

Dell Precision 15 7000 series (7510)

מדריך למשתמש

© 2016 - 2018 Dell Inc. או חברות הבת שלה. כל הזכויות שמורות. Dell, EMC וכן סימנים מסחריים נוספים הם סימנים מסחריים של Dell Inc. או חברות הבת שלה. סימנים מסחריים נוספים עשויים להיות סימנים מסחריים של בעליהם בהתאמה.

5	פרק 1: עבודה על המחשב
5	הוראות בטיחות
5	צירופי מקשי קיצור
6	לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
6	כלי עבודה מומלצים
6	כיבוי המחשב
6	לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
8	פרק 2: פירוק והרכבה
9	סקירת מערכת
10	הסרת כרטיס ה-SD (Secure Digital)
10	התקנת כרטיס ה-SD
10	הסרת מכסה הסוללה
11	התקנת מכסה הסוללה
11	אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון
11	הסרת הסוללה
12	התקנת הסוללה
12	הסרת כיסוי הבסיס
12	התקנת כיסוי הבסיס
13	הסרת הכונן הקשיח
13	התקנת הכונן הקשיח
14	הסרת כרטיס (SIM) Subscriber Identification Module
14	התקנת כרטיס (SIM) Subscriber Identification Module
14	הסרת המקלדת
15	התקנת המקלדת
15	הסרת הזיכרון המשני
16	התקנת הזיכרון המשני
16	הסרת הזיכרון הראשי
17	התקנת הזיכרון הראשי
17	הסרת כרטיס רשת התקשורת המרחבית האלחוטית (WWAN) (אופציה)
18	התקנת כרטיס ה-WWAN (אופציונלי)
18	הסרת כרטיס רשת התקשורת המקומית האלחוטית (WLAN)
19	התקנת כרטיס ה-WLAN
19	הסרת כונן ה-M.2 מסוג מצב מוצק (SSD)
19	התקנת כרטיס ה-M.2 SSD
20	הסרת סוללת המטבע
20	התקנת סוללת המטבע
20	הסרת כבל הכונן הקשיח
21	התקנת כבל הכונן הקשיח
21	הסרת היציאה של מחבר החשמל
22	התקנת היציאה של מחבר החשמל
22	הסרת משענת כף היד
22	התקנת משענת כף היד
23	הסרת הרמקולים

23	.....	התקנת הרמקולים
24	.....	הסרת לוח הקלט/פלט (I/O) שמאלה
24	.....	התקנת לוח הקלט/פלט השמאלי
24	.....	הסרת לוח הקלט/פלט (I/O) ימינה
25	.....	התקנת לוח הקלט/פלט הימני
25	.....	הסרת מכלול גוף הקירור
26	.....	התקנת מכלול גוף הקירור
26	.....	הסרת כרטיס המסך
27	.....	התקנת כרטיס המסך
27	.....	הסרת מכלול הצג
29	.....	התקנת מכלול הצג
29	.....	הסרת מסגרת הצג
30	.....	התקנת מסגרת הצג
30	.....	הסרת לוח הצג
32	.....	התקנת לוח הצג
33	.....	הסרת המצלמה
33	.....	התקנת המצלמה
34	.....	הסרת לוח המערכת
34	.....	התקנת לוח המערכת

פרק 3: הגדרת מערכת..... 36

36	.....	רצף אתחול
36	.....	מקשי ניווט
37	.....	אפשרויות הגדרת המערכת
44	.....	עדכון ה-BIOS
44	.....	סיסמת המערכת וההגדרה
45	.....	הקצאת סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה
45	.....	מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה קיימת

פרק 4: אבחון..... 46

46	הערכת מערכת משופרת לפני אתחול - ePSA
----	-------	--------------------------------------

פרק 5: פתרון בעיות במחשב..... 47

47	.....	נוריות מצב התקנים
47	.....	נוריות מצב סוללה

פרק 6: מפרט..... 49

49	מפרט טכני
----	-------	-----------

פרק 7: פנייה אל Dell..... 54

עבודה על המחשב

נושאים:

- הוראות בטיחות
- צירופי מקשי קיצור
- לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב
- כלי עבודה מומלצים
- כיבוי המחשב
- לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של 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 להחזיר רכיב למקומו או, אם נרכש בנפרד, להתקין אותו, בהתאם להוראות ההסרה בסדר הפוך.
- הערה** 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.

הערה 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 המשיכה 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.

צירופי מקשי קיצור

הטבלה הבאה מפרטת את צירופי מקשי הקיצור.

טבלה 1. צירופי מקשי קיצור


Precision 7510	שילוב מקשי הפונקציה (Fn)
החלפת Fn	Fn+ESC
השתקת הרמקול	Fn+ F1
הנמכת עוצמת הקול	Fn+ F2
הגברת עוצמת הקול	Fn+ F3

טבלה 1. צירופי מקשי קיצור (המשך)

שילוב מקשי הפונקציה (Fn)	Precision 7510
Fn+ F4	הרצה אחורה
Fn+ F5	הפעלה/השהיה
Fn+ F6	הרצה קדימה
Fn+ F8	החלפת צג (Win + P)
Fn+ F9	חיפוש
Fn+ F10	הגברת בהירות התאורה האחורית של המקלדת
Fn+ F11	הורדת בהירות המסך
Fn+ F12	הגברת בהירות המסך
Fn+ PrtScr	אלחוט

לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

כדי למנוע נזק למחשב, בצע את השלבים הבאים לפני תחילת העבודה בתוך המחשב.

1. הקפד לפעול לפי הוראות הבטיחות.
 2. ודא שמשטח העבודה שטוח ונקי כדי למנוע שריטות על כיסוי המחשב.
 3. כבה את המחשב.
 4. נתק את כל כבלי הרשת מהמחשב.
- התראה**  כדי לנתק כבל רשת, תחילה נתק את הכבל מהמחשב ולאחר מכן נתק אותו מהתקן הרשת.
5. נתק את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים אליו משקעי החשמל שלהם.
 6. לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה כאשר המחשב מנותק מהחשמל כדי להאריק את לוח המערכת.
- הערה**  כדי למנוע פריקה אלקטרוסטטית, פרוק מעצמך חשמל סטטי (הארקה) באמצעות רצועת הארקה לפרק היד או על ידי נגיעה בפרקי זמן קבועים במשטח מתכת לא צבוע תוך כדי נגיעה במחבר בגב המחשב.

כלי עבודה מומלצים

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

- מברג פיליפס מס' 0
- מברג פיליפס מס' 1
- להב חיתוך קטן מפלסטיק


כיבוי המחשב

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.

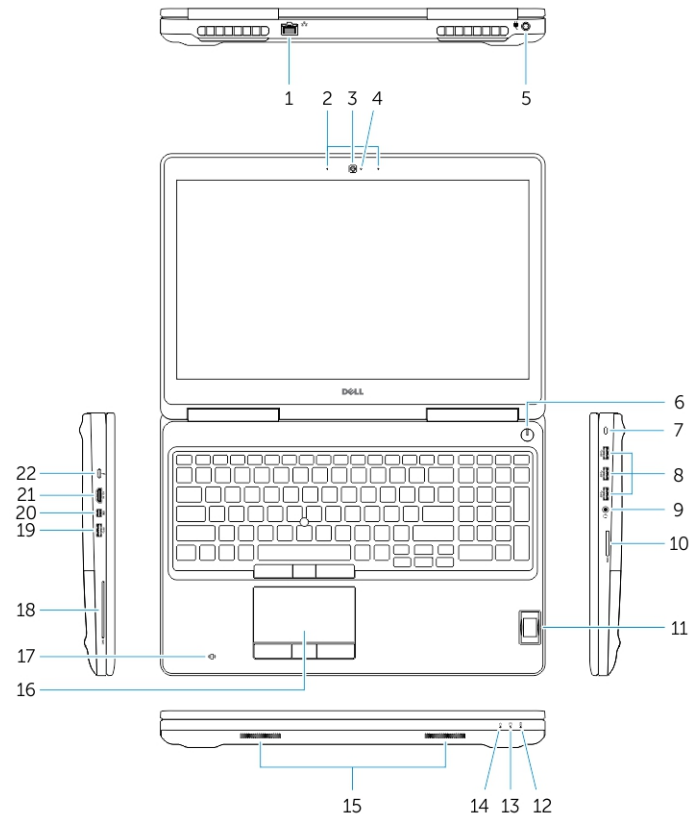
פירוק והרכבה

נושאים:

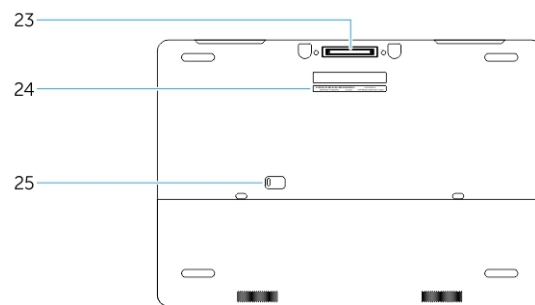
- סקירת מערכת
- הסרת כרטיס ה-SD Secure Digital (SD)
- התקנת כרטיס ה-SD
- הסרת מכסה הסוללה
- התקנת מכסה הסוללה
- אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון
- הסרת הסוללה
- התקנת הסוללה
- הסרת כיסוי הבסיס
- התקנת כיסוי הבסיס
- הסרת הכונן הקשיח
- התקנת הכונן הקשיח
- הסרת כרטיס (SIM) Subscriber Identification Module
- התקנת כרטיס (SIM) Subscriber Identification Module
- הסרת המקלדת
- התקנת המקלדת
- הסרת הזיכרון המשני
- התקנת הזיכרון המשני
- הסרת הזיכרון הראשי
- התקנת הזיכרון הראשי
- הסרת כרטיס רשת התקשורת המרחבית האלחוטית (WWAN) (אופציה)
- התקנת כרטיס ה-WWAN (אופציונלי)
- הסרת כרטיס רשת התקשורת המקומית האלחוטית (WLAN)
- התקנת כרטיס ה-WLAN
- הסרת כונן ה-M.2 מסוג מצב מוצק (SSD)
- התקנת כרטיס ה-M.2 SSD
- הסרת סוללת המטבע
- התקנת סוללת המטבע
- הסרת כבל הכונן הקשיח
- התקנת כבל הכונן הקשיח
- הסרת היציאה של מחבר החשמל
- התקנת היציאה של מחבר החשמל
- הסרת משענת כף היד
- התקנת משענת כף היד
- הסרת הרמקולים
- התקנת הרמקולים
- הסרת לוח הקלט/פלט (I/O) שמאלה
- התקנת לוח הקלט/פלט השמאלי
- הסרת לוח הקלט/פלט (I/O) ימינה
- התקנת לוח הקלט/פלט הימני
- הסרת מכלול גוף הקירור
- התקנת מכלול גוף הקירור
- הסרת כרטיס המסך
- התקנת כרטיס המסך
- הסרת מכלול הצג
- התקנת מכלול הצג
- הסרת מסגרת הצג
- התקנת מסגרת הצג

- הסרת לוח הצג
- התקנת לוח הצג
- הסרת המצלמה
- התקנת המצלמה
- הסרת לוח המערכת
- התקנת לוח המערכת

סקירת מערכת



איור 1. מבט מלפנים



איור 2. מבט אחורי

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. מחבר רשת | 2. מיקרופון |
| 3. מצלמה (אופציונלי) | 4. נורית מצב מצלמה (אופציונלי) |
| 5. מחבר מתח | 6. לחצן הפעלה |
| 7. חריץ כבל אבטחה | 8. מחבר USB 3.0 |
| 9. מחבר לדיבורית אישית | 10. קורא כרטיסי זיכרון |
| 11. קורא טביעת אצבע | 12. נורית מצב סוללה |
| 13. נורית פעילות של כונן קשיח | 14. נורית מצב אספקת חשמל |

- 16. משטח מגע
- 18. קורא כרטיס חכם (אופציונלי)
- 20. מחבר Mini DisplayPort
- 22. מחבר USB-C
- 24. תווית תג שירות

- 15. המקולים
- 17. קורא כרטיס חכם ללא מגע (אופציונלי)
- 19. מחבר USB 3.0
- 21. מחבר HDMI
- 23. מחבר עגינה
- 25. תפס שחרור סוללה ודלת

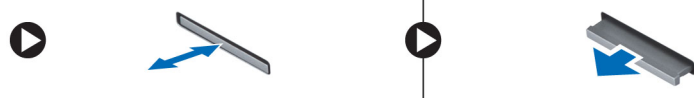
חיבור לתחנת עגינה



הערה | מחשבים הדורשים יותר מ-130 ואט קלט חשמל, חייבים להתחבר גם למתאם מתח משלהם לטעינה והפעלה בביצועים מלאים.

הסרת כרטיס ה-SD (Secure Digital)

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. לחץ על כרטיס ה-SD פנימה כדי לשחרר אותו מהמחשב. החלק את כרטיס ה-SD החוצה מהמחשב.

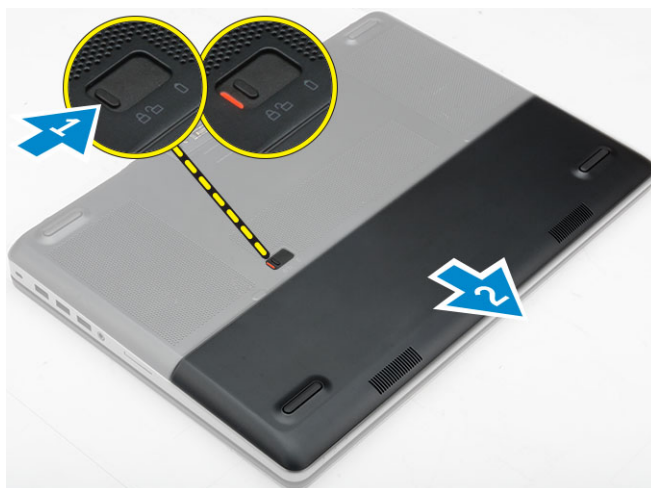


התקנת כרטיס ה-SD

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

הסרת מכסה הסוללה

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. בצע את השלבים הבאים, כפי שמוצג באיור:
 - a. החלק את תפס השחרור כדי לשחרר את נעילת מכסה 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.

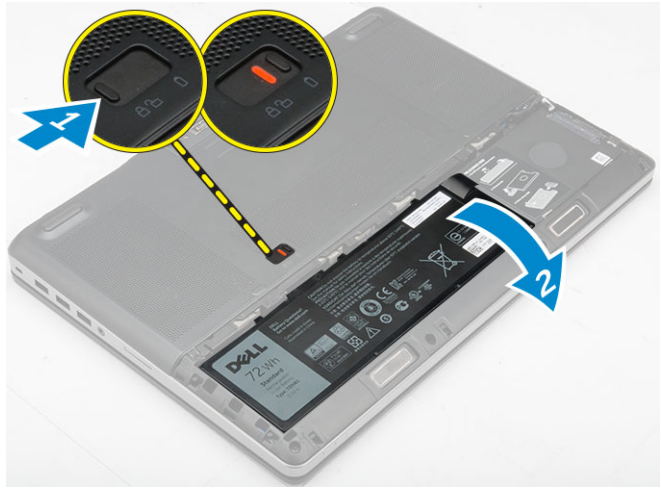
אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון

התראה

- נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון.
- פרוק את הסוללה לגמרי לפני הסרתה. נתק את מתאם זרם החילופין מהמערכת והפעל את המחשב באמצעות הסוללה בלבד - הסוללה התרוקנה לגמרי כאשר המחשב אינו מופעל עוד כאשר לוחצים על לחצן ההפעלה.
- אין למעוך, להפיל, להשחית או לנגק את הסוללה באמצעות חפצים זרים.
- אין לחשוף את הסוללה לטמפרטורות גבוהות או לפרק את מארז הסוללה והתאים שלה.
- אין להפעיל לחץ על פני השטח של הסוללה.
- אין לכופף את הסוללה.
- אין להשתמש בכלים מכל סוג כדי לשחרר את הסוללה או להפעיל עליה לחץ.
- במהלך הטיפול במוצר זה, היזהר שלא לאבד אחד מהברגים או להניח אותם במקום הלא נכון כדי למנוע ניקוב או נזק בשוגג לסוללה ולרכיבי מערכת אחרים.
- אם הסוללה נתקעת בתוך המחשב כתוצאה מהתנפחות, אין לנסות לחלץ אותה מכיוון שפעולות כגון ניקוב, כיפוף או מעיכת סוללה מסוג ליתיום-יון עלולות להיות מסוכנות. במקרה כזה, פנה לתמיכה הטכנית של Dell לקבלת סיוע. בקר בכתובת www.dell.com/contactdell.
- הקפד תמיד לרכוש סוללות מקוריות מ-www.dell.com או משותפים ומשווקים מורשים של Dell.

הסרת הסוללה

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את כיסוי הסוללה.
3. בצע את השלבים הבאים, כפי שמוצג באיור:
 - a. החלק את תפס השחרור כדי לשחרר את הסוללה [1].
 - b. הרם את הסוללה והסר אותה מהמחשב [2].

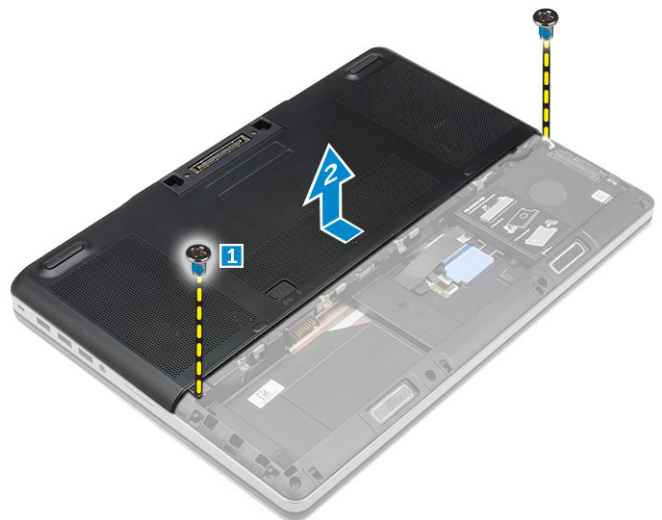


התקנת הסוללה

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

הסרת כיסוי הבסיס

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כיסוי סוללה
 - b. הסוללה
3. בצע את השלבים הבאים, כפי שמוצג באיור:
 - a. הסר את הברגים שמהדקים את כיסוי הרמקולים למחשב [1].
 - b. החלק ולאחר מכן הרם את כיסוי הבסיס והרחק אותו מהמחשב [2].



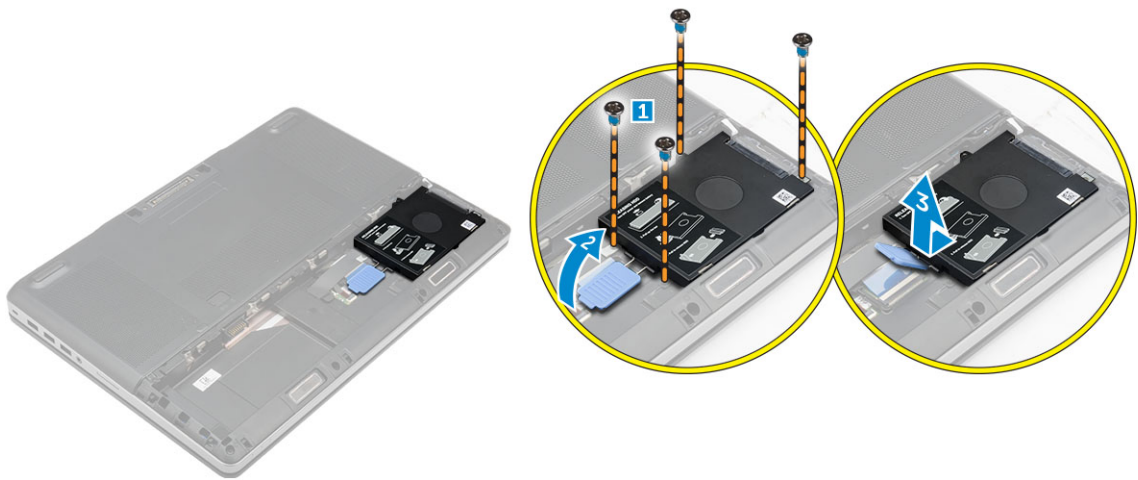
התקנת כיסוי הבסיס

1. החלק את מכסה הבסיס כדי ליישר אותו עם חורי הברגים במחשב.
2. חזק את הברגים כדי להדק את כיסוי הבסיס למחשב.

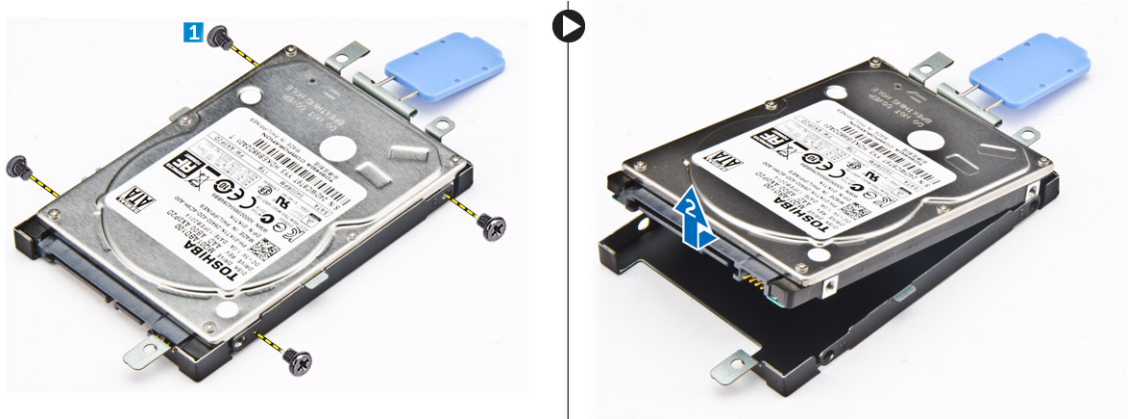
3. התקן את:
 - a. הסוללה
 - b. כיסוי סוללה
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

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. בצע את השלבים הבאים, כפי שמוצג באיור:
 - a. הסר את הברגים שמהדקים את הכונן הקשיח למחשב [1].
 - b. משוך את תפס הכונן הקשיח למצב לא נעול [2].
 - c. החלק את הכונן הקשיח והרם אותו מהמחשב [3].



4. הסר את הברגים שמהדקים את הכונן הקשיח לתושבת הכונן הקשיח [1]. הרם את הכונן הקשיח מהתושבת [2].



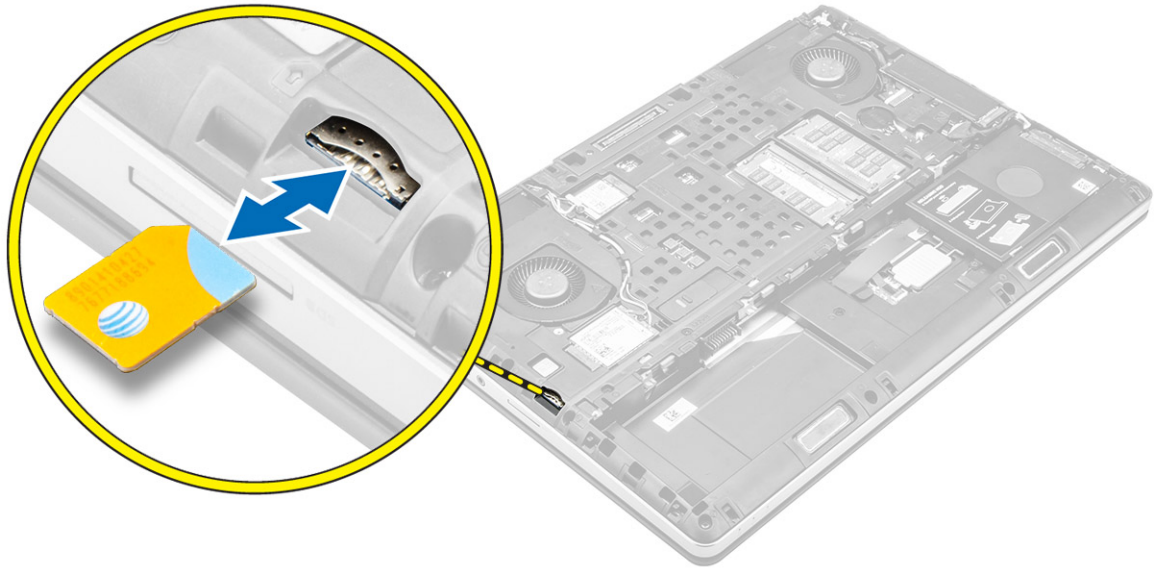
התקנת הכונן הקשיח

1. חזק את הברגים להידוק הכונן הקשיח לתושבת הכונן הקשיח.
2. הכנס את הכונן הקשיח לתוך החרוץ שלו במחשב.
3. חזק את הברגים כדי להדק 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.

הסרת כרטיס (SIM) Subscriber Identification Module

- 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. לחץ על כרטיס ה-SIM והסר אותו מחרוץ כרטיס ה-SIM.

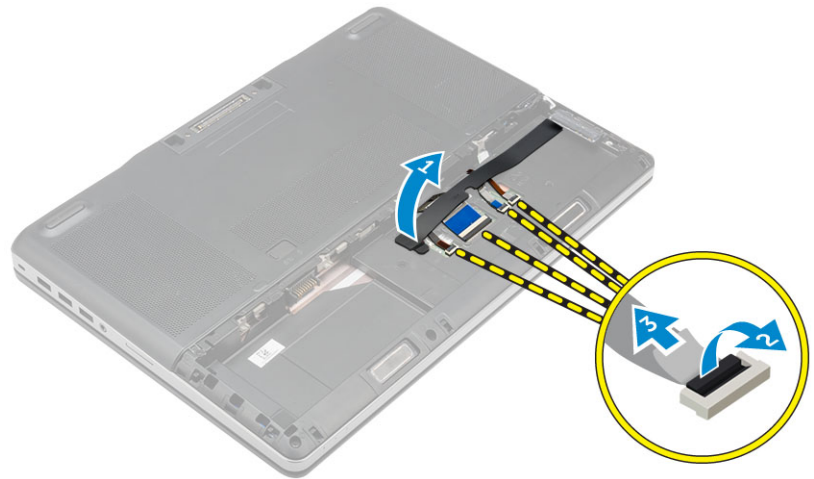


התקנת כרטיס (SIM) Subscriber Identification Module

- 1. החלק את כרטיס ה-SIM לתוך החרוץ המיועד לו.
- 2. לחץ את כרטיס ה-SIM לתוך חרוץ כרטיס ה-SIM עד שייכנס למקומו בנקישה.
- 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 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. קלף את הסרט כדי לגשת לכבל [1]. הרם את הלשונית כדי לנתק את כבלי המקלדת מלוח קורא טביעות האצבעות [2, 3].




4. בצע את השלבים הבאים, כפי שמוצג באיור:

- a. שחרר את מסגרת המקלדת החל מצדה התחתון והמשך לאורך השוליים העליונים. הסר את המקלדת מהמחשב [1, 2, 3].
- b. הסר את הברגים שמהדקים את המקלדת למחשב [4].
- c. הרם את הצד הקדמי והחלק את המקלדת כדי להסיר אותה מהמחשב [5].



התקנת המקלדת

1. לחץ על המקלדת וישר אותה בתא שלה.
 2. הברג את הברגים כדי לקבע את המקלדת למחשב.
 3. החלק את מסגרת המקלדת מחלקה הקדמי וישר אותה ביחס למקומה במחשב. ודא שמסגרת המקלדת נכנסת למקומה בהישמע צליל נקישה
 4. חבר את כבל הנתונים של המקלדת ללוח קורא טביעות האצבעות.
- הערה**  ודא שקיפלת את כבל הנתונים של המקלדת ביישור מושלם.
5. הצמד את סרט ההדבקה שעל כבלי הנתונים של המקלדת.
 6. התקן את:
 - a. הכונן הקשיח
 - b. הסוללה
 - c. כיסוי סוללה
 7. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

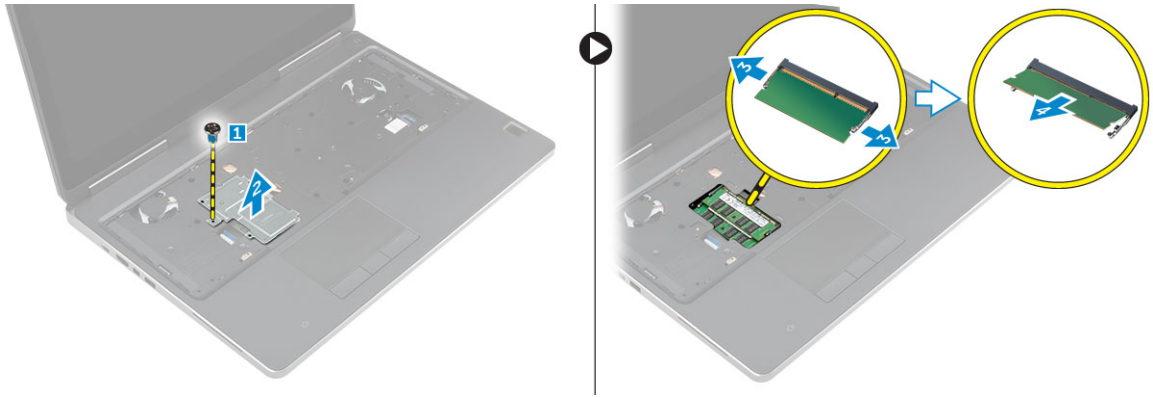
הסרת הזיכרון המשני

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כיסוי סוללה

- b. הסוללה
- c. הכונן הקשיח
- d. מקלדת

3. בצע את השלבים הבאים, כפי שמוצג באיור:

- a. הסר את הבורג שמהדק את מגן הזיכרון למחשב [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 הזיכרון המשני

- 1. הכנס את הזיכרון המשני לתוך שקע הזיכרון.
- 2. לחץ על התפסים כדי להדק את מודול הזיכרון ללוח המערכת.
- 3. הנח את מגן הזיכרון במקומו המקורי במחשב והדק את הברגים כדי לאבטח 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.

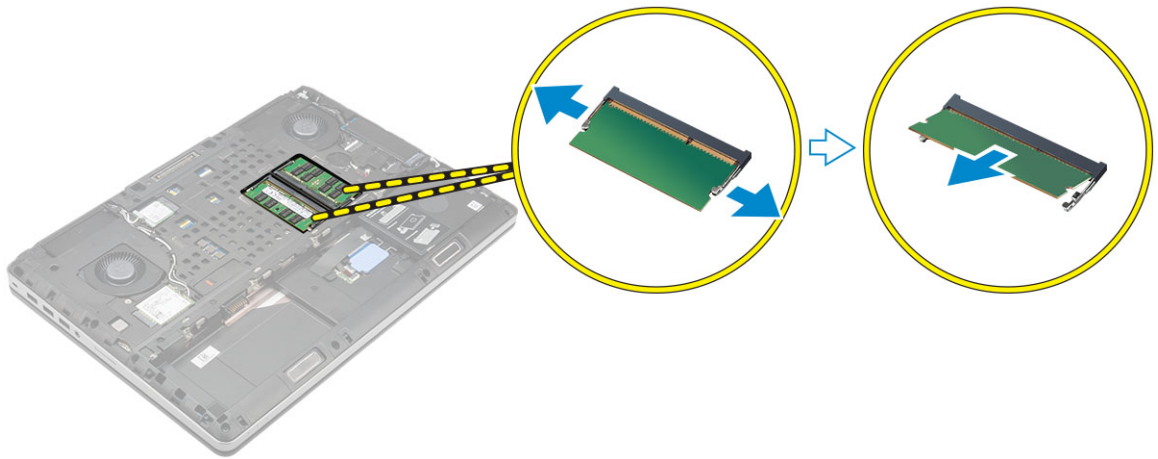
הסרת הזיכרון הראשי

- 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. בצע את השלבים הבאים כדי להסיר את הזיכרון הראשי:

- a. שחרר את התפסים מהזיכרון הראשי עד שהוא יישלף ממקומו.
- b. הרם את הזיכרון הראשי והסר אותו מהמחשב.

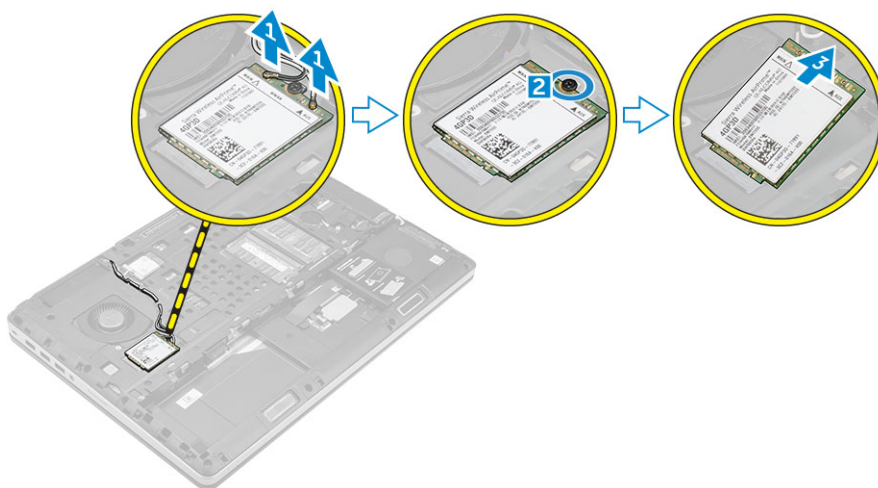


התקנת הזיכרון הראשי

1. הכנס את הזיכרון הראשי לתוך שקע הזיכרון.
i **הערה** התקן שניים או ארבעה מודולי זיכרון בחריצי מודול הזיכרון כדי להבטיח ביצועי מערכת מיטביים. התקנת מודול זיכרון אחד או שלושה מודולי זיכרון יובילו לבעיות בביצועי המערכת.
2. לחץ על התפסים כדי להדק את הזיכרון הראשי ללוח המערכת.
3. התקן את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
 - c. כיסוי סוללה
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

הסרת כרטיס רשת התקשורת המרחבית האלחוטית (WWAN) (אופציה)

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כיסוי סוללה
 - b. הסוללה
 - c. כיסוי הבסיס
3. בצע את השלבים הבאים כדי להסיר את כרטיס ה-WWAN:
 - a. נתק והוצא מתעלת הניתוב את כבלי האנטנה המחוברים לכרטיס ה-WWAN [1].
 - b. הסר את הבורג שמהדק את כרטיס ה-WWAN למחשב [2].
 - c. הסר את כרטיס ה-WWAN מהמחשב [3].

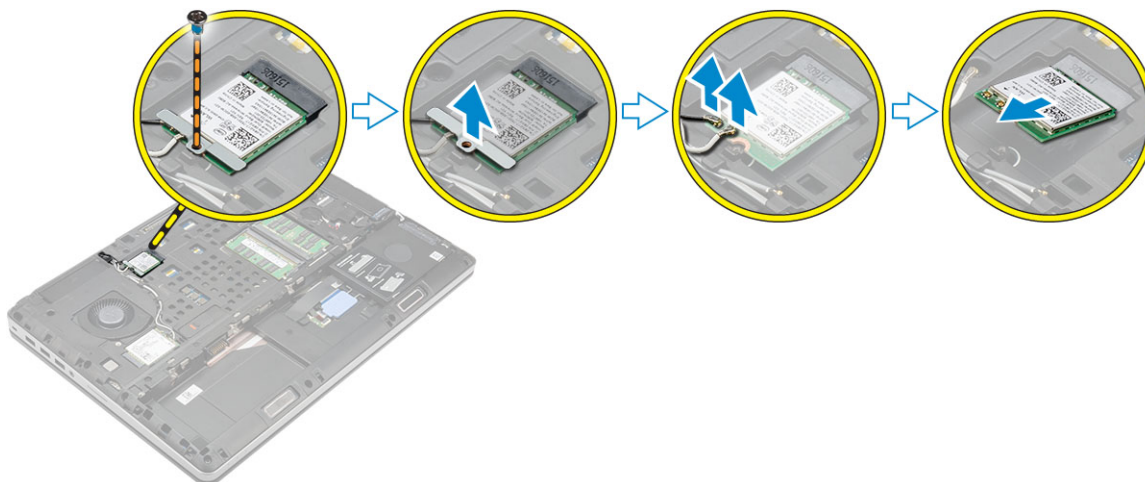


התקנת כרטיס ה-WWAN (אופציונלי)

1. החלק את כרטיס WWAN לחרוץ כרטיס ה-WWAN.
2. חזק את הבורג 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.

הסרת כרטיס רשת התקשורת המקומית האלחוטית (WLAN)

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. בצע את השלבים הבאים כדי להסיר את כרטיס ה-WLAN מהמחשב:
 - a. הסר את הבורג שמהדק את כרטיס ה-WLAN למחשב.
 - b. הסר את המגן שמהדק את כבלי האנטנה.
 - c. נתק והסר את כבלי האנטנה המחוברים לכרטיס ה-WLAN מתעלת הניתוב והסר את כרטיס ה-WLAN מהמחשב.

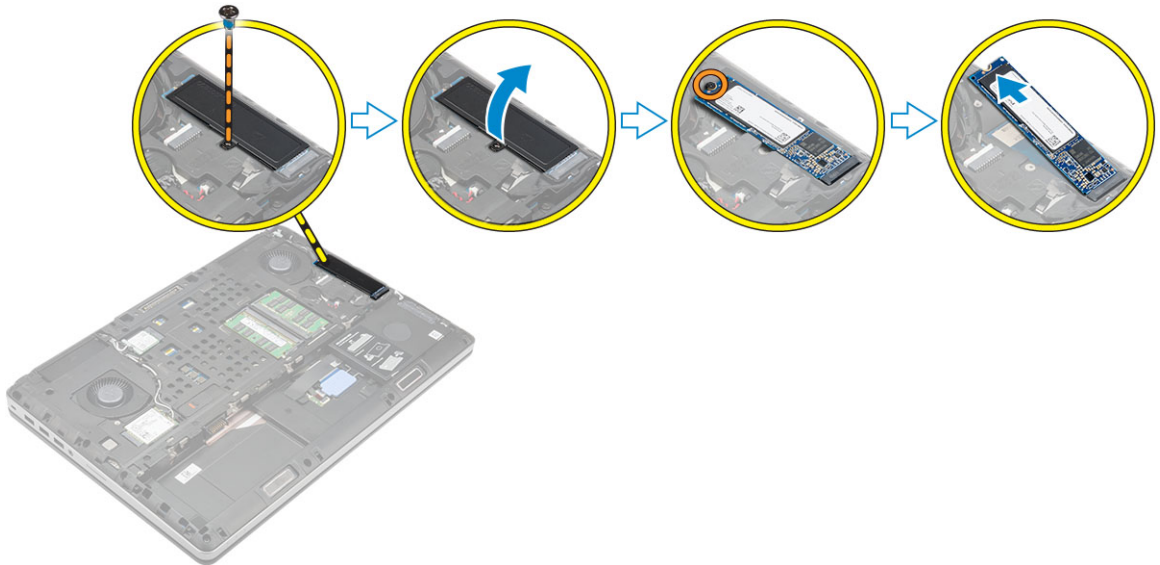


התקנת כרטיס ה-WLAN

1. הכנס את כרטיס WLAN בחרוץ המיועד לו במחשב.
2. נתב את כבלי האנטנה דרך תעלת הניתוב וחבר אותם לכרטיס ה-WLAN.
3. יישר את המגן כלפי מטה והדק את הבורג כדי להדק 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.

הסרת כונן ה-M.2 מסוג מצב מוצק (SSD)

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כיסוי סוללה
 - b. סוללה
 - c. כיסוי הבסיס
3. בצע את השלבים הבאים, כפי שמוצג באיור:
 - a. הסר את הבורג שמהדק את המגן למחשב.
 - b. הסר את המגן מהמחשב.
 - c. הסר את הבורג שמהדק את כרטיס ה-M.2 SSD למחשב.
 - d. הסר את כרטיס ה-M.2 SSD והרחק אותו מהמחשב.



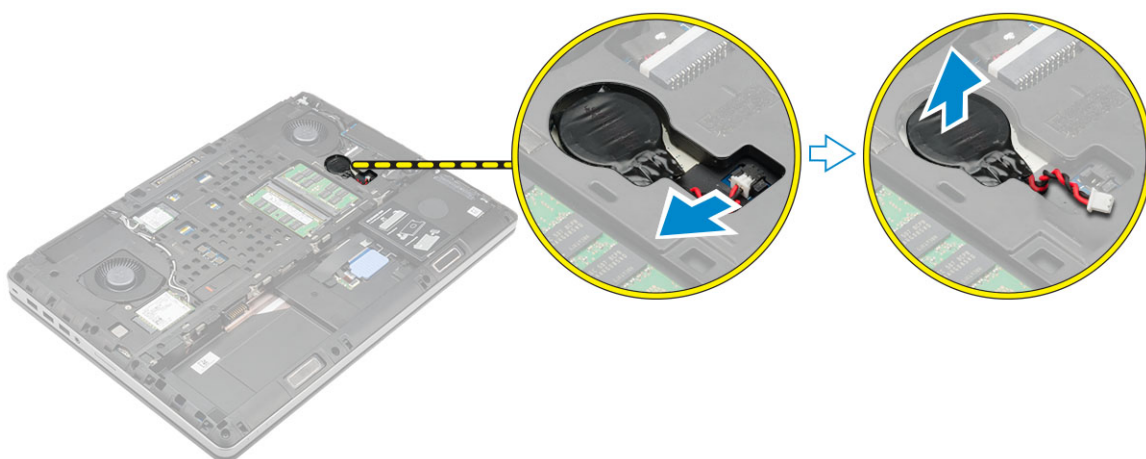
התקנת כרטיס ה-M.2 SSD

1. החזר את כרטיס ה-M.2 SSD לחרוץ שלו.
2. חזק את הבורג כדי להדק את כרטיס ה-M.2 SSD למחשב.
3. הנח את המגן על כרטיס ה-M.2 SSD.
4. חזק את הבורג כדי להדק את המגן 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.

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. בצע את השלבים הבאים כדי להסיר את סוללת המטבע:
 - a. נתק את כבל סוללת המטבע.
 - b. הרם את סוללת המטבע כלפי מעלה והוצא אותה מהמחשב.

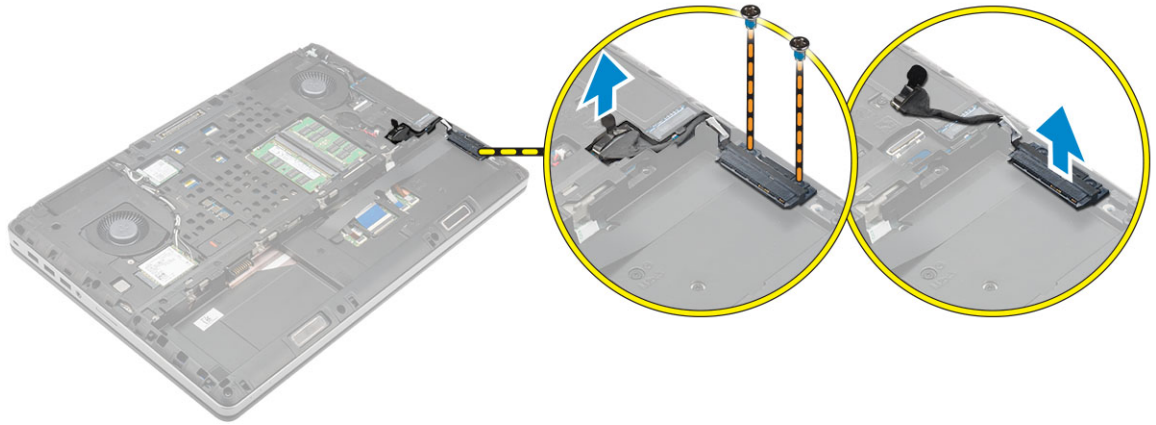


התקנת סוללת המטבע

1. החזר את סוללת המטבע לחריץ שלה במחשב.
2. חבר את הכבל של סוללת המטבע.
ⓘ 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.

הסרת 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. הסר את הברגים שמהדקים את מחבר הכונן הקשיח ללוח המערכת והסר הלוח מהמחשב.

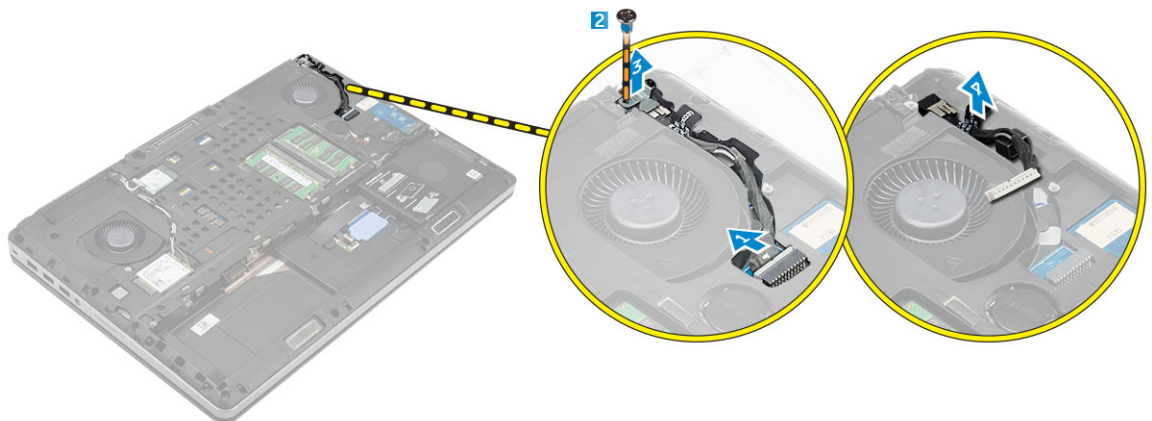


התקנת כבל הכונן הקשיח

1. חבר את כבל הכונן הקשיח ללוח המערכת ונתב את הכבל דרך תעלת הניתוב.
2. חזק את הברגים כדי להדק את מחבר כבל הכונן הקשיח למחשב.
3. התקן את:
 - a. הכונן הקשיח
 - b. כיסוי הבסיס
 - c. הסוללה
 - d. כיסוי סוללה
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת היציאה של מחבר החשמל

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. בצע את השלבים הבאים, כפי שמוצג באיור:
 - a. נתק את כבל מחבר החשמל מהמחשב [1].
 - b. הסר את הבורג כדי להסיר את התושבת מהמחשב [2].
 - c. הסר את התושבת מהמחשב [3].
 - d. הסר את יציאת מחבר החשמל מהמחשב [4].

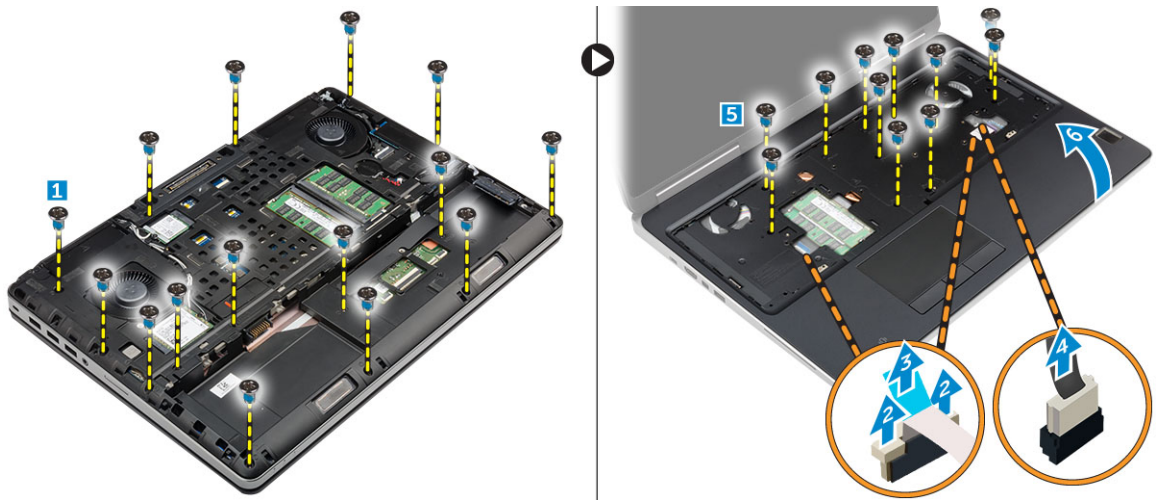


התקנת היציאה של מחבר החשמל

1. חבר את כבל מחבר החשמל למחשב, ונתב את הכבל דרך תעלת הניתוב.
2. הכנס את יציאת מחבר החשמל לחריץ שלה והחזר את הפס למקומו.
3. חזק את הבורג כדי להדק את יציאת מחבר החשמל למקומה במחשב.
4. התקן את:
 - a. כיסוי הבסיס
 - b. הסוללה
 - c. כיסוי סוללה
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת משענת כף היד

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
3. בצע את השלבים הבאים, כפי שמוצג באיור:
 - a. הסר את הברגים (M2xL3) שבתחתית המחשב שמהדקים את משענת כף היד למחשב [1].
 - b. הרם את הלשונית ונתק את כבל משטח המגע ואת כבל לוח האבטחה [2, 3].
 - c. נתק את כבל מתג ההפעלה [4].
 - d. הסר את הברגים שמהדקים את משענת כף היד למחשב [5].
 - e. שחרר את הלשוניות שבקצוות משענת כף היד והסר את משענת כף היד מהמחשב [6].



התקנת משענת כף היד

1. יישר את משענת כף היד על המחשב ולחץ במקומות המסומנים עד שהיא ננעלת במקומה.
2. חזק את הברגים כדי להדק את משענת כף היד למחשב.
3. חבר את הכבלים הבאים:
 - a. לוח אבטחה
 - b. כבל מתג ההפעלה
 - c. משטח מגע
4. הפוך את המחשב וחזק את הברגים שבתחתית 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.

הסרת הרמקולים

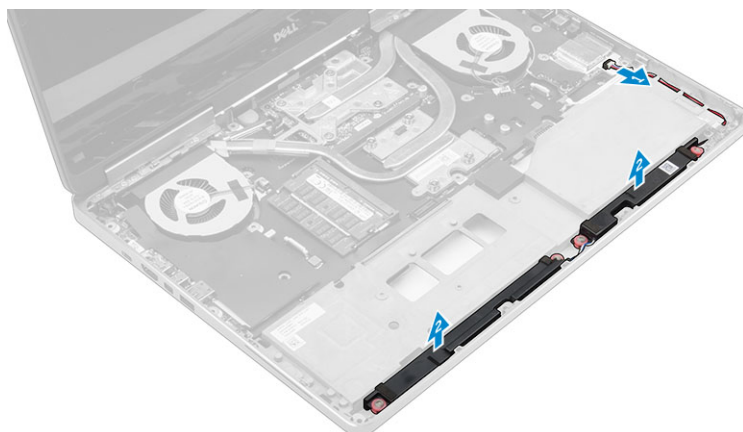
1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

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

3. בצע את השלבים הבאים 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.

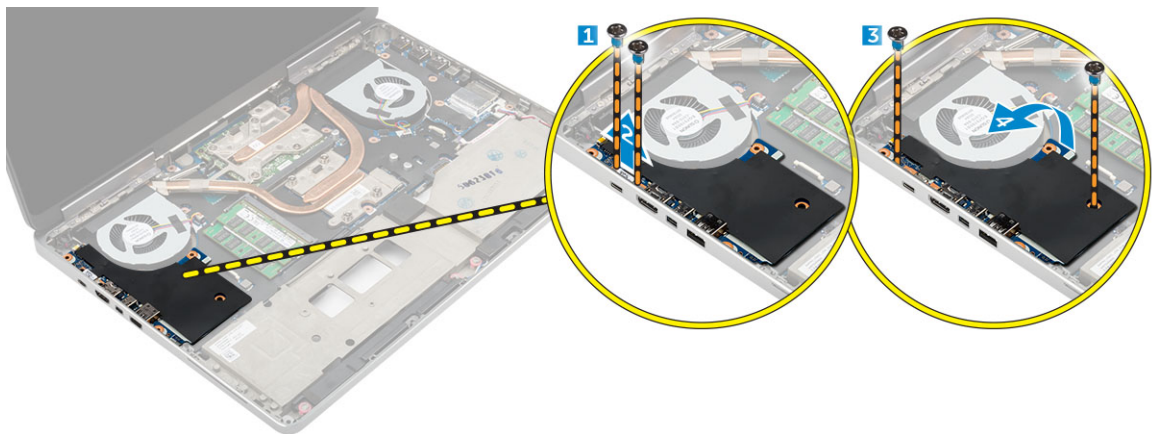
4. התקן את:

- 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.

הסרת לוח הקלט/פלט (I/O) שמאלה

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. בצע את השלבים הבאים כדי להסיר את לוח הקלט/פלט:
 - a. הסר את הברגים שמהדקים את לוח הקלט/פלט אל המחשב [1, 3].
 - b. הסר את תושבת מחבר ה-Thunderbolt [2].
 - c. הרם את השוליים הימניים של לוח הקלט/פלט כלפי מעלה כדי לשחרר את המחבר ולהסיר אותו מהמחשב [4].



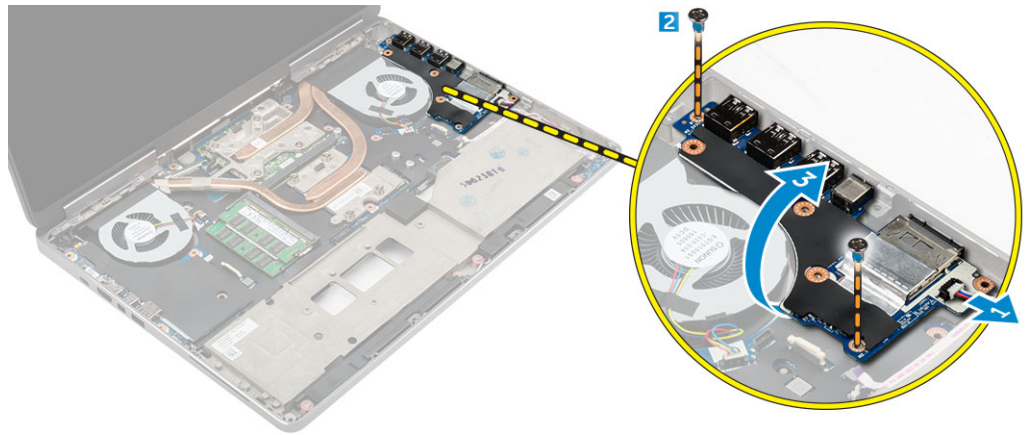
התקנת לוח הקלט/פלט השמאלי

1. חבר את מחבר לוח קלט/פלט והחלק את לוח קלט/פלט לחריץ שלו במחשב.
2. התקן את תושבת Thunderbolt.
3. חזק את הברגים כדי להדק 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) ימינה

1. בצע את הפעולות המפורטות 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. בצע את השלבים הבאים כדי להסיר את לוח הקלט/פלט:
 - a. נתק את כבל הרמקול מלוח הקלט/פלט [1].
 - b. הסר את הברגים שמהדקים את לוח הקלט/פלט אל המחשב [2].
 - c. הרם את השוליים השמאליים של לוח הקלט/פלט כלפי מעלה כדי לשחרר את המחבר והסר אותו מהמחשב [3].

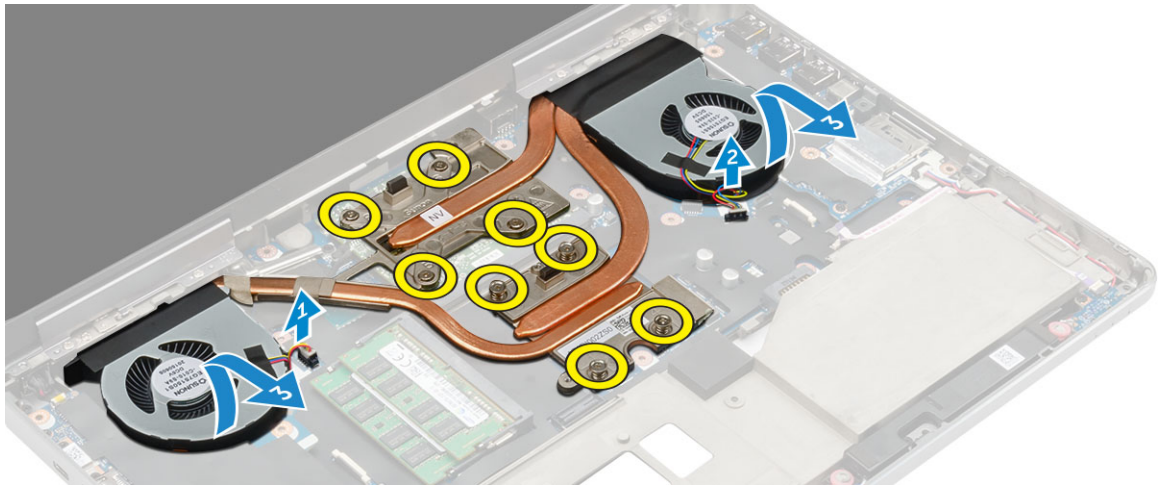


התקנת לוח הקלט/פלט הימני

- 1. חבר את מחבר לוח קלט/פלט והחלק את לוח קלט/פלט לחרוץ שלו במחשב.
- 2. חזק את הברגים כדי להדק 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 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. משענת כף היד
- 3. בצע את השלבים הבאים, כפי שמוצג באיור:
 - a. נתק את כבלי מאורר גוף הקירור [1, 2].
 - b. שחרר את בורגי החיזוק שמהדקים את מכלול גוף הקירור למחשב.
- ⓘ **הערה** שחרר את הברגים בהתאם למספור שמופיע על גוף הקירור.
- c. הרם והסר את מכלול גוף הקירור מהמחשב [3].
- d. קלף את סרט ההדבקה שעל צינור חימום.

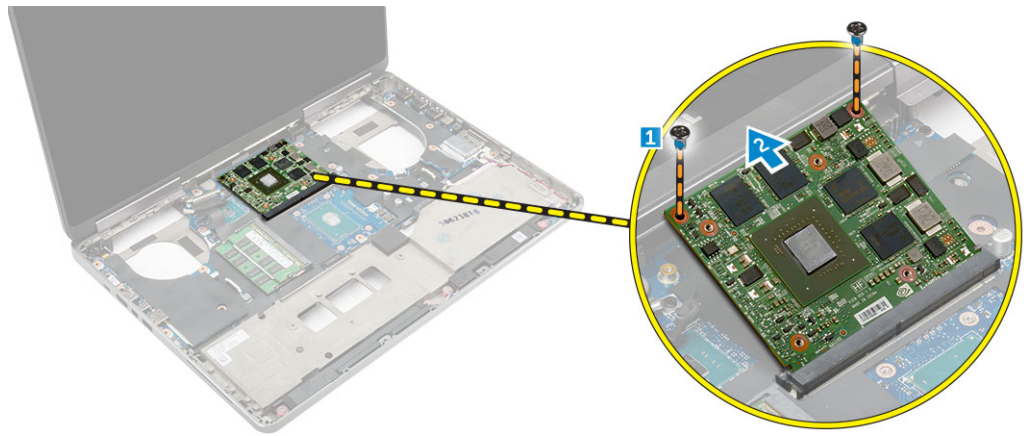


התקנת מכלול גוף הקירור

1. החזר את מכלול גוף הקירור לחרוץ שלו.
2. הצמד חזרה את סרט ההדבקה לצינור החימום.
3. חזק את בורגי החיזוק הלכודים כדי להדק את מכלול גוף הקירור למחשב.
4. **הערה** חזק את הברגים לפי הסדר שהוזכר בהליך ההסרה.
4. חבר את כבלי מאוורר גוף הקירור ללוח המערכת.
5. התקן את:
 - a. משענת כף היד
 - b. מקלדת
 - c. הכונן הקשיח
 - d. כיסוי הבסיס
 - e. הסוללה
 - f. כיסוי סוללה
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת כרטיס המסך

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. משענת כף היד
 - g. גוף הקירור
3. בצע את השלבים הבאים, כפי שמוצג באיור:
 - a. הסר את הברגים שמהדקים את כרטיס המסך למחשב [1].
 - b. הסר את כרטיס המסך מהמחשב [2].

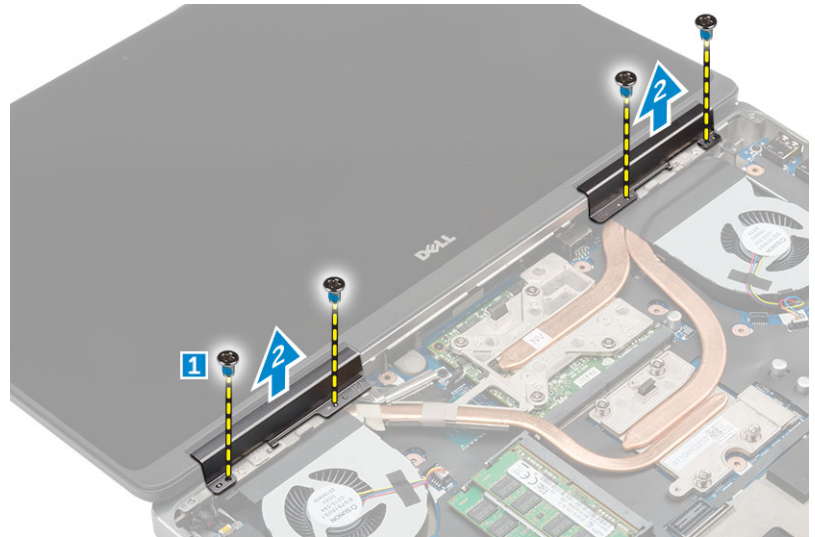


התקנת כרטיס המסך

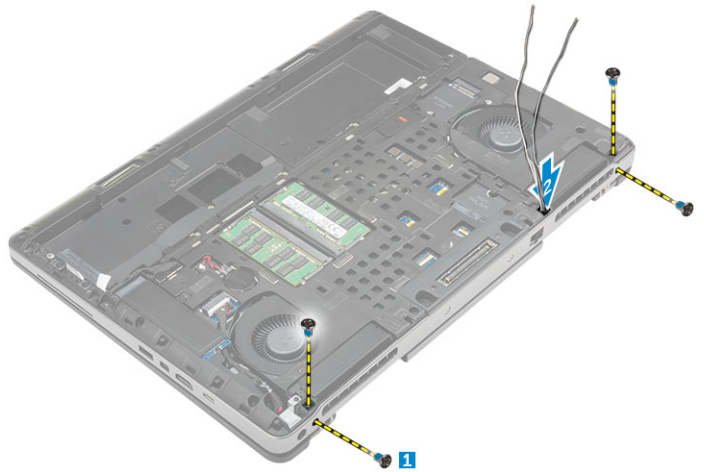
1. החלק את כרטיס המסך למקומו המקורי במחשב.
2. חזק את הברגים כדי להדק את כרטיס המסך למחשב.
3. התקן את:
 - a. גוף הקירור
 - b. משענת כף היד
 - c. מקלדת
 - d. הכונן הקשיח
 - e. כיסוי הבסיס
 - f. הסוללה
 - g. כיסוי סוללה
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת מכלול הצג

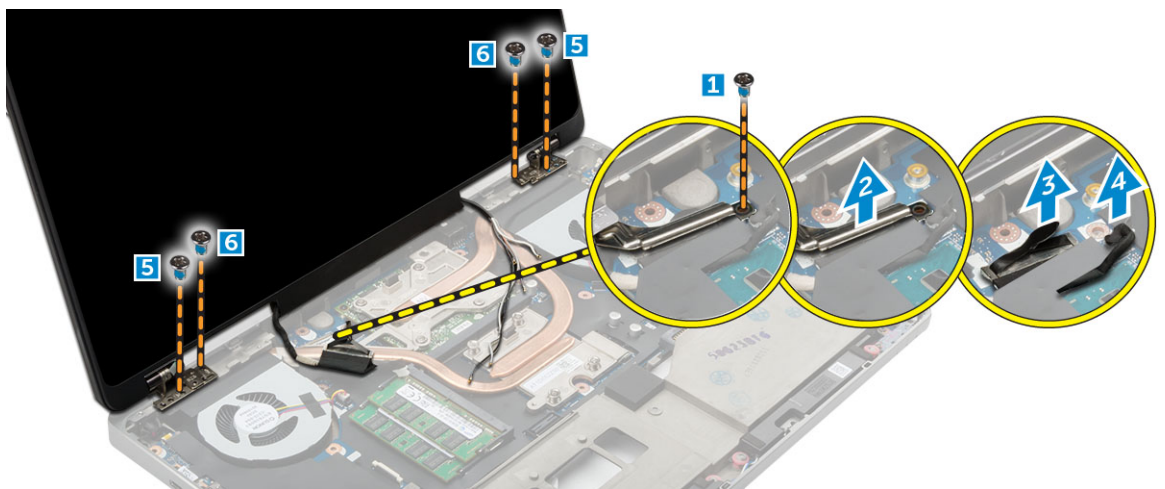
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כיסוי סוללה
 - b. הסוללה
 - c. כיסוי הבסיס
 - d. הכונן הקשיח
 - e. מקלדת
 - f. כרטיס WLAN
 - g. כרטיס ה-WWAN
 - h. משענת כף היד
3. בצע את השלבים הבאים, כפי שמוצג באיור:
 - a. הסר את הברגים המהדקים את כיסוי צירי הצג אל המחשב [1].
 - b. הסר את כיסוי צירי הצג מהמחשב [2].



4. בצע את השלבים הבאים, כפי שמוצג באיור:
- a. הפוך את המחשב והסר את הברגים הקוסמטיים מתחתית המחשב ומאחור [1].
 - b. משוך את כבלי האנטנה דרך חור הניתוב [2].



5. בצע את השלבים הבאים, כפי שמוצג באיור:
- a. הסר את הברגי שמהדקים את תושבת כבל ה-EDP [1].
 - b. הסר את תושבת כבל ה-EDP [2].
 - c. קלף את סרט ההדבקה שעל צינור חימום ונתק את כבל ה-EDP מלוח המערכת [3, 4].
 - d. הסר את הברגים שמהדקים את מכלול הצג למחשב והסר אותו מהמחשב [5, 6].



התקנת מכלול הצג

1. הכנס את המכוונים שבמכלול הצג לתוך החריצים במחשב.
2. חזק את הברגים כדי להדק את מכלול הצג למקומו.
3. הצמד חזרה את סרט ההדבקה לצינור החימום.
4. חבר את כבל ה-eDP למחברים המתאימים בלוח המערכת.
5. הכנס את כבלי האנטנה האלחוטית דרך חור הניתוב במארז.
6. חזק את ברגי מכלול הצג שבתחתית ובגב המחשב.
7. ישר את מכסה ציר הצג וחזק את הברגים כדי להדק אותו למחשב.
8. נתב וחבר את כבלי האנטנה למחברים שלהם.
9. התקן את:

- a. משענת כף היד
- b. כרטיס ה-WWAN
- c. כרטיס ה-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.

הסרת מסגרת הצג

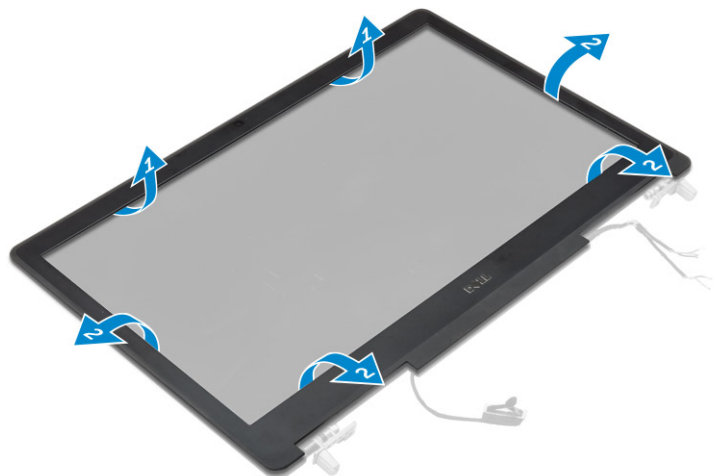
הערה מסגרת הצג זמינה רק עבור מערכות ללא מסך מגע.

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. בצע את השלבים הבאים, כפי שמוצג באיור:

- a. שחרר את כל השוליים של מסגרת הצג [1, 2]




התקנת מסגרת הצג

הערה |  מסגרת הצג זמינה רק עבור מערכות ללא מסך מגע.

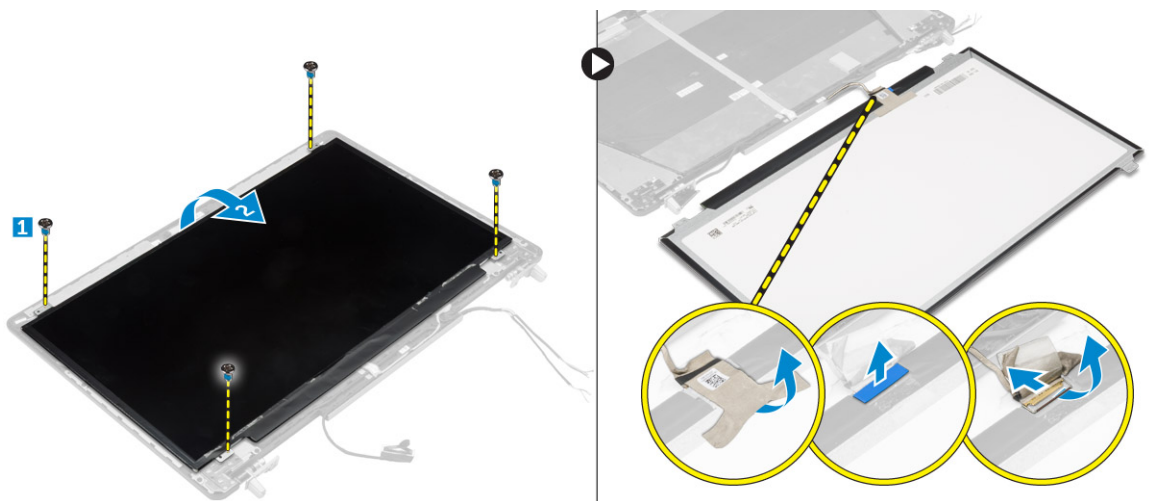
1. הנח את מסגרת הצג על מכלול הצג.
2. לחץ על הקצוות של מסגרת הצג עד שהיא תיכנס למקומה במכלול הצג בנקישה.
3. התקן את:
 - a. מכלול הצג
 - b. משענת כף היד
 - c. מקלדת
 - d. הכונן הקשיח
 - e. כיסוי הבסיס
 - f. הסוללה
 - g. כיסוי סוללה
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

הסרת לוח הצג

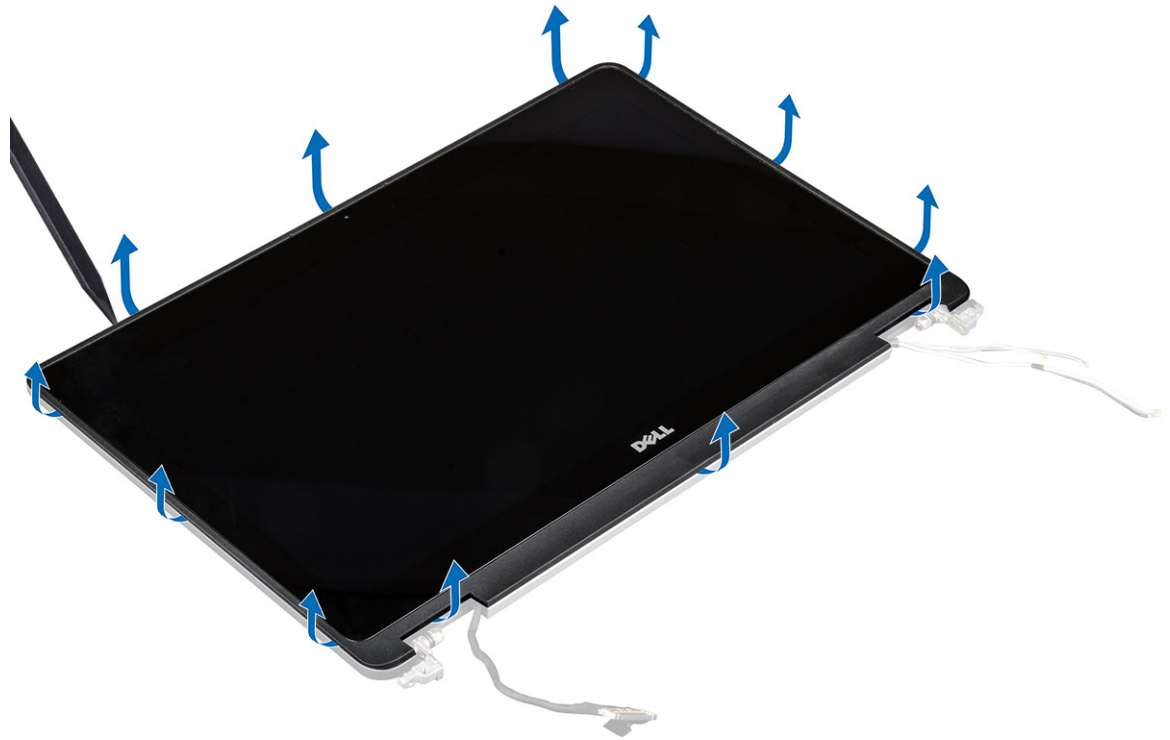
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את:
 - a. כיסוי סוללה
 - b. הסוללה
 - c. כיסוי הבסיס
 - d. הכונן הקשיח
 - e. מקלדת
 - f. משענת כף היד
 - g. מכלול הצג
 - h. מסגרת הצג

הערה |  ישים רק עבור מערכות ללא מסך מגע.

3. כדי להסיר את לוח הצג עבור מערכות ללא מסך מגע:
 - a. הסר את הברגים שמהדקים את לוח הצג למכלול הצג [1].
 - b. הרם את לוח הצג והפוך אותו כדי לגשת לכבל ה-eDP [2].
 - c. קלף את סרט ההדבקה כדי לגשת לכבל ה-eDP.
 - d. נתק את כבל ה-eDP מהמחבר.
 - e. הרם את לוח הצג.



4. כדי להסיר את לוח הצג עבור מערכות מגע:
 - a. באמצעות להב פלסטיק הרם את שולי לוח הצג כדי לשחרר אותו ממכלול הצג.



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



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



התקנת לוח הצג

1. כדי להתקין את לוח הצג עבור מערכות ללא מסך מגע:
 - 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. חזק את הברגים כדי להדק את לוח הצג למכלול הצג.
 2. כדי להתקין את לוח הצג עבור מערכות עם מסך מגע:
 - a. הנח את לוח הצג כשפניו כלפי מטה.
 - 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.
 3. התקן את:
 - a. **מסגרת הצג**
- i** **הערה** ישים רק עבור מערכות ללא מסך מגע.
- b. **מכלול הצג**
 - c. **משענת כף היד**
 - d. **מקלדת**
 - e. **הכונן הקשיח**
 - f. **כיסוי הבסיס**
 - g. **הסוללה**
 - h. **כיסוי סוללה**
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

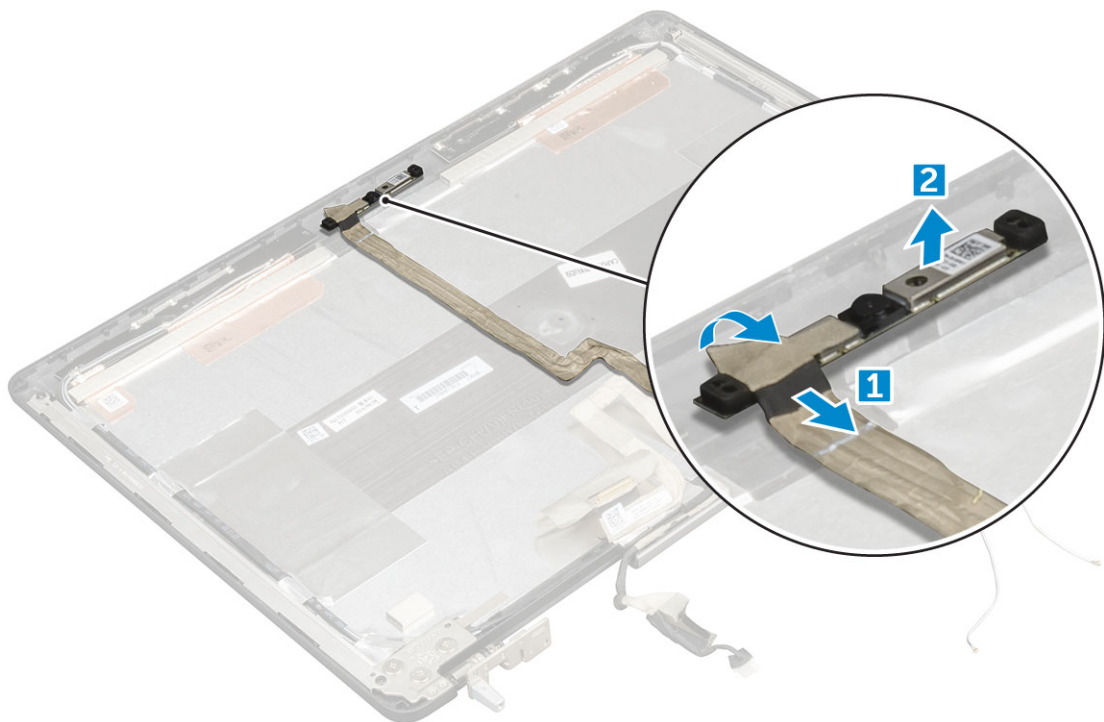
הסרת המצלמה

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. לוח 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. לוח 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.

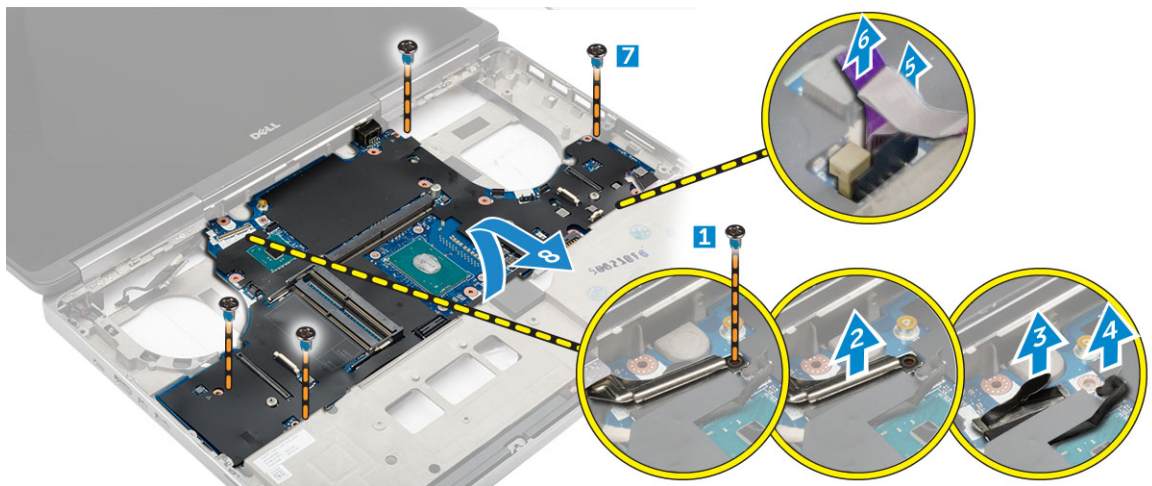
הסרת לוח המערכת

1. בצע את הפעולות המפורטות 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 ה-HDD
- h. זיכרון ראשי
- i. כרטיס ה-WLAN
- j. כרטיס ה-WWAN
- k. M.2 SSD
- l. כרטיס מסך
- m. יציאת מחבר החשמל
- n. משענת כף היד
- o. לוח קלט/פלט שמאלי
- p. לוח קלט/פלט ימני
- q. גוף הקירור

3. בצע את השלבים הבאים, כפי שמוצג באיור:

- a. הסר את הברגים המהדקים את המגן ללוח המערכת [1].
- b. הרם את המגן והרחק אותו מהמחשב [2].
- c. נתק את כבל ה-EDP [3, 4].
- d. הרם את הלשונית ונתק את כבל מחבר החשמל [5, 6].
- e. הסר את הברגים שמהדקים את לוח המערכת למחשב [7].
- f. הרם והסר את לוח המערכת מהמחשב [8].



התקנת לוח המערכת

1. ישר את לוח המערכת במקומו המקורי במחשב.
2. חזק את הברגים כדי להדק את לוח המערכת למחשב.
3. חבר את הכבלים הבאים:
 - a. מחבר אספקת חשמל
 - b. eDP
4. התקן את:
 - a. גוף הקירור

- b. לוח קלט/פלט ימני
- c. לוח קלט/פלט שמאלי
- d. משענת כף היד
- e. יציאת מחבר החשמל
- f. כרטיס מסך
- g. M.2 SSD
- h. כרטיס ה-WWAN
- i. כרטיס ה-WLAN
- j. זיכרון ראשי
- k. כבל ה-HDD
- l. מקלדת
- m. הכונן הקשיח
- n. כיסוי הבסיס
- o. הסוללה
- p. כיסוי סוללה
- q. כרטיס ה-SD

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

הגדרת מערכת

הגדרת המערכת מאפשרת לך לנהל את חומרת 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:

- רצף אתחול
- מקשי ניווט
- אפשרויות הגדרת המערכת
- עדכון ה-BIOS
- סיסמת המערכת וההגדרה

רצף אתחול

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

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

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

- כונן נשלף (אם זמין)
- כונן STXXXX
- **הערה** i XXXX הוא מספר כונן ה-SATA.
- כונן אופטי (אם זמין)
- כונן קשיח SATA (אם קיים)
- אבחון
- **הערה** i **Diagnostics** (אבחון) תוביל להצגת המסך **ePSA diagnostics** (אבחון ePSA).

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

מקשי ניווט

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

מקשים	ניווט
חץ למעלה	מעבר לשדה הקודם.
חץ למטה	מעבר לשדה הבא.
Enter	בחירת ערך בשדה שנבחר (אם רלוונטי) או מעבר לקישור בשדה.
מקש רווח	הרחבה או כיווץ של רשימה נפתחת, אם רלוונטי.
כרטיסייה	מעבר לאזור המיקוד הבא.
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 | i בהתאם למחשב שלך ולהתקנים שהותקנו בו, ייתכן שחלק מהפריטים הרשומים בסעיף זה לא יופיעו.

טבלה 2. כללי

אפשרות	תיאור
מידע על המערכת	<p>סעיף זה מפרט את תכונות החומרה העיקריות של המחשב שלך.</p> <ul style="list-style-type: none"> מידע על המערכת Memory Information (מידע אודות זיכרון) Processor Information (פרטי מעבד) Device Information (מידע אודות מכשירים)
Battery Information	מציג את מצב הטעינה של הסוללה.
רצף אתחול	<p>אפשרות לשנות את הסדר שבו המחשב מנסה למצוא מערכת הפעלה. כל האפשרויות להלן מופעלות כברירת מחדל.</p> <ul style="list-style-type: none"> UEFI :SAMSUNG SSD SM951 M.2 256GB PCIe NVMe (הגדרת ברירת המחדל) <p>ניתן גם לבחור באפשרות Boot List (רשימת אתחול). האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> Legacy (מדור קודם) UEFI (הגדרת ברירת המחדל)
Advanced Boot Options (אפשרויות אתחול מתקדמות)	<p>במצב אתחול UEFI, האפשרות Enable Legacy Option ROMs (אפשר רכיבי ROM אופציונליים מדור קודם) מאפשרת לטעון רכיבי ROM אופציונליים מדור קודם. כברירת מחדל אפשרות זו מושבתת. הערה | i ללא אפשרות זו, ייטענו רק רכיבי ROM אופציונליים של UEFI. אפשרות זו נדרשת עבור מצב אתחול מדור קודם. אפשרות זו אסורה אם תכונת האתחול המאובטח מופעלת.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Legacy Option ROMs (הפעלת Option ROMs מדור קודם)
שעה/תאריך	אפשרות להגדיר את התאריך והשעה.

טבלה 3. System Configuration (תצורת מערכת)

אפשרות	תיאור
Integrated NIC	<p>אפשרות להגדיר את תצורת בקר הרשת המשולב. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable UEFI Network Stack (הפעל ערימת רשת UEFI) Disabled Enabled Enabled w/PXE (הגדרת ברירת המחדל) מופעל w/PXE
Parallel Port	<p>אפשרות להגדיר ולקבוע את אופן הפעולה של היציאה המקבילית בתחנת העגינה. ניתן להגדיר את היציאה המקבילית כך:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled AT (הגדרת ברירת מחדל) PS2 ECP
יציאה טורית	<p>מזהה וקובע את הגדרות היציאה הטורית. ההגדרות הזמינות ליציאה טורית:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled COM1 (הגדרת ברירת המחדל) COM2 COM3 COM4 <p>הערה | i למערכת ההפעלה יש אפשרות להקצות משאבים גם אם ההגדרה מושבתת.</p>
SATA Operation	<p>אפשרות להגדיר את תצורת בקר הכונן הקשיח SATA הפנימי. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled AHCI RAID On (הגדרת ברירת המחדל) RAID מופעל

טבלה 3. System Configuration (תצורת מערכת) (המשך)

תיאור	אפשרות
<p>הערה SATA מוגדר לתמיכה במצב RAID.</p>	
<p>אפשרות להפעיל או להשבית כוננים מוכללים שונים. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> SATA-0 SATA-1 SATA-3 SATA-4 M.2 PCIe SSD-0 M.2 PCIe SSD-1 <p>הגדרת ברירת המחדל: ההתקנים המסומנים מופעלים.</p>	Drives (כוננים)
<p>שדה זה קובע אם שגיאות הכוון הקשיח בכוננים הקשיחים המשולבים ידווחו 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 מושבתת.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable SMART Reporting (אפשר דיווח SMART) 	SMART Reporting
<p>אפשרות להגדיר את תצורת USB. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable USB Boot Support (אפשר תמיכה באתחול USB) Enable External USB Ports (הפעל יציאות USB חיצוניות) Enable Thunderbolt Port (אפשר יציאת Thunderbolt) Enable Thunderbolt Boot Support Always Allow Dell Dock (תמיד אפשר Dell Dock) Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot (אפשר אתחול מקדים של Thunderbolt (ושל PCIe ברקע של TBT) <p>הגדרת ברירת המחדל: האפשרויות המודגשות מאופשרות.</p>	USB/Thunderbolt Configuration
<p>אפשרות להגדיר את התנהגות תכונת USB PowerShare. כברירת מחדל האפשרות מושבתת.</p> <ul style="list-style-type: none"> הפעל USB PowerShare 	USB PowerShare
<p>שדה זה מאפשר או משבית את בקר השמע המשולב.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Audio (אפשר שמע) Enable Microphone (אפשר מיקרופון) Enable Internal Speaker (אפשר רמקול פנימי) <p>הגדרת ברירת המחדל: כל האפשרויות מאופשרות.</p>	Audio
<p>שדה זה מאפשר בחירה באופן ההפעלה של מאפיין תאורת המקלדת.</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled Dim (מעומעם) Bright (בהיר) (הגדרת ברירת המחדל) 	Keyboard Illumination (תאורת מקלדת)
<p>תכונה זו מגדירה את ערך התזמון לכיבוי תאורת המקלדת האחורית כאשר המחשב מחובר למתאם זרם חילופין</p> <ul style="list-style-type: none"> 5 seconds (5 שניות - הגדרת ברירת המחדל) 10 seconds (10 שניות) 15 seconds (15 שניות) 30 seconds (30 שניות) 1 minute (דקה) 5 minute (5 דקות) 15 minute (15 דקות) Never 	Keyboard Backlight Timeout on AC
<p>תכונה זו מגדירה את ערך התזמון לכיבוי תאורת המקלדת האחורית כאשר המחשב פועל באמצעות סוללה בלבד.</p> <ul style="list-style-type: none"> 5 seconds (5 שניות) 10 seconds (10 שניות - הגדרת ברירת המחדל) 15 seconds (15 שניות) 30 seconds (30 שניות) 	Keyboard Backlight Timeout on Battery

טבלה 3. System Configuration (תצורת מערכת) (המשך)

אפשרות	תיאור
	<ul style="list-style-type: none"> 1 minute (דקה) 5 minute (5 דקות) 15 minute (15 דקות) Never
מסך מגע	שדה זה קובע אם מסך המגע מופעל או מושבת. כברירת מחדל אפשרות זו מופעלת.
Unobtrusive Mode	<p>כאשר אפשרות זו מופעלת, לחיצה על Fn+F7 תכבה את כל פליטות האור והצלילים מהמערכת. לחץ Fn+F7 כדי לחזור לפעילות רגילה. כברירת מחדל האפשרות מושבתת.</p> <ul style="list-style-type: none"> הפעלת Unobtrusive Mode (מצב שקט)
Miscellaneous Devices (מכשירים שונים)	<p>אפשרות להפעיל או להשבית את ההתקנים המובנים השונים. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Camera (אפשר מצלמה) SD Card Read Only (כרטיס SD לקריאה בלבד) Enable Media Card (הפעל כרטיס מדיה) Disable Media Card (השבת כרטיס מדיה) <p>הגדרת ברירת המחדל: ההתקנים המסומנים מופעלים.</p>

טבלה 4. וידאו

אפשרות	תיאור
LCD Brightness	מאפשרת לך להגדיר את בהירות המסך ללא קשר לאופן ההפעלה - סוללה או מתח חליפין.
Switchable Graphics	<p>אפשרות זו מאפשרת או מנטרלת טכנולוגיות של כרטיסי גרפיקה ניתנים להחלפה, כגון NVIDIA Optimus ו-AMD Power Express-i.</p> <p>הערה יש לאפשר אותה רק עבור מהדורות 32 או 64 סיביות של מערכת Windows גרסאות 7 או 8 או במערכות הפעלה מסוג Ubuntu. תכונה זו אינה רלוונטית למערכות הפעלה אחרות.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Switchable Graphics (אפשר כרטיסי גרפיקה ניתנים להחלפה) (הגדרת ברירת המחדל) Enable dock Display Port (אפשר Display Port בתחנת העגינה)

טבלה 5. אבטחה

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.</p> <p>הערה שינוי סיסמה מוצלחים נכנסים לתוקף מיד.</p> <p>הערה מחיקת סיסמת המנהל מוחקת אוטומטית את סיסמת המערכת ואת סיסמת הכונן הקשיח.</p> <p>הערה שינוי סיסמה מוצלחים נכנסים לתוקף מיד.</p> <p>הגדרת ברירת המחדל: Not set (לא מוגדר)</p>
System Password	<p>אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת המערכת.</p> <p>הערה שינוי סיסמה מוצלחים נכנסים לתוקף מיד.</p> <p>הערה מחייב הזנה של סיסמה כאשר המערכת מופעלת.</p> <p>הגדרת ברירת המחדל: Not set (לא מוגדר)</p>
Strong Password	אפשרות לאכוף את האפשרות להגדיר תמיד סיסמאות חזקות. הגדרת ברירת מחדל: האפשרות Enable Stron Password (אפשר סיסמה חזקה) אינה מסומנת.
Password Configuration	באפשרותך להגדיר את אורך הסימה שלך. סיסמת המנהל: מינימום = 4, מקסימום = 32
Password Bypass	אפשרות להפעיל או להשבית את ההרשאה לעקוף את סיסמת המערכת ואת סיסמת כונן הדיסק הקשיח הפנימי, כאשר הן מוגדרות. האפשרויות הן:

טבלה 5. אבטחה (המשך)

אפשרות	תיאור
	<ul style="list-style-type: none"> • Disabled (מושבתי) (הגדרת ברירת המחדל) • Reboot bypass (עקיפת הפעלה מחדש)
Password Change	<p>מאפשר להפעיל או להשבית הרשאות להגדרת סיסמת מערכת וסימת כונן קשיח כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת.</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. כברירת מחדל אפשרות זו מושבתת.</p> <ul style="list-style-type: none"> • אפשרות ביצוע שינויים במתג האלחוטי
TPM 1.2 Security	<p>אפשרות לקבוע אם Trusted Platform Module (מודול הפלטפורמה המהימנה – TPM) מופעל במערכת וגלוי למערכת ההפעלה. כאשר האפשרות מושבתת, ה-BIOS לא יפעיל את ה-TPM במהלך POST (בדיקה עצמית בהפעלה). ה-TPM לא יהיה פעיל ולא יהיה זמין למערכת ההפעלה. כאשר האפשרות מופעלת, ה-BIOS יפעיל את ה-TPM במהלך POST (בדיקה עצמית בהפעלה) כדי שיוכל לשמש את מערכת ההפעלה.</p> <p>הערה השבתת אפשרות זו לא משנה את הגדרות ה-TPM וגם לא משנה פריטי מידע המאוחסנים שם. היא פשוט מכבה את ה-TPM כך שלא יהיה ניתן להשתמש בו. כשתפעיל מחדש את האפשרות הזו, ה-TPM יפעל בדיוק כפי שפעל לפני השובתת. כברירת מחדל אפשרות זו מאופשרת.</p> <p>הערה השינויים באפשרות זו נכנסים לתוקף מיד.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (פעיל) TPM • Clear (נקיה) • PPI Bypass for Enable Commands (מעקף PPI לפקודות הפעלה) • PPI Bypass for Disable Commands (מעקף PPI לפקודות השבתה)
Computrace(R)	<p>אפשרות להפעיל או להשבית את תוכנת Computrace האופציונלית. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (בטל הפעלה) (הגדרת ברירת המחדל) • Disable (השבת) • Activate (הפעל) <p>הערה האפשרויות 'השבת' ו'הפעל', יפעילו או ישביתו את התכונה באופן קבוע ולא ניתן יהיה לבצע כל שינוי נוסף</p>
CPU XD Support	<p>מאפשר הפעלת מצב Execute Disable (השבת יכולת הפעלה) במעבד.</p> <p>הגדרת ברירת המחדל: Enable CPU XD Support (הפעל תמיכת CPU XD)</p>
OROM Keyboard Access	<p>הגדרת אפשרות גישה למסכי Option ROM Configuration (הגדרת תצורה של Option ROM) באמצעות מקשי קיצור במהלך אתחול. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable (הפעל) (ברירת המחדל) • One Time Enable (אפשר פעם אחת) • Disable (השבת)
Admin Setup Lockout	<p>אפשרות למנוע ממשתמשים להיכנס להגדרות המערכת כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת.</p> <p>הגדרת ברירת המחדל: Disabled (מושבתי)</p>

טבלה 6. Secure Boot (אתחול מאובטח)

אפשרות	תיאור
Secure Boot Enable	<p>אפשרות זו מאפשרת או משביתה את התכונה Secure Boot (אתחול מאובטח).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (מושבתי) (הגדרת ברירת המחדל) • Enabled
Expert Key Management (מומחיות בניהול מפתחות)	<p>Expert key Management (ניהול מפתחות מומחה) מאפשרת לטפל במסדי הנתונים של מפתחות האבטחה .dbx, .db, KEK, PK.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expert Key Management (מומחיות בניהול מפתחות) • Enable Custom Mode (אפשר מצב מותאם) – מנוטרלת כברירת מחדל

טבלה 6. Secure Boot (אתחול מאובטח) (המשך)

אפשרות	תיאור
	<ul style="list-style-type: none"> ● Custom Mode Key Management (התאמה אישית של מצב Key Management) ○ PK (הגדרת ברירת המחדל) ○ KEK ○ Db ○ Dbx

טבלה 7. Performance (ביצועים)

אפשרות	תיאור
תמיכה בריבוי ליבות	<p>שדה זה מציין אם בתהליך יופעלו ליבה אחת או כל הליבות. הביצועים של יישומים מסוימים ישתפרו עם הליבות הנוספות. כברירת מחדל אפשרות זו מאפשרת. אפשרות להפעיל או להשבית את התמיכה בליבות מרובות עבור המעבד. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● All (הכל) (הגדרת ברירת המחדל) ● 1 ● 2 ● 3
Intel SpeedStep	<p>אפשרות לאפשר או לנטרל את התכונה Intel SpeedStep.</p> <p>הגדרת ברירת המחדל: Enable Intel SpeedStep (אפשר את Intel SpeedStep)</p>
C States Control	<p>אפשרות לאפשר או להשבית את מצבי השינה הנוספים של המעבד. אפשרות לאפשר או להשבית את מצבי השינה הנוספים של המעבד.</p> <p>הגדרת ברירת המחדל: C states (מצבי C).</p>
Intel TurboBoost	<p>אפשרות לאפשר או להשבית את מצב Intel TurboBoost של המעבד.</p> <p>הגדרת ברירת המחדל: Enable Intel TurboBoost (הפעל את Intel TurboBoost)</p>
Hyper-Thread Control	<p>אפשרות לאפשר או לנטרל את התכונה HyperThreading של המעבד.</p> <p>הגדרת ברירת המחדל: Enabled (מופעל)</p>

טבלה 8. Power Management (ניהול צריכת חשמל)

אפשרות	תיאור
AC Behavior	<p>אפשרות הפעלה אוטומטית של המחשב כאשר מחובר מתאם AC. אפשרות זו מושבתת.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Wake on AC (התעורר עם זרם חילופין)
Auto On Time	<p>אפשרות לקבוע זמן שבו המחשב יופעל אוטומטית. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (מושבת) (הגדרת ברירת המחדל) ● Every Day (בכל יום) ● Weekdays (בימי השבוע) ● Select Days (ימים נבחרים)
USB Wake Support	<p>אפשרות זו מאפשרת להתקני USB להוציא את המחשב ממצב המתנה. אפשרות זו מושבתת</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable USB Wake Support (אפשר תמיכה בהתעוררות עם חיבור USB)
Wireless Radio Control	<p>אפשרות לשלוט ברדיו WLAN ו-WWAN. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Control WLAN radio (שליטה בתקשורת אלחוטית WLAN) ● Control WWAN radio (שליטה בתקשורת אלחוטית WWAN) <p>הגדרת ברירת המחדל: שתי האפשרויות מושבתות.</p>
Wake on LAN/WLAN	<p>אפשרות זו מאפשרת הפעלה של המחשב ממצב כבוי כאשר הוא קולט אות LAN מיוחד. התעוררות ממצב המתנה לא מושפעת מהגדרה זו ויש להפעילה במערכת ההפעלה. תכונה זו פועלת רק כאשר המחשב מחובר לספק זרם חילופין.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (מושבת) - המערכת לא תופעל בעקבות קבלת אותות LAN מיוחדים, כאשר היא מקבלת אות מעורר מ-LAN או LAN אלחוטי. (הגדרת ברירת המחדל) ● LAN or WLAN (LAN או WLAN) - המערכת תופעל באמצעות אותות LAN או אותות LAN מיוחדים.

טבלה 8. Power Management (ניהול צריכת חשמל) (המשך)

אפשרות	תיאור
	<ul style="list-style-type: none"> LAN Only (LAN בלבד) - המערכת תופעל באמצעות אותות LAN מיוחדים. WLAN Only (WLAN בלבד) - המערכת תופעל באמצעות אותות LAN מיוחדים.
Block Sleep	<p>אפשרות לחסום את הכניסה למצב שינה של המחשב. כבירת מחדל אפשרות זו מושבתת.</p> <ul style="list-style-type: none"> Block Sleep (S3 state) (חסימת מצב שינה (מצב S3))
Peak Shift	<p>ניתן להשתמש ב-Peak Shift (חיסכון בשעות צריכת שיא) כדי לצמצם צריכת AC במהלך שעות צריכת השיא. הגדר שעת התחלה ושעת סיום להפעלת מצב Peak Shift עבור כל יום נתון. בשעות האלו, המערכת תפעל באמצעות הסוללה גם אם ישנו חיבור ל-AC, כל עוד הסוללה נשארת מעל לסף שהוגדר בשדה Battery Threshold (סף סוללה). בתום הזמן שהוגדר, המערכת תפעל באמצעות אספקת AC, אם קיים חיבור אליו - אך הסוללה לא תיטען. המערכת תתפקד שוב באופן רגיל באמצעות אספקת AC ותטען את הסוללה לאחר שעת תחילת הטעינה שהוגדרה. כבירת מחדל אפשרות זו מושבתת.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Peak Shift (אפשר חיסכון בשעות צריכה גבוהה)
Advanced Battery Charge Configuration	<p>העברת כל הסוללות במערכת למצב Advanced Battery Charge (טעינת סוללות מתקדמת) לתקינות סוללות מרבית. במצב Advanced Battery Charge, המערכת משתמשת באלגוריתם טעינה סטנדרטי ובטכניקות אחרות בשעות שאינן שעות עבודה עבור תקינות סוללות מרבית. במהלך שעות עבודה נעשה שימוש בטעינה מהירה כדי שהסוללה תיטען מהר יותר ותהיה מוכנה לשימוש מוקדם יותר. לכל יום בשבוע, הגדר את השעה שבה עומס השימוש במערכת יהיה הגדול ביותר. הגדרת תקופת עבודה כ-0 פירושה שבמערכת ייעשה שימוש קל בלבד במהלך היום. כבירת מחדל אפשרות זו מושבתת.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Advanced Battery Charge Mode (אפשר מצב טעינה מתקדם של הסוללה)
Primary Battery Configuration	<p>אפשרות להגדיר את אופן השימוש בטעינת הסוללה כאשר המחשב מחובר ל-AC. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> Adaptive (מסתגלת) (ברירת המחדל) סטנדרטי Express Charge Primarily AC use (מיועד בעיקר לשימוש עם ז"ח) Custom (מותאם אישית) - ניתן להגדיר את האחוז לשיעור הטעינה ההכרחית של הסוללה.

טבלה 9. POST Behavior (תפקוד POST)

אפשרות	תיאור
Adapter Warnings	<p>אפשרות להפעיל את הודעות האזהרה של המתאם, כאשר משתמשים במתאמי חשמל מסוימים.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Adapter Warnings (אפשר אזהרות מתאם) (הגדרת ברירת המחדל)
Keypad (Embedded)	<p>מאפשר בחירה של אחת משתי דרכים להפעלת לוח המקשים המשובץ במקלדת הפנימית.</p> <ul style="list-style-type: none"> Fn Key Only (מקש Fn בלבד) (הגדרת ברירת המחדל) By Numlock
Mouse/Touchpad	<p>אפשרות להגדיר את אופן הטיפול של המחשב בקלט מהעכבר וממשטח המגע. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> Serial Mouse (עכבר טורי) PS2 Mouse (עכבר PS2) Touchpad/PS-2 Mouse (עכבר PS-2/משטח מגע) (הגדרת ברירת המחדל)
Numlock Enable	<p>מציין אם ניתן להפעיל את הפונקציה NumLock בעת אתחול המחשב. כבירת מחדל אפשרות זו מאופשרת.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Numlock (אפשר Numlock)
Fn Key Emulation	<p>אפשרות להתאים את תכונת מקש <Scroll Lock> של מקלדת מסוג PS-2 לתכונת מקש <Fn> שבמקלדת מובנית. כבירת מחדל אפשרות זו מופעלת.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Fn Key Emulation (הפעל הדמיית מקש Fn)
Fn Lock Options	<p>אפשרות זו מאפשרת לשילוב מקשי הקיצור <fn>+<Esc> לשנות את מצב אופן הפעולה הראשי של מקשי F1-F12. ניתן לבחור בין פונקציה ראשית לפונקציה משנית. מצבי נעילת Fn הם:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lock Mode Disable/Standard (מצב נעילה מנוטרל/ראשי) Lock Mode Enable/Secondary (מצב נעילה מאופשר/משני)
MEBx Hotkey	<p>אפשרות זו מציינת אם פונקציית מקש הקיצור MEBx צריכה לפעול בעת אתחול המערכת.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable MEBx Hotkey (אפשר את פונקציית מקש הקיצור MEBx) (הגדרת ברירת המחדל)
Fastboot	<p>אפשרות זו מסוגלת לזרז את תהליך האתחול על-ידי עקיפה של אחדים משלבי התאימות.</p>

טבלה 9. POST Behavior (תפקוד POST) (המשך)

אפשרות	תיאור
	<ul style="list-style-type: none"> Minimal (מינימלית) – קיצור זמן האתחול על ידי דילוג על שלבי אתחול מסוימים של החומרה והגדרות התצורה במהלך אתחול המערכת. Thorough (יסודית) – אתחול מלא של החומרה ושל הגדרות התצורה במהלך אתחול המערכת. (הגדרת ברירת המחדל) Auto (אוטומטית) – מתן אפשרות ל-BIOS לקבוע את אתחול הגדרות התצורה שיתבצע במהלך אתחול המערכת.
Extend BIOS POST Time	<p>אפשרות זו יוצרת שהיית קדם-אתחול נוספת. כך יכול המשתמש להציג הודעות סטטוס של POST.</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 seconds (0 שניות) (הגדרת ברירת המחדל) 5 seconds (5 שניות) 10 seconds (10 שניות)

טבלה 10. Virtualization Support (תמיכה בוירטואליזציה)

אפשרות	תיאור
וירטואליזציה	<p>אפשרות זו קובעת אם Virtual Machine Monitor (צג מחשב וירטואלי – VMM) יכול להשתמש ביכולות חומרה נוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית הוירטואליזציה של Intel.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Intel Virtualization Technology (אפשר טכנולוגיית וירטואליזציה של Intel) (הגדרת ברירת המחדל).
VT for Direct I/O	<p>מגדירה אם Virtual Machine Monitor (VMM) ינצל את יכולות החומרה הנוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית הוירטואליזציה של Intel עבור קלט/פלט ישיר.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Intel VT for Direct I/O (אפשר את טכנולוגיית הוירטואליזציה של Intel עבור קלט/פלט ישיר) (הגדרת ברירת המחדל)
Trusted Execution	<p>אפשרות זו מגדירה האם צג מחשב וירטואלי מדיד (MVMM) יכול להשתמש ביכולות חומרה נוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית ה-Intel® Trusted Execution. כדי להשתמש בתכונה זו יש להפעיל את ה-TPM, את טכנולוגיית הוירטואליזציה ואת טכנולוגיית הוירטואליזציה לקלט/פלט ישיר. כברירת מחדל אפשרות זו מושבתת.</p> <ul style="list-style-type: none"> Trusted execution (הפעלה אמינה)

טבלה 11. אלחוט

אפשרות	תיאור
Wireless Switch	<p>אפשרות לקבוע באילו התקנים אלחוטיים ניתן לשלוט באמצעות המתג האלחוטי. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> WWAN WLAN GPS (במודול WWAN) Bluetooth <p>כל האפשרויות מופעלות כברירת מחדל.</p>
Wireless Device Enable	<p>אפשרות לאפשר או לנטרל את ההתקנים האלחוטיים. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> WWAN/GPS WLAN Bluetooth <p>כל האפשרויות מופעלות כברירת מחדל.</p>

טבלה 12. Maintenance (תחזוקה)

אפשרות	תיאור
Service Tag (תגית שירות)	הצגת תג השירות של המחשב.
Asset Tag (תג נכס)	מאפשרת לך ליצור תג נכס מערכת, אם תג כזה אינו מוגדר כבר. אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
BIOS Downgrade (שדרוג לאחור של BIOS)	<p>שדה זה שולט בביצוע עדכון Flash של קושחת המערכת למהדורות קודמות.</p> <ul style="list-style-type: none"> Allow BIOS Downgrade (אפשר שדרוג לאחור של ה-BIOS)
Data Wipe (מחיקת נתונים)	שדה זה מאפשר למשתמשים למחוק נתונים באופן מאובטח מכל התקני האחסון הפנימיים.

טבלה 12. Maintenance (תחזוקה) (המשך)

אפשרות	תיאור
	<ul style="list-style-type: none"> Wipe on Next Boot <p>בחירה בפעולה זו תמחק בצורה מאובטחת את כל ההתקנים שמותקנים במערכת. להלן רשימה של ההתקנים המושפעים מפעולה זו:</p> <ul style="list-style-type: none"> Internal HDD (דיסק קשיח פנימי) Internal SDD (כונן SSD פנימי) Internal mSATA (כרטיס mSATA פנימי) Internal eMMC (כרטיס eMMC פנימי)
BIOS Recovery (שחזור BIOS)	<p>מאפשר למשתמש להתאושש מתנאים מסוימים של BIOS פגום באמצעות קובץ שחזור בכונן הקשיח הראשי של המשתמש או מכונן USB חיצוני. אפשרות זו מופעלת כברירת מחדל.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Recovery from Hard Drive (אפשר שחזור מכונן קשיח)

טבלה 13. System Logs (יומני מערכת)

אפשרות	תיאור
BIOS events	הצגת יומן האירועים של המערכת ואפשרות לנקות את היומן.
Thermal Events	מציגה את יומן האירועים התרמיים ומאפשרת לך לנקות את יומן האירועים התרמיים.
Power Events	מציגה את יומן האירועים של אספקת החשמל ומאפשרת לך לנקות את יומן האירועים של אספקת החשמל.

עדכון ה-BIOS

מומלץ לעדכן את ה-BIOS (הגדרת המערכת) בעת החלפת לוח המערכת או אם קיים עדכון זמין. במקרה של מחשבים ניידים, ודא שסוללת המחשב טעונה במלואה והמחשב מחובר לשקע חשמל.

1. הפעל מחדש את המחשב.

2. עבור אל dell.com/support.

3. אם תג השירות או קוד השירות המהיר של המחשב נמצאים ברשותך:

הערה כדי לאתר את תג השירות, לחץ על **Where is my Service Tag?** (היכן נמצא תג השירות שלי?)

הערה אם אינך מוצא את תג השירות, לחץ על **Detect Service Tag** (אתר את תג השירות). המשך לפי ההוראות המוצגות על המסך.

4. הזן את **תג השירות** או את **קוד השירות המהיר** ולחץ על **שלח**.

5. אם אינך מצליח לאתר את תג השירות, לחץ על קטגוריית המוצר של המחשב שלך.

6. בחר את **Product Type** (סוג המוצר) מהרשימה.

7. בחר את הדגם של המחשב שלך, והדף **Product Support** (תמיכה במוצר) של המחשב שלך יוצג.

8. לחץ על **Drivers & Downloads** (מנהלי התקנים והורדות).

9. במסך **Drivers and Downloads** (מנהלי התקנים והורדות), תחת הרשימה הנפתחת **Operating System** (מערכת הפעלה), בחר **BIOS**.

10. זרה את קובץ ה-BIOS העדכני ביותר ולחץ על **Download File** (הורד קובץ).

11. בחר את שיטת ההורדה המועדפת בחלון **Please select your download method below** (בחר בשיטת ההורדה הרצויה) ולאחר מכן לחץ על **Download File** (הורד קובץ).

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

12. לחץ על **Save** (שמור) כדי לשמור את הקובץ במחשב.

13. לחץ על **Run** (הפעל) כדי להתקין את הגדרות ה-BIOS המעודכנות במחשב שלך.

בצע את ההוראות המופיעות על המסך.

סימת המערכת וההגדרה

באפשרותך ליצור סימת מערכת וסימת הגדרה כדי לאבטח את המחשב.

אבחון

את נתקלת בבעיה במחשב, הפעל את תוכנית האבחון ePSA לפני שתפנה אל Dell לקבלת עזרה טכנית. המטרה של הפעלת תוכנית האבחון היא לבדוק את חומרת המחשב ללא צורך בציוד נוסף ומבלי להסתכן באובדן נתונים. אם אינך מצליח לתקן את הבעיה בעצמך, צוות השירות והתמיכה יוכל להשתמש בתוצאות האבחון כדי לסייע לך בפתרונה.

נושאים:

- הערכת מערכת משופרת לפני אתחול - ePSA

הערכת מערכת משופרת לפני אתחול - ePSA

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

ניתן להפעיל את תוכנית אבחון הערכת מערכת משופרת לפני אתחול באמצעות המקשים FN+PWR במהלך הפעלת המחשב.

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

פתרון בעיות במחשב




באפשרותך לפתור בעיות במחשב כאשר הוא פועל בעזרת מחוונים דוגמת Diagnostic Lights, Beep Codes והודעות שגיאה.

נושאים:

- נוריות מצב התקנים
- נוריות מצב סוללה

נוריות מצב התקנים

טבלה 14. נוריות מצב התקנים

	דולקת כשמפעילים את המחשב ומהבהבת כשהמחשב נמצא במצב ניהול צריכת חשמל.
	מאירה כשהמחשב קורא או כותב נתונים.
	דולקת או מהבהבת כדי לציין את רמת הטעינה של הסוללה.

נוריות המצב של ההתקן ממוקמות בדרך כלל בחלקה העליון או בחלקה השמאלי של המקלדת. הן משמשות להצגת הקישוריות והפעילות של ההתקנים האלחוטיים, התקני הסוללה והתקני האחסון. בנוסף, ניתן להיעזר בהן ככלי אבחון כאשר ישנו חשד לכשל במערכת. הטבלה הבאה מציגה את משמעות קודי הדפאו"ר במצבי שגיאה שונים.

טבלה 15. נוריות חיווי

נורית חיווי של אחסון	נורית חיווי של הפעלה	נורית חיווי של אלחוט	תיאור התקלה
מהבהבת	קבועה	קבועה	ייתכן שאירע כשל במעבד.
קבועה	מהבהבת	קבועה	מודולי הזיכרון אותרו, אך אירעה שגיאה.
מהבהבת	מהבהבת	מהבהבת	אירע כשל בלוח המערכת.
מהבהבת	מהבהבת	קבועה	ייתכן שאירע כשל בכרטיס הגרפי/הווידאו.
מהבהבת	מהבהבת	כבויה	אירעה תקלת מערכת במהלך אתחול הכונן הקשיח או תקלת מערכת במהלך אתחול ה-ROM האופציונלי.
מהבהבת	כבויה	מהבהבת	בקר ה-USB נתקל בבעיה במהלך האתחול.
קבועה	מהבהבת	מהבהבת	לא הותקנו/אותרו מודולים של זיכרון.
מהבהבת	קבועה	מהבהבת	אירעה בעיה במהלך אתחול הצג.
כבויה	מהבהבת	מהבהבת	המודם מונע מהמערכת להשלים POST.
כבויה	מהבהבת	כבויה	אתחול הזיכרון נכשל או שהזיכרון אינו נתמך.

נוריות מצב סוללה

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

הבהוב לסירוגין של נורית כתומה ונורית לבנה
למחשב הנייד מחובר מתאם זרם חילופין שאינו מאושר או אינו נתמך, שאינו מתוצרת Dell. חבר מחדש את מחבר הסוללה, החלף את הסוללה אם הבעיה חוזרת על עצמה.

**הבהוב לסירוגין של
נורית כתומה עם
נורית לבנה קבועה**

**אור כתום מהבהב
באופן קבוע**

אור כבוי

נורית לבנה דולקת

כשל זמני של הסוללה כשמתאם ז"ח נמצא. חבר מחדש את מחבר הסוללה, החלף את הסוללה אם הבעיה חוזרת על עצמה.

כשל חמור של הסוללה כשמתאם ז"ח נמצא. כשל חמור בסוללה, החלף את הסוללה.

הסוללה במצב טעינה מלאה כשמתאם ז"ח נמצא.


הסוללה במצב טעינה כשמתאם ז"ח נמצא.




מפרט

נושאים:

- מפרט טכני

מפרט טכני

הערה  ההצעות עשויות להשתנות מאזור לאזור. לקבלת מידע נוסף בנושא הגדרת תצורת המחשב שלך, עבור אל:

- ב-Windows 10, לחץ או הקש על **התחל**  < הגדרות < מערכת < אודות.
- ב-Windows 8.1 ו-Windows 8, לחץ או הקש על **PC Info** > **PC and devices** > **PC Settings** > **Start**  (התחל < הגדרות המחשב < מחשב והתקנים < מידע מחשב).
- ב-Windows 7, לחץ על **התחל** , לחץ לחיצה ימנית על **המחשב שלי**, ולאחר מכן בחר באפשרות **מאפיינים**.

טבלה 16. מידע מערכת

מאפיינים	מפרט
ערכת שבבי מערכת	Intel SKL PCH-H CM236
רמות פסיקה	בקר פסיקות • תמיכה בשמונה פני פסיקה מדור קודם לכל היותר • תמיכה ב-PCI 2.3 Message Signaled • יכולת קלט/פלט APIC מוכללת עם 24 פסיקות • תמיכה בהעברת פסיקות Processor System Bus
שבב BIOS (NVRAM)	128 Mb (16 MB)

טבלה 17. מעבד

מאפיינים	מפרט
סוג מעבד	• Intel Core i5 • Intel Core-i7 Quad Core (דור 6) • Intel Xeon
מטמון L1	מטמון בנפח מרבי של 32 KB בהתאם לסוג המעבד
מטמון L2	מטמון בנפח מרבי של 256 KB בהתאם לסוג המעבד
מטמון L3	זיכרון מטמון בנפח מרבי של 8 MB בהתאם לסוג המעבד
מטמון Intel Smart עם Last Level Cache	זיכרון מטמון בנפח מרבי של 8 MB בהתאם לסוג המעבד

טבלה 18. זיכרון

מאפיינים	מפרט
סוג	DDR4
מהירות	2133MHz, 2667MHz ו-2133MHz ECC
מחברים	4 חריצי SoDIMM

טבלה 18. זיכרון (המשך)

מאפיינים	מפרט
	<p>הערה התקן בין אחד לארבעה מודולי זיכרון בחריצי מודול הזיכרון כדי להבטיח ביצועי מערכת אופטימאליים. התקנת שלושה מודולי זיכרון תגרום לבעיות בביצועי המערכת.</p>
קיבולת	16 GB-ו 8 GB ,4 GB
זיכרון מינימלי	8 GB
זיכרון מרבי	64 GB

טבלה 19. וידאו

מאפיינים	מפרט
סוג	כרטיס הרחבה MXM מסוג A
אפיק נתונים	PCIe x16, Gen3
בקר וידאו וזיכרון:	<ul style="list-style-type: none"> 2GB GDDR5 ,AMD FirePro W5170M 2GB GDDR5 ,Nvidia Quadro M1000M 4GB GDDR5 ,Nvidia Quadro M2000M

טבלה 20. Audio

מאפיינים	מפרט
משולב	שמע בהפרדה גבוהה עם שני ערוצים

טבלה 21. תקשורת

מאפיינים	מפרט
מתאם רשת	כרטיס ממשק רשת עם יכולת תקשורת של 10/100/1000 Mb/s
אלחוט	<ul style="list-style-type: none"> רשת תקשורת מקומית אלחוטית (WLAN) פנימית רשת תקשורת מרחבית אלחוטית (WWAN) פנימית תמיכה בתקשורת Bluetooth אלחוטית Bluetooth 4.0 במהירות גבוהה

טבלה 22. אפיק הרחבה

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

טבלה 23. יציאות ומחברים

מאפיינים	מפרט
Audio	מחבר שקע שמע אוניברסלי
מתאם רשת	מחבר RJ45 אחד
מחבר USB C	אחד (אופציונלי)
USB 3.0	ארבעה
וידאו	מחבר HDMI של 19 פינים, מחבר Mini DisplayPort
קורא כרטיסי זיכרון	SD 4.0
יציאת עגינה	אחד
יציאת Micro Subscriber Identity Module (Micro SIM)	אחד
כרטיס חכם (אופציה)	אחד

טבלה 24. צג

מאפיינים	מפרט
סוג	<ul style="list-style-type: none">FHD (1920 x 1080)UHD (3840 x 2160)
גודל מידות:	15.6 אינץ'
גובה	210 מ"מ (8.26 אינץ')
רוחב	359.80 מ"מ (14.16 אינץ')
אלכסון	396.24 מ"מ (15.60 אינץ')
אזור פעיל (X/Y)	<ul style="list-style-type: none">FHD (1920 x 1080)UHD (3840 x 2160)
רזולוציה מרבית	<ul style="list-style-type: none">FHD (1920 x 1080)UHD (3840 x 2160)
בהירות מרבית	<ul style="list-style-type: none">UHD (400 nits)
זווית הפעלה	0° (סגור) עד 135°
קצב רענון	60 Hz
זוויות תצוגה מינימליות:	
אופקי/אנכי	<ul style="list-style-type: none">FHD (60/60/50/50)

טבלה 25. מקלדת

מאפיינים	מפרט
מספר מקשים	<ul style="list-style-type: none">ארצות הברית: 103 מקשיםבריטניה: 104 מקשיםברזיל: 106 מקשיםיפן: 107 מקשים
פריסה	QWERTY/AZERTY/Kanji

טבלה 26. משטח מגע

מאפיינים	מפרט
שטח פעיל:	
ציר X	99.5 מ"מ
ציר Y	53 מ"מ

טבלה 27. מצלמה

מאפיינים	מפרט
סוג	חיישן CMOS
רזולוציית סטילס	1280 x 720 פיקסלים (מרבי)
רזולוציית וידאו	1280 x 720 פיקסלים ב-30 מסגרות לשנייה (מרבי)
אלכסון	74 מעלות

טבלה 28. אחסון

מאפיינים	מפרט
אחסון:	
ממשק אחסון	<ul style="list-style-type: none">SATA 1 (1.5 Gb/s)SATA 2 (3.0 Gb/s)

טבלה 28. אחסון (המשך)

מאפיינים	מפרט
תצורת כוננים	<ul style="list-style-type: none"> SATA 3 (6 Gb/s) PCIe express x4
גודל	<p>כונן SATA HDD (SATA3) אחד פנימי בגודל 5.0/7.0/9.5 מ"מ / כונן SSD מסוג M.2 PCIe x4 / SATA 2280 המסומן באות 'M'</p> <p>1, 1 TB M.2 SSD, 256 GB SATA 3 SSD, 128/256/512 GB SATA 3 SSD, 1 TB 5400 rpm TB SATA 3 SSD</p> <p>① הערה גודל הכונן הקשיח נתון לשינויים. למידע נוסף, ראה Dell.com.</p>

טבלה 29. סוללה

מאפיינים	מפרט
סוג	ליתיום יון
ממדים (6 תאים בסיסי/ 6 תאים משודרג/ 6 תאים מחזור טעינה ארוך (LCL)):	
עומק	71.3 מ"מ (2.81 אינץ')
גובה	234.89 מ"מ (9.25 אינץ')
רוחב	18.45 מ"מ (0.73 אינץ')
Weight (משקל)	<ul style="list-style-type: none"> 6 תאים התחלתי - 395 גרם (0.87 ליברות) 6 תאים משודרג/ LCL - 405 גרם (0.89 ליברות)
מתח	<ul style="list-style-type: none"> 6 תאים בסיסי - 11.1 וולט 6 תאים משודרג/ LCL - 11.4 וולט
משך חיים	<ul style="list-style-type: none"> 300 מחזורי פריקה/טעינה 1000 מחזורי טעינה/פריקה (LCL)
טווח טמפרטורות:	
בהפעלה	<ul style="list-style-type: none"> טעינה: 0°C עד 50°C (32°F עד 158°F) פריקה: 0°C עד 70°C (32°F עד 122°F)
לא בהפעלה	-20°C עד 65°C (-4°F עד 149°F)
סוללת מטבע	סוללת מטבע ליתיום CR2032 של 3 V

טבלה 30. מתאם AC

מאפיינים	מפרט
Input voltage (מתח כניסה)	100 VAC עד 240 VAC
זרם כניסה (מרבי)	2.34 אמפר
Input frequency (תדר כניסה)	50 עד 60 הרץ
הספק חשמל ביציאה	180 וואט
זרם יציאה	9.23 אמפר
Rated output voltage (מתח יציאה נקוב)	19.50 וולט זרם ישר
מידות:	180 וואט
גובה	30 מ"מ (1.18 אינץ')
רוחב	155 מ"מ (6.10 אינץ')
עומק	76.2 מ"מ (3.0 אינץ')
Weight (משקל)	0.58 ק"ג (1.28 ליברות)
טווח טמפרטורות:	
בהפעלה	0°C עד 40°C (32°F עד 104°F)

טבלה 30. מתאם AC (המשך)

מאפיינים	מפרט
לא בהפעלה	-40°C עד 70°C (-40°F עד 158°F)

טבלה 31. כרטיס חכם ללא מגע

מאפיינים	מפרט
תמיכה בטכנולוגיות וכרטיסים חכמים	<ul style="list-style-type: none"> 848 kbps-ו 424 kbps ,212 kbps ,160 kbps — ISO14443A 848 kbps-ו 424 kbps ,212 kbps ,160 kbps — ISO14443B ISO15693 HID iClass FIPS201 NXP Desfire

טבלה 32. מידות פיזיות

פיזי	מפרט
גובה:	
מגע	<ul style="list-style-type: none"> חזית: 28.4 מ"מ (1.12 אינץ') גב: 33.7 מ"מ (1.33 אינץ')
ללא-מגע	<ul style="list-style-type: none"> חזית: 27.7 מ"מ (1.09 אינץ') גב: 33.0 מ"מ (1.30 אינץ')
רוחב	37.8 מ"מ (1.488 אינץ')
עומק	261 מ"מ (10.28 אינץ')
משקל (מינימלי)	2.80 ק"ג (6.17 ליברות)

טבלה 33. סביבתי

מאפיינים	מפרט
טווח טמפרטורות:	
בהפעלה	0° עד 40° צ' (32° עד 104° פ')
אחסון	-40°C עד 65°C (-40°F עד 149°F)
לחות יחסית (מקסימום):	
בהפעלה	10% עד 90% (ללא התעבות)
אחסון	5% עד 95% (ללא התעבות)
רטט מרבי:	
בהפעלה	0.66 GRMS, 2 הרץ עד 600 הרץ
אחסון	1.3 GRMS, 2 הרץ עד 600 הרץ
זעזוע מרבי:	
בהפעלה	140 G, 2 מילי-שניות
לא בהפעלה	163 G, 2 מילי-שניות
גובה:	
אחסון	0 מ' עד 10,668 מטר (0 רגל עד 35,000 רגל)
רמת זיהום אוויר	G1 או פחות כמוגדר בתקן ANSI/ISA-S71.04-1985

פנייה אל Dell

הערה | אם אין לך חיבור אינטרנט פעיל, תוכל למצוא את פרטי ההתקשרות בחשבונית הקנייה שלך, בתעודת האריזה, בחשבון או בקטלוג מוצרי 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 את קישור השירות או התמיכה המתאים על פי צרכיך.