

מחשב לוח מדגם Latitude 7220EX Rugged Extreme מדריך שירות



הערות, התראות ואזהרות

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

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

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

5	פרק 1: עבודה על הטאבלט
5	הוראות בטיחות
5	לפני העבודה על חלקיו הפנימיים הטאבלט
6	הנחיות בטיחות
6	הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD
6	ערכת ESD לשירות בשטח
7	לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים הטאבלט
8	פרק 2: רכיבים עיקריים של הטאבלט
10	פרק 3: מידע על שירות בשטח
10	הוראות בטיחות
10	לפני העבודה על חלקיו הפנימיים הטאבלט
11	הנחיות בטיחות
11	הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD
12	מדריך אזהרות למשתמש
12	ערכת ESD לשירות בשטח
13	לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים הטאבלט
13	כלי עבודה מומלצים
13	רשימת ברגים
15	רשימה של יחידות הניתנות להחלפה על-ידי הלקוח (CRU) ושל יחידות הניתנות להחלפה בשטח (FRU)
16	פירוק והרכבה מחדש
16	מכלול מכסה הסוללות
20	כיסוי המערכת
23	סוללות
26	כרטיס (SIM) Subscriber Identification Module
27	עט מגע
29	מכלול הצג
37	גוף הקירור של ה-SSD
39	מאוורר מערכת
41	כונן מצב מוצק
43	כרטיס WLAN
46	כרטיס ה-WWAN
48	מיקרופון
50	מצלמה קדמית
54	סוללת מטבע
57	לוח המערכת
63	מצלמה אחורית
64	יציאה טורית בתצורת Micro ויציאת מחבר חשמל
67	פרק 4: הגדרת מערכת
67	תפריט אתחול
67	מקשי ניווט
68	רצף אתחול

68	אפשרויות הגדרת המערכת
68	אפשרויות כלליות
69	System Information (פרטי מערכת)
71	וידיאו
71	Security (אבטחה)
72	Secure Boot (אתחול מאובטח)
73	Intel Software Guard Extensions
73	Performance (ביצועים)
74	ניהול צריכת חשמל
75	POST Behavior (תפקוד POST)
76	יכולת ניהול
76	Virtualization Support (תמיכה בוירטואליזציה)
76	אלחוט
77	מסך תחזוקה
77	System Logs (יומני מערכת)
78	רזולוציית המערכת של SupportAssist
78	אודות
78	עדכון ה-BIOS ב-Windows
79	עדכון ה-BIOS במערכות בהן ה-BitLocker מופעל
79	עדכון ה-BIOS של המערכת באמצעות כונן USB Flash
80	שדרוג ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12
82	סיסמת המערכת וההגדרה
83	הקצאת סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה
83	מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה קיימת

פרק 5: תוכנה 84

84 מנהלי התקנים והורדות

פרק 6: פתרון בעיות 85

85	טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות
86	הערכת מערכת משופרת לפני אתחול (ePSA)
86	הפעלת תוכנית האבחון ePSA
86	בדיקה עצמית מובנית (BIST)
86	M-BIST
87	בדיקת מסילות אספקת החשמל של ה-LCD (L-BIST)
87	built in self test (BIST) (בדיקה עצמית מובנית) של ה-LCD
87	נוריות אבחון המערכת
88	אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי
88	שחזור מערכת ההפעלה
89	כיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi
89	פריקת מתח סטטי שירי (ביצוע איפוס קשיח)

פרק 7: קבלת עזרה ופנייה אל Dell 90

עבודה על הטאבלט

נושאים:

- הוראות בטיחות

הוראות בטיחות

תנאים מוקדמים

- היעזר בהוראות הבטיחות הבאות כדי להגן על מחשב הלוח מפני נזק אפשרי וכדי להבטיח את ביטחונך האישי. אלא אם צוין אחרת, כל הליך במסמך זה מניח שמתקיימים התנאים הבאים:
- קראת את הוראות הבטיחות המצורפות למחשב הלוח.
 - ניתן להחליף רכיב או, אם נרכש בנפרד, להתקין אותו על ידי ביצוע הליך ההסרה בסדר הפוך.

אודות משימה זו

- הערה** נתק את כל מקורות החשמל לפני פתיחה של מחשב הלוח. לאחר סיום העבודה על חלקיו הפנימיים של מחשב הלוח, החזר למקומם את כל הרכיבים והברגים לפני חיבור למקור חשמל.
- אזהרה** לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של מחשב הלוח, קרא את מידע הבטיחות שצורף למחשב. למידע נוסף על שיטות עבודה בטוחות, עיין בדף הבית בנושאי תאימות לתקנים.
- התראה** כל התיקונים ניתנים לביצוע על ידי טכנאי שירות מוסמך בלבד. בצע פתרון בעיות ותיקונים פשוטים כפי שמפורט בתיעוד המוצר, או בהתאם להנחיות צוות השירות והתמיכה דרך הרשת, או בטלפון. האחריות אינה מכסה נזק שייגרם עקב טיפול שאינו מאושר על-ידי Dell. קרא את הוראות הבטיחות המפורטות שצורפו למוצר ופעל על-פיהן.
- התראה** כדי למנוע פריקה אלקטרוסטטית, פרוק מעצמך חשמל סטטי באמצעות רצועת הארקה לפרק היד או נגיעה בו-זמנית מדי פעם במשטח מתכת לא צבוע, כגון מחבר בגב מחשב הלוח.
- התראה** טפל ברכיבים ובכרטיסים בזהירות. אל תיגע ברכיבים או במגעים בכרטיס. החזק כרטיס בשוליו או בתושבת ההרכבה ממתכת. יש לאחוז ברכיבים כגון מעבד בקצוות ולא בפינים.
- התראה** בעת ניתוק כבל, יש למשוך את המחבר או את לשונית המשיכה שלו ולא את הכבל עצמו. כבלים מסוימים מצוידים במחברים עם לשוניות נעילה; בעת ניתוק כבל מסוג זה, לחץ על לשוניות הנעילה לפני ניתוק הכבל. בעת הפרדת מחברים, החזק אותם ישר כדי למנוע כיפוף של הפינים שלהם. נוסף על כך, לפני חיבור כבל, ודא ששני המחברים מכוונים ומיושרים כהלכה.
- הערה** צבעי מחשב הלוח ורכיבים מסוימים עשויים להיראות שונה מכפי שהם מופיעים במסמך זה.

לפני העבודה על חלקיו הפנימיים הטאבלט

אודות משימה זו

- התראה** אם תווית ATEX חסרה או פגומה, מתקן השירות אינו רשאי לתקן את המערכת או לאשרה מחדש.
- אזהרה** יש לבצע את התיקון על ידי מתקן שירות עם הסמכת IECEx כדי לשמור על אישור IECEx.
- כדי למנוע נזק למחשב הלוח, בצע את השלבים הבאים לפני תחילת העבודה בתוך גוף מחשב הלוח:

שלבים

1. הקפד לפעול לפי הוראות הבטיחות.
2. ודא שמשטח העבודה שטוח ונקי כדי למנוע שריטות על כיסוי מחשב הלוח.

3. כבה את מחשב הלוח.
 4. נתק את מחשב הלוח ואת כל ההתקנים המחוברים משקעי החשמל שלהם.
 5. לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה כאשר מחשב הלוח מנותק מהחשמל כדי להאריק את לוח המערכת.
- הערה** כדי למנוע פריקה אלקטרוסטטית, פרוק מעצמך חשמל סטטי באמצעות רצועת הארקה לפרק היד או נגיעה בו-זמנית מדי פעם במשטח מתכת לא צבוע, כגון מחבר בגב מחשב הלוח.
6. הוצא את כל כרטיסי ExpressCards או Smart Cards המותקנים מהחריצים שלהם.

הנחיות בטיחות

הפרק על הנחיות בטיחות ואמצעי זהירות מפרט את הפעולות העיקריות שיש לבצע לפני כל פירוק של רכיבים במערכת.

בצע את הנחיות הבטיחות הללו לפי כל פעולת התקנה או נוהל תיקון אחר הכרוכים בפירוק או בהרכבה:

- כבה את מחשב הלוח ואת כל הציוד ההיקפי המחובר.
- נתק את מחשב הלוח ואת כל הציוד ההיקפי המחובר מהחשמל.
- נתק את כל קווי הרשת, הטלפון והתקשורת מהמערכת.
- השתמש בערכת השירות בשטח ESD בעת עבודה בתוך מחשב הלוח כדי למנוע נזק עקב פריקה אלקטרוסטטית (ESD).
- לאחר הסרה של רכיב מערכת, הנח בזהירות את הרכיב שהוסר על שטיחון אנטי-סטטי.
- יש לנעול נעליים עם סוליות גומי שאינן מוליכות חשמל כדי להפחית את הסיכוי להתחשמלות.

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. הרצועה לפרק כף היד צריכה להיות מאובטחת ובמגע מלא עם העור, ויש לוודא שהסרת את כל התכשיטים כגון שעונים, צמידים, או טבעות לפני שחיברת את עצמך ואת הציוד.

הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD

ESD משמעותי מהווה בעיה בטיחותית בעת הטיפול ברכיבים אלקטרוניים, בייחוד הרכיבים הרגישים כגון כרטיסי הרחבה, מעבדים, זיכרון DIMM, ו-בלוחות מערכת חלופיים. קטנה מאוד מהרצפה נטענת עלולה לגרום נזק למעגלים חשמליים נפרדים בדרכים שלא ניתן הברור, כגון אחיד עם בעיות המוצר קוצרה חיים. לפי ה-Industry ובכך דחף עבור הורד את דרישות צריכת החשמל מוגברת, הגנה ESD נמצא שחל גידול במגמת מהווה בעיה בטיחותית.

עקב צפיפות מוגברת בתחומי הסמיקונדקטור משמש בשנים מוצרי Dell, את רגישות בפקוח על נזק כתוצאה מחשמל סטטי נמצא כעת גבוה יותר מאשר קודמים של מוצרי Dell. מסיבה זו, חלק שאושר קודם לכן שיטות לבצע טיפול חלקים אינן עוד רלוונטי.

שני מזוהה על סוגים של נזק ESD הם ממקרי ו- אחיד כשלים.

- **ממקרי** - חומרות וכשלים לייצג כ-20 אחוזים ESD כשלים הקשורים. לנזק גורם מיידית, אובדן מוחלט של הפונקציונליות של ההתקן. דוגמה לכשל קטטטרופלי הוא זיכרון DIMM שיש בו קיבלת לחשמל סטטי באופן מידי מפיק "No Post/No Video" symptom עם קוד צפצוף המשודרת עבור חסר או nonfunctional הזיכרון.
- **אחיד** - כשלים אחיד לייצג כ-80 אחוזים ESD כשלים הקשורים. הגבוה של כשלים אחיד פירושו כי רוב הזמן כאשר מופיעה נזק, הוא אינו הניתנת לזיהוי מייד. DIMM מתקבל לחשמל סטטי, אך הטרדה היא נחלש כזה שפשוט מושלך לאשפה ואינו מייד להפיק כלפי חוץ התסמינים הקשורים את הנזק. למשטרים מסלול מעקב עשויה להימשך שבועות או חודשים להימס, ובינתיים עלול לגרום ירידה בביצועים של שלמות זיכרון, אחיד שגיאות זיכרון וכדומה

קשה יותר סוג נזק לזהות ולפתור בעיות הוא אחיד (נקרא גם נסתרות או "פצועים הליכה") כשל.

בצע את השלבים הבאים כדי להסיר את כרטיס ה-ESD:

- השתמש מחווט ESD לפרק כף היד ומוארק כהלכה. השימוש ברצועות אנטי-סטטיות אלחוטיות אסור, הן אינן מספקות הגנה מתאימה. נגיעה לתושבת לפני הטיפול חלקים אינו מספיק ESD protection חלקים עם רוחב רגישות בפקוח על נזק ESD.
- יש לטפל ברכיבים רגישים לחשמל אלקטרוסטטי באזור נקי מחשמל סטטי. במידת האפשר, השתמש אנטי-סטטית לרצפה ולשולחנות עבודה.
- בעת הוצאת רכיב הרגיש למטען סטטי מקופסת המשלוח שלו, הוצא את הרכיב מחומר האריזה האנטי-סטטי רק כשתהיה מוכן להתקינו. לפני הסרת העטיפה האנטי-סטטית, ודא שפרקת את החשמל הסטטי מגופך.
- בעת הובלת רכיב רגיש, יש להניח אותו במיכל אנטי-סטטי או באריזה אנטי-סטטית.

ערכת ESD לשירות בשטח

ערכת השירות לשטח ללא ניטור היא ערכת השירות הנפוצה ביותר בשימוש. כל ערכת שטח מכילה שלושה מרכיבים מרכזיים: מרבד אנטי-סטטי, רצועת הארקה לפרק היד ותיל קישור.

הרכיבים בערכת ESD לשירות בשטח

רכיבי ערכת השירות לשטח עבור ESD הם:

- **שטיחון אנטי-סטטי** - השטיחון האנטי-סטטי עשוי מחומר בעל כושר פיזור וניתן להניח עליו חלקים במהלך הליכי שירות. בעת שימוש בשטיחון אנטי-סטטי, הרצועה לפרק כף היד צריכה להיות הדוקה ואת הכבל יש לחבר לשטיחון ולכל מתכת חשופה במערכת שעליה עובדים. לאחר פריסה נאותה, ניתן להוציא את חלקי השירות משקית ה-ESD ולהניח אותם ישירות על המרבד. פריטים הרגישים ל-ESD יהיו בטוחים בכף ידך, על שטיחון ה-ESD, במערכת או בתוך תיק.
- **רצועת הארקה לפרק היד ותיל קישור** - רצועת הארקה ותיל הקישור יכולים לשמש לקישור ישיר בין פרק היד שלך לבין רכיב מתכת חשוף בחומרה, כאשר אין צורך במרבד ESD, או שניתן לחבר אותם אל המרבד האנטי סטטי כדי להגן על כל רכיב חומרה שתניח זמנית על המרבד. המגע הפיזי בין רצועת הארקה ותיל הקישור לבין עורך, מרבד ה-ESD ופריטי החומרה - מכונה קישור. השתמש רק בערכות לשירות בשטח שיש בהן רצועת פרק יד, מרבד ותיל קישור. לעולם אל תשתמש ברצועות פרק יד ללא תיל. זכור תמיד שהחיווט הפנימי ברצועת כף היד מועד לנזק משחיקה ובלאי תוך כדי השימוש הרגיל, לכן חובה לבדוק אותם באופן סדיר עם סטטר לרצועות פרק יד, כדי למנוע נזק חשמל סטטי לא מכוונים לפריטי חומרה. מומלץ לבדוק את הרצועה לפרק כף היד ואת כבל המחבר לפחות פעם בשבוע.
- **סטטר לרצועת ESD לפרק היד** - החיווט שבתוך רצועת ה-ESD מועד לנזק לאורך זמן. בעת שימוש בערכה ללא ניטור, שיטת העבודה המומלצת היא לבדוק בקביעות את הרצועה לפני כל קריאת שירות ולכל הפחות, פעם בשבוע. סטטר לרצועת הארקה הוא השיטה הטובה ביותר לבדוק את הדבר. אם אין לך סטטר, בדוק עם המשרד האזורי וברר אם יש להם מכשיר כזה. כדי לבצע את הבדיקה, חבר את תיל הקישור של רצועת הארקה אל הסטטר כאשר הוא ענוד על פרק היד שלך ולחץ על הלחצן. נורית ירוקה מוארת אם הבדיקה בהצלחה; נורית אדומה מאירה ונשמע צליל אם הבדיקה נכשלת.
- **רכיבים מבודדים** - חיוני לשמור על התקנים רגישים ל-ESD, כגון מארזים של גופי קירור מפלסטיק, ולהרחיקם מחלקים פנימיים שמשמשים כמבודדים ולרוב צוברים מטען חשמלי רב.
- **סביבת העבודה** - בדוק את התנאים באתר הלקוח לפני שאתה פורס את ערכת ה-ESD לשירות בשטח. לדוגמה, פריסה של הערכה בסביבת שרת שונה מפריסה בסביבת עבודה של שולחנות עבודה או התקנים ניידים. לרוב, שרתים מותקנים בארונות תקשורת במרכזי נתונים; התקנים שולחניים או ניידים בדרך כלל מוצבים על שולחנות עבודה במשרדים או בתאים. חפש תמיד שטח עבודה פתוח ומסודר, שיהיה גדול מספיק לפריסה של ערכת ה-ESD, כולל שטח נוסף שיתאים לסוג המערכת שזקוקה לתיקון. יש להרחיק מסביבת העבודה חומרים מבודדים, העלולים לחולל אירוע ESD. יש להרחיק חומרים מבודדים כמו פוליסטירן וחומרים פלסטיים אחרים לפחות 30 ס"מ מחלקים רגישים לפני מגע פיזי עם רכיבי חומרה.
- **אריזה אנטי-סטטית** - יש להוביל ולקבל כל התקן בעל רגישות ל-ESD באריזה עם הגנה מחשמל סטטי. מומלץ להשתמש בשקיות מתכתיות עם מיגון חשמל סטטי. הקפד תמיד להחזיר את החלק הפגום בשקית ה-ESD ובאריזה שבהם הגיע החלק החדש. יש לקפל היטב את שקית ה-ESD ולחתום אותה בסרט דביק ולהשתמש בכל חומרי האריזה המוקצפים שנכללו באריזה המקורית של החלק החדש. יש להוציא התקנים רגישים ל-ESD מהאריזה רק על משטח עבודה עם הגנת ESD ואין להניח את החלק על הצד החיצוני של שקית ה-ESD משום שרק החלק הפנימי של השקית ממוגן. הקפד תמיד להחזיק את החלקים בידך או להניח אותם על מרבד ה-ESD, בתוך המערכת או בתוך שקית אנטי-סטטית.
- **הובלת רכיבים רגישים** - כאשר מובילים רכיבים הרגישים ל-ESD, כגון חלקי חילוף או חלקים שהוחזרו אל Dell, חיוני להניח רכיבים אלה בשקיות אנטי-סטטיות לשם הובלה בטוחה.

הגנה מ-ESD – סיכום

מומלץ שכל טכנאי השטח ישתמשו ברצועת הארקה חוטית מסורתית נגד ESD ובשטיחון אנטי-סטטי מגן בכל עת כאשר הם מעניקים שירות למוצרי Dell. בנוסף, חיוני שהטכנאי ירחיק חלקים רגישים מרכיבי בידוד במהלך פעולות השירות וישתמש בשקיות אנטי-סטטיות להובלת רכיבים רגישים.

לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים הטאבלט

אודות משימה זו

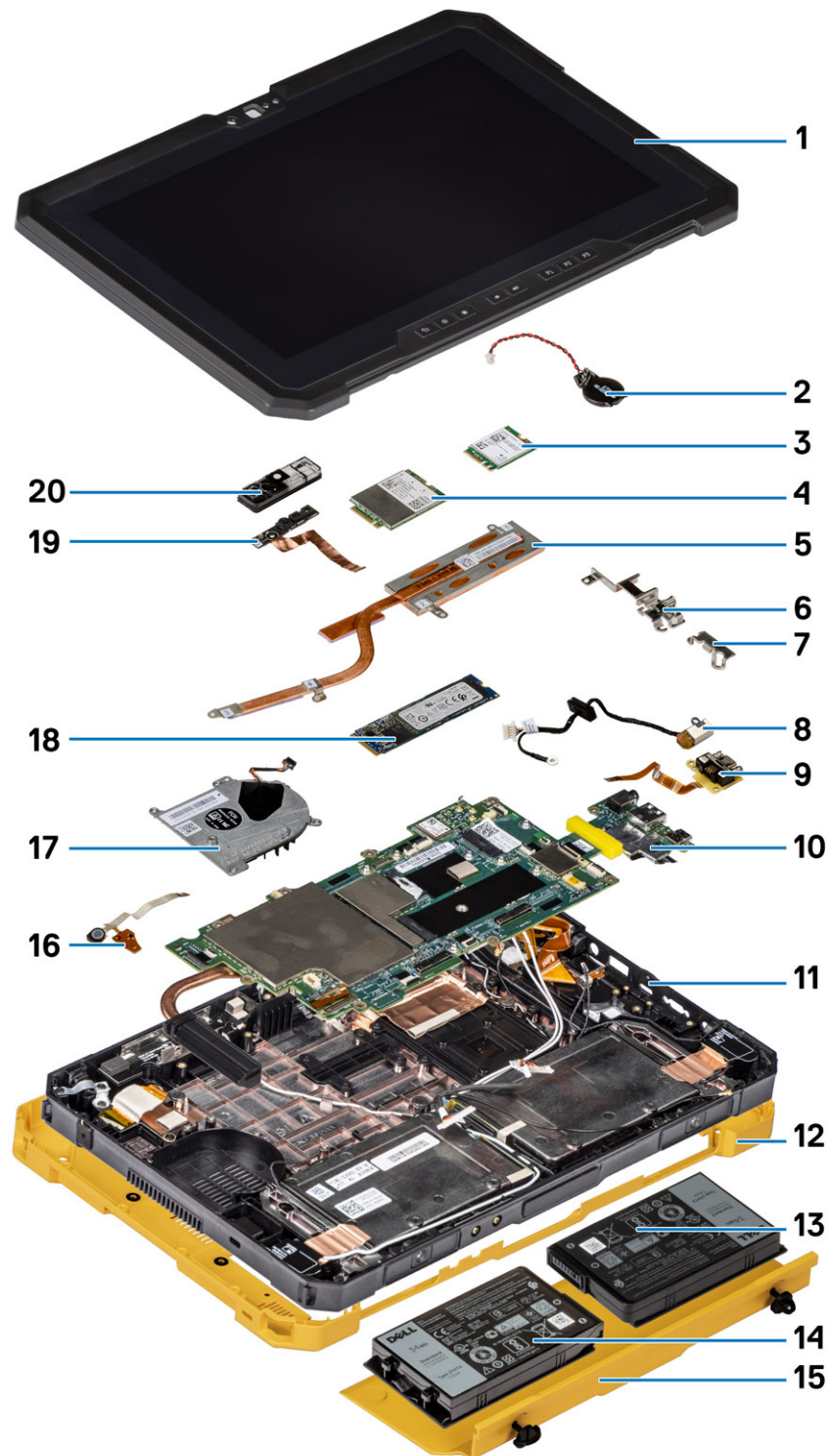
לאחר השלמת הליכי החלפה, הקפד לחבר התקנים חיצוניים, כרטיסים וכבלים לפני הפעלת מחשב הלוח.

התראה כדי שלא לגרום נזק למחשב הלוח, השתמש אך ורק בסוללה שנועדה לשימוש במחשב לוח מסוים זה של Dell. אין להשתמש בסוללות שנועדו לשימוש במחשבי לוח אחרים של Dell.

שלבים

1. חבר את ההתקנים החיצוניים, כגון מקלדת ניידת או תחנת עגינה, והחזר למקומם את הכרטיסים, לדוגמה: ExpressCard.
2. חבר את מחשב הלוח ואת כל ההתקנים המחוברים לשקעי החשמל שלהם.
3. הפעל את מחשב הלוח.

רכיבים עיקריים של הטאבלט



1. מכלול הצג
2. סוללת מטבע

3. כרטיס WLAN
4. כרטיס ה-WWAN
5. גוף הקירור
6. תושבת של USB Type-C
7. תושבת טורית Mini
8. יציאת מתאם חשמל
9. יציאה טורית Mini
10. לוח המערכת
11. אנטנה NFC
12. כיסוי המערכת
13. סוללה שמאלית (כפי שנראה מהחלק האחורי)
14. סוללה ימנית (כפי שנראה מהחלק האחורי)
15. מכלול מכסה הסוללות
16. מעגל חשמלי של מכלול המיקרופון
17. מאוורר מערכת
18. כונן מצב מוצק
19. כבל המצלמה הקדמית
20. כיסוי המצלמה הקדמית

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

מידע על שירות בשטח

נושאים:

- הוראות בטיחות
- כלי עבודה מומלצים
- רשימת ברגים
- רשימה של יחידות הניתנות להחלפה על-ידי הלקוח (CRU) ושל יחידות הניתנות להחלפה בשטח (FRU)
- פירוט והרכבה מחדש

הוראות בטיחות

תנאים מוקדמים

- היעזר בהוראות הבטיחות הבאות כדי להגן על מחשב הלוח מפני נזק אפשרי וכדי להבטיח את ביטחונך האישי. אלא אם צוין אחרת, כל הליך במסמך זה מניח שמתקיימים התנאים הבאים:
- קראת את הוראות הבטיחות המצורפות למחשב הלוח.
 - ניתן להחליף רכיב או, אם נרכש בנפרד, להתקין אותו על ידי ביצוע הליך ההסרה בסדר הפוך.

אודות משימה זו

- הערה** נתק את כל מקורות החשמל לפני פתיחה של מחשב הלוח. לאחר סיום העבודה על חלקיו הפנימיים של מחשב הלוח, החזר למקומם את כל הרכיבים והברגים לפני חיבור למקור חשמל.
- אזהרה** לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של מחשב הלוח, קרא את מידע הבטיחות שצורף למחשב. למידע נוסף על שיטות עבודה בטוחות, עיין בדף הבית בנושאי תאימות לתקנים
- התראה** כל התיקונים ניתנים לביצוע על ידי טכנאי שירות מוסמך בלבד. בצע פתרון בעיות ותיקונים פשוטים כפי שמפורט בתיעוד המוצר, או בהתאם להנחיות צוות השירות והתמיכה דרך הרשת, או בטלפון. האחריות אינה מכסה נזק שייגרם עקב טיפול שאינו מאושר על-ידי Dell. קרא את הוראות הבטיחות המפורטות שצורפו למוצר ופעל על-פיהן.
- התראה** כדי למנוע פריקה אלקטרוסטטית, פרוק מעצמך חשמל סטטי באמצעות רצועת הארקה לפרק היד או נגיעה בו-זמנית מדי פעם במשטח מתכת לא צבוע, כגון מחבר בגב מחשב הלוח.
- התראה** טפל ברכיבים ובכרטיסים בזהירות. אל תיגע ברכיבים או במגעים בכרטיס. החזק כרטיס בשוליו או בתושבת ההרכבה ממתכת. יש לאחוז ברכיבים כגון מעבד בקצוות ולא בפינים.
- התראה** בעת ניתוק כבל, יש למשוך את המחבר או את לשונית המשיכה שלו ולא את הכבל עצמו. כבלים מסוימים מצוידים במחברים עם לשוניות נעילה; בעת ניתוק כבל מסוג זה, לחץ על לשוניות הנעילה לפני ניתוק הכבל. בעת הפרדת מחברים, החזק אותם ישר כדי למנוע כיפוף של הפינים שלהם. נוסף על כך, לפני חיבור כבל, ודא ששני המחברים מכוונים ומיושרים כהלכה.
- הערה** צבעי מחשב הלוח ורכיבים מסוימים עשויים להיראות שונה מכפי שהם מופיעים במסמך זה.

לפני העבודה על חלקיו הפנימיים הטאבלט

אודות משימה זו

- התראה** אם תווית ATEX חסרה או פגומה, מתקן השירות אינו רשאי לתקן את המערכת או לאשרה מחדש.
- אזהרה** יש לבצע את התיקון על ידי מתקן שירות עם הסמכת IECEx כדי לשמור על אישור IECEx.
- כדי למנוע נזק למחשב הלוח, בצע את השלבים הבאים לפני תחילת העבודה בתוך גוף מחשב הלוח:

שליבים

1. הקפד לפעול לפי הוראות הבטיחות.
 2. ודא שמשטח העבודה שטוח ונקי כדי למנוע שריטות על כיסוי מחשב הלוח.
 3. כבה את מחשב הלוח.
 4. נתק את מחשב הלוח ואת כל ההתקנים המחוברים משקעי החשמל שלהם.
 5. לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה כאשר מחשב הלוח מנותק מהחשמל כדי להאריק את לוח המערכת.
- הערה** כדי למנוע פריקה אלקטרוסטטית, פרוק מעצמך חשמל סטטי באמצעות רצועת הארקה לפרק היד או נגיעה בו-זמנית מדי פעם במשטח מתכת לא צבוע, כגון מחבר בגב מחשב הלוח.
6. הוצא את כל כרטיסי ExpressCards או Smart Cards המותקנים מהחריצים שלהם.

הנחיות בטיחות

הפרק על הנחיות בטיחות ואמצעי זהירות מפרט את הפעולות העיקריות שיש לבצע לפני כל פירוק של רכיבים במערכת.

בצע את הנחיות הבטיחות הללו לפי כל פעולת התקנה או נוהל תיקון אחר הכרוכים בפירוק או בהרכבה:

- כבה את מחשב הלוח ואת כל הציוד ההיקפי המחובר.
- נתק את מחשב הלוח ואת כל הציוד ההיקפי המחובר מהחשמל.
- נתק את כל קווי הרשת, הטלפון והתקשורת מהמערכת.
- השתמש בערכת השירות בשטח ESD בעת עבודה בתוך מחשב הלוח כדי למנוע נזק עקב פריקה אלקטרוסטטית (ESD).
- לאחר הסרה של רכיב מערכת, הנח בזהירות את הרכיב שהוסר על שטיחון אנטי-סטטי.
- יש לנעול נעליים עם סוליות גומי שאינן מוליכות חשמל כדי להפחית את הסיכוי להתחשמלות.

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. הרצועה לפרק כף היד צריכה להיות מאובטחת ובמגע מלא עם העור, ויש לוודא שהסרת את כל התכשיטים כגון שעונים, צמידים, או טבעות לפני שחיברת את עצמך ואת הציוד.

הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD

ESD משמעותי מהווה בעיה בטיחותית בעת הטיפול ברכיבים אלקטרוניים, בייחוד הרכיבים הרגישים כגון כרטיסי הרחבה, מעבדים, זיכרון DIMM, ו-בלוחות מערכת חלופיים. קטנה מאוד מהרצפה נטענת עלולה לגרום נזק למעגלים חשמליים נפרדים בדרכים שלא ניתן הברור, כגון אחיד עם בעיות המוצר קוצרה חיים. לפי ה-Industry ובכך דחף עבור הורד את דרישות צריכת החשמל צפיפות מוגברת, הגנה ESD נמצא שחל גידול במגמת מהווה בעיה בטיחותית.

עקב צפיפות מוגברת בתחומי הסמיקונדקטור משמש בשנים מוצרי Dell, את רגישות בפקוח על נזק כתוצאה מחשמל סטטי נמצא כעת גבוה יותר מאשר קודמים של מוצרי Dell. מסיבה זו, חלק שאושר קודם לכן שיטות לבצע טיפול חלקים אינן עוד רלוונטי.

שני מזהה על סוגים של נזק ESD הם ממקרי ו- אחיד כשלים.

- **ממקרי** - חומרות וכשלים לייצג כ-20 אחוזים ESD כשלים הקשורים. לנזק גורם מיידית, אובדן מוחלט של הפונקציונליות של ההתקן. דוגמה לכשל קטטורפלי הוא זיכרון DIMM שיש בו קיבלת לחשמל סטטי באופן מידי מפיך "No Post/No Video" symptom עם קוד צפצוף המשודרת עבור חסר או nonfunctional הזיכרון.
- **אחיד** - כשלים אחיד לייצג כ-80 אחוזים ESD כשלים הקשורים. הגבוה של כשלים אחיד פירושו כי רוב הזמן כאשר מופיעה נזק, הוא אינו הניתנת לזיהוי מייד. DIMM מתקבל לחשמל סטטי, אך הטרדה היא נחלש כזה שפשוט מושלך לאשפה ואינו מייד להפיק כלפי חוץ התסמינים הקשורים את הנזק. למשטרים מסלול מעקב עשויה להימשך שבועות או חודשים להימס, ובינתיים עלול לגרום ירידה בביצועים של שלמות זיכרון, אחיד שגיאות זיכרון וכדומה

קשה יותר סוג נזק לזהות ולפתור בעיות הוא אחיד (נקרא גם נסתרות או "פצועים הליכה") כשל.

בצע את השלבים הבאים כדי להסיר את כרטיס ה-ESD:

- השתמש מחווט ESD לפרק כף היד ומוארק כהלכה. השימוש ברצועות אנטי-סטטיות אלחוטיות אסור, הן אינן מספקות הגנה מתאימה. נגיעה לתושבת לפני הטיפול חלקים אינו מספיק ESD protection חלקים עם רוחב רגישות בפקוח על נזק ESD.
- יש לטפל ברכיבים רגישים לחשמל אלקטרוסטטי באזור נקי מחשמל סטטי. במידת האפשר, השתמש אנטי-סטטית סטטיים לרצפה ולשולחנות עבודה.
- בעת הוצאת רכיב הרגיש למטען סטטי מקופסת המשלוח שלו, הוצא את הרכיב מחומר האריזה האנטי-סטטי רק כשתהיה מוכן להתקינו. לפני הסרת העטיפה האנטי-סטטית, ודא שפרקת את החשמל הסטטי מגופך.
- בעת הובלת רכיב רגיש, יש להניח אותו במיכל אנטי-סטטי או באריזה אנטי-סטטית.

מדריך אזהרות למשתמש

התראה כל התיקונים צריכים להתבצע על ידי טכנאי שירות מוסמך. פתיחת הטאבלט מהווה הפרה של תנאי האחריות ואישורי ATEX/IECEX. עליך לבצע פתרון בעיות ותיקונים פשוטים רק בהתאם למפורט בתיעוד המוצר, או בהתאם להנחיות המקוונות או הטלפוניות של צוות השירות והתמיכה. האחריות אינה מכסה נזק שייגרם עקב טיפול שאינו מאושר על-ידי Dell. קרא את הוראות הבטיחות המפורטות שצורפו למוצר ופעל על-פיהן.

אזהרה יש לטעון את הסוללה הרחוק מסביבה שעלולה להיות נפיצה ובאמצעות מתאמי חשמל מתאימים של Dell בלבד.

אזהרה יש לסגור את כיסויי הקלט/פלט ומפרץ הסוללה כאשר שני הברגים מהודקים לפני חשיפת המערכת לסביבה שעלולה להיות נפיצה.

אזהרה אין להסיר את הסוללה או לגשת ליציאות הקלט/פלט כאשר המערכת חשופה לסביבה שעשויה להיות נפיצה.

אזהרה אין לחבר התקנים חיצוניים ליציאות המערכת כאשר המערכת חשופה לסביבה שעשויה להיות נפיצה.

ערכת ESD לשירות בשטח

ערכת השירות לשטח ללא ניטור היא ערכת השירות הנפוצה ביותר בשימוש. כל ערכת שטח מכילה שלושה מרכיבים מרכזיים: מרבד אנטי-סטטי, רצועת הארקה לפרק היד ותיל קישור.

הרכיבים בערכת ESD לשירות בשטח

רכיבי ערכת השירות לשטח עבור ESD הם:

- שטיחון אנטי-סטטי** - השטיחון האנטי-סטטי עשוי מחומר בעל כושר פיזור וניתן להניח עליו חלקים במהלך הליכי שירות. בעת שימוש בשטיחון אנטי-סטטי, הרצועה לפרק כף היד צריכה להיות הדוקה ואת הכבל יש לחבר לשטיחון ולכל מתכת חשופה במערכת שעליה עובדים. לאחר פריסה נאותה, ניתן להוציא את חלקי השירות משקית ה-ESD ולהניח אותם ישירות על המרבד. פריטים הרגישים ל-ESD יהיו בטוחים בכף ידך, על שטיחון ה-ESD, במערכת או בתוך תיק.
- רצועת הארקה לפרק היד ותיל קישור** - רצועת הארקה ותיל הקישור יכולים לשמש לקישור ישיר בין פרק היד שלך לבין רכיב מתכת חשוף בחומרה, כאשר אין צורך במרבד ESD, או שניתן לחבר אותם אל המרבד האנטי סטטי כדי להגן על כל רכיב חומרה שתניח זמנית על המרבד. המגע הפיזי בין רצועת הארקה ותיל הקישור לבין עורך, מרבד ה-ESD ופריטי החומרה - מכונה קישור. השתמש רק בערכות לשירות בשטח שיש בהן רצועת פרק יד, מרבד ותיל קישור. לעולם אל תשתמש ברצועות פרק יד ללא תיל. זכור תמיד שהחיווט הפנימי ברצועת כף היד מועד לנזק משחיקה ובלאי תוך כדי השימוש הרגיל, לכן חובה לבדוק אותם באופן סדיר עם סטטר לרצועות פרק יד, כדי למנוע נזק חשמל סטטי לא מכוונים לפריטי חומרה. מומלץ לבדוק את הרצועה לפרק כף היד ואת כבל המחבר לפחות פעם בשבוע.
- סטטר לרצועת ESD לפרק היד** - החיווט שבתוך רצועת ה-ESD מועד לנזק לאורך זמן. בעת שימוש בערכה ללא ניטור, שיטת העבודה המומלצת היא לבדוק בקביעות את הרצועה לפני כל קריאת שירות ולכל הפחות, פעם בשבוע. סטטר לרצועת הארקה הוא השיטה הטובה ביותר לבדוק את הדבר. אם אין לך סטטר, בדוק עם המשרד האזורי וברר אם יש להם מכשיר כזה. כדי לבצע את הבדיקה, חבר את תיל הקישור של רצועת הארקה אל הסטטר כאשר הוא ענוד על פרק היד שלך ולחץ על הלחצן. נורית ירוקה מוארת אם הבדיקה בהצלחה; נורית אדומה מאירה ונשמע צליל אם הבדיקה נכשלת.
- רכיבים מבודדים** - חיוני לשמור על התקנים רגישים ל-ESD, כגון מארזים של גופי קירור מפלסטיק, ולהרחיקם מחלקים פנימיים שמשמשים כמבודדים ולרוב צוברים מטען חשמלי רב.
- סביבת העבודה** - בדוק את התנאים באתר הלקוח לפני שאתה פורס את ערכת ה-ESD לשירות בשטח. לדוגמה, פריסה של הערכה בסביבת שרת שונה מפריסה בסביבת עבודה של שולחנות עבודה או התקנים ניידים. לרוב, שרתים מותקנים בארונות תקשורת במרכזי נתונים; התקנים שולחניים או ניידים בדרך כלל מוצבים על שולחנות עבודה במשרדים או בתאים. חפש תמיד שטח עבודה פתוח ומסודר, שיהיה גדול מספיק לפריסה של ערכת ה-ESD, כולל שטח נוסף שיתאים לסוג המערכת שזקוקה לתיקון. יש להרחיק מסביבת העבודה חומרים מבודדים, העלולים לחולל אירוע ESD. יש להרחיק חומרים מבודדים כמו פוליסטירן וחומרים פלסטיים אחרים לפחות 30 ס"מ מחלקים רגישים לפני מגע פיזי עם רכיבי חומרה.
- אריזה אנטי-סטטית** - יש להוביל ולקבל כל התקן בעל רגישות ל-ESD באריזה עם הגנה מחשמל סטטי. מומלץ להשתמש בשקיות מתכתיות עם מיגון חשמל סטטי. הקפד תמיד להחזיר את החלק הפגום בשקית ה-ESD ובאריזה שבהם הגיע החלק החדש. יש לקפל היטב את שקית ה-ESD ולחתום אותה בסרט דביק ולהשתמש בכל חומרי האריזה המוקצפים שנכללו באריזה המקורית של החלק החדש. יש להוציא התקנים רגישים ל-ESD מהאריזה רק על משטח עבודה עם הגנת ESD ואין להניח את החלק על הצד החיצוני של שקית ה-ESD משום שרק החלק הפנימי של השקית ממוגן. הקפד תמיד להחזיק את החלקים בידיך או להניח אותם על מרבד ה-ESD, בתוך המערכת או בתוך שקית אנטי-סטטית.
- הובלת רכיבים רגישים** - כאשר מובילים רכיבים רגישים ל-ESD, כגון חלקי חילוף או חלקים שהוחזרו אל Dell, חיוני להניח רכיבים אלה בשקיות אנטי-סטטיות לשם הובלה בטוחה.

הגנה מ-ESD – סיכום

מומלץ שכל טכנאי השטח ישתמשו ברצועת הארקה חוטית מסורתית נגד ESD ובשטיחון אנטי-סטטי מגן בכל עת כאשר הם מעניקים שירות למוצרי Dell. בנוסף, חיוני שהטכנאי ירחיק חלקים רגישים מרכיבי בידוד במהלך פעולות השירות וישתמש בשקיות אנטי-סטטיות להובלת רכיבים רגישים.

לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים הטאבלט

אודות משימה זו

לאחר השלמת הליכי החלפה, הקפד לחבר התקנים חיצוניים, כרטיסים וכבלים לפני הפעלת מחשב הלוח.

התראה כדי שלא לגרום נזק למחשב הלוח, השתמש אך ורק בסוללה שנועדה לשימוש במחשב לוח מסוים זה של Dell. אין להשתמש בסוללות שנועדו לשימוש במחשבי לוח אחרים של Dell.

שלבים

1. חבר את ההתקנים החיצוניים, כגון מקלדת ניידת או תחנת עגינה, והחזר למקומם את הכרטיסים, לדוגמה: ExpressCard.
2. חבר את מחשב הלוח ואת כל ההתקנים המחוברים לשקעי החשמל שלהם.
3. הפעל את מחשב הלוח.

כלי עבודה מומלצים

כדי לבצע את ההליכים המתוארים במסמך זה, תזדקק לכלים הבאים:

- מברג פיליפס מס' 0
- מברג פיליפס מס' 1
- מברג פיליפס מס' 2
- מברג Torx T6
- מברג Torx T8
- מברג Torx T10
- להב פלסטיק

הערה מברג #0 נועד עבור ברגים מסוג 0-1 ומברג #1 נועד עבור ברגים מסוג 2-4.

רשימת ברגים




הערה בעת הסרת הברגים מרכיב, מומלץ לרשום את סוג הבורג וכמות הברגים ולאחר מכן לשים אותם בתיבת אחסון הברגים. זאת כדי לוודא שמאוחסנים מספר הברגים וסוג הברגים הנכונים בעת החלפת הרכיב.

הערה צבע הבורג עשוי להשתנות בהתאם לתצורה שהוזמנה.

טבלה 1. רשימת ברגים

רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
מכלול Latitude 7220EX ארמור	M2.5x10	8	
	M2x6	12	
	M4x7	1	
מכלול מכסה סוללת Latitude 7220EX	M4x 11.5	2	בורגי קיבוע
דלת ארמור Latitude 7220EX	M 3.5 x11	2	בורגי קיבוע
מסך LCD	M2.5x5	11	

טבלה 1. רשימת ברגים (המשך)









תמונת הבורג	כמות	סוג הבורג	רכיב
	6	M2x5	מקשי פונקציות
  	1 3	M2x5 M2x3	גוף הקירור של ה-SSD
	4	M2x5	מאוורר מערכת
	1	M2x3	כונן מצב מוצק (SSD)
	1	M2x3	M.2 WLAN
	1	M2x3	M.2 WWAN
	2	M2x5	מיקרופון
	1	M2x5	מצלמה קדמית
  	11 2 2	M2x5 M2x3 M1.6x5	לוח המערכת
	3	M2x5	מצלמה אחורית
 	6 2	M2x5 M1.6x5	יציאה טורית בתצורת micro ויציאת מחבר חשמל
	5	M2x5	לוח עגינה
	10	M2x5	קורא כרטיסים חכמים ולוח בת עם מעבר אלחוטי

רשימה של יחידות הניתנות להחלפה על-ידי הלקוח (CRU) ושל יחידות הניתנות להחלפה בשטח (FRU)


טבלה 2. רשימת CRU/FRU

רכיב FRU	רכיב CRU	
		סוללה
		חרט
		מכלול מכסה הסוללות
		כיסוי המערכת
		כרטיס SIM
		צמצם המצלמה
		גוף קירור
		מכלול המאווררים
		מכלול ה-LCD
		מכלול בסיס תחתון
		מצלמה קדמית
		מצלמה אחורית
		כרטיס WLAN מסוג M.2
		כרטיס WWAN מסוג M.2
		M.2 SSD

טבלה 2. רשימת CRU/FRU (המשך)

רכיב FRU	רכיב CRU	
		מכלול לחצן ההפעלה
		מיקרופון
		סוללת מטבע
		לוח המערכת

פירוק והרכבה מחדש

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

מכלול מכסה הסוללות

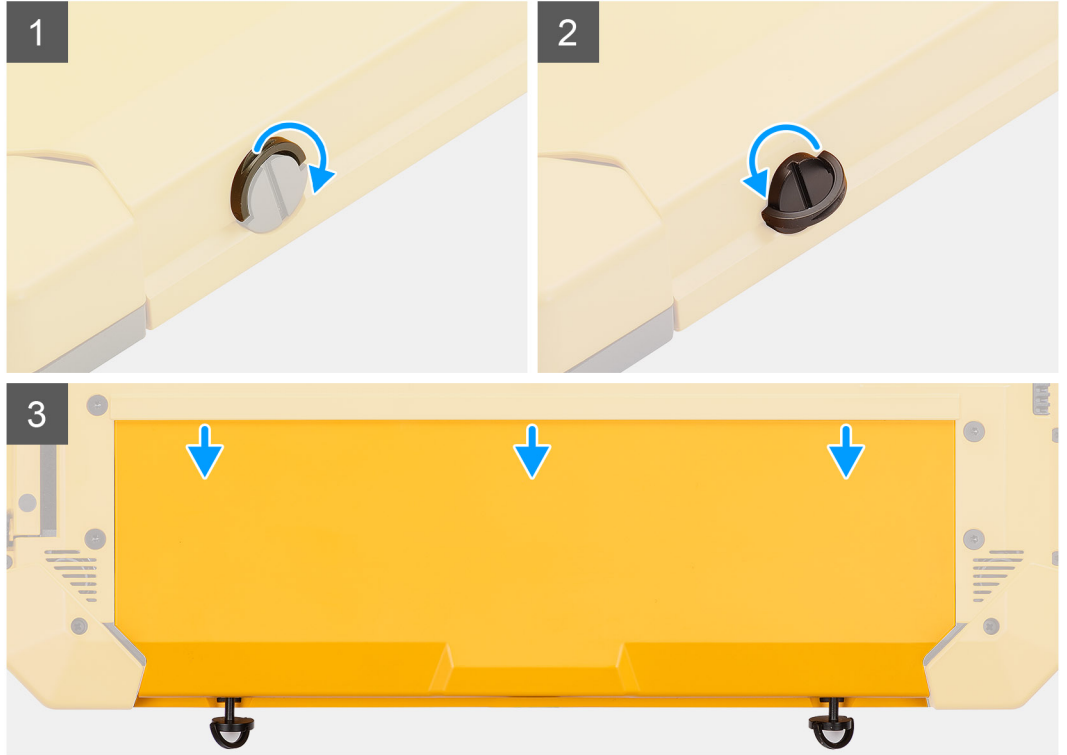
הסרת מכלול מכסה הסוללות

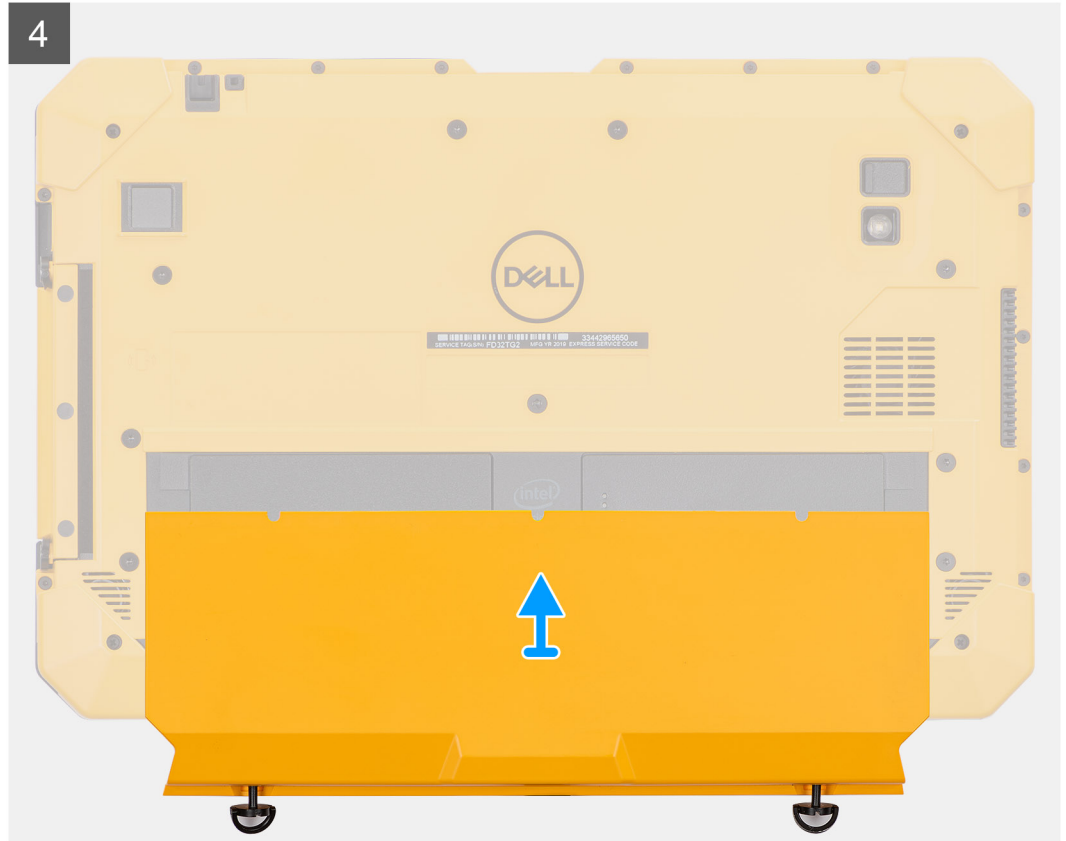
תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום מכלול מכסה הסוללות ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.





שלבים

1. הרם את הידית של שני בורגי החיזוק (M4x11.5).
2. שחרר את שני הברגים (M4x11.5) שמהדקים את מכלול מכסה הסוללות למארז.
3. החלק את מכלול מכסה הסוללות אל מחוץ למארז.
4. הסר את מכלול מכסה הסוללות ממחשב הלוח.

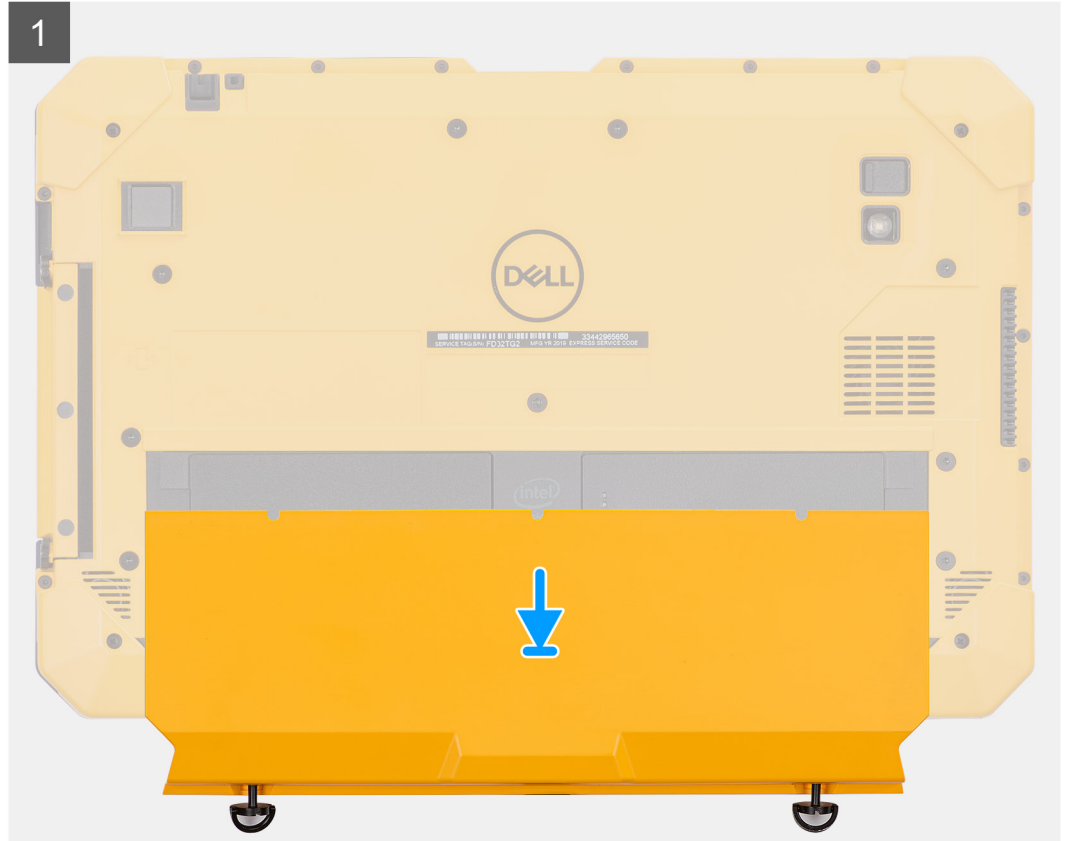
התקנת מכלול מכסה הסוללות

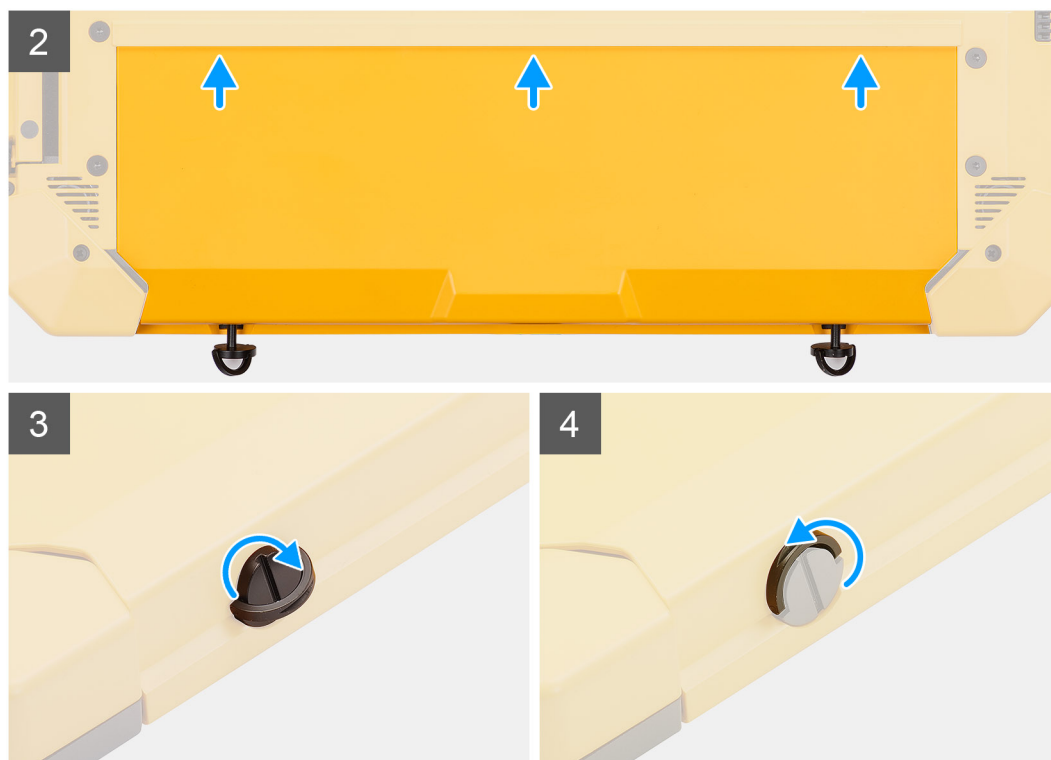
תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום מכלול מכסה הסוללות ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.





שלבים

1. הנח את מכלול מכסה הסוללות על הטאבלט.
2. החלק את מכלול מכסה הסוללות לתוך המארז.
3. הברג בחזרה את שני בורגי החיזוק (M4x11.5) שמהדקים את מכלול מכסה הסוללות למארז.
4. הנח את הידית של שני בורגי החיזוק (M4x11.5) במיקומה הראשוני.

השלבים הבאים

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

כיסוי המערכת

הסרת כיסוי המערכת

תנאים מוקדמים


1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של הטאבלט.
2. הסר את מכלול מכסה הסוללות.
3. הסרת עט המגע.

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כיסוי המערכת ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

1. הסר את 8 הברגים מסוג M2.5x10, הבורג מסוג M4x7 ואת 12 הברגים מסוג M2x6 שמהדקים את כיסוי המערכת למארז. **התראה**  לאחר הפירוק, הם אינם עומדים עוד במפרטים ולא ניתן להשתמש בהם להרכבה מחדש.
2. שחרר את שני בורגי החיזוק (M4x11.5) שמהדקים את מכלול הכיסוי הצדדי למארז והסר את מכלול כיסוי המערכת מהטאבלט.

התקנת כיסוי המערכת

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כיסוי המערכת ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.





שליבים

1. הנח את מכלול כיסוי המערכת על הטאבלט והדק את שני בורגי החיזוק (M4x11.5) שמהדקים את מכלול הכיסוי הצדדי למארז.
 2. הברג בחזרה את 8 הברגים מסוג M2.5x10, הבורג מסוג M4x7 ואת 12 הברגים מסוג M2x6 שמהדקים את כיסוי המערכת למארז.
- התראה** הגדרת מומנט הכוח עבור שלב זה קריטית לשמירה על דירוג IP20. לכל הברגים בשלב זה, דרישת מומנט הכוח היא 3 ק"ג-כוח לס"מ.

השליבים הבאים

1. התקנת עט המגע.
2. התקן את מכלול מכסה הסוללות.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של הטאבלט.

סוללות

אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון

התראה


- נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון.
- פרוק את הסוללה לגמרי לפני הסרתה. נתק את מתאם זרם החילופין מהמערכת 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.
- במהלך הטיפול במוצר זה, היזהר שלא לאבד אחד מהברגים או להניח אותם במקום הלא נכון כדי למנוע ניקוב או נזק בשוגג לסוללה ולרכיבי מערכת אחרים.

- אם הסוללה נתקעת בתוך המחשב כתוצאה מהתנפחות, אין לנסות לחלץ אותה מכיוון שפעולות כגון ניקוב, כיפוף או מערכת סוללה מסוג ליתיום-יון עלולות להיות מסוכנות. במקרה כזה, פנה לתמיכה הטכנית של Dell לקבלת סיוע. בקר בכתובת www.dell.com/contactdell.
- הקפד תמיד לרכוש סוללות מקוריות מ-www.dell.com או משותפים ומשווקים מורשים של Dell.
- אין להשתמש בסוללות נפוחות, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות. לקבלת הנחיות לטיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות, ראה [טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות](#).

הוצאת הסוללות

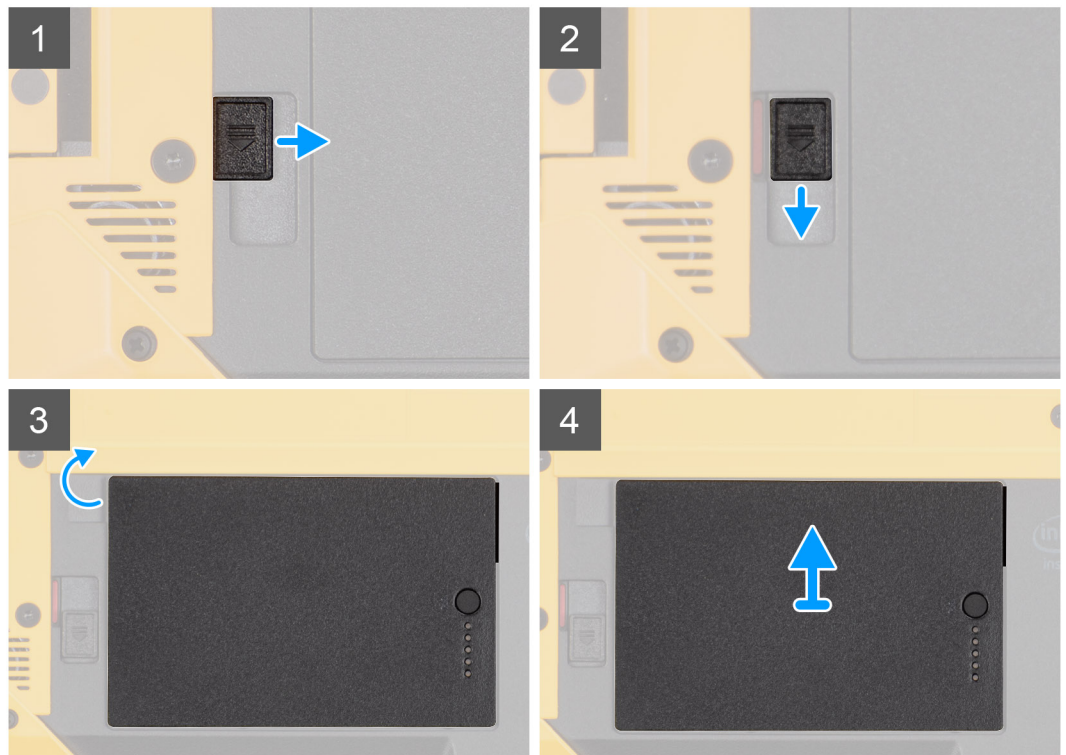
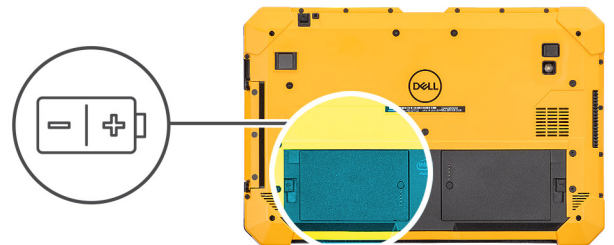
תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של הטאבלט.
2. הסר את [מכלול מסכה הסוללות](#).

הערה  מחשב לוח זה יכול להכיל שתי סוללות הניתנות להחלפה חמה (ראשית ואופציונאלית). תהליך ההוצאה של הסוללה הראשית והאופציונאלית זהה.

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום הסוללות ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

1. הסט את תפס שחרור הסוללה למצב לא נעול.
2. החלק את התפס כלפי מטה כדי לשחרר את נעילת הסוללה.

3. הרם את הסוללה והוצא אותה מתא הסוללות.

4. הסר את הסוללה ממחשב הלוח.

התקנת הסוללות

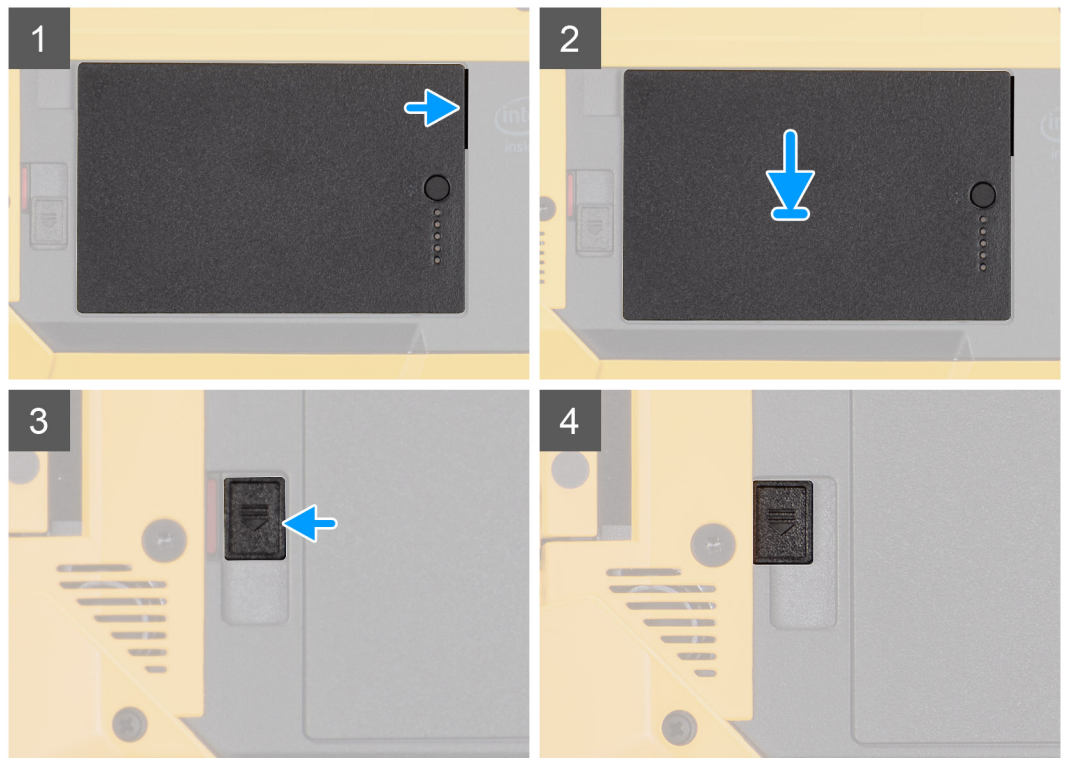
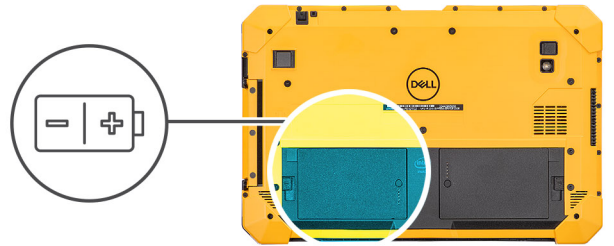
תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

הערה מחשב לוח זה יכול להכיל שתי סוללות הניתנות להחלפה חמה (ראשית ואופציונאלית). תהליך ההתקנה של הסוללה הראשית והאופציונאלית זהה.

האיור מציין את מיקום הסוללה ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלבים

1. ישר את הפינים שבסוללה עם המחבר במחשב הלוח.

הערה ודא שפין הסוללה המתכתי מיושר במקום.

2. הנח את הסוללה לתוך מפרץ הסוללה עד שתינעל במקומה בנקישה.

3. החלק את תפסי שחרור הסוללה למצב נעול.

4. ודא שתפס שחרור הסוללה נמצא במצב נעול.

השליבים הבאים

1. התקן את מכלול כיסוי הסוללות.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של הטאבלט.

כרטיס (SIM) Subscriber Identification Module

הסרת כרטיס ה-uSIM

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של הטאבלט.
2. הסר את מכלול מכסה הסוללות.
3. הסר את הסוללות.

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום ה-uSIM ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שליבים

1. פתח את כיסוי חריץ ה-uSIM.
 2. לחץ על כרטיס ה-uSIM והחלק אותו אל מחוץ לחריץ.
- [הערה](#) השתמש בלהב פלסטיק שטוח כדי לשחרר את ה-SIM בקלות.

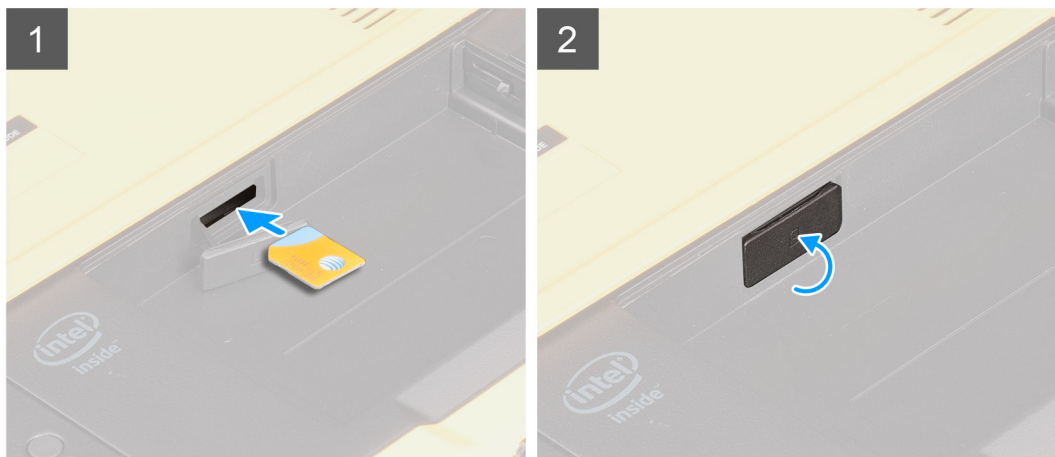
הכנסת כרטיס ה-uSIM

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום ה-uSIM ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלבים

1. הכנס את כרטיס ה-uSIM לחרוץ עד שהוא ננעל.
2. סגור את כיסוי חריץ ה-uSIM למצבו ההתחלתי.

השלבים הבאים

1. התקן את הסוללות.
2. התקן את מכלול כיסוי הסוללות.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של הטאבלט.

עט מגע

הסרת עט המגע

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של הטאבלט.


אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום עט המגע ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

1. החלק את עט המגע כלפי מעלה באמצעות החרוץ שבעט המגע.

הערה  אל תמשוך את עט המגע בחוט הנמתח.

2. התר את הקשר ושחרר את עט המגע דרך החור כדי להסיר את החוט מהמארז.

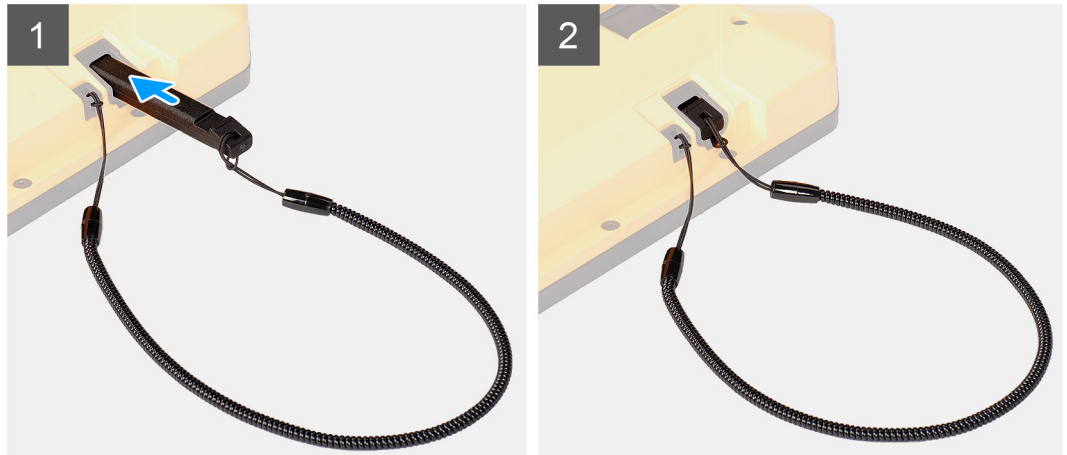
התקנת עט המגע

תנאים מוקדמים


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

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום עט המגע ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלבים

1. החלק את עט המגע דרך החור כדי ליצור לולאה שקושרת את החוט לתושבת.
 2. הכנס את עט המגע לחריץ בטאבלט.
- הערה**  הימנע מתליית עט המגע כאשר הוא מנותק החריץ שלו כאשר הוא אינו בשימוש.


השלבים הבאים

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

מכלול הצג

הסרת מכלול הצג

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של הטאבלט**.
 2. הסר את **מכלול מכסה הסוללות**.
 3. הסר את **כיסוי המערכת**.
 4. הסר את **הסוללות**.
 5. הסרת **עט המגע**.
- התראה**  לאחר ההסרה, לא ניתן לעשות שימוש חוזר במכלול הצג המקורי. כדי לשמור על דירוג IP20, יש להתקין מכלול צג חדש.

אודות משימה זו

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



11x
M2.5x5



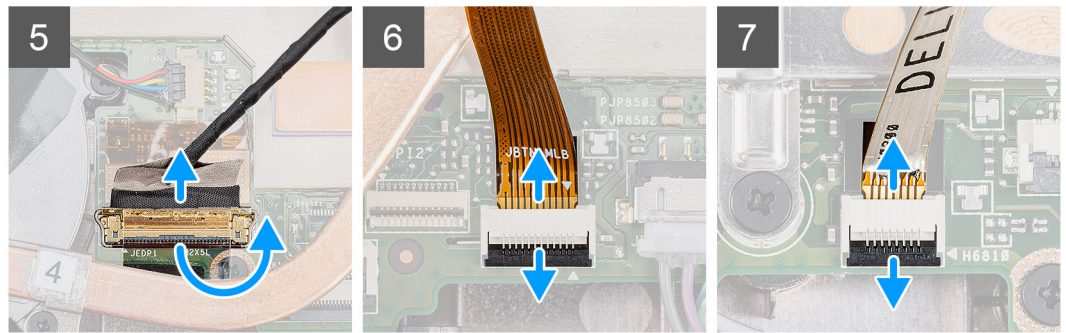
1







2







שלבים

1. הנח את מחשב הלוח על משטח שטוח ונקי והוצא את 11 הברגים (M2.5x5) שמהדקים את מכלול הצג למארז. **התראה**  היתרון של כל הברגים שהוסרו בשלב זה. לאחר הפירוק, הם אינם עומדים עוד במפרטים ולא ניתן להשתמש בהם להרכבה מחדש.
2. הפוך את הטאבלט.
3. באמצעות להב פלסטיק, שלוף בזהירות את השוליים באופן שווה כדי לשחרר את תפסי הפלסטיק שמהדקים את מכלול הצג למארז. **הערה**  יש להכניס את קצה להב הפלסטיק כדי למנוע נזק לאטם מכלול הצג ולתפסים שמהדקים את מערך הצג למארז.
4. הפוך את לוח ה-LCD בזווית קטנה מ-90°. **הערה**  ודא שלא הפכת בזווית גדולה מ-90 מעלות מכיוון שהיציאות והכבלים של לוח ה-LCD מחוברים ללוח המערכת ועלולים להסב נזק לכבלי ה-LCD.
5. הסר את סרט הדביק. באמצעות להב פלסטיק, הרם את התפס ונתק את כבל ה-eDP מהמחבר שבלוח המערכת.
6. הסר את סרט הדביק. באמצעות להב פלסטיק, הרם את התפס ושחרר את כבל מקש הפונקציה מהמחבר בלוח המערכת.
7. הסר את סרט הדביק. באמצעות להב פלסטיק, הרם את התפס ושחרר את כבל משטח המגע שמחובר ללוח המערכת. **התראה**  השלך את הסרט הדביק שהוסר בשלב 6 ובשלב 7. יש להשתמש בסרט חדש עבור ההרכבה מחדש.

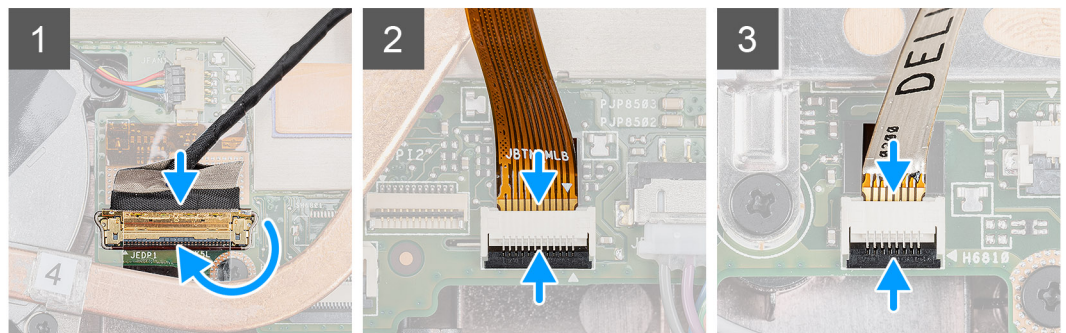
התקנת מכלול הצג

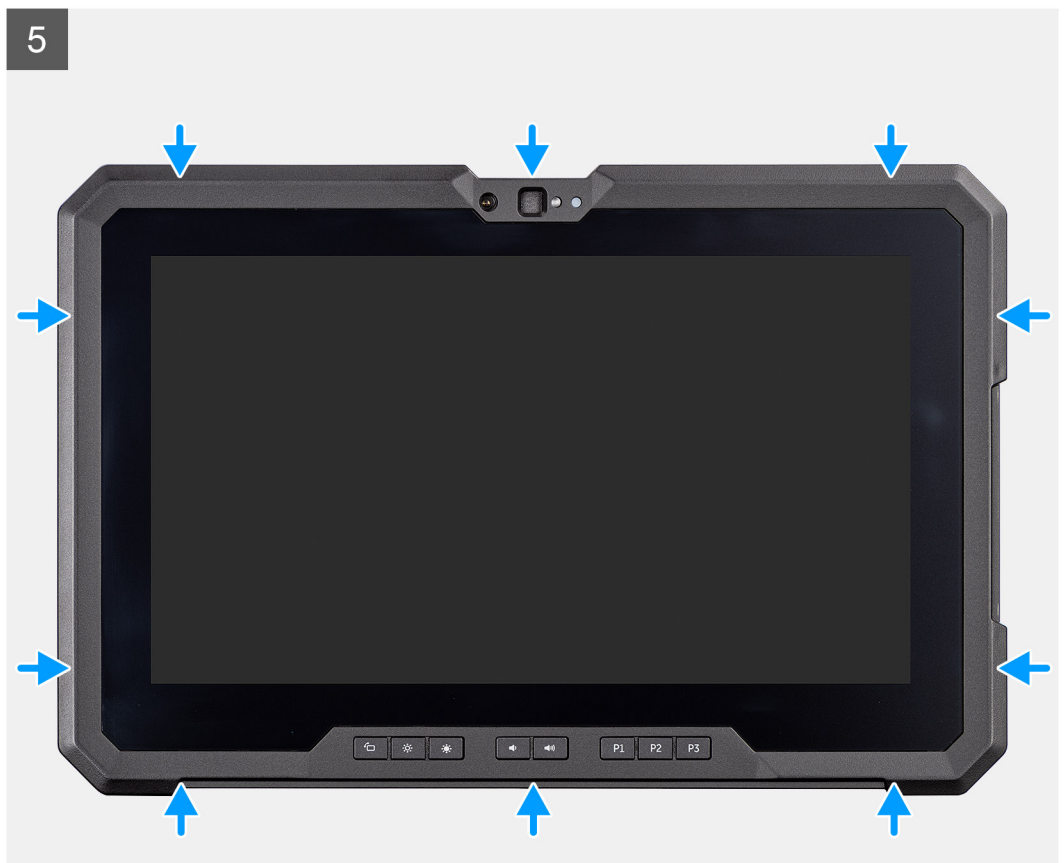
תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום התא ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.





6






11x
M2.5x5




7



שלבים

1. הנח את לוח ה-LCD בזווית של פחות מ-90° והשתמש בלהב פלסטיק כדי לחבר את כבל ה-eDP וסגור את התפס. הדק את המחבר באמצעות סרט הדבקה המצורף שהגיע עם כבל ה-eDP.
 2. באמצעות להב פלסטיק, חבר את כבל מקש הפונקציה למחבר בלוח המערכת וסגור את התפס. הדק את המחבר עם סרט הדבקה חדש.
 3. באמצעות להב פלסטיק, חבר את כבל משטח המגע למחבר בלוח המערכת וסגור את התפס. הדק את המחבר עם סרט הדבקה חדש.
 4. ישר את לוח ה-LCD על המארז.
 5. לחץ על שולי לוח מכלול הצג כדי להדק אותו למארז.
 6. הפוך את מחשב הלוח.
- הערה**  הקפד להניח את מחשב הלוח על משטח שטוח.
7. הברג חזרה את 11 הברגים (M2.5x5) שמהדקים את מכלול הצג למארז.

התראה  הגדרת מומנט הכוח עבור שלב זה קריטית לשמירה על דירוג IP20. לכל הברגים בשלב זה, דרישת מומנט הכוח היא 4 ק"ג-כוח לס"מ.

השלבים הבאים

1. התקן את **הסוללות**.
2. התקנת **עט המגע**.
3. התקן את **כיסוי המערכת**.
4. התקן את **מכלול כיסוי הסוללות**.
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של הטאבלט**.

גוף הקירור של ה-SSD

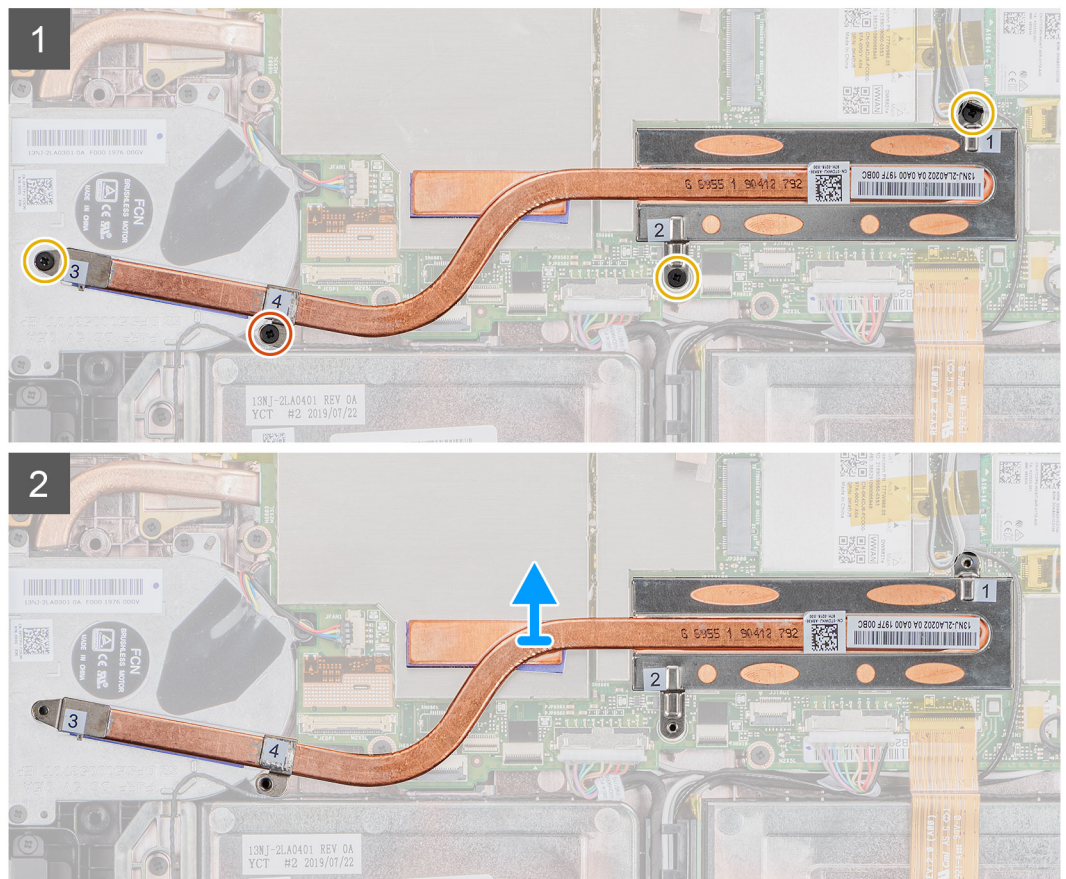
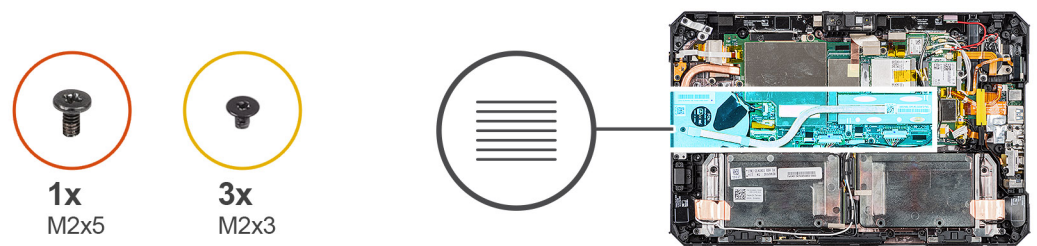
הסרת גוף הקירור של ה-SSD

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של הטאבלט.
2. הסר את מכלול מכסה הסוללות.
3. הסר את כיסוי המערכת.
4. הסר את הסוללות.
5. הסרת עט המגע.
6. הסר את מכלול הצג.

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום גוף הקירור ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

1. הסר את שלושת הברגים (M2X3) ואת הבורג (M2X5) שמהדקים את גוף הקירור של ה-SSD ללוח המערכת.

הערה הסר את הברגים לפי סדר מספרי ההסבר [1,2,3,4] כפי שמצוין על גבי גוף הקירור של ה-SSD.

הערה הקפד שלא לכופף את צינור גוף הקירור בעת הסרת גוף הקירור מה-SSD. אין להסיר את גוף הקירור על ידי משיכת הצינור. שחרר בזהירות את הכיסוי מה-SSD באמצעות להב פלסטיק.

2. הרם את גוף הקירור והסר אותו מלוח המערכת.

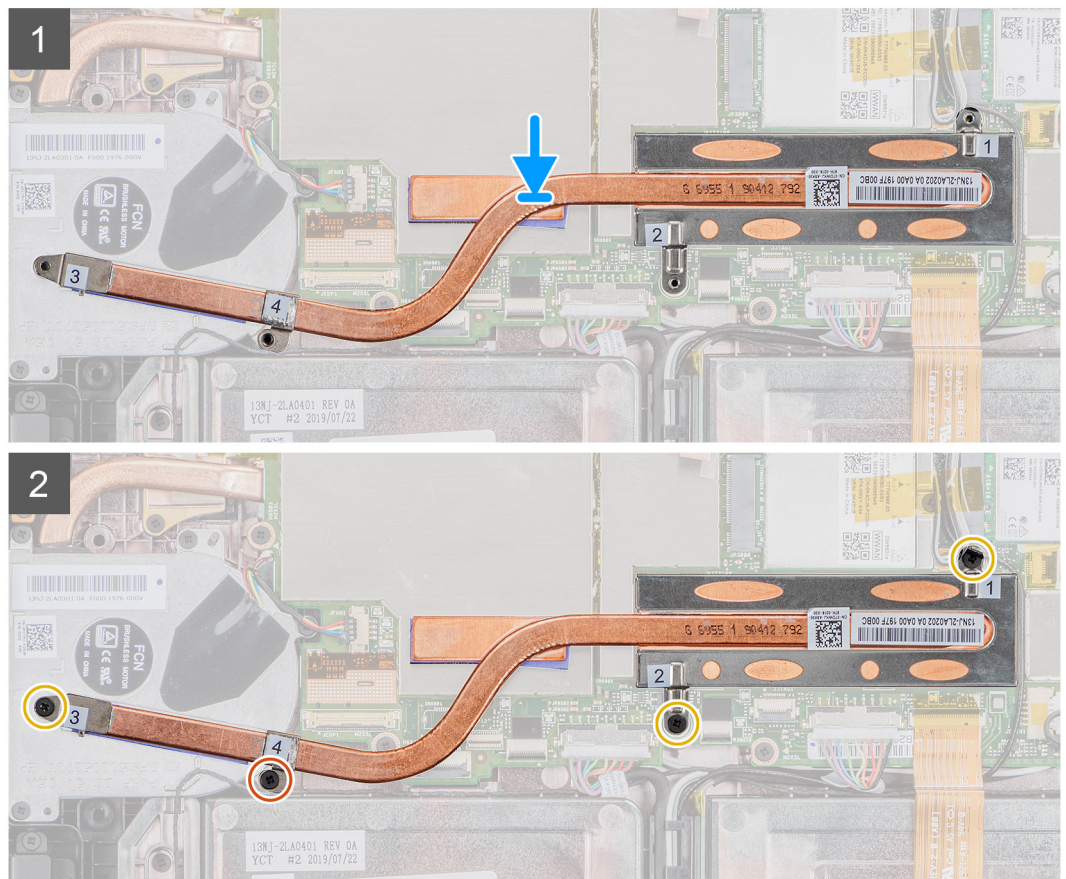
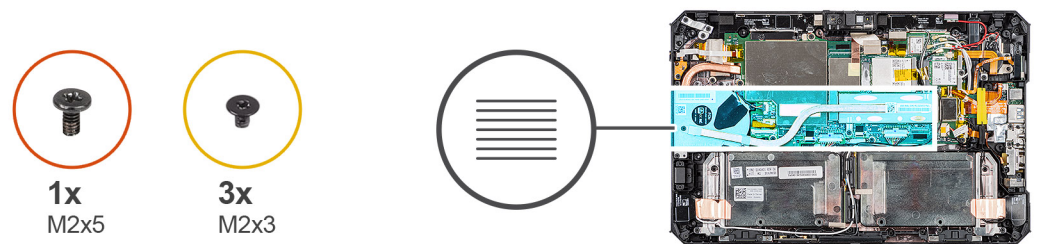
התקנת גוף הקירור של ה-SSD

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום גוף הקירור של ה-SSD ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלבים

1. יישר את הברגים שבגוף הקירור של ה-SSD עם חורי הברגים שבלוח המערכת.
2. חזק את ארבעת בורגי החיזוק כדי להדק את גוף הקירור של ה-SSD ללוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את מכלול הצג.
2. התקנת עט המגע.
3. התקן את הסוללות.
4. התקן את כיסוי המערכת.
5. התקן את מכלול כיסוי הסוללות.
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של הטאבלט.

מאוורר מערכת

הסרת מאוורר המערכת

תנאים מוקדמים

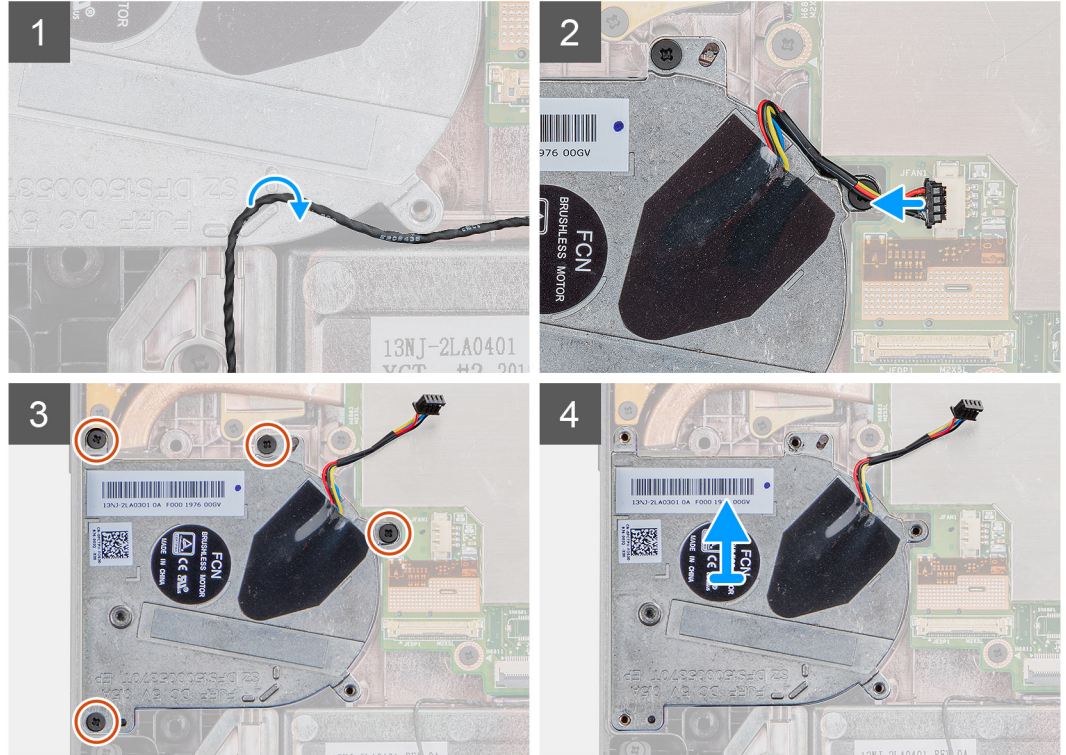
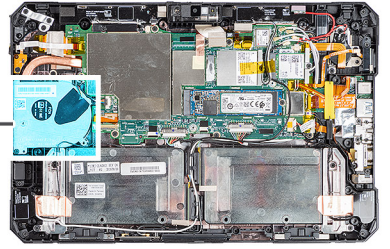
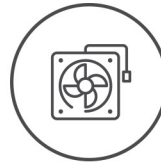
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של הטאבלט.
2. הסר את מכלול מכסה הסוללות.
3. הסר את כיסוי המערכת.
4. הסר את הסוללות.
5. הסרת עט המגע.
6. הסר את מכלול הצג.
7. הסר את גוף הקירור של ה-SSD.

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום מאוורר המערכת ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



4x
M2x5



שליבים

1. הוצא את הכבל ממכוון הניתוב במאוורר המערכת.
2. נתק את כבל מאוורר המערכת מהמחבר שללוח המערכת.
3. הסר את ארבעה הברגים (M2x5) שמהדקים את מאוורר המערכת ללוח המערכת.
4. הרם את מאוורר המערכת והוצא אותו מלוח המערכת.

התקנת מאוורר המערכת

תנאים מוקדמים

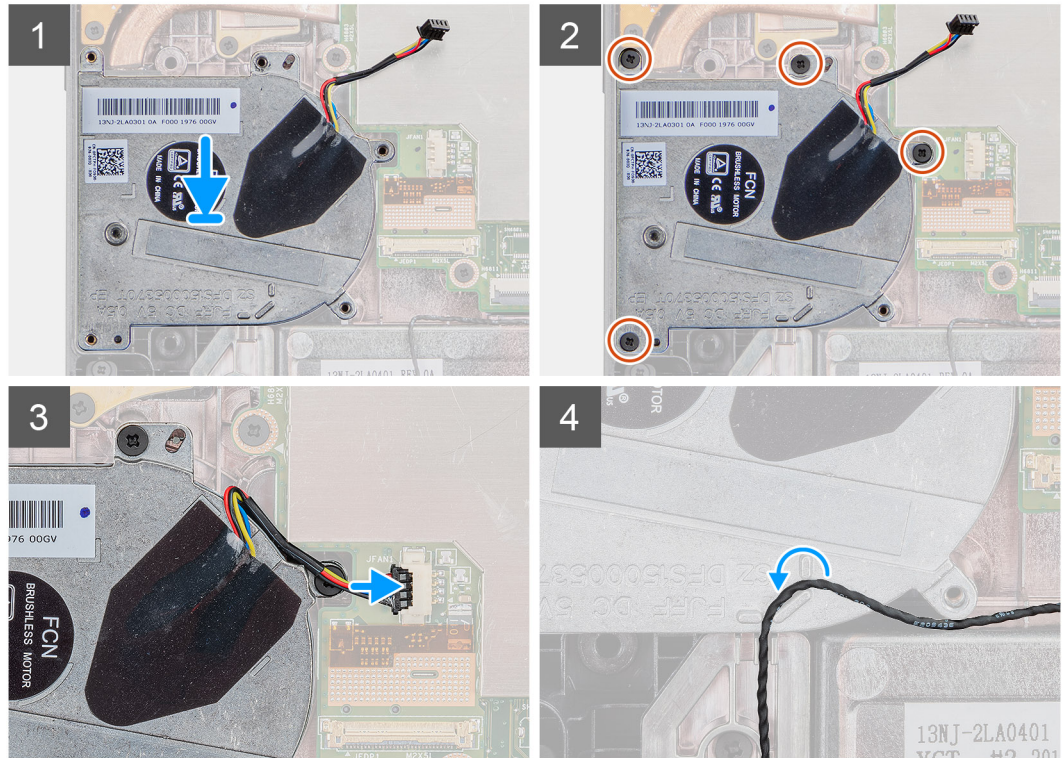
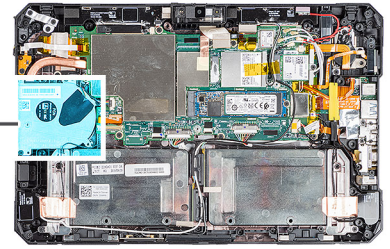
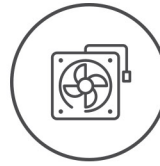
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום מאוורר המערכת ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



4x
M2x5



שלבים

1. יישר את הברגים שמאוורר המערכת עם חורי הברגים שבלוח המערכת.
2. הברג חזרה את ארבעה הברגים (M2x5) כדי להדק את מאוורר המערכת למארז.
3. חבר את כבל מאוורר המערכת למחבר בלוח המערכת.
4. נתב את כבל מאוורר המערכת דרך מכוון הניתוב שבמאוורר המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את גוף הקירור של ה-SSD.
2. התקן את מכלול הצג.
3. התקנת עט המגע.
4. התקן את הסוללות.
5. התקן את כיסוי המערכת.
6. התקן את מכלול כיסוי הסוללות.
7. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של הטאבלט.

כונן מצב מוצק

הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2280

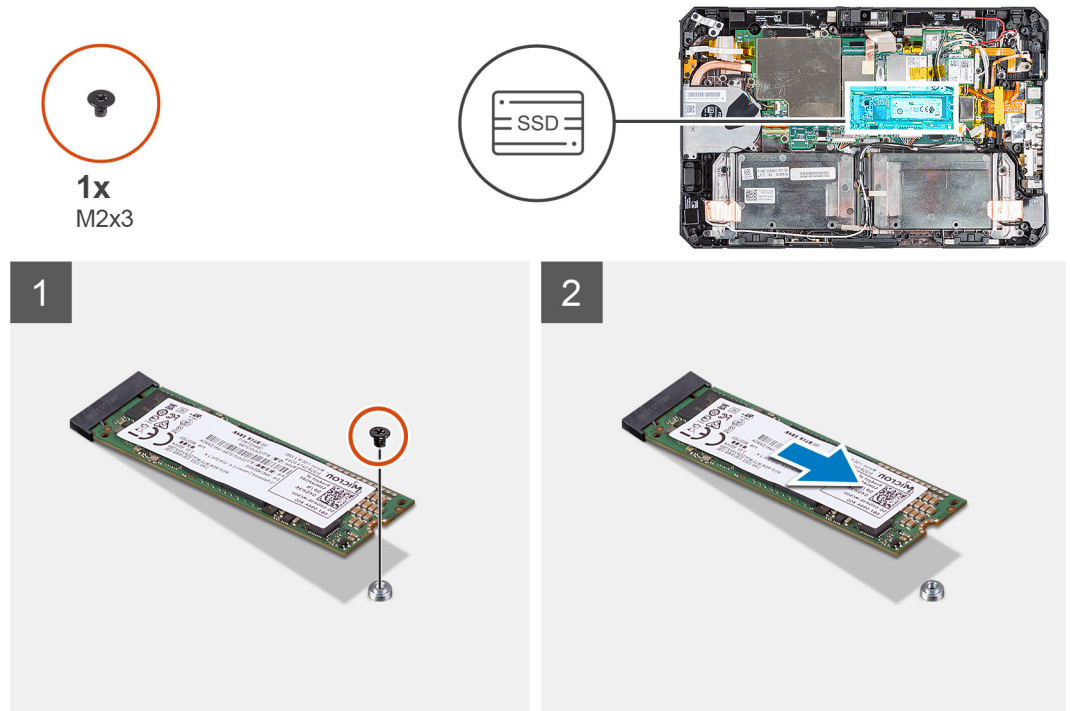
תנאים מוקדמים

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

2. הסר את מכלול מכסה הסוללות.
3. הסר את כיסוי המערכת.
4. הסר את הסוללות.
5. הסר את מכלול הצג.
6. הסר את גוף הקירור של ה-SSD.

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כונן ה-solid-state ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

1. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את כונן המצב המוצק ללוח המערכת.
2. החלק והוצא את כונן ה-solid-state מתוך החרוץ של כונן זה בלוח המערכת.

התקנת כונן ה-solid state מסוג M.2 2280

תנאים מוקדמים

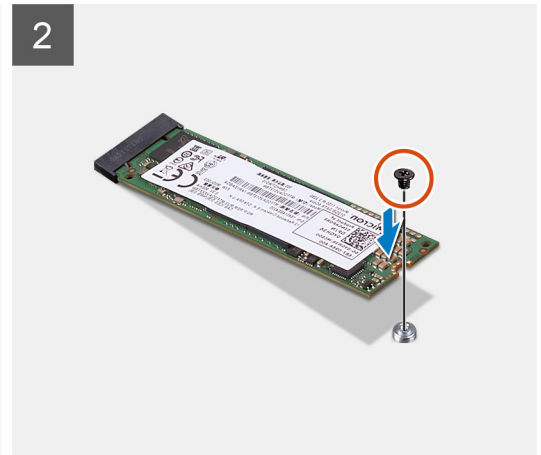
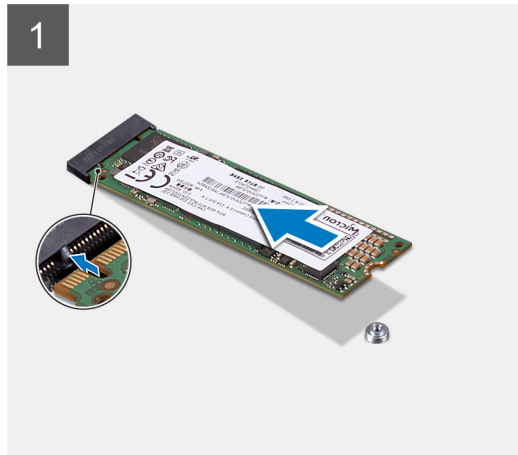
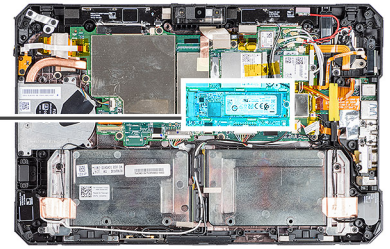
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



1x
M2x3



שלבים

1. ישר את החרוץ בכונן ה-solid-state עם הלשונית שבחרוץ כונן זה.
2. הברג חזרה את הבורג (M2x3) שמהדק את מודול כונן Solid-State ללוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את גוף הקירור.
2. התקן את מכלול הצג.
3. התקן את הסוללות.
4. התקן את כיסוי המערכת.
5. התקן את מכלול כיסוי הסוללות.
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של הטאבלט.

כרטיס WLAN

הסרת כרטיס ה-WLAN

תנאים מוקדמים

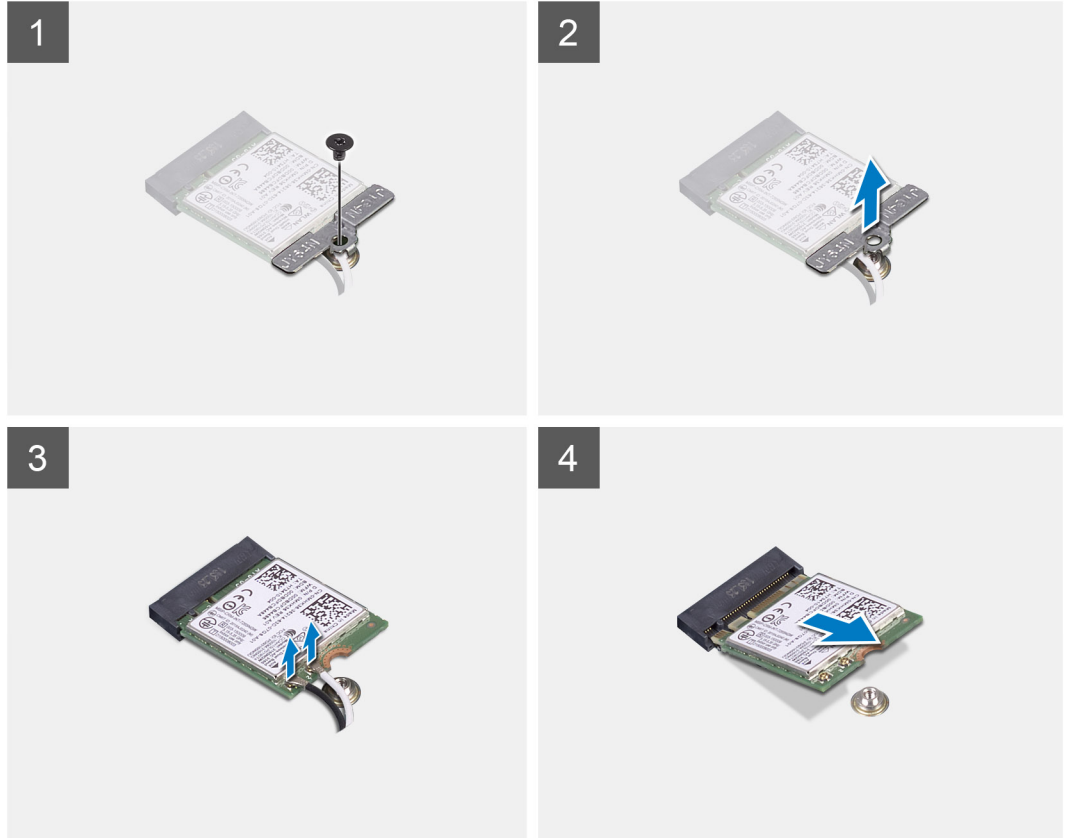
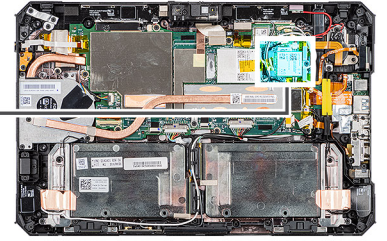
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של הטאבלט.
2. הסר את מכלול מסכה הסוללות.
3. הסר את כיסוי המערכת.
4. הסר את הסוללות.
5. הסרת עט המגע.
6. הסר את מכלול הצג.

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כרטיס ה-WLAN ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



1x
M2x3



שלבים

1. קלף את סרט ההדבקה שמהדק את כבלי האנטנה.
2. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את תושבת כרטיס ה-WLAN לכרטיס ה-WLAN.
3. הסר את תושבת כרטיס ה-WLAN מכרטיס ה-WLAN.
4. נתק את כבלי האנטנה מכרטיס ה-WLAN.
5. החלק והוצא את כרטיס ה-WLAN מחריץ כרטיס ה-WLAN.

התקנת כרטיס WLAN

תנאים מוקדמים

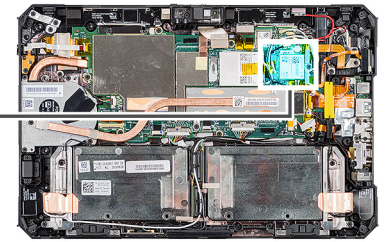
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כרטיס ה-WLAN ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



1x
M2x3



שלבים

1. החלק את כרטיס האלחוט בזווית לתוך חריץ כרטיס האלחוט.
2. חבר את כבלי האנטנה אל כרטיס ה-WLAN. הטבלה הבאה מספקת את סכמת הצבעים של כבלי האנטנה עבור כרטיס ה-WLAN שנתמך על-ידי הטאבלט.

טבלה 3. מחברים בכרטיס האלחוט

צבע כבל	אנטנה
לבן	ראשי (משולש לבן)
שחור	עזר (משולש שחור)

3. הנח את תושבת כרטיס ה-WLAN על כרטיס ה-WLAN.
4. הברג בחזרה את הבורג (M2x3) כדי להדק את תושבת כרטיס ה-WLAN לכרטיס ה-WLAN.
5. הצמד את סרט ההדבקה כדי להדק את כבלי האנטנה.

השלבים הבאים

1. התקן את **מכלול הצג**.
2. התקנת **עט המגע**.
3. התקן את **הסוללות**.
4. התקן את **כיסוי המערכת**.

5. התקן את מכלול כיסוי הסוללות.
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של הטאבלט.

כרטיס ה-WWAN

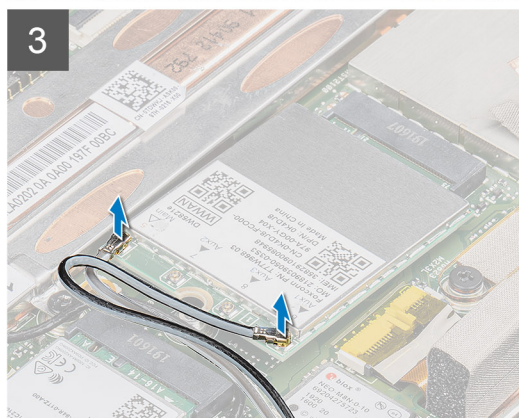
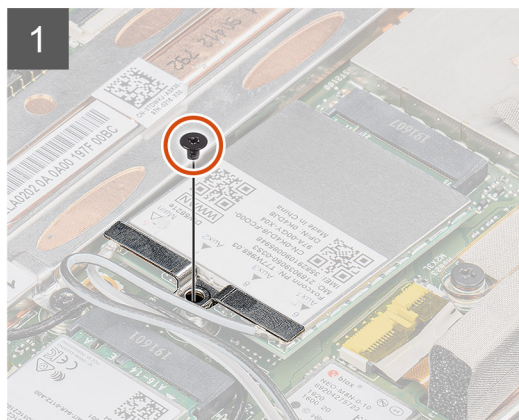
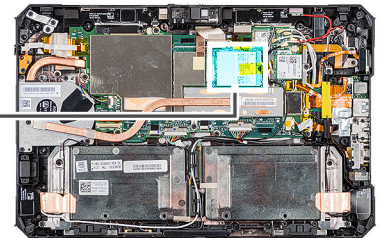
הסרת כרטיס ה-WWAN

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של הטאבלט.
2. הסר את מכלול מכסה הסוללות.
3. הסר את כיסוי המערכת.
4. הסר את הסוללות.
5. הסרת עט המגע.
6. הסר את מכלול הצג.

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כרטיס ה-WWAN ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

1. קלף את סרט ההדבקה שמהדק את כבלי האנטנה.
2. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את תושבת כרטיס ה-WWAN לכרטיס ה-WWAN.
3. הוצא את תושבת כרטיס ה-WWAN מכרטיס ה-WWAN.
4. נתק את כבלי האנטנה מכרטיס ה-WWAN.
5. החלק והוצא את כרטיס ה-WWAN מחרוץ כרטיס ה-WWAN.

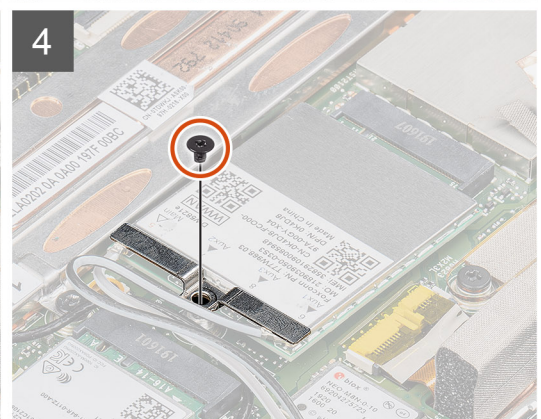
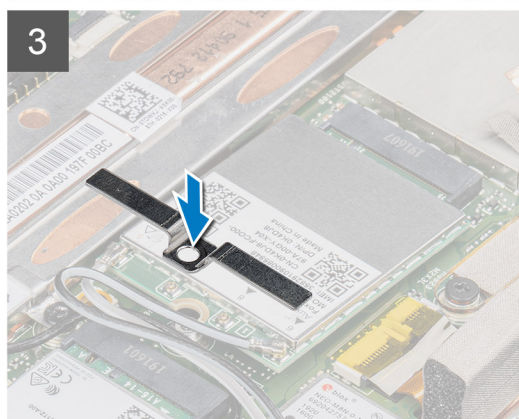
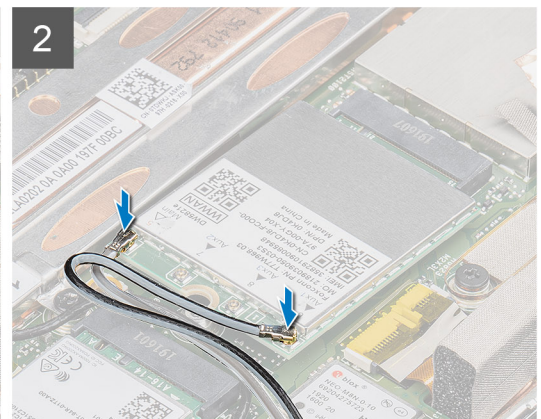
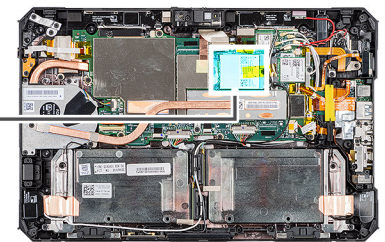
התקנת כרטיס ה-WWAN

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום כרטיס ה-WWAN ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלבים

1. החלק את כרטיס ה-WWAN בזווית לתוך חרוץ כרטיס ה-WWAN.
2. חבר את כבלי האנטנה אל כרטיס ה-WWAN. הטבלה הבאה מספקת את סכמת הצבעים של כבלי האנטנה עבור כרטיס ה-WWAN שנתמך על-ידי הטאבלט.

טבלה 4. מחברים בכרטיס האלחוט

אנטנה	צבע כבל
ראשי (משולש לבן)	לבן
עזר (משולש שחור)	שחור

3. הנח את תושבת כרטיס ה-WWAN על כרטיס ה-WWAN.
4. הברג חזרה את הבורג (M2x3) שמהדק את תושבת כרטיס ה-WWAN לכרטיס ה-WWAN.
5. הצמד את סרט ההדבקה כדי להדק את כבלי האנטנה.

השלבים הבאים

1. התקן את **מכלול הצג**.
2. התקנת **עט המגע**.
3. התקן את **הסוללות**.
4. התקן את **כיסוי המערכת**.
5. התקן את **מכלול כיסוי הסוללות**.
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של הטאבלט**.

מיקרופון

הסרת המיקרופון

תנאים מוקדמים

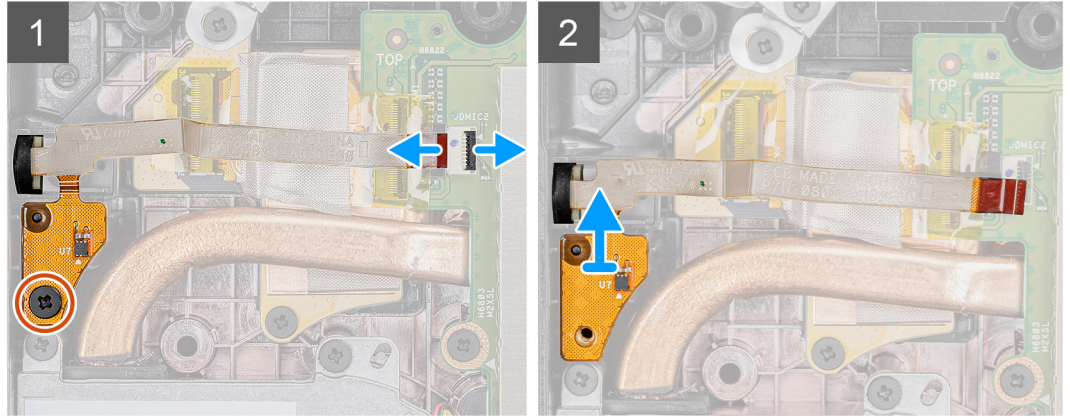
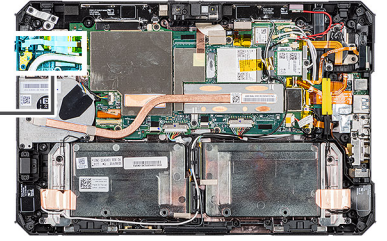
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של הטאבלט**.
2. הסר את **מכלול מכסה הסוללות**.
3. הסר את **כיסוי המערכת**.
4. הסר את **הסוללות**.
5. הסרת **עט המגע**.
6. הסר את **מכלול הצג**.

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום תושבת המיקרופון ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



1x
M2x5



שלבים

1. קלף את הסרט הדביק, פתח את התפס ונתק את כבל המיקרופון מהמחבר בלוח המערכת. הסר את הבורג (M2x5) שמהדק את המעגל המודפס של מכלול המיקרופון ללוח המערכת.
 2. הרם את כבל המיקרופון כדי לחשוף בורג נוסף שמחזיק את תושבת המיקרופון במקומה. הסר את התושבת כדי לשחרר את מכלול המיקרופון.
 3. שחרר את מכלול המיקרופון והרם את המיקרופון ממארז מחשב הלוח.
- הערה** | לעולם אל תמשוך את המיקרופון באמצעות הכבל. במקרה שהמעגל המודפס לא משתחרר בצורה חלקה, דחף מלמטה את המעגל המודפס של המיקרופון באמצעות להב פלסטיק.

התקנת המיקרופון

תנאים מוקדמים

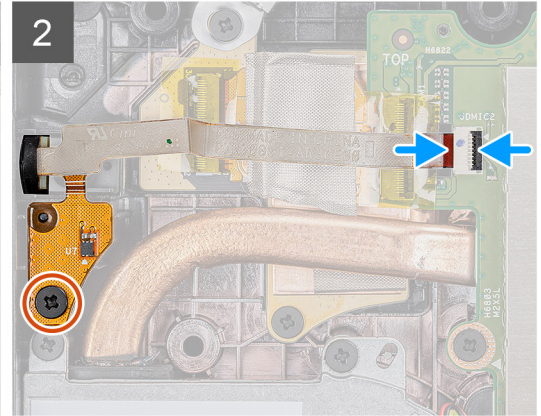
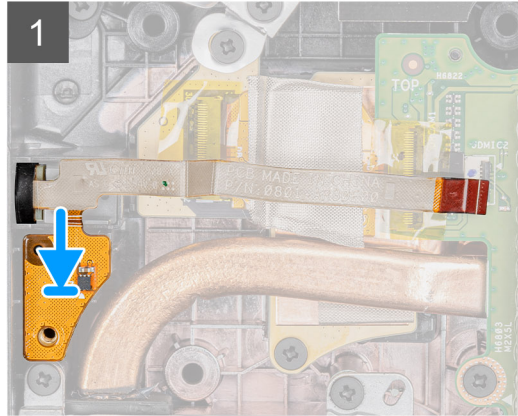
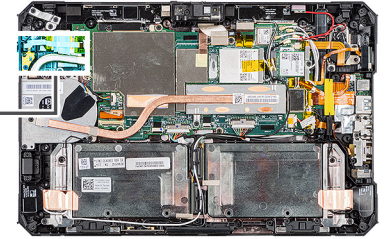
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום תושבת המיקרופון ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



1x
M2x5



שלבים

1. יישר את חור הבורג שבלוח החשמל של מכלול המיקרופון המשולב למול חור הבורג במארז.
2. הכנס את תושבת המיקרופון והמיקרופון. הברג בחזרה את הבורג שמחזיק את תושבת המיקרופון במקומה.
3. הברג חזרה את הבורג (M2x5) שמהדק את הלוח החשמלי של מכלול המיקרופון המשולב למארז, וחבר את כבל המיקרופון למחבר בלוח המערכת. גזור את התפס כדי להדק את הכבל.

השלבים הבאים

1. התקן את מכלול הצג.
2. התקנת עט המגע.
3. התקן את הסוללות.
4. התקן את כיסוי המערכת.
5. התקן את מכלול כיסוי הסוללות.
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של הטאבלט.

מצלמה קדמית

הסרת המצלמה הקדמית

תנאים מוקדמים

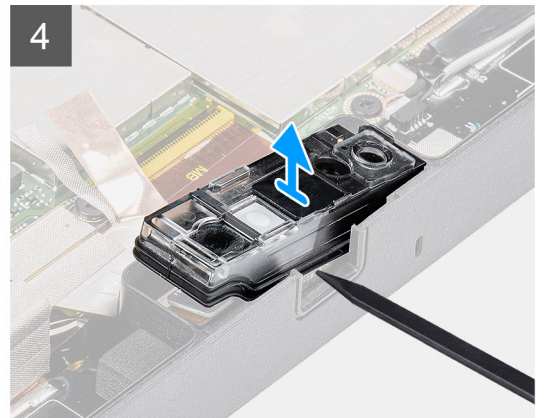
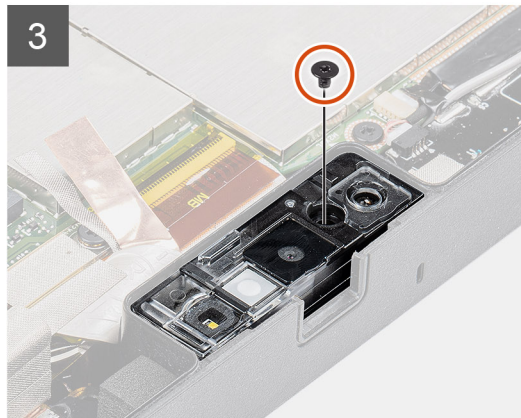
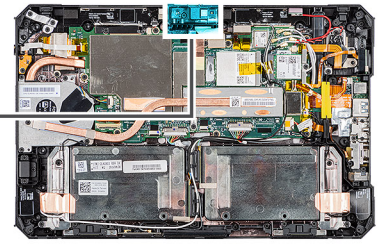
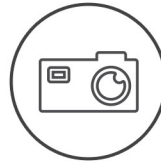
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של הטאבלט.
2. הסר את מכלול מכסה הסוללות.
3. הסר את כיסוי המערכת.
4. הסר את הסוללות.
5. הסרת עט המגע.
6. הסר את מכלול הצג.

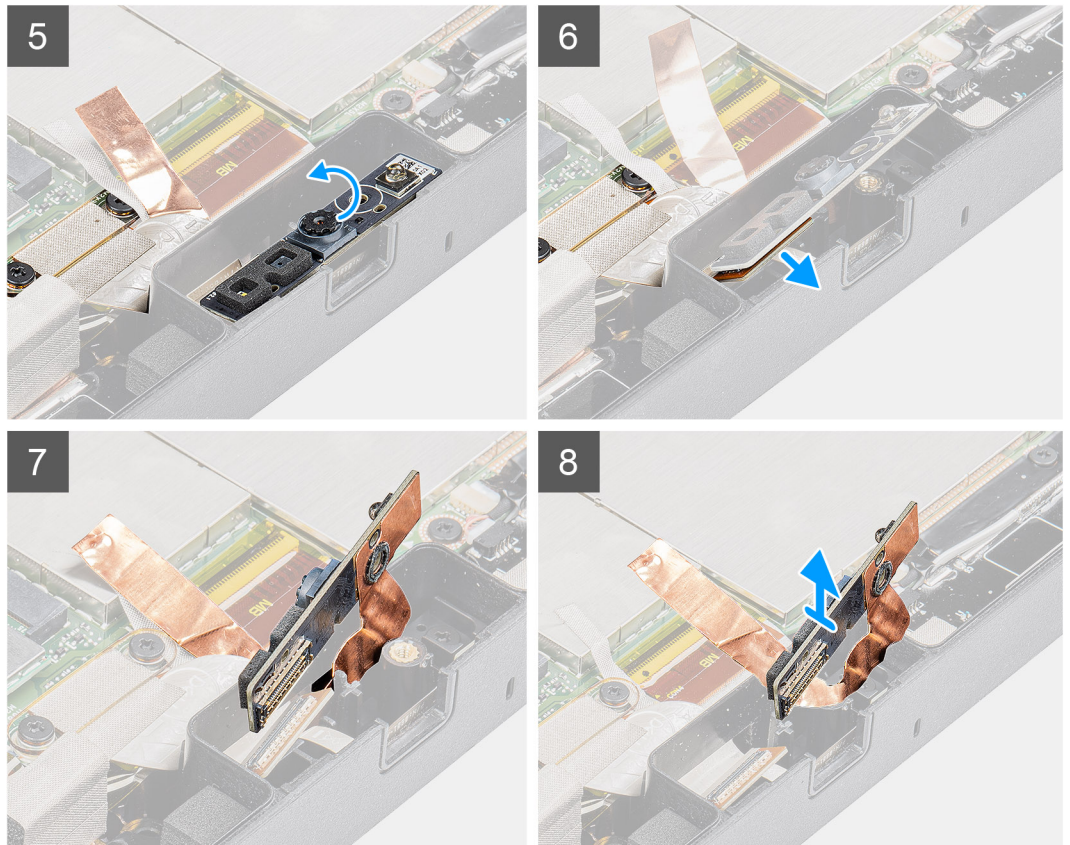
אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום המצלמה הקדמית ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



1x
M2x3





שליבים

1. הסר את סרט ההדבקה שמצורף למכלול המצלמה ולמגן לוח המערכת.
2. פתח את כיסוי העדשה על ידי החלקת צמצם המצלמה ימינה.
3. הרם את צמצם העדשה של המצלמה בעזרת להב פלסטיק.
4. הסר את הבורג (M2x3) שמהדק את כיסוי המצלמה למארז מחשב הלוח.
5. הרם את המצלמה הקדמית ממארז מחשב הלוח באמצעות להב פלסטיק.
6. הרם את פינת מארז העדשה כדי להכניס את להב הפלסטיק לחרוץ.
7. נתק את כבל המצלמה שמהדק את הכבל ללוח המערכת.
8. הרם את מארז העדשה בזווית של לא יותר מ-35° ודחף כלפי מעלה כדי לשחרר את מארז עדשת המצלמה.
9. הוצא את המעגל החשמלי של המצלמה ממארז מחשב הלוח.

התקנת המצלמה הקדמית

תנאים מוקדמים

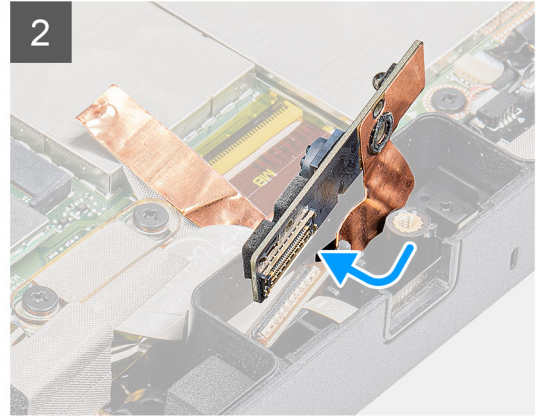
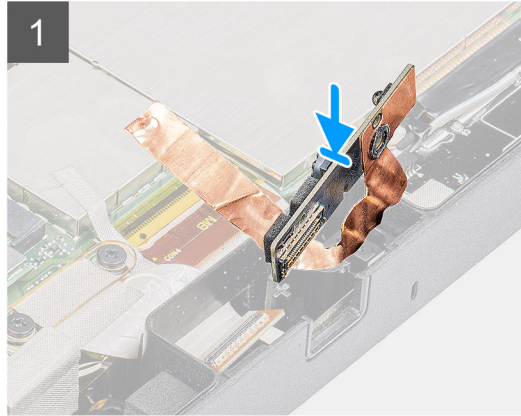
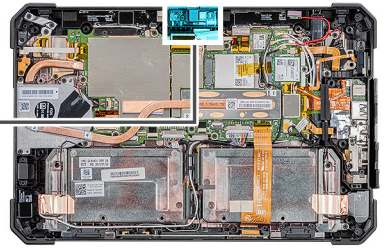
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

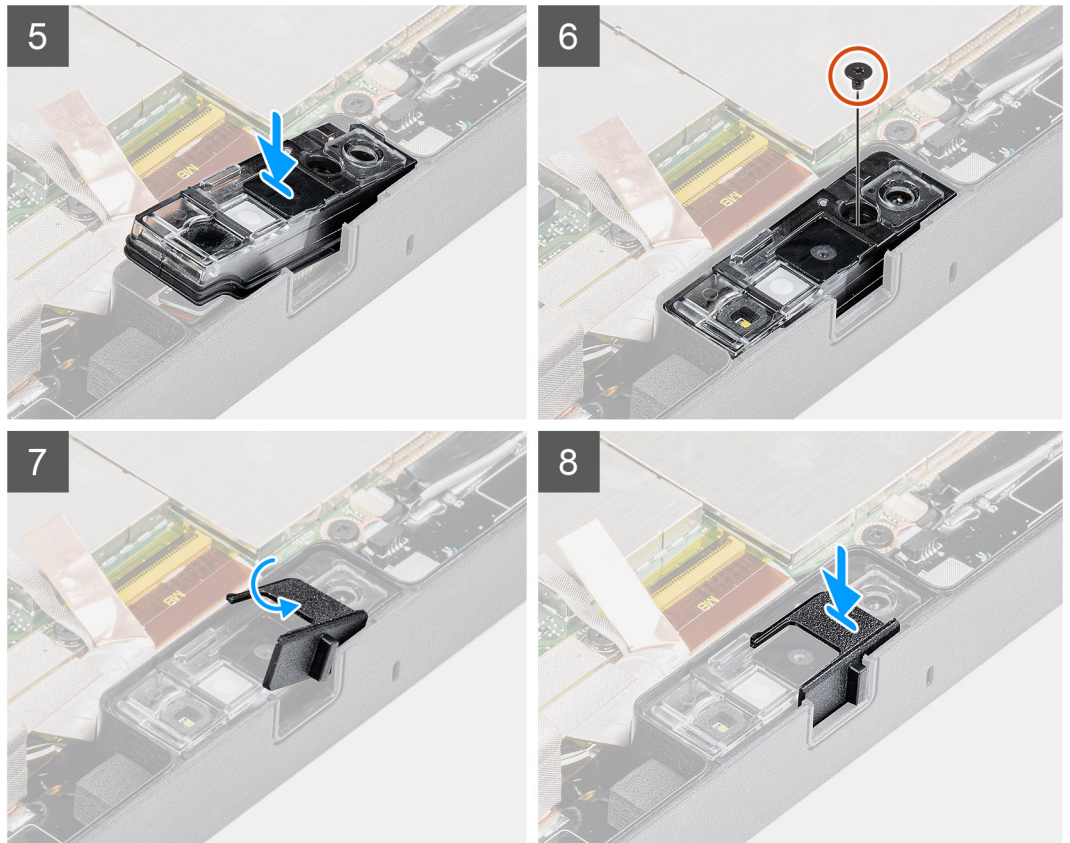
אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום המצלמה הקדמית ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



1x
M2x3





שליבים

1. ישר את המעגל המודפס של המצלמה הקדמית ביחס לחרוץ המצלמה.
2. חבר את כבל המצלמה הקדמית והכנס את הכבל למחבר.
3. הפוך את המעגל המודפס של המצלמה הקדמית.
4. ישר את המעגל המודפס של המצלמה הקדמית ביחס לחור הבורג.
5. הנח את מארז עדשות המצלמה במציין המיקום של המצלמה.
6. הברג מחדש את הבורג (M2x3) כדי להדק את המעגל המודפס של המצלמה הקדמית למארז מחשב הלוח.
7. החלק את צמצם העדשה לתוך תעלת העדשה ודחף אותו שמאלה.
8. החזר את סרט ההדבקה למכלול המצלמה ולמגן לוח המערכת.

השליבים הבאים

1. התקן את מכלול הצג.
2. התקנת עט המגע.
3. התקן את הסוללות.
4. התקן את כיסוי המערכת.
5. התקן את מכלול כיסוי הסוללות.
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של הטאבלט.

סוללת מטבע

הסרת סוללת המטבע

תנאים מוקדמים

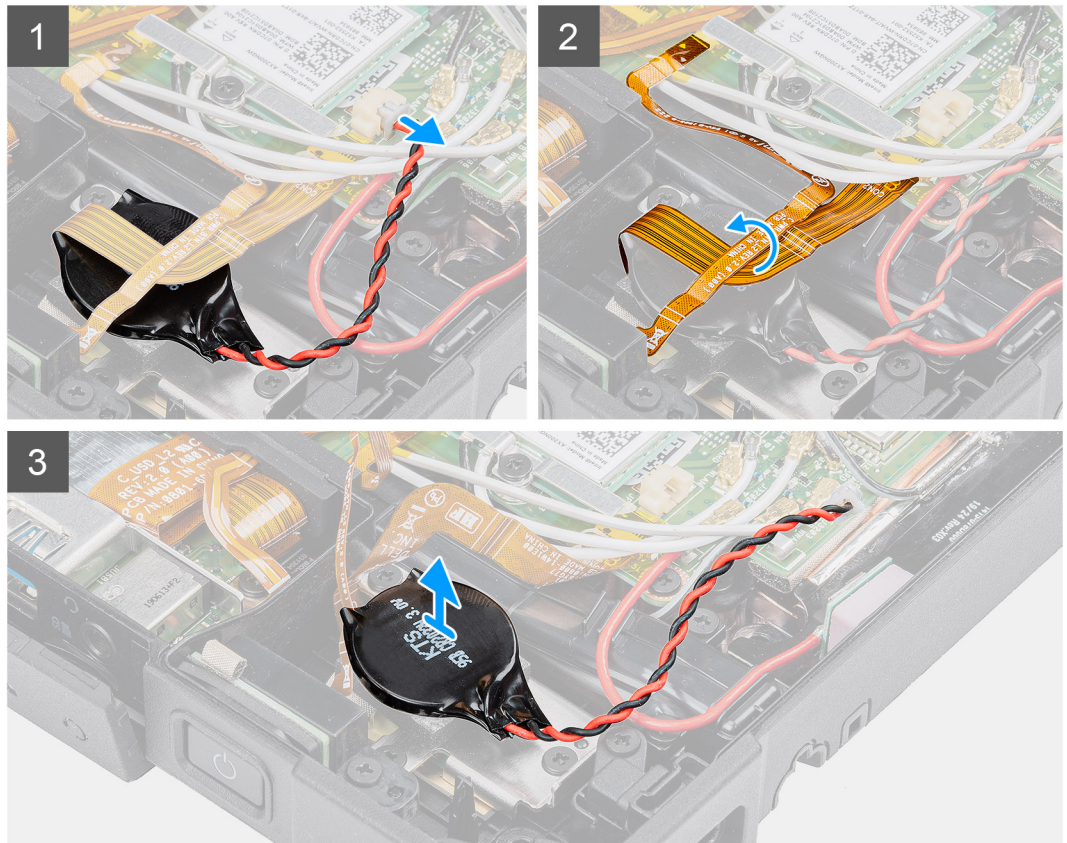
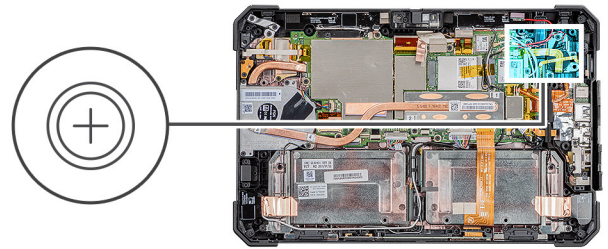
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של הטאבלט.

2. הסר את מכלול מכסה הסוללות.
3. הסר את כיסוי המערכת.
4. הסר את הסוללות.
5. הסר את מכלול הצג.

הערה הסרת סוללת המטבע מאפסת את ההגדרות של תוכנית התקנת ה-BIOS להגדרות ברירת מחדל. מומלץ לשים לב מהן ההגדרות של תוכנת התקנת ה-BIOS הקיימות לפני הוצאת סוללת המטבע.

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום סוללת המטבע ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

1. נתק את כבל סוללת המטבע מלוח המערכת.
2. הזז את כבל קורא טביעות אצבעות ואת כבל כרטיס ה-microSD מעל סוללת המטבע.
3. קלף את סוללת המטבע מלוח המערכת.

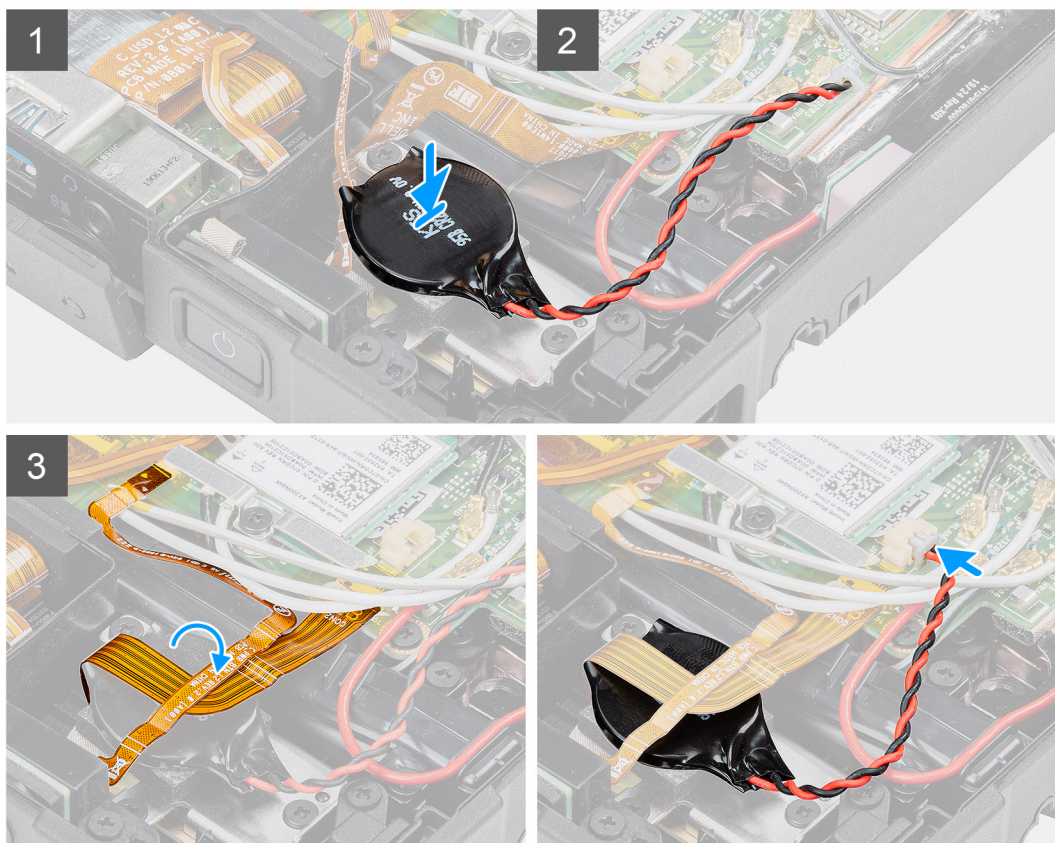
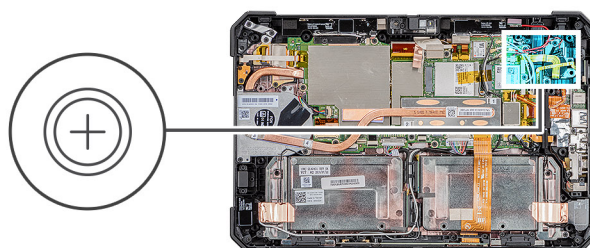
התקנת סוללת המטבע

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום סוללת המטבע ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלבים

1. הצמד את סוללת המטבע לחריץ שבלוח המערכת.
2. הנח את כבל קורא טביעות אצבעות ואת כבל כרטיס microSD על סוללת המטבע.
3. חבר את כבל סוללת המטבע למחבר בלוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את **מכלול הצג**.
2. התקן את **הסוללות**.
3. התקן את **כיסוי המערכת**.
4. התקן את **מכלול כיסוי הסוללות**.
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של הטאבלט**.

לוח המערכת

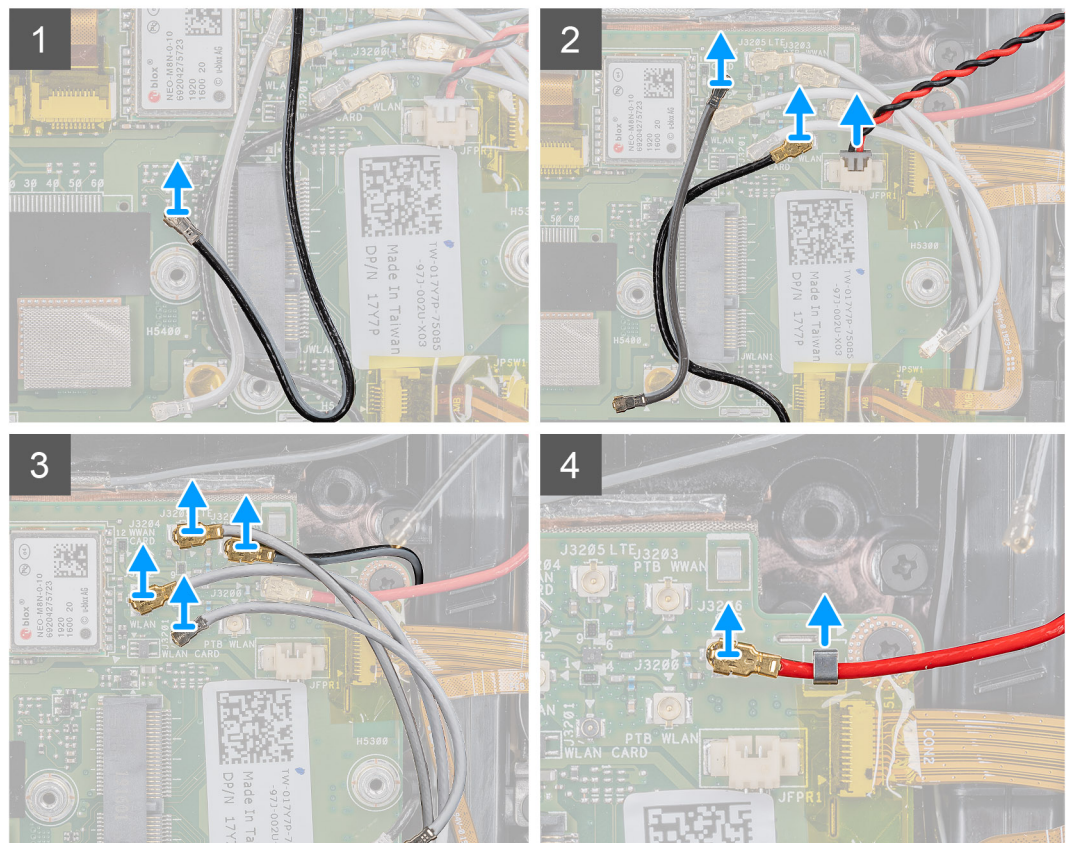
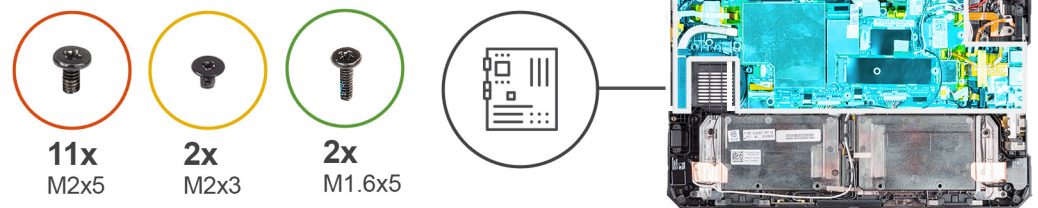
הסרת לוח המערכת

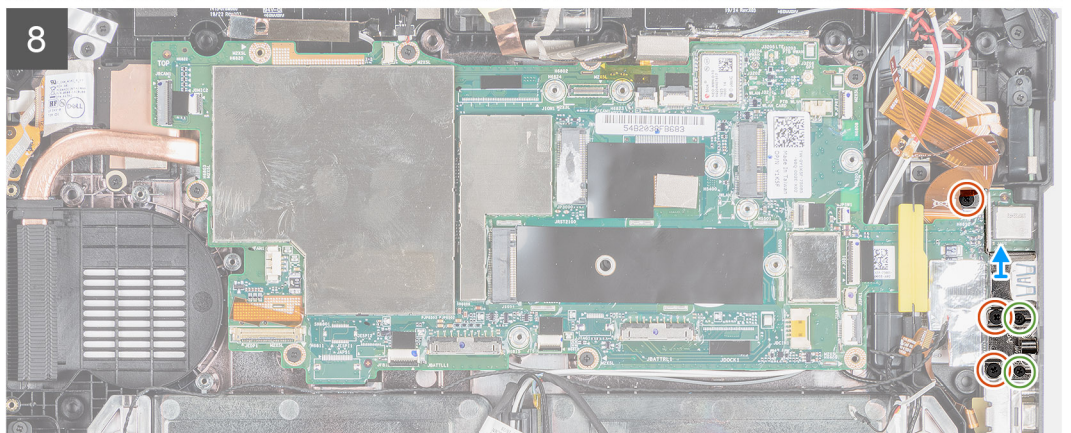
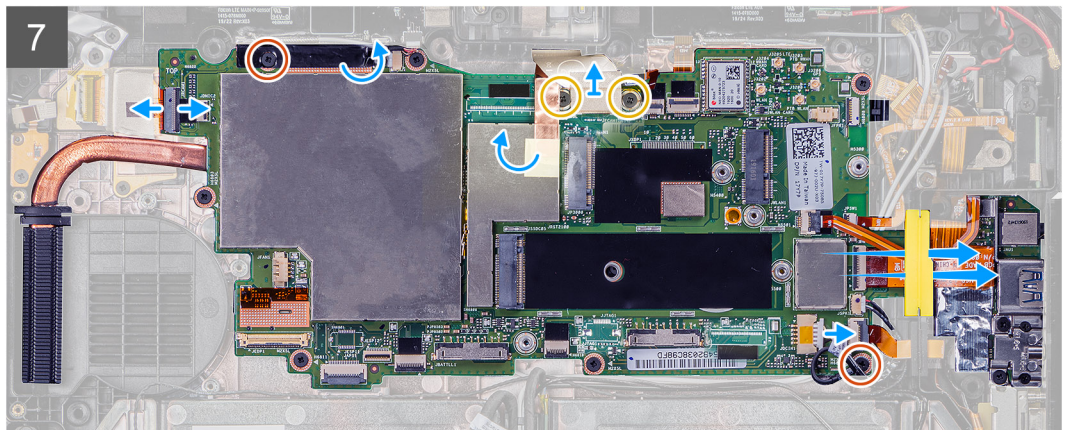
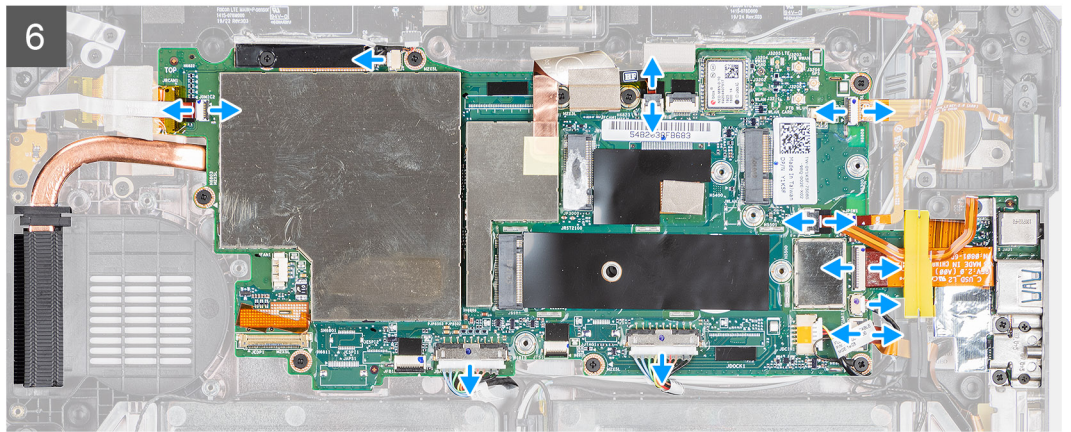
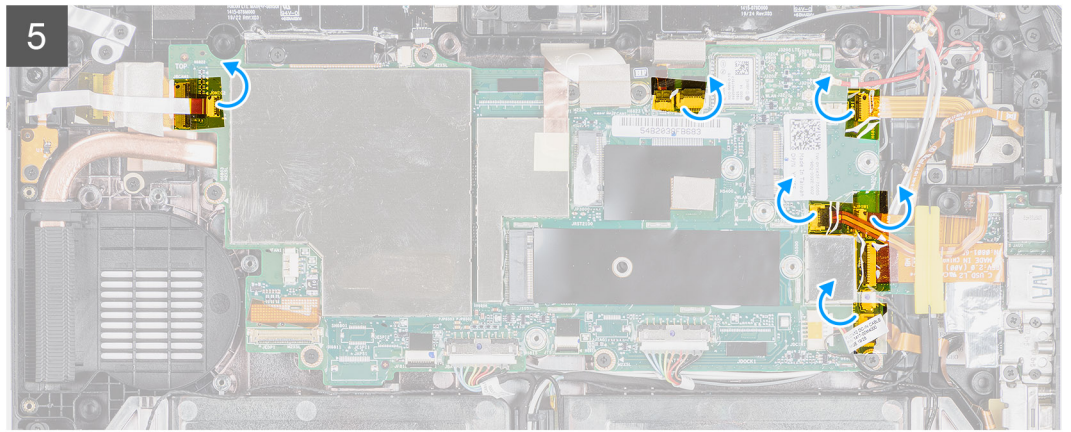
תנאים מוקדמים

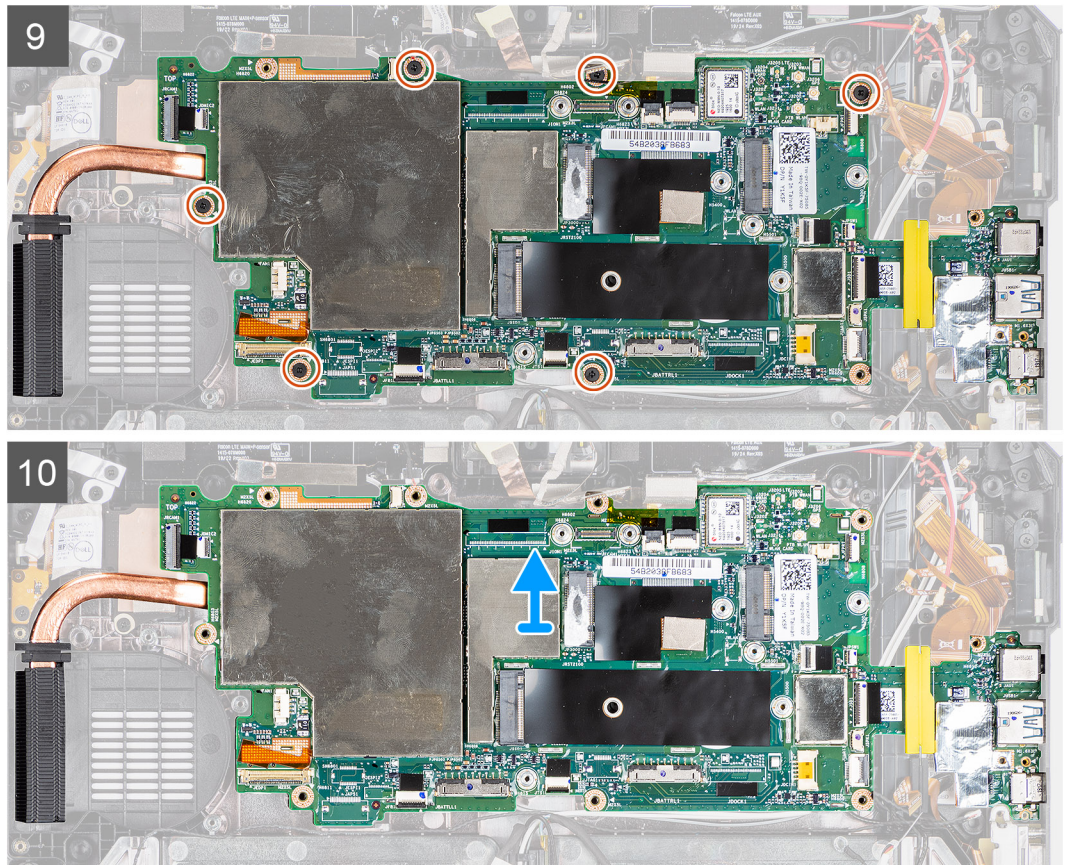
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של הטאבלט.
2. הסר את מכלול מכסה הסוללות.
3. הסר את כיסוי המערכת.
4. הסר את הסוללות.
5. הסרת עט המגע.
6. הסר את מכלול הצג.
7. הסר את גוף הקירור של ה-SSD.
8. הסר את מאוורר המערכת.
9. הסר את כונן המצב המוצק.
10. הסר את ה-WLAN.
11. הסר את ה-WWAN.

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום לוח המערכת ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.







שלבים

1. הרחק את כבל האנטנה מלוח המערכת.
2. נתק את כבלי אנטנת הרדיו מלוח המערכת.
3. הסר את כבל האנטנה מהתפס ונתק את כבלי האנטנה מלוח המערכת.
4. שלוף את כבל ה-GPS מתעלת הניתוב ונתק אותו מלוח המערכת.
5. קלף את הסרטים הדביקים מהמחברים בלוח המערכת.
6. נתק את הכבלים הבאים מהמחבר שלהם בלוח המערכת (שמאל-ימין): לוח המיקרופון, ה-LTE הראשי + חיישן p, מיקרופון, כרטיס חכם, קורא טביעת האצבעות, כרטיס MicroSD, NFC, טורי mini, רמקול, סוללה ימנית וסוללה שמאלית מלוח המערכת.
7. **הערה** החלק בזהירות את כבל ה-microSD ואת כבל ה-NFC החוצה מלולאת הגומי. ודא שלשונית המשיכה של כבלי ה-FPC אינה תקועה מתחת ליתדות הגומי. כבלי ה-FPC עלולים להיזק אם מחליקים אותם בכוח בזמן שלשוניות המשיכה שלהם עדיין תקועות מתחת ללולאת הגומי.
8. קלף את הסרט הדביק והסר את שלושת הברגים (M2x5) שמהדקים את לוחית ה-MIPI של המצלמה ללוח המערכת. הסר את סרט הדביק. נתק את מתאם החשמל ואת הכבל השטוח הגמיש (FFC) של המצלמה האחורית ללוח המערכת. החלק כדי להסיר את כבל ה-microSD ואת כבל ה-NFC מתחת לאוזני הקיבוע.
9. הסר את שלושת הברגים (M2x5) ואת שני הברגים (M1.6x5) כדי להסיר את התושבת שמהדקת את לוח המערכת למארז הטאבלט.
10. שחרר את ששת הברגים (M2x5) שמאבטחים את לוח המערכת למארז מחשב הלוח.
11. הוצא את לוח המערכת ממארז מחשב הלוח.

התקנת לוח המערכת

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום לוח המערכת ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



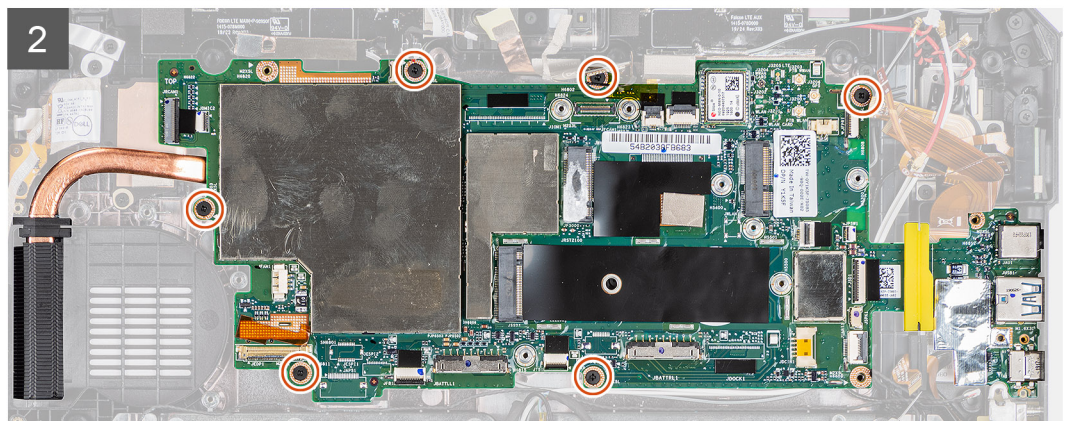
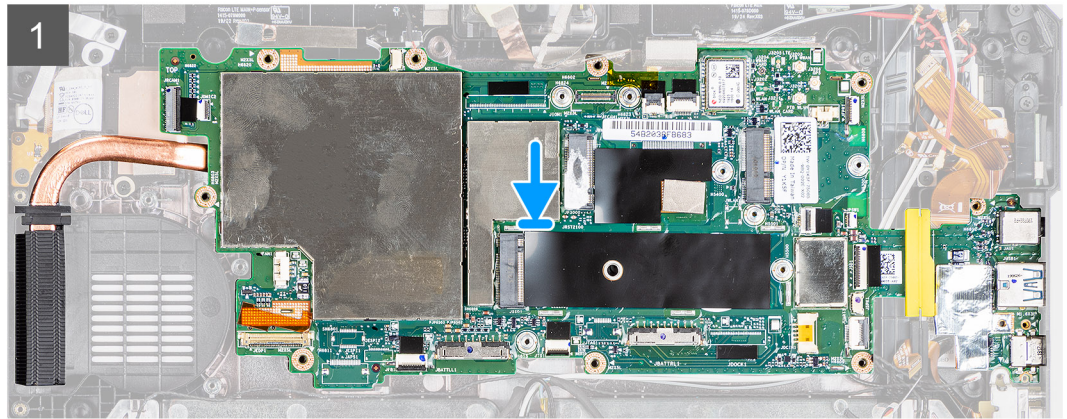
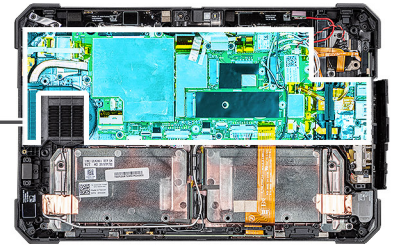
11x
M2x5

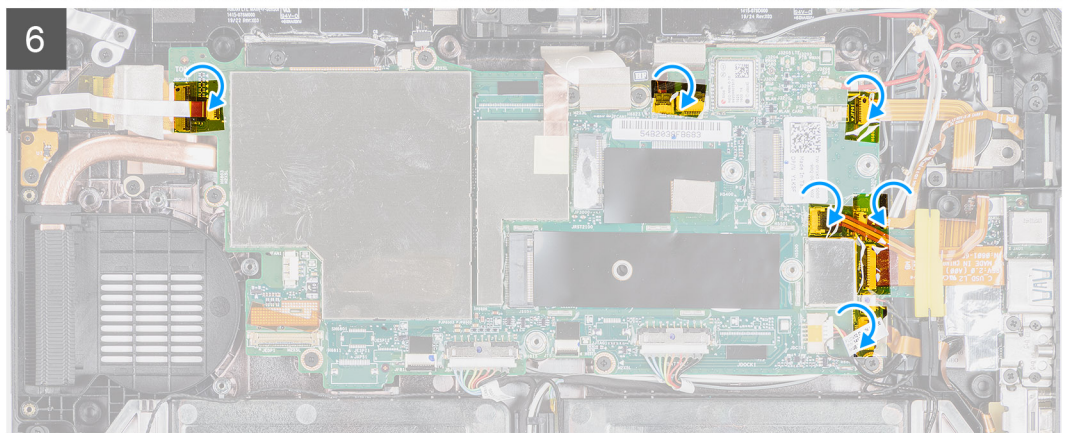
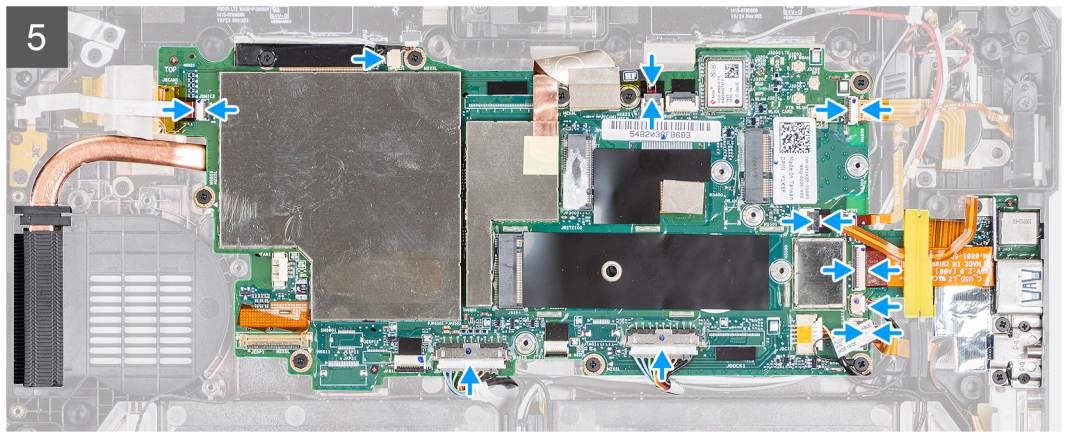
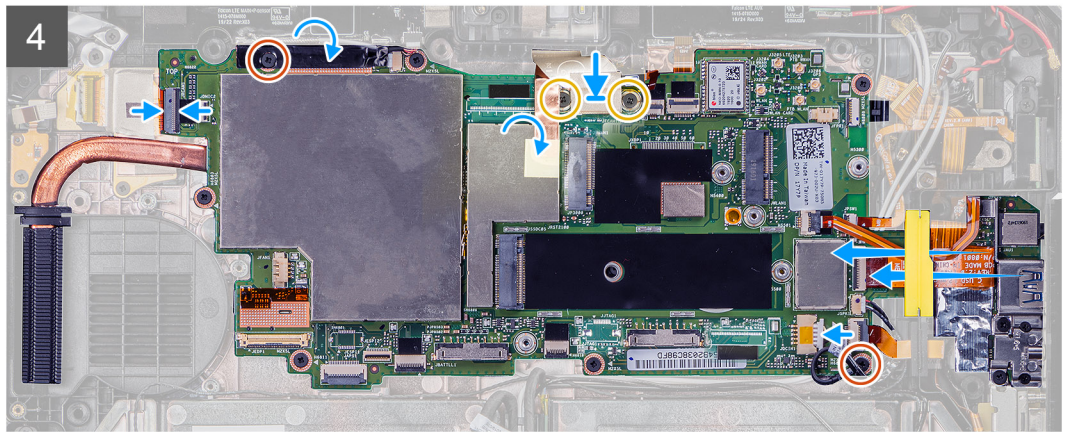
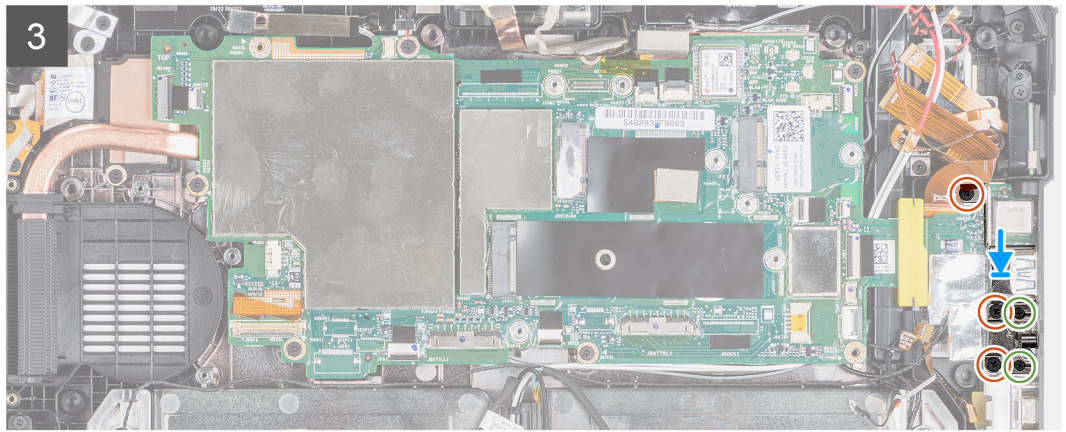


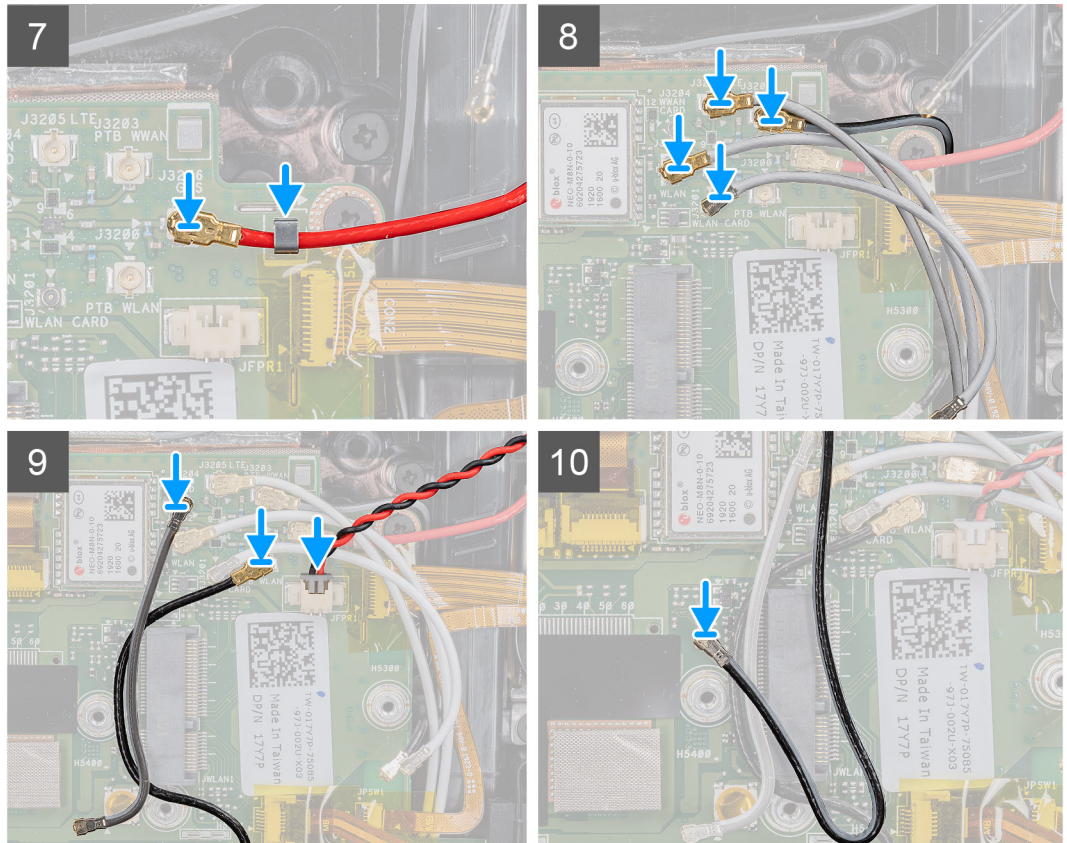
2x
M2x3



2x
M1.6x5







שלבים

1. הנח את לוח המערכת על מארז מחשב הלוח.
2. הברג חזרה את ששת הברגים (M2x5) שמאבטחים את לוח המערכת למארז מחשב הלוח.
3. הנח את התושבת והברג בחזרה את שלושת הברגים (M2x5) ואת שני הברגים (M1.6x5) שמהדקים את לוח המערכת למארז הטאבלט.
4. הדבק את הסרט הדביק והברג בחזרה את שלושת הברגים (M2x5) שמהדקים את לוחית ה-MIPI של המצלמה ללוח המערכת. חבר את מתאם החשמל ואת הכבל השטוח הגמיש (FFC) של המצלמה האחורית ללוח המערכת. הכנס וכדי להחליק את כבל ה-microSD ואת כבל ה-NFC מתחת לאוזני הקיבוע.
5. חבר את הכבלים הבאים למחבר שלהם בלוח המערכת (ימין-שמאל): לוח המיקרופון, ה-LTE הראשי + חיישן p, מיקרופון, כרטיס חכם, קורא טביעת האצבעות, כרטיס MicroSD, NFC, טורי mini, רמקול, , סוללה ימנית וסוללה שמאלית מלוח המערכת.
6. כפי שמתואר באיור, הדבק את הסרטים הדביקים למחברים בלוח המערכת.
7. נתב את כבל ה-GPS לתוך מכוון הניתוב וחבר אותו ללוח המערכת.
8. החלק את כבל האנטנה לתוך התפס וחבר את כבלי האנטנה ללוח המערכת.
9. חבר את כבלי אנטנת הרדיו ללוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את ה-WWAN.
2. התקן את ה-WLAN.
3. התקן את כונן ה-Solid State.
4. התקן את מאוורר המערכת.
5. התקן את גוף הקירור של ה-SSD.
6. התקן את מכלול הצג.
7. התקנת עט המגע.
8. התקן את הסוללות.
9. התקן את כיסוי המערכת.
10. התקן את מכלול כיסוי הסוללות.
11. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של הטאבלט.

מצלמה אחורית

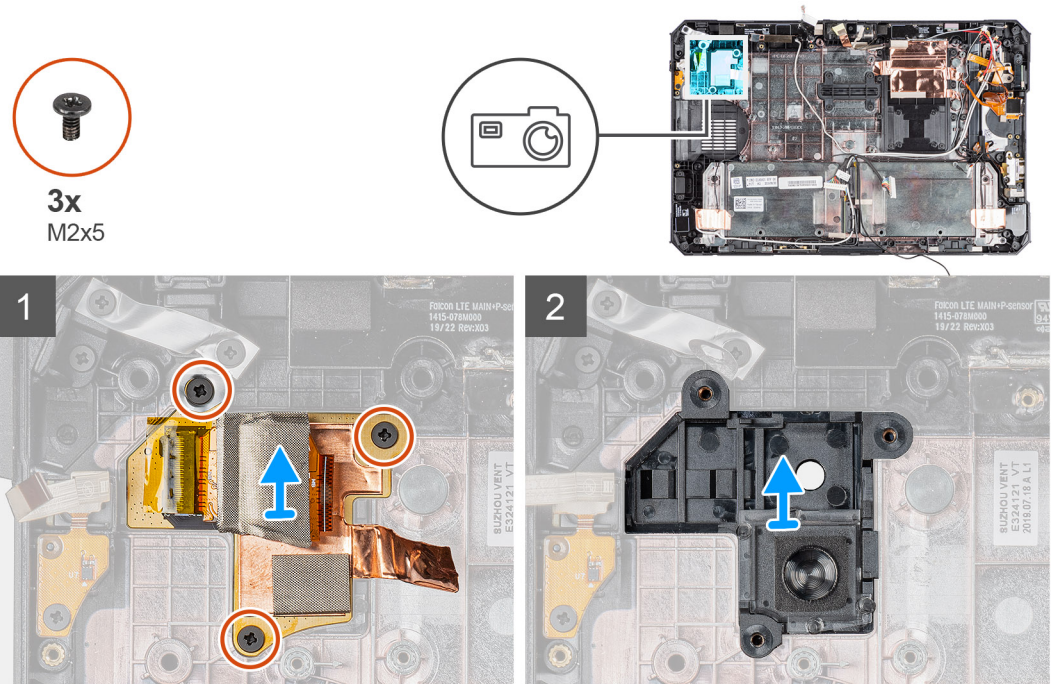
הסרת המצלמה האחורית

תנאים מוקדמים

1. בצע את הליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של הטאבלט.
2. הסר את מכלול מכסה הסוללות.
3. הסר את כיסוי המערכת.
4. הסר את הסוללות.
5. הסר את מכלול הצג.
6. הסר את גוף הקירור של ה-SSD.
7. הסר את מאוורר המערכת.
8. הסר את כונן המצב המוצק.
9. הסר את ה-WLAN.
10. הסר את ה-WWAN.
11. הסר את המיקרופון.
12. הסר את המצלמה הקדמית.
13. הסר את סוללת המטבע.
14. הסר את לוח המערכת.

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקום המצלמה האחורית ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שליבים

1. קלף את הסרט הדביק מנחושת ושחרר את שלושת הברגים (M2x5) שמאבטחים את הלוח החשמלי של המצלמה האחורית למארז מחשב הלוח.
2. הסר את כבל לוח המצלמה האחורית מהמארז.

התקנת המצלמה האחורית

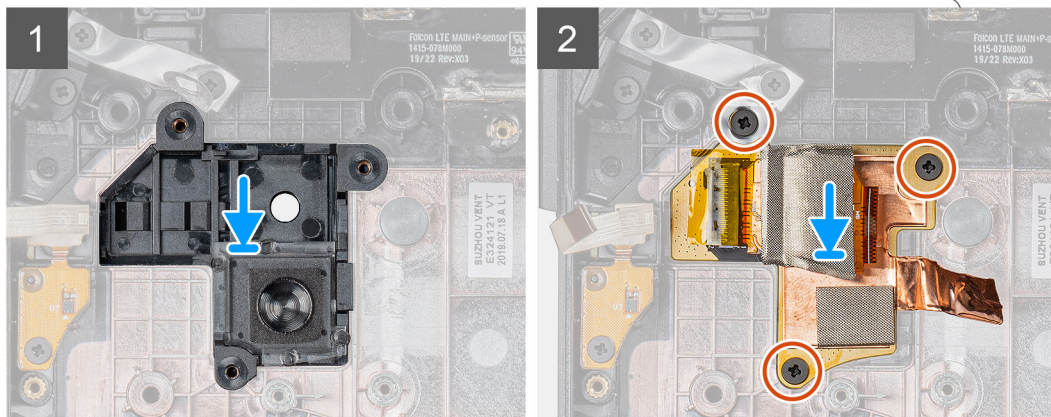
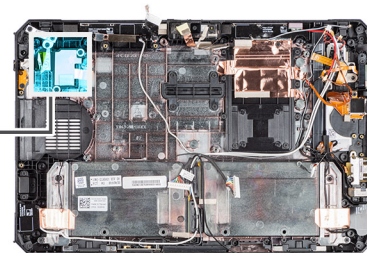
תנאים מוקדמים

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

האיור מציין את מיקום המצלמה האחורית ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



3x
M2x5



שלבים

1. ישר את חורי הברגים שעל המעגל החשמלי של המצלמה האחורית עם חורי הברגים שבמארז מחשב הלוח.
2. הדבק בחזרה את סרט הנחושת הדביק והברג בחזרה את שלושת הברגים (M2x5) כדי להדק את המעגל המודפס של המצלמה האחורית למארז.

השלבים הבאים

1. התקן את לוח המערכת.
2. התקן את סוללת המטבע.
3. התקן את המצלמה הקדמית.
4. התקן את המיקרופון.
5. התקן את ה-WWAN.
6. התקן את ה-WLAN.
7. התקן את כונן ה-Solid State.
8. התקן את מאוורר המערכת.
9. התקן את גוף הקירור של ה-SSD.
10. התקן את מכלול הצג.
11. התקן את הסוללות.
12. התקן את כיסוי המערכת.
13. התקן את מכלול כיסוי הסוללות.
14. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של הטאבלט.

יציאה טורית בתצורת Micro ויציאת מחבר חשמל

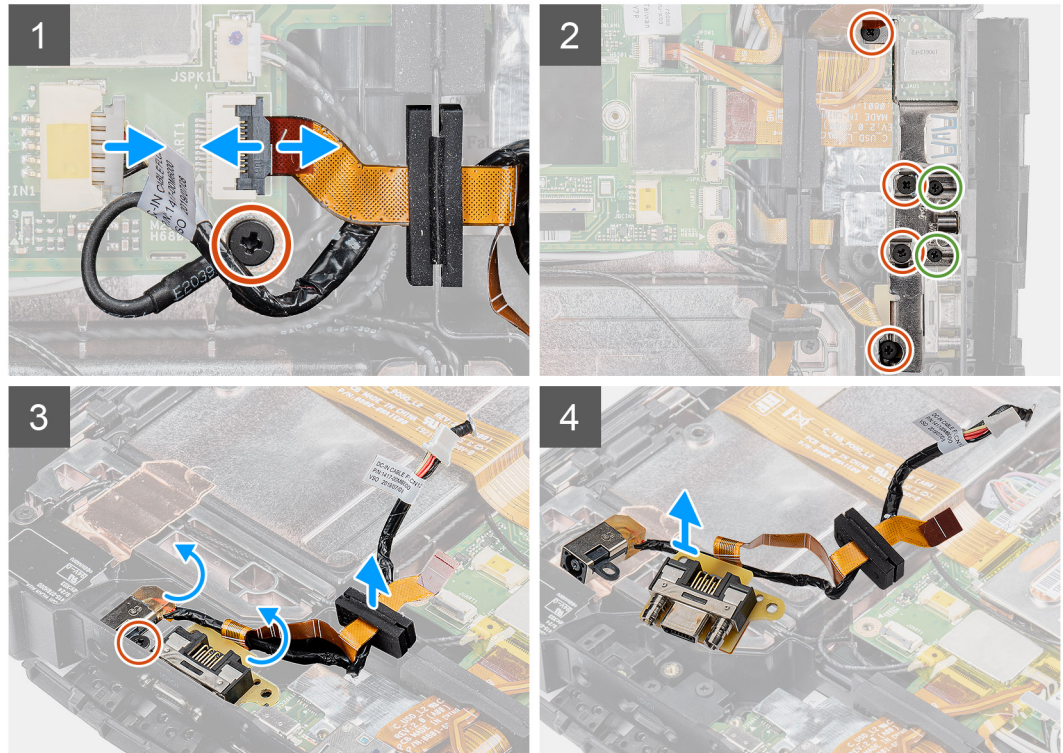
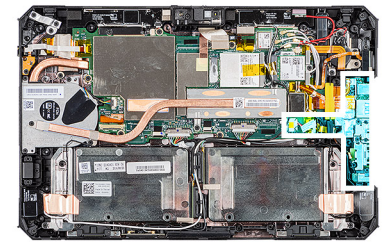
הסרת יציאה טורית בתצורת micro ויציאת מחבר חשמל

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של הטאבלט.
2. הסר את מכלול מכסה הסוללות.
3. הסר את כיסוי המערכת.
4. הסר את הסוללות.

אודות משימה זו

האיור מציין את מיקומן של היציאה הטורית בתצורת micro ושל יציאת מחבר החשמל (DC-in) ומספק ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



שלבים

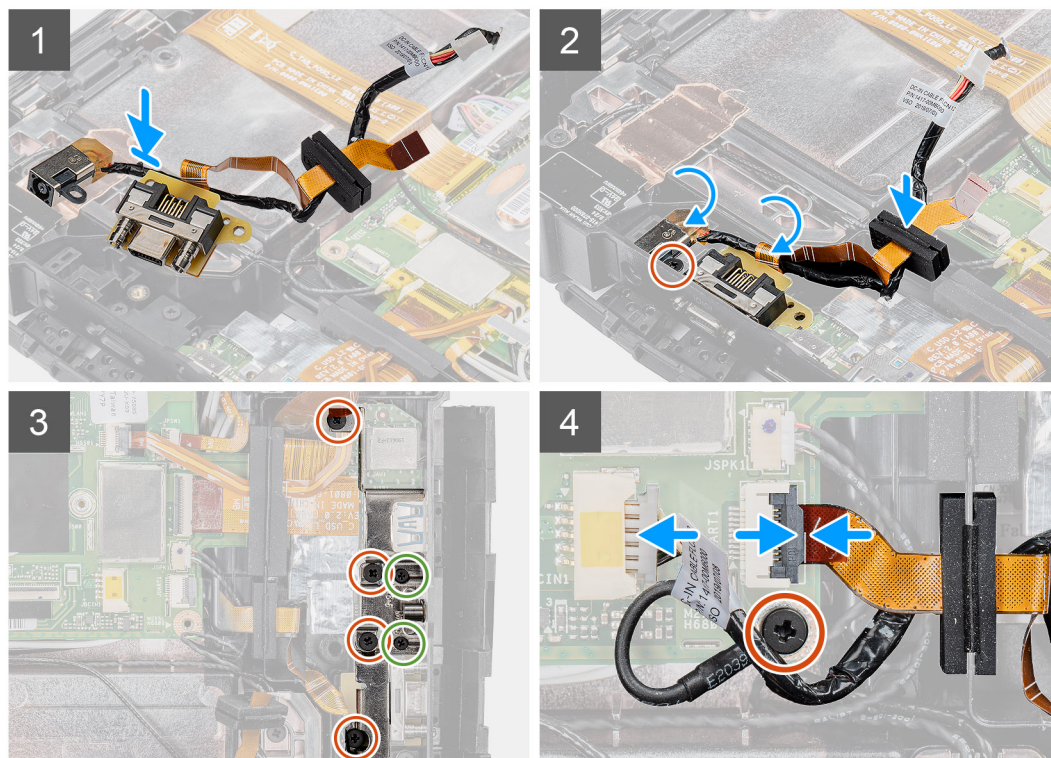
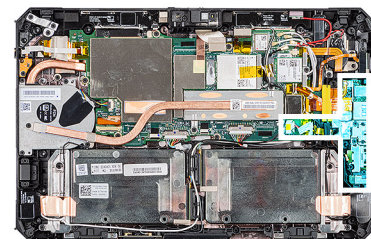
1. נתק את כבל ה-DC-in מהמחבר והסר את הבורג (M2x5) שמהדק את לוח המערכת למארז המערכת.
 2. הרם את התפס ונתק את כבל היציאה הטורית בתצורת micro מהמחבר.
 3. הסר את ארבעת הברגים (M2x5) ואת שני הברגים (M1.6x5) שמהדקים את תושבת המתכת למארז המערכת.
 4. הרם את תושבת המתכת והסר אותה מהמערכת.
 5. הסר את הבורג (M2x5) שמהדק את יציאת DC-in ואת היציאה הטורית למארז המערכת.
 6. הפוך את הכבלים והרם את לולאת הגומי כדי לשחרר את יציאת DC-in ואת היציאה הטורית ממארז המערכת.
- i הערה** לולאת הגומי מגינה על כבל היציאה הטורית בתצורת micro מפני נזק.

התקנת יציאה טורית בתצורת micro ויציאת מחבר חשמל

תנאים מוקדמים

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

האיור מציין את מיקומן של היציאה הטורית בתצורת micro ושל יציאת מחבר החשמל (DC-in) ומספק ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



שלבים

1. הכנס את יציאת DC-in ואת היציאה טורית בתצורת micro לתוך חריץ שבמארז.
2. הברג חזרה את הבורג (מסוג M2x5) שמהדק את יציאת DC-in ואת היציאה הטורית למארז המערכת וישר את לולאת הגומי כדי להחליק אותה בתעלה.
3. ישר את תושבות המתכת שמהדקות את היציאות שבמארז המערכת.
4. הברג חזרה את ארבעת הברגים (M2x5) ואת שני הברגים (M1.6x5) שמהדקים את תושבת הברזל למארז המערכת.
5. חבר את כבל היציאה הטורית למחבר.
6. סגור את התפס כדי להדק את כבל היציאה הטורית ללוח המערכת.
7. חבר את כבל יציאת DC-in ללוח המערכת והברג חזרה את הבורג (M2x5) שמהדק את לוח המערכת למארז המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את **מכלול הצג**.
2. התקן את **הסוללות**.
3. התקן את **כיסוי המערכת**.
4. התקן את **מכלול כיסוי הסוללות**.
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של הטאבלט**.

הגדרת מערכת

התראה | אל תבצע שינויים בהגדרות תוכנית ההגדרה של BIOS, אלא אם אתה משתמש מחשב מומחה. שינויים מסוימים עלולים לגרום לתקלות בפעולת המחשב.

הערה | לפני ביצוע שינויים בתוכנית ההגדרה של BIOS, מומלץ לרשום את המידע המוצג במסך של תוכנית ההגדרה לעיון בעתיד.

השתמש בתוכנית ההגדרה של BIOS למטרות הבאות:

- לקבל מידע על החומרה המותקנת במחשב, כגון נפח זיכרון ה-RAM וגודל הכונן הקשיח.
- לשנות את מידע תצורת המערכת.
- להגדיר או לשנות אפשרות שנתונה לבחירת המשתמש כגון הסיסה, סוג הכונן הקשיח המותקן והפעלה או השבתה של התקני בסיס.

נושאים:

- תפריט אתחול
- מקשי ניווט
- רצף אתחול
- אפשרויות הגדרת המערכת
- עדכון ה-BIOS ב-Windows
- סיממת המערכת וההגדרה

תפריט אתחול

לחץ לחיצה ארוכה על מקש הנמכת עוצמת הקול לקבלת גישה ל-BIOS. לחץ לחיצה ארוכה על מקש הגברת עוצמת הקול לקבלת גישה לתפריט האתחול החד-פעמי שציג לפניך את רשימת התקני האתחול החוקיים של המערכת. תפריט זה כולל גם את האפשרויות Diagnostics (אבחון) ו-BIOS Setup (הגדרת BIOS). רשימת ההתקנים שתוצג בתפריט האתחול תלויה בהתקנים הניתנים לאתחול המותקנים במערכת. תפריט זה שימושי אם ברצונך לאתחול אל התקן מסוים או להעלות את תוכנית האבחון של המערכת. שימוש בתפריט האתחול אינו גורם לשום שינוי בסדר האתחול השמור ב-BIOS.

האפשרויות הן:

- **אתחול UEFI:**
 - Windows Boot Manager (מנהל האתחול של Windows)
- **אפשרויות נוספות:**
 - הגדרת ה-BIOS
 - תצורת ההתקן
 - עדכון Flash BIOS
 - אבחון
 - SupportAssist OS Recovery (שחזור מערכת ההפעלה של SupportAssist)
 - יציאה מתפריט האתחול והמשך

מקשי ניווט

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

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.

מעבר לדף הקודם עד להצגת המסך הראשי. לחיצה על מקש Esc במסך הראשי תציג הודעה שתנחה אותך לשמור את כל השינויים שלא נשמרו ותפעיל את המערכת מחדש.

רצף אתחול

אפשרות רצף אתחול מאפשרת לך לעקוף את סדר אתחול ההתקנים שנקבע על ידי תוכנית הגדרת המערכת ולבצע אתחול ישירות להתקן מסוים (לדוגמה: לכוון אופטי או לכוון קשיח). במהלך הבדיקה העצמית בהפעלה (POST), כאשר הסמל של Dell מופיע, תוכל:

- לגשת אל הגדרת המערכת על-ידי הקשה על F2
- להעלות את תפריט האתחול החד-פעמי על-ידי הקשה על מקש F12.

תפריט האתחול החד-פעמי מציג את ההתקנים שבאפשרותך לאתחל, לרבות אפשרות האבחון. אפשרויות תפריט האתחול הן:

- כוון נשלף (אם זמין)
- כוון STXXXX
- **הערה** | i XXXX הוא מספר כוון ה-SATA.
- כוון אופטי (אם זמין)
- כוון קשיח SATA (אם קיים)
- אבחון

הערה | i הבחירה באפשרות **Diagnostics** (אבחון) תוביל להצגת המסך **ePSA diagnostics** (אבחון ePSA).

מסך רצף האתחול מציג גם את האפשרות לגשת אל מסך הגדרת המערכת.

אפשרויות הגדרת המערכת

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

אפשרויות כלליות

טבלה 5. כללי

אפשרות	תיאור
מידע על המערכת	<p>מציג את המידע הבא:</p> <ul style="list-style-type: none"> • מידע על המערכת: מציג את גרסת ה-BIOS, תג השירות, תג הנכס, תג הבעלות, תאריך הייצור, תאריך הבעלות, ואת קוד השירות המהיר. • Memory Information (מידע על הזיכרון): מציג את הזיכרון המותקן, הזיכרון הזמין, מהירות הזיכרון, מצב ערוץ הזיכרון, טכנולוגיית הזיכרון, הגודל של DIMM A והגודל של DIMM B • מידע מעבד: מציג את סוג המעבד, מספר הליבות, מזהה המעבד, מהירות השעון הנוכחית, מהירות השעון המינימלית, מהירות השעון המקסימלית, זיכרון המטמון L2 של המעבד, זיכרון המטמון L3 של המעבד, היכולת ל-HT וטכנולוגיית 64 סיביות. • מידע על התקן: מציג M.2 SATA-0, M.2 SATA-1, M.2 PCIe SSD-0, M.2 PCIe SSD-1, בקר מסך, גרסת BIOS וידאו, זיכרון וידאו, סוג לוח, רזולוציה מקורית, בקר שמע, התקן Wi-Fi, התקן לולורי והתקן Bluetooth.
Battery Information	מציג את מצב תקינות הסוללה ומסמן אם מותקן מתאם AC.
Boot Sequence	אפשרות לציין את הסדר שבו המחשב מנסה לחפש מערכת הפעלה בהתקנים המצוינים ברשימה זו.
Advanced Boot Options	אפשרות לבחור בהגדרה UEFI Network Stack במצב האתחול UEFI. כברירת מחדל, אפשרות אינה מסומנת.
UEFI Boot Path Security (אבטחת נתיב אתחול UEFI)	<p>בעזרת אפשרות זו ניתן לקבוע אם המערכת תציג הנחיה למשתמש שתנחה אותו להזין את סיסמת מנהל המערכת בעת אתחול של נתיב אתחול UEFI מתפריט האתחול F12.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Always, Except Internal HDD (תמיד, למעט כוון דיסק קשיח פנימי)—ברירת מחדל • תמיד, למעט כוון דיסק קשיח פנימי • Always • Never

אפשרות	תיאור
Date/Time	אפשרות להגדיר את התאריך והשעה. שינויים בתאריך ובשעה של המערכת נכנסים לתוקף מיד.

System Information (פרטי מערכת)

טבלה 6. System Configuration (תצורת מערכת)

אפשרות	תיאור
SATA Operation	אפשרות להגדיר את התצורה של מצב ההפעלה של בקר הכונן הקשיח המשולב. <ul style="list-style-type: none"> Disabled (מושב) = בקרי ה-SATA מוסתרים SATA = AHCI מוגדר עבור מצב AHCI SATA = RAID ON מוגדר לתמיכה במצב RAID (אפשרות זו מסומנת כברירת מחדל)
Smart Reporting	שדה זה קובע אם מדווחות שגיאות כוננים קשיחים עבור כוננים משולבים במהלך הפעלת המערכת. אפשרות Enable Smart Reporting option (הפעל אפשרות דיווח חכם) מושבתת כברירת מחדל.
USB Configuration	אפשרות לאפשר או להשבית את בקר ה-USB המשולב עבור: <ul style="list-style-type: none"> Enable USB Boot Support (אפשר תמיכה באתחול USB) Enable External USB Ports (הפעל יציאות USB חיצוניות) כל האפשרויות מאופשרות כברירת מחדל. <ul style="list-style-type: none"> הפוך USB לאופטימאלי (נבחר כברירת המחדל) GPS ממוטב
USB PowerShare	אפשרות זו מגדירה את התנהגות תכונת ה-USB PowerShare. <ul style="list-style-type: none"> הפעל USB PowerShare - מושבתת כברירת מחדל תכונה זו מיועדת לאפשר למשתמשים אספקת להפעיל או לטעון התקנים חיצוניים, כמו למשל טלפונים ונגני מוזיקה ניידים, באמצעות כוח סוללה האגור במערכת דרך USB ביציאת PowerShare במחשב המחברת, כאשר מחשב המחברת נמצא במצב שינה.
Audio	אפשרות להפעיל או להשבית את בקר השמע המשולב. אפשרות Enable Audio (הפעל שמע) מסומנת כברירת מחדל. <ul style="list-style-type: none"> Enable Microphone (אפשר מיקרופון) Enable Internal Speaker (אפשר רמקול פנימי) שתי האפשרויות מסומנות כברירת מחדל.
Keyboard Illumination	שדה זה מאפשר בחירה באופן ההפעלה של מאפיין תאורת המקלדת. ניתן להגדיר את רמת הבהירות של המקלדת מ-25% עד 100%. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> Disabled Level is 25% (הרמה היא 25%) Level is 50% (הרמה היא 50%) Level is 75% (הרמה היא 75%) הרמה היא 100% - מופעל כברירת מחדל
הארת לחצני מחשב לוח	תכונה זו שולטת בתאורת ה-LED עבור לחצני מחשב הלוח הבאים: חשמל, נעילת סיבוב, הפחתת הבהירות של ה-LCD, הגברת הבהירות של ה-LCD, הנמכת עוצמת הקול, הגברת עוצמת הקול, P1, P2 ו-P3. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> כבויה Level is 25% (הרמה היא 25%) Level is 50% (הרמה היא 50%) Level is 75% (הרמה היא 75%) הרמה היא 100% - מופעל כברירת מחדל
Keyboard Backlight Timeout on AC	אפשרות Keyboard Backlight Timeout (זמן קצוב עד כיבוי של התאורה האחורית של המקלדת) לא זמינה עם אפשרות החיבור לז"ח. תכונת התאורה הראשית של המקלדת אינה מושפעת. תאורת המקלדת תמשיך

טבלה 6. System Configuration (תצורת מערכת) (המשך)

תיאור	אפשרות
<p>לתמוך ברמות התאורה השונות. לשדה זה ישנה השפעה במקרים שבהם התאורה האחורית מופעלת. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● חמש שניות ● 10 שניות - מופעלת כברירת מחדל ● 15 שניות ● 30 שניות ● דקה אחת ● חמש דקות ● 15 דקות ● Never 	
<p>האפשרות Keyboard Backlight Timeout (זמן קצוב עד כיבוי של התאורה האחורית של המקלדת) לא זמינה עם אפשרות הסוללה. תכונת התאורה הראשית של המקלדת אינה מושפעת. תאורת המקלדת תמשיך לתמוך ברמות התאורה השונות. לשדה זה ישנה השפעה במקרים שבהם התאורה האחורית מופעלת. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● חמש שניות ● 10 שניות - מופעלת כברירת מחדל ● 15 שניות ● 30 שניות ● דקה אחת ● חמש דקות ● 15 דקות ● Never 	Keyboard Backlight Timeout on Battery
<p>תכונת תאורת האחורית של מקלדת RGB: אפשרות זו מגדירה את תכונת התאורה האחורית של מקלדת RGB. קיימים שישה צבעים זמינים: ארבעה צבעים מוגדרים מראש (לבן, אדום, ירוק וכחול) ושני צבעים המוגדרים על ידי המשתמש.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● לבן: מופעל ופעיל ● אדום: מופעל ● ירוק: מופעל ● כחול: מופעל ● Custom1: מושבת כברירת מחדל ● Custom2: מושבת כברירת מחדל 	RGB Keyboard Backlight
<p>שדה זה קובע האם מסך המגע מופעל או מושבת</p> <ul style="list-style-type: none"> ● מסך מגע (נבחר כברירת המחדל) 	מסך מגע
<p>אפשרות זו מגדירה את תצורת מאפייני מצב "התגנבות" של Dell:</p> <p>סימון 'מצב התגנבות' מופעל מאפשר תכונה זו. ברירת המחדל מופעלת:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● השבת Onboard נוריות ● השבת Onboard מסך LCD ● השבת את הרמקול המובנה* ● השבת את המאוררים המובנים* ● השבת את אות ה-Bluetooth* ● השבת את מקלט ה-GPS* ● השבת רדיו WLAN* ● השבת רדיו WWAN* ● * - כשקיים 	Stealth Mode Control
<ul style="list-style-type: none"> ● הפעל התקן קורא טביעת אצבעות (מאפשר כברירת מחדל) ● מפעיל או משבית את התקן קורא טביעות האצבעות 	קורא טביעות אצבעות
<p>אפשרות להפעיל או להשבית את ההתקנים הבאים:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● הפעל מצלמה המופנית כלפי המשתמש (מופעל כברירת מחדל) ● הפעל מצלמה המופנית כלפי חוץ (מופעל כברירת מחדל) 	Miscellaneous Devices


טבלה 6. System Configuration (תצורת מערכת) (המשך)

אפשרות	תיאור
	<ul style="list-style-type: none"> הפעל רדיו GPS ייעודי (מופעל כברירת מחדל) הפעל כרטיס דיגיטלי מאובטח (SD) (מופעל כברירת מחדל) Secure Digital (SD) Card Boot Secure Digital (SD) Card read only mode (מצב קריאה בלבד של כרטיס SD)

ידיאו


אפשרות תיאור

LCD Brightness אפשרות להגדיר את בהירות הצג בהתאם למקור אספקת החשמל—On Battery (סוללה) ו-On AC (חיבור לחשמל). הגדרות בהירות מסך ה-LCD במצב סוללה ובמצב חיבור לחשמל הן נפרדות. ניתן להגדיר את הבהירות בכל מצב באמצעות המחונן.

 **הערה** הגדרת הווידאו מופיעה רק כאשר כרטיס מסך מותקן במערכת.

Security (אבטחה)

טבלה 7. Security (אבטחה)

אפשרות	תיאור
Admin Password	אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת מנהל המערכת.
System Password	אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת מנהל המערכת.
Strong Password	אפשרות לאפשר או להשבית סיסמאות חזקות עבור המערכת.
Password Configuration	אפשרות לשלוט במספר התווים המינימלי והמקסימלי המותר לסיסמאות של מנהל מערכת וליסימאות מערכת. טווח התווים הוא בין 4 ל-32.
Password Bypass	<p>באמצעות אפשרות זו תוכל לעקוף את הבקשות לסיסמת (אתחול) מערכת וליסימת כונן דיסק קשיח פנימי בעת הפעלה מחדש של המערכת.</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (מושבבת) — הצג תמיד בקשה לסיסמת מערכת וליסימת כונן דיסק קשיח פנימי, כאשר הן מוגדרות. כברירת מחדל אפשרות זו מאפשרת. Reboot Bypass (מעקף אתחול מחדש) — עקוף בקשות לסיסמה בעת הפעלה מחדש (אתחולים חמים).  הערה המערכת תציג תמיד בקשות לסיסמאות לצורך קבלת גישה למערכת ולכונן הדיסק הקשיח הפנימי, כאשר היא מופעלת ממצב כבוי (cold boot). כמו כן, המערכת תציג תמיד בקשות לסיסמאות בכל כונני הדיסק הקשיח במפרץ המודול, אם קיימים.
Password Change	אפשרות זו מאפשרת לך לקבוע אם שינויים בסיסמאות המערכת והכונן הקשיח מותרים כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת. Allow Non-Admin Password Changes (אפשר שינויי סיסמאות שאינן של מנהל מערכת) - כברירת מחדל אפשרות זו מופעלת.
Non-Admin Setup Changes	אפשרות זו מאפשרת לך לקבוע האם ניתן לבצע שינויים לאפשרות ה-setup (הגדרה) כאשר מוגדרת סיסמת מנהל. <ul style="list-style-type: none"> מאפשר לבצע שינויים במתג האלחוטי (מושבבת כברירת מחדל)
UEFI Capsule Firmware Updates	אפשרות זו קובעת אם המערכת תאפשר ל-BIOS להתעדכן דרך חבילות עדכון של קפסולת UEFI. אפשרות זו מסומנת כברירת מחדל. השבתת אפשרות זו תחסום עדכוני BIOS משירותים כגון Microsoft Windows Update ו-Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
TPM 2.0 Security	מאפשר לך לקבוע אם מודול הפלטפורמה המהימנה (TPM) גלוי עבור מערכת ההפעלה. <ul style="list-style-type: none"> TPM On (מאופשר, ברירת המחדל) Clear (נקיה) PPI Bypass for Enable Commands (מעקף PPI לפקודת הפעלה) PPI Bypass for Disable Commands (מעקף PPI לפקודות השבתה) PPI Bypass for Disable Commands (מעקף PPI לפקודות ניקוי)

טבלה 7. Security (אבטחה) (המשך)

אפשרות	תיאור
	<ul style="list-style-type: none"> Attestation Enable (ברירת המחדל) Key Storage Enable (אפשר אחסון מפתח, ברירת המחדל) SHA-256 (ברירת מחדל) <p>בחר באחת מהאפשרויות הבאות:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled Enabled (מופעל) (ברירת מחדל)
Absolute	<p>שדה זה מאפשר לאפשר, להשבית או להשבית באופן קבוע את ממשק מודול BIOS של השירות האופציונלי Absolute Persistence Module של Absolute Software.</p> <ul style="list-style-type: none"> מאופשר - אפשרות זו מסומנת כברירת מחדל. Disabled מושבת לצמיתות
OROM Keyboard Access	<p>אפשרות זו קובעת אם המשתמשים יוכלו להיכנס למסך הגדרת התצורה של Option ROM באמצעות מקשי קיצור במהלך אתחול.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enabled (מופעל) (ברירת מחדל) Disabled One Time Enable (אפשר פעם אחת)
Admin Setup Lockout	<p>אפשרות למנוע ממשתמשים להיכנס להגדרה כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת. אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.</p>
Master Password Lockout	<p>אפשרות להשבית את התמיכה בסיסמה הראשית. יש למחוק את סיסמאות הדיסק הקשיח כדי שניתן יהיה לשנות את ההגדרות. אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.</p>
SMM Security Mitigation	<p>אפשרות להפעיל או להשבית הגנות נוספות של UEFI SMM Security Mitigation. אפשרות זו מסומנת כברירת מחדל.</p>

Secure Boot (אתחול מאובטח)

טבלה 8. Secure Boot (אתחול מאובטח)

אפשרות	תיאור
Secure Boot Enable	<p>אפשרות לאפשר או להשבית את התכונה Secure Boot (אתחול מאובטח)</p> <ul style="list-style-type: none"> Secure Boot Enable <p>האפשרות מסומנת כברירת מחדל.</p>
Secure Boot Mode	<p>מאפשרת לך לשנות את התפקוד של Secure Boot (אתחול מאובטח) כדי לאפשר הערכה או אכיפה של חתימות מנהל התקן ה-UEFI</p> <ul style="list-style-type: none"> Deployed Mode (מצב פרוס) (ברירת מחדל) Audit Mode (מצב ביקורת)
Expert key Management	<p>אפשרות לשנות את מסדי הנתונים של מפתח האבטחה רק אם המערכת במצב מותאם אישית. האפשרות Enable Custom Mode (הפעל מצב מותאם אישית) מושבתת כברירת מחדל. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> PK (ברירת מחדל) KEK db dbx <p>אם Custom Mode, (מצב מותאם אישית) מופעל, האפשרויות הרלוונטיות עבור PK, KEK, db ו-dbx יוצגו. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> Save to File (שמירה לקובץ) - שמירת המפתח לקובץ שבחר המשתמש Replace from File (החלפה מקובץ) - החלפת המפתח הנוכחי במפתח מקובץ שבחר המשתמש Append from File (הוסף מקובץ) - הוספת מפתח למסד הנתונים הקיים מקובץ שבחר המשתמש Delete (מחיקה) - מחיקת המפתח שנבחר Reset All Keys (איפוס כל המפתחות) - איפוס להגדרת ברירת המחדל Delete All Keys (מחיקת כל המפתחות) - מחיקת כל המפתחות

טבלה 8. Secure Boot (אתחול מאובטח) (המשך)

אפשרות	תיאור
	<p>הערה אם Custom Mode (מצב מותאם אישית) מושבת, כל השינויים שבוצעו יימחקו והמפתחות ישוחזרו להגדרות ברירת המחדל.</p>

Intel Software Guard Extensions

טבלה 9. Intel Software Guard Extensions

אפשרות	תיאור
Intel SGX Enable (הפעלת Intel SGX)	<p>בשדה זה עליך לספק סביבה מאובטחת להפעלת קוד/אחסון מידע רגיש בהקשר של מערכת ההפעלה הראשית.</p> <p>לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (מושבת) Enabled (מופעל) Software controlled (שליטה על ידי תוכנה)-ברירת מחדל
Enclave Memory Size (גודל זיכרון ררבי)	<p>אפשרות זאת מגדירה את SGX Enclave Reserve Memory Size (גודל זיכרון ררבי מסוג SGX).</p> <p>לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות:</p> <ul style="list-style-type: none"> 32 MB 64 MB 128 MB-ברירת מחדל

Performance (ביצועים)

טבלה 10. Performance (ביצועים)

אפשרות	תיאור
Multi Core Support	<p>שדה זה מציין אם ליבה אחת או כל הליבות הופעלו בתהליך הביצועים של יישומים מסוימים משתפרים עם הליבות הנוספות.</p> <ul style="list-style-type: none"> All (הכל) - ברירת מחדל 1 2 3
Intel SpeedStep	<p>אפשרות להפעיל או להשבית את מצב Intel SpeedStep של המעבד.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Intel SpeedStep (אפשר את Intel SpeedStep) <p>אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.</p>
C-States Control	<p>אפשרות לאפשר או להשבית את מצבי השינה הנוספים של המעבד.</p> <ul style="list-style-type: none"> C states <p>אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.</p>
Intel TurboBoost	<p>אפשרות לאפשר או להשבית את מצב Intel TurboBoost של המעבד.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Intel TurboBoost (אפשר את Intel TurboBoost) <p>אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.</p>
Hyper-Thread Control	<p>אפשרות לאפשר או לנטרל את התכונה HyperThreading של המעבד.</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (מושבת) Enabled (מופעל)-ברירת מחדל

תיאור	אפשרות
מאפשר לך להשבית את מתג המכסה כך שהמסך לא יכבה כאשר המכסה סגור. הגדרת ברירת מחדל: האפשרות 'הפעל מתג מכסה' נבחרת.	Lid Switch
אפשרות להפעיל או להשבית את ההפעלה האוטומטית של המחשב בעת חיבור מתאם AC. הגדרת ברירת מחדל: האפשרות Wake on AC (התעוררות בעת חיבור לחשמל) אינה מסומנת.	AC Behavior
<ul style="list-style-type: none"> Enable Intel Speed Shift Technology (מאפשר את טכנולוגיית Intel Speed Shift) (מופעל) הגדרת ברירת מחדל: Enabled	Enable Intel Speed Shift Technology Shift Technology (מאפשר את טכנולוגיית Speed Shift)
אפשרות לקבוע זמן שבו המחשב יופעל אוטומטית. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> Disabled Every Day (בכל יום) Weekdays (בימי השבוע) Select Days (ימים נבחרים) הגדרת ברירת מחדל: מושבת	Auto On Time
אפשרות לאפשר להתקני USB להעיר את המערכת ממצב המתנה. הערה  תכונה זו פעילה רק כאשר מתאם AC מחובר. אם מסירים את מתאם AC במצב המתנה, הגדרת המערכת תנתק את החשמל מכל יציאות ה-USB כדי לשמר את אנרגיית הסוללה. <ul style="list-style-type: none"> הפעל יציאה ממצב שינה בתחנת העגינה בחיבור USB-C של Dell אפשרות לאפשר או להשבית את התכונה המפעילה את המחשב ממצב כיבוי כשהיא מופעלת על-ידי אות LAN. <ul style="list-style-type: none"> Disabled LAN Only (LAN בלבד) הגדרת ברירת מחדל: מושבת	USB Wake Support Wake on LAN (התעוררות מ-WLAN)
באמצעות אפשרות זו ניתן לצמצם את צריכת זרם החילופין במהלך שעות צריכת שיא. כשאפשרות זו מופעלת, המערכת פועלת באמצעות הסוללה בלבד, גם אם היא מחוברת למקור זרם חילופין. <ul style="list-style-type: none"> הפעל חיסכון בשעות צריכת שיא - מושבת הגדר סף לסוללה (15% עד 100%) - (מופעלת כברירת מחדל) הפעלת אפשרות זו מסייעת במיטוב תקינות הסוללה. כשאפשרות זו מופעלת, המערכת עושה שימוש באלגוריתם טעינה סטנדרטי ובטכניקות אחרות במערכת במשך שעות היום שאינן שעות עבודה כדי לשפר את תקינות הסוללה. אפשרות Enable Advanced Battery Charge Mode (אפשר מצב טעינת סוללה מתקדם) מושבת.	Peak Shift Advanced Battery Charge Configuration
אפשרות לבחור את אופן הטעינה של הסוללה. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> ניתנת להתאמה — מופעלת כברירת מחדל Standard (רגיל) — טעינה מלאה של הסוללה בקצב רגיל. ExpressCharge (טעינה מהירה) – ניתן לטעון את הסוללה בזמן קצר יותר באמצעות טכנולוגיית הטעינה המהירה של Dell. Primarily AC use (מיועד בעיקר לשימוש עם ז"ח) Custom (מותאם אישית) אם Custom Charge (טעינה מותאמת אישית) נבחר, ניתן גם להגדיר את התצורה של Custom Charge Start (התחלת טעינה מותאמת אישית) ושל Custom Charge Stop (עצירת טעינה מותאמת אישית). הערה  ייתכן שלא כל מצבי הטעינה יהיו זמינים עבור כל הסוללות. כדי להפעיל אפשרות זו, השבת את האפשרות Advanced Battery Charge Configuration (הגדרות תצורה מתקדמות של טעינת הסוללה) .	Battery#1 Charge Configuration (הגדרת תצורה של טעינת סוללה #1)
אפשרות לבחור את אופן הטעינה של הסוללה. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> ניתנת להתאמה — מופעלת כברירת מחדל Standard (רגיל) — טעינה מלאה של הסוללה בקצב רגיל. ExpressCharge (טעינה מהירה) – ניתן לטעון את הסוללה בזמן קצר יותר באמצעות טכנולוגיית הטעינה המהירה של Dell. Primarily AC use (מיועד בעיקר לשימוש עם ז"ח) Custom (מותאם אישית) 	Battery#2 Charge Configuration (הגדרת תצורה של טעינת סוללה #2)

אפשרות	תיאור
	<p>אם Custom Charge Start (טעינה מותאמת אישית) נבחר, ניתן גם להגדיר את התצורה של Custom Charge Start (התחלת טעינה מותאמת אישית) ושל Custom Charge Stop (עצירת טעינה מותאמת אישית).</p> <p>הערה ייתכן שלא כל מצבי הטעינה יהיו זמינים עבור כל הסוללות. כדי להפעיל אפשרות זו, השבת את האפשרות Advanced Battery Charge Configuration (הגדרות תצורה מתקדמות של טעינת הסוללה).</p>
מצב מטען Dock Battery (סוללה)	<p>אפשרות לבחור את אופן הטעינה של הסוללה. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> רגיל — מופעלת כברירת מחדל ExpressCharge (טעינה מהירה) – ניתן לטעון את הסוללה בזמן קצר יותר באמצעות טכנולוגיית הטעינה המהירה של Dell.
מתח במחבר Type-C	<p>מאפשרת לך להגדיר את צריכת החשמל המרבית שניתן לצרוך ממחבר ה-Type-C. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> 7.5 וואט-מאפשר כברירת מחדל 15 Watts (15 וואט) <p>הערה קביעת ערך צריכת חשמל גבוה יותר עבור מחבר Type-C עשויה לגרום להאטה מוקדם יותר, אם ישנה חריגה מתקציב צריכת החשמל הכוללת של המערכת.</p>
מצב ניהול צריכת חשמל	<p>מאפשר לך לבחור את מצב ניהול צריכת החשמל במערכת. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> חיסכון בחשמל Balanced (מאוזן)-מופעלת כברירת מחדל ביצועים - ביצועים גבוהים

POST Behavior (תפקוד POST)

אפשרות	תיאור
Adapter Warnings	<p>אפשרות לאפשר או לנטרל את הודעות האזהרה של הגדרת המערכת (BIOS), בעת שימוש במתאמי חשמל מסוימים. הגדרת ברירת המחדל: Enable Adapter Warnings (אפשר אזהרות מתאם)</p>
אזהרות USB-C	<p>מאפשר לך להפעיל את הודעות האזהרה של צגי המערכת עבור התקני USB-C. מאפשר הודעו אזהרה של תחנת עגינה. כברירת מחדל אפשרות זו מאפשרת.</p>
Keypad (Embedded)	<p>מאפשר בחירה של אחת משתי שיטות להפעלת לוח המקשים המשובץ במקלדת הפנימית.</p> <ul style="list-style-type: none"> מקש Fn בלבד - מופעלת כברירת מחדל By Numlock
Fn Lock Options	<p>מאפשרת לשילובים של מקשי הקיצור Fn + Esc להחליף את אופן הפעולה הראשי של מקשי F1-F12, ולעבור בין הפונקציות הסטנדרטיות לפונקציות המשניות שלהם. אם תשבית את אפשרות זו, לא תוכל להחליף בצורה דינמית את אופן הפעולה הראשי של מקשים אלה. האפשרויות הזמינות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fn Lock - מופעל כברירת מחדל Lock Mode Disable/Standard (מצב נעילה מושבת/סטנדרטי)—מופעלת כברירת המחדל Lock Mode Enable/Secondary (מצב נעילה מאפשר/משני)
Fastboot	<p>אפשרות להאיץ את תהליך האתחול על-ידי עקיפת מספר שלבי תאימות. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> Minimal (מינימלי) Thorough (יסודית)—מופעלת כברירת מחדל Auto (אוטומטית)
Extended BIOS POST Time	<p>אפשרות ליצור שהיית טרום אתחול נוספת. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 seconds (אפס שניות)—מופעלת כברירת מחדל. 5 seconds (5 שניות) 10 seconds (10 שניות)
Full Screen Logo (לוגו במסך מלא)	<ul style="list-style-type: none"> Enable Full Screen Logo (הפעל לוגו במסך-מלא)—לא מופעלת
Sign of Life Indication (חיווי סימן חיים)	<ul style="list-style-type: none"> הפעל נורית סימן חיים בלחצן מחשב הלוח - מופעלת כברירת מחדל

אפשרות	תיאור
אזהרות ושגיאות	<ul style="list-style-type: none"> הצגת הודעות על אזהרות ושגיאות—מופעלת כברירת מחדל המשך בתהליך חרף האזהרות המשך בתהליך חרף האזהרות והשגיאות
MAC Address Pass-Through	<ul style="list-style-type: none"> כתובת MAC למעבר - מופעל כברירת מחדל Disabled

יכולת ניהול

אפשרות	תיאור
יכולת Intel AMT	<p>מאפשר לך לציין אם יש לאפשר את הפונקציה Intel AMT ו-MEBx Hotkey (מקש חם MEBx) מופעלת בעת אתחול המערכת.</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled מופעל - כברירת מחדל. הגבל גישת MEBx
USB Provision (הקצאת משאבי USB)	<p>כשמופעל, אפשר להקצות את Intel AMT על ידי קובץ הקצאות מקומי באמצעות התקן אחסון USB.</p> <ul style="list-style-type: none"> אפשר ציון USB - מושבת כברירת מחדל
MEBx Hotkey	<p>מאפשרת לציין אם יש לאפשר את הפונקציה MEBx Hotkey (מקש חם MEBx) בעת אתחול המערכת.</p> <ul style="list-style-type: none"> מקש חם MEBx Enable - מאופשר כברירת מחדל

Virtualization Support (תמיכה בוירטואליזציה)

אפשרות	תיאור
Virtualization	<p>שדה זה מציין אם צג מחשב וירטואלי (VMM) יכול להשתמש ביכולות החומרה הנוספות שמספקת טכנולוגיית הווירטואליזציה של Intel.</p> <p>הפעל טכנולוגיית וירטואליזציה של Intel - מופעלת כברירת מחדל.</p>
VT for Direct I/O	<p>אפשר או נטרול של Virtual Machine Monitor (VMM) לנצל את יכולות החומרה הנוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית Intel® Virtualization עבור קלט/פלט ישיר.</p> <p>Enable VT for Direct I/O (אפשר וירטואליזציה עבור קלט/פלט ישיר) - מאופשרת כברירת מחדל.</p>
Trusted Execution	<p>אפשרות זו מגדירה האם צג מחשב וירטואלי מדיד (VMM) יכול להשתמש ביכולות חומרה נוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית ה-Trustful Execution של Intel. כדי להשתמש בתכונה זו, יש להפעיל את טכנולוגיית הווירטואליזציה TPM ואת טכנולוגיית הווירטואליזציה לקלט/פלט ישיר.</p> <p>Trusted Execution (הפעלה אמינה) - מושבתת כברירת מחדל.</p>

אלחוט

מאפשר לאפשר או לנטרל את התקנים האלחוטיים הפנימיים. כל האפשרויות מאופשרות כברירת מחדל.

טבלה 11. אלחוט

אפשרויות	תיאורים
WWAN/GPS	מאפשר הפעלה/השבתה של התקן WWAN/GPS פנימי
Bluetooth	מאפשר הפעלה/השבתה של התקן Bluetooth פנימי
WLAN	מאפשר הפעלה/השבתה של התקן WLAN פנימי
קורא כרטיסים חכמים ללא מגע / NFC	מאפשר הפעלה/השבתה של קורא כרטיסים חכמים פנימי ללא מגע / התקן NFC

אפשרויות	תיאורים
אנטנות מערכת בלבד	מאפשר הפעלה/השבתה של אנטנות המערכת
WLAN(אנטנה A) ו-WWAN(אנטנה B)	מאפשר הפעלה/השבתה של WLAN ו-WWAN
WLAN(אנטנה A) ו-GPS(אנטנה B)-מופעלת כברירת מחדל	מאפשר הפעלה/השבתה של WLAN ו-GPS
GPS(אנטנה A) ו-WWAN(אנטנה B)	מאפשר הפעלה/השבתה של GPS ו-WWAN
WLAN(אנטנה A)	מאפשר הפעלה/השבתה של WLAN
WWAN(אנטנה B)	מאפשר הפעלה/השבתה של WWAN
GPS(אנטנה B)	מאפשר הפעלה/השבתה של ה-GPS

מסך תחזוקה

אפשרות	תיאור
Service Tag	מציג את תג השירות של המחשב.
Asset Tag	מאפשרת לך ליצור תג נכס מערכת, אם תג כזה אינו מוגדר כבר. אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
BIOS Downgrade (שדרוג לאחור של BIOS)	אפשרות זו שולטת בביצוע עדכון Flash של קושחת המערכת למהדורות קודמות. האפשרות 'Allow BIOS downgrade' (אפשר שדרוג לאחור של BIOS) מופעלת כברירת מחדל.
Data Wipe (מחיקת נתונים)	שדה זה מאפשר למשתמשים למחוק את הנתונים בבטחה מכל התקני האחסון הפנימיים. האפשרות 'Wipe on Next boot' (מחק באתחול הבא) לא מופעלת כברירת מחדל. להלן רשימה של ההתקנים המושפעים: <ul style="list-style-type: none"> Internal SATA HDD/SSD (כונן דיסק קשיח/כונן SSD מסוג SATA פנימי) Internal M.2 SATA SSD (כונן SSD מסוג M.2 SATA פנימי) Internal M.2 PCIe SSD (כונן SSD מסוג M.2 PCIe פנימי) Internal eMMC (כרטיס eMMC פנימי)
BIOS Recovery (שחזור BIOS)	שדה זה מאפשר לך לבצע שחזור מתנאים מסוימים של BIOS פגום באמצעות קובץ שחזור המאוחסן בכונן הקשיח הראשי או בכונן USB חיצוני. <ul style="list-style-type: none"> BIOS Recovery from Hard Drive (שחזור BIOS מכונן קשיח)—מופעל כברירת מחדל שחזור BIOS אוטומטי - מופעל כברירת מחדל
First Power On (הפעלה ראשונה בתאריך) Date	אפשרות זו מאפשרת לך להגדיר את תאריך הבעלות. <ul style="list-style-type: none"> הגדר תאריך בעלות-לא סומן כברירת מחדל

System Logs (יומני מערכת)

אפשרות	תיאור
BIOS Events (אירועי BIOS)	אפשרות להציג ולנקות את אירועי ה-POST של הגדרת המערכת (BIOS).
Thermal Events	אפשרות להציג ולנקות את אירועי הגדרת המערכת (תרמיים).
Power Events	אפשרות להציג ולנקות את אירועי הגדרת המערכת (חשמל).

רזולוציית המערכת של SupportAssist

טבלה 13. רזולוציית המערכת של SupportAssist

תיאור	אפשרות
אפשרות הגדרת Auto OS Recovery Threshold (סף השחזור האוטומטי של מערכת ההפעלה) שולטת בזרימת האתחול האוטומטי עבור SupportAssist System Resolution Console (מסוף רזולוציית המערכת של SupportAssist) ועבור OS Recovery Tool (כלי שחזור מערכת ההפעלה) של Dell.	Auto OS Recovery Threshold (סף השחזור האוטומטי של מערכת ההפעלה)
<ul style="list-style-type: none"> ● OFF (כבוי) ● 1 ● 2-ברירת מחדל ● 3 	
אפשרות SupportAssist OS Recovery (שחזור מערכת ההפעלה של SupportAssist) מאפשרת להפעיל או להשבית את זרימת האתחול עבור הכלי Support Assist OS Recovery במקרה של שגיאות מערכת מסוימות.	SupportAssist OS Recovery (שחזור מערכת ההפעלה של SupportAssist)
<ul style="list-style-type: none"> ● SupportAssist OS Recovery (שחזור מערכת ההפעלה של SupportAssist) <p>אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.</p>	

אודות

פרטי רישיון: כולל את פרטי זכויות היוצרים.

עדכון ה-BIOS ב-Windows

תנאים מוקדמים

מומלץ לעדכן את ה-BIOS (הגדרת המערכת) בעת החלפת לוח המערכת או אם קיים עדכון זמין.

אודות משימה זו

הערה אם BitLocker מופעל, יש להשהות אותו לפני עדכון ה-BIOS של המערכת ולהפעיל אותו מחדש לאחר השלמת עדכון ה-BIOS.

שלבים

1. הפעל מחדש את המחשב.
2. עבור אל Dell.com/support.
 - הזן את **Service Tag** (תג השירות) או את **Express Service Code** (קוד השירות המהיר) ולחץ על **Submit** (שלח).
 - לחץ על **Detect Product** (איתור מוצר) ופעל לפי ההוראות שמופיעות במסך.
3. אם אינך מצליח לאתר את תגית השירות, לחץ על האפשרות **Choose from All Products** (בחירה מבין כל המוצרים).
4. בחר את הקטגוריה **Products** (מוצרים) מתוך הרשימה.

הערה אם BitLocker מופעל, יש להשהות אותו לפני עדכון ה-BIOS של המערכת ולהפעיל אותו מחדש לאחר השלמת עדכון ה-BIOS.
5. בחר את הדגם של המחשב שלך, והדף **Product Support** (תמיכה במוצר) של המחשב שלך יוצג.
6. לחץ על **Get drivers** (קבל מנהלי התקנים) ולאחר מכן על **Drivers and Downloads** (מנהלי התקנים והורדות).

הקטע Drivers and Downloads (מנהלי התקנים והורדות) ייפתח.
7. לחץ על **Find it myself** (אמצא אותו בעצמי).
8. לחץ על **BIOS** כדי להציג את גרסאות ה-BIOS.
9. זזה את קובץ ה-BIOS העדכני ביותר ולחץ על **Download** (הורד).
10. בחר את שיטת ההורדה המועדפת בחלון **Please select your download method below** (בחר בשיטת ההורדה הרצויה) ולאחר מכן לחץ על **Download File** (הורד קובץ).

החלון **File Download** (הורדת קובץ) מופיע.

11. לחץ על **Save** (שמור) כדי לשמור את הקובץ במחשב.
12. לחץ על **Run** (הפעל) כדי להתקין את הגדרות ה-BIOS המעודכנות במחשב שלך.
בצע את ההוראות המופיעות על המסך.

עדכון ה-BIOS במערכת בהן ה-BitLocker מופעל

התראה אם BitLocker אינו מושהה לפני עדכון ה-BIOS, בפעם הבאה שתתחיל את המערכת היא לא תזהה את מפתח ה-BitLocker. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך, והמערכת תמשיך לבקש מפתח זה בכל אתחול. אם מפתח השחזור אינו ידוע, הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש של מערכת ההפעלה שלא לצורך. לקבלת מידע נוסף בנושא זה, עיין במאמר Knowledge: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

עדכון ה-BIOS של המערכת באמצעות כונן USB Flash

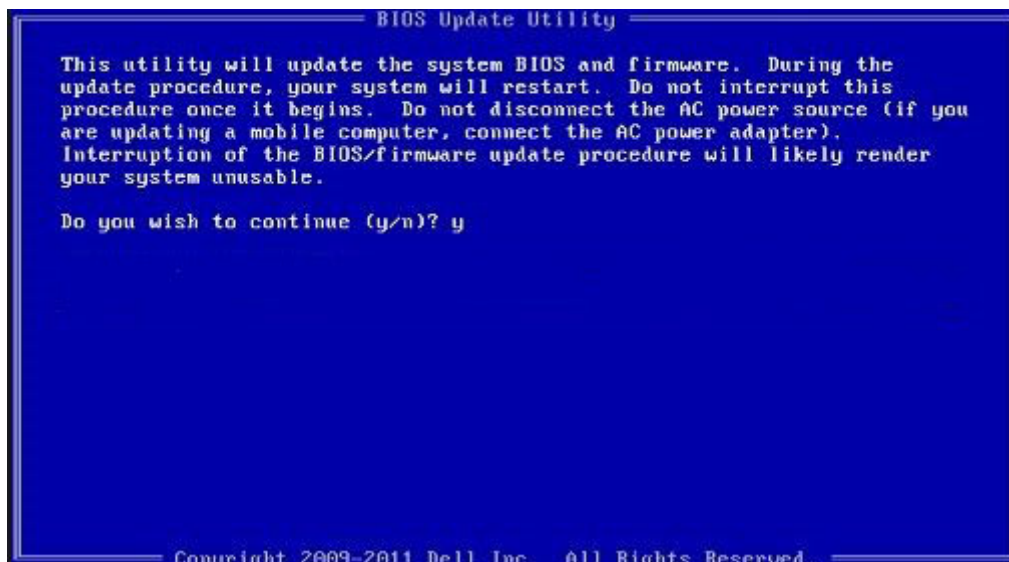
אודות משימה זו

אם המערכת אינה יכולה לטעון אל Windows אבל יש צורך לעדכן את ה-BIOS, הורד את קובץ ה-BIOS באמצעות מערכת אחרת ושמור אותו לכונן Flash USB ניתן לאתחול.

הערה יהיה עליך להשתמש בכונן USB Flash ניתן לאתחול. עיין במאמר הבא לקבלת פרטים נוספים **כיצד ליצור כונן USB Flash ניתן לאתחול** באמצעות חבילת פריסת האבחון של Dell (DDDP)

שלבים

1. הורד את הקובץ מסוג .EXE של עדכון ה-BIOS למערכת אחרת.
2. העתק את הקובץ, לדוגמה O9010A12.EXE, לכונן USB Flash ניתן לאתחול.
3. הכנס את כונן ה-USB Flash לתוך המערכת בה דרוש עדכון BIOS.
4. הפעל מחדש את המערכת והקש F12 כשלוגו הפתיחה של Dell מופיע כדי להציג את התפריט האתחול החד-פעמי.
5. בעזרת מקשי החצים, בחר **התקן אחרון USB** ולחץ על **Enter**.
6. המערכת תאתחל להודעת אבחון כונן C:\>.
7. הפעל את הקובץ על ידי הקלדת שם הקובץ המלא, לדוגמה, O9010A12.exe והקש **Enter**.
8. תוכנית השירות לעדכון ה-BIOS תיטען. בצע את ההוראות המופיעות על המסך.



איור 1. מסך עדכון BIOS ב-DOS

שדרוג ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12

עדכון BIOS המערכת שלך באמצעות קובץ .exe. לעדכון BIOS המועתק להתקן אחסון USB FAT32 ואתחול מתפריט האתחול החד פעמי F12.

אודות משימה זו

עדכון BIOS

באפשרותך להפעיל את קובץ עדכון ה-BIOS מ-Windows באמצעות התקן אחסון USB או שתוכל לעדכן את ה-BIOS באמצעות תפריט האתחול החד-פעמי F12 במערכת.

מרבית המערכות מתוצרת Dell שנבנו לאחר 2012 מצוידות ביכולת זו ותוכל לאשר זאת על-ידי אתחול המערכת לתפריט האתחול החד פעמי F12 כדי לראות אם האפשרות עדכון ה-BIOS רשומה כאפשרות אתחול עבור המערכת שלך. אם אפשרות זו מופיעה ברשימה, ה-BIOS תומך באפשרות אתחול BIOS זו.

הערה רק מערכות הכוללות את האפשרות עדכון ה-BIOS בתפריט האתחול החד פעמי F12 יכולות להשתמש בפונקציה זו.

עדכון מתוך תפריט האתחול החד-פעמי

כדי לעדכן את ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12, אתה זקוק לפריטים הבאים:

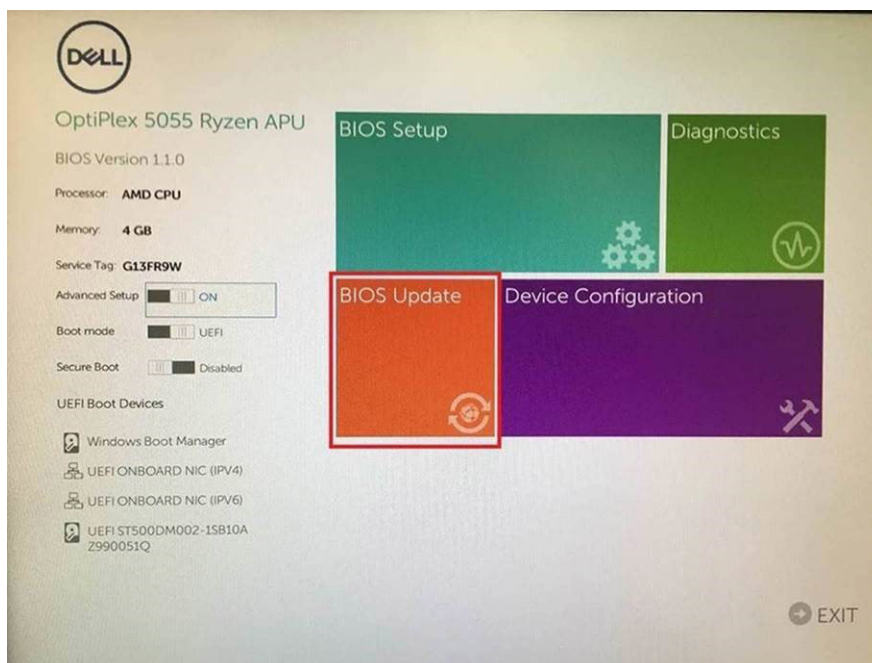
- התקן אחסון USB מפורמט למערכת קבצים מסוג FAT32 (ההתקן אינו צריך להיות ניתן לאתחול)
- קובץ הפעלת ה-BIOS שהורדת מאתר התמיכה של Dell ואשר הועתק לספריית השורש של התקן ה-USB
- מתאם ז"ח המחובר למערכת
- סוללת מערכת פועלת לעדכון ה-BIOS

בצע את השלבים הבאים כדי לבצע את תהליך עדכון ה-BIOS מזיכרון ההבזק מתוך תפריט ה-F12:

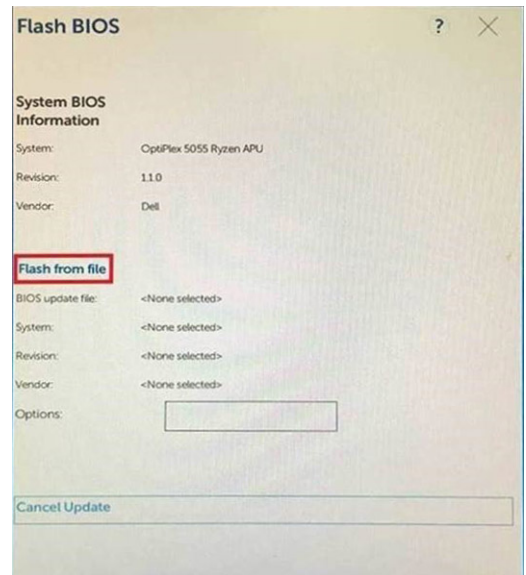
התראה אל תכבה את המערכת במהלך תהליך עכון ה-BIOS. כיבוי המערכת עלול לגרום לכשל באתחול המערכת.

שלבים

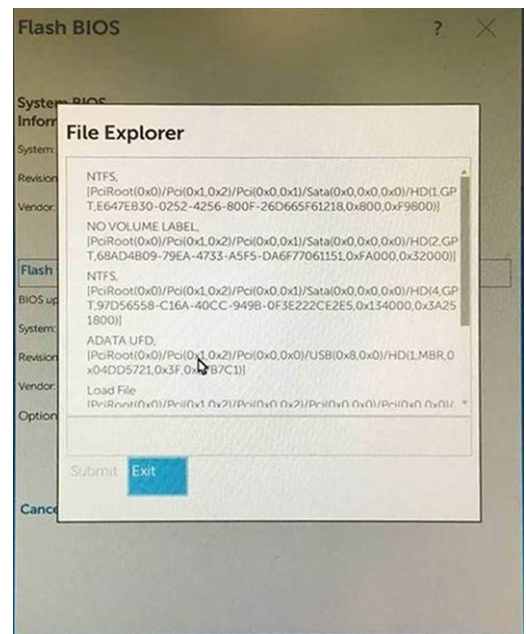
1. ממצב כבוי, הכנס את התקן ה-USB שאליו העתקת את קובץ העדכון ליציאת ה-USB של המערכת.
2. הפעל את המערכת ולחץ על F12 כדי לגשת לתפריט האתחול החד-פעמי, סמן את האפשרות עדכון BIOS באמצעות העכבר או מקשי החצים למעלה ולמטה, ולאחר מכן הקש על **אישור**.



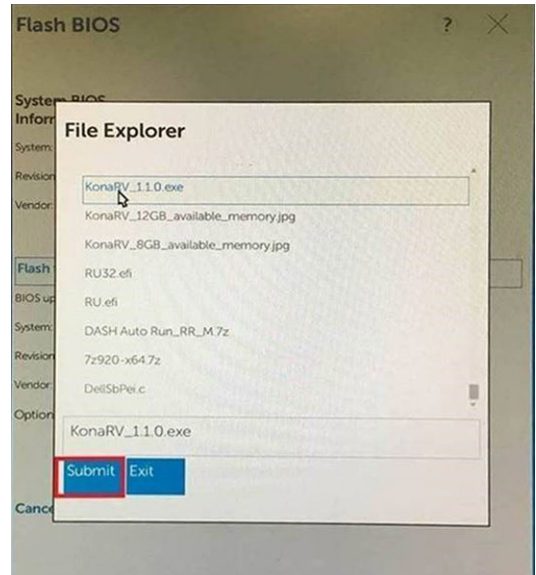
3. תפריט עדכון ה-BIOS יפתח, ולאחר מכן לחץ על האפשרות עדכון מקובץ.



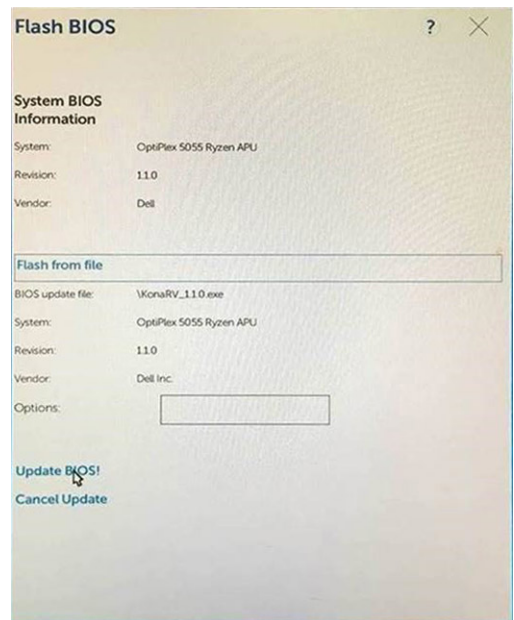
4. בחר התקן USB חיצוני



5. לאחר שהקובץ נבחר, לחץ פעמיים על קובץ המטרה לעדכון, ולאחר מכן הקש על שלח.



6. לחץ על האפשרות **עדכון ה-BIOS** והמערכת תאתחל כדי לעדכן את ה-BIOS.



7. לאחר השלמת הפעולה, המערכת תבצע אתחול ותהליך אתחול ה-BIOS יושלם.

סימת המערכת וההגדרה

טבלה 14. סימת המערכת וההגדרה

סוג הסימה	תיאור
סימת מערכת	סימה שעליך להזין כדי להתחבר למערכת.
סימת הגדרה	סימה שעליך להזין כדי לגשת אל הגדרות ה-BIOS של המחשב ולשנות אותן.

באפשרותך ליצור סימת מערכת וסימת הגדרה כדי לאבטח את המחשב.

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

▲ **התראה** | כל אחד יכול לגשת לנתונים המאוחסנים במחשב כאשר המחשב אינו נעול ונמצא ללא השגחה.

תוכנה

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

נושאים:

- מנהלי התקנים והורדות

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

פתרון בעיות

נושאים:

- טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות
- הערכת מערכת משופרת לפני אתחול (ePSA)
- בדיקה עצמית מובנית (BIST)
- נוריות אבחון המערכת
- אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי
- שחזור מערכת ההפעלה
- כיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi
- פריקת מתח סטטי שירוי (ביצוע איפוס קשיח)

טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות

בדומה למרבית המחשבים הניידים, המחשבים הניידים של Dell משתמשים בסוללות ליתיום-יון. אחד מסוגי סוללת הליתיום-יון הוא סוללת הליתיום-יון הפולימרית. הפופולריות של סוללות ליתיום-יון פולימריות 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 הפולימרית 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, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות. אנו ממליצים לפנות למחלקת התמיכה במוצרים 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 ולהחלפתן:

- נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון.
- פרוק את הסוללה לפני הסרתה מהמערכת. כדי לפרוק את הסוללה, נתק את מתאם ה-AC מהמערכת והפעל את המערכת באמצעות אספקת חשמל מהסוללה בלבד. כאשר המערכת לא נדלקת בלחיצה על לחצן ההפעלה, פירוש הדבר שהסוללה נפרקה באופן מלא.
- 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 מחלקת התמיכה במוצרים של Dell בכתובת <https://www.dell.com/support> 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 בכתובת <https://www.dell.com> או ישירות מ-Dell בדרכים אחרות.

סוללות ליתיום-יון עלולות להתנפח מסיבות שונות כגון גיל, מספר מחזורי טעינה או חשיפה לחום גבוה. לקבלת מידע נוסף על האופן שבו ניתן לשפר את הביצועים ואת אורך חייה של הסוללה של המחשב הנייד וכיצד למזער את הסבירות שבעיה כזאת תתרחש, ראה [Dell Laptop Battery - Frequently Asked Questions](#) (שאלות נפוצות בנושא סוללת המחשב הנייד של Dell).

הערכת מערכת משופרת לפני אתחול (ePSA)

אודות משימה זו

תוכנית האבחון ePSA (הידועה גם כ'אבחון מערכת') מבצעת בדיקה מקיפה של החומרה. תוכנית האבחון ePSA מובנית ב-BIOS ומופעלת על ידו כהליך פנימי. תוכנית אבחון המערכת המובנית מספקת מערך אפשרויות עבור קבוצות התקנים או התקנים מסוימים המאפשר לך:

- להפעיל בדיקות אוטומטית או במצב אינטראקטיבי
 - לחזור על בדיקות
 - להציג או לשמור תוצאות בדיקות
 - להפעיל בדיקות מקיפות כדי לשלב אפשרויות בדיקה נוספות שיספקו מידע נוסף אודות ההתקנים שכשלו
 - להציג הודעות מצב שמדווחות אם בדיקות הושלמו בהצלחה
 - להציג הודעות שגיאה שמדווחות על בעיות שזוהו במהלך הבדיקה
- הערה** מספר בדיקות של התקנים מסוימים מחייבות אינטראקציה מצד המשתמש. הקפד להימצא בקרבת מסוף המחשב כאשר בדיקות האבחון מתבצעות.

הפעלת תוכנית האבחון ePSA

שלבים

1. הפעל את המחשב.
 2. במהלך אתחול המחשב, הקש על מקש F12 כשמופיע הסמל של Dell.
 3. אם לא מחוברת מקלדת, לחץ לחיצה ארוכה על מקש הגברת עוצמת הקול כדי לגשת אל תפריט האתחול החד-פעמי.
 4. במסך של תפריט האתחול בחר באפשרות **Diagnostics (אבחון)**.
 5. לחץ על החץ בפניה השמאלית התחתונה.
 6. הדף הראשי של תוכנית האבחון מוצג.
 7. לחץ על החץ בפניה הימנית התחתונה כדי לעבור לרשימה בדף.
 8. הפריטים שזוהו מופיעים ברשימה.
 7. כדי להפעיל בדיקת אבחון בהתקן ספציפי, לחץ על Esc ולחץ על **Yes (כן)** כדי לעצור את בדיקת האבחון.
 8. בחר את ההתקן בחלונית השמאלית ולחץ על **Run Tests (הפעל בדיקות)**.
 9. אם קיימות בעיות, קודי השגיאה מוצגים.
- רשום לפניך את קוד השגיאה ואת מספר האימות ופנה אל Dell.

בדיקה עצמית מובנית (BIST)

M-BIST

M-BIST (בדיקה עצמית מובנית) 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 POST (בדיקה עצמית בהפעלה).

כיצד מפעילים M-BIST

- הערה** יש להפעיל את M-BIST במערכת ממצב שבו המערכת כבויה, עם חיבור למקור זרם AC או סוללה בלבד.
1. לחץ לחיצה ארוכה על מקש **M** במקלדת ועל לחצן ההפעלה כדי להפעיל את M-BIST.
 2. תוך כדי לחיצה בו-זמנית על מקש **M** ועל לחצן ההפעלה, נורית המחונן של הסוללה עשויה להציג שני מצבים:
 - a. כבוי: לא זוהה כשל בלוח המערכת
 - b. אור כתום — מצוין בעיה בלוח המערכת
 3. אם יש תקלה בלוח המערכת, נורית מצב הסוללה מהבהבת באחד מקודי השגיאה הבאים למשך 30 שניות:

טבלה 15. קודי שגיאה של נוריות

בעיה אפשרית	תבנית הבהוב	
	לבן	כתום
כשל CPU	1	2
כשל במסילת אספקת החשמל ל-LCD	8	2
כשל בזיהוי TPM	1	1
כשל SPI בלתי הפיך	4	2

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

בדיקת מסילות אספקת החשמל של ה-LCD (L-BIST)

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

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

כיצד להפעיל בדיקת L-BIST:

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

LCD (BIST) built in self test (בדיקה עצמית מובנית) של ה-LCD

המחשבים הניידים של Dell כוללים כלי אבחון מובנה שמסייע לך להבין האם החריגות שבהן נתקלת על המסך הן בעיה שמקורה ב-LCD עצמו (המסך) של המחשב הנייד של Dell או האם הבעיה נעוצה בהגדרות כרטיס המסך (GPU) והמחשב.

כאשר אתה מבחין בחריגות כגון ריצודים, עיוותים, בעיות צלילות, תמונות עמומות או מטושטשות, קווים אופקיים או אנכיים, צבעים דהויים וכו', תמיד מומלץ לבדוד את ה-LCD (המסך) על ידי הפעלת הבדיקה העצמית המובנית (BIST).

כיצד להפעיל בדיקת BIST של ה-LCD

1. כבה את המחשב הנייד של Dell.
2. נתק את כל הצידוד ההיקפי שמחובר למחשב הנייד. חבר את מתאם ה-AC (מטען) בלבד למחשב הנייד.
3. ודא שה-LCD (המסך) נקי (ללא חלקיקי אבק על פני המסך).
4. לחץ לחיצה ארוכה על המקש **D** והדלק את המחשב הנייד כדי להיכנס למצב הבדיקה העצמית המובנית (BIST) של ה-LCD. המשך ללחוץ על מקש **D**, עד שהמערכת תאותחל.
5. על המסך יוצגו צבעים אחידים וצבע המסך כולו ישתנה ללבן, שחור, אדום, ירוק וכחול פעמיים.
6. לאחר מכן הוא יציג את הצבעים לבן, שחור ואדום.
7. בדוק היטב את המסך וחפש חריגות (קווים, טשטושים או עיוותים במסך).
8. בסוף הצבע האחיד האחרון (אדום), המערכת תיכבה.

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

נוריות אבחון המערכת

נורית מצב סוללה

מציינת את מצב ההפעלה ואת מצב טעינת הסוללה.

ירוק קבוע - ספק הכח מחובר ורמת הטעינה של הסוללה גבוהה מ-5%.

כתום - המחשב פועל באמצעות הסוללה ורמת הטעינה של הסוללה פחות מ-5 אחוזים.

כבוי

- ספק הכח מחובר והסוללה טעונה במלואה.
- המחשב פועל באמצעות סוללה ורמת הטעינה של הסוללה גבוהה מ-5%.
- המחשב נמצא במצב שינה, מצב תרדמה או שהוא כבוי.

נורית ההפעלה ומצב הסוללה מהבהבת בכתום ומשמיעה קודי צפצוף המציינים כשלים.

לדוגמה, נורית ההפעלה ומצב הסוללה מהבהבת בכתום פעמיים, משתהה, ולאחר מכן מהבהבת בלבן שלוש פעמים ומשתהה. דפוס 2,3 זה ממשיך עד לכיבוי המחשב ומציין שלא זוהר זיכרון או RAM.

הטבלה הבאה מציגה את תבניות החשמל ונורית מצב הסוללה, יחד עם הבעיות המשויות.

טבלה 16. קודי נוריות

קודי נוריות האבחון	תיאור הבעיה
2.1	כשל מעבד
2.2	לוח המערכת: כשל ב-BIOS או ב-ROM (זיכרון לקריאה בלבד)
2.3	לא זוהר זיכרון או RAM (זיכרון לגישה אקראית)
2.4	כשל בזיכרון או ב-RAM (זיכרון לגישה אקראית)
2.5	הותקן זיכרון לא תקין
2.6	שגיאת לוח מערכת או ערכת שבבים
2.7	כשל בצג
2.8	כשל במסילת אספקת החשמל ל-LCD. החלף את לוח המערכת
3.1	כשל בסוללת המטבע
3.2	תקלה ב-PCI/בכרטיס מסך/בשבב
3.3	לא נמצאה תמונת שחזור
3.4	נמצאה תמונת שחזור פגומה
3.5	כשל במסילת אספקת החשמל
3.6	עדכון BIOS המערכת לא הושלם
3.7	שגיאה ב-Management Engine (ME)

נורית מצב מצלמה: מציינת אם המצלמה נמצאת בשימוש.

- לבן קבוע - המצלמה בשימוש.
- כבוי - המצלמה אינה בשימוש.

נורית מצב Caps Lock: מציינת אם מקש Caps Lock פועל או מושבת.

- לבן קבוע - Caps Lock מופעל.
- כבוי - Caps Lock מושבת.

אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי

מומלץ ליצור כונן שחזור כדי לפתור ולתקן בעיות שעלולות להתרחש ב-Dell Windows. מציעה מספר אפשרויות לשחזור מערכת ההפעלה Windows במחשב של Dell שברשותך. לקבלת מידע נוסף, ראה [אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי של Dell עבור Windows](#).

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 שמוטקן מראש בכל מחשבי Dell שמצוידים במערכת ההפעלה Windows. הוא כולל כלים לאבחון ופתרון בעיות שעלולות לקרות לפני שהמחשב מאתחל למערכת ההפעלה. הוא מאפשר אבחון של בעיות חומרה, תיקון המחשב, גיבוי הקבצים או שחזור המחשב למצב הגדרות יצרן.

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

לקבלת מידע נוסף על הכלי Dell SupportAssist OS Recovery, עיין ב-Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide (המדריך למשתמש ב-Dell SupportAssist OS Recovery) בכתובת www.dell.com/serviceabilitytools. לחץ על SupportAssist ולאחר מכן לחץ על SupportAssist OS Recovery.

גיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi

אודות משימה זו

אם אין למחשב גישה לאינטרנט עקב בעיית קישוריות WiFi יבוצע הליך של גיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi. ההליך הבא מספק הנחיות לגבי אופן ביצוע גיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi:

הערה ישנם ספקי שירותי אינטרנט (ISP) שמספקים התקן מודם/נתב משולב.

שלבים

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

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, אתה מתבקש לפרוק המתח הסטטי השיורי לפני הסרה או החלפה של רכיבים במחשב.

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

כדי לפרוק מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

שלבים

1. כבה את המחשב.
2. נתק את מתאם החשמל מהמחשב.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסרת הסוללה.
5. לחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך 20 שניות כדי לפרוק את המתח הסטטי.
6. התקן את הסוללה.
7. התקן את כיסוי הבסיס.
8. חבר את מתאם החשמל למחשב.
9. הפעל את המחשב.



הערה לקבלת מידע נוסף על ביצוע איפוס קשיח, עיין במאמר ה-Knowledge Base 000130881 בכתובת www.dell.com/support.

קבלת עזרה ופנייה אל Dell

משאבי עזרה עצמית


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

טבלה 17. משאבי עזרה עצמית

מיקום משאבים	משאבי עזרה עצמית
www.dell.com	מידע על מוצרים ושירותים של Dell
	יישום Dell שלי
	עצות
בחיפוש Windows, הקלד Contact Support, והקש Enter.	פנה לתמיכה
www.dell.com/support/windows	עזרה מקוונת עבור מערכת ההפעלה
מחשב Dell ממונה באופן ייחודי על-ידי תגית שירות או קוד שירות מהיר. כדי להציג משאבי תמיכה רלוונטיים עבור מחשב ה-Dell שלך, הזן את תגית השירות או את קוד השירות המהיר בכתובת www.dell.com/support . לקבלת מידע נוסף לגבי איתור תגית השירות של המחשב שלך, ראה איתור תגית השירות במחשב .	קבל גישה לפתרונות, כלי האבחון ומנהלי ההתקנים וההורדות המובילי, וקבלת מידע נוסף על המחשב באמצעות סרטונים, מדריכים ומסמכים.
<ol style="list-style-type: none"> עבור אל www.dell.com/support. בשורת התפריטים שבחלק העליון של דף התמיכה, בחר באפשרות תמיכה < Knowledge Base. בשדה החיפוש בדף ה-Knowledge Base, הקלד את מילת המפתח, הנושא או מספר הדגם ולאחר מכן לחץ או הקש על סמל החיפוש כדי להציג את המאמרים הקשורים. 	מאמרי Knowledge Base של Dell עבור מגוון בעיות מחשב

פנייה אל Dell

לפנייה אל Dell בנושא מכירות, תמיכה טכנית או שירות לקוחות, ראה www.dell.com/contactdell.

הערה  הזמינות משתנה לפי הארץ/האזור והמוצר, וייתכן שחלק מהשירותים לא יהיו זמינים בארץ/באזור שלך.

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