

Dell Precision 7720

מדריך למשתמש



① | הערה: "הערה" מציינת מידע חשוב שמסייע להשתמש במוצר ביתר יעילות.

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

⚠ | אזהרה: "אזהרה" מציינת אפשרות של נזק לרכוש, פגיעה גופנית או מוות.

8	1 עבודה על המחשב
8	הוראות בטיחות
8	כיבוי המחשב
Windows 10	כיבוי המחשב - 9
9	לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
9	לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
10	2 הסרה והתקנה של רכיבים
10	כרטיס ה-SD
10	הסרת כרטיס ה-SD
10	התקנת כרטיס ה-SD
10	כיסוי סוללה
10	הסרת מכסה הסוללה
11	התקנת מכסה הסוללה
11	Battery (סוללה)
11	אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון
11	הסרת הסוללה
12	התקנת הסוללה
12	כונן קשיח
12	הסרת הכונן הקשיח
13	התקנת הכונן הקשיח
14	מחבר של כבל הכונן הקשיח
14	הסרת המחבר של כבל הכונן הקשיח
14	התקנת המחבר של כבל הכונן הקשיח
15	מקלדת
15	הסרת המקלדת
16	התקנת המקלדת
16	מודולי זיכרון
16	הסרת מודול הזיכרון הראשי
17	התקנת מודול הזיכרון הראשי
17	הסרת מודול הזיכרון המשני
18	התקנת מודול הזיכרון המשני
18	כיסוי הבסיס
18	הסרת כיסוי הבסיס
19	התקנת כיסוי הבסיס
19	כרטיס ה-WWAN
19	הסרת כרטיס רשת התקשורת הרחבה האלחוטית (WWAN)
20	התקנת כרטיס WWAN
20	כרטיס ה-WLAN
20	הסרת כרטיס רשת התקשורת המקומית האלחוטית (WLAN)
21	התקנת כרטיס ה-WLAN
21	כונן Solid State — אופציונלי
21	הסרת המודול של כונן ה-M.2 Solid State (SSD)

22	התקנת המודול של כונן ה-M.2 SSD
22	סוללת מטבע
22	הסרת סוללת המטבע
23	התקנת סוללת המטבע
23	יציאת מחבר חשמל
23	הסרת היציאה של מחבר החשמל
24	התקנת היציאה של מחבר החשמל
24	משענת כף היד
24	הסרת משענת כף היד
25	התקנת משענת כף היד
26	קורא טביעת אצבע
26	הסרת קורא טביעות האצבעות
27	התקנת קורא טביעות האצבעות
28	לוח מתג ההפעלה
28	הסרת לוח מתג ההפעלה
28	התקנת לוח מתג ההפעלה
29	ExpressCard
29	הסרת ה-ExpressCard
30	התקנת ה-ExpressCard
30	לוח USB
30	הסרת לוח ה-USB
31	התקנת כרטיס ה-USB
31	לוחות הקלט/פלט (I/O)
31	הסרת לוח הקלט/פלט (I/O) השמאלי
32	התקנת לוח הקלט/פלט השמאלי
32	הסרת לוח הקלט/פלט (I/O) הימני
33	התקנת לוח הקלט/פלט הימני
34	גוף קירור
34	הסרת מכלול גוף הקירור
34	התקנת מכלול גוף הקירור
35	כרטיס גרפי
35	הסרת הכרטיס הגרפי
35	התקנת הכרטיס הגרפי
36	לוח המערכת
36	הסרת לוח המערכת
37	התקנת לוח המערכת
38	לוח LED
38	הסרת לוח ה-LED
38	התקנת כרטיס ה-LED
39	רמקול
39	הסרת הרמקולים
40	התקנת הרמקולים
40	מכלול הצג
40	הסרת מכלול הצג
42	התקנת מכלול הצג
42	מסגרת הצג
42	הסרת מסגרת הצג

43	התקנת מסגרת הצג
43	לוח הצג
43	הסרת לוח הצג
44	התקנת לוח הצג
45	הסרת לוח הצג
47	התקנת לוח הצג
48	תושבת הצג
48	הסרת תושבת הצג
48	התקנת תושבת הצג
49	צירי הצג
49	הסרת ציר הצג
50	התקנת ציר הצג
50	כיסוי הצג
50	החזרת כיסוי הצג למקומו
51	כבל eDP
51	הסרת כבל ה-eDP
52	התקנת כבל ה-eDP
52	מצלמה
52	הסרת המצלמה
53	התקנת המצלמה

3 טכנולוגיה ורכיבים.....54

54	מתאם מתח
54	מעבדים
54	Intel Core של 7 מעבדים מדור Kaby Lake —
55	טכנות USB
55	USB 3.0/USB 3.1 מדור 1 (SuperSpeed USB)
56	מהירות
56	יישומים
57	תאימות
57	HDMI 1.4
HDMI 1.4	התכנות של 57
58	היתרונות של HDMI

4 מפרט מערכת.....59

59	System Information (פרטי מערכת)
60	Processor (מעבד)
60	Memory (זיכרון)
60	כרטיס גרפי
61	Audio
61	תקשורת
61	אפיק הרחבה
61	יציאות ומחברים
62	Display (צג)
63	מקלדת
63	משטח מגע
63	מצלמה

63	Storage (אחסון).....
64	Battery (סוללה).....
64	מתאם ז"ח.....
65	כרטיס חכם ללא מגעים.....
65	מידות פיזיות.....
66	סביבתי.....
67	5 הגדרת מערכת.....
67	תפריט אתחול.....
67	מקשי ניווט.....
68	אפשרויות הגדרת המערכת.....
68	אפשרויות מסך כלליות.....
69	אפשרויות מסך תצורת המערכת.....
71	אפשרויות מסך וידאו.....
72	אפשרויות אבטחת מסך.....
73	אפשרויות מסך האתחול המאובטח.....
74	אפשרויות מסך Intel Software Guard Extensions (הרחבות אבטחת תוכנה של Intel).....
74	אפשרויות מסך Performance (ביצועים).....
75	אפשרויות מסך Power Management (ניהול צריכת חשמל).....
76	אפשרויות מסך POST Behavior (התנהגות POST).....
77	אפשרויות לניהול מסך.....
77	אפשרויות לתמיכת וירטואליזציה במסך.....
78	אפשרויות מסך אלחוטי.....
78	אפשרויות תחזוקת מסך.....
79	אפשרויות של מסך יומן המערכת.....
79	עדכון ה-BIOS ב-Windows.....
79	סיסמת המערכת וההגדרה.....
80	הקצאת סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה.....
80	מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת ואו סיסמת הגדרה קיימת.....
81	6 תוכנה.....
81	מערכות הפעלה.....
81	הורדת מנהלי התקנים.....
82	הורדת מנהל התקן של ערכת השבבים.....
82	מנהלי ההתקנים של ערכת השבבים.....
82	מנהלי התקן לערכת שבבים של Intel.....
82	מנהלי התקנים לממשק Intel Management Engine (MEI).....
83	מנהלי התקנים עבור Intel Dynamic Platform ו-Thermal Framework.....
83	מנהלי התקנים לטכנולוגיית Intel Rapid Storage (RST) של Intel.....
83	מנהלי התקנים לקורא כרטיסים RealTek PCI-E.....
84	מנהלי התקנים לווידיאו.....
84	מנהלי התקן לכרטיס גרפיקה מסוג UMA.....
84	מנהלי התקנים לכרטיס גרפי נפרד.....
84	מנהלי התקנים של שמע.....
84	מנהל התקן שמע של Realtek.....
85	מנהלי התקנים של רשת.....
85	מנהלי התקנים לבקר ethernet של Intel.....

85	מנהלי התקנים Bluetooth ו-Wireless
4G LTE	מנהלי התקנים לפס רחב נייד 86
86	מנהלי התקנים לקלט
86	מנהל התקן של משטח המגע
86	מנהל התקן לבקר thunderbolt של Intel
86	מנהלי התקנים אחרים
86	מסנן אירועים HID של Intel
88	7 פתרון בעיות
88	הערכת מערכת משופרת לפני אתחול - ePSA
88	הפעלת תוכנית האבחון ePSA
88	נורית אבחון
89	נוריות מצב סוללה
89	אתחול שעון זמן אמת
90	בדיקת הזיכרון באמצעות ePSA
91	8 פנייה אל Dell

עבודה על המחשב

הוראות בטיחות

היעזר בהוראות הבטיחות הבאות כדי להגן על המחשב מפני נזק אפשרי וכדי להבטיח את ביטחונך האישי. אלא אם כן צוין אחרת, כל הליך המפורט במסמך זה מניח שמתקיימים התנאים הבאים:

· קראת את הוראות הבטיחות המצורפות למחשב.

· ניתן להחליף רכיב או, אם נרכש בנפרד, להתקין אותו על ידי ביצוע הליך ההסרה בסדר הפוך.

⚠ אזהרה: נתק את כל מקורות החשמל לפני פתיחה של כיסוי המחשב או של לוחות. לאחר סיום העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב, החזר למקומם את כל הכיסויים, הלוחות והברגים לפני חיבור המחשב למקור חשמל.

⚠ אזהרה: לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב, קרא את מידע הבטיחות שצורף למחשב. לקבלת מידע נוסף על בטיחות ושיטות עבודה מומלצות, בקר בדף הבית בנושא עמידה בדרישות התקינה בכתובת www.dell.com/regulatory_compliance.

⚠ התראה: תיקונים רבים ניתנים לביצוע על ידי טכנאי שירות מוסמך בלבד. עליך לבצע רק 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. יש לקרוא ולפעול בהתאם להוראות הבטיחות המצורפות למוצר.

⚠ התראה: כדי למנוע פריקה אלקטרוסטטית, פרוק מעצמך חשמל סטטי באמצעות רצועת הארקה לפרק היד או על ידי נגיעה במשטח מתכת לא צבוע עם הארקה לפני שתיגע במחשב כדי לבצע משימות פירוק.

⚠ 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 בפנים.

⚠ התראה: בעת ניתוק כבל, יש למשוך את המחבר או את לשונית המשכה שלו ולא את הכבל עצמו. כבלים מסוימים מצוידים במחברים עם לשוניות נעילה; בעת ניתוק כבל מסוג זה, לחץ פנימה על לשוניות הנעילה לפני ניתוק הכבל. בעת הפרדת מחברים, החזק אותם ישר כדי למנוע כיפוף של הפנים שלהם. נוסף על כך, לפני חיבור כבל, ודא ששני המחברים מכוונים ומיושרים כהלכה.

ⓘ הערה: צבעי המחשב ורכיבים מסוימים עשויים להיראות שונה מכפי שהם מופיעים במסמך זה.

כיבוי המחשב


⚠ התראה: כדי להימנע מאובדן נתונים, שמור וסגור את כל הקבצים הפתוחים וצא מכל התוכניות הפתוחות לפני כיבוי המחשב.

1 כבה את מערכת ההפעלה:

· ב-Windows 8:


– שימוש במכשיר מגע:

a החלק פנימה מהקצה הימני של המסך כדי לפתוח את תפריט Charms ובחר **Settings** (הגדרות).

b בחר ב  ואז בחר **Shut down** (כיבוי)

– שימוש בעכבר:

a הצבע על הפינה הימנית-עליונה של המסך ולחץ על **Settings** (הגדרות).

b לחץ על  ובחר **Shut down** (כיבוי).

· ב-Windows 7:

1 לחץ על **Start** (התחל) 

2 לחץ על **Shut Down** (כיבוי).

- 1 לחץ על **Start** (התחל) .
- 2 לחץ על החץ בפינה הימנית-תחתונה של תפריט **Start** (התחלה) כמוצג להלן ולאמר מכן לחץ על **Shut Down** (כיבוי).





- 2 ודא שהמחשב וכל ההתקנים המחוברים כבויים. אם המחשב וההתקנים המחוברים לא נכבו באופן אוטומטי כאשר כיבית את מערכת ההפעלה, לחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך כ-4 שניות כדי לכבות אותם.

כיבוי המחשב - 10 Windows

התראה: כדי להימנע מאובדן נתונים, שמור וסגור את כל הקבצים הפתוחים וצא מכל התוכניות הפתוחות לפני כיבוי המחשב.



- 1 לחץ או הקש על .
 - 2 לחץ או הקש על  ולאחר מכן לחץ או הקש על **Shut down** (כיבוי).
- הערה:** ודא שהמחשב וכל ההתקנים המחוברים כבויים. אם המחשב וההתקנים המחוברים לא כבו אוטומטית בעת כיבוי מערכת ההפעלה, לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה למשך 6 שניות לערך כדי לכבותם.

לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

- 1 ודא שמשטח העבודה שטוח ונקי כדי למנוע שריטות על כיסוי המחשב.
 - 2 כבה את המחשב.
 - 3 אם המחשב מחובר להתקן עגינה (מעוגן), נתק אותו מהתקן העגינה.
 - 4 נתק את כל כבלי הרשת מהמחשב (אם זמינים).
- התראה:** אם המחשב מצויד ביציאת **RJ45**, נתק את כבל הרשת לאחר שתנתק תחילה את הכבל מהמחשב.
- 5 נתק את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים משקעי החשמל שלהם.
 - 6 פתח את הצג.
 - 7 לחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך מספר שניות כדי להאריק את לוח המערכת.
- התראה:** כדי למנוע התחשמלות, נתק את המחשב משקע החשמל לפני ביצוע שלב 8.
- התראה:** כדי למנוע פריקה אלקטרוסטטית, פרוק מעצמך חשמל סטטי באמצעות רצועת הארקה לפרק היד או על ידי נגיעה במשטח מתכת לא צבוע תוך כדי נגיעה במחבר בגב המחשב.
- 8 הוצא את כל כרטיסי **ExpressCards** או **Smart Cards** המותקנים מהחריצים שלהם.

לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

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

- התראה:** כדי שלא לגרום נזק למחשב, השתמש אך ורק בסוללה שנועדה לשימוש במחשב מסוים זה של **Dell**. אין להשתמש בסוללות שנועדו לשימוש במחשבים אחרים של **Dell**.
- 1 חבר התקנים חיצוניים, כגון משכפל יציאות או בסיס מדיה, והחזר למקומם את כל הכרטיסים, כגון **ExpressCard**.
 - 2 חבר למחשב את כבלי הטלפון או הרשת.
- התראה:** כדי לחבר כבל רשת, תחילה חבר את הכבל להתקן הרשת ולאחר מכן למחשב.
- 3 חבר את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים לשקעי החשמל שלהם.
 - 4 הפעל את המחשב.

הסרה והתקנה של רכיבים

סעיף זה מספק מידע מפורט אודות אופן ההסרה וההתקנה של הרכיבים במחשב.

כרטיס ה-SD

הסרת כרטיס ה-SD

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 לחץ על כרטיס ה-SD כלפי פנים כדי לשחררו מהמחשב.



- 3 הסר את כרטיס ה-SD מהמחשב.

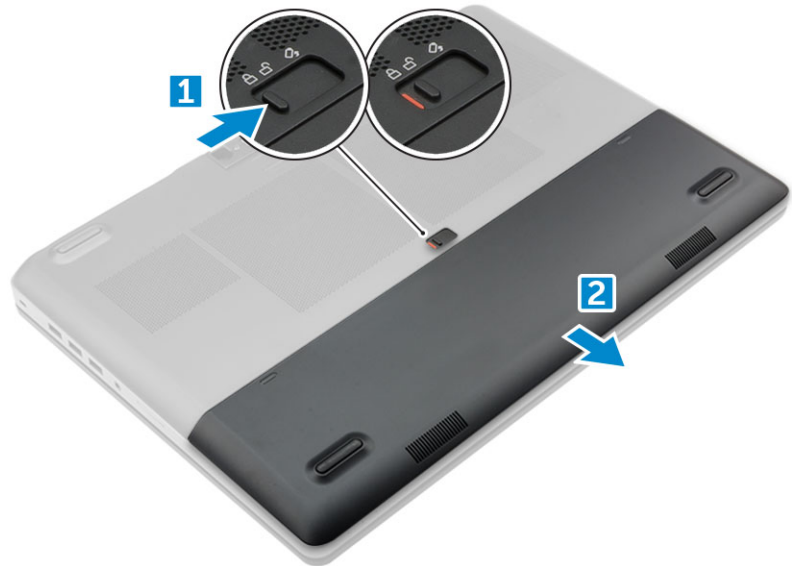
התקנת כרטיס ה-SD

- 1 החלק את כרטיס ה-SD לחרוץ שלו עד שייכנס למקומו בנקישה.
- 2 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כיסוי סוללה

הסרת מכסה הסוללה

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 כדי להסיר את כיסוי הסוללה:
 - a החלק את תפס השחרור לכיוון סמל פתיחת הנעילה כדי לשחרר את כיסוי הסוללה [1].
 - b החלק והרם את מכסה הסוללה כדי להסיר אותו מהמחשב [2].



התקנת מכסה הסוללה

- 1 החלק את כיסוי הסוללה לחריץ שלו עד שייכנס למקומו בנקישה.
- 2 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

Battery (סוללה)

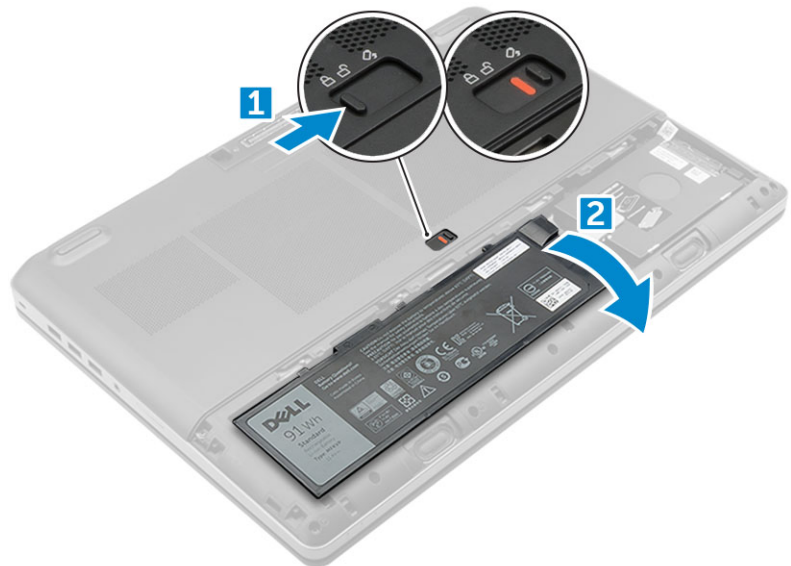
אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון

⚠ התראה:

- נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון.
- פרוק את הסוללה ככל הניתן לפני הסרתה מהמערכת. ניתן לבצע זאת באמצעות ניתוק מתאם המתח AC מהמערכת כדי לאפשר לסוללה להתרוקן.
- 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 סוללה מסוג ליתיום-יון עלולות להיות מסוכנות. במצב כזה, יש להחליף את המערכת כולה. פנה אל <https://www.dell.com/support> לקבלת סיוע והוראות נוספות.
- הקפד תמיד לרכוש סוללות מקוריות מ-<https://www.dell.com> או משותפים ומשווקים מורשים של Dell.

הסרת הסוללה

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את כיסוי הסוללה.
- 3 כדי להסיר את הסוללה:
 - a החלק את תפס השחרור לכיוון סמל פתיחת הנעילה כדי לשחרר את נעילת הסוללה [1].
 - b הרם את הסוללה והסר אותה מהמחשב [2].



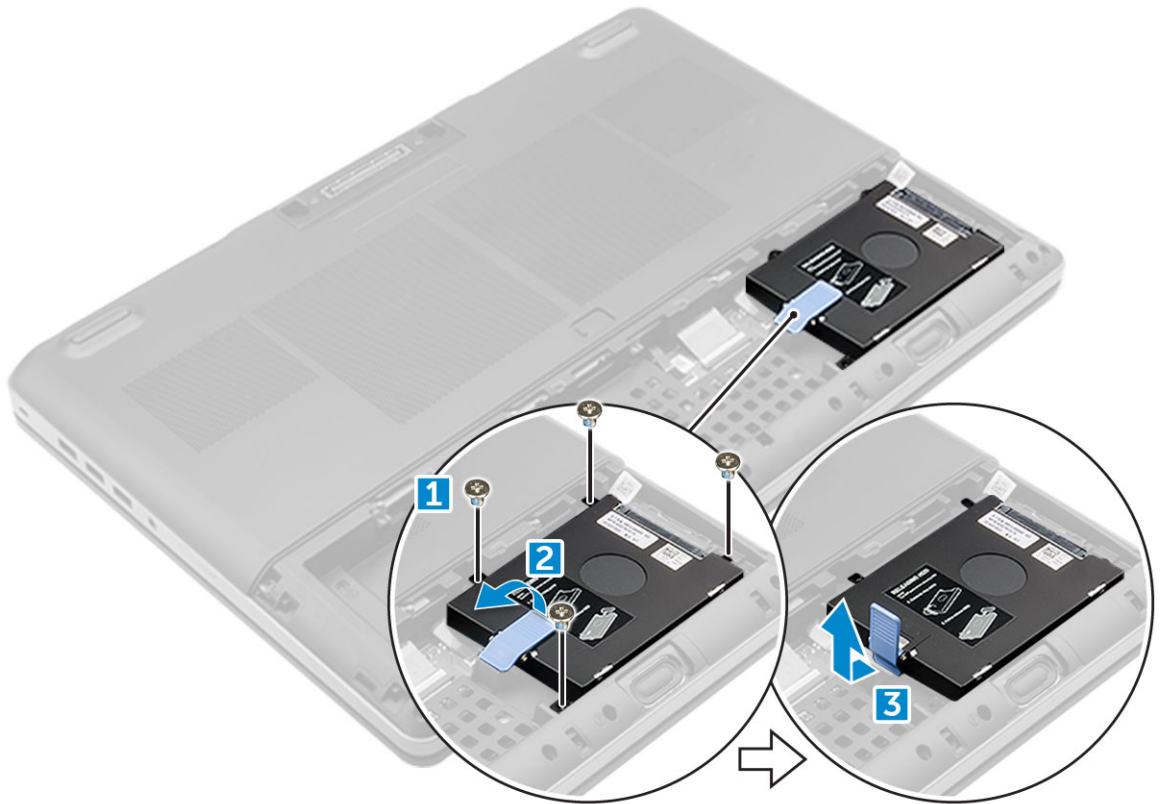
התקנת הסוללה

- 1 החלק את הסוללה לחרוץ שלה עד שהיא תיכנס למקומה בנקישה.
- 2 התקן את כיסוי הסוללה.
- 3 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

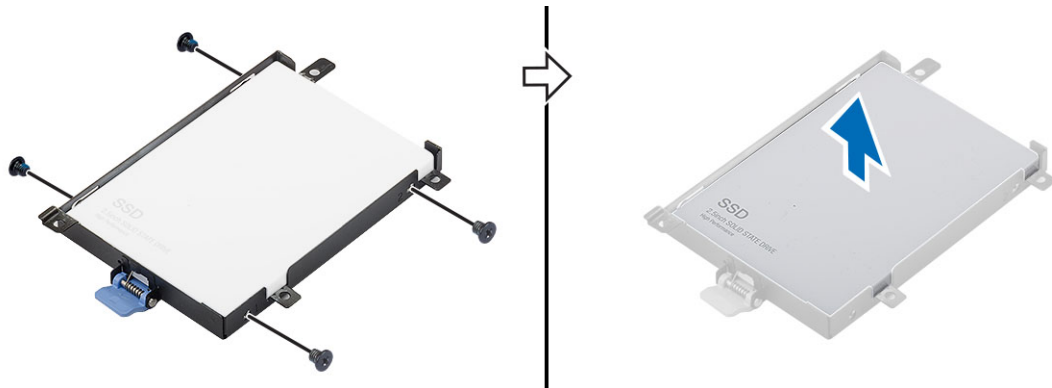
כונן קשיח

הסרת הכונן הקשיח

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי סוללה
 - b הסוללה
- 3 כדי להסיר את הכונן הקשיח:
 - a הוצא את הברגים מסוג M3.0x3.0 שמהדקים את הכונן הקשיח למחשב [1].
 - b הרם את תפס הכונן הקשיח כדי לשחרר את הכונן הקשיח [2].
 - c החלק את הכונן הקשיח והרם אותו מהמחשב [3].



4 הסר את הברגים מסוג M3.0x3.0 שמהדקים את הכונן הקשיח למקומו. הרם את הכונן הקשיח מהתושבת.



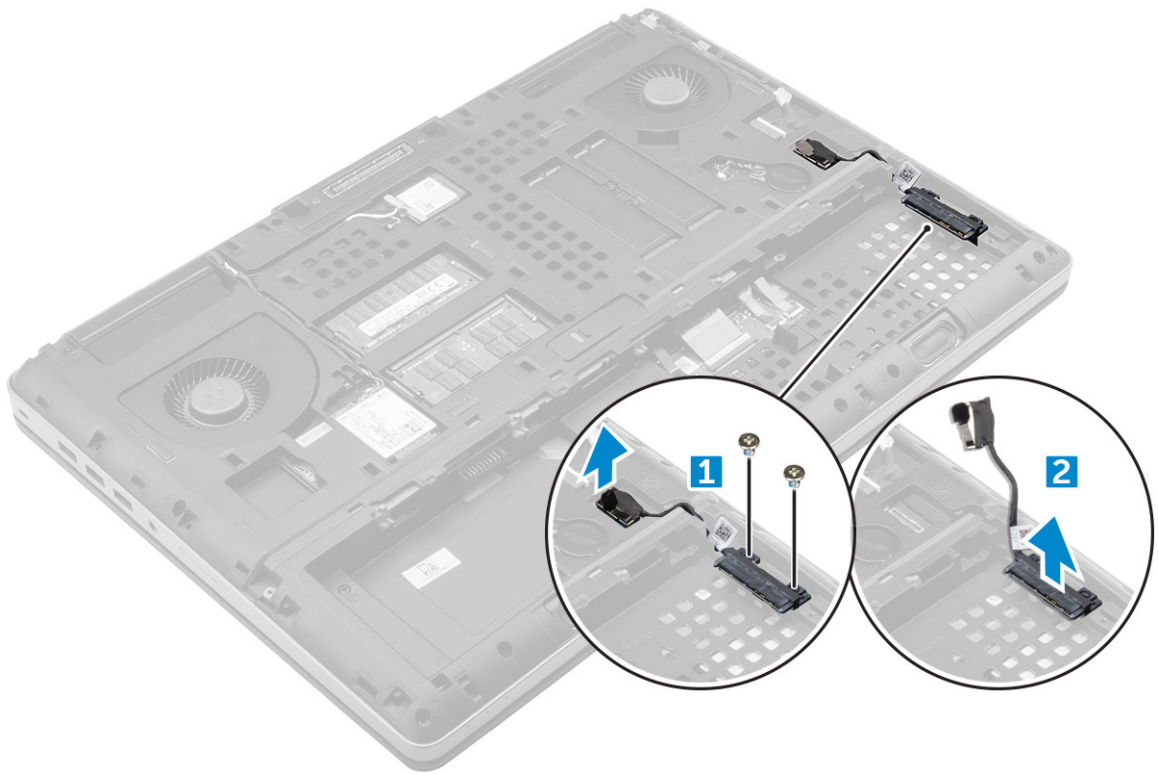
התקנת הכונן הקשיח

- 1 הברג חזרה את הברגים מסוג M3.0x3.0 שמהדקים את הכונן הקשיח לתושבת הכונן הקשיח.
- 2 הכנס את הכונן הקשיח לתוך החרוץ שלו במחשב.
- 3 הברג חזרה את הברגים מסוג M3.0x3.0 שמהדקים את הכונן הקשיח למחשב.
- 4 התקן את:
 - a הסוללה
 - b כיסוי סוללה
- 5 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מחבר של כבל הכונן הקשיח

הסרת המחבר של כבל הכונן הקשיח

- 1 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי סוללה
 - b הסוללה
 - c כיסוי הבסיס
 - d הכונן הקשיח
- 3 כדי להסיר את המחבר של כבל הכונן הקשיח:
 - a הסר את הברגים מסוג M2.5x5.0 שמהדקים מחבר הכונן הקשיח ללוח המערכת [1].
 - b הסר את המחבר של כבל הכונן הקשיח מהמחשב [2].



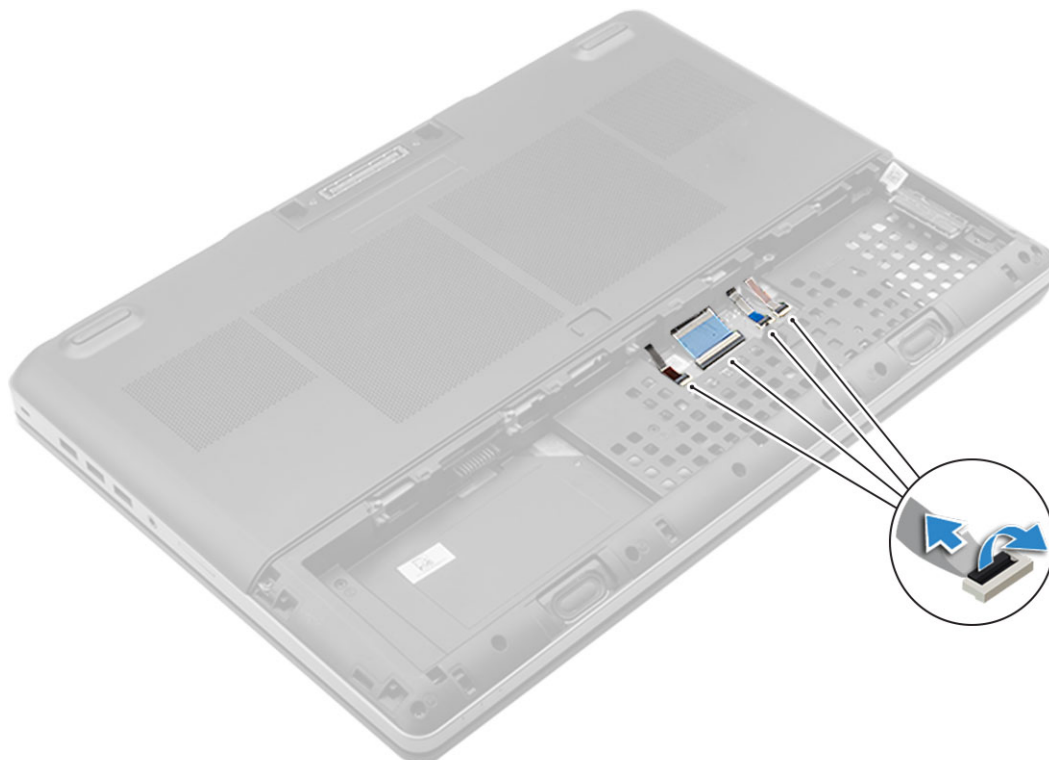
התקנת המחבר של כבל הכונן הקשיח

- 1 חבר את כבל הכונן הקשיח ללוח המערכת.
- 2 הכנס את הכבל ונתב אותו דרך תעלת הניתוב.
- 3 הברג חזרה את הברגים מסוג M2.5x5.0 כדי להדק את המחבר של כבל הכונן הקשיח למחשב.
- 4 התקן את:
 - a הכונן הקשיח
 - b כיסוי הבסיס
 - c הסוללה
 - d כיסוי סוללה
- 5 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

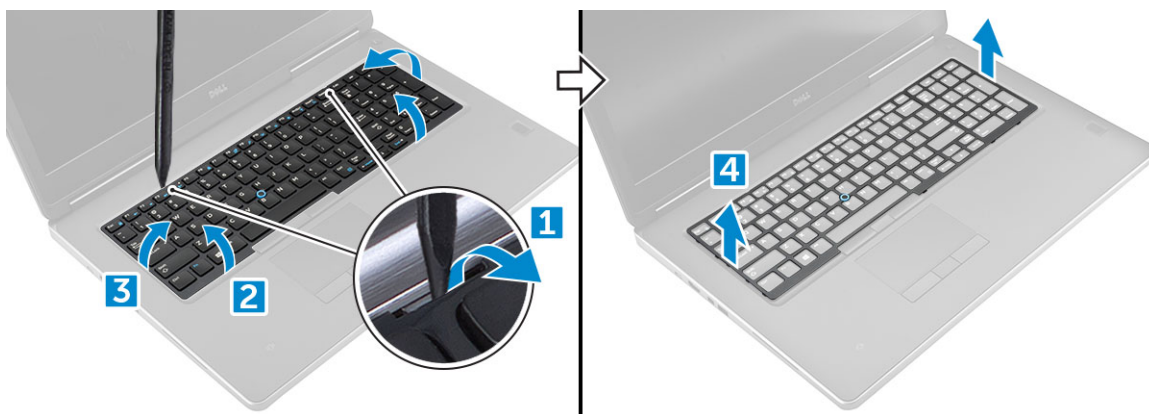
מקלדת

הסרת המקלדת

- 1 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי סוללה
 - b הסוללה
 - c הכונן הקשיח
- 3 כדי להסיר את כבל המקלדת:

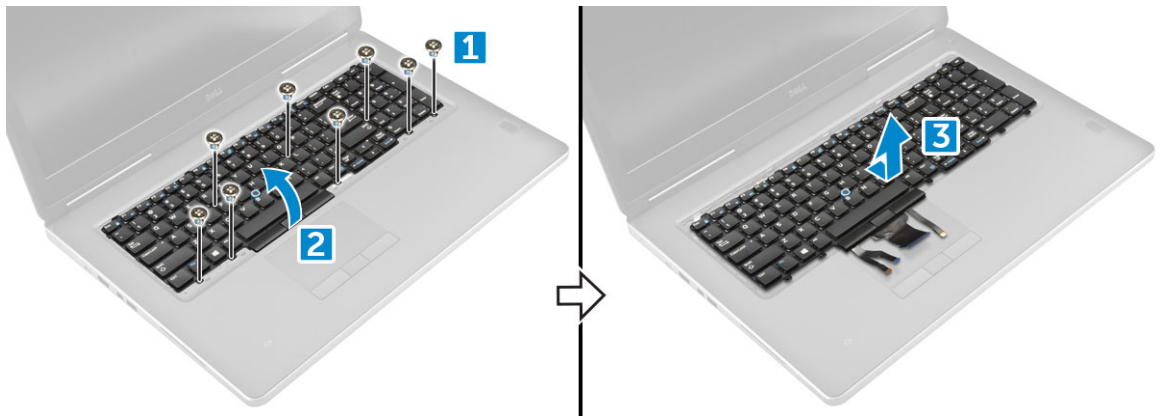


- a נתק את הכבלים של המקלדת מלוח המערכת [2, 1]
- 4 באמצעות להב פלסטיק, שחרר את מסגרת המקלדת החל מהחלק התחתון ועד לקצה העליון והסר אותה מהמחשב [1, 2, 3, 4].



- 5 כדי להסיר את המקלדת:
 - a הסר את הברגים מסוג M2.0x2.5 שמהדקים את המקלדת למחשב [1].

b הרם את המקלדת והחלק אותה אל מחוץ למחשב [2, 3].



התקנת המקלדת

- 1 ישר את המקלדת ונתב את הכבלים מחדש דרך תחתית התא.
- 2 לחץ על המקלדת וישר אותה בתא שלה.
- 3 הברג חזרה את הברגים כדי להדק את המקלדת למחשב.
- 4 החלק את מסגרת המקלדת וישר אותה ביחס למקומה במחשב. ודא שמסגרת המקלדת נכנסת למקומה בהישמע צליל נקישה
- 5 חבר את כבלי הנתונים של המקלדת ללוח המערכת.

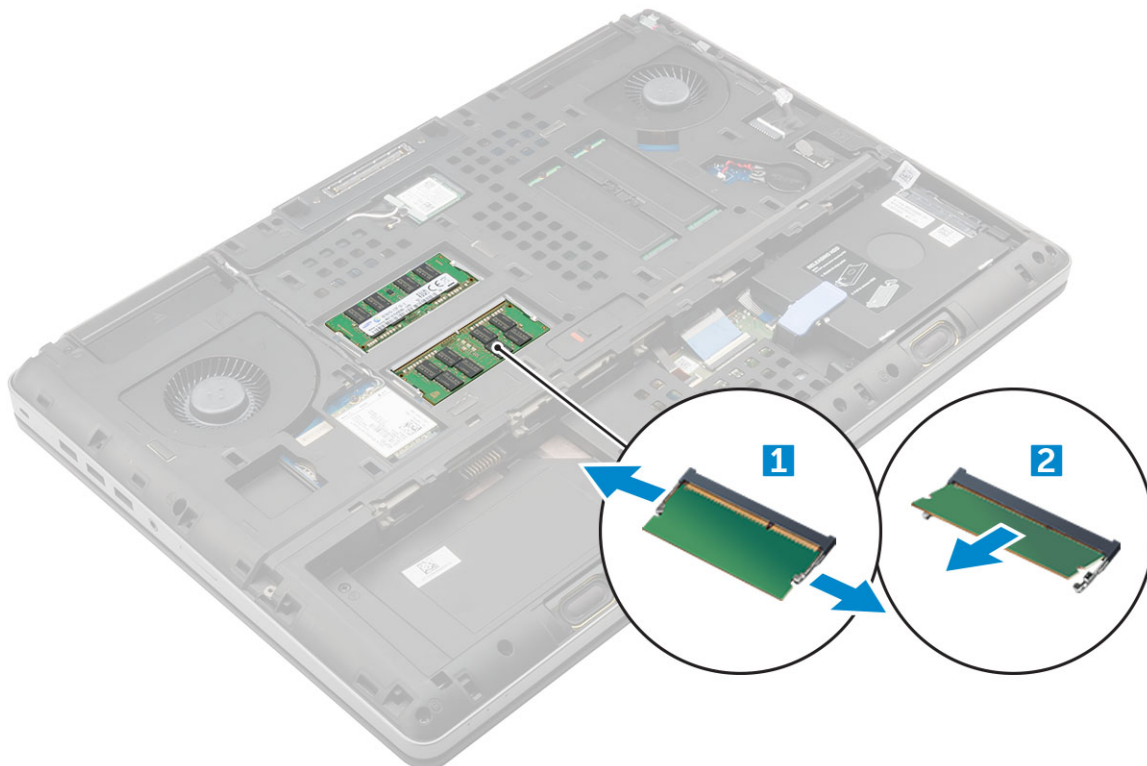
ⓘ הערה: ודא שקיפלת את כבלי הנתונים של המקלדת ביישור מושלם.

- 6 התקן את:
 - a הכונן הקשיח
 - b הסוללה
 - c כיסוי סוללה
- 7 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

מודולי זיכרון

הסרת מודול הזיכרון הראשי

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי סוללה
 - b הסוללה
 - c כיסוי הבסיס
- 3 כדי להסיר את מודול הזיכרון הראשי:
 - a שחרר את התפסים ממודול הזיכרון עד שהוא יישלף ממקומו.
 - b הרם את מודול הזיכרון והסר אותו מהמחשב.

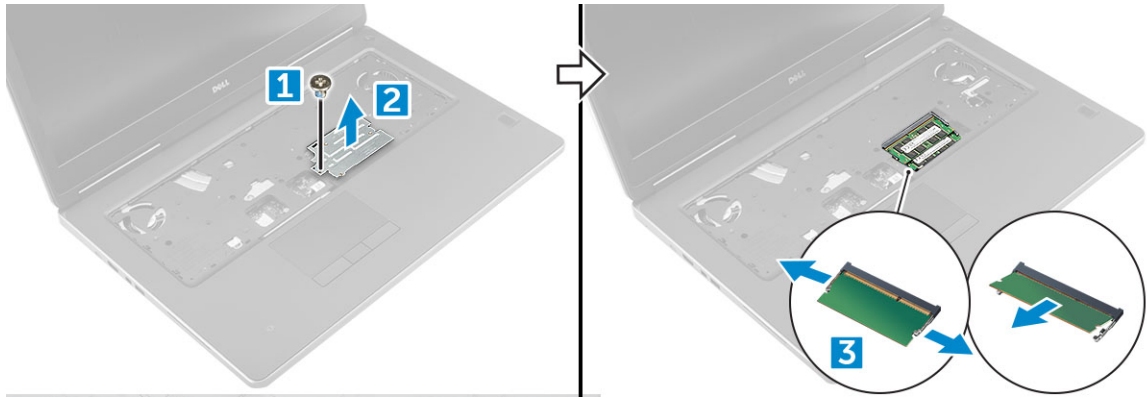


התקנת מודול הזיכרון הראשי

- 1 הכנס את מודול הזיכרון לתוך שקע הזיכרון.
- 2 לחץ על התפסים כדי להדק את מודול הזיכרון ללוח המערכת.
- 3 התקן את:
 - a כיסוי הבסיס
 - b הסוללה
 - c כיסוי סוללה
- 4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת מודול הזיכרון המשני

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי סוללה
 - b הסוללה
 - c הכונן הקשיח
 - d מקלדת
- 3 כדי להסיר את מודול הזיכרון המשני:
 - a הסר את הבורג שמהדק את מגן הזיכרון [1].
 - b הרם והסר את מגן הזיכרון מהמחשב [2].
 - c שחרר את התפסים ממודול הזיכרון עד שהוא יישלף ממקומו [3].
 - d הרם את מודול הזיכרון והסר אותו מהמחשב [4].



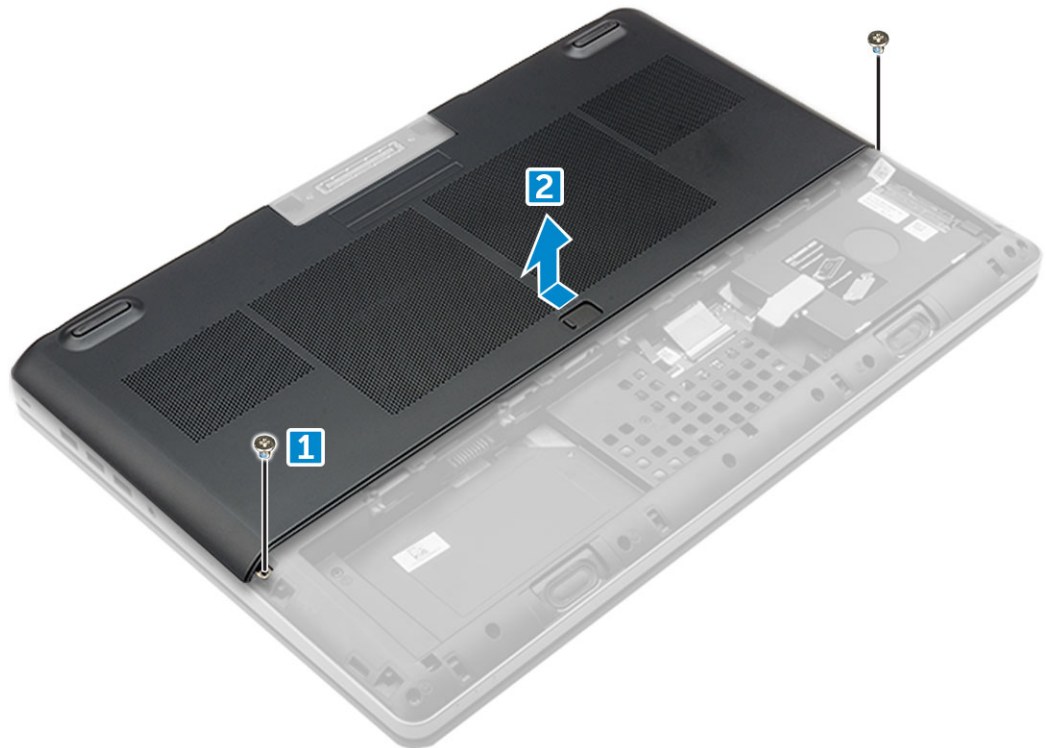
התקנת מודול הזיכרון המשני

- 1 הכנס את מודול הזיכרון לתוך שקע הזיכרון.
- 2 לחץ על התפסים כדי להדק את מודול הזיכרון ללוח המערכת.
- 3 הנח את מגן הזיכרון במקומו המקורי שעל מודול הזיכרון והדק את הבורג כדי לקבע אותו למחשב.
- 4 התקן את:
 - a מקלדת
 - b הכונן הקשיח
 - c הסוללה
 - d כיסוי סוללה
- 5 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כיסוי הבסיס

הסרת כיסוי הבסיס

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי סוללה
 - b הסוללה
- 3 כדי להסיר את כיסוי הבסיס:
 - a הסר את הברגים מסוג M2.5X5.0 שמהדקים את כיסוי הבסיס למחשב [1].
 - b החלק ולאחר מכן הרם את כיסוי הבסיס והרחק אותו מהמחשב [2].



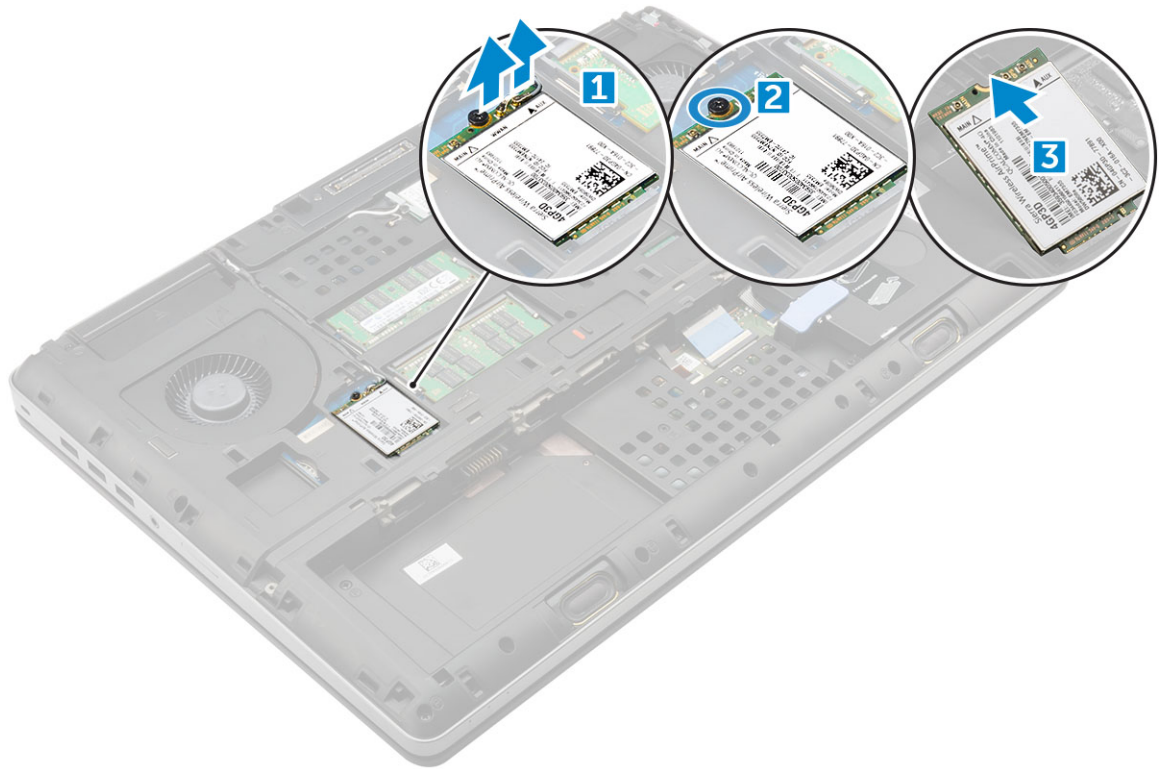
התקנת כיסוי הבסיס

- 1 החלק את מכסה הבסיס כדי ליישר אותו עם חורי הברגים במחשב.
- 2 הברג חזרה את הברגים מסוג M2.5X5.0 כדי להדק את כיסוי הבסיס למחשב.
- 3 התקן את:
 - a הסוללה
 - b כיסוי סוללה
- 4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כרטיס ה-WWAN

הסרת כרטיס רשת התקשורת הרחבה האלחוטית (WWAN)

- ⓘ הערה: ייתכן שכרטיס ה-WWAN לא יהיה כלול, בהתאם לתצורה שבחרת.
- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
 - 2 הסר את:
 - a כיסוי סוללה
 - b הסוללה
 - c כיסוי הבסיס
 - 3 כדי להסיר את כרטיס ה-WWAN:
 - a נתק והוצא מתעלת הניתוב את כבלי האנטנה המחוברים לכרטיס ה-WWAN [1].
 - b הסר את הבורג מסוג M2.0x3.0 שמקבע את כרטיס ה-WWAN למחשב [2].
 - c הסר את כרטיס ה-WWAN מהמחשב [3].



התקנת כרטיס WWAN

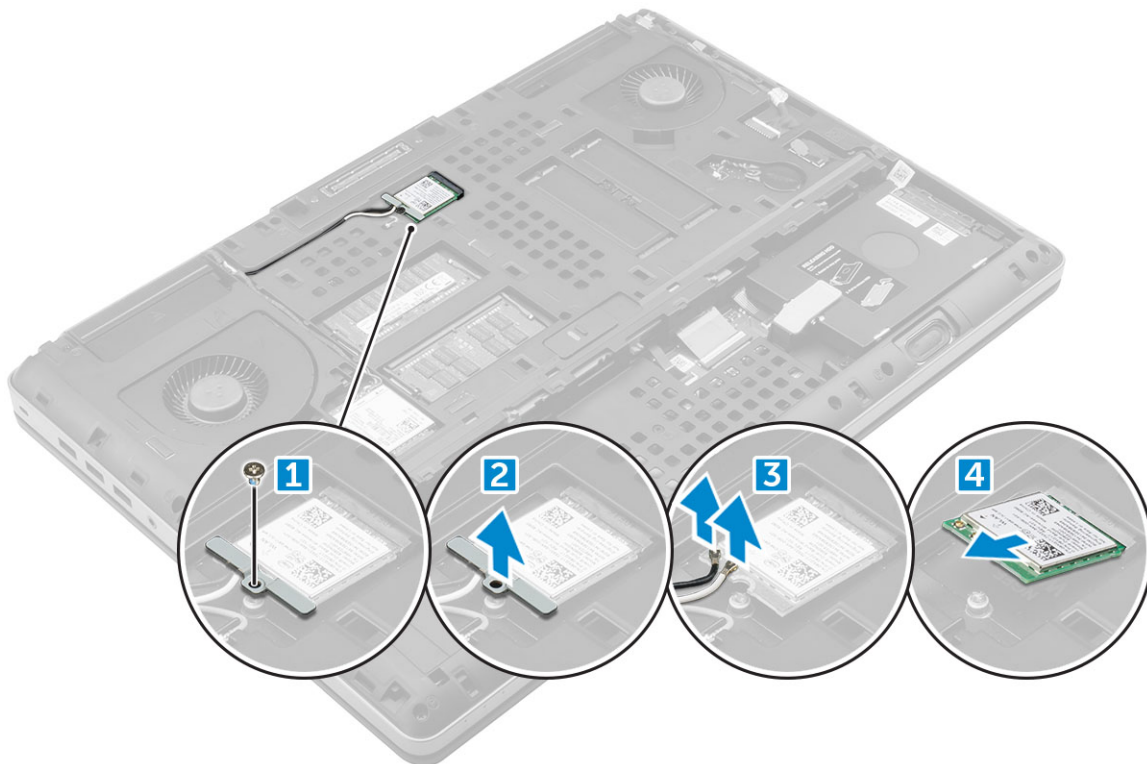
ⓘ הערה: ייתכן שכרטיס ה-WWAN לא יהיה כלול, בהתאם לתצורה שבחרת.

- 1 החלק את כרטיס WWAN לחריץ כרטיס ה-WWAN.
- 2 הברג חזרה את הבורג מסוג M2.0x3.0 כדי להדק את כרטיס ה-WWAN למחשב.
- 3 נתב את כבלי האנטנה בתעלת הניתוב וחבר אותם לכרטיס ה-WWAN.
- 4 התקן את:
 - a כיסוי הבסיס
 - b הסוללה
 - c כיסוי סוללה
- 5 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כרטיס ה-WLAN

הסרת כרטיס רשת התקשורת המקומית האלחוטית (WLAN)

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי סוללה
 - b הסוללה
 - c כיסוי הבסיס
- 3 כדי להסיר את כרטיס ה-WLAN מהמחשב:
 - a הסר את הבורג מסוג M2.0x3.0 שמהדק את כרטיס ה-WLAN למחשב [1].
 - b הסר את המגן שמהדק את כבלי האנטנה [2].
 - c נתק והסר את כבלי האנטנה המחוברים לכרטיס ה-WLAN מתעלת הניתוב והסר את כרטיס ה-WLAN מהמחשב [3,4].



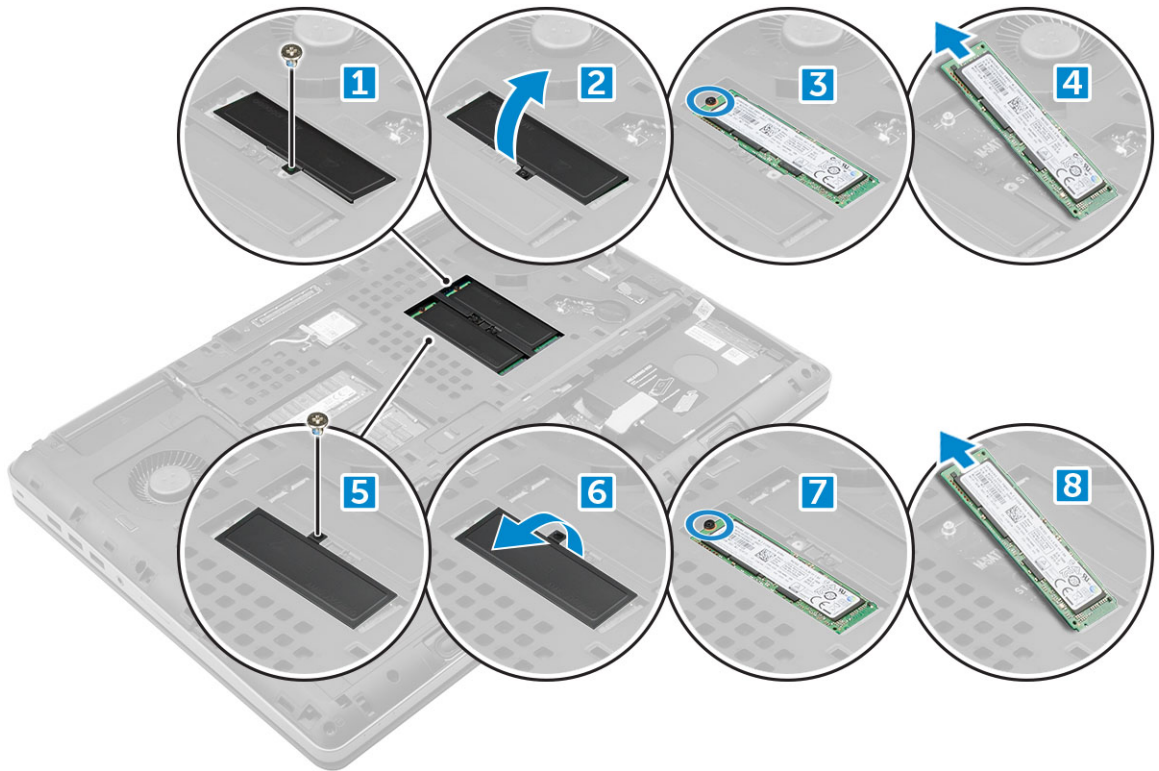
התקנת כרטיס ה-WLAN

- 1 הכנס את כרטיס WLAN לחרוץ המיועד לו במחשב.
- 2 נתב את כבלי האנטנה דרך תעלת הניתוב וחבר אותם לכרטיס ה-WLAN.
- 3 ישר את המגן והדק את הבורג מסוג M2.0x3.0 כדי לקבע את כרטיס ה-WLAN למחשב.
- 4 התקן את:
 - a כיסוי הבסיס
 - b הסוללה
 - c כיסוי סוללה
- 5 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה בתוך גוף המחשב.

כונן Solid State — אופציונלי

הסרת המודול של כונן ה-M.2 Solid State (SSD)

- 1 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי סוללה
 - b הסוללה
 - c כיסוי הבסיס
- 3 כדי להסיר את מודול ה-SSD:
 - a הסר את הבורג מסוג M2.0x3.0 שמהדק את הלוחית התרמית למחשב.
 - b הסר את הלוחית התרמית מהמחשב.
 - c הסר את הבורג מסוג M2.0x3.0 שמהדק את כונן ה-SSD למחשב.
 - d הסר את כונן ה-SSD מהמחשב.



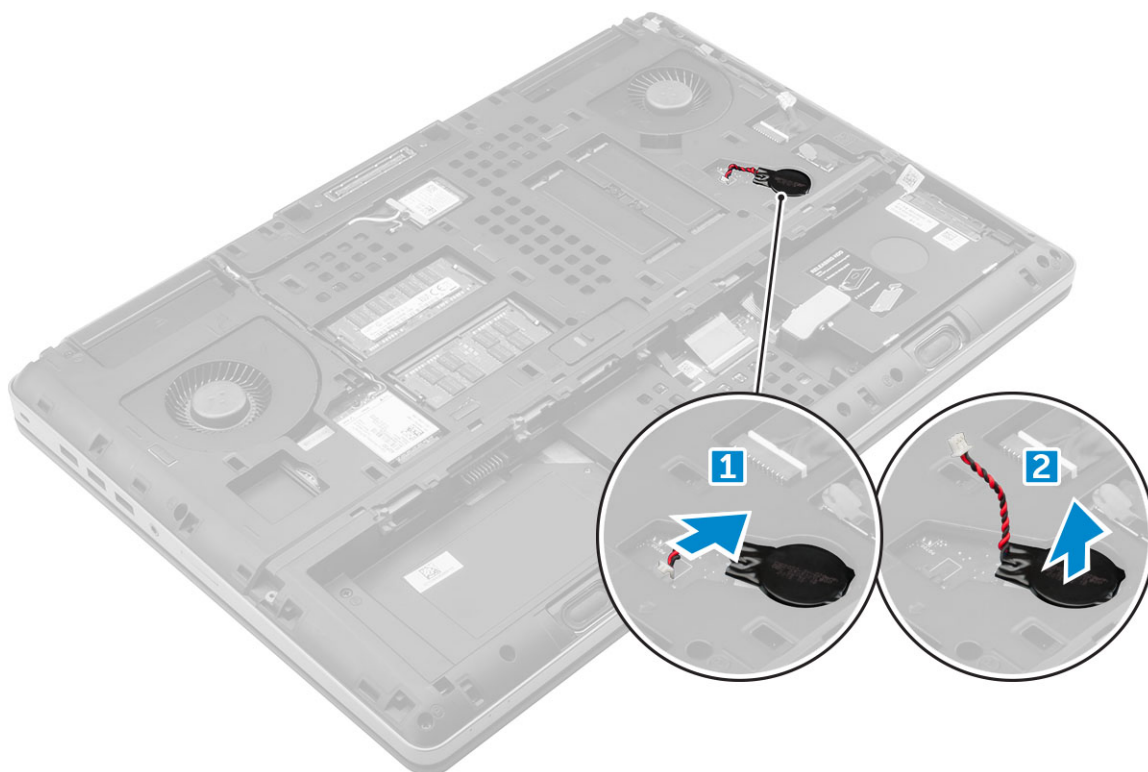
התקנת המודול של כונן ה-SSD M.2

- 1 מקם את כונן ה-SSD בחריץ שלו.
- 2 הברג חזרה את הבורג מסוג M2.0x3.0 כדי להדק את כונן ה-SSD למחשב.
- 3 מקם את הלוחית התרמית על כונן ה-SSD.
- 4 הברג חזרה את הבורג מסוג M2.0x3.0 כדי להדק את הלוחית התרמית למחשב.
- 5 התקן את:
 - a כיסוי הבסיס
 - b הסוללה
 - c כיסוי סוללה
- 6 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

סוללת מטבע

הסרת סוללת המטבע

- 1 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי סוללה
 - b הסוללה
 - c כיסוי הבסיס
- 3 כדי להסיר את סוללת המטבע:
 - a נתק את כבל סוללת המטבע מהמחשב [1].
 - b שחרר והרם את סוללת המטבע מהמחשב [2].



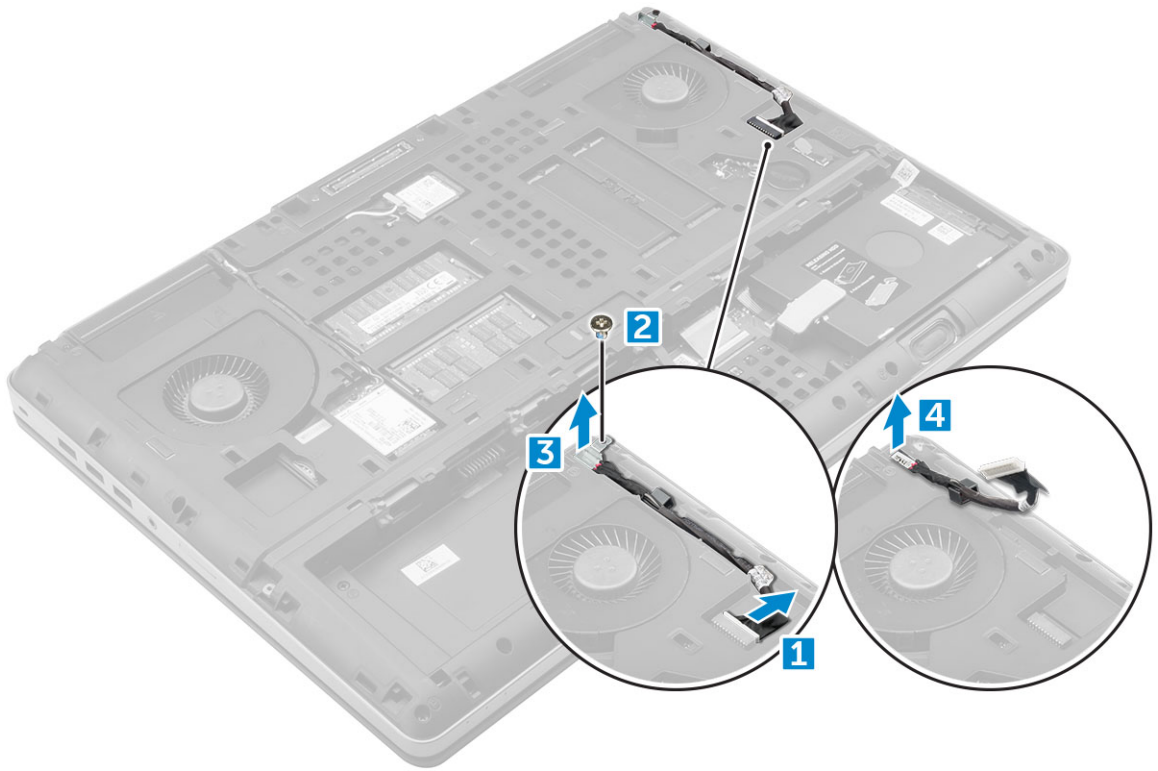
התקנת סוללת המטבע

- 1 החזר את סוללת המטבע לחרוץ שלה במחשב.
 - 2 חבר את כבל סוללת המטבע למחשב.
- ⓘ הערה: ודא שכבל סוללת המטבע אינו בולט מחוץ לתא שלו.
- 3 התקן את:
 - a כיסוי הבסיס
 - b הסוללה
 - c כיסוי סוללה
 - 4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

יציאת מחבר חשמל

הסרת היציאה של מחבר החשמל

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי סוללה
 - b הסוללה
 - c כיסוי הבסיס
- 3 כדי להסיר את יציאת מחבר החשמל:
 - a נתק את כבל מחבר החשמל מהמחשב [1].
 - b הסר את הבורג מסוג M2.5x5.0 כדי להסיר את התושבת מהמחשב [2].
 - c הסר את התושבת מהמחשב [3].
 - d הרום את יציאת מחבר החשמל והוצא אותה מהמחשב [4].



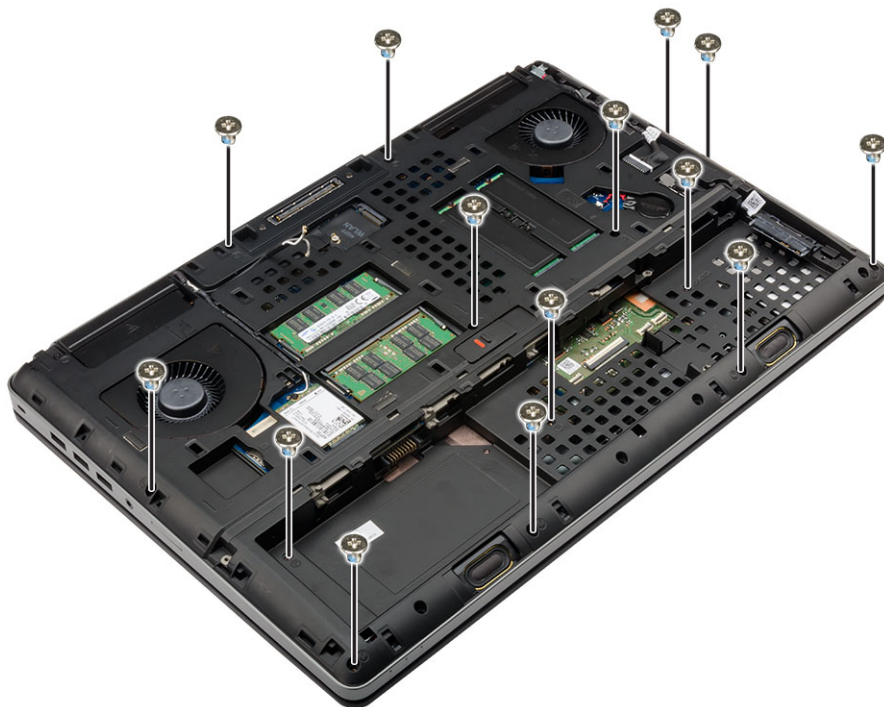
התקנת היציאה של מחבר החשמל

- 1 החזר את הכבל של מחבר החשמל למקומו במחשב [1].
- 2 נתב את הכבל דרך תעלת הניתוב.
- 3 החזר את התושבת למקומה.
- 4 הברג חזרה את הבורג מסוג M2.5x5.0 כדי להדק את יציאת מחבר החשמל למחשב.
- 5 חבר את כבל מחבר החשמל.
- 6 התקן את:
- a כיסוי הבסיס
- b הסוללה
- c כיסוי סוללה
- 7 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

משענת כף היד

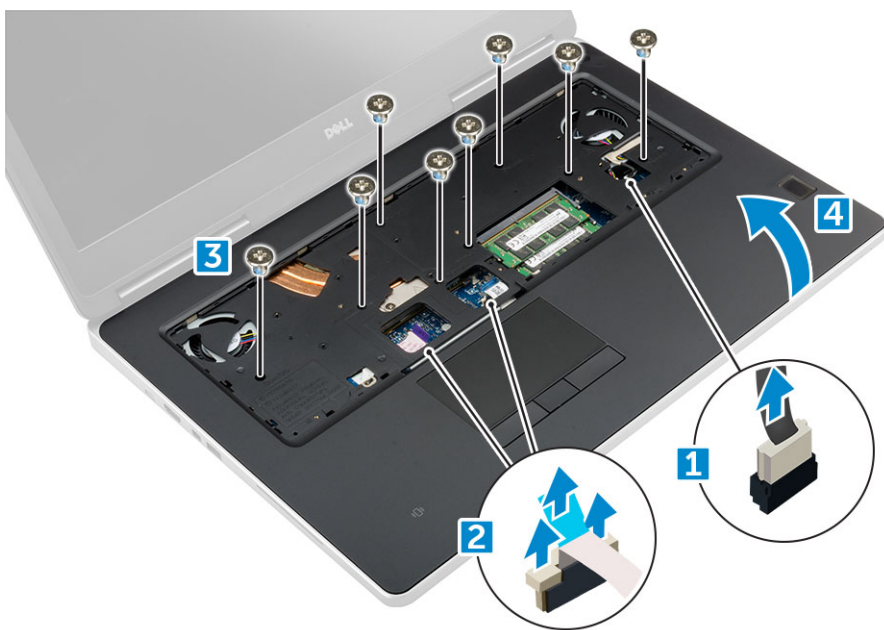
הסרת משענת כף היד

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
- a כיסוי סוללה
- b הסוללה
- c כיסוי הבסיס
- d הכונן הקשיח
- e מקלדת
- 3 הסר את 15 הברגים (M2.5x5.0, M2.0x3.0) בתחתית המחשב שמהדקים את משענת כף היד למחשב.



4 כדי להסיר את משענת כף היד:

- a הרם את הלשונית ונתק את כבל המאוורר [1] ואת כבל לוח המערכת [2].
- b הסר את 11 הברגים (M2.5x5.0) שמהדקים את משענת כף היד למחשב [3].
- c שחרר את הלשוניות בשולי משענת כף היד באמצעות להב פלסטיק והסר את משענת כף היד מהמחשב [4].



התקנת משענת כף היד

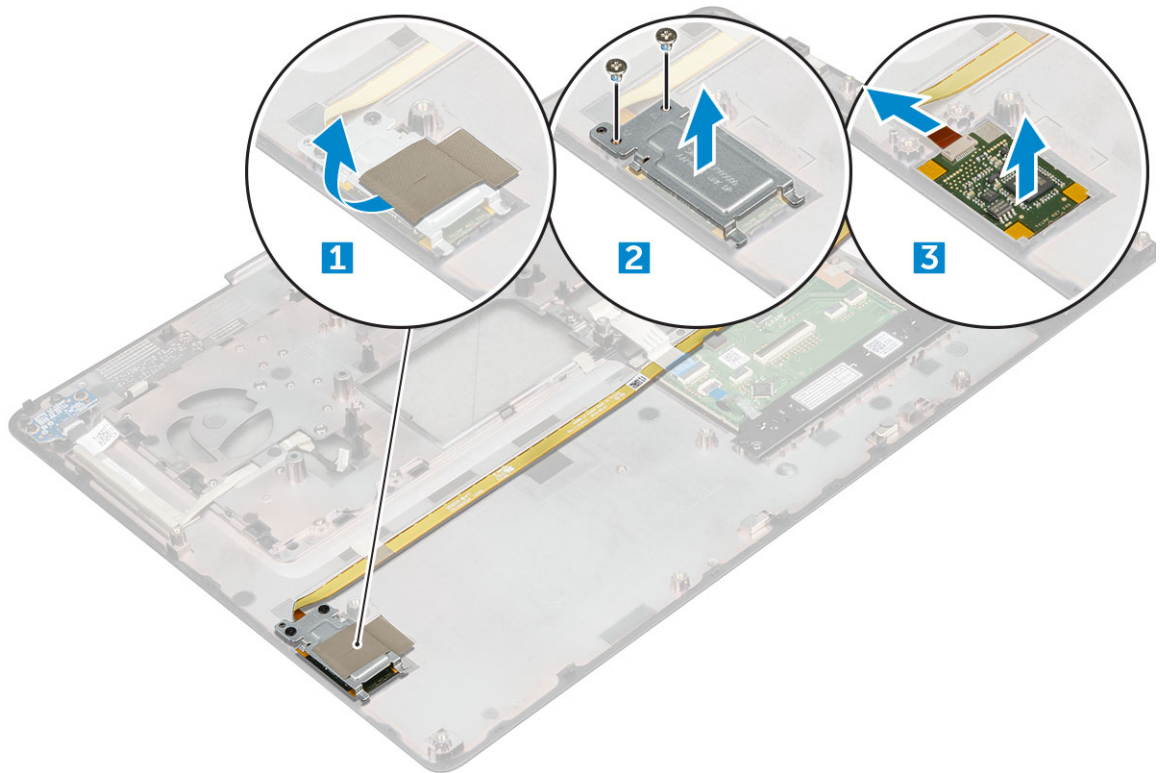
- 1 ישר את משענת כף היד על המחשב ולחץ עד שתינעל במקומה בנקישה.
- 2 הברג חזרה את 11 הברגים (M2.5x5.0) שמהדקים את משענת כף היד למחשב.
- 3 חבר את הכבלים הבאים:

- a כבל לוח המערכת
- b כבל המאוורר
- 4 הפוך את המחשב והדק את 15 הברגים (M2.5x5.0, M2.0x3.0) בתחתית המחשב.
- 5 התקן את:
 - a מקלדת
 - b הכונן הקשיח
 - c כיסוי הבסיס
 - d הסוללה
 - e כיסוי סוללה
- 6 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

קורא טביעת אצבע

הסרת קורא טביעות האצבעות

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כרטיס ה-SD
 - b כיסוי סוללה
 - c הסוללה
 - d כיסוי הבסיס
 - e הכונן הקשיח
 - f מקלדת
 - g כבל כונן קשיח
 - h זיכרון משני
 - i זיכרון ראשי
 - j כרטיס WLAN
 - k כרטיס ה-WWAN
 - l כרטיס M.2 SSD
 - m כרטיס גרפי
 - n יציאת מחבר החשמל
 - o משענת כף היד
- 3 כדי להסיר את קורא טביעות האצבעות:
 - a קלף את סרט ההדבקה שמהדק את קורא טביעות האצבעות למקומו [1].
 - b הסר והרם את הברגים מסוג M2.0X3 שמהדקים את תושבת המתכת למארז [2].
 - c נתק את הכבל והרם את קורא טביעות האצבעות מהמארז [3].



התקנת קורא טביעות האצבעות

- 1 ישר את קורא טביעות האצבעות ביחס למקומו המקורי במארז.
- 2 חבר את הכבל של קורא טביעות האצבעות.
- 3 מקם את התושבת ממתכת על המארז.
- 4 הברג חזרה את הברגים מסוג M2.0X3 שמהדקים את קורא טביעות האצבעות למארז.
- 5 הדבק את סרט ההדבקה כדי להדק את קורא טביעות האצבעות למקומו.
- 6 התקן את:

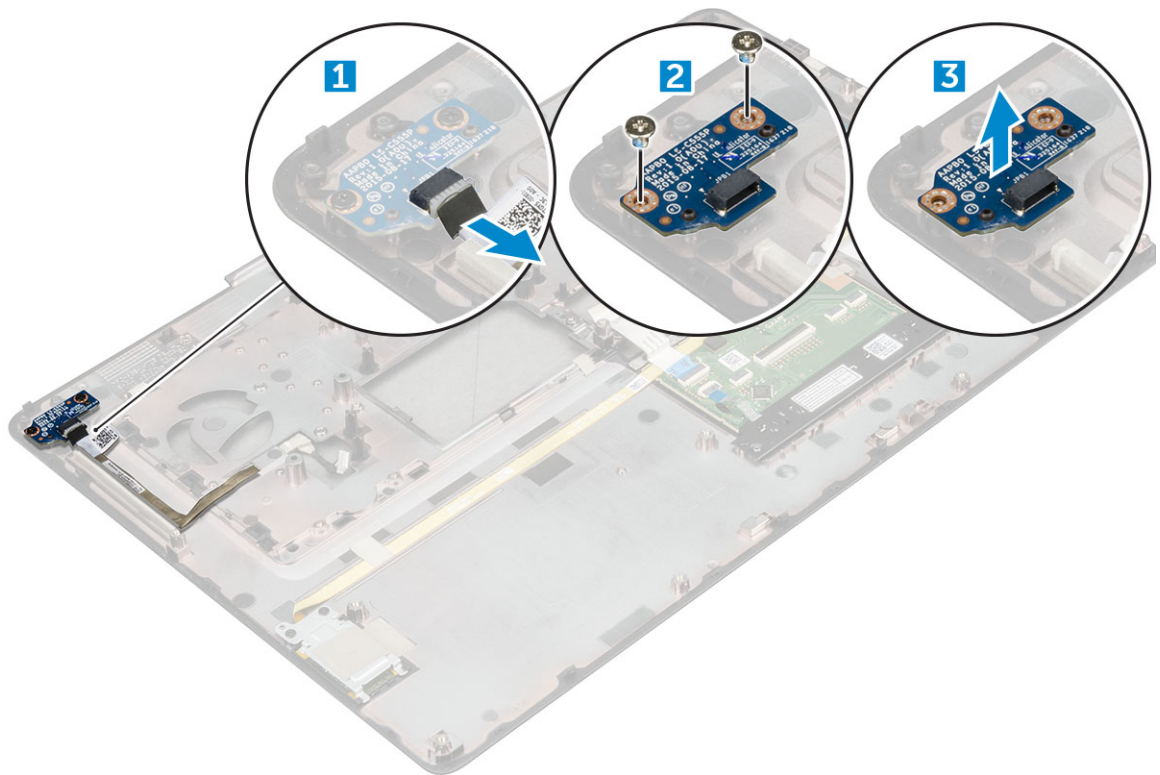
- a משענת כף היד
- b יציאת מחבר החשמל
- c כרטיס גרפי
- d כרטיס M.2 SSD
- e כרטיס ה-WWAN
- f כרטיס WLAN
- g זיכרון ראשי
- h זיכרון משני
- i כבל ה-HDD
- j מקלדת
- k הכונן הקשיח
- l כיסוי הבסיס
- m הסוללה
- n כיסוי סוללה
- o כרטיס ה-SD

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

לוח מתג ההפעלה

הסרת לוח מתג ההפעלה

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי סוללה
 - b הסוללה
 - c כיסוי הבסיס
 - d הכונן הקשיח
 - e מקלדת
 - f משענת כף היד
- 3 כדי להסיר את לוח מתג ההפעלה:
 - a נתק את הכבל של לוח מתג ההפעלה מהמחשב [1].
 - b הסר את הברגים מסוג M2.0X3 שמהדקים את לוח מתג ההפעלה למחשב [2].
 - c הסר את לוח מתג ההפעלה מהמחשב [3].



התקנת לוח מתג ההפעלה

- 1 מקם את מתג ההפעלה בחריץ שלו במחשב.
- 2 הברג חזרה את הברגים מסוג M2.0X3 שמהדקים את לוח מתג ההפעלה למחשב.
- 3 חבר את הכבל של לוח מתג ההפעלה למחשב.
- 4 התקן את:
 - a משענת כף היד
 - b מקלדת

- c הכונן הקשיח
- d כיסוי הבסיס
- e הסוללה
- f כיסוי סוללה

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

ExpressCard

הסרת ה-ExpressCard

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

2 הסר את:

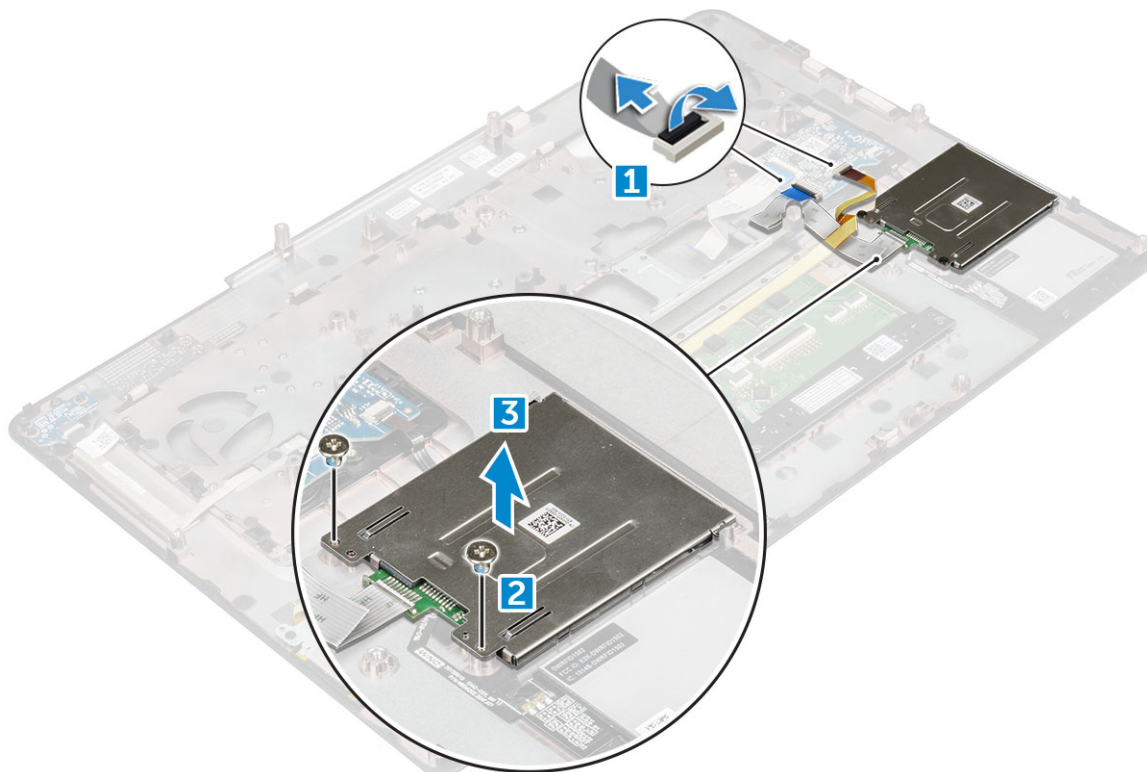
- a כיסוי סוללה
- b הסוללה
- c כיסוי הבסיס
- d הכונן הקשיח
- e מקלדת
- f משענת כף היד

3 כדי להסיר את ה-ExpressCard:

a נתק את כבל ה-ExpressCard מהמחשב [1].

b הסר את הברגים מסוג M2.5x5.0 שמהדקים את ה-ExpressCard למחשב [2].

c הסר את לוח ה-ExpressCard מהמחשב [3].



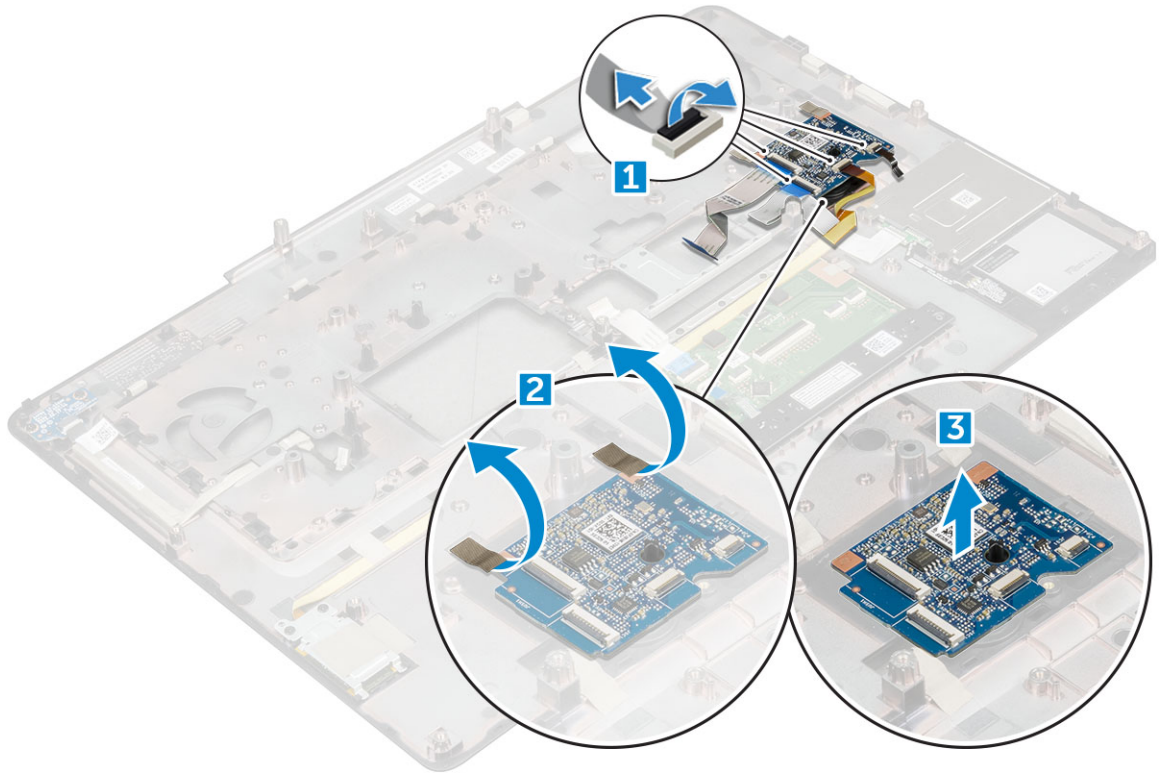
התקנת ה-ExpressCard

- 1 מקם את ה-ExpressCard על המחשב.
- 2 הברג חזרה את הברגים מסוג M2.5x5.0 שמהדקים את ה-ExpressCard למחשב.
- 3 חבר את כבל ה-ExpressCard.
- 4 התקן את:
 - a משענת כף היד
 - b מקלדת
 - c הכונן הקשיח
 - d כיסוי הבסיס
 - e הסוללה
 - f כיסוי סוללה
- 5 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח USB

הסרת לוח ה-USB

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי סוללה
 - b הסוללה
 - c כיסוי הבסיס
 - d הכונן הקשיח
 - e מקלדת
 - f משענת כף היד
- 3 כדי להסיר את לוח ה-USB:
 - a נתק את כבל לוח ה-USB מהמחשב [1].
 - b הסר את סרט ההדבקה שמהדק את לוח ה-USB למחשב [2].
 - c הרם את לוח ה-USB והוצא אותו מהמחשב [3].



התקנת כרטיס ה-USB

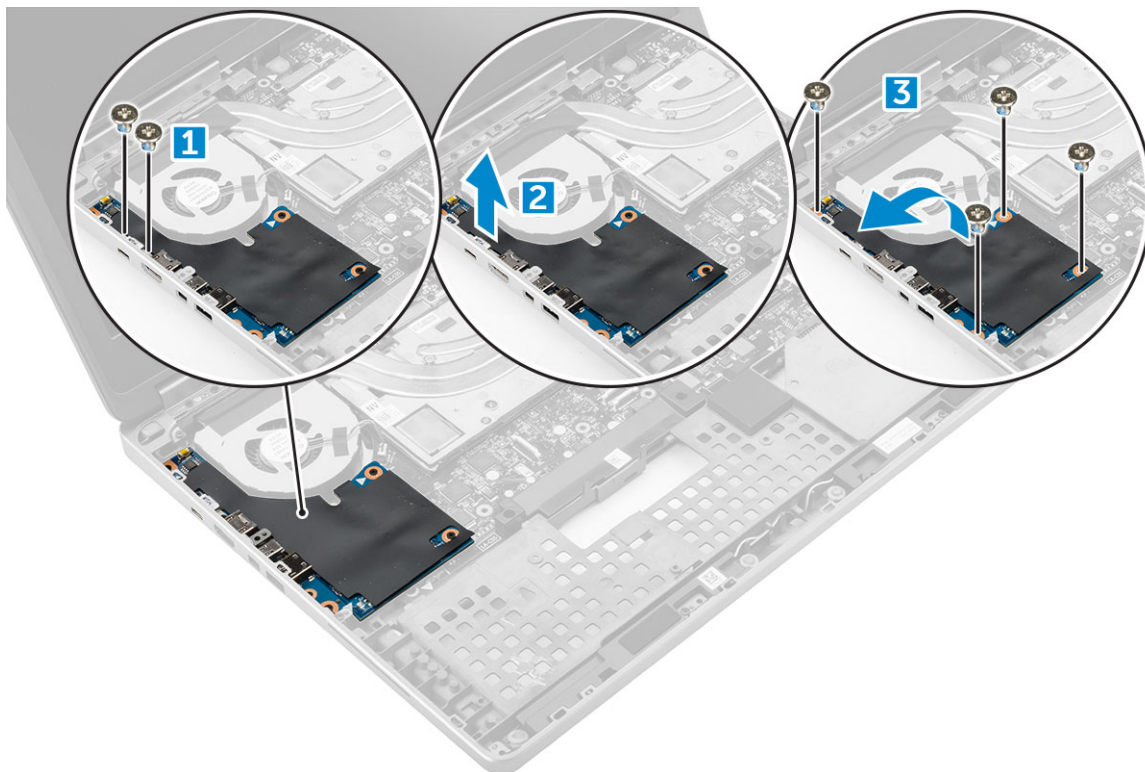
- 1 מקם את לוח ה-USB על המחשב.
- 2 הדבק את סרט ההדבקה כדי להדק את לוח ה-USB למחשב.
- 3 חבר את כבל לוח ה-USB.
- 4 התקן את:
 - a משענת כף היד
 - b מקלדת
 - c הכונן הקשיח
 - d כיסוי הבסיס
 - e הסוללה
 - f כיסוי סוללה
- 5 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוחות הקלט/פלט (I/O)

הסרת לוח הקלט/פלט (I/O) השמאלי

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי סוללה
 - b הסוללה
 - c כיסוי הבסיס
 - d הכונן הקשיח
 - e מקלדת

- a הוצא את הברגים מסוג M2.5x5.0 שמהדקים את תושבת ה-thunderbolt למחשב [1].
- b הרם את התושבת והוצא אותה ממחבר ה-Thunderbolt [2].
- c הסר את הברגים מסוג M2.5x5.0 שמהדקים את לוח הקלט/פלט למחשב [3].
- d הרם את לוח הקלט/פלט כלפי מעלה והסר אותו מהמחשב.



התקנת לוח הקלט/פלט השמאלי

- 1 החלק את לוח הקלט/פלט לחריץ שלו במחשב.
- 2 התקן את תושבת Thunderbolt.
- 3 הברג חזרה את הברגים מסוג M2.5x5.0 שמהדקים את לוח הקלט/פלט למחשב.
- 4 התקן את:
 - a משענת כף היד
 - b מקלדת
 - c הכונן הקשיח
 - d כיסוי הבסיס
 - e הסוללה
 - f כיסוי סוללה
- 5 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה בתוך גוף המחשב.

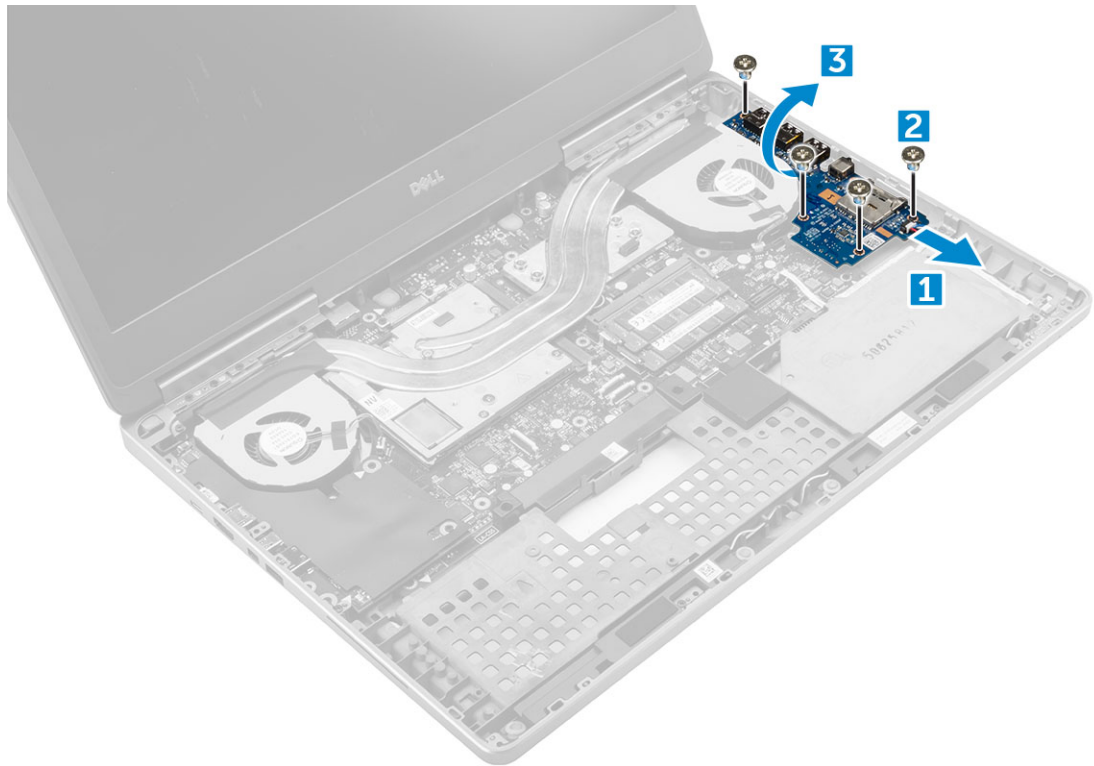
הסרת לוח הקלט/פלט (I/O) הימני

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כרטיס ה-SD
 - b כיסוי סוללה

- c הסוללה
- d כיסוי הבסיס
- e הכונן הקשיח
- f מקלדת
- g משענת כף היד

3 כדי להסיר את לוח הקלט/פלט:

- a נתק את כבל הרמקול הימני מלוח הקלט/פלט [1].
- b הסר את הברגים מסוג M2.5x5.0 שמהדקים את לוח הקלט/פלט למחשב [2].
- c הרם את לוח הקלט/פלט כלפי מעלה והסר אותו מהמחשב [3].



התקנת לוח הקלט/פלט הימני

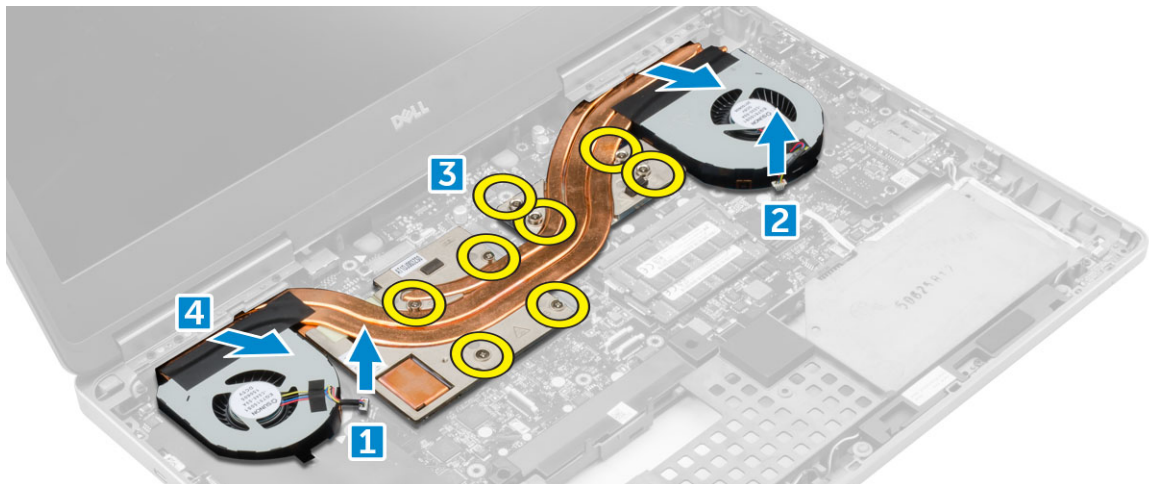
- 1 חבר את הכבל של מחבר לוח קלט/פלט והחלק את לוח הקלט/פלט לחריץ שלו במחשב.
- 2 הברג חזרה את הברגים מסוג M2.5x5.0 שמהדקים את לוח הקלט/פלט למחשב.
- 3 חבר את כבל הרמקול ללוח הקלט/פלט.
- 4 התקן את:

- a משענת כף היד
- b מקלדת
- c הכונן הקשיח
- d כיסוי הבסיס
- e הסוללה
- f כיסוי סוללה
- g כרטיס ה-SD

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

הסרת מכלול גוף הקירור

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
 - 2 הסר את:
 - a כיסוי סוללה
 - b הסוללה
 - c כיסוי הבסיס
 - d הכונן הקשיח
 - e מקלדת
 - f משענת כף היד
 - 3 כדי להסיר את גוף הקירור:
 - a נתק את כבלי המאוורר מהמחשב [2, 1].
 - b שחרר את בורגי החיזוק מסוג M2.5x5.0 שמהדקים את מכלול גוף הקירור למחשב [3].
- הערה:** הסר את הברגים שמהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת לפי הסדר שמוטבע על גוף הקירור ליד הברגים [1], [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8].
- c הרם והסר את מכלול גוף הקירור מהמחשב [4].



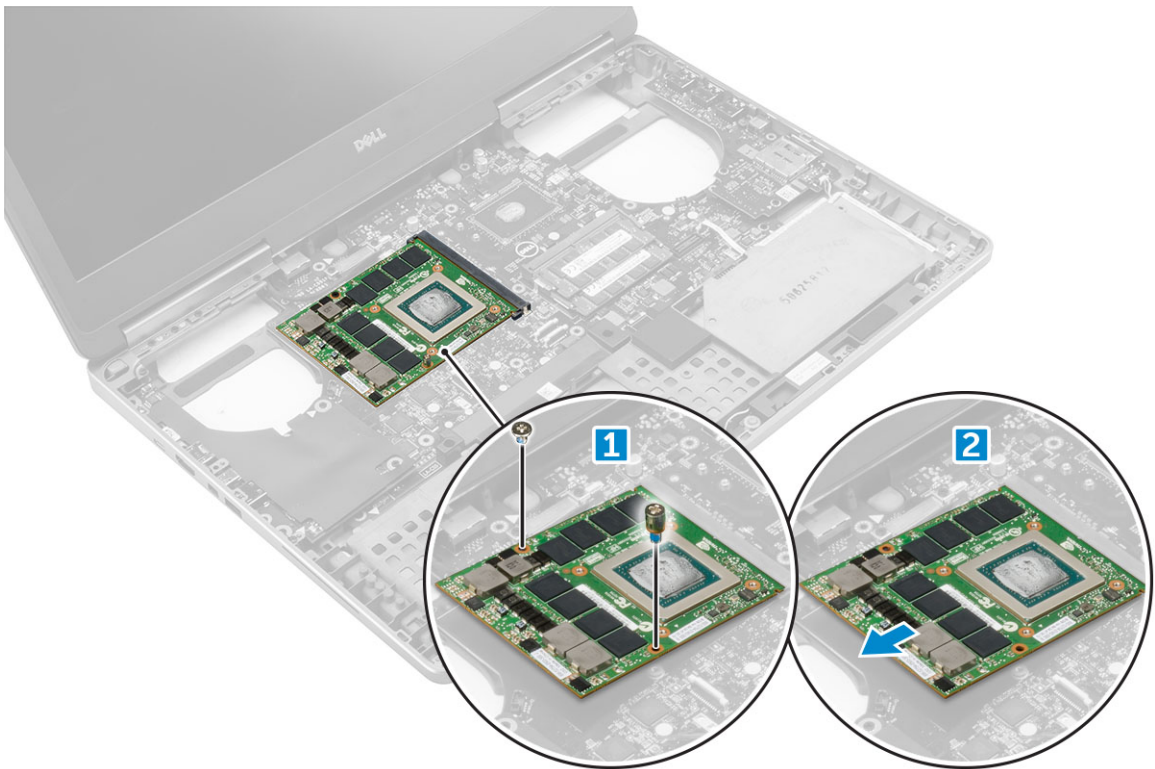
התקנת מכלול גוף הקירור

- 1 הכנס את מכלול גוף הקירור לחרוץ שלו.
 - 2 חזק את בורגי החיזוק מסוג M2.5x5.0 כדי להדק את מכלול גוף הקירור למחשב.
- הערה:** חזק את הברגים בלוח המערכת לפי הסדר שמוטבע על גוף הקירור ליד הברגים [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8].
- 3 חבר את כבלי המאוורר ללוח המערכת.
 - 4 התקן את:
 - a משענת כף היד
 - b מקלדת
 - c הכונן הקשיח
 - d כיסוי הבסיס
 - e הסוללה
 - f כיסוי סוללה
 - 5 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כרטיס גרפי

הסרת הכרטיס הגרפי

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי סוללה
 - b הסוללה
 - c כיסוי הבסיס
 - d הכונן הקשיח
 - e מקלדת
 - f משענת כף היד
 - g גוף הקירור
- 3 כדי הסיר את הכרטיס הגרפי:
 - a הסר את הברגים מסוג M2.0x3.0 שמהדקים את הכרטיס הגרפי למחשב [1].
 - b הסר את הכרטיס הגרפי מהמחשב [2].



התקנת הכרטיס הגרפי

- 1 החלק את הכרטיס הגרפי למקומו המקורי במחשב.
- 2 הברג חזרה את הברגים מסוג M2.0x3.0 שמהדקים את הכרטיס הגרפי למחשב.
- 3 התקן את:
 - a גוף הקירור
 - b משענת כף היד
 - c מקלדת
 - d הכונן הקשיח

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

לוח המערכת

הסרת לוח המערכת

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

2 הסר את:

a כרטיס ה-SD

b כיסוי סוללה

c הסוללה

d כיסוי הבסיס

e הכונן הקשיח

f מקלדת

g כבל כונן קשיח

h זיכרון משני

i זיכרון ראשי

j כרטיס WLAN

k כרטיס ה-WWAN

l כרטיס M.2 SSD

m כרטיס גרפי

n יציאת מחבר החשמל

o משענת כף היד

p לוח קלט/פלט (שמאל)

q לוח קלט/פלט (ימין)

r גוף הקירור

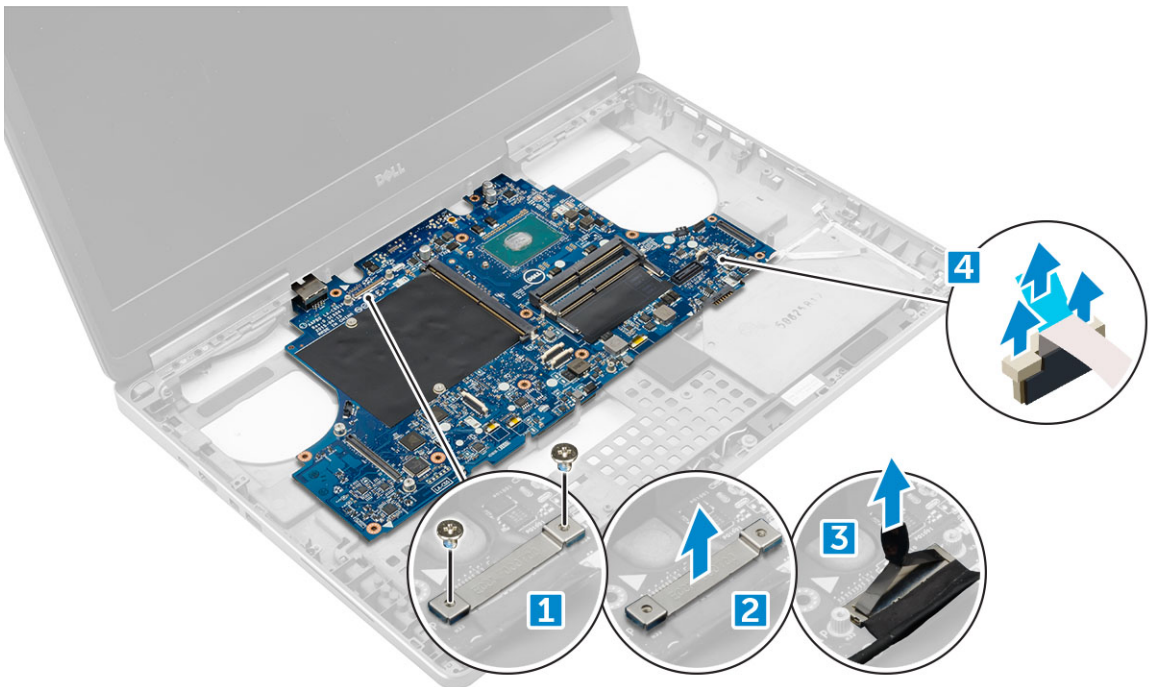
3 לניתוח והסרה של כבל ה-eDP:

a הסר את הברגים מסוג M2.5x5.0 שמהדקים את המגן ללוח המערכת [1].

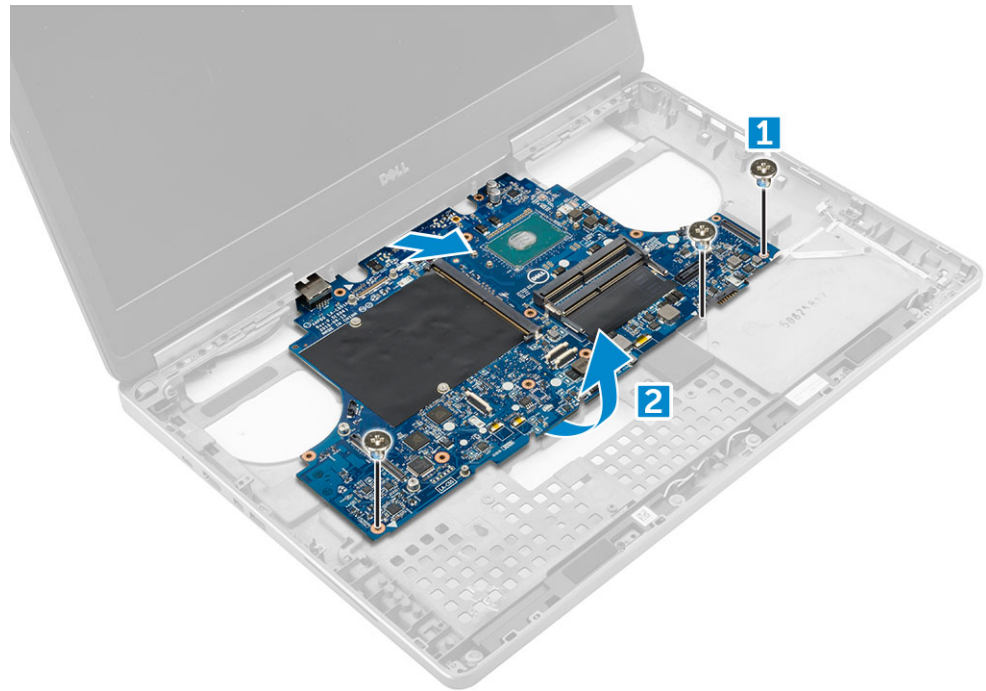
b הרם את המגן ממתכת והסר אותו מכבל ה-eDP [2].

c נתק את כבל ה-3 [eDP].

d הרם את הלשונית ונתק את כבל מחבר החשמל [4].



- a הסר את הברגים מסוג M2.5X5.0 שמהדקים את לוח המערכת למקומו [1].
- b החלק והרם את לוח המערכת מהמחשב [2].



התקנת לוח המערכת

- 1 ישר את לוח המערכת במקומו המקורי במחשב.
- 2 הברג מחדש את הברגים מסוג M2.5x5.0 כדי להדק את לוח המערכת למחשב.
- 3 חבר את הכבלים הבאים:
 - a מחבר חשמל
 - b eDP
- 4 מקם את תושבת המתכת והדק את הבורג M2.5x5.0 כדי להדק את כבל ה-eDP למחשב.
- 5 התקן את:
 - a גוף הקירור
 - b לוח קלט/פלט (ימין)
 - c לוח קלט/פלט (שמאל)
 - d משענת כף היד
 - e יציאת מחבר החשמל
 - f כרטיס גרפי
 - g כרטיס M.2 SSD
 - h כרטיס ה-WWAN
 - i כרטיס WLAN
 - j זיכרון ראשי
 - k זיכרון משני
 - l כבל ה-HDD
 - m מקלדת
 - n הכונן הקשיח
 - o כיסוי הבסיס
 - p הסוללה
 - q כיסוי סוללה
 - r כרטיס ה-SD

לוח LED

הסרת לוח ה-LED

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

2 הסר את:

a כיסוי סוללה

b הסוללה

c כיסוי הבסיס

d הכונן הקשיח

e מקלדת

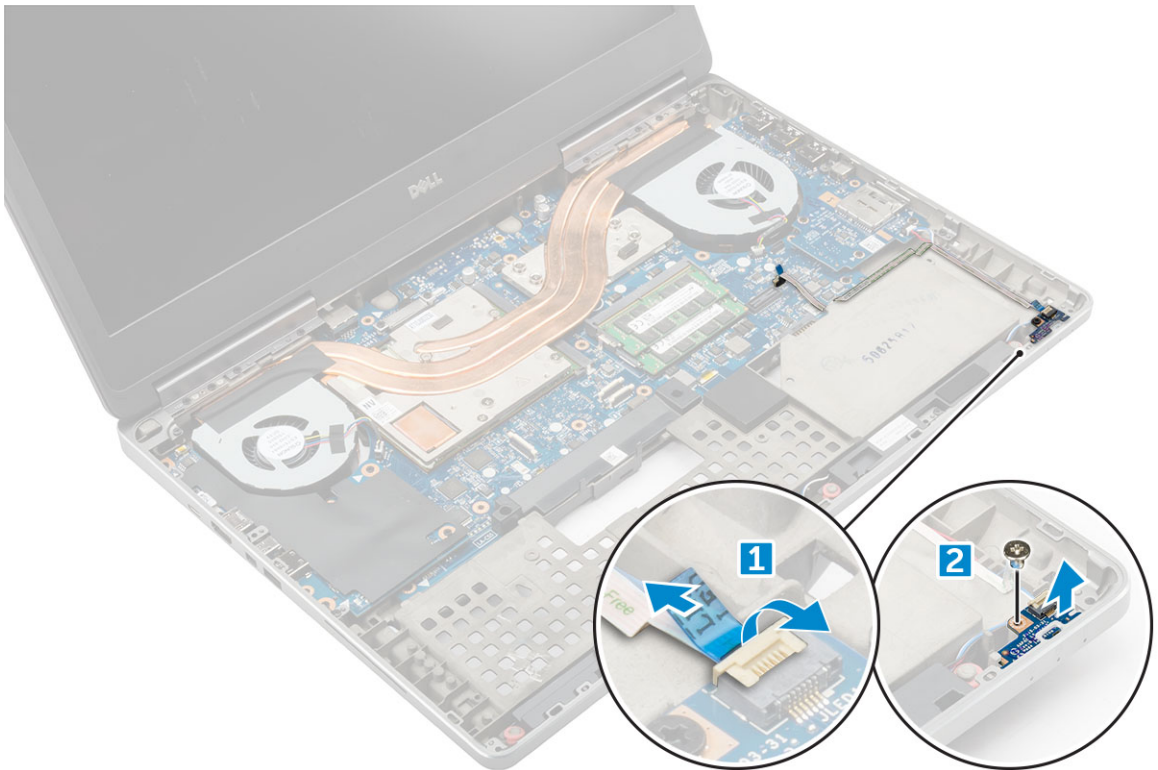
f זיכרון משני

g משענת כף היד

3 כדי להסיר את לוח ה-LED:

a הרם את הלשונית ונתק את כבל לוח ה-LED מלוח ה-LED [1].

b הסר את הבורג מסוג M2.0x3.0 שמהדק את לוח ה-LED למחשב והסר את הלוח מהמחשב [2].



התקנת כרטיס ה-LED

1 יישר את לוח LED במקומו המקורי במחשב.

2 הברג חזרה את הבורג מסוג M2.0x3.0 כדי להדק את לוח ה-LED למחשב.

3 חבר את כבל לוח ה-LED ללוח ה-LED והדק אותו דרך תעלת הניתוב.

4 התקן את:

a משענת כף היד

b זיכרון משני

- c מקלדת
- d הכונן הקשיח
- e כיסוי הבסיס
- f הסוללה
- g כיסוי סוללה

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

רמקול

הסרת הרמקולים

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

2 הסר את:

- a כיסוי סוללה
- b הסוללה
- c כיסוי הבסיס
- d הכונן הקשיח
- e מקלדת
- f משענת כף היד

3 כדי להסיר את הרמקול:

- a נתק את כבל הרמקול מלוח המערכת [1].
- b הוצא את כבל הרמקול והסר אותו מלשוניות הניתוב.
- c הרם את הרמקולים, יחד עם כבל הרמקול, והסר אותם מהמחשב [2].



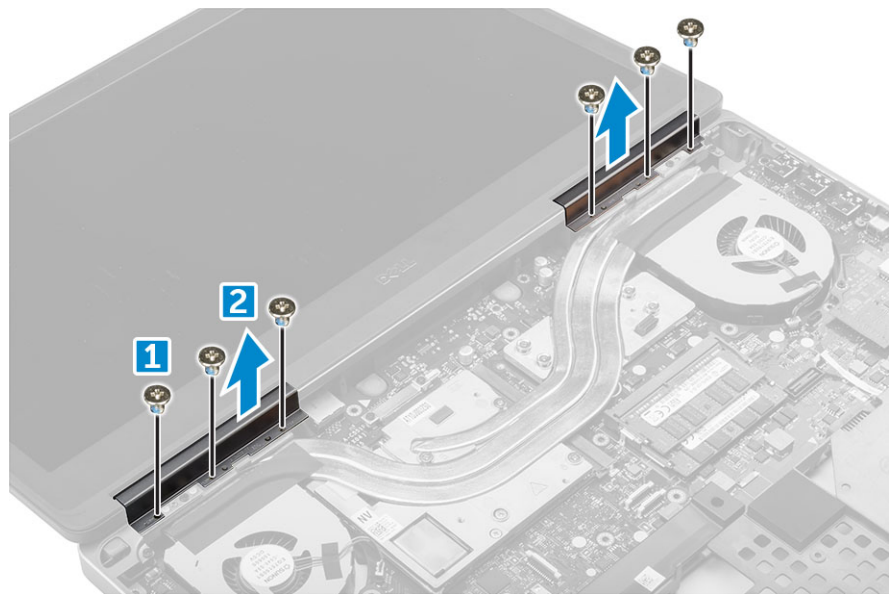
התקנת הרמקולים

- 1 ישר את הרמקולים עם החריצים שבמחשב.
- 2 נתב את כבל הרמקול דרך לשוניות הניתוב שבמחשב.
- 3 חבר את כבל הרמקול ללוח המערכת.
- 4 התקן את:
 - a משענת כף היד
 - b מקלדת
 - c הכונן הקשיח
 - d כיסוי הבסיס
 - e הסוללה
 - f כיסוי סוללה
- 5 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

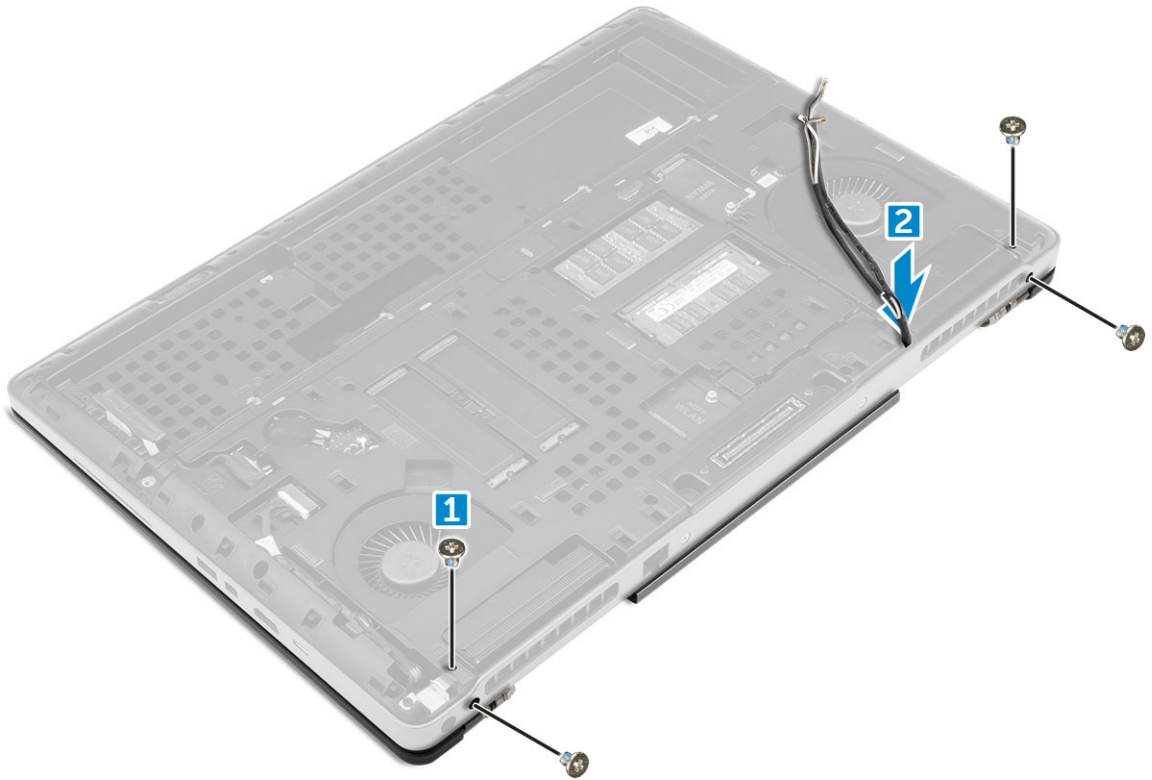
מכלול הצג

הסרת מכלול הצג

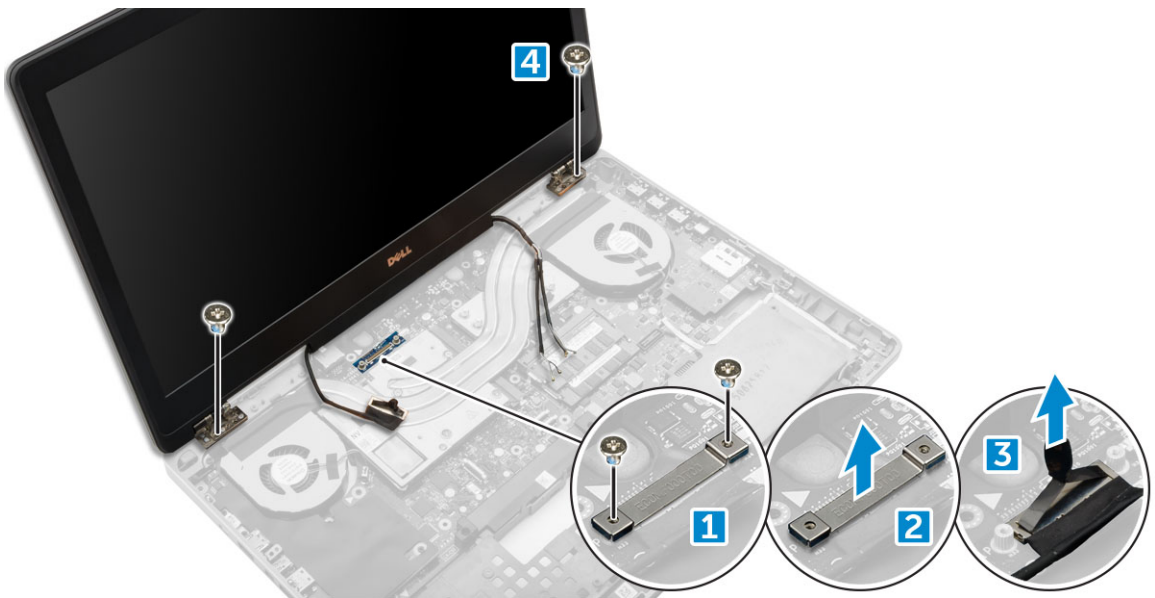
- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי סוללה
 - b הסוללה
 - c כיסוי הבסיס
 - d הכונן הקשיח
 - e מקלדת
 - f כרטיס WLAN
 - g כרטיס ה-WWAN
 - h משענת כף היד
- 3 כדי להסיר את מכסה הציר:
 - a הסר את הברגים מסוג M2.5x4.0 שמהדקים את מכסי הציר למקומם [1].
 - b הסר את מכסי הציר מהמחשב [2].



- 4 כדי לנתק את הכבלים של האנטנה:
- a הפוך את המחשב והסר את הברגים מסוג M2.0X3 מהמחשב [1].
 - b משוך את כבלי האנטנה דרך חור הניתוב [2].



- 5 כדי להסיר את מכלול הצג:
- a הפוך את המחשב ופתח את הצג.
 - b הסר את הברגים מסוג M2.0X3 שמהדקים את התושבת של כבל ה-eDP למקומה [1].
 - c הסר את תושבת כבל ה-eDP [2].
 - d קלף את סרט ההדבקה שעל גוף הקירור ונתק את כבל ה-eDP מלוח המערכת [3].
 - e הסר את הברגים מסוג M2.0X3 שמהדקים את מכלול הצג למחשב והסר את המכלול מהמחשב [4].



התקנת מכלול הצג

- 1 הכנס את מכלול הצג לתוך החריצים במחשב.
- 2 הברג חזרה את הברגים מסוג M2.0X3 כדי להדק את מכלול הצג למקומו.
- 3 הצמד את סרט ההדבקה לגוף הקירור.
- 4 חבר את כבל ה-eDP למחברים בלוח המערכת.
- 5 הכנס את כבלי האנטנה האלחוטית דרך חור הניתוב במארז.
- 6 הברג חזרה את הברגים מסוג M2.0X3 של מכלול הצג בתחתית ובגב המחשב.
- 7 ישר את מכסה ציר הצג וחזק את הברגים מסוג M2.5x4.0 כדי להדק אותו למחשב.
- 8 חבר את כבלי האנטנה למחברים.
- 9 התקן את:

a משענת כף היד

b כרטיס ה-WWAN

c כרטיס WLAN

d מקלדת

e הכונן הקשיח

f כיסוי הבסיס

g הסוללה

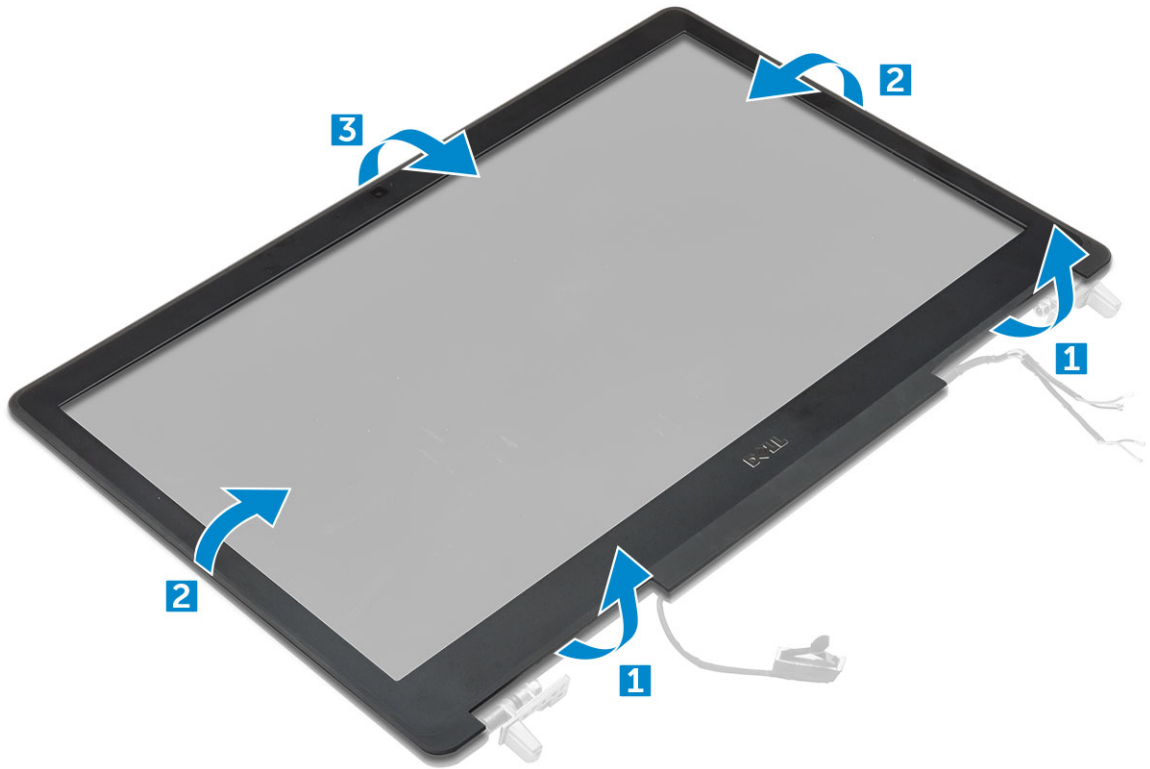
h כיסוי סוללה

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

מסגרת הצג

הסרת מסגרת הצג

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי סוללה
 - b הסוללה
 - c כיסוי הבסיס
 - d הכונן הקשיח
 - e מקלדת
 - f משענת כף היד
 - g מכלול הצג
- 3 כדי להסיר את מסגרת הצג:
 - a שחרר והרם את השוליים של מסגרת הצג במלואם [1, 2, 3] באמצעות להב פלסטיק.



התקנת מסגרת הצג

- 1 הנח את מסגרת הצג על מכלול הצג.
- 2 לחץ על הקצוות של מסגרת הצג עד שהיא תיכנס למקומה במכלול הצג בנקישה.
- 3 התקן את:
 - a מכלול הצג
 - b משענת כף היד
 - c מקלדת
 - d הכונן הקשיח
 - e כיסוי הבסיס
 - f הסוללה
 - g כיסוי סוללה
- 4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח הצג

הסרת לוח הצג

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי סוללה
 - b הסוללה
 - c כיסוי הבסיס
 - d הכונן הקשיח
 - e מקלדת

משענת כף היד f

מכלול הצג g

מסגרת הצג h

3 על מנת להסיר את הברגים מלוח הצג:

a הסר את הברגים מסוג M2.0X3 שמהדקים את לוח הצג למכלול הצג [1].

b הרם את לוח הצג והפוך אותו כדי לגשת לכבל ה-eDP [2].



4 כדי להסיר את לוח הצג:

a קלף את סרט ההדבקה כדי לגשת לכבל ה-eDP [1].

b הסר את סרט ההדבקה הכחול [2].

c הרם את לשונית המתכת מלוח הצג [3].

d נתק את הכבל והרם את לוח הצג.

</1>

התקנת לוח הצג

1 על מנת להתקין לוח הצג:

a חבר את כבל ה-eDP למחבר בחלק האחורי של לוח הצג והצמד את סרט ההדבקה.

b יישר את לוח הצג אל מול הלשוניות שבמכלול הצג.

c הברג חזרה את הברגים מסוג M2.0X3 כדי להדק את לוח הצג למכלול הצג.

2 התקן את:

a מסגרת הצג

b מכלול הצג

c משענת כף היד

d מקלדת

e הכונן הקשיח

f כיסוי הבסיס

g הסוללה

h כיסוי סוללה

הסרת לוח הצג

① הערה: עבור מערכות עם יכולות מגע בצע את השלב הבא.

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

2 הסר את:

a כיסוי סוללה

b הסוללה

c כיסוי הבסיס

d הכונן הקשיח

e מקלדת

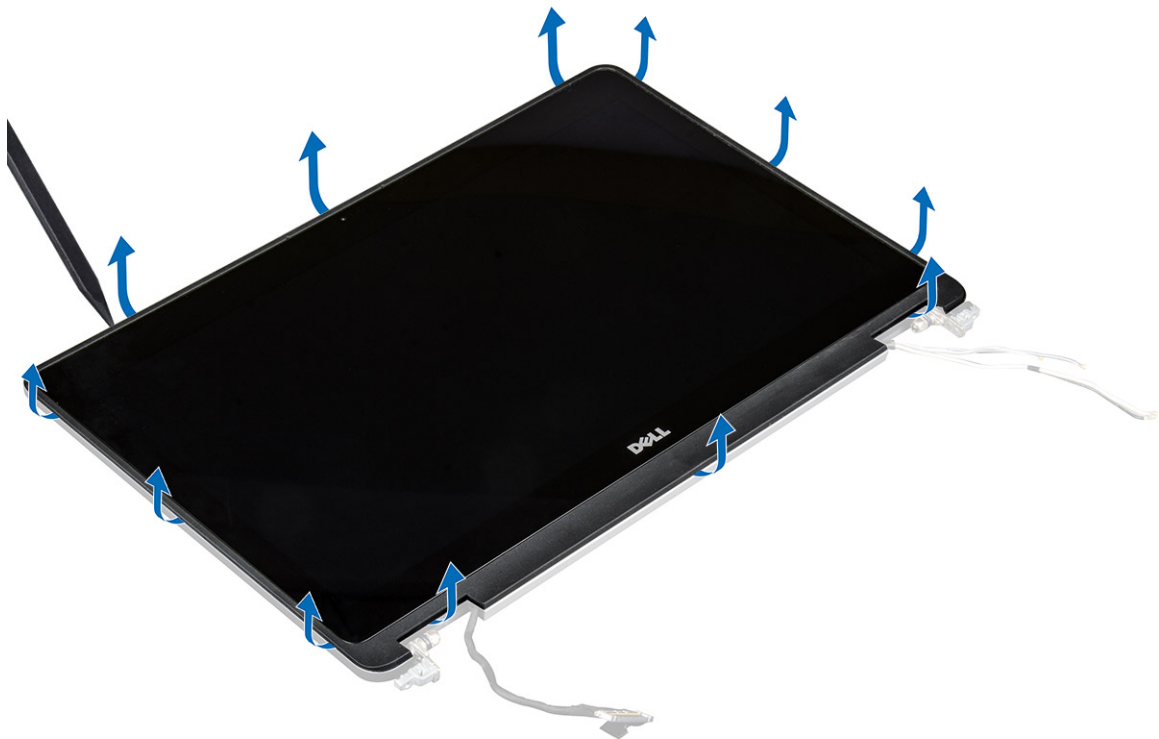
f משענת כף היד

g מכלול הצג

h מסגרת הצג

3 כדי להסיר את לוח הצג:

a באמצעות להב פלסטיק הרם את שולי לוח הצג כדי לשחרר אותו ממכלול הצג.



b הרם את לוח הצג והפוך אותו כדי לגשת לכבל ה-eDP ולכבלי הצג.



- c קלף את סרט ההדבקה כדי לגשת לכבל ה-eDP [1, 5].
- d נתק את כבל ה-eDP ואת כבלי הצג מהמחבר שבגב לוח הצג [2, 3, 4, 6].



התקנת לוח הצג

הערה: עבור מערכות עם יכולות מגע בצע את השלבים הבאים. ⓘ

- 1 כדי להתקין את לוח הצג עבור מערכות עם מסך מגע:
 - a הנח את לוח הצג על משטח ישר.
 - b חבר את כבל ה-eDP ואת כבלי הצג למחבר בחלק האחורי של לוח הצג והצמד את סרט ההדבקה.
 - c הפוך את מכלול הצג.
 - d יישר את לוח הצג אל מול הלשוניות שבמכלול הצג.
 - e לחץ על שולי לוח הצג כדי להדק אותו למכלול הצג.
- 2 התקן את:
 - a מסגרת הצג
 - b מכלול הצג
 - c משענת כף היד
 - d מקלדת
 - e הכונן הקשיח
 - f כיסוי הבסיס
 - g הסוללה
 - h כיסוי סוללה
- 3 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

תושבת הצג

הסרת תושבת הצג

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי סוללה
 - b הסוללה
 - c כיסוי הבסיס
 - d הכונן הקשיח
 - e מקלדת
 - f משענת כף היד
 - g מכלול הצג
 - h מסגרת הצג
 - i לוח הצג
- 3 כדי להסיר את תושבת הצג:
 - a הסר את הברגים מסוג M2.5x4.0 שמהדקים את כיסוי הצג למקומו [1].
 - b הסר את תושבות הצג מכיסוי הצג [2].



התקנת תושבת הצג

- 1 הנח את תושבות הצג בחריץ שלהן בכיסוי הצג.
- 2 הברג חזרה את הברגים מסוג M2.5x4.0 כדי להדק את תושבת הצג למקומה.

3 התקן את:

- a לוח הצג
- b מסגרת הצג
- c מכלול הצג
- d משענת כף היד
- e מקלדת
- f הכונן הקשיח
- g כיסוי הבסיס
- h הסוללה
- i כיסוי סוללה

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

צירי הצג

הסרת ציר הצג

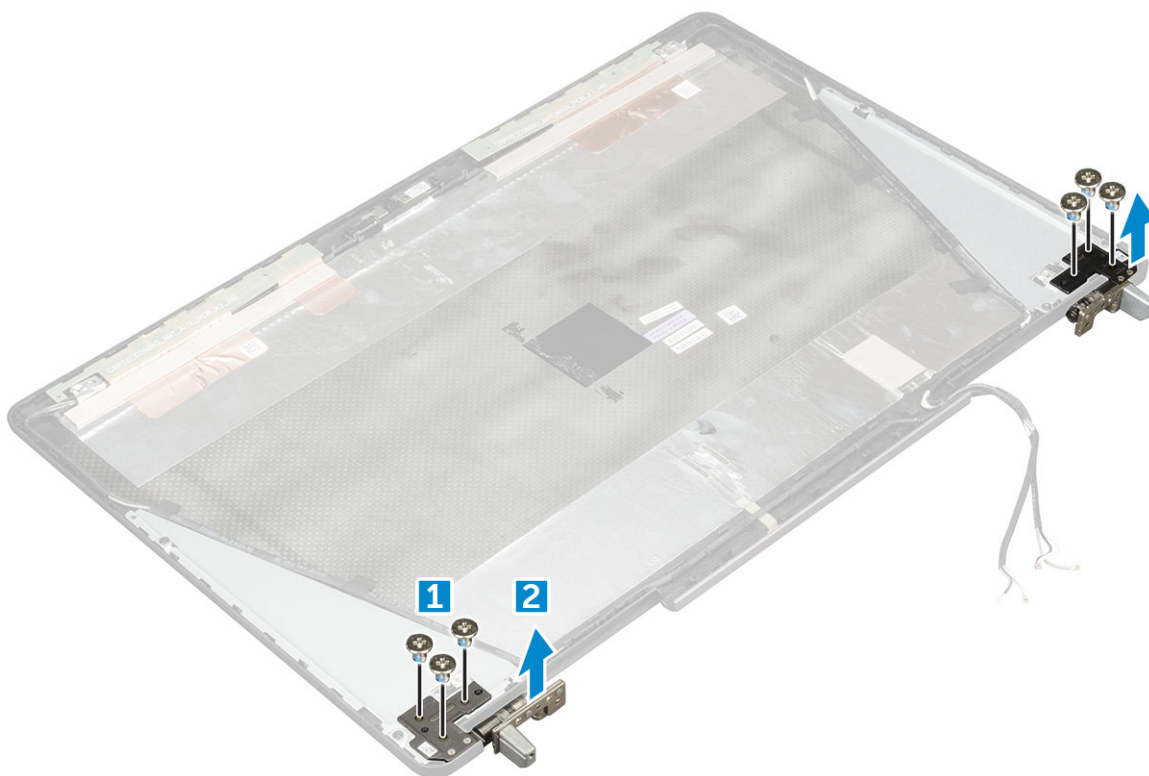
1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2 הסר את:

- a כיסוי סוללה
- b הסוללה
- c כיסוי הבסיס
- d הכונן הקשיח
- e מקלדת
- f משענת כף היד
- g מכלול הצג
- h מסגרת הצג
- i לוח הצג

3 כדי להסיר את ציר הצג:

- a הסר את הברגים מסוג M2.5x4.0 שמהדקים את צירי הצג למקומם [1].
- b הסר את צירי הצג מכיסוי הצג [2].



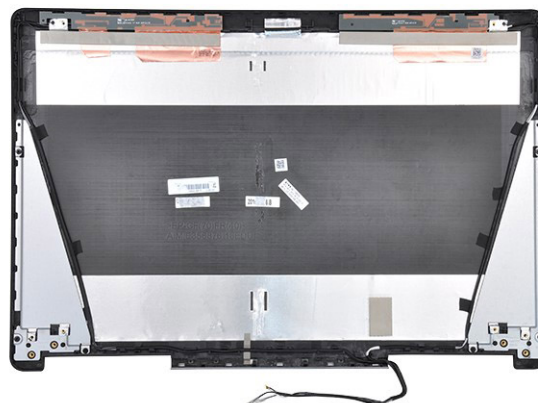
התקנת ציר הצג

- 1 הנח את ציר הצג בחריץ שלו בכיסוי הצג.
- 2 הברג חזרה את הברגים מסוג M2.5x4.0 כדי להדק את ציר הצג למקומו.
- 3 התקן את:
 - a לוח הצג
 - b מסגרת הצג
 - c מכלול הצג
 - d משענת כף היד
 - e מקלדת
 - f הכונן הקשיח
 - g כיסוי הבסיס
 - h הסוללה
 - i כיסוי סוללה
- 4 בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כיסוי הצג

החזרת כיסוי הצג למקומו

- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:
 - a כיסוי סוללה
 - b הסוללה
 - c כיסוי הבסיס
 - d הכונן הקשיח
 - e מקלדת
 - f משענת כף היד
 - g מכלול הצג
 - h מסגרת הצג
 - i לוח הצג
 - j תושבת הצג
 - k ציר הצג
 - l מצלמה
 - m כבל eDP



הרכיב שנותר הוא כיסוי הצג.

3 התקן את:

- a כבל eDP
- b מצלמה
- c ציר הצג
- d תושבת הצג
- e לוח הצג
- f מסגרת הצג
- g מכלול הצג
- h משענת כף היד
- i מקלדת
- j הכונן הקשיח
- k כיסוי הבסיס
- l הסוללה
- m כיסוי סוללה

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

כבל eDP

הסרת כבל ה-eDP

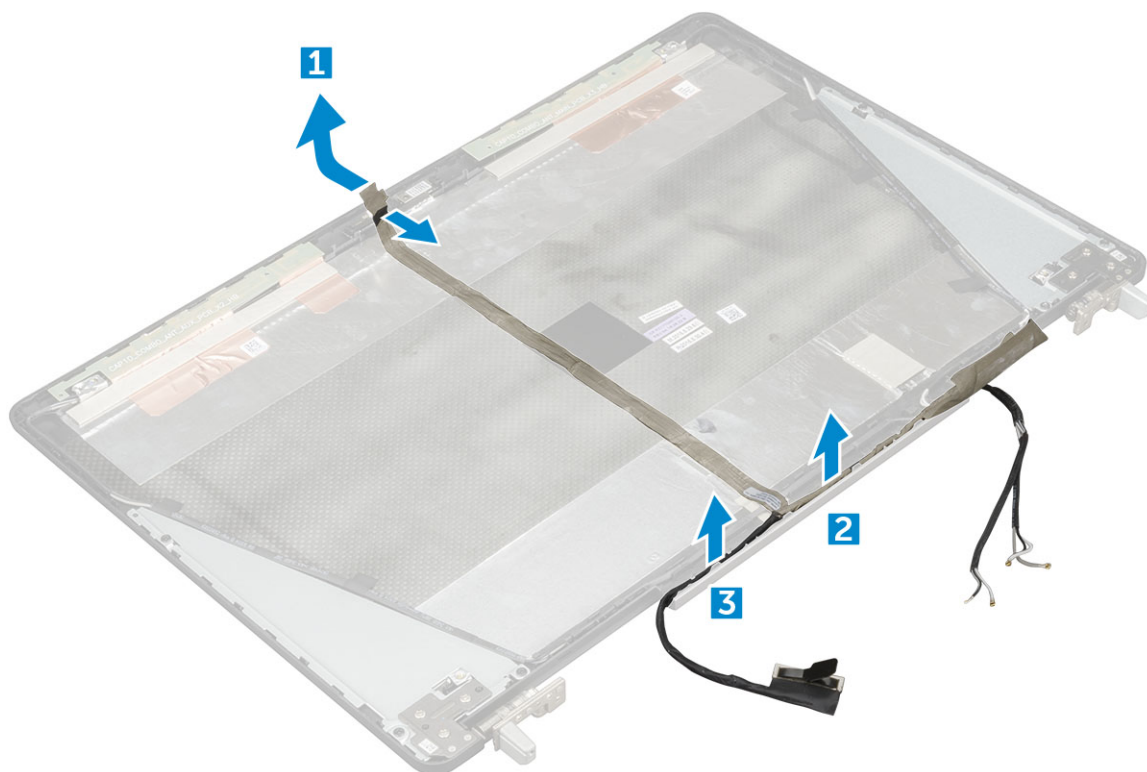
1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2 הסר את:

- a כיסוי סוללה
- b הסוללה
- c כיסוי הבסיס
- d הכונן הקשיח
- e מקלדת
- f משענת כף היד
- g מכלול הצג
- h מסגרת הצג
- i לוח הצג

3 כדי להסיר את כבל ה-eDP:

- a שחרר את כבל ה-eDP [1].
- b הסר את כבל ה-eDP מנתיבו בכיסוי הצג [2, 3].



התקנת כבל ה-eDP

- 1 נתב את כבל ה-eDP על כיסוי הצג.
- 2 הצמד את כבל ה-eDP לכיסוי הצג.
- 3 התקן את:

- a לוח הצג
- b מסגרת הצג
- c מכלול הצג
- d משענת כף היד
- e מקלדת
- f הכונן הקשיח
- g כיסוי הבסיס
- h הסוללה
- i כיסוי סוללה

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

מצלמה

הסרת המצלמה

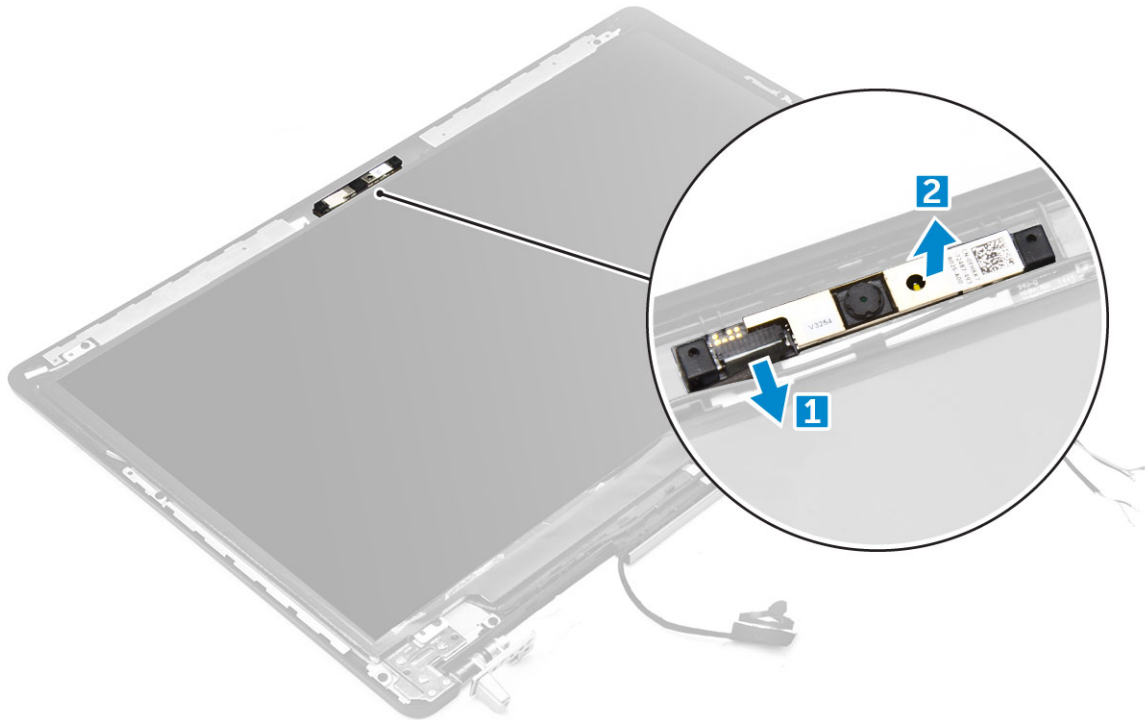
- 1 בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
- 2 הסר את:

- a כיסוי סוללה
- b הסוללה
- c כיסוי הבסיס

- d הכונן הקשיח
- e מקלדת
- f משענת כף היד
- g מכלול הצג
- h מסגרת הצג

3 כדי להסיר את המצלמה:

- a שחרר את כבל ה-eDP ונתק את כבל המצלמה מהמחשב [1].
- b הרם את מודול המצלמה והוצא אותו מהמחשב [2].



התקנת המצלמה

- 1 הנח את מודול המצלמה בחריץ שלה במחשב.
- 2 חבר את כבל המצלמה.
- 3 הצמד את כבל ה-eDP.
- 4 התקן את:

- a מסגרת הצג
- b מכלול הצג
- c משענת כף היד
- d מקלדת
- e הכונן הקשיח
- f כיסוי הבסיס
- g הסוללה
- h כיסוי סוללה

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

טכנולוגיה ורכיבים

בפרק זה נמצא פירוט של הטכנולוגיה והרכיבים הזמינים במערכת.

נושאים:

- מתאם מתח
- מעבדים
- טכנות USB
- HDMI 1.4

מתאם מתח

מחשב נייד זה מגיע עם מתאמי חשמל של 240 ואט.

- ⚠ **אזהרה:** בעת ניתוק כבל מתאם המתח מהמחשב הנייד, אחוז במחבר ולא בכבל עצמו, ומשוך בחוזקה אך בעדינות כדי למנוע פגיעה בכבל.
- ⚠ **אזהרה:** מתאם החשמל מתאים לשקעי חשמל שונים ברחבי העולם. עם זאת, במדינות שונות ישנם מחברי חשמל ומעברי חשמל שונים. שימוש בכבל לא תואם או חיבור לא נכון של הכבל למעביר או לשקע חשמל עלולים לגרום לשריפה או נזק לציוד.

מעבדים

Latitude 7720 מגיעים עם כל אחד מהמעבדים הבאים:

מעבדים מדור 7 (KabyLake)

- מעבד Intel Core Xeon E3-1535M גרסה 6 (Xeon עם ארבע ליבות במהירות של 3.10 גיגה-הרץ, 4.20 גיגה-הרץ טורבו, 8 מגה-בתיים, 45 ואט)
- מעבד Intel Core Xeon E3-1505M גרסה 6 (Xeon עם ארבע ליבות במהירות של 3.100 גיגה-הרץ, 4.00 גיגה-הרץ טורבו, 8 מגה-בתיים, 45 ואט)
- מעבד Intel Core i7-7920HQ (ארבע ליבות במהירות של 3.10 גיגה-הרץ, 4.10 גיגה-הרץ טורבו, 8 מגה-בתיים, 45 ואט)
- מעבד Intel Core i7-7820HQ (ארבע ליבות במהירות של 2.90 גיגה-הרץ, 3.90 גיגה-הרץ טורבו, 8 מגה-בתיים, 45 ואט)
- מעבד Intel Core i7-7700HQ (ארבע ליבות במהירות של 2.80 גיגה-הרץ, 3.80 גיגה-הרץ טורבו, 6 מגה-בתיים, 45 ואט)
- מעבד Intel Core i5-7440HQ (ארבע ליבות במהירות של 2.80 גיגה-הרץ, 3.80 גיגה-הרץ טורבו, 6 מגה-בתיים, 45 ואט)
- מעבד Intel Core i5-7300HQ (ארבע ליבות במהירות של 2.50 גיגה-הרץ, 3.50 גיגה-הרץ טורבו, 6 מגה-בתיים, 45 ואט)

מעבדים מדור 6 (SkyLake)

- מעבד Intel Core Xeon E3-1575M גרסה 5 (Xeon עם ארבע ליבות במהירות של 3.00 גיגה-הרץ, 3.90 גיגה-הרץ טורבו, 8 מגה-בתיים, 45 ואט)
- מעבד Intel Core Xeon E3-1545M גרסה 5 (Xeon עם ארבע ליבות במהירות של 2.90 גיגה-הרץ, 3.80 גיגה-הרץ טורבו, 8 מגה-בתיים, 45 ואט)
- מעבד Intel Core i7-6920HQ (ארבע ליבות במהירות של 2.90 גיגה-הרץ, 3.80 גיגה-הרץ טורבו, 8 מגה-בתיים, 45 ואט)
- מעבד Intel Core i7-6820HQ (ארבע ליבות במהירות של 2.70 גיגה-הרץ, 3.60 גיגה-הרץ טורבו, 8 מגה-בתיים, 45 ואט)

ⓘ **הערה:** מהירות השעון והביצועים משתנים בהתאם לעומס העבודה ולמשתנים אחרים.

Intel Core של 7 מדור — Kaby Lake מעבדים

משפחת המעבדים (Kaby Lake) מדור 7 של Intel Core היא ממשיכתם של מעבדי Intel מדור 6 (Sky Lake). התכונות העיקריות של משפחת המעבדים הזו כוללות:

- טכנולוגיית 14nm Manufacturing Process (תהליך ייצור 14 נאנומטר) של Intel
- Intel Turbo Boost Technology (טכנולוגיית Intel Turbo Boost של Intel)
- טכנולוגיית Hyper-Threading של Intel
- Intel Built-in Visuals (תצוגה חזותית מובנית של Intel)
- כרטיס גרפי Intel HD Graphics - סרטוני וידיאו באיכות יוצאת דופן, אפשרות לערוך את סרטוני הווידיאו בפרטי פרטים
- טכנולוגיית Quick Sync Video (סנכרון וידיאו מהיר) של Intel - יכולת ביצוע שיחות ועידה בווידיאו באיכות מעולה, עריכה והכנה של סרטוני וידיאו במהירות
- Intel Clear Video HD (וידיאו ברור באיכות HD של Intel) - שיפורים באיכות החזותית ובנאמנות לצבעים להפעלה באיכות HD ולחווית גלישה סוחפת באינטרנט
- בקר זיכרון משולב
- Intel Smart Cache
- טכנולוגיית vPro אופציונלית של Intel (במעבדי i5/i7) עם Active Management Technology (טכנולוגיית ניהול פעיל) 11.6
- טכנולוגיית Intel Rapid Storage

הערה: מערכות הכוללות מעבדים מדור 7 אינן תומכות ב-Windows 7 וב-Windows 8

תכונות USB

Universal Serial Bus, או USB, הוצג לראשונה ב-1996. הוא פישט באופן משמעותי את החיבור בין מחשבים מארחים והתקני ציוד היקפי כגון עכברים, מקלדות, כוננים חיצוניים ומדפסות.

הבה נעיף מבט מהיר על התפתחות ה-USB תוך עיון בטבלה שלהלן.

טבלה 1. התפתחות ה-USB

שנת היכרות	קטגוריה	קצב העברת נתונים	Type (סוג)
2010	Super Speed (מהירות גבוהה ביותר) (ביותר)	5 גיגה-סיביות לשנייה	USB 3.1/USB 3.0 שני
2000	High Speed (מהירות גבוהה)	480 מגה-סיביות לשנייה	USB 2.0

USB 3.0/USB 3.1 (SuperSpeed USB) מדור 1

לאחר שהיה בשימוש במשך שנים, ה-USB 2.0 השתרש כתקן הממשק המקובל ביותר בעולם המחשבים, עם כ-6 מיליארד התקנים שנמכרו. אולם הצורך במהירות גבוהה יותר גדל בד בבד עם הביקוש לחומרה מהירה ולרוחב פס. USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1 מציע סוף כל סוף מענה לדרישות הצרכנים הודות למהירות גבוהה פי 10, באופן תאורטי, מקודמו. להלן התכונות של USB 3.1 מדור 1, על קצה המזלג:

- קצבי העברת נתונים גבוהים יותר (עד 5 Gbps)
- עוצמת אפיק מרבית משופרת וצריכת זרם משופרת של ההתקן להתמודדות טובה יותר עם התקנים זוללי חשמל
- תכונות ניהול צריכת חשמל חדשות
- העברות נתונים בדופלקס מלא ותמיכה בסוגי העברה חדשים
- תאימות לאחור ל-USB 2.0
- מחברים וכבל חדשים

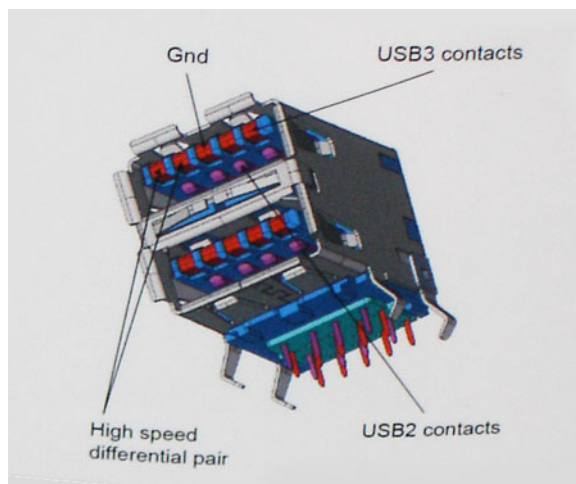
הנושאים הבאים נותנים מענה לכמה מהשאלות הנפוצות ביותר שנשאלו על USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1.



נכון לכרגע, ישנם 3 מצבי מהירות שהוגדרו על-ידי המפרט העדכני ביותר של USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1. מצבי המהירות הם: Super-Speed, Hi-Speed ו-Full-Speed. מצב SuperSpeed החדש מצויד בקצב העברת נתונים של 4.8Gbps. בעוד שהמפרט כולל את מצבי ה-Hi-Speed ו-Full-Speed, המוכרים יותר כ-USB 2.0 ו-1.1. בהתאמה, המצבים האיטיים יותר עדיין פועלים בקצב של 480Mbps ו-12Mbps, בהתאמה, ונשמרים כדי לאפשר תאימות לאחור.

רמת הביצועים של USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1 הגבוהה בהרבה מזו של קודמו מיוחסת לשינויים הטכניים הבאים:

- אפיק פיזי נוסף שהתווסף במקביל לאפיק USB 2.0 הקיים (ראה את התמונה שלהלן).
- בעבר ל-USB 2.0 היו ארבעה חוטים (חשמל, הארקה וזוג לנתונים דיפרנציאליים). ל-USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1 נוספו ארבעה חוטים נוספים לשני זוגות של אותות דיפרנציאליים (קבלה והעברה) לסך כולל העומד על שמונה חיבורים במחברים ובחיווט.
- ב-USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1 נעשה שימוש בממשק נתונים דו-כיווני, במקום בסיודור חצי דופלקס שהיה בשימוש של USB 2.0. תכונה זו מגדילה פי 10 את רוחב הפס התיאורטי.



בימינו, הביקוש להעברת נתונים המכילים תוכן וידאו באיכות High-Definition, להתקני אחסון בנפח של טרה-בתים ולמצלמות דיגיטליות עם מספר גבוה של מגה-פיקסל הולך וגדל. על כן, ייתכן ש-USB 2.0 לא יעמוד בדרישות המהירות האלו. יתרה מכך, לא קיים חיבור USB 2.0 המסוגל להגיע לקצב העברת נתונים תיאורטי מרבי של 480 Mbps, מה שהופך את קצב העברת הנתונים של 320 Mbps (40 מגה-בתים לשנייה) לקצב ההעברה המרבי האמיתי בפועל. באופן דומה, החיבורים של USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1 לעולם לא יגיעו למהירות של 4.8 Gbps. ככל הנראה, קצב ההעברה המרבי האמיתי יעמוד על 400 מגה-בתים לשנייה, כולל תקורה. על כן, USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1 מגדיל למעשה פי 10 את מהירות ההעברה, בהשוואה ל-USB 2.0.

יישומים

טכנולוגיית USB 3.0/USB 3.1 דור 1 מעניקה מרווח פעולה רחב יותר להתקנים, ובכך מאפשרת ללקוחות להפיק מהם חוויית שימוש כוללת טובה יותר. בעוד שבעבר השימוש ב-USB וידאו היה בגדר כמעט בלתי נסבל (עקב רזולוציה מרבית, השהיה ופרספקטיבת דחיסת וידאו), קל לדמיין כיצד הגדלת רוחב הפס הזמין פי 5 עד 10 משפרת את פתרונות הווידאו של USB ואת אופן פעולתם. Single-link DVI מצריך קצב העברת נתונים של כמעט 2 Gbps. בעוד שקצב העברה של 480 Mbps היה מגביל, קצב העברה של 5 Gbps נראה הרבה יותר מבטיח. המהירות הסטנדרטית של מספר מוצרים שלא נכללו בעבר בטרטוריה של USB, כגון מערכות אחסון חיצוניות של RAID, תהפוך בקרוב ל-4.8 Gbps, כמובטח.

להלן רשימה של כמה מוצרי SuperSpeed USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1 זמינים:

- כוננים קשיחים חיצוניים תואמי USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1 למחשבים שולחניים
- כוננים קשיחים ניידים תואמי USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1
- מתאמים ותחנות עגינה לכוננים תואמי USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1
- קוראים וכונני Flash תואמי USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1
- כונני Solid State תואמי USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1

- מערכות אחסון RAID תואמות USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1
- כונני מדיה אופטית
- התקני מולטימדיה
- עבודה ברשת
- כרטיסי מתאם ורכזות תואמי USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1

תאימות

החדשות הטובות הן ש-USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1 תוכנן בקפידה מההתחלה להתקיים בשלום לצד USB 2.0. ראשית, בעוד ש-USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1 כולל חיבורים פיזיים חדשים ועקב כך כבלים חדשים שנועדו להפיק את המרב מיכולת המהירות החדשה שהפרוטוקול החדש מעניק, המחבר עצמו נותר באותה צורה מלבנית עם אותם ארבעה מגעים שהיו ב-USB 2.0 ובאותו מיקום בדיוק, כפי שהיה בעבר. חמישה חיבורים חדשים שנועדו לשאת, לקבל ולשדר נתונים באופן עצמאי לבצע קליטה נתונים משודרים באופן עצמאי קיימים בכבלים של USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1 ובאים במגע רק כאשר הם מחוברים לחיבור SuperSpeed USB מתאים.

מערכות ההפעלה Windows 8/10 יעניקו תמיכה מקורית לבקרים של USB 3.1 מדור 1. בניגוד לכך, גרסאות Windows קודמות ממשיכות לדרוש התקנה של מנהלי התקנים נפרדים עבור בקרים של USB 3.1 מדור 1.

Microsoft הכריזה כי מערכת ההפעלה Windows 7 תתמוך ב-USB 3.1 מדור 1. התמיכה לא תינתן בהכרח לאחר שחרור גרסתו הראשונית, אלא אחרי יציאת עדכון או חבילת שירות. יש סיכוי סביר שבעקבות שחרור גרסת תמיכה מוצלחת ב-USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1 ב-7 Windows, תמיכה ב-SuperSpeed טפטף גם למערכת ההפעלה Microsoft Vista. אישרה זאת כשהצהירה שרוב השותפים שלה מסכימים על כך שגם מערכת ההפעלה Vista צריכה לתמוך בטכנולוגיית USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1.

לא ידוע בשלב זה אם מערכת ההפעלה Windows XP תתמוך ב-Super-Speed. בהתחשב בעובדה כי Windows XP היא מערכת הפעלה בת שבע שנים, הסבירות לכך היא נמוכה.

1.4 HDMI

נושא זה מסביר את HDMI 1.4 ואת תכונותיו ויתרונותיו.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) הוא ממשק שמע/וידאו דיגיטלי מלא, לא דחוס בתקן הנתמך על ידי התעשייה. HDMI הוא ממשק שמתווך בין כל מקור שמע/וידאו דיגיטלי תואם, כגון נגני DVD או מקלטי A/V, לבין צג שמע ו/או וידאו דיגיטלי תואם, כגון טלוויזיה דיגיטלית (DTV). היישומים המיועדים עבור טלוויזיות עם חיבור HDMI ונגני DVD. היתרון העיקרי של HDMI הוא צמצום כמות הכבלים והשימוש בו להגנה על תוכן. HDMI תומך בוידאו סטנדרטי, משופר או באיכות high-definition, וכן בשמע רב-ערוצי דיגיטלי, והכל בכבל אחד בלבד.

📌 הערה: ה-HDMI 1.4 יספק תמיכה בשמע של 5.1 ערוצים.

התכונות של HDMI 1.4

- **ערוץ HDMI Ethernet** - מוסיף עבודה ברשת במהירות גבוהה לקישור HDMI ובכך מאפשר למשתמשים לנצל את המרב מההתקנים מאופשרי ה-IP שלהם ללא כבל Ethernet נפרד
- **ערוץ שמע חוזר** - מאפשר טלוויזיה מחוברת HDMI עם מקלט מובנה כדי לשלוח נתוני שמע "במעלה" למערכת שמע סראונד, תוך ביטול הצורך בכבל שמע נפרד
- **תלת-ממד** - מגדיר פרוטוקולי קלט/פלט לפורמטי וידאו בתלת-ממד גדולים, תוך סלילת הדרך לקבל משחקי תלת-ממד ויישומי בידור ביתי בתלת-ממד אמיתיים
- **סוג תוכן** - איתות בזמן אמת של סוגי תוכן בין הצג להתקני מקור, תוך הפעלת הטלוויזיה למיטוב הגדרות התמונה בהתבסס על סוג התוכן
- **שטחי צבע נוספים** - תמיכה נוספת בדגמי צבע נוספים המשמשים בצילום דיגיטלי ובגרפיקה ממוחשבת.
- **תמיכה ב-K 4** - מאפשרת רזולוציות וידאו הרבה מעבר ל-1080p, תוך תמיכה בצגים מהדור הבא אשר יתחרו במערכות קולנוע דיגיטליות המשמשות ברבים מאולמות הקולנוע המסחריים
- **מחבר HDMI Micro** - מחבר חדש, קטן יותר, עבור טלפונים והתקנים ניידים אחרים, המעניק תמיכה ברזולוציות וידאו של עד 1080p
- **מערכת חיבור לרכב** - כבלים ומחברים חדשים למערכות וידאו לרכב, מעוצבים כדי לעמוד בדרישות הייחודיות של סביבת הרכב תוך אספקת איכות HD אמיתית

היתרונות של HDMI

- HDMI איכותי מעביר שמע ווידאו דיגיטליים לא דחוסים לקבלת איכות תמונה גבוהה ביותר וחדה במיוחד.
- HDMI בעלות נמוכה מספק את האיכות והפונקציונליות של ממשק דיגיטלי ובו בזמן מספק פורמטי וידאו לא דחוסים באופן פשוט וחסכוני
- HDMI שמע תומך בפורמטי שמע מרובים, החל מסטריאו רגיל ועד לצליל סראונד רב-ערוצי.
- HDMI משלב וידאו ושמע רב ערוצי בכבל יחיד, תוך ביטול העלות, המורכבות והבלבול של כבלים מרובים המשמשים כרגע במערכות A/V
- HDMI תומך בתקשורת בין מקור הווידאו (כגון גנן DVD) וה-DTV, ובכך מאפשר פונקציונליות חדשה

מפרט מערכת

הערה: ההצעות עשויות להשתנות מאזור לאזור. המפרטים הבאים הם רק אלה שהחוק דורש שיישלחו יחד עם המחשב. לקבלת מידע נוסף על תצורת המחשב, עבור אל **Help and Support** (עזרה ותמיכה) במערכת ההפעלה **Windows** ובחר באפשרות להצגת מידע אודות המחשב שלך.

נושאים:

- System Information (פרטי מערכת)
- Processor (מעבד)
- Memory (זיכרון)
- כרטיס גרפי
- Audio
- תקשורת
- אפיק הרחבה
- יציאות ומחברים
- Display (צג)
- מקלדת
- משטח מגע
- מצלמה
- Storage (אחסון)
- Battery (סוללה)
- מתאם ז"ח
- כרטיס חכם ללא מגעים
- מידות פיזיות
- סביבתי

System Information (פרטי מערכת)

מאפיינים	מפרט
ערכת שבבי מערכת	ערכת שבבים מסוג Intel CM238
רמות פסיקה	בקר פסיקות
	· תמיכה בשמונה פני פסיקה מדור קודם לכל היותר
	· תמיכה ב-PCI 2.3 Message Signaled
	PCI 2.3 Message Signaled
	· יכולת קלט/פלט APIC מוכללת עם 24 פסיקות
	· תמיכה בהעברת פסיקות Processor System Bus

שבב BIOS (NVRAM) 64 מגה-סיביות (8 מגה-בתים) ו-32 מגה-סיביות (4 מגה-בתים)

Processor (מעבד)

מפרט	תכונה
	סוג מעבד
· מעבדים מדגם Intel i7 ו-Xeon מדור 6 (SkyLake)	
· מעבדים מדגם Intel Core i5, Intel Core i7 ו-Xeon מדור 7 (KabyLake)	
מטמון בנפח מרבי של 32 KB בהתאם לסוג המעבד	L1 מטמון
מטמון בנפח מרבי של 256 KB בהתאם לסוג המעבד	L2 מטמון
זיכרון מטמון בנפח מרבי של 8 MB בהתאם לסוג המעבד	L3 מטמון
זיכרון מטמון בנפח מרבי של 8 MB בהתאם לסוג המעבד	מטמון Intel Smart עם Last Level Cache

Memory (זיכרון)

מפרט	תכונה
	סוג
DDR4 SDRAM	
	מהירות
· 2,400 מגה-הרץ	
	מחברים
4	
	נפח
8 GB, 16 GB	
	זיכרון מינימלי
8 GB (1 x 8 GB)	
	Maximum memory (זיכרון מקסימלי)
64 GB	
	מאפיינים
	סוג
DDR4 SDRAM	
	מהירות
· 2,667 מגה-הרץ (Non-ECC בלבד)	
	מחברים
4	
	נפח
8 GB, 16 GB	
	זיכרון מינימלי
8 GB (1 x 8 GB)	
	Maximum memory (זיכרון מקסימלי)
32 GB	

כרטיס גרפי

מפרט	תכונה
	סוג
כרטיס הרחבה MXM type-B	
	אפיק נתונים
PCIe x16, Gen3	
	בקר וידאו וזיכרון:
· Radeon Pro WX 4130 w/2GB GDDR5	

- NVIDIA Quadro M1200 w/4GB GDDR5
- NVIDIA Quadro P3000 w/6GB GDDR5
- Radeon Pro WX 7100 w/8GB GDDR5
- NVIDIA Quadro P4000 w/8GB GDDR5
- NVIDIA Quadro P5000 w/16GB GDDR5

Audio

מפרט	תכונות
שמע בהפרדה גבוהה עם שני ערוצים	משולב

תקשורת

מפרט	מאפיינים
10/100/1000 Mb/s של יכולת תקשורת	מתאם Ethernet
אפשרויות WLAN:	אלחוט
<ul style="list-style-type: none"> · Intel WiFi Link 8265 2x2 802.11ac+BT 4.2 (vPro) · Intel WiFi Link 8265 2x2 802.11ac NBT (vPro) · Dell DW 1820 2x2 802.11ac+BT 4.2 US 	
פס רחב נייד אופציונלי ו-GPS	
DW5811e (Gobi 4G/LTE - FMC)	

אפיק הרחבה

מפרט	תכונה
3.0-ו-USB 2.0, 3.0-ו-2.0, SATA 1.0A, 3.0-ו-2.0, PCI Express 1.0	סוג אפיק
PCIe X16	רוחב אפיק
(16 MB) 128 Mb (NVRAM) BIOS	שבב BIOS

יציאות ומחברים

מפרט	מאפיינים
מחבר שקע שמע אוניברסלי	Audio
מחבר RJ45 אחד	מתאם רשת
אחד (אופציונלי)	מחבר USB C עם Thunderbolt
ארבעה	USB 3.1 מדור 1 (עם PowerShare)
mDP 1.4, HDMI 1.4	וידיאו
SD 4.0	קורא כרטיסי זיכרון

אחד	יציאת עגינה
אחד	מחבר E-Dock
אחד	יציאת Micro Subscriber Identity (Micro SIM) Module
אחד	כרטיס חכם (אופציה)

Display (צג)

מפרט	תכונות
	סוג
FHD (1920 x 1080) .	
(UHD (3840 x 2160 .	
HD+ TN (1600x900) .	
	גודל
17.3 אינץ'	Height (גובה)
214.92 מ"מ (8.42 אינץ')	Width (רוחב)
382.08 מ"מ (15.04 אינץ')	Diagonal (אלכסון)
438.38 מ"מ (17.25 אינץ')	Active area (X/Y)
FHD (1920 x 1080) .	(אזור פעיל (X/Y))
(UHD (3840 x 2160 .	
HD+ TN (1600x900) .	
	רזולוציה מקסימלית:
FHD (1920 x 1080) .	
(UHD (3840 x 2160 .	
HD+ TN (1600x900) .	
	בהירות מרבית
(300 nits) FHD .	
(UHD (400 nits .	
HD+ TN (220 nits) .	
	זווית הפעלה
0 °C עד 135 °C	Refresh rate (בהירות מרבית)
60 Hz	
	זוויות תצוגה מינימליות:
	אופקית
FHD (40/80) .	
UHD (80) .	
HD+ TN (40/40 מעלות) .	
	אנכית
FHD (10/80) .	
UHD (80) .	
HD+ TN (10/30 מעלות) .	

מקלדת

מפרט	תכונות
	מספר מקשים
<ul style="list-style-type: none">· ארצות הברית: 103 מקשים· בריטניה: 104 מקשים· ברזיל: 106 מקשים· יפן: 107 מקשים	
QWERTY/AZERTY/Kanji	פריסה

משטח מגע

מפרט	תכונות
	רזולוציית מיקום X/Y
<ul style="list-style-type: none">· X: 41.27+-4.13 ספירות/מ"מ· Y: 38.75+-3.88 ספירות/מ"מ· 1048/984 cpi	
	גודל
<ul style="list-style-type: none">· אזור המופעל על ידי חיישן:· רוחב: 99.5 מ"מ (3.92 אינץ')· גובה: 53 מ"מ (2.09 אינץ')	
ניתן להגדיר מחוות המבוצעות באצבע אחת ובכמה אצבעות	Multi-touch

מצלמה

מפרט	תכונות
חיישן CMOS	סוג
1280 x 720 פיקסלים (מרבי)	רזולוציית סטילס
1280 x 720 פיקסלים (מרבי)	רזולוציית וידאו
74 מעלות	Diagonal (אלכסון)

Storage (אחסון)

מפרט	תכונות
	אחסון
<ul style="list-style-type: none">· כונן קשיח מסוג SATA בגודל "2.5, 7 מ"מ, בנפח 500 גיגה-בתים (7200 סל"ד)· כונן קשיח מסוג SATA בגודל "2.5, 7 מ"מ, בנפח 1 טרה-בתים (7200 סל"ד)· כונן קשיח מסוג SATA בגודל "2.5, 7 מ"מ, בנפח 2 טרה-בתים (5400 סל"ד)· כונן Solid State מסוג SATA Class 20 בגודל "2.5, 7 מ"מ, בנפח 256 גיגה-בתים· כונן Solid State מסוג SATA Class 20 בגודל "2.5, 7 מ"מ, בנפח 360 גיגה-בתים· כונן Solid State מסוג SATA Class 20 בגודל "2.5, 7 מ"מ, בנפח 512 גיגה-בתים	

- כונן Solid State מסוג SATA SED Class 20 בגודל "2.5, 7 מ"מ, בנפח 512 גיגה-בתים
- כונן Solid State מסוג SATA Class 20 בגודל "2.5, 7 מ"מ, בנפח 1 טרה-בתים
- כונן SSD מסוג M.2 PCIe Class 40 בנפח 256 גיגה-בתים
- כונן SSD מסוג M.2 PCIe Class 40 בנפח 512 גיגה-בתים
- כונן SED SSD מסוג M.2 PCIe Class 40 בנפח 512 גיגה-בתים
- כונן SSD מסוג M.2 PCIe Class 40 בנפח 1 טרה-בתים
- כונן SSD מסוג M.2 PCIe Class 40 בנפח 2 טרה-בתים
- כונן SSD מסוג M.2 PCIe Class 50 בנפח 512 גיגה-בתים
- כונן SSD מסוג M.2 PCIe Class 50 בנפח 1 טרה-בתים
- כונן SSD מסוג M.2 PCIe Class 50 בנפח 2 טרה-בתים

1 TB SATA 3 SSD ,1 TB M.2 SSD ,256 GB SATA 3 SSD ,128/256/512 GB SATA 3 SSD ,1 TB 5400 rpm

גודל

Battery (סוללה)

מפרט	תכונות
91 ואט לשעה	הספק חשמלי
ליתיום יון	סוג
1280 x 720 פיקסלים (מרבי)	ממדים (6 תאים בסיסי/ 6 תאים משודרג/ 6 תאים מחזור טעינה ארוך (LCL):
243.89 מ"מ (9.6 אינץ')	אורך
18.45 מ"מ (0.73 אינץ')	Height (גובה)
71.30 מ"מ (2.81 אינץ')	Width (רוחב)
18.45 מ"מ (0.73 אינץ')	Weight (משקל)
400.00 גרם (0.88 ליברות)	Voltage (מתח)
300 מחזורי פריקה/טעינה	משך חיים
1000 מחזורי טעינה/פריקה (LCL)	
טעינה: 0°C עד 32°F (50°C עד 158°F)	Operating (בהפעלה)
פריקה: 0°C עד 32°F (70°C עד 122°F)	
-20°C עד 65°C (-4°F עד 149°F)	לא בהפעלה
סוללת מטבע ליתיום CR2032 של 3 V	סוללת מטבע

מתאם ז"ח

מפרט	תכונות
240 VAC עד 100 VAC	Input voltage (מתח כניסה)

3.50 A	Input current (זרם) (maximum) (כניסה (מרבי))
50 עד 60 הרץ	Input frequency (תדר כניסה)
240 W	הספק חשמל ביציאה
12.31 אמפר	זרם יציאה
19.50 וולט זרם ישר	Rated output voltage (מתח יציאה (נקוב)
240 W	מידות:
25.40 מ"מ (1 אינץ')	Height (גובה)
200 מ"מ (7.87 אינץ')	Width (רוחב)
100 מ"מ (3.94 אינץ')	עומק
0.85 ק"ג (1.88 ליברות)	Weight (משקל)
	Temperature range (טווח טמפרטורות):
0° עד 40° צ' (32° עד 104° פ')	Operating (בהפעלה)
-40°C עד 70°C (-40°F עד 158°F)	לא בהפעלה

כרטיס חכם ללא מגעים

מפרט	תכונות
848 kbps-ו-424 kbps ,212 kbps ,160 kbps — ISO14443A	תמיכה בטכנולוגיות וכרטיסים חכמים
848 kbps-ו-424 kbps ,212 kbps ,160 kbps — ISO14443B	
ISO15693	
HID iClass	
FIPS201	
NXP Desfire	

מידות פיזיות

מפרט	תכונה
3.40 ק"ג (7.5 ליברות)	משקל (קילוגרם/ליברות)
	Dimensions (מידות) גובה (מ"מ/אינץ')
28.7 מ"מ (1.13 אינץ')	החלק הקדמי (ללא יכולות מגע)
35.3 מ"מ (1.39 אינץ')	החלק האחורי (ללא יכולות מגע)

רוחב (מ"מ/אינץ') 416.7 מ"מ (16.41 אינץ')

עומק (מ"מ/אינץ') 281.2 מ"מ (11.07 אינץ')

סביבתי

מפרט	תכונה
	Temperature range (טווח טמפרטורות):
0° עד 40° צ' (32° עד 104° פ')	Operating (בהפעלה)
-40°C עד 65°C (149°F עד -40°F)	Storage (אחסון)
	לחות יחסית (מקסימום):
10% עד 90% (ללא התעבות)	Operating (בהפעלה)
5% עד 95% (ללא התעבות)	Storage (אחסון)
	רטט מרבי:
2,0.66 GRMS הרץ עד 600 הרץ	Operating (בהפעלה)
2,0.66 GRMS הרץ עד 600 הרץ	Storage (אחסון)
	זעזוע מרבי:
2, G 140 מילי-שניות	Operating (בהפעלה)
2, G 163 מילי-שניות	Storage (אחסון)
	גובה:
0 מ' עד 10,668 מטר (0 רגל עד 35,000 רגל)	Storage (אחסון)
G1 או פחות כמוגדר בתקן ANSI/ISA-S71.04-1985	רמת זיהום אוויר

הגדרת מערכת

הגדרת המערכת מאפשרת לך לנהל את חומרת המחשב השולחני ולקבוע אפשרויות ברמת ה-BIOS. דרך הגדרות המערכת באפשרותך:

- לשנות את הגדרות ה-NVRAM אחרי הוספה או הסרה של חומרה
- להציג את התצורה של חומרת המערכת
- להפעיל או להשבית התקנים משולבים
- להגדיר רמות סף של ביצועים וניהול צריכת חשמל
- לנהל את אבטחת המחשב

נושאים:

- תפריט אתחול
- מקשי ניווט
- אפשרויות הגדרת המערכת
- אפשרויות לתמיכת וירטואליזציה במסך
- אפשרויות מסך אלחוטי
- אפשרויות תחזוקת מסך
- אפשרויות של מסך יומן המערכת
- עדכון ה-BIOS ב-Windows
- סיסמת המערכת וההגדרה

תפריט אתחול

כאשר יופיע הלוגו של Dell, הקש על <F12> כדי להפעיל תפריט אתחול חד-פעמי שיציג 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 לאתחל אל התקן מסוים או להעלות את תוכנית האבחון של המערכת. שימוש בתפריט האתחול אינו גורם לשום שינוי בסדר האתחול השמור ב-BIOS.

האפשרויות הן:

- UEFI Boot
- Windows Boot Manager (מנהל האתחול של Windows)

- אפשרויות נוספות:
 - הגדרת ה-BIOS
 - עדכון Flash BIOS
 - אבחון
 - שינוי הגדרות מצב אתחול

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. |

מקשים

כיווץ

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.

Tab

מעבר לאזור המיקוד הבא.

הערה: עבור הדפדפן עם הגרפיקה הרגילה בלבד.

Esc

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.

אפשרויות הגדרת המערכת

הערה: הופעתם של הפריטים המצוינים בסעיף זה תלויה ב/או במחשב המחברת ובהתקנים שהותקנו בהם.

אפשרויות מסך כלליות

סעיף זה מפרט את תכונות החומרה העיקריות של המחשב שלך.

אפשרות

תיאור

פריטי מערכת

סעיף זה מפרט את תכונות החומרה העיקריות של המחשב שלך.

- System Information (מידע על המערכת): מציג את גירסת ה-BIOS, תג שירות, תג נכס, תג בעלות, תאריך בעלות, תאריך ייצור, ואת קוד השירות המהיר.
- Memory Information (מידע על זיכרון): מציג את הזיכרון המותקן, הזיכרון הזמין, מהירות הזיכרון, מצב ערוצי הזיכרון, טכנולוגיית הזיכרון, הגודל של DIMM A, הגודל של DIMM B, הגודל של DIMM C, והגודל של DIMM D.
- 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.
- Device Information (מידע על התקן): מציג את הכונן הקשיח הראשי, SATA-0, M.2 PCIe SSD-0, M.2 PCIe SSD-1, התקן עגינה של eSATA, כתובת LOM MAC, כתובת MAC למעבר, בקר וידיאו, בקר וידיאו dGPU, גרסת BIOS וידיאו, זיכרון וידיאו, סוג הלוח, רזולוציה טבעית, בקר שמע, התקן Wi-Fi, התקן סלולרי, התקן Bluetooth.

Battery Information

הצגת מצב הסוללה וסוג מתאם זרם החילופין המחובר למחשב.

Boot Sequence

אפשרות לשנות את הסדר שבו המחשב מנסה למצוא מערכת הפעלה.

- Windows Boot Manager (מנהל האתחול של Windows)
- אפשרויות רשימת אתחול:
 - Legacy (מדור קודם)
 - כונן תקליטונים
 - Internal HDD (דיסק קשיח פנימי)
 - USB Storage Device (התקן אחסון USB)
 - CD/DVD/CD-RW Drive (כונן CD/DVD/CD-RW)
 - Onboard NIC (כרטיס רשת משולב)
 - UEFI (אפשרות זו מסומנת כברירת מחדל)

Advanced Boot Options

בעזרת אפשרות זו ניתן לטעון את ה-Legacy option ROMs (רכיבי ROM אופציונליים מדור קודם). כברירת מחדל, האפשרות **Enable Legacy Option ROMs** (הפעל Option ROMs מדור קודם) מופעלת.

- הפעל ניסיון לאתחול מדור קודם

אפשרות	תיאור
UEFI Boot Path Security (אבטחת נתיב אתחול UEFI)	<ul style="list-style-type: none"> תמיד, למעט כונן דיסק קשיח פנימי (מסומנת כברירת מחדל) תמיד Never (לעולם לא)
Date/Time	אפשרות לשנות את התאריך והשעה.

אפשרויות מסך תצורת המערכת

אפשרות	תיאור
Integrated NIC	אפשרות להגדיר את תצורת בקר הרשת המשולב. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> Enable UEFI Network Stack Disabled (מושבת) Enabled (מאופשר) מופעל עם PXE: כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.
Parallel Port (יציאה מקבילית)	אפשרות להגדיר את תצורת היציאה המקבילית בתחנת העגינה. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> Disabled (מושבת) AT: אפשרות זו מאפשרת כברירת מחדל. PS2 ECP
Serial Port (יציאה טורית)	אפשרות להגדיר את תצורת היציאה הטורית המשולבת. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> Disabled (מושבת) COM1: אפשרות זו מסומנת כברירת מחדל. COM2 COM3 COM4
SATA Operation	אפשרות להגדיר את תצורת בקר הכונן הקשיח SATA הפנימי. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> Disabled (מושבת) AHCI RAID On (מערך RAID פעיל): אפשרות זו מאפשרת כברירת מחדל.
Drives	אפשרות להגדיר את תצורת כונני SATA-ה המובנים. כל הכוננים מופעלים כברירת מחדל. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> SATA-0 SATA-1 SATA-4 M.2 PCI-e SSD-0 M.2 PCIe SSD-1 SATA-3
SMART Reporting	שדה זה קובע אם מדווחות שגיאות כוננים קשיחים עבור כוננים משולבים במהלך הפעלת המערכת. טכנולוגיה זו היא חלק ממפרט SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology - טכנולוגיית ניתוח ודיווח של ניטור עצמי). כברירת מחדל אפשרות זו מושבת.

· Enable SMART Reporting (אפשר דיווח SMART)

זוהי תכונה אופציונלית.

USB Configuration

שדה זה קובע את תצורת בקר ה-USB הכלול. אם התמיכה באתחול מופעלת, המערכת מורשית לאתחל כל סוג של התקן USB לאחסון בנפח גדול (כונן דיסק קשיח, זיכרון נייד, תקליטון).

אם יציאת ה-USB מאופשרת, התקן שיחובר ליציאה זו יופעל ויהיה זמין עבור מערכת ההפעלה.

אם יציאת ה-USB מושבתת, למערכת ההפעלה לא תהיה אפשרות לזהות כל סוג של התקן שיחובר ליציאה זו.

האפשרויות הן:

- Enable Boot Support (הפעל תמיכה באתחול) (מופעלת כברירת מחדל)
- Enable Thunderbolt Ports (הפעל יציאות Thunderbolt) (מופעלת כברירת מחדל)
- Always Allow Dell Docks (התר תמיד חיבור תחנות עגינה של Dell)
- Enable External USB Ports (הפעל יציאות USB חיצוניות)

אפשרות אחרות:

- Enable Thunderbolt Boot Support (הפעל תמיכה באתחול Thunderbolt)
- Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot (הפעל אתחול מקדים של Thunderbolt (ושל PCIe ברקע של TBT)
- רמת האבטחה-ללא אבטחה
- רמת האבטחה-מוגדרת משתמש (מסומנת כברירת מחדל)
- רמת האבטחה-חיבור מאובטח
- רמת האבטחה- Display Port בלבד

הערה: מקלדת ועכבר עם חיבור USB יפעלו תמיד בהגדרות ה-BIOS, ללא תלות בהגדרות אלו.

שדה זה מגדיר את התנהגות תכונת ה-USB PowerShare. בעזרת אפשרות זו ניתן להטעין התקנים חיצוניים באמצעות אנרגיית הסוללה האגורה במערכת דרך יציאת ה-USB PowerShare (מושבתת כברירת מחדל).

USB PowerShare

שדה זה מאפשר או משבית את בקר השמע המשולב. כברירת מחדל, אפשרות **Enable Audio** (הפעל שמע) מסומנת. האפשרויות הן:

Audio

- Enable Microphone (אפשר מיקרופון) (מאופשרת כברירת מחדל)
- Enable Internal Speaker (אפשר רמקולים פנימיים) (מאופשרת כברירת מחדל)

שדה זה מאפשר בחירה באופן ההפעלה של מאפיין תאורת המקלדת. ניתן לקבוע את רמת בהירות המקלדת מ-0% עד 100%. האפשרויות הן:

Keyboard Illumination

- Disabled (מושבתת) (אפשרות זו מסומנת כברירת מחדל)
- Dim (מעומעם)
- בהיר

התאורה האחורית של המקלדת לא תשפיע על תכונת התאורה הראשית של המקלדת עם חיבור למקור מתח. תאורת המקלדת תמשיך לתמוך ברמות התאורה השונות. לשדה זה ישנה השפעה במקרים שבהם התאורה האחורית מופעלת (מסומנת כברירת מחדל).

Keyboard Backlight with AC

האפשרות Keyboard Backlight Timeout (זמן קצוב עד כיבוי של התאורה האחורית של המקלדת) לא זמינה עם אפשרות החיבור למקור מתח. תכונת התאורה הראשית של המקלדת אינה מושפעת. תאורת המקלדת תמשיך לתמוך ברמות התאורה השונות. לשדה זה ישנה השפעה במקרים שבהם התאורה האחורית מופעלת.

Keyboard Backlight Timeout on AC

- 5 שניות
- 10 שניות (אפשרות זו מסומנת כברירת מחדל)

אפשרות

תיאור

- 15 שניות
- 30 שניות
- דקה אחת
- 5 דקות
- 15 דקות
- Never (לעולם לא)

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.

Keyboard Backlight Timeout on Battery

- 5 שניות
- 10 שניות (אפשרות זו מסומנת כברירת מחדל)
- 15 שניות
- 30 שניות
- דקה אחת
- 5 דקות
- 15 דקות
- Never (לעולם לא)

כאשר אפשרות זו מופעלת, לחיצה על Fn+F7 מכבה את כל פליטות האור והצלילים במערכת. כדי לחזור לפעולה רגילה, הקש שוב על Fn+F7. כברירת מחדל אפשרות זו מושבתת.

Unobtrusive Mode

אפשרות להפעיל או להשבית את ההתקנים הבאים:

Miscellaneous Devices

- Enable Camera (אפשר מצלמה, מאפשר כברירת מחדל)
- Enable Expresscard (הפעל Expresscard) (אפשרות זו מסומנת כברירת מחדל)
- Enable Hard Drive Free Fall Protection (הפעל הגנה מפני נפילה חופשית של כונן קשיח) (אפשרות זו מסומנת כברירת מחדל)
- WiFi Radio (רדיו Wi-Fi) (אפשרות זו מסומנת כברירת מחדל)
- Enable Secure Digital (SD) Card (הפעל כרטיס SD) (אפשרות זו מסומנת כברירת מחדל)
- Secure Digital (SD) Card read only mode (מצב קריאה בלבד של כרטיס SD)
- Secure Digital (SD) Card Boot (אתחול כרטיס SD) ((SD)

אפשרויות מסך וידאו

אפשרות

תיאור

אפשרות להגדיר את בהירות התצוגה בהתאם למקור אספקת החשמל. מצב סוללה (50% כברירת המחדל) ומצב חיבור לחשמל (100% כברירת מחדל).

LCD Brightness

Switchable Graphics

- Enable Switchable Graphics (הפעל אפשרות להחלפת כרטיס גרפי) (מסומנת כברירת מחדל)
- Enable dock Display Port (הפעל יציאת Display Port בתחנת העגינה) (מסומנת כברירת מחדל)
- מצב מפרט גרפי

הערה: הגדרת הווידאו תופיע רק כאשר מותקן במערכת כרטיס וידאו. ⓘ

אפשרויות אבטחת מסך

אפשרות	תיאור
Admin Password	<p>אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת מנהל המערכת.</p> <p>הערה: יש להגדיר את סיסמת מנהל המערכת לפני הגדרת סיסמת המערכת או הכונן הקשיח. מחיקת סיסמת המנהל מוחקת אוטומטית את סיסמת המערכת ואת סיסמת הכונן הקשיח.</p> <p>הערה: שינויי סיסמה מוצלחים נכנסים לתוקף מיד.</p> <p>הגדרת ברירת המחדל: לא מוגדר</p>
System Password	<p>אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת המערכת.</p> <p>הערה: שינויי סיסמה מוצלחים נכנסים לתוקף מיד.</p> <p>הגדרת ברירת המחדל: לא מוגדר</p>
Internal HDD-2 Password	<p>אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת מנהל הרשת.</p> <p>הערה: שינויי סיסמה מוצלחים נכנסים לתוקף מיד.</p> <p>הגדרת ברירת המחדל: לא מוגדר</p>
Strong Password	<p>אפשרות לאכוף את האפשרות להגדיר תמיד סיסמאות חזקות.</p> <p>הגדרת ברירת מחדל: האפשרות Enable Strong Password (אפשר סיסמה חזקה) אינה מסומנת.</p> <p>הערה: אם הסימה החזקה מופעלת, על סיסמאות המערכת ומנהל המערכת להכיל לפחות תו אחד של אותיות גדולות, תו אחד של אותיות קטנות ולהיות באורך של לפחות 8 תווים.</p>
Password Configuration	<p>אפשרות לקבוע את האורכים המינימליים והמקסימליים של סיסמאות המערכת ומנהל המערכת.</p> <ul style="list-style-type: none">אורך מינימלי - 4 תווים (ברירת המחדל. אם ברצונך לשנותו, ניתן להגדיל את המספר)אורך מקסימלי - 32 תווים (ניתן להקטין את המספר)
Password Bypass	<p>אפשרות להפעיל או להשבית את ההרשאה לעקוף את סיסמת המערכת ואת סיסמת כונן הדיסק הקשיח הפנימי, כאשר הן מוגדרות. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none">Disabled (מושבת)Reboot bypass (עקיפת הפעלה מחדש) <p>הגדרת ברירת המחדל: Disabled (מושבת)</p>
Password Change	<p>אפשרות לאפשר או לנטרל הרשאה לסיסמאות המערכת והכונן הקשיח, כאשר סיסמת מנהל מערכת מוגדרת.</p> <p>הגדרת ברירת מחדל: האפשרות Allow Non-Admin Password Changes (אפשר שינויי סיסמה שאינם של מנהל מערכת) נבחרת.</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>אפשרות לקבוע אם ניתן לבצע שינויים באפשרויות ההגדרה כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת. אם האפשרות מושבת, אפשרויות ההגדרה ננעלות על ידי סיסמת מנהל המערכת.</p> <ul style="list-style-type: none">אפשרות לבצע שינויים במתג האלחוטי
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>אפשרות להפעיל או להשבית. אפשרות זו קובעת אם המערכת תאפשר ל-BIOS להתעדכן דרך חבילות עדכון של קפסולת UEFI. האפשרויות הן:</p>

תיאור	אפשרות
<ul style="list-style-type: none"> · Enable UEFI Capsule Firmware (הפעלת הקושחה של קפסולת UEFI)—מופעלת כברירת מחדל 	
<p>אפשרות להפעיל או להשבית את תוכנת Computrace האופציונלית. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Deactivate (בטל הפעלה) · Disable (השבת) · Activate (הפעל) (אפשרות זו מסומנת כברירת מחדל) <p>הערה: האפשרויות 'השבת' ו'הפעל', יפעילו או ישביתו את התכונה באופן קבוע ולא ניתן יהיה לבצע כל שינוי נוסף</p>	Computrace
<p>אפשרות לאפשר את מצב Execute Disable של המעבד.</p> <p>Enable CPU XD Support (אפשר תמיכת XD במעבד, ברירת המחדל)</p>	CPU XD Support
<p>הגדרת אפשרות כניסה למסכי Option ROM Configuration (הגדרת תצורה של Option ROM) באמצעות מקשי קיצור במהלך אתחול. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable (אפשר) · One Time Enable (אפשר פעם אחת) · Disable (השבת) <p>הגדרת ברירת מחדל: Enable (הפעל)</p>	OROM Keyboard Access
<p>אפשרות למנוע ממשתמשים להיכנס להגדרות המערכת כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת.</p> <p>הגדרת ברירת המחדל: Disabled (מושבת)</p>	Admin Setup Lockout
<p>אפשרות זו אינה מסומנת כברירת מחדל</p>	Master password lockout (נעילת סיסמה ראשית)

אפשרויות מסך האתחול המאובטח

תיאור	אפשרות
<p>אפשרות זו מפעילה או משביתה את התכונה Secure Boot (אתחול מאובטח).</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (מושבת) · Enabled (מאופשר) <p>הגדרת ברירת המחדל: מאופשר.</p>	Secure Boot Enable
<p>אפשרות לשנות את מסדי הנתונים של מפתח האבטחה רק אם המערכת במצב מותאם אישית. אפשרות Enable Custom Mode (הפעלת מצב מותאם אישית) מושבתת כברירת מחדל. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> · PK—מופעל כברירת מחדל · KEK · db · dbx <p>אם Custom Mode (מצב מותאם אישית), מופעל, האפשרויות הרלוונטיות עבור PK, KEK, db ו-dbx מופיעות. 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 	Expert Key Management

- Append from File (הוסף מקובץ) - הוספת מפתח למסד הנתונים הקיים מקובץ שבחר המשתמש
- Delete (מחק) - מחיקת המפתח שנבחר
- Reset All Keys (איפוס כל המפתחות) - איפוס להגדרת ברירת המחדל
- Delete All Keys (מחיקת כל המפתחות) - מחיקת כל המפתחות

הערה: אם Custom Mode (מצב מותאם אישית) מושבת, כל השינויים שבוצעו יימחקו והמפתחות ישוחזרו להגדרות ברירת המחדל.

אפשרויות מסך Intel Software Guard Extensions (הרחבות אבטחת תוכנה של Intel)

- Intel SGX Enable**
- בשדה זה עליך לספק סביבה מאובטחת להפעלת קוד/אחסון מידע רגיש בהקשר של מערכת ההפעלה הראשית. האפשרויות הן:
- Disabled (מושבת)
 - Enabled (מאופשר)
 - Software Controlled (בשליטת תוכנה) (ברירת מחדל)
- Enclave Memory Size**
- אפשרות זו מגדירה את **SGX Enclave Reserve Memory Size** (גודל זיכרון רזרבי מסוג SGX Enclave). האפשרויות הן:
- 32 MB
 - 64 MB
 - 128 MB (ברירת מחדל)

אפשרויות מסך Performance (ביצועים)

- Multi Core Support**
- שדה זה מציין אם ליבה אחת או כל הליבות הופעלו בתהליך. הביצועים של יישומים מסוימים משתפרים עם הליבות הנוספות. כברירת מחדל אפשרות זו מאופשרת. אפשרות להפעיל או להשבית את התמיכה בליבות מרובות עבור המעבד. המעבד המותקן תומך ב-2 ליבות. אם תפעיל את אפשרות Multi Core Support (תמיכה בליבות מרובות), 2 ליבות יפעלו. אם תשבית את אפשרות Multi-Core Support (תמיכה בליבות מרובות), ליבה אחת תפעל.
- All (הכל) (אפשרות זו נבחרת כברירת מחדל)
 - 1
 - 2
 - 3
- Intel SpeedStep**
- אפשרות לאפשר או לנטרל את התכונה Intel SpeedStep.
- Enable Intel SpeedStep (אפשר את Intel SpeedStep)
- הגדרת ברירת המחדל: האפשרות מאופשרת.
- C-States Control**
- אפשרות לאפשר או להשבית את מצבי השינה הנוספים של המעבד.
- C states (מצבי C)

אפשרות	תיאור
	הגדרת ברירת המחדל: האפשרות מאופשרת.
Intel TurboBoost	אפשרות לאפשר או להשבית את מצב Intel TurboBoost של המעבד. <ul style="list-style-type: none"> · Enable Intel TurboBoost (אפשר את Intel TurboBoost) הגדרת ברירת המחדל: האפשרות מאופשרת.
Hyper-Thread Control	אפשרות לאפשר או להשבית את התכונה Hyper-Threading של המעבד. <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (מושבת) · Enabled (מאופשר) הגדרת ברירת המחדל: מאופשר.

אפשרויות מסך Power Management (ניהול צריכת חשמל)

אפשרות	תיאור
AC Behavior	אפשרות להפעיל או להשבית את ההפעלה האוטומטית של המחשב בעת חיבור מתאם זרם החילופין. הגדרת ברירת מחדל: האפשרות Wake on AC (התעוררות בעת חיבור לחשמל) אינה מסומנת.
Auto On Time	אפשרות לקבוע זמן שבו המחשב יופעל אוטומטית. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (מושבת) · Every Day (בכל יום) · Weekdays (בימי השבוע) · Select Days (ימים נבחרים) הגדרת ברירת המחדל: Disabled (מושבת)
Deep Sleep Control	<ul style="list-style-type: none"> · Disabled (מושבת) (אפשרות זו מסומנת כברירת מחדל) · Enabled in S5 only (מופעל ב-S5 בלבד) · Enabled in S4 and S5 (מופעל ב-S4 וב-S5)
USB Wake Support	אפשרות לאפשר להתקני USB להעיר את המערכת ממצב המתנה. <p>הערה: תכונה זו פעילה רק כאשר מתאם זרם החילופין מחובר. אם מסירים את מתאם זרם החילופין במצב המתנה, הגדרת המערכת תנתק את החשמל מכל יציאות ה-USB כדי לשמר את אנרגיית הסוללה.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable USB Wake Support (אפשר תמיכה בהתעוררות עם חיבור USB) · Wake on Dell USB-C dock (התעוררות מחיבור תחנת העגינה מדגם USB-C של Dell)
Wireless Radio Control	אפשרות לאפשר או לנטרל את תכונת המעבר האוטומטי בין רשתות קוויית או אלחוטיות ללא תלות בחיבור הפיזי. <ul style="list-style-type: none"> · Control WLAN Radio (בקרת רדיו WLAN) · Control WWAN Radio (בקרת רדיו WWAN)
Wake on LAN/WLAN	אפשרות לאפשר או להשבית את התכונה המפעילה את המחשב ממצב כיבוי כשהיא מופעלת על-ידי אות LAN. <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (מושבת) · LAN Only (LAN בלבד)

אפשרות	תיאור
	<ul style="list-style-type: none"> WLAN Only (WLAN בלבד) WLAN או LAN <p>הגדרת ברירת המחדל: Disabled (מושבת)</p>
Peak Shift	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Peak Shift (הפעל חיסכון בשעות צריכת שיא) (מושבת) הגדר סף לסוללה
Advanced Battery Charge Configuration	<p>הפעלת אפשרות זו מסייעת במיטוב תקינות הסוללה. כשאפשרות זו מופעלת, נעשה שימוש באלגוריתם טעינה סטנדרטי ובטכניקות אחרות במערכת במשך שעות היום שאינן שעות עבודה כדי לשפר את תקינות הסוללה.</p>
Primary Battery Charge Configuration	<p>אפשרות לבחור את אופן הטעינה של הסוללה. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> Adaptive (ניתנת להתאמה) (ברירת 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. כברירת מחדל אפשרות זו מאופשרת. Primarily AC use (מיועד בעיקר לשימוש עם ז"ח) Custom (מותאם אישית) <p>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).</p> <p>הערה: ייתכן שלא כל מצבי הטעינה יהיו קיימים עבור כל הסוללות. כדי להפעיל אפשרות זו, השבת את האפשרות Advanced Battery Charge Configuration (הגדרות תצורה מתקדמות של טעינת הסוללה).</p>
מתח ממתאם Type-C	<ul style="list-style-type: none"> 7.5 ואט (מסומנת כברירת מחדל) 15 ואט

אפשרויות מסך POST Behavior (התנהגות POST)

אפשרות	תיאור
Adapter Warnings	<p>אפשרות לאפשר או לנטרל את הודעות האזהרה של הגדרת המערכת (BIOS), בעת שימוש במתאמי חשמל מסוימים.</p> <p>הגדרת ברירת המחדל: Enable Adapter Warnings (אפשר אזהרות מתאם)</p>
Keypad (Embedded)	<p>אפשרות לבחור באחת משתי דרכים להפעלת לוח המקשים המשולב במקלדת הפנימית.</p> <ul style="list-style-type: none"> Fn Key Only (מקש Fn בלבד): אפשרות זו מאופשרת כברירת מחדל. By Numlock
Mouse/Touchpad (עכבר/משטח מגע)	<p>הערה: כאשר תוכנית ההגדרה פועלת, לאפשרות זו אין השפעה. תוכנית ההגדרה פועלת במצב Fn Key Only (מקש Fn בלבד).</p> <p>אפשרות להגדיר כיצד המערכת תטפל בקלט מהעכבר וממשטח המגע. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> Serial Mouse (עכבר טורי) PS2 Mouse (עכבר PS2)

אפשרות	תיאור
	· Touchpad/PS-2 Mouse (משטח מגע/עכבר PS2): אפשרות זו מאפשרת כבירת מחדל.
Numlock Enable	אפשרות להפעיל את Numlock בעת אתחול המחשב. Enable Numlock (הפעל את Numlock). כבירת מחדל אפשרות זו מאפשרת.
Fn Key Emulation	אפשרות שימוש במקש Scroll Lock להדמיית תכונת המקש Fn. Enable Fn Key Emulation (הפעל הדמיית מקש Fn) (מסומנת כבירת מחדל)
Fn Lock Options	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: <ul style="list-style-type: none"> · Fn Lock. אפשרות זו מסומנת כבירת מחדל. · Lock Mode Disable/Standard (מצב נעילה מושבת/סטנדרטי) (מסומנת כבירת המחדל). · Lock Mode Enable/Secondary (מצב נעילה מאפשר/משני)

אפשרויות לניהול מסך

אפשרות	תיאור
MEBx Hotkey	מאפשרת לציין אם יש לאפשר את הפונקציה MEBx Hotkey (מקש חם MEBx) בעת אתחול המערכת. הגדרת ברירת המחדל: Enable MEBx Hotkey (אפשר מקש חם MEBx)
Fastboot	אפשרות להאיץ את תהליך האתחול על-ידי עקיפת מספר שלבי תאימות. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> · Minimal (מינימלית) (ברירת מחדל) · Thorough (מלא) · Auto (אוטומטית)
Extended BIOS POST Time	אפשרות ליצור השהיית טרום אתחול נוספת. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> · אפס שניות כבירת מחדל אפשרות זו מאפשרת. · 5 seconds (5 שניות) · 10 seconds (10 שניות)
Full Screen Logo (לוגו במסך מלא)	אפשרות להפעיל או להשבית את הלוגו במסך מלא (מושבתת כבירת מחדל).
Warnings and errors option (אפשרות להצגת הודעות אזהרה והודעות שגיאה)	<ul style="list-style-type: none"> · הצגת הודעות אזהרה והודעות שגיאה (מסומנת כבירת מחדל) · המשך בתהליך חרף האזהרות · המשך בתהליך חרף האזהרות והשגיאות

אפשרויות לתמיכת וירטואליזציה במסך

אפשרות	תיאור
Virtualization	אפשרות לאפשר או לנטרל את טכנולוגיית הווירטואליזציה של Intel.

Enable Intel Virtualization Technology (הפעל טכנולוגיית וירטואליזציה של Intel) (ברירת המחדל).

VT for Direct I/O

אפשרו או נטרולו של Virtual Machine Monitor (VMM) לנצל את יכולות החומרה הנוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית Intel® Virtualization עבור קלט/פלט ישיר.

Enable VT for Direct I/O (אפשרו וירטואליזציה עבור קלט/פלט ישיר) - מאפשרת כברירת מחדל.

אפשרויות מסך אלחוט

Wireless Switch

אפשרות להגדיר את ההתקנים האלחוטיים שניתן לשלוט בהם באמצעות מתג האלחוט. האפשרויות הן:

- WWAN
- GPS (במודול WWAN)
- WLAN
- Bluetooth

כל האפשרויות מאפשרות כברירת מחדל.

הערה: עבור WLAN ו-WiGig בקרות האפשרויות או הנטרול קשורות זו לזו, ולא ניתן לאפשר או לנטרל בנפרד.

Wireless Device Enable

מאפשר לאפשר או לנטרל את התקנים האלחוטיים הפנימיים.

- WWAN/GPS
- WLAN
- Bluetooth

כל האפשרויות מאפשרות כברירת מחדל.

אפשרויות תחזוקת מסך

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

אפשרות זו שולטת בביצוע עדכון Flash של קושחת המערכת למהדורות קודמות (מסומנת כברירת מחדל).

Data Wipe

שדה זה מאפשר למשתמשים למחוק את הנתונים בבטחה מכל התקני האחסון הפנימיים. להלן רשימה של ההתקנים המושפעים:

- מחק באתחול הבא (מושבתת)
- 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

שדה זה מאפשר לך לבצע שחזור מתנאים מסוימים של BIOS פגום באמצעות קובץ שחזור המאוחסן בכונן הקשיח הראשי או בכונן USB חיצוני.

- BIOS Recovery from Hard Drive (שחזור BIOS מכונן קשיח, מאפשר כברירת מחדל)
- BIOS Auto-Recovery (שחזור BIOS אוטומטי)

· בצע תמיד בדיקות תקינות (מושבתת כברירת מחדל)

אפשרויות של מסך יומן המערכת

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

עדכון ה-BIOS ב-Windows

מומלץ לעדכן את ה-BIOS (הגדרת המערכת) בעת החלפת לוח המערכת או אם קיים עדכון זמין. אם יש ברשותך מחשב נייד, ודא שסוללת המחשב טעונה במלואה ושהמחשב מחובר לשקע החשמל.

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

- 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 תג השירות, לחץ האפשרות **Choose from All Products** (בחירה מבין כל המוצרים).
 - 4 בחר את הקטגוריה **Products** (מוצרים) מתוך הרשימה.
- ⓘ **הערה:** בחר את הקטגוריה המתאימה כדי להגיע לדף המוצר
- 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 זהה 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).
 - 11 החלון **File Download** (הורדת קובץ) מופיע.
 - 12 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.

ⓘ **הערה:** מומלץ לא לעדכן את גרסת ה-BIOS בקפיצות של יותר משלוש גרסאות קדימה. לדוגמה: אם ברצונך לעדכן את ה-BIOS מגרסה 1.0 לגרסה 7.0, ראשית יש להתקין את גרסה 4.0 ורק לאחר מכן את גרסה 7.0.

סימת המערכת וההגדרה

באפשרותך ליצור סימת מערכת וסימת הגדרה כדי לאבטח את המחשב.

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

⚠ **התראה:** תכונות הסימה מספקות רמה בסיסית של אבטחה לנתונים שבמחשב.

הקצאת סיסמת מערכת וסימת הגדרה

באפשרותך להקצות סיסמת מערכת חדשה, רק כאשר הסטטוס נמצא במצב לא מוגדר.

כדי להיכנס להגדרת המערכת, הקש על <F2> מיד לאחר ההפעלה או האתחול מחדש.

- 1 במסך **System BIOS** או **System Setup** (הגדרת המערכת), בחר **Security** (אבטחה) והקש Enter המסך **Security** (אבטחה) יוצג.
- 2 בחר **סיסמת מערכת** וצור סיסמה בשדה הזן את הסיסמה החדשה.
 - היעזר בהנחיות הבאות כדי להקצות את סיסמת המערכת:
 - סיסמה יכולה להכיל 32 תווים לכל היותר.
 - סיסמה יכולה להכיל את הספרות 0 עד 9.
 - יש להשתמש רק באותיות קטנות. אותיות רישיות אסורות.
 - ניתן להשתמש אך ורק בתווים המיוחדים הבאים: רווח, ("), (+), (.), (-), (:), (/), (\), (|), (.), (.), (.), (.)
- 3 הקלד את סיסמת המערכת שהזנת קודם לכן בשדה אשר סיסמה חדשה ולחץ על אישור.
- 4 הקש Esc ותופיע הודעה שתנחה אותך לשמור את השינויים.
- 5 הקש Y כדי לשמור את השינויים.
המחשב יאותחל מחדש.

מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת ואו סיסמת הגדרה קיימת

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

- 1 במסך **System BIOS** (מערכת) או **System Setup** (הגדרת מערכת), בחר **System Security** (אבטחת מערכת) והקש Enter. המסך **System Security** (אבטחת מערכת) יוצג.
- 2 במסך **System Security** (אבטחת מערכת), ודא שמצב הסיסמה אינו נעול.
- 3 בחר **System Password** (סיסמת מערכת), שנה או מחק את סיסמת המערכת הקיימת והקש Enter או Tab.
- 4 בחר **Setup Password** (סיסמת הגדרה), שנה או מחק את סיסמת ההגדרה הקיימת והקש Enter או Tab.

- 📌 | **הערה:** אם אתה משנה את סיסמת המערכת ו/או סיסמת ההגדרה, הזן מחדש את הסיסמה החדשה כשתופיע ההנחיה. אם אתה מחק את סיסמת המערכת ו/או סיסמת ההגדרה, אשר את המחיקה כשתופיע ההנחיה.
- 5 הקש Esc ותופיע הודעה שתנחה אותך לשמור את השינויים.
 - 6 הקש Y כדי לשמור את השינויים ולצאת מהגדרת המערכת.
המחשב יאותחל מחדש.

תוכנה

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

נושאים:

- מערכות הפעלה
- הורדת מנהלי התקנים
- הורדת מנהל התקן של ערכת השבבים
- מנהלי ההתקנים של ערכת השבבים
- מנהלי התקנים לווידיאו
- מנהלי התקנים של שמע
- מנהלי התקנים של רשת
- מנהלי התקנים לקלט
- מנהלי התקנים אחרים


מערכות הפעלה

טבלה 2. מערכות הפעלה

Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> • 64 Windows 10 Pro סיביות מותקנת על ידי היצרן • 64 Windows 10 Home סיביות מותקנת על ידי היצרן • Windows 8.1 Pro 64 DGR-6 (מעבד הדור השישי-SkyLake) מותקנת על ידי היצרן • Windows 7 64 DGR (מעבד הדור השישי-SkyLake) מותקנת על ידי היצרן
Ubuntu 16.04	מותקנת על ידי היצרן
Neoklyn גירסה 6.0 סיביות 64	מותקנת על ידי היצרן
RHEL 7.3	מותקנת על ידי היצרן

הערה: מערכת ההפעלה RHEL אינה מוצעת עם מעבדים מהדור השישי של Intel. 

הורדת מנהלי התקנים

- 1 הפעל את המחשב מחברת.
 - 2 עבור אל Dell.com/support.
 - 3 לחץ על **Product Support** (תמיכה במוצר), הזן את תג השירות של מחשב המחברת, ולאחר מכן לחץ על **Submit** (הגש).
- הערה:** אם אין ברשותך את תג השירות, השתמש בתכונות הזיהוי האוטומטי או דפדף ומצא ידנית את הדגם של מחשב המחברת. 
- 4 לחץ על **Drivers and Downloads** (מנהלי התקנים והורדות).
 - 5 בחר את מערכת ההפעלה שמוותקנת ב מחשב מחברת שלך.
 - 6 גלול למטה בדף ובחר במנהל ההתקן שברצונך להתקין.
 - 7 לחץ על **Download File** (הורד קובץ) כדי להוריד את מנהל ההתקנים עבור מחשב המחברת שלך.
 - 8 לאחר השלמת ההורדה, נווט אל התיקייה שבה שמרת את קובץ מנהל ההתקן.
 - 9 לחץ לחיצה כפולה על הסמל של קובץ מנהל ההתקן, ופעל לפי ההוראות שיוצגו על גבי המסך.

הורדת מנהל התקן של ערכת השבבים

- 1 הפעל את המחשב.
- 2 עבור אל Dell.com/support.
- 3 לחץ על **Product Support** (תמיכה במוצר), הזן את תג השירות של המחשב שלך, ולאחר מכן לחץ על **Submit** (שלח).
- 4 לחץ על **Drivers and Downloads** (מנהלי התקנים והורדות).
- 5 בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב שלך.
- 6 גלול מטה בדף, הרחב את **Chipset** (ערכת שבבים) ובחר במנהל ההתקן של ערכת השבבים.
- 7 לחץ על **Download File** (הורד קובץ) כדי להוריד את הגרסה האחרונה של מנהל ההתקן של ערכת השבבים עבור המחשב שלך.
- 8 לאחר השלמת ההורדה, נווט אל התיקיה שבה שמרת את קובץ מנהל ההתקן.
- 9 לחץ לחיצה כפולה על הסמל של קובץ מנהל התקן ערכת השבבים ופעל על פי ההוראות שבמסך.

מנהלי ההתקנים של ערכת השבבים

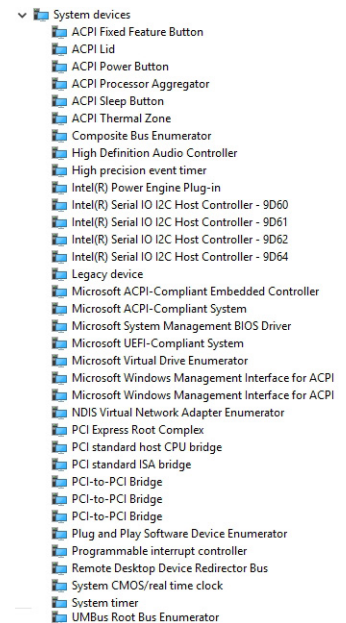
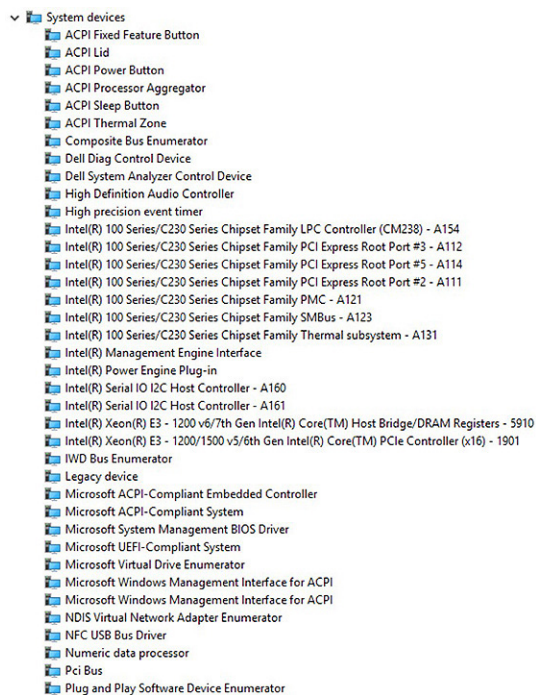
מנהלי התקן לערכת שבבים של Intel

ברר אם מנהלי ההתקן של ערכת השבבים של Intel כבר מותקנים במחשב הנייד.

טבלה 3. מנהלי התקן לערכת שבבים של Intel

לאחר ההתקנה

לפני ההתקנה

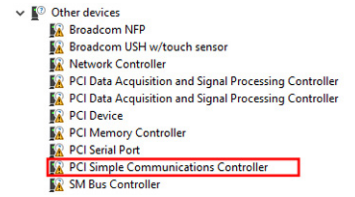
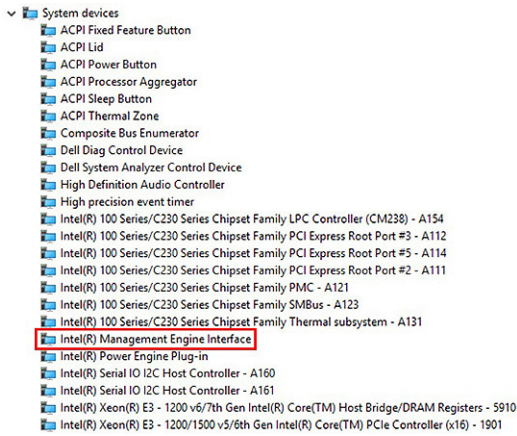


מנהלי התקנים לממשק Intel Management Engine (MEI)

ברר אם מנהלי התקנים לממשק Intel Management Engine (MEI) כבר מותקנים במחשב הנייד.

לאחר ההתקנה

לפני ההתקנה



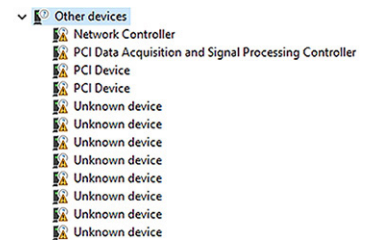
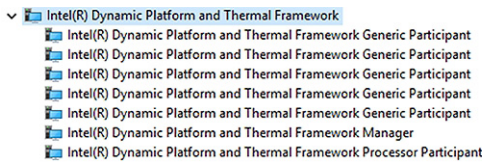
מנהלי התקנים עבור Intel Dynamic Platform ו-Thermal Framework

בדוק אם מנהלי התקנים עבור Intel Dynamic Platform ו-Thermal Framework כבר מותקנים במחשב.

טבלה 5. מנהלי התקנים עבור Intel Dynamic Platform ו-Thermal Framework

לאחר ההתקנה

לפני ההתקנה



מנהלי התקנים לטכנולוגיית Intel Rapid Storage (RST) של Intel

ברר אם מנהלי התקנים לטכנולוגיית Intel Rapid Storage - RST של Intel כבר מותקנים במחשב הנייד.

טבלה 6. מנהלי התקנים לטכנולוגיית Intel Rapid Storage (RST) של Intel

לאחר ההתקנה

לפני ההתקנה

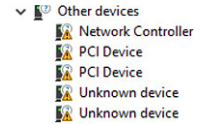
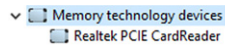


מנהלי התקנים לקורא כרטיסים RealTek PCI-E

בדוק אם מנהלי התקנים לקורא כרטיסים RealTek PCI-E כבר מותקנים במחשב הנייד.

לאחר ההתקנה

לפני ההתקנה



מנהלי התקנים לווידיאו

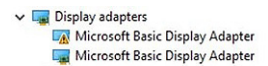
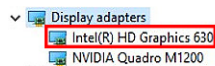
מנהלי התקן לכרטיס גרפיקה מסוג UMA

בדוק אם מנהלי ההתקן הגרפי של UMA כבר מותקנים במחשב הנייד.

טבלה 8. מנהלי התקן לכרטיס גרפיקה מסוג UMA

לאחר ההתקנה

לפני ההתקנה



הערה: עבור Precision 7520/7720, בהתאם למפרט המערכת, אחד ממנהלי התקנים הגרפיים HD של Intel הבאים יוצג לאחר ההתקנה: P530, 630, P630 או 530.

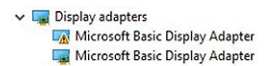
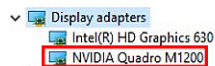
מנהלי התקנים לכרטיס גרפי נפרד

ברר אם מנהלי ההתקנים לכרטיס גרפי נפרד כבר מותקנים במחשב הנייד.

טבלה 9. מנהלי התקנים לכרטיס גרפי נפרד

לאחר ההתקנה

לפני ההתקנה



הערה: עבור Precision 7720, בהתאם למפרט המערכת, אחד ממנהלי התקנים הגרפיים הבאים יוצגו לאחר ההתקנה: AMD Radeon Pro WX 7100, 4130, NVIDIA Quadro P4000, NVIDIA Quadro P3000, NVIDIA Quadro M1200, AMD Radeon Pro WX 7100, 4130 או NVIDIA Quadro P5000.

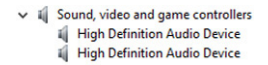
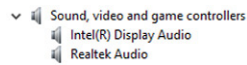
מנהלי התקנים של שמע

מנהל התקן שמע של Realtek

בדוק אם מנהל התקני השמע של Realtek כבר מותקן במחשב הנייד.

לאחר ההתקנה

לפני ההתקנה



מנהלי התקנים של רשת

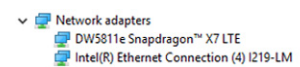
מנהלי התקנים לבקר ethernet של Intel

בדוק אם מנהלי התקנים לבקר ethernet של Intel כבר מותקנים במחשב הנייד.

טבלה 11. מנהלי התקנים לבקר ethernet של Intel

לאחר ההתקנה

לפני ההתקנה



מנהלי התקנים Wireless ו-Bluetooth

בדוק אם מנהלי התקנים Wireless ו-Bluetooth כבר מותקנים במחשב הנייד.

- כרטיס אלחוטי מסוג Intel Dual Band Wireless-AC 8265
- Qualcomm פס כפול QCA61X4A

טבלה 12. מנהל ההתקן למתאם רשת אלחוטית מסוג Intel Dual Band Wireless-AC 8265

לאחר ההתקנה

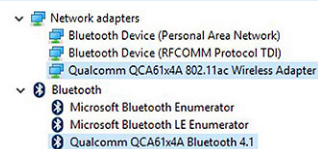
לפני ההתקנה



טבלה 13. מנהל ההתקן למתאם רשת אלחוטית של Qualcomm פס כפול QCA61X4A

לאחר ההתקנה

לפני ההתקנה



מנהלי התקנים לפס רחב נייד 4G LTE

בדוק אם מנהלי ההתקנים לפס רחב נייד 4G LTE כבר מותקנים במחשב הנייד.

טבלה 14. מנהלי התקנים לפס רחב נייד 4G LTE

לאחר ההתקנה



לפני ההתקנה



הערה: עבור Precision 7520/7720, בהתאם למפרט המערכת, מנהל ההתקן DW5811e או DW5814e יוצג לאחר ההתקנה. ⓘ

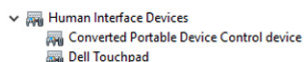
מנהלי התקנים לקלט

מנהל התקן של משטח המגע

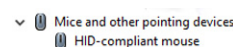
ברר אם מנהל ההתקן של משטח המגע כבר מותקן במחשב הנייד.

טבלה 15. מנהל התקן של משטח המגע

לאחר ההתקנה



לפני ההתקנה

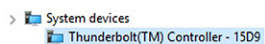


מנהל התקן לבקר thunderbolt של Intel

ברר אם מנהלי ההתקן של בקר thunderbolt של Intel כבר מותקן במחשב הנייד.

טבלה 16. מנהל התקן לבקר thunderbolt של Intel

לאחר ההתקנה



לפני ההתקנה

לא זמין

הערה: הבקר יופיע במנהל ההתקנים רק כשהמכשיר מתחבר למחשב. ⓘ

מנהלי התקנים אחרים

מסנן אירועים HID של Intel

בדוק אם מנהלי ההתקן של מסנן האירועים HID של Intel כבר מותקן במחשב הנייד.

לאחר ההתקנה

לפני ההתקנה

- Human Interface Devices
 - Converted Portable Device Control device
 - Dell Touchpad
 - HID-compliant consumer control device
 - HID-compliant system controller
 - HID-compliant vendor-defined device
 - HID-compliant wireless radio controls
 - I2C HID Device
 - Intel(R) HID Event Filter**
 - Portable Device Control device
 - USB Input Device

- Human Interface Devices
 - HID-compliant vendor-defined device
 - HID-compliant vendor-defined device
 - I2C HID Device

פתרון בעיות

הערכת מערכת משופרת לפני אתחול - ePSA

תוכנית האבחון ePSA (הידועה גם בכינויה '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

⚠ התראה: השתמש בתוכנית האבחון של המערכת כדי לבדוק את המחשב שלך בלבד. השימוש בתוכנית זו עם מחשבים אחרים עלול להביא להצגת תוצאות לא תקפות או הודעות שגיאה.

ⓘ הערה: מספר בדיקות של התקנים ספציפיים מחייבות אינטראקציה מצד המשתמש. הקפד להימצא בקרבת מסוף המחשב כאשר בדיקות האבחון מתבצעות.

הפעלת תוכנית האבחון ePSA

- 1 הפעל את המחשב.
- 2 במהלך אתחול המחשב, הקש על מקש F12 כשמופיע הסמל של Dell.
- 3 במסך של תפריט האתחול בחר באפשרות **Diagnostics (אבחון)**.
- 4 לחץ על מקש החץ בפינה השמאלית התחתונה.
- 5 הדף הראשי של תוכנית האבחון יוצג.
- 6 לחץ על החץ בפינה הימנית התחתונה כדי לעבור לרשימה בדף 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.
- 10 רשום לפניך את קוד השגיאה ואת מספר האימות ופנה אל Dell.

נורית אבחון

סעיף זה מפרט את תכונות האבחון של נורית הסוללה במחשב מחברת.

השגיאות מיוצגות על-ידי נורית טעינת סוללה בת שני צבעים, במקום קודי צפצוף. לאחר תבנית הבהוב ספציפית מופיעה תבנית של הבזקים בצבע כתום ולאחר מכן בצבע לבן. לאחר מכן התבנית חוזרת על עצמה.

ⓘ הערה: תבנית האבחון מורכבת ממספר בן שתי ספרות שמיצג על-ידי הקבוצה הראשונה של הבהובי הנורית (1 עד 9) בצבע כתום, לאחר מכן השהיה של 1.5 שניות שבהן הנורית כבויה, ולאחר ההשהיה קבוצה שנייה של הבהובי נורית (1 עד 9) בצבע לבן. לאחר הקבוצה השנייה תהיה השהיה של שלוש שניות, שבהן הנורית כבויה, לפני שרצף הבהובים יתחיל מהתחלה. כל הבהוב נורית נמשך 0.5 שנייה.

המערכת לא תבצע כיבוי בזמן שקודי השגיאה לאבחון מוצגים. קודי שגיאה לאבחון יקבלו תמיד קדימות על-פני שימושים אחרים בנורית ה-LED. לדוגמה, במחשבי מחברת, קודי הסוללה עבור מצב סוללה חלשה או מצב כשל של הסוללה לא יוצגו כאשר קודי שגיאה לאבחון מוצגים:

פתרון מוצע	תיאור הבעיה	תבנית הבהוב	
		לבן	כתום
כשל של מעבד	המעבד	1	2
לוח המערכת, מכסה תקלה ב-BIOS או שגיאת ROM	BIOS ROM	2	2
לא זוהה זיכרון/RAM	זיכרון	3	2
כשל זיכרון/כשל RAM	זיכרון	4	2
הותקן זיכרון לא תקין	זיכרון	5	2
לוח המערכת/שגיאת ערכת שבבים	לוח המערכת: ערכת שבבים	6	2
כשל בצג	צג	7	2
כשל בסוללת המטבע	כשל במתח RTC	1	3
תקלה בכרטיס PCI/בכרטיס מסך/בשבב	כרטיס מסך/PCI	2	3
לא נמצאה תמונת שחזור	BIOS recovery 1	3	3
תמונת שחזור נמצאה, אך היא לא חוקית	BIOS recovery 2	4	3

נוריות מצב סוללה

אם המחשב מחובר לשקע חשמל, נורית הסוללה פועלת באופן הבא:

למחשב הנייד מחובר מתאם זרם חילופין שאינו מאושר או אינו נתמך, שאינו מתוצרת Dell.	הבהוב לסירוגין של נורית כתומה ונורית לבנה
כשל זמני של הסוללה כשמתאם ז"ח נמצא.	הבהוב לסירוגין של נורית כתומה עם נורית לבנה קבועה
כשל חמור של הסוללה כשמתאם ז"ח נמצא.	אור כתום מהבהב באופן קבוע
הסוללה במצב טעינה מלאה כשמתאם ז"ח נמצא.	אור כבוי
הסוללה במצב טעינה כשמתאם ז"ח נמצא.	נורית לבנה דולקת

אתחול שעון זמן אמת

פונקציית איפוס ה-RTC (שעון זמן אמת) מאפשרת לך או לטכנאי השירות לשחזר את דגם ה-Latitude של Dell ואת מערכות Precision שהושקו לאחרונה מכמה מצבי **No POST/No Boot/No Power** באפשרותך ליזום את איפוס ה-RTC במערכת ממצב כבוי רק אם היא מחוברת למקור מתח ז"ח. לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה למשך 25 שניות. איפוס ה-RTC של המערכת מתרחש לאחר שחרור לחצן ההפעלה.

הערה: אם מהמערכת מתנתקת ממקור המתח בזמן התהליך או אם לחצן ההפעלה מוחזק למשך יותר מ-40 שניות, תהליך איפוס ה-RTC מתבטל. 

איפוס ה-RTC יחזיר את ה-BIOS להגדרות ברירת המחדל שלו, יגרום לביטול הקצאת המשאבים ל-Intel vPro ויאפס את הגדרות התאריך והשעה של המערכת. הפריטים הבאים לא יושפעו מאיפוס ה-RTC:

- Service Tag (תג שירות)
- Asset Tag (תג נכס)

- Ownership Tag (תג בעלות)
- Admin Password (סיסמת מנהל מערכת)
- System Password (סיסמת מערכת)
- HDD Password (סיסמה של כונן דיסק קשיח)
- מסדי הנתונים של מפתחות
- System Logs (יומני מערכת)

הפריטים הבאים עשויים להתאפס (או שלא) בהתבסס על הבחירות המותאמות אישית של הגדרות ה-BIOS:

- The Boot List (רשימת האתחול)
- Enable Legacy OROMs (הפעלת OROMs מדור קודם)
- Secure Boot Enable (הפעלת אתחול מאובטח)
- Allow BIOS Downgrade (אפשר שדרוג לאחור של ה-BIOS)

בדיקת הזיכרון באמצעות ePSA

- 1 הפעל או הפעל מחדש את המחשב.
- 2 לחץ על F12 או לחץ על המקשים Fn+PWR כדי להפעיל את כלי האבחון ePSA.
מסך PreBoot System Assessment (PSA) (הערכת מערכת טרום אתחול) ייפתח במחשב.

הערה: אם אתה ממתין זמן רב מדי וכבר מוצג לך הלוגו של מערכת ההפעלה, המשיך להמתין עד שיוצג מסך הכניסה/מסך שולחן העבודה. כבה את המחשב ונסה שוב.

אם בדיקת הזיכרון תמצא 25 שגיאות או פחות, התכונה RMT Basic תתקן את הבעיות באופן אוטומטי. הבדיקה תקבל תוצאת 'עובר', מאחר שהפגמים הוסרו. אם בדיקת הזיכרון תמצא בין 26 ל-50 שגיאות, התכונה RMT Basic תמסך את בלוקי הזיכרון הפגומים, ותקבל תוצאת 'עובר' ללא דרישה להחלפת הזיכרון. אם בדיקת הזיכרון תמצא יותר מ-50 שגיאות, הבדיקה תושהה והתוצאה תציין שדרושה החלפה של מודול הזיכרון.

פנייה אל Dell

① **הערה:** אם אין ברשותך חיבור אינטרנט פעיל, באפשרותך למצוא מידע ליצירת קשר בחשבונית הרכישה, תעודת המשלוח, החשבון או קטלוג המוצרים של Dell.

חברת Dell מציעה מספר אפשרויות לתמיכה, בטלפון או דרך האינטרנט. הזמינות משתנה בהתאם למדינה ולשירות, וייתכן כי חלק מהשירותים לא יהיה זמינים באזורך. כדי ליצור קשר עם Dell בנושאי מכירות, תמיכה טכנית או שירות לקוחות:

- 1 עבור אל [Dell.com/support](https://www.dell.com/support).
- 2 בחר קטגוריית תמיכה.
- 3 ברר פרטים לגבי הארץ או האזור שלך ברשימה הנפתחת **Choose A Country/Region** (בחר ארץ/אזור) בחלק התחתון של הדף.
- 4 בחר בקישור המתאים לשירות או לתמיכה הנחוצים.