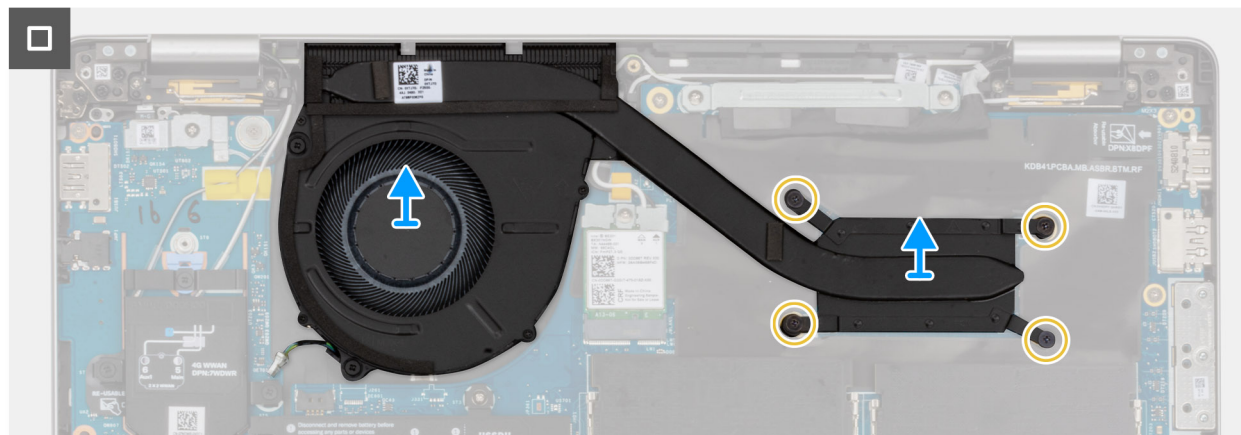
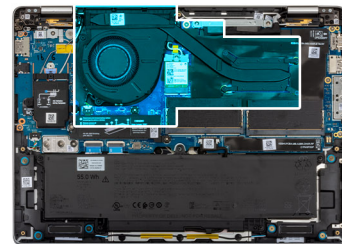
התמונות הבאות מציינות את מיקום מכלול המאוורר וגוף הקירור ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x
M2x4



4x
M2x3



איור 44. הסרת מכלול המאוורר וגוף הקירור

שלבים

1. נתק את כבל המאוורר מהמחבר בלוח המערכת.
2. הסר את שני הברגים (M2x4) שמהדקים את המאוורר למכלול משענת כף היד.
3. שחרר את ארבעת בורגי הקיבוע (M2x3) שמהדקים את מכלול המאוורר וגוף הקירור ללוח המערכת.
הערה  שחרר את בורגי החיזוק בסדר העוקב שהוזכר על גוף הקירור [1 < 2 < 3 < 4].
4. הרם את מכלול המאוורר וגוף הקירור. והוצא אותו מהמחשב.

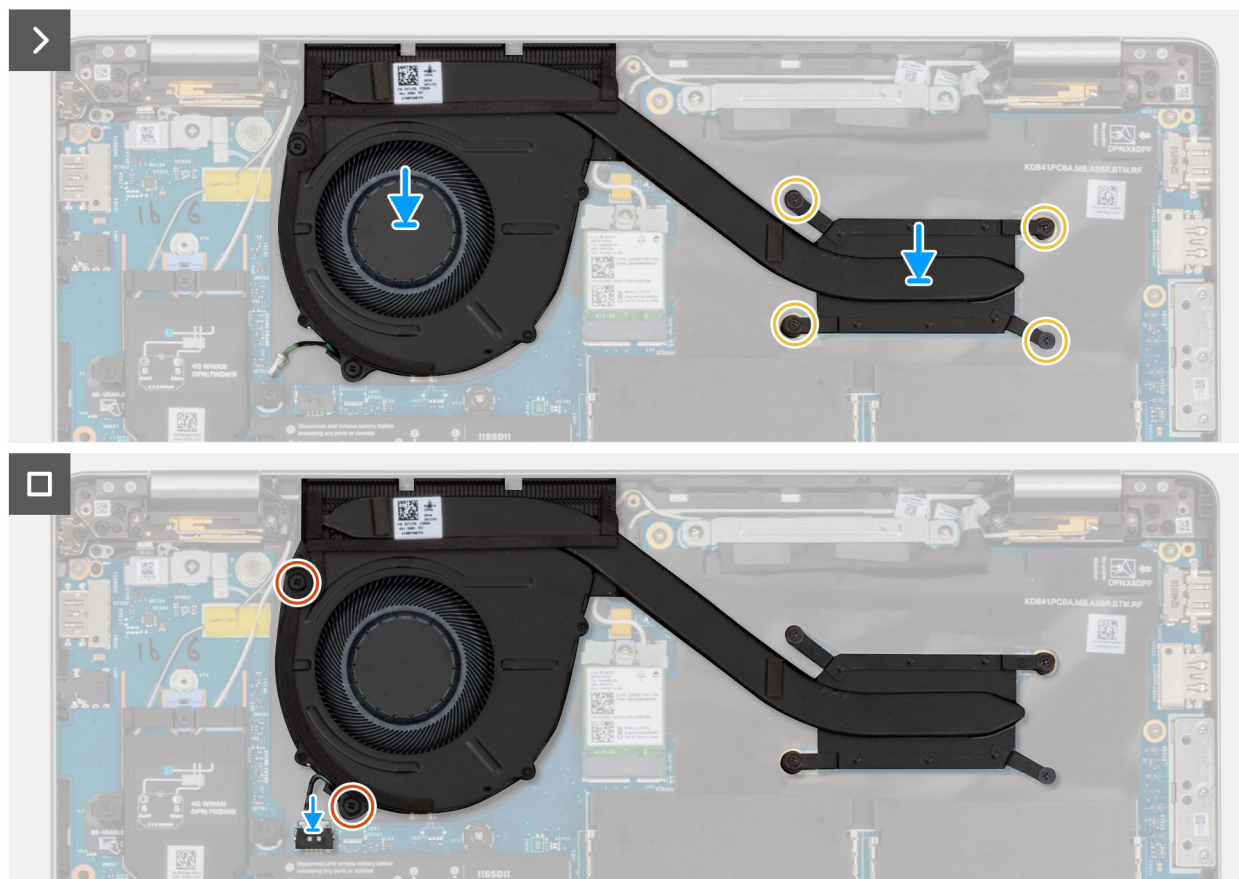
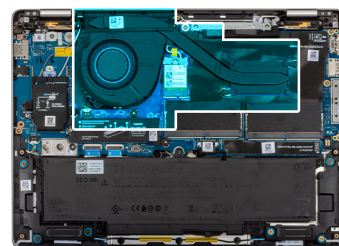
התקנת מכלול המאוורר וגוף הקירור

התראה  המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

התמונות הבאות מציינות את מיקום מכלול המאוורר וגוף הקירור, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 45. התקנת מכלול המאוורר וגוף הקירור

שלבים

1. ישר והנח את מכלול המאוורר וגוף הקירור על גבי לוח המערכת.
2. הברג חזרה את שני הברגים (M2x4) כדי להדק את המאוורר למכלול משענת כף היד.
3. חזק את ארבעת בורגי הקיבוע (M2x3) כדי להדק את מכלול המאוורר וגוף הקירור ללוח המערכת.
4. **הערה** הדק את בורגי החיזוק בסדר העוקב שהוזכר על גוף הקירור [1 < 2 < 3 < 4].
4. חבר את כבל המאוורר למחבר בלוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את **כיסוי הבסיס**.
2. התקן את **מגש כרטיס ה-SIM**, אם רלוונטי.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

לוח USH

הסרת לוח ה-USH

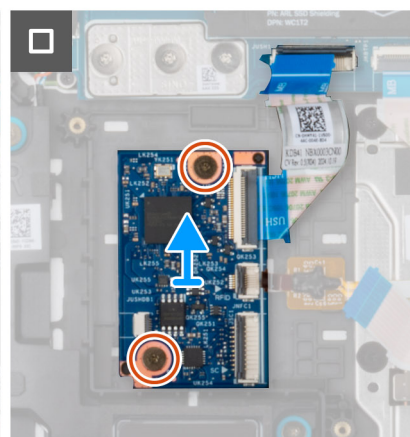
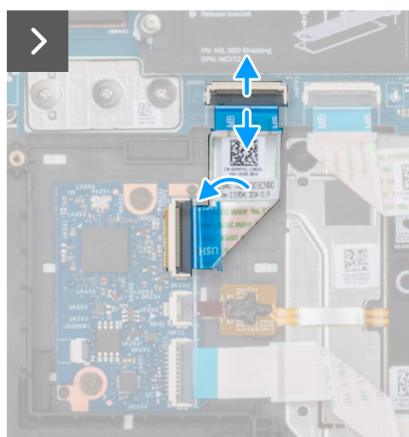
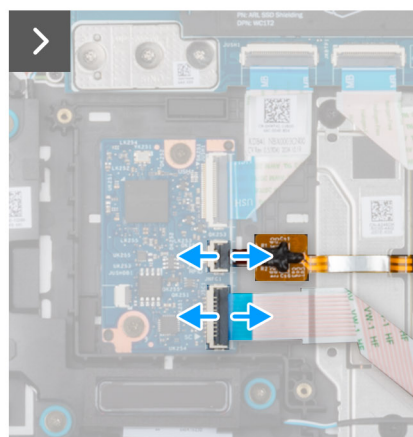
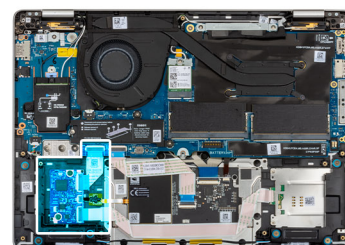
התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



איור 46. הסרת לוח ה-USH

שלבים

- הרם את התפס ונתק את כבל קורא הכרטיסים החכמים מהמחבר בלוח ה-USH.
הערה שלב זה חל רק על מחשבים שמשופקים עם קורא כרטיסים חכמים מותקן.
- הרם את התפס ונתק את כבל חיישן ה-NFC מהמחבר בלוח ה-USH.
הערה שלב זה חל רק על מחשבים שמשופקים עם חיישן NFC מותקן.
- הרם את התפס ונתק את כבל לוח ה-USH מלוח המערכת.
- הסר את שני הברגים (M1.6x1.5) שמהדקים את לוח ה-USH למכלול משענת כף היד.
- הרם את לוח ה-USH ממכלול משענת כף היד.

התקנת לוח ה-USH

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

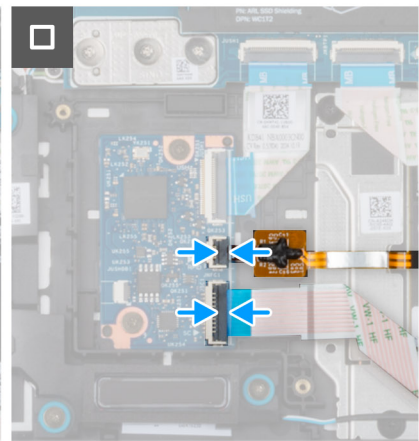
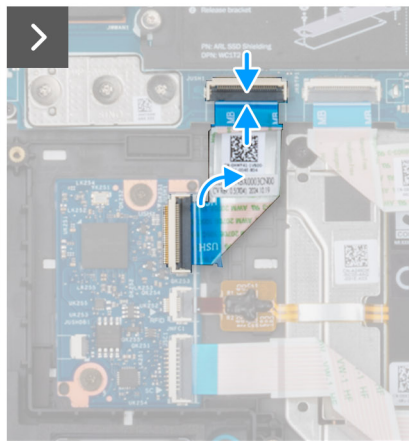
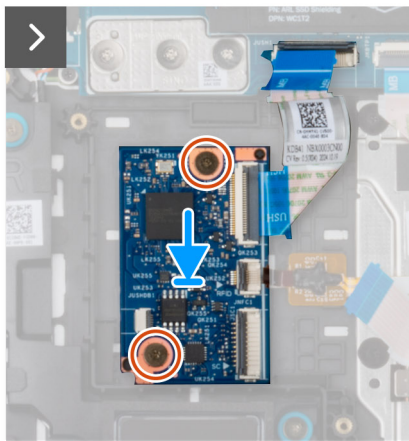
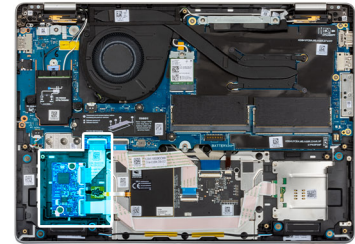
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



2x
M1.6x1.5



איור 47. התקנת לוח ה-USH

שלבים

1. ישר ומקם את לוח ה-USH בחריץ שלו במכלול משענת כף היד.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M1.6x1.5) כדי להדק את לוח ה-USH למכלול משענת כף היד.
3. חבר את כבל לוח ה-USH למחבר בלוח המערכת.
4. חבר את כבל חיישן ה-NFC למחבר בלוח ה-USH.

הערה  שלב זה חל רק על מחשבים שמסופקים עם חיישן NFC מותקן.

5. יש לחבר את הכבל של קורא הכרטיסים החכמים למחבר בלוח ה-USH.

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

השלבים הבאים

1. התקן את הסוללה.
2. התקן את כיסוי הבסיס.
3. התקן את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

Smart card reader

Removing the smart card reader

.The information in this removal section is intended for authorized service technicians only | התראה ⚠

תנאים מוקדמים

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#)
2. Remove the [SIM-card tray](#), if applicable
3. Remove the [base cover](#)
4. Remove the [battery](#)

אודות משימה זו

[הערה](#) ⓘ This procedure applies only to computers shipped with a smart card reader installed

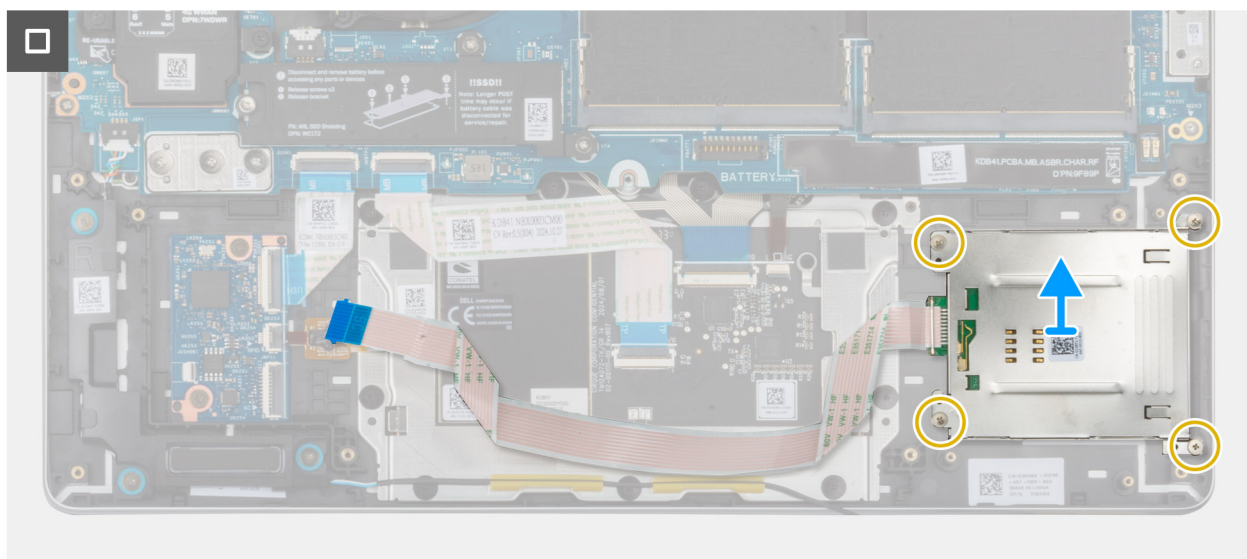
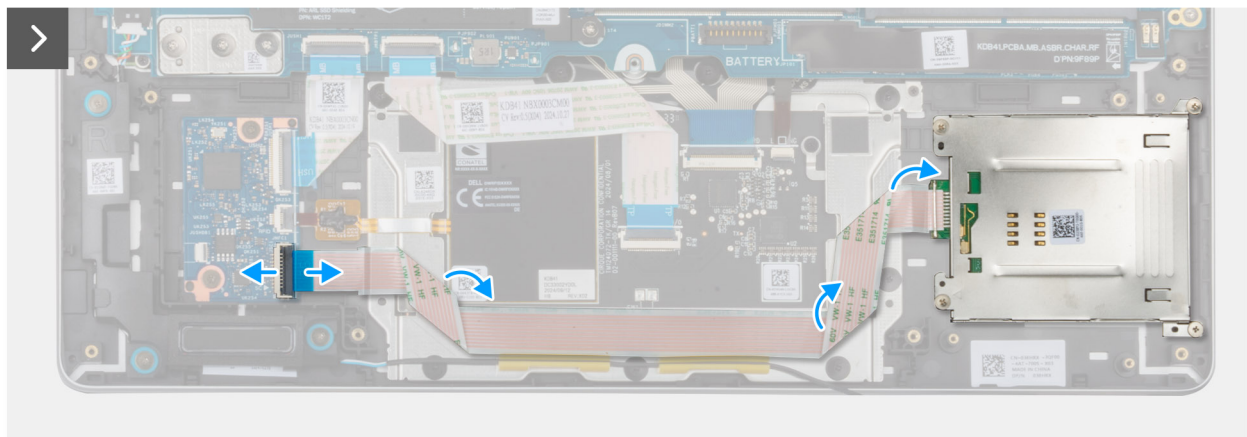
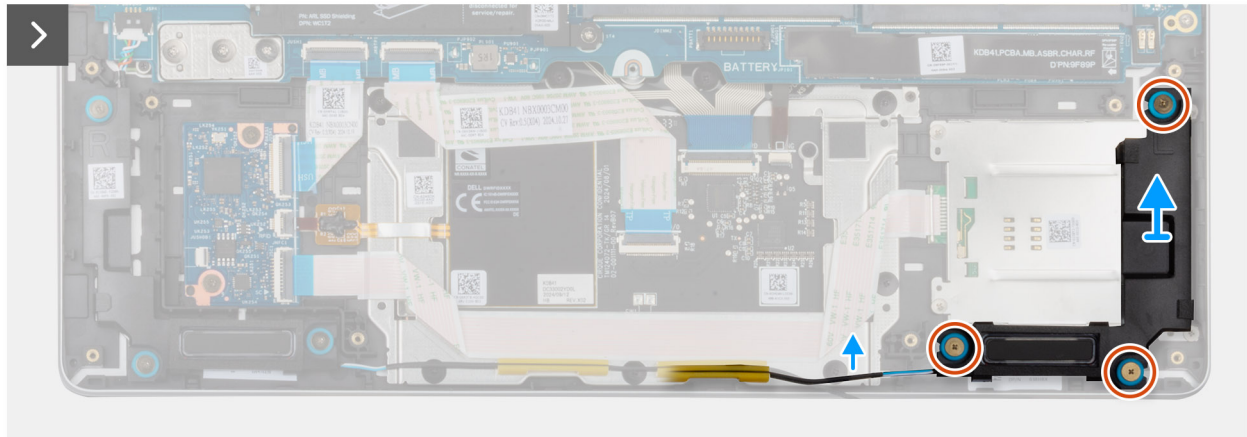
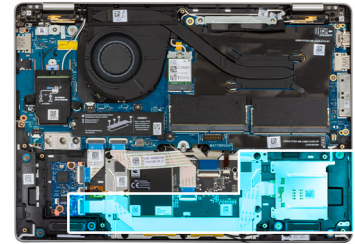
The following images indicate the location of the smart card reader and provide a visual representation of the removal procedure



3x
M1.6x1.5



4x
M2x2



איור 48. Removing the smart card reader.

שלבים

1. Remove the three screws (M1.6x1.5) that secure the speaker to the palm-rest assembly
2. Release the speaker from the rubber grommets. Carefully remove the speaker and place it away from the palm-rest assembly
3. Open the latch and disconnect the smart card reader cable from the USH board
4. Peel the smart card reader cable from the palm-rest assembly
5. Remove the four screws (M2x2) that secure the smart card reader to the palm-rest assembly
6. Lift the smart card reader, along with its cable, off the palm-rest assembly

Installing the smart card reader

התראה |  The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

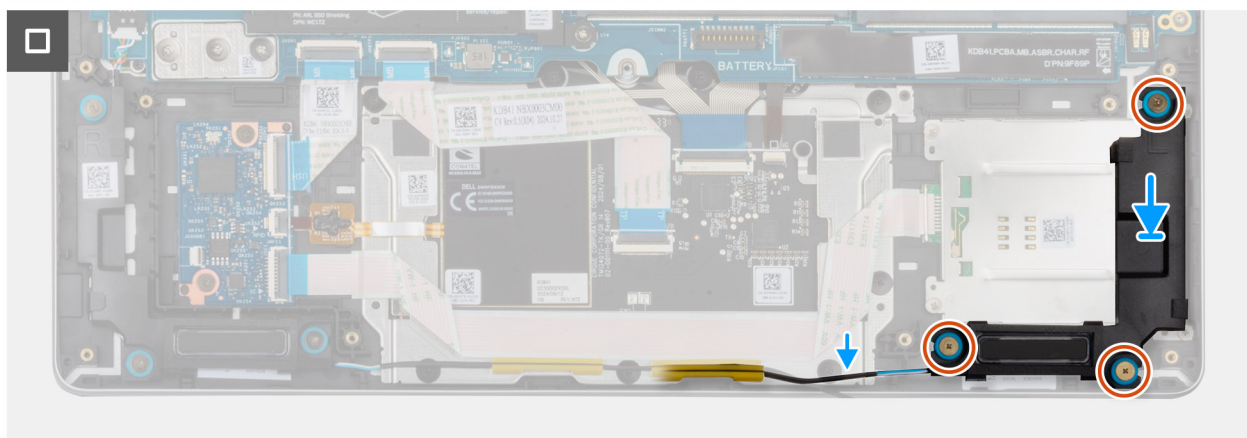
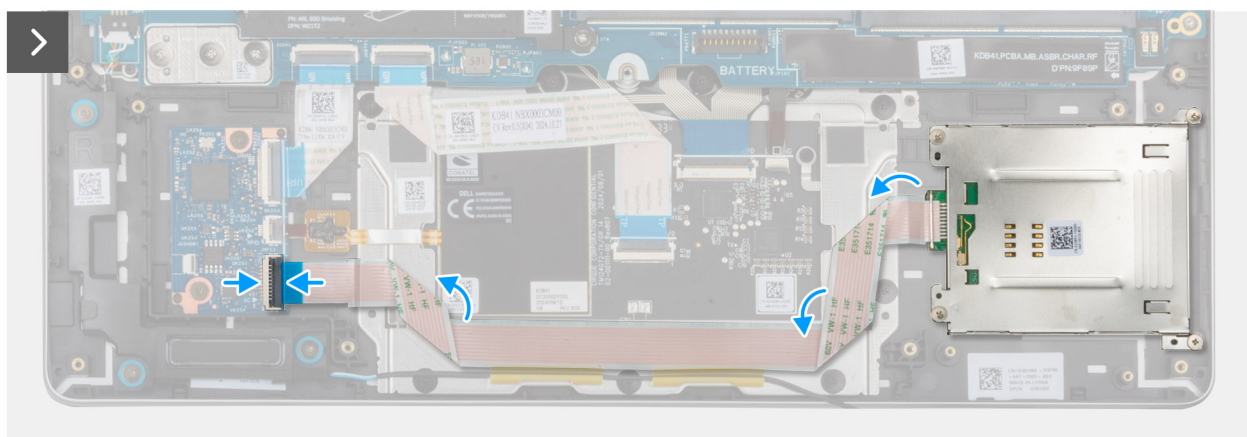
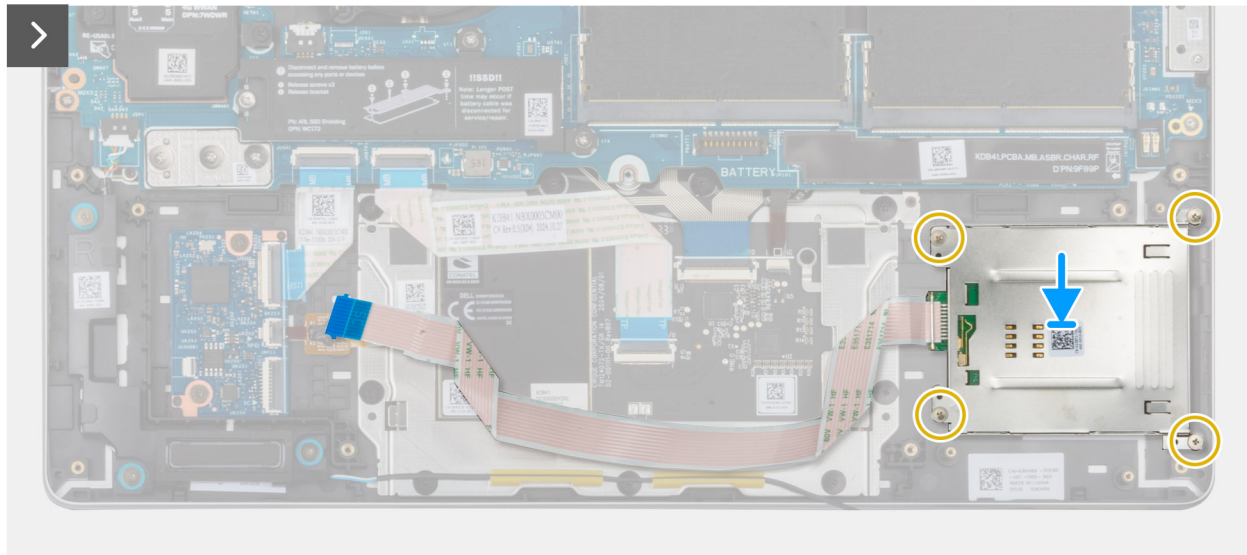
The following images indicate the location of the smart card reader and provide a visual representation of the installation procedure



3x
M1.6x1.5



4x
M2x2



איור 49. Installing the smart card reader

שלבים

1. Align and place the smart card reader on its slot on the palm-rest assembly
2. Replace the four screws (M2x2) to secure the smart card reader to the palm-rest assembly
3. Connect the smart card reader cable to the connector on the USH board and close the latch to secure the cable
4. Using the alignment posts and rubber grommets, place the speaker into the slot on the palm-rest assembly
 Ensure that the rubber **הערה** grommets are threaded through the alignment posts. Ensure that the rubber grommets are seated into the slot and installed on the speaker properly
5. Route the speaker cable through the routing guides on the palm-rest assembly
6. Replace the three screws (M1.6x1.5) to secure the speaker to the palm-rest assembly

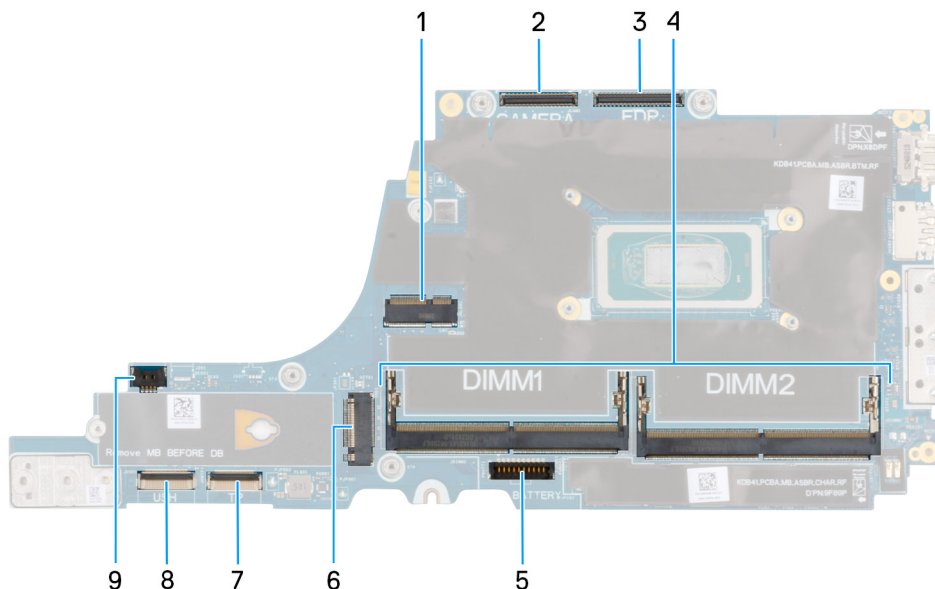
השלבים הבאים

1. Install the [speakers](#)
2. Install the [battery](#)
3. Install the [base cover](#)
4. Install the [SIM-card tray](#), if applicable
5. Follow the procedure in [After working inside your computer](#)

לוח המערכת

Removing the system board

התראה The information in this removal section is intended for authorized service technicians only



איור 50. System board connectors

1. WLAN-card connector
2. Camera-cable connector
3. Display-cable connector
4. Memory module slot
5. Battery-cable connector

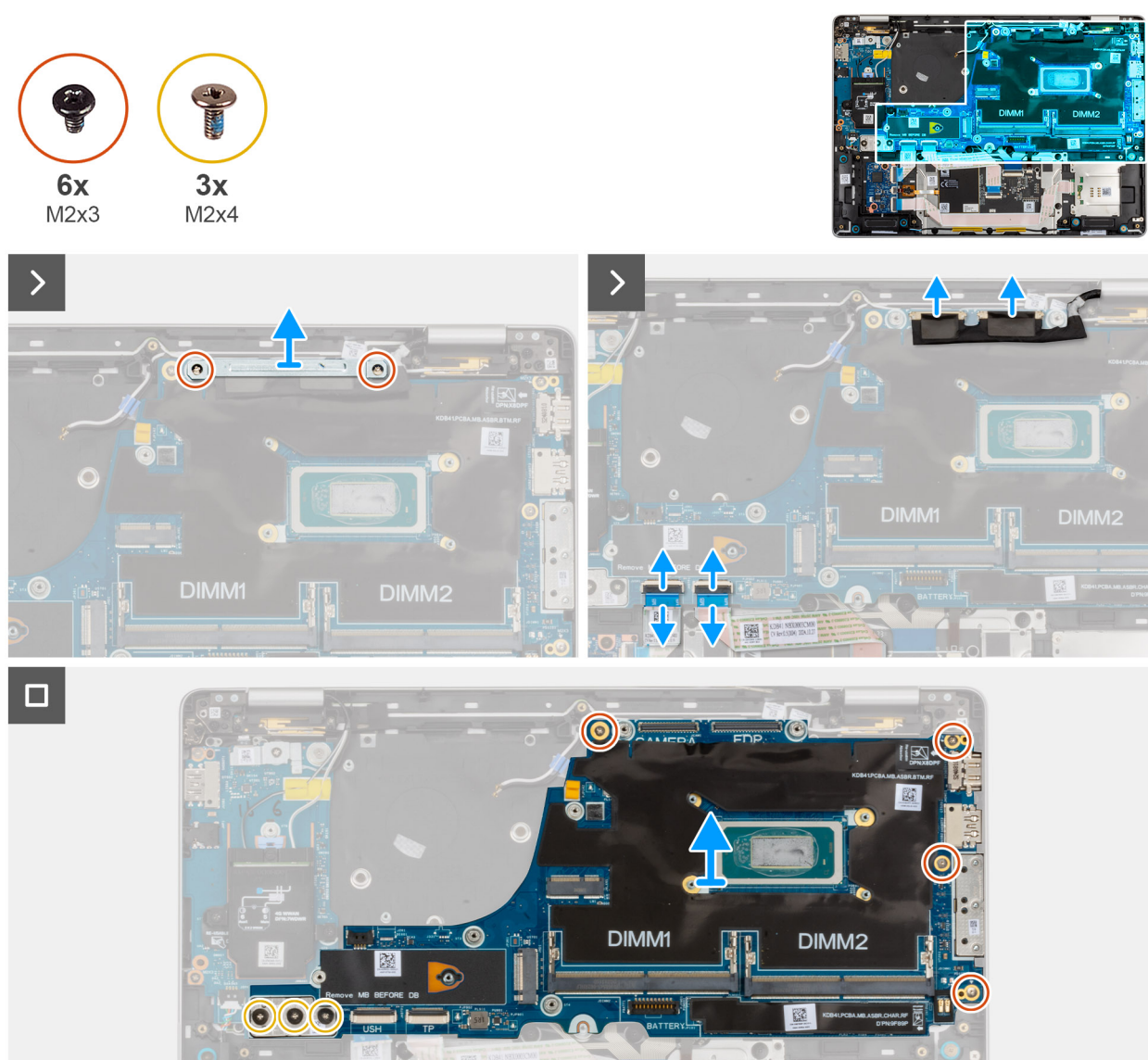
- .6 Solid state drive connector
- .7 Touchpad-cable connector
- .8 USH board-cable connector
- .9 Fan-cable connector

תנאים מוקדמים

- .1 .Follow the procedure in [Before working inside your computer](#)
- .2 .Remove the [SIM-card tray](#), if applicable
- .3 .Remove the [base cover](#)
- .4 .Remove the [battery](#)
- .5 .Remove the [memory module](#)
- .6 .Remove the [WWAN card](#), if applicable
- .7 .Remove the [M.2 2230 solid state drive](#) or the [M.2 2280 solid state drive](#), as applicable
- .8 .Remove the [fan and heat-sink assembly](#)

אודות משימה זו

.The following images indicate the location of the system board and provide a visual representation of the removal procedure



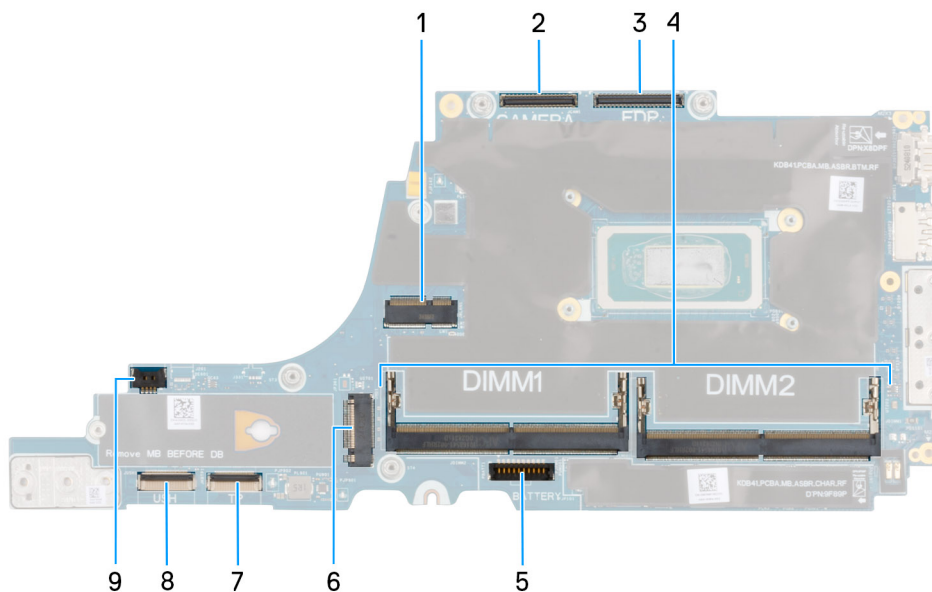
איור 51. Removing the system board

שלב

1. Remove the two screws (M2x3) that secure the display-cable bracket to the system board
 2. Lift the display-cable bracket off the system board
 3. Disconnect the following cables from the system board
 - a. Display cable
 - b. Camera cable
 - c. Touchpad cable
 - d. USH-board cable (for models shipped with a USH board)
 4. For computers shipped without WWAN card, remove the four screws (M2x3) and the two screws (M2x4) that secure the system board to the palm-rest assembly
 5. For computers shipped with WWAN card, remove the four screws (M2x3) and the three screws (M2x4) that secure the system board to the palm-rest assembly
 6. Carefully lift the system board off the palm-rest assembly
- When replacing the system board, do not remove the USB Type-C connector module or transfer it to the replacement **הערה**  system board. The USB Type-C connector module is pre-assembled in the replacement system board

Installing the system board

התראה  The information in this installation section is intended for authorized service technicians only



איור 52. System board connectors

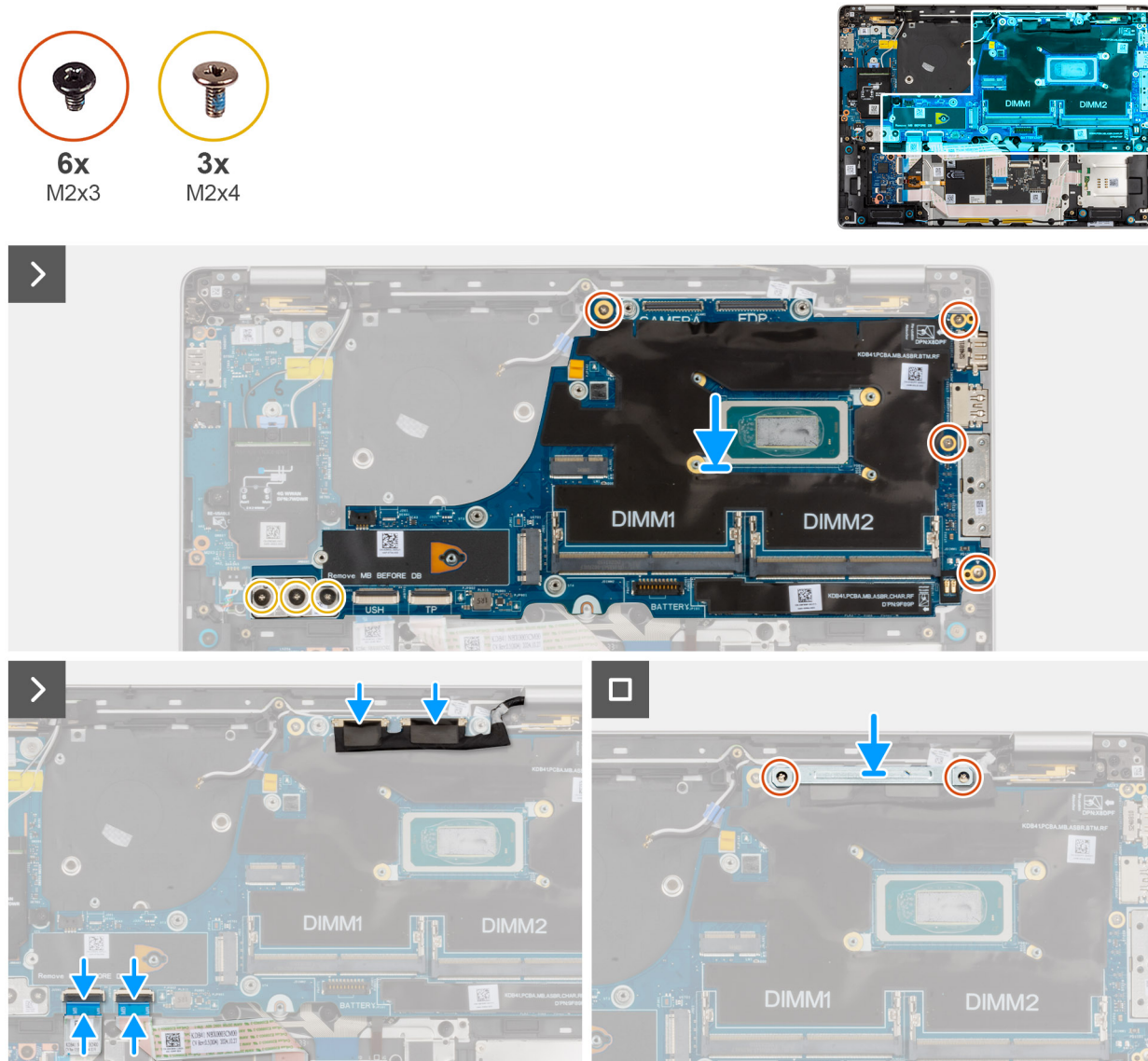
1. WLAN-card connector
2. Camera-cable connector
3. Display-cable connector
4. Memory module slot
5. Battery-cable connector
6. Solid state drive connector
7. Touchpad-cable connector
8. USH board-cable connector
9. Fan-cable connector

תנאים מוקדמים

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

אודות משימה זו

The following images indicate the location of the system board and provide a visual representation of the installation procedure.



איור 53. Installing the system board.

שלבים

1. Align and place the system board in its slot on the palm-rest assembly.
2. For computers shipped without WWAN card, replace the four screws (M2x3) and the two screws (M2x4) to secure the system board to the palm-rest assembly.
3. For computers shipped with WWAN card, remove the four screws (M2x3) and the three screws (M2x4) to secure the system board to the palm-rest assembly.
4. Connect the following cables to the system board:
 - a. Display cable
 - b. Camera cable
 - c. Touchpad cable
 - d. USH-board cable (for models shipped with a USH board)
5. Align and place the display-cable bracket and replace the two screws (M2x3) to secure the display-cable bracket to the system board.

השלבים הבאים

1. Install the fan and heat-sink assembly.
2. Install the M.2 2230 solid state drive or the M.2 2280 solid state drive, as applicable.
3. Install the WWAN card, if applicable.
4. Install the memory module.
5. Install the battery.
6. Install the base cover.
7. Install the SIM-card tray, if applicable.
8. Follow the procedure in After working inside your computer.

מודול אנטנת רשת מקומית אלחוטית (WLAN)

הסרת מודול אנטנת ה-WLAN

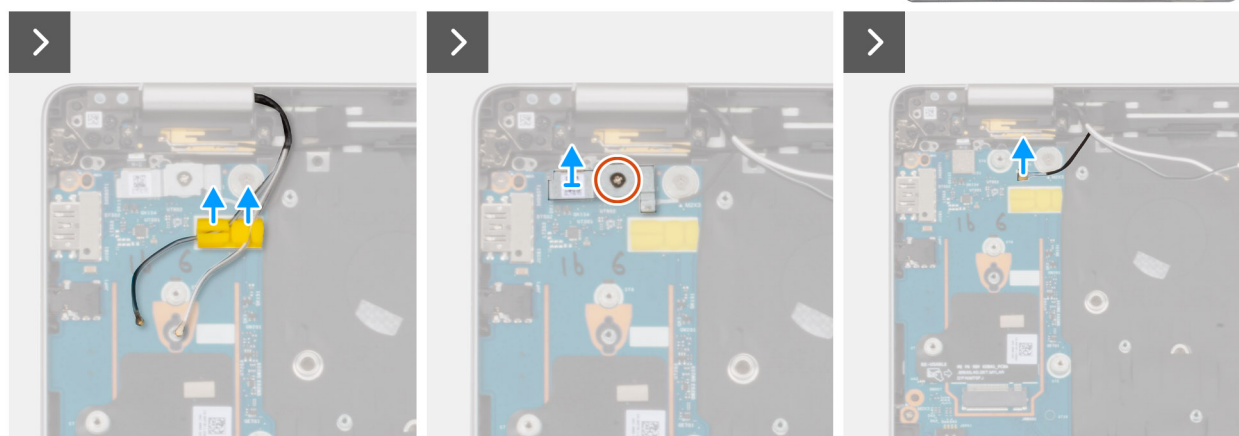
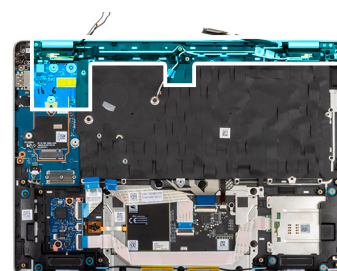
תנאים מוקדמים

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 מודול הזיכרון.
6. הסר את כרטיס ה-WWAN, אם רלוונטי.
7. הסר את כונן ה-M.2 2230 solid state מסוג M.2 2280, לפי הצורך.
8. הסר את לוח המערכת.

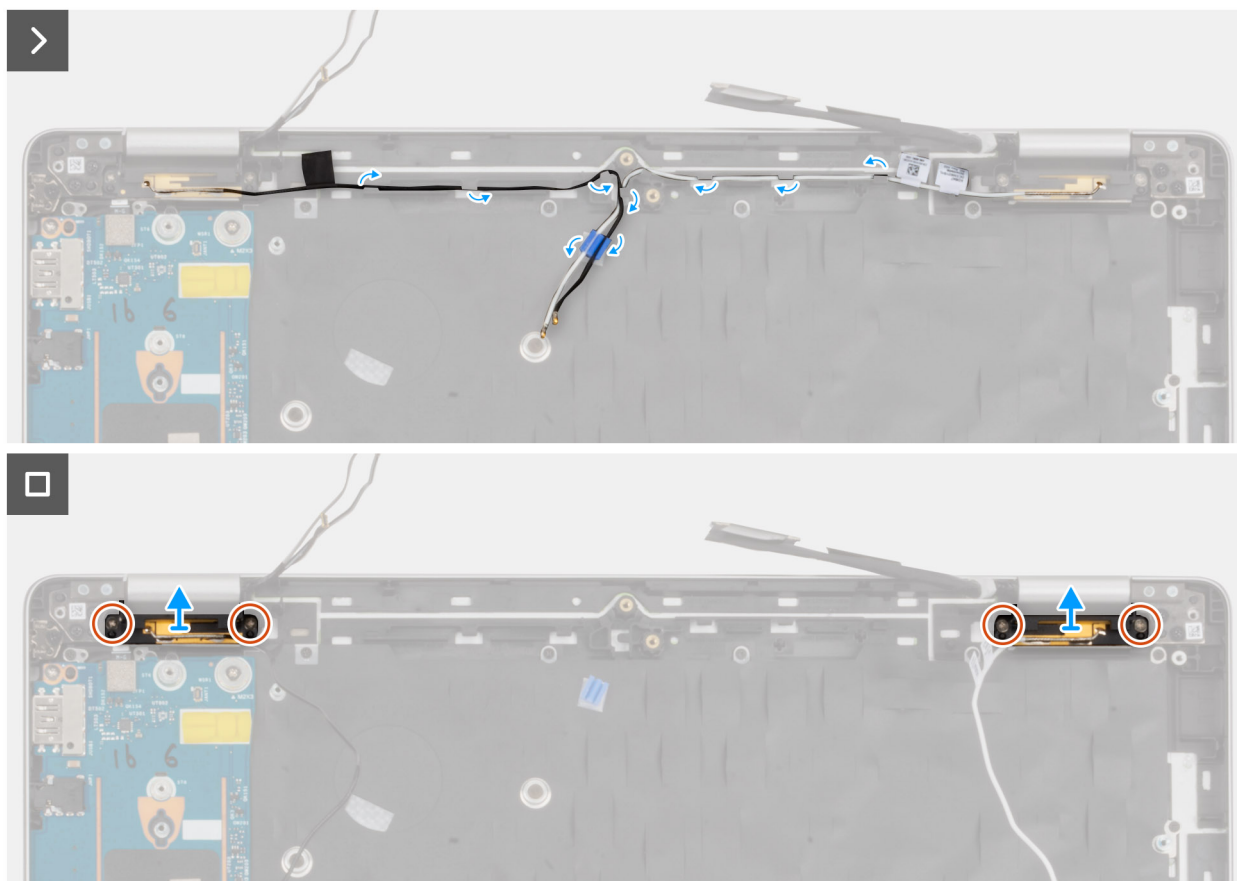
הערה ניתן להסיר את לוח המערכת ולהתקינו יחד עם מכלול המאוורר וגוף הקירור המצורף כדי לפשט את ההליך תוך שימור הקשר התרמי בין לוח המערכת למכלול המאוורר וגוף הקירור.

אודות משימה זו

התמונות הבאות מציגות את מיקום מודול אנטנת ה-WLAN ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 54. הסרת מודול אנטנת ה-WLAN



איור 55. הסרת מודול אנטנת ה-WLAN

שלבים

1. הסר את כבלי אנטנת ה-WLAN ממכווני הניתוב שבמכלול משענת כף היד.
2. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את תושבת קורא טביעות האצבע ללוח הקלט/פלט.
3. הרם את תושבת קורא טביעות האצבע והוצא אותה מלוח הקלט/פלט.
4. נתק את כבל ה-Darwin מהמחבר בלוח הקלט/פלט.
5. הסר את הכבלים ממכווני הניתוב שבמכלול משענת כף היד.
6. הסר את ארבעת הברגים (M1.6x2.5) שמהדקים את מודול אנטנת ה-WLAN למכלול משענת כף היד.
7. הסר את מודול אנטנת ה-WLAN ממכלול משענת כף היד.

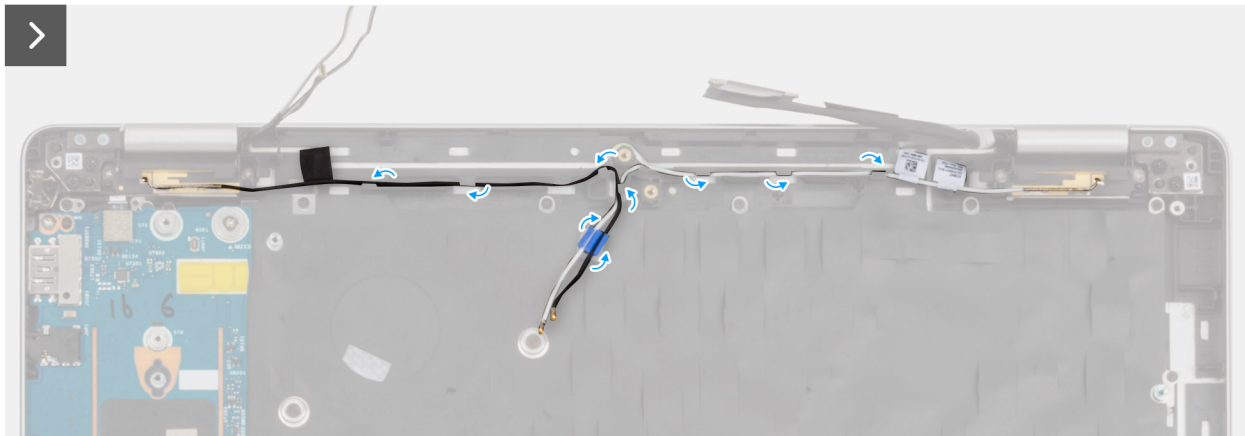
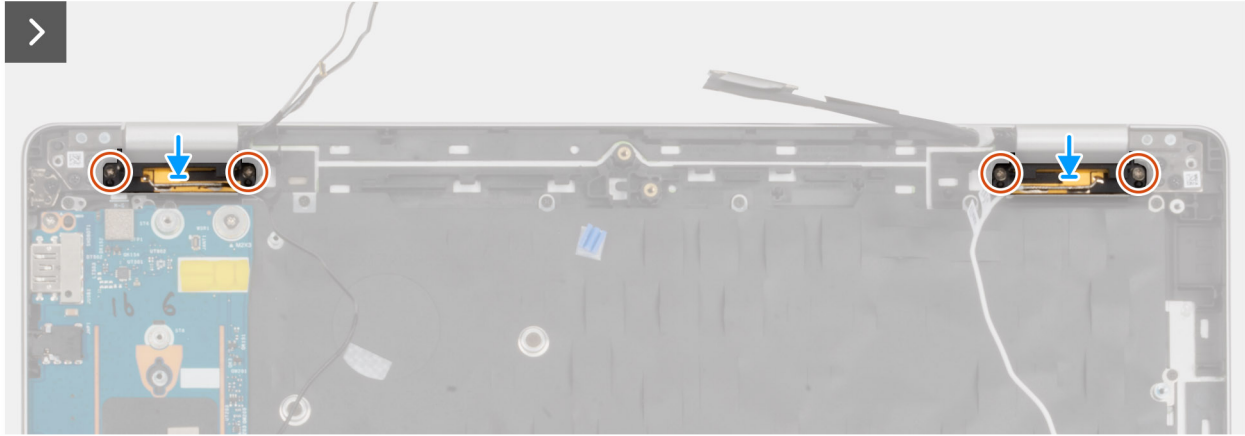
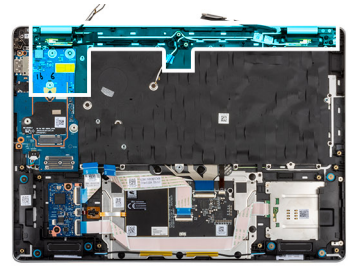
התקנת מודול אנטנת ה-WLAN

תנאים מוקדמים

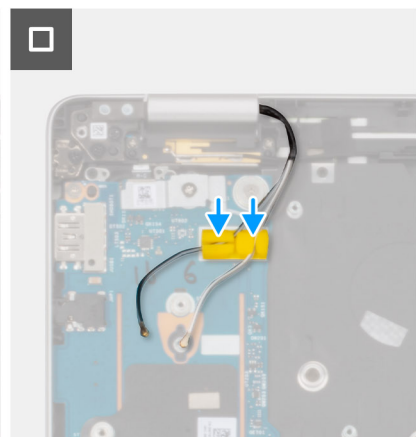
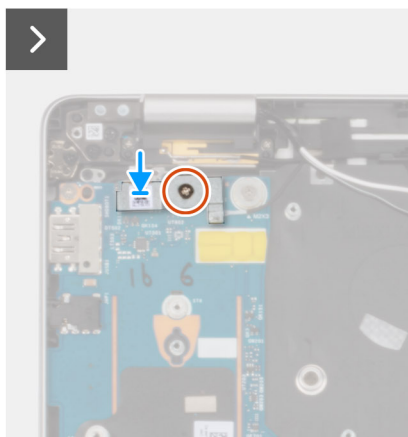
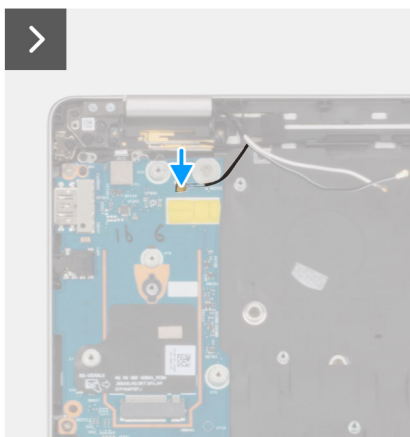
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



איור 56. התקנת מודול אנטנת ה-WLAN



איור 57. התקנת מודול אנטנת ה-WLAN

שליבים

1. ישר ומקם את מודול אנטנת ה-WLAN על החרוץ שלו על מכלול משענת כף היד.

2. הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M1.6x2.5) כדי להדק את מודול אנטנת ה-WLAN למכלול משענת כף היד.
3. נתב את כבלי אנטנת ה-WLAN דרך מכווני הניתוב שבמכלול משענת כף היד.
4. חבר את כבל ה-Darwin למחבר בלוח הקלט/פלט.
5. ישר את תושבת קורא טביעות האצבעות, ומקם אותה על לוח הקלט/פלט.
6. הברג בחזרה את הבורג (M2x3) כדי להדק את תושבת קורא טביעות האצבעות ללוח הקלט/פלט.
7. השחל את כבלי אנטנת ה-WWAN דרך מכווני הניתוב שבלוח הקלט/פלט.

השלבים הבאים

1. התקן את **לוח המערכת**.

הערה ניתן להסיר את לוח המערכת ולהתקינו יחד עם מכלול המאוורר וגוף הקירור המצורף כדי לפשט את ההליך תוך שימור הקשר התרמי בין לוח המערכת למכלול המאוורר וגוף הקירור.

2. התקן את **כונן ה-M.2 2230 solid state מסוג M.2 2280**, הרלוונטי מביניהם.
3. התקן את **כרטיס ה-WWAN**, אם רלוונטי.
4. התקן את **מודול הזיכרון**.
5. התקן את **הסוללה**.
6. התקן את **כיסוי הבסיס**.
7. התקן את **מגש כרטיס ה-SIM**, אם רלוונטי.
8. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

מודול מחבר USB Type-C

הסרת מודול מחבר ה-USB Type-C

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **מגש כרטיס ה-SIM**, אם רלוונטי.
3. הסר את **כיסוי הבסיס**.
4. הסר את **הסוללה**.
5. הסר את **מודול הזיכרון**.
6. הסר את **כרטיס ה-WWAN**, אם רלוונטי.
7. הסר את **כונן ה-M.2 2230 solid state מסוג M.2 2280**, או את **כונן ה-M.2 2280 solid state מסוג M.2 2280**, לפי הצורך.
8. הסר את **לוח המערכת**.

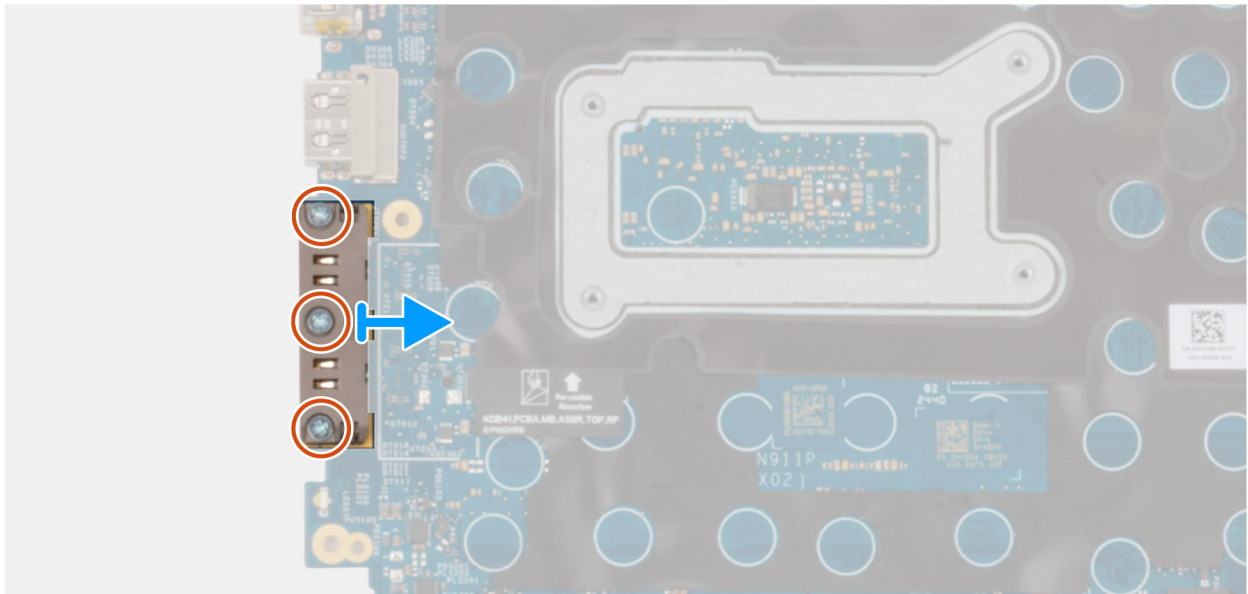
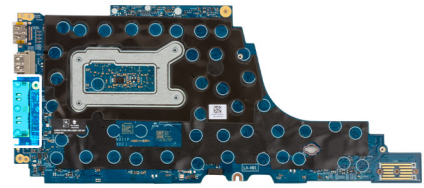
הערה ניתן להסיר את לוח המערכת ולהתקינו יחד עם מכלול המאוורר וגוף הקירור המצורף כדי לפשט את ההליך תוך שימור הקשר התרמי בין לוח המערכת למכלול המאוורר וגוף הקירור.

אודות משימה זו

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



3x
M2x5



איור 58. הסרת מודול מחבר ה-USB Type-C

שלבים

1. יש להסיר את שלושת הברגים (M2x5) שמהדקים את מודול מחבר ה-USB Type-C ללוח המערכת.
2. הסר את מודול מחבר ה-USB Type-C מלוח המערכת.

התקנת מודול מחבר USB Type-C

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

תנאים מוקדמים

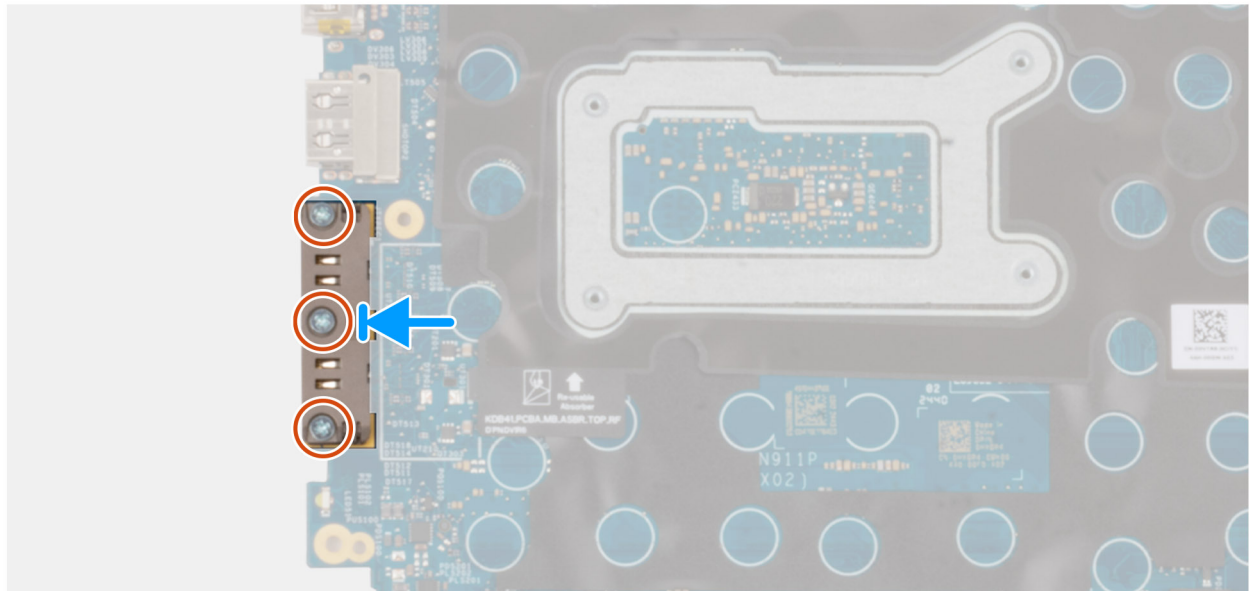
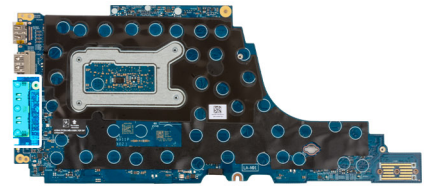
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



3x
M2x5



איור 59. התקנת מודול מחבר USB Type-C

שלבים

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

השלבים הבאים

1. התקן את **לוח המערכת**.

הערה ניתן להסיר את לוח המערכת ולהתקינו יחד עם מכלול המאוורר וגוף הקירור המצורף כדי לפשט את ההליך תוך שימור הקשר התרמי בין לוח המערכת למכלול המאוורר וגוף הקירור.

2. התקן את **כונן ה-solid state מסוג M.2 2230** או את **כונן ה-solid state מסוג M.2 2280**, הרלוונטי מביניהם.
3. התקן את **כרטיס ה-WWAN**, אם רלוונטי.
4. התקן את **מודול הזיכרון**.
5. התקן את **הסוללה**.
6. התקן את **כיסוי הבסיס**.
7. התקן את **מגש כרטיס ה-SIM**, אם רלוונטי.
8. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

לוח קלט/פלט

Removing the I/O board

התראה | The information in this removal section is intended for authorized service technicians only

תנאים מוקדמים

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#)
2. Remove the [SIM-card tray](#), if applicable
3. Remove the [base cover](#)
4. Remove the [battery](#)
5. Remove the [memory module](#)
6. Remove the [WWAN card](#), if applicable
7. Remove the [M.2 2230 solid state drive](#) or the [M.2 2280 solid state drive](#), as applicable
8. Remove the [system board](#)

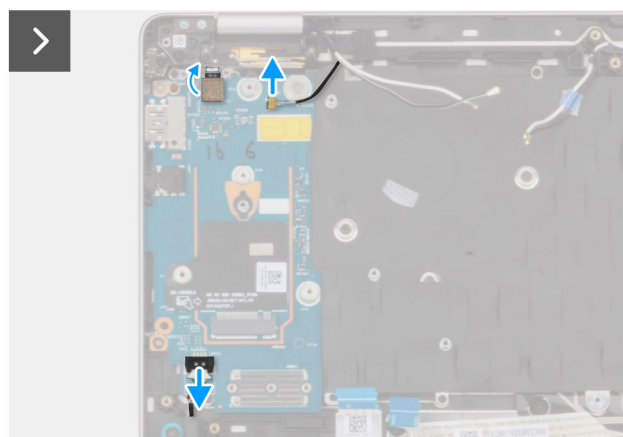
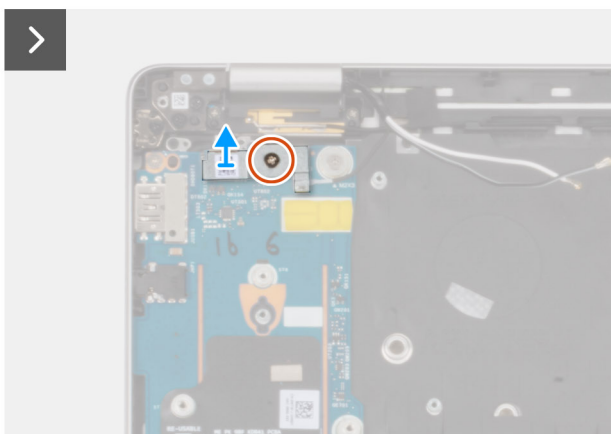
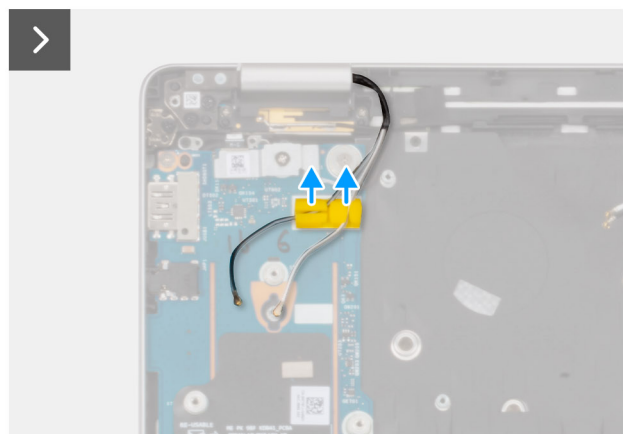
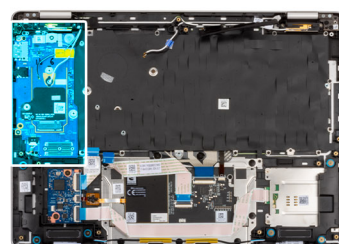
The system board can be removed and installed with the fan and heat-sink assembly attached in order to simplify the **הערה**  procedure and preserve the thermal bond between the system board and fan and heat-sink assembly.

אודות משימה זו

The following images indicate the location of the I/O board and provide a visual representation of the removal procedure



4x
M2x3



איור 60. Removing the I/O board

שלבים

1. Remove the WWAN-antenna cables from the routing guides on the I/O board and move them away from the I/O board

2. Remove the screw (M2x3) that secures the fingerprint-reader bracket to the I/O board. Lift the fingerprint-reader bracket off the I/O board.

The fingerprint-reader bracket covers both the fingerprint-reader connector and the Darwin-cable connector. Models that **הערה**  are shipped without fingerprint reader will still have a fingerprint-reader bracket that covers the Darwin-cable connector.

3. Disconnect the following cables from the connector on the I/O board:

a. Fingerprint-reader cable

b. Darwin cable

c. Speaker cable

4. Remove the three screws (M2x3) that secure the I/O board to the palm-rest assembly.

5. Carefully slide and remove the I/O board at angle from the palm-rest assembly.

When replacing the I/O board, the WWAN-card thermal pad and Mylar tape must be transferred to the replacement I/O **הערה**  board.

Installing the I/O board

⚠️ התראה The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

תנאים מוקדמים

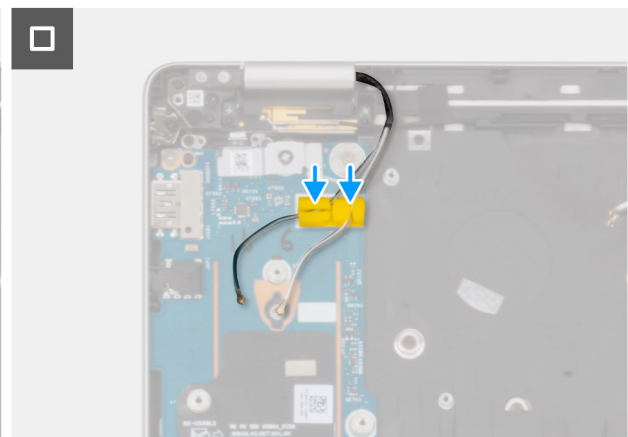
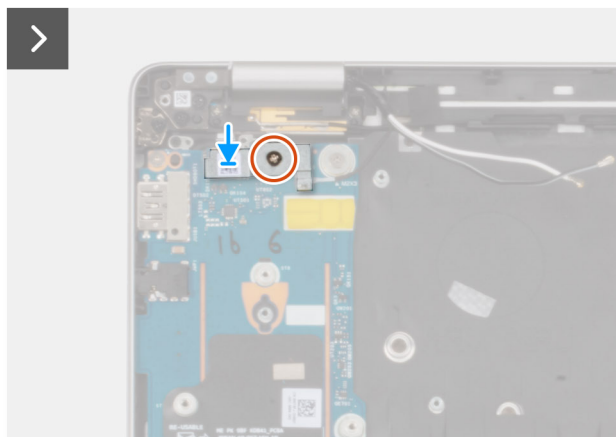
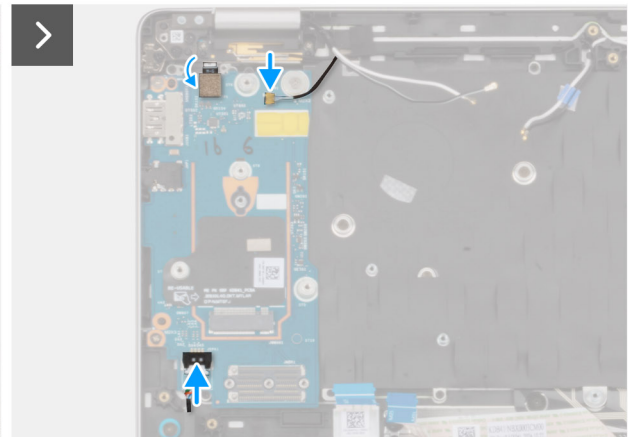
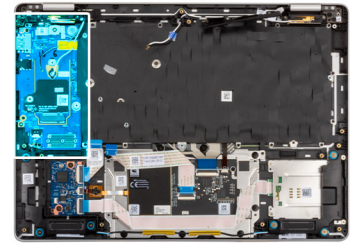
If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

אודות משימה זו

The following images indicate the location of the I/O board and provide a visual representation of the installation procedure.



4x
M2x3



איור 61. Installing the I/O board

שלבים

1. Align and place the I/O board in the slot on the palm-rest assembly
2. Replace the three screws (M2x3) to secure the I/O board to the palm-rest assembly
3. Connect the following to the I/O board

- a. Fingerprint-reader cable
- b. Darwin cable
- c. Speaker cable

4. Align and place the fingerprint-reader bracket over the fingerprint-reader cable and replace the screw (M2x3) to secure the fingerprint-reader bracket to the I/O board

The fingerprint-reader bracket covers both the fingerprint-reader connector and the Darwin-cable connector. Models that **הערה**  are shipped without fingerprint reader will still have a fingerprint-reader bracket that covers the Darwin-cable connector

5. Route the WWAN-antenna cables through the routing guides on the I/O board

השלבים הבאים

1. Install the **system board**

The system board can be removed and installed with the fan and heat-sink assembly attached in order to simplify the **הערה** 
procedure and preserve the thermal bond between the system board and fan and heat-sink assembly.

2. Install the [M.2 2230 solid state drive](#) or the [M.2 2280 solid state drive](#), as applicable
3. Install the [WWAN card](#), if applicable
4. Install the [memory module](#)
5. Install the [battery](#)
6. Install the [base cover](#)
7. Install the [SIM-card tray](#), if applicable
8. Follow the procedure in [After working inside your computer](#)

לחצן הפעלה עם קורא טביעות אצבעות אופציונלי

הסרת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות האופציונלי

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 **מודול הזיכרון**.
6. הסר את **כרטיס ה-WWAN**, אם רלוונטי.
7. הסר את **כונן ה-M.2 2230 solid state מסוג** או את **כונן ה-M.2 2280 solid state מסוג**, לפי הצורך.
8. הסר את **לוח המערכת**.

הערה  ניתן להסיר את לוח המערכת ולהתקינו יחד עם מכלול המאוורר וגוף הקירור המצורף כדי לפשט את ההליך תוך שימור הקשר התרמי בין לוח המערכת למכלול המאוורר וגוף הקירור.

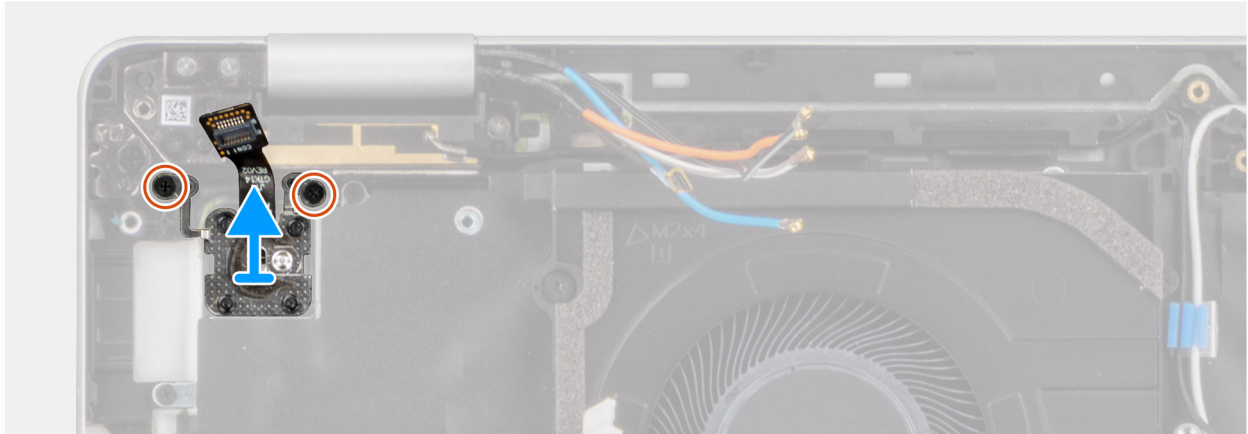
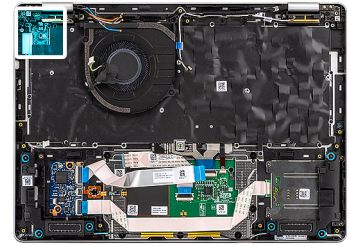
9. הסר את **לוח הקלט/פלט**.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות האופציונלי, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x
M1.6x1.7



איור 62. הסרת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות האופציונלי

שלבים

1. הסר את שני הברגים (M1.6x1.7) שמהדקים את לחצן ההפעלה אל מכלול משענת כף היד.
2. הרם והוצא את לחצן ההפעלה ממכלול משענת כף היד.

התקנת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות האופציונלי

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

תנאים מוקדמים

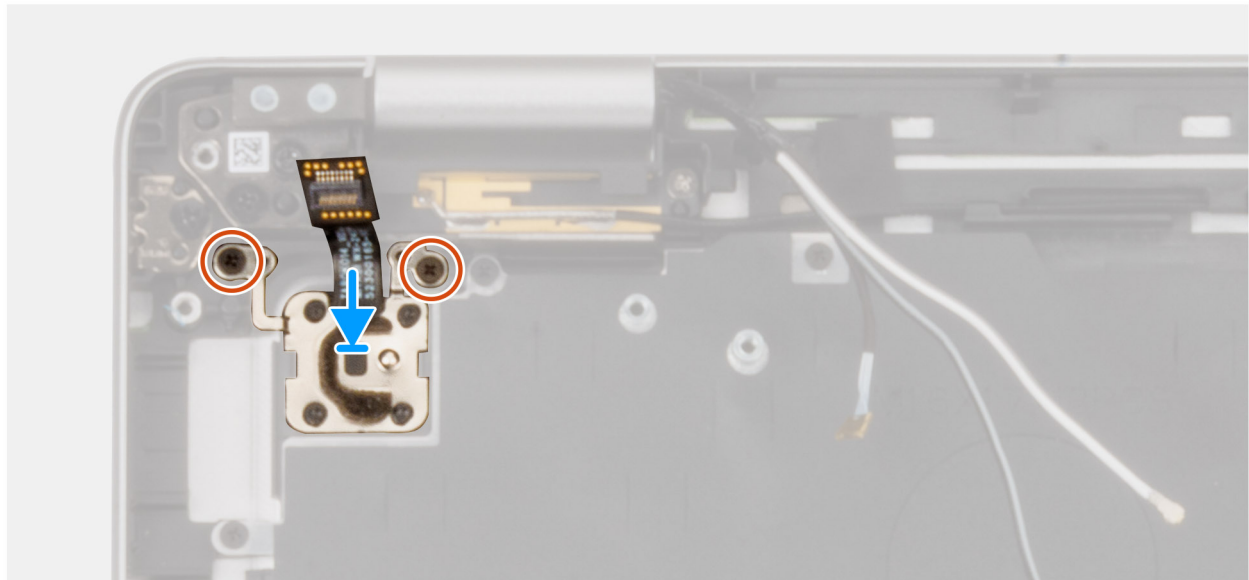
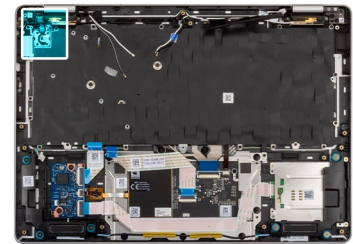
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציגת את מיקום לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות האופציונלי ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



2x
M1.6x1.7



איור 63. התקנת לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות האופציונלי

שלבים

1. ישר את לחצן ההפעלה והנח אותו בתוך החריץ במכלול משענת כף היד.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M1.6x1.7) כדי להדק את לחצן ההפעלה אל מכלול משענת כף היד.

השלבים הבאים

1. התקן את **לוח הקלט/פלט**.
2. התקן את **לוח המערכת**.

הערה ניתן להסיר את לוח המערכת ולהתקינו יחד עם מכלול המאוורר וגוף הקירור המצורף כדי לפשט את ההליך תוך שימור הקשר התרמי בין לוח המערכת למכלול המאוורר וגוף הקירור.

3. התקן את **כונן ה-M.2 2230 solid state** או את **כונן ה-M.2 2280 solid state**, הרלוונטי מביניהם.
4. התקן את **כרטיס ה-WWAN**, אם רלוונטי.
5. התקן את **מודול הזיכרון**.
6. התקן את **הסוללה**.
7. התקן את **כיסוי הבסיס**.
8. התקן את **מגש כרטיס ה-SIM**, אם רלוונטי.
9. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

מכלול הצג

הסרת מכלול הצג

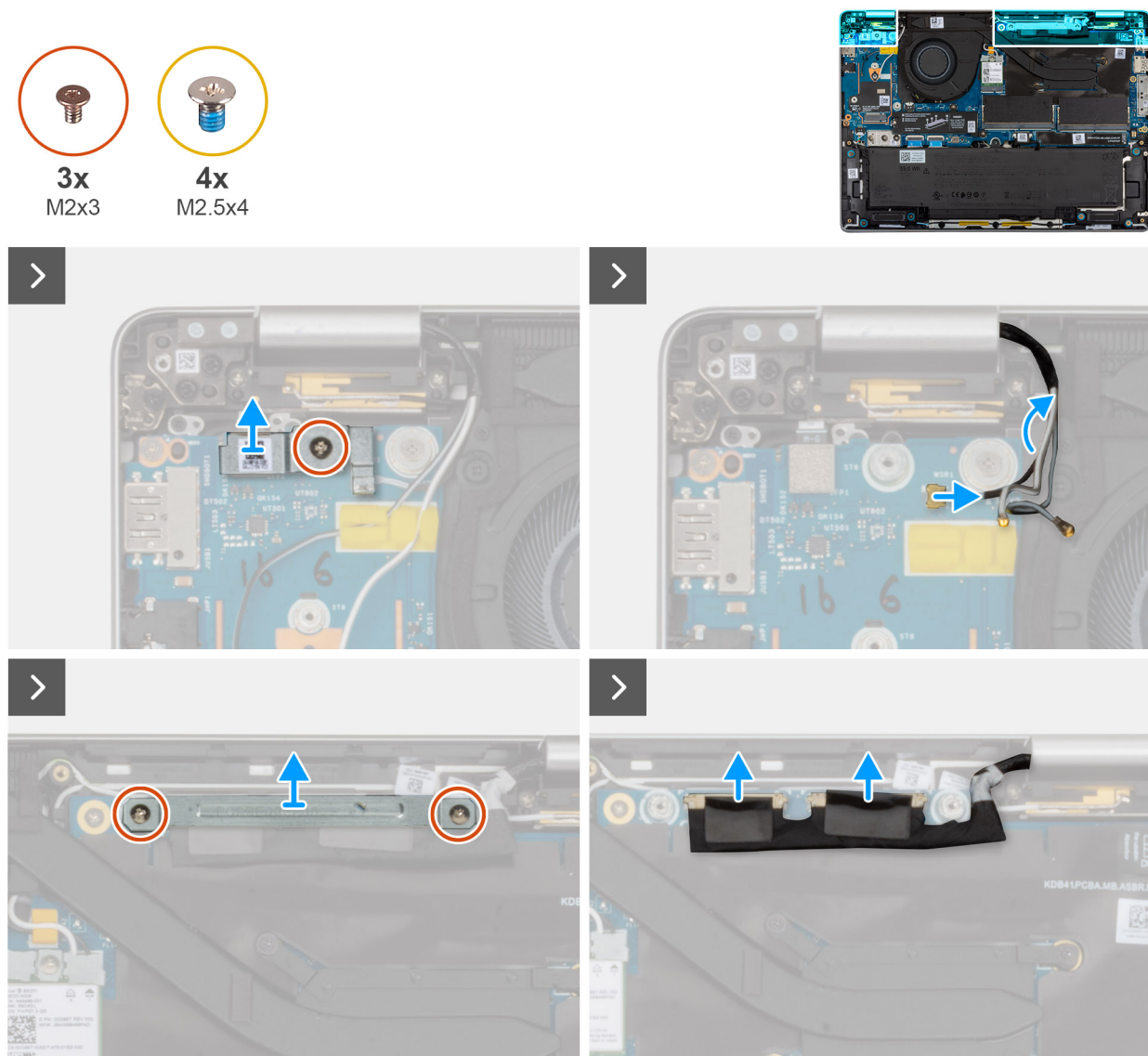
התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

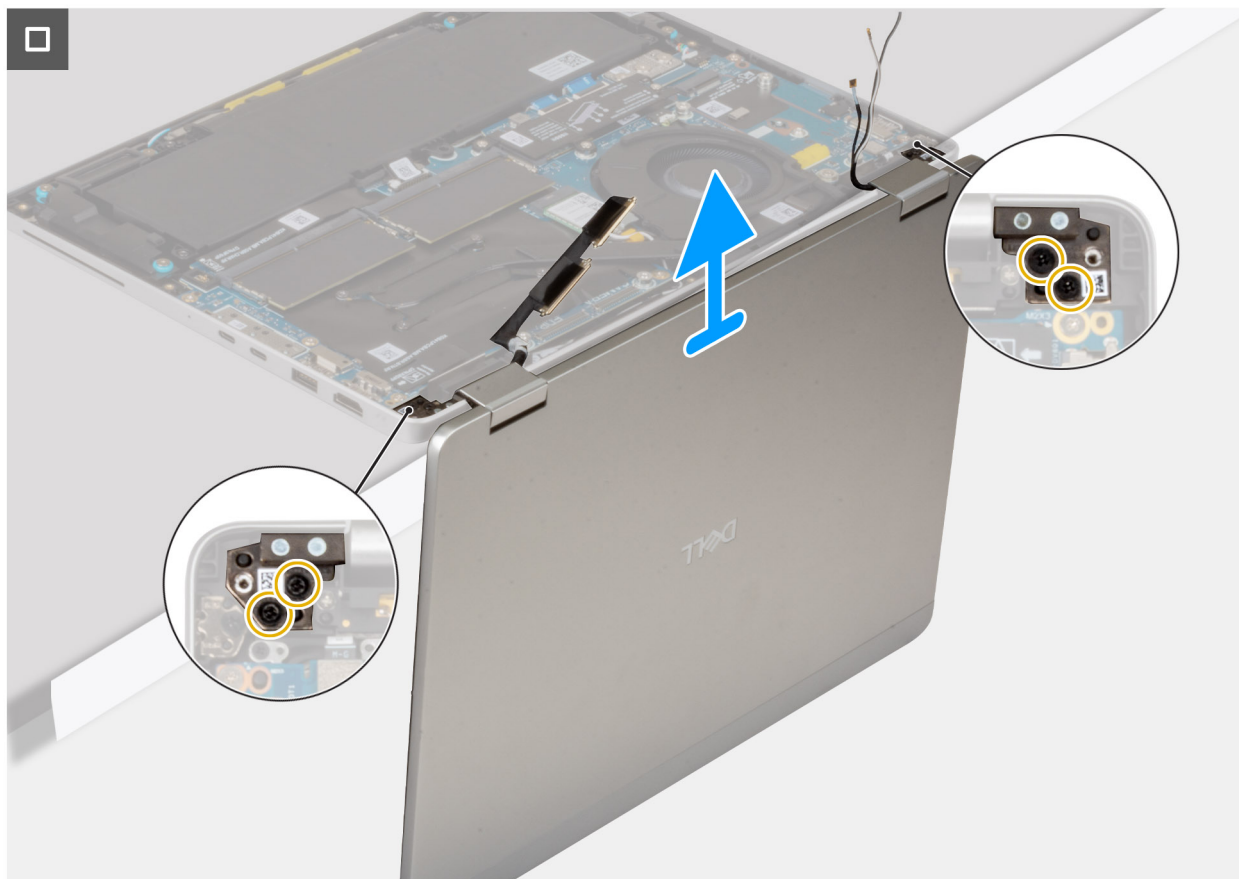
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את כרטיס ה-WWAN, אם רלוונטי.

אודות משימה זו

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



איור 64. הסרת מכלול הצג



איור 65. הסרת מכלול הצג

שלבים

1. הסר את הכבלים של אנטנת ה-WWAN ממכווני הניתוב שבלוח הקלט/פלט.
 2. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את תושבת קורא טביעות האצבע ללוח הקלט/פלט.
 3. הרם את תושבת קורא טביעות האצבע והוצא אותה מלוח הקלט/פלט.
 4. נתק את כבל ה-Darwin מהמחבר בלוח הקלט/פלט.
 5. נתק את כבל קורא טביעות האצבע מהמחבר לוח הקלט/פלט.
- הערה** שלב זה חל רק על מחשבים שמסופקים עם קורא טביעות אצבעות מותקן.
6. הסר את שני הברגים (M2x3) שמהדקים את תושבת כבל הצג אל לוח המערכת.
 7. נתק את כבל הצג, אם זמין, ואת כבל המצלמה מהמחבר בלוח המערכת.
 8. פתח את מכלול הצג לזווית של 90 מעלות והפוך את המחשב. הנח את המחשב על קצה משטח נקי ושטוח, כך שמכלול הצג ייפתח מתחת לקצה המשטח.
 9. הסר את ארבעת הברגים (M2.5x4) שמהדקים את מכלול הצג אל מכלול משענת כף היד.
 10. הסר בזהירות את מכלול הצג ממכלול משענת כף היד.
- הערה** עבור מחשבי Dell Pro 14 Plus 2-in-1, מכלול הצג הוא Hinge-Up Design (HUD), ולא ניתן לפרקו מעבר לכך לאחר הסרתו מהמחשב. אם רכיב כלשהו במכלול הצג פגום, החלף את מכלול הצג כולו.

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

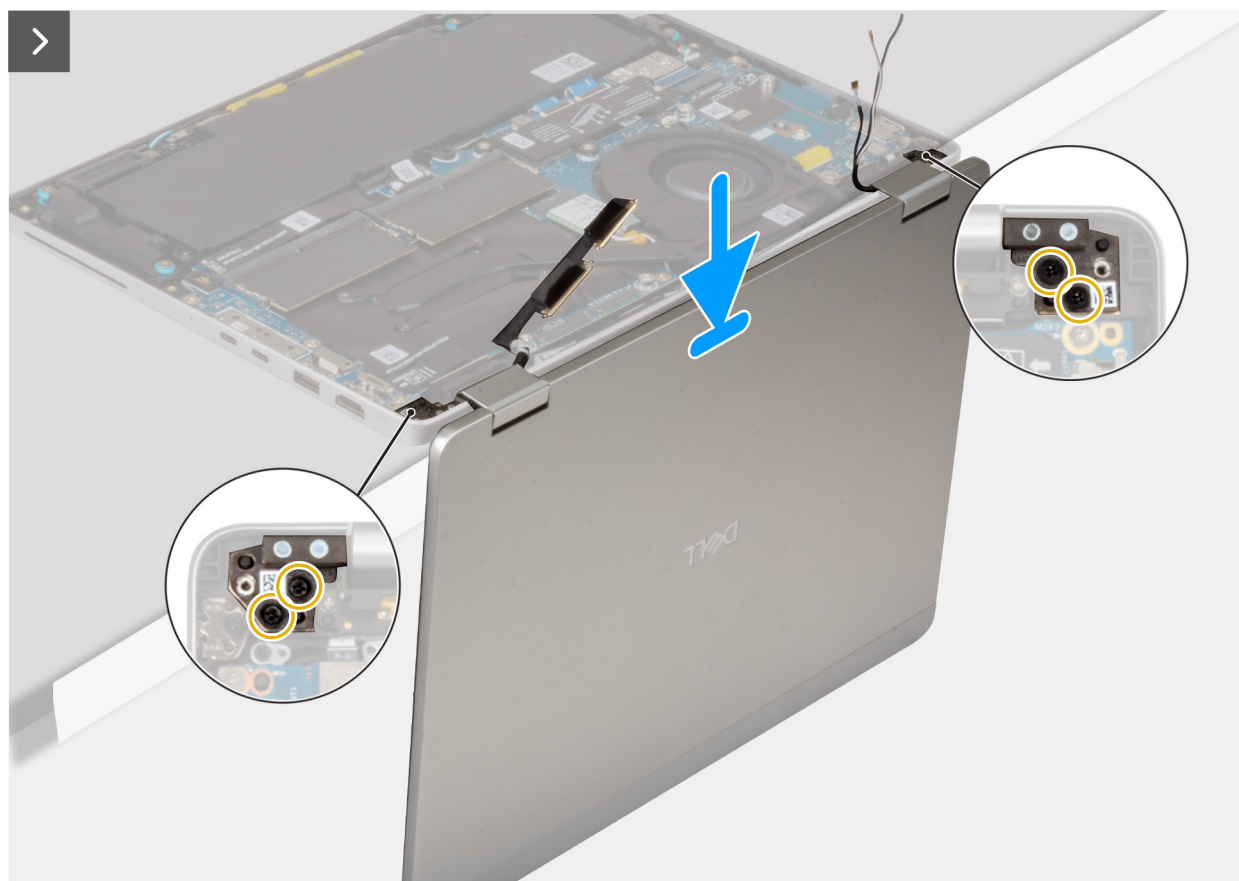
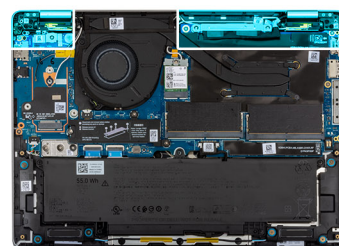
התמונה הבאה מציינת את מיקום מכלול הצג ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



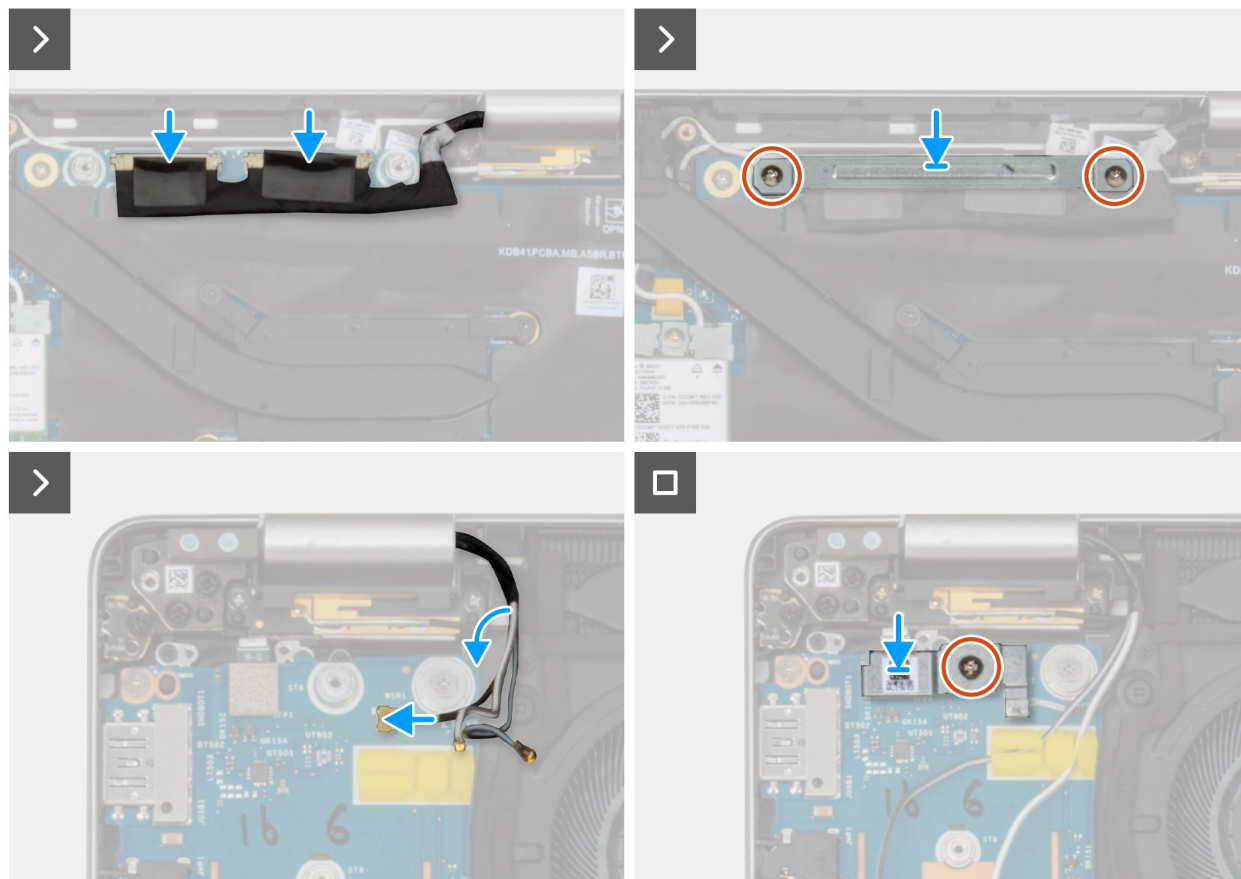
3x
M2x3



4x
M2.5x4



איור 66. התקנת מכלול הצג



איור 67. התקנת מכלול הצג

שלבים

1. יש להניח את מכלול משענת כף היד על גבי משטח שטוח ונקי.
 2. יישר והנח את מכלול הצג מעל מכלול משענת כף היד בזווית של 90 מעלות.
 3. הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M2.5x4) כדי להדק את צירי הצג אל מכלול משענת כף היד.
 4. חבר את כבל הצג, אם זמין, ואת כבל המצלמה אל המחבר בלוח המערכת.
 5. ישר ומקם את תושבת כבל הצג מעל הכבלים בלוח המערכת.
 6. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x3) כדי להדק את תושבת כבל הצג אל לוח המערכת.
 7. נתב את כבלי האנטנה דרך מכווני הניתוב, ליד צירי הצג, שבמכלול משענת כף היד.
 8. חבר את כבל קורא טביעות האצבע למחבר בלוח הקלט/פלט.
- הערה**  שלב זה חל רק על מחשבים שמסופקים עם קורא טביעות אצבעות מותקן.
9. חבר את כבל ה-Darwin למחבר בלוח הקלט/פלט.
 10. ישר את תושבת קורא טביעות האצבעות, ומקם אותה על לוח הקלט/פלט.
 11. הברג בחזרה את הבורג (M2x3) כדי להדק את תושבת קורא טביעות האצבעות ללוח הקלט/פלט.
 12. נתב את כבלי אנטנת ה-WWAN דרך מכווני הניתוב שבלוח הקלט/פלט.

השלבים הבאים

1. התקן את **כרטיס ה-WWAN**, אם רלוונטי.
2. התקן את **כיסוי הבסיס**.
3. התקן את **מגש כרטיס ה-SIM**, אם רלוונטי.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

מסגרת הצג

הסרת מסגרת הצג

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד. 

הערה הליך זה רלוונטי רק למחשבים ניידים מסדרת Dell Pro 14 Plus. 

תנאים מוקדמים

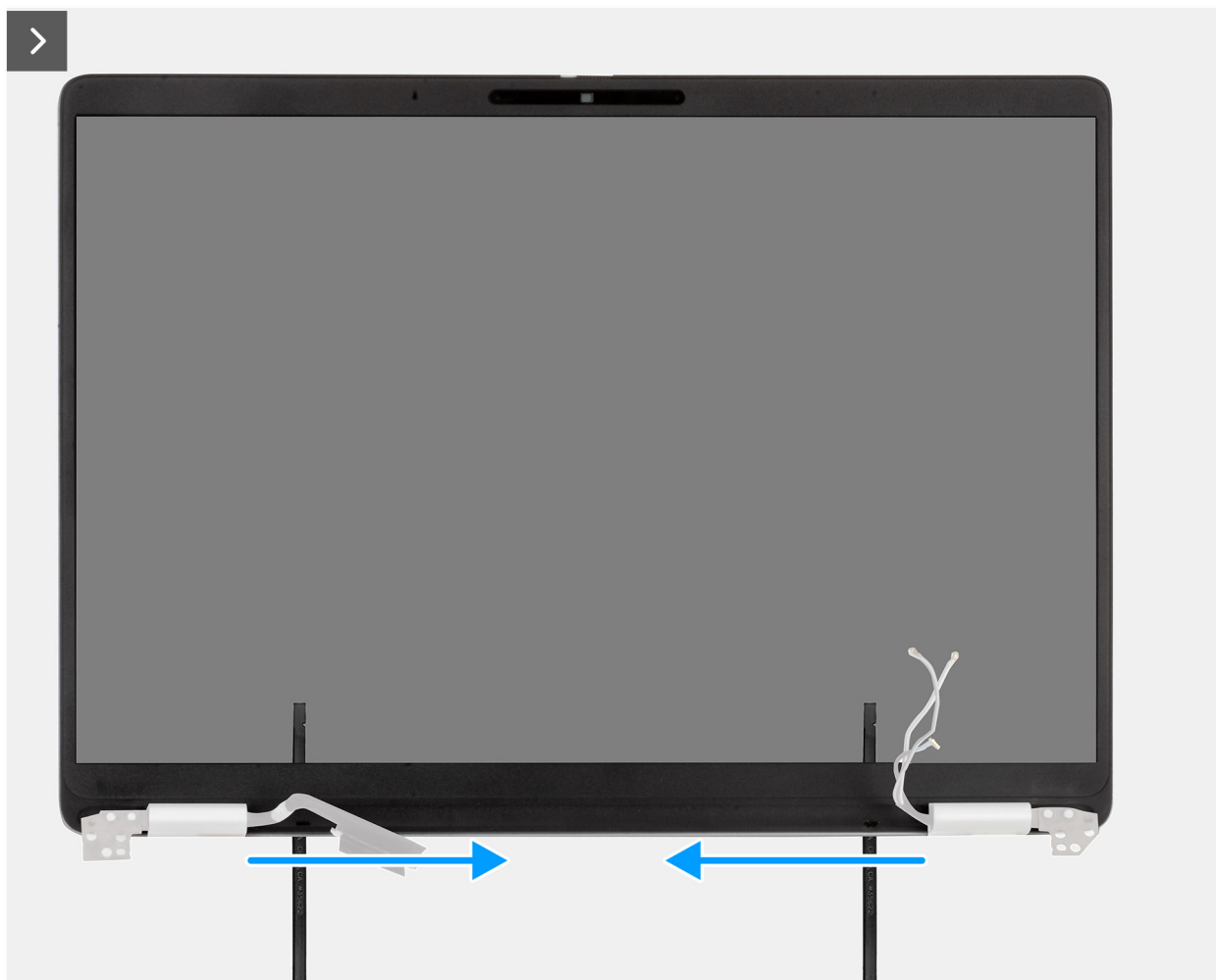
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **מגש כרטיס ה-SIM**, אם רלוונטי.
3. הסר את **כיסוי הבסיס**.
4. הסר את **כרטיס ה-WWAN**, אם רלוונטי.
5. יש להסיר את **מכלול הצג**.

אודות משימה זו

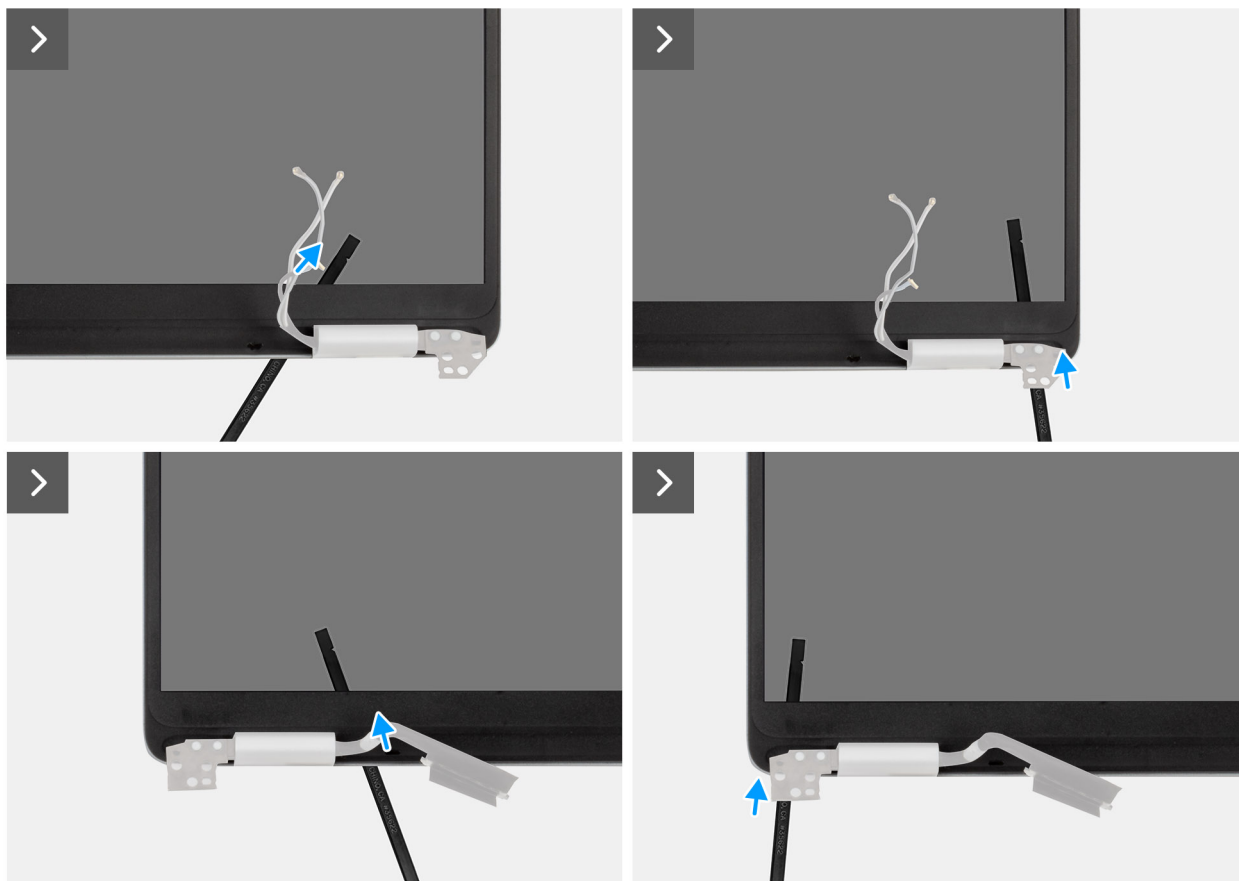
התמונות הבאות מציינות את מיקום מסגרת הצג ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



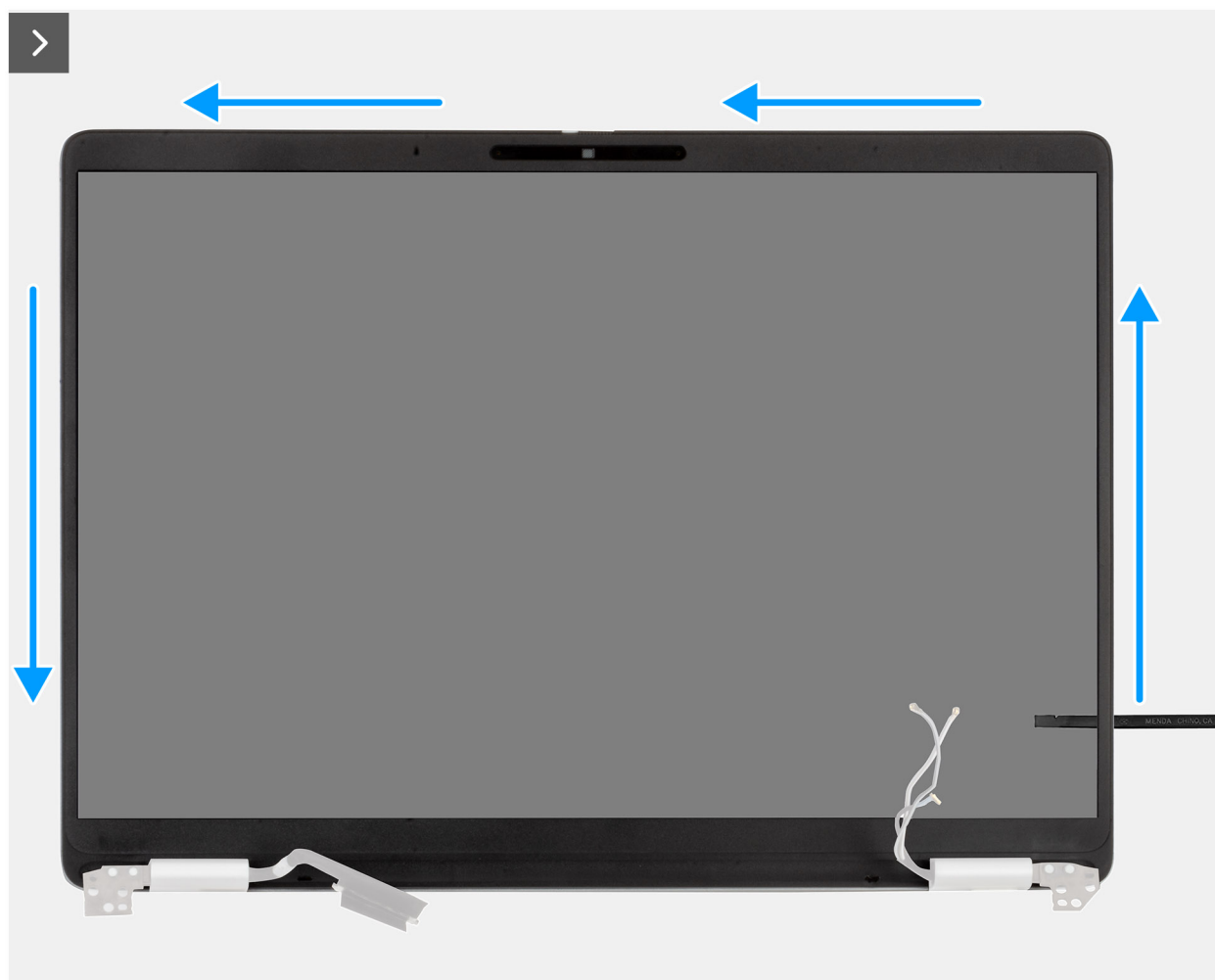
איור 68. הסרת מסגרת הצג



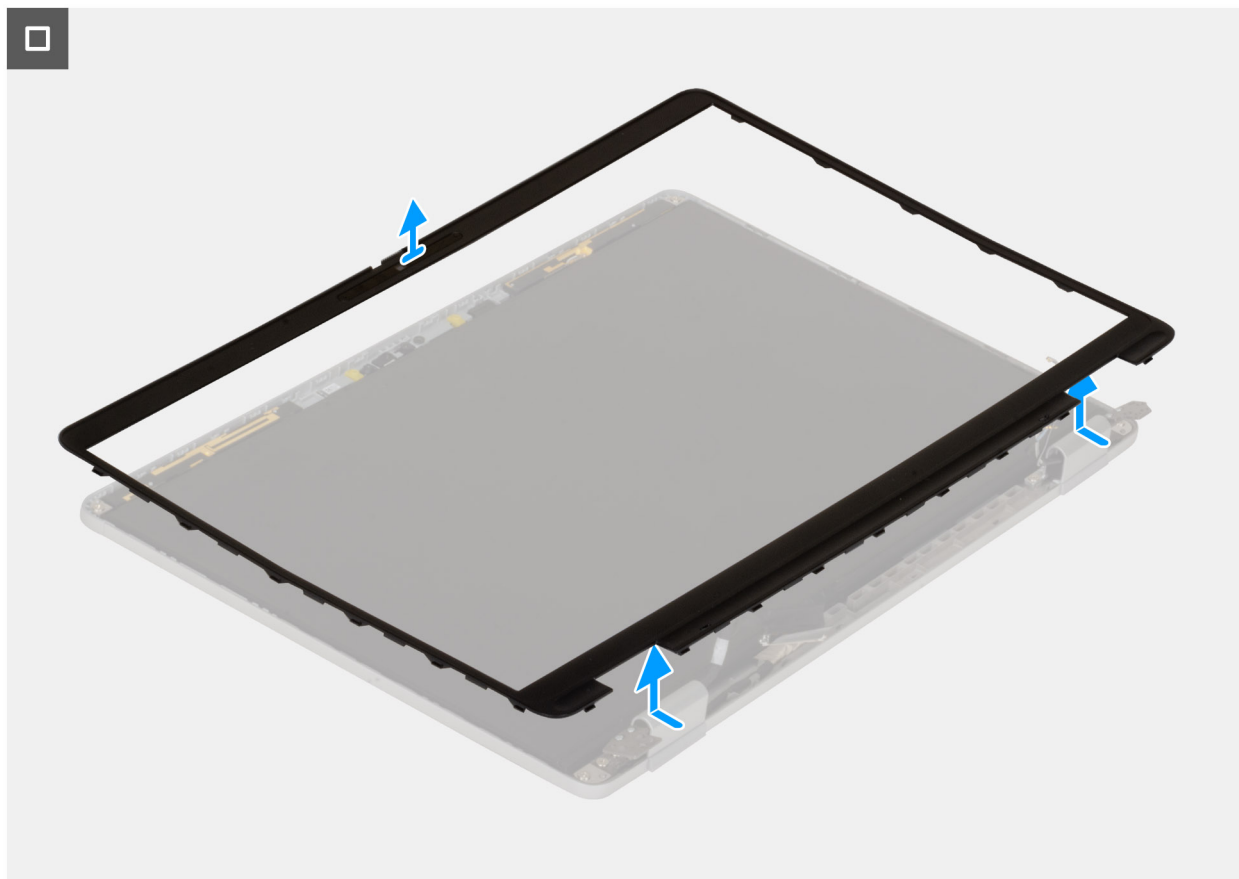
איור 69. הסרת מסגרת הצג



איור 70. הסרת מסגרת הצג



איור 71. הסרת מסגרת הצג



איור 72. הסרת מסגרת הצג

שלבים

1. הכנס מברג בעל ראש שטוח (רוחב מרבי: 4 מ"מ) לתוך החריצים במסגרת הצג ליד הצירים, והפעל בעדינות לחץ כדי לשחרר את המסגרת בשני הקצוות על ידי יצירת רווח.
2. הכנס את הקצה השטוח של הסכין לרווח שנוצר מתחת למסגרת הצג.
3. **התראה** בעת הכנסת הסכין לתוך המסגרת, השאר אותו מקביל לצג. לחיצה עליו כלפי מטה עלולה לגרום נזק לצג. אין להשתמש במברג בעל ראש שטוח (מחורץ) כדי לשחרר כלפי מעלה את שאר המסגרת. עבור לסכין הפלסטיק כדי להמשיך בחילוץ לאורך המסגרת.
4. השאר את הסכין מקביל לצג, החלק אותו בזהירות לאורך הקצה התחתון של המסגרת כדי לשחרר את התפסים בצד התחתון.
5. הכנס את הסכין באלכסון לאזור הציר כדי לשחרר בזהירות את החלק של המסגרת שמעל הציר.
6. **התראה** אין להרים את הסכין אנכית מכיוון שהוא יפגע במסך. החלק את הסכין אופקית כדי לנתק את הדבק ולשחרר את המסגרת כלפי מעלה.
7. 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).
8. הרם את מסגרת הצג והוצא אותה ממכלול הצג.

התקנת מסגרת הצג

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

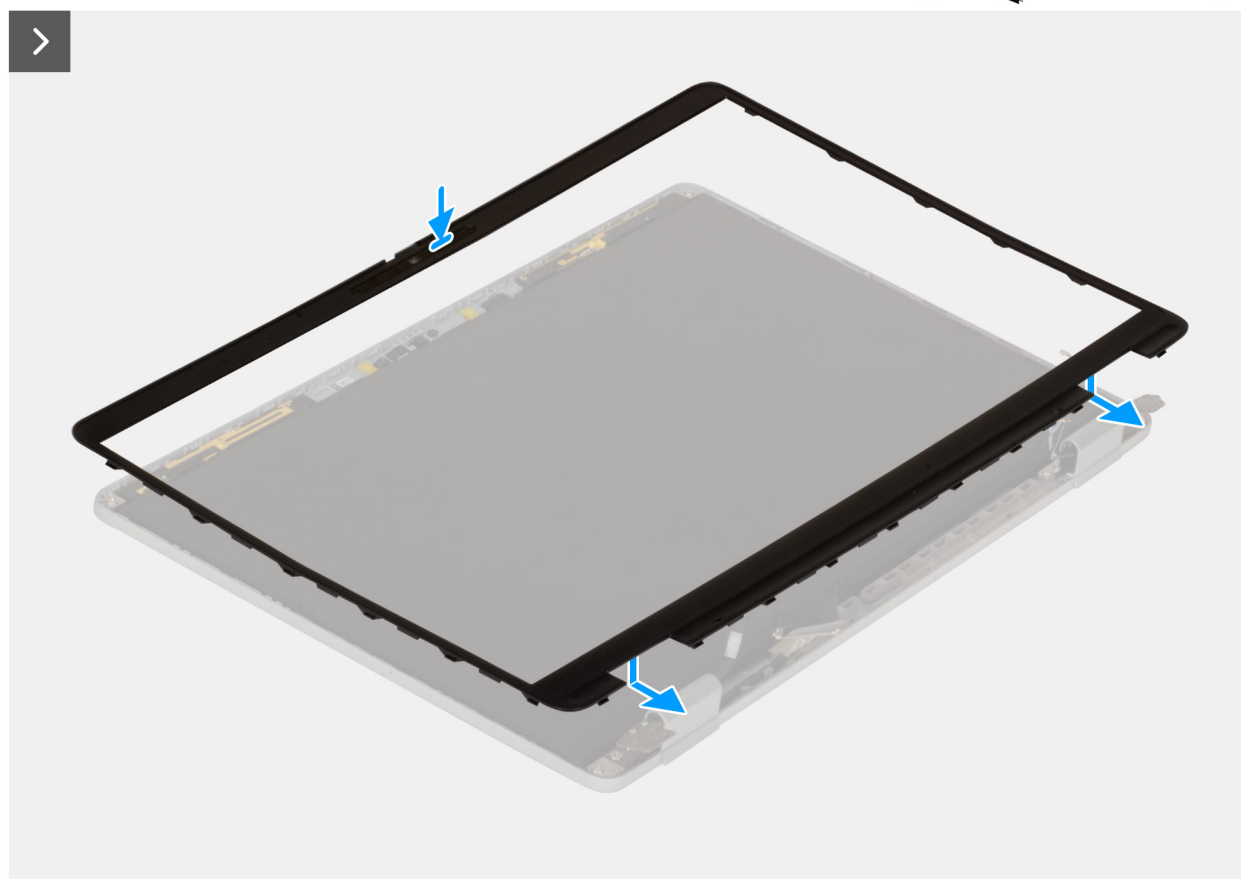
הערה הליך זה רלוונטי רק למחשבים ניידים מסדרת Dell Pro 14 Plus.

תנאים מוקדמים

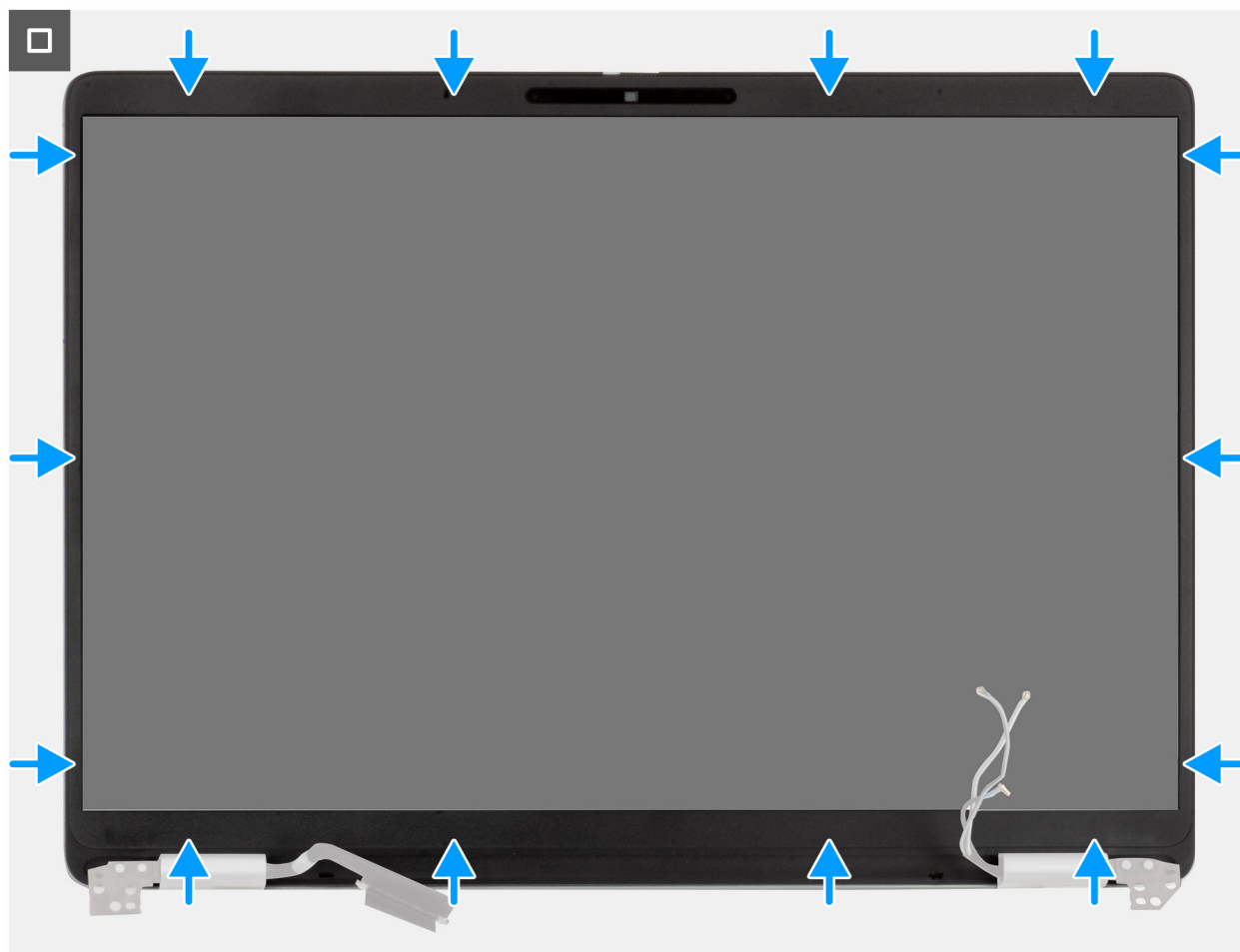
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



איור 73. התקנת מסגרת הצג



איור 74. התקנת מסגרת הצג

שלבים

1. הנח את מכלול הצג על משטח ישר ונקי.
2. יש ליישר ולמקם את מסגרת הצג על מכלול הצג.
3. לחץ על מסגרת הצג, החל בפינה התחתונה והמשך ללחוץ על כל צדדיה, עד שתיכנס בנקישה לתוך מכלול הצג.

השלבים הבאים

1. התקן את מכלול הצג.
2. התקן את כרטיס ה-WWAN, אם רלוונטי.
3. התקן את כיסוי הבסיס.
4. התקן את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

לוח הצג

הסרת לוח הצג

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

ℹ הערה הליך זה רלוונטי רק למחשבים ניידים מסדרת Dell Pro 14 Plus.

תנאים מוקדמים

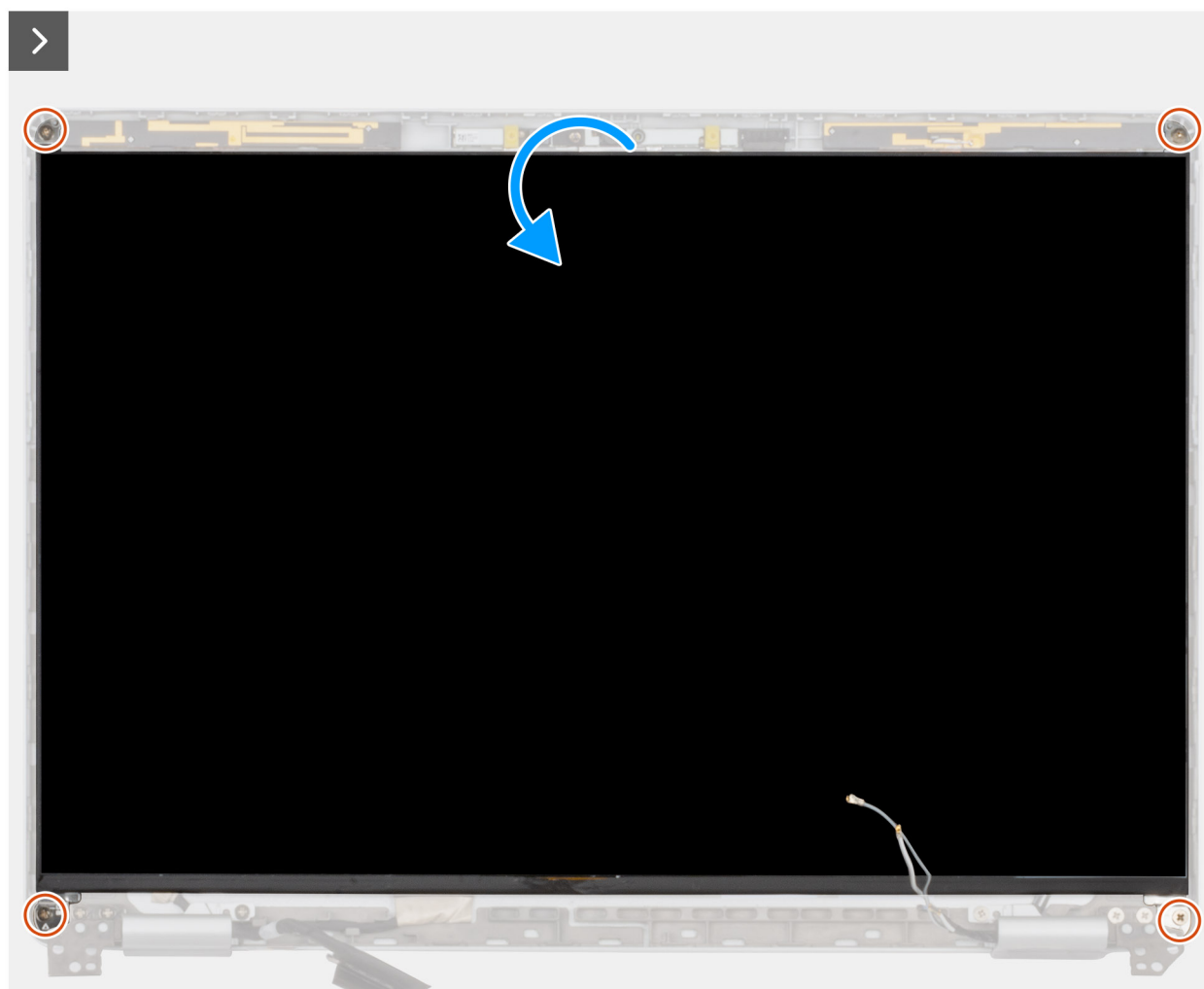
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את **מגש כרטיס ה-SIM**, אם רלוונטי.
3. הסר את **כיסוי הבסיס**.
4. הסר את **כרטיס ה-WWAN**, אם רלוונטי.
5. יש להסיר את **מכלול הצג**.
6. יש להסיר את **מסגרת הצג**.

אודות משימה זו

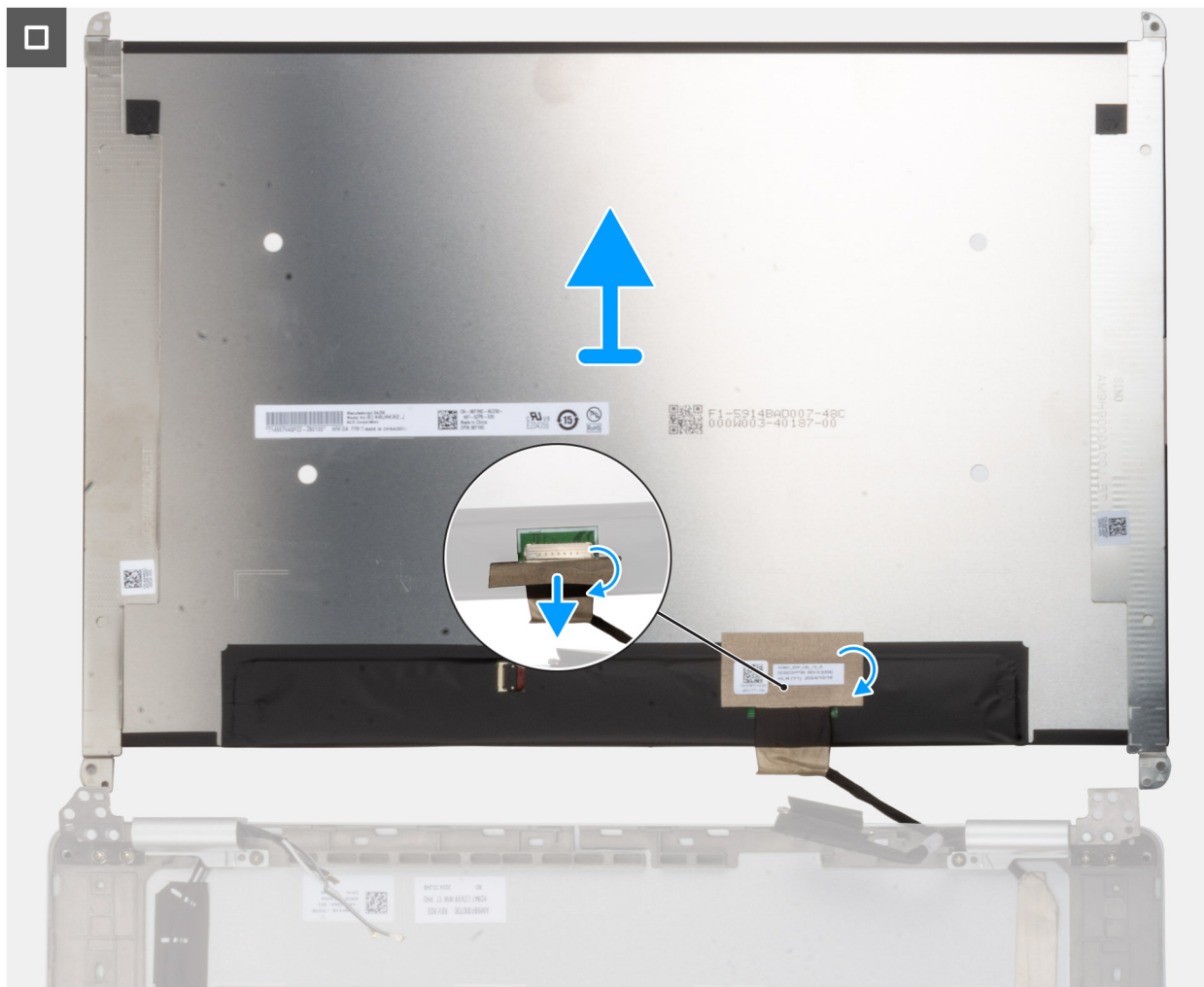
האיורים הבאים מציינים את מיקום לוח התצוגה ומספקים ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



4x
M1.6x1.4



איור 75. הסרת לוח הצג



איור 76. הסרת לוח הצג

שלבים

1. יש להסיר את ארבעת הברגים (M1.6x1.4) שמהדקים את לוח הצג לכיסוי האחורי של הצג.
 2. הפוך בעדינות את לוח הצג וקלף את הסרט שמהדק את כבל הצג ללוח הצג.
 3. פתח את התפס ונתק את הכבל מהמחבר בלוח הצג.
 4. הרם את לוח הצג מהכיסוי האחורי של הצג.
- התראה** ⚠ אין למשוך את שתי פיסות הסרט האלסטי ולהפריד את התושבות מהלוח.



איור 77. לוח צג עם תושבות

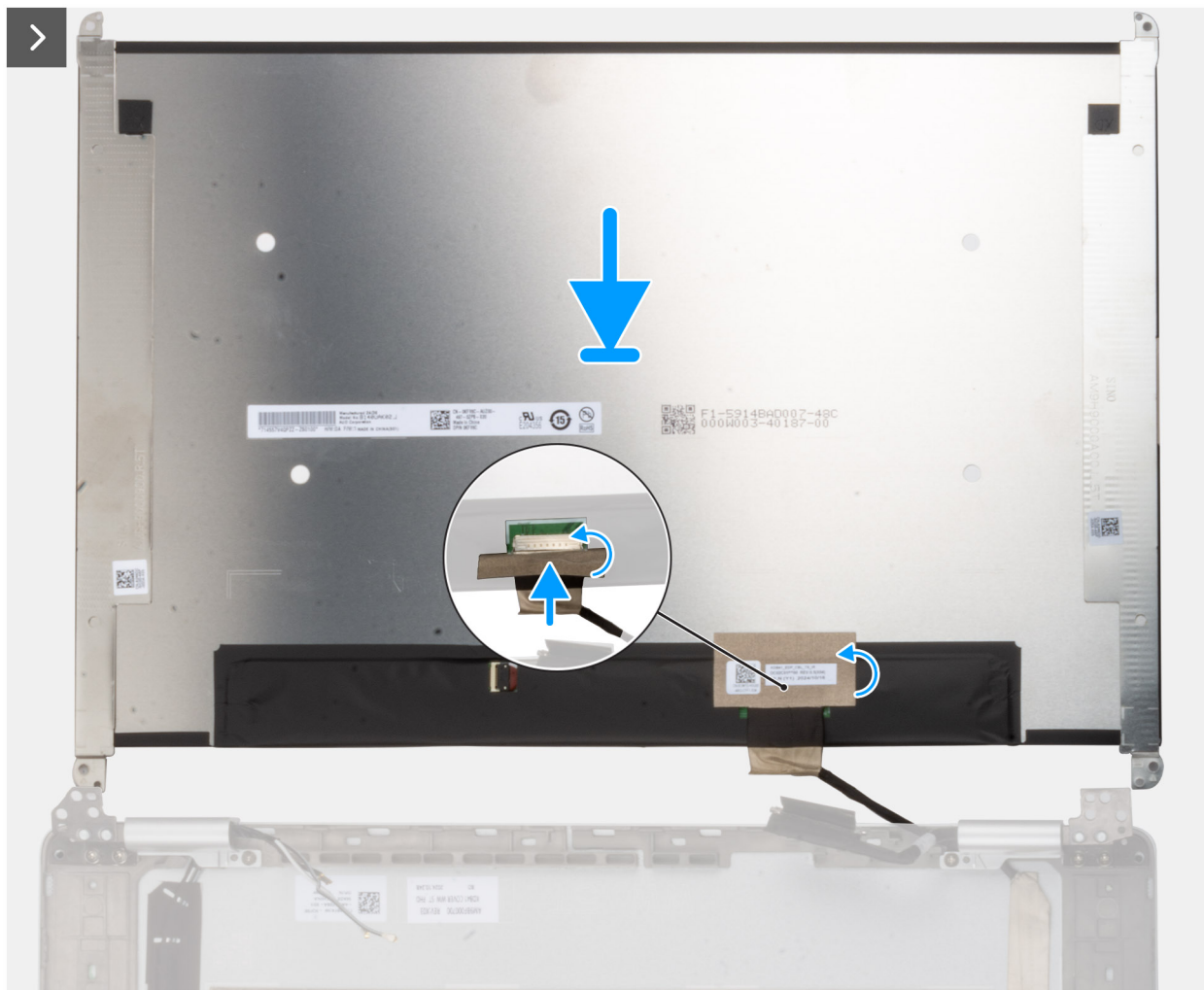
התקנת לוח הצג

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

הערה הליך זה רלוונטי רק למחשבים ניידים מסדרת Dell Pro 14 Plus.

אודות משימה זו

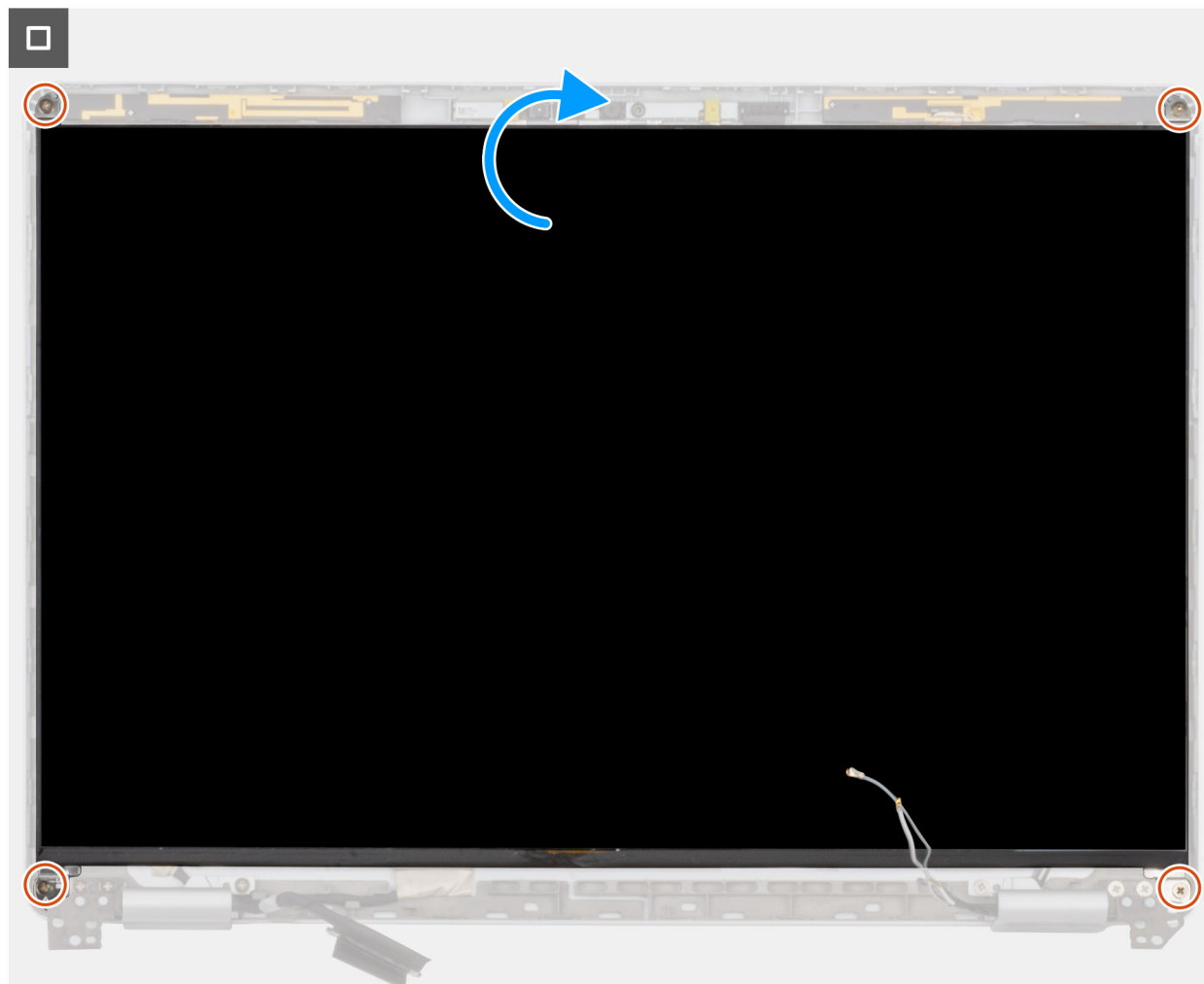
התמונות הבאות מציינות את מיקום לוח התצוגה ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 78. התקנת לוח הצג



4x
M1.6x1.4



איור 79. התקנת לוח הצג

שלבים

1. הנח את לוח הצג ואת מכלול הצג על משטח ישר ונקי.
2. חבר את כבל הצג למחבר בלוח הצג.
3. הצמד את סרט ההדבקה כדי להדק את כבל הצג למחבר שבלוח הצג.
4. הפוך בעדינות את לוח הצג והנח אותו בחריץ שבכיסוי האחורי של הצג.
5. הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M1.6x1.4), כדי להדק את תושבות לוח הצג למכלול האנטנה והכיסוי האחורי של הצג.

השלבים הבאים

1. התקן את [מסגרת הצג](#).
2. התקן את [מכלול הצג](#).
3. התקן את [כרטיס ה-WWAN](#), אם רלוונטי.
4. התקן את [כיסוי הבסיס](#).
5. התקן את [מגש כרטיס ה-SIM](#), אם רלוונטי.
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).

מכסי צירי הצג

הסרת הכיסויים של צירי הצג

התראה המידע בסעיף הסרה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד. 

הערה  הליך זה רלוונטי רק למחשבים ניידים מסדרת Dell Pro 14 Plus.

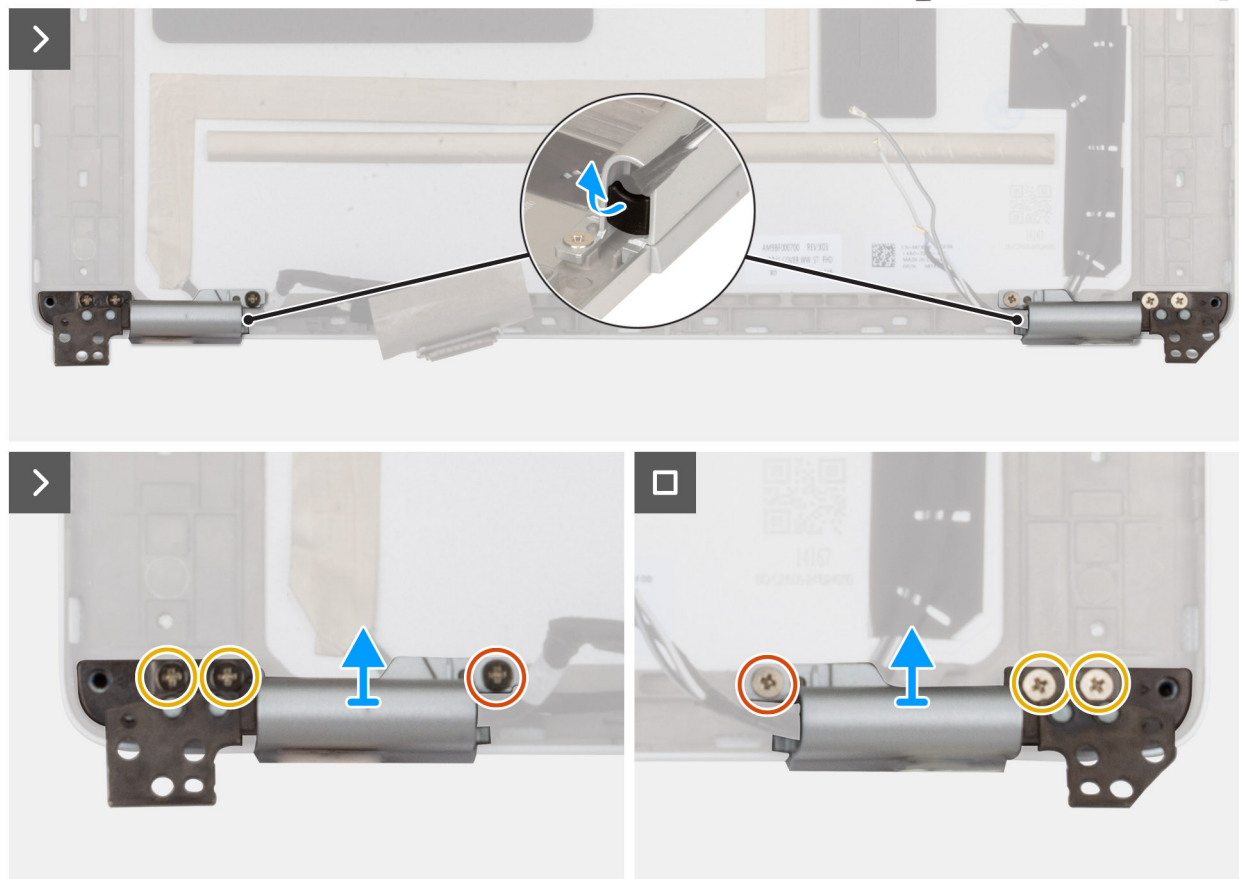
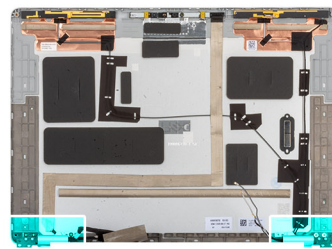
תנאים מוקדמים

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 **כרטיס ה-WWAN**, אם רלוונטי.
5. יש להסיר את **מכלול הצג**.
6. יש להסיר את **מסגרת הצג**.
7. יש להסיר את **לוח הצג**.

אודות משימה זו

הערה  צירי הצג הם חלק מכיסויי צירי הצג.

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



איור 80. הסרת הכיסויים של צירי הצג

שלב 1

1. באמצעות להב פלסטיק, חלץ את מעצור הגומי של הציר מכיסויי 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) שמהדקים את הכיסויים של צירי הצג לכיסוי האחורי של הצג.
3. צבט והרם את כיסוי הציר השמאלי והימני מהכיסוי האחורי של הצג.

התקנת הכיסויים של צירי הצג

התרעה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

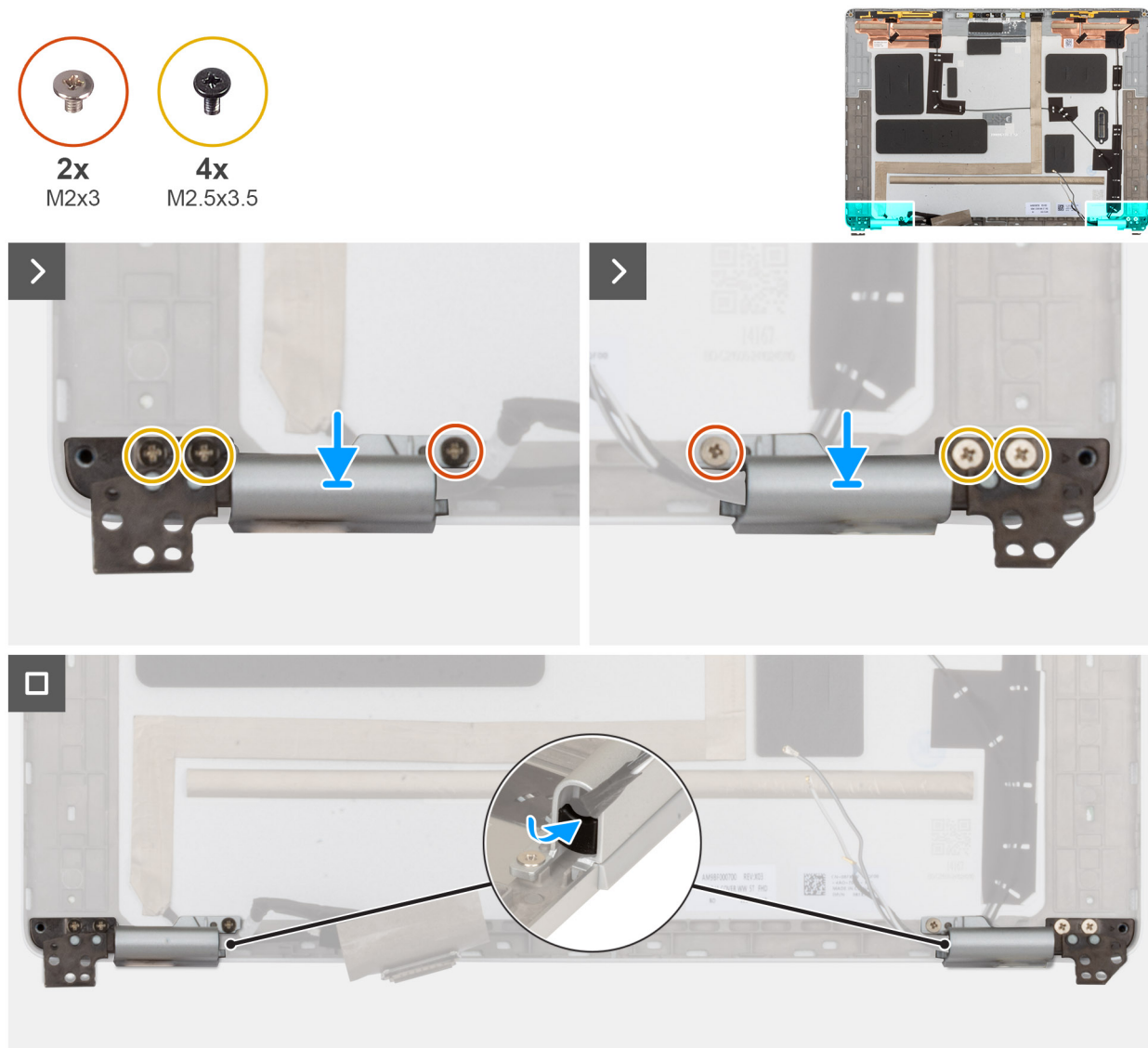
הערה הליך זה רלוונטי רק למחשבים ניידים מסדרת Dell Pro 14 Plus.

תנאים מוקדמים

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

הערה צירי הצג הם חלק מכיסויי צירי הצג.

התמונות הבאות מציגות את מיקום הכיסויים של צירי הצג, ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 81. התקנת הכיסויים של צירי הצג

שלבים

1. נתב את כבל הצג/המצלמה ואת כבל אנטנת ה-WWAN/Darwin דרך כיסויי הצירים המתאימים.
2. ישר ומקם את הכיסויים של צירי הצג על הכיסוי האחורי של הצג.
3. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x3) וארבעת הברגים (M2.5x3.5) שמהדקים את הכיסויים של צירי הצג לכיסוי האחורי של הצג.
4. החזר את מעצור הגומי של הצירים למקומו בכיסויי הצירים השמאלי והימני.

השלבים הבאים

1. התקן את **לוח הצג**.
2. התקן את **מסגרת הצג**.
3. התקן את **מכלול הצג**.
4. התקן את **כרטיס ה-WWAN**, אם רלוונטי.
5. התקן את **כיסוי הבסיס**.
6. התקן את **מגש כרטיס ה-SIM**, אם רלוונטי.

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

מצלמת RGB/אינפרא-אדום

הסרת מצלמת ה-RGB/IR

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

הערה | ⓘ הליך זה רלוונטי רק למחשבים ניידים מסדרת Dell Pro 14 Plus.

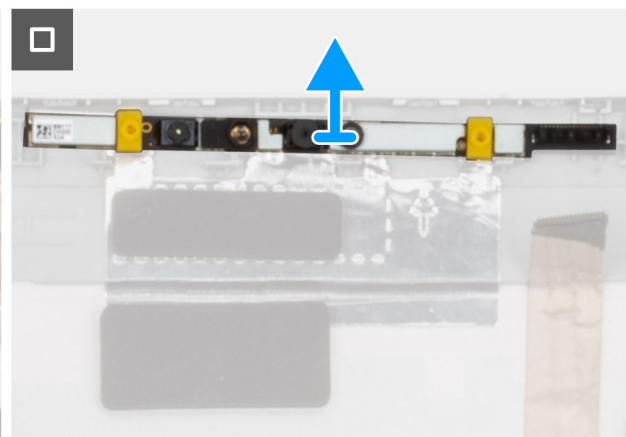
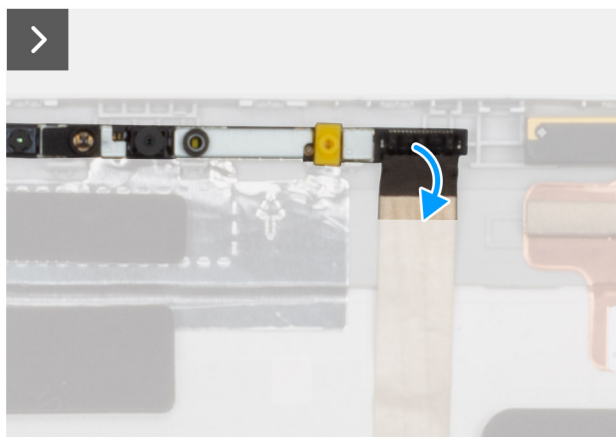
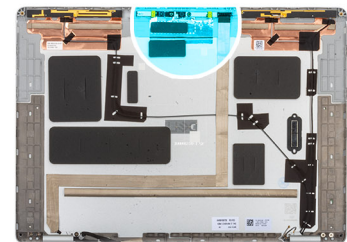
תנאים מוקדמים

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 **כרטיס ה-WWAN**, אם רלוונטי.
5. יש להסיר את **מכלול הצג**.
6. יש להסיר את **מסגרת הצג**.
7. הסר את **לוח הצג**.

אודות משימה זו

הערה | ⓘ הליך זה רלוונטי רק לדגמים שמגיעים עם מצלמת RGB או IR.

התמונות הבאות מציגות את מיקום מצלמת ה-RGB/IR, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 82. הסרת מצלמת ה-RGB/IR

שלבים

1. נתק את כבל הצג מהמחבר במודול המצלמה.
2. באמצעות להב פלסטיק, חלץ בזהירות את המצלמה החל מנקודת החילוץ שבקצה התחתון של מודול המצלמה.

הערה בעת הסרת מודול מצלמת RGB/IR, חלץ את המודול החל מהמגרעת בקצה התחתון שלו המצוין על ידי חץ. לאחר מכן החלק לאורך הקצה התחתון כדי לשחרר אותו מהכיסוי האחורי של הצג.

התקנת מצלמת ה-RGB/IR

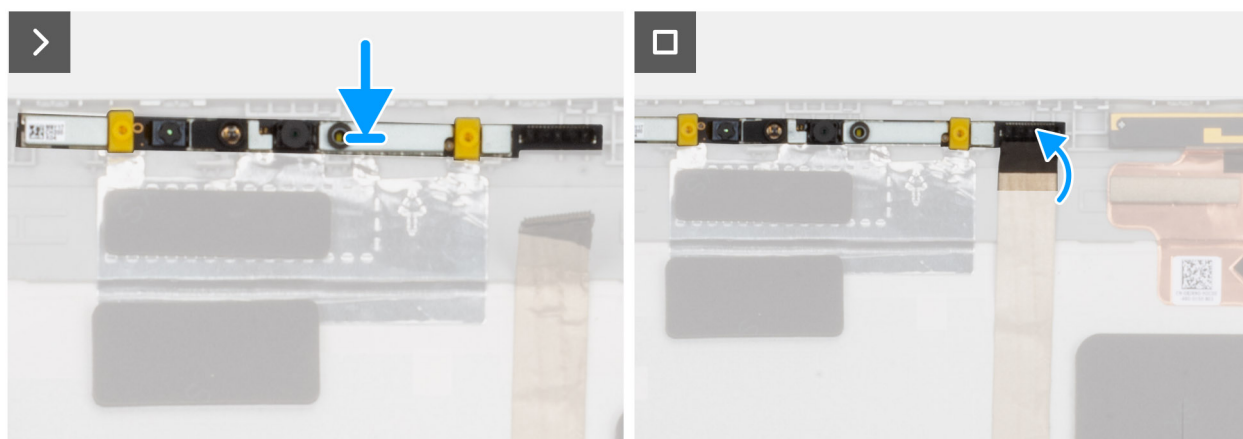
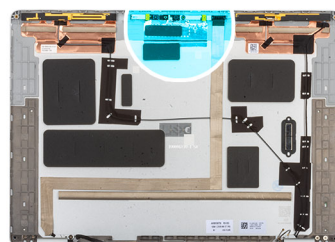
התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

הערה הליך זה רלוונטי רק למחשבים ניידים מסדרת Dell Pro 14 Plus.

אודות משימה זו

הערה הליך זה רלוונטי רק לדגמים שמגיעים עם מצלמת RGB או IR.

התמונות הבאות מציינות את מיקום מצלמת ה-RGB/IR, ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 83. התקנת מצלמת ה-RGB/IR

שלבים

1. ישר ומקם את מודול המצלמה במוט היישור שבכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה.
2. חבר את כבל הצג למחבר במודול המצלמה.

השלבים הבאים

1. התקן את **לוח הצג**.
2. התקן את **מסגרת הצג**.
3. התקן את **מכלול הצג**.
4. התקן את **כרטיס ה-WWAN**, אם רלוונטי.
5. התקן את **כיסוי הבסיס**.
6. התקן את **מגש כרטיס ה-SIM**, אם רלוונטי.
7. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

כבל הצג עבור מצלמת RGB/IR

הסרת כבל הצג עבור מצלמת RGB/IR

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

ℹ הערה הליך זה רלוונטי רק למחשבים ניידים מסדרת Dell Pro 14 Plus.

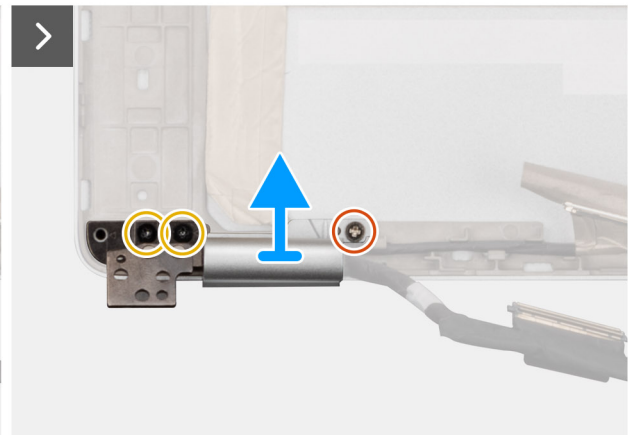
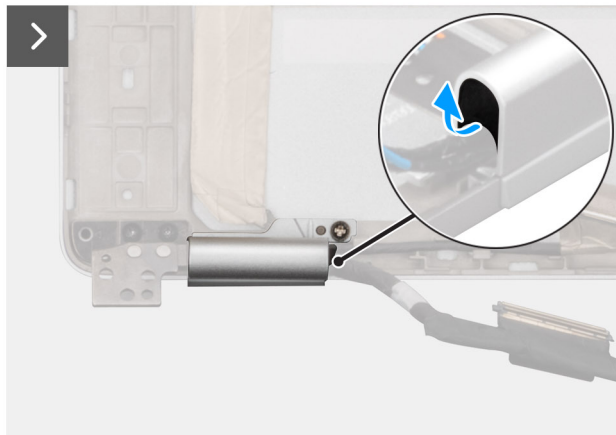
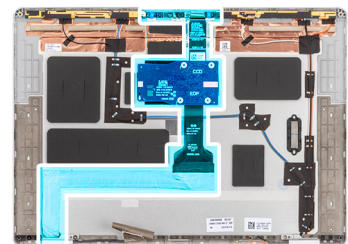
תנאים מוקדמים

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 **כרטיס ה-WWAN**, אם רלוונטי.
5. יש להסיר את **מכלול הצג**.
6. יש להסיר את **מסגרת הצג**.
7. יש להסיר את **לוח הצג**.

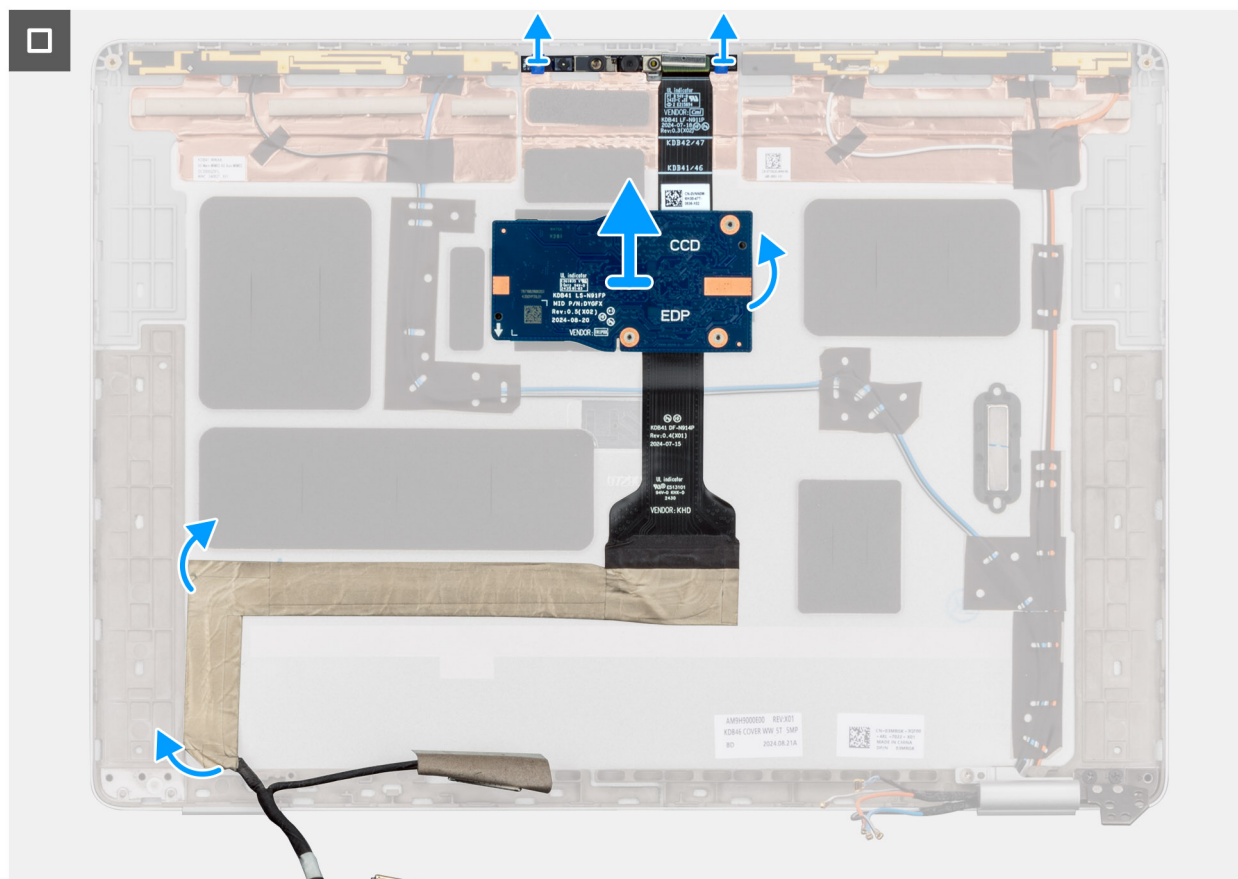
אודות משימה זו

ℹ הערה הליך זה רלוונטי רק לדגמים שמגיעים עם מצלמת RGB או IR.

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



איור 84. הסרת כבל הצג



איור 85. הסרת כבל הצג

שלבים

1. בעזרת להב פלסטיק, חלץ את מעצור הפלסטיק של הצירים מכיסוי הציר השמאלי.
2. הסר את הבורג (M2x3) ואת שני הברגים (M2.5x3.5) שמהדקים את כיסוי ציר הצג השמאלי לכיסוי האחורי של הצג.
3. צבט את כיסוי הציר השמאלי כדי להסיר אותו מהכיסוי האחורי של הצג.
4. נתק את כבל הצג מהמחבר במודול המצלמה.
5. קלף בזהירות את כבל הצג, והסר אותו מהכיסוי האחורי של מכלול האנטנה.

התקנת כבל הצג עבור מצלמת RGB/IR

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

הערה | ⓘ הליך זה רלוונטי רק למחשבים ניידים מסדרת Dell Pro 14 Plus.

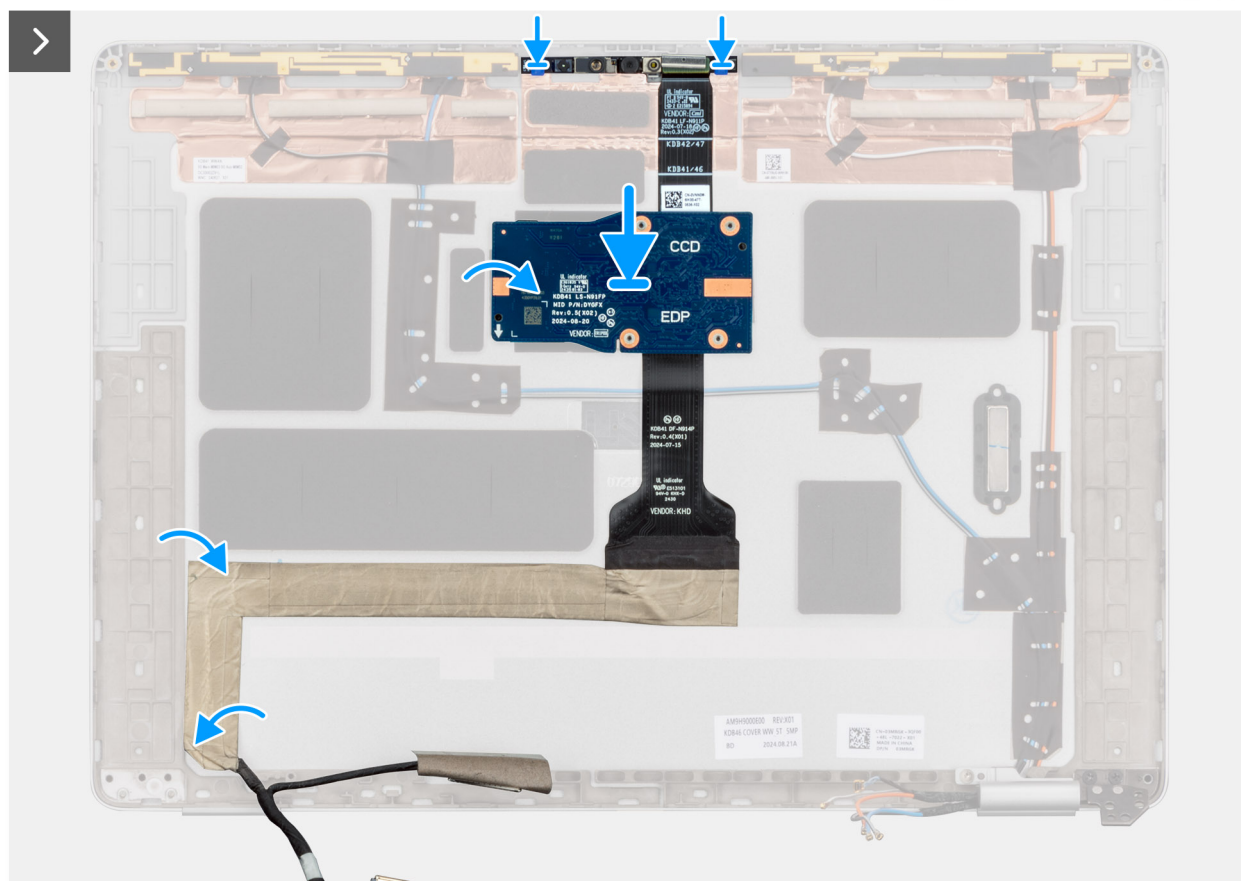
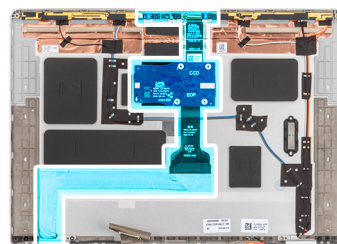
תנאים מוקדמים

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

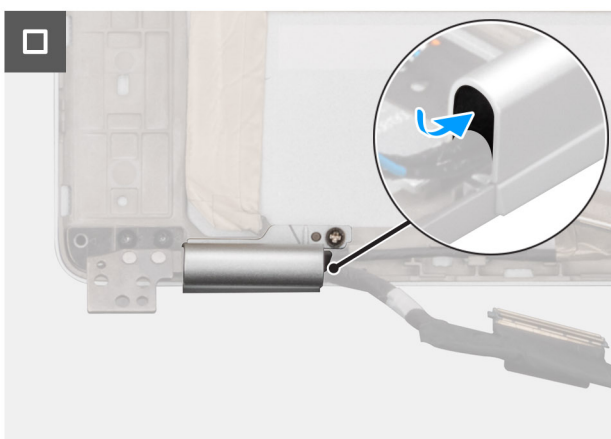
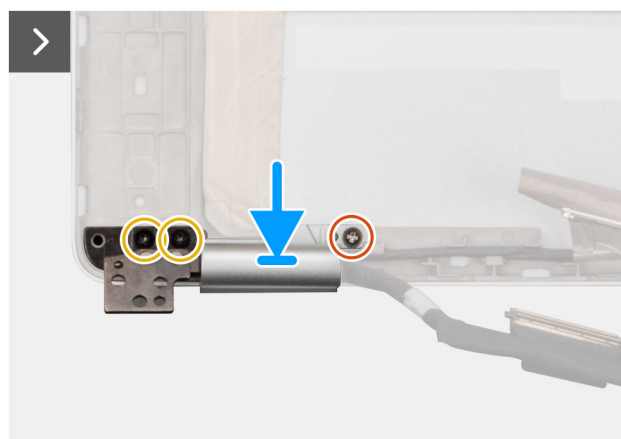
אודות משימה זו

הערה | ⓘ הליך זה רלוונטי רק לדגמים שמגיעים עם מצלמת RGB או IR.

התמונות הבאות מציגות את מיקום כבל הצג ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



איור 86. התקנת כבל הצג



איור 87. התקנת כבל הצג

שלבים

1. הצמד את כבל הצג אל הכיסוי האחורי של הצג ואל מכלול האנטנה.

2. חבר את כבל הצג למחבר במודול המצלמה.
3. נתב בזהירות את כבל הצג דרך כיסוי ציר הצג.
4. ישר ומקם את כיסוי הציר השמאלי על הכיסוי האחורי של הצג.
5. לחץ בעדינות על כיסוי הציר השמאלי כדי להדק אותו לכיסוי האחורי של הצג.
6. הברג בחזרה את הבורג (M2x3) ואת שני הברגים (M2.5x3.5) כדי להדק את כיסוי ציר הצג השמאלי לכיסוי האחורי של הצג.
7. ישר והכנס את גומיית הציר לכיסוי הציר השמאלי כדי להדק את כבל התצוגה.

השלבים הבאים

1. התקן את [לוח הצג](#).
2. התקן את [מסגרת הצג](#).
3. התקן את [מכלול הצג](#).
4. התקן את [כרטיס ה-WWAN](#), אם רלוונטי.
5. התקן את [כיסוי הבסיס](#).
6. התקן את [מגש כרטיס ה-SIM](#), אם רלוונטי.
7. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).

מצלמת MIPI

הסרת מצלמת MIPI

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

 **הערה** הליך זה חל רק על מחשבים ניידים Dell Pro 14 Plus של Dell.

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 [כרטיס ה-WWAN](#), אם רלוונטי.
5. יש להסיר את [מכלול הצג](#).
6. יש להסיר את [מסגרת הצג](#).
7. יש להסיר את [לוח הצג](#).
8. הסר את [מכסי צירי הצג](#).

אודות משימה זו

 **הערה** הליך זה חל רק על דגמים שנשלחים עם מצלמת MIPI.

התמונות הבאות מציגות את מיקום מצלמת ה-MIPI ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



איור 88. הסרת מצלמת MIPI

שלבים

1. הסר את התפס שמהדק את מצלמת ה-MIPI ואת כבל המצלמה למחבר שבכיסוי האחורי של הצג.
2. באמצעות להב פלסטיק, שחרר את מודול המצלמה מהכיסוי האחורי של הצג.
3. הרם בזירות את מודול מצלמת ה-MIPI, יחד עם כבל הלוח האמצעי, הלוח האמצעי וכבל הצג, והוצא אותם מהכיסוי האחורי של הצג.

Installing the MIPI camera

התראה | ⚠ The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

הערה | ⓘ This procedure applies only to Dell Pro 14 Plus laptops.

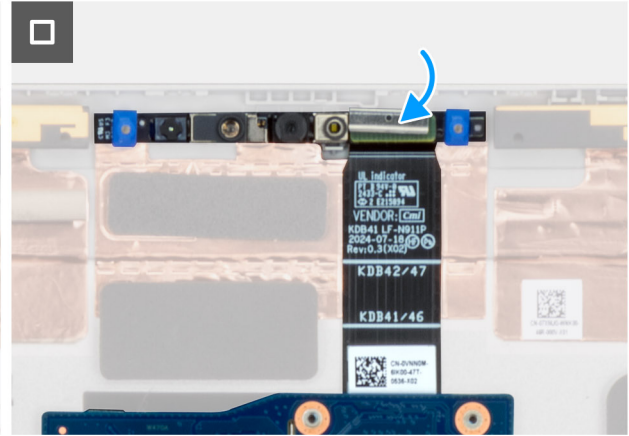
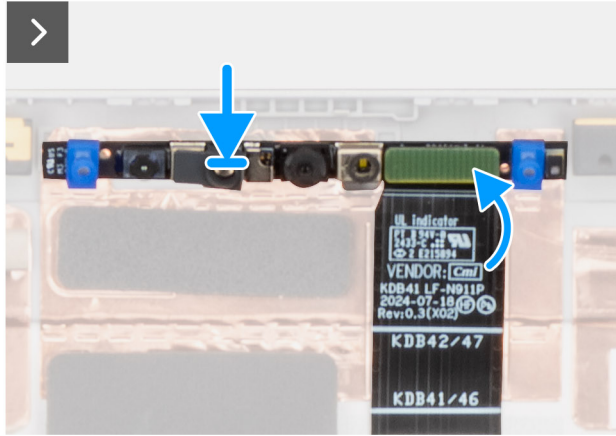
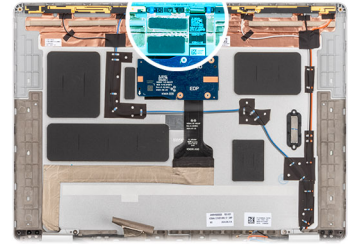
תנאים מוקדמים

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

אודות משימה זו

הערה | ⓘ This procedure applies only to models shipped with MIPI camera.

The following images indicate the location of the MIPI camera and provide a visual representation of the installation procedure.



איור 89. Installing the MIPI camera

שלבים

1. Align and place the MIPI camera module, along with the middle-board cable, middle board, and display cable, in the slot on the display back cover.
 2. Replace the clip to secure the MIPI camera and the camera cable to the display back cover.
- When installing the clip to secure the MIPI camera connector to the middle-board cable, ensure that the top side (with **הערה** TOP) is facing up 

השלבים הבאים

1. Install the [display hinge caps](#).
2. Install the [display panel](#).
3. Install the [display bezel](#).
4. Install the [display assembly](#).
5. Install the [WWAN card](#), if applicable.
6. Install the [base cover](#).
7. Install the [SIM-card tray](#), if applicable.
8. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

כבל תצוגה עבור מצלמת MIPI

הסרת כבל הצג עבור מצלמת MIPI

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

 **הערה** הליך זה חל רק על מחשבים ניידים Dell Pro 14 Plus של Dell.

תנאים מוקדמים

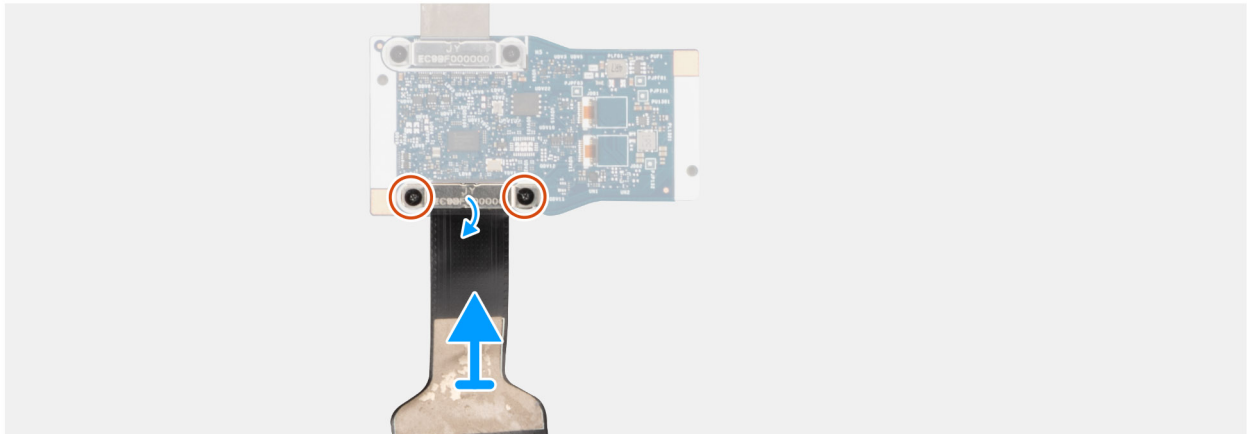
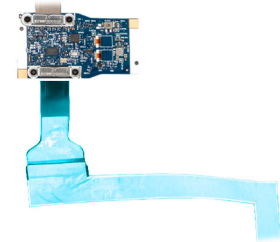
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את **מגש כרטיס ה-SIM**, אם רלוונטי.

3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסר את כרטיס ה-WWAN, אם רלוונטי.
5. יש להסיר את מכלול הצג.
6. יש להסיר את מסגרת הצג.
7. יש להסיר את לוח הצג.
8. הסר את מכסי צירי הצג.
9. הסר את מצלמת ה-MIPI.

אודות משימה זו

הערה |  הליך זה חל רק על דגמים שנשלחים עם מצלמת MIPI.

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



איור 90. הסרת כבל הצג עבור מצלמת MIPI

שלבים

1. הנח את מודול מצלמת MIPI על משטח נקי ושטוח.
2. הפוך את הלוח האמצעי.
3. הסר את שני הברגים (M1.6x1.4) שמהדקים את כבל הצג ללוח האמצעי.
4. נתק והסר את כבל הצג מהמחבר בלוח האמצעי.

Installing the display cable for MIPI camera

התראה |  The information in this installation section is intended for authorized service technicians only.

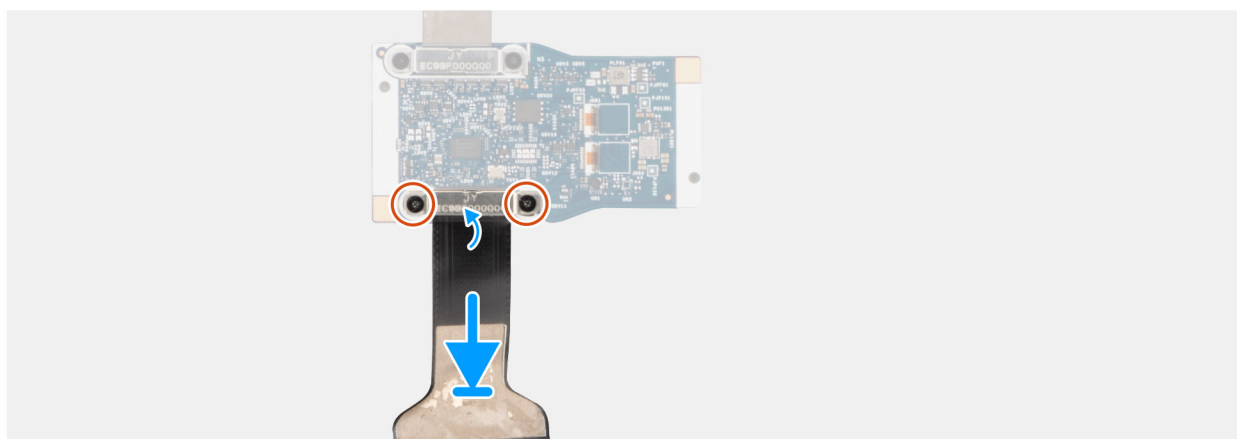
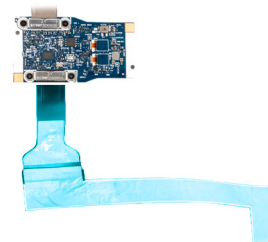
הערה |  This procedure applies only to Dell Pro 14 Plus laptops.

תנאים מוקדמים

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

הערה  This procedure applies only to models shipped with MIPI camera.

The following image indicates the location of the display cable for MIPI camera and provides a visual representation of the installation procedure.



איור 91. Installing the display cable for MIPI camera

שלבים

1. Place the MIPI camera module on a clean, flat surface
2. Turn the middle board over
3. Connect the display cable to the connector on the middle board
4. Replace the two screws (M1.6x1.4) to secure the display cable to the middle board

השלבים הבאים

1. Install the [MIPI camera](#)
2. Install the [display hinge caps](#)
3. Install the [display panel](#)
4. Install the [display bezel](#)
5. Install the [display assembly](#)
6. Install the [WWAN card](#), if applicable
7. Install the [base cover](#)
8. Install the [SIM-card tray](#), if applicable
9. Follow the procedure in [After working inside your computer](#)

Middle-board cable

Removing the middle-board cable

התראה  The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

הערה | i This procedure applies only to Dell Pro 14 Plus laptops

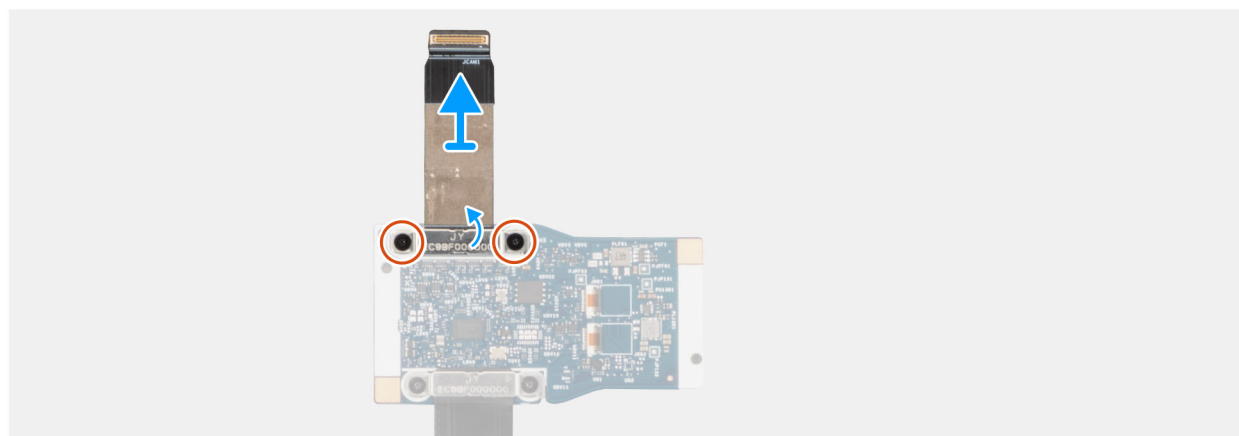
תנאים מוקדמים

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#)
2. Remove the [SIM-card tray](#), if applicable
3. Remove the [base cover](#)
4. Remove the [WWAN card](#)
5. Remove the [display assembly](#)
6. Remove the [display bezel](#)
7. Remove the [display panel](#)
8. Remove the [display hinge caps](#)
9. Remove the [MIPI camera](#)

אודות משימה זו

הערה | i This procedure applies only to models shipped with MIPI camera

The following image indicates the location of the middle-board cable and provides a visual representation of the removal procedure



איור 92. Removing the middle-board cable

שלבים

1. Place the MIPI camera module on a clean, flat surface
2. Turn the middle board over
3. Remove the two screws (M1.6x1.4) that secure the middle-board cable to the middle board
4. Disconnect and remove the middle-board cable from connector on the middle board

התקנת כבל הלוח האמצעי

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

הערה | i זה חל רק על מחשבים ניידים Dell Pro 14 Plus של Dell.

תנאים מוקדמים

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

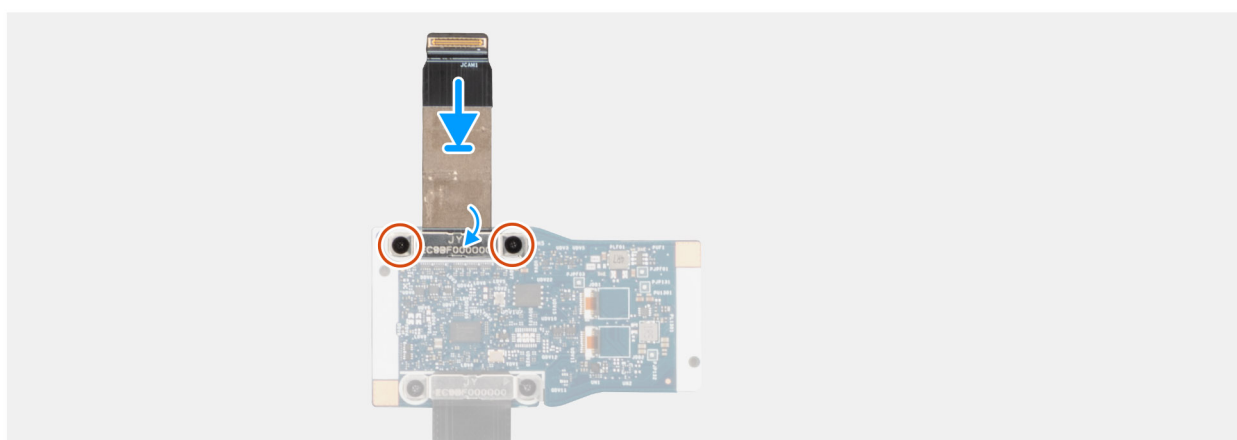
אודות משימה זו

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

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



2x
M1.6x1.4



איור 93. התקנת כבל הלוח האמצעי

שלבים

1. הנח את מודול מצלמת MIPI על משטח נקי ושטוח.
2. הפוך את הלוח האמצעי.
3. חבר את כבל לוח האמצעי למחבר בלוח האמצעי.
4. הברג בחזרה את שני הברגים (M1.6x1.4) כדי להדק את כבל הלוח האמצעי ללוח האמצעי.

השלבים הבאים

1. התקן את **מצלמת ה-MIPI**.
2. התקן את **מכסי צירי הצג**.
3. התקן את **לוח הצג**.
4. התקן את **מסגרת הצג**.
5. התקן את **מכלול הצג**.
6. התקן את **כרטיס ה-WWAN**, אם רלוונטי.
7. התקן את **כיסוי הבסיס**.
8. התקן את **מגש כרטיס ה-SIM**, אם רלוונטי.
9. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

Middle board

Removing the middle board

התראה | ⚠ The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

הערה | ⓘ This procedure applies only to Dell Pro 14 Plus laptops.

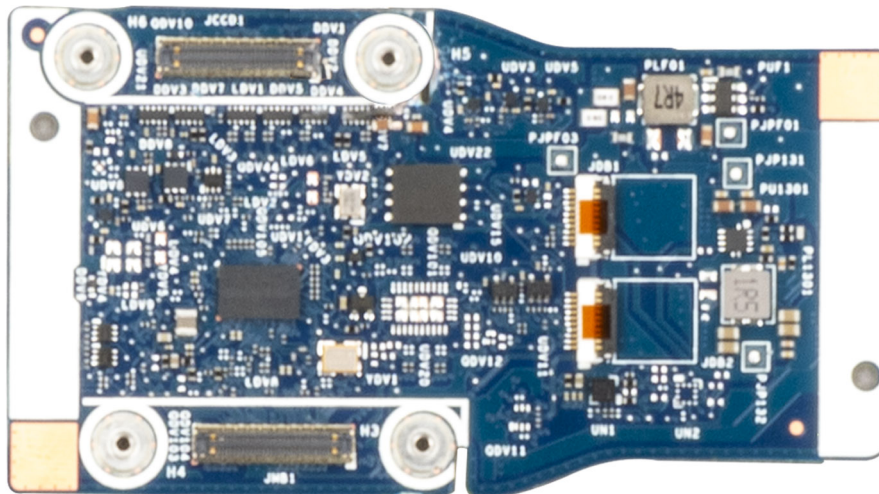
תנאים מוקדמים

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [SIM-card tray](#), if applicable.
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [WWAN card](#), if applicable.
5. Remove the [display assembly](#).
6. Remove the [display bezel](#).
7. Remove the [display panel](#).
8. Remove the [display hinge caps](#).
9. Remove the [MIPI camera](#).
10. Remove the [display cable for MIPI camera](#).
11. Remove the [middle-board cable](#).

אודות משימה זו

הערה | ⓘ This procedure applies only to models shipped with MIPI camera.

The image below shows the middle board after the **Prerequisites** have been performed for any middle-board replacement.



איור 94. Middle board

שליבים

After performing the **Prerequisites**, you are left with the middle board.

התקנת הלוח האמצעי

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

הערה | הליך זה חל רק על מחשבים ניידים Dell Pro 14 Plus של Dell.

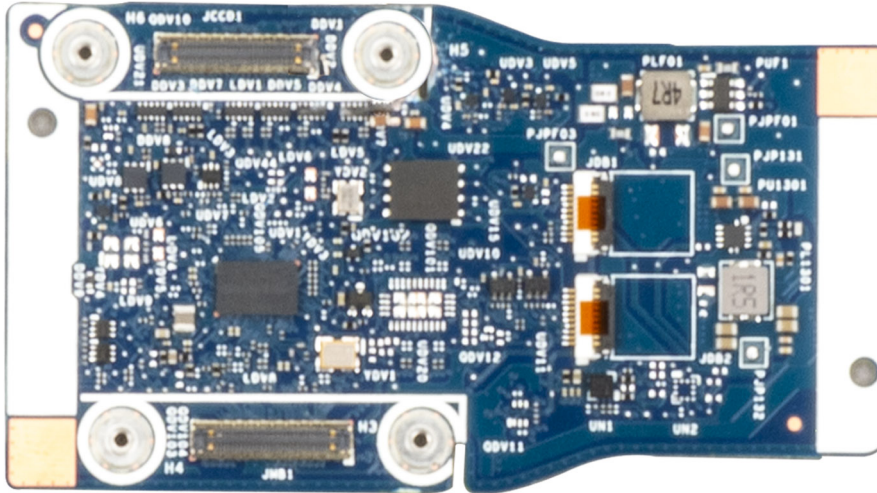
תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

הערה | הליך זה חל רק על דגמים שנשלחים עם מצלמת MIPI.

התמונה להלן מציגה את הלוח האמצעי.



איור 95. לוח אמצעי

שלבים

הנח את הלוח האמצעי על משטח ישר, ובצע את השלבים הבאים כדי להתקין את הלוח האמצעי.

השלבים הבאים

1. התקן את **כבל לוח האמצעי**.
2. התקן את **כבל הצג עבור מצלמת MIPI**.
3. התקן את **מצלמת ה-MIPI**.
4. התקן את **מכסי צירי הצג**.
5. התקן את **לוח הצג**.
6. התקן את **מסגרת הצג**.
7. התקן את **מכלול הצג**.
8. התקן את **כרטיס ה-WWAN**, אם רלוונטי.
9. התקן את **כיסוי הבסיס**.
10. התקן את **מגש כרטיס ה-SIM**, אם רלוונטי.
11. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה

הסרת הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה

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

הערה |  הליך זה רלוונטי רק למחשבים ניידים מסדרת Dell Pro 14 Plus.

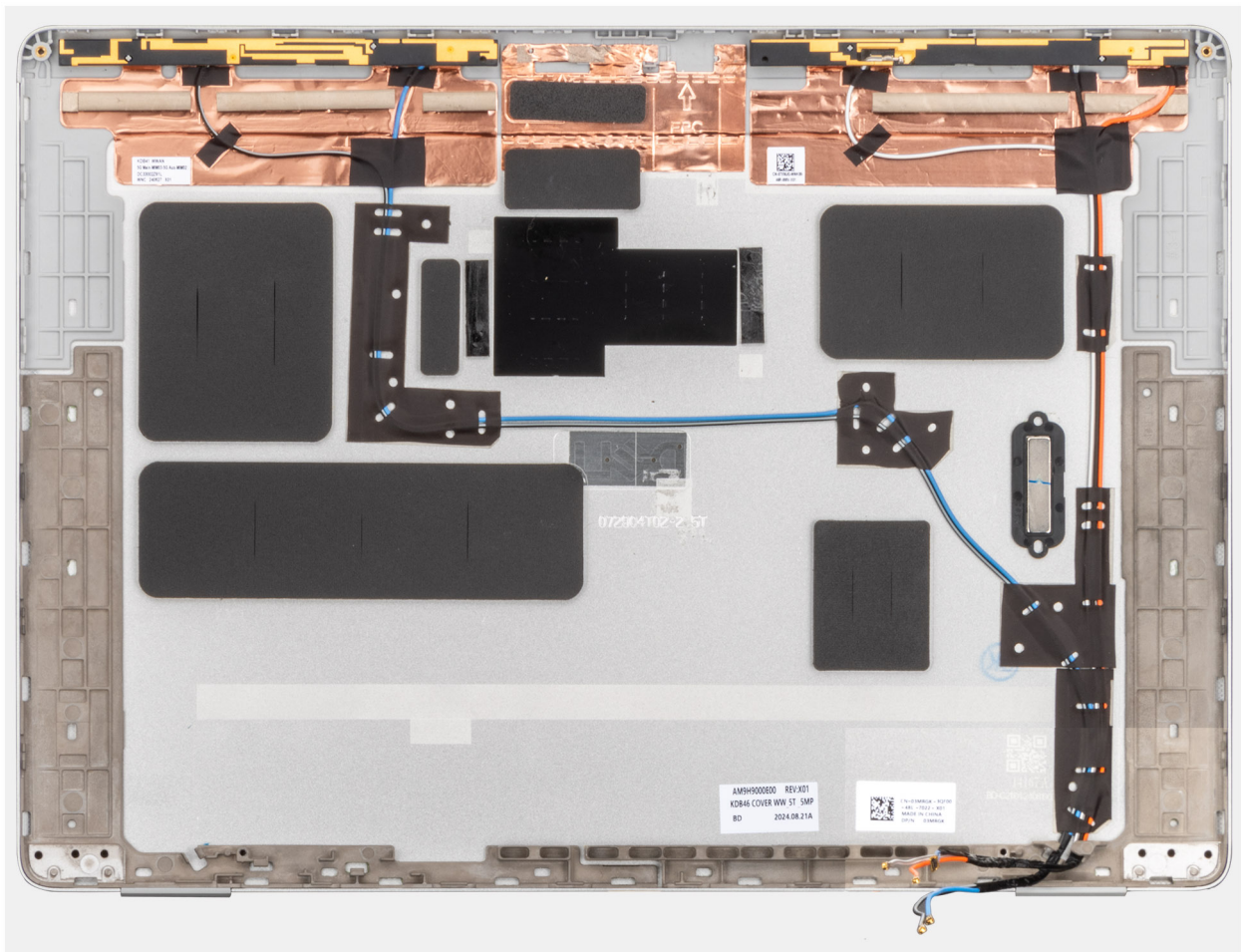
תנאים מוקדמים

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 **כרטיס ה-WWAN**, אם רלוונטי.
5. יש להסיר את **מכלול הצג**.
6. יש להסיר את **מסגרת הצג**.
7. יש להסיר את **לוח הצג**.
8. הסר את **כיסוי צירי הצג**.
9. הסר את **מצלמת ה-RGB/IR** או את **מצלמת ה-MIPI**, לפי הצורך.
10. הסר את **כבל הצג עבור מצלמת RGB/IR** או את **כבל הצג עבור מצלמת MIPI**, לפי הצורך.

אודות משימה זו

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

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



איור 96. הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה

שלבים

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

התקנת מכלול האנטנה והכיסוי האחורי של הצג

התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

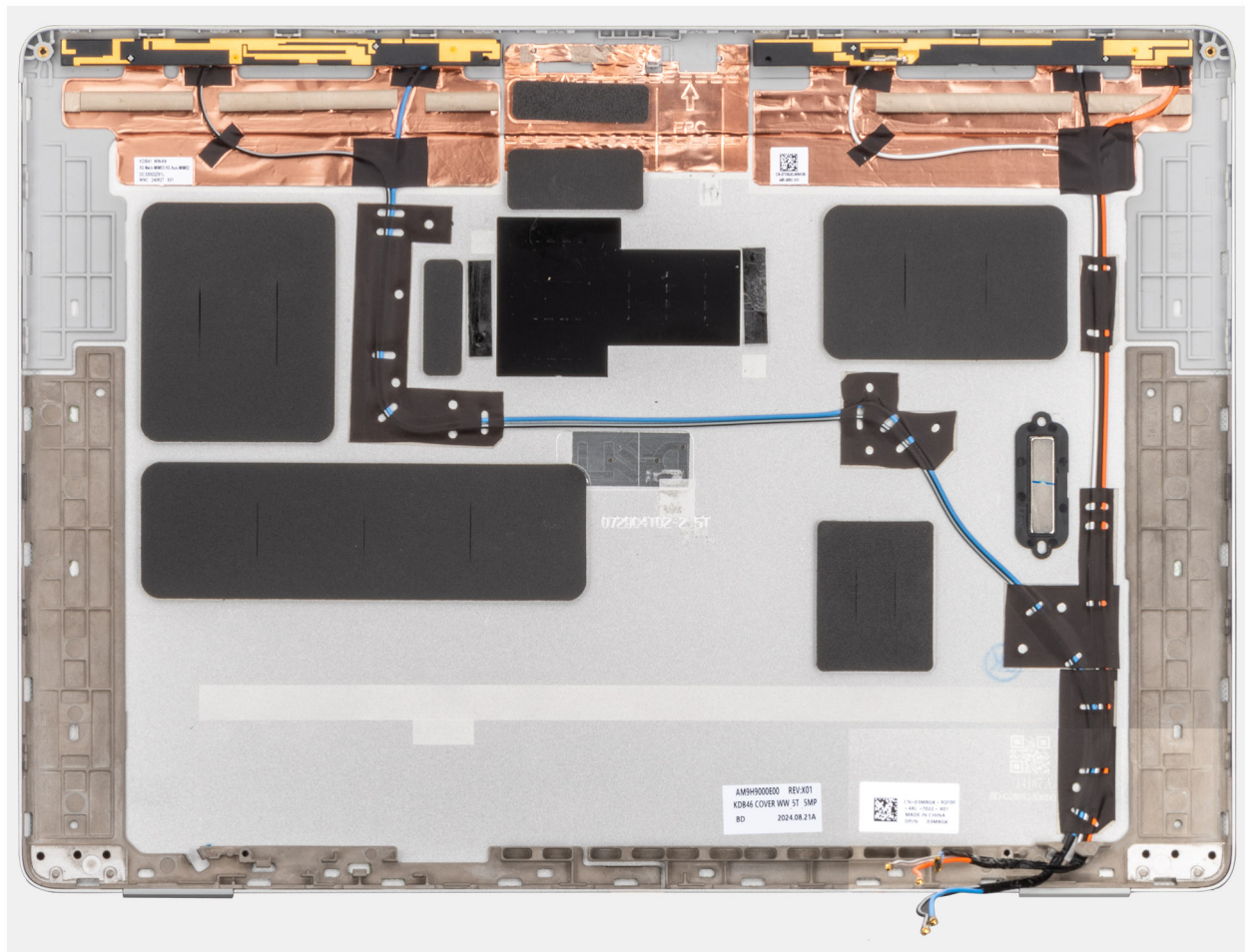
הערה הליך זה רלוונטי רק למחשבים ניידים מסדרת Dell Pro 14 Plus.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה למטה מציגה את הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה.



איור 97. הכיסוי האחורי של הצג ומכלול האנטנה

שלבים

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

השלבים הבאים

1. התקן את **כבל הצג עבור מצלמת RGB/IR** או את **כבל הצג עבור מצלמת MIPI**, לפי הצורך.
2. התקן את **מצלמת ה-RGB/IR** או את **מצלמת ה-MIPI**, לפי הצורך.
3. התקן את **כיסוי צירי הצג**.
4. התקן את **לוח הצג**.
5. התקן את **מסגרת הצג**.
6. התקן את **מכלול הצג**.
7. התקן את **כרטיס ה-WWAN**, אם רלוונטי.

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

מקלדת

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 כיוסי הבסיס.
4. הסר את הסוללה.
5. הסר את מודול הזיכרון.
6. הסר את כרטיס ה-WWAN, אם רלוונטי.
7. הסר את כונן ה-solid state מסוג M.2 2230 או את כונן ה-solid state מסוג M.2 2280, לפי הצורך.
8. הסר את כרטיס ה-WLAN.
9. הסר את לוח המערכת.

 **הערה** ניתן להסיר את לוח המערכת ולהתקינו יחד עם מכלול המאוורר וגוף הקירור המצורף כדי לפשט את ההליך תוך שימור הקשר התרמי בין לוח המערכת למכלול המאוורר וגוף הקירור.

10. הסר את לוח הקלט/פלט.
11. הסר את לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות האופציונלי

אודות משימה זו

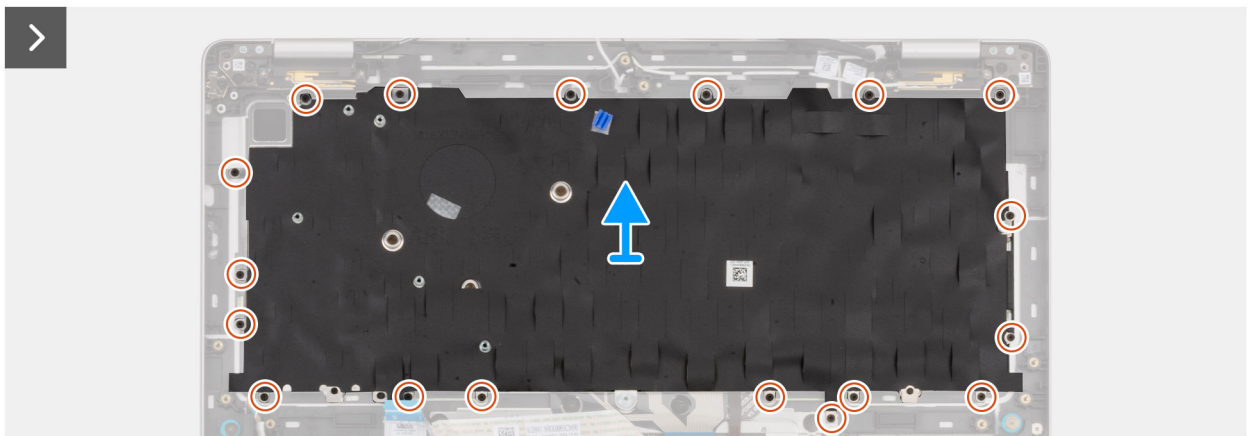
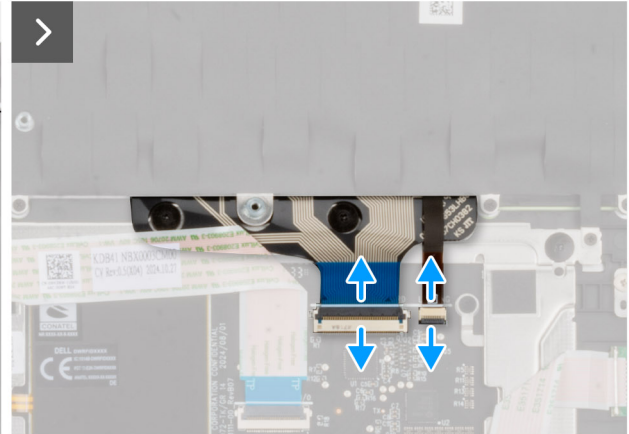
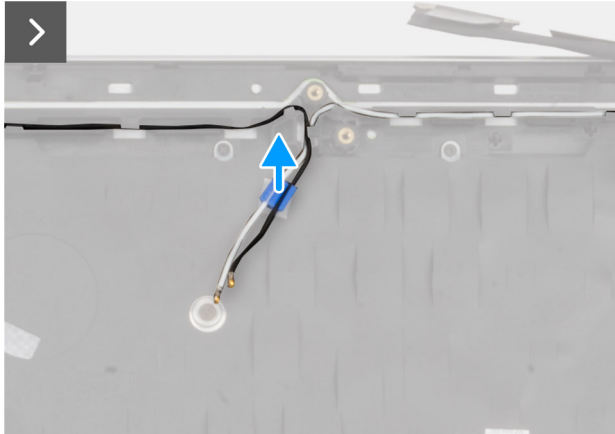
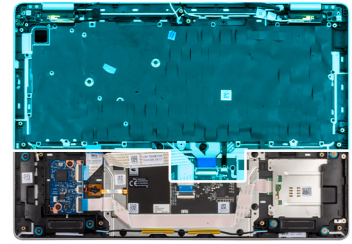
התמונות הבאות מציינות את מיקום המקלדת ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



18x
M1.6x1.7



2x
M2x2



איור 98. הסרת המקלדת



איור 99. הסרת המקלדת

שלבים

1. הסר את כבלי אנטנת ה-WLAN ממכווני הניתוב בתושבת המקלדת.
2. נתק את כבל המקלדת ואת כבל התאורה האחורית של המקלדת (בדגמים הנשלחים עם תאורה אחורית של המקלדת) מהמחברים במשטח המגע.
3. הסר את 18 הברגים (M1.6x1.7) שמהדקים את תושבת המקלדת למכלול משענת כף היד.
4. הרם והוצא את תושבת המקלדת ממכלול משענת כף היד.
5. הפוך את המקלדת.
6. הסר את שני הברגים (M2x2) שמהדקים את המקלדת לתושבת המקלדת.
7. הרם את המקלדת מתושבת המקלדת.

התקנת המקלדת

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

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

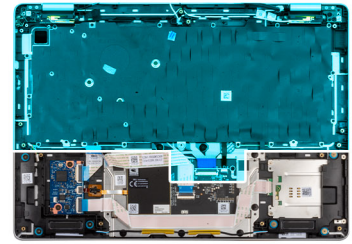
התמונה הבאה מציינת את מיקום המקלדת ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



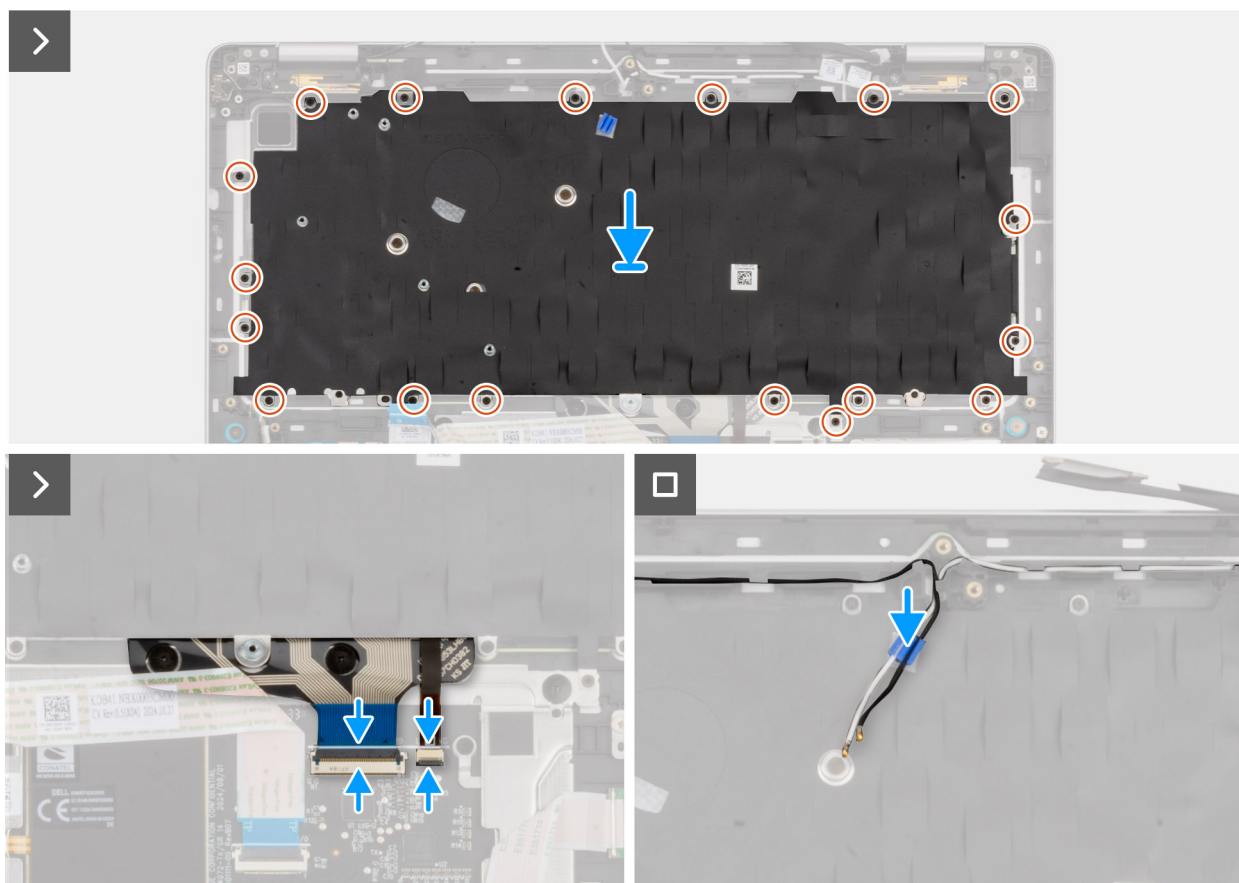
18x
M1.6x1.7



2x
M2x2



איור 100. התקנת המקלדת



איור 101. התקנת המקלדת

שלבים

1. ישר ומקם את המקלדת על תושבת המקלדת.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x2) כדי להדק את המקלדת לתושבת המקלדת.
3. הפוך את המקלדת.
4. ישר ומקם את המקלדת על מכלול משענת כף היד.
5. הברג חזרה את 18 הברגים (M1.6x1.7) כדי להדק את תושבת המקלדת למכלול משענת כף היד.
6. חבר את כבל המקלדת ואת כבל התאורה האחורית של המקלדת (בדגמים הנשלחים עם תאורה אחורית של המקלדת) אל המחבר במשטח המגע.
7. נתב את כבלי אנטנת ה-WLAN דרך מכווני הניתוב בתושבת המקלדת.

השלבים הבאים

1. התקן את לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות האופציונלי.
2. התקן את לוח הקלט/פלט.
3. התקן את לוח המערכת.

הערה ניתן להסיר את לוח המערכת ולהתקינו יחד עם מכלול המאוורר וגוף הקירור המצורף כדי לפשט את ההליך תוך שימור הקשר התרמי בין לוח המערכת למכלול המאוורר וגוף הקירור.

4. התקן את כרטיס ה-WLAN.
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 כרטיס ה-WWAN, אם רלוונטי.
7. התקן את מודול הזיכרון.
8. התקן את הסוללה.
9. התקן את כיסוי הבסיס.
10. התקן את מגש כרטיס ה-SIM, אם רלוונטי.
11. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

מכלול משענת כף היד

Removing the palm-rest assembly

התראה |  The information in this removal section is intended for authorized service technicians only.

תנאים מוקדמים

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [SIM-card tray](#), if applicable.
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [battery](#).
5. Remove the [memory module](#).
6. Remove the [WWAN card](#), if applicable.
7. Remove the [M.2 2230 solid state drive](#) or the [M.2 2280 solid state drive](#), as applicable.
8. Remove the [WLAN card](#).
9. Remove the [speakers](#).
10. Remove the [USH board](#).
11. Remove the [smart card reader](#).
12. Remove the [system board](#).

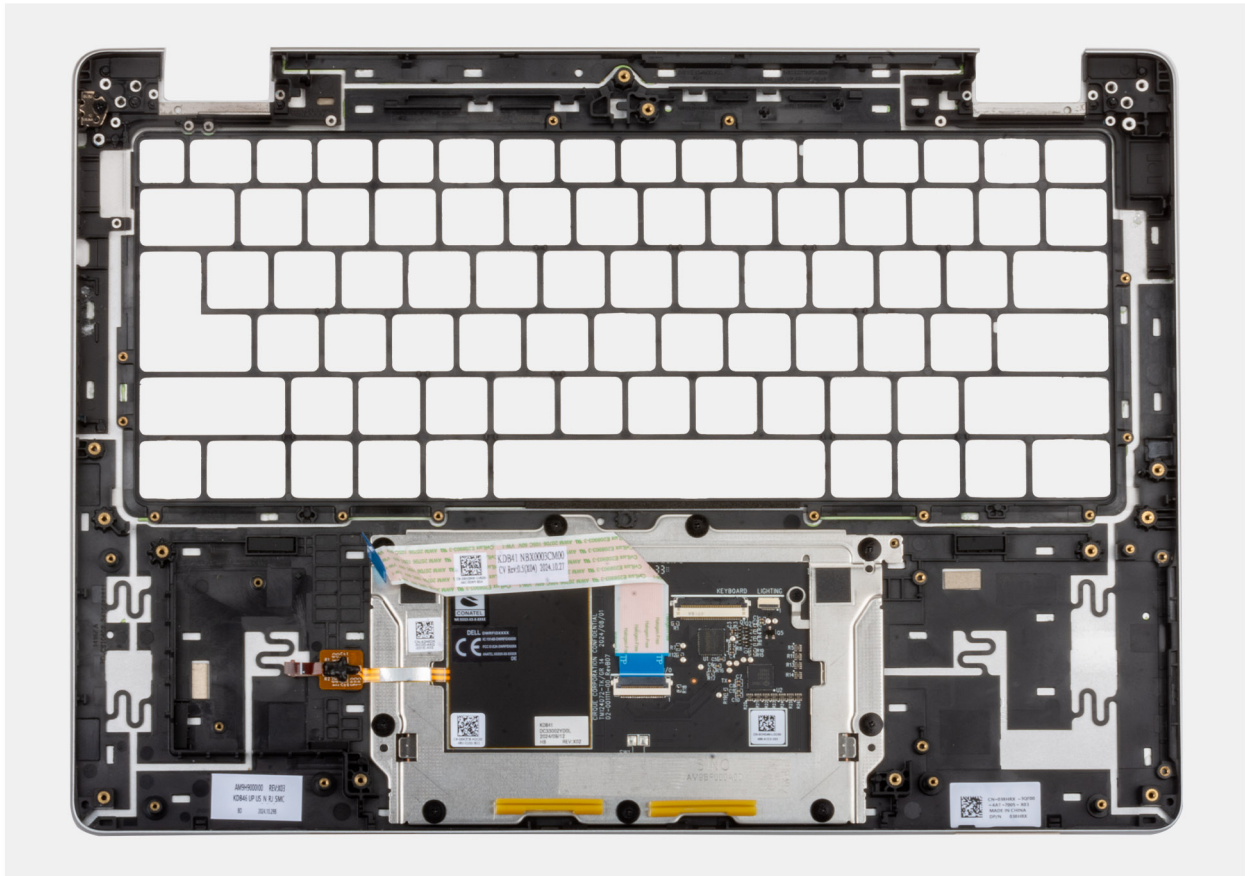
The system board can be removed and installed with the fan and heat-sink assembly attached in order to simplify the **הערה** | 
procedure and preserve the thermal bond between the system board and fan and heat-sink assembly.

13. Remove the [WLAN-antenna module](#).
14. Remove the [I/O board](#).
15. Remove the [power button with optional fingerprint reader](#).
16. Remove the [display assembly](#).
17. Remove the [keyboard](#).

אודות משימה זו

The palm-rest assembly cannot be further disassembled once all prerequisites are completed. If the touchpad is malfunctioning **הערה** | 
and is required to be replaced, replace the entire palm-rest assembly.

The image below shows the palm-rest assembly after the prerequisites have been performed for any palm-rest replacement.



איור 102. Palm-rest assembly

שלבים

1. After performing the prerequisites, you are left with the palm-rest assembly
2. For models shipped without WWAN card installed, use a plastic scribe to pry off the SIM-card slot filler from the palm-rest assembly and transfer it over to the replacement palm-rest assembly

התקנת מכלול משענת כף היד

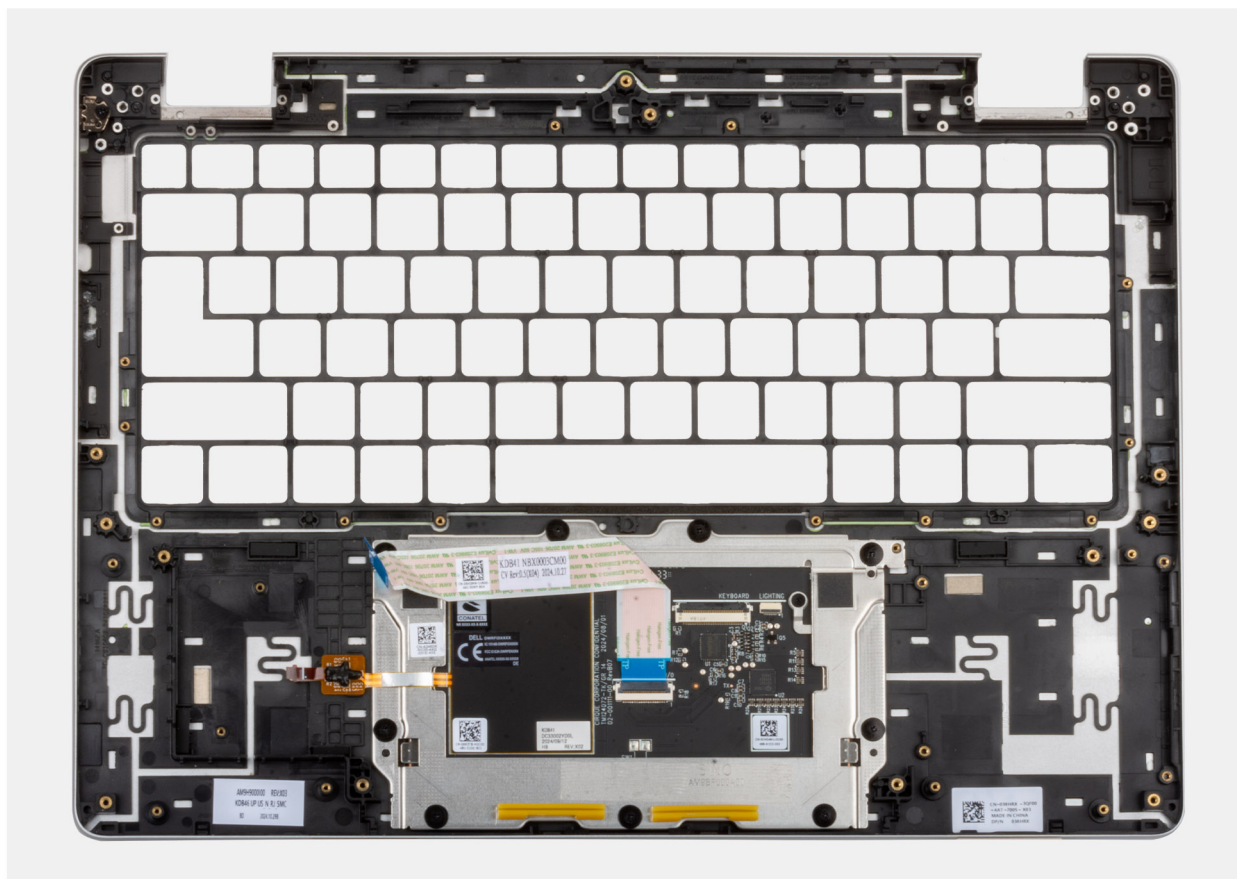
התראה המידע בסעיף התקנה זה מיועד לטכנאי שירות מורשים בלבד.

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה להלן מציגה את מכלול משענת כף היד.



איור 103. מכלול משענת כף היד

שלבים

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

הערה משטח המגע מורכב מראש עם מכלול משענת כף היד.

הערה עבור דגמים שנשלחו ללא כרטיס WWAN מותקן, השתמש בלהב פלסטיק כדי לשחרר את הכיסוי לחריץ כרטיס ה-SIM ממכלול משענת כף היד ולהעבירו למכלול משענת כף היד החלופי.

השלבים הבאים

1. התקן את המקלדת.
2. התקן את מכלול הצג.
3. התקן את לחצן ההפעלה עם קורא טביעות האצבעות האופציונלי.
4. התקן את לוח הקלט/פלט.
5. התקן את מודול אנטנת ה-WLAN.
6. התקן את לוח המערכת.

הערה ניתן להסיר את לוח המערכת ולהתקינו יחד עם מכלול מאוורר וגוף הקירור מצורפים כדי לפשט את ההליך תוך שימור הקשר התרמי בין לוח המערכת למאוורר ולמכלול גוף הקירור.

7. יש להתקין את קורא הכרטיסים החכמים.
8. התקן את לוח ה-USH.
9. התקן את הרמקולים.
10. התקן את כרטיס ה-WLAN.
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 כרטיס ה-WWAN, אם רלוונטי.
13. התקן את מודול הזיכרון.
14. התקן את הסוללה.

15. התקן את כיסוי הבסיס.

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

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

תוכנה

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

מערכת הפעלה

מחשב 2 ב-1 מדגם Pro 14 Plus של Dell/Dell Pro 14 Plus תומך במערכות ההפעלה הבאות:

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

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

מנהלי התקנים והורדות

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

הגדרת ה-BIOS

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

טבלה 35. 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 i 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 i XXX הוא מספר כונן ה-SATA.

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

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

הצג אפשרויות 'הגדרה מתקדמת'

אודות משימה זו

חלק מאפשרויות הגדרת ה-BIOS גלויים רק על-ידי הפעלת מצב **הגדרה מתקדמת**, המושבת כברירת מחדל.

הערה אפשרויות הגדרת ה-BIOS, כולל אפשרויות **הגדרה מתקדמת**, מתוארות ב**אפשרויות הגדרת ה-BIOS**.

כדי להפעיל הגדרה מתקדמת:

שלבים

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

הצג אפשרויות שירות

אודות משימה זו

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

הערה אפשרויות השירות מתוארות ב**אפשרויות הגדרת ה-BIOS**.

כדי להציג אפשרויות שירות:

שלבים

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

אפשרויות הגדרת המערכת

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

טבלה 36. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט סקירה

סקירה	
Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1	
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.
Battery Information	
ראשית	מציג את הסוללה הראשית של המחשב.

טבלה 36. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט סקירה (המשך)

סקירה	
רמת סוללה	מציין את רמת הסוללה של המחשב.
מצב הסוללה	מציין את מצב הסוללה של המחשב.
תקינות	מציין את תקינות הסוללה של המחשב.
מתאם AC	מציג האם מחובר מתאם AC. אם מחובר, מציג את סוג מתאם ה-AC המחובר.
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.
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 וידאו)	מציג את סוג בקר הווידאו הזמין במחשב.
זיכרון מסך	מציג מידע על זיכרון הווידאו של המחשב.
Wi-Fi Device (מכשיר Wi-Fi)	מציג את המידע על המכשיר האלחוטי של המחשב.
Native Resolution (רזולוציה טבעית)	מציג את הרזולוציה המקורית של המחשב.
Video BIOS Version (גרסת BIOS למסך)	מציג את גרסת ה-BIOS לווידיאו של המחשב.
Audio Controller (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 37. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט תצורת אתחול

תצורת אתחול	
Boot Sequence	
מצב אתחול: UEFI בלבד	מציג את מצב האתחול של המחשב.

טבלה 37. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט תצורת אתחול (המשך)

תצורת אתחול	
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 לאתחול באמצעות תוכנת אתחול מאומתת בלבד. כברירת מחדל, האפשרות הפעל אתחול מאובטח מושבתת. לצורך אבטחה נוספת, Dell Technologies ממליצה להשאיר את האפשרות אתחול מאובטח מופעלת כדי לוודא שחומרת ה-UEFI מאמתת את מערכת ההפעלה בתהליך האתחול. הערה כדי להפעיל אתחול מאובטח, המחשב צריך להיות במצב אתחול UEFI והאפשרות 'אפשר רכיבי ROM אופציונליים מדור קודם' צריכה להיות כבויה.
Secure Boot Mode	מפעיל או משבית את מצב הפעולה 'אתחול מאובטח'. כברירת מחדל, האפשרות מצב פרוס מסומנת. הערה יש לבחור באפשרות מצב פרוס לפעילות רגילה של אתחול מאובטח.
Expert Key Management (מומחיות בניהול מפתחות)	
Enable Custom Mode	מפעיל או משבית את אפשרות השינוי של המפתחות במסדי הנתונים של מפתחות אבטחה PK, KEK, db -i 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 38. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט מכשירים משולבים

התקנים משולבים	
שעה/תאריך	
תאריך	קובע את תאריך המחשב בתבנית MM/DD/YYYY. שינויים בתבנית התאריך ייכנסו לתוקף באופן מיידי.
Time (שעה)	מגדיר את זמן המחשב בתבנית HH/MM/SS - 24 שעות. ניתן לעבור בין שעון של 12 שעות ו-24 שעות. שינויים בתבנית השעה ייכנסו לתוקף באופן מיידי.
מצלמה	
Enable Camera (אפשר מצלמה)	מפעיל את המצלמה. כברירת מחדל, האפשרות הפעל מצלמה מופעלת. הערה בהתאם לתצורה שהוזמנה, ייתכן שהאפשרות להגדרת המצלמה לא תהיה זמינה.
שמע	
Enable Audio (אפשר שמע)	מפעיל את כל בקרי השמע המשולבים. כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.
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.

טבלה 38. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט מכשירים משולבים (המשך)

התקנים משולבים	
USB/Thunderbolt	
מפעיל אתחול מהתקני אחסון בנפח גדול מסוג USB המחוברים ליציאות USB חיצוניות. כבירת מחדל, האפשרות הפעל תמיכה באתחול USB מופעלת.	Enable USB Boot Support (אפשר תמיכה באתחול USB)
מפעיל את יציאות ה-USB החיצוניות. כבירת מחדל, האפשרות הפעל יציאות USB חיצוניות מופעלת.	Enable External USB Port (אפשר יציאות USB חיצוניות)
הפעלת תמיכה בטכנולוגיית Thunderbolt	
מפעיל את היציאות והמתאמים המשויכים לצורך תמיכה בטכנולוגיית Thunderbolt. כבירת מחדל, האפשרות הפעל תמיכה בטכנולוגיית Thunderbolt מופעלת.	Thunderbolt
Enable Thunderbolt Boot Support	
מפעיל את המכשיר ההיקפי של מתאם Thunderbolt והתקני USB המחוברים אל מתאם Thunderbolt לשימוש במהלך הקדם-אתחול של ה-BIOS. כבירת מחדל, האפשרות הפעל תמיכה באתחול Thunderbolt מופעלת.	Enable Thunderbolt Boot Support
מפעיל את התקני ה-PCIe המחוברים באמצעות מתאם Thunderbolt להפעלת UEFI Option ROM של התקני ה-PCIe (אם קיימים) במהלך קדם-אתחול. כבירת מחדל, האפשרות הפעלה של מודולי אתחול מקדים של Thunderbolt (ושל PCIe ברקע של TBT) מושבתת.	הפעלה של מודולי אתחול מקדים של Thunderbolt (ושל PCIe ברקע של TBT)
משבית את האפשרות USB4 PCIe Tunneling. כבירת מחדל, האפשרות Disable USB4 PCIe Tunneling מושבתת.	Disable USB4 PCIe Tunneling
מפעיל או משבית את פעולת יציאת Type-C לווידאו או לחשמל בלבד. כבירת מחדל, האפשרות וידאו/חשמל בלבד ביציאות Type-C מושבתת.	ווידאו/אספקת חשמל בלבד ביציאות Type-C
תחנת עגינה 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. כבירת מחדל, האפשרות עקיפת עגינה מסוג Type-C מופעלת.	עקיפת עגינה מסוג Type-C
מפעיל או משבית את השימוש בקלט ופלט של שמע מתחנת העגינה המחוברת מסוג Type-C של Dell. כבירת מחדל, האפשרות עגינת שמע מסוג Type-C מסומנת.	עגינת שמע מסוג Type-C
מפעיל או משבית את השימוש ב-LAN ביציאות החיצוניות של תחנת העגינה המחוברת מסוג Type-C של Dell. כבירת מחדל, האפשרות LAN בתחנת עגינה מסוג Type-C מופעלת.	LAN של תחנת עגינה Type-C
Miscellaneous Devices (מכשירים שונים)	
מפעיל את האפשרות של התקן קורא טביעות האצבעות. כבירת מחדל, האפשרות הפעל התקן קורא טביעות אצבעות מופעלת.	אפשר התקן קורא טביעות אצבעות
מפעיל או משבית את מצב Unobtrusive. כאשר אפשרות זו מופעלת, כל נוריות המערכת, התאורה האחורית של לוח ה-LCD והתקני השמע של המחשב כבים. כבירת מחדל, האפשרות מצב שקט (Unobtrusive Mode) מושבתת.	Unobtrusive Mode (מצב שקט)
 הערה במחשבים עם משטח מגע לעבודה משותפת, משטח המגע לעבודה משותפת מושבת כאשר האפשרות מצב Unobtrusive מופעלת.	

טבלה 38. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט מכשירים משולבים (המשך)

התקנים משולבים
הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.

טבלה 39. 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 40. 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 41. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט חיבור

חיבור
Wireless Device Enable WLAN הפעלה או השבתה של התקן ה-WLAN הפנימי. כברירת מחדל, האפשרות WLAN מופעלת.
WWAN/GPS הפעלה או השבתה של התקן ה-WWAN הפנימי. כברירת מחדל, האפשרות WWAN/GPS מופעלת.
Bluetooth מפעיל או משבית את התקן ה-Bluetooth הפנימי. 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.

טבלה 41. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט חיבור (המשך)

חיבור	
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. כבירת 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. כבירת מחדל, האפשרות שלוט ברדיו WLAN מושבתת.	
Enable UEFI Bluetooth Stack (הפעל ערימת UEFI Bluetooth) מפעיל או משבית את ערימת UEFI Bluetooth ושולט בבקר ה-LAN המובנה. כבירת 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. כבירת מחדל, האפשרות שלוט ברדיו WWAN מושבתת. כבירת מחדל, מצב אוטומטי מסומן. הערה כדי להציג אפשרות זו, הפעל את מצב הגדרה מתקדמת כמתואר בסעיף הצגת אפשרויות של הגדרה מתקדמת.	

טבלה 42. 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. כבירת 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. כבירת 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. כבירת מחדל, האפשרות Enable Peak Shift (הפעל חיסכון בשעות צריכת שיא) מופעלת.	
מתח במחבר Type-C	

טבלה 42. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט צריכת חשמל (המשך)

חשמל	
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 לכוון 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.

טבלה 43. 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 Virtual BitLocker, 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.

Security (אבטחה)	
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.	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.
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.	
הצפנת זיכרון כוללת של Intel הפעלה או השבתת 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 מוגדרת כבמצב שקט. 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 מושבתת. 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 האזרה.	
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.	

Security (אבטחה)	
	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 בתוכנות 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.
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. 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 מושבתת. פעולות קריאה וכתבייה של תצורת BIOS חסומות. 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. זיהוי חבלה בהתקן קושחה	

Security (אבטחה)	
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.	

סיסמאות	
סיסמת מנהל מערכת סיסמת מנהל המערכת מונעת גישה לא מורשית לאפשרויות הגדרת ה-BIOS. לאחר הגדרת סיסמת מנהל המערכת, ניתן לשנות את אפשרויות הגדרת ה-BIOS רק לאחר הזנת הסיסמה הנכונה. הכללים ויחסי התלות הבאים חלים על סיסמת מנהל המערכת - ● לא ניתן להגדיר את סיסמת מנהל המערכת אם סיסמאות 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.	

סיסמאות	
Password Configuration דף תצורת הסיסמה כולל מספר אפשרויות לשינוי הדרישות של סיסמאות BIOS. באפשרותך לשנות את האורך המינימלי והמרבית של הסיסמאות, וכן לדרוש שסיסמאות יכילו סוגי תווים מסוימים (אות רישית, אות קטנה, ספרה, תו מיוחד). Dell Technologies ממליצה להגדיר את אורך הסיסמה המינימלי לשמונה תווים לפחות.	- המחשב מתייחס לכונן הקשיח ככונן שאינו זמין כאשר מקש Esc נלחץ בחלון הבקשה להזנת סיסמת הכונן הקשיח. - לא מוצגת בקשה להזנת סיסמת כונן קשיח כאשר המחשב חוזר ממצב המתנה. כאשר נעילת הכונן הקשיח מבטלת על ידי המשתמש לפני שהמחשב עובר למצב המתנה, הוא נשאר לא נעול לאחר שהמחשב חוזר ממצב המתנה. - אם סיסמאות המערכת והכונן הקשיח מוגדרות לאותו ערך, הכונן הקשיח נפתח לאחר הזנת סיסמת המערכת הנכונה. Dell Technologies ממליצה להשתמש בסיסמת כונן קשיח כדי להגן על גישה מפני גישה לא מורשית לנתונים.
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.	
שינוי סיסמה 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 45. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט עדכון, שחזור

עדכון, שחזור	
UEFI Capsule Firmware Updates	
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 הערה (אפשר עדכוני קושחה של קפסולת UEFI) Enable UEFI Capsule Firmware Updates כברירת מחדל, האפשרות Enable UEFI Capsule Firmware Updates (הפעל עדכוני קושחה של קפסולת UEFI) מופעלת.	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)	
שליטה בביצוע עדכון של קושחת המערכת למהדורות קודמות. כברירת מחדל, האפשרות Allow BIOS Downgrade (אפשר שדרוג לאחור של BIOS) מופעלת.	Allow BIOS Downgrade (אפשר שדרוג לאחור של ה-BIOS)
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.	
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 46. 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	
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.	

טבלה 46. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט ניהול מערכות (המשך)

System Management (ניהול מערכות)	
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)	הפעל או השבת את האפשרות של יישומים הפועלים במערכת ההפעלה לפעול עם אבחון קדם-אתחול באתחולים הבאים.
אבחון	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 47. 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.
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) LSI RAID-I (CTRL+C), רכיבי ROM אופציונליים אחרים לפני אתחול, התומכים בכניסה באמצעות רצף מקשים, לא יושפעו מהגדרה זו.

טבלה 48. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט התנהגות לפני אתחול

התנהגות לפני אתחול	
Adapter Warnings	מפעיל את הודעות האזהרה במהלך האתחול כאשר מזוהים מתאמים בעלי קיבולת אספקת חשמל נמוכה יותר.
	האפשרות Enable Dock Warning Messages מופעלת כברירת מחדל.
Warnings and Errors	מפעיל או משבית את הפעולה שיש לבצע בעת הופעת אזהרה או שגיאה.

טבלה 48. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט התנהגות לפני אתחול (המשך)

התנהגות לפני אתחול	
כברירת מחדל, האפשרות הודעה על אזהרות ושגיאות מסומנת. 	הערה שגיאות שנחשבות קריטיות לפעולת חומרת המחשב עוזרות 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 49. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט וירטואליזציה

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

טבלה 49. אפשרויות הגדרת BIOS – תפריט וירטואליזציה (המשך)

Virtualization Support (תמיכה בוירטואליזציה)	
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).
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 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 50. 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. 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 הצגת 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 .

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

- עבור אל **אתר התמיכה של Dell**.
- עבור אל **זיהוי המוצר שלך או חפש תמיכה**. בתיבה, הזן את מזהה המוצר, הדגם, בקשת השירות או תאר את מה שאתה מחפש ולאחר מכן לחץ על **חיפוש**.
- הערה** אם תגית השירות אינה ברשותך, השתמש ב-SupportAssist כדי לזהות אוטומטית את המחשב שלך. תוכל גם להשתמש במזהה המוצר או לחפש ידנית את דגם המחשב.
- לחץ על **Drivers & Downloads**. הרחב את **חפש מנהלי התקנים**.
- בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב.
- ברשימה הנפתחת **קטגוריות**, בחר ב-BIOS.
- בחר בגרסת ה-BIOS העדכנית ביותר ולחץ על **הורד** כדי להוריד את קובץ ה-BIOS עבור המחשב שלך.
- בסיום ההורדה, נווט אל התיקייה שבה שמרת את קובץ עדכון ה-BIOS.
- 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 שמוותקנות בו Linux או Ubuntu, עיין במאמר ה-Knowledge Base 000131486 **באתר התמיכה של Dell**.

עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows

אודות משימה זו

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

שלבים

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

עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי

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

אודות משימה זו

התראה אם BitLocker אינו מושהה לפני עדכון ה-BIOS, בפעם הבאה שתאתחל את המחשב הוא לא 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 Knowledge Base **באתר התמיכה של Dell**.

עדכון BIOS

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

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

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

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

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

שלבים

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

סימת המערכת וההגדרה

 **התראה** תכונות הסיסמה מספקות רמה בסיסית של אבטחה לנתונים שבמחשב.

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

טבלה 52. סימת המערכת וההגדרה

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

באפשרותך ליצור סימת מערכת וסימת הגדרה כדי לאבטח את המחשב.

 **הערה** התכונה 'סימת המערכת וההגדרה' מושבתת כברירת מחדל.

הקצאת סימת הגדרת מערכת

תנאים מוקדמים

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

שלבים

1. במסך **BIOS המערכת** או **הגדרת המערכת**, בחר **אבטחה** והקש **Enter**. המסך **אבטחה** יוצג.
2. בחר באפשרות **System/Admin Password** וצור סיסמה בשדה **הזן את הסיסמה החדשה**.
 - היעזר בהנחיות הבאות כדי ליצור את סימת המערכת:
 - סיסמה יכולה להיות באורך של 32 תווים לכל היותר.
 - סיסמה חייבת להכיל לפחות תו מיוחד אחד: " ! " # \$ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ { | } " ()
 - הסיסמה יכולה להכיל ספרות מ-0 עד 9.
 - הסיסמה יכולה להכיל אותיות A עד Z ואותיות a עד z.
3. הקלד את סימת 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 מהגדרת מערכת. כעת המחשב יופעל מחדש.

ניקוי סיסמאות המערכת וההגדרה

אודות משימה זו

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

פתרון בעיות

טיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות שהתנפחו

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

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

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

להלן ההנחיות לטיפול בסוללות ליתיום-יון נטענות ולהחלפתן:

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

אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist

אודות משימה זו

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

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

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

הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist

שליבים

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

בדיקה עצמית מובנית (BIST)

M-BIST (בדיקה עצמית מובנית של לוח אם)

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

כיצד מפעילים M-BIST

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

טבלה 53. קודי שגיאה של נוריות

תבנית הבהוב	בעיה אפשרית	
	לבן	כתום
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 האחרים (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 האספקת 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 לבדוד את ה-LCD (המסך) על ידי הפעלת ה-LCS-BIST.

כיצד להפעיל את ה-LCD-BIST

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

נוריות אבחון המערכת

סעיף זה מפרט את נוריות אבחון המערכת של Dell Pro 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 בהשגה קצרה.
- לאחר מכן, נורית השירות מהבהבת מספר פעמים השווה לערך של הספרה השנייה.
- נורית השירות נכבית שוב בהשגה ארוכה יותר.
- לאחר ההשגה השנייה, תבנית ההבהוב תחזור על עצמה.

טבלה 54. 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	לוחד 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 קטסטורופלית' 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 54. 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**.

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

איפוס Real-Time Clock (RTC) (איפוס RTC)

פונקציית איפוס ה-RTC (Real Time Clock) (שעון זמן אמתי) 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 שחזור לחצן ההפעלה.

אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי

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

גיבוי והפעלה מחדש של הרשת

אודות משימה זו

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

שלבים

1. כבה את המחשב.
2. כבה את המודם.
3.  **הערה** חלק מספקי שירותי האינטרנט (ISP) מספקים התקן משולב של מודם ונתב.
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.

קבלת עזרה ופנייה אל Dell

משאבי עזרה עצמית

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

טבלה 55. 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 מזהה באופן ייחודי על-ידי תג שירות או קוד שירות מהיר. כדי להציג משאבי תמיכה רלוונטיים עבור מחשב Dell שברשותך, יש להזין את תג השירות או את קוד השירות המהיר באתר התמיכה של Dell. לקבלת מידע נוסף לגבי איתור תג השירות של המחשב שלך, ראה איתור תג השירות במחשב .
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 ל-Dell

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

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

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