

מחשב All-in-One מדגם OptiPlex 7480

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.

תוכן עניינים

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

38	.....	כרטיס אלחוט
38	.....	הסרת כרטיס האלחוט
39	.....	התקנת כרטיס האלחוט
41	.....	מכלול מצלמה
41	.....	הסרת מכלול המצלמה
42	.....	התקנת מכלול המצלמה
43	.....	כיסוי תחתון
43	.....	הסרת הכיסוי התחתון
44	.....	התקנת הכיסוי התחתון
45	.....	יחידת ספק כוח
45	.....	הסרת יחידת ספק הזרם (PSU)
47	.....	התקנת יחידת ספק הכוח (PSU)
49	.....	מאוורר של ספק הכוח
49	.....	הסרת מאוורר ספק הכוח
50	.....	התקנת מאוורר ספק הכוח
51	.....	גוף קירור
51	.....	הסרת גוף הקירור - UMA
52	.....	התקנת גוף הקירור - UMA
53	.....	הסרת גוף הקירור - נפרד
54	.....	התקנת גוף הקירור - נפרד
55	.....	מעבד
55	.....	הסרת המעבד
56	.....	התקנת המעבד
58	.....	תושבת קלט/פלט אחורית
58	.....	הסרת תושבת קלט/פלט אחורית
59	.....	התקנת תושבת קלט/פלט אחורית
61	.....	לוח המערכת
61	.....	הסרת לוח המערכת
65	.....	התקנת לוח המערכת
68	.....	רמקולים
68	.....	הסרת הרמקולים
69	.....	התקנת הרמקולים
71	.....	לוח לחצן ההפעלה
71	.....	הסרת לוח לחצן ההפעלה
71	.....	התקנת לוח לחצן ההפעלה
72	.....	מיקרופונים
72	.....	הסרת המיקרופונים
73	.....	התקנת המיקרופונים
74	.....	לוח קלט/פלט צדדי
74	.....	הסרת לוח הקלט/פלט הצדדי
76	.....	התקנת לוח הקלט/פלט הצדדי
77	.....	לוח שמע
77	.....	הסרת לוח השמע
78	.....	התקנת לוח השמע
79	.....	אנטנות
79	.....	הסרת מודולי האנטנה
80	.....	התקנת מודולי האנטנה
81	.....	לוח הצג
81	.....	הסרת לוח הצג
82	.....	התקנת לוח הצג

84	מסגרת אמצעית
84	הסרת המסגרת האמצעית
86	התקנת המסגרת האמצעית

פרק 3: תוכנה 88

88	מערכת הפעלה
88	הורדת מנהלי ההתקנים

פרק 4: הגדרת מערכת 89

89	סקירה כללית של BIOS
89	כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS
89	מקשי ניווט
89	Boot Sequence
90	אפשרויות הגדרת המערכת
96	סיסמת המערכת וההגדרה
97	הקצאת סיסמת הגדרת מערכת
97	מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה קיימת

פרק 5: פתרון בעיות 98

98	אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist
98	הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist
99	בדיקה עצמית מובנית בצג
99	אבחון
100	שחזור מערכת ההפעלה
100	עדכון ה-BIOS (מפתח USB)
101	עדכון ה-BIOS
101	כיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi
101	שחרור מתח סטטי

פרק 6: קבלת עזרה ופנייה אל Dell 102

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.

הערה לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב, קרא את מידע הבטיחות שצורף למחשב. לקבלת מידע נוסף על נוהלי בטיחות מומלצים, עיין בדף הבית של התאימות לתקינה בכתובת www.dell.com/regulatory_compliance.

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

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

התראה טפל ברכיבים ובכרטיסים בזהירות. אל תיגע ברכיבים או במגעים בכרטיס. החזק כרטיס בשוליו או בתושבת ההרכבה ממתכת. יש לאחוז ברכיבים כגון מעבד בקצוות ולא בפינים.

התראה 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 שאתה נוגע ברכיבים הפנימיים של המחשב, פרוק מעצמך חשמל סטטי באמצעות רצועת הארקה לפרק היד או על ידי נגיעה במשטח מתכת לא צבוע, כגון המתכת בגב המחשב. במהלך העבודה, גע מדי פעם במשטח מתכת לא צבוע כדי לפרוק כל חשמל סטטי, העלול לפגוע ברכיבים פנימיים.

התראה בעת ניתוק כבל, יש למשוך את המחבר או את לשונית המשיכה שלו ולא את הכבל עצמו. חלק מהכבלים כוללים מחברים עם לשוניות נעילה או בורגי מארז 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.

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

נושאים:

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

לפני העבודה על חלקיו 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**.
 3. **הערה** אם אתה משתמש במערכת הפעלה אחרת, עיין בתיעוד של מערכת ההפעלה שברשותך לקבלת הוראות כיבוי.
- 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 מפיק "No Post/No Video" symptom עם קוד צפצוף המשודרת עבור חסר או nonfunctional הזיכרון.
- **אחיד** - כשלים אחיד לייצג כ-80 אחוזים ESD כשלים הקשורים. הגבוה של כשלים אחיד פירושו כי רוב הזמן כאשר מופיעה נזק, הוא אינו הניתנת לזיהוי מייד. DIMM מתקבל לחשמל סטטי, אך הטרדה היא נחלש כזה שפשוט מושלך לאשפה ואינו מייד להפיק כלפי חוץ התסמינים הקשורים את הנזק. למשטרים מסלול מעקב עשויה להימשך שבועות או חודשים להימס, ובינתיים עלול לגרום ירידה בביצועים של שלמות זיכרון, אחיד שגיאות זיכרון וכדומה

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

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

- השתמש מחווט ESD לפרק כף היד ומוארק כהלכה. השימוש ברצועות אנטי-סטטיות אלחוטיות אסור, הן אינן מספקות הגנה מתאימה. נגיעה לתושבת לפני הטיפול חלקים אינו מספיק ESD protection חלקים עם רוחב רגישות 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. כוונץ 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 ודוק 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
- אנטנת
- 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 7480 All-in-One

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

טבלה 1. רשימת הברגים של OptiPlex 7480 All-in-One (המשך)


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

מעמד

הסרת המעמד הקבוע

תנאים מוקדמים

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

הערה 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 הקבוע.



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.

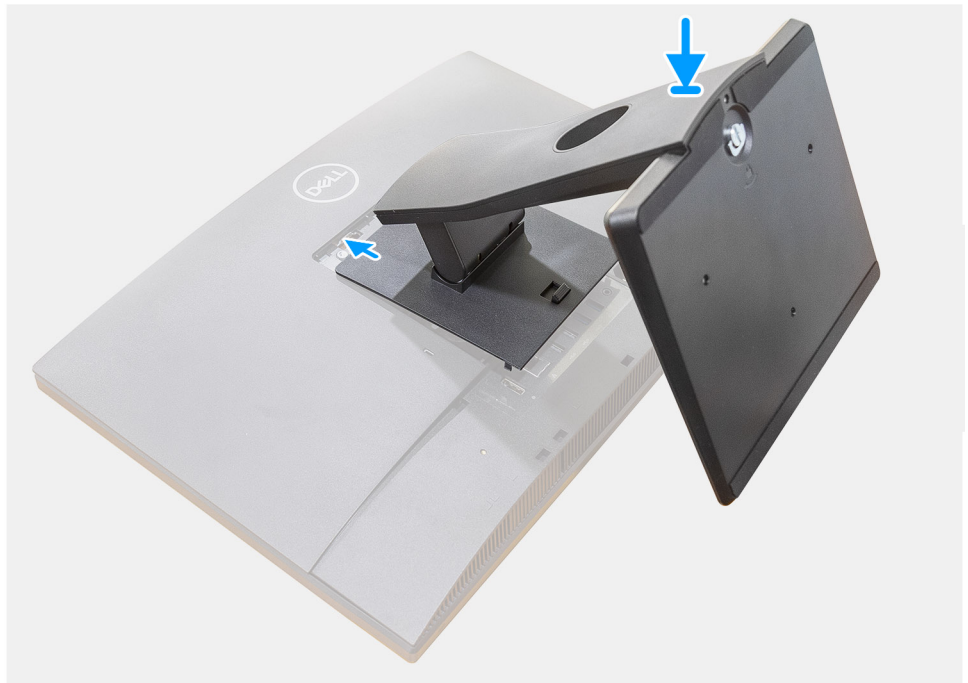
התקנת המעמד הקבוע

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 הקבוע.



שלבים

1. ישר את הלשוניות שבמעמד עם החרצים שבכיסוי האחורי.
2. 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 מתכוון

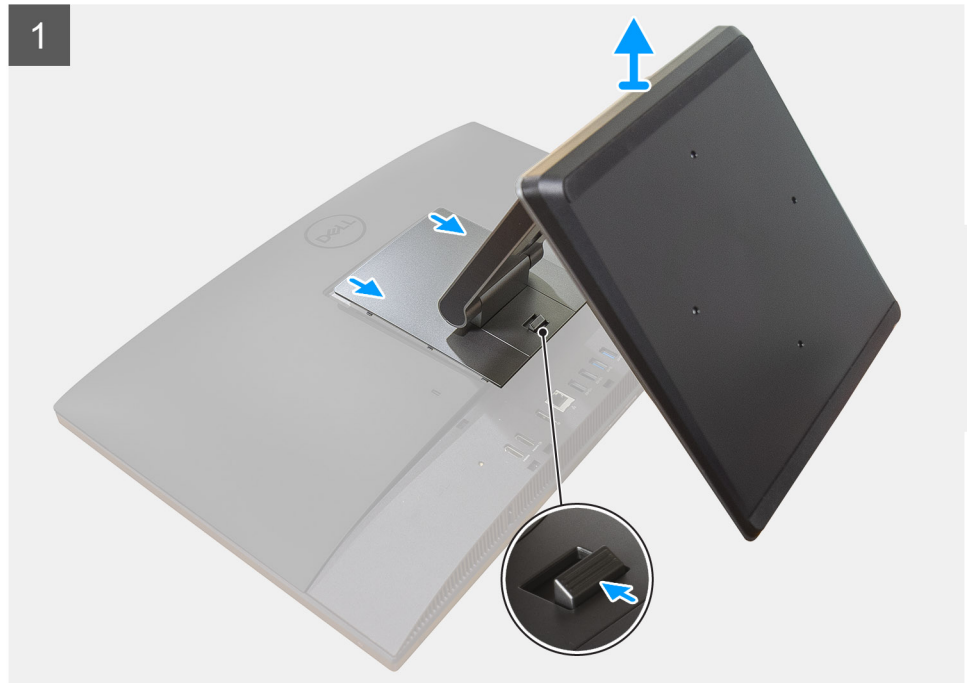
תנאים מוקדמים

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.

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

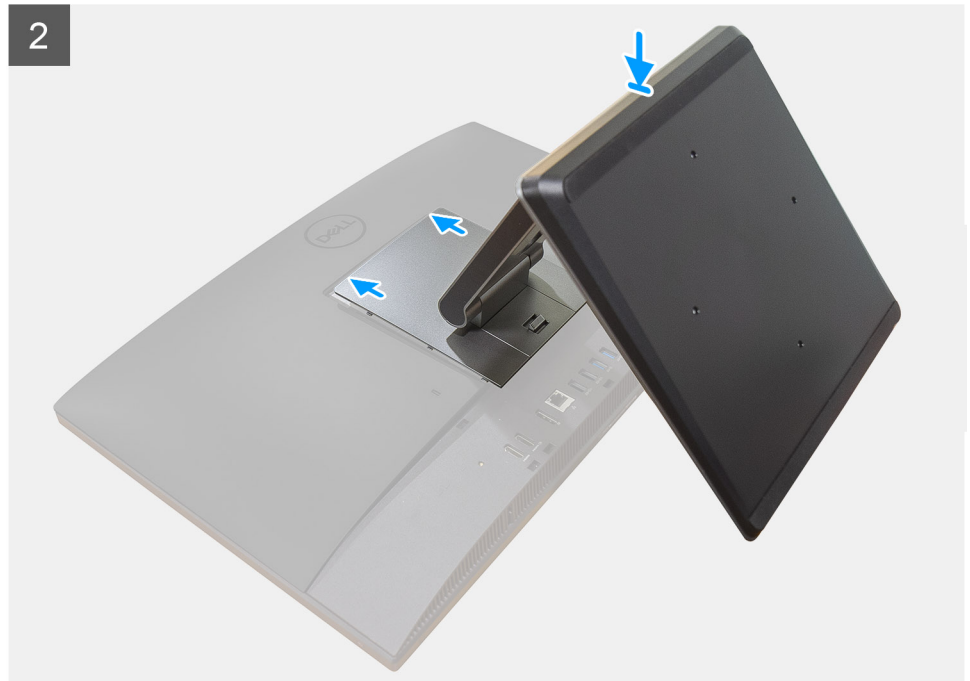
תנאים מוקדמים

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

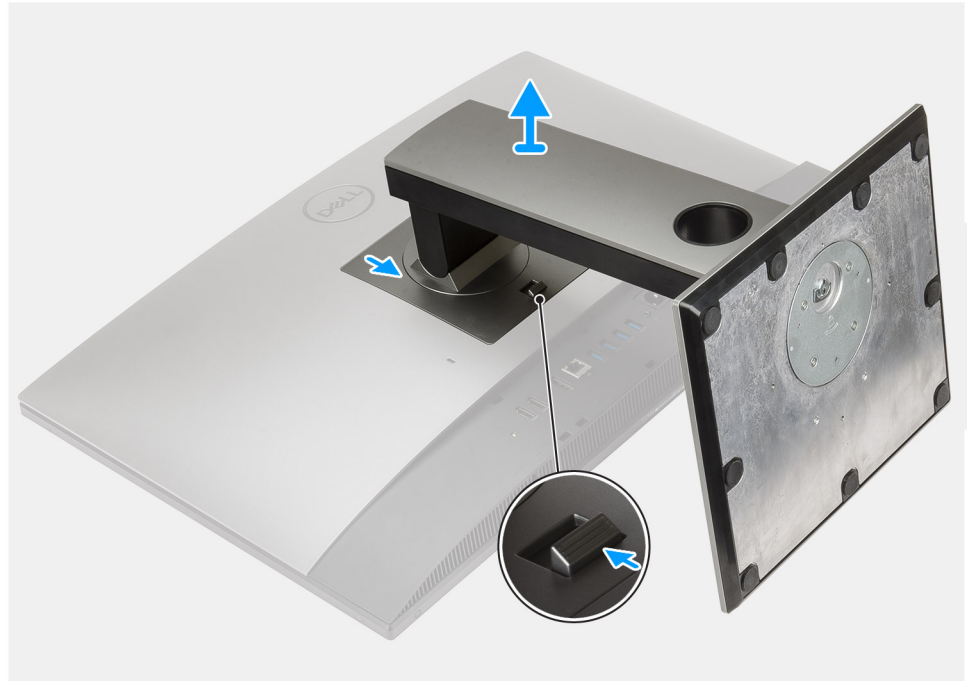
תנאים מוקדמים

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.




שליבים

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. [הערה](#) 

אודות משימה זו

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



שלבים

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

השלבים הבאים

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

כיסוי כבלים - אופציונלי

הסרת כיסוי הכבלים

תנאים מוקדמים

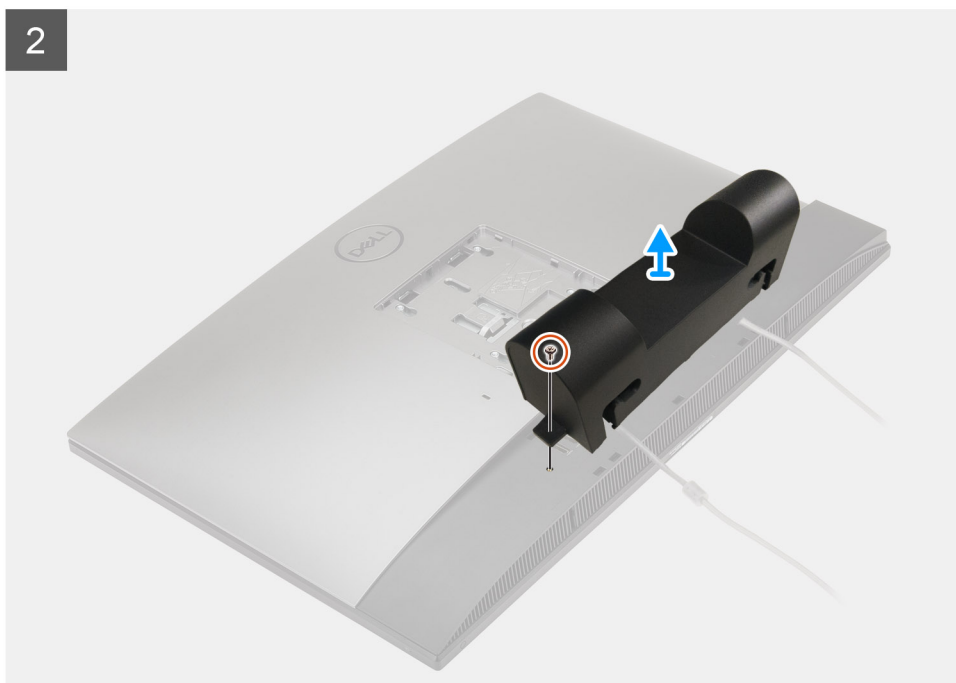
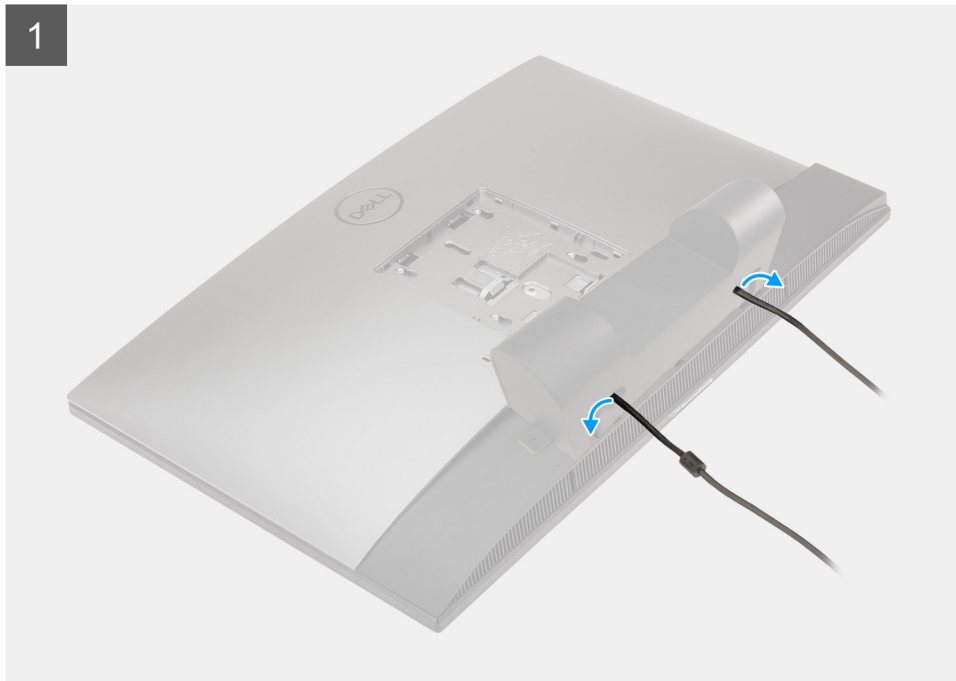
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
התראה בעת טיפול במערכת, הנח אותה על משטח מוגבה, נקי ושטוח. מומלץ להסיר את המעמד כדי למנוע גרימת נזק בשוגג לצג המערכת במהלך הטיפול.
2. הסר את המעמד.

אודות משימה זו

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



1x
M3x9



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

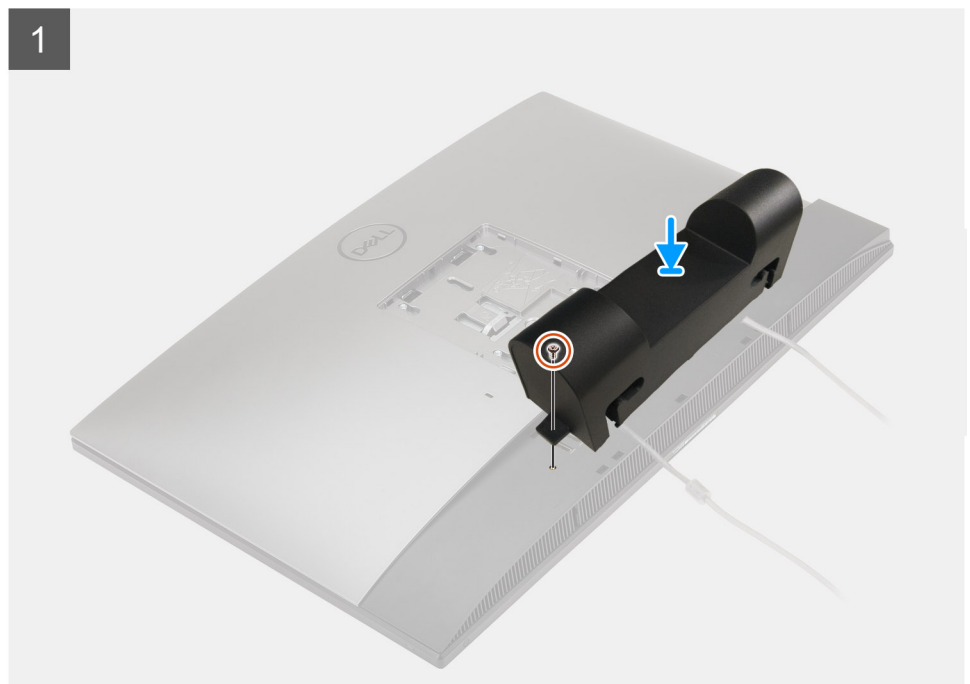
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

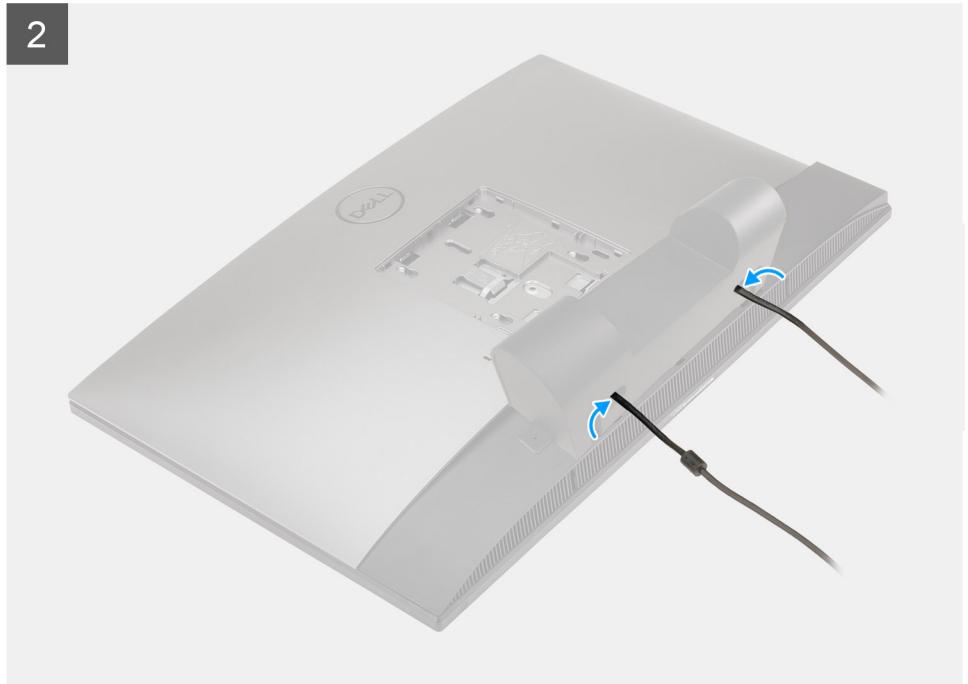
התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך התקנת כיסוי הכבלים.



1x
M3x9



2



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 חלקיו הפנימיים של המחשב**.

כיסוי אחורי

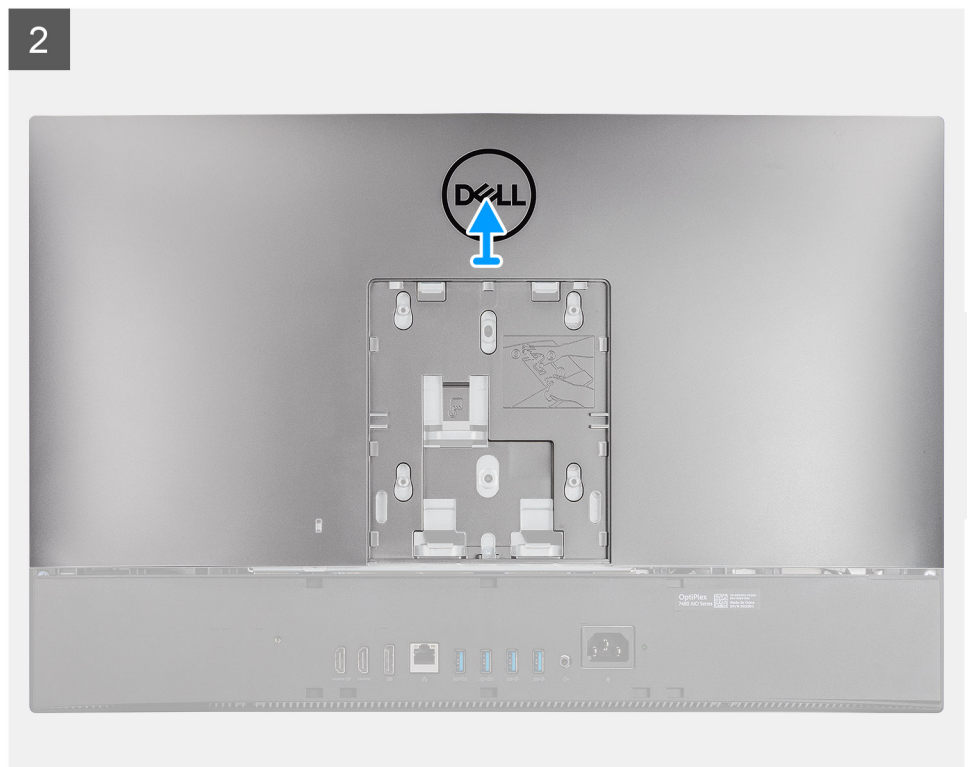
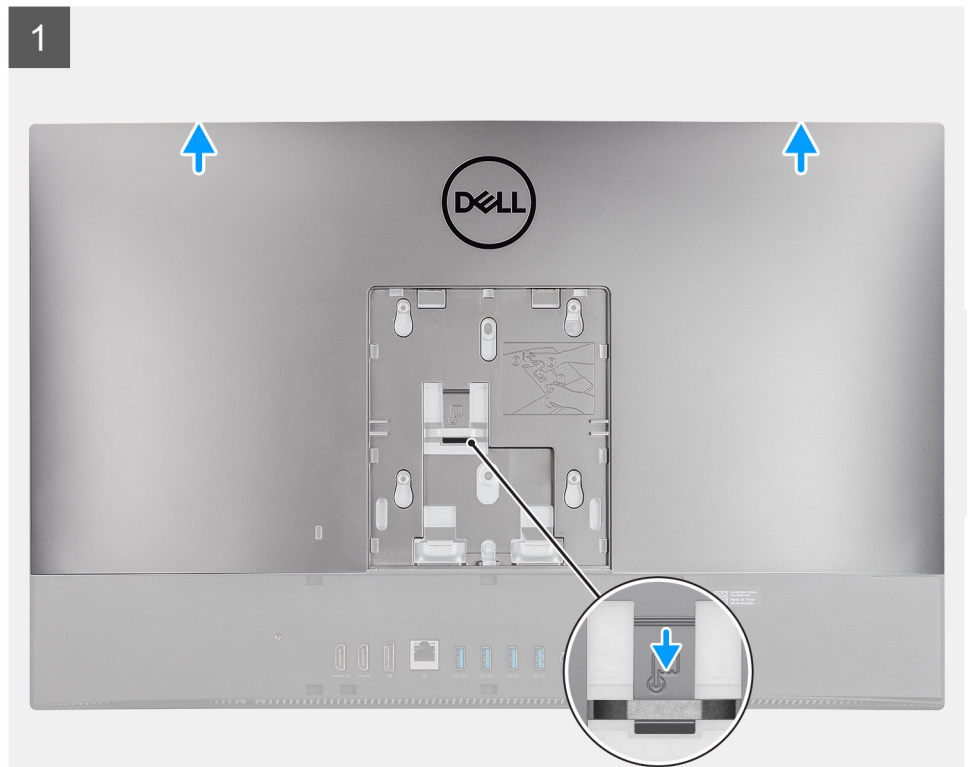
הסרת הכיסוי האחורי

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.
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.

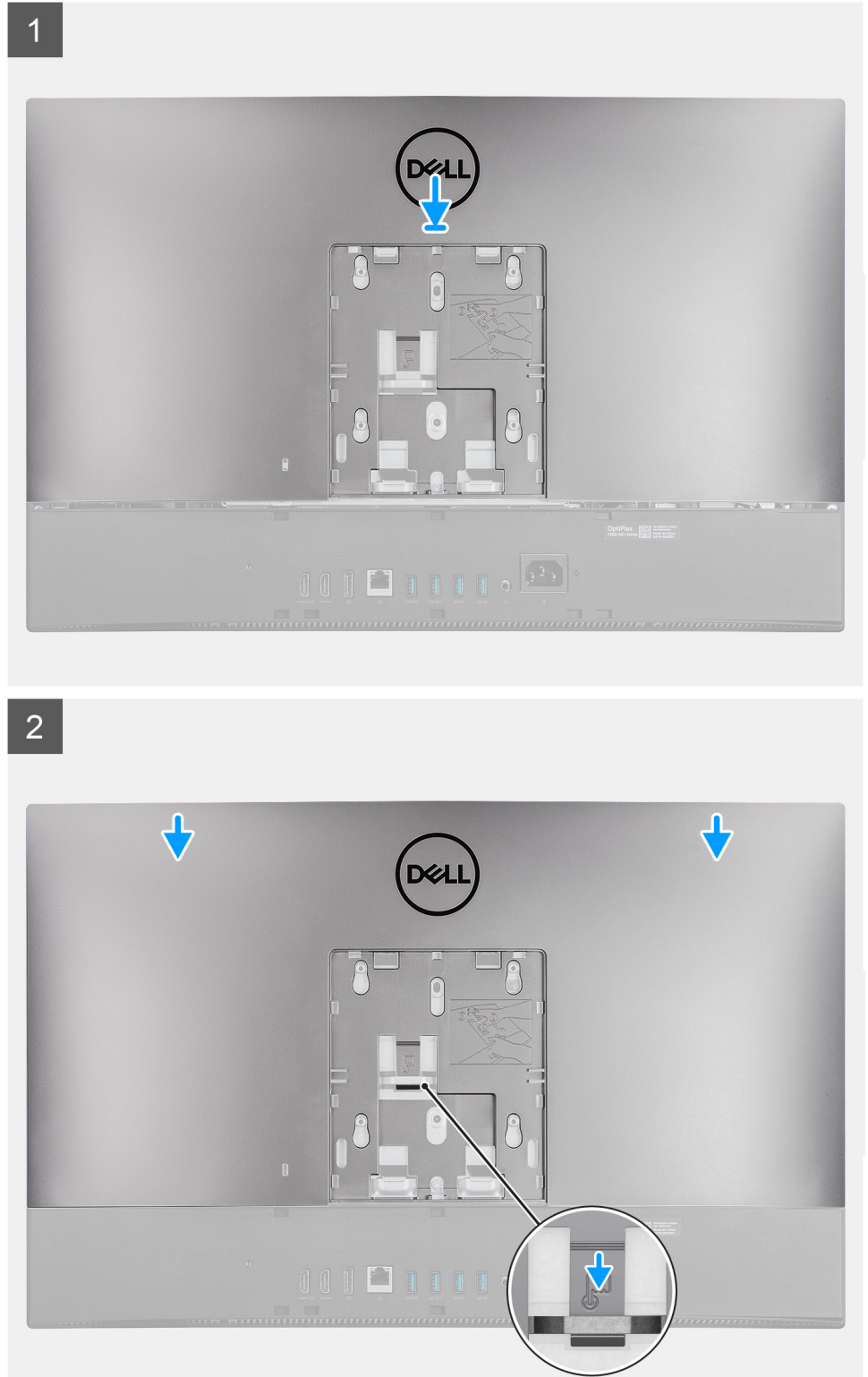
התקנת הכיסוי האחורי

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.



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

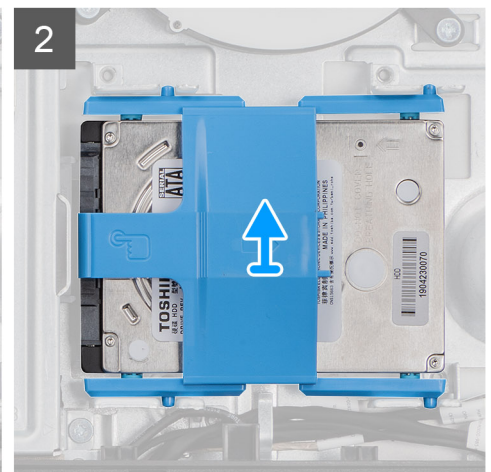
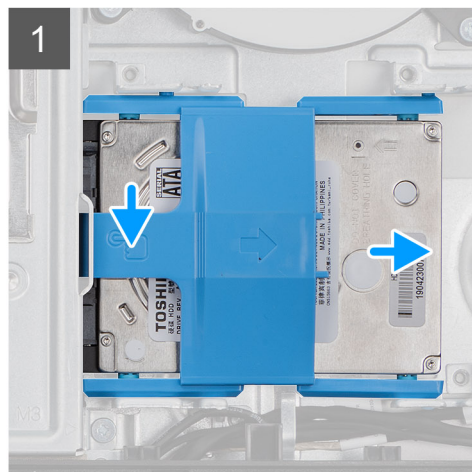
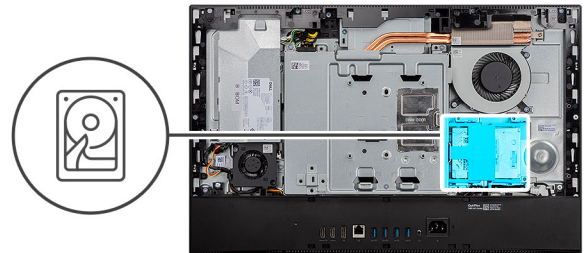
הסרת הכונן הקשיח

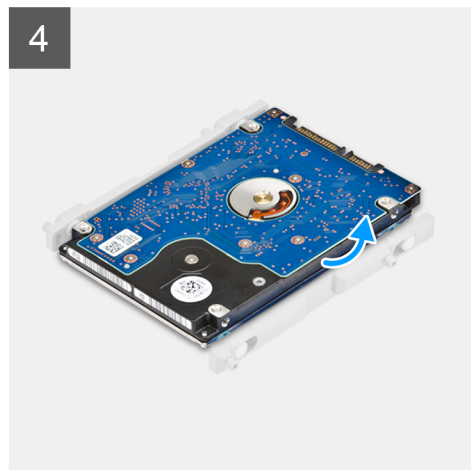
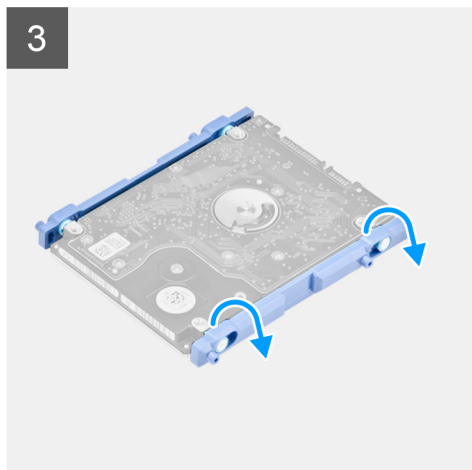
תנאים מוקדמים

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 מציינת את מיקום הכונן הקשיח ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.





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.

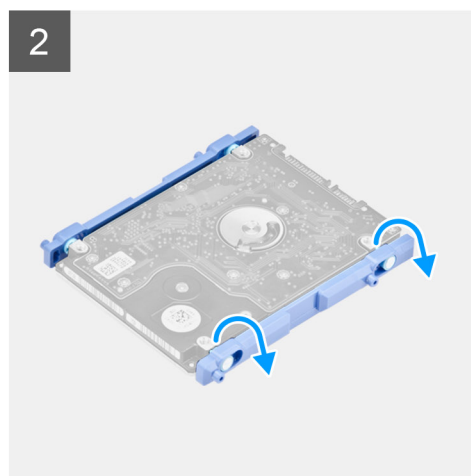
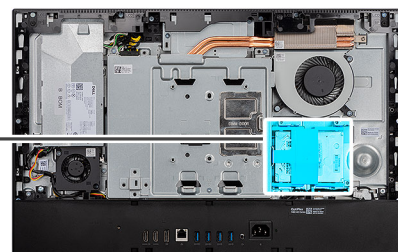
התקנת הכונן הקשיח

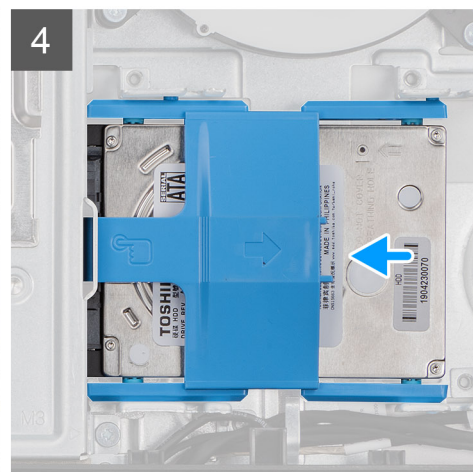
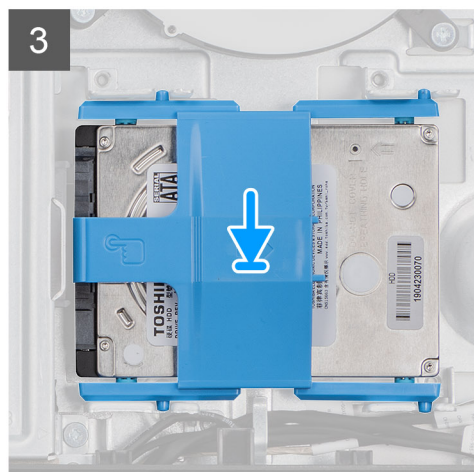
תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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





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 חריץ, 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 חלקיו הפנימיים של המחשב.

מודולי זיכרון

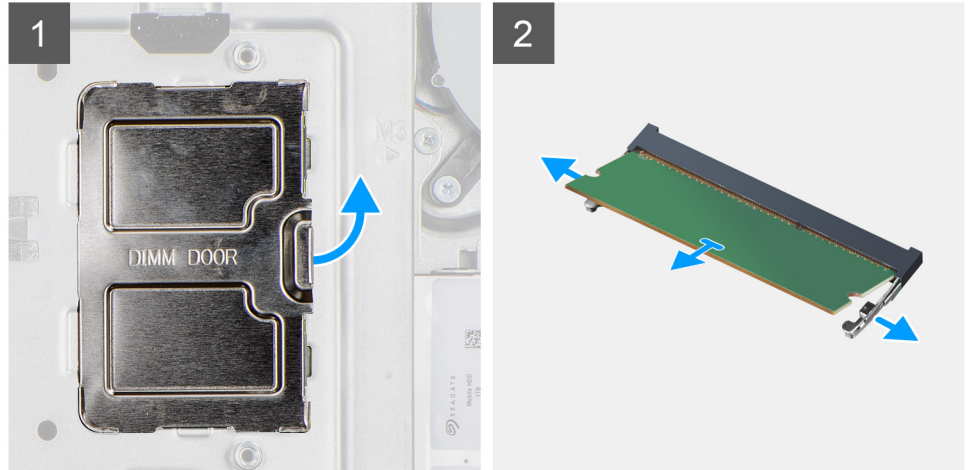
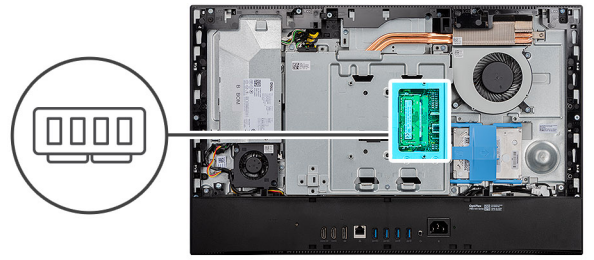
הסרת מודולי הזיכרון

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.

אודות משימה זו

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



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.

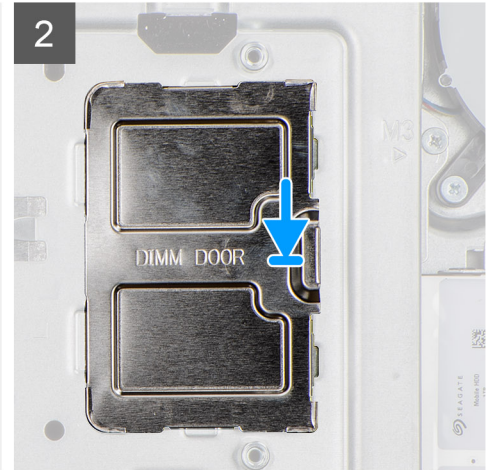
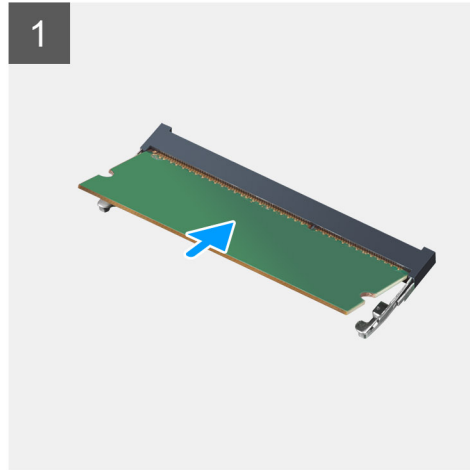
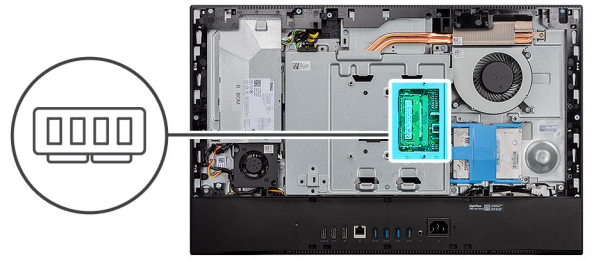
התקנת מודולי הזיכרון

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



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. **הערה** אם אינך שומע את הנקישה, הסר את מודול הזיכרון והתקן אותו חזרה.
4. **הערה** חזור על השלבים 1 ו-2 אם ישנם שני מודולי זיכרון.
5. ישר את הלשוניות 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

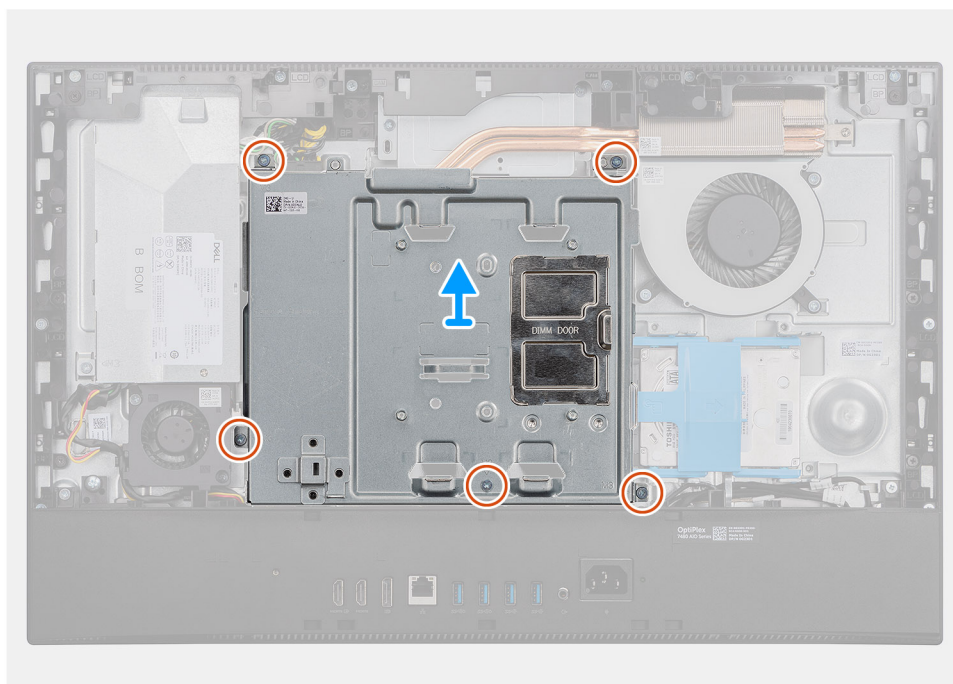
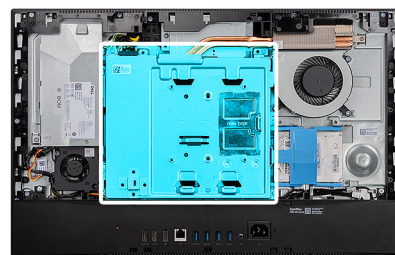
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום מגן לוח המערכת ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



5x
M3x5



שליבים

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

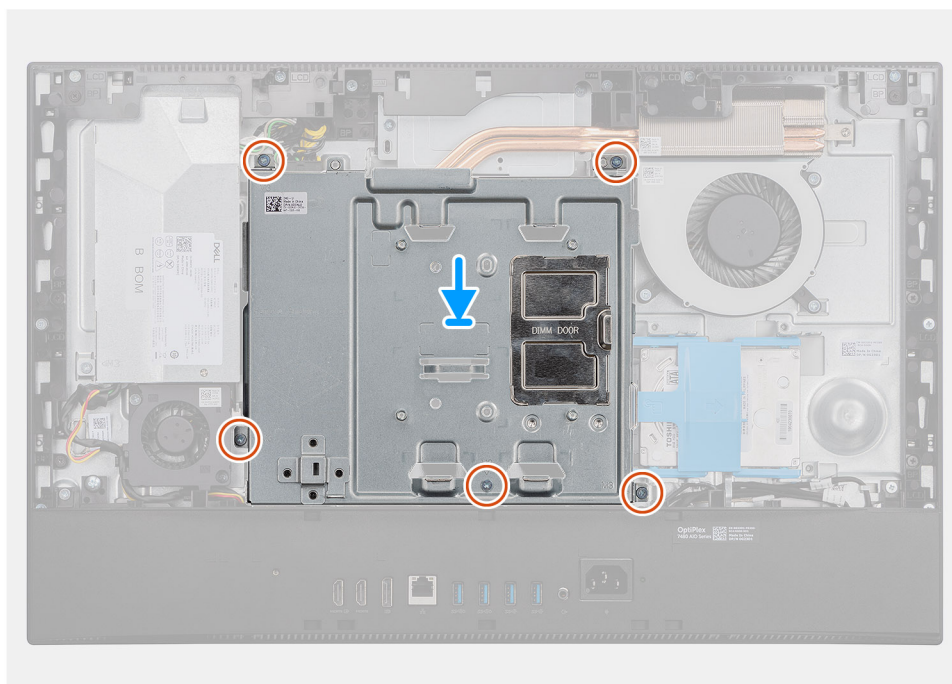
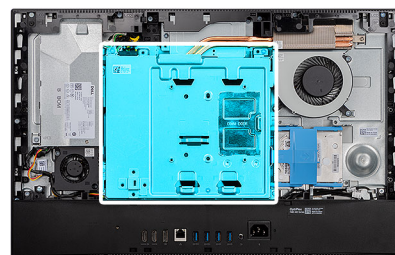
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום מגן לוח המערכת ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



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 חלקיו הפנימיים של המחשב.

כונן מצב מוצק

הסרת כונן Solid State מסוג M.2 2230

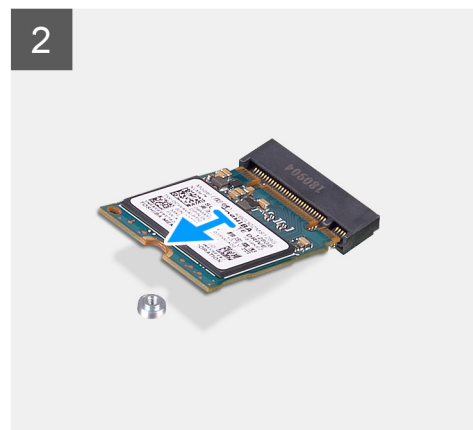
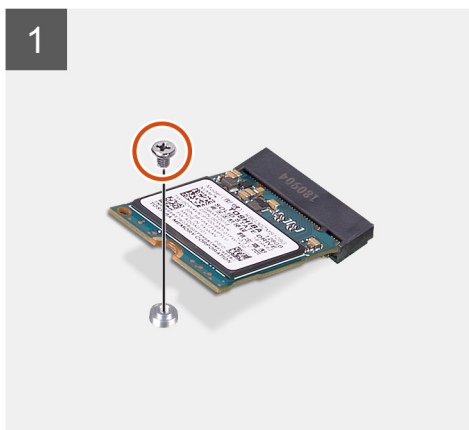
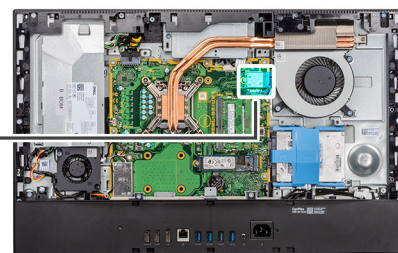
תנאים מוקדמים

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על 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.

התמונה הבאה מציינת את מיקום כונן ה-Solid State מסוג M.2 2230 ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



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 solid state מסוג M.2 2230

תנאים מוקדמים

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

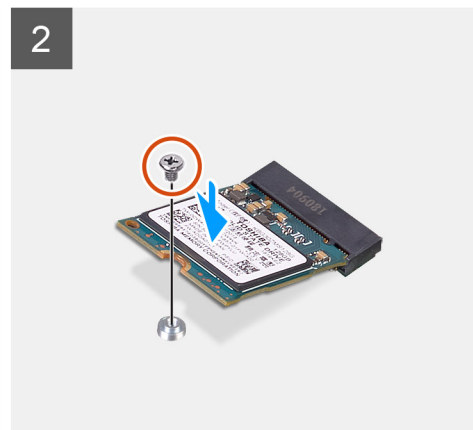
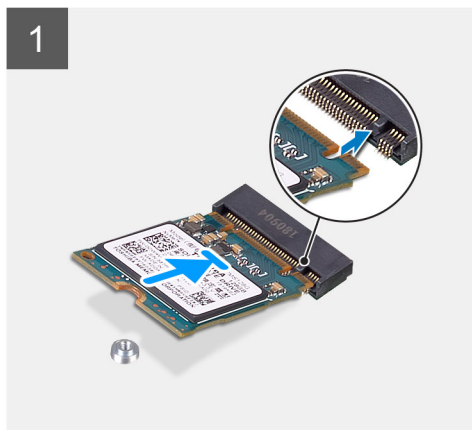
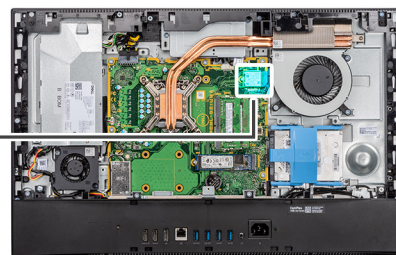
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום כונן ה-Solid State מסוג M.2 2230 ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



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

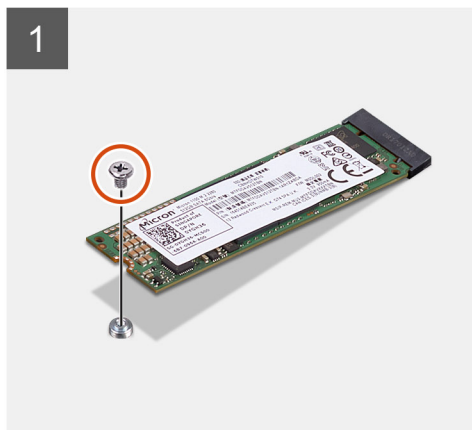
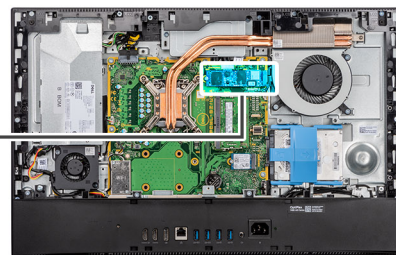
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את מגן לוח המערכת.

אודות משימה זו

התמונה להלן מציינת את מיקום כונן ה-solid-state מסוג M.2 2280/מודול הזיכרון Intel Optane ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



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.

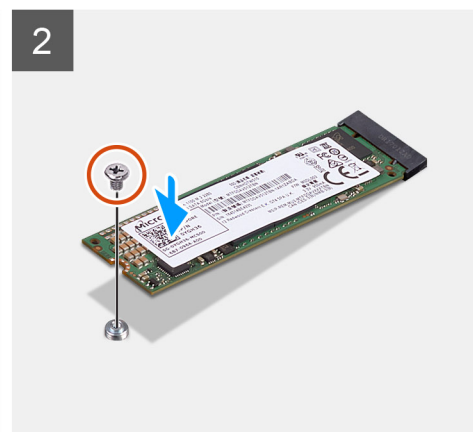
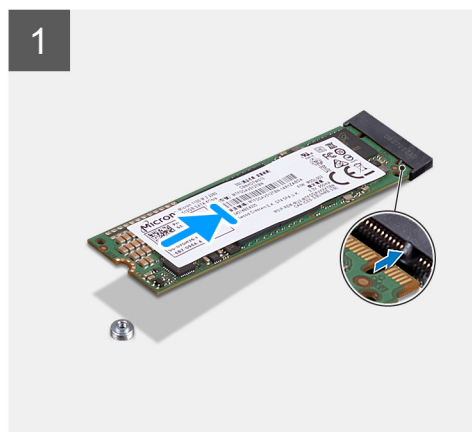
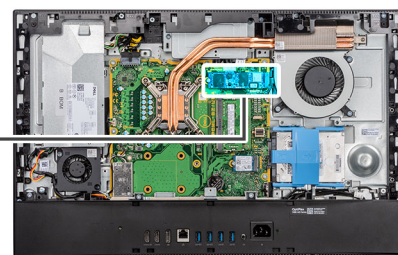
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום כונן ה-solid-state מסוג M.2 2280/מודול זיכרון Intel Optane ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



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.

מאוורר מערכת

הסרת מאוורר המערכת

תנאים מוקדמים

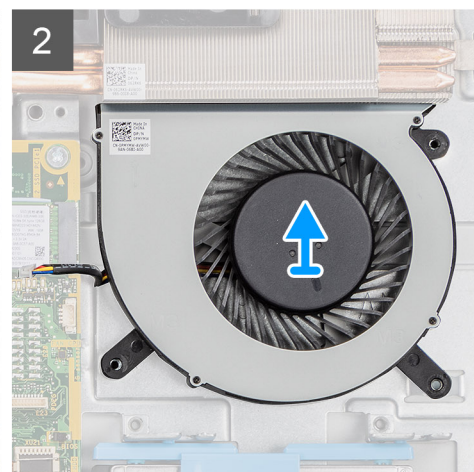
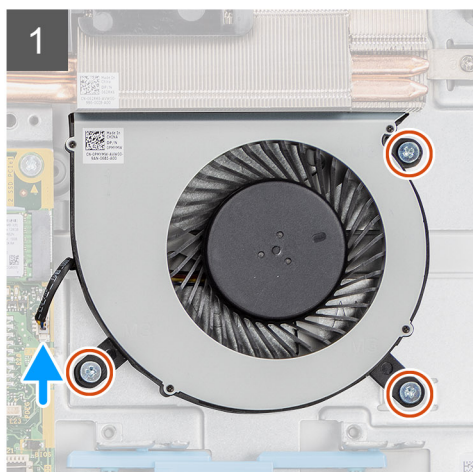
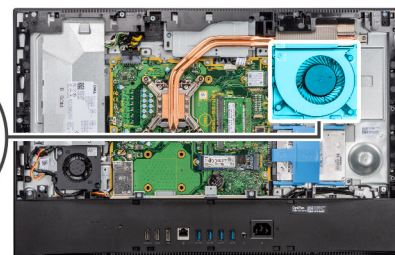
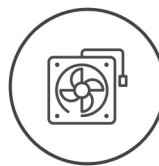
1. בצע את הליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את מגן לוח המערכת.

אודות משימה זו

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



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

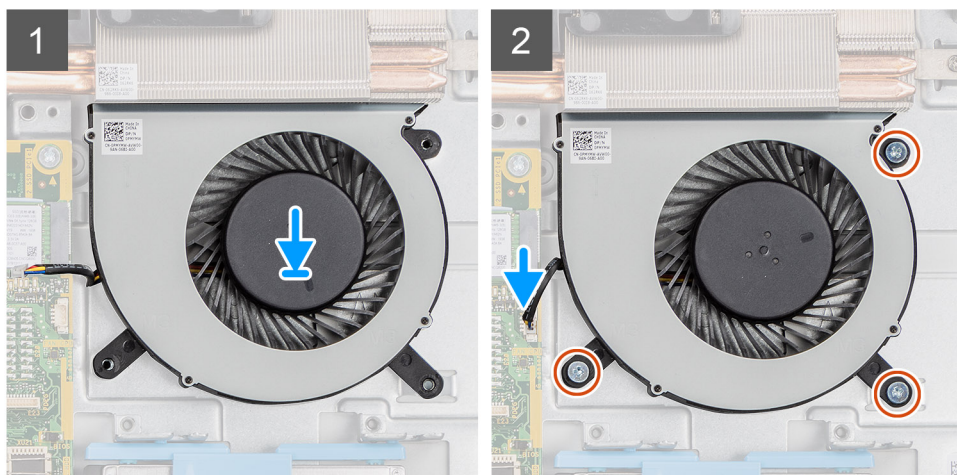
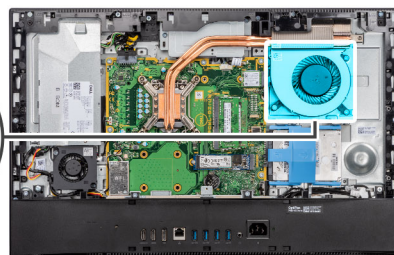
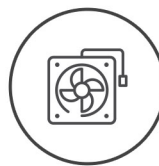
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



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

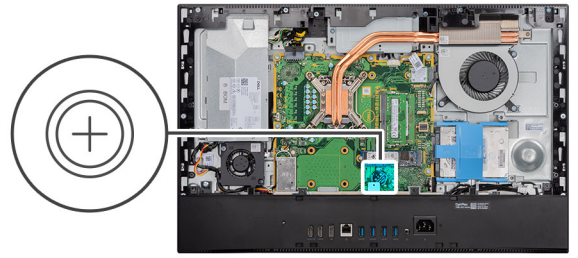
תנאים מוקדמים

1. בצע את הליך 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 מציינת את מיקום סוללת המטבע ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



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.

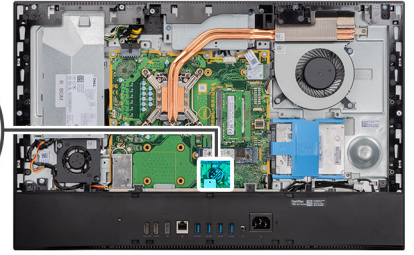
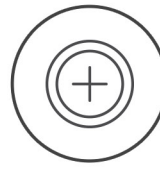
התקנת סוללת המטבע

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



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

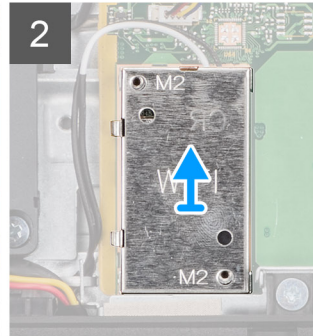
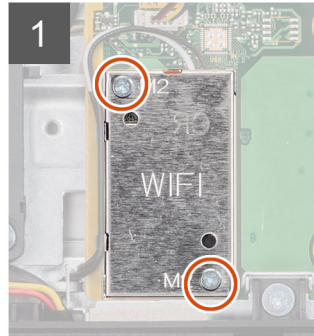
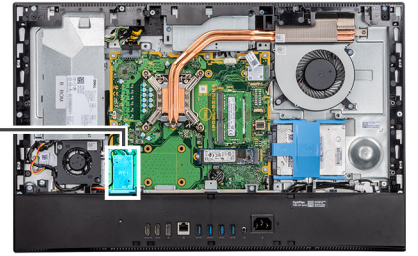
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את מגן לוח המערכת.

אודות משימה זו

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



3x
M2x2.5



שלבים

1. הסר את שני הברגים (M2x2.5) שמהדקים את מגן כרטיס האלחוט ללוח המערכת.
2. שלוף את כבלי האנטנה ממכווני 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.

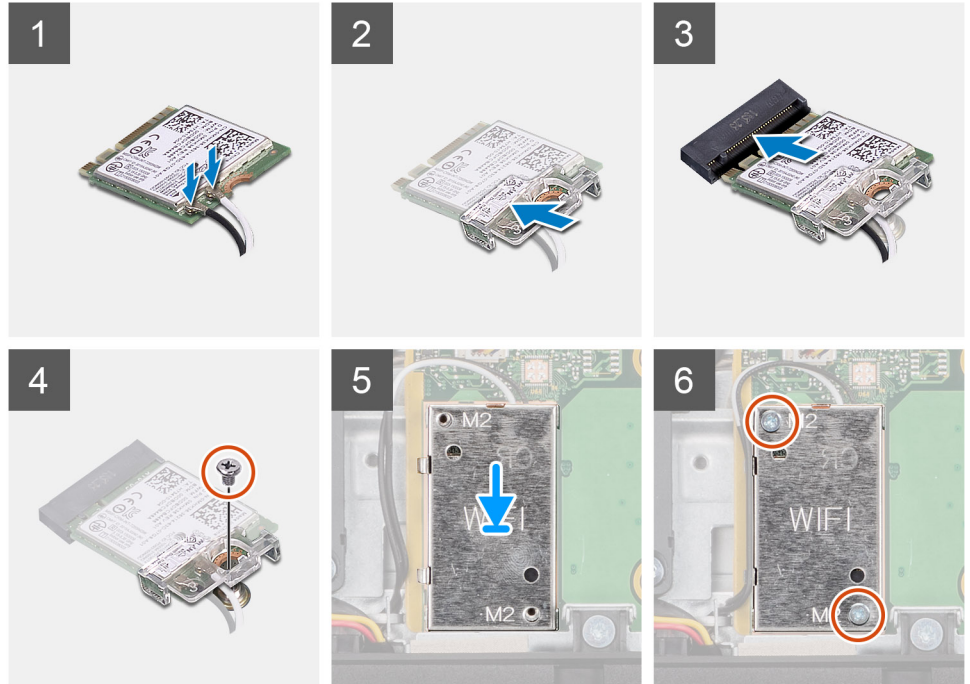
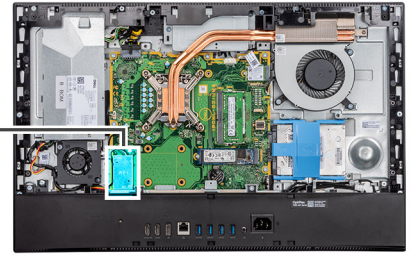
⚠ **התראה** כדי למנוע נזק לכרטיס האלחוט, נתב את כבלי האנטנה באופן מדויק.

אודות משימה זו

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



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

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

2. הנח את תושבת הכרטיס האלחוט על כרטיס האלחוט.
3. ישר את חריץ 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

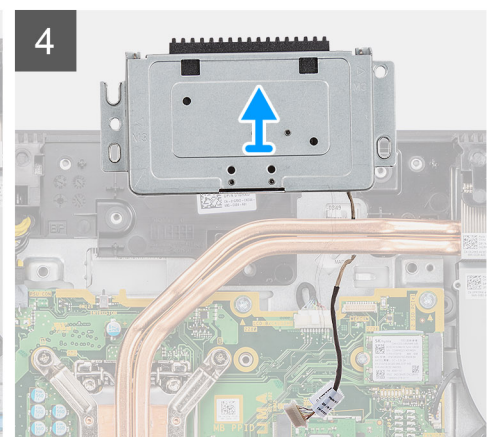
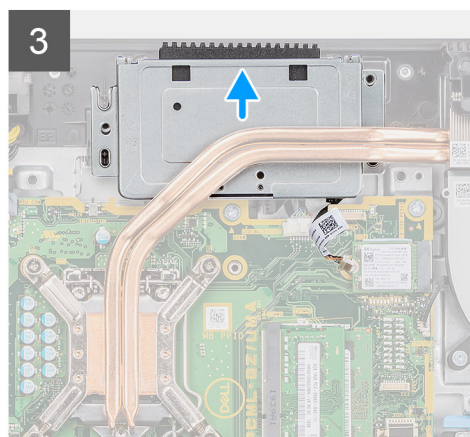
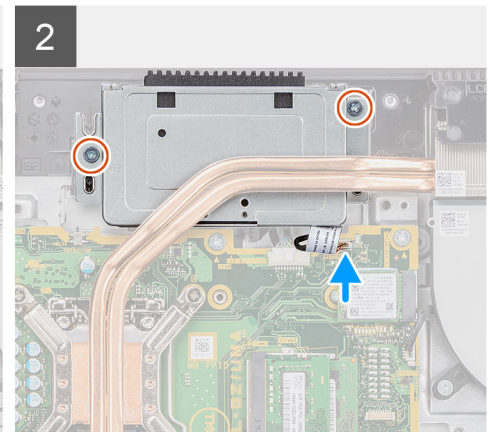
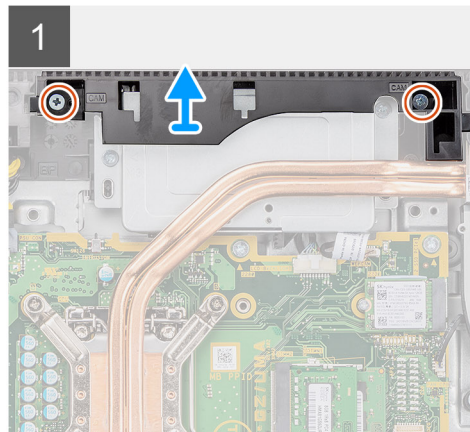
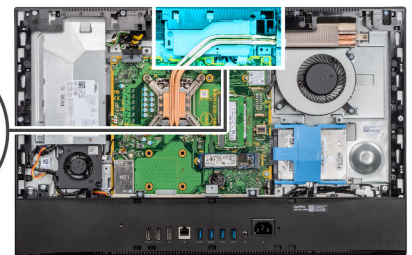
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את מגן לוח המערכת.

אודות משימה זו

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



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

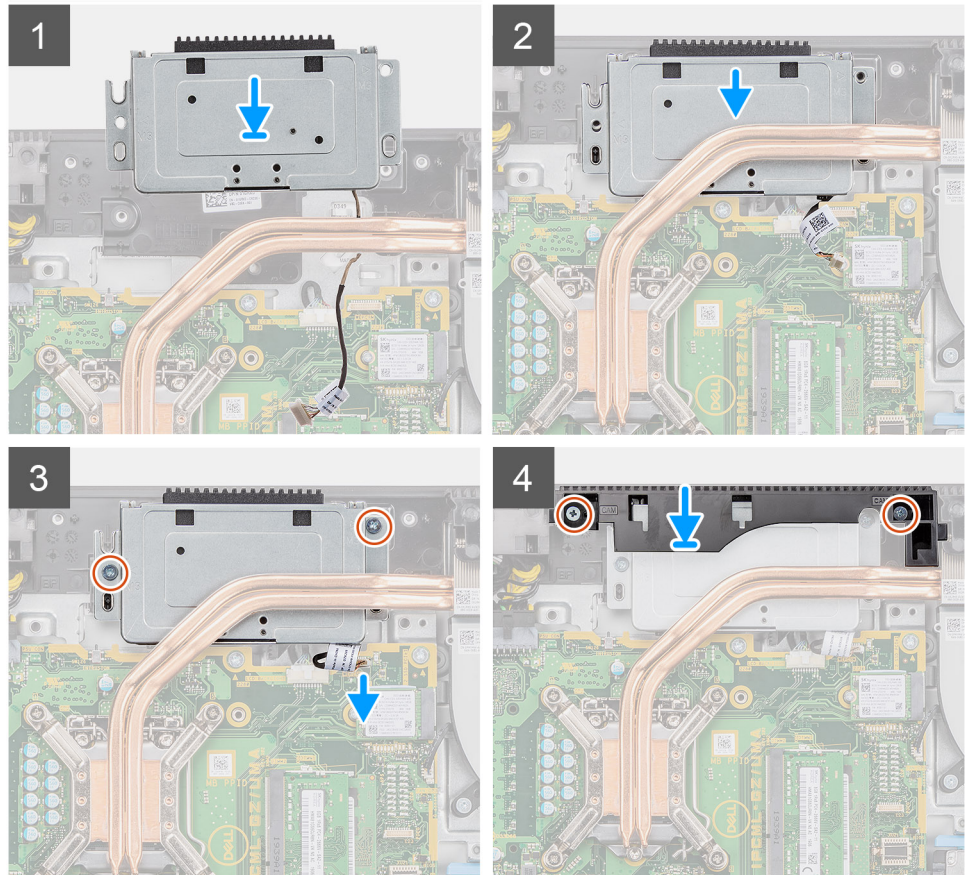
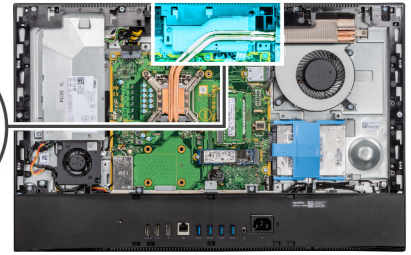
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



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 חלקיו הפנימיים של המחשב.

כיסוי תחתון

הסרת הכיסוי התחתון

תנאים מוקדמים

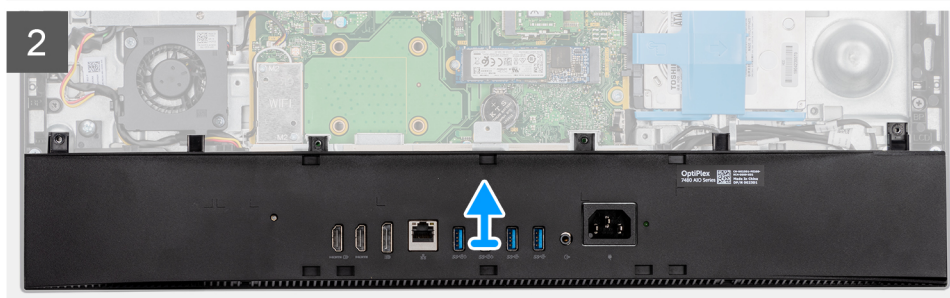
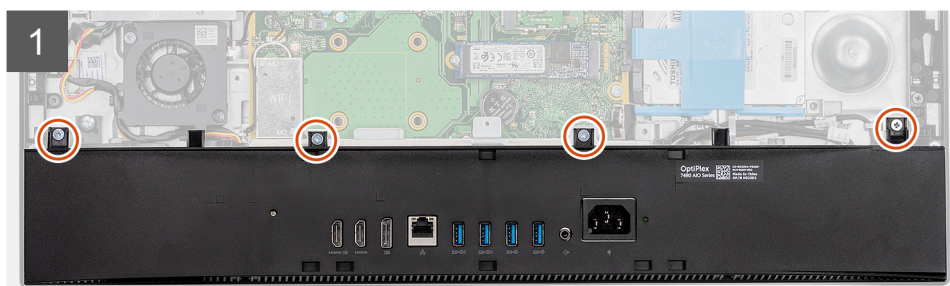
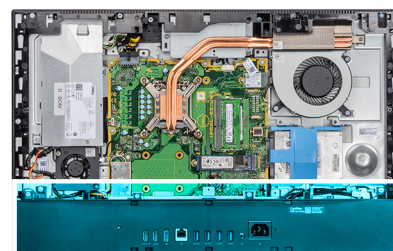
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את מגן לוח המערכת.

אודות משימה זו

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



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

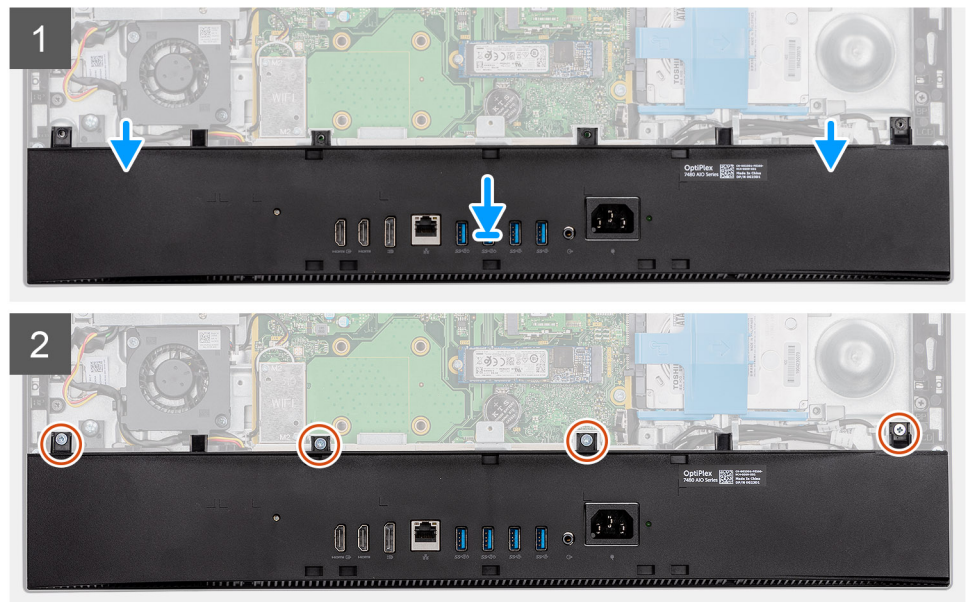
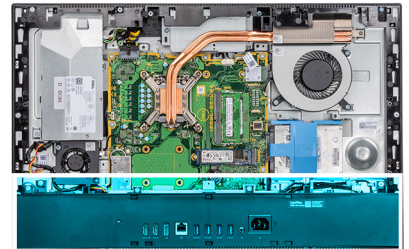
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



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 חלקיו הפנימיים של המחשב.

יחידת ספק כוח

הסרת יחידת ספק הזרם (PSU)

תנאים מוקדמים

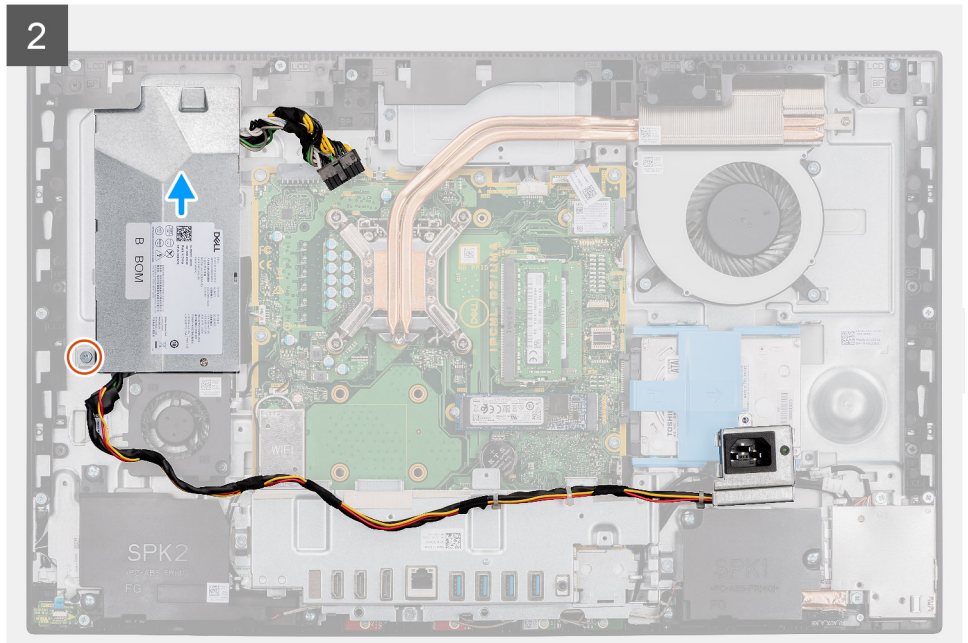
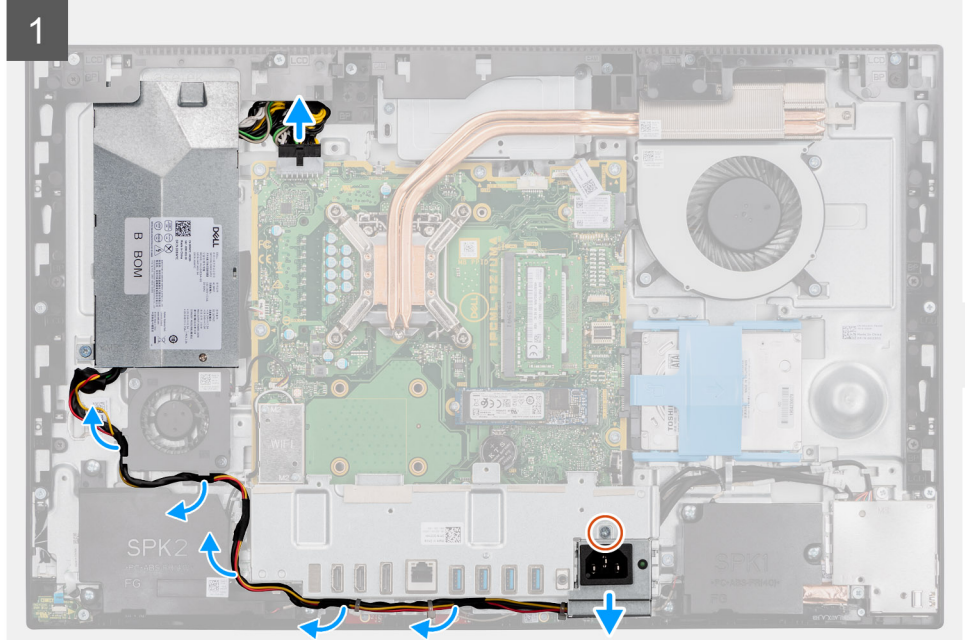
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את מגן לוח המערכת.
6. הסר את הכיסוי התחתון.

אודות משימה זו

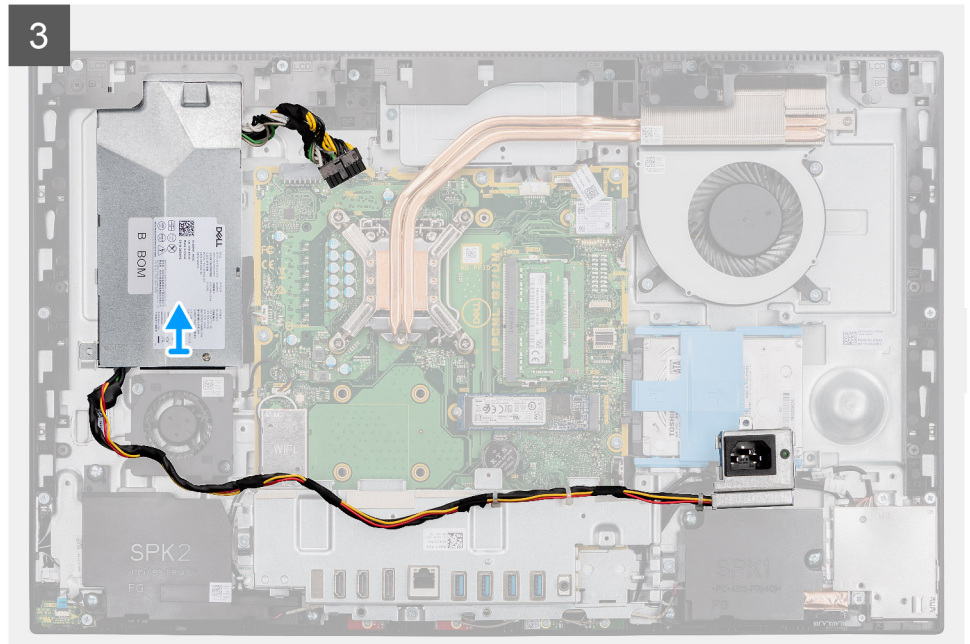
התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך הסרת ה-PSU.



2x
M3x5



3



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 ממכווני 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

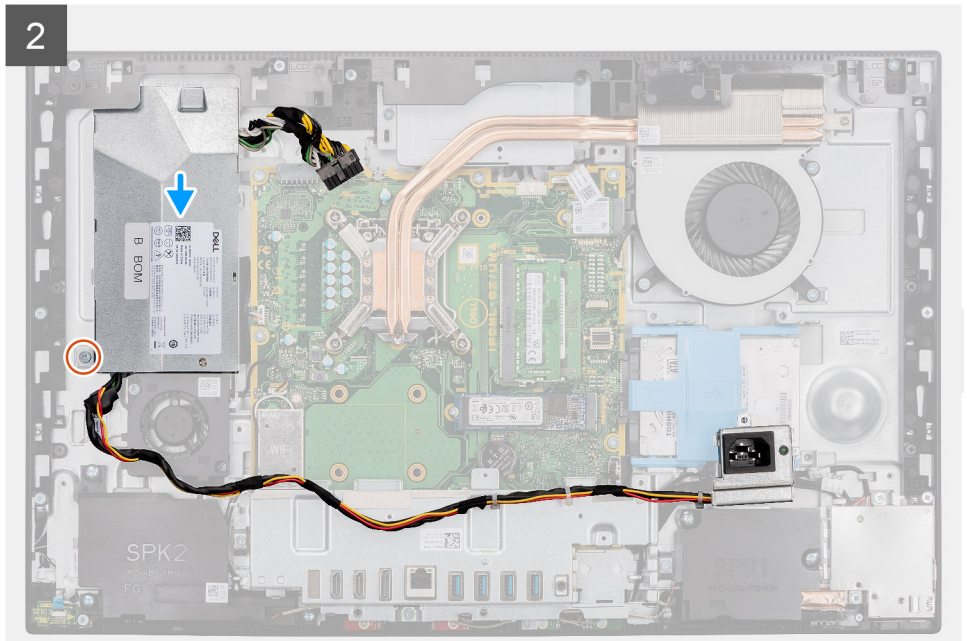
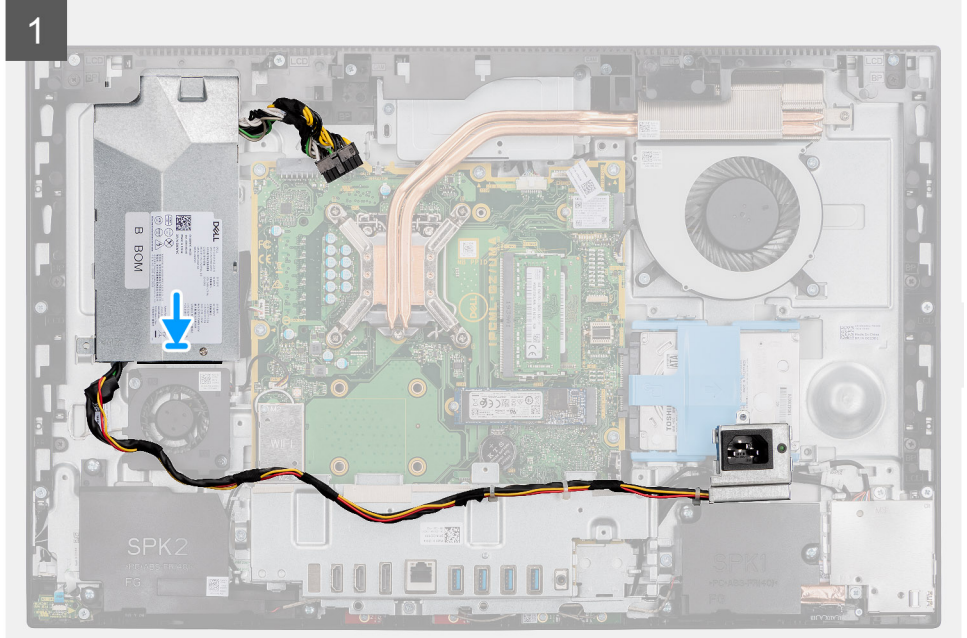
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

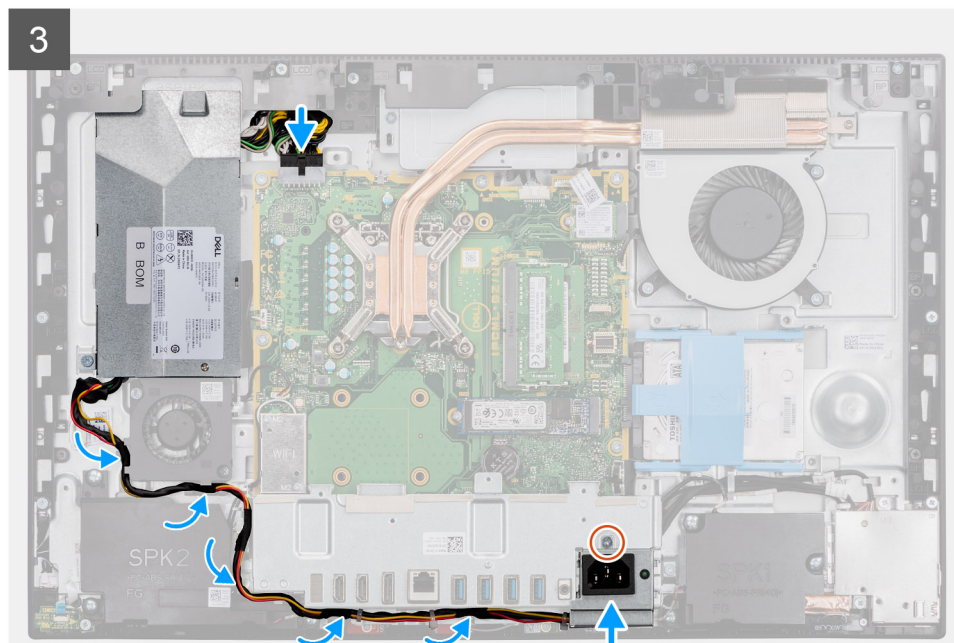
אודות משימה זו

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



2x
M3x5





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 שבתושט 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 חלקי הפנימיים של המחשב.

מאוורר של ספק הכוח

הסרת מאוורר ספק הכוח

תנאים מוקדמים

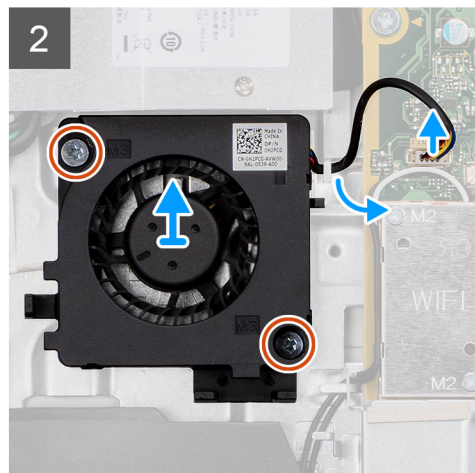
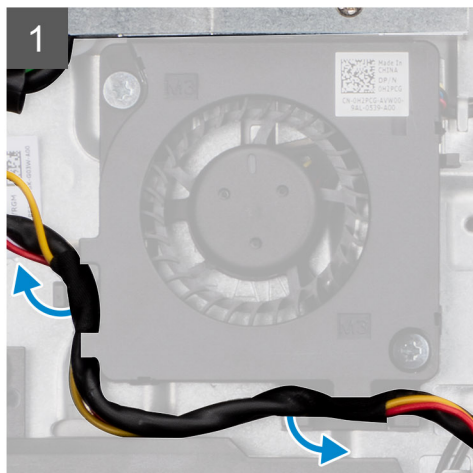
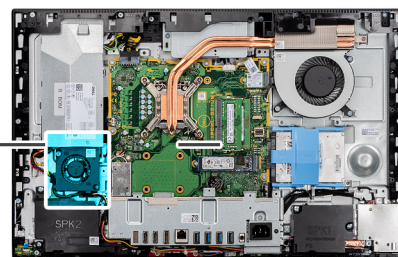
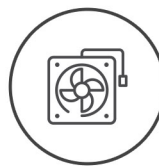
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את מגן לוח המערכת.
6. הסר את הכיסוי התחתון.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום מאוורר ה-PSU ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



2x
M3x5



שלבים

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

התקנת מאורר ספק הכוח

תנאים מוקדמים

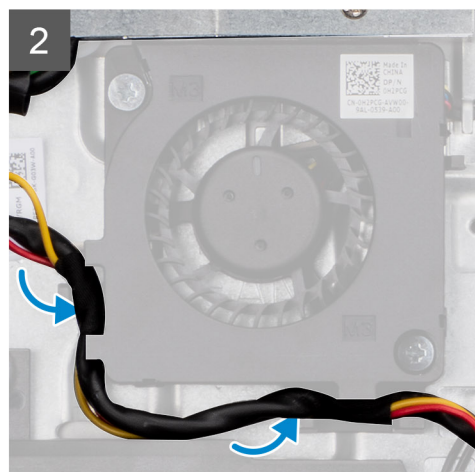
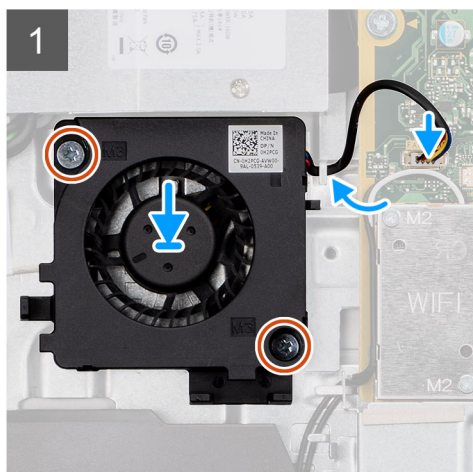
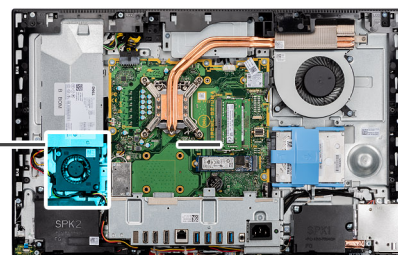
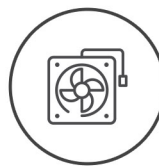
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום מאורר ה-CPU ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



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

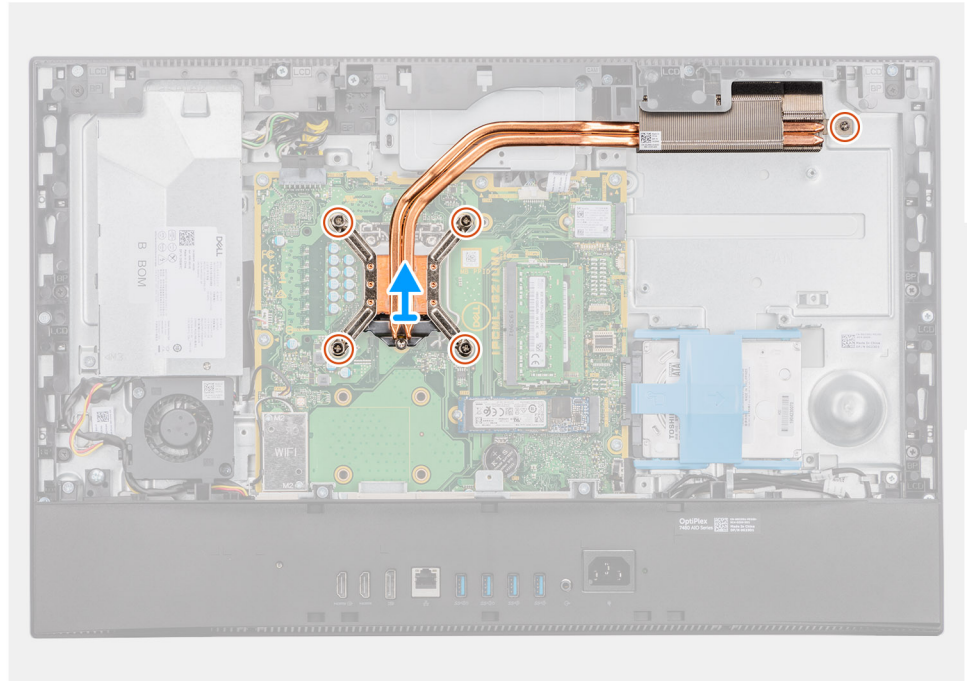
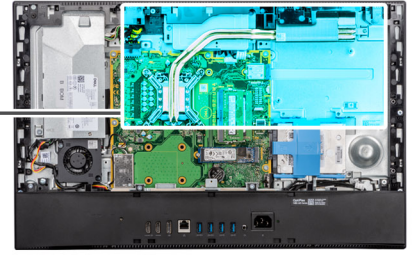
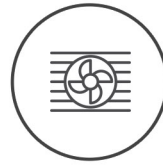
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את מגן לוח המערכת.
6. הסר את מאוורר המערכת.

אודות משימה זו

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



5x




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.

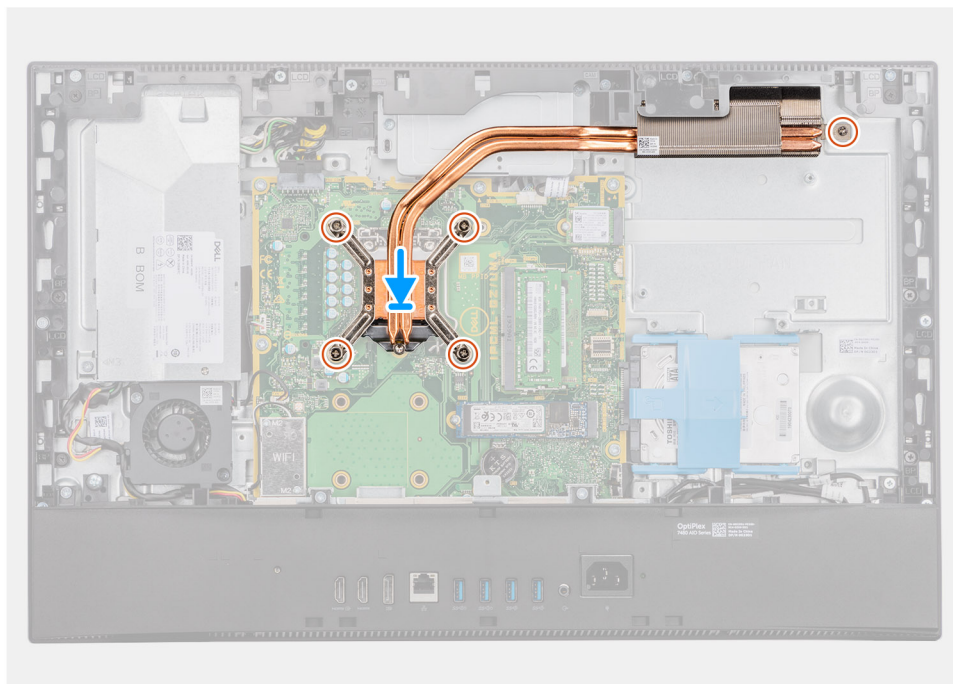
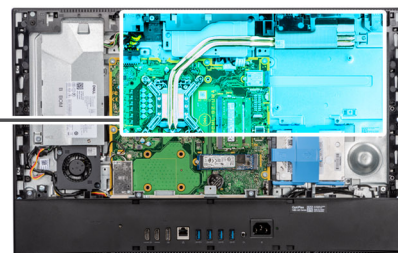
הערה אם אתה מחליף את לוח המערכת או את גוף הקירור, השתמש במשטח התרמי/בדבק התרמי שבערכה כדי להבטיח קיומה של מוליכות תרמית. 

אודות משימה זו

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



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 מאוורר המערכת.
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.

הסרת גוף הקירור - נפרד

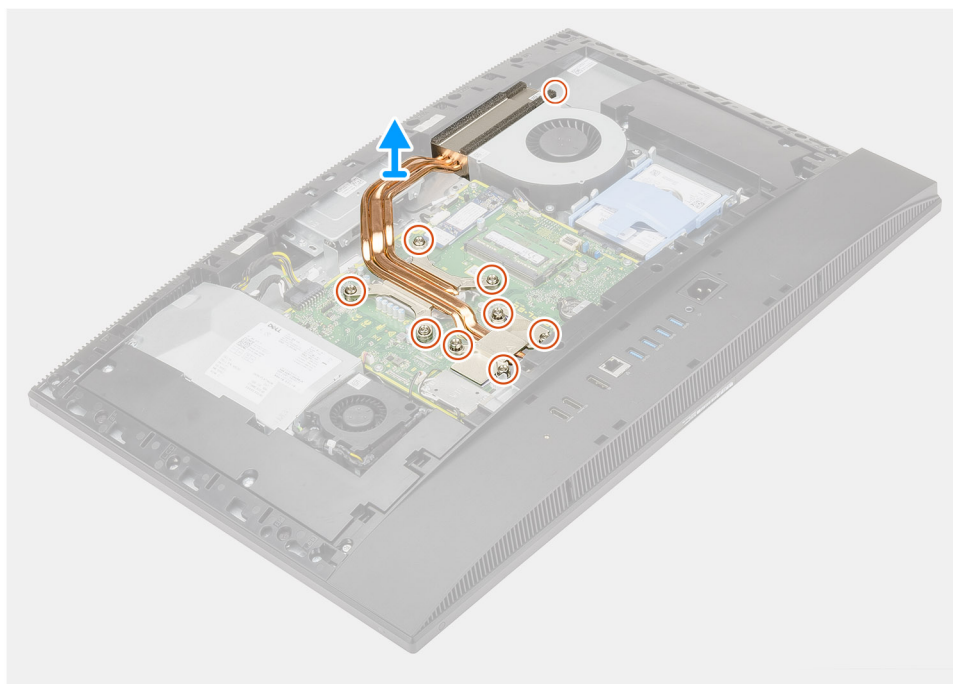
תנאים מוקדמים

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.
6. הסר את מאוורר המערכת.

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.

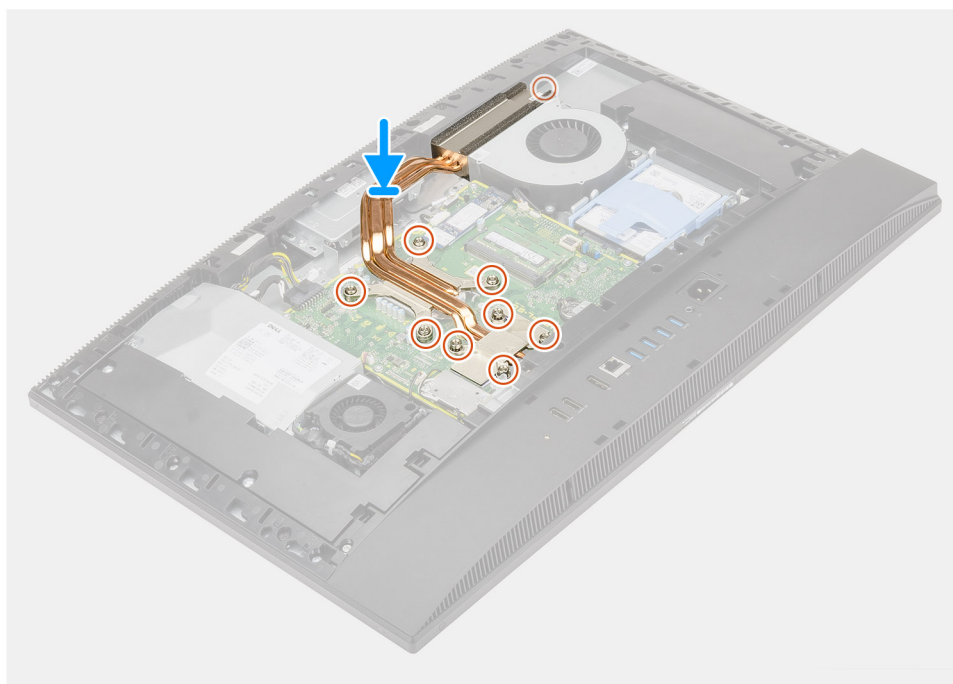
הערה אם אתה מחליף את לוח המערכת או את גוף הקירור, השתמש במשטח התרמי/בדבק התרמי שבערכה כדי להבטיח קיומה של מוליכות תרמית. 

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 מאוורר המערכת.
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.

מעבד

הסרת המעבד

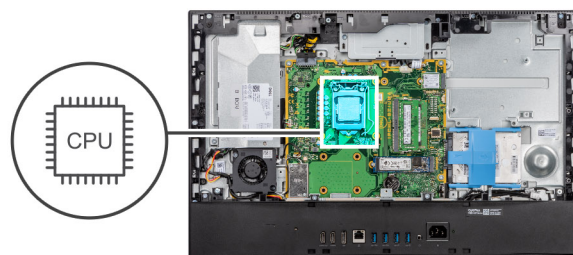
תנאים מוקדמים

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.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום המעבד ומספקות ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



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.

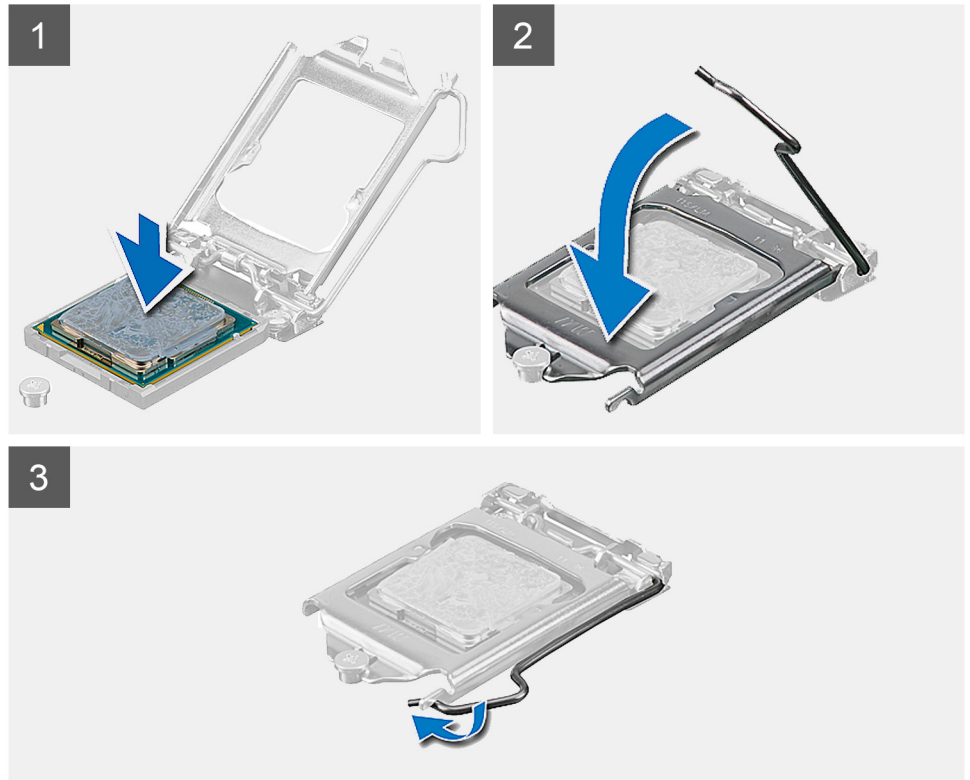
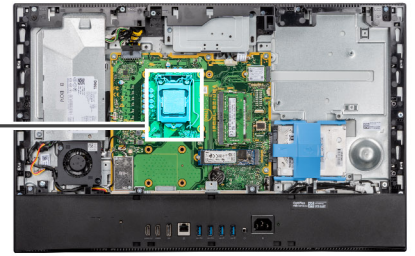
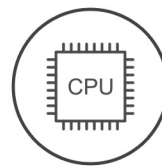
התקנת המעבד

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

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



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 חלקיו הפנימיים של המחשב.

תושבת קלט/פלט אחורית

הסרת תושבת קלט/פלט אחורית

תנאים מוקדמים

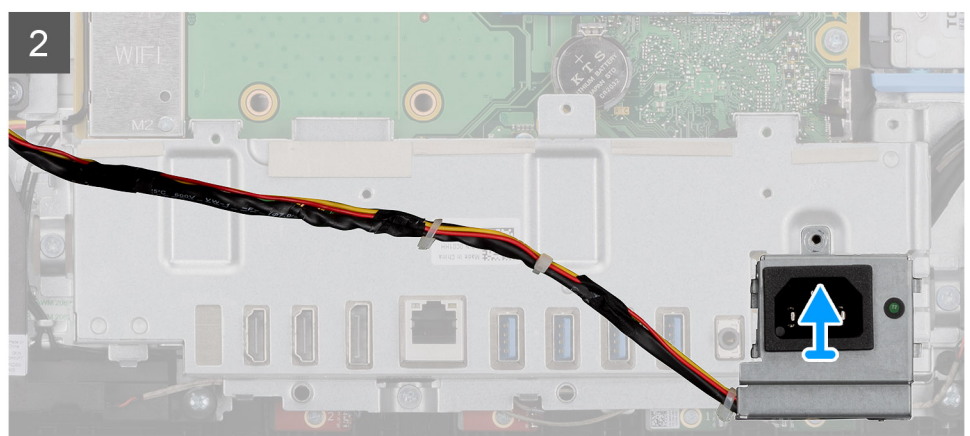
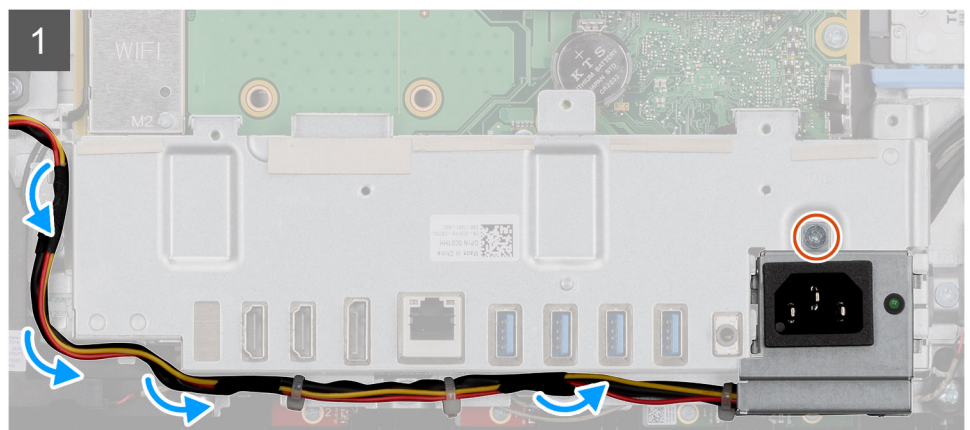
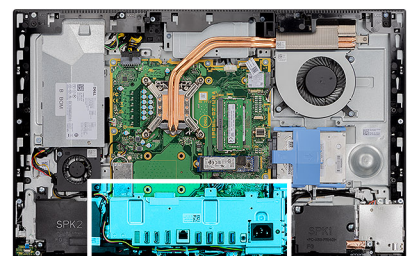
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את מגן לוח המערכת.
6. הסר את הכיסוי התחתון.

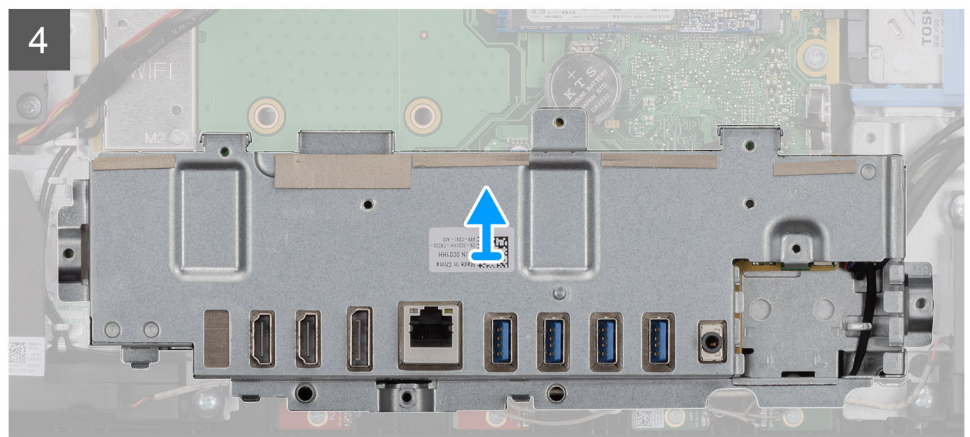
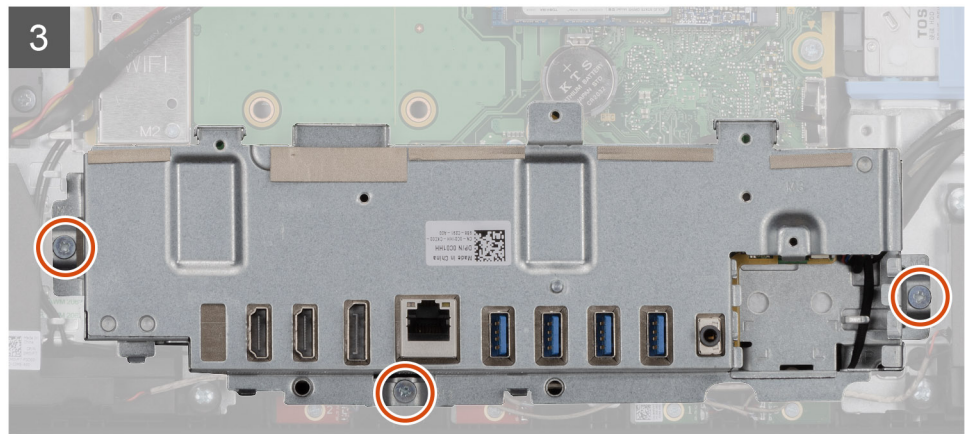
אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום לוח הקלט/פלט האחורי ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



4x
M3X5





שלבים

1. הברג החוצה את הבורג (M3x5) שמהדק את שקע ספק הזרם לתושבת הקלט/פלט האחורית.
2. הסר את כבל ספק הכוח ממכוני 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

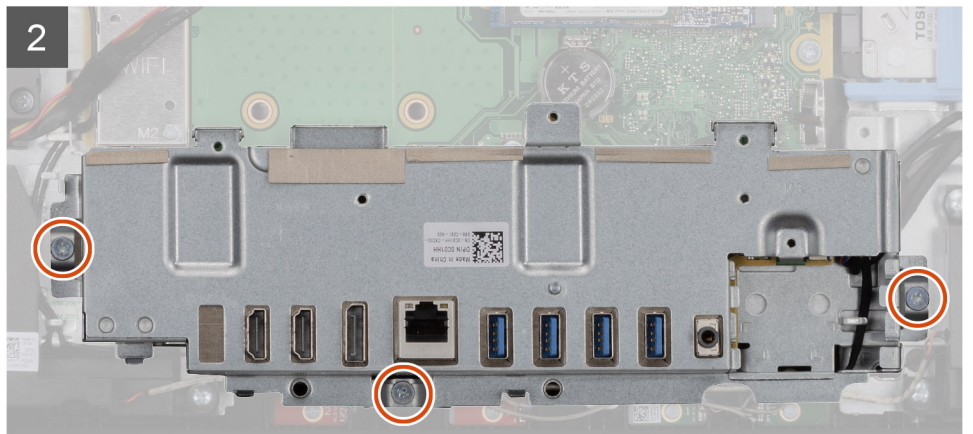
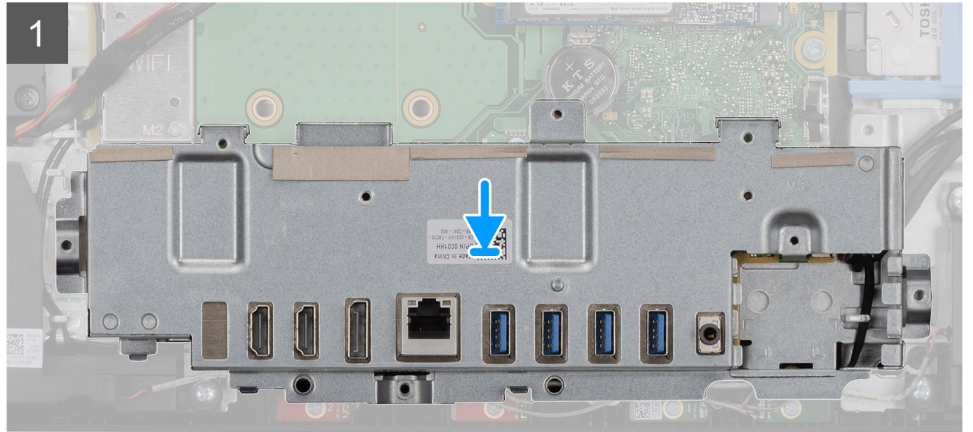
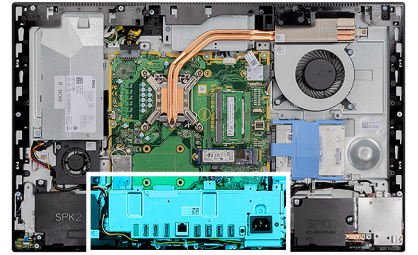
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

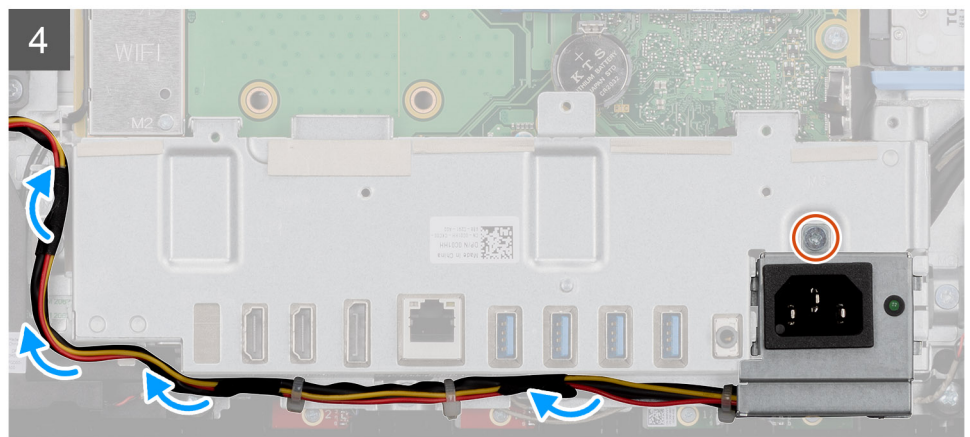
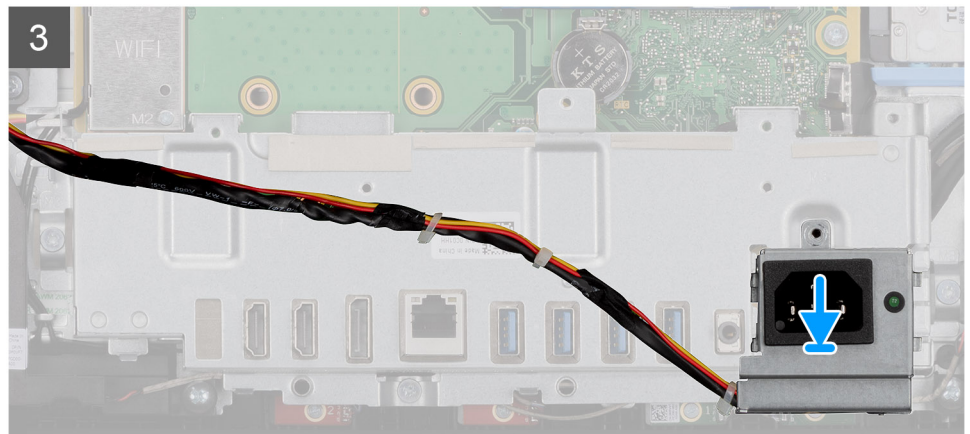
אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום תושבת הקלט/פלט האחורית ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



4x
M3X5





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

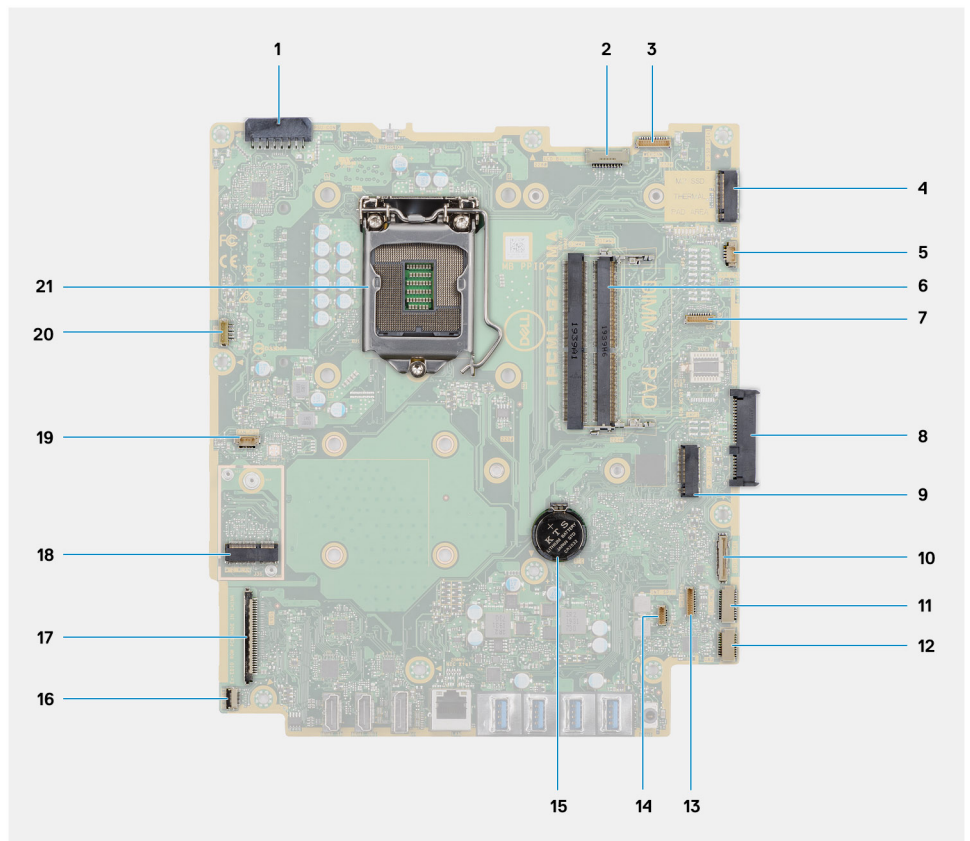
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
- הערה**  תג השירות של המחשב מאוסן בלוח המערכת. עליך להזין את תג השירות בתוכנית התקנת ה-BIOS לאחר שתחזיר את לוח המערכת למקומו.

הערה | חזרת לוח המערכת למקומו תבטל את השינויים שביצעת ב-BIOS באמצעות תוכנית ההתקנה. עליך לבצע את השינויים המתאימים שוב לאחר החזרת לוח המערכת.

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 מודולי הזיכרון.
8. הסר את כרטיס האלחוט.
9. הסר את כונן ה-M.2 2230 solid state.
10. הסר את כונן ה-M.2 2280 / זיכרון Intel Optane solid state.
11. הסר את גוף הקירור.
12. הסר את המעבד.
13. הסר את סוללת המטבע.
14. הסר את הכיסוי התחתון.
15. הסר את תושבת הקלט/פלט האחורית.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציגה את המחברים בלוח המערכת.



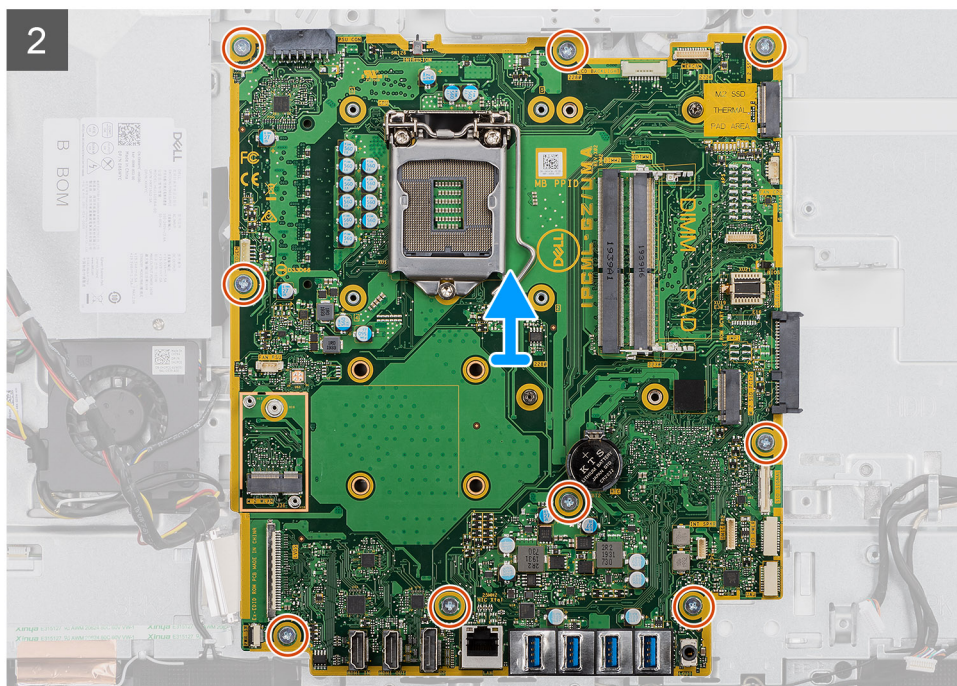
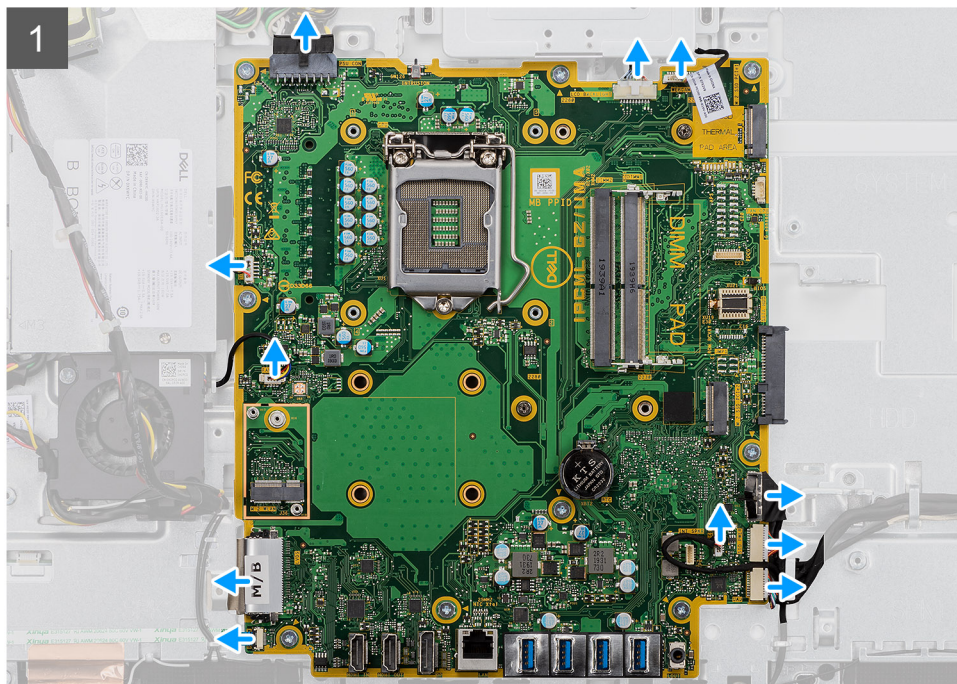
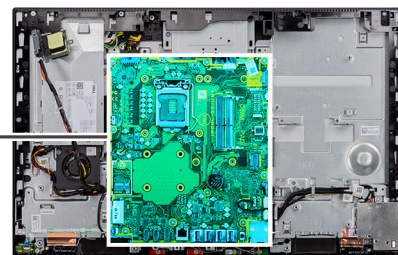
1. מחבר הכבל של יחידת ספק הכוח (PSU)
2. מחבר כבל התאורה האחורית של הצג
3. מחבר כבל המצלמה
4. כונן Solid State מסוג M.2 2230/2280 / מחבר Intel Optane PCIe
5. מחבר כבל של מאוורר המערכת
6. מודולי זיכרון
7. מחבר כרטיס איתור באגים מסוג LPC
8. מחבר הכונן הקשיח
9. מחבר PCIe של כונן solid state מסוג M.2 2230/2280
10. מחבר כבל 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 M.2 WLAN
19. מחבר כבל של מאוורר ה-PSU
20. מחבר כבל מסך המגע
21. מעבד

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



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.

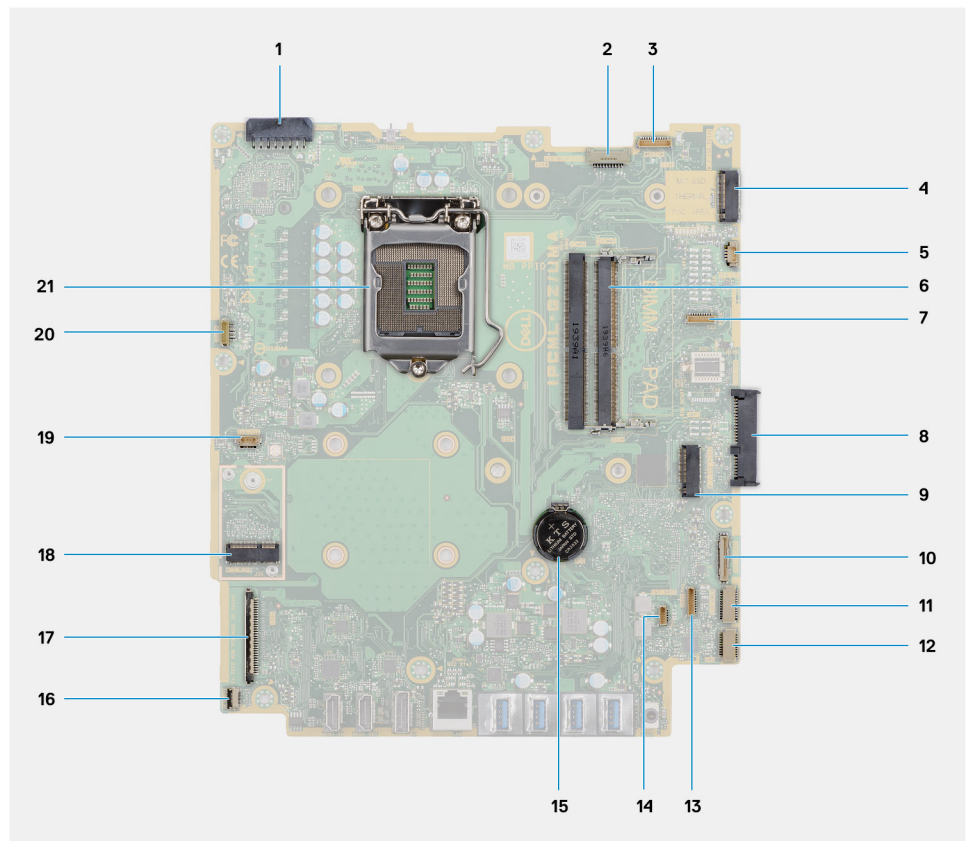
התקנת לוח המערכת

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.



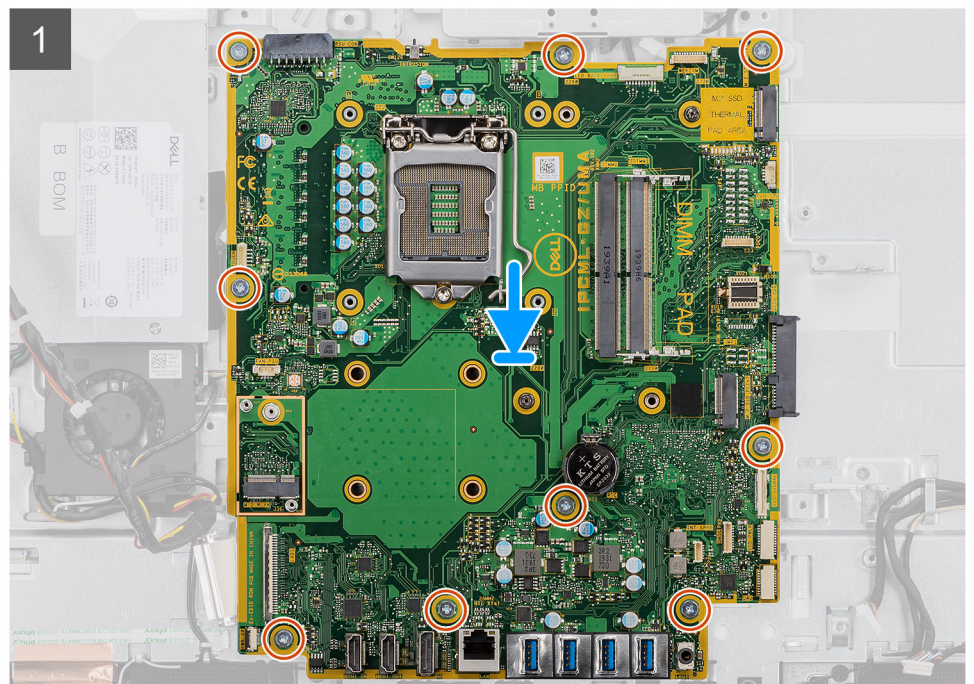
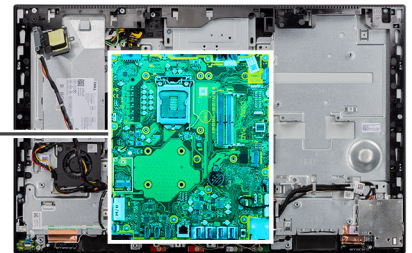
1. מחבר הכבל של יחידת ספק הכוח (PSU)
2. מחבר כבל התאורה האחורית של הצג
3. מחבר כבל המצלמה
4. כונן Solid State מסוג M.2 2230/2280 / מחבר Intel Optane PCIe
5. מחבר כבל של מאוורר המערכת
6. מודולי זיכרון
7. מחבר כרטיס איתור באגים מסוג LPC

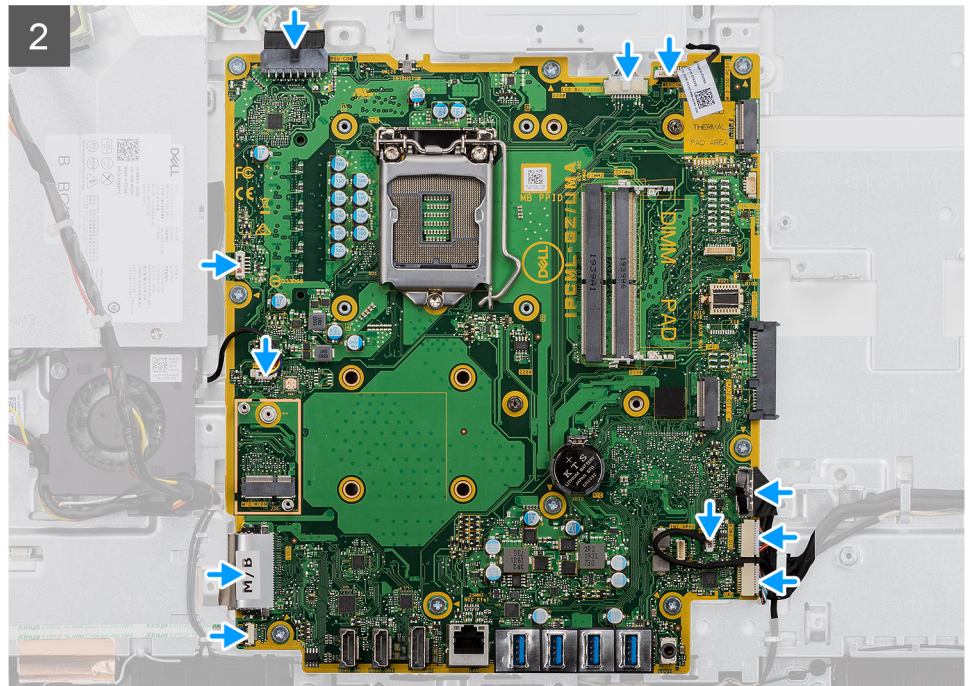
- .8 מחבר הכונן הקשיח
- .9 מחבר PCIe של כונן solid state מסוג M.2 2230/2280
- .10 מחבר כבל אות SIO
- .11 מחבר כבל חשמל ל-SIO
- .12 מחבר כבל לוח שמע
- .13 מחבר כבל מודול המיקרופון
- .14 מחבר כבל רמקול
- .15 סוללת מטבע
- .16 מחבר כבל לחצן ההפעלה
- .17 מחבר כבל הצג
- .18 מחבר M.2 WLAN
- .19 מחבר כבל של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

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



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.

השליבים 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 Intel Optane M.2 2280/זיכרון.
7. התקן את כונן ה-solid state מסוג M.2 2230.
8. התקן את הכרטיס האלחוט.
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 חלקיו 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

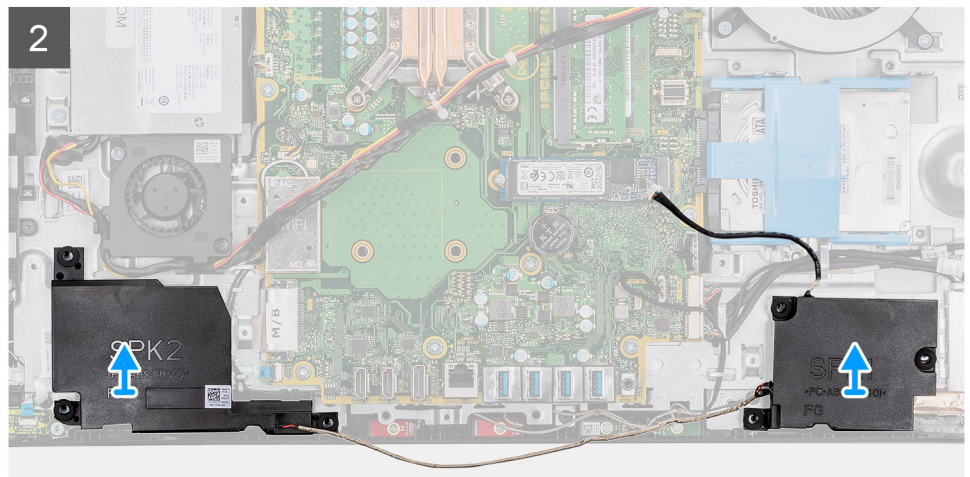
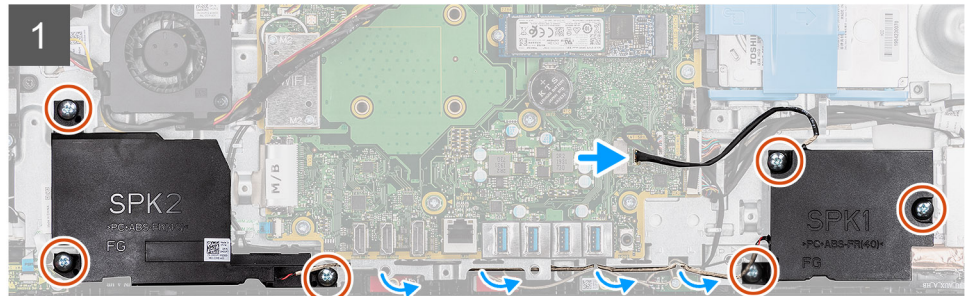
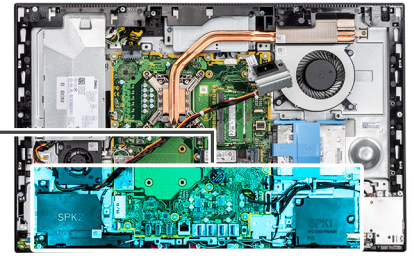
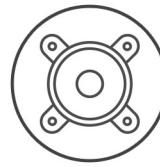
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב**.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את **כיסוי הכבל** (אופציונלי).
4. הסר את **כיסויי האחורי**.
5. הסר את **מגן לוח המערכת**.
6. הסר את **כיסוי התחתון**.
7. הסר את **תושבת הקלט/פלט האחורית**.

אודות משימה זו

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



6x
M3 4+7.1xZN



שלבים

1. נתק את כבל הרמקולים מהמחבר שללוח המערכת.
2. הסר את ששת 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

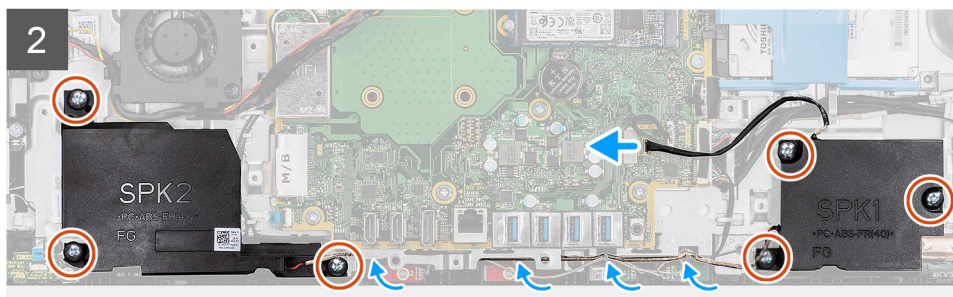
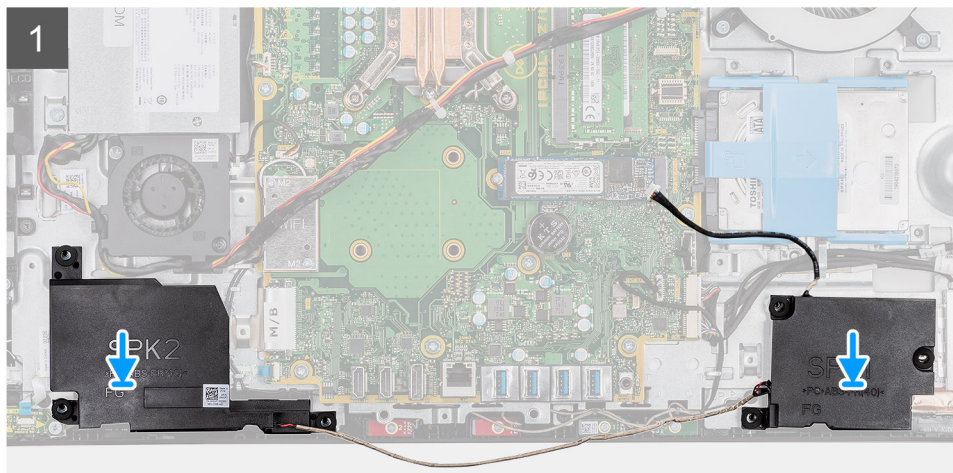
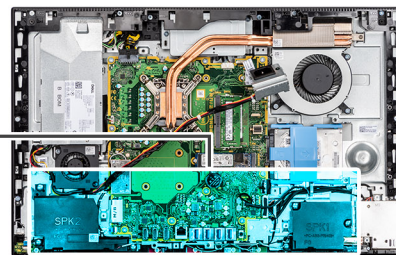
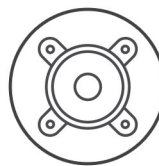
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



6x
M3 4+7.1xZN



שלבים

1. ישר את חורי הברגים שעל הרמקולילים עם חורי הברגים שבבסיס מכלול הצג.
2. הברג בחזרה את ששת 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 חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח לחצן ההפעלה

הסרת לוח לחצן ההפעלה

תנאים מוקדמים

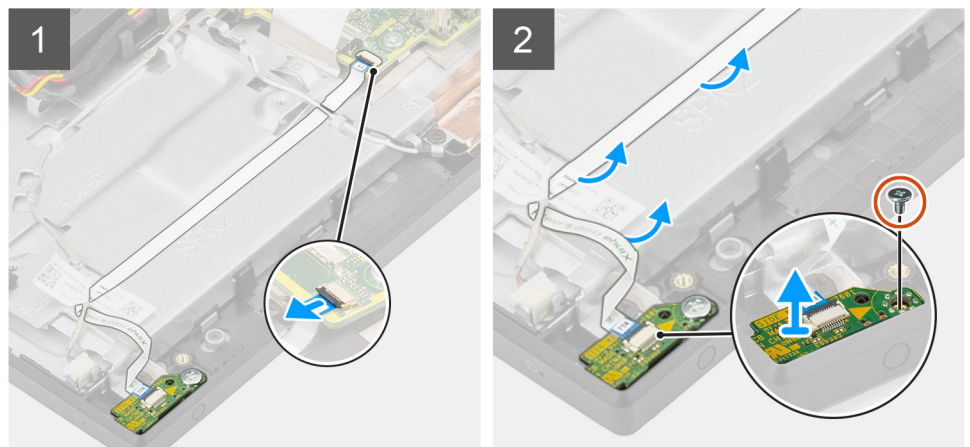
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את מגן לוח המערכת.
6. הסר את הכיסוי התחתון.
7. הסר את תושבת הקלט/פלט האחורית.
8. הסר את הרמקולים.

אודות משימה זו

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



1x
M3x5



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

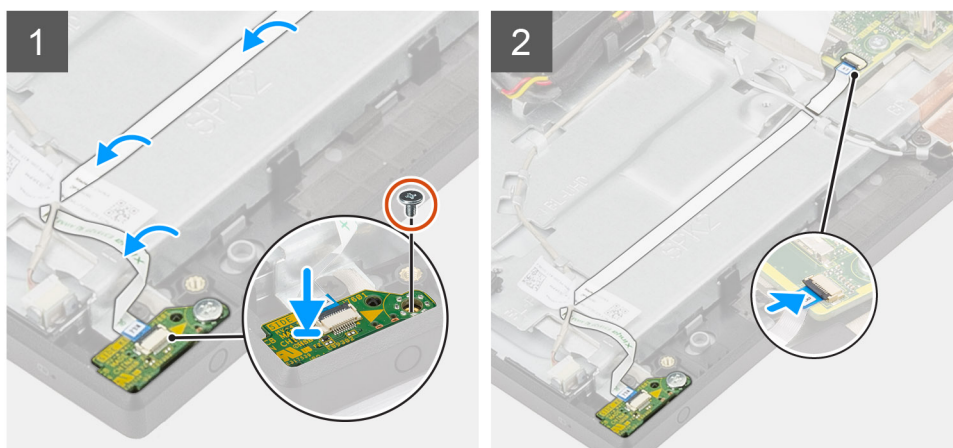
תנאים מוקדמים

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 חלקיו הפנימיים של המחשב.

מיקרופונים

הסרת המיקרופונים

תנאים מוקדמים

1. בצע את הליך 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.

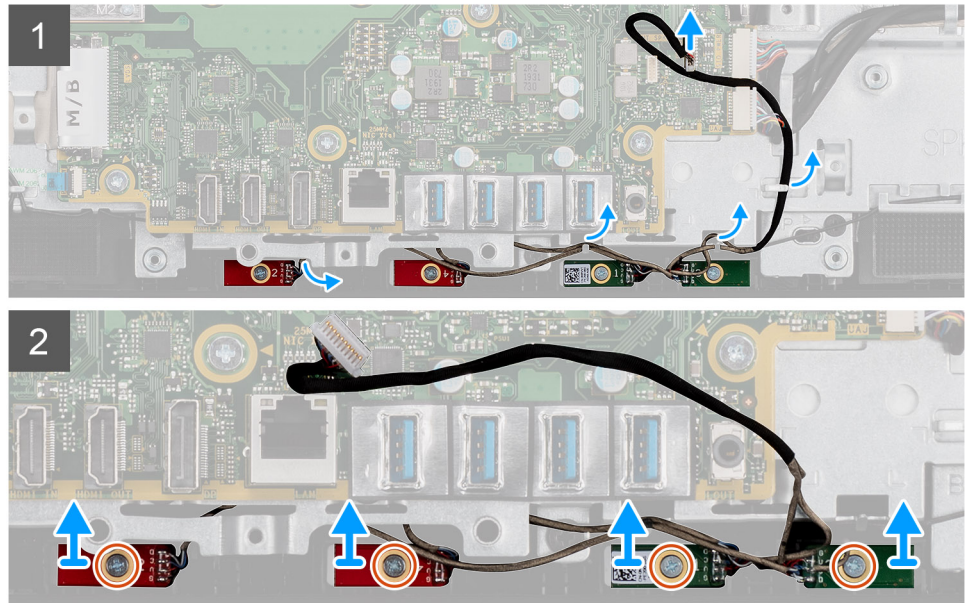
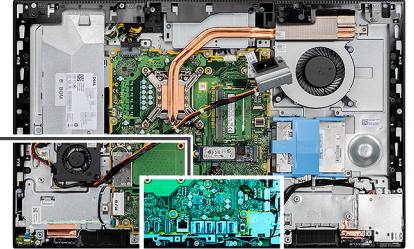
8. הסר את הרמקולים.

אודות משימה זו

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



4x
M2x2.5



שלבים

1. נתק את כבל המיקרופון מלוח המערכת ושלוף אותו ממכווני 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

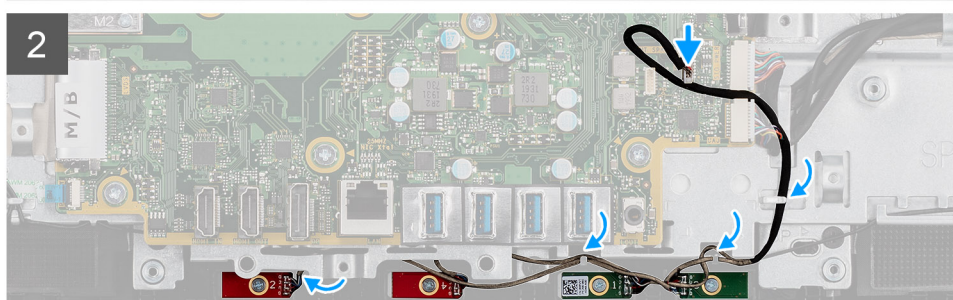
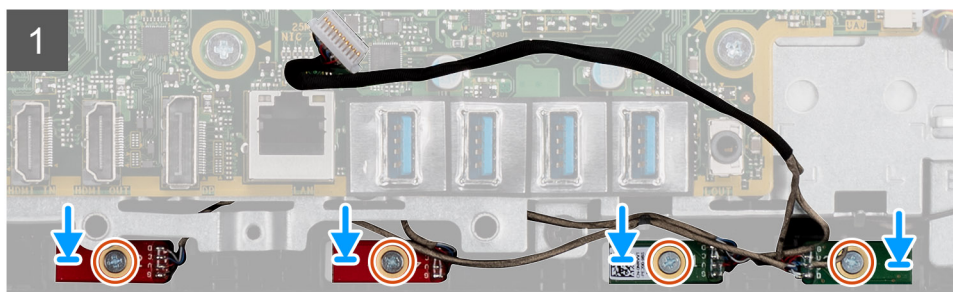
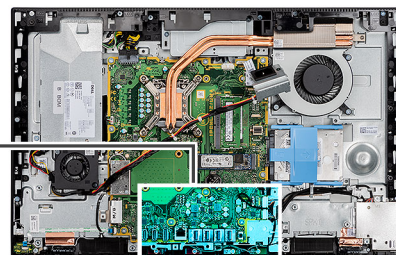
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



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 חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח קלט/פלט צדדי

הסרת לוח הקלט/פלט הצדדי

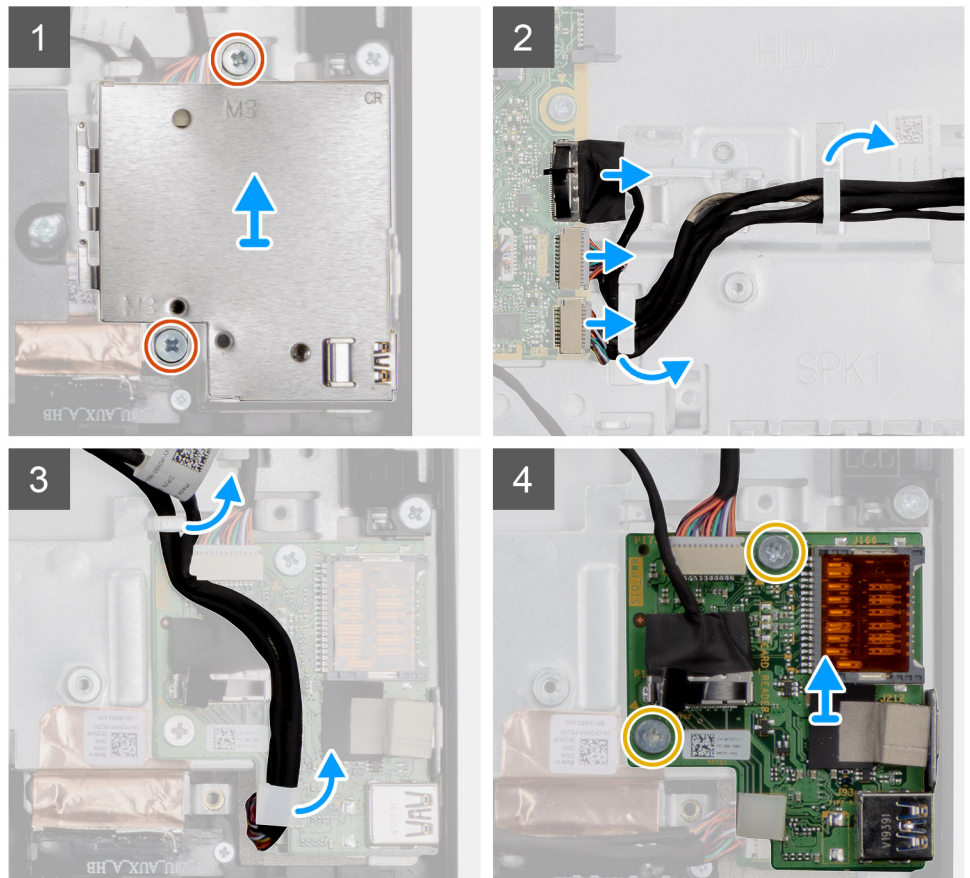
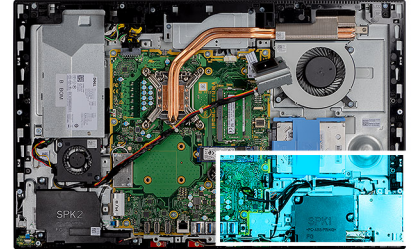
תנאים מוקדמים

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 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 מציינת את מיקום לוח הקלט/פלט הצדדי ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההסרה.



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.

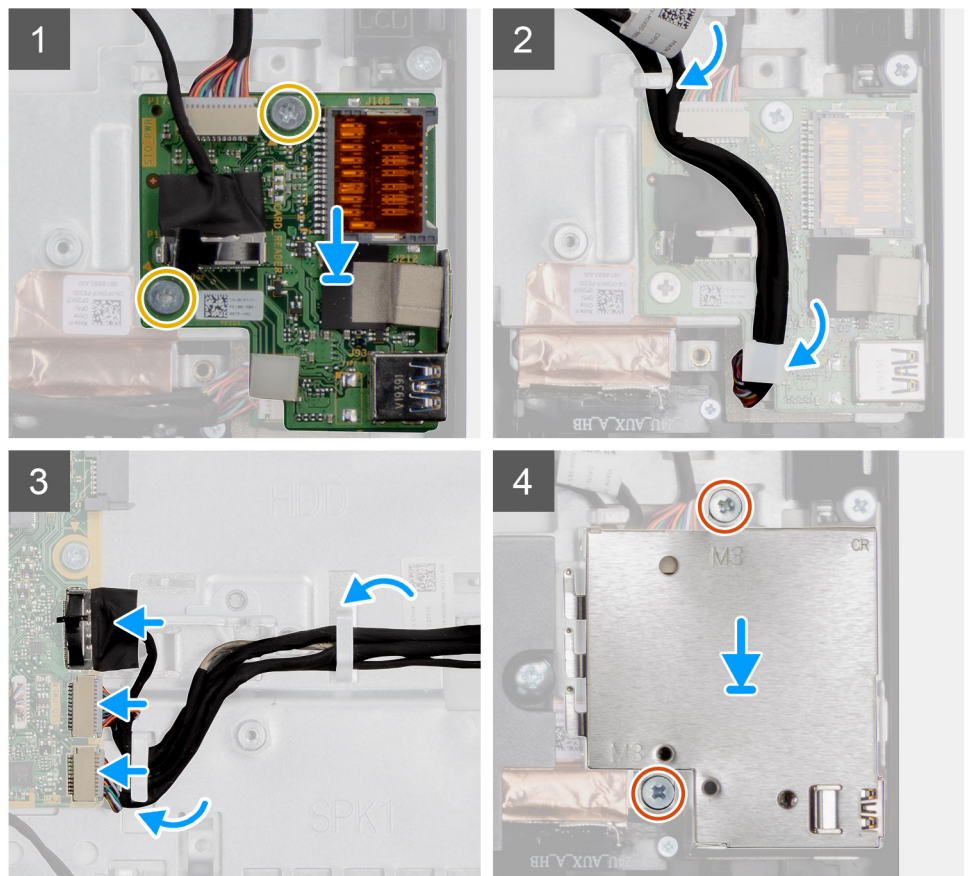
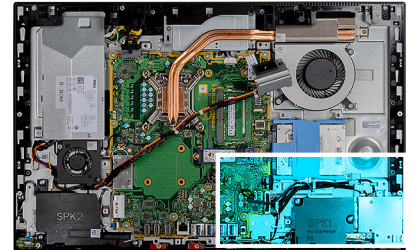
התקנת לוח הקלט/פלט הצידי

תנאים מוקדמים

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

אודות משימה זו

התמונה הבאה מציינת את מיקום לוח הקלט/פלט הצידי ומספקת ייצוג חזותי של הליך ההתקנה.



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 חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח שמע

הסרת לוח השמע

תנאים מוקדמים

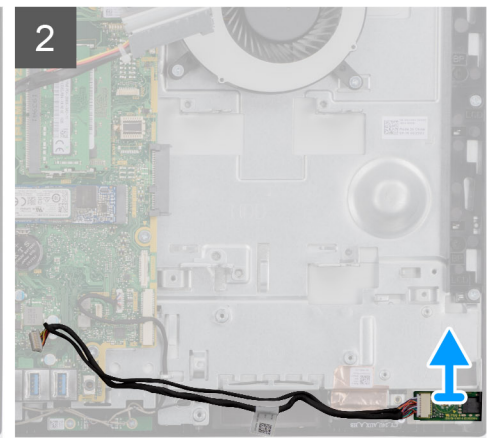
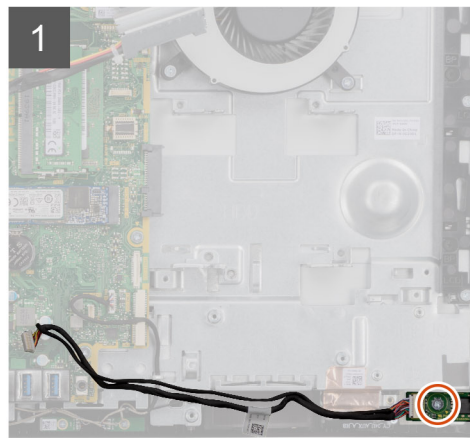
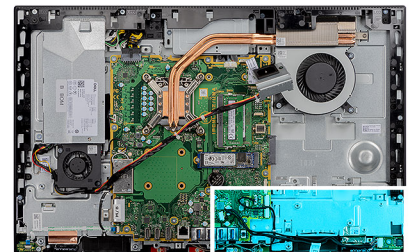
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את מגן לוח המערכת.
6. הסר את כרטיס האלחוט.
7. הסר את הכיסוי התחתון.
8. הסר את תושבת הקלט/פלט האחורית.
9. הסר את הרמקולים.
10. הסר את לוח הקלט/פלט.

אודות משימה זו

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



1x
M3X5



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

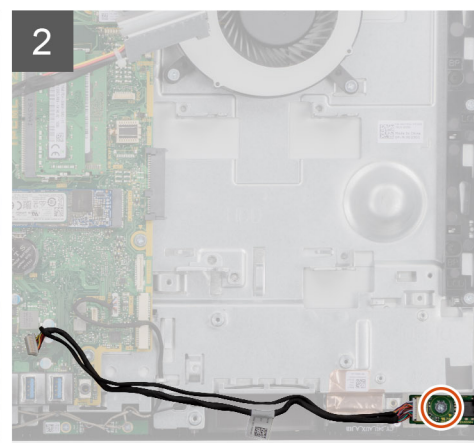
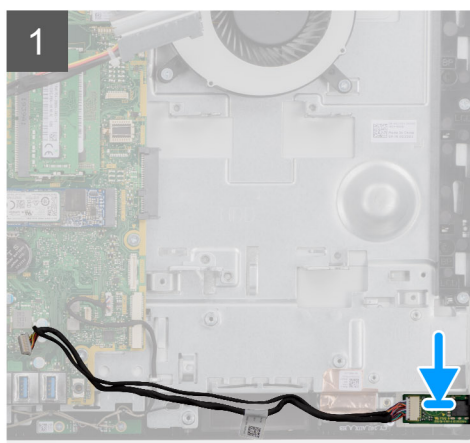
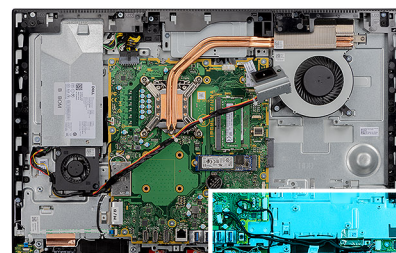
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

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



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 האלחוט.
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

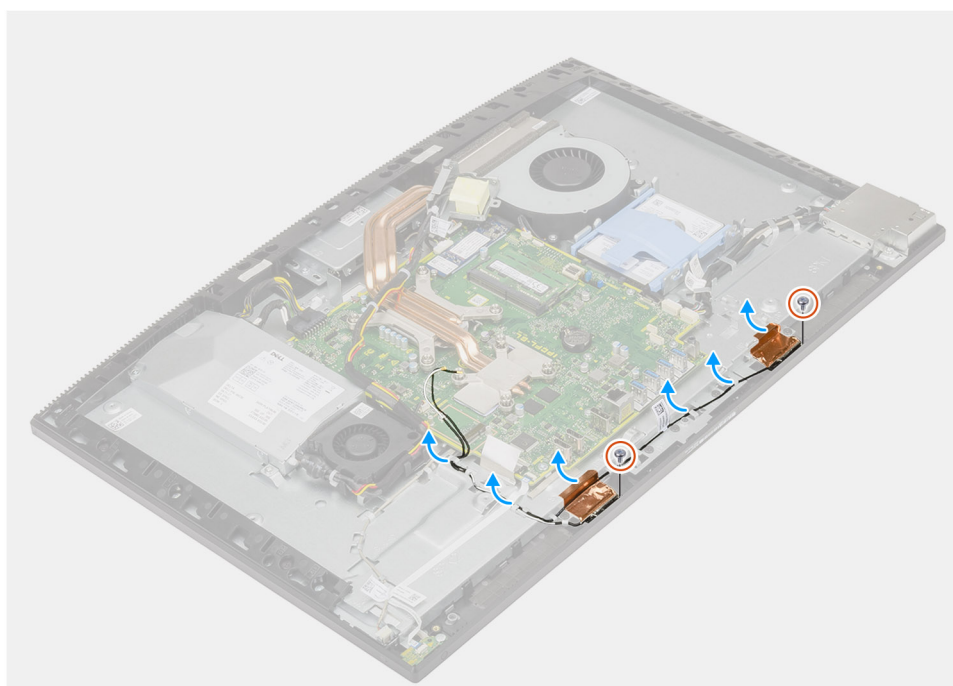
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את מגן לוח המערכת.
6. הסר את כרטיס האלחוט.
7. הסר את הכיסוי התחתון.
8. הסר את תושבת הקלט/פלט האחורית.
9. הסר את הרמקולים.

אודות משימה זו

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



2x
M2x2.5



שלבים

1. הוצא את כבלי האנטנה ממכווני 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

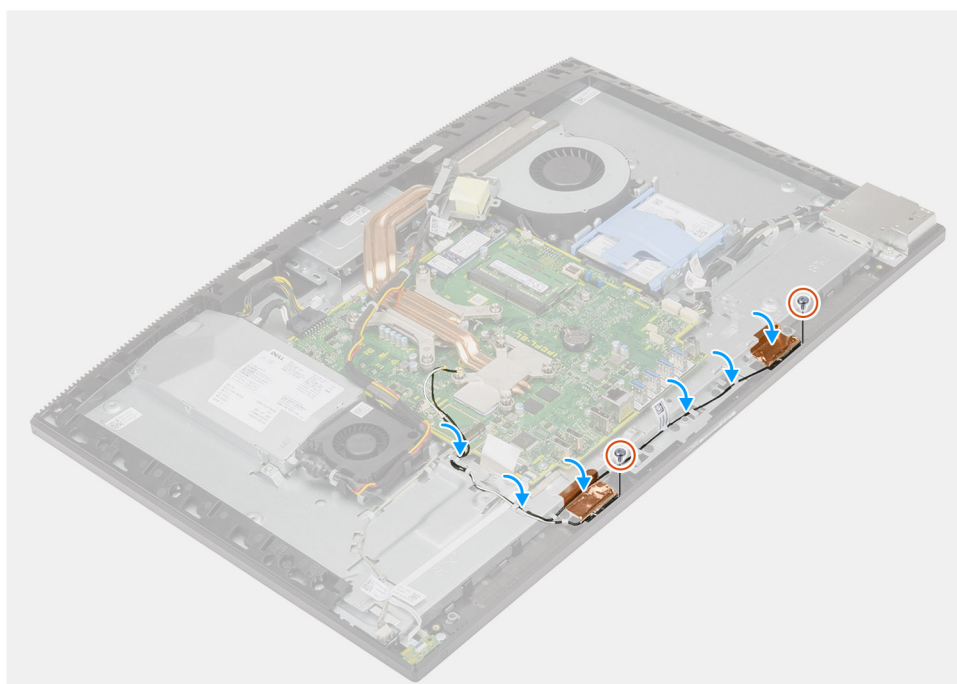
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

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

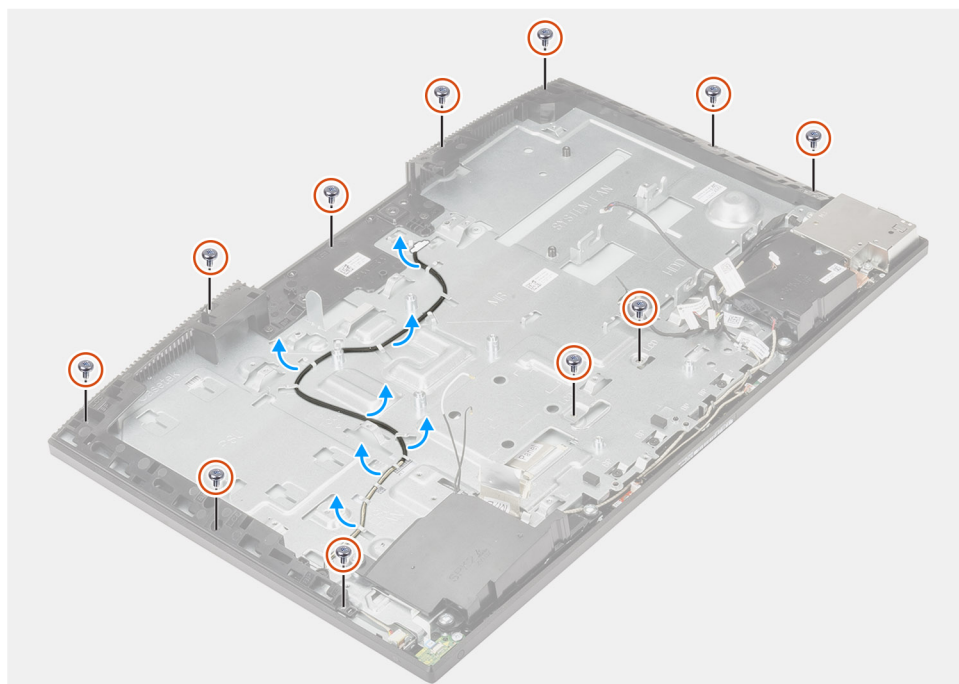
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את המעמד.
3. הסר את כיסוי הכבל (אופציונלי).
4. הסר את הכיסוי האחורי.
5. הסר את מגן לוח המערכת.
6. הסר את הכונן הקשיח.
7. הסר את הכיסוי התחתון.
8. הסר את תושבת הקלט/פלט האחורית.
9. הסר את הרמקולים.
10. הסר את מכלול המצלמה.
11.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



11x
M3x5





שלבים

1. הסר את 11 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 מהמסגרת האמצעית ומבסיס מכלול הצג.
4. נתב את כבל התאורה האחורית של הצג, את כבל מסך המגע ואת כבל הצג דרך החריצים שבבסיס ממכלול הצג.
5. הרם את לוח הצג והרחק אותו מהמסגרת האמצעית ומבסיס מכלול הצג.

התקנת לוח הצג

תנאים מוקדמים

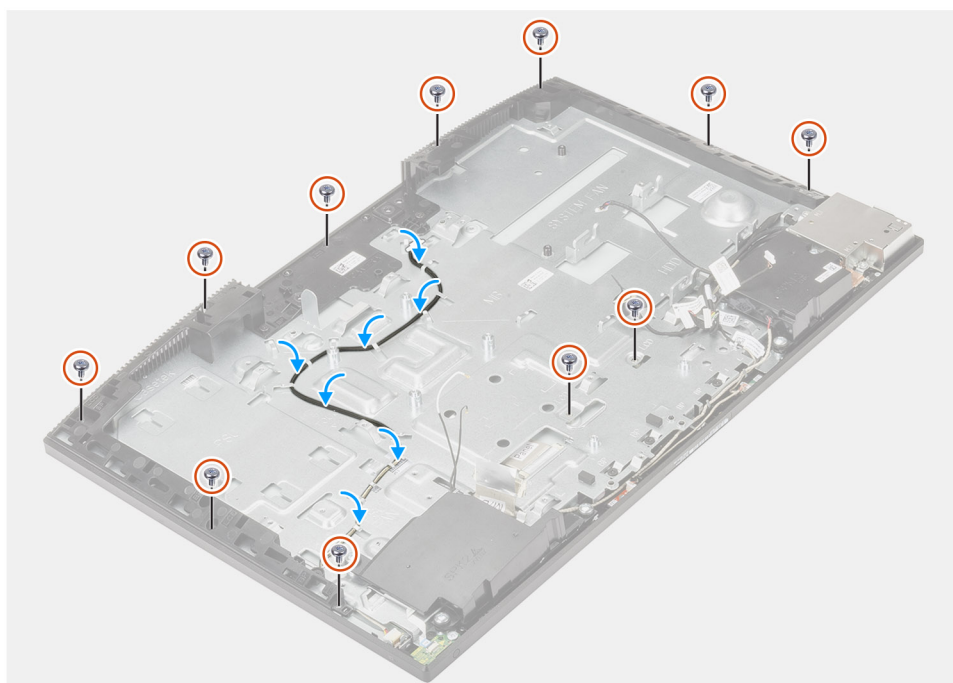
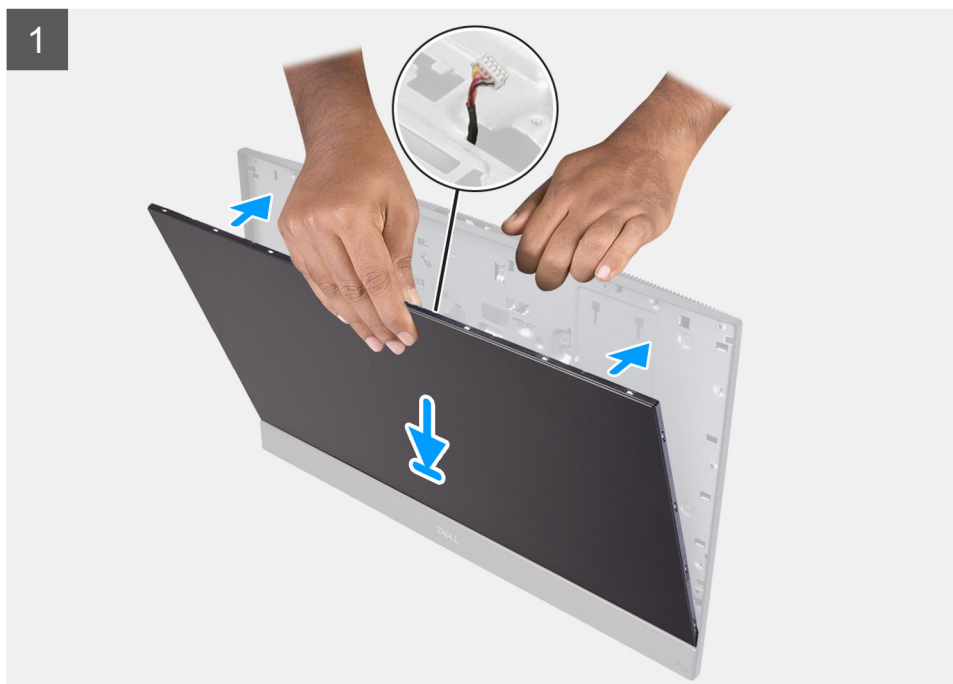
אם אתה מבצע החלפת רכיב, הסר את הרכיבים הקיימים לפני ביצוע הליך ההתקנה.

אודות משימה זו

התמונה הבאה מספקת ייצוג חזותי של הליך התקנת לוח הצג.




11x
M3x5



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 10 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.

השליבים 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.



17x
M3x5



שלבים

1. הסר את 17 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.



17x
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 17 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 האלחוטי**.
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**.

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

נושאים:

- מערכת הפעלה
- הורדת מנהלי ההתקנים

מערכת הפעלה

- Windows 10 Home (64 סיביות)
- Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC (OEM בלבד)
- Windows 10 Professional (64 סיביות)
- Windows 10 Pro Education (64 סיביות)
- NeoKylin 7.0 (סין בלבד)
- 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. **הערה** אם אין ברשותך תג השירות, השתמש בתכונת הזיהוי האוטומטי או דפדף ומצא ידנית את דגם המחשב שברשותך.
5. לחץ על **Drivers & Downloads** (מנהלי ההתקנים וההורדות).
6. לחץ על הלחצן **Detect Drivers** (אתר מנהלי התקנים).
7. עיין בתנאים ובתניות לשימוש ב-**SupportAssist**, תן את הסכמתך, ולאחר מכן לחץ על **Continue** (המשך).
8. מחשבך יתחיל להוריד ולהתקין את **SupportAssist** לפי הצורך.
9. **הערה** עיין בהוראות שבמסך כדי לקבל הוראות ספציפיות לדפדפן.
10. לחץ על **View Drivers for My System** (הצג מנהלי התקנים עבור המערכת שלי).
11. לחץ על **Download and Install** (הורד והתקן) כדי להוריד ולהתקין את כל העדכונים עבור מנהלי התקנים עבור מחשבך.
12. בחר מיקום לשמירת הקבצים.
13. אם תתבקש לכך, אשר בקשות מתוך **User Account Control** (בקרת חשבון משתמש) כדי לבצע שינויים במערכת.
14. היישום מתקין את כל מנהלי ההתקנים והעדכונים שזוהו.
15. **הערה** לא כל הקבצים ניתנים להתקנה אוטומטית. עיין בסיכום ההתקנה כדי לגלות אם יש צורך בהתקנה ידנית.
16. להורדה והתקנה ידנית, לחץ על **Category** (קטגוריה).
17. מתוך הרשימה הנפתחת, בחר את מנהל ההתקן המועדף.
18. לחץ על **הורדה** כדי להוריד את מנהל ההתקן עבור המחשב שברשותך.
19. לאחר השלמת ההורדה, נווט אל התיקייה שבה שמרת את קובץ מנהל ההתקן.
20. לחץ לחיצה כפולה על הסמל של קובץ מנהל ההתקן ובצע את ההוראות שעל המסך כדי להתקין את מנהל ההתקן.

הגדרת מערכת

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

נושאים:

- סקירה כללית של BIOS
- כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS
- מקשי ניווט
- Boot Sequence
- אפשרויות הגדרת המערכת
- סימטת 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 | i 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

מציג את מספר גרסת ה-Bios.	Bios Version (גרסת BIOS)
מציג את תג השירות של המחשב.	Service Tag (תגית שירות)
מציג את תג הנכס של המחשב.	Asset Tag (תג נכס)
מציג את תג הבעלות של המחשב.	Ownership Tag (תג בעלות)
מציג את תאריך הייצור של המחשב.	Manufacture Date (תאריך ייצור)
מציג את תאריך הבעלות של המחשב.	Ownership Date (תאריך בעלות)
הצגת קוד השירות המהיר של המחשב.	Express Service Code (קוד שירות מהיר)
מציג האם עדכון הקושחה החתום מופעל במחשב.	עדכון קושחה חתום מופעל

Memory Information (מידע אודות זיכרון)

הצגת נפח זיכרון המחשב הכולל המותקן.	Memory Installed (זיכרון מותקן)
הצגת נפח זיכרון המחשב הכולל הזמין.	Memory Available (זיכרון זמין)
הצגת מהירות הזיכרון.	Memory Speed (מהירות זיכרון)
הצגת מצב ערוץ בודד או מצב ערוץ כפול.	Memory Channel Mode (מצב ערוץ זיכרון)
הצגת הטכנולוגיה שמשמשת עבור הזיכרון.	Memory Technology (טכנולוגיית זיכרון)
הצגת גודל הזיכרון DIMM A.	DIMM 1 Size
הצגת גודל הזיכרון DIMM B.	DIMM 2 Size

PCI Information (מידע אודות PCI)

מציג את המידע על חריץ 1 של M.2.	SLOT1
מציג את המידע על חריץ 2 של M.2.	SLOT2_M.2
מציג את המידע על slot3 של M.2.	SLOT3_m.2

Processor Information (פרטי מעבד)

אפשרות זו מציגה את סוג המעבד.	Processor Type (סוג מעבד)
הצגת מספר הליבות במעבד.	Core Count (מספר הליבות)
מציג את קוד הזיהוי של המעבד.	Processor ID (זיהוי מעבד)
הצגת מהירות שעון המעבד הנוכחי.	Current Clock Speed (מהירות שעון נוכחית)

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

General-System Information (מידע אודות המעבד [CPU])	
הצגת המהירות המינימלית של שעון המעבד.	Minimum Clock Speed (מהירות שעון מינימלית)
הצגת המהירות המרבית של שעון המעבד.	Maximum Clock Speed (מהירות שעון מקסימלית)
הצגת גודל מטמון L2 של המעבד.	Processor L2 Cache (מטמון L2 של המעבד)
הצגת גודל מטמון L3 של המעבד.	Processor L3 Cache (מטמון L3 של המעבד)
מציג אם המעבד הוא בעל יכולת (HyperThreading) (HT).	HT Capable (תמיכה ב-HT)
מציג אם נעשה שימוש בטכנולוגיית 64 סיביות.	64-Bit Technology (טכנולוגיית 64 סיביות)
Device Information (מידע אודות מכשירים)	
מציג את המידע על התקן SATA-0 של המחשב.	SATA-0
מציג את המידע על כונן SSD מסוג M.2 PCIe של המחשב.	M.2 PCIe SSD-0
מציג את המידע על כונן SSD מסוג M.2 PCIe של המחשב.	M.2 PCIe SSD-1
הצגת LAN בלוח האם (LOM) כתובת MAC של המחשב.	LOM MAC Address (כתובת LOM MAC)
מציג את סוג בקר הווידאו של המחשב.	Video Controller (בקר וידאו)
מציג את המידע על הכרטיס הגרפי הנפרד של המחשב.	dGPU (בקר וידאו)
מציג את גרסת ה-BIOS לווידאו של המחשב.	Video BIOS Version (גרסת BIOS למסך)
מציג מידע על זיכרון הווידאו של המחשב.	Video Memory (זיכרון וידאו)
מציג את סוג הלוח של המחשב.	Panel Type (סוג לוח)
מציג את הרזולוציה המקורית של המחשב.	Native Resolution (רזולוציה טבעית)
מציג את פרטי בקר השמע של המחשב.	Audio Controller (בקר שמע)
מציג את המידע על המכשיר האלחוטי של המחשב.	Wi-Fi Device (מכשיר Wi-Fi)
מציג את המידע על התקן ה-Bluetooth של המחשב.	Bluetooth Device (מכשיר Bluetooth)
Boot Sequence	
מציג את רצף האתחול.	Boot Sequence
מציג את אפשרויות האתחול הזמינות.	Boot List Option
מציג את אפשרויות אתחול ה-UEFI.	UEFI Boot Path Security (אבטחת נתיב אתחול UEFI)
כברירת מחדל, האפשרות תמיד, למעט כונן דיסק קשיח פנימי מופעלת.	
מציג את התאריך הנוכחי בתבנית MM/DD/YY ואת השעה הנוכחית בתבנית HH:MM:SS. AM/PM	שעה/תאריך

טבלה 4. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט תצורת המערכת

System Configuration (תצורת מערכת)	
שולט בבקר ה-LAN המובנה.	Integrated NIC
אפשר/השבת ערימת רשת UEFI	Enable UEFI Network Stack (הפעל ערימת רשת UEFI)
כברירת מחדל, האפשרות הפעל מחסנית רשת של UEFI והאפשרות מופעל עם PXE מופעלות.	
מגדיר את מצב הפעולה של בקר הכונן הקשיח SATA המשולב.	SATA Operation
כברירת מחדל, האפשרות RAID On מופעלת.	
מפעיל או משבית כוננים שונים בלוח.	Drives (כוננים)
כברירת מחדל, כל האפשרויות מופעלות.	
הפעל או השבת את טכנולוגיית הבקרה והדיווח של הניטור העצמי (SMART) במהלך הפעלת המערכת.	SMART Reporting

טבלה 4. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט תצורת המערכת (המשך)

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

טבלה 5. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אבטחה

Security (אבטחה)	
<p>הגדר, שנה או מחק את סיסמת מנהל המערכת.</p>	Admin Password
<p>הגדר, שנה או מחק את סיסמת המערכת.</p>	System Password

טבלה 5. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט אבטחה (המשך)

Security (אבטחה)	
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. כברירת מחדל, האפשרות מושבת מופעלת.	Password Bypass
הפעל או השבת שינויים בסיסמאות המערכת והדיסק הקשיח, כאשר סיסמת מנהל מערכת מוגדרת. כברירת מחדל, האפשרות אפשר שינויי סיסמה שאינם של מנהל מערכת מופעלת.	Password Change
אפשרות זו מאפשרת להפעיל או להשבית את עדכוני ה-BIOS באמצעות חבילות העדכון של קפסולת UEFI. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	UEFI Capsule Firmware Updates
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. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	Absolute
הפעלה או השבתה של תכונת החדירה למארז. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	Chassis Intrusion
הפעלה או השבתה של גישה למקלדת OROM. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	OROM Keyboard Access
אפשרות למנוע ממשתמשים להיכנס להגדרות המערכת כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	Admin Setup Lockout
אפשרות למנוע ממשתמשים להיכנס להגדרות כאשר מוגדרת סיסמה ראשית. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	Master Password Lockout
הפעלה או השבתה של התכונה HDD protection. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	HDD Protection Support
הפעלה או השבתה של SMM Security Mitigation. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	SMM Security Mitigation

טבלה 6. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט אתחול מאובטח

Secure Boot (אתחול מאובטח)	
אפשרות זו מאפשרת להפעיל או להשבית את תכונת האתחול המאובטח. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	Secure Boot Enable
הפעלה או השבתה של אפשרויות מצב האתחול המאובטח. כברירת מחדל, האפשרות מצב פריסה מופעלת.	תפריט אתחול מאובטח
	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)
בחר את הערכים המותאמים אישית עבור Expert Key Management.	Custom Mode Key Management (התאמה אישית של מצב Key Management)

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

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

טבלה 8. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ביצועים

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

טבלה 9. אפשרויות הגדרת מערכת - תפריט ניהול צריכת החשמל

Power Management (ניהול צריכת חשמל)	
מאפשר הפעלה אוטומטית של המערכת בעת חיבור למקור מתח. כברירת מחדל, האפשרות כיבוי מופעלת.	AC Recovery
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.	Enable Intel Speed Shift technology
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), Weekdays (ימי השבוע) או Selected Day (יום נבחר). כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	Auto On Time
הפעלה או השבתה של תמיכה במצב שינה עמוקה. כברירת מחדל, האפשרות מופעל ב-S4 וב-SS מופעלת.	Deep Sleep Control
הפעלה או השבתה של התכונה 'ביטול בקרת המאוורר'. כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	Fan Control Override
אפשר להתקני ה-USB להוציא את המחשב ממצב המתנה. כברירת מחדל, אפשרות זו מופעלת.	USB Wake Support
הפעלה או השבתה של הפעלת המחשב באמצעות אותות LAN מיוחדים. כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.	Wake on LAN/WLAN
הפעלה או השבתה של Block Sleep.	Block Sleep

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

Power Management (ניהול צריכת חשמל)

כברירת מחדל, האפשרות מושבתת.

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

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

טבלה 11. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט יכולת ניהול

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

טבלה 12. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט תמיכה בוירטואליזציה

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

טבלה 13. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט אלחוט

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

טבלה 14. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט תחזוקה

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

טבלה 15. אפשרויות הגדרת מערכת—תפריט יומני מערכת

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

טבלה 16. אפשרויות הגדרת המערכת - תפריט תצורות מתקדם

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

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

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

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.

הקצאת סיסמת הגדרת מערכת

תנאים מוקדמים

באפשרותך להקצות **System or Admin Password** (סיסמת מערכת או סיסמת 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 שנעילת **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 ש**מצב 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:

- אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist
- בדיקה עצמית מובנית בצג
- אבחון
- שחזור מערכת ההפעלה
- עדכון ה-BIOS (מפתח USB)
- עדכון ה-BIOS
- כיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi
- שחזור מתח סטטי

אבחון של בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של Dell SupportAssist

אודות משימה זו

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

- להפעיל בדיקות אוטומטית או במצב אינטראקטיבי
- לחזור על בדיקות
- להציג או לשמור תוצאות בדיקות
- להפעיל בדיקות מקיפות כדי לשלב אפשרויות בדיקה נוספות שיספקו מידע נוסף אודות ההתקנים שכשלו
- להציג הודעות מצב שמדווחות אם בדיקות הושלמו בהצלחה
- להציג הודעות שגיאה שמדווחות על בעיות שזוהו במהלך הבדיקה

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

לקבלת מידע נוסף, ראה פתרון בעיות חומרה עם אבחון מובנה ומקוון (קודי שגיאה של ePSA, ePSA או SupportAssist) .

הפעלת בדיקת ביצועי מערכת לפני אתחול של SupportAssist

שלבים

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

בדיקה עצמית מובנית בצג

אודות משימה זו

ההליך הבא מספק הוראות להפעלת בדיקה עצמית מובנית לצג:

שלבים


1. כבה את המחשב.
2. לחץ לחיצה ארוכה על הלחצן לבדיקה עצמית מובנית בצג.
3. לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה.
4. שחרר את לחצן ההפעלה.
5. לחץ לחיצה ארוכה על הלחצן לבדיקה עצמית מובנית בצג עד שהבדיקה מתחילה.

אבחון

נורית מחוון מצב החשמל: מציינת את מצב החשמל.

כתום קבוע - המחשב אינו מצליח לאתחל את מערכת ההפעלה. נורית זו מציינת כשל באספקת החשמל או בהתקן אחר במחשב.

כתום מהבהב - המחשב אינו מצליח לאתחל את מערכת ההפעלה. נורית זו מציינת שאספקת החשמל מסופקת כהלכה אך יש כשל בהתקן אחר במחשב או שהוא אינו מותקן כהלכה.

הערה  עיין בתבניות הנוריות כדי לקבוע באיזה התקן קיים הכשל.

כבוי - המערכת במצב שינה או כבויה.

מחוון מצב החשמל מהבהב בכתום ונשמעים קודי צפצוף המצביעים על כשלים.

לדוגמה, מחוון מצב ההפעלה מהבהב בכתום פעמיים, משתהה, ולאחר מכן מהבהב בלבן שלוש פעמים ומשתהה. תבנית 2, 3 זו ממשיכה עד שהמערכת נכבית ומציינת שלא נמצאה תמונת שחזור.

בטבלה הבאה מוצגות תבניות תאורה שונות ואת מה שהן מציינות:

טבלה 19. התנהגות נורית אבחון

הצעת פתרון	תיאור הבעיה	תבנית הבהוב	
		לבן	כתום
החזר את לוח המערכת למקומו.	MBIST: כשל בזיהוי TPM	1	1
החזר את לוח המערכת למקומו.	MBIST: SPI flash, כשל SPI flash בלתי הפיך	2	1
החזר את לוח המערכת למקומו.	i-Fuse: כשל EC לא יכול לתכנת i-Fuse	5	1
נתק את כל מקורות החשמל (ז"ח, סוללה, סוללת המטבע) ולחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה כדי לפרוק את החשמל הסטטי.	EC פנימי: כשל לוכד כללי עבור שגיאות זרימת קוד EC במצב ungraceful	6	1
הפעל את כלי האבחון של Intel CPU. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.	כשל מעבד	1	2
החלף את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.	לוח המערכת: כשל ב-BIOS או ב-ROM (זיכרון לקריאה בלבד)	2	2
בדוק וודא שמודול הזיכרון מותקן כהלכה. אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.	לא זוהה זיכרון או RAM (זיכרון לגישה אקראית)	3	2
אתחל את מודול הזיכרון. אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.	כשל בזיכרון או ב-RAM (זיכרון לגישה אקראית)	4	2
אתחל את מודול הזיכרון. אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון.	הותקן זיכרון לא תקין	5	2
החלף את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.	שגיאת לוח מערכת או ערכת שבבים	6	2

הצעת פתרון	תיאור הבעיה	תבנית הבהוב	
		לבן	כתום
החלף את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר. אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול ה-LCD.	כשל בצג	7	2
החזר את לוח המערכת למקומו.	כשל במסילת אספקת החשמל ל-LCD	8	2
אתחל את חיבור סוללת ה-CMOS. אם הבעיה נמשכת, החלף את סוללת ה-RTS.	כשל בסוללת CMOS	1	3
החזר את לוח המערכת למקומו.	תקלה ב-PCI/בכרטיס מסך/בשבב	2	3
החלף את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.	לא נמצאה תמונת שחזור	3	3
החלף את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.	נמצאה תמונת שחזור פגומה	4	3
EC נתקל בכשל ברצף אספקת החשמל. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.	כשל במסילת אספקת החשמל	5	3
פגם ב-Flash אותר על-ידי ה-BIOS. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.	עדכון BIOS המערכת לא הושלם	6	3
שגיאת תום הזמן הקצוב הוצגה בזמן המתנה לתשובה של ME להודעת HECI. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.	שגיאה ב-Management Engine (ME)	7	3
החזר את לוח המערכת למקומו.	כשל במסילת אספקת החשמל לזיכרון DIMM	1	4
התחל את PSU BIST. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת.	בעיית חיבור 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 שמותקן מראש בכל מחשבי Dell שמצוידים במערכת ההפעלה Windows 10. הוא כולל כלים לאבחון ופתרון בעיות שעלולות לקרות לפני שהמחשב מאתחל למערכת ההפעלה. הוא מאפשר אבחון של בעיות חומרה, תיקון המחשב, גיבוי הקבצים או שחזור המחשב למצב הגדרות יצרן.

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

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

עדכון ה-BIOS (מפתח USB)

שלבים

1. בצע את ההליך משלב 1 עד שלב 7 בסעיף "עדכון ה-BIOS" כדי להוריד את קובץ תוכנית הגדרת ה-BIOS המעודכן ביותר.
2. צור כונן USB ניתן לאתחול. לקבלת מידע נוסף עיין במאמר בסיס הידע SLN143196 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 BIOS.
5. הפעל מחדש את המחשב והקש על F12 כאשר הלוגו של DELL יופיע על המסך.
6. אתחל את כונן ה-USB תפריט האתחול החד-פעמי.
7. הקלד את שם הקובץ של תוכנית הגדרת ה-BIOS ולחץ על הזן.
8. תוכנית העזר לעדכון ה-BIOS תופיע. פעל על פי ההוראות המופיעות במסך כדי להשלים את עדכון ה-BIOS.

עדכון ה-BIOS

אודות משימה זו

ייתכן שתצטרך לעדכן את ה-BIOS כאשר קיים עדכון זמין או בעת החלפת לוח המערכת. בצע שלבים אלה כדי BIOS:


שלבים

1. הפעל את המחשב.
2. עבור אל www.dell.com/support.
3. לחץ על **Product Support (תמיכה במוצר)**, הזן את תג השירות של המחשב שלך, ולאחר מכן לחץ על **Submit (שלח)**.
 **הערה** אם אין ברשותך תג השירות, השתמש בתכונת הזיהוי האוטומטי או דפדף ומצא ידנית את דגם המחשב שברשותך.
4. לחץ על **Drivers & Downloads (מנהלי התקנים והורדות) < Find it myself (לאתר זאת בעצמי)**.
5. בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב.
6. גלול מטה את הדף והרחב את ה-BIOS.
7. לחץ על **Download (הורד)** כדי להוריד את הגרסה האחרונה של ה-BIOS עבור מחשבך.
8. לאחר השלמת ההורדה, נווט אל התיקייה שבה שמרת את קובץ העדכון של ה-BIOS.
9. לחץ לחיצה כפולה על הסמל של קובץ עדכון ה-BIOS ופעל על פי ההוראות שבמסך.

כיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi

אודות משימה זו

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

שחרור מתח סטטי

אודות משימה זו

מתח סטטי הוא חשמל סטטי שנשאר במחשב גם לאחר הכיבוי והסרת הסוללה. ההליך הבא מספק הנחיות לגבי אופן הביצוע של שחרור המתח הסטטי:

שלבים


1. כבה את המחשב.
2. חבר את מתאם החשמל למחשב.
3. לחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך 15 שניות כדי לפרוק את המתח הסטטי.
4. חבר את מתאם החשמל למחשב.
5. הפעל את המחשב.

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

מיקום משאבים	משאבי עזרה עצמית
www.dell.com	מידע על מוצרים ושירותים של Dell
	עצות
בחיפוש Windows, הקלד Contact Support, והקש Enter.	פנה לתמיכה
www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux	עזרה מקוונת עבור מערכת ההפעלה
www.dell.com/support	מידע על פתרון בעיות, מדריכים למשתמש, הוראות התקנה, מפרטי מוצרים, בלוגים לסיוע בנושאים טכניים, מנהלי התקנים, עדכוני תוכנה ועוד.
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.	מאמרי Knowledge Base של Dell עבור מגוון בעיות מחשב.

פנייה אל Dell

לפנייה אל Dell בנושא מכירות, תמיכה טכנית או שירות לקוחות, ראה www.dell.com/contactdell.
 הערה  הזמינות משתנה לפי הארץ 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.