

מחשב All-in-One מדגם OptiPlex 7780

מדריך שירות



הערות, התראות ואזהרות

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

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

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

פרק 1: הוראות בטיחות	6
לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב	6
לפני שתתחיל	6
הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD	7
ערכת שירות לשטח עבור ESD	7
הובלת רכיבים רגישים לחשמל	8
לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב	8
פרק 2: הסרה והתקנה של רכיבים	9
כלי עבודה מומלצים	9
רשימת ברגים	9
מעמד	11
פירוק מעמד מתכוון	11
התקנת המעמד המכוון	13
פירוק מעמד שניתן להתאים את גובהו	14
הרכבת מעמד שניתן להתאים את גובהו	15
כיסויי כבלים - אופציונלי	16
הסרת כיסויי הכבלים	16
התקנת כיסויי הכבלים	18
כיסוי אחורי	19
הסרת הכיסוי האחורי	19
התקנת הכיסוי האחורי	21
כונן קשיח	22
הסרת הכונן הקשיח	22
התקנת הכונן הקשיח	23
מודולי זיכרון	24
הסרת מודולי הזיכרון	24
התקנת מודולי הזיכרון	25
מגן לוח המערכת	26
הסרת מגן לוח המערכת	26
התקנת מגן לוח המערכת	27
כונן מצב מוצק	28
הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2230	28
התקנת כונן solid state מסוג M.2 2230	29
תמונה: הסרת מודול כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280/זיכרון Intel Optane	30
התקנת כונן ה-solid-state מסוג M.2 2280/מודול זיכרון Intel Optane	31
מאוורר מערכת	32
הסרת מאוורר המערכת	32
התקנת מאוורר המערכת	33
סוללת מטבע	34
הסרת סוללת המטבע	34
התקנת סוללת המטבע	35
כרטיס אלחוט	36
הסרת כרטיס האלחוט	36

37	התקנת כרטיס האלחוט
39	מכלול מצלמה
39	הסרת מכלול המצלמה
40	התקנת מכלול המצלמה
41	כיסוי תחתון
41	הסרת הכיסוי התחתון
42	התקנת הכיסוי התחתון
43	יחידת ספק כוח
43	הסרת יחידת ספק הזרם (PSU)
45	התקנת יחידת ספק הכוח (PSU)
47	מאוורר של ספק הכוח
47	הסרת מאוורר ספק הכוח
48	התקנת מאוורר ספק הכוח
48	גוף קירור
48	הסרת גוף הקירור - UMA
49	התקנת גוף הקירור - UMA
50	הסרת גוף הקירור - נפרד
51	התקנת גוף הקירור - נפרד
52	מעבד
52	הסרת המעבד
53	התקנת המעבד
55	תושבת קלט/פלט אחורית
55	הסרת תושבת קלט/פלט אחורית
57	התקנת תושבת קלט/פלט אחורית
58	לוח המערכת
58	הסרת לוח המערכת
61	התקנת לוח המערכת
64	רמקולים
64	הסרת הרמקולים
65	התקנת הרמקולים
67	לוח לחצן ההפעלה
67	הסרת לוח לחצן ההפעלה
67	התקנת לוח לחצן ההפעלה
68	מיקרופונים
68	הסרת המיקרופונים
69	התקנת המיקרופונים
70	לוח קלט/פלט צדדי
70	הסרת לוח הקלט/פלט הצדדי
72	התקנת לוח הקלט/פלט הצדדי
73	לוח שמע
73	הסרת לוח השמע
74	התקנת לוח השמע
75	אנטנות
75	הסרת מודולי האנטנה
76	התקנת מודולי האנטנה
77	לוח הצג
77	הסרת לוח הצג
78	התקנת לוח הצג
80	מסגרת אמצעית
80	הסרת המסגרת האמצעית

82	התקנת המסגרת האמצעית.
----	----------------------------

פרק 3: תוכנה.....84

84	מערכת הפעלה.
84	הורדת מנהלי ההתקנים.

פרק 4: הגדרת מערכת.....85

85	סקירה כללית של BIOS.
85	כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS.
85	מקשי ניווט.
86	Boot Sequence.
86	אפשרויות הגדרת המערכת.
92	עדכון ה-BIOS.
92	עדכון ה-BIOS ב-Windows.
93	עדכון ה-BIOS ב-Ubuntu ו-Linux.
93	עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows.
93	עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12.
94	סיסמת המערכת וההגדרה.
94	הקצאת סיסמת הגדרת מערכת.
95	מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה קיימת.

פרק 5: פתרון בעיות.....96

96	תוכנית האבחון SupportAssist.
96	התנהגות נורית אבחון.
97	שחזור מערכת ההפעלה.
98	עדכון ה-BIOS ב-Windows.
98	עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows.
98	אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי.
98	כיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi.
99	פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח).

פרק 6: קבלת עזרה ופנייה אל Dell.....100

הוראות בטיחות

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

אזהרה לפני העבודה בחלק הפנימי של המחשב, קרא את המידע בנושא בטיחות המצורף למחשב. לקבלת מידע נוסף על נוהלי בטיחות מומלצים, עיין בדף הבית של התאימות לתקינה בכתובת www.dell.com/regulatory_compliance.

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

התראה כדי להימנע מגרימת נזק למחשב, ודא שמשטח העבודה שטוח, יבש ונקי.

התראה כדי להימנע מגרימת נזק לרכיבים ולכרטיסים, יש לגעת רק בקצותיהם בעת הטיפול בהם ולהימנע מנגיעה בפינים ובמגעים.

התראה יש לבצע פתרון בעיות ותיקונים אך ורק בהרשאה או הנחיה מצוות הסיוע הטכני של Dell. האחריות אינה מכסה נזק שייגרם עקב טיפול שאינו מאושר על-ידי Dell. עיין בהוראות הבטיחות המצורפות למוצר, או בכתובת www.dell.com/regulatory_compliance.

התראה לפני נגיעה ברכיבים בתוך המחשב, גע במשטח מתכת לא צבוע, כגון המתכת בגב המחשב, כדי לפרוק מעצמך חשמל סטטי. במהלך העבודה, גע מדי פעם במשטח מתכת לא צבוע כדי לפרוק כל חשמל סטטי שעלול לפגוע ברכיבים פנימיים.

התראה בעת ניתוק כבל, יש למשוך אותו במחבר או בלשונית המשיכה שלו ולא את הכבל עצמו. חלק מהכבלים כוללים מחברים עם לשוניות נעילה או בורגי כנף שעליך לנתק לפני ניתוק הכבל. בעת ניתוק הכבלים, יש להקפיד שהם ישרים, כדי להימנע מעיקום פינים של מחברים. בעת חיבור הכבלים, יש לוודא שהיציאות והמחברים מיושרים ופונים לכיוון הנכון.

התראה לחץ והוצא כל כרטיס שמותקן בקורא כרטיסי המדיה האופציונלי.

התראה נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון במחשבים ניידים. אין להשתמש בסוללות נפוחות, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות.

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

נושאים:

- לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב
- הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD
- ערכת שירות לשטח עבור ESD
- הובלת רכיבים רגישים לחשמל
- לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב

לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב

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

לפני שתתחיל

שלבים

1. שמור וסגור את כל הקבצים הפתוחים וצא מכל היישומים הפתוחים.
 2. כבה את המחשב. לחץ על **התחל** > **הפעלה** > **כיבוי**.
- הערה** אם אתה משתמש במערכת הפעלה אחרת, עיין בתיעוד של מערכת ההפעלה שברשותך לקבלת הוראות כיבוי.

3. נתק את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים משקעי החשמל שלהם.
4. נתק מהמחשב את כל ההתקנים והציוד ההיקפי של הרשת, כגון מקלדת, עכבר וצג.
5. הסר מהמחשב את כרטיסי המדיה ואת הדיסק האופטי, אם רלוונטי.
6. כאשר המחשב מנותק מהכבלים, לחץ לחיצה ממושכת על לחצן ההפעלה למשך 5 שניות, כדי לבצע הארקה של לוח המערכת.

התראה הנח את המחשב על משטח ישר, רך ונקי כדי למנוע שריטות בצג.

7. הנח את המחשב כשפניו פונים כלפי מטה.

הגנה מפני פריקה אלקטרוסטטית — ESD

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

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

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

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

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

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

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

ערכת שירות לשטח עבור ESD

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

רכיבי ערכת שירות לשטח עבור ESD

רכיבי ערכת השירות לשטח עבור ESD הם:

- **שטיחון אנטי-סטטי** - השטיחון האנטי-סטטי עשוי מחומר בעל כושר פיזור וניתן להניח עליו חלקים במהלך הליכי שירות. בעת שימוש בשטיחון אנטי-סטטי, הרצועה לפרק כף היד צריכה להיות הדוקה ואת הכבל יש לחבר לשטיחון ולכל מתכת חשופה במערכת שעליה עובדים. לאחר שבוצעה פריסה כהלכה, ניתן לקחת את רכיבי השירות מתיק ה-ESD ולהניחם ישירות על השטיחון. פריטים הרגישים ל-ESD יהיו בטוחים בכף ידך, על שטיחון ה-ESD, במערכת או בתוך תיק.
- רצועה לפרק כף היד וכבל מחבר - ניתן לחבר את הרצועה לפרק כף היד ואת הכבל המחבר ישירות בין הרצועה לפרק כף היד למתכת החשופה בחומרה, אם אין צורך בשטיחון ESD, או לחבר לשטיחון האנטי-סטטי כדי להגן על החומרה שמונחת באופן זמני על השטיחון. החיבור הפיזי של הרצועה לפרק היד ושל כבל המחבר לעור שלך, לשטיחון האנטי-סטטי ולחומרה ידוע כ"השוואת פוטנציאלים". השתמש רק בערכת שירות לשטח עם רצועה לפרק כף היד, שטיחון וכבל מחבר. לעולם אל תשתמש ברצועה אלחוטית לפרק כף היד. זכור תמיד שהחוטים הפנימיים ברצועה לפרק כף היד מועדים לנזקים עקב בלאי רגיל ויש לבדוק אותם בתדירות קבועה באמצעות בודק לרצועת פרק כף היד על מנת להימנע מגרימת נזק לחומרה בשל ESD בשוגג. מומלץ לבדוק את הרצועה לפרק כף היד ואת כבל המחבר לפחות פעם בשבוע.
- **בודק לרצועת ESD לפרק כף היד** - החוטים הפנימיים ברצועת ה-ESD מועדים לנזקים לאורך זמן. בעת שימוש בערכה ללא ניטור, שיטת העבודה המומלצת היא לבדוק בקביעות את הרצועה לפני כל קריאת שירות ולכל הפחות, פעם בשבוע. השיטה הטובה ביותר לביצוע בדיקה זו היא להשתמש בבודק לרצועת כף היד. אם אין ברשותך בודק לרצועת כף היד, ברר אם קיים בודק במשרד האזורי. כדי לבצע את הבדיקה, בזמן שהרצועה מחוברת לפרק כף היד, חבר את כבל המחבר של רצועת פרק כף היד לבודק ולחץ על הכפתור לבדיקה. נורית ירוקה מוארת אם הבדיקה בהצלחה; נורית אדומה מאירה ונשמע צליל אם הבדיקה נכשלת.

- **רכיבים מבודדים** - חיוני לשמור על התקנים רגישים ל-ESD, כגון מארזים של גופי קירור מפלסטיק, ולהרחיקם מחלקים פנימיים שמשמשים כמבודדים ולרוב צוברים מטען חשמלי רב.
- **סביבת העבודה** - לפני פריסה של ערכת שירות לשטח עבור ESD, בצע הערכת מצב במיקומו של הלקוח. לדוגמה, פריסת הערכה עבור סביבת שרת שונה מאשר פריסת הערכה עבור סביבת מחשב שולחני או נייד. שרתים מותקנים בדרך כלל בארון תקשורת במרכז נתונים; מחשבים שולחניים או ניידים לרוב מונחים על שולחנות עבודה או בתאים משרדיים. חפש תמיד שטח עבודה פתוח ומסודר, שיהיה גדול מספיק לפריסה של ערכת ה-ESD, כולל שטח נוסף שיתאים לסוג המערכת שזקוקה לתיקון. סביבת העבודה גם צריכה להיות נקייה ממבודדים שעלולים לגרום לאירוע של ESD. באזור העבודה, יש להזיז חומרים מבודדים כגון קלקר וסוגי פלסטיק אחרים למרחק 12 אינץ' או 30 ס"מ לפחות מחלקים רגישים, לפני טיפול פיזי ברכיבי חומרה כלשהם.
- **אריזה למניעת ESD** - כל ההתקנים הרגישים ל-ESD דורשים משלוח באריזה נגד חשמל סטטי. עדיפות לתיקים ממתכת בעלי הגנה מפני חשמל סטטי. עם זאת, עליך להחזיר תמיד את החלק הפגום באמצעות אותו תיק ESD ובאותה האריזה שבהם הגיע החלק החדש. יש לקפל את תיק ה-ESD ולסגור אותו בצורה הדוקה ויש להשתמש בכל חומרי הספוג לאריזה מהקופסה המקורית שבה הגיע החלק החדש. יש להוציא התקנים רגישים ל-ESD מהאריזה רק במשטח עבודה מוגן מפני ESD. לעולם אין להניח חלקים על תיק ה-ESD מכיוון שרק חלקו הפנימי של התיק מוגן. הנח תמיד את החלקים בידך, על שטיחון ה-ESD, במערכת או בתוך שקית אנטי-סטטית.
- **הובלת רכיבים רגישים** - כאשר מובילים רכיבים רגישים ל-ESD, כגון חלקי חילוף או חלקים שהוחזרו אל Dell, חיוני להניח רכיבים אלה בשקיות אנטי-סטטיות לשם הובלה בטוחה.

סיכום הגנה מפני ESD

מומלץ שכל טכנאי השטח ישתמשו ברצועת הארקה חוטית מסורתית נגד ESD ובשטיחון אנטי-סטטי מגן בכל עת כאשר הם מעניקים שירות למוצרי Dell. בנוסף, חיוני שהטכנאים יפרידו את החלקים הרגישים מכל החלקים המבודדים בזמן ביצוע השירות. כמו כן, עליהם להשתמש בשקיות אנטי-סטטיות לצורך הובלת רכיבים רגישים.

הובלת רכיבים רגישים לחשמל

בהובלה של רכיבים רגישים ל-ESD, כמו חלפים או חלקים שיש להחזירם לידי Dell, חיוני להניח אותם בתוך שקיות אנטי-סטטיות כדי להובילם בביטחה.

הרמת פריטי ציוד

בהרמה של ציוד כבד, פעל לפי ההנחיות הבאות:

⚠️ התראה אין להרים פריט שמשקלו מעל 23 ק"ג (50 פאונד). הקפד להיעזר באנשים נוספים או השתמש בהתקן הרמה מכאני.

1. עמוד בתנוחה יציבה. כדי לייצר בסיס יציב, עמוד בפסוק רגליים כאשר הבהונות מופנות כלפי חוץ.
2. כווץ את שרירי הבטן. שרירי הבטן תומכים בעמוד השדרה בעת הרמת חפצים כבדים ומפחיתים את עומס המשקל.
3. הרם בעזרת שרירי הרגליים – לא בעזרת שרירי הגב.
4. החזק את החפץ קרוב לגופך. ככל שהחפץ קרוב יותר לעמוד השדרה, כך קטן הכוח המופעל על שרירי הגב.
5. שמור על גב ישר, הן בהרמת החפץ והן בהנחתו. אם גבך אינו ישר, אתה מוסיף את משקל גופך למשקל החפץ. אל תסובב את הגוף או הגב.
6. בצע פעולות זהות להנחת החפץ.

לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב

אודות משימה זו

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

שלבים

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

הסרה והתקנה של רכיבים

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

נושאים:

- כלי עבודה מומלצים
- רשימת ברגים
- מעמד
- כיסויי כבלים - אופציונלי
- כיסויי אחורי
- כונן קשיח
- מודולי זיכרון
- מגן לוח המערכת
- כונן מצב מוצק
- מאוורר מערכת
- סוללת מטבע
- כרטיס אלחוט
- מכלול מצלמה
- כיסויי תחתון
- יחידת ספק כוח
- מאוורר של ספק הכוח
- גוף קירור
- מעבד
- תושבת קלט/פלט אחורית
- לוח המערכת
- רמקולים
- לוח לחצן ההפעלה
- מיקרופונים
- לוח קלט/פלט צדדי
- לוח שמע
- אנטנות
- לוח הצג
- מסגרת אמצעית

כלי עבודה מומלצים

כדי לבצע את ההליכים המתוארים במסמך זה, ייתכן שתזדקק לכלים הבאים:

- מברג Philips #1
- להב פלסטיק

רשימת ברגים

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

הערה מערכות מסוימות מצוידות במשטחים מגנטיים. ודא שהברגים אינם נשארים מחוברים למשטחים אלה בעת החלפת רכיב.

הערה צבע הבורג עשוי להשתנות בהתאם לתצורה שהוזמנה.

טבלה 1. רשימת הברגים של OptiPlex 7780 All-in-One

רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
כיסוי כבלים - אופציונלי	M3x9	1	
מגן לוח המערכת	M3x5	5	
כיסוי תחתון	M3x5	4	
כונן solid-state מסוג M.2 2230	M2x2.5	1	
כונן Solid-State מסוג M.2 זיכרון Intel Optane/2280	M2x2.5	1	
מאוורר מערכת	M3x5	3	
מגן כרטיס האלחוט	M2x2.5	2	
כרטיס אלחוט	M2x2.5	1	
מכלול מצלמה	M3x5	2	
דלת המצלמה	M3x5	2	
גוף הקירור - UMA	בורגי קיבוע	5	
גוף הקירור - נפרד	בורגי קיבוע	9	
יחידת ספק כוח (PSU)	M3x5	2	
מאוורר ספק כוח	M3x5	2	
תושבת קלט/פלט אחורית	M3x5	4	
לוח המערכת	M3x5	9	
רמקולים	M3 4+7.1xZN	9	
לוח לחצן ההפעלה	M3x5	1	
מיקרופונים	M2x2.5	4	

טבלה 1. רשימת הברגים של OptiPlex 7780 All-in-One (המשך)

רכיב	סוג הבורג	כמות	תמונת הבורג
מגן לוח קלט/פלט צדדי	M3x5	2	
לוח קלט/פלט צדדי	M2.5x3.5	2	
מודולי האנטנה	M2x2.5	2	
לוח הצג	M3x5	12	
מסגרת אמצעית	M3x5	16	
לוח שמע	M3x5	1	

מעמד

פירוק מעמד מתכוון

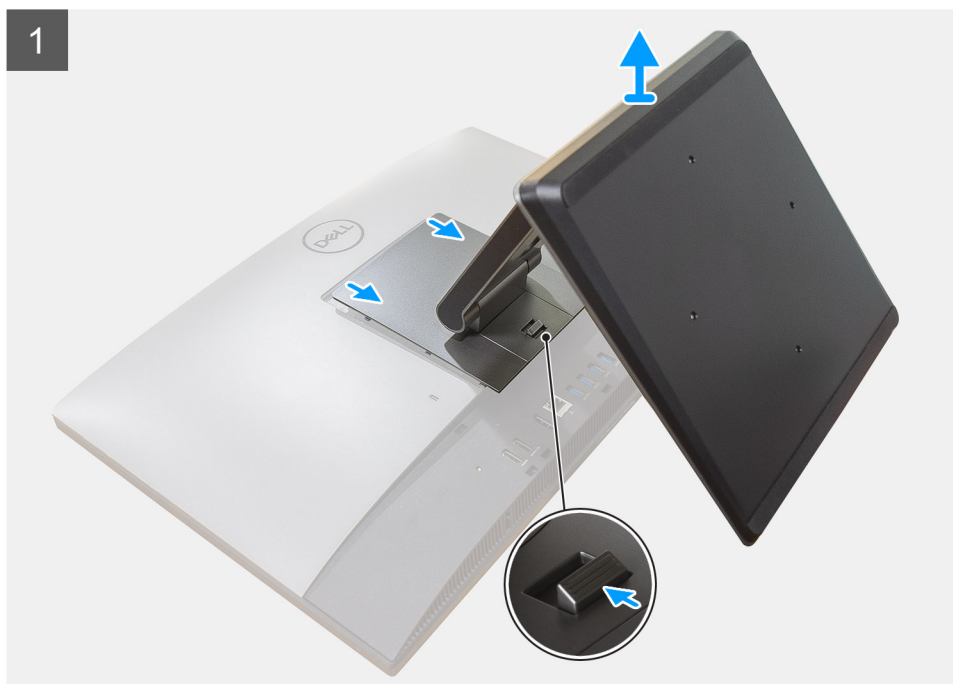
תנאים מוקדמים

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

⚠ התראה בעת טיפול במערכת, הנח אותה על משטח מוגבה, נקי ושטוח. מומלץ להסיר את המעמד כדי למנוע גרימת נזק בשוגג לצג המערכת במהלך הטיפול.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך הסרת המעמד המתכוון.



שלבים

1. לחץ והחלק את לחצן השחרור למעלה.

2. החזק את הלחצן במצב השחרור, והרם את המעמד כלפי מעלה.
3. החלק את המעמד כלפי מטה, כדי להרים את המעמד מהכיסוי האחורי.
4. שחרר את רגלית הגומי מהכיסוי התחתון ומשוך אותה החוצה.

התקנת המעמד המכוון

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך התקנת המעמד המתכוון.





שלבים

1. יישר את רגלית הגומי עם החריצים שבכיסוי התחתון ודחף אותה היטב למקומה בנקישה.
2. ישר את הלשוניות שבמעמד עם החריצים שבכיסוי האחורי.
3. חבר בלחיצה את המעמד עד שייכנס למקומו בנקישה.

השלבים הבאים

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

פירוק מעמד שניתן להתאים את גובהו

תנאים מוקדמים

הערה פעל בהתאם לאותו הליך כדי להסיר את המעמד שניתן להתאים את גובהו עם כונן דיסק אופטי.

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף [לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).
- התראה** בעת טיפול במערכת, הנח אותה על משטח מוגבה, נקי ושטוח. Dell ממליצה להסיר את המעמד כדי למנוע גרימת נזק בשוגג לצג המערכת במהלך הטיפול.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך הסרת המעמד שניתן להתאים את גובהו.



שלבים

1. לחץ והחלק את לחצן השחרור למעלה.
2. החזק את הלחצן במצב השחרור, והרם את המעמד כלפי מעלה.
3. החלק את המעמד כלפי מטה, כדי להרים את המעמד מהכיסוי האחורי.

הרכבת מעמד שניתן להתאים את גובהו

תנאים מוקדמים

אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.
 פעל בהתאם לאותו הליך כדי להתקין את המעמד שניתן להתאים את גובהו עם כונן דיסק אופטי. 

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך התקנת המעמד שניתן להתאים את גובהו.



שלבים

1. ישר את הלשוניות שבמעמד עם החריצים שבכיסוי האחורי.
2. חבר בלחיצה את המעמד עד שייכנס למקומו בנקישה.

השלבים הבאים

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

כיסוי כבלים - אופציונלי

הסרת כיסוי הכבלים

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף [לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב](#).
⚠️ התראה בעת טיפול במערכת, הנח אותה על משטח מוגבה, נקי ושטוח. מומלץ להסיר את המעמד כדי למנוע גרימת נזק בשוגג לצג המערכת במהלך הטיפול.
2. הסר את [המעמד](#).

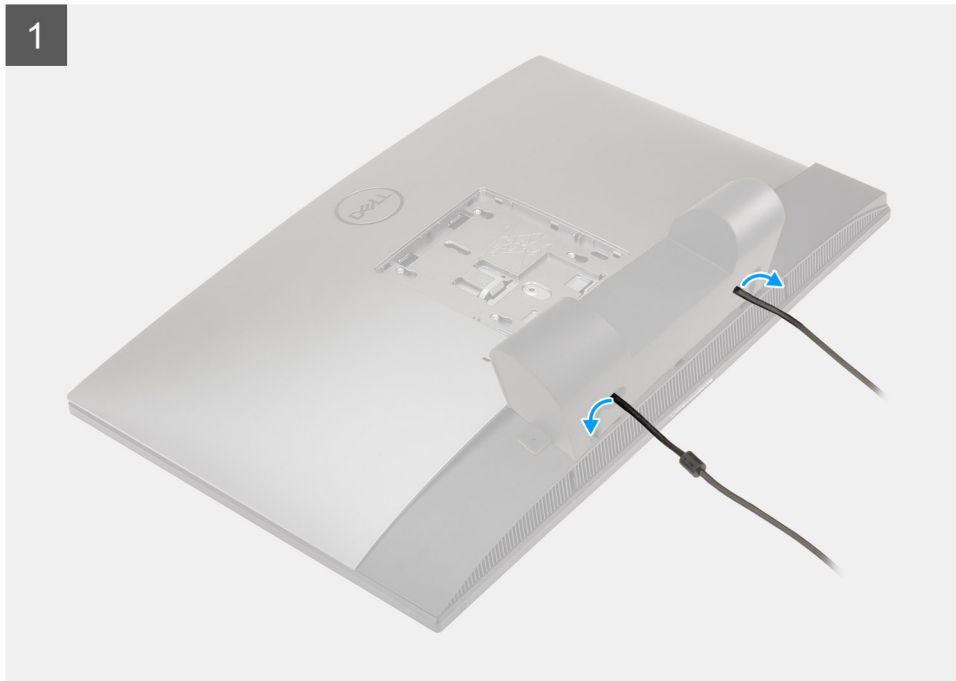
אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה של כיסוי הכבל.

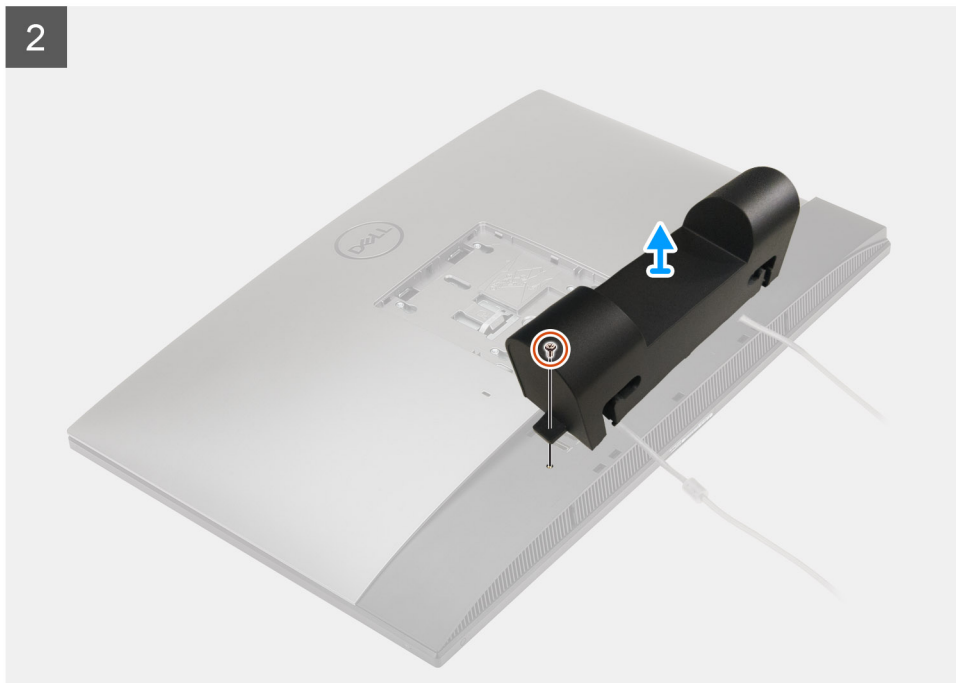


1x
M3x9

1



2



שלבים

1. נתק את כבל החשמל מהחריצים שבכיסוי הכבל.
2. הסר את הבורג (M3x9) שמהדק את כיסוי הכבל לכיסוי התחתון.
3. הרם את כיסוי הכבל מהכיסוי התחתון.

התקנת כיסוי הכבלים

תנאים מוקדמים

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

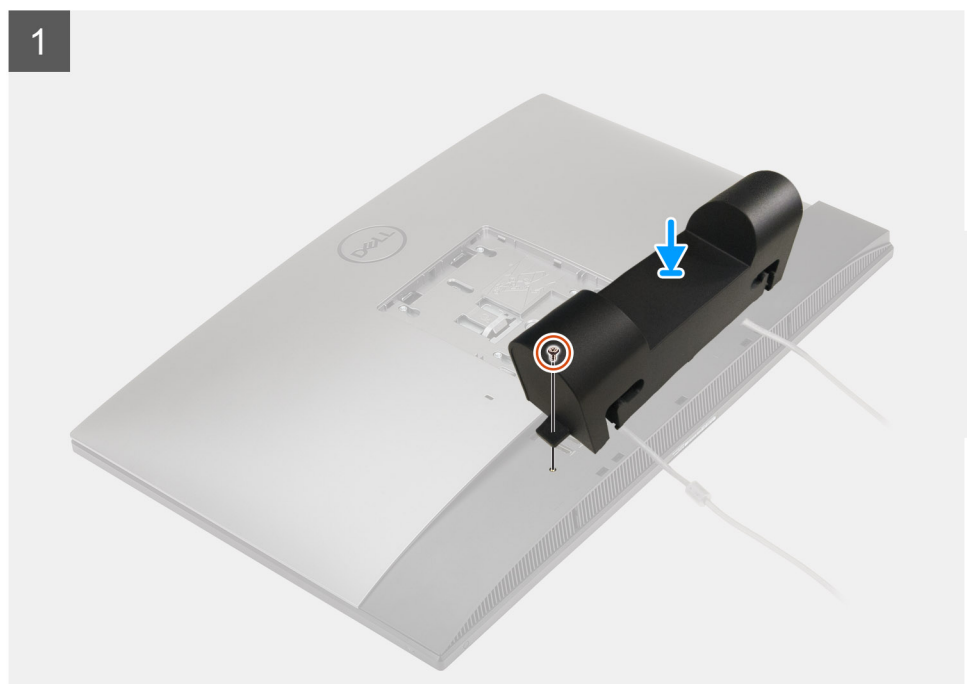
אודות משימה זו

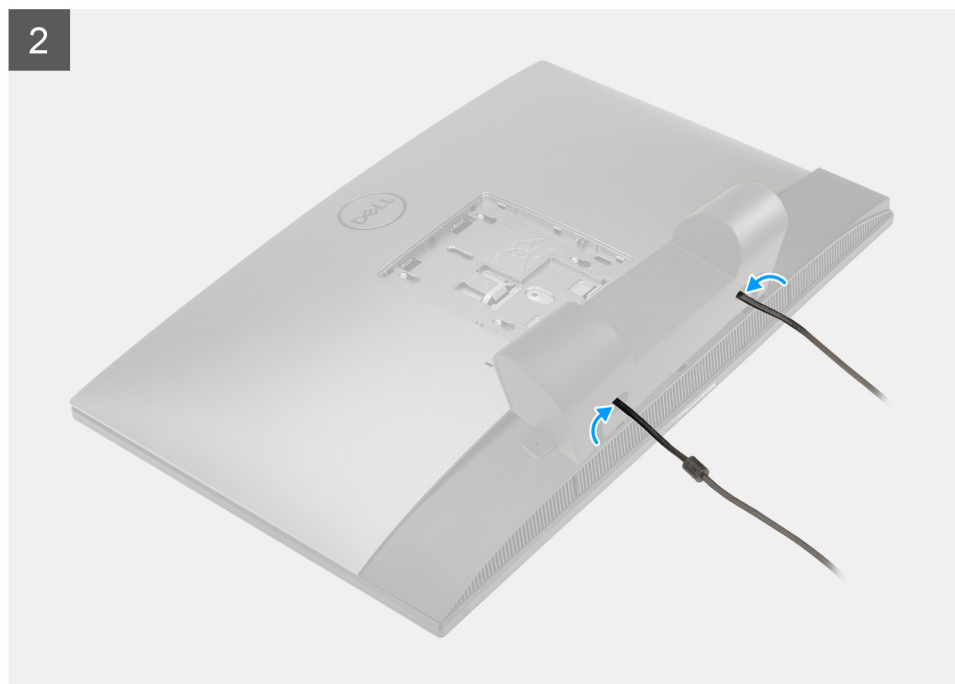
התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך התקנת כיסוי הכבלים.



1x
M3x9

1





שלבים

1. נתב את כבל החשמל דרך החריצים שבכיסוי הכבל.
2. ישר את חור הבורג שבכיסוי ניהול הכבלים עם חור הבורג שבכיסוי התחתון.
3. הברג בחזרה את הבורג (M3x9) כדי להדק את כיסוי הכבלים לכיסוי התחתון.

השלבים הבאים

1. התקן את המעמד.
2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

כיסוי אחורי

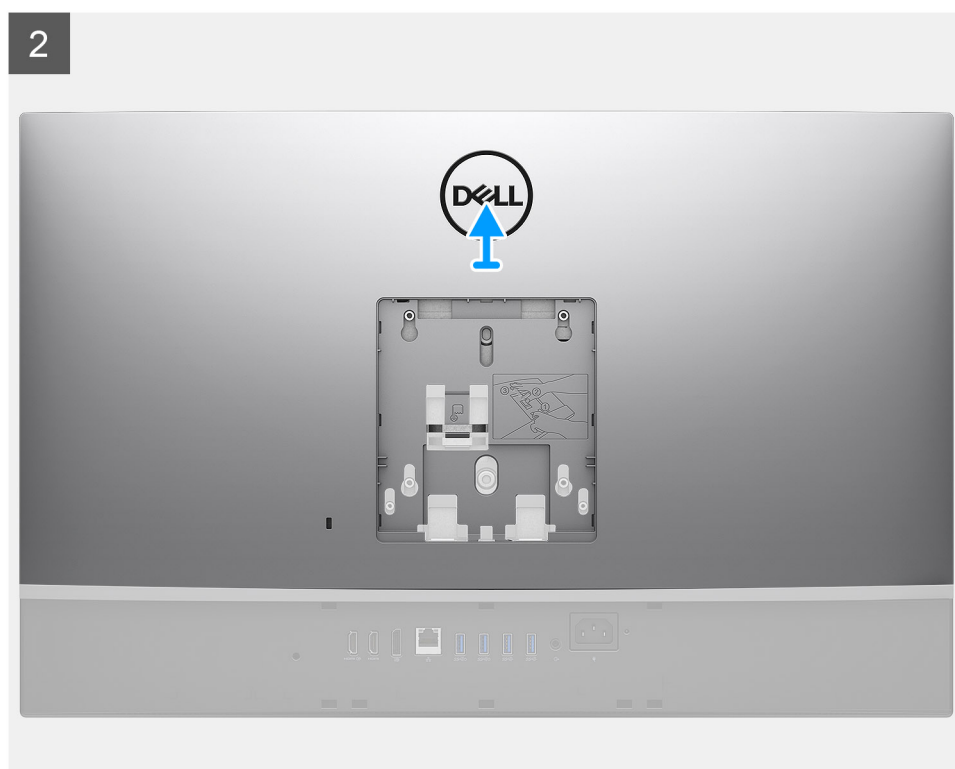
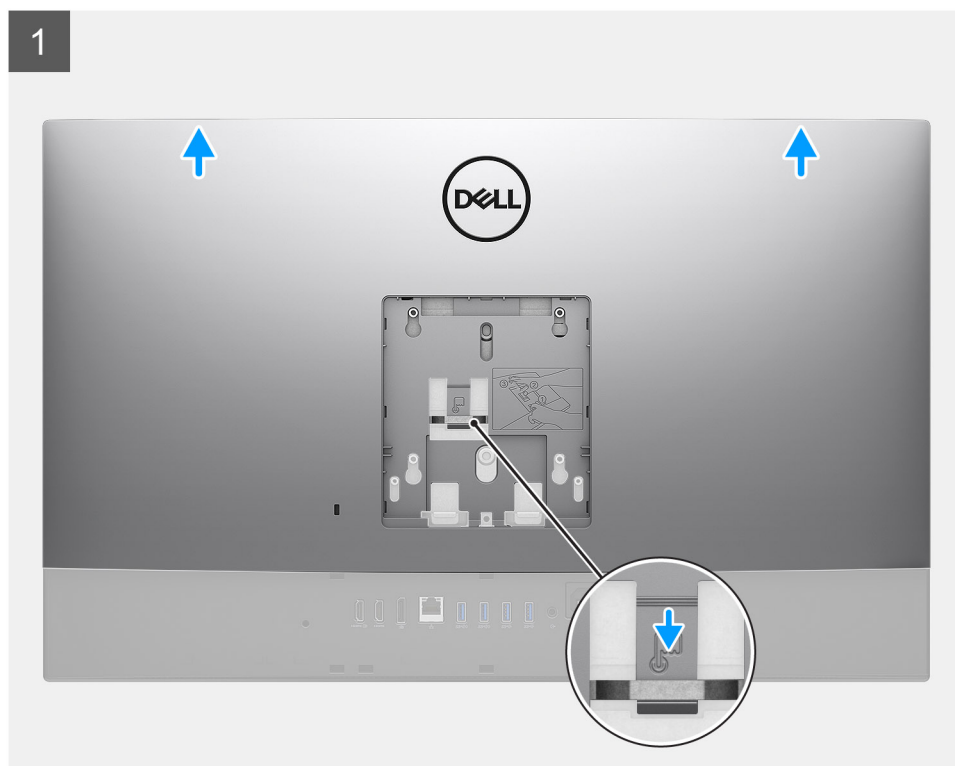
הסרת הכיסוי האחורי

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
התראה בעת טיפול במערכת, הנח אותה על משטח מוגבה, נקי ושטוח. מומלץ להסיר את המעמד כדי למנוע גרימת נזק בשוגג לצג המערכת במהלך הטיפול.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את **כיסוי הכבל** (אופציונלי).

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך הסרת הכיסוי האחורי.



שלבים

1. לחץ והחזק את לשונית השחרור שבכיסוי האחורי כדי לשחררה מהתפס במגן לוח המערכת.
2. החלק את הכיסוי העליון מעלה ושחרר את הלשוניות שבכיסוי מהחריצים שבמסגרת האמצעית.
3. הרם את המכסה האחורי והסר אותו מהמערכת.

התקנת הכיסוי האחורי

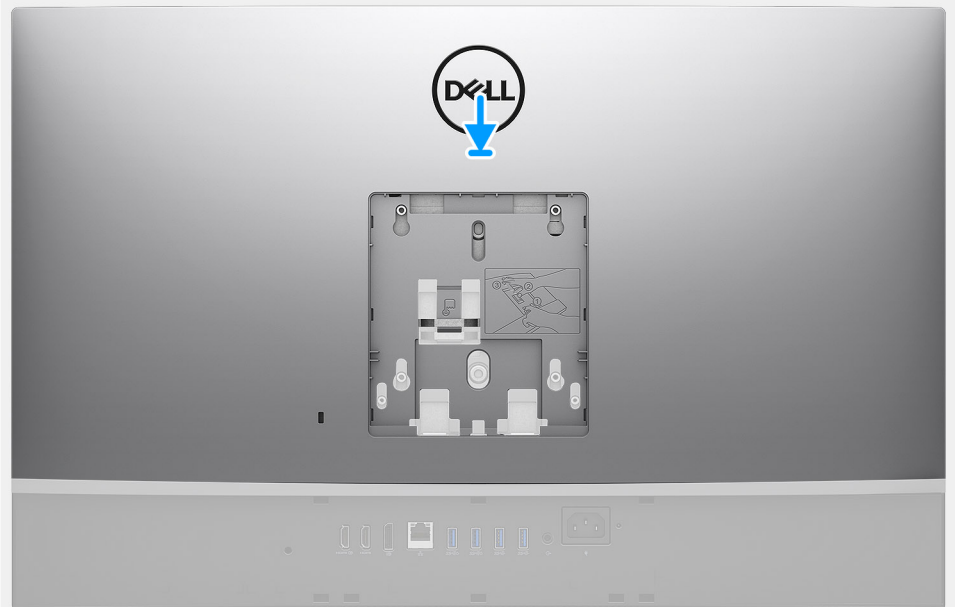
תנאים מוקדמים

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

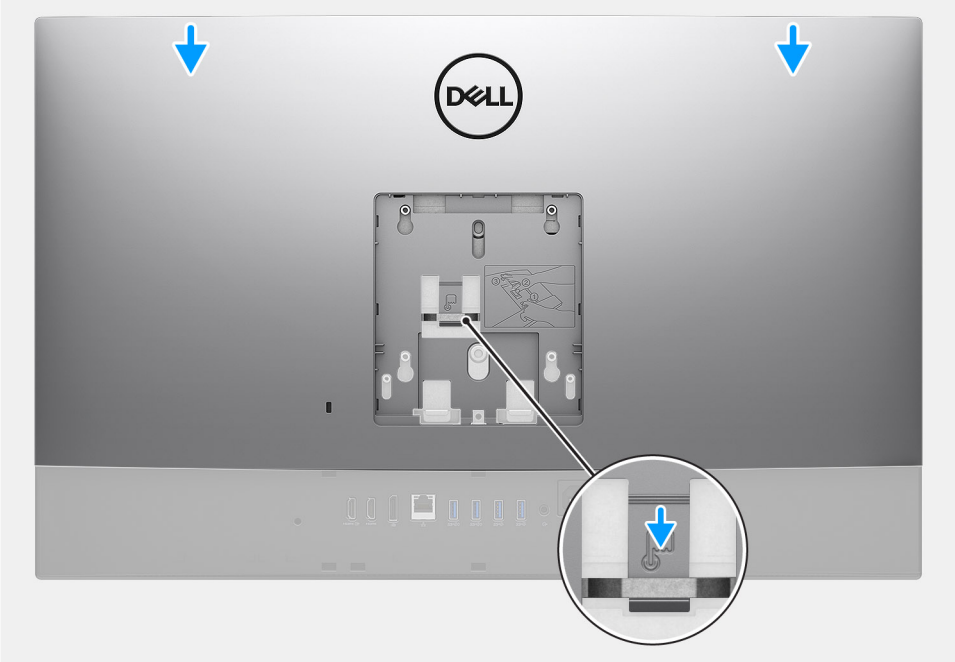
אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך התקנת הכיסוי האחורי.

1



2



שלבים

1. הנח את הכיסוי האחורי על המסגרת האמצעית ומגן לוח המערכת, ויישר את הלשוניות שבכיסוי האחורי עם החריצים שבמסגרת האמצעית.
2. החלק את הכיסוי האחורי כדי לנעול את לשונית השחרור מתחת לתפס במגן לוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את **כיסוי הכבל** (אופציונלי).
2. התקן את **המעמד**.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

כונן קשיח

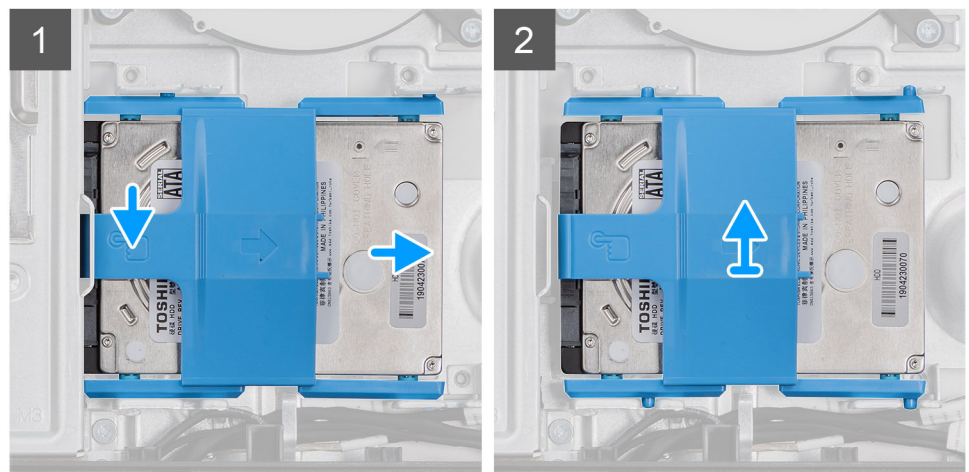
הסרת הכונן הקשיח

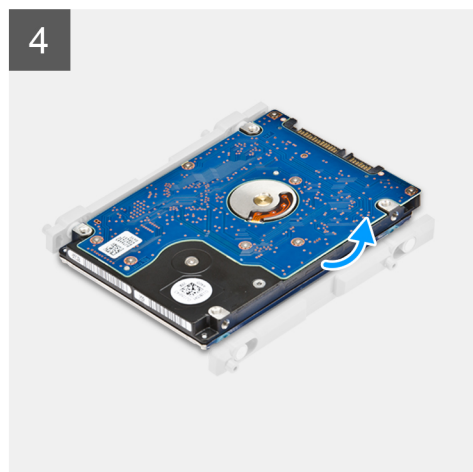
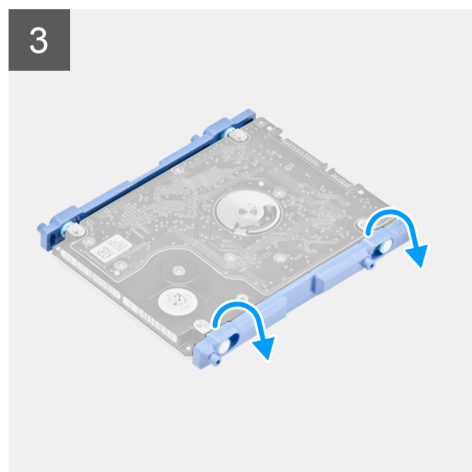
תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **המעמד**.
3. הסר את **כיסוי הכבל** (אופציונלי).
4. הסר את **הכיסוי האחורי**.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך הסרת הכונן הקשיח.





שלבים

1. לחץ כלפי מטה את הלשונית שמהדקת את מכלול הכונן הקשיח אל מגן לוח המערכת.
2. החלק והרם את מכלול הכונן הקשיח מהחריץ בבסיס מכלול הצג.
3. הוצא את הלשוניות בתושבת הכונן הקשיח מהחריצים שלהן בכונן הקשיח.
4. הסר את הכונן הקשיח מתושבת הכונן הקשיח.

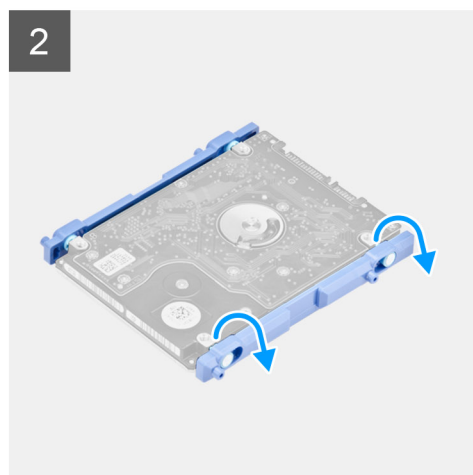
התקנת הכונן הקשיח

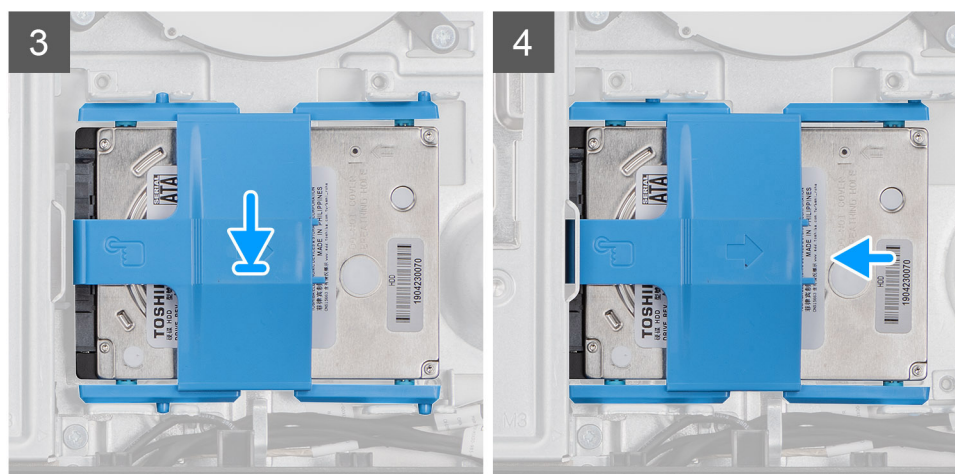
תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך התקנת הכונן הקשיח.





שלבים

1. ישר את הלשוניות שבתושבת הכונן הקשיח עם החריצים בכונן הקשיח.
2. כופף את תושבת הכונן הקשיח והחזר למקומן את שאר הלשוניות שבתושבת הכונן הקשיח בחריצים שבכונן הקשיח.
3. הנח את מכלול הכונן הקשיח בתוך החרץ, והחלק אותו כדי לנעול את מכלול הכונן הקשיח בבסיס מכלול הצג.

השלבים הבאים

1. התקן את הכיסוי האחורי.
2. התקן את כיסוי הכבל (אופציונלי).
3. התקן את המעמד.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

מודולי זיכרון

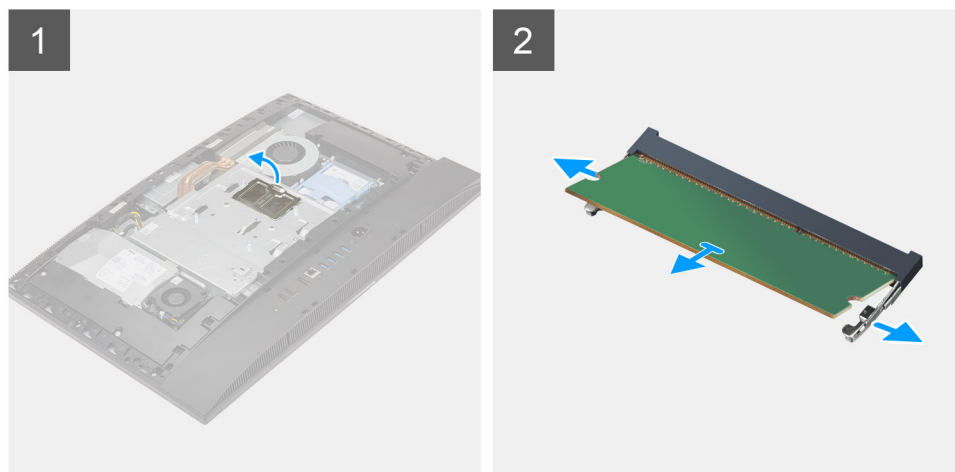
הסרת מודולי הזיכרון

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה של מודולי הזיכרון.



שלבים

1. שחרר והסר את דלת ה-DIMM ממגן לוח המערכת.
 2. היעזר בקצות האצבעות כדי להפריד זה מזה את תפסי ההידוק בחריץ מודול הזיכרון, עד שמודול הזיכרון יישלף ממקומו.
 3. החלק והסר את מודול הזיכרון מחריץ מודול הזיכרון.
- הערה** חזור על השלבים 2 ו-3 אם ישנם שני מודולי זיכרון.

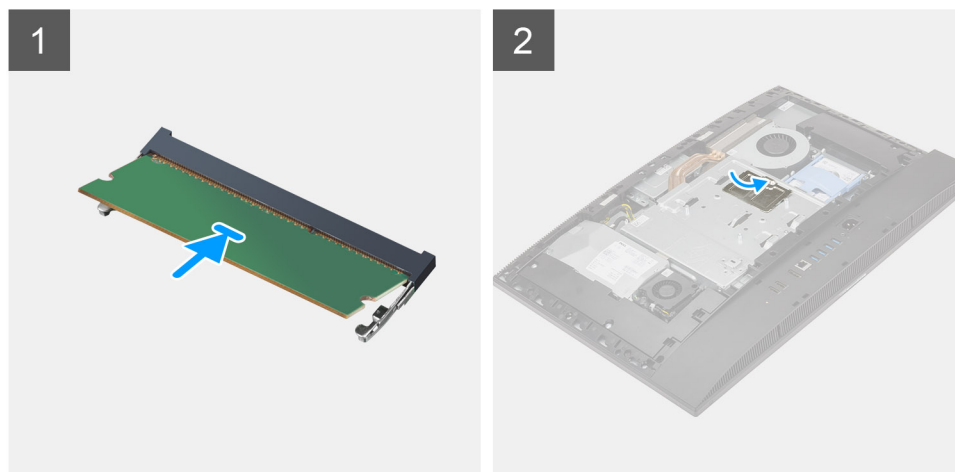
התקנת מודולי הזיכרון

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה של מודולי הזיכרון.



שלבים

1. ישר את החריץ שבמודול הזיכרון עם הלשונית שבחריץ מודול הזיכרון.
2. החלק בחוזקה את מודול הזיכרון לתוך החריץ בזווית ולחץ על מודול הזיכרון כלפי מטה, עד שייכנס בנקישה למקומו.
3. ישר את הלשונית שבדלת זיכרון ה-DIMM עם החריצים שבמגן לוח המערכת, והכנס אותה למקומה בנקישה.

השלבים הבאים

1. התקן את הכיסוי האחורי.
2. התקן את כיסוי הכבל (אופציונלי).
3. התקן את המעמד.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

מגן לוח המערכת

הסרת מגן לוח המערכת

תנאים מוקדמים

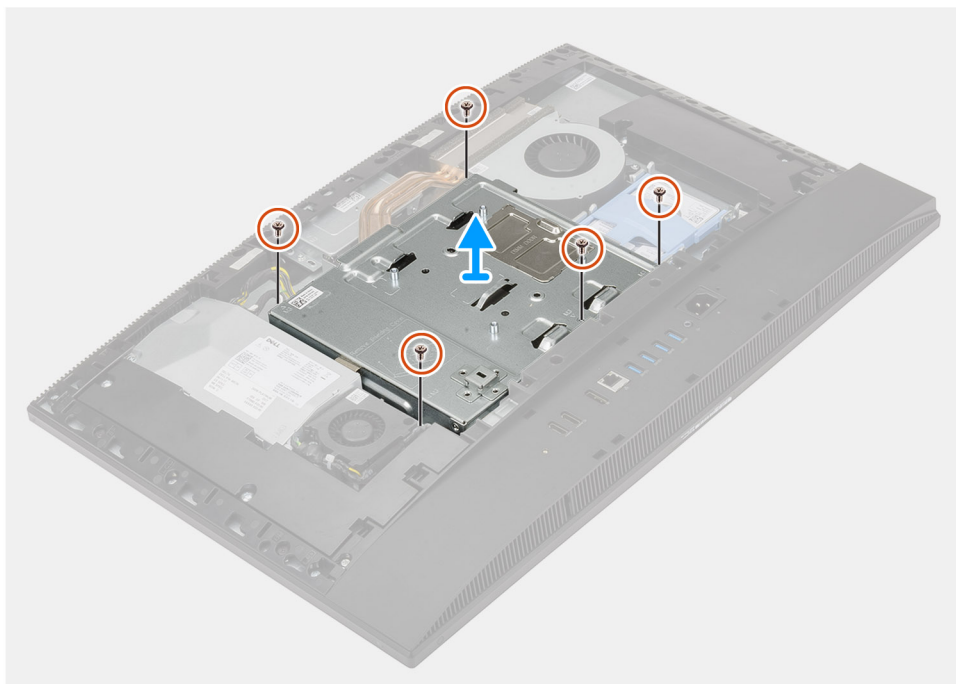
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך הסרת מגן לוח המערכת.



5x
M3x5



שלבים

1. הסר את חמשת הברגים (M3x5) שמהדקים את מגן לוח המערכת לבסיס מכלול הצג.
2. הרם את מגן לוח המערכת והוצא אותו מבסיס מכלול הצג.

התקנת מגן לוח המערכת

תנאים מוקדמים

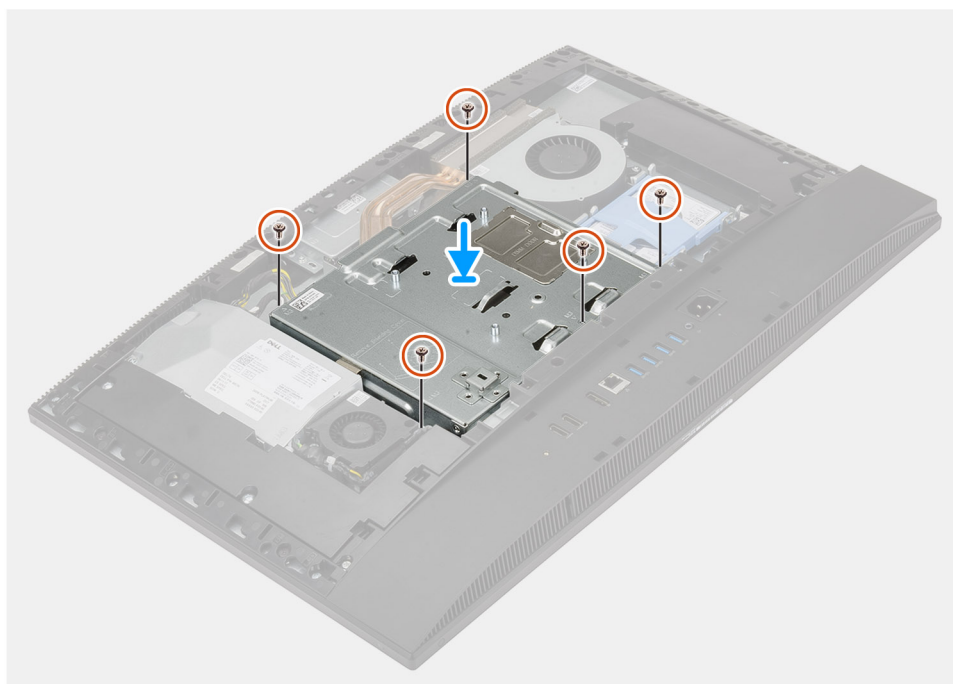
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך התקנת מגן לוח המערכת.



5x
M3x5



שלבים

1. ישר את חורי הברגים שבמגן לוח המערכת עם חורי הברגים שבבסיס מכלול הצג.
2. הברג בחזרה את חמשת הברגים (M3x5) כדי להדק את מגן לוח המערכת לבסיס מכלול הצג.

השלבים הבאים

1. התקן את הכיסוי האחורי.
2. התקן את כיסוי הכבל (אופציונלי).
3. התקן את המעמד.
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

כונן מצב מוצק

הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2230

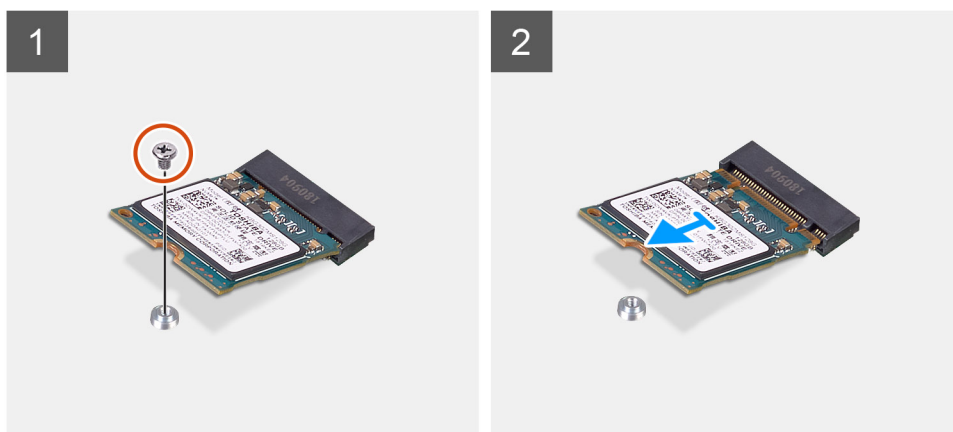
תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את מגן לוח המערכת.

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך הסרת כונן ה-M.2 2230 solid state מסוג



1x
M2x2.5



שליבים

1. הסר את הבורג (M2x2.5) שמהדק את כונן ה-Solid-State ללוח המערכת.
2. החלק והוצא את כונן ה-Solid-State מהחריץ של כרטיס M.2 בלוח המערכת.

התקנת כונן solid state מסוג M.2 2230

תנאים מוקדמים

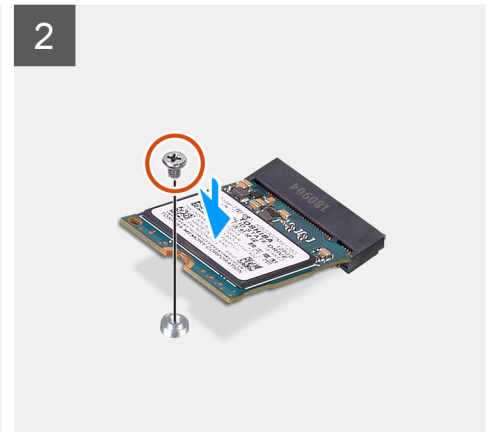
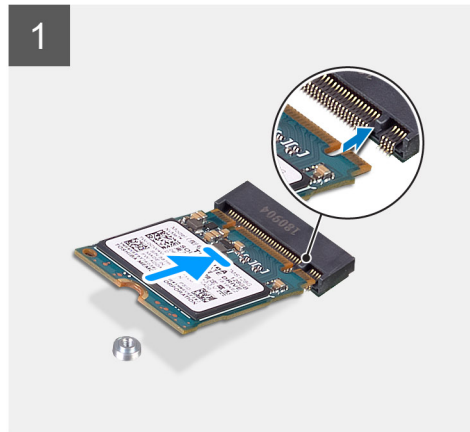
- ⚠ **התראה** כונני solid-state הם רכיבים רגישים. נקוט משנה זהירות בעת טיפול בכונן solid-state.
- אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך התקנת כונן ה-M.2 2230 solid state מסוג



1x
M2x2.5



שלבים

1. ישר את החריץ בכונן ה-solid-state עם הלשונית בחריץ כרטיס ה-M.2.
2. החלק את כונן ה-solid state לתוך חריץ כרטיס ה-M.2 בלוח המערכת.
3. הברג בחזרה את הבורג (M2x2.5) שמהדק את כונן ה-Solid-State ללוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את מגן לוח המערכת.
2. התקן את הכיסוי האחורי.
3. התקן את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. התקן את המעמד.
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

תמונה: הסרת מודול כונן ה-Solid-State מסוג M.2 2280/זיכרון Intel Optane

תנאים מוקדמים

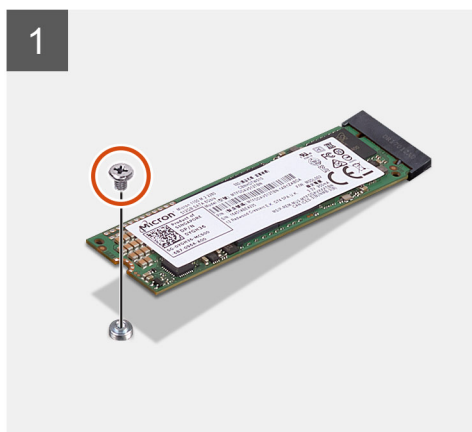
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את מגן לוח המערכת.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך הסרת כונן ה-solid state מסוג M.2 2280/מודול הזיכרון Intel Optane.



1x
M2x2.5



שלבים

1. הסר את הבורג (M2x2.5) שמהדק את כונן ה-Solid-State ללוח המערכת.
2. החלק והוצא את כונן ה-Solid-State מהחריץ של כרטיס M.2 בלוח המערכת.

התקנת כונן ה-solid-state מסוג M.2 2280/מודול זיכרון Intel Optane

תנאים מוקדמים

⚠ **התראה** כונני solid-state הם רכיבים רגישים. נקוט משנה זהירות בעת טיפול בכונן solid-state.

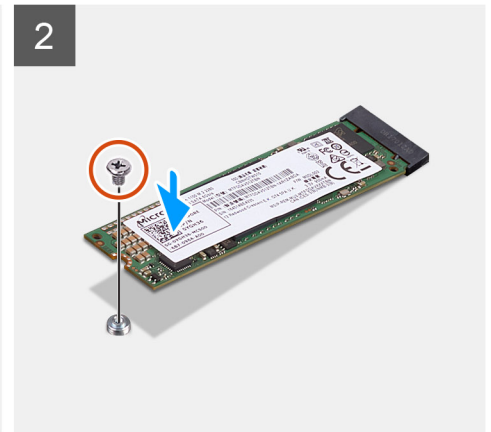
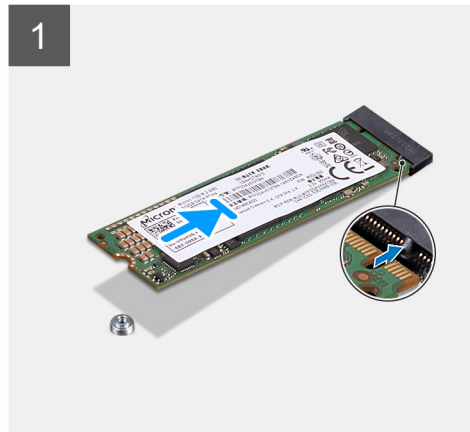
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך הסרת כונן ה-solid state מסוג M.2 2280/מודול הזיכרון Intel Optane.



1x
M2x2.5



שלבים

1. ישר את החרוץ בכונן ה-solid-state עם הלשונית בחרוץ כרטיס ה-M.2.
2. החלק את כונן ה-solid state לתוך חרוץ כרטיס ה-M.2 בלוח המערכת.
3. הברג בחזרה את הבורג (M2x2.5) שמהדק את כונן ה-Solid-State ללוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את מגן לוח המערכת.
2. התקן את הכיסוי האחורי.
3. התקן את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. התקן את המעמד.
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מאורר מערכת

הסרת מאורר המערכת

תנאים מוקדמים

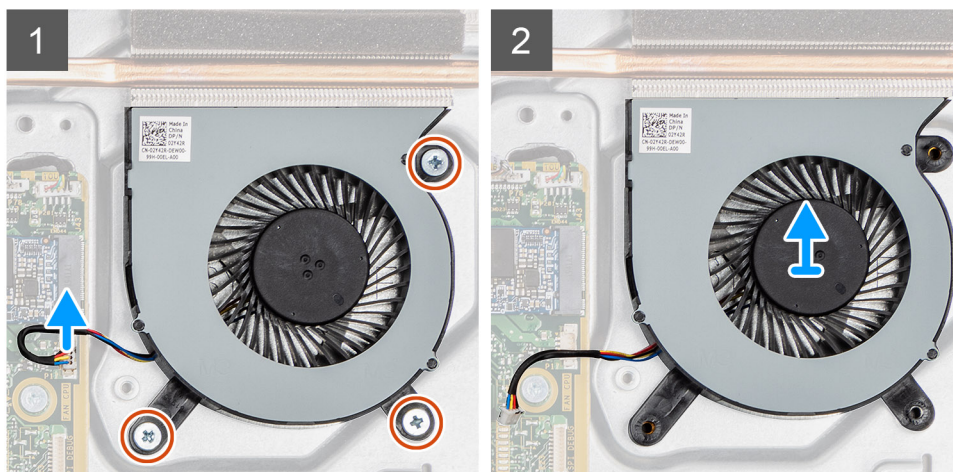
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את מגן לוח המערכת.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך הסרת מאורר המערכת.



3x
M3x5



שלבים

1. נתק את הכבל של מאוורר המערכת מלוח המערכת.
2. הסר את שלושת הברגים (M3x5) שמהדקים את מאוורר המערכת לבסיס מכלול הצג.
3. הרם את מאוורר המערכת ביחד עם הכבל שלו והוצא אותם מבסיס מכלול הצג.

התקנת מאוורר המערכת

תנאים מוקדמים

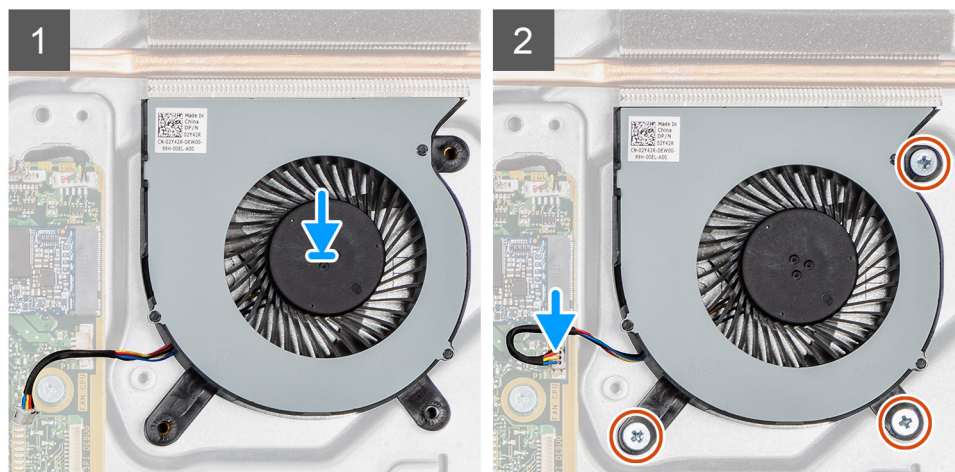
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך התקנת מאוורר המערכת.



3x
M3x5



שלבים

1. ישר את חורי הברגים שעל מאוורר המערכת עם חורי הברגים שבבסיס מכלול הצג.
2. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M3x5) כדי להדק את מאוורר המערכת לבסיס מכלול הצג.
3. חבר את כבל מאוורר המערכת למחבר בלוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את מגן לוח המערכת.
2. התקן את הכיסוי האחורי.
3. התקן את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. התקן את המעמד.
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

סוללת מטבע

הסרת סוללת המטבע

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את מגן לוח המערכת.

הערה  הסרת סוללת המטבע מאפסת את הגדרות ה-CMOS וה-BIOS לברירת המחדל ומובילה לאובדן הנתונים. מומלץ לרשום את הגדרות ה-CMOS וה-BIOS לפני הוצאת סוללת המטבע.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך הסרת סוללת המטבע.



שלבים

1. בעזרת סכין פלסטיק, לחץ על תפס המתכת כדי לשחרר את סוללת המטבע ממחזיק סוללת המטבע.
2. הרם והוצא את סוללת המטבע ממחזיק סוללת המטבע.

התקנת סוללת המטבע

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה של סוללת המטבע.



שלבים

כאשר הצד החיובי פונה כלפי מעלה, הכנס את סוללת המטבע לתוך מחזיק הסוללה על לוח המערכת והכנס בעדינות את הסוללה עד שתיתפס למקומה בנקישה.

השלבים הבאים

1. התקן את מגן לוח המערכת.
2. התקן את הכיסוי האחורי.
3. התקן את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. התקן את המעמד.
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

כרטיס אלחוט

הסרת כרטיס האלחוט

תנאים מוקדמים

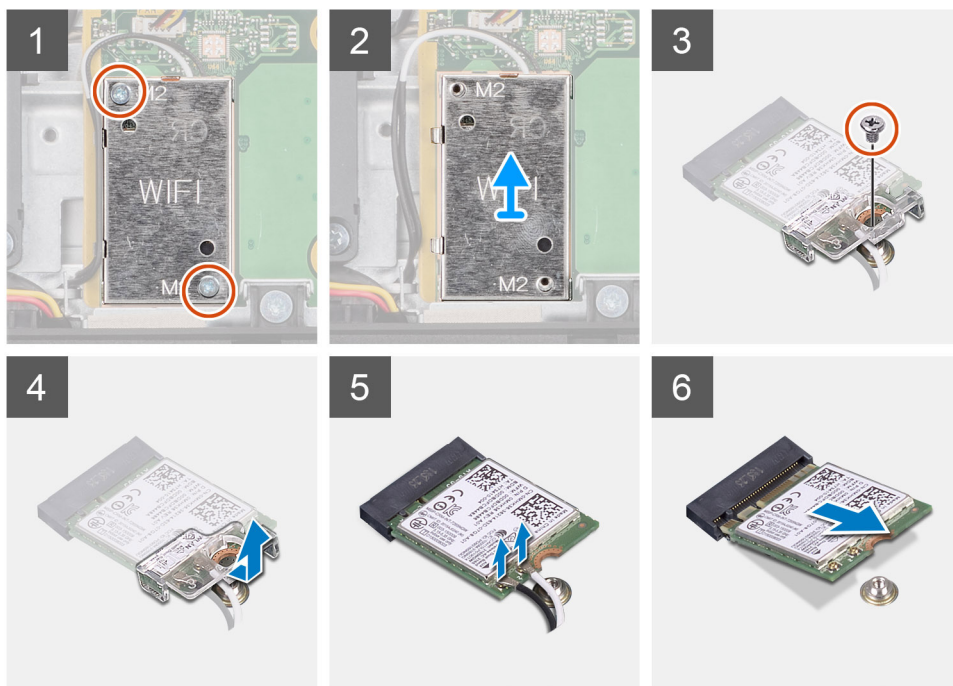
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את מגן לוח המערכת.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה של כרטיס האלחוט.



3x
M2x2.5



שלבים

1. הסר את שני הברגים (M2x2.5) שמהדקים את מגן כרטיס האלחוט ללוח המערכת.
2. שלוף את כבלי האנטנה ממכוני הניתוב שבמגן כרטיס האלחוט.
3. הרם את מגן כרטיס האלחוט והוצא אותו מהמערכת.
4. הסר את הבורג (M2x2.5) שמהדק את תושבת כרטיס האלחוט לכרטיס האלחוט.
5. החלק והסר את כרטיס האלחוט מתושבת כרטיס האלחוט.
6. נתק את כבלי האנטנה מכרטיס האלחוט.
7. החלק והוצא את כרטיס האלחוט מחריץ כרטיס האלחוט.

התקנת כרטיס האלחוט

תנאים מוקדמים

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

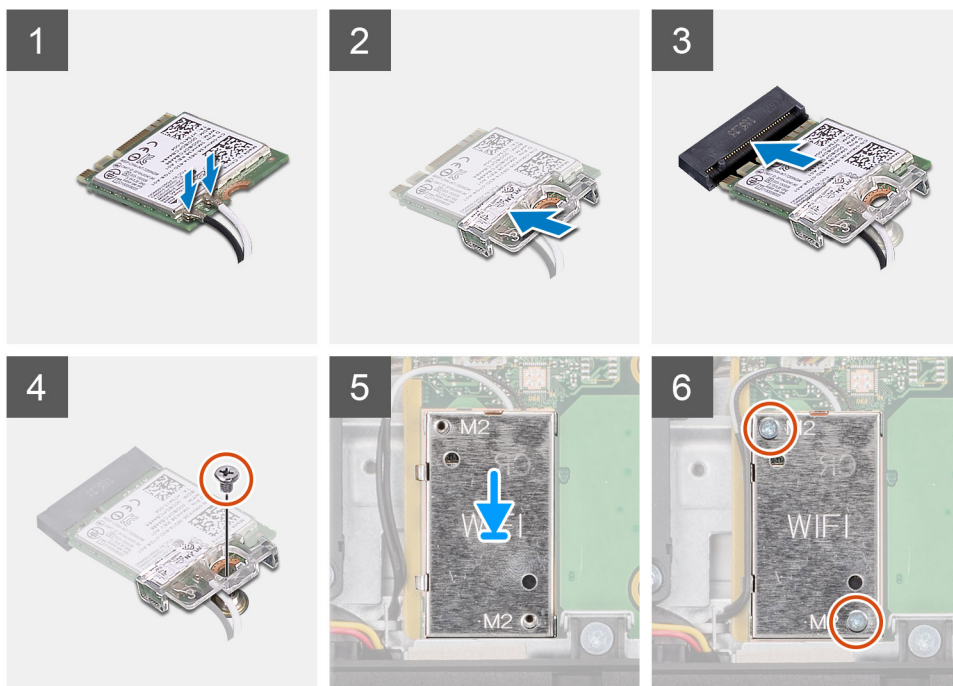
⚠ **התראה** כדי למנוע נזק לכרטיס האלחוט, נתב את כבלי האנטנה באופן מדויק.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה של כרטיס האלחוט.



3x
M2x2.5



שלבים

1. חבר את כבלי האנטנה לכרטיס האלחוט. הטבלה הבאה מספקת את ערכת הצבעים של כבל האנטנה:

טבלה 2. סכמת הצבעים של כבלי האנטנה

מחברים בכרטיס האלחוט	צבע כבל האנטנה
ראשי (משולש לבן)	לבן
עזר (משולש שחור)	שחור

2. הנח את תושבת הכרטיס האלחוט על כרטיס האלחוט.
3. ישר את החריץ בכרטיס האלחוט עם הלשונית שבחריץ כרטיס האלחוט.
4. החלק את כרטיס האלחוט בזווית לתוך חריץ כרטיס האלחוט.
5. הברג בחזרה את הבורג (M2x2.5) שמהדק את תושבת כרטיס האלחוט לכרטיס האלחוט.
6. ישר ומקם את מגן כרטיס האלחוט בלוח המערכת ובכרטיס האלחוט.
7. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x2.5) כדי להדק את מגן כרטיס האלחוט ללוח המערכת.
8. נתב את כבלי האנטנה דרך מכוני הניתוב שבמגן כרטיס האלחוט.

השלבים הבאים

1. התקן את **מגן לוח המערכת**.
2. התקן את **הכיסוי האחורי**.
3. התקן את **כיסוי הכבל** (אופציונלי).
4. התקן את **המעמד**.
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

מכלול מצלמה

הסרת מכלול המצלמה

תנאים מוקדמים

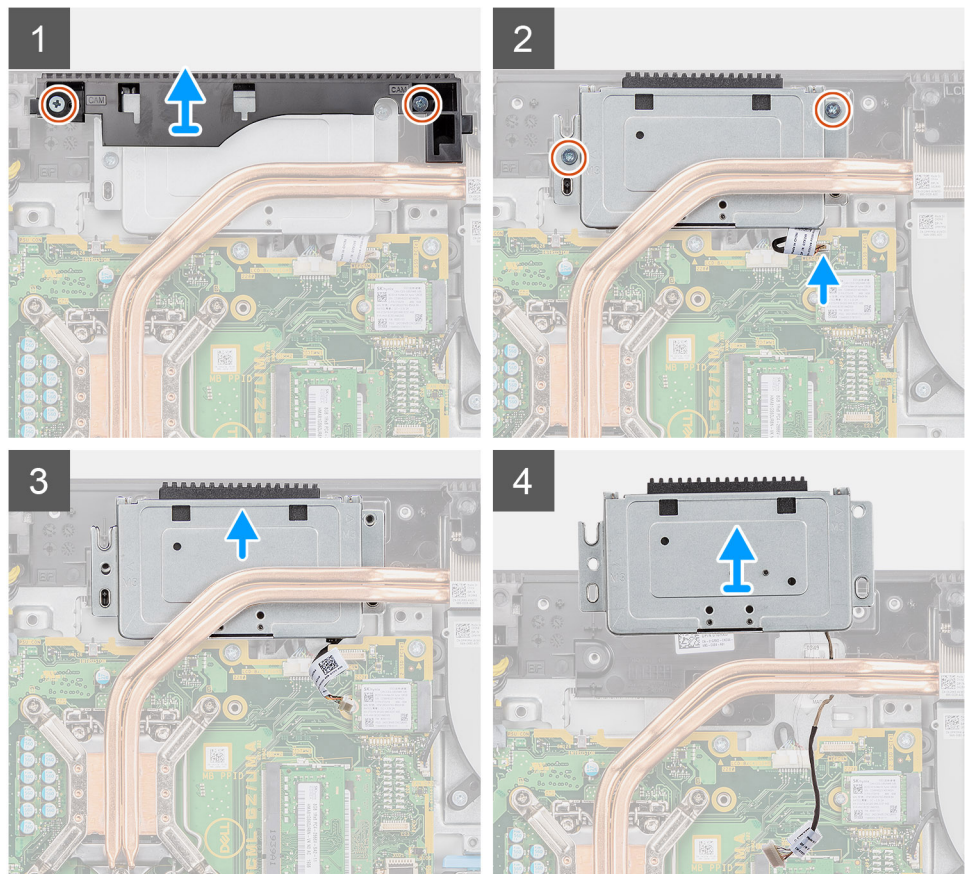
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את מגן לוח המערכת.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה של מכלול המצלמה.



4x
M3x5



שלבים

1. הסר את שני הברגים (M3x5) שמהדקים את דלת מכלול המצלמה לבסיס מכלול הצג.
2. נתק את כבל המצלמה מהמחבר בלוח המערכת.

3. שלוף את כבל המצלמה ממכווני הניתוב שבבסיס מכלול הצג.
4. הסר את שני הברגים (M3x5) שמהדקים את מכלול המצלמה למסגרת האמצעית.
5. החלק את מכלול המצלמה והסר אותו מהמסגרת האמצעית.

התקנת מכלול המצלמה

תנאים מוקדמים

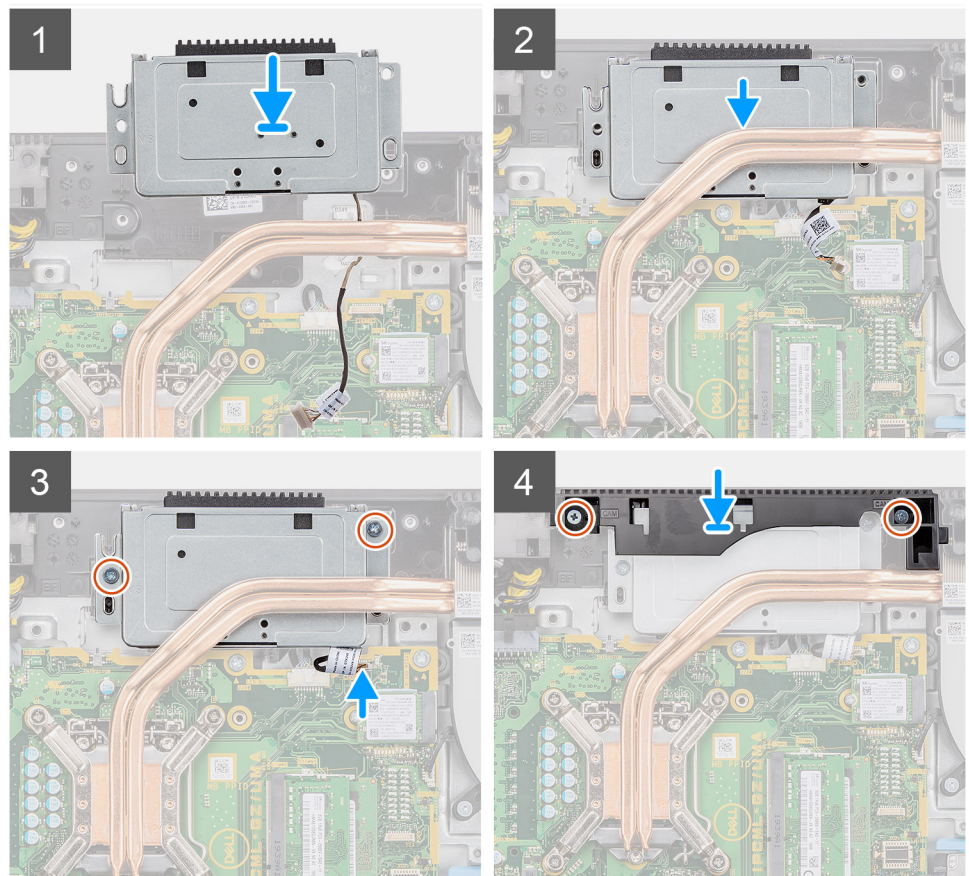
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה של מכלול המצלמה.



4x
M3x5



שלבים

1. החלק את מכלול המצלמה על המסגרת האמצעית ויישר את חורי הברגים שבמכלול המצלמה ביחס לחורי הברגים שבמסגרת האמצעית.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M3x5) כדי להדק את מכלול המצלמה למסגרת האמצעית.
3. נתב את כבל המצלמה דרך מכווני הניתוב שבבסיס מכלול הצג.
4. חבר את כבל המצלמה ללוח המערכת.
5. ישר את חורי הברגים שבדלת המצלמה עם חורי הברגים שבבסיס מכלול הצג.

6. הברג בחזרה את שני הברגים (M3x5) כדי להדק את דלת המצלמה לבסיס מכלול הצג.

השלבים הבאים

1. התקן את **מגן לוח המערכת**.
2. התקן את **הכיסוי האחורי**.
3. התקן את **כיסוי הכבל** (אופציונלי).
4. התקן את **המעמד**.
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

כיסוי תחתון

הסרת הכיסוי התחתון

תנאים מוקדמים

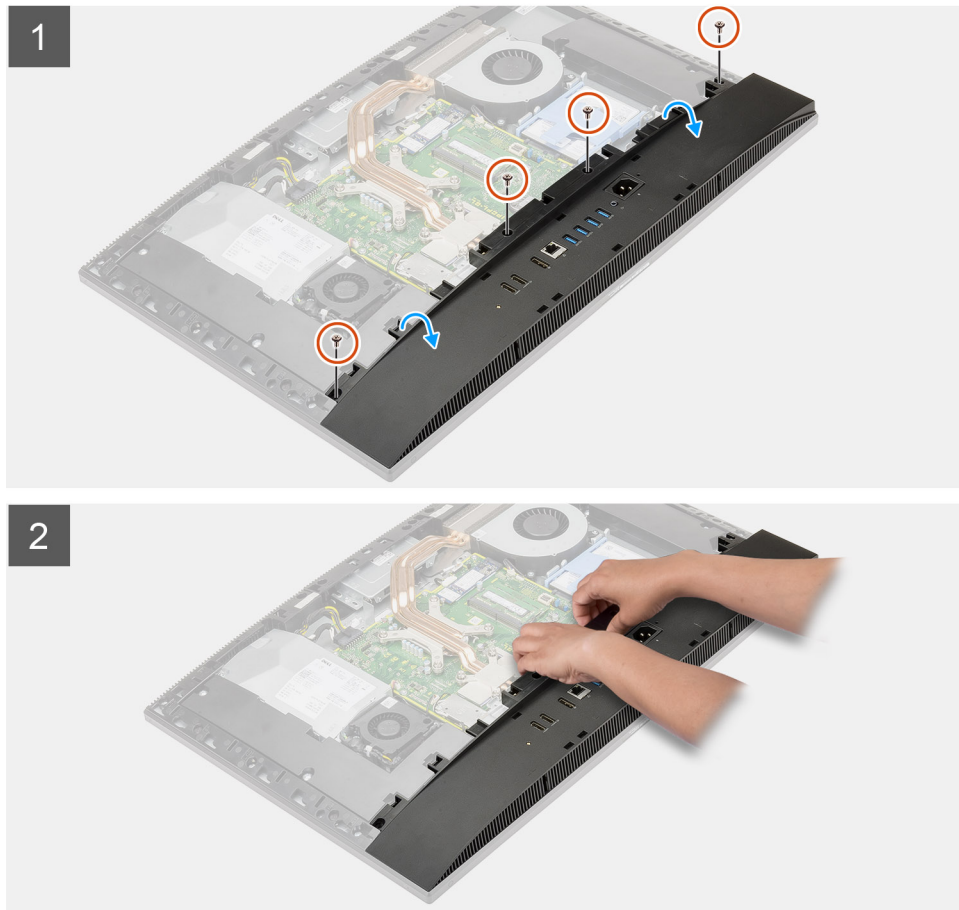
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **המעמד**.
3. הסר את **כיסוי הכבל** (אופציונלי).
4. הסר את **הכיסוי האחורי**.
5. הסר את **מגן לוח המערכת**.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה של הכיסוי התחתון.



4x
M3x5



שלבים

1. הסר את ארבעת הברגים (M3x5) שמהדקים את הכיסוי התחתון לבסיס מכלול הצג.
2. הרם את הכיסוי האחורי והוצא אותו מבסיס מכלול הצג.

התקנת הכיסוי התחתון

תנאים מוקדמים

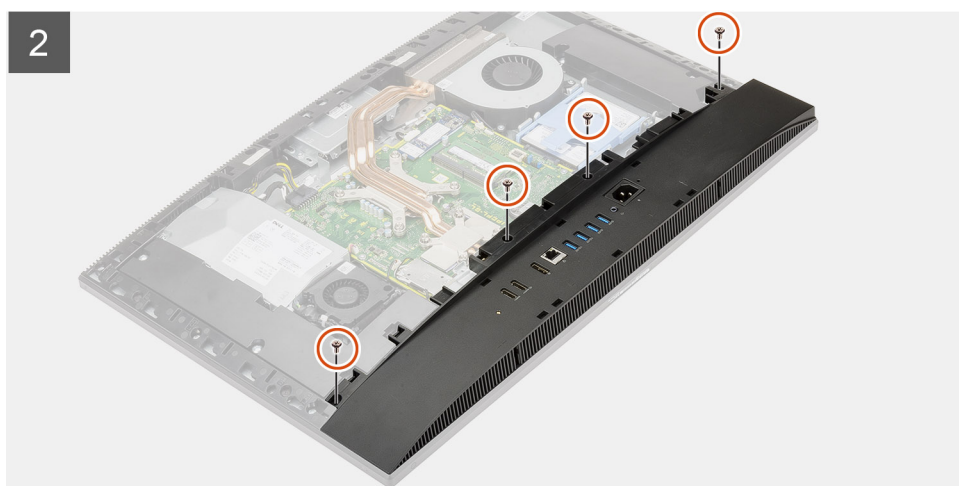
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה של הכיסוי התחתון.



4x
M3x5



שלבים

1. ישר את חורי הברגים בכיסוי התחתון עם חורי הברגים שבבסיס מכלול הצג.
2. הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M3x5) כדי להדק את הכיסוי התחתון לבסיס מכלול הצג.

השלבים הבאים

1. התקן את מגן לוח המערכת.
2. התקן את הכיסוי האחורי.
3. התקן את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. התקן את המעמד.
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

יחידת ספק כוח

הסרת יחידת ספק הזרם (PSU)

תנאים מוקדמים

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

2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את מגן לוח המערכת.
6. הסר את הכיסוי התחתון.

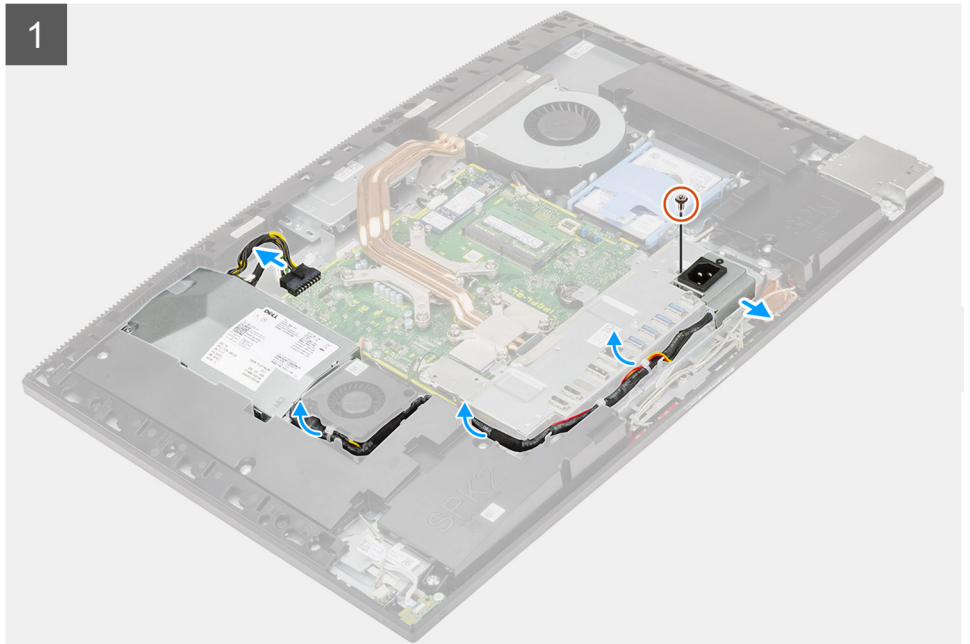
אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך הסרת ה-PSU.

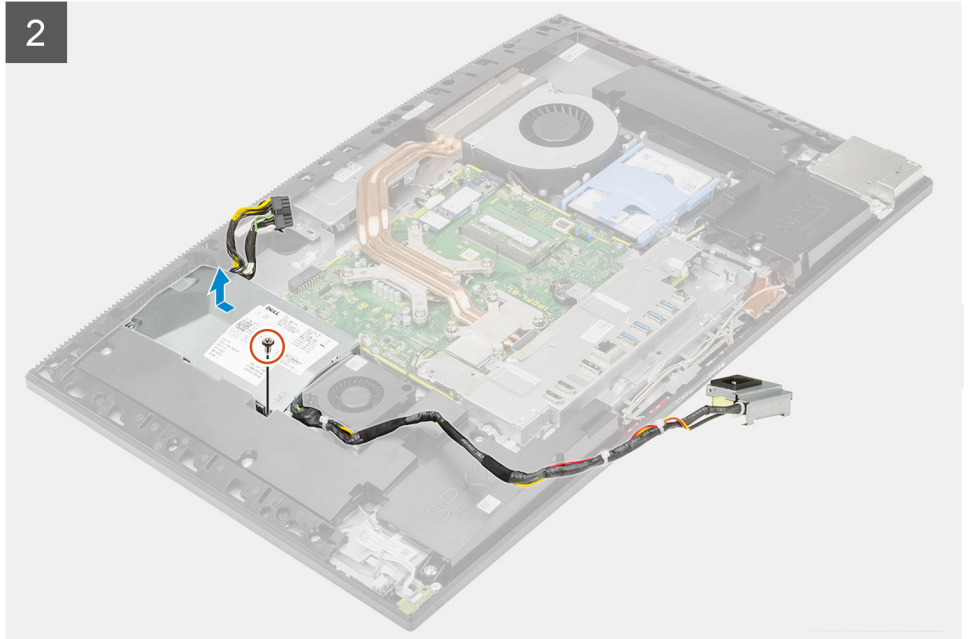


2x
M3x5

1



2



שלבים

1. הברג החוצה את הבורג (M3x5) שמהדק את שקע ספק הזרם לתושבת הקלט/פלט האחורית.
2. החלק את שקע ספק הכוח והוצא אותו מתושבת הקלט/פלט האחורית.
3. הסר את כבל ספק הכוח ממכוני הניתוב שבתושבת הקלט/פלט האחורית ומאוורר ה-PSU.
4. נתק את כבל ספק הזרם מהמחבר שבלוח המערכת.
5. הסר את הבורג (M3x5) שמהדק את ה-PSU לבסיס מכלול הצג.
6. הרם את ספק הכוח והוצא אותו מהמערכת.

התקנת יחידת ספק הכוח (PSU)

תנאים מוקדמים

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

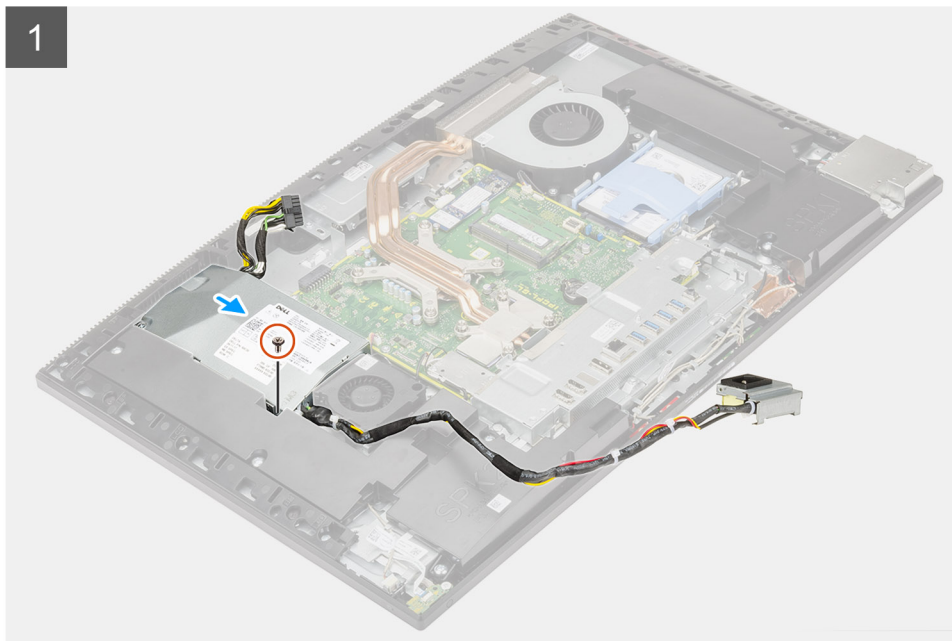
אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך התקנת ה-PSU.

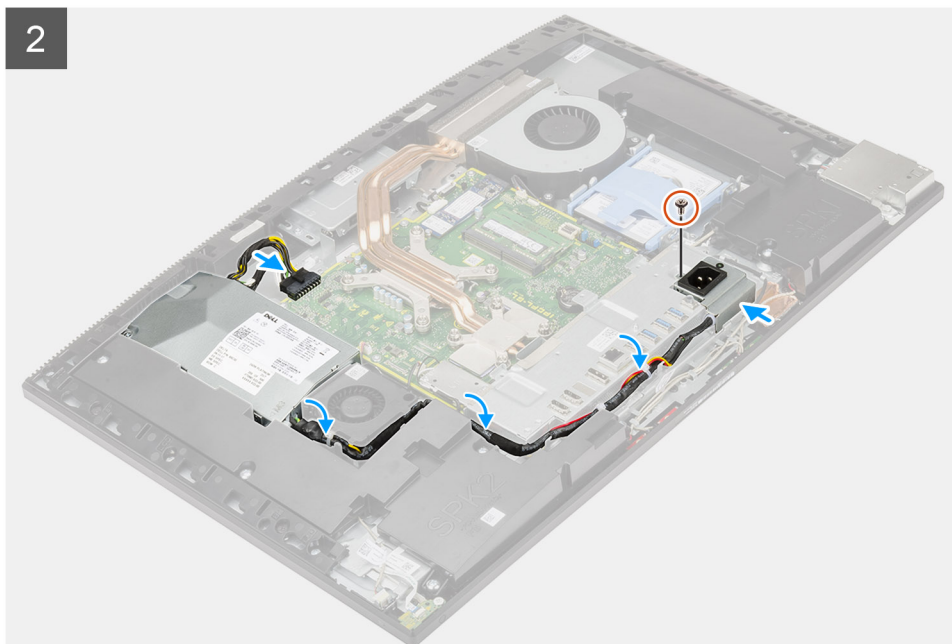


2x
M3x5

1



2



שלבים

1. ישר ומקם את PSU- בחריצים שבבסיס מכלול הצג.
2. הברג בחזרה את הבורג (M3x5) כדי להדק את ה-PSU לבסיס מכלול הצג.
3. חבר את כבל אספקת המתח למחבר בלוח המערכת.
4. נתב את כבל ספק הכוח דרך מכווני הניתוב שבתושבת הקלט/פלט האחורית ובמאוורר ה-PSU.
5. ישר את חור הבורג שבשקע ספק הכוח עם חור הבורג שבתושבת האחורית של הקלט/פלט, והנח אותו בחריץ שבתושבת האחורית של הקלט/פלט.
6. הברג בחזרה את הבורג (M3x5) כדי להדק את שקע ספק הכוח לתושבת האחורית של הקלט/פלט.

השלבים הבאים

1. התקן את הכיסוי התחתון.
2. התקן את מגן לוח המערכת.
3. התקן את הכיסוי האחורי.
4. התקן את כיסוי הכבל (אופציונלי).
5. התקן את המעמד.
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מאוורר של ספק הכוח

הסרת מאוורר ספק הכוח

תנאים מוקדמים

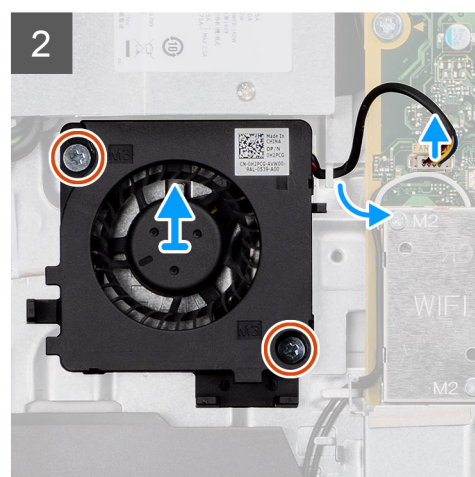
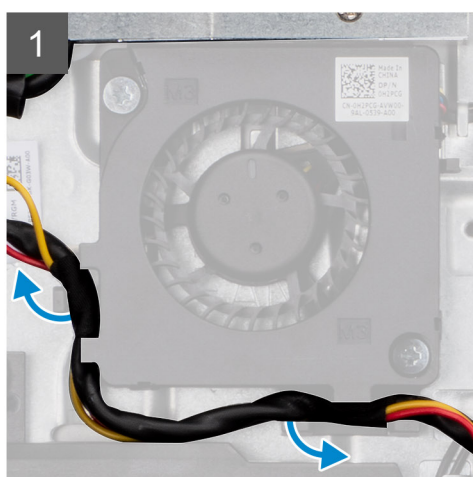
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את מגן לוח המערכת.
6. הסר את הכיסוי התחתון.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך הסרת מאוורר ה-PSU.



2x
M3x5



שלבים

1. הסר את כבל יחידת ספק הכוח ממכוני הניתוב שבמאוורר ה-PSU.
2. נתק את כבל מאוורר ה-PSU מלוח המערכת.
3. הסר את שני הברגים (M3x5) שמהדקים את מאוורר ה-PSU לבסיס מכלול הצג.
4. הרם את מאוורר ה-PSU מבסיס מכלול הצג.

התקנת מאוורר ספק הכוח

תנאים מוקדמים

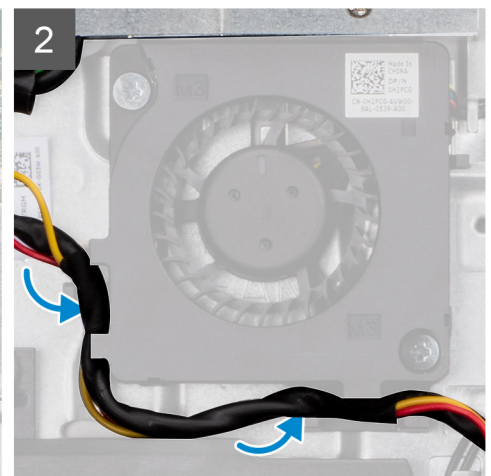
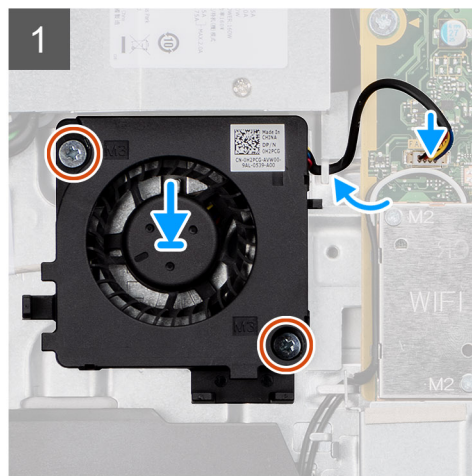
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך התקנת מאוורר ה-PSU.



2x
M3x5



שלבים

1. ישר את חורי הברגים שעל מאוורר ה-CPU עם חורי הברגים שבבסיס מכלול הצג.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M3x5) כדי להדק את מאוורר ספק כוח לבסיס מכלול הצג.
3. חבר את כבל מאוורר ה-CPU ללוח המערכת.
4. נתב את כבל יחידת ספק הכוח דרך מכווני הניתוב שבמאוורר ה-PSU.

השלבים הבאים

1. התקן את הכיסוי התחתון.
2. התקן את מגן לוח המערכת.
3. התקן את הכיסוי האחורי.
4. התקן את כיסוי הכבל (אופציונלי).
5. התקן את המעמד.
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

גוף קירור

הסרת גוף הקירור - UMA

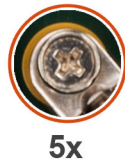
תנאים מוקדמים

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

2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את מגן לוח המערכת.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה של גוף הקירור.



שלבים

1. לפי סדר הפוך (שמצוין על-גבי גוף הקירור), שחרר את חמשת בורגי החיזוק שמהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת ולבסיס מכלול הצג.
2. החלק והרם את גוף הקירור והוצא אותו מלוח המערכת ומבסיס מכלול הצג.

התקנת גוף הקירור - UMA

תנאים מוקדמים

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

הערה אם אתה מחליף את לוח המערכת או את גוף הקירור, השתמש במשטח התרמי/בדבק התרמי שבערכה כדי להבטיח קיומה של מוליכות תרמית. 

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה של גוף הקירור.



5x



שלבים

1. ישר את חורי הברגים בגוף הקירור עם חורי הברגים בלוח המערכת ובבסיס מכלול הצג.
2. לפי הסדר (שמצוין על-גבי גוף הקירור), חזק את חמשת בורגי החיזוק שמהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת ולבסיס מכלול הצג.

השלבים הבאים

1. התקן את **מגן לוח המערכת**.
2. התקן את **הכיסוי האחורי**.
3. התקן את **כיסוי הכבל** (אופציונלי).
4. התקן את **המעמד**.
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

הסרת גוף הקירור - נפרד

תנאים מוקדמים

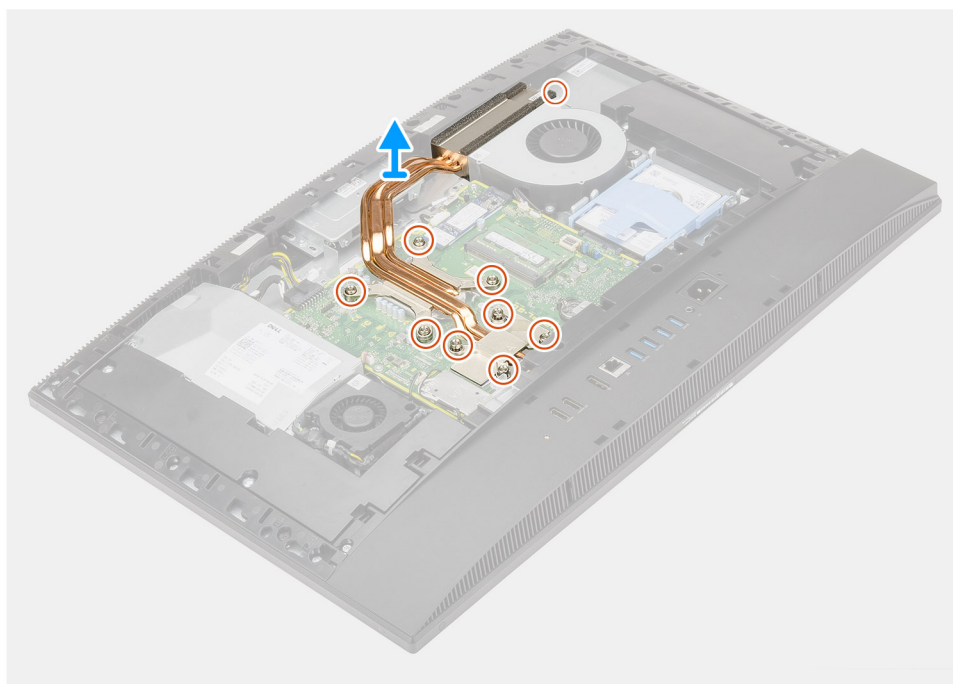
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **המעמד**.
3. הסר את **כיסוי הכבל** (אופציונלי).
4. הסר את **הכיסוי האחורי**.
5. הסר את **מגן לוח המערכת**.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה של גוף הקירור.



9x



שלבים

1. לפי סדר הפוך (שמצוין על-גבי גוף הקירור), שחרר את תשעה בורגי החיזוק שמהדקים את גוף הקירור ללוח המערכת ולבסיס מכלול הצג.
2. החלק והרם את גוף הקירור והוצא אותו מלוח המערכת ומבסיס מכלול הצג.

התקנת גוף הקירור - נפרד

תנאים מוקדמים

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

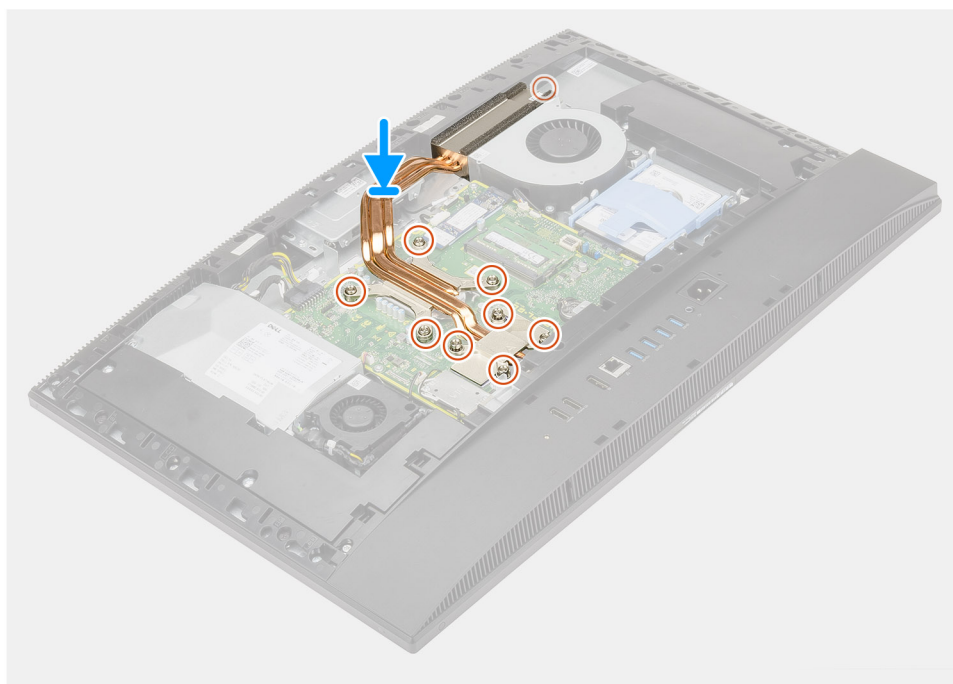
הערה אם אתה מחליף את לוח המערכת או את גוף הקירור, השתמש במשטח התרמי/בדבק התרמי שבערכה כדי להבטיח קיומה של מוליכות תרמית.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה של גוף הקירור.



9x



שלבים

1. ישר את חורי הברגים בגוף הקירור עם חורי הברגים בלוח המערכת ובבסיס מכלול הצג.
2. לפי הסדר (שמצוין על-גבי גוף הקירור), הדק את תשעה בורגי החיזוק כדי להדק את גוף הקירור ללוח המערכת ולבסיס מכלול הצג.

השלבים הבאים

1. התקן את **מגן לוח המערכת**.
2. התקן את **הכיסוי האחורי**.
3. התקן את **כיסוי הכבל** (אופציונלי).
4. התקן את **המעמד**.
5. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

מעבד

הסרת המעבד

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **המעמד**.
3. הסר את **כיסוי הכבל** (אופציונלי).
4. הסר את **הכיסוי האחורי**.
5. הסר את **מגן לוח המערכת**.
6. הסר את **גוף הקירור**.

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך הסרת המעבד.



שלבים

1. לחץ על ידית השחרור מטה, ולאחר מכן הרחק אותה מתוך יחידת המעבד כדי לשחררה מלשונית הקיבוע.
2. פתח את ידית השחרור עד הסוף ולאחר מכן פתח את כיסוי המעבד.
3. הרם את המעבד בזהירות משקע המעבד והסר אותו.

⚠️ התראה בעת הסרת המעבד, אל תיגע בפינים כלשהם שבתוך השקע ואל תאפשר לעצמים כלשהם ליפול על הפינים האלה.

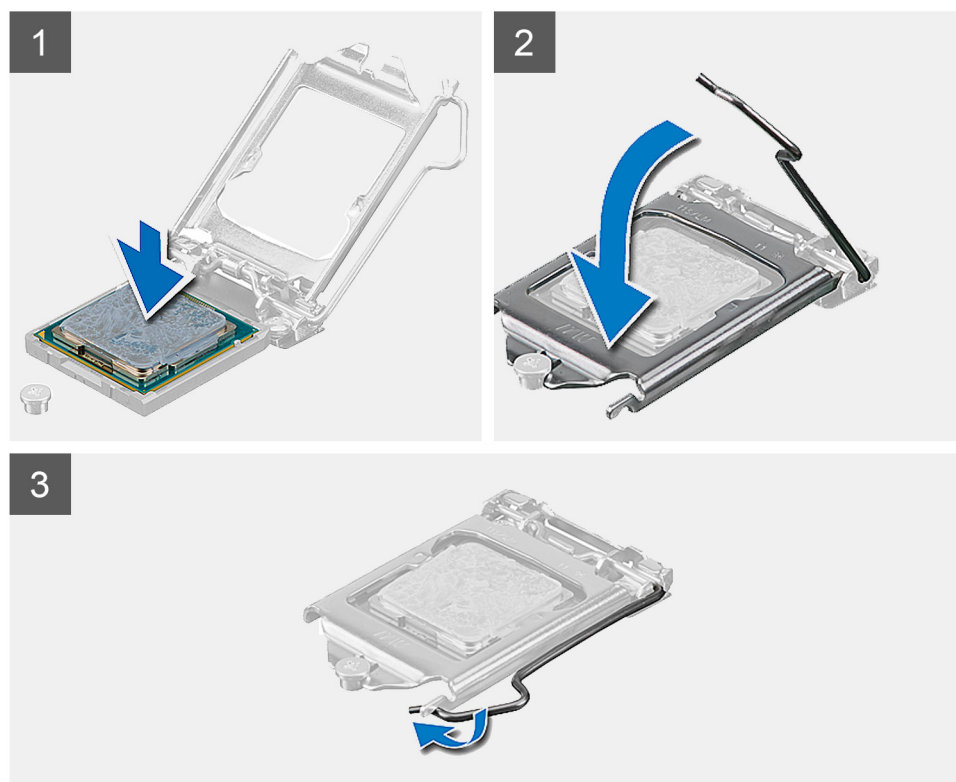
התקנת המעבד

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך התקנת המעבד.



שלבים

1. ודא שידית השחרור על שקע המעבד פתוחה לגמרי.
הערה  הפינה של פין 1 במעבד כוללת משולש שמתיישר עם המשולש שבפינה של פין 1 בשקע המעבד. כאשר המעבד מחובר כהלכה, כל ארבע הפינות מיושרות באותו גובה. אם פינה אחת או יותר של המעבד גבוהה מהאחרות, המעבד אינו מחובר כהלכה.
2. יישר את החריצים שבמעבד עם הלשוניות שבשקע המעבד והנח את המעבד בשקע שלו.
התראה  ודא שחריץ כיסוי המעבד נמצא מתחת למוט היישור.
3. כאשר המעבד הוכנס במלואו לשקע, סובב את ידית השחרור כלפי מטה והכנס אותה מתחת ללשונית שבכיסוי המעבד.

השלבים הבאים

1. התקן את גוף הקירור.
2. התקן את מגן לוח המערכת.
3. התקן את הכיסוי האחורי.
4. התקן את כיסוי הכבל (אופציונלי).
5. התקן את המעמד.
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

תושבת קלט/פלט אחורית

הסרת תושבת קלט/פלט אחורית

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את מגן לוח המערכת.
6. הסר את הכיסוי התחתון.

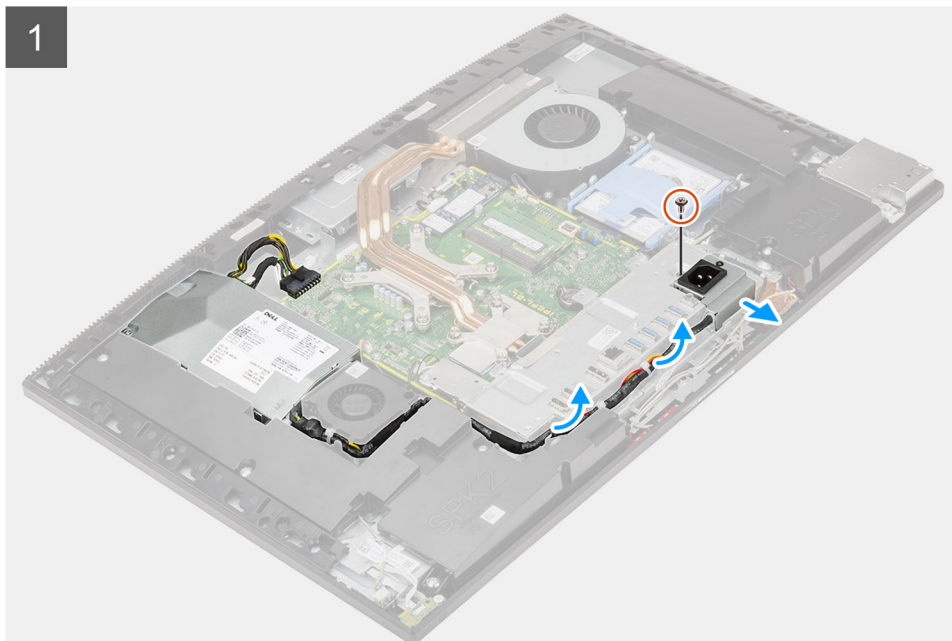
אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך הסרת תושבת הקלט/פלט האחורית.

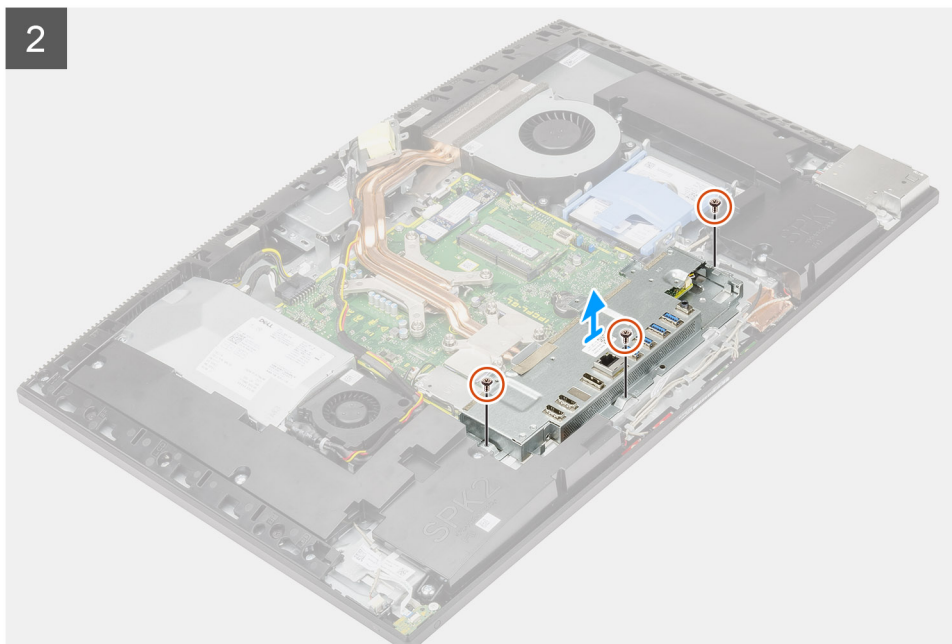


4x
M3x5

1



2



שלבים

1. הברג החוצה את הבורג (M3x5) שמהדק את שקע ספק הזרם לתושבת הקלט/פלט האחורית.
2. הסר את כבל ספק הכוח ממכונני הניתוב שבתושבת הקלט/פלט האחורית.
3. החלק את שקע ספק הכוח והוצא אותו מתושבת הקלט/פלט האחורית.
4. הסר את שלושת הברגים (M3x5) שמהדקים את תושבת הקלט/פלט האחורית לבסיס מכלול הצג.
5. הרם את תושבת הקלט/פלט האחורית והוצא אותה מבסיס מכלול הצג.

התקנת תושבת קלט/פלט אחורית

תנאים מוקדמים

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

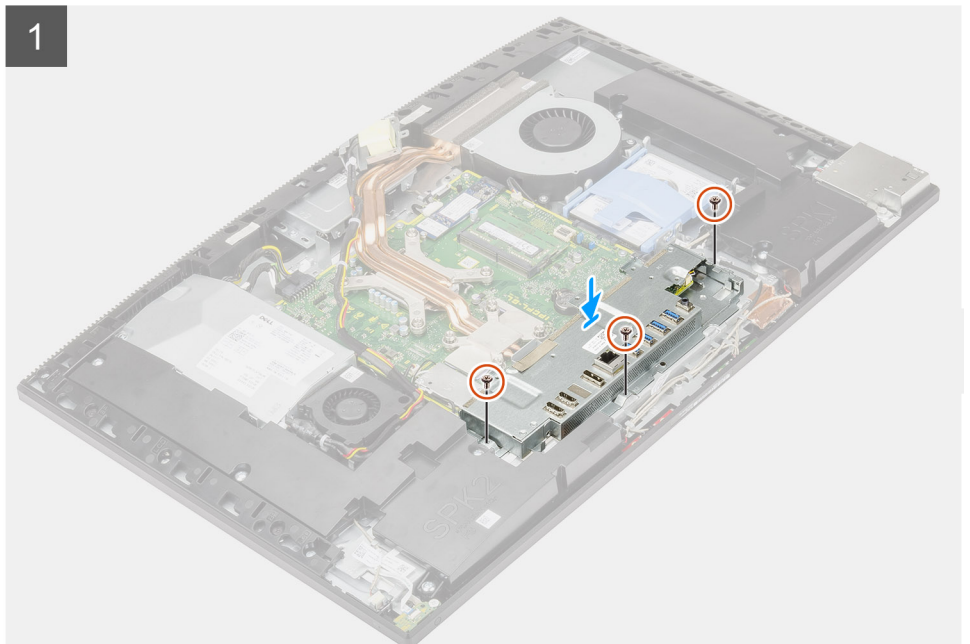
אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה של תושבת הקלט/פלט האחורית.

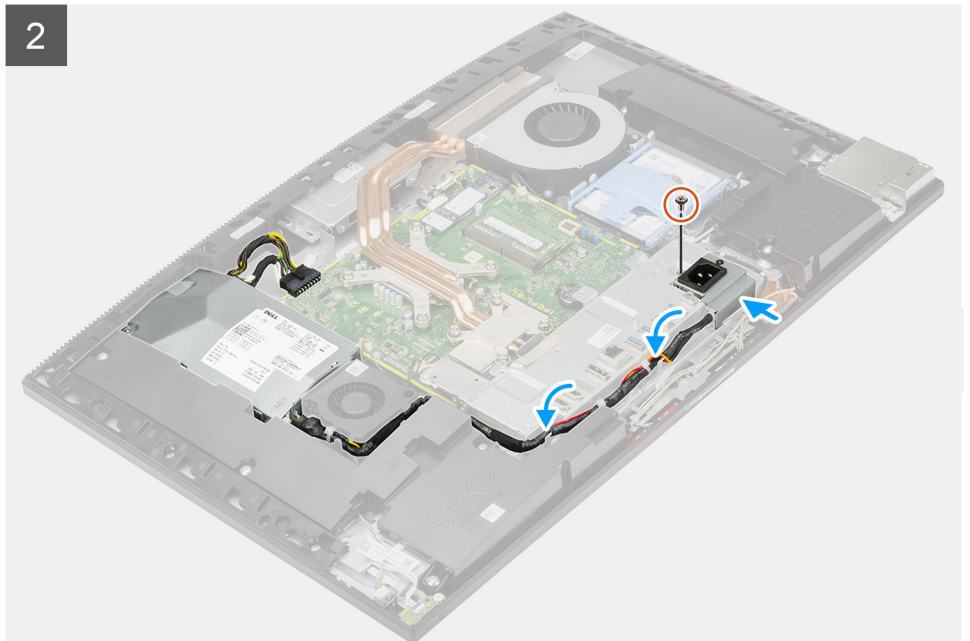


4x
M3x5

1



2



שלבים

1. ישר את חורי הברגים בתושבת הקלט/פלט האחורית עם חורי הברגים בבסיס מכלול הצג.
2. הברג בחזרה את שלושת הברגים (M3x5) כדי להדק את תושבת הקלט/פלט האחורית לבסיס מכלול הצג.
3. נתב את כבלי ספק הכוח דרך מכוון הניתוב שבתושבת הקלט/פלט האחורית.
4. ישר את חור הבורג שבשקע ספק הכוח עם חור הבורג שבתושבת האחורית של הקלט/פלט, והנח אותו בחריץ שבתושבת האחורית של הקלט/פלט.
5. הברג בחזרה את הבורג (M3x5) כדי להדק את שקע ספק הכוח לתושבת האחורית של הקלט/פלט.

השלבים הבאים

1. התקן את הכיסוי התחתון.
2. התקן את מגן לוח המערכת.
3. התקן את הכיסוי האחורי.
4. התקן את כיסוי הכבל (אופציונלי).
5. התקן את המעמד.
6. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף [לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).

לוח המערכת

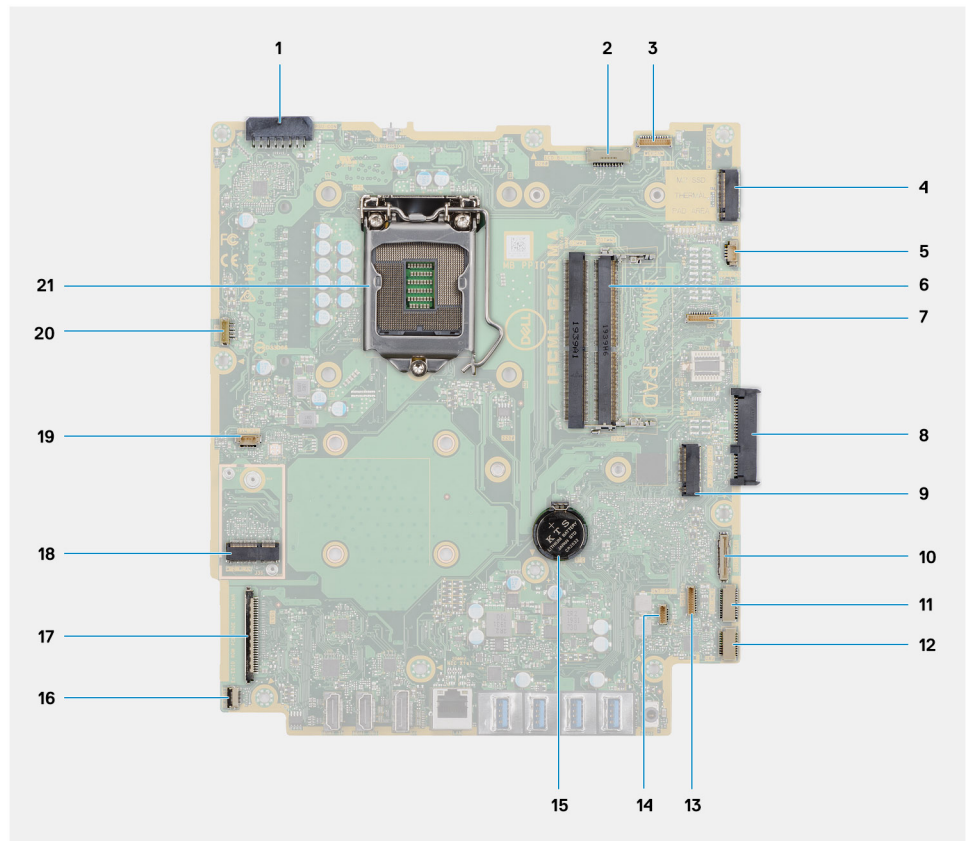
הסרת לוח המערכת

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף [לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב](#).
2. **הערה** תג השירות של המחשב מאוחסן בלוח המערכת. עליך להזין את תג השירות בתוכנית התקנת ה-BIOS לאחר שתחזיר את לוח המערכת למקומו.
3. **הערה** החזרת לוח המערכת למקומו תבטל את השינויים שביצעת ב-BIOS באמצעות תוכנית ההתקנה. עליך לבצע את השינויים המתאימים שוב לאחר החזרת לוח המערכת.
4. הסר את המעמד.
5. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
6. הסר את הכיסוי האחורי.
7. הסר את הכונן הקשיח.
8. הסר את מגן לוח המערכת.
9. הסר את מודולי הזיכרון.
10. הסר את כרטיס האלחוט.
11. הסר את כונן ה-solid state מסוג M.2 2230.
12. הסר את כונן ה-solid state מסוג M.2 2280/זיכרון Intel Optane.
13. הסר את גוף הקירור.
14. הסר את המעבד.
15. הסר את סוללת המטבע.
16. הסר את הכיסוי התחתון.
17. הסר את תושבת הקלט/פלט האחורית.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציגה את המחברים בלוח המערכת.

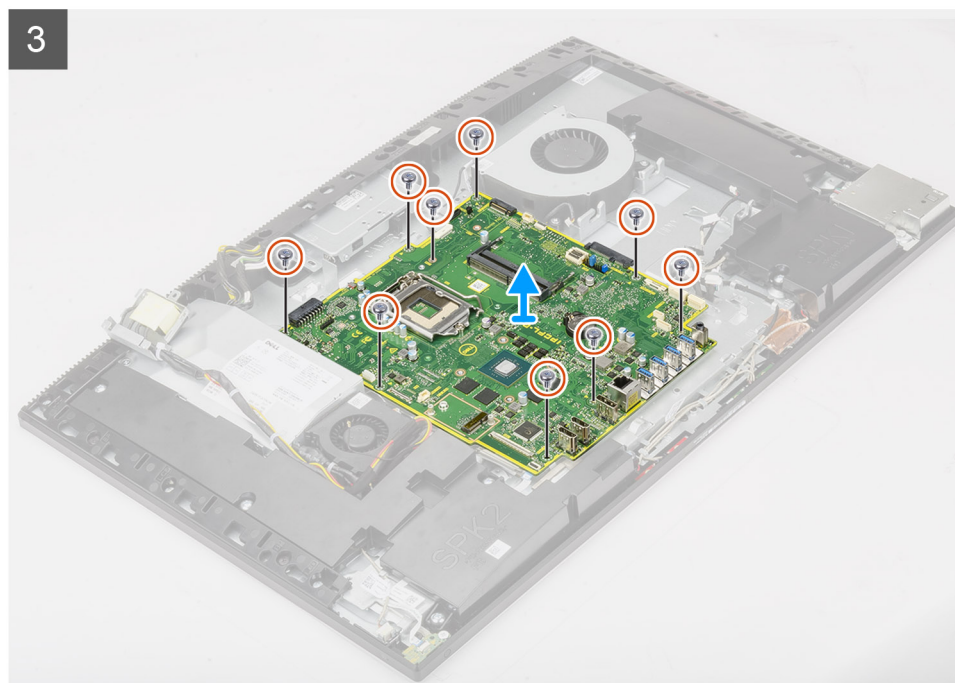
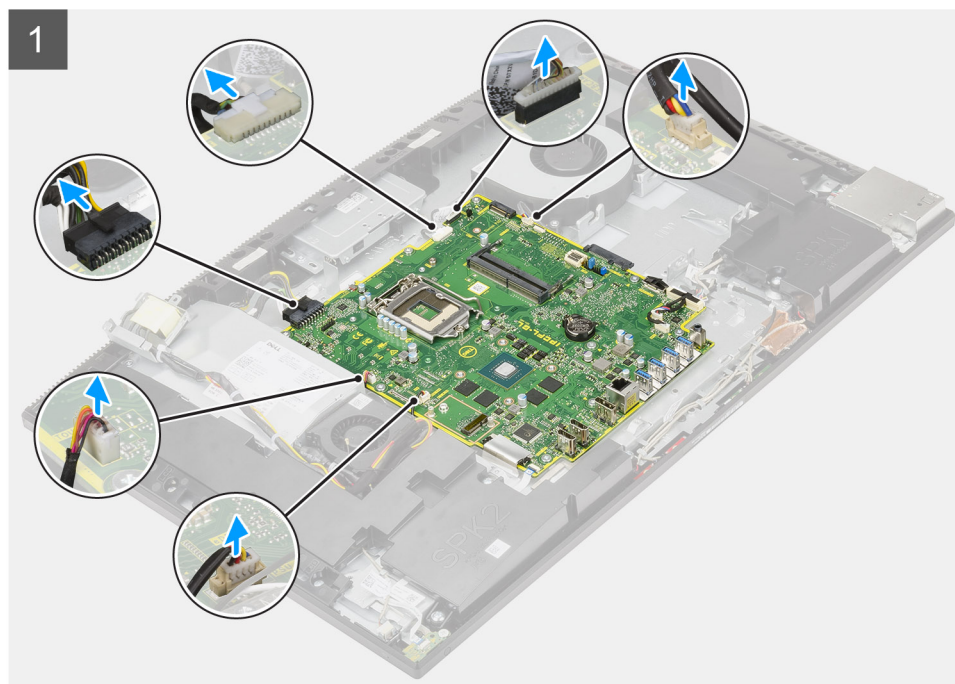


1. מחבר הכבל של יחידת ספק הכוח (PSU)
2. מחבר כבל התאורה האחורית של הצג
3. מחבר כבל המצלמה
4. כונן Solid State מסוג M.2 2230/2280 / מחבר Intel Optane PCle
5. מחבר כבל של מאוורר המערכת
6. מודולי זיכרון
7. מחבר כרטיס איתור באגים מסוג LPC
8. מחבר הכונן הקשיח
9. מחבר PCle של כונן solid state מסוג M.2 2230/2280
10. מחבר כבל אות SIO
11. מחבר כבל חשמל ל-SIO
12. מחבר כבל לוח שמע
13. מחבר כבל מודול המיקרופון
14. מחבר כבל רמקול
15. סוללת מטבע
16. מחבר כבל לחצן ההפעלה
17. מחבר כבל הצג
18. מחבר WLAN M.2
19. מחבר כבל של מאוורר ה-PSU
20. מחבר כבל מסך המגע
21. מעבד

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה של לוח המערכת.



9x
M3x5



שלבים

1. נתק את כבל התאורה האחורית של הצג מהמחבר בלוח המערכת.
2. נתק את כבל הצג מהמחבר בלוח המערכת.
3. נתק את כבל ה-PSU מהמחבר בלוח המערכת.

4. נתק את כבל מאוורר ה-PSU מהמחבר שבלוח המערכת.
5. פתח את התפס ונתק את כבל לוח לחצן ההפעלה מהמחבר בלוח המערכת.
6. נתק את כבל הרמקולים מהמחבר שבלוח המערכת.
7. נתק את כבל מודול המיקרופון מהמחבר בלוח המערכת.
8. נתק את כבל אות ה-SIO מהמחבר בלוח המערכת.
9. נתק את כבל החשמל של ה-SIO מהמחבר בלוח המערכת.
10. נתק את כבל לוח השמע מהמחבר בלוח המערכת.
11. נתק את כבל מאוורר המערכת מהמחבר שבלוח המערכת.
12. נתק את כבל מסך המגע מהמחבר בלוח המערכת.
13. נתק את כבל המצלמה מהמחבר בלוח המערכת.
14. הסר את תשעת הברגים (M3x5) שמהדקים את לוח המערכת לבסיס מכלול הצג.
15. הרם את לוח המערכת והסר אותו מבסיס מכלול הצג.

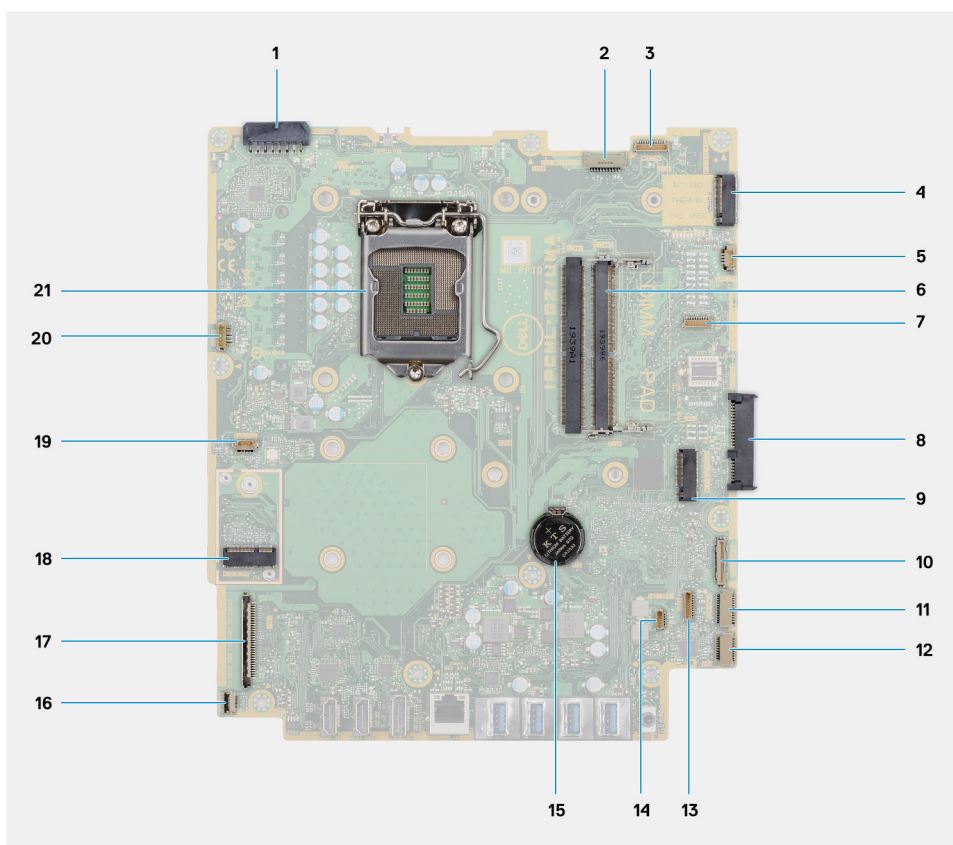
התקנת לוח המערכת

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציגה את המחברים בלוח המערכת.



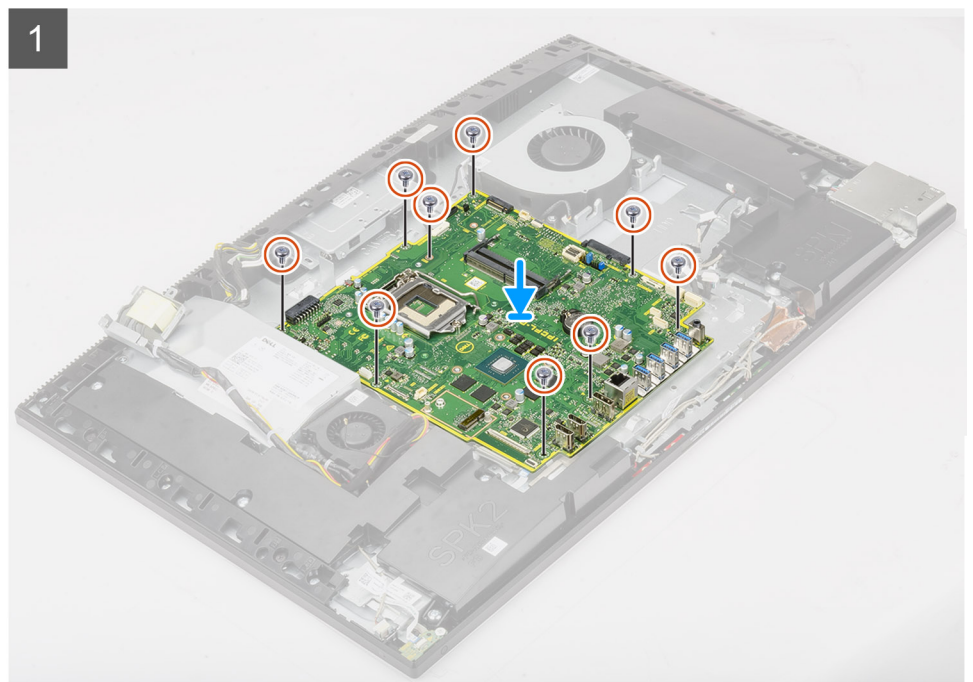
1. מחבר הכבל של יחידת ספק הכוח (PSU)
2. מחבר כבל התאורה האחורית של הצג
3. מחבר כבל המצלמה
4. כונן Solid State מסוג M.2 2230/2280 / מחבר Intel Optane PCIe
5. מחבר כבל של מאוורר המערכת
6. מודולי זיכרון
7. מחבר כרטיס איתור באגים מסוג LPC

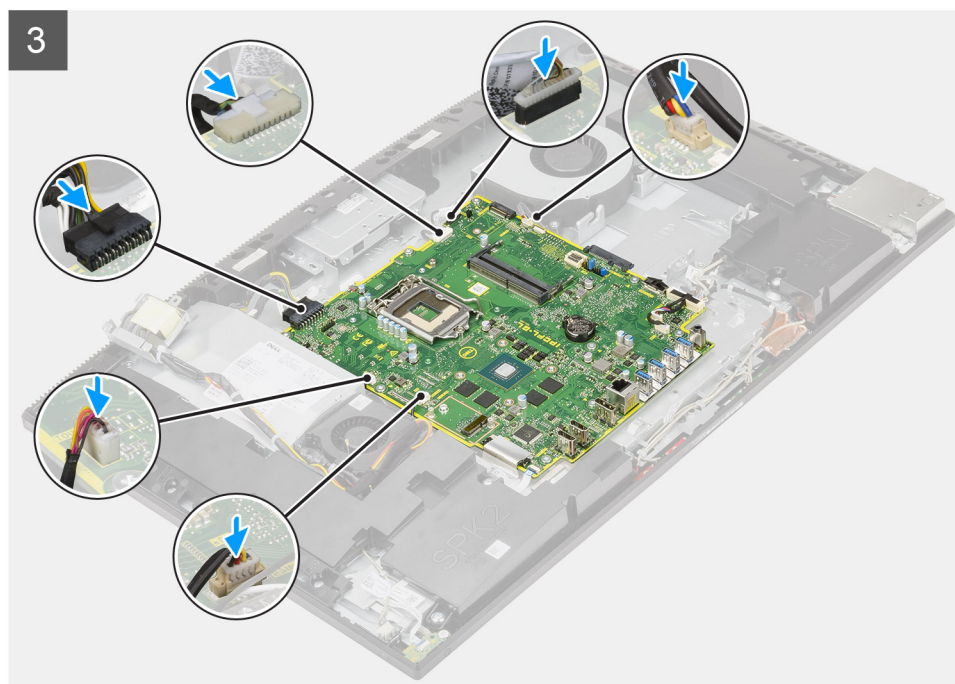
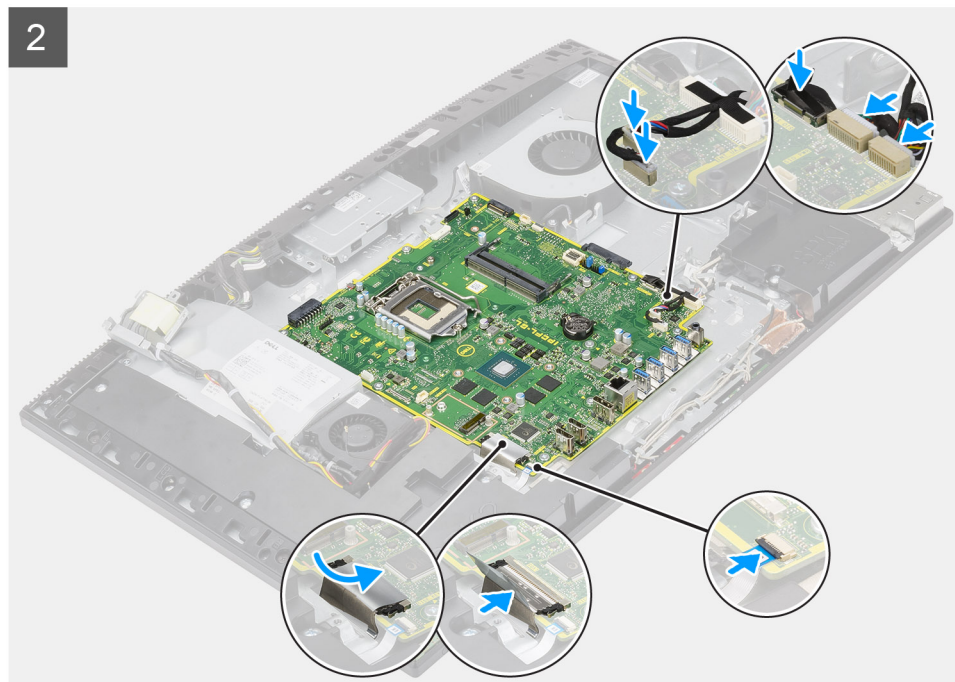
8. מחבר הכונן הקשיח
9. מחבר PCIe של כונן solid state מסוג M.2 2230/2280
10. מחבר כבל אנט SIO
11. מחבר כבל חשמל ל-SIO
12. מחבר כבל לוח שמע
13. מחבר כבל מודול המיקרופון
14. מחבר כבל רמקול
15. סוללת מטבע
16. מחבר כבל לחצן ההפעלה
17. מחבר כבל הצג
18. מחבר M.2 WLAN
19. מחבר כבל של מאוורר ה-PSU
20. מחבר כבל מסך המגע
21. מעבד

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה של לוח המערכת.



9x
M3x5





שליבים

1. ישר את חורי הברגים שבלוח המערכת עם חורי הברגים שבבסיס מכלול הצג.
2. הברג בחזרה את תשעת הברגים (M3x5) כדי להדק את לוח המערכת לבסיס מכלול הצג.
3. חבר את כבל המצלמה למחבר בלוח המערכת.
4. חבר את כבל מסך המגע ללוח המערכת.
5. חבר את כבל מאוורר המערכת ללוח המערכת.
6. חבר את כבל לוח השמע ללוח המערכת.
7. חבר את כבל החשמל ל-SIO ללוח המערכת.
8. חבר את כבל אות SIO ללוח המערכת.
9. חבר את כבל מודול המיקרופון ללוח המערכת.
10. חבר את כבל הרמקול ללוח המערכת.

11. חבר את כבל לוח לחצן הפעלה ללוח המערכת, וסגור את התפס כדי להדק את הכבל.
12. חבר את כבל מאוורר ה-PSU ללוח המערכת.
13. חבר את כבל ה-PSU ללוח המערכת.
14. חבר את כבל הצג ללוח המערכת.
15. חבר את כבל התאורה האחורית של הצג ללוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את **תושבת הקלט/פלט האחורית**.
 2. התקן את **הכיסוי התחתון**.
 3. התקן את **סוללת המטבע**.
 4. התקן את **המעבד**.
 5. התקן את **גוף הקירור**.
 6. התקן את **כונן ה-solid-state מסוג M.2 2280/זיכרון Intel Optane**.
 7. התקן את **כונן ה-solid state מסוג M.2 2230**.
 8. התקן את **הכרטיס האלחוטי**.
 9. התקן את **מודולי הזיכרון**.
 10. התקן את **מגן לוח המערכת**.
 11. התקן את **הכונן הקשיח**.
 12. התקן את **הכיסוי האחורי**.
 13. התקן את **כיסוי הכבל (אופציונלי)**.
 14. התקן את **המעמד**.
 15. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
- הערה** | תג השירות של המחשב מאוחסן בלוח המערכת. עליך להזין את תג השירות בתוכנית התקנת ה-BIOS לאחר שתחזיר את לוח המערכת למקומו.
- הערה** | החזרת לוח המערכת למקומו תבטל את השינויים שביצעת ב-BIOS באמצעות תוכנית ההתקנה. עליך לבצע את השינויים המתאימים שוב לאחר החזרת לוח המערכת.

רמקולים

הסרת הרמקולים

תנאים מוקדמים

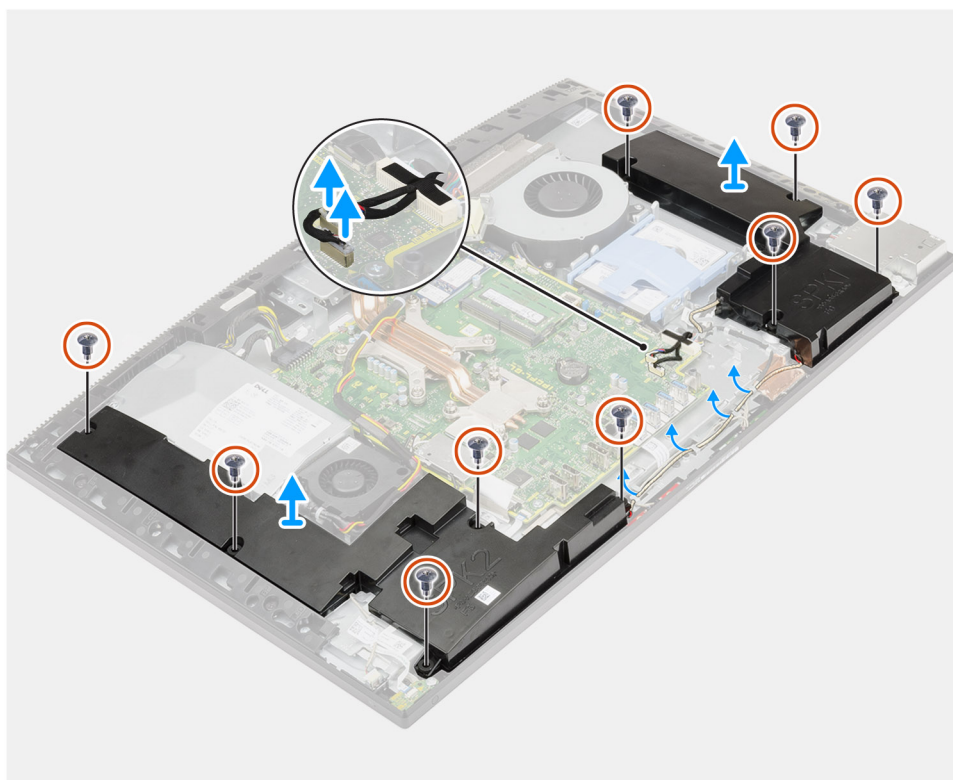
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **המעמד**.
3. הסר את **כיסוי הכבל (אופציונלי)**.
4. הסר את **הכיסוי האחורי**.
5. הסר את **מגן לוח המערכת**.
6. הסר את **הכיסוי התחתון**.
7. הסר את **תושבת הקלט/פלט האחורית**.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך הסרת הרמקולים.



9x
M3 4+7.1xZN



שלבים

1. נתק את כבל הרמקולים מהמחבר שבלוח המערכת.
2. הסר את תשעה הברגים (M3 4+7.1xZN) שמהדקים את הרמקולים לבסיס מכלול הצג.
3. הסר את כבל הרמקולים ממכווני הניתוב שבבסיס מכלול הצג.
4. הרם את הרמקולים ביחד עם הכבל והוצא אותם מבסיס המחשב.

התקנת הרמקולים

תנאים מוקדמים

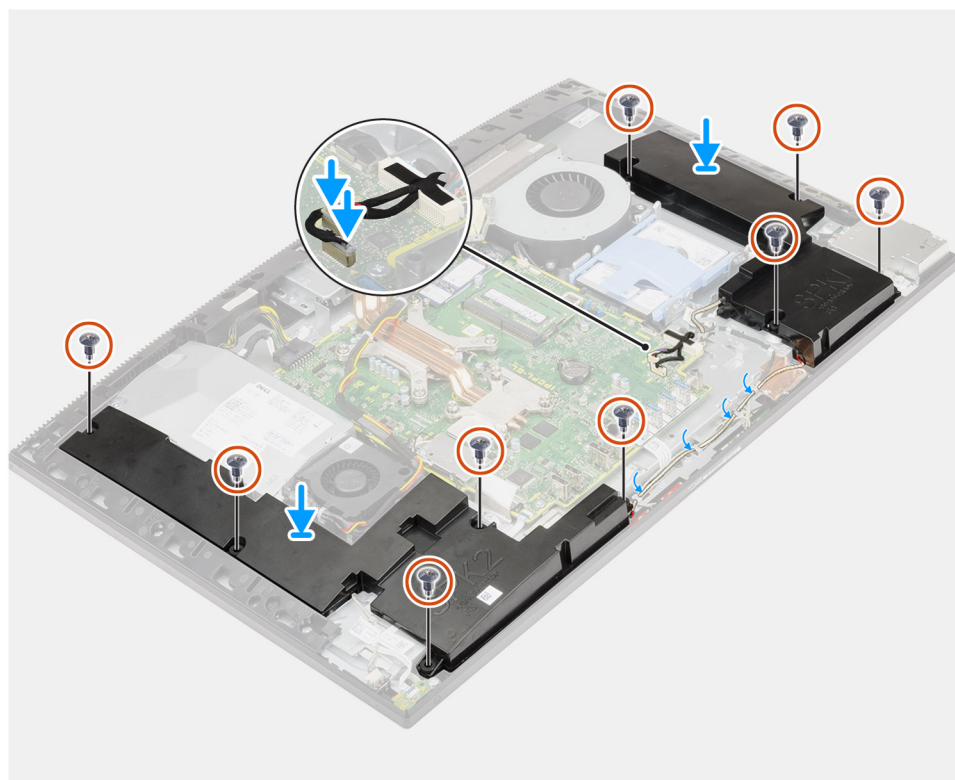
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך התקנת הרמקולים.



9x
M3 4+7.1xZN



שלבים

1. ישר את חורי הברגים שעל הרמקולים עם חורי הברגים שבבסיס מכלול הצג.
2. הברג בחזרה את תשעה הברגים (M3 4+7.1xZN) כדי להדק את הרמקולים לבסיס מכלול הצג.
3. נתב את כבל הרמקולים דרך מכווני הניתוב שבבסיס מכלול הצג וחבר את כבל הרמקולים ללוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את **תושבת הקלט/פלט האחורית**.
2. התקן את **הכיסוי התחתון**.
3. התקן את **מגן לוח המערכת**.
4. התקן את **הכיסוי האחורי**.
5. התקן את **כיסוי הכבל (אופציונלי)**.
6. התקן את **המעמד**.
7. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

לוח לחצן ההפעלה

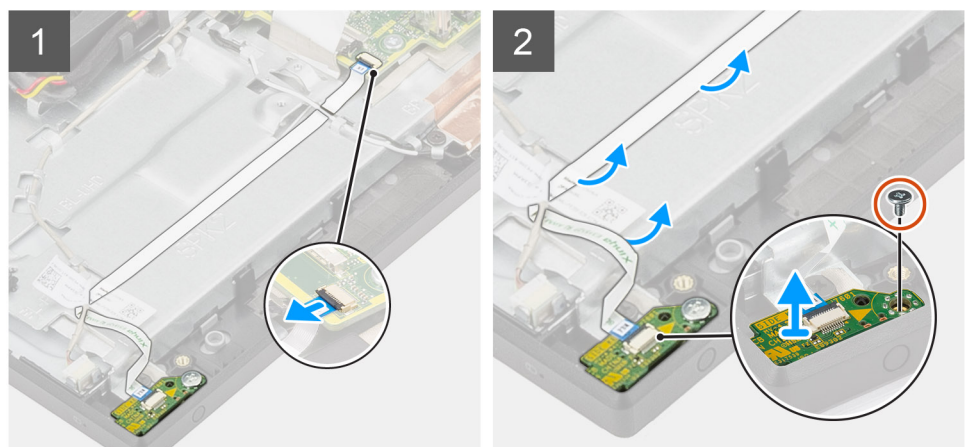
הסרת לוח לחצן ההפעלה

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את מגן לוח המערכת.
6. הסר את הכיסוי התחתון.
7. הסר את תושבת הקלט/פלט האחורית.
8. הסר את הרמקולים.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה של לוח לחצן ההפעלה.



שלבים

1. פתח את התפס ונתק את כבל לוח לחצן ההפעלה מהמחבר בלוח המערכת.
2. שלוף את כבל לוח לחצן ההפעלה מבסיס מכלול הצג, ולאחר מכן החלק את כבל לוח לחצן ההפעלה החוצה מתחת לכבלי האנטנה.
3. הסר את הבורג (M3x5) שמהדק את לוח לחצן ההפעלה למסגרת האמצעית.
4. הרם את לוח לחצן ההפעלה יחד עם הכבל שלו והוצא אותו מהמסגרת האמצעית.

התקנת לוח לחצן ההפעלה

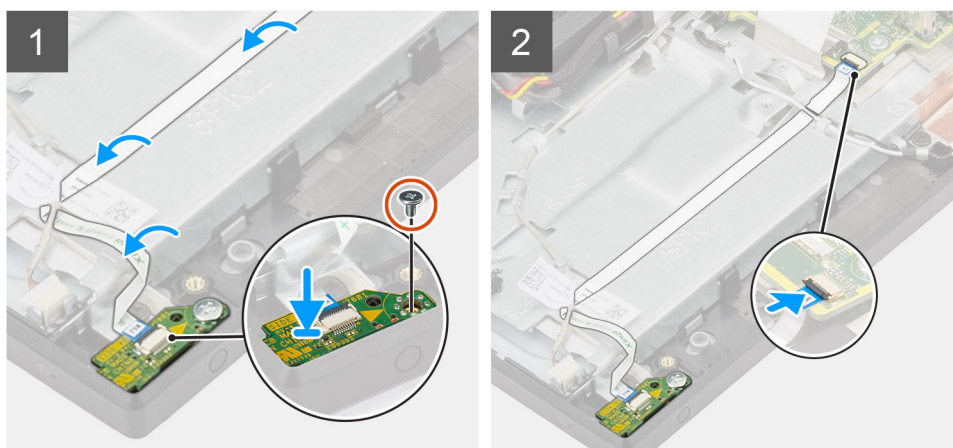
תנאים מוקדמים

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

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה של לוח לחצן ההפעלה.



1x
M3x5



שלבים

1. ישר ומקם את לוח לחצן ההפעלה בחריץ שבמסגרת האמצעית.
2. הברג חזרה את הבורג (M3x5) שמהדק את לוח לחצן ההפעלה למסגרת האמצעית.
3. החלק את כבל לוח לחצן ההפעלה אל מתחת לכבלי האנטנה, ולאחר מכן נתב את כבל לוח לחצן ההפעלה לבסיס מכלול הצג.
4. החלק את הכבל של לוח לחצן ההפעלה לתוך המחבר בלוח המערכת וסגור את התפס כדי להדק את הכבל למקומו.

השלבים הבאים

1. התקן את הרמקולים.
2. התקן את תושבת הקלט/פלט האחורית.
3. התקן את הכיסוי התחתון.
4. התקן את מגן לוח המערכת.
5. התקן את הכיסוי האחורי.
6. התקן את כיסוי הכבל (אופציונלי).
7. התקן את המעמד.
8. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

מיקרופונים

הסרת המיקרופונים

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את מגן לוח המערכת.
6. הסר את הכיסוי התחתון.

7. הסר את תושבת הקלט/פלט האחורית.

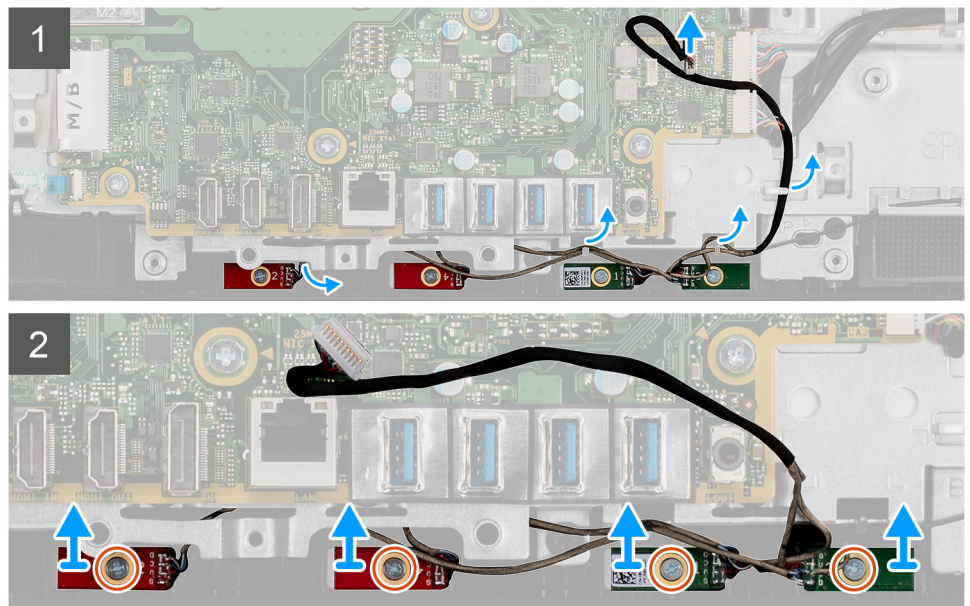
8. הסר את הרמקולים.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך הסרת המיקרופונים.



4x
M2x2.5



שלבים

1. נתק את כבל המיקרופון מלוח המערכת ושלוף אותו ממכוני הניתוב שבבסיס מכלול הצג.
2. הסר את ארבעת הברגים (M2X2.5) שמהדקים את מודולי המיקרופון למסגרת האמצעית.
3. הרם את מודולי המיקרופון והוצא אותם מהחריצים שבמסגרת האמצעית.

התקנת המיקרופונים

תנאים מוקדמים

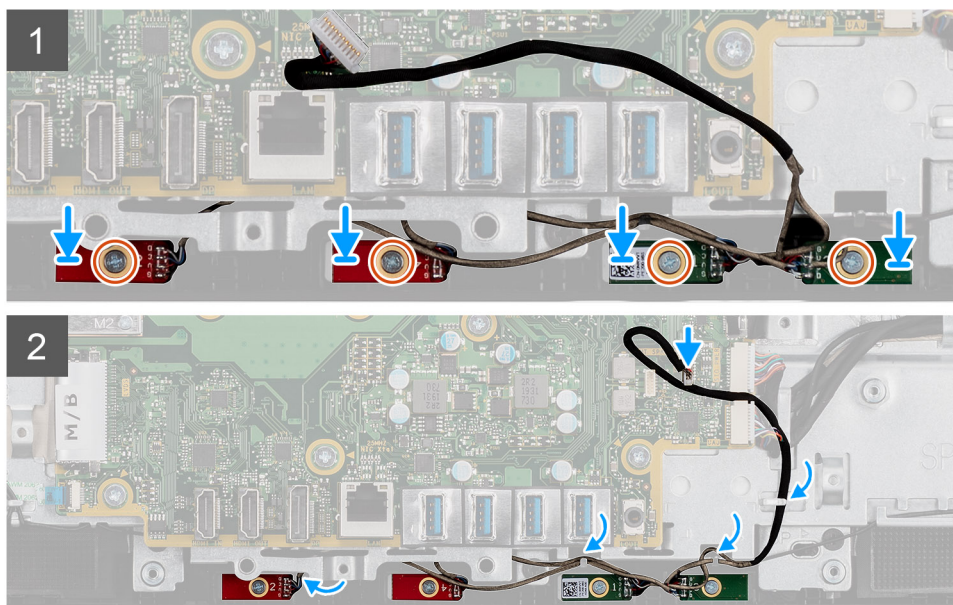
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך התקנת המיקרופונים.



4x
M2x2.5



שלבים

1. ישר את חורי הברגים שבמודלי המיקרופונים למול חורי הברגים שבמסגרת האמצעית.
2. הברג בחזרה את ארבעת הברגים (M2X2.5) שמהדקים את מודולי המיקרופונים למסגרת האמצעית.
3. נתב את כבל המיקרופון דרך מכווני הניתוב שבסיס מכלול הצג וחבר את כבל הרמקול ללוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את הרמקולים.
2. התקן את תושבת הקלט/פלט האחורית.
3. התקן את הכיסוי התחתון.
4. התקן את מגן לוח המערכת.
5. התקן את הכיסוי האחורי.
6. התקן את כיסוי הכבל (אופציונלי).
7. התקן את המעמד.
8. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

לוח קלט/פלט צדדי

הסרת לוח הקלט/פלט הצדדי

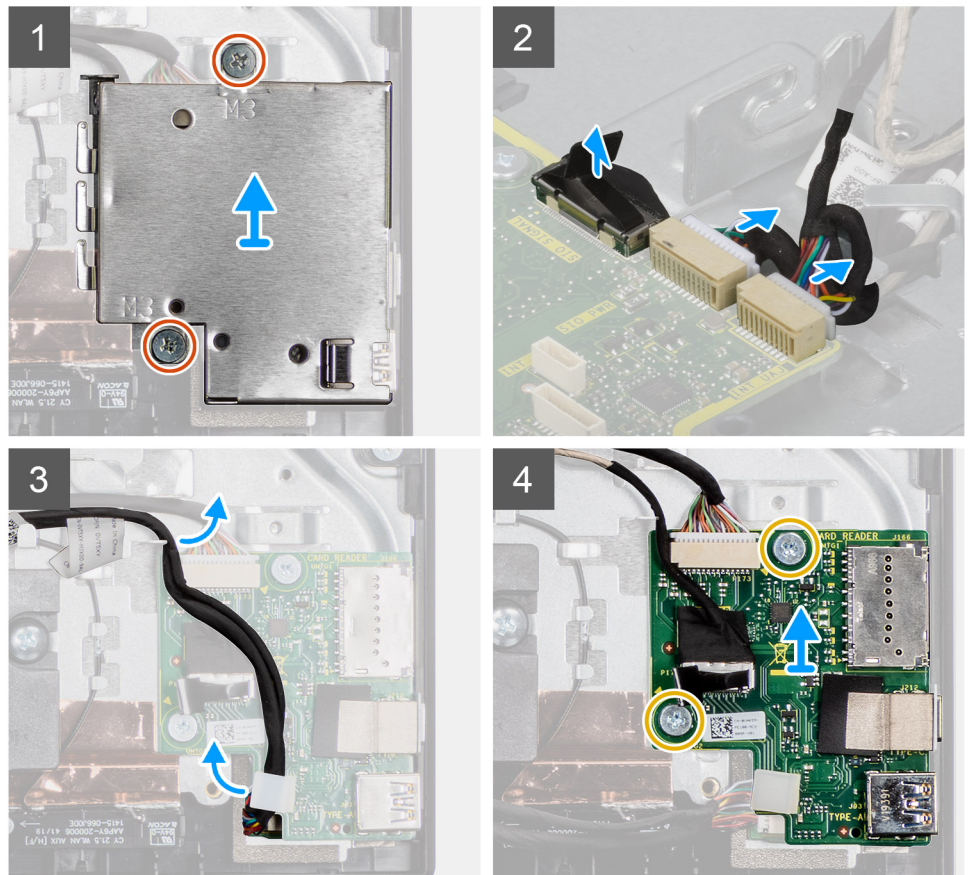
תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את הכונן הקשיח.

6. הסר את מגן לוח המערכת.
7. הסר את הכיסוי התחתון.
8. הסר את תושבת הקלט/פלט האחורית.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך הסרת לוח הקלט/פלט הצידי.



שלבים

1. הסר את שני הברגים (M3x5) שמהדקים את מגן לוח הקלט/פלט הצדדי לבסיס מכלול הצג.
2. הרם את מגן לוח הקלט/פלט הצדדי והסר אותו מלוח הקלט/פלט הצדדי.
3. נתק את כבל האותות של ה-SIO, את כבל החשמל ל-SIO ואת כבל לוח השמע מלוח המערכת.
4. הוצא את כבל האותות של SIO, כבל החשמל ל-SIO וכבל לוח השמע ממכווני הניתוב שבבסיס מכלול הצג.
5. הסר את שני הברגים (M2.5x3.5) שמהדקים את לוח הקלט/פלט הצדדי לבסיס מכלול הצג.
6. הרם את לוח הקלט/פלט הצדדי עם הכבלים והוצא אותם מבסיס מכלול הצג.

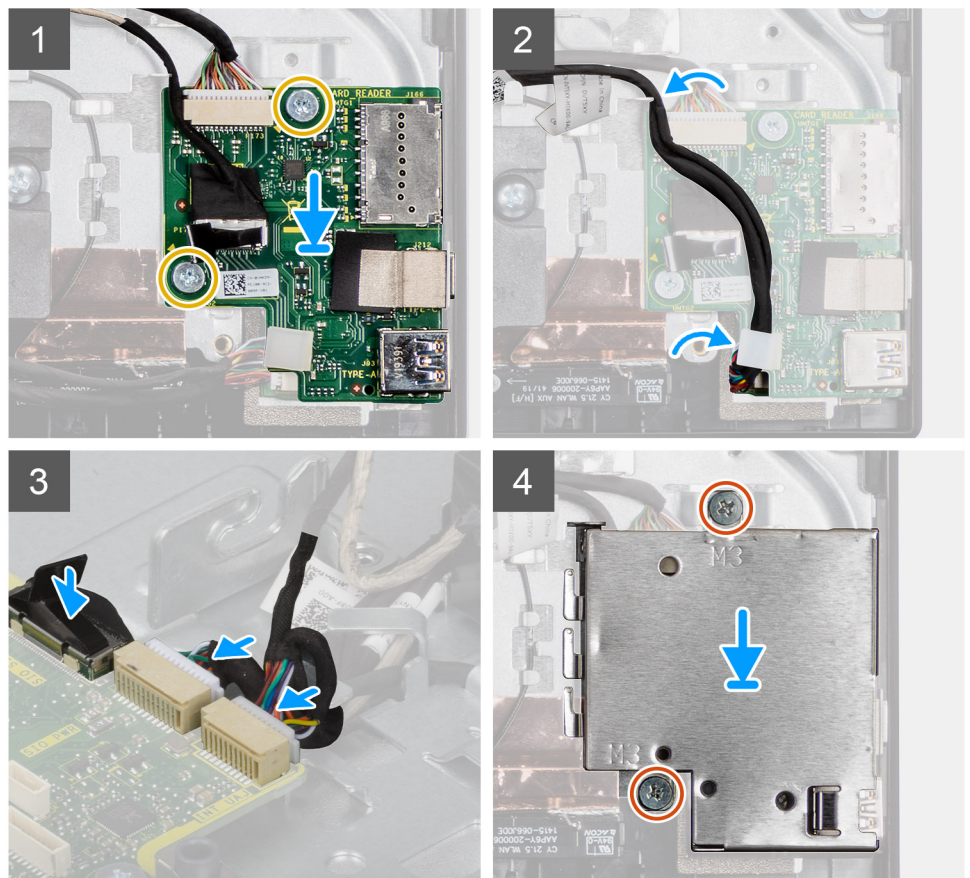
התקנת לוח הקלט/פלט הצידי

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה של לוח הקלט/פלט הצידי.



שלבים

1. ישר את חורי הברגים שבלוח הקלט/פלט הצידי עם חורי הברגים שבבסיס מכלול הצג.
2. הברג בחזרה את שני הברגים (M2.5x3.5) כדי להדק את לוח הקלט/פלט הצידי לבסיס מכלול הצג.
3. נתב את כבל האותות של ה-SIO, כבל החשמל ל-SIO וכבל לוח השמע דרך מכווני הניתוב שבבסיס מכלול הצג.
4. חבר את כבל האותות של ה-SIO, כבל החשמל ל-SIO וכבל לוח השמע למחברים שבלוח המערכת.
5. ישר את חורי הברגים שבמגן לוח הקלט/פלט הצידי עם חורי הברגים שבבסיס מכלול הצג.
6. הברג בחזרה את שני הברגים (M3x5) כדי להדק את מגן לוח הקלט/פלט הצידי לבסיס מכלול הצג.

השלבים הבאים

1. התקן את הרמקולים.

2. התקן את תושבת הקלט/פלט האחורית.
3. התקן את הכיסוי התחתון.
4. התקן את מגן לוח המערכת.
5. התקן את הכונן הקשיח.
6. התקן את הכיסוי האחורי.
7. התקן את כיסוי הכבל (אופציונלי).
8. התקן את המעמד.
9. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

לוח שמע

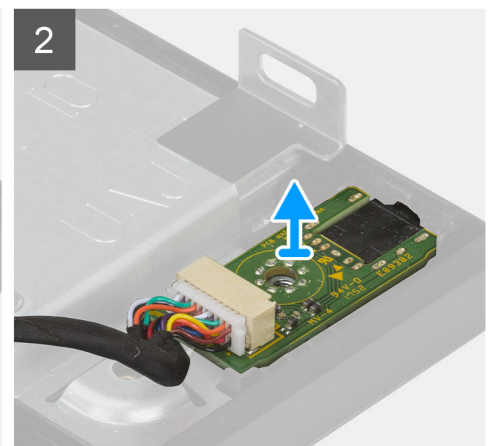
הסרת לוח השמע

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את מגן לוח המערכת.
6. הסר את כרטיס האלחוט.
7. הסר את הכיסוי התחתון.
8. הסר את תושבת הקלט/פלט האחורית.
9. הסר את הרמקולים.
10. הסר את לוח הקלט/פלט.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך הסרת לוח השמע.



שלבים

1. נתק את כבל לוח השמע מהמחבר בלוח המערכת.

2. הסר את הבורג (M3x5) שמהדק את לוח השמע לבסיס מכלול הצג.
3. הרם את לוח השמע עם הכבל והוצא אותם מבסיס מכלול הצג.

התקנת לוח השמע

תנאים מוקדמים

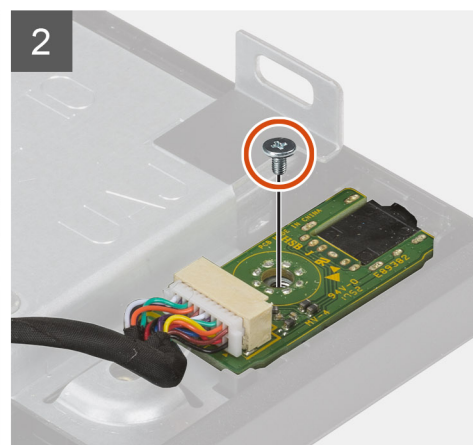
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה של לוח השמע.



1x
M3x5



שלבים

1. ישר את חור הבורג שבלוח השמע עם חור הבורג שבבסיס מכלול הצג.
2. הברג בחזרה את הבורג (M3x5) כדי להדק את לוח השמע לבסיס מכלול הצג.
3. חבר את כבל לוח השמע ללוח המערכת.

השלבים הבאים

1. התקן את **לוח הקלט/פלט הצידי**.
2. התקן את **הרמקולים**.
3. התקן את **תושבת הקלט/פלט האחורית**.
4. התקן את **הכיסוי התחתון**.
5. התקן את **הכרטיס האלחוטי**.
6. התקן את **מגן לוח המערכת**.
7. התקן את **הכיסוי האחורי**.
8. התקן את **כיסוי הכבל (אופציונלי)**.
9. התקן את **המעמד**.
10. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

הסרת מודולי האנטנה

תנאים מוקדמים

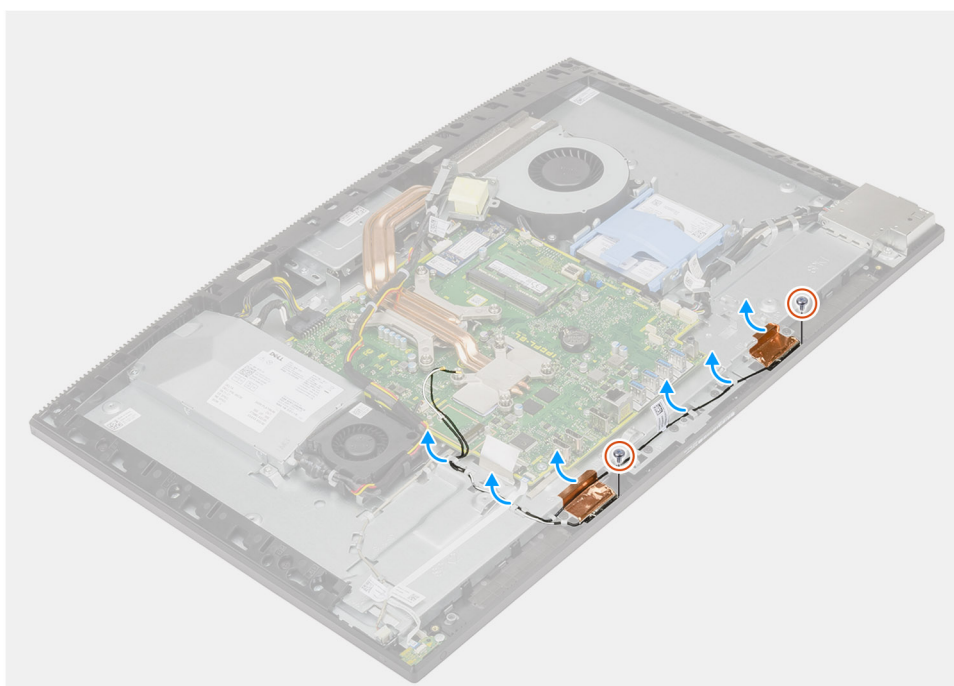
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את מגן לוח המערכת.
6. הסר את כרטיס האלחוט.
7. הסר את הכיסוי התחתון.
8. הסר את תושבת הקלט/פלט האחורית.
9. הסר את הרמקולים.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה של מודולי האנטנה.



2x
M2x2.5



שלבים

1. הוצא את כבלי האנטנה ממכונני הניתוב שבבסיס מכלול הצג.
2. הסר את שני הברגים (M2x2.5) שמהדקים את מודולי האנטנה למסגרת האמצעית.
3. קלף בזהירות את רדיד הנחושת שמהדק את כבלי האנטנה למסגרת האמצעית.
4. הרם את מודולי האנטנה והסר אותם מהמסגרת האמצעית.

התקנת מודולי האנטנה

תנאים מוקדמים

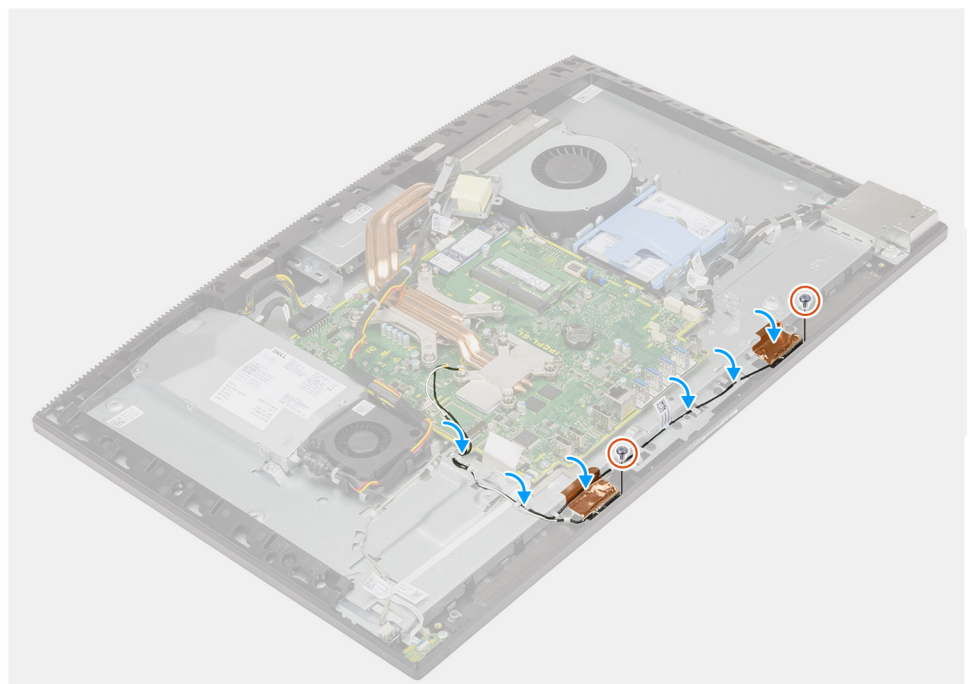
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה של מודולי האנטנה.



2x
M2x2.5



שלבים

1. ישר ומקם את מודולי האנטנה בחריצים שבמסגרת האמצעית.
2. הצמד את רדיד הנחושת שמהדק את כבלי האנטנה למסגרת האמצעית.
3. הברג בחזרה את שני הברגים (M2x2.5) כדי להדק את מודולי האנטנה למסגרת האמצעית.
4. נתב את כבלי האנטנה דרך מכווני הניתוב שבבסיס מכלול הצג.

השלבים הבאים

1. התקן את הרמקולים.
2. התקן את תושבת הקלט/פלט האחורית.
3. התקן את הכיסוי התחתון.
4. התקן את הכרטיס האלחוט.
5. התקן את מגן לוח המערכת.
6. התקן את הכיסוי האחורי.
7. התקן את כיסוי הכבל (אופציונלי).
8. התקן את המעמד.
9. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח הצג

הסרת לוח הצג

תנאים מוקדמים

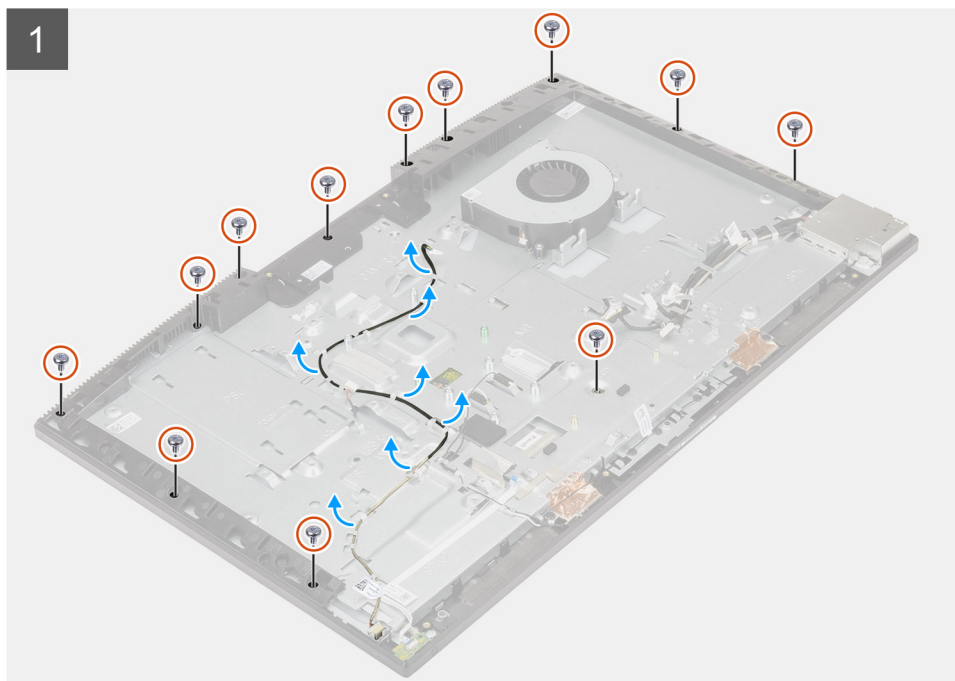
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את מגן לוח המערכת.
6. הסר את הכונן הקשיח.
7. הסר את הכיסוי התחתון.
8. הסר את תושבת הקלט/פלט האחורית.
9. הסר את הרמקולים.
10. הסר את מכלול המצלמה.
11. הסר את לוח המערכת.
12. הסר את ה-PSU.
13. הסר את מאוורר ה-PDU.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך הסרת לוח הצג.



12x
M3x5





שלבים

1. הסר את 12 הברגים (M3x5) שמהדקים את לוח הצג למסגרת האמצעית ולבסיס מכלול הצג.
2. הנח את המערכת במצב זקוף.
3. תוך כדי אחיזה בפינה העליונה, שחרר את לוח הצג הרוחק מהמסגרת האמצעית ומבסיס מכלול הצג.
4. נתב את כבל התאורה האחורית של הצג, את כבל מסך המגע ואת כבל הצג דרך החריצים שבבסיס מכלול הצג.
5. הרם את לוח הצג והרחק אותו מהמסגרת האמצעית ומבסיס מכלול הצג.

התקנת לוח הצג

תנאים מוקדמים

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

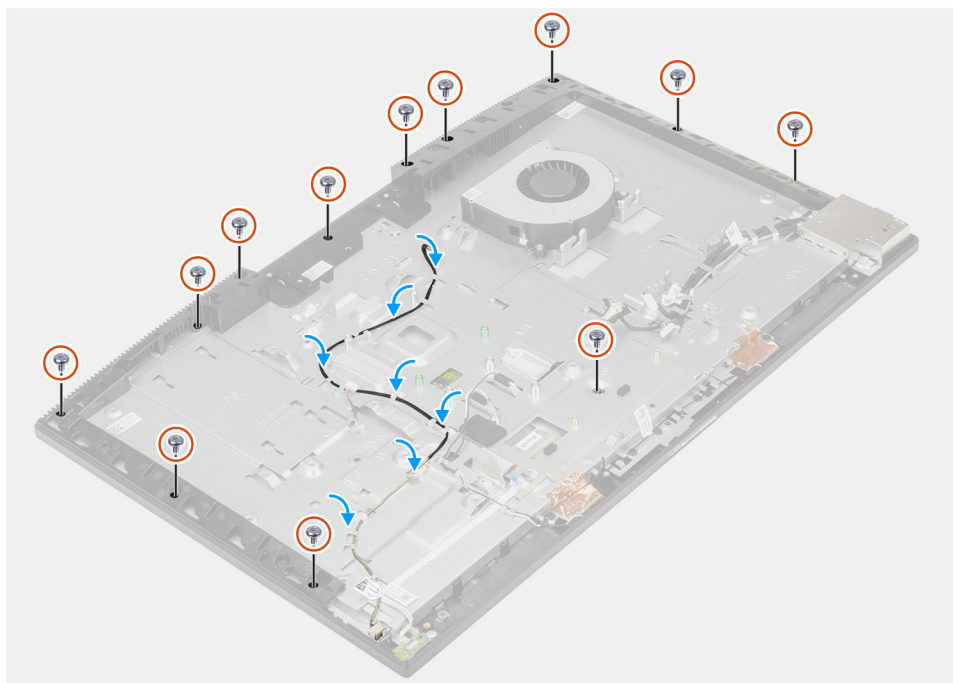
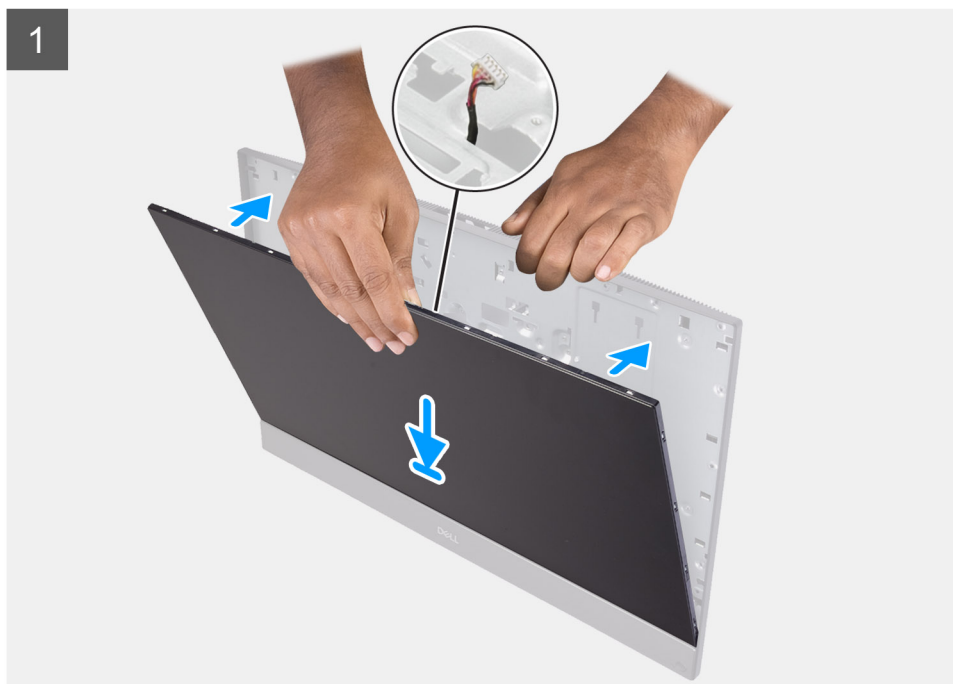
אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך התקנת לוח הצג.



12x
M3x5

1



שלבים

1. הנח את המערכת במצב זקוף, והחלק את לוח הצג על החריצים של בסיס מכלול הצג.
2. נתב את כבל התאורה האחורית של הצג, את כבל מסך המגע ואת כבל הצג דרך החריצים שבבסיס ממכלול הצג.
3. הנח את בסיס מכלול הצג על משטח נקי ושטוח כשלווח הצג פונה כלפי מטה.

4. הסר את 11 הברגים (M3x5) שמהדקים את לוח הצג למסגרת האמצעית ולבסיס מכלול הצג.
5. הסרת את הבורג הקודח מלוח הצג והברג בחזרה את הבורג (M3x5) כדי להדק את לוח הצג למסגרת האמצעית ולבסיס מכלול הצג.
-  **הערה** הבורג הקודח נשלח עם לוח הצג החלופי. הוא משמש ליישור לוח הצג עם בסיס מכלול הצג.
6. נתב את כבל הצג דרך מכווני הניתוב שבבסיס מכלול הצג.

השלבים הבאים

1. התקן את **מאוורר ה-PSU**.
2. התקן את ה-PSU.
3. התקן את **לוח המערכת**.
4. התקן את **מכלול המצלמה**.
5. התקן את **הרמקולים**.
6. התקן את **תושבת הקלט/פלט האחורית**.
7. התקן את **הכיסוי התחתון**.
8. התקן את **הכונן הקשיח**.
9. התקן את **מגן לוח המערכת**.
10. התקן את **הכיסוי האחורי**.
11. התקן את **כיסוי הכבל (אופציונלי)**.
12. התקן את **המעמד**.
13. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.

מסגרת אמצעית

הסרת המסגרת האמצעית

תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את **המעמד**.
3. הסר את **כיסוי הכבל (אופציונלי)**.
4. הסר את **הכיסוי האחורי**.
5. הסר את **מגן לוח המערכת**.
6. הסר את **הכונן הקשיח**.
7. הסר את **כרטיס האלחוט**.
8. הסר את **הכיסוי התחתון**.
9. הסר את **תושבת הקלט/פלט האחורית**.
10. הסר את **הרמקולים**.
11. הסר את **מכלול המצלמה**.
12. הסר את **לוח המערכת**.
13. הסר את **לוח לחצן ההפעלה**.
14. הסר את **המיקרופונים**.
15. הסר את ה-PSU.
16. הסר את **מאוורר ה-PDU**.
17. הסר את **לוח הקלט/פלט**.
18. הסר את **מודולי האנטנה**.
19. הסר את **לוח הצג**.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך הסרת המסגרת האמצעית.



16x
M3x5



שלבים

1. הסר את 16 הברגים (M3x5) שמהדקים את המסגרת האמצעית לבסיס מכלול הצג.
2. הסר את המסגרת האמצעית והוצא אותה מבסיס מכלול הצג.

התקנת המסגרת האמצעית

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה של המסגרת האמצעית.



16x
M3x5





שלבים

1. החלק ויישר את המסגרת האמצעית לחריצים בבסיס מכלול הצג, ולאחר מכן הכנס בנקישה את המסגרת האמצעית למקומה בבסיס מכלול הצג.
2. הברג בחזרה את 16 הברגים (M3x5) שמהדקים את המסגרת האמצעית לבסיס מכלול הצג.

השלבים הבאים

1. התקן את **לוח הצג**.
2. התקן את **מודולי האנטנה**.
3. התקן את **לוח הקלט/פלט הצידי**.
4. התקן את **מאוורר ה-PSU**.
5. התקן את ה-**PSU**.
6. התקן את **המיקרופונים**.
7. התקן את **לוח לחצן ההפעלה**.
8. התקן את **לוח המערכת**.
9. התקן את **מכלול המצלמה**.
10. התקן את **הרמקולים**.
11. התקן את **תושבת הקלט/פלט האחורית**.
12. התקן את **הכיסוי התחתון**.
13. התקן את **הכרטיס האלחוט**.
14. התקן את **הכונן הקשיח**.
15. התקן את **מגן לוח המערכת**.
16. התקן את **הכיסוי האחורי**.
17. התקן את **כיסוי הכבל (אופציונלי)**.
18. התקן את **המעמד**.
19. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.

תוכנה

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

נושאים:

- מערכת הפעלה
- הורדת מנהלי ההתקנים

מערכת הפעלה

מחשב All-in-One מדגם OptiPlex 7780 תומך במערכות ההפעלה הבאות:

- Windows 10 Home (64 סיביות)
- Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC (OEM בלבד)
- Windows 10 Professional (64 סיביות)
- Windows 10 Pro Education (64 סיביות)
- Ubuntu 18.04 (גרסת 64 סיביות)

הורדת מנהלי ההתקנים

שלבים

1. הפעל את המחשב.
2. עבור אל www.dell.com/support.
3. הזן את תגית השירות של מחשבך, ולאחר מכן לחץ על **Submit** (שלח).
4. לחץ על **Drivers & Downloads** (מנהלי ההתקנים וההורדות).
5. לחץ על הלחצן **Detect Drivers** (אתר מנהלי התקנים).
6. עיין בתנאים ובתניות לשימוש ב-**SupportAssist**, תן את הסכמתך, ולאחר מכן לחץ על **Continue** (המשך).
7. מחשבך יתחיל להוריד ולהתקין את **SupportAssist** לפי הצורך.
8. לחץ על **View Drivers for My System** (הצג מנהלי התקנים עבור המערכת שלי).
9. לחץ על **Download and Install** (הורד והתקן) כדי להוריד ולהתקין את כל העדכונים עבור מנהלי התקנים עבור מחשבך.
10. בחר מיקום לשמירת הקבצים.
11. אם תתבקש לכך, אשר בקשות מתוך **User Account Control** (בקרת חשבון משתמש) כדי לבצע שינויים במערכת.
12. היישום מתקין את כל מנהלי ההתקנים והעדכונים שזוהו.
13. להורדה והתקנה ידנית, לחץ על **Category** (קטגוריה).
14. מתוך הרשימה הנפתחת, בחר את מנהל ההתקן המועדף.
15. לחץ על **הורדה** כדי להוריד את מנהל ההתקן עבור המחשב שברשותך.
16. לאחר השלמת ההורדה, נווט אל התיקייה שבה שמרת את קובץ מנהל ההתקן.
17. לחץ לחיצה כפולה על הסמל של קובץ מנהל ההתקן ובצע את ההוראות שעל המסך כדי להתקין את מנהל ההתקן.

הגדרת מערכת

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

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

השתמש בתוכנית ההגדרה של BIOS למטרות הבאות:

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

נושאים:

- סקירה כללית של BIOS
- כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS
- מקשי ניווט
- Boot Sequence
- אפשרויות הגדרת המערכת
- עדכון ה-BIOS
- סיסמת המערכת וההגדרה

סקירה כללית של BIOS

ה-BIOS מנהל זרימת נתונים בין מערכת ההפעלה של המחשב וההתקנים המחוברים, כגון כונן קשיח, מתאם וידאו, מקלדת, עכבר ומדפסת.

כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS

אודות משימה זו

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

מקשי ניווט

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

מקשים	ניווט
חץ למעלה	מעבר לשדה הקודם.
חץ למטה	מעבר לשדה הבא.
Enter	בחירת ערך בשדה שנבחר (אם רלוונטי) או מעבר לקישור בשדה.
מקש רווח	הרחבה או כיווץ של רשימה נפתחת, אם רלוונטי.
כרטיסייה	מעבר לאזור המיקוד הבא.
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.

Boot Sequence

Boot Sequence (רצף אתחול) מאפשר 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:

- אתחול UEFI
 - Windows Boot Manager (מנהל האתחול של Windows)
 - Onboard NIC (IPv4) (NIC מובנה)
 - Onboard NIC (IPv6) (NIC מובנה)
- אפשרויות נוספות
 - הגדרת ה-BIOS
 - תצורת ההתקן
 - עדכון Flash BIOS
 - אבחון
 - SupportAssist OS Recovery (שחזור מערכת ההפעלה של SupportAssist)
 - שינוי הגדרות מצב אתחול
 - יציאה מתפריט האתחול והמשך

אפשרויות הגדרת המערכת

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

טבלה 3. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט מידע המערכת

General-System Information (מידע אודות המעבד [CPU])	
מידע על המערכת	
Bios Version (גרסת ה-BIOS)	מציג את מספר גרסת ה-Bios.
Service Tag (תגית שירות)	מציג את תג השירות של המחשב.
Asset Tag (תג נכס)	מציג את תג הנכס של המחשב.
Ownership Tag (תג בעלות)	מציג את תג הבעלות של המחשב.
Manufacture Date (תאריך ייצור)	מציג את תאריך הייצור של המחשב.
Ownership Date (תאריך בעלות)	מציג את תאריך הבעלות של המחשב.
Express Service Code (קוד שירות מהיר)	הצגת קוד השירות המהיר של המחשב.
עדכון קושחה חתום מופעל	מציג האם עדכון הקושחה החתום מופעל במחשב.
Memory Information (מידע אודות זיכרון)	
Memory Installed (זיכרון מותקן)	הצגת נפח זיכרון המחשב הכולל המותקן.
Memory Available (זיכרון זמין)	הצגת נפח זיכרון המחשב הכולל הזמין.
Memory Speed (מהירות זיכרון)	הצגת מהירות הזיכרון.
Memory Channel Mode (מצב ערוץ זיכרון)	הצגת מצב ערוץ בודד או מצב ערוץ כפול.
Memory Technology (טכנולוגיית זיכרון)	הצגת הטכנולוגיה שמשמשת עבור הזיכרון.
DIMM 1 Size	הצגת גודל הזיכרון DIMM A.
DIMM 2 Size	הצגת גודל הזיכרון DIMM B.
PCI Information (מידע אודות PCI)	
SLOT1	מציג את המידע על חריץ 1 של M.2.
SLOT2_M.2	מציג את המידע על חריץ 2 של M.2.

טבלה 3. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט מידע המערכת (המשך)

General-System Information (מידע אודות המעבד [CPU])	
SLOT3_m.2	מציג את המידע על slot3 של M.2.
Processor Information (פרטי מעבד)	
Processor Type (סוג מעבד)	אפשרות זו מציגה את סוג המעבד.
Core Count (מספר הליבות)	הצגת מספר הליבות במעבד.
Processor ID (זיהוי מעבד)	מציג את קוד הזיהוי של המעבד.
Current Clock Speed (מהירות שעון נוכחית)	הצגת מהירות שעון המעבד הנוכחי.
Minimum Clock Speed (מהירות שעון מינימלית)	הצגת המהירות המינימלית של שעון המעבד.
Maximum Clock Speed (מהירות שעון מקסימלית)	הצגת המהירות המרבית של שעון המעבד.
Processor L2 Cache (מטמון L2 של המעבד)	הצגת גודל מטמון L2 של המעבד.
Processor L3 Cache (מטמון L3 של המעבד)	הצגת גודל מטמון L3 של המעבד.
HT Capable (תמיכה ב-HT)	מציג אם המעבד הוא בעל יכולת HyperThreading (HT).
64-Bit Technology (טכנולוגיית 64 סיביות)	מציג אם נעשה שימוש בטכנולוגיית 64 סיביות.
Device Information (מידע אודות מכשירים)	
SATA-0	מציג את המידע על התקן SATA-0 של המחשב.
M.2 PCIe SSD-0	מציג את המידע על כונן SSD מסוג M.2 PCIe של המחשב.
M.2 PCIe SSD-1	מציג את המידע על כונן SSD מסוג M.2 PCIe של המחשב.
LOM MAC Address (כתובת LOM MAC)	הצגת LAN בלוח האם (LOM) כתובת MAC של המחשב.
Video Controller (בקרי וידאו)	מציג את סוג בקר הווידאו של המחשב.
dGPU בקר וידאו	מציג את המידע על הכרטיס הגרפי הנפרד של המחשב.
Video BIOS Version (גרסת BIOS למסך)	מציג את גרסת ה-BIOS לווידיאו של המחשב.
Video Memory (זיכרון וידאו)	מציג מידע על זיכרון הווידאו של המחשב.
Panel Type (סוג לוח)	מציג את סוג הלוח של המחשב.
Native Resolution (רזולוציה טבעית)	מציג את הרזולוציה המקורית של המחשב.
Audio Controller (בקרי שמע)	מציג את פרטי בקר השמע של המחשב.
Wi-Fi Device (מכשיר Wi-Fi)	מציג את המידע על המכשיר האלחוטי של המחשב.
Bluetooth Device (מכשיר Bluetooth)	מציג את המידע על התקן ה-Bluetooth של המחשב.
Boot Sequence	
Boot Sequence	מציג את רצף האתחול.
Boot List Option	מציג את אפשרויות האתחול הזמינות.
UEFI Boot Path Security (אבטחת נתיב אתחול UEFI)	
	מציג את המידע על אבטחת נתיב האתחול UEFI.
Time/Date	
Time/Date	מציג את התאריך הנוכחי בתבנית MM/DD/YY ואת השעה הנוכחית בתבנית HH:MM:SS.

טבלה 4. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט תצורת המערכת

System Configuration (תצורת מערכת)	
שולט בבקר ה-LAN המובנה. אפשר/השבת ערימת רשת UEFI כברירת מחדל, האפשרות הפעל מחסנית רשת של UEFI והאפשרות מופעל עם PXE מופעלות.	Integrated NIC Enable UEFI Network Stack (הפעל ערימת רשת UEFI)

System Configuration (תצורת מערכת)	
SATA Operation	מגדיר את מצב הפעולה של בקר הכונן הקשיח SATA המשולב. כברירת מחדל, האפשרות RAID On מופעלת.
Drives (כוננים)	מפעיל או משבית כוננים שונים בלוח. כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.
SMART Reporting	הפעל או השבת את טכנולוגיית הבקרה והדיווח של הניטור העצמי (SMART) במהלך הפעלת המערכת. כברירת מחדל, האפשרות הפעל אפשרות דיווח חכם מושבתת.
USB Configuration (תצורת USB)	מפעיל או משבית אתחול מהתקני USB לאחסון נפח גבוה, כגון כונן קשיח חיצוני, כונן אופטי וכונן USB. כברירת מחדל, האפשרות הפעל תמיכה באתחול USB מופעלת.
Enable USB Boot Support (אפשר תמיכה באתחול USB)	מפעיל או משבית אתחול מהתקני USB לאחסון נפח גבוה המחוברים ליציאת USB אחורית. כברירת מחדל, האפשרות הפעל יציאות USB אחוריות מופעלת.
Enable Rear USB Ports (אפשר יציאות USB אחוריות)	מפעיל או משבית אתחול מהתקני USB לאחסון נפח גבוה המחוברים ליציאת USB צדדית. כברירת מחדל, האפשרות הפעל יציאות USB צדדיות מופעלת.
Enable Side USB Ports (אפשר יציאות USB צדיות)	הפעלה או השבתה של תצורת USB אחורית. כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.
Rear USB Configuration	הפעלה או השבתה של תצורת USB אחורית. כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.
תצורת USB צדדי	הפעלה או השבתה של תצורת USB אחורית. כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.
USB PowerShare	הפעלה או השבתה של USB PowerShare. כברירת מחדל, האפשרות הפעל USB PowerShare אינה מופעלת.
Audio	מפעיל או משבית את בקר השמע המשולב. כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.
OSD Button Management	הפעלה או השבתה של לחצן OSD. כברירת מחדל, האפשרות השבת לחצני OSD אינה מופעלת.
Disable OSD button	
מסך מגע	הפעלה או השבתה של מסך מגע (רק עבור מחשבים בעלי מסך מגע). כברירת מחדל, האפשרות מסך המגע מופעלת.
מסך מגע	
Miscellaneous Devices (מכשירים שונים)	מפעיל או משבית מגוון התקני Onboard. הפעלה או השבתה של המצלמה. כברירת מחדל, האפשרות הפעל מצלמה מופעלת.
Enable Camera (אפשר מצלמה)	הפעל או השבת את כרטיס ה-SD. כברירת מחדל, האפשרות הפעל כרטיס (SD) Secure Digital מופעלת.
Enable Secure Digital (SD) Card (הפעל כרטיס דיגיטלי (SD) מאובטח)	
Secure Digital (SD) Card Boot	הפעלה או השבתה של אתחול קריאה בלבד מכרטיס ה-SD. כברירת מחדל, האפשרות אתחול כרטיס דיגיטלי מאובטח (SD) אינה מופעלת.
Secure Digital (SD) Card read only mode (מצב קריאה בלבד של כרטיס (SD))	הפעלה או השבתה של מצב קריאה בלבד של כרטיס ה-SD. כברירת מחדל, האפשרות מצב קריאה בלבד של כרטיס ה-SD Secure Digital אינה מופעלת.

טבלה 5. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אבטחה

Security (אבטחה)	
הגדר, שנה או מחק את סיסמת מנהל המערכת.	Admin Password
הגדר, שנה או מחק את סיסמת המערכת.	System Password
קובעת את מספר התווים המינימלי והמקסימלי המותר לסיסמאות של מנהל מערכת ולסיסמאות מערכת.	Password Configuration
עקוף את הבקשות לסיסמת (אתחול) מערכת ולסיסמת כונן דיסק קשיח פנימי בעת הפעלה מחדש של המערכת.	Password Bypass
כברירת מחדל, האפשרות מושבת מופעלת.	
הפעל או השבת שינויים בסיסמאות המערכת והדיסק הקשיח, כאשר סיסמת מנהל מערכת מוגדרת.	Password Change
כברירת מחדל, האפשרות אפשר שינויי סיסמה שאינם של מנהל מערכת מופעלת.	
אפשרות זו מאפשרת להפעיל או להשבית את עדכוני ה-BIOS באמצעות חבילות העדכון של קפסולת UEFI.	UEFI Capsule Firmware Updates
כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	
הפעלה או השבתה של אפשרויות האבטחה של TPM 2.0.	TPM 2.0 Security
הפעלה או השבתה של ממשק מודול ה-BIOS של השירות האופציונלי Absolute Persistence Module מתוכנת Absolute.	Absolute
כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	
הפעלה או השבתה של תכונת החדירה למארז.	Chassis Intrusion
כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	
הפעלה או השבתה של גישה למקלדת OROM.	OROM Keyboard Access
כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	
אפשרות למנוע ממשתמשים להיכנס להגדרות המערכת כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת.	Admin Setup Lockout
כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	
אפשרות למנוע ממשתמשים להיכנס להגדרות כאשר מוגדרת סיסמה ראשית.	Master Password Lockout
כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	
הפעלה או השבתה של התכונה HDD protection.	HDD Protection Support
כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	
הפעלה או השבתה של SMM Security Mitigation.	SMM Security Mitigation
כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	

טבלה 6. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט אתחול מאובטח

Secure Boot (אתחול מאובטח)	
אפשרות זו מאפשרת להפעיל או להשבית את תכונת האתחול המאובטח.	Secure Boot Enable
כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	
הפעלה או השבתה של אפשרויות מצב האתחול המאובטח.	תפריט אתחול מאובטח
כברירת מחדל, האפשרות מצב פריסה מופעלת.	
Expert Key Management (מומחיות בניהול מפתחות)	
הפעל או השבת מצב מותאם אישית.	Enable Custom Mode
הפעל או השבת את Expert Key Management.	Expert Key Management (מומחיות בניהול מפתחות)

טבלה 6. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט אתחול מאובטח (המשך)

Secure Boot (אתחול מאובטח)	
Custom Mode Key Management (התאמה אישית של מצב Key Management)	בחר את הערכים המותאמים אישית עבור Expert Key Management.

טבלה 7. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט הרחבות אבטחת התוכנה של Intel

Intel Software Guard Extensions	
Intel SGX Enable (הפעלת Intel SGX)	הפעל או השבת את הרחבות אבטחת התוכנה של Intel. כברירת מחדל, האפשרות אפשר שמע מופעלת.
Enclave Memory Size (גודל זיכרון חרבי)	הגדר את גודל זיכרון השמור במובלעת של הרחבות אבטחת התוכנה של Intel. כברירת מחדל, האפשרות 128MB מופעלת.

טבלה 8. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ביצועים

Performance (ביצועים)	
תמיכה בריבוי ליבות	הפעל ליבות מרובות. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.
Intel SpeedStep	הפעל או השבת את טכנולוגיית SpeedStep של Intel. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.
C-States Control	הפעל או השבת מצבי שינה נוספים של המעבד. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.
Intel TurboBoost	הפעל או השבת מצב Intel TurboBoost של המעבד. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.
HyperThread Control	הפעל או השבת את התכונה HyperThreading שבמעבד. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.

טבלה 9. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ניהול צריכת החשמל

Power Management (ניהול צריכת חשמל)	
AC Recovery	מאפשר הפעלה אוטומטית של המערכת בעת חיבור למקור מתח. כברירת מחדל, האפשרות כיבוי מופעלת.
Enable Intel Speed Shift technology	הפעלה/השבתה של התמיכה בטכנולוגיית Intel Speed Shift. הגדרה זו מאפשרת למערכת ההפעלה לבחור את ביצועי המעבד המתאימים באופן אוטומטי. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.
Auto On Time	מאפשר לקבוע שהמחשב יופעל באופן אוטומטי מדי יום או בתאריך ובשעה שנבחרו מראש. ניתן להגדיר אפשרות זו רק אם שעת ההפעלה האוטומטית הוגדרה ל-Everyday (מופעל מדי יום), או Weekdays (ימי השבוע) או Selected Day (יום נבחר). כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.
Deep Sleep Control	הפעלה או השבתה של תמיכה במצב שינה עמוקה. כברירת מחדל, האפשרות מופעל ב-S4 וב-SS מופעלת.
Fan Control Override	הפעלה או השבתה של התכונה 'ביטול בקרת המאוורר'. כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.
USB Wake Support	אפשר להתקני ה-USB להוציא את המחשב ממצב המתנה.

טבלה 9. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ניהול צריכת החשמל (המשך)

Power Management (ניהול צריכת חשמל)

כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	
הפעלה או השבתה של הפעלת המחשב באמצעות אותות LAN מיוחדים.	Wake on LAN/WLAN
כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	
הפעלה או השבתה של Block Sleep.	Block Sleep
כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	

טבלה 10. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט תפקוד ה-POST

POST Behavior (תפקוד POST)

הפעל או השבת את נורית ה-Numlock.	Numlock LED
כברירת מחדל, האפשרות אפשר נורית נעילת מקשים מופעלת.	
הפעלה או השבתה של זיהוי שגיאות מקלדת.	Keyboard Error
כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	
אפשר להגדיר את המהירות של תהליך האתחול.	Fastboot
כברירת מחדל, האפשרות יסודי מופעלת.	
הגדר שעת בדיקת BIOS POST.	Extend BIOS POST Time
הפעלה או השבתה של לוגו המסך המלא.	Full Screen Logo (לוגו במסך מלא)
כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	
הפעלה או השבתה של הפעולה שיש לבצע בעת הופעת אזהרה או שגיאה.	Warning and Errors
כברירת מחדל, האפשרות הודעה על אזהרות ושגיאות מופעלת.	

טבלה 11. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט יכולת ניהול

יכולת ניהול

הפעלה או השבתה של מצב היכולת Intel AMT.	AC Recovery
כברירת מחדל, האפשרות הגבל גישת MEBx מופעלת.	
הפעלה או השבתה של הקצאת משאבים של USB.	USB Provision (הקצאת משאבי USB)
כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	
הפעלה או השבתה של תכונת MEBx hotkey.	MEBx Hotkey
כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	

טבלה 12. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט תמיכה בווירטואליזציה

Virtualization Support (תמיכה בווירטואליזציה)

מצייתת אם צג מחשב וירטואלי (VMM) יכול להשתמש ביכולות חומרה נוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית הווירטואליזציה של Intel.	וירטואליזציה
כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	
מציין איזה Virtual Machine Monitor (VMM) יכול להשתמש ביכולות חומרה נוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית הווירטואליזציה של Intel עבור קלט/פלט ישיר.	VT for Direct I/O (וירטואליזציה עבור קלט/פלט ישיר)
כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	
מצייתת אם Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) יכול להשתמש ביכולות החומרה הנוספות שמציעה טכנולוגיית Intel Trusted Execution (הפעלה מהימנה) של Intel.	Trusted Execution
כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	

טבלה 13. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט אלחוט

אלחוט	
Wireless Device Enable	הפעל או השבת התקנים אלחוטיים פנימיים.
	כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.

טבלה 14. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט תחזוקה

Maintenance (תחזוקה)	
Service Tag (תגית שירות)	הצג את תג השירות של המערכת.
Asset Tag (תג נכס)	צור תג נכס של המערכת.
SERR Messages	הפעלה או השבתה של הודעות SERR.
BIOS Downgrade (שדרוג לאחור של BIOS)	שלוט בביצוע עדכון Flash של קושחת המערכת למהדורות קודמות.
Data Wipe (מחיקת נתונים)	אפשר למחוק נתונים באופן מאובטח מכל התקני האחסון הפנימיים.
BIOS Recovery (שחזור BIOS)	אפשר למשתמש להתאושש מתנאים מסוימים של BIOS פגום באמצעות קובץ שחזור בכוון הקשיח הראשי של המשתמש או מכונן USB חיצוני.
First Power On Date (הפעלה ראשונה בתאריך)	הגדרת תאריך הבעלות.

טבלה 15. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט יומני מערכת

System Logs (יומני מערכת)	
BIOS Events (אירועי BIOS)	הצג אירועי BIOS.

טבלה 16. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט תצורות מתקדם

תצורות מתקדמות	
ASPM	מפעיל או משבית את רמת Active State Power Management (ASPM) (ניהול צריכת החשמל של המצב הפעיל).
	כברירת מחדל, האפשרות אוטומטי מופעלת.

טבלה 17. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט רזולוציית מערכת של SupportAssist

רזולוציית המערכת של SupportAssist	
Auto OS Recovery Threshold (סף השחזור האוטומטי של מערכת ההפעלה)	אפשרות זו מאפשרת לזרם האתחול האוטומטי עבור מסוף רזולוציית המערכת של SupportAssist ועבור כלי התאוששות מערכת ההפעלה של Dell.
SupportAssist OS Recovery (שחזור מערכת ההפעלה של SupportAssist)	הפעל או השבת את זרימת האתחול לכלי שחזור מערכת ההפעלה של SupportAssist במקרה של שגיאות מערכת מסוימות.
	כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.
BIOSConnect	הפעלה או השבתה של מערכת ההפעלה של שירות הענן בעת העדר שחזור מערכת ההפעלה המקומית.
	כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.

עדכון ה-BIOS

עדכון ה-BIOS ב-Windows

אודות משימה זו

ההתראה אם BitLocker אינו מושהה לפני עדכון ה-BIOS, בפעם הבאה שתאתחל את המערכת היא לא תזהה את מפתח ה-BitLocker. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך, והמערכת תמשיך לבקש מפתח זה בכל אתחול. אם מפתח השחזור אינו ידוע הדבר עשוי

להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש לא נחוצה של מערכת ההפעלה. לקבלת מידע נוסף בנושא זה, עיין במאמר <https://www.dell.com/support/article/sln153694> Knowledge:

שלבים

1. עבור אל www.dell.com/support.
 2. לחץ על **תמיכה במוצר**. בתיבה **חפש תמיכה**, הזן את תגית השירות של המחשב שלך, ולאחר מכן לחץ על **חפש**.
 3. לחץ על **הערה** אם אין ברשותך את תגית השירות, השתמש בתכונה SupportAssist כדי לזהות אוטומטית את המחשב שלך. תוכל גם להשתמש במזהה המוצר או לחפש ידנית את דגם המחשב.
 3. לחץ על **Drivers & Downloads**. הרחב את **חפש מנהלי התקנים**.
 4. בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב.
 5. ברשימה הנפתחת **קטגוריות**, בחר ב-**BIOS**.
 6. בחר בגרסת ה-BIOS העדכנית ביותר ולחץ על **הורד** כדי להוריד את קובץ ה-BIOS עבור המחשב שלך.
 7. בסיום ההורדה, נווט אל התיקייה שבה שמרת את קובץ עדכון ה-BIOS.
 8. לחץ לחיצה כפולה על הסמל של קובץ עדכון ה-BIOS ופעל על פי ההוראות שבמסך.
- למידע נוסף, עיין במאמר www.dell.com/support/article/sln153694 000124211 בכתובת

עדכון ה-BIOS ב-Linux ו-Ubuntu

כדי לעדכן את ה-BIOS של המערכת במחשב שמותקנות בו Linux או Ubuntu, עיין במאמר Knowledge Base ה-000131486 בכתובת www.dell.com/support/article/sln153694.

עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows

אודות משימה זו

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

שלבים

1. בצע את ההליך משלב 1 עד שלב 6 בסעיף **עדכון ה-BIOS ב-Windows** כדי להוריד את קובץ תוכנית ההגדרה המעודכן ביותר של ה-BIOS.
2. צור כונן USB ניתן לאתחול. לקבלת מידע נוסף, עיין במאמר Knowledge Base ה-000145519 בכתובת www.dell.com/support/article/sln153694.
3. העתק את קובץ תוכנית הגדרת ה-BIOS לכונן ה-USB הניתן לאתחול.
4. חבר את כונן ה-USB הניתן לאתחול למחשב שזקוק לעדכון ה-BIOS.
5. הפעל מחדש את המחשב ולחץ על **F12**.
6. בחר בכונן ה-USB **בתפריט האתחול החד-פעמי**.
7. הקלד את שם הקובץ של תוכנית הגדרת ה-BIOS ולחץ על **הזן**.
8. תוכנית העזר לעדכון ה-BIOS תופיע.
8. פעל לפי ההוראות על המסך כדי להשלים את עדכון ה-BIOS.

עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12

עדכון ה-BIOS של המערכת שלך באמצעות קובץ .exe שהועתק להתקן אחסון USB FAT32 ואתחול מתפריט האתחול החד פעמי F12.

אודות משימה זו

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

עדכון BIOS

באפשרותך להפעיל את קובץ עדכון ה-BIOS מ-Windows באמצעות כונן אחסון USB הניתן לאתחול, ותוכל גם לעדכן את ה-BIOS באמצעות תפריט האתחול החד-פעמי F12 במחשב.

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

הערה רק מחשבים הכוללים את האפשרות עדכון ה-BIOS בתפריט האתחול החד-פעמי F12 יכולים להשתמש בפונקציה זו.

עדכון מתוך תפריט האתחול החד-פעמי

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

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

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

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

שלבים

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

סימת המערכת וההגדרה

טבלה 18. סימת המערכת וההגדרה

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

באפשרותך ליצור סימת מערכת וסימת הגדרה כדי לאבטח את המחשב.

התראה תכונות הסימה מספקות רמה בסיסית של אבטחה לנתונים שבמחשב.

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

הערה התכונה 'סימת המערכת וההגדרה' מושבתת.

הקצאת סימת הגדרת מערכת

תנאים מוקדמים

באפשרותך להקצות **System or Admin Password** (סימת מערכת או סימת מנהל מערכת) חדשה רק כאשר הסטטוס נמצא במצב **Not Set** (לא מוגדר).

אודות משימה זו

כדי להיכנס להגדרת המערכת, הקש על F2 מיד לאחר הפעלה או אתחול.

שלבים

1. במסך **BIOS המערכת** או **הגדרת המערכת**, בחר **אבטחה** והקש Enter. המסך **Security (אבטחה)** יוצג.
2. בחר באפשרות **System/Admin Password** (סיסמת מערכת/מנהל מערכת) וצור סיסמה בשדה **Enter the new password** (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 **Confirm new password** (אשר סיסמה חדשה) ולחץ על **OK** (אישור).
4. הקש על **Esc** ותופיע הודעה שתנחה אותך לשמור את השינויים.
5. הקש על **Y** כדי לשמור את השינויים. המחשב יאותחל מחדש.

מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה קיימת

תנאים מוקדמים

ודא שגעילת **סטטוס הסיסמה** מבוטלת (בהגדרת המערכת) לפני שתנסה למחוק או לשנות את סיסמת המערכת ואת סיסמת ההגדרה. לא ניתן למחוק או לשנות סיסמת מערכת או סיסמת הגדרה קיימות כאשר **סטטוס הסיסמה** נעול.

אודות משימה זו

כדי להיכנס להגדרת המערכת הקש על F2 מיד לאחר הפעלה או אתחול.

שלבים

1. במסך **BIOS מערכת** או **הגדרת מערכת**, בחר **אבטחת מערכת** והקש Enter. המסך **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 על Enter או Tab.
 4. בחר **Setup Password (סיסמת הגדרה)**, שנה או מחק את סיסמת ההגדרה הקיימת והקש על Enter או Tab.
- הערה** אם אתה משנה את סיסמת המערכת ו/או סיסמת ההגדרה, הזן מחדש את הסיסמה החדשה כשתופיע ההנחיה. אם אתה מוחק את סיסמת המערכת ואת סיסמת ההגדרה, אשר את המחיקה כשתופיע ההנחיה.
5. הקש על **Esc** ותופיע הודעה שתנחה אותך לשמור את השינויים.
 6. הקש על **Y** כדי לשמור את השינויים ולצאת מהגדרת המערכת. כעת המחשב יופעל מחדש.

פתרון בעיות

נושאים:

- תוכנית האבחון SupportAssist
- התנהגות נורית אבחון
- שחזור מערכת ההפעלה
- עדכון ה-BIOS ב-Windows
- עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows
- אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי
- כיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi
- פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

תוכנית האבחון SupportAssist

אודות משימה זו

תוכנית האבחון SupportAssist (הידועה גם כאבחון ePSA) מבצעת בדיקה מקיפה של החומרה. תוכנית האבחון SupportAssist מובנית ב-BIOS ומופעלת על ידו כשהליך פנימי. תוכנית אבחון SupportAssist מספקת מערך אפשרויות עבור קבוצות התקנים או התקנים מסוימים. הדבר מאפשר לך:

- להפעיל בדיקות באופן אוטומטי 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
 - צפה בהודעות מצב שמדווחות אם בדיקות הושלמו בהצלחה
 - הצגת הודעות שגיאה המציגות אם אירעו בעיות במהלך הבדיקה
- הערה** מספר בדיקות מיועדות להתקנים מסוימים ומחייבות אינטראקציה מצד המשתמש. הקפד להימצא מול המחשב כאשר בדיקות האבחון מתבצעות.

לקבלת מידע נוסף, עיין בבדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול SupportAssist.

התנהגות נורית אבחון

טבלה 19. התנהגות נורית אבחון

הצעת פתרון	תיאור הבעיה	תבנית הבהוב	
		לבן	כתום
	כשל הבזק SPI בלתי הפיך	2	1
• הפעל את Dell SupportAssist/הכלי Dell Diagnostics. • אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.	כשל CPU	1	2
• עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר • אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.	כשל בלוח המערכת (כולל כשל BIOS או שגיאת ROM)	2	2
• ודא שמודול הזיכרון מותקן כהלכה.	לא זוהה זיכרון/RAM	3	2

הצעת פתרון	תיאור הבעיה	תבנית הבהוב	
		לכן	כתום
אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.	•		
אתחל את מודול הזיכרון. אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.	• •	4	2
אתחל את מודול הזיכרון. אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.	• •	5	2
עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.	• •	6	2
אתחל את חיבור סוללת ה-CMOS. אם הבעיה נמשכת, החלף את סוללת ה-RTS.	• •	1	3
החזר את לוח המערכת למקומו.		2	3
עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.	• •	3	3
עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.	• •	4	3
EC נתקל בכשל ברצף אספקת החשמל. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.	• •	5	3
פגם ב-Flash אותר על-ידי SBIOS אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.	• •	6	3
תום הזמן הקצוב להמתנה לתשובה של ME להודעת HECI אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.	• •	7	3
	בעיה בחיבור כבל החשמל של ה-CPU	2	4

שחזור מערכת ההפעלה

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

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

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

עדכון ה-BIOS ב-Windows

שלבים

1. עבור אל www.dell.com/support.
2. לחץ על **תמיכה במוצר**. בתיבה **חפש תמיכה**, הזן את תגית השירות של המחשב שלך, ולאחר מכן לחץ על **חפש**.
 **הערה** אם אין ברשותך את תגית השירות, השתמש בתכונה SupportAssist כדי לזהות אוטומטית את המחשב שלך. תוכל גם להשתמש במזהה המוצר או לחפש ידנית את דגם המחשב.
3. לחץ על **Drivers & Downloads**. הרחב את **חפש מנהלי התקנים**.
4. בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב.
5. ברשימה הנפתחת **קטגוריות**, בחר ב-BIOS.
6. בחר בגרסת ה-BIOS העדכנית ביותר ולחץ על **הורד** כדי להוריד את קובץ ה-BIOS עבור המחשב שלך.
7. בסיום ההורדה, נווט אל התיקייה שבה שמרת את קובץ עדכון ה-BIOS.
8. לחץ לחיצה כפולה על הסמל של קובץ עדכון ה-BIOS ופעל על פי ההוראות שבמסך.
למידע נוסף, עיין במאמר www.dell.com/support 000124211 בכתובת.

עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows

שלבים

1. בצע את ההליך משלב 1 עד שלב 6 בסעיף **עדכון ה-BIOS ב-Windows** כדי להוריד את קובץ תוכנית ההגדרה המעודכן ביותר של ה-BIOS.
2. צור כונן USB ניתן לאתחול. לקבלת מידע נוסף, עיין במאמר ה-Knowledge Base 000145519 בכתובת www.dell.com/support.
3. העתק את קובץ תוכנית הגדרת ה-BIOS לכונן ה-USB הניתן לאתחול.
4. חבר את כונן ה-USB הניתן לאתחול למחשב שזקוק לעדכון ה-BIOS.
5. הפעל מחדש את המחשב ולחץ על **F12**.
6. בחר בכונן ה-USB **בתפריט האתחול החד-פעמי**.
7. הקלד את שם הקובץ של תוכנית הגדרת ה-BIOS ולחץ על **הזן**.
תוכנית העזר לעדכון ה-BIOS תופיע.
8. פעל לפי ההוראות על המסך כדי להשלים את עדכון ה-BIOS.

אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי

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

גיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi

אודות משימה זו

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

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

שלבים

1. כבה את המחשב.
2. כבה את המודם.

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

פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

אודות משימה זו

מתח סטטי הוא חשמל סטטי שנותר במחשב גם לאחר הכיבוי והסרת הסוללה. למען בטיחותך וכהגנה על הרכיבים האלקטרוניים הרגישים במחשב, אתה מתבקש לפרוק המתח הסטטי השיורי לפני הסרה או החלפה של רכיבים במחשב.

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

כדי לפרוק מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

שלבים

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

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

קבלת עזרה ופנייה אל Dell

משאבי עזרה עצמית

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

טבלה 20. משאבי עזרה עצמית

משאבי עזרה עצמית	מיקום משאבים
מידע על מוצרים ושירותים של Dell	www.dell.com
עצות	
פנה לתמיכה	בחיפוש Windows, הקלד Contact Support, והקש Enter.
עזרה מקוונת עבור מערכת ההפעלה	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
מידע על פתרון בעיות, מדריכים למשתמש, הוראות התקנה, מפרטי מוצרים, בלוגים לסיוע בנושאים טכניים, מנהלי התקנים, עדכוני תוכנה ועוד.	www.dell.com/support
מאמרי Knowledge Base של Dell עבור מגוון בעיות מחשב.	1. עבור אל https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase 2. הקלד את הנושא או את מילת המפתח בתיבת ה-Search. 3. לחץ על Search כדי לאחזר את המאמרים הקשורים.

פנייה אל Dell

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

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

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